

Inventarisatierapport

Vegetatiekartering van de Schaopedobbe en het Punters bossien in 2015

Henk J. Jager
November 2016, Olterterp

Vegetatiekartering van de Schaopedobbe en het Punters bossien in 2015

Opdrachtgever: It Fryske Gea, Huize Olterterp
Auteur: H.J. Jager
Datum, plaats: november 2016, Olterterp

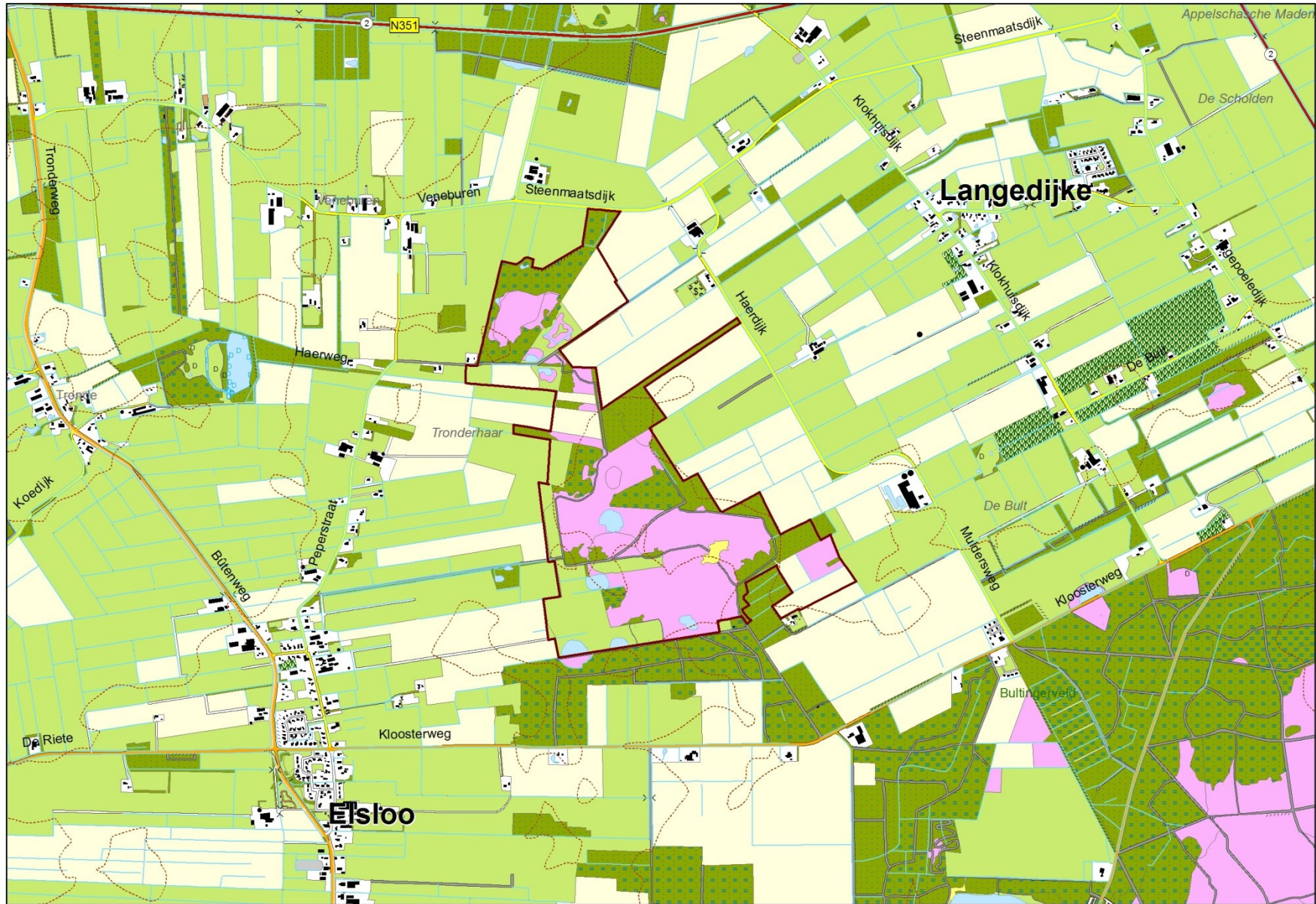
Dit rapport kan als volgt worden aangehaald: Jager, H.J. (2016). Vegetatiekartering van de Schaopedobbe en het Punters bossien in 2015. It Fryske Gea, Olterterp.

Inhoudsopgave

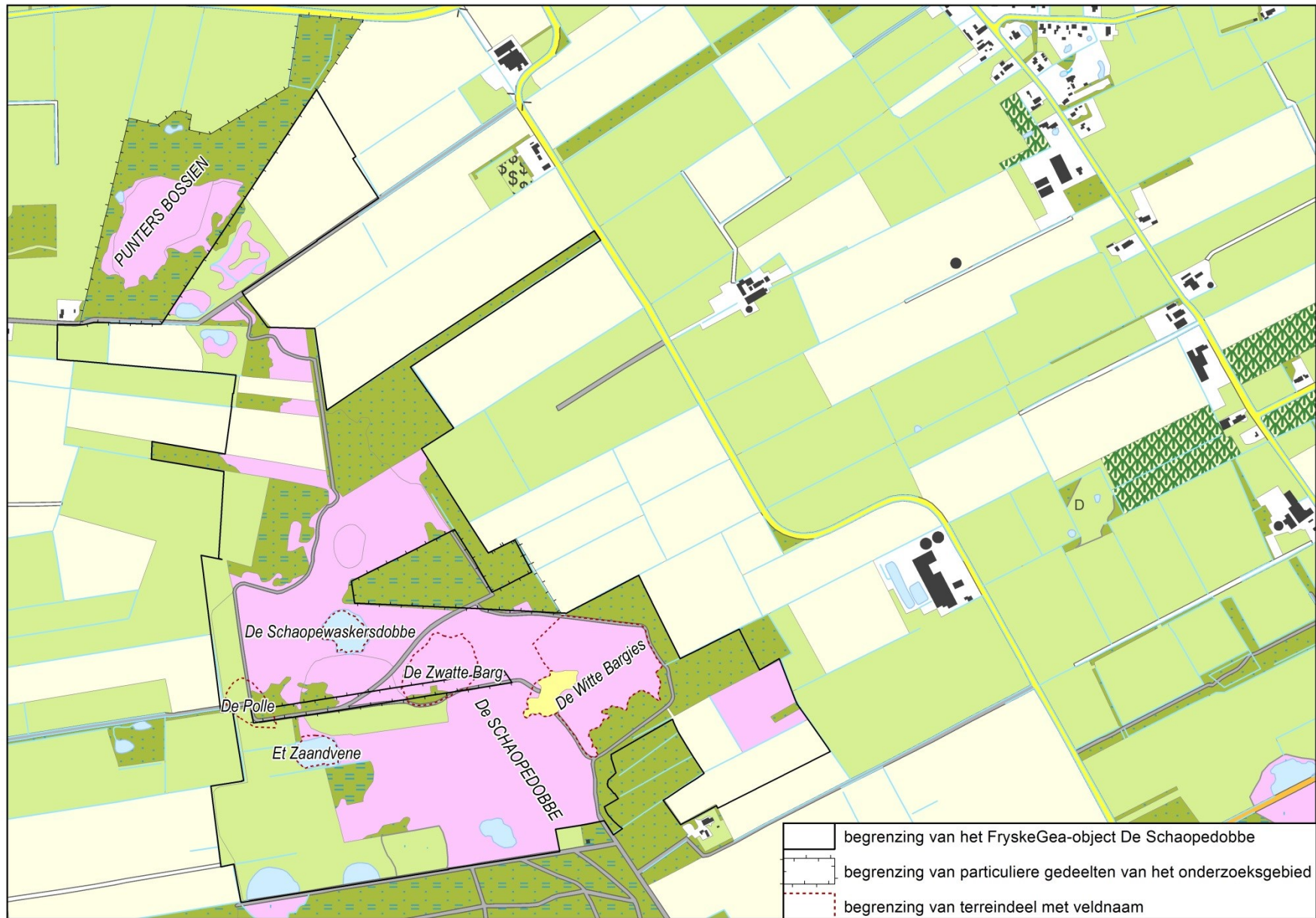
1 Inleiding	7
1.1 Doel van de kartering	7
1.2 Ligging onderzoeksgebied	7
1.3 Bodem	7
1.4 Beheer en inrichting	8
1.5 Dankwoord	8
2 Vegetatiekartering	9
2.1 Methode	9
2.2 Vegetatietynologie	15
2.3 Vegetatieontwikkeling in een viertal permanente kwadraten	27
3 Soortenkartering	35
3.1 Methode	35
3.2 Resultaten	35
4 Structuur	68
4.1 Schaopedobbe-Punters bossien	68
4.2 Schaopedobbe	68
4.3 Punters bossien	68
5 Waardebeoordeling flora envegetatie	71
5.1 Flora	71
5.2 Vegetatie	72
6 SNL-kwaliteitsbepalingen Schaopedobbe- Punters bossien	73
7 Natura 2000	77
8 Beheerpunten	80
9 Literatuurlijst	82

Belangrijke kaarten

Ligging onderzoeksgebied	5
Veldnamen en eigendomssituatie onderzoeksgebied	6
Legenda vegetatiekaart zuidelijk deel Schaopedobbe	10
Vegetatiekaart zuidelijk deel Schaopedobbe	11
Legenda vegetatiekaart noordelijk deel van de Schaopedobbe	12
Vegetatiekaart noorelijk deel Schaopedobbe	13
Locaties vegetatieopnamen 2015	20
Verspreiding waardevolle planten	38-65
Verspreiding storingssoorten	66-67
Structuurtypen Schaopedobbe-Punters bossien	70
SNL-aanvraag Schaopedobbe-Punters bossien	74
Habitattypen Schaopedobbe-Punter bossien	79



Ligging onderzoeksgebied.



Veldnamen en eigendomssituatie onderzoeksgebied.

1 Inleiding

1.1 Doel van deze kartering

In 2015 is de vegetatie van het natuurreservaat de Schaopedobbe gekarteerd. Een groot deel van de kwalificerende soorten is in 2013 gekarteerd door Johannes Schurer uit Drachten. Hij is een oud Elslooër. Deze kartering dient meerdere doelen. Ten eerste wordt met dit onderzoek voldaan aan de vereiste monitoring van de SNL-beheerpakketten en de daarbij horende kwaliteitsbepalende soorten. Daarnaast heeft deze kartering betrekking op Natura 2000-habitattypen en soorten. De Schaopedobbe vormt immers een stukje van het Natura 2000-gebied Drents Friese Wold & Leggerderveld (zie <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>) Ook dient deze kartering ter aantoning van het belang van de Schaopedobbe t.a.v. van bedreigde en/of (vrij) zeldzame plantensoorten.

1.2 Ligging onderzoeksgebied

Het natuurreservaat de Schaopedobbe ligt in de gemeente Ooststellingwerf ten noordoosten van het dorp Elsloo (Stellingwerfs: Else). De kern van dit reservaat bestaat uit oude, reliëfrijk heide, omgeven door bos en grasvelden (zie blz. 5). Een groot deel van het loofbos is pas in de jaren zeventig aangeplant in het kader van een ruilverkaveling. Vermoedelijk betreft dit de eerste uitbreiding sinds de ontginningen. Verder zijn er ook particuliere, naaldhoutpercelen aanwezig. Deze zijn ook gekarteerd. Vanaf de jaren negentig vond er tevens reservaatuitbreiding plaats door natuurontwikkeling op landbouwgrond. Hierbij is de voedselrijke bovengrond (teelaarde) afgegraven en afgevoerd. Verder zijn er ook poelen uitgegraven. Hierdoor heeft het reservaat aanzienlijk meer 'body' gekregen. Bovendien zorgde dit voor aansluiting met enkele in de nabijheid gelegen bos- en heideterreinen. In het zuiden grenst het reservaat nu aan door Staatsbosbeheer beheerd bosterrein, terwijl 'de Schaopedobbe' in het noorden het Punters bossien heeft bereikt. Dit is een particulier bos- en heideterrein dat tevens deel uitmaakt van de kartering. Te midden van het Fryske Gea-terrein liggen nog twee particuliere gedeelten. Van sommige terrein-elementen zijn tevens veldnamen bekend (zie blz. 6). Veel cultuurhistorische zaken zijn al goed vastgelegd. (Van der Berg e.a. 1988, Jager & Rintjema 2008). Daarom wordt hier verder niet op ingegaan.

1.3 Bodem

In de ondergrond bevindt zich keileem dat hier tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) is afgezet. Gedurende de laatste ijstijd (Weichselien) is hier een laag dekzand op afgezet. Bovendien vermengde het verwerende keileem en dekzand zich gedurende deze periode tot keizand. Vanwege het mildere, nattere klimaat ontstond er na de laatste ijstijd een bodemprofiel in het dekzand. Door o.m. het steken van plaggen, en beweiden is de heidegrond echter sterk gaan eroderen. Hierdoor is het dekzand grotendeels verstoven en als stuifzand afgezet. Bij het verstuiven ontstonden laagten en opgestoven zandduinen. Desondanks liggen er nog enkele plateaus/forten waarvan de bodems niet verstoven zijn, zodat er nog een bodemprofiel in aanwezig is. De Zwarte Barg is hier een mooi voorbeeld van. Ook de Schaopewaskersdobbe ligt op zo'n fort. Het water stagneert hier op de oerbank in de ondergrond. Daardoor is hier sprake van een schijngrondwaterspiegel, waarbij de waterspiegel van het ven zo'n twee meter hoger staat dan de droge laagte naast het plateau.



*De Schaopewaskersdobbe
(foto D. de Klein 24 mei 2005).*

In het terrein ligt ook een oude poel, die Et Zaandvene wordt genoemd. Op deze plek is in de stuifzandperiode zand op het veen afgezet. Het door zand overdekte veen is later gewonnen, vandaar de naam Et Zaandvene. Onder de waterspiegel moeten nog enkel veenputten liggen. De uitgestoven en met heide begroeide laagten staan gedurende natte winters deels onder water, maar drogen zomers uit.



Et Zaandvene (foto D. de Klein 26 mei 2015).

1.4 Beheer en inrichting

Sinds 1984 zijn er diverse inrichtingsmaatregelen uitgevoerd. De meeste hiervan zijn al schriftelijk en cartografisch vastgelegd (Nicolai 1996, Peijzel 2005, Jager & Rintjema 2008).



In 1994 ontgrond natuurontwikkelingsterrein met schrale graslanden en stukjes heidevegetatie (foto 25 augustus 2014).

De Schaopewaskersdobbe

In de jaren tachtig is de Schaopewaskersdobbe opgeschoond, evenals Et Zaandvene. In 2005 is de dobbe bijna helemaal leeggepompt. Doel hiervan was de bestrijding van zonnebaars. De vis huist hier echter nog steeds. Verder vinden er geen waterbeheermaatregelen plaats.

Heide

Er hebben diverse plagprojecten plaatsgevonden. Doel hiervan was de regeneratie van heide op vergraste gedeelten. Een aantal jaren geleden zijn er ook handmatig kleine plagplekken gemaakt, langs de standplaats van klokjesgentiaan op het wandelpad. Sinds 2007 vindt er ook drukkbe grazing plaats. Hierdoor voorkomt men het dichtgroeien met houtopslag.

Hierbij worden de dennenboompjes echter minder gauw opgevreten. Deze moeten dus alsnog handmatig verwijderd worden.

In natuurontwikkelingsgedeelten is meermaals houtopslag verwijderd. Hierbij wordt een vrijwilligersploeg ingezet. Ook recent opgeslagen bosjes worden aangepakt met drukkbe grazing. De schapen vreten de voor hun bereikbare takjes en bast er af. Gebeurt dit meerdere jaren achtereen, dan verdwijnt de jonge bosopslag geleidelijk. In het Punters bossien is recent veel houtopslag gerooid. De oudere 'heidebosjes' worden binnen de perken gehouden door snoeiwerkzaamheden, waarbij het bruikbare stamhout wordt afgevoerd.

Graslandvegetaties

Het beheer van de graslandvegetaties bestaat hoofdzakelijk uit drukkbe grazing.

Voorheen werden enkele gedeelten gemaaid en afgevoerd. In de beheervisie wordt aanbevolen deze beheersvorm te blijven voort zetten. Er zaten ook heideachtige gedeelten bij. Omstreeks 2007 zijn deze gedeelten echter uit het maai-beheer geraakt. In plaats daarvan wordt er plaatselijk gemaaid op de natuurontwikkelingsgronden. Het betreft dan vooral pitrusbestrijding. Het maaisel wordt steeds afgevoerd naar dezelfde plek. Hier zijn ook plaggen op gestort. Aldus is hier sprake van een steeds hoger wordende bult. Deze stortplaats ligt in een bosje. Dus uit het zicht.

Kuierpaden

Het gewas op de kuierpaden wordt kort gehouden door te klepelen.

Bos

In de bosaanplantingen hebben dunningen plaatsgevonden. De takken blijven liggen, terwijl het bruikbare stamhout wordt opgehaald. Hierbij zijn in overeenstemming met de beheervisie ook meidoorns vrijgesteld. Verder wordt ook Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*) selectief afgezet. Op deze manier krijgt deze exoot hier niet de overhand.

1.5 Dankwoord

Ik wil bij deze Sietske Rintjema bedanken voor het doorlezen van het manuscript en suggesties ter verbetering. Verder dank ik Geertje Jager voor het opsporen van een aantal schrijffouten.

2 Vegetatiekartering

2.1 Methode

Voor de kartering zijn luchtfoto's gebruikt. De toekenning aan vegetatietypen vond plaats in het veld. Voor zover mogelijk is gebruik gemaakt van de in Schaminée e.a. (1995, 1996, 1998 en 1999) beschreven vegetatietypen. Ieder vegetatievlak is redelijk goed onderzocht.

Van bos- en heideterrein zijn ook de dominante of co-dominante houtsoorten vastgelegd per vegetatievlak. Hierbij zijn alleen houtsoorten die meer dan 50% bedekken als dominant beschouwd. Co-dominantie betekent (bij deze kartering) dat twee houtsoorten ieder 25-50% bedekken.

Afk.	betekenis
Em	Eenstijlige meidoorn bedekt \geq 50%
Fs	Fijnspar bedekt \geq 50%
Gd	Grove den bedekt \geq 50%
Gw	Grauwe wilg bedekt \geq 50%
Jl	Japanse lariks bedekt \geq 50%
Kh	Kraaihei bedekt \geq 50%
Ow	Geoorde wilg bedekt \geq 50%
Sh	Struikhei bedekt \geq 50%
Ss	Sitkaspar bedekt \geq 50%
Vb	Vuilboom of sporkehout bedekt \geq 50%
Zb	Zachte berk bedekt \geq 50%
Ze	Zomereik bedekt \geq 50%
de	grove den en zomereik bedekken ieder 25-50%
eb	zomereik en zachte berk bedekken ieder 25- 50%
sk	struikhei en kraaihei bedekken ieder 25-50%
~	struweelvorm van opgaand bos

Tabel 1. Betekenis afkortingen vegetatiekaart.

Er zijn ook opnamen gemaakt van homogene stukjes vegetatie. Hiervoor is gebruik gemaakt van de schaal van Braun-Blanquet (tab. 1). De opnamen zijn ingevoerd in het programma Turboveg.

Selecties van opnamen zijn naar Excel geëxporteerd en daarin geordend (tab. 2, 3, 4)/ De opnamelocaties zijn aan de hand van opnamelocatienummers op de kaart op blz. 20 te vinden.

Symbol	Aantal	Bedekking
r	zeer weinig	<5%
+	weinig	<5%
1	talrijk	<5%
2m	zeer talrijk	<5%
2a	willekeurig	5-12,5%
2b	willekeurig	12,5-25%
3	willekeurig	25-50%
4	willekeurig	50-75%
5	willekeurig	75-100%

Tabel 2. Schaal van Braun-Blanquet, B., D. & S..

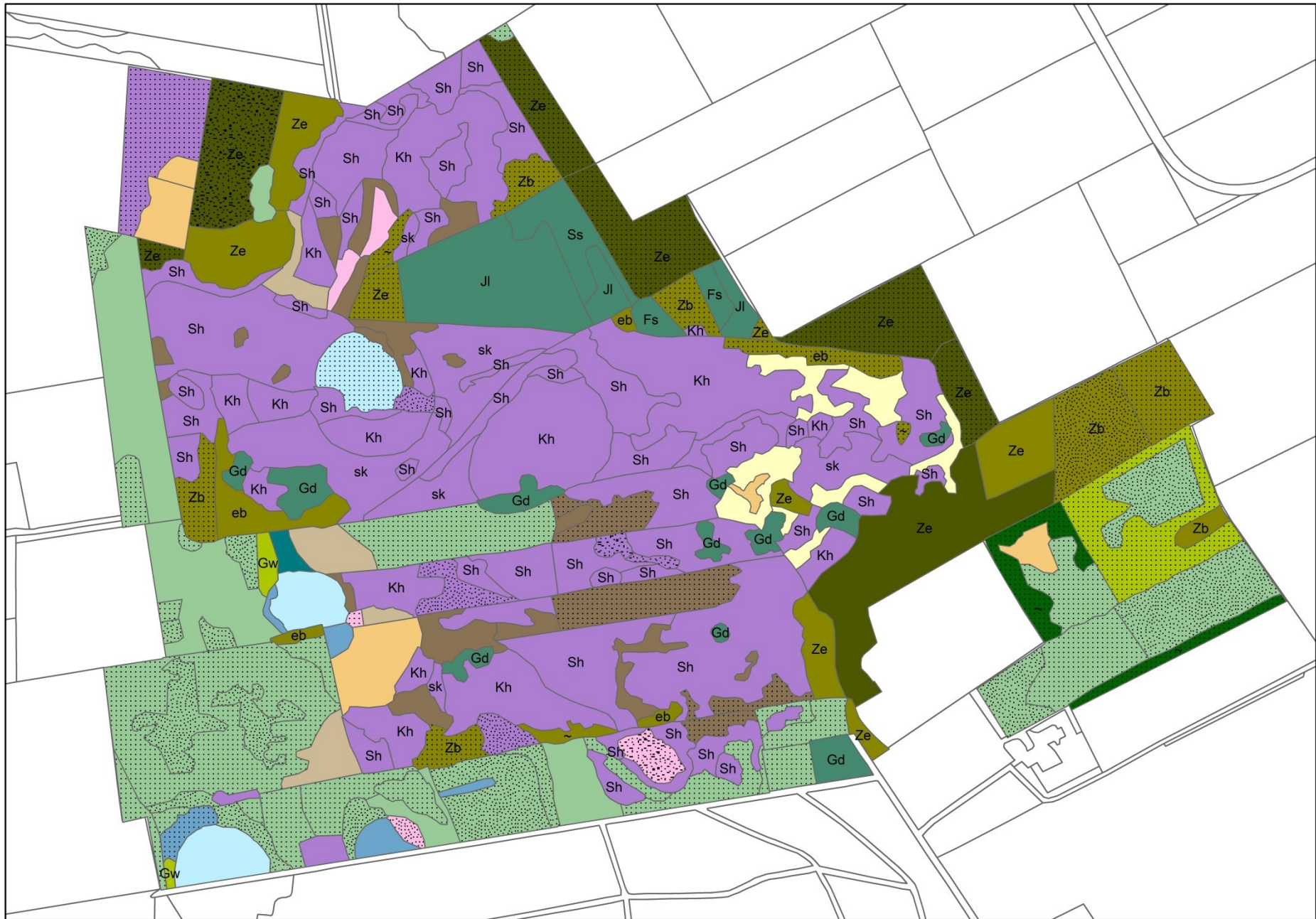
Van de vegetatietypen is tevens de soortenrijkdom bepaald. Hiervoor is het aantal soorten per minimumareaal de graadmeter. Voor grasland is dit bv. ca. 4m², voor bos minstens 100m². Bij het maken van vegetatieopnamen is het minimumareaal bepalend voor de grootte van de proefvlakken. Het proefvlak mag wel iets groter, maar niet kleiner. Als zodanig zijn vegetatieopnamen bruikbaar voor het bepalen van de soortenrijkdom. Van soortenarme vegetaties kan de soortenrijkdom ook direct worden ingeschat. Dus zonder dat er een vegetatieopname hoeft te worden gemaakt. M.b.t. de soortenrijkdom heeft de auteur zelf een klassenindeling gemaakt (zie tabel 3).

Soortenrijkdom	Aantal soorten per minimumareaal
zeer soortenarm	1- 4
soortenarm	5-9
vrij soortenarm	10-19
vrij soortenrijk	20-29
soortenrijk	30-39
zeer soortenrijk	40 of meer

Tabel 3. Schaal van soortenrijkdom.

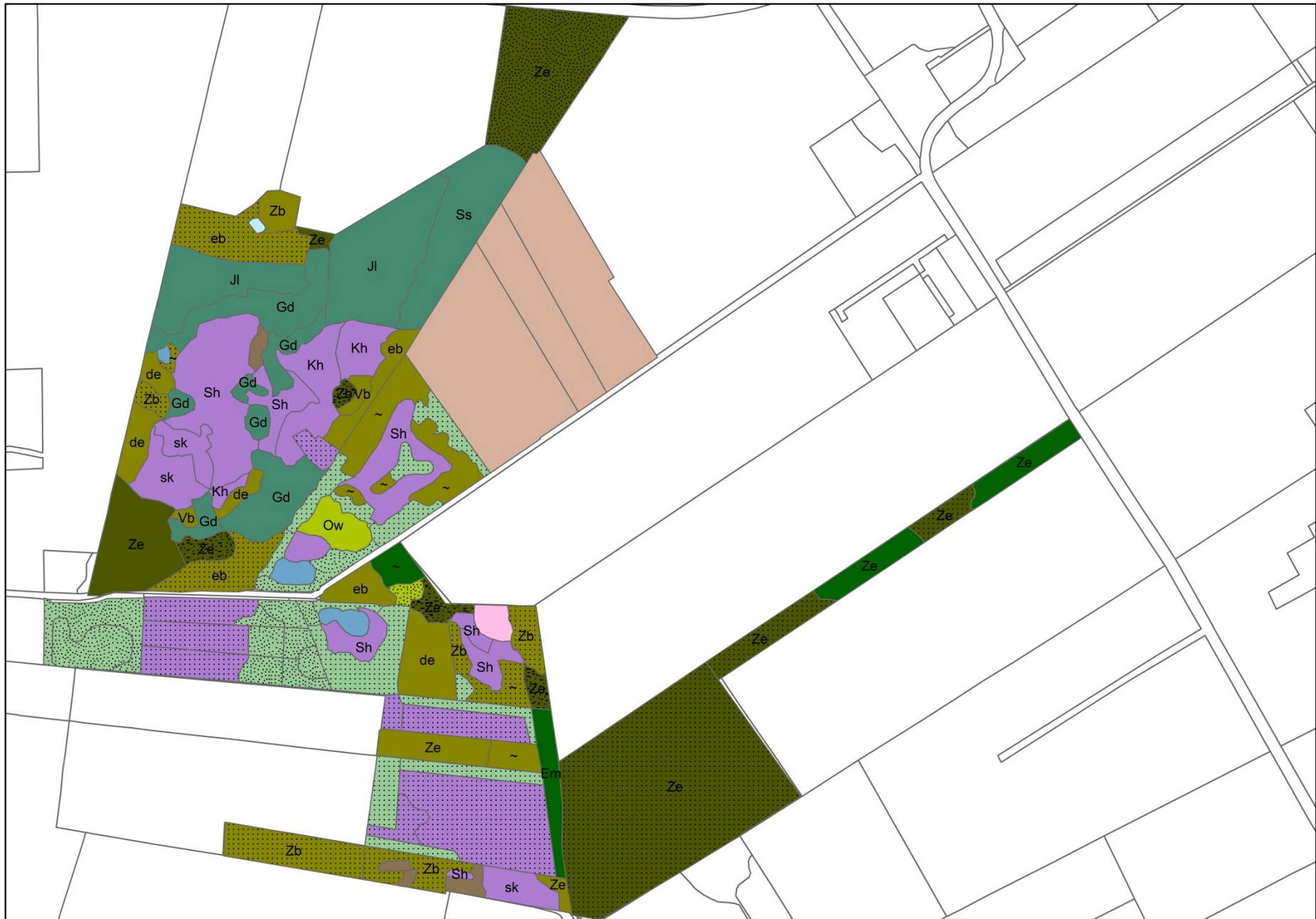
	open water; v.m. amper waterplanten		vergraste heij; v.m. bochtige smele
	open water; v.m. zachtwaterplanten		grasland; v.m. gestreepte witbol
	zuur ven; v.m. waterbies en veenmos		grasland; v.m. gewoon struisgras
	zuur ven; v.m. pitrus en veenmos		grasland; v. m. pitrus
	t.v. sterzegge en moerasstruisgras		wilgenstruweel; typische vorm
	natte heij; v.m. pijpenstrootje		wilgenstruweel; halfopen vorm
	natte heij; v.m. ronde zonnedauw		eiken-berkenbos; typische vorm
	natte heij; v.m. gewoon haarmos		eiken-berkenbos; v.m. pijpenstrootje
	natte heij; v.m. kruipwilg		eiken-berkenbos; v.m. pitrus
	droge heij; typische vorm		beuken-eikenbos; typische vorm
	droge heij; pionievorm		beuken-eikenbos; v.m. witbol
	droge heij; v.m. pijpenstrootje		beuken-eikenbos; v.m. A. vogelkers
	droge heij; v.m. bochtige smele		vermest bos; jonge aanplant
	t.v. buntgras; v.m. korstmossen		naaldbos
	heischraal grasveld		schaars begroeid zand
	vergraste heij; v.m. pijpenstrootje		

Legenda (hierboven) met vegetatiekaart (hieronder) van zuidelijk deel van de Schaopedobbe.



	open water; v.m. amper waterplanten
	zuur ven; v.m. waterbies en veenmos
	zuur ven; v.m. pitrus en veenmos
	t.v. sterzegge en moerasstruisgras
	natte hei; v.m. pijpenstrootje
	droge hei; typische vorm
	droge hei; pionievorm
	vergraste hei; v.m. pijpenstrootje
	grasland; v.m. gewoon struisgras
	grasland; v.m. pitrus
	wilgenstruweel; typische vorm
	braamstruweel
	eiken-berkenbos; typische vorm
	eiken-berkenbos; v.m. pijpenstrootje
	beuken-eikenbos; typische vorm
	beuken-eikenbos; v.m. witbol
	beuken-eikenbos; v.m. braam
	beuken-eikenbos; v.m. A. vogelkers
	vermest bos; bosvorm
	naaldbos
	akker

Legenda (hierboven) met vegetatiekaart (hieronder) van noordelijk deel van de Schaopedobbe.



Lokaal type/lokale vorm	Landelijk syntaxon	SNL-beheertype	Natura2000-habitatype	zeldzaamh.
open water; v.m. amper waterplanten	.	.	.	.
open water; v.m. zachtwaterplanten	Littorello-Eleocharitetum acicularis	zwakgebufferd ven	zwakgebufferde vennen	.
zuur ven; v.m. waterbies en veenmos	RG Eleocharis multicauli-Sphagnum-[Littorelletea]	zuur ven en hoogveenven	zure vennen goed	.
zuur ven; v.m. pitrus en veenmos	DG Juncus effusus-Sphagnum-[Scheuchzerietea]	zuur ven en hoogveenven	.	.
type van sterzegge en moerasstruisgras	Carici curtae-Agrostietum typicum	.	.	.
natte hei; v.m. pijpenstrootje	Ericetum tetralicis typicum	vochtige heide	vochtige heiden goed	.
natte hei; v.m. ronde zonnedauw	Lycopodio-Rhynchosporium	vochtige heide	pioniervegetaties m. snavelbiezen	.
natte hei; v.m. gewoon haarmos	Ericetum tetralicis typicum	vochtige heide	vochtige heiden goed	.
droge hei; typische vorm	Genisto anglicae-Callunetum typicum	droge heide	stuifzanden met struikhei goed	.
droge hei; pionievorm	Genisto anglicae-Callunetum typicum	droge heide	droge hei goed	.
droge hei; v.m. pijpenstrootje	Genisto anglicae-Callunetum typicum	droge heide	stuifzanden met struikhei goed	.
droge hei; v.m. bochtige smele	Genisto anglicae-Callunetum danthonietosum	droge heide	stuifzanden met struikhei goed	.
type van buntgras; korstmosrijke vorm	Spergulo-Corynephorum cladonietosum	.	stuifzanden	vrij zeldz.
heischraal grasveld; soortenrijke vorm	Galio hercynici-Festucetum ovinae	droog schraalgrasland	heischrale graslanden	.
heischraal grasveld; v.m. bochtige smele	RG Deschampsia flexuosa-[Nardetea]	.	stuifzanden met struikhei matig**	.
type van pijpenstrootje	RG Molinea caerulea-[Oxycocco-Sphagnetea]	.	droge heiden	.
type van kruipwilg	.	.	.	.
grasland; v.m. gestreepte witbol	RG Holcus lanatus-Loium perenne-[Molinio-Arrhenatheretea]	kruiden- en faunarijck grasland	.	.
grasland; v.m. gewoon struisgras	RG Agrostis capillaris-Hypochaeris radicata-[Trifolio-Festucetalia ovinae]	kruiden- en faunarijck grasland	.	.
grasland; v.m. pitrus	RG Juncus effusus-[Molinietalia]	kruiden- en faunarijck grasland	.	.
wilgenstruweel; typische vorm	Salicetum auritae + S. cinerea typicum	.	.	.
braamstruweel	Rubetum grati	.	.	.
eiken-berkenbos; typische vorm	Betulo-Quercetum roboris	dennen-, eiken- en beukenbos*	.	.
eiken-berkenbos; v.m. pijpenstrootje	Betulo-Quercetum roboris molinietosum	dennen-, eiken- en beukenbos*	.	.
eikenberkenbos; v.m. pitrus	Betulo-Quercetum roboris	dennen-, eiken- en beukenbos	.	.
beuken-eikenbos; v.m. gestreepte witbol	RG Holcus-Dryopteris-[Quercion roboris]	dennen-, eiken- en beukenbos	.	.
beuken-eikenbos; typische vorm	Fago-Quercetum	dennen-, eiken- en beukenbos*	.	.
beuken-eikenbos; v.m. braam	RG Rubus fruticosus-[Quercion roboris]	droog bos met productie	.	.
beuken-eikenbos; v.m. A. vogelkers	DG Prunus serotina-[Quercion roboris]	dennen-, eiken- en beukenbos*	.	.
bos op vermeste bodem; bostype	Querco-Fagetea	dennen-, eiken- en beukenbos	.	.
bos op vermeste bodem; jonge aanplant	Galio-Urticetea	dennen-, eiken- en beukenbos	.	.
naaldbos	RG Kindbergia praelonga-Pseudoscleropodium purum-[Vaccinio-Picetea]	droog bos met productie	.	.
akker	Sperguletatalea arvensis	kruiden- en faunarijck akker	.	.
schaars begroeid zand	.	.	.	.

Tabel 4. Vertaaltabel typologie. *betreft in 't Punterbossien echter het beheertype droog bos met productie. ** alleen in mozaïek met goede zelfstandige vegetaties van het habitatype Stuifzanden met struikhei. Grijs is wel min of meer aanwezig, maar heeft een te geringe oppervlakte.

2. 2 Vegetatietypologie

Er zijn 34 verschillende, al dan niet lokale) vegetatietypen gekarteerd. In tabel 4 (naastliggende blz.) is af te lezen tot welke landelijke syntaxa deze te rekenen zijn. Ook vermeld de tabel of deze al dan niet (vrij) zeldzaam zijn. Geen van de in tabel 4 genoemde vegetatietypen zijn vanaf 1975 achteruitgegaan (Weeda e.a. 2005). Verder vertaalt deze tabel vegetatietypen naar de er het best bijpassende SNL-beheertypen en Natura 2000-habitattypen. Voor de kaart van SNL-beheertypen zie blz. 74. Om de tabellen binnen de marges te houden zijn de volgende afkortingen gebruikt:

v.m. = vorm met

A. vogelkers = Amerikaanse vogelkers

open water; v.m. nauwelijks waterplanten

Het water is donker gekleurd, vermoedelijk vanwege hierin opgeloste humuszuren.

open water; v.m. zachtwaterplanten

Het betreft het water van de Schaopewaskersdobbe. Her en der is sprake van ondergedoken begroeiingen van knolrus (*Juncus bulbosus*), oeverkruid (*Littorella uniflora*) en/of drijvende waterweegbree (*Luronium natans*). Het gaat hier dan om (zeer) soortenarme begroeiingen.

zuur ven; v.m. waterbies

Het betreft natte, door regenwater gevoede begroeiingen met veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*) en/of gewone waterbies (*E. palustris*). Verder is sprake van een moslaag van waterveenmos (*S. cuspidatum*) en/of vensikkelmos (*Drepanocladus fluitans*). De vegetaties zijn (zeer) soortenarm.

zuur ven; v.m. pitrus

Het betreft natte plaatsen met een forse door regenwater gevoede pitrusvegetatie (*Juncus effusus*). Tussen de pitruspollen gedijen ook waterveenmos (*S. cuspidatum*) en vensikkelmos (*Drepanocladus fluitans*). Deze vegetaties blijven (zeer) soortenarm.

type van sterzegge en moerasstruisgras

Dit type bevindt zich in een vochtig, laaggelegen gedeelte.

Deze laagte maakt deel uit van het Zandvene. Structureel aanwezige soorten zijn o.m. Sterzegge (*Carex echinata*), waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*), zwarte zegge (*Carex nigra*) en moerasstruisgras (*Agrostis canina*). Er is tevens sprake van haardvorming door veldrus (*Juncus acutiflorus*) en snavelzegge (*Carex rostrata*). Dit type is vrij soortenarm.

Natte hei; v.m. pijpenstrootje

Natte hei komt slechts op kleine schaal voor. De kensoort veenbies ontbreekt echter vrijwel. De natte hei wordt gekarakteriseerd door gewone dophei (*Erica tetralix*). De bedekking van pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) bevindt zich tussen de 25 en 50%. Er zijn tevens kleine hoeveelheden struikhei (*Calluna vulgaris*) in aanwezig. De moslaag bestaat hoofdzakelijk uit heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*). Deze begroeiingen zijn soortenarm.

natte hei; v.m. ronde zonnedauw

Het betreft een kleinschalige, grotendeels schaars begroeide plagplek. Gewone dophei (*Erica tetralix*) bedekt nog weinig. Er groeide zowel veel ronde (*Drosera rotundifolia*) als kleine zonnedauw (*D. intermedia*). De begroeiing is soortenarm.

natte hei; v.m. gewoon haarmos

De begroeiing wordt overheerst door gewoon haarmos (*Polytrichum commune*). Er is tevens gewone dophei (*Erica tetralix*), trekrus (*Juncus squarrosus*) en struikhei (*Calluna vulgaris*) aanwezig. De begroeiing is soortenarm.

droge hei; typische vorm (tab 1. opn.

1,2,3,5,6,7, 11,12,13)

De bedekking van struikhei (*Calluna vulgaris*) en/of kraaihei (*Empetrum nigrum*) is minstens 50%. Er is (vrij) weinig vergrassing. Her en der groeit tevens stekelbrem (*Genista anglica*) en/of kruipbrem (*G. pilosa*), op enkele plaatsen zelfs valkruid (*Arnica montana*).

De begroeiingen met een aspect van struikhei zijn meestal vrij soortenarm, soms soortenrijk (opn. 5 [natuurontwikkeling]). De door kraaihei gedomineerde heide is daarentegen meestal soortenarm.

Op een enkele plaats bestaat de heidevegetatie uit rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea* [opn. 8]). Deze behoort tot een ander type heidevegetatie.

De begroeiing was echter te kleinschalig voor op de vegetatiekaart.

Vaak is sprake van een goed ontwikkelde moslaag. Hierin kunnen ook korstmossen aanwezig zijn, waaronder open rendiermos (*Cladina portentosa*), rode heidelucifer (*Cladonia floerkeana*), rood bekermos (*C. coccifera*) en bruin bekermos (*C. grayi*). In de kraaiheidematten ontbreken deze echter geheel.

Veel voorkomende bladmossen zijn gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*), heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*) en bronsmos (*Pleurozium schreberi*).

Laatstgenoemde staat vooral tussen kraaihei. Nabij bomen komt ook veel groot laddermos (*Pseudoscleropodium purum*) in de heide voor, wat een teken is van verhoogde stikstofneerslag. Op luchtvochtige plekken zijn ook levermossen te vinden, waaronder broedkelkje (*Gymnocolea inflata*).

droge hei; pionievorm (opn. 9)

In 2015 betreft het nog maar vrij recent afgeplagde landbouwgrond. De begroeiing is nl. nog tamelijk open. Toch is struikhei (*Calluna vulgaris*) al structureel en talrijk aanwezig. In deze begroeiingen groeien ook diverse andere planten, waaronder bosdroogbloem (*Gnaphalium sylvaticum*), dwergviltkruid (*Filago minima*), gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*) en gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*). De begroeiingen zijn vrij soortenarm. Ze omvatten tevens voedselrijkere plekjes die vermoedelijk zullen dichtgroeien met gras.

droge hei; v.m. pijpenstrootje (tab. 1. opn. 4)
Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) bedekt 25-50%. De bedekking van struik- en/of kraaihei bedraagt minstens 50%. De begroeiingen zijn soortenarm. Verder wijkt deze vorm niet of nauwelijks van de typische vorm af.

droge hei; v.m. bochtige smele (opn. 10)
Struikhei (*Calluna vulgaris*) bedekt minimaal 50%, bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) minimaal 25%. Veel voorkomende mossen zijn o.m. heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*) en grijs kronkelsteeltje (*Campylopus introflexus*). In deze vorm kan vrij veel korstmos voorkomen. De begroeiingen zijn vrij soortenarm.

Die van opname 10 is echter vrij soortenrijk. Het betreft hier een helling tussen heide en grazig terrein.

Er staan o.m. typische heidesoorten in, nl. kraaihei (*Empetrum nigrum*), struikhei (*Calluna vulgaris*), bronsmos (*Pleurozium schreberi*) en grote wolfsklauw (*Lycopodium clavatum*).

Ook de begroeiing zelf is tamelijk grazig. Desondanks is deze tot heide te rekenen. Alle typische heidesoorten samen, bedekken nl. \geq 50%. Deze interessante begroeiing is echter te klein om in te kunnen tekenen op de vegetatiekaart.

type van buntgras (opn. 14)

Buntgras (*Corynephorus canescens*) is structureel aanwezig. Vaak zijn er ook grassen aanwezig, waaronder zandstruisgras (*Agrostis vinealis*), bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*), fijn schapengras (*Festuca filiformis*) en/of borstelgras (*Nardus stricta*). In het voorjaar is er ook heidespurrie (*Spergularia morisonii*) te zien. Ten tijde van de vegetatiekartering was deze echter al weer afgestorven. Op enkele plaatsen staat ook helm (*Ammophila arenaria*). Frequent voorkomende tweezaadlobbigen zijn o.m. heidespurrie (*Spergularia morisonii*), biggenkruid (*Hypochaeris radicata*) en dwergviltkruid (*Filago minima*). De begroeiing bevat ook verscheidene soorten korstmossen, waaronder open rendiermos (*Cladina portentosa*), hamerblaadje (*Cladonia strepsilis*), rafelig bekermos (*Cladonia ramulosa*), rode heidelucifer (*Cladonia floerkeana*) etc. Verder kan ook het bladmos ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*) het aspect bepalen, vooral op zand dat kortgeleden nog kaal was. Dit vegetatietype is gebonden aan zandverstuivingen. Het is doorgaans vrij soortenarm.

heischraal grasveld; karakteristieke vorm (opn. 15)

Het betreft grazige begroeiingen. De grasmat bestaat uit tandjesgras (*Danthonia decumbens*), rood zwenkgras (*Festuca rubra*), bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) en/of fijn schapengras (*Festuca filiformis*). Van de tweezaadlobbigen zijn liggend walstro (*Galium saxatile*), struikhei (*Calluna vulgaris*) en biggenkruid (*Hypochaeris radicata*) het constantst. Weer andere soorten zijn beperkt tot een of twee veldjes, maar zijn plaatselijk wel talrijk.

Dit geldt voor tormentil (*Potentilla erecta*), liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*), stijve ogentroost (*Euphrasia stricta*) en schermhavikskruid (*Hieracium umbellatum*). De moslaag bestaat hoofdzakelijk uit slaapmossen, waaronder bronsmos (*Pleurozium schreberi*), groot laddermos (*Pseudoscleropodium purum*) en heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*). De begroeiingen zijn meestal vrij soortenrijk.

Heischraal grasveld; vorm met bochtige smele

Het betreft o.m. gedeelten waar eerder bos met Oostenrijkse den heeft gestaan. Hierdoor heeft de heide hier een hoger humusgehalte. Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) bedekt ten minste 50%. Verder groeien her en der polletjes struikhei (*Calluna vulgaris*). De moslaag bestaat uit algemene bladmossen, zoals heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*) en groot laddermos (*Pseudoscleropodium purum*). Ten slotte komen er ook diverse bekermossen (*Cladonia species*) voor. De begroeiingen zijn (zeer) soortenarm.

Type van pijpenstrootje

Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) bedekt meer dan 50%. Vaak komen nog resten van de voorgaande heidevegetatie voor, waaronder struikhei (*Calluna vulgaris*), kraaihei (*Empetrum nigrum*) en gewone dophei (*Erica tetralix*). Pijpenstrootje veroorzaakt veel strooiselophoping. Hierdoor groeien er vrijwel geen mossen en korstmossen. De begroeiing is (zeer) soortenarm.

Type van kruipwilg

Kruipwilg (*Salix repens*) bedekt meer dan 50%. Dit type is op één plaats aanwezig. Kruipwilg vormt hier laag, nog tamelijk open dwergstruweel. Hiertussen groeien tevens struikhei (*Calluna vulgaris*), gewone dophei (*Erica tetralix*), snavelzegge (*Carex rostrata*) en pijpenstrootje (*Molinia caerulea*). De moslaag bestaat vooral uit gewoon haarmos (*Polytrichum commune*). Dit vegetatietype is soortenarm.

Grasland; vorm met gestreepte witbol (opn. 21)

Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) is tamelijk dominant.

Er groeien tevens algemene graslandkruiden, zoals veldzuring (*Rumex acetosa*), gewone hoornbloem (*Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*), scherpe boterbloem (*Ranunculus acris*) en pinksterbloem (*Cardamine pratensis*). Er kan een moslaag van gewoon haakmos (*Rhytidiadelphus squarrosus*) voorkomen. In de begroeiing in opn. 21 was de bedekking van gestreepte witbol nog laag, maar nam daarna, gedurende het groeiseizoen toe. Het betrof een recent gemaaid pitrusveld. Deze begroeiingen zijn vrij soortenarm.

Grasland; vorm met gewoon struisgras (opn. 16-20)

Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*), fijn schapengras (*Festuca filiformis*), gewoon biggenkruid (*Hypochaeris radicata*) en/of gewoon duizendblad (*Achillea millefolium*) zijn aspectbepalend aanwezig. Her en der groeit ook rijk bloeiend Jacobskruiskruid (*Jacobaea vulgaris* s. str.). In sommige gedeelten staan ook losse polletjes struikhei (*Calluna vulgaris*). Het meest voorkomende bladmos is gewoon haakmos (*Rhytidiadelphus squarrosus*). Dit type is doorgaans vrij soortenarm, soms vrij soortenrijk (opn. 18-19).

Grasland; vorm met pitrus

Pitrus (*Juncus effus*) bedekt ten minste 25%, soms wel tegen de 100%. Deze plant profiteert zowel van vermessing uit het verleden als van regenwaterstagnatie. De begroeiingen zijn doorgaans (zeer) soortenarm. Des te dominanter de pitrus, des te soortenarmer de begroeiing. Door te maaien en af te voeren ontstaat er meer ruimte voor andere soorten (zie opn. 21). Er vestigen zich dan planten in van matig voedselrijke graslanden, zoals pinksterbloem (*Cardamine pratensis*), scherpe boterbloem (*Ranunculus acris*) en gewoon haakmos (*Rhytidiadelphus squarrosus*).

Faunarijck braamstruweel

Er is slechts een klein stukje faunarijck braamstruweel aanwezig. Het wordt gevormd door inheemse bramen, waaronder zoete haarbraam (*Rubus gratus*). De begroeiing is vrij soortenarm.

Wilgenstruweel; typische vorm

Het betreft struweel van grauwe (*Salix cinerea*) en/of geoorde wilg (*Salix aurita*).

Ook de hybride van beide zojuist genoemde soorten komt voor. De hybridisatie gaat vooral ten koste van zuivere geoorde wilg. Laatstgenoemde komt in de Schaopedobbe echter nog vrij veel voor. De begroeiingen zijn (vrij) soortenarm.

Wilgenstruweel; halfopen vorm

Het betreft ruigte met veel opslag van grauwe wilg (*Salix cinerea*). De ruigte bevat o.m. pitrus (*Juncus effusus*) en grote brandnetel (*Urtica dioica*). De begroeiing is vrij soortenarm.

Eiken-berkenbos; typische vorm

De vaak nog lage boomlaag bestaat uit zachte berk (*Betula pubescens*) en/of zomereik (*Quercus robur*). De struiklaag wordt gevormd door wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), sporkehout (*Rhamnus frangula*) en/of Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*). Plaatselijk groeit ook vrij veel brem (*Cytisus scoparius*) in eikenberkenbos, nl. op de natuurontwikkeling naast het Punters bossien.

De kruidlaag van de typische vorm is niet goed ontwikkeld. Talrijk voorkomende bladmossen zijn o.m. heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*), groot laddermos (*Pseudoscleropodium purum*) en/of gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*). Deze bosvegetaties zijn meestal vrij soortenarm.

Eiken-berkenbos; vorm met pijpenstrootje (opn. 23)

Het betreft bos van hoofdzakelijk zachte berk (*Betula pubescens*). De struiklaag is ijl. Deze bevat sporkehout (*Rhamnus frangula*) en wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*). Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) bedekt ten minste 25%. Soms komt gewimperd veenmos (*Sphagnum fimbriatum*) voor. Op andere punten verschilt dit bos weinig van de vorige vorm. Ook deze bosvegetaties zijn vrij soortenarm.

Eiken-berkenbos; vorm met pitrus

De boomlaag bestaat uit zachte berk (*Betula pubescens*). De struiklaag is slechts ijl. Er is sprake van een kruidlaag van pitrus (*Juncus effusus*) en gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*). Her en der groeit mos. Het betreft een vrij soortenarme bosvegetatie.

Beuken-Eikenbos; typische vorm (opn. 25)

De boomlaag bestaat hoofdzakelijk uit zomereik (*Quercus robur*). Zachte berk (*Betula pubescens*) heeft hier slechts een gering aandeel in. De struiklaag wordt gevormd door sporkehout (*Rhamnus frangula*) en/of wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*). Verder is er plaatselijk ook vrij veel weelderig groeiende wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*) aanwezig.

De kruidlaag wordt gekarakteriseerd door gewone salomonszegel (*Polygonatum multiflorum*) en brede stekelvaren (*Dryopteris dilatata*). Her en der staan polletjes bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*). Veelvoorkomende mossen zijn o.m. fraai haarmos (*Polytrichum formosum*), gewoon klauwtjesmos (*Hypnum cupressiforme* [vooral op boomvoeten]) en gedrongen kantmos (*Lophocolea heterophylla*). De begroeiingen variëren van vrij soortenarm tot vrij soortenrijk.

Eikenbos; vorm met gewoon struisgras (opn. 24)

Het betreft hoofdzakelijk ca. 40 jaar oud eikenbos. Er groeit ook tweestijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), sporkehout (*Rhamnus frangula*) en Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*). Her en der groeit nog jonge hulst (*Ilex aquifolium*). De kruidlaag bevat constant gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), soms ook gladde witbol (*H. mollis*). Waar recent gedund is groeit ook veel gewone hennepnetel (*Galeopsis tetrahit*). Een moslaag is niet of nauwelijks aanwezig.

Eikenbos; vorm met braam

Het betreft relatief jong eikenbos. Er is sprake van een dichte ondergroei van zwarte bramen (*Rubus species*).

Eikenbos; vorm met A. vogelkers

Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*) bedekt ten minste 50%. De boomlaag bestaat uit zomereik (*Quercus robur*). Verder komen gewone houtsoorten voor, zoals zachte berk (*Betula pubescens*) en wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*).

Bos op vermeste bodem; bostype

Het betreft bos van zomereik (*Quercus robur*). Plaatselijk is ook veel eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*) aanwezig. De ondergroei bevat al dan niet stikstofrijke planten, zoals hondsdraf (*Glechoma hederacea*) en grote brandnetel (*Urtica dioica*).

Bos op vermeste bodem; jonge aanplant

Het betreft jonge aanplant in ruigte. Het is meer laag struweel dan bos. Er zijn verschillende houtsoorten aangeplant.

Naaldbos

In het terrein komen meerdere percelen naaldbos voor. Deze zijn vrijwel allemaal in particuliere eigendom. Het betreft percelen met lariks (*Larix kaempferi*), fijnspar (*Picea abies*), sitkaspar (*P. sitchensis*) en/of grove den (*Pinus sylvestris*). Deze bossen lijken, zo op het eerste gezicht soortenarm te zijn. Ze zijn echter vrij soortenrijk. Lang niet alle aanwezige planten zullen het echter volle wasdom brengen. Zo bevat de kruidlaag jonge zaailingen en/of kleine exemplaren van verscheidene houtgewassen. Na dunningen of kap zullen wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*) en Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*) zich snel uitbreiden. Dit duo vormt dan een hoge struiklaag.

Regelmatig voorkomende kruiden zijn bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*), liggend walstro (*Galium saxatile*) en brede stekelvaren.

Er is sprake van een goed ontwikkelde moslaag. Minstens een derde deel van de aanwezige soorten bestaat uit mossen. Groot (en fijn) laddermos profiteren van de verhoogde stikstofneerslag.

De in de ondergroei aanwezige loofhoutgewassen groeien niet goed. Van de kruidachtige planten groeit brede stekelvaren (*Dryopteris dilatata*) het vitaalst.

Op de heidevelden komt ook (sub)spontaan gevestigd naalddhout voor. Het betreft steeds bosjes van grove den (*Pinus sylvestris*). In deze bosjes, zowel in de ondergroei als in de randen, komt houtopslag voor van o.m. wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*) en Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*).

In de kruidlaag is vaak (nog) een beetje kraaihei (*Empetrum nigrum*), struikhei (*Calluna vulgaris*) en bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*) aanwezig. In deze kleine dennenbosjes komen slechts weinig mossen voor.



Grove den (foto D. de Klein 19 mei 2005).

Schaars begroeid zand

Behalve open stuifzand betrof het tevens droge, zandige afgeplagde gedeelten.

Akker (opn. 22)

De akker is in het najaar onderzocht. Deze lag toen braak. Er groeide wel vrij veel raapzaad (*Brassica rapa*) op. In de randen en langs de greppels zijn diverse soorten landbouwgewassen gezien, waaronder tarwe (*Triticum aestivum*), rogge (*Secale cereale*) en Italiaans raaigras (*Lolium multiflorum*) en vlas (*Linum usitatissimum*). Interessant is dat er langs de randen vrij veel akkerviooltje (*Viola arvensis*) groeit. De plant wordt hier vergezeld door algemene akkerplanten, waaronder zwarte wikke (*Vicia sativa* subsp. *nigra*), echte kamille (*Matricaria recutita*), gewone spurrie (*Spergularia arvensis*) en melganzenvoet (*Chenopodium album*).



Locaties vegetatieopnamen 2015.

Opnamelocatienummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Maand	10	10	05	05	08	05	08	08	08	09	10	08	05	10
Dag	01	01	29	29	21	29	24	24	24	24	01	24	29	01
Opp. proefvlak (m2)	16	16	16	16	16	4	4	16	4	24	8	16	16	6
Bedekking kruidlaag (%)	85	95	55	70	90	60	55	98	35	90	70	98	97	10
Bedekking moslaag (%)	10	60	90	30	15	65	5	70	90	40	70	1	15	95
Gem. hoogte (hoge) kruidl. (cm)	15	15	30	30	15	20	12	25	30	40	25	30	25	15
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	.	.	.	.	5	.	.	7	10	10	.	.	.	.
Maximale hoogte kruidl. (cm)	35	35	45	100	.	70	.	50	45	60	200	50	40	40
Aantal soorten	14	11	12	5	25	16	13	18	15	23	13	8	4	15

Kruidachtige planten

Agrostis canina	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Moerasstruisgras
Agrostis capillaris	.	.	.	.	+	r	.	+	1	2m	.	.	.	.	Gewoon struisgras
Agrostis vinealis	.	.	.	.	1	.	.	2m	.	.	.	.	.	+	Zandstruisgras
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	.	Gewoon reukgras
Arnica montana	.	.	.	.	.	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	Valkruid
Carex pilulifera	.	.	.	r	.	.	+	+	.	2m	+	.	.	.	Pilzegge
Cerastium fontanum * vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	Gewone hoornbloem
Chamerion angustifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Wilgenroosje
Conyza canadensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Canadese fijnstraal
Corynephorus canescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	Buntgras
Crepis capillaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Klein streepzaad
Danthonia decumbens	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Tandjesgras
Deschampsia flexuosa	.	2m	2a	.	+	.	.	1	.	3	+	.	.	+	Bochtige smelev
Dryopteris carthusiana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	Smalle stekelvaren
Epilobium tetragonum	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Kantige basterdwederik
Festuca filiformis	.	.	+	.	2b	2m	.	.	r	+	.	.	.	+	Fijn schapengras
Filago minima	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	.	.	Dwergviltkruid
Galium saxatile	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	.	.	.	Liggend walstro
Gnaphalium sylvaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Bosdroogbloem
Hieracium laevigatum	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Stijf havikskruid
Hieracium pilosella	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	Muizenoor
Hieracium umbellatum	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	Schermhavikskruid
Holcus lanatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Gestreepte witbol
Hypochaeris radicata	.	.	.	.	+	.	.	r	2b	1	.	.	.	r	Gewoon biggenkruid
Jasione montana	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Zandblauwtje
Juncus effusus	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	Pitrus
Juncus squarrosus	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	.	.	.	.	Trekrus
Lolium perenne	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Engels raaigras
Luzula campestris	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Gewone veldbies
Luzula species	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	Veldbies
Lycopodium clavatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	Grote wolfsklauw
Molinia caerulea	.	2a	.	3	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	Pijpenstrootje
Molinia caerulea	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Pijpenstrootje
Nardus stricta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Borstelgras
Ornithopus perpusillus	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Klein vogelpootje
Plantago lanceolata	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Smalle weegbree
Potentilla anglica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	Kruipganzerik
Potentilla erecta	.	.	.	.	.	+	.	2a	.	.	.	.	.	.	Tormentil
Rumex acetosa	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Veldzuring
Rumex acetosella	.	.	.	.	.	.	.	.	1	r	.	.	.	+	Schapenzuring

Dwergstruiken

Calluna vulgaris	5	5	4	4	4	3	3	2b	2b	2b	3	.	.	.	Struikhei
Empetrum nigrum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	3	5	5	.	Kraaihei
Erica tetralix	1	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	+	.	Gewone dophei
Genista anglica	.	.	.	.	.	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	Stekelbrem
Genista pilosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	Kruipbrem
Salix repens	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Kruipwilg
Vaccinium vitis-idaea	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	Rode bosbes

Overige houtgewassen

Betula pendula-kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Ruwe berk-kl
Betula pubescens-kl	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	Zachte berk-kl
Cytisus scoparius-kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	.	.	.	.	Brem-kl
Larix species-kl	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	Lork-kl
Pinus sylvestris-kl	.	r	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Grove den-kl
Prunus serotina-kl	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	Amerikaanse vogelkers-kl
Quercus robur-kl	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	Zomereik-kl
Rhamnus frangula-kl	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	Sporkehout-kl
Rubus plicatus-kl	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	Geplooide stokbraam-kl
Salix aurita-kl	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Geoorde wilg-kl
Sorbus aucuparia-kl	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	r	.	.	.	Wilde lijsterbes-kl

Opnamelocatienummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Mossen															
Atrichum undulatum	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	.	.	Groot rimpelmos
Aulacomnium palustre	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Roodviltmos
Brachythecium albicans	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Bleek dikkopmos
Brachythecium rutabulum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	Gewoon dikkopmos
Campylopus flexuosus	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Boskronkelsteeltje
Campylopus introflexus	2a	2m	.	.	2m	.	2m	.	.	.	.	.	.	2m	Grijs kronkelsteeltje
Cephaloziella species	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Draadmos
Ceratodon purpureus	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	Gewoon purpersteeltje
Dicranum scoparium	2m	2a	2a	2m	2m	2a	.	2m	.	.	2m	2m	.	.	Gewoon gaffeltandmos
Gymnocolea inflata	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Broedkelkje
Hypnum cupressiforme	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewoon klauwtjesmos
Hypnum jutlandicum	1	3	5	.	2a	.	.	2m	.	3	2m	2b	2b	.	Heideklauwtjesmos
Pleurozium schreberi	+	3	.	.	2a	2a	.	.	.	+	4	2b	+	.	Bronsmos
Polytrichum commune	.	.	.	.	.	.	2a	.	2m	2m	.	.	.	.	Gewoon haarmos
Polytrichum piliferum	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	4	Ruig haarmos
Pseudoscleropodium purum	.	.	.	.	+	3	.	4	.	+	.	2a	.	.	Groot laddermos
Rhytidiadelphus squarrosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewoon haakmos
Korstmossen															
Cladina portentosa	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	Open rendiermos
Cladonia coccifera	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Rood bekermos
Cladonia fimbriata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	Kopjes-bekermos
Cladonia floerkeana	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Rode heidelucifer
Cladonia furcata	.	.	.	.	2m	.	.	.	.	+	.	.	.	.	Gevorkt heidestaartje
Cladonia glauca	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Bruin heidestaartje
Cladonia grayi	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	Bruin bekermos
Cladonia ramulosa	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Rafelig bekermos
Cladonia species	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Bekermos
Cladonia strepsilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	Hamerblaadje
Cladonia subulata	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kronkelheidestaartje

Tabel 5. Opnamen van heide en stuifzand.

Opmelocatienuummer	15	16	17	18	19	20	21	22
Maand	05	09	05	08	08	05	05	09
Dag	29	03	29	24	21	29	29	03
Opp. proefvlak (m ²)	4	4	4	16	16	4	4	8
Bedekking kruidlaag (%)	65	100	45	40	75	35	60	60
Bedekking moslaag (%)	35	0	98	70	30	45	99	0
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	15	25	10	15	15	5	25	15
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	.	.	.	30	5	.	.	.
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	60	.	25	.	.	25	60	35
Aantal soorten	24	14	12	20	23	12	14	13

Kruidachtige planten

Achillea millefolium	+	4	2b	1	.	.	.	.	Gewoon duizendblad
Agrostis canina	+	.	.	.	.	.	+	.	Moerasstruisgras
Agrostis capillaris	.	2b	2b	2m	+	.	2m	.	Gewoon struisgras
Agrostis vinealis	.	.	.	2m	1	.	.	.	Zandstruisgras
Anthoxanthum odoratum	1	.	+	.	.	.	.	.	Gewoon reukgras
Brassica rapa	.	.	.	.	.	.	.	3	Raapzaad
Calamagrostis epigejos	.	+	.	.	.	.	.	.	Duinriet
Cardamine pratensis	.	.	.	.	.	.	2b	.	Pinksterbloem
Cerastium fontanum s. vulgare	+	.	.	.	.	.	.	.	Gewone hoornbloem
Cerastium semidecandrum	.	.	1	.	.	.	.	.	Zandhoornbloem
Chenopodium album	.	.	.	.	.	.	.	+	Melganzenvoet
Danthonia decumbens	+	.	.	.	.	.	.	.	Tandjesgras
Deschampsia flexuosa	+	.	.	.	1	+	.	.	Bochtige smele
Epilobium species	.	.	.	.	.	1	r	.	Basterdwederik
Festuca filiformis	+	.	r	3	2b	.	.	.	Fijn schapengras
Festuca rubra	2b	.	2b	.	.	.	.	.	Rood zwenkgras s.s.
Filago minima	.	.	.	r	r	2m	.	.	Dwergviltkruid
Galium saxatile	1	.	.	.	.	.	.	.	Liggend walstro
Gnaphalium sylvaticum	.	+	.	.	.	.	+	.	Bosdroogbloem
Hieracium laevigatum	.	+	.	1	+	.	.	.	Stijf havikskruid
Hieracium pilosella	.	.	+	.	.	.	.	.	Muizenoor
Hieracium species	1	.	.	.	.	.	.	.	Havikskruid
Hieracium umbellatum	+	.	.	.	.	.	.	.	Schermhavikskruid
Holcus lanatus	+	2a	.	.	.	.	2m	.	Gestreepte witbol
Hypochaeris radicata	2a	+	.	2a	2a	3	.	.	Gewoon biggenkruid
Jasione montana	.	.	.	2m	.	.	.	.	Zandblauwtje
Juncus effusus	.	.	.	.	.	.	2b	.	Pitrus
Lolium multiflorum	.	.	.	.	.	.	.	2a	Italiaans raaigras
Lolium perenne	.	.	.	.	.	+	.	.	Engels raaigras
Luzula campestris	2m	.	2m	1	.	.	.	.	Gewone veldbies
Luzula species	.	.	.	.	+	.	.	.	Veldbies
Matricaria recutita	.	.	.	.	.	.	.	1	Echte kamille
Molinia caerulea	+	.	.	.	.	.	.	.	Pijpenstrootje
Nardus stricta	.	.	.	r	.	.	.	.	Borstelgras
Ornithopus perpusillus	.	.	.	+	1	.	.	.	Klein vogelpootje
Persicaria maculosa	.	.	.	.	.	.	.	r	Perzikkruid
Plantago lanceolata	.	+	+	1	+	.	1	.	Smalle weegbree
Poa annua	.	.	.	.	.	.	.	2a	Straatgras
Poa pratensis	.	.	+	.	.	.	.	.	Veldbeemdgras
Poa trivialis	.	.	.	.	.	.	+	.	Ruw beemdgras
Polygala serpyllifolia	1	.	.	.	.	.	.	.	Liggende vleugeltjesbloem
Polygonum aviculare	.	.	.	.	.	.	.	+	Gewoon varkensgras
Potentilla erecta	2a	.	.	.	.	.	.	.	Tormentil
Ranunculus acris	.	.	.	.	.	.	.	2a	Scherpe boterbloem
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	.	+	.	Kruipende boterbloem
Rumex acetosa	.	.	.	.	.	.	.	2a	r Veldzuring
Rumex acetosella	+	.	2a	1	2m	.	.	.	Schapenzuring
Secale cereale	.	.	.	.	.	.	.	2a	Rogge
Senecio jacobaea s. jacobaea	.	+	.	.	.	.	.	.	Jakobskruid s.s.
Sonchus asper	.	.	.	.	.	r	.	.	Gekroesde melkdistel
Spergula arvensis	.	.	.	.	.	.	.	+	Gewone spurrie
Stellaria graminea	.	+	.	.	.	.	.	.	Grasmuur
Stellaria media	.	.	.	.	.	.	.	+	Vogelmuur
Taraxacum sectie Hamata	.	.	.	.	.	.	.	+	Haakpaardebloemen
Taraxacum species	.	+	.	.	.	r	.	.	Paardenbloem
Teesdalia nudicaulis	.	.	+	.	.	.	.	.	Klein tasjeskruid
Trifolium repens	.	.	.	.	.	+	.	.	Witte klaver
Tripleurospermum maritimum	.	.	.	.	.	.	+	.	Reukeloze kamille
Vicia sativa s. nigra	.	.	.	.	.	.	.	1	Smalle wikke s.s.
Viola arvensis	.	.	.	.	.	.	.	1	Akkerviooltje
Viola canina	.	+	.	.	.	.	.	.	Hondsviooltje

Opmelocatienuummer	15	16	17	18	19	20	21	22	
Dwergstruiken									
Calluna vulgaris	2b	.	.	.	2b	.	.	.	Struikhei
Houtgewassen									
Prunus serotina-kl	r	.	.	.	.	.	.	.	Amerikaanse vogelkers-kl
Betula pubescens-kl	.	.	.	.	r	.	.	.	Zachte berk-kl
Betula pendula-kl	.	.	.	.	r	.	.	.	Ruwe berk-kl
Salix caprea-kl	.	.	.	.	+	.	.	.	Boswilg
Cytisus scoparius	.	+	.	.	.	.	.	.	Brem
Mossen									
Polytrichum commune	+	.	.	.	.	.	+	.	Gewoon haarmos
Rhytidiadelphus squarrosus	2a	.	.	2m	.	.	5	.	Gewoon haakmos
Ceratodon purpureus	.	.	.	2m	.	3	.	.	Gewoon purpersteeltje
Pleurozium schreberi	2a	.	.	+	+	.	.	.	Bronsmos
Pseudoscleropodium purum	2b	.	.	5	+	.	.	.	Groot laddermos
Campylopus introflexus	.	.	.	.	2m	.	.	.	Grijs kronkelsteeltje
Dicranum scoparium	.	.	.	+	1	.	.	.	Gewoon gaffeltandmos
Polytrichum piliferum	.	.	.	+	3	.	.	.	Ruig haarmos
Brachythecium rutabulum	.	+	.	.	.	.	.	.	Gewoon dikkopmos
Korstmossen									
Cladonia coccifera	.	.	.	.	+	.	.	.	Rood bekermos
Cladina portentosa	.	.	.	.	+	.	.	.	Open rendiermos
Cladonia subulata	.	.	.	.	1	.	.	.	Kronkelheidestaartje
Cladonia furcata	.	.	.	1	.	.	.	.	Gevorkt heidestaartje

Tabel 6. Opnamen van graslanden en akkers.

Opnamelocatienummer	23	24	25	26	27	28
Jaar	2015	2015	2015	2015	2015	2015
Maand	09	09	08	09	08	09
Dag	24	24	21	24	24	24
Opp. proefvlak (m ²)	225	225	625	80	144	450
Bedekking boomlaag (%)	80	70	70	60	70	70
Bedekking struiklaag (%)	3	55	60	60	1	23
Bedekking kruidlaag (%)	70	12	25	5	2	15
Bedekking moslaag (%)	30	30	1	95	85	55
Hoogte (hoge) boomlaag (m)	18	18	20	35	30	35
Hoogte lage boomlaag (m)	8	.	.	.	.	.
Hoogte (hoge) struiklaag (m)	2.2	3.0	4.0	4.0	1.0	2.5
Hoogte lage struiklaag (m)	0.8	1.0	.	.	.	.
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	25	30	25	10	40	15
Aantal soorten	18	19	24	29	26	35

Houtgewassen

Amelanchier lamarckii-kl	.	.	.	+	.	.	Amerikaans krentenboompje-kl
Amelanchier lamarckii-s1	.	.	.	+	.	.	Amerikaans krentenboompje-s1
Amelanchier lamarckii-s2	.	.	r	+	.	.	Amerikaans krentenboompje-s2
Betula pubescens-b1	5	.	+	.	.	.	Zachte berk-b1
Betula pubescens-kl	.	.	.	+	+	2m	Zachte berk-kl
Betula pubescens-kl	.	+	.	.	.	.	Zachte berk
Betula pubescens-s1	.	.	.	+	.	+	Zachte berk-s1
Crataegus monogyna-kl	.	+	.	.	.	.	Eenstijlige meidoorn-kl
Crataegus monogyna-s1	.	2b	.	.	.	.	Eenstijlige meidoorn-s1
Ilex aquifolium-kl	.	.	.	+	r	+	Hulst-kl
Ilex aquifolium-kl	.	+	.	.	.	.	Hulst
Ilex aquifolium-s1	.	.	+	.	.	.	Hulst-s1
Ilex aquifolium-s2	.	.	.	r	.	.	Hulst-s2
Larix kaempferi-b1	.	.	.	4	4	.	Goudlork-b1
Larix kaempferi-kl	.	.	.	.	1	+	Goudlork-kl
Larix kaempferi-s2	.	.	.	+	.	+	Goudlork-s2
Lonicera periclymenum-kl	.	.	2b	+	.	+	Wilde kamperfoelie-kl
Lonicera periclymenum-s1	.	.	+	.	.	.	Wilde kamperfoelie-s1
Picea abies-b1	.	.	.	r	.	4	Fijnspar-b1
Picea abies-kl	r	.	.	.	+	+	Fijnspar-kl
Picea sitchensis-b1	.	.	.	.	.	2a	Sitkaspar-b1
Picea sitchensis-kl	.	.	.	r	+	+	Sitkaspar-kl
Picea sitchensis-s2	.	.	.	+	.	.	Sitkaspar-s2
Pinus sylvestris-b1	.	.	.	.	.	r	Grove den-b1
Pinus sylvestris-kl	.	.	.	.	+	.	Grove den-kl
Prunus serotina-kl	.	.	.	+	+	+	Amerikaanse vogelkers-kl
Prunus serotina-s1	+	2b	2a	2b	.	2a	Amerikaanse vogelkers-s1
Prunus serotina-s2	.	.	.	.	+	.	Amerikaanse vogelkers-s2
Quercus robur-b1	.	4	4	.	.	.	Zomereik-b1
Quercus robur-kl	+	2m	+	1	+	r	Zomereik-kl
Quercus rubra-kl	.	.	.	.	.	r	Amerikaanse eik-kl
Rhamnus frangula-kl	.	.	.	+	+	+	Sporkehout-kl
Rhamnus frangula-s1	+	2b	3	+	.	+	Sporkehout-s1
Rhamnus frangula-s2	.	.	.	+	.	.	Sporkehout-s2
Rubus fruticosus ag.-kl	.	.	.	r	.	+	Gewone braam-kl
Rubus plicatus-s2	.	.	+	.	.	.	Geplooide stokbraam
Salix x multinervis-s1	r	.	.	.	.	.	Geoorde wilg x Grauwe wilg-s1
Sorbus aucuparia-b2	r	.	.	.	.	.	Wilde lijsterbes-b2
Sorbus aucuparia-kl	+	r	+	1	+	2m	Wilde lijsterbes-kl
Sorbus aucuparia-s1	.	.	+	3	.	2a	Wilde lijsterbes-s1
Sorbus aucuparia-s2	.	.	.	2a	r	.	Wilde lijsterbes-s2

Kruidachtige vaatplanten

Agrostis capillaris	.	2m	+	+	+	.	Gewoon struisgras
Carex pilulifera	.	.	.	+	.	+	Pilzegge
Ceratocarpus claviculata	.	.	.	.	r	+	Rankende helmbloem
Deschampsia flexuosa	.	.	+	2m	1	2a	Bochtige smele
Dryopteris carthusiana	.	.	+	.	.	.	Smalle stekelvaren
Dryopteris dilatata	+	.	1	1	.	2a	Brede stekelvaren
Dryopteris filix-mas	.	+	.	.	.	.	Mannetjesvaren
Festuca filiformis	.	.	r	.	+	.	Fijn schapengras
Galeopsis tetrahit	.	2b	.	.	.	r	Gewone hennepnetel
Galium saxatile	.	.	.	+	.	+	Liggend walstro

Opnamelocatienummer	23	24	25	26	27	28	
Holcus lanatus	.	.	.	1	.	+	Gestreepte witbol
Molinia caerulea	5	.	.	r	.	.	Pijpenstrootje
Polygonatum multiflorum	.	.	1	.	.	+	Gewone salomonszegel
Polypodium vulgare	.	.	1	.	.	+	Gewone eikvaren
Rubus idaeus	.	.	.	.	.	+	Framboos
Rumex acetosella	.	2m	.	.	.	.	Schapenzuring
Stellaria media	.	.	.	.	.	+	Vogelmuur
Mossen							
Atrichum undulatum	.	2a	.	.	.	.	Groot rimpelmos
Brachythecium rutabulum	.	2m	2m	.	2m	2a	Gewoon dikkopmos
Campylopus flexuosus	.	.	.	.	+	.	Boskronkelsteeltje
Campylopus introflexus	+	.	.	.	2m	+	Grijs kronkelsteeltje
Dicranella heteromalla	.	2m	+	.	.	+	Gewoon pluisjesmos
Dicranum scoparium	+	.	+	+	2m	1	Gewoon gaffeltandmos
Eurhynchium praelongum	2m	2m	+	+	1	2m	Fijn laddermos
Eurhynchium striatum	2m	.	.	+	.	2m	Geploid snavelmos
Hypnum cupressiforme	2m	2m	2m	+	.	.	Gewoon klauwtjesmos
Hypnum jutlandicum	2b	.	.	1	4	2m	Heideklauwtjesmos
Lophocolea bidentata	.	+	.	.	.	.	Gewoon kantmos
Lophocolea heterophylla	.	.	2m	.	.	1	Gedrongen kantmos
Mnium hornum	.	.	+	.	.	.	Gewoon sterrenmos
Mnium hornum	.	.	.	+	2m	.	Gewoon sterrenmos
Orthodontium lineare	.	.	.	.	2m	.	Geelsteeltje
Plagiomnium undulatum	.	.	.	.	+	.	Gerimpeld boogsterrenmos
Plagiothecium curvifolium	.	.	.	.	+	.	Krom platmos
Pohlia nutans	.	+	.	.	.	.	Gewoon peermos
Polytrichum formosum	.	2a	1	2m	+	2m	Fraai haarmos
Pseudoscleropodium purum	2m	.	.	5	3	3	Groot laddermos
Rhytidiadelphus squarrosus	.	.	.	+	.	.	Gewoon haakmos
Sphagnum fimbriatum	2a	.	.	.	.	.	Gewimperd veenmos
Thuidium tamariscinum	.	.	.	+	.	+	Gewoon thujamos
Korstmossen							
Cladonia species	+	.	.	.	.	.	Cladonia-soort

Tabel 7. Opnamen van bosvegetaties.

2.3 Vegetatieontwikkeling in een viertal permanente kwadraten

In 2015 zijn er op de Schaopedobbe vier permanente kwadraten opgenomen. Deze staan ook in de tabellen 5, 6 en 7. Het betreft de opnamelocatie(nummers) 19, 5, 18 en 25. Drie van deze permanente kwadraten hebben betrekking op een stukje natuurontwikkeling op landbouwgrond, eentje ligt in eikenbos. De proefvlakken zijn in 1999 voor het eerst opgenomen. Er zijn toentertijd nog meer hervindbare proefvlakken uitzet. Als markeringspunten werden vooral palen gebruikt. Helaas waren de meeste palen al gauw weer verdwenen... De resterende permanente kwadraten zijn in 2015 voor de vierde maal opgenomen.

Permanent kwadraat 1-1

Van 1999 t/m 2003 was de kruidlaag nog ijl. Hierna werd deze geleidelijk aan steeds dichter. Tegelijkertijd werd deze bij aanvang vrij soortenarme begroeiing vrij soortenrijk. In 1999 waren er al 12 kruidachtige planten aanwezig. Hiervan is gewoon biggenkruid (*Hypochaeris radicata*) geleidelijk toegenomen. Tussen 2003 en 2009 is ook het fijn schapegras (*Festuca filiformis*) duidelijk toegenomen. Na 1999 trad tevens vestiging en uitbreiding van struikhei (*Calluna vulgaris*) op. Schapezuring (*Rumex acetosella*) laat een opvallende ontwikkeling zien. De soort verminderde tussen 1999 en 2003, maar nam daarna weer toe. Zandstruisgras (*Agrostis vinealis*) en gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*) zijn alweer over hun hoogtepunt heen. Het al in 1999 aanwezige gewoon buntgras (*Corynephorus canescens*) (b)lijkt in 2015 verdwenen te zijn. Aardige recente ontwikkelingen zijn de vestiging van vogelpootje (*Ornithopus perpusillus*), stijf havikskruid (*Hieracium laevigatum*) en smalle weegbree (*Plantago lanceolata*). Pitrus (*Juncus effusus*) en akkerdistel (*Cirsium arvense*) hebben zich niet kunnen handhaven. Vermoedelijk is het milieu te schraal en/of te droog voor deze planten. Ook de moslaag is sterk veranderd. Aanvankelijk bestond deze geheel uit purpersteeltje (*Ceratodon purpureus*). Dit is misschien enigszins een storingsindicator. Na 1999 verdween het purpersteeltje geleidelijk.

Tussen 1999 en 2003 deed ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*) zijn intrede. Vervolgens breidde dit mos zich sterk uit en nam daarna weer af. Sinds 2003 zijn er ook enkele (2-4) korstmossen aanwezig. Uit het voorgaande blijkt dat er zich droog, soortenrijk schraalland aan het ontwikkelen is.



Ruig haarmos (D. de Klein 26-2-2014)

Opnamelocatienummer	19	19	19	19
Jaar	1999	2003	2009	2015
Maand	05	06	10	08
Dag	27	11	29	21
Opp. proefvlak (m ²)	16.00	16.00	16.00	16.00
Bedekking kruidlaag (%)	7	5	ca. 30%	75
Bedekking moslaag (%)	95	3	0	30
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	0	5	0	15
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	0	0	0	5
Aantal soorten	14	18	22	23

Houtgewassen

Betula pendula	.	.	.	r	Ruwe berk-kl
Betula pubescens-kl	.	r	.	r	Zachte berk-kl
Calluna vulgaris-kl	.	1	2a	2b	Struikhei-kl
Pinus sylvestris-kl	.	r	.	.	Grove den-kl
Salix caprea-kl	.	r	+	+	Boswilg-kl
Salix species-kl	r	.	.	.	Wilg-kl

Kruiden

Agrostis capillaris	1	1	+	+	Gewoon struisgras
Agrostis vinealis	+	1	2m	1	Zandstruisgras
Cirsium arvense	r	.	.	.	Akkerdistel
Corynephorus canescens	1	+	1	.	Buntgras
Deschampsia flexuosa	+	+	.	1	Bochtige smele
Fallopia convolvulus	.	r	.	.	Zwaluw tong
Festuca filiformis	2m	2m	2b	2b	Fijn schapengras
Filago minima	.	+	.	r	Dwergviltkruid
Gnaphalium sylvaticum	.	+	.	.	Bosdroogbloem
Hieracium laevigatum	.	.	r	+	Stijf havikskruid
Holcus lanatus	r	.	.	.	Gestreepte witbol
Hypochaeris radicata	+	1	2m	2a	Gewoon biggenkruid
Jasione montana	.	.	+	.	Zandblauwtje
Juncus effusus	r	.	.	.	Pitrus
Juncus squarrosus	+	.	.	.	Trekruis
Luzula species	.	.	.	+	Veldbies
Ornithopus perpusillus	.	.	+	1	Klein vogelpootje
Plantago lanceolata	.	.	.	+	Smalle weegbree
Rumex acetosella	1	r	+	2m	Schapenzuring
Senecio sylvaticus	+	.	.	.	Boskruiskruid

Mossen

Campylopus introflexus	.	.	2m	2m	Grijs kronkelsteeltje
Ceratodon purpureus	5	2m	+	.	Gewoon purpersteeltje
Dicranum scoparium	.	.	+	1	Gewoon gaffeltandmos
Hypnum jutlandicum	.	.	+	.	Heideklauwtjesmos
Pleurozium schreberi	.	.	.	+	Bronsmos
Polytrichum piliferum	.	2m	5	3	Ruig haarmos
Pseudoscleropodium purum	.	.	+	+	Groot laddermos
Rhytidiadelphus squarrosus	.	.	r	.	Gewoon haakmos

Korstmossen

Cladina portentosa	.	.	1	+	Open rendiermos
Cladonia coccifera	.	.	+	+	Rood bekermos
Cladonia floerkeana	.	+	.	.	Rode heidelucifer
Cladonia grayi	.	.	+	.	Bruin bekermos
Cladonia species	.	1	.	.	Heidestaartje & Bekermos
Cladonia subulata	.	.	+	1	Kronkelheidestaartje

Tabel 8. Permanent kwadraat 1-1.

Permanent kwadraat 1-2

Van 1999 t/m 2003 was de kruidlaag nog tamelijk open. Hierna werd deze geleidelijk dichter. Eerst was de begroeiing nog vrij soortenarm, na 2003 werd ze echter vrij soortenrijk. In 1999 waren er 10 soorten vaatplanten aanwezig. Fijn schapengras (*Festuca filiformis*) heeft tot dusverre de meeste stabiliteit laten zien. Ook trekkrus (*Juncus squarrosus*) en zandstruisgras (*Agrostis vinealis*) hebben goed standgehouden. Struikhei (*Calluna vulgaris*) breidde zich geleidelijk aan steeds meer uit.

Gewoon biggenkruid (*Hypochaeris radicata*) vermeerderde zich eerst, maar nam daarna weer af. Sommige typische zandpioniers blijken uiteindelijk verdwenen te zijn, nl. buntgras (*Corynephorus canescens*) en dwergviltkruid (*Filago minima*).

Het in 2009 ontdekte Borstelgras (*Nardus stricta*) is in 2015 niet teruggevonden.

Recent hebben zich o.m. pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), smalle weegbree (*Plantago lanceolata*) en muizenoor (*Hieracium pilosella*) gevestigd.

De moslaag is sterk veranderd. Aanvankelijk bestond deze hoofdzakelijk uit purpersteeltje (*Ceratodon purpureus*). Dit is enigszins een storingsindicator. Na 1999 verdween deze soort geleidelijk. Ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*) breidde zich daarentegen sterk uit, maar nam na 2009 weer af. Vanaf 2009 ontstond qua soortensamenstelling een typisch heidemoslaag. Sinds 2009 zijn er ook meerdere (5-4) korstmossen aanwezig.

De begroeiing ontwikkelt zich tot vrij soortenrijke droge heide.



Smalle weegbree (D. de Klein 24-5-2007).

Opnamelocatienummer	5	5	5	5	
Jaar	1999	2003	2009	2015	
Maand	05	06	10	08	
Dag	27	11	29	21	
Opp. proefvlak (m ²)	16	16	16	16	
Bedekking kruidlaag (%)	15	25	ca. 50	90	
Bedekking moslaag (%)	70	70	.	15	
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	.	12	.	15	
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	.	.	.	5	
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	.	30	.	.	
Aantal soorten	14	14	25	25	
Kruiden					
Agrostis capillaris	.	.	.	+	Gewoon struisgras
Agrostis vinealis	1	2m	2m	1	Zandstruisgras
Chamerion angustifolium	r	r	.	.	Wilgenroosje
Corynephorus canescens	+	+	+	.	Buntgras
Deschampsia flexuosa	.	.	.	+	Bochtige smele
Elytrigia repens	r	.	.	.	Kweek
Festuca filiformis	2b	2b	2b	2b	Fijn schapengras
Filago minima	1	.	.	.	Dwergviltkruid
Gnaphalium sylvaticum	.	r	.	.	Bosdroogbloem
Hieracium laevigatum	.	+	.	+	Stijf havikskruid
Hieracium pilosella	.	.	.	+	Muizenoor
Hypochaeris radicata	+	2a	1	+	Gewoon biggenkruid
Jasione montana	.	.	+	+	Zandblauwtje
Juncus squarrosus	1	+	+	+	Trekrus
Luzula campestris	.	.	.	+	Gewone veldbies
Molinia caerulea	.	.	.	+	Pijpenstrootje
Nardus stricta	.	.	+	.	Borstelgras
Ornithopus perpusillus	.	.	+	1	Klein vogelpootje
Plantago lanceolata	.	.	.	r	Smalle weegbree
Rumex acetosa	.	.	+	.	Veldzuring
Rumex acetosella	2m	r	.	.	Schapenzuring
Houtgewassen					
Calluna vulgaris	+	2a	3	4	Struikhei
Pinus sylvestris-kl	.	r	r	.	Grove den-kl
Mossen					
Ceratodon purpureus	4	2m	+	.	Gewoon purpersteeltje
Dicranum scoparium	+	.	2m	2m	Gewoon gaffeltandmos
Polytrichum piliferum	2m	2a	4	2a	Ruig haarmos
Brachythecium albicans	.	r	+	+	Bleek dikkopmos
Campylopus introflexus	.	.	2m	2m	Grijs kronkelsteeltje
Hypnum jutlandicum	.	.	+	2a	Heideklauwtjesmos
Pleurozium schreberi	.	.	+	2a	Bronsmos
Rhytidiadelphus squarrosus	.	.	+	.	Gewoon haakmos
Cephaloziella species	.	.	+	.	Draadmos
Pseudoscleropodium purum	.	.	.	+	Groot laddermos
Korstmossen					
Cladonia species	r	.	.	.	Heidestaartje & Bekermos
Cladonia ramulosa	.	.	+	+	Rafelig bekermos
Cladonia coccifera	.	.	+	+	Rood bekermos
Cladonia floerkeana	.	.	2a	.	Rode heidelucifer
Cladonia furcata	.	.	2a	2m	Gevorkt heidestaartje
Cladina portentosa	.	.	+	1	Open rendiermos

Tabel 9. Permanent kwadraat 1-2.

Permanent kwadraat 1-3

Het proefvlak was in 1999 al min of meer vergrast. In 1999 waren al 18 plantensoorten aanwezig. Zandstruisgras (*Agrostis vinealis*), Fijn schapengras (*Festuca filiformis*), schapenzuring (*Rumex acetosella*) en gewoon biggenkruid (*Hypochaeris radicata*) bleven vrij talrijk.

Smalle weegbree (*Plantago lanceolata*) vestigde en vermeerderde zich na 1999.

Buntgras (*Corynephorus avellana*) is na een aanvankelijke toename weer verdwenen.

Vermoedelijk is dit toe te schrijven aan het volledig begroeid raken van de zandbodem.

Ook Canadese fijnstraal (*Conyza canadensis*), gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) en witte klaver (*Trifolium repens*) hebben niet stand kunnen houden. Blijkbaar is het milieu te schraal en/of te droog voor deze planten.

Stijf havikskruid (*Hieracium laevigatum*) vestigde en vermeerderde zich na 1999. Recent hebben zich ook borstelgras (*Nardus stricta*), zandblauwtje (*Jasione montana*) en gewoon duizendblad (*Achillea millefolium*) gevestigd.

In de moslaag hebben zich grote veranderingen voorgedaan. In 1999 bestond de moslaag hoofdzakelijk uit purpersteeltje (*Ceratodon purpureus*). De soort nam daarna af, maar bleef wel aanwezig. Ook ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*) en haakmos (*Rhytidiadelphus squarrosus*) zijn al van begin af aan aanwezig. Ruig haarmos heeft zich eerst uitgebreid, maar nam daarna weer af. Haakmos is recentelijk toegenomen. In 2003 was er nauwelijks sprake van een moslaag. In 2009 en 2015 waren achtereenvolgens bleek dikkopmos (*Brachythecium albicans*) en groot laddermos (*Pseudoscleropodium purum*) dominant.

Laatstgenoemde is op arme zandgrond als stikstofindicator te beschouwen. Als zodanig profiteert de soort ook van de nabije bosrand. In en nabij hoge vegetaties treedt nl. meer stikstofdepositie op. Ook typische heidemossen hebben zich hierdoor niet kunnen uitbreiden. De begroeiing ontwikkelde zich tot vrij soortenrijk droog schraalland.



Zandblauwtje (D. de Klein 10-8-2004).



Purpersteeltje (D. de Klein 26-2-2014).

Opnamelocatienummer	18	18	18	18	
Jaar	1999	2003	2009	2015	
Maand	05	06	10	08	
Dag	27	11	29	24	
Opp. proefvlak (m ²)	16.00	16.00	16.00	16.00	
Bedekking kruidlaag (%)	30	30	50	40	
Bedekking moslaag (%)	30	5	80	70	
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	0	0	15	15	
Gem. hoogte lage kruidl. (cm)	0	0	0	30	
Maximale hoogte kruidlaag (cm)	0	0	30	0	
Aantal soorten	16	23	21	20	
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	1	Gewoon duizendblad
<i>Agrostis capillaris</i>	+	+	.	2m	Gewoon struisgras
<i>Agrostis vinealis</i>	1	2m	2a	2m	Zandstruisgras
<i>Aira praecox</i>	.	2m	.	.	Vroege haver
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	.	.	.	Zandhoornbloem
<i>Conyza canadensis</i>	r	.	.	.	Canadese fijnstraal
<i>Corynephorus canescens</i>	1	2m	.	.	Buntgras
<i>Deschampsia flexuosa</i>	+	+	+	.	Bochtige smele
<i>Elytrigia repens</i>	+	.	.	.	Kweek
<i>Festuca filiformis</i>	2b	2a	3	3	Fijn schapengras
<i>Filago minima</i>	.	+	.	r	Dwergviltkruid
<i>Hieracium laevigatum</i>	.	r	+	1	Stijf havikskruid
<i>Holcus lanatus</i>	r	.	.	.	Gestreepte witbol
<i>Hypochaeris radicata</i>	+	2b	2b	2a	Gewoon biggenkruid
<i>Jasione montana</i>	.	.	.	2m	Zandblauwtje
<i>Luzula campestris</i>	.	+	+	1	Gewone veldbies
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	r	Borstelgras
<i>Ornithopus perpusillus</i>	.	+	2a	+	Klein vogelpootje
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+	+	1	Smalle weegbree
<i>Rumex acetosella</i>	1	2m	+	1	Schapenzuring
<i>Trifolium repens</i>	r	+	+	.	Witte klaver
Mossen					
<i>Brachythecium albicans</i>	.	+	4	.	Bleek dikkopmos
<i>Cephaloziella species</i>	.	.	+	.	Draadmos
<i>Ceratodon purpureus</i>	3	2m	+	2m	Gewoon purpersteeltje
<i>Dicranum scoparium</i>	.	+	.	+	Gewoon gaffeltandmos
<i>Hypnum jutlandicum</i>	+	+	+	.	Heideklauwtjesmos
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	+	+	+	Bronsmos
<i>Pohlia nutans</i>	.	.	+	.	Gewoon peermos
<i>Polytrichum piliferum</i>	1	2m	2a	+	Ruig haarmos
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	.	+	+	5	Groot laddermos
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	+	r	+	2m	Gewoon haakmos
Korstmossen					
<i>Cladonia furcata</i>	.	.	2m	1	Gevorkt heidestaartje
<i>Cladonia scabriuscula</i>	.	.	+	.	Ruw heidestaartje
<i>Cladonia species</i>	.	1	.	.	Heidestaartje & Bekermos

Tabel 10. Permanent kwadraat 1-3.

Permanent kwadraat 4

Het betreft een oudere bosvegetatie. Deze is vanaf de eerste opname tot beuken-eikenbos te rekenen. De opname omvat enkele droge heuveltjes. De boomlaag is sinds 1999 niet dichter, maar wel flink hoger geworden. Hierbij is zachte berk (*Betula pubescens*) afgenomen.

De struiklaag is pas sinds 2003 behoorlijk gegroeid, zowel qua de bedekking als hoogte. Sporkehout (*Rhamnus frangula*) is steeds meer toegenomen. Ook Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*) is structureel aanwezig. Hoewel de soort zich na 1999 wel heeft uitgebreid, is deze qua groei achtergebleven t.o.v. sporkehout. Sommige struiken hebben zich met kleine hoeveelheden weten te handhaven, nl. geplooide stokbraam (*Rubus plicatus*), hulst (*Ilex aquifolium*) en wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*).

De kruidlaag heeft sinds 1999 meer bedekking gekregen. Uitbreiding van wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*) is hier de oorzaak van. Deze houtige liaan treedt in het proefvlak vooral als bodemkruiper op.

Sommige vóór 2015 aangetroffen kruiden zijn verdwenen als gevolg van de beschaduwing door de steeds dichter wordende struiklaag. Dit geldt b.v. voor zandstruisgras (*Agrostis vinealis*), gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*), rankende helmbloem (*Ceratocarpus claviculata*), pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en hengel (*Melampyrum pratense*).

Brede stekelvaren (*Dryopteris dilatata*), gewone salomonszegel (*Polygonatum multiflorum*) en gewone eikvaren (*Polypodium vulgare*) zijn sinds 1999 enigszins toegenomen. Het betreft typische bosplanten.

Er heeft zich nauwelijks een moslaag ontwikkeld. Wel komen her en der plukjes mos voor. Zeven mossorten zijn van begin af aan aanwezig gebleven. Sommige soorten zijn toegenomen door de veroudering van het bos, nl. fraai haarmos (*Polytrichum formosum* [profiteert van humusophoping]), gedrongen kantmos (*Lophocolea heterophylla* [profiteert van dood hout]) en gewoon klauwtjesmos (*Hypnum cupressiforme* [profiteert van bosklimaat]).

Laatstgenoemde komt vooral op boomschors voor.

Uit voorgaande blijkt dat het bos zich ontwikkelt tot een oudere variant van beuken-eikenbos.



Sporkehout (Archief It Fryske Gea).



Gewone salomonszegel (D. de Klein 4-5-2011).

Opnamelocatienummer	25	25	25	25	
Jaar	1999	2003	2009	2015	
Maand	07	06	10	08	
Dag	19	13	29	21	
Opp. proefvlak (m ²)	625	625	625	625	
Bedekking boomlaag (%)	90	80	80	70	
Bedekking struiklaag (%)	10	10	40	60	
Bedekking kruidlaag (%)	10	20	20	25	
Hoogte (hoge) boomlaag (m)	15	15	18	20	
Hoogte lage boomlaag (m)	7	.	.	.	
Hoogte (hoge) struiklaag (m)	2.0	2.0	3.0	4.0	
Gem. hoogte (hoge) kruidl (cm)	20	35	25	25	
Aantal soorten	30	35	29	24	
Houtgewassen					
Amelanchier lamarckii-kl	+	r	.	.	Amerikaans krentenboompje-kl
Amelanchier lamarckii-s2	.	.	.	r	Amerikaans krentenboompje-s2
Betula pubescens-b1	2a	+	+	+	Zachte berk-b1
Ilex aquifolium-kl	r	r	+	.	Hulst-kl
Ilex aquifolium-s1	.	.	r	+	Hulst-s1
Larix species-kl	r	r	.	.	Lork-kl
Lonicera periclymenum-kl	2a	2b	2b	2b	Wilde kamperfoelie-kl
Lonicera periclymenum-s1	+	+	+	+	Wilde kamperfoelie-s1
Prunus serotina-kl	+	+	.	.	Amerikaanse vogelkers-kl
Prunus serotina-s1	+	+	2a	2a	Amerikaanse vogelkers-s1
Quercus robur-b1	5	5	5	4	Zomereik-b1
Quercus robur-kl	2m	2m	2m	+	Zomereik-kl
Rhamnus frangula-kl	.	1	.	.	Sporkehout-kl
Rhamnus frangula-s1	+	1	2b	3	Sporkehout-s1
Rubus plicatus-kl	+	+	+	+	Geplooide stok braam-kl
Sorbus aucuparia-kl	+	r	.	+	Wilde lijsterbes-kl
Sorbus aucuparia-s1	+	+	+	+	Wilde lijsterbes-s1
Kruidlaag					
Agrostis capillaris	1	+	+	+	Gewoon struisgras
Agrostis vinealis	.	1	1	.	Zandstruisgras
Anthoxanthum odoratum	1	1	1	.	Gewoon reukgras
Ceratocarpus claviculata	+	1	+	.	Rankende helmblom
Chamerion angustifolium	r	.	.	.	Wilgenroosje
Deschampsia flexuosa	1	+	1	+	Bochtige smele
Dryopteris carthusiana	.	.	.	+	Smalle stekelvaren
Dryopteris dilatata	+	+	1	1	Brede stekelvaren
Festuca filiformis	.	+	.	r	Fijn schapengras
Festuca rubra	+	.	.	.	Rood zwenkgras
Galeopsis tetrahit	.	r	.	.	Gewone hennepnetel
Melampyrum pratense	1	1	.	.	Hengel
Molinia caerulea	+	+	1	.	Pijpenstrootje
Polygonatum multiflorum	+	+	+	1	Gewone salomonszegel
Polypodium vulgare	+	+	1	1	Gewone eikvaren
Moslaag					
Atrichum undulatum	+	+	+	.	Groot rimpelmos
Aulacomnium androgynum	+	+	.	.	Gewoon knopjesmos
Brachythecium rutabulum	+	r	1	2m	Gewoon dikkopmos
Campylopus pyriformis	.	+	.	.	Breekblaadje
Dicranella heteromalla	+	+	+	+	Gewoon pluisjesmos
Dicranoweisia cirrata	.	.	+	.	Gewoon sikkelsterretje
Dicranum scoparium	+	+	1	+	Gewoon gaffeltandmos
Hypnum cupressiforme	+	1	2m	2m	Gewoon klauwtjesmos
Hypnum jutlandicum	.	.	+	.	Heideklauwtjesmos
Kindbergia praelonga	.	.	.	+	Fijn laddermos
Lophocolea heterophylla	+	1	1	2m	Gedrongen kantmos
Mnium hornum	+	+	+	+	Gewoon sterrenmos
Plagiomnium undulatum	.	r	.	.	Gerimpeld boogsterrenmos
Plagiothecium laetum	.	+	+	.	Krom platmos
Pohlia nutans	.	+	.	.	Gewoon peermos
Polytrichum formosum	+	+	1	1	Fraai haarmos
Pseudoscleropodium purum	.	.	+	.	Groot laddermos

Tabel 11. Permanent kwadraat 4.

3 Soortenkartering

3.1 Werkwijze

Tijdens het veldwerk zijn tevens bepaalde soorten vaatplanten per vegetatievlak genoteerd. De gekarteerde vaatplanten behoren tot tenminste een van de volgende groepen:

1. Zeldzame planten
2. Planten van de Rode Lijst
3. Planten van zure vennen
4. Planten van wateren met kwel
5. Hoogveenplanten
6. Planten van natte heiden
7. Planten van droge heiden
8. Planten van natte schraallanden
9. Planten van droge schraallanden
10. Oud-bosplanten
11. Lastige storingssoorten

Aldus zijn er tegen de zestig plantensoorten gekarteerd (zie tabel 14).

Een groot deel van deze soorten is in 2013 gekarteerd door Johannes Schurer uit Drachten, maar vroeger van Elsloo. De vindplaatsen worden op kaart weergegeven d.m.v. stippen. Ook zijn steeds de hoeveelheden geschat. Hiervoor is gebruik gemaakt van de schaal van Floron (tabel 11). De lettercode wordt bij de stippen getoond. Van een aantal soorten is steeds de bedekking geschat per vegetatievlak. Het betreft dan minder zeldzame soorten of planten van verstoorde omstandigheden. Voor bedekkingsschattingen is gebruik gemaakt van een vijfdelige schaal (tabel 12).

Klasse	Aantal exemplaren	Oppervlak (m ²)
A	1	<1
B	2-5	1-5
C	6-25	5-25
D	26-50	25-50
E	51-500	50-500
F	501-5000	500-5000
G	>5000	>5000

Tabel 12. Floronschaal.

Code	Bedekking
1	aanwezig-5%
2	5-25%
3	25-50%
4	50-75%
5	75-100%

Tabel 13. Vijfdelige schaal.

3.2 Resultaten

De verspreidingskaartjes worden op alfabetische volgorde gepresenteerd. Die van de waardevolle plantensoorten staan op blz. 38-65, de lastige storingssoorten op 66-67.



Valkruid (D. de Klein 6-6-2006).

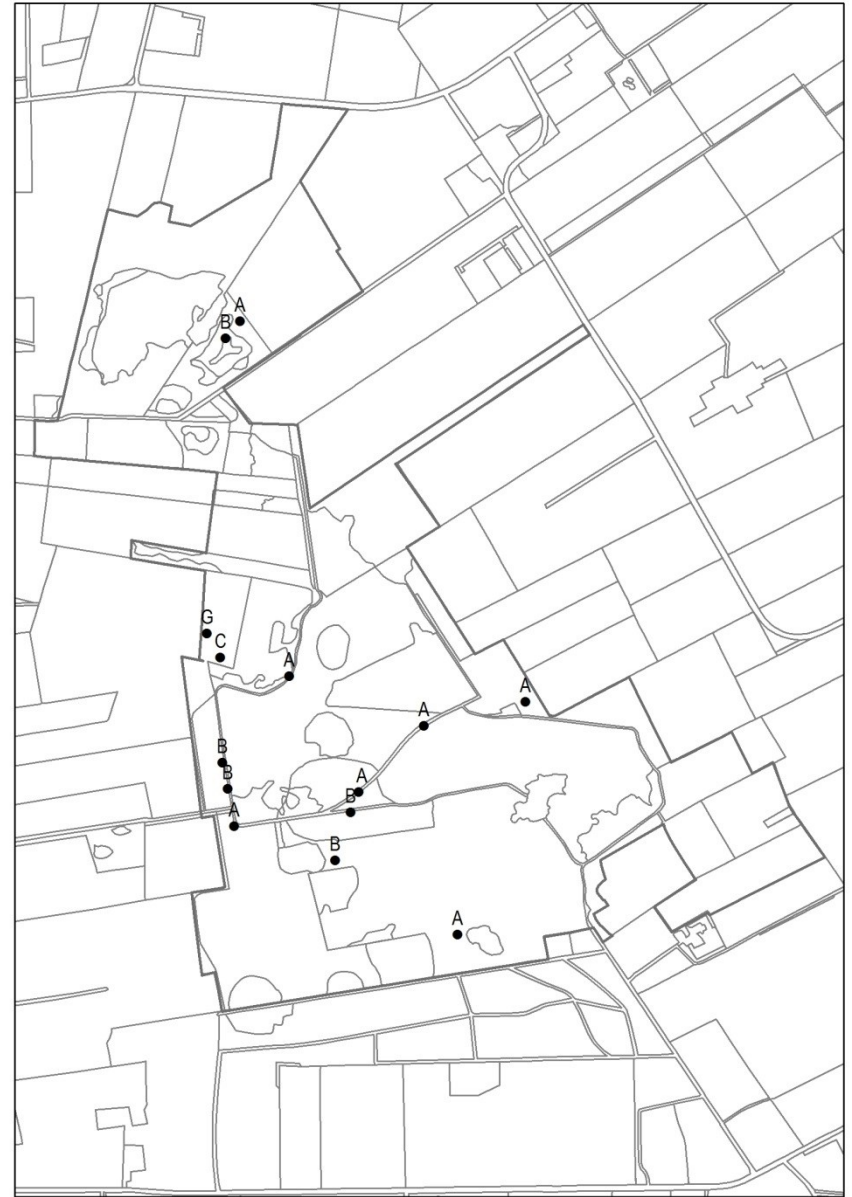
Wetenschappelijke naam	Schattingwijze	Rode Lijst	Negatieve trend	Zeldzaamheid	FF.-wet ,HR	meetsoort SNL-beheertype	Typische soort voor Natura.2000-habitatype Drents-Friese Wold	Nederlandse naam
<i>Aira caryophylla</i>	oppervlakte m ²	.	.	.	.	droge heide (droog schraalland)	.	Zilverhaver
<i>Aira praecox</i>	oppervlakte m ²	.	.	.	.	.	.	Paashaver
<i>Amophila arrenaria</i>	bedekking	.	.	vrij zeldzaam	.	.	.	Helm
<i>Arnica montana</i>	aantal exemplaren	bedreigd	zeer sterk achteruitgegaan	zeldzaam	tab. 2, bijl. V	droge hei	heischraal grasland	Valkruid
<i>Blechnum spicant</i>	aantal pollen	gevoelig	sterk achteruitgegaan	.	.	dennen-, eiken- en beukenbos	.	Dubbelloof
<i>Calluna vulgaris</i>	bedekking	.	achteruitgegaan	.	.	.	.	Struikhei
<i>Carex echinata</i>	bedekking	.	.	.	.	.	.	Sterzegge
<i>Carex lasiocarpa</i>	oppervlakte m ²	kwetsbaar	achteruitgegaan	vrij zeldzaam	.	zwakgebufferd ven, zuur ven	.	Draadzegge
<i>Carex oederi</i> * <i>oedericarpa</i>	aantal pollen	.	.	.	.	.	.	Geelgroene zegge
<i>Carex panicea</i>	bedekking	.	achteruitgegaan	.	.	.	.	Blauwe zegge
<i>Carex rostrata</i>	bedekking	.	.	.	.	.	.	Snavelzegge
<i>Comarum palustre</i>	aantal exemplaren	.	achteruitgegaan	.	.	.	.	Wateraardbei
<i>Corynephorus canescens</i>	bedekking	.	achteruitgegaan	.	.	droge heide	stuifzanden	Buntgras
<i>Drosera intermedia</i>	aantal exemplaren	.	achteruitgegaan	.	tab. 2	.	pioniervegetaties met snavelbiezen*	Kleine zonnedauw
<i>Drosera rotundifolia</i>	aantal exemplaren	gevoelig	sterk achteruitgegaan	.	tab. 2	.	.	Ronde zonnedauw
<i>Eleocharis multicaulis</i>	bedekking	.	achteruitgegaan	.	.	zwakgebufferd ven	zwak gebufferde vennen	Veelstengelige waterbies
<i>Eleogiton fluitans</i>	oppervlakte m ²	kwetsbaar	achteruitgegaan	vrij zeldzaam	.	zwakgebufferd ven	zwak gebufferde vennen	Vlottende bies
<i>Empetrum nigrum</i>	bedekking	.	.	vrij zeldzaam	.	.	.	Kraaihei
<i>Erica tetralix</i>	bedekking	.	achteruitgegaan	.	.	.	.	Gewone dophei
<i>Eriophorum vaginatum</i>	aantal pollen	kwetsbaar	achteruitgegaan	vrij zeldzaam	.	.	(heideveentjes)**	Eenrig wollegras
<i>Euphrasia stricta</i> sl.	aantal exemplaren	gevoelig	sterk achteruitgegaan	.	.	droge heide (droog schraalland)	.	Stijve ogentroost
<i>Filago minima</i>	aantal exemplaren	.	achteruitgegaan	.	.	droge heide, droog schraalland	.	Dwergviltkruid
<i>Galium saxatile</i>	bedekking	.	achteruitgegaan	.	.	.	.	Liggend walstro
<i>Genista anglica</i>	aantal exemplaren	gevoelig	sterk achteruitgegaan	.	.	droge heide	stuifzandheiden met struikhei	Stekelbrem
<i>Genista pilosa</i>	aantal exemplaren	kwetsbaar	sterk achteruitgegaan	vrij zeldzaam	.	droge heide (droog schraalland)	stuifzandheiden met struikhei	Kruidbrem
<i>Gentiane pneumonanthe</i>	aantal exemplaren	gevoelig	sterk achteruitgegaan	.	tab. 2	droge heide	(vochtige heide)*	Klokjesgentiaan
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	bedekking	.	achteruitgegaan	.	.	.	.	Bosdroogbloem
<i>Hieracium umbellatum</i>	bedekking	.	.	.	.	.	.	Schermhavikskruid
<i>Jasione montana</i>	aantal exemplaren	.	achteruitgegaan	.	.	droge heide (droog schraalland)	.	Zandblauwtje
<i>Juncus acutiflorus</i>	bedekking	.	.	.	.	.	.	Veldrus
<i>Juncus squarrosus</i>	bedekking	.	.	.	.	.	.	Trekrus
<i>Juniperus communis</i>	aantal exemplaren	gevoelig	sterk achteruitgegaan	.	tab. 2	.	.	Jeneverbes
<i>Littorella uniflora</i>	oppervlakte m ²	kwetsbaar	sterk achteruitgegaan	vrij zeldzaam	tab. 3, bijl. II + IV	zwakgebufferd ven	zwakgebufferde vennen	Oeverkruid
<i>Luronium natans</i>	oppervlakte m ²	kwetsbaar	sterk achteruitgegaan	vrij zeldzaam	.	zwakgebufferd ven	zwakgebufferde vennen	Drijvende waterweegbree

Wetenschappelijke naam	Schattingwijze	Rode Lijst	Negatieve trend	Zeldzaamheid	FF.-wet ,HR	meetsoort SNL-beheertype	Typische soort voor Natura.2000-habitatype Drents-Friese Wold	Nederlandse naam
Lycopodium clavatum	oppervlakte m ²	bedreigd	sterk achteruitgegaan	zeldzaam	bijl. V	droge heide	stuifzandheiden met struikhei	Grote wolfsklauw
Lycopodiella inundatum	aantal plekje	.	.	.	bijl. V	.	pioniervegetaties met snavelbiezen*	Moeraswolfsklauw
Lythrum portula	oppervlakte m ²	.	.	.	.	zwakgebufferd ven	.	Waterpostelein
Maianthemum bifolium	oppervlakte m ²	.	.	.	.	dennen-, eiken- en beukenbos	.	Dalkruid
Nardus stricta	oppervlakte m ²	gevoelig	sterk achteruitgegaan	.	.	droge heide	heischraal grasland	Borstelgras
Ornithopus perpusillus	bedekking	.	.	.	.	kruiden- en faunarijk grasland	.	Klein vogelpootje
Osmunda regalis	aantal pollen	.	.	.	tab. 1	(dennen-, eiken- en beukenbos)	.	Koningsvaren
Pedicularis sylvatica	aantal exemplaren	kwetsbaar	zeer sterk achteruitgegaan	vrij zeldzaam	.	.	(heischraal grasland)	Heidekartelblad
Polygala serpyllifolia	aantal bloeiwijzen	kwetsbaar	zeer sterk achteruitgegaan	vrij zeldzaam	.	(droge heide), droog schraalland	heischraal grasland	Liggende vleugeltjesbloem
Polygonatum multiflorum	aantal exemplaren	.	.	.	.	dennen-, eiken- en beukenbos	.	Gewone salomonszegel
Polypodium vulgare	oppervlakte m ²	.	.	.	.	(droge heide)	.	Gewone eikvaren
Potentilla erecta	bedekking	.	achteruitgegaan	.	.	.	.	Tormentil
Rhynchospora alba	aantal bloeiwijzen	kwetsbaar	sterk achteruitgegaan	vrij zeldzaam	.	zuur ven	(heideveentjes)**	Witte snavelbies
Rhynchospora fusca	aantal bloeiwijzen	.	achteruitgegaan	.	.	.	pioniervegetaties met snavelbiezen*	Bruine snavelbies
Salix repens	oppervlakte m ²	.	achteruitgegaan	.	.	droge heide	.	Kruipwilg
Succisa pratensis	aantal exemplaren	gevoelig	zeer sterk achteruitgegaan	.	.	droge heide	.	Blauwe knoop
Teesdalia nudicaulis	bedekking	.	achteruitgegaan	.	.	.	.	Klein tasjeskruid
Thymus serpyllum	oppervlakte m ²	bedreigd	zeer sterk achteruitgegaan	zeldzaam	.	droge heide (droog schraalland)	.	Wilde thijm
Trichophorum cespitosum*germanicum	aantal pollen	kwetsbaar	sterk achteruitgegaan	vrij zeldzaam	.	.	vochtige heide*	Gewone veenbies
Vaccinium vitis-idaea	bedekking	.	achteruitgegaan	.	.	.	.	Rode bosbes
Viola canina	aantal exemplaren	gevoelig	sterk achteruitgegaan	.	.	droge heide (droog schraalland)	.	Hondsviooltje

Tabel 14. Gekarteerde plantensoorten. *slechts op zeer kleine schaal op de Schaopedobbe aanwezig. **habitatype ontbreekt op de Schaopedobbe.



Aira caryophylla
Zilverhaver



Aira praecox
Paashaver



Ammophilla arenaria
Helm



Arnica montana
Valkruid



Blechnum spicant
Dubbelloof



Calluna vulgaris
Struikhei



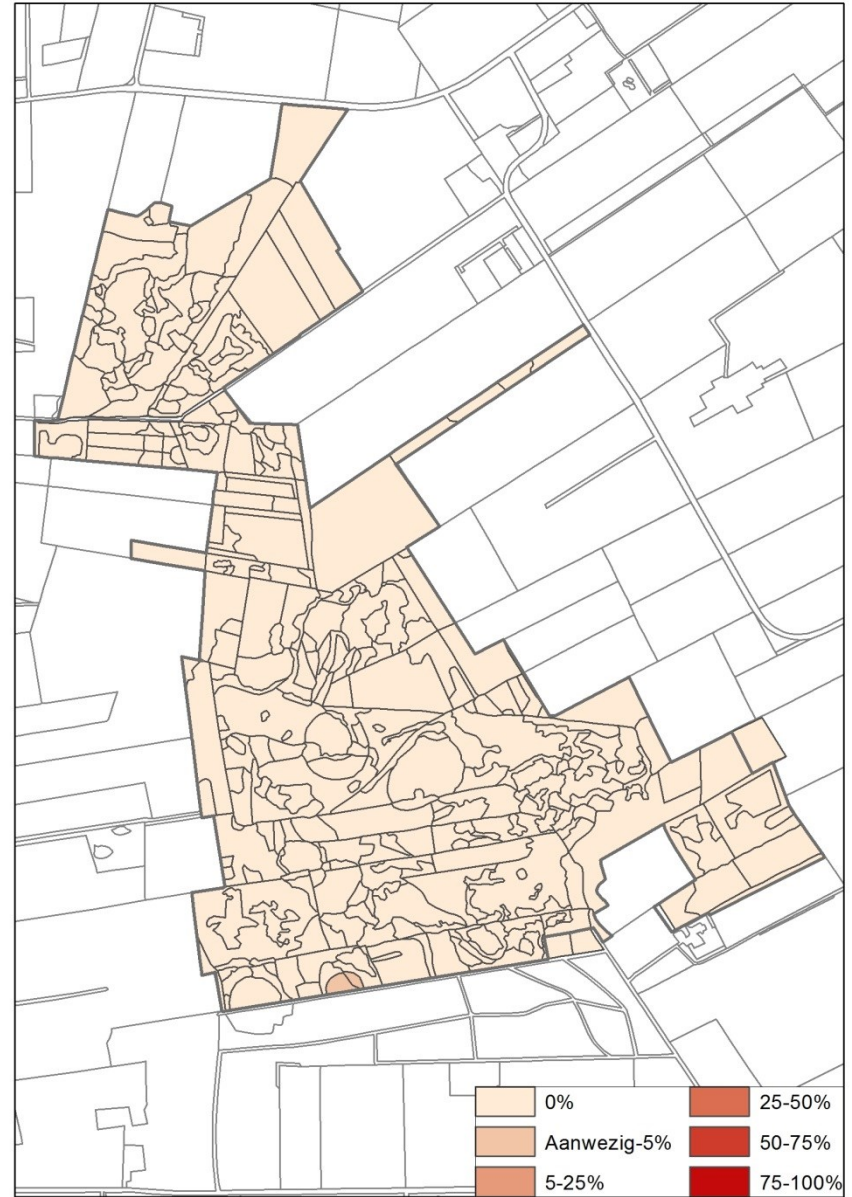
Carex echinata
Sterzegge



Carex lasiocarpa
Draadzegge



Carex oederi subsp. *oedericarpa*
Geelgroene zegge



Carex panicea
Blauwe zegge



Carex rostrata
Snavelzegge



Comarum palustre
Wateraardbei



Corynephorus canescens
Buntgras



Drosera intermedia
Kleine zonnedaauw



Drosera rotundifolia
Ronde zonnedauw



Eleocharis multicaulis
Veelstengelige waterbies



Eleogiton fluitans
Vlottende bies



Empetrum nigrum
Kraaihei



Erica tetralix
Gewone dophei



Eriophorum vaginatum
Eenarig wollegras



Euphrasia stricta s.l.
Stijve ogentroost



Filago minima
Klein viltkruid



Galium saxatile
Liggend waltstro



Genista anglica
Stekelbrem



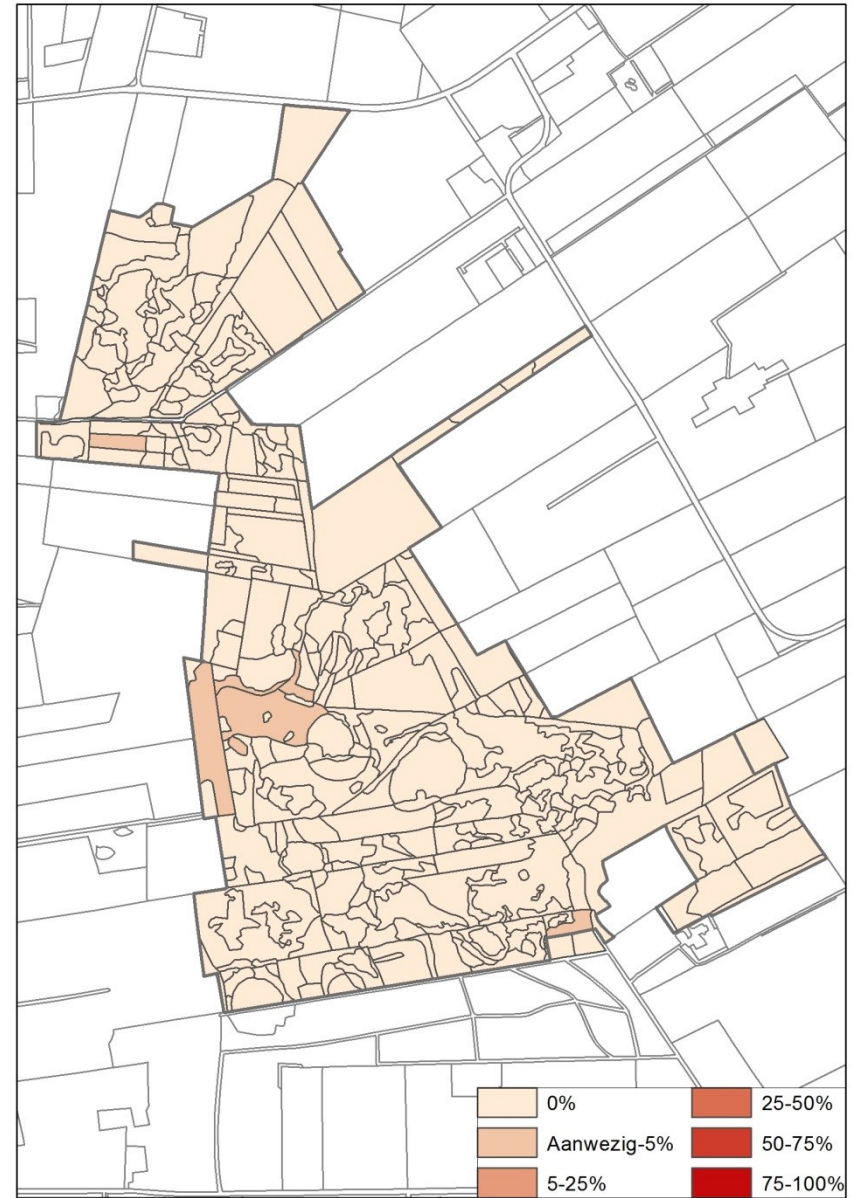
Genista pilosa
Kruipbrem



Gentiana pneumonanthe
Klokjesgentiaan



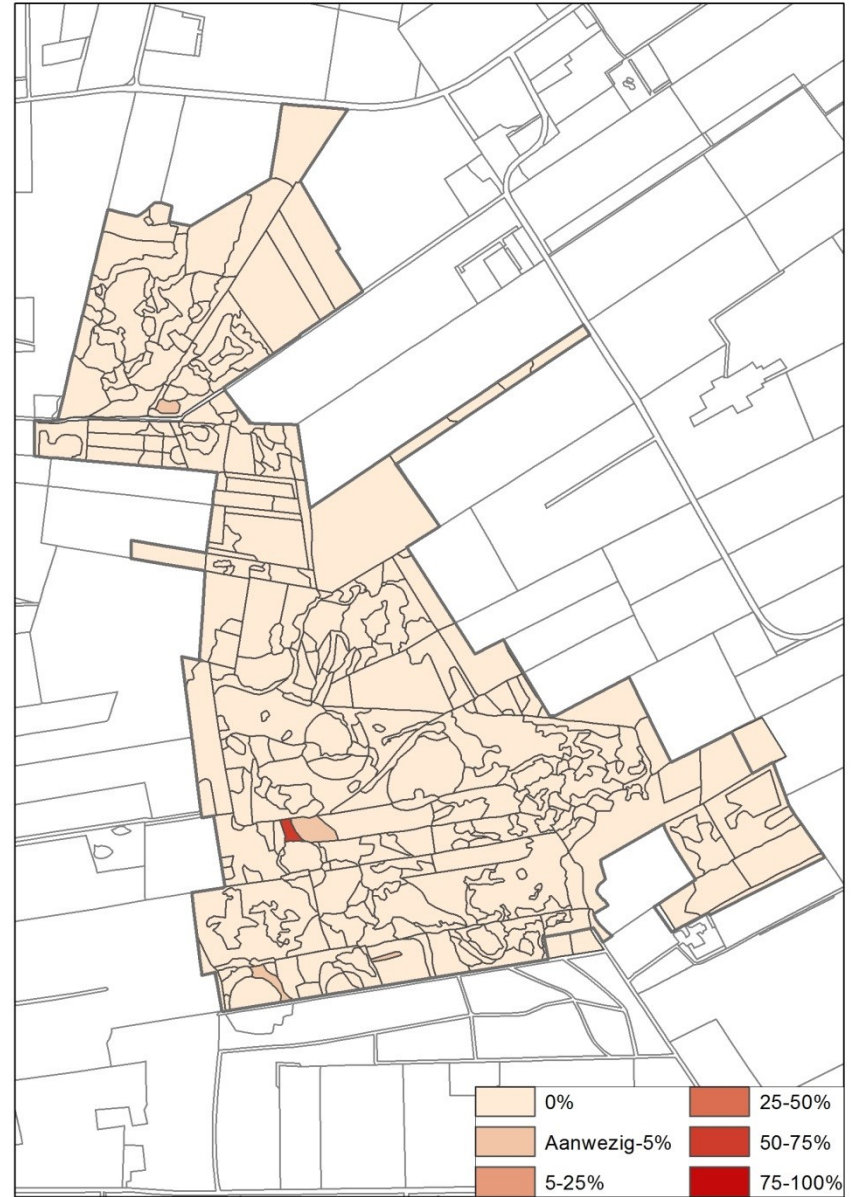
Gnaphalium sylvaticum
Bosdroogbloem



Hieracium umbellatum
Schermhavikskruid



Jasione montana
Zandblauwtje



Juncus acutiflorus
Veldrus



Juncus squarrosus
Trekrus



Juniperus communis
Jeneverbes



Littorella uniflora
Oeverkruid



Luronium natans
Drijvende waterweegbree



Lycopodium clavatum
Grote wolfsklauw



Lycopodium inundatum
Moeraswolfsklauw



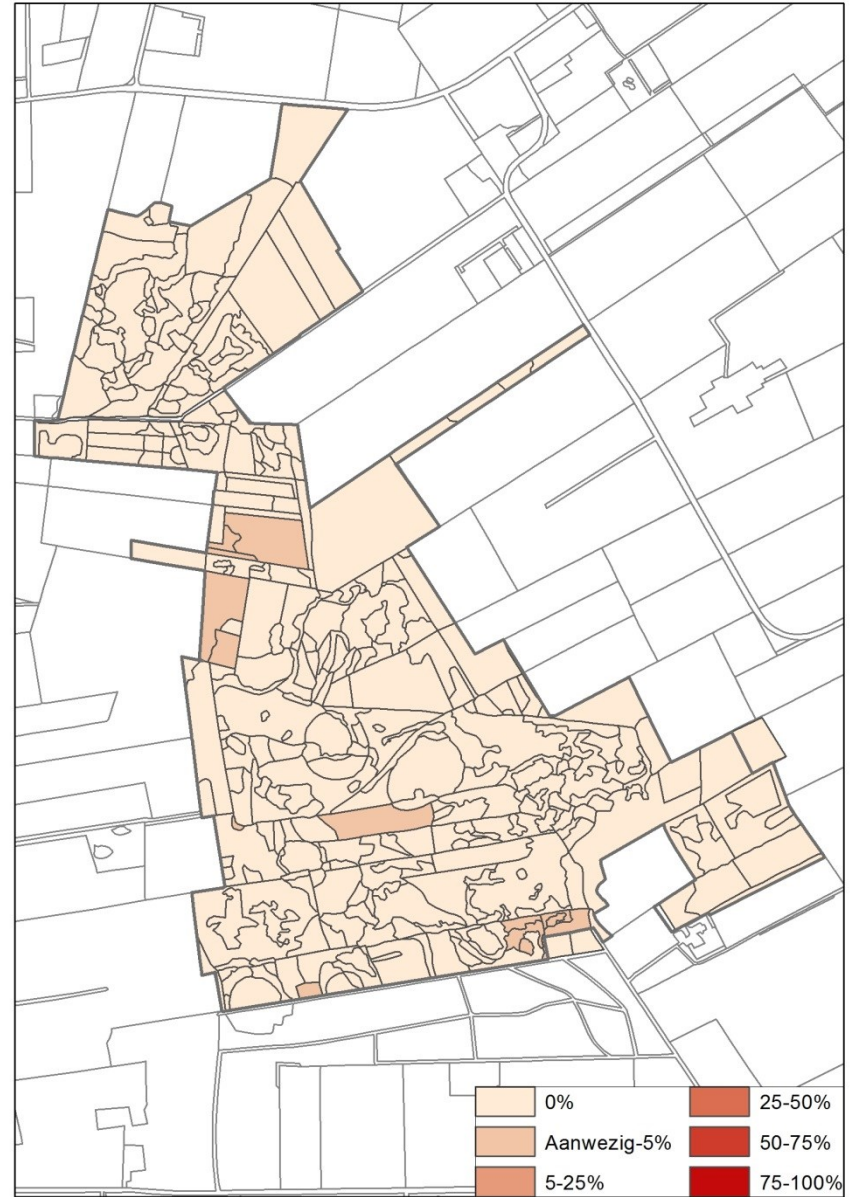
Lythrum portula
Waterpostelein



Maianthemum bifolium
Dalkruid



Nardus stricta
Borstelgras



Ornithopus perpusillus
Klein vogelpootje



Osmunda regalis
Koningsvaren



Pedicularis sylvatica
Heidekartelblad



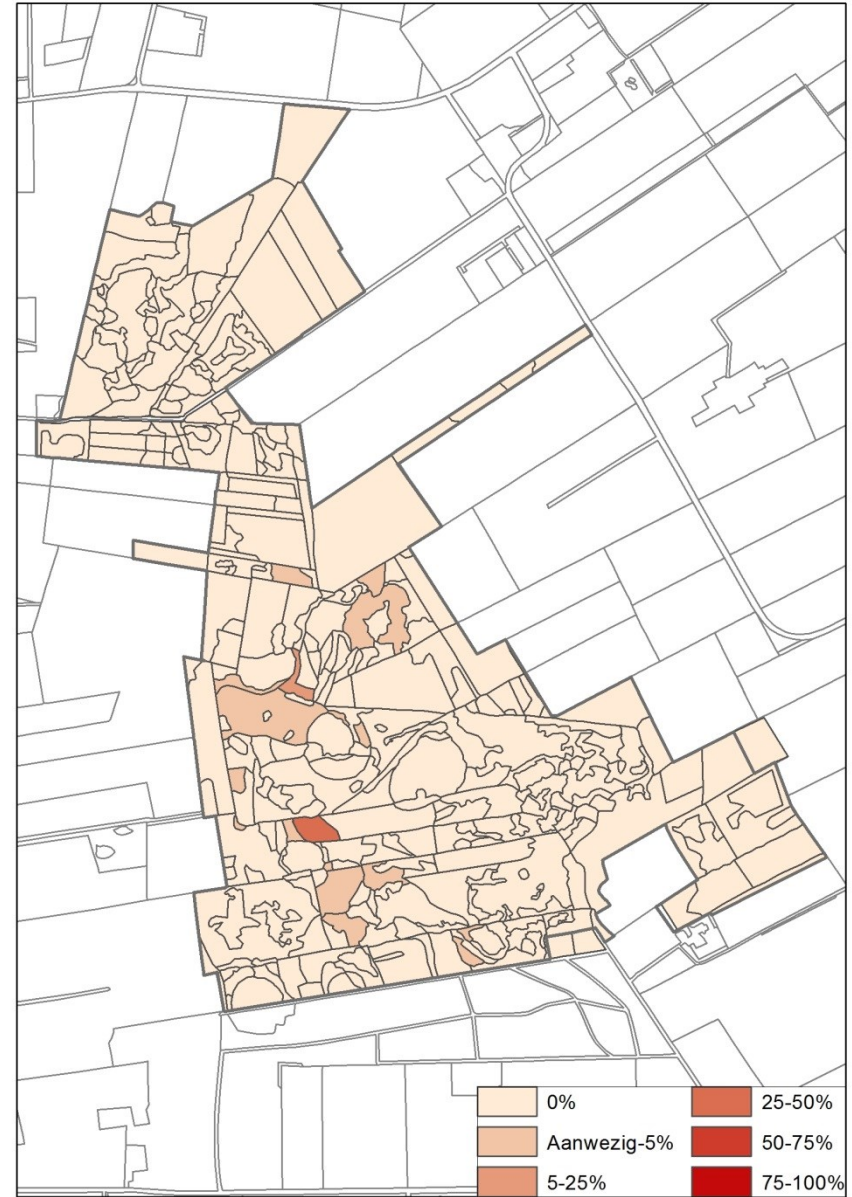
Polygala serpyllifolia
Liggende vleugeltjesbloem



Polygonatum multiflorum
Gewone salomonszegel



Polypodium vulgare
Gewone eikvaren



Potentilla erecta
Tormentil



Rhynchospora alba
Witte snavelbies



Rhynchospora fusca
Bruine snavelbies



Salix repens
Kruipwilg



Succisa pratensis
Blauwe knoop



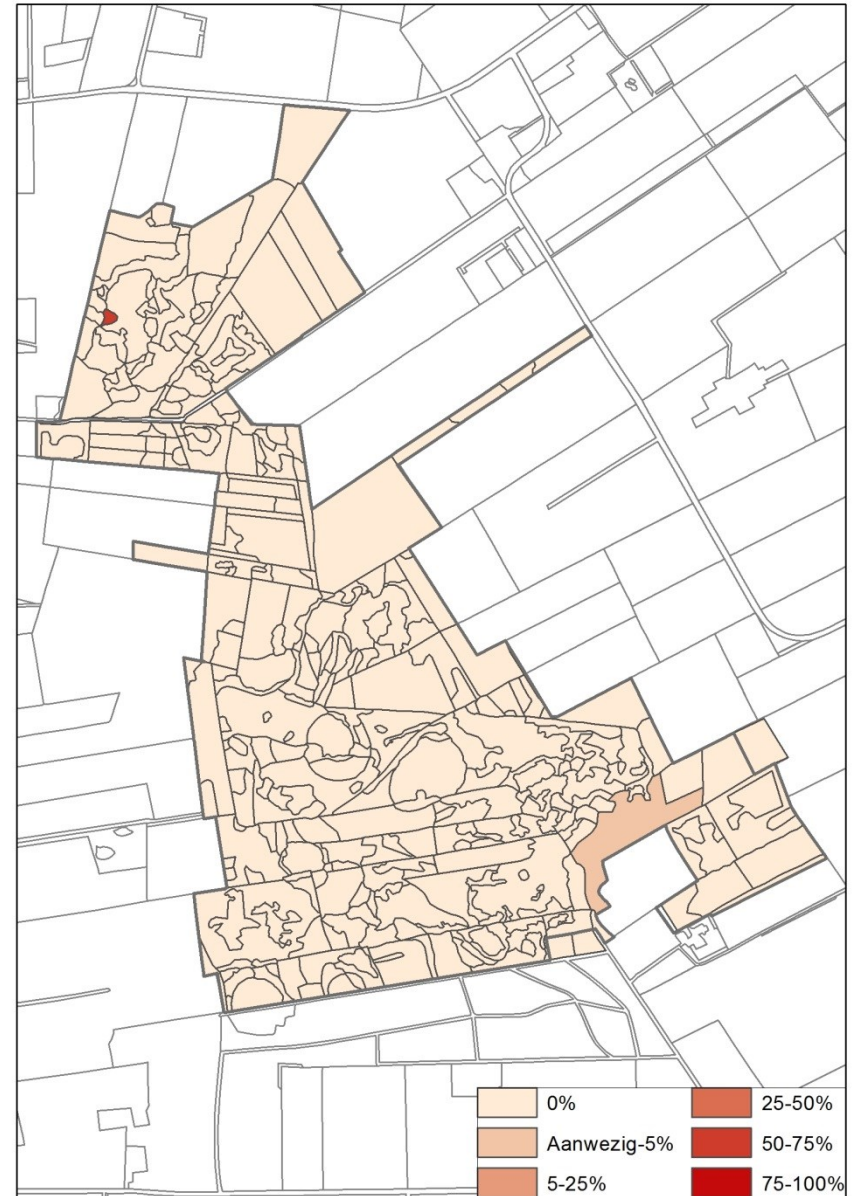
Teesdalia nudicaulis
Klein tasjeskruid



Thymus serpyllum
Kleine tijm



Trichophorum cespitosum subsp. *germanicum*
Gewone veenbies



Vaccinium vitis-idaea
Rode bosbes



Viola canina
Hondsviooltje



Cirsium arvense
Akkerdistel



Deschampsia flexuosa
Bochtige smele



Juncus effusus
Pitrus



Molinea caerulea
Pijpenstrootje

4 Structuur

4.1 Schaopedobbe-Punters bossien

Tijdens de vegetatiekartering in het veld is tevens de structuur gekarteerd. Hierbij werden dertien verschillende structuurtypen onderscheiden (zie blz. 70). De Schaopedobbe en het Punters bossien bestaan gezamenlijk voor 63% uit open terrein. Hiervan bestaat ca. 38% uit heide. Het is dus niet hoofdzakelijk een heideterrein. Dit komt door uitbreiding van de Schaopedobbe met natuurontwikkeling op landbouwpercelen. Op deze gronden komen momenteel hoofdzakelijk graslandvegetaties en pitrusruigtes voor. Sommige gedeelten hebben zich echter ontwikkeld tot heideveld. Hierdoor is de totale oppervlakte heide toegenomen. De overige 37% betreft bos en struweel.

4.2 Schaopedobbe

De Schaopedobbe bestaat voor 68% uit open terrein. De overige 32% betreft bos (incl. struweel). Van de Schaopedobbe bestaat ca. 33% uit heide. Het is dus niet hoofdzakelijk een heideterrein. Dit komt door uitbreiding met natuurontwikkeling op landbouwpercelen. Op deze gronden komen momenteel hoofdzakelijk graslandvegetaties en pitrusruigtes voor. Sommige gedeelten hebben zich echter ontwikkeld tot heideveld. Hierdoor is de totale oppervlakte heide toegenomen. Een andere aanzienlijk gedeelte bestaat uit bos, nl. ca. 32% (incl. struweel).

4.3 Punters bossien

Het Punters bossien bestaat hoofdzakelijk (76%) uit bos (incl. struweel). Het open terrein (24 %) bestaat bijna helemaal uit heide.

	hectaren Sd + Pb	afgerond % Sd + Pb	hectaren Sd	afgerond % Sd	hectaren Pb	afgerond % Pb
open water	1,74	1	1,72	2	0,02	0
moerassig terrein	0,88	1	0,86	1	0,02	0
schaars begroeid zand	1,55	1	1,55	1	.	.
schrle stuifzandvegetatie	1,52	1	1,52	1	.	.
ruigte	9,72	8	9,65	9	0,07	1
akker	5,5	5	5,5	5	.	.
grasland	18,3	15	18,2	17	.	.
heide	38,92	32	35,52	33	3,4	23
struweel	5,77	5	5,6	5	0,17	1
lage boomlaag; nauwelijks struiklaag	5,14	4	5,07	5	0,07	1
lage boomlaag; duidelijke struiklaag	19,86	16	16,31	15	3,55	24
hoge boomlaag; nauwelijks struiklaag	4,84	4	3,65	3	1,19	8
hoge boomlaag; duidelijke struiklaag	9,69	8	3,65	3	6,04	42
Opgeteld	123,43	101	108,8	100	14,53	100

Tabel 15. Oppervlaken en percentages van structuurtypen. Sd = Schaopedobbe, Pb = Punters bossien.



Structuurtypen Schaapedobbe-Punters bossien.

5 Waardebeoordeling flora en vegetatie

5.1 Flora

Zowel zeldzaamheid als kwetsbaarheid bepalen de waarde van de flora en de vegetatie. Als een plant te veel is achteruitgegaan is hij (potentieel) bedreigd. In tabel 14 (blz. 36-37) is te zien welke planten bedreigd en/of zeldzaam zijn. In tabel 16 worden de aantallen bedreigde en/of zeldzame planten genoemd. Hieruit blijkt dat er tenminste 42 beschermingswaardige soorten vaatplanten aanwezig zijn.

	Aantal soorten vaatplanten
RL Gevoelig	9
RL Kwetsbaar	10
RL Bedreigd	3
RL-planten totaal	22
nog geen RL, maar er is in Nederland wel een duidelijke achteruitgang geconstateerd	19
vrij zeldzaam	12
zeldzaam	3
totaal	42

Tabel 16. Aantallen van in 2015 op de Schaopedobbe aangetroffen zeldzame of gevoelige planten.

Sommige eerder aangetroffen planten zijn echter niet teruggevonden. Het gaat om de volgende soorten:

1. Beenbreek (*Narthecium ossifragum*), i.i.g. in 1984 nog
2. Drijvende egelskop (*Sparganium natans*), i.i.g. in 1999 nog
3. Dennewolfklauw (*Huzperzia selago*), 1 x een exemplaar in 2005
4. Duits viltkruid (*Filago vulgaris*), i.i.g. in 2013 nog
5. Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*), i.i.g. tot 1991
6. Hengel (*Melampyrum pratense*), i.i.g. in 2003 nog
7. Korenbloem (*Centaurea cyanus*), i.i.g. in 1984 nog
8. Lavendelhei (*Andromeda polifolia*) i.i.g. in 1999 nog
9. Rozenkransje (*Antennaria dioica*), i.i.g. in 1994 nog
10. Waterlobelia (*Lobelia dortmanna*), i.i.g. in 1950 nog
11. Windhalm (*Apera spica-ventii*) i.i.g. in 1984 nog
12. Heidespurrie (*Spergula morisonii*) i.i.g. na 2000 nog

Sommige hiervan zijn vermoedelijk voorgoed verdwenen, nl. beenbreek en rozenkransje. Van andere soorten is niet uitgesloten dat ze er toch weer worden teruggevonden. Vermoedelijk gedijt er nog steeds heidespurrie. Laatstgenoemde is zomers nl. reeds verdwenen. Verder valt op dat bij de kartering van 1999 geen oeverkruid (*Littorella uniflora*) is aangetroffen.

Bijzonder is de vestiging van draadzegge (*Carex lasiocarpa*) in een vrij recent gegraven natuurontwikkelingspoel op voormalig cultuurgrasland.



Stekelbrem staat als gevoelig op de Rode Lijst (D. de Klein 9-5-2006).

Punters bossien

In het Punters bossien komen drie beschermingswaardige plantensoorten voor, nl. kraaihei (*Empetrum nigrum*), kruipbrem (*Genista pilosa*) en stekelbrem (*Genista anglica*).

5.2 Vegetatie

Van de gekarteerde vegetaties is er één vrij zeldzaam, nl. het Type met buntgras. Geen van de gekarteerde vegetatietypen is bedreigd (Weeda e.a. 2005).

Waardevolle kleinschalige vegetaties

Er zijn ook vegetatietypen aangetroffen die te kleinschalig waren om te kunnen karteren.

Een hiervan betreft de Associatie van borstelgras en klokjesgentiaan (*Gentiano pneumonanthes-Nardetum*). Behalve beide naamgevende soorten wordt deze associatie ook gekenmerkt door heidekartelblad (*Pedicularis sylvatica*). Deze plantengemeenschap komt zowel op een pad als langs de oevers van de Schaopewaskersdobbe voor (zie de soortverspreidingskaartjes). Hoewel het (nog) geen zeldzame vegetatietype betreft, is deze associatie sterk achteruitgegaan en daardoor bedreigd.

Nog zeldzamer dan deze is de Associatie van Schapengras en Tijn (*Festuco-Thymetum* [zie blz. 64 verspreidingskaartje wilde tijn]). Deze associatie wordt wel in twee subassociaties verdeeld. Op een tweetal stuifzandplekjes betreft het de subassociatie met zandblauwtje (*Jasionetosum*). Dit vegetatietype is zowel vrij zeldzaam als achteruitgegaan. Als zodanig wordt het bedreigd.

In droog grasland komt de variant met reukgras (*anthoxanthesom*) voor. Dit type is nog maar amper in het terrein aanwezig. Het is (nog) niet zeldzaam, maar wel achteruitgegaan en potentieel bedreigd.

Op de vrij steile noordoosthelling van de Zwatte Barg komen diverse levermossen tussen de kraaiheide voor. De begroeiing bevat onder meer veel gewoon trapmos (*Lophozia ventricosa*). Het betreft hier de mosrijke subassociatie van de Associatie van struikhei en stekelbrem (*Genisto anglica-Callunetum lophozietosum ventricosae*). Dit vegetatietype is zeldzaam, sterk achteruitgegaan en ernstig bedreigd.

Kortom: er komen meer zeldzame vegetatietypen voor dan de vegetatiekaart kan laten zien.

Punters bossien

Er komen in het Punters bossien geen zeldzame en/of bedreigde vegetatietypen voor. Desondanks is heide een waardevol vegetatietype.

6 SNL-kwaliteitsbepaling

6.1 SNL-kwaliteitsbepaling

De SNL-kwaliteitsbepaling worden gepresenteerd d.m.v. tabellen op blz. 75-76. De ligging van de desbetreffende beheereenheden is op kaart (zie volgende blz.) te vinden aan de hand van de beheernummers. Op de beheereenheid 2243 (haagbeuken- en essenbos) is geen SNL-bepaling van toepassing vanwege het te kleine oppervlakte. Ook voor beheereenheid 7711 (houtwal en houtsingel) wordt geen SNL-kwaliteitsbepaling vereist.



SNL-aanvraag Schaapedobbe-Puntersbossien (subsidieperiode 01-01-2011 t/m 31-12-2016).

beheerseenheid	882	888	889	alle
oppervlakte in hectaren	0,56	0,27	0,67	1,50
vegetatie van ondergedoken of drijvende waterplanten \geq 5%	.	.	x	x
kale bodem en/of open pioniervegetaties 5-60%	.	.	x	x
vegetaties van snavelzegge en/of veenpluis 5-50%	x	.	x	x
oever tot 30m van hoogwaterlijn vrij van bomen \geq 50%	x	x	x	x
Aantal aanwezige kwalificerende structurelementen	2	1	1	4
kwaliteitsbeoordeling structuur	matig	slecht	goed	goed
aantal kwalificerende plantensoorten	0	0	3	3
kwaliteitsbeoordeling ruimtelijke condities	matig	matig	matig	matig

Tabel 17. Kwaliteitsbeoordeling beheertype zwak gebufferd ven. Beheerseenheid 889 betreft De Schaopewaskersdobbe.

beheerseenheid	913	914	915	916	917	918	2263	2264	2265	P1	alle
oppervlakte	0,03	24,47	13,63	1,00	1,07	2,95	1,74	2,33	0,75	4,40	52,34
kale bodem en/of open pioniervegetaties 5-40%	.	x	.	.	.	.	x	x	x	.	x
steilranden \geq 5%	.	x	x	x	.	x	x	.	.	x	x
oude heide 5-80%	x	x	x	x	x	x	.	.	.	x	x
bochtige smele-, pijpenstrootje- en pitrusvelden 5-20%	.	x	x	x	.	.	.	.	.	x	x
gesloten lage vegetaties, grassen, zeggen en kruiden 5-20%	.	x	x	x	.	.	.	x	x	.	x
hoog struweel, incl. braam-, gage- en bremstruwelen 5-20%	.	.	x	.	.	.	.	.	.	x	x
jeneverbesstruwelen \geq 5%	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
solitaire bomen en kleine bosjes 1-10%	.	x	x	.	.	.	.	.	.	x	x
aantal aanwezige kwalificerende structurelementen	.	6	6	4	1	2	2	2	2	5	7
kwaliteitsbeoordeling structuur	slecht	goed	goed	matig	slecht	slecht	slecht	slecht	slecht	goed	goed
aantal kwalificerende plantensoorten	1	12	12	0	3	7	5	2	2	4	17
kwaliteitsbeoordeling ruimtelijke condities	?	goed	goed	matig	matig	matig	matig	matig	matig	matig	goed

Tabel 18. Kwaliteitsbeoordeling beheertype droge heide. P1 is de heide in het Punters bossien.

beheerseenheid	993
oppervlakte in hectaren	1,50
kale bodem en/of open pioniervegetaties 5-20%	.
heidevegetaties 5-20%	.
ruigte 5-20%	x
hoog struweel, incl. braam-, gage- en bremstruweel 5-20%	.
solitaire bomen en kleine bosjes (>5 m) 5-20%	.
aantal aanwezige kwalificerende structurelementen	1
kwaliteitsbeoordeling structuur	slecht
aantal kwalificerende plantensoorten	0
kwaliteitsbeoordeling ruimtelijke condities	matig

Tabel 19. Kwaliteitsbeoordeling beheertype droog schraalland.

beheerseenheid	1117	1119	1121	2242	alle
oppervlakte in hectaren	11,54	1,95	1,82	3,54	18,86
5-20% hoog struweel, incl. braam-, gage- en bremstruweel	.	.	.	.	.
5-20% ruigte	x	x	.	.	x
1-5% solitaire bomen en kleine bosjes (>5 m)	x	.	.	.	x
100 meter slootlengte / hectare	.	.	x	x	.

beheerseenheid	1117	1119	1121	2242	alle
Aantal aanwezige kwalificerende structurelementen	2	1	1	1	2
kwaliteitsbeoordeling structuur	matig	slecht	slecht	slecht	matig
aantal kwalificerende plantensoorten	4	1	1	1	4
kwaliteitsbeoordeling ruimtelijke condities	goed	goed	matig	matig	goed

Tabel 20. Kwaliteitsbeoordeling structuur van beheertype kruiden- en faunarijck grasland.

beheerseenheid	1306
oppervlakte	5,39
overstaand akkergewas 10-100%	.
kale bodem en/of open pioniervegetaties 2-20%	x
aantal aanwezige kwalificerende structurelementen	1
aantal kwalificerende plantensoorten	0
kwaliteitsbeoordeling structuur	matig

Tabel 21. Kwaliteitsbeoordeling beheertype kruiden- en faunarijck akker.

beheerseenheid	1346	1347	1348	alle
oppervlakte in hectaren	0,72	0,58	0,52	1,82
gesloten lage vegetaties, grassen, zeggen en kruiden 5-20%	x	.	.	.
hoog struweel, incl. braam-, gage- en bremstruweel 5-20%	.	.	x	.
solitaire bomen en kleine bosjes (>5 m) 1-10%	x	.	.	.
aantal aanwezige kwalificerende structurelementen	2	0	1	1
kwaliteitsbeoordeling	matig	slecht	slecht	slecht

Tabel 22. Kwaliteitsbeoordeling beheertype ruigteveld.

beheerseenheid	1800	1801	1804	1806	1809	1810	1959	2244	P2	alle
oppervlakte in hectaren	0,81	2,72	4,32	2,65	0,59	7,22	1,19	3,05	9,19	32,01
gemengd > 40% oppervlakte	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
gemengd > 60% oppervlakte	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Europees > 60% oppervlakte	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Europees > 80% oppervlakte	x	x	x	x	x	x	x	x	.	x
struweel en open plekken > 5% oppervlakte	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.
struweel en open plekken > 10% oppervlakte	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.
gelaagde boomfase > 20% oppervlakte	.	x	x	.	x	.	x	.	x	x
gelaagde boomfase > 40% oppervlakte	.	x	.	.	x	.	x	.	x	.
dikke dode bomen > 3 per ha	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
dikke dode bomen > 6 per ha	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
dikke dode bomen > 9 per ha	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
dikke levende bomen > 20% oppervlakte	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
dikke levende bomen > 40% oppervlakte	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
aantal aanwezige kwalificerende structurelementen	4	6	5	4	6	4	6	6	5	5
aantal kwalificerende plantensoorten	0	1	2	0	1	1	0	0	2	3
kwaliteitsbeoordeling structuur	slecht	matig	matig	slecht	matig	slecht	matig	matig	matig	matig
kwaliteitsbeoordeling ruimtelijke condities	matig	matig	matig	matig	matig	matig	matig	matig	goed	goed

Tabel 23. Kwaliteitsbeoordeling van de beheertypen Dennen- eiken en beukenbos (Schaopedobbe) en Droog bos met productie (P2: Punters bossien).

7 Natura 2000

De Schaopedobbe en het Punter bossien maken deel uit van het Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold en Leggelderveld. Voor dit grote gebied zijn zestien instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld waarvan de helft betrekking op het onderzoeksgebied Schaopedobbe-Punters bossien heeft. (zie volgende blz. tabel 24).

7. 1 Habitattypen

De op de Schaopedobbe (incl. Punters bossien) vastgestelde habitattypen (zie kaart blz. 79) liggen tamelijk geïsoleerd t.o.v. dezelfde habitattypen elders. Ook moet worden opgemerkt dat zowel op de Schaopedobbe als in het Punters bossien geen 'oude bosgroeiplaatsen' aanwezig zijn. Dit betekent dat het habitatype Oude eikenbossen hier niet voorkomt.

Stuifzanden

Het betreft hoofdzakelijk het type van buntgras. Deze wordt als goed gekwalificeerd. Daarnaast gaat het om onbegroeid stuifzand. Dit gedeelte wordt beoordeeld als matig. Niet alle typische soorten zijn echter geïventariseerd. Een aantal korstmossen zal nog moeten worden gekarteerd. Voor een optimaal functionele oppervlakte moet dit type honderden hectares beslaan. Op de Schaopedobbe betreft het echter slechts anderhalve hectare.

Complex van Stuifzandbegroeiingen met Struikhei en droge hei

In het onderzoeksgebied zijn Stuifzandbegroeiingen met struikhei en Droge heiden niet overal scherp van elkaar te scheiden. Daarom zijn deze typen samen genomen. Het gaat hoofdzakelijk om goed ontwikkelde heidevegetaties (zie droge hei op blz. 15-16). Vergraste gedeelten worden als matig beschouwd.

Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen

Het habitatype Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen is goed ontwikkeld aanwezig. Het betreft steeds begroeiingen waarin kraaiheide meer dan 50% bedekt. Vermoedelijk blijft dit habitatype, qua omvang vrij stabiel.

Heischrale graslanden

Het betreft slechts een kleine, echter goed ontwikkelde snipper. Deze is volgens de Natura 2000-maatstaven te klein om optimaal te functioneren.

Zure vennen

Vroeger kwam er in de Schaopewaskersdobbe waterlobelia voor. Als dat nog zo was, zou deze dobbe (deels) tot het habitatstype zeer zwak gebufferde wateren te rekenen zijn. Hoewel er nog steeds enkele plantensoorten van zachte wateren gedijen, is de Schaopewaskersdobbe tot het habitatstype zure vennen te rekenen. Alle zeven poelen behoren tot dit habitatype. De zure vennen zijn hier vooral in de oeverzone goed ontwikkeld, o.m. vanwege het voorkomen van geoord veenmos, snavelzegge, veenpluis en veelstengelige waterbies. Op karteerbare schaal, zijn ze echter als matig te kwalificeren. Qua oppervlakte is dit type optimaal functioneel aanwezig.

Vochtige heiden

De oppervlakte aan vochtige heiden bedraagt slecht een halve hectare. Uitbreiding is niet of nauwelijks haalbaar. Dit habitatype is pas optimaal functioneel als het tientallen hectares beslaat.

Pioniervegetaties met snavelbiezen

Het betreft een nog vrij schaars begroeide plagplek nabij een poeloever. Er staat zowel veel ronde als kleine zonnedauw. Deze begroeiing was al net tot de Associatie van moeraswolfsklauw en snavelbies (*Lycopodio-Rhynchosporium*) te rekenen. Vermoedelijk vestigt moeraswolfsklauw zich hier nog wel. Het desbetreffende habitatype beslaat hier ca. 3 are. Dit wordt groot genoeg geacht om optimaal functioneel te zijn. Andere voor dit habitatype kenmerkende soorten zijn bruine snavelbies, witte snavelbies en moeraswolfsklauw. Deze komen voor langs poeloevers.

Drijvende waterweegbree

Drijvende waterweegbree vormt ook een instandhoudingsdoel. Deze habitatsoort houdt in de Schaopewaskersdobbe goed stand. Ze groeit hier hoofdzakelijk ondergedoken. Slechts een enkele plant vormt bloemen en drijfbladeren. De soort staat tot in het midden van de dobbe waardoor de plant moeilijk te tellen is. Hierdoor zal de schatting van het aantal exemplaren te laag zijn.

Habitattypen	hectares	Functioneel
stuifzanden met struikhei + droge heiden totaal	29,27	N
stuifzanden met struikhei + droge heiden goed	25,41	J
stuifzanden met struikhei + droge hei matig	0,91	J
binnenlandse kraaiheibegroeiingen goed	9,59 ha	J
zandverstuivingen goed	1,55ha	N
zure vennen matig	1,61 ha	N
vochtige heiden		N
heischrale graslanden	0,67	N
pioniervegetaties met snavelbiezen	0,03	J

Tabel 24. Oppervlaktes habitattypen Schaopedobbe en Punters bossien.

Habitattypen		SVI Landelijk	doelst. oppervl.	doelst. kwal.	Schaopedobbe-Punters bossien
H2310	Stuifzanden met struikhei	--	>	>	x
H2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	=	>	x
H2330	Zandverstuivingen	--	>	>	x
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	--	=	>	.
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	=	>	.
H3160	Zure vennen	-	=	>	.
H3260A	Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	-	>	>	.
H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	>	x
H4030	Droge heiden	--	=	=	x
H5130	Jeneverbesstruwelen	-	=	>	.
H6230	Heischrale graslanden	--	>	>	x
H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	>	>	.
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	>	>	x
H9190	Oude eikenbossen	-	>	>	.
Habitatsoorten					
H1166	Kamsalamander	-	>	>	.
H1831	Drijvende waterweegbree	-	=	=	x

Tabel 25. Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Drents-Friese Wold & Leggelderveld.

SVI Landelijk	Landelijke Staat van Instandhouding
-	matig ongunstig;
--	zeer ongunstig
=	behoud oppervlak of behoud kwaliteit
>	uitbreiding oppervlak of verbetering kwaliteit
x	aanwezig

Tabel 26 Verklaring van de in tabel 25 gebruikte tekens.



Habitatypen Schaapedobbe-Puntersbossien.

8 Beheerpunten

Zandverstuivingen, stuifzanden met struikhei en droge hei

Op de heide en de stuifzandduinen zijn in de loop der jaren kleine bosjes en solitaire vliegdennen opgeslagen. Dit zorgt voor een voor het oog aantrekkelijk landschap. Aan deze boomopslag kleven echter nadelen. De (hoge) bomen vangen nl. meer stikstof op. Hierdoor raakt vlakbij gelegen heide met stikstof verrijkt, zodat de planten van schrale omstandigheden het hier zullen laten afweten. Bovendien slaat er onder de eiken en vliegdennen veel Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*) op. Kortom: deze bosjes zijn een ongunstige ontwikkeling. Het verdient daarom de aanbeveling i.i.g. de bosjes nabij de zandverstuiving met wortel en tak te verwijderen, waarbij ook het strooisel wordt afgevoerd. Dit wordt ook geadviseerd in de beheervisie (Jager & Rintjema 2008).

In de jaren tachtig (1989) zijn er twee te midden van de heide gelegen percelen met zwarte dennen gekapt. Hierdoor is de heide weer wat opener geworden. Deze voormalige bosgronden zijn echter niet begroeit geraakt met heide, maar worden gedomineerd door bochtige smele (zie blz. 11 de twee grootste vlakken vergaste hei; v.m. bochtige smele). De stobben zijn reeds vergaan, terwijl de zandgrond hier bedekt wordt door een ca. vijf centimeter dikke humuslaag. Het verdient de aanbeveling de toplaag hier af te voeren. Als dat wordt gedaan, zal de heide zich hier uitbreiden. Ook dit is eerder al geadviseerd in de beheervisie (Jager & Rintjema 2008). Verder valt er weinig vergrassing op de heide te constateren. De weinige veldjes pijpenstro hebben een functie voor de reptielen in het gebied. Deze moeten dus niet worden gemaaid of geplagd.

Heischrale graslanden

Wat dit habitatype betreft is er op de lange termijn misschien uitbreiding mogelijk door de verschraling van de grazig geworden gedeelten van de natuurontwikkelingsgronden.

Pioniervegetaties met snavelbiezen

Afplaggen van poeloevers en heidekommen zal tot uitbreiding van dit habitatype leiden. Het is het beste om regelmatig kleine stukjes af te plaggen. Ook extensieve tred, bv. door wandelaars, verlengt de levensduur van deze pioniervegetatie aanzienlijk.

Valkruid en wilde tijm

In 2005 stonden er enkele duizenden, meest vegetatieve exemplaren.

Toentertijd was de plant het talrijkst op een gemaaid, maar heideachtig gedeelte. Het betreft de groeiplaats 1, dicht bij de ingang vanaf de Peperstraat. Bodembeschadiging door de cyclomaaier zorgde steeds weer voor nieuwe kiemplaatsen. Dit deel ligt langs een uit het gebruik gehaald wandelpad. De plant zaaide zich hierop uit. Sinds het maai-beheer hier gestopt is, staat de plant hier niet meer zoveel. De bloeiende exemplaren zijn reeds vijf maal geteld door Johan Schurer. Hieruit blijkt dat valkruid na 2006 sterk afnam. Vanaf 2013 is er sprake van een bescheiden opleving. Het in 2006 waargenomen aantal wordt echter niet meer gehaald. Op de andere, rijke groeiplaats (3) is sprake van opslag van Amerikaanse vogelkers. Deze struik zal hier moeten worden aangepakt.

groeiplaats	1	2	3	totaal
Valkruid bloeiend 2006	250	10	350	610
Valkruid bloeiend 2013	87	19	142	248
Valkruid bloeiend 2014	40	30	225	295
Valkruid bloeiend 2015	20	25	320	365
Valkruid bloeiend 2016	160	60	125	345

Tabel 27. Telling van bloeiend valkruid.

De groeiplaatsen van wilde tijm zijn zeer kleinschalig. Op één oude groeiplaats is de plant niet meer terug te vinden. Voor beide planten geldt dat ze te bevorderen zijn door het aanpakken van concurrerende planten. Dat kan door de bodem vlakbij deze planten handmatig los te maken of af te plaggen. Dit gaat het gemakkelijkst als het gewas eerst tot de grond toe wordt afgemaaid en afgevoerd. Op deze manier kunnen valkruid of wilde tijm zich weer uitzaaïen. Boompjes dienen geheel met wortel en al verwijderd te worden. Er hoeft slechts heel kleinschalige gewerkt te worden. Het is beter om jaren achtereen steeds slechts enkele vierkante meters aan te pakken, dan ineens een groot stuk.

Amerikaanse vogelkers

Amerikaanse vogelkers is de afgelopen jaren fors toegenomen in het terrein. Vermoedelijk is dit mede veroorzaakt door de kaalslag van naaldhoutpercelen in het aangrenzende Staatsbosbeheerterrein. Op de kapvlakten sloeg massaal Amerikaanse vogelkers op. Hierdoor vindt er meer uitzaai naar de Schaopedobbe plaats. De exoot profiteert tevens van toegenomen stikstofneerslag. Ook groeit ze van voedingsstoffen die vrijkomen bij de humusafbraak. De soort heeft zich vooral in de eikenbos(randen) sterk uitgebreid. Als Amerikaanse vogelkers regelmatig selectief gekapt wordt, krijgen andere bomen een groeivoorsprong. Dit werkt het beste in een gesloten bos.

Binnen oud bos is vaak al geen bestrijding meer nodig. In de bosranden en open veld zal ze echter een stuk hardnekkiger blijken te zijn, zodat het afzetten daar vaker herhaald zal moeten worden. Ook in het Punters bossien vindt bestrijding plaats van Amerikaanse vogelkers.

Bosbeheer

In bosaanplantingen hebben reeds dunningen plaatsgehad. Hierdoor zal gelaagd bos ontstaan, oftewel een boomlaag met daaronder een struiklaag. Zulk bos biedt aan diverse fauna voedsel, schuilgelegenheid en nestelplaatsen. Langs heideterrein is een bosrandenbeheer aan te bevelen. Dit houdt in dat een vijf tot tien meter brede strook cyclisch gekapt wordt. In het gunstigste geval leidt dit tot een faunarijke mantel van bramen en jonge boom- en struikopslag.

Noemenswaardige ontwikkelingen

De afgelopen dertig jaar hebben zich bijzondere ontwikkelingen voorgedaan. Het meest positief is de omvorming van landbouwgrond tot natuurterrein, met heide, (vrij) schrale graslanden en poelen.

9 Literatuurlijst

Jager, H.J. (2000). *De Vegetatie van de Schaopedobbe in 1999*. It Fryske Gea, Olterterp.

Jager, H.J. & S. Rintjema (2008). *Beheervisie Kapellepôle, Liphústerheide en Schaopedobbe*. Periode 2008-2033. It Fryske Gea, Olterterp.

Nicolai, R.A. (1996). *Overzicht en evaluatie van projecten die in het kader van overheidsregelingen zijn uitgevoerd. Betreft "overheidsregelingen" die bedoeld zijn de natuur- en milieukwaliteit te herstellen c.q. te verbeteren*. Stageverslag. It Fryske Gea, Olterterp.

Peijssel, B. (2005). *Prjecten evaluatie voor de periode 1996 tot en met 2006*. Stageverslag. It Fryske Gea, Olterterp.

Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff (1995). *De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden*. Opulus press, Upsala, Leiden.

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda (1996). *De vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden*. Opulus press, Uppsala en Leiden.

Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff (1998). *De vegetatie van Nederland. Deel 4. Plantengemeenschappen van de kust en binnenlandse pioniermilieus*. Opulus press, Uppsala en Leiden.

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & P.W.F.M. Hommel (1999). *De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen*. Opulus press, Upsala en Leiden.

Van der Berg, H. van der, H. Kroeze, W. Bron & F. van Klaveren (1988). *De Schapepoel (Schaopedobbe) onder Elsloo*. Werkstuk I.V.N.-cursus. Beetsterzwaag, Drachten en Oosterwolde.

Weeda, E.J., A.S. Kers, L. van Duuren & J.H.J. Schaminée (2005). Lijst van zeldzame en bedreigde vegetatietypen in Nederland. *Stratiotes* 30: 9-47.

It Fryske Gea
Kantoor:
Van Harinxmaweg 17
9246 TL Olterterp
Postadres:
Postbus 3
9244 ZN Beetsterzwaag

Tel. (0512) 38 14 48

E-mail: info@itfryskegea.nl
www.itfryskegea.nl