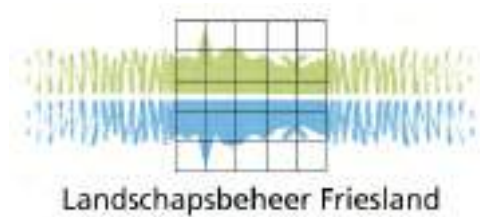


MONITORING IN DE PEINDER MIEDEN

Resultaten 2023 en vergelijking van de verschillende jaren



December 2023

Inhoudsopgave

A	Inleiding	2
B	Samenvatting	3
	Resultaten 2023	3
	Vergelijking van de verschillende jaren	4
	Het landschap in de Peinder Mieden & conclusies breedte singels en verbossing	4
C	Beknorte beschrijving van de onderdelen binnen de monitoring	9
1	Elzen- c.q. houtsingels	9
2	Solitaire bomen	9
3	Dobben en drinkpoelen	10
4	Hakhoutbosjes	10
5	Vegetatie in singels	10
6	Breedte singels	11
7	Schade singels	12
8	Verruiging/verbossing	12
9	Vegetatie-opnamen	13
10	Soortkartering	13
D	Beknorte beschrijving van de resultaten van het veldwerk in 2023	14
1	Elzen- c.q. houtsingels	14
2	Solitaire bomen	17
3	Dobben en drinkpoelen	18
4	Hakhoutbosjes	18
5	Vegetatie in singels	18
6	Breedte singels	23
7	Schade singels	23
8	Verruiging/verbossing	24
9	Vegetatie-opnamen	24
10	Soortkartering	24
E	Vergelijking van de verschillende jaren	25
1	Elzen- c.q. houtsingels	25
2	Solitaire bomen	29
3	Dobben en drinkpoelen	29
4	Hakhoutbosjes	29
5	Vegetatie in singels	29
6	Breedte singels	33
7	Schade singels	34
8	Verruiging/verbossing	36
9	Vegetatie-opnamen	40
10	Soortkartering	40

Bijlagen

A. Inleiding

In het voorjaar van 2019 heeft de Gemeente Smallingerland aan Landschapsbeheer Friesland de opdracht verleend om monitoring aan elzen- c.q. houtsingels en vegetatie uit te voeren, in het gebied De Peinder Mieden, in de periode van 2019 tot en met 2023. De monitoring bestond uit verschillende onderdelen, waarvan een aantal door Landschapsbeheer Friesland uitgevoerd werd, de andere (met betrekking tot vegetatie in graslanden en natuurwateren) door Buro Elodea.

In dit document worden de resultaten weergegeven van het veldwerk dat in 2023 uitgevoerd is, voor wat betreft de onderdelen die door Landschapsbeheer Friesland uitgevoerd zijn. Daarnaast wordt er een vergelijking gemaakt van de resultaten van de verschillende jaren, voor deze onderdelen. Van de onderdelen die door Buro Elodea uitgevoerd zijn, is een separate rapportage gemaakt door Buro Elodea.

Er is een nummering aangebracht in de verschillende onderdelen binnen de monitoring, die in de rapportages van de verschillende jaren gehanteerd is:

1. Elzen- c.q. houtsingels
2. Solitaire bomen
3. Drinkpoelen
4. Hakhoutbosjes
5. Vegetatie in singels
6. Breedte singels
7. Schade singels
8. Verruiging/verbossing
9. Vegetatie-opnamen
10. Soortkartering

De onderdelen 9 en 10 zijn door Buro Elodea uitgevoerd.

Hierna volgt in eerste instantie, in deel B, een samenvatting van de resultaten van het veldwerk in 2023, alsook de vergelijking van de verschillende jaren. Daarna worden in deel C op beknopte wijze de onderdelen binnen de monitoring beschreven. Een beknopte beschrijving van de resultaten van 2023 vindt plaats in deel D en tenslotte worden de resultaten van de inventarisaties van de verschillende jaren met elkaar vergeleken in deel E.

De resultaten van het veldwerk dat in 2023 uitgevoerd is, alsook de resultaten van verschillende jaren naast elkaar, worden gepresenteerd in de bijlagen, op kaarten en in tabellen.

B. Samenvatting

In deze rapportage worden de resultaten van het veldwerk binnen het project van de monitoring van de Peinder Mieden weergegeven. In deel B worden hierna eerst de resultaten samengevat van het veldwerk dat uitgevoerd werd in 2023. Daarop wordt verder ingegaan in deel D van deze rapportage. Daarna wordt een samenvatting gegeven van de vergelijking van de resultaten van de verschillende jaren, waarin de diverse onderdelen (niet allen jaarlijks) uitgevoerd zijn. Hierop wordt in deel E verder ingegaan.

Aan het eind van de samenvatting wordt beknopt ingegaan op het landschap in de Peinder Mieden, m.n. voor wat betreft de gestelde voorwaarden voor de instandhouding hiervan, als het gaat om de maximaal toegestane breedte van singels en verbossing.

Resultaten 2023

Elzen- c.q. houtsingels, solitaire bomen, dobben en drinkpoelen en (hakhout)bosjes

Net als in 2019 is in 2023 een inventarisatie van de landschapselementen in de Peinder Mieden uitgevoerd. Alle afzonderlijke elementen zijn in het veld bekeken en diverse parameters zijn per element opgenomen.

Tijdens de inventarisatie in 2023 werden in totaal 185 afzonderlijke singels opgenomen. De totale lengte van de singels bedraagt bijna 21 kilometer, maar dit is inclusief delen binnen singels die niet begroeid zijn met bomen en/of struiken. Indien de opgenomen bedekkingsgraad vermenigvuldigd wordt met de lengte van de singels als geheel, dan blijft de totale met bomen en struiken bedekte lengte over en deze bedraagt meer dan 14 kilometer.

Het grootste deel van de singels heeft een hoge bedekkingsgraad (70-100%). De beplanting in ca. 40% van de singels heeft een leeftijd die valt binnen de gebruikelijke kapcyclus (in de Noardlike Fryske Wâlden) van 21 jaar, in ca. 60% is de beplanting ouder. De singels in het oostelijke deel van het gebied hebben (gemiddeld) een lagere leeftijd dan in de rest van het gebied.

De onderhoudstoestand van de meeste singels is goed. Rasters zijn in veel gevallen niet aanwezig langs de singels. Veel rasters zijn in de afgelopen jaren verwijderd. Langs een klein deel is nog een oud raster aanwezig, maar beslist niet veekerend meer.

Het grootste deel van de singels (119 stuks) is ingedeeld in de (hoogste) kwaliteitsklassen 1 en 2, de rest in de (lagere) kwaliteitsklassen 3 en 0.

In het gebied werden 203 solitaire bomen opgenomen. Veel daarvan staan in de singels, een deel is vrijstaand. De meeste solitaire bomen zijn zwarte elzen en zomereiken. Een aantal bomen heeft een leeftijd van rond de 100 jaar en de meeste bomen hebben een goede onderhoudstoestand.

Twee van de vier dobben/drinkpoelen in het gebied hebben een matige of onderhoudstoestand, de andere zijn goed. Het opschonen/uitdiepen van een of meerdere van deze elementen zou een optie kunnen zijn in de (nabije) toekomst.

In de Peinder Mieden liggen drie bosjes/hakhoutbosjes. Twee reeds bestaande langs de Kletstervaart en een nieuwe noordwestelijker gelegen in het gebied.

Vegetatie in singels

De meest voorkomende boomsoort in de singels is zwarte els. Diverse (hout)singels hebben een andere hoofdhoutsoort, bijvoorbeeld berk of zomereik. In totaal werden circa 35 soorten bomen en struiken waargenomen in de singels, waaronder een aantal exoten. De variatie in de afzonderlijke singels varieert sterk. Er zijn singels met slechts een beperkt aantal soorten, maar er zijn ook singels die naast de hoofdhoutsoort een zeer gevarieerde begroeiing kennen met diverse andere soorten zoals meidoorn (waarschijnlijk eenstijlige meidoorn), lijsterbes, gewone vlier en roos (hondsroos en heggenroos). Gevarieerde singels bieden over het algemeen meer leefgebied aan een diversiteit aan fauna, dan eenvormige singels.

In veel singels groeit braam in de ondergroei, soms in een beperkte hoeveelheid maar er zijn ook singels met een uitgebreide en soms brede bramenmantel. Singels met een weelderige braamgroei bieden veelal plaats aan diverse soorten kleine zangvogels, als broedbiotoop, waaronder de braamsluiper, zwartkop, tuinfluiter en grasmus. Daarnaast maken veel insecten gebruik van braam, bijvoorbeeld hommels die graag op de bloemen foerageren.

In 16 singels is Amerikaanse vogelkers waargenomen. Het advies is om de Amerikaanse vogelkers te bestrijden, om uitbreiding in de toekomst te voorkomen. De soort is niet inheems in onze streken en de ecologische waarde is beperkt. De soort kan zich explosief uitbreiden als gevolg van verspreiding van de zaden door bv. lijsterachtigen. Over het algemeen komt Amerikaanse vogelkers op wat drogere bodems voor.) Ratelpopulier is waargenomen in 20 singels. Net als Amerikaanse vogelkers is ratelpopulier een soort die zich in korte tijd sterk kan uitbreiden en – omdat het een snel groeiende soort is – andere soorten kan overgroeien. Ratelpopulier is wél een inheemse soort en ecologisch veel interessanter dan Amerikaanse vogelkers, bijvoorbeeld als voedselplant voor insecten. Oudere ratelpopulieren kunnen geschikte broedplekken bieden aan bijvoorbeeld grote bonte specht. Ook ratelpopulier groeit over het algemeen op de wat drogere bodems.

In 147 (van de in totaal 185) singels zijn één of meerdere soorten ruigtekruiden waargenomen en in 57 singels werden één of meerdere ‘interessantere’ planten waargenomen, waaronder soorten van moerasachtige groeiplaatsen.

Breedte singels

De breedte van de singels, ter hoogte van de 25 verspreid in het gebied gelegen transecten, varieert van 6 tot 13 meter.

Schade singels

Bij 18 van de 25 transecten waar gekeken is naar schade door vee, is daadwerkelijk schade waargenomen. Meestal was er schade over een beperkt deel van de lengte van het transect en meestal werd de schade getypeerd als ‘matige of zware schade’.

Verruiging/verbossing

In 25 proefvlakken is gekeken naar verruiging en verbossing van het grasland, door te kijken naar de aanwezigheid van bepaalde ‘verruigingsplanten’ en houtige opslag.

In twee proefvlakken konden in 2023 de betreffende parameters niet worden opgenomen omdat ze net voor de veldopname in het geheel gemaaid waren. Diverse andere proefvlakken waren gedeeltelijk gemaaid, waardoor op basis van het ongemaaid een inschatting gemaakt is.

In 21 van de 23 (niet of gedeeltelijk gemaaid) proefvlakken werden één of meerdere ‘verruigingsplanten’ waargenomen. Meestal waren de ‘verruiging-soorten’ zeer beperkt aanwezig, in een oppervlakte van 1-10%. Slechts in één proefvlak waren ‘verruigingsplanten’ aanwezig. In een aantal gevallen in een iets grotere oppervlakte (10-20%, 20-30%) en in één geval was Jacobskruiskruid in een bedekking van 50-60% aanwezig.

In vijf proefvlakken werd verbossing waargenomen, in de vorm van opslag van zwarte els en in één geval daarnaast ook zomereik. De mate van verbossing was meestal zeer beperkt met een bedekking van 1-10%. In één proefvlak was er meer verbossing (10-20%) en ook de hoogte van de houtige opslag is hier in de loop van de jaren flink toegenomen (>200 cm).

Vergelijking van de verschillende jaren

Elzen- c.q. houtsingels in 2019 en 2023

In zowel 2019 als 2023 is een volledige inventarisatie van landschapselementen uitgevoerd in de Peinder Mieden, waaronder van de singels.

De meeste singels in de Peinder Mieden betreffen karakteristieke elzensingels, met zwarte els als hoofdhoutsoort. Diverse andere singels zijn getypeerd als houtsingel omdat ze een andere hoofdhoutsoort hebben.

In 2019 en 2023 werden resp. 162 en 185 singels geïnventariseerd. Alle singels werden in beide jaren ingetekend op kaart en de totale lengte van de ingetekende lijnen bedraagt resp. 19.569 en 20.915 meter. Iedere singel, zoals ingetekend op kaart, is beoordeeld met een 'bedekkingsgraad' ofwel het deel van de singels (zoals ingetekend) dat begroeid is met opgaande beplanting (bomen en struiken). De totale lengte aan opgaande beplanting bedraagt in 2019 en 2023 resp. 13.059 en 14.367 meter. In 2023 is de lengte dus met 1.308 meter toegenomen t.o.v. 2019. Het gaat hierbij niet in het geheel om nieuwe beplanting omdat er bv. in 2019 een singel per abuis niet opgenomen is. Toch is de lengte aan beplanting wel degelijk toegenomen, want er zijn sinds 2019 diverse delen (veelal taluds van sloten en greppels) begroeid geraakt met spontane opslag van zwarte els en soms andere soorten, waardoor ze in 2023 op kaart zijn gekomen.

Zowel in 2019 als in 2023 was ongeveer twee-derde van de lengte van de singels begroeid met opgaande beplanting en de gemiddelde bedekkingsgraad is in 2023 (68%) met 2% toegenomen, t.o.v. 2019 (66%).

Ook de leeftijd van de beplanting in de singels is toegenomen, wat te maken heeft met het feit dat er de afgelopen jaren weinig zaagwerkzaamheden (hakhoutbeheer) in de singels hebben plaatsgevonden. Omdat er vier jaar tussen de beide inventarisaties zit zou hierdoor de leeftijd ook met vier jaar toegenomen zijn, maar gemiddeld bekeken is dit niet helemaal het geval, wat te maken heeft met de nieuw ontstane singels (met een zeer beperkte leeftijd) en enig zaakwerk in singels onder hoogspanningsleidingen. Hierdoor is de gemiddelde leeftijd van de beplanting in de singels met ca. 1,5 jaar groter geworden. Wanneer de nieuwe singels buiten beschouwing gelaten worden bedraagt de gemiddelde leeftijd in 2019 en 2023 resp. 24,4 jaar en 28 jaar.

De klasse 'goed', voor de parameter onderhoudstoestand beplanting, is in 2019 toegekend aan bijna 80% (van de totale singellengte) en in 2023 aan 67%. De onderhoudstoestand is dus achteruitgegaan, wat te maken heeft met een lagere beoordeling o.a. door een bepaalde vorm van schade door vee.

Ook is er een aantal singels waarin de beplanting (zeer) slecht is door een hoog waterpeil. Een deel van de singels die in 2019 met 'goed' waren beoordeeld, is dat in 2023 met 'matig'.

Veakerende rasters zijn in de loop van de jaren voor een groot deel verwijderd. In 2019 en 2023 werd de beoordeling 'afwezig' toegekend aan resp. 51% en 73% van de totale singellengte.

Bij de parameter 'kwaliteitsklasse' heeft iedere singel een eindbeoordeling gekregen, in eerste instantie op basis van bedekkingsgraad en daarna de onderhoudstoestand. De klassen 1, 2 en 3 zijn zowel in 2019 als in 2023 toegekend aan ca. twee-derde van de singels (66,3% in 2019 en 67,1% in 2023). De laagste kwaliteitsklasse (dus singels met een lage bedekkingsgraad en/of een matige of slechte onderhoudstoestand) is toegekend aan ca. een-derde van de totale lengte van de singels, in beide jaren.

Solitaire bomen

In 2019 en 2023 werden resp. 194 en 203 solitaire bomen geïnventariseerd, met een leeftijd die varieerde van 2 tot 105 jaar. De onderhoudstoestand 'goed' werd in beide jaren toegekend aan ca. 91% en 82% van de gevallen. Ook hier is schade door vee een reden van een lagere beoordeling.

Dobben en drinkpoelen en (hakhout)bosjes

In zowel 2019 als 2023 werden vier dobben/drinkpoelen geïnventariseerd. Het aantal (hakhout)bosjes is met 50% uitgebreid, wat het gevolg is van de aanleg van slechts één nieuw bosje.

Vegetatie in singels

De soortensamenstelling, voor wat betreft de bomen en struiken, in de singels in de Peinder Mieden is niet veel veranderd in de loop van de jaren, wat niet vreemd is. Veranderingen zouden kunnen optreden door aanplant of evt. groot onderhoud (zaagwerkzaamheden), maar dergelijke werkzaamheden hebben in de afgelopen jaren in het gebied nauwelijks plaatsgevonden.

Het aantal in de singels getelde struiken, van meidoorn, lijsterbes, vlier, roos, sleedoorn, wilg en berk bedroeg in 2019 ca. 1.232 stuks. In 2023 waren dat er 1.521 en dat is een flinke toename. Een klein verschil kan te maken hebben met interpretatieverschillen in het veld, maar de toename zal vooral

komen door het groter groeien van de struiken, door het achterwege blijven van zaagwerkzaamheden (hakhoutbeheer).

De Peinder Mieden kennen diverse vrij eenvormige singels, met in hoofdzaak zwarte els, maar tal van singels hebben een (veel) gevarieerde opgaande beplanting. Veel individuele singels herbergen meerdere soorten bomen en struiken en het aantal struiken is soms ook groot. Het meest geteld, van de eerder genoemde soorten, zijn meidoorn, lijsterbes en roos. In 2023 bleek dat er zich onder de vermeende hondsrozen ook veel heggenrozen bevonden.

In 2019 groeide er in 8.238 meter (van de in totaal 19.569 meter) braam. In 2023 was dat 9.205 meter (van in totaal 20.915). Een toename dus, maar hierbij moet opgemerkt worden dat dit alleen om een toename in lengte gaat en niet in breedte. Dit laatste is in het veld meermaals waargenomen, waarbij hier en daar fraaie brede (ecologisch waardevolle) bramenmantels zijn ontstaan.

Hier en daar werden exoten in de singels waargenomen, maar meestal ging het om een beperkte hoeveelheid. De Amerikaanse vogelkers verdient wellicht enige extra aandacht, omdat het om een invasieve exoot met een beperkte ecologische waarde gaat. Actieve bestrijding van de soort wordt aanbevolen om te voorkomen dat de soort zich in te toekomst uitbreidt. In 2019 en 2023 werd Amerikaanse vogelkers in resp. 11 en 16 singels waargenomen. De aanwezigheid is (nog) beperkt, met resp. 127 en 149 meter. De soort breidt zich dus uit!

De totale singellengte waarin ruigtekruiden waargenomen zijn, is in 2023 (bijna 33%) met ca. 5% toegenomen t.o.v. 2019 (bijna 28%). Akkerdistel, pitrus en brandnetel zijn toegenomen, terwijl ridderzuring flink is afgenomen. Brandnetel is de meest waargenomen ruigtesoort, in meer dan de helft van de totale singellengte, zowel in 2019 als 2023. Ecologisch bekeken is het een waardevolle plant!

Het percentage van de totale singellengte waarin 'interessantere' kruiden waargenomen zijn is vrij klein en in 2023 (3,3%) afgenomen t.o.v. 2019 (5,3%).

Breedte singels

In 2019, 2021 en 2023 is in 25 transecten de breedte van de opgaande beplanting in de singels in het veld opgenomen. (Er is gesteld dat de breedte van de singels in de Peinder Mieden niet groter mag worden dan 15 meter.)

De breedte die in de verschillende jaren gemeten is, in de 25 transecten, varieert van 4 tot 13 meter. Gemiddeld over de 25 transecten bedroeg de breedte in 2019, 2021 en 2023 resp. 9,4, 9,6 en 9,8 meter. Gemiddeld is de breedte per transect met 0,44 meter toegenomen, echter zowel in 2019 als in 2023 werd 13 meter als grootste breedte genoteerd. Er is één uitzondering, althans, als de breedte gemeten wordt vanaf de buitenzijde van een langs een bestaande singel nieuw aangeplante singel. In dat geval is de breedte van deze betreffende singel 17 meter.

Bij het achterwege blijven van zaagwerkzaamheden/hakhoutbeheer zal de breedte in de komende jaren gestaag toenemen.

Schade singels

Jaarlijks is in 25 transecten gekeken naar eventuele schade, toegebracht door vee, aan de opgaande beplanting in de singels. De transecten hebben een totale lengte van 4.665 meter.

Gedurende de vijf jaren werd in 21 van de 25 transecten een bepaalde hoeveelheid en vorm van schade door vee waargenomen. Gemiddeld – over de vijf jaren – is er schade waargenomen in 7,4% van de totale lengte van de transecten. De hoeveelheid schade is dus beperkt en in de meeste gevallen over 1-10% van het transect waargenomen. De typering van het soort schade was in veel gevallen 'matig' of 'zwaar'.

De hoeveelheid schade varieerde jaarlijks van 6,9% (in 2019) tot 9,2% (in 2023). In 2021 werd de minste schade waargenomen (5,8%).

Verruiging en verbossing

In alle jaren van de monitoring werd er gekeken naar verruiging en/of verbossing van de graslanden in de Peinder Mieden, in 25 proefvlakken verspreid gelegen in het gebied. (Er is gesteld dat verbossing maximaal in 10% van de Peinder Mieden mag optreden.)

Per proefvlak werd gekeken of bepaalde plantensoorten, die verruiging indiceren, aanwezig waren en in welke mate. De totale oppervlakte van de jaarlijks bekeken proefvlakken bedroeg ca. 8,3 hectare. In alle proefvlakken is enige vorm van verruiging waargenomen, maar in veel gevallen een (zeer) beperkte hoeveelheid. Per 'verruigingssoort' is gekeken naar de aanwezigheid en de ontwikkeling in de verschillende jaren.

Pitrus is in 22 proefvlakken waargenomen, in gemiddeld (over de vijf jaren) 3,5% van de totale oppervlakte. De hoeveelheid pitrus is van 2019 (2%) tot en met 2022 (5,5%) met 3,5% toegenomen, maar in 2023 was de hoeveelheid weer iets minder (4,6%).

Distels (vooral akkerdistel) zijn waargenomen in 13 van de 25 proefvlakken, vrijwel in alle gevallen in een beperkte bedekking (1-10%). Over de vijf jaren was de gemiddelde bedekking over alle proefvlakken 1,8%. In de eerste drie jaren was de bedekking net iets hoger dan de laatste twee jaren. Ridderzuring werd in 23 van de 25 proefvlakken waargenomen, vrijwel altijd in een lage hoeveelheid. Over de jaren heen is de hoeveelheid ridderzuring in de proefvlakken afgenomen, van 4,3% (in 2019) tot 2,4% (in 2023). De gemiddelde bedekking over de vijf jaren, van ridderzuring in de 25 proefvlakken, bedroeg 3,2%.

Jacobskruiskruid werd waargenomen in 20 van de 25 proefvlakken, in een bedekking van gemiddeld 2,8%, over de vijf jaren. De plant heeft zich t.o.v. 2019 (1,0%) met ca. 4% uitgebreid in 2023 (5,1%). Verstoring van de bodem door vee en veranderd beheer (achterwege blijven van bemesting en extensief maaibeheer). I.v.m. de giftigheid van de plant kan deze problemen geven indien het maaisel gebruikt wordt als veevoer. Ecologisch bekeken is Jacobskruiskruid een interessante plant, bijvoorbeeld omdat er allerlei insecten op leven.

In 7 van de 25 proefvlakken is opslag van houtige beplanting waargenomen, vooral van zwarte els. De hoeveelheid houtige opslag was eigenlijk altijd zeer beperkt alsook de hoogte van de opslag. Gemiddeld over de vijf jaar waarin de monitoring heeft plaatsgevonden, is er in ca. 1% van de oppervlakte opslag van houtige beplanting waargenomen, met een hoogte van meestal 0-50 cm. Dat dit zeer beperkt is kan te maken hebben met de begrazing, maar het zal vooral komen door het gevoerde maaibeheer, waarbij simpelweg (jaarlijks) de opslag meegemaaid is met de rest van de vegetatie. In één proefvlak heeft de opslag zich inmiddels ontwikkeld tot staken van enkele meters hoog. In het perceel waarin het betreffende proefvlak ligt is er (een aantal jaar geleden) voor gekozen dit perceel niet meer te maaien. Alleen in dit proefvlak c.q. perceel kan gesproken worden van verbossing. Indien het maaibeheer achterwege zou blijven, zal waarschijnlijk de verbossing zich verder uitbreiden.

Het landschap in de Peinder Mieden & conclusies breedte singels en verbossing

Het gebied de Peinder Mieden maakt onderdeel uit van de Noardlike Fryske Wâlden (NFW). Grote delen van de NFW zijn in agrarisch eigendom en beheer en worden gekenmerkt door de aanwezigheid van vele, in hoofdzaak lijnvormige landschapselementen. Het is door zijn aard en schaal een bijzonder landschap. In de NFW zijn de percelen relatief klein en door de opstrekkenheid in de verkavelingsstructuur, in combinatie met kavelgrensbeplantingen in de vorm van (elzen)singels en houtwallen, heeft het gebied een eigen karakter. De kleinschaligheid is, zelfs op Europees niveau, bijzonder.

Ook de 'coulissen' in de Peinder Mieden kenden voor een groot deel tot (kort voor) 2019 een gebruikelijk agrarisch beheer. Met de bouw van de woningen in de Peinder Mieden kreeg met name het noordwestelijke deel van het gebied een ander aanzien, hoewel de structuur van het landschap, door de aanwezigheid van singels zoveel mogelijk bewaard is gebleven. Buiten het deel van het gebied waar woningbouw plaatsgevonden heeft is het landschap weinig veranderd, hoewel er hier en daar nieuwe singels aangelegd zijn (ter compensatie van kleine delen die verdwenen door bv.

woningbouw) en is er een fruitboomgaard aangelegd. Ook is er (in het westen) een nat gebied ontstaan, waardoor een aantal singels momenteel in slecht staat verkeert, maar ook hier is het karakteristieke landschap nog goed herkenbaar. Dit was ook een voorwaarde vanuit de Provinsje Fryslân, bij de ontwikkeling van de Peinder Mieden. Het gebied moest herkenbaar blijven als 'coulisselandschap'. Door veranderingen in beheer zou deze herkenbaarheid aangetast kunnen worden en daarom werd er gesteld dat de breedte van de aanwezige singels niet groter mocht worden dan 15 meter en er een maximale verbossing (ofwel verdichting van het landschap door de opkomst/ontwikkeling van opgaande beplanting (bomen en struiken), van de graslanden van 10% mocht optreden.

Uit de monitoring is gebleken dat weliswaar de (gemiddelde) breedte van de singels iets toegenomen is, in de periode van 2019 t/m 2023, maar dat de breedte in de 25 gemeten transecten nergens de gestelde 15 meter bereikt (maar maximaal 13 meter is).

Verbossing van de graslanden, dus de opkomst van bomen en struiken, treedt op enkele plekken op, maar in slechts één van de 25 proefvlakken waar naar verbossing gekeken is, zet deze door en is de jonge opslag inmiddels uitgegroeid tot enkele meters hoog. Dit heeft te maken met het achterwege blijven van een maaibeheer in het betreffende perceel. De verwachting is wel dat, indien het maaibeheer op meer plekken achterwege zou blijven er ook méér verbossing op zal treden. Dit is overigens gebruikelijke successie, op drogere zandgronden zoals in de Peinder Mieden aanwezig. Het vee dat in de Peinder Mieden graast zal deze verbossing waarschijnlijk niet tegenhouden. We kunnen stellen dat de aard, het karakter en de authentieke landschapswaarden van het gebied niet wezenlijk zijn veranderd.

C. Beknopte beschrijving van de onderdelen binnen de monitoring

1. Elzen- c.q. houtsingels

Binnen dit onderdeel zijn alle in het gebied aanwezige singels geïnventariseerd. Het gaat om elzensingels – met als hoofdhoutsoort zwarte els – en ‘houtsingels’ – met een andere hoofdhoutsoort.

Iedere singel, gebruikelijk liggend langs een lange of korte zijde van een perceel, is afzonderlijk geïnventariseerd, waarbij diverse parameters opgenomen zijn:

- Elementsoort (elzensingel of houtsingel)
- Bedekkingsgraad (inschatting van de hoeveelheid opgaande beplanting (struiken/bomen), zowel in horizontale als verticale lijn; in klassen van 10%)
- Leeftijd beplanting (inschatting van de leeftijd van de (heersende) beplanting, in jaren; in veel singels wordt een hakhoutbeheer gevoerd, waarbij eens in de x jaar de beplanting afgezet wordt; de hier opgenomen leeftijd is de leeftijd van de hergroei na de laatste eindkap, dus niet van de stobben waarop ze groeien)
- Onderhoudstoestand beplanting (in de klassen goed, matig en slecht)
- Onderhoudstoestand raster (in de klassen goed, matig, slecht, afwezig (geen raster, maar zou er wel moeten zijn, in geval van beweiding door vee) of n.v.t. (geen raster, maar hoeft ook niet omdat er geen beweiding is))
- Kwaliteitsklasse (een ‘eindbeoordeling’ van iedere singel, op basis van bedekkingsgraad en onderhoudstoestand; bij een goede onderhoudstoestand geldt: 0-50% bedekking: klasse 0, 50-70% bedekking: klasse 3, 70-90% bedekking: klasse 2, 90-100% bedekking: klasse 1; singels met een hoge bedekkingsklasse kunnen een lagere kwaliteitsklasse toegekend krijgen op basis van een matige of slechte onderhoudstoestand)
- Opmerkingen (eventuele opmerkingen die iets aanduiden, in algemene zin of bv. over de onderhoudstoestand)

Alle singels zijn als lijn op kaart ingetekend. De singels zijn in 2019 geïnventariseerd en deze inventarisatie is in 2023 opnieuw uitgevoerd.

2. Solitaire bomen

Binnen dit onderdeel zijn alle in het gebied aanwezige solitaire bomen geïnventariseerd. Solitaire bomen zijn niet per definitie ‘vrij staand’, maar ook oude bomen in singels (die meerdere kapcycli zijn blijven staan) kunnen als solitaire boom aangemerkt zijn. De volgende parameters zijn per boom opgenomen:

- Boomsoort
- Leeftijd beplanting (inschatting van de leeftijd van de boom)
- Onderhoudstoestand beplanting
- Onderhoudstoestand raster
- Opmerkingen

Alle solitaire bomen zijn als punt op kaart ingetekend. De solitaire bomen zijn in 2019 geïnventariseerd en deze inventarisatie is in 2023 opnieuw uitgevoerd.

3. Dobben en drinkpoelen

Binnen dit onderdeel zijn alle in het gebied aanwezige dobben en drinkpoelen geïntervieweerd. Een dobbe is een natuurlijke met water gevulde laagte, een drinkpoel is een door de mens gegraven (voor het vee) en met water gevulde laagte. De volgende parameters zijn per dobbe/drinkpoel opgenomen:

- Elementsoort (dobbe of drinkpoel)
- Onderhoudstoestand (goed, matig of slecht)
- Onderhoudstoestand raster
- Percentage water (inschatting van het percentage open water)
- Ligging (aanduiding van de ligging van het element: in verbinding met een sloot of geïsoleerd)
- Doorzicht (doorzicht of helderheid van het water; ingedeeld in de klassen 'geen water', 'wel water maar niet zichtbaar', 'troebel', 'helder' of 'tot op bodem')
- Opmerkingen

Alle dobben en drinkpoelen zijn als punt op kaart ingetekend. De dobben en drinkpoelen zijn in 2019 geïntervieweerd en deze inventarisatie is in 2023 opnieuw uitgevoerd.

4. Hakhoutbosjes

Binnen dit onderdeel zijn alle in het gebied aanwezige bosjes en hakhoutbosjes geïntervieweerd. Het verschil tussen beide heeft te maken met het gevoerde beheer, d.w.z. wel of geen hakhoutbeheer.

De volgende parameters zijn per (hakhout)bosje opgenomen:

- Elementsoort (bosje of hakhoutbosje)
- Bedekkingsgraad
- Leeftijd beplanting
- Onderhoudstoestand beplanting
- Onderhoudstoestand raster
- Kwaliteitsklasse
- Opmerkingen

Alle bosjes en hakhoutbosjes zijn als vlak op kaart ingetekend. De (hakhout)bosjes zijn in 2019 geïntervieweerd en deze inventarisatie is in 2023 opnieuw uitgevoerd.

5. Vegetatie in singels

Binnen dit onderdeel is de vegetatie in de elzen- en houtsingels geïntervieweerd. Voor iedere singel (zoals opgenomen bij punt 1) zijn de volgende parameters opgenomen:

- Hoofdhoutsoort (de overheersende boom- of struiksoort)
- Soorten bomen en struiken (alle waargenomen soorten bomen en struiken)
- Aantallen struiken van afzonderlijke soorten* (van een aantal soorten wordt het aantal exemplaren geteld:
 - o Meidoorn (gebruikelijk is eenstijlige meidoorn)
 - o Wilde lijsterbes
 - o Vlier (gebruikelijk is gewone vlier)
 - o Roos (hondsroos of andere rozensoorten)
 - o Sleedoorn
 - o Wilg (diverse soorten, niet tot op soort aangeduid)

- Berk (zachte en/of ruwe berk, niet tot op soort aangeduid)
- Andere soort 1 (indien aanwezig)
- Andere soort 2 (indien aanwezig)
- Braam (inschatting van de hoeveelheid braam, in klassen van 10%)
- Ruigtekruiden (de soorten ruigtekruiden (bv. brandnetel, akkerdistel, wilgenroosje, ridderzuring) en een inschatting van de hoeveelheid ruigtekruiden, in klassen van 10%)
- Kruiden (de overige 'interessantere' kruiden (bv. varens, kattenstaart, moerasspirea, koninginnenkruid, gele lis e.a.); de soorten zijn genoteerd alsook een inschatting van de hoeveelheid van deze soorten, in klassen van 10%)
- Amerikaanse vogelkers (inschatting van de hoeveelheid van deze (veelal ongewenste) soort, in klassen van 10%)
- Ratelpopulier (inschatting van de hoeveelheid van deze (soms explosief uitbreidende) soort, in klassen van 10%)
- Overstaanders (het aantal overstaanders (bomen die bij een eindkap zijn blijven staan) en een aanduiding van de soorten en diameters)
- Opmerkingen

(* De struiken zijn pas geteld als ze een redelijke omvang hebben, van minimaal ca. twee meter doorsnede (van de kroon). Duidelijk afzonderlijke struiken die bij elkaar staan zijn als meerdere exemplaren geteld. Het kan voorkomen dat de kroon gevormd wordt door een aantal kleinere, dicht tegen elkaar staande stammen/struiken, die samen een kroon vormen. Tot een doorsnede van ca. vijf meter werd een dergelijk geval als één exemplaar geteld.)

De vegetatie in de singels is in 2019 geïnventariseerd en deze inventarisatie is in 2023 opnieuw uitgevoerd.

6. Breedte singels

Om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de singels, voor wat betreft de groei in de breedte, is de breedte van singels op 25 locaties opgemeten. Op deze locaties is een denkbeeldig transect dwars door het element getrokken. Binnen vijf meter aan weerszijden van het transect is aan beide zijden van de singel de grootste breedte bepaald (van de beplanting, bv. de takken) en deze is opgemeten met een meetlint en genoteerd in hele meters.



Figuur 1: meten van de breedte van de singels.

De 25 transecten zijn als lijnen op kaart aangeduid. De breedte van de singels is in 2019 geïnvventariseerd en deze inventarisatie is jaarlijks in de periode van 2020 t/m 2023 opnieuw uitgevoerd.

7. Schade singels

Om inzicht te krijgen in eventuele schade, veroorzaakt door het vee dat in de Peinder Mieden weidt, is de eventuele schade in singels opgenomen in 25 transecten, gelegen verspreid in het gebied.

Voor ieder transect zijn de volgende paramters opgenomen:

- Hoeveelheid schade (inschatting van de hoeveelheid schade in het transect, opgenomen in klassen van 10%)
- Soort schade (het soort schade dat aanwezig is, opgenomen in de volgende klassen:
 - Geen schade
 - Lichte schade (beperkt tot overhangende twijgen)
 - Matige schade (uitgebreidere schade aan overhangende twijgen en/of zwaardere takken en/of lichte betreding van het element)
 - Zware schade (zware beschadiging van bomen/struiken, bv. door vegen/schillen/vraat aan stammen (bast), zware betreding)
- Opmerkingen

De 25 transecten zijn als lijnen op kaart aangeduid. De schade aan singels is in 2019 geïnvventariseerd en deze inventarisatie is jaarlijks in de periode van 2020 t/m 2023 opnieuw uitgevoerd.

8. Verruiging/verbossing

Om een beeld te krijgen van eventuele toekomstige verruiging en/of verbossing, van de graslandpercelen tussen de singels, is hier in 25 proefvlakken naar gekeken. Per proefvlak zijn de volgende parameters opgenomen:

- Pitrus (inschatting van de hoeveelheid pitrus, in klassen van 10%)
- Distel (idem)
- Ridderzuring (idem)
- Jacobskruid (idem)
- Brandnetel (idem)
- Andere soort(en) (eventuele andere verruiging-soorten)
- Houtige opslag hoeveelheid (idem)
- Houtige opslag soorten (de soorten waaruit de houtige opslag bestaat (bomen/struiken/braam))
- Houtige opslag hoogte (de hoogte van de aanwezige houtige opslag, in de klassen n.v.t., 0-50 cm, 50-100 cm, 100-200 cm, >200 cm.)
- Opmerkingen

De 25 proefvlakken zijn als vlakken op kaart aangeduid. De verruiging/verbossing is in 2019 geïnvventariseerd en deze inventarisatie is jaarlijks in de periode van 2020 t/m 2023 opnieuw uitgevoerd.

9. Vegetatie-opnamen (Elodea)

Om de toekomstige ontwikkeling van de vegetatie in de graslanden te volgen, zijn er op 25 locaties pq's ofwel 'permanente quadraten' geprojecteerd. Binnen deze pq's (met gebruikelijke afmeting 3 x 3 meter, of afhankelijk van de situatie anders) zijn alle aanwezige plantensoorten opgenomen en genoteerd en daarbij per soort een bedekking volgens de (gangbare) schaal van Braun-Blanquet. Ook de totale bedekking en de bedekking van een eventuele mos- dan wel strooisellaag zijn genoteerd. De ligging van de pq's is ingetekend op kaart. Dit onderdeel wordt uitgevoerd door Elodea en rapportage vindt separaat plaats, voor dit en het volgende onderdeel. De vegetatie-opnamen zijn in 2019 gemaakt en zijn in de jaren 2021 en 2023 opnieuw gemaakt.

10. Soortkartering (Elodea)

Naast de ontwikkeling van de vegetatie in de graslanden zijn ook diverse 'natuurwateren' gevolgd, voor wat betreft de vegetatie. Er is gewerkt met transecten waarin de voorkomende moeras- en waterplanten zijn genoteerd. Bijzondere soorten zijn opgenomen met een aanduiding van de hoeveelheid planten per soort, volgens de Floron-schaal. De ligging van de transecten is ingetekend op kaart. Dit onderdeel is uitgevoerd door Elodea en rapportage vindt separaat plaats, voor dit en het vorige onderdeel. De soortkartering is in 2019 uitgevoerd en dit is in 2021 en 2023 opnieuw gedaan.

D. Beknopte beschrijving van de resultaten van het veldwerk in 2023

Hieronder wordt een beknopte beschrijving gegeven van de resultaten van het veldwerk in 2023. De als punten, lijnen en vlakken ingetekende singels (en andere landschapselementen) en andere onderdelen (transecten en proefvlakken), worden weergegeven op de kaarten in de a-bijlagen. De in het veld per element/transect/proefvlak opgenomen waarden zijn verwerkt in tabellen, die weergegeven worden in b-bijlagen. De nummering van de bijlagen is overeenkomstig de nummering in deze tekst.

1. Elzen- c.q. houtsingels

In bijlage 1a worden de in 2023 in het veld opgenomen elzen- en houtsingels op kaart weergegeven. Bij iedere singel wordt een singelnummer weergegeven (wit cijfer). De singelnummers staan ook in de eerste kolom van de tabel in bijlage 1b. (Over de op kaart met rood en groen aangeduide singels wordt nader ingegaan in onderdeel E van deze rapportage.)

Let op: de meeste singels zijn op kaart ingetekend als doorgetrokken lijn, over de gehele lengte of breedte van een perceel. Aan iedere singel is een bedekkingsgraad toegekend (zie onderdeel C). Het kan dus zo zijn dat er slechts over bv. 10-20% van de lengte van de singel c.q. ingetekende lijn beplanting staat. Zonder dit te weten kan de kaart een vertekend beeld geven!

De singelnummers op de kaart kunnen anders zijn dan op de kaart/in de tabel van de rapportage over 2019, toen een vergelijkbare inventarisatie gemaakt is.

Tijdens het veldwerk (uitgevoerd in de periode van 6 oktober tot en met 3 november 2023) zijn in totaal 185 afzonderlijke singels geïnventariseerd. De totale lengte van de singels ofwel de op kaart ingetekende lijnen, bedraagt 20.915 meter. In principe zijn de singels per perceel geïnventariseerd en zijn de singels aan alle zijden van een perceel afzonderlijk opgenomen. Soms zijn singels langs bijvoorbeeld hele lange percelen opgeknipt in meerdere delen, als gevolg van bijvoorbeeld een andere toestand (bijvoorbeeld leeftijd) en/of gevoerd beheer. Singels aan weerszijden van sloten, die landschappelijk één geheel vormen, zijn als afzonderlijke singels geïnventariseerd en dus ook zo op kaart weergegeven. In de tekst hierna wordt soms de term 'element' gebruikt. Een 'element' is singel.

De kortste singel is 8 meter lang, de langste 517 meter en de gemiddelde lengte van een singel bedraagt 113 meter

152 elementen werden aangemerkt als elzensingel, met een totale lengte van 17.008 meter. De overige 33 elementen werden aangemerkt als houtsingel. De totale lengte daarvan bedraagt 3.907 meter.

De verdeling van de singels in de bedekkingsklassen is als volgt:

• 90-100%	44 singels	5.743 meter
• 80-90%	38 singels	4.006 meter
• 70-80%	19 singels	2.118 meter
• 60-70%	15 singels	1.717 meter
• 50-60%	16 singels	1.746 meter
• 40-50%	11 singels	1.427 meter
• 30-40%	20 singels	1.337 meter
• 20-30%	13 singels	1.472 meter
• 10-20%	4 singels	695 meter

- 0-10% 5 singels 375 meter

In figuur 2 worden de singels weergegeven ingedeeld in een aantal (samen­gevoegde) bedekkings­klassen.



Figuur 2: singels ingedeeld in (samen­gevoegde) bedekkings­klassen, in 2023.

De totale lengte van de singels bedraagt 20.915 meter, maar zoals al aangegeven is dit de totale lengte van de op kaart ingetekende lijnen, staande voor de singels. Indien de lengte van de afzonderlijke lijnen vermenigvuldigd wordt met de bedekkingsgraad van de afzonderlijke lijnen, bedraagt de totale – met struiken en bomen bedekte – lengte 14.367 meter.

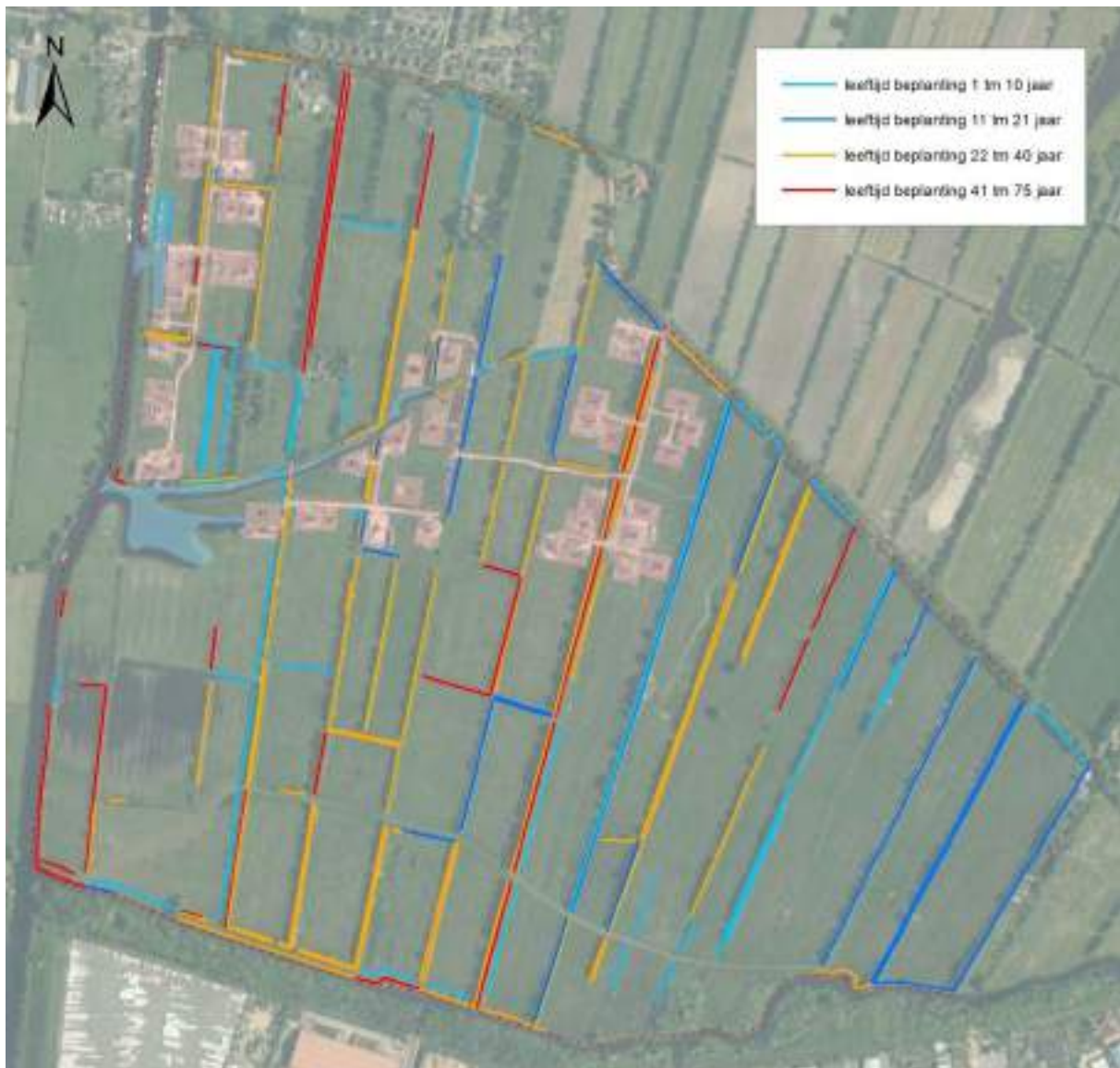
De leeftijd van de beplanting in de singels varieert van 2 tot circa 75 jaar. In klassen van 10 jaar gaat het om de volgende indeling:

- | | | |
|------------------|------------|-------------|
| • 1 t/m 10 jaar | 45 singels | 4.459 meter |
| • 11 t/m 20 jaar | 25 singels | 3.863 meter |
| • 21 t/m 30 jaar | 49 singels | 5.641 meter |
| • 31 t/m 40 jaar | 37 singels | 3.692 meter |
| • 41 t/m 50 jaar | 18 singels | 1.652 meter |

- 51 t/m 60 jaar 4 singels 191 meter
- 61 t/m 70 jaar 7 singels 1.417 meter

De gebruikelijke kapcyclus voor elzensingels, in het agrarisch cultuurlandschap in de Noardlike Fryske Wâlden, ligt zo rond de 21 jaar. 71 singels met een totale lengte van 8.448 meter hebben een leeftijd die binnen deze cyclus valt. De overige 114 singels, met een totale lengte van 12.468 meter, hebben een hogere leeftijd.

In figuur 3 worden de singels weergegeven nadat ze ingedeeld zijn in een aantal leeftijdsklassen.



Figuur 3: singels ingedeeld in een aantal leeftijdsklassen, in 2023.

De indeling in 'onderhoudstoestand beplanting' is als volgt:

- goed 116 singels 14.011 meter
- matig 52 singels 5.559 meter
- slecht 17 singels 1.345 meter

De indeling in 'onderhoudstoestand raster' is als volgt:

- goed 37 singels 4.220 meter

• matig	-	-
• slecht	10 singels	1.424 meter
• afwezig	137 singels	15.229 meter
• n.v.t.	1 singel	42 meter

Veel van de rasters zijn na 2019 verwijderd, zoals ook de bedoeling was. Bij een aantal singels is nog een oud raster aanwezig en is dit raster veelal aan de beplanting bevestigd. Soms is het vrijwel niet meer zichtbaar, bv. in de later ontstane bramenmantel. In principe krijgen dergelijke singels een lagere kwaliteitsklasse toegekend, dan op basis van de bedekkingsgraad zou gebeuren. Ook nu is net zoals in 2019) de toestand van de rasters niet meegenomen in de beoordeling van de kwaliteitsklassen, omdat ervan uitgegaan wordt dat de nog resterende rasters alsnog verwijderd worden. Dit geldt uiteraard niet voor de recent geplaatste rasters, rondom de Peinder Mieden alsook rond een aantal singels die recent (d.w.z. voor de inventarisatie in 2019) aangelegd zijn.

De indeling in kwaliteitsklassen (zie deel C voor uitleg) is als volgt:

• klasse 1	38 singels	5.152 meter
• klasse 2	51 singels	5.177 meter
• klasse 3	30 singels	3.701 meter
• klasse 0	66 singels	6.885 meter

In totaal werden dus 119 singels ingedeeld in de drie hoogste klassen, met een totale lengte van 14.030 meter. Aan de rest, 66 singels met een totale lengte van 6.885 meter, werd de laagste kwaliteitsklasse toegekend.

2. Solitaire bomen

In bijlage 2a worden de in 2023 in het veld opgenomen solitaire bomen op kaart weergegeven. Bij iedere solitaire boom wordt een nummer weergegeven (wit cijfer). Dit boomnummer staat ook in de eerste kolom van de tabel in bijlage 2b. (Over de op kaart met rood en groen aangeduide solitaire bomen wordt nader ingegaan in onderdeel E1.)

Tijdens het veldwerk (uitgevoerd in de periode van 6 oktober tot en met 3 november 2023) zijn in totaal 203 afzonderlijke solitaire bomen geïnventariseerd.

De volgende soorten zijn als solitaire bomen aangemerkt: brem, gewone es, gewone esdoorn, gewone vlier, hazelaar, heggenroos, hondsroos, (zoete) kers, lijsterbes, meidoorn, wilg (bos/geoorde/grauwe/schiet/smalbladige), zomereik en zwarte els. Ook struikvormers zijn in sommige gevallen dus als solitaire bomen aangemerkt.

De leeftijd van de opgenomen solitaire bomen varieert van 2 tot 105 jaar. Verspreid in het gebied is hier en daar opslag van elzen aangemerkt als solitaire bomen, om zo de ontwikkeling van deze beplanting te kunnen volgen. Veel andere solitaire bomen staan in singels en zouden ook aangemerkt kunnen worden als overstaanders die meerdere kapcycli zijn blijven staan. Daarnaast zijn er ook diverse prachtige, echt vrijstaande solitaire bomen. Dit zijn opvallende elementen in het landschap.

Bij 36 solitaire bomen is de onderhoudstoestand 'matig' of 'slecht' opgenomen. Het overgrote deel van de solitairen heeft dus een goede onderhoudstoestand.

De indeling van de bomen voor de parameter 'onderhoudstoestand raster' is als volgt:

- goed 25 bomen
- matig -
- slecht 4 bomen
- afwezig 167 bomen
- n.v.t. 7 bomen

3. Dobben en drinkpoelen

In bijlage 3a worden de in 2023 in het veld opgenomen dobben en drinkpoelen op kaart weergegeven. Bij ieder element wordt een poelnummer weergegeven (wit cijfer). Dit poelnummer staat ook in de eerste kolom van de tabel in bijlage 3b.

Tijdens het veldwerk (uitgevoerd in de periode van 6 oktober tot en met 3 november 2023) zijn twee dobben en twee drinkpoelen geïnvventariseerd.

Twee van de vier elementen hebben een matige onderhoudstoestand door verlanding c.q. dichtgroeien met vegetatie, de andere twee goed. Open water was ten tijde van het veldwerk in twee elementen aanwezig en het betrof helder water. Drie van de vier elementen grenzen aan een sloot en de meest zuidwestelijke drinkpoel ligt geïsoleerd in het grasland. Langs geen van de elementen was een raster aanwezig.

4. Hakhoutbosjes

In bijlage 4a worden de drie in 2023 in het veld opgenomen (hakhout)bosjes weergegeven. Bij de elementen staat een bosjenummer (wit cijfer), dat ook in de eerste kolom van de tabel in bijlage 4b weergegeven wordt. De bosjes werden geïnvventariseerd in de periode van 6 oktober tot en met 3 november 2023.

Bosje met nummer twee is iets groter in oppervlakte dan in 2019, maar het blijft een kleine oppervlakte. Het betreft hier een bosje dat slechts bestaat uit een kleine hoeveelheid opslag van zwarte els, in een overhoekje met een ruigtevegetatie. Het ernaast liggende bosje grenst aan de Kletstervaart. Het betreft een bosje dat voornamelijk uit grauwe wilg bestaat, met daarnaast hier en daar een schietwilg.

Het derde bosje is een vrij recent aangelegd bosje ten zuiden van een particulier erf, grenzend aan de Peinder Mieden. In het in ontwikkeling zijnde bosje zijn verschillende soorten aangeplant, met onder andere vrij veel meidoorn. Het zou getypeerd kunnen worden als 'vogelbosje'.

5. Vegetatie in singels

De kaart in bijlage 5a toont (vrijwel) dezelfde inhoud als de kaart in bijlage 1a, de ligging van de geïnvventariseerde singels. In deze singels is de vegetatie geïnvventariseerd, in dezelfde periode als waarin de singels zelf in het veld werden opgenomen.

De hoofdhoutsoort in vrijwel alle elzensingels is zwarte els. Opvallend is dat er in een van de singels een andere elzensoort aanwezig is, de grauwe els. Waarschijnlijk is deze soort in het verleden aangeplant. Hoofdhoutsoorten in de houtsingels zijn vaak eik (zomereik), maar ook berk, gewone es, gewone esdoorn, Gelderse roos, gewone vlier, meidoorn (waarschijnlijk eenstijlige meidoorn),

populier, ratelpopulier, wilg en zwarte els. In sommige gevallen is er een combinatie van een aantal soorten opgenomen als hoofdhoutsoort en/of is de waarde 'divers' genoteerd bij deze parameter.

Per element is door middel van afkortingen aangegeven welke soorten bomen en struiken in ieder element waargenomen zijn. De volgende afkortingen zijn gebruikt voor de diverse soorten:

- avk Amerikaase vogelkers *Prunus serotina*
- br berk (zachte en/of ruwe berk *Betula pubescens/Betula pendula*)
- ed gewone esdoorn *Acer pseudoplatanus*
- ek zomereik *Quercus robur*
- el zwarte els *Alnus glutinosa*
- ev Europese vogelkers *Prunus padus*
- ge gewone es *Fraxinus excelsior*
- gr Gelderse roos *Viburnum opulus*
- gv gewone vlier *Sambucus nigra*
- hl hulst *Ilex aquifolium*
- hp hop *Humulus lupulus*
- hr hondsroos *Rosa canina* (mogelijk zit(ten) er tussen de rozen een of enkele andere rozensoorten)
- hz hazelaar *Corylus avellana*
- kp wilde kamperfoelie *Lonicera peryclimenum*
- lb wilde lijsterbes *Sorbus aucuparia*
- md meidoorn (waarschijnlijk alle eenstijlige meidoorn *Crataegus monogyna*)
- pk paardenkastanje *Aesculus hippocastanea*
- po populier *Populus*
- rpo ratelpopulier *Populus tremula*
- sd sleedoorn *Prunus spinosa*
- vb vuilboom *Rhamnus frangula*
- wg wilg *Salix* (diverse soorten)

Daarnaast werden nog aangetroffen (maar niet d.m.v. afkortingen genoteerd):

- appel *Malus*
- boswilg *Salix caprea*
- Europese vogelkers *Prunus padus*
- geoorde wilg *Salix aurita*
- grauwe els *Alnus incana*
- grauwe wilg *Salix cinerea*
- heggenroos *Rosa corymbifera*
- kardinaalsmuts *Euonymus europaeus*
- kornoelje *Cornus*
- zoete kers of kers (waarschijnlijk steeds zoete kers *Prunus avium*)
- krent *Amelanchier lamarckii*
- Spaanse aak of veldesdoorn *Acer campestre*
- trosvlier *Sambucus racemosa* (niet geheel zekere determinatie)
- zwarte bes *Ribes nigrum*

Naast de hier genoemde (inheemse) soorten werden hier en daar een of enkele exoten waargenomen in de singels, bijvoorbeeld appelbes, bamboe, conifeer, cotoneaster en laurierkers. Overigens zijn ook paardenkastanje en krent ook niet inheems.

Aan de rozen werd in 2023 extra aandacht besteed, waarbij aan het licht kwam dat veel van de vermeende hondsrozen in werkelijkheid heggenrozen zijn. Het onderscheid is lastig en heeft vooral te maken met de beharing op de onderzijde van de bladeren, die al dan niet aanwezig is.



Figuur 4: bottels van de heggenroos.

Van een zevental vooraf vastgestelde soorten werd het aantal struiken geteld. Het gaat om de volgende soorten, met per soort het aantal singels waarin de soort aangetroffen is genoemd:

- meidoorn waargenomen in 101 singels (variërend van 1 tot 38 exemplaren per singel)
- lijsterbes waargenomen in 79 singels (variërend van 1 tot 17 exemplaren per singel)
- vlier waargenomen in 89 singels (variërend van 1 tot 30 exemplaren per singel)
- roos waargenomen in 74 singels (variërend van 1 tot 18 exemplaren per singel)
- sleedoorn waargenomen in 2 singels (met beide 1 exemplaar)
- wilg waargenomen in 43 singels (variërend van 1 tot 14 exemplaren)
- berk waargenomen in 16 singels (variërend van 1 tot 3 exemplaren)

In 88 singels werden van één of twee andere soorten de aantallen geteld. De soorten die geteld werden zijn appel, eik (zomereik), Europese vogelkers, Gelderse roos, gewone es, gewone esdoorn, hazelaar, hulst, kers (zoete kers), krent, Spaanse aak, trosvlier, vuilboom en zwarte bes.

De verdeling van de singels in de bedekkingsklassen voor braam is als volgt:

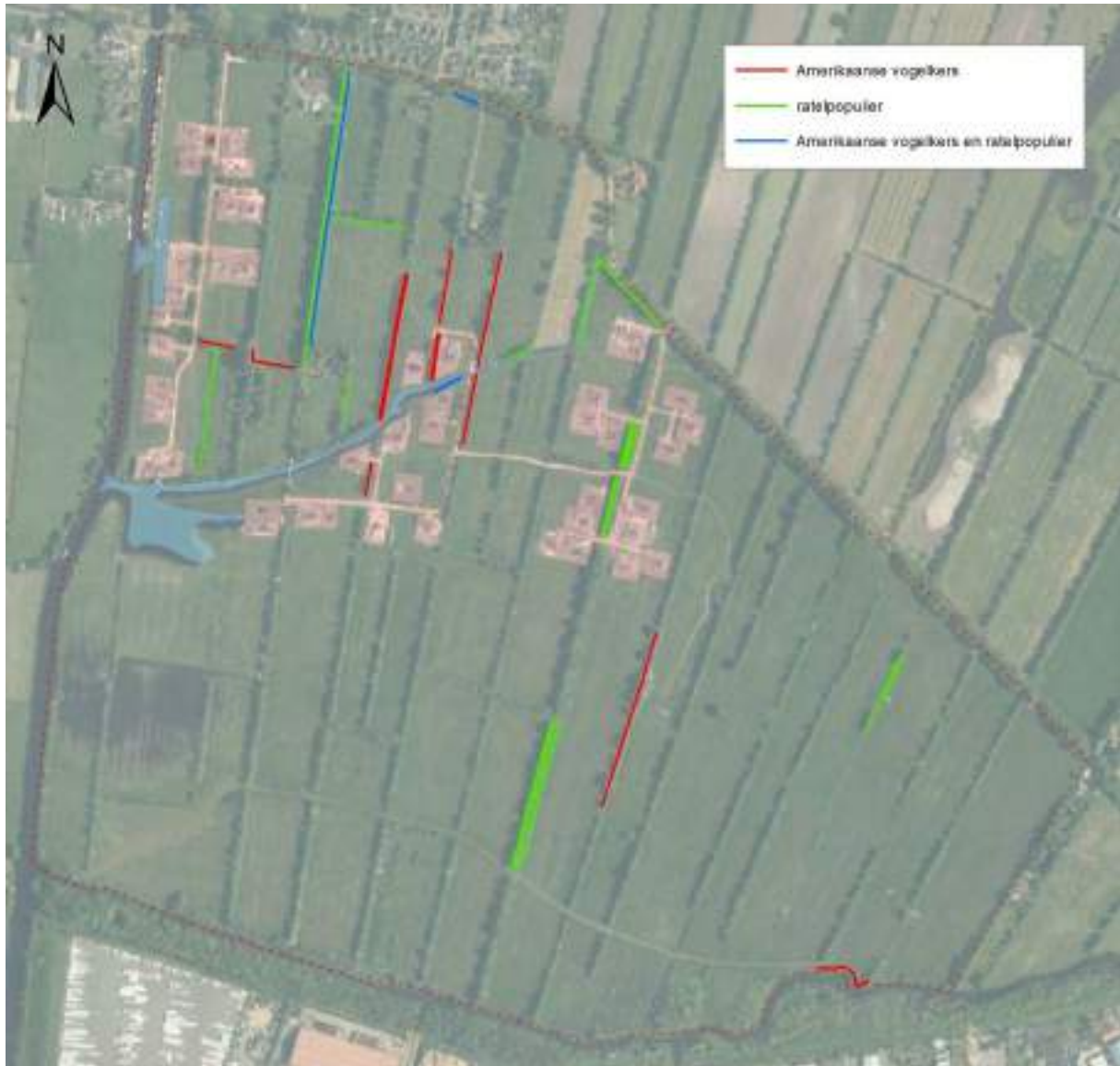
- | | | |
|--------------|------------|-------------|
| • 90-100% | 4 singels | 420 meter |
| • 80-90% | 12 singels | 1.710 meter |
| • 70-80% | 17 singels | 2.344 meter |
| • 60-70% | 18 singels | 2.984 meter |
| • 50-60% | 23 singels | 2.919 meter |
| • 40-50% | 14 singels | 1.723 meter |
| • 30-40% | 12 singels | 1.161 meter |
| • 20-30% | 23 singels | 2.668 meter |
| • 10-20% | 13 singels | 847 meter |
| • 1-10% | 17 singels | 1.470 meter |
| • geen braam | 32 singels | 2.669 meter |

In 16 singels werd Amerikaanse vogelkers waargenomen. De bedekkingsgraad was in de meeste gevallen beperkt, met 1-10% of 10-20%. In drie singels is de soort méér aanwezig, met een bedekking van 20-30% of 30-40%.

In 20 singels werd ratelpopulier waargenomen, meestal met een beperkte bedekkingsgraad, tot maximaal ca. 20%. In drie gevallen was de bedekkingsgraad met 20-30% of 30-40% groter en in vier

singels was ratelpopulier dominant aanwezig met bedekkingsgraden van 60-70%, 80-90% en 90-100%.

In figuur 5 wordt weergegeven in welke singels in 2023 in de Peinder Mieden Amerikaanse vogelkers en/of ratelpopulier voorkomt.



Figuur 5: aanwezigheid van Amerikaanse vogelkers en/of ratelpopulier in singels in de Peinder Mieden, in 2023.

Overstaanders zijn waargenomen in 21 singels. Het aantal overstaanders in die singels varieert van 1 tot 18 stuks en het betreft in alle gevallen zwarte elzen en zomereiken.

In 147 singels zijn ruigtekruiden waargenomen. Het gaat om de volgende soorten:

- akkerdistel
- ridderzuring
- (grote) brandnetel
- reuzenberenklauw
- soms pitrus, gewoon en harig wilgenroosje, zevenblad en 'rietruigte'

De indeling in bedekkingsklassen waarin ruigtekruiden waargenomen werden is als volgt:

• 90-100%	6 singels	607 meter
• 80-90%	9 singels	566 meter
• 70-80%	8 singels	1.086 meter
• 60-70%	20 singels	2.676 meter
• 50-60%	13 singels	1.444 meter
• 40-50%	15 singels	1.631 meter
• 30-40%	10 singels	1.244 meter
• 20-30%	21 singels	2.803 meter
• 10-20%	24 singels	3.135 meter
• 1-10%	21 singels	2.431 meter
• geen ruigtekruiden	38 singels	3.292 meter

In 80 singels werden een of meerdere 'interessantere' plantensoorten waargenomen en genoteerd. Het gaat om bijvoet, bitterzoet, dagkoekoeksbloem, engelwortel, gele lis, grote kattenstaart, grote lisdoodde, heelblaadjes, kleine lisdodde, knopig helmkruid, koninginnenkruid, moerasandoorn, moeraspirea, moeras-vergeet-mij-nietje, rolklaver (spec.), Sint Janskruid, varen (spec.) wederik (grote), witte dovenetel, wolfspoot en zegge (spec.).



Figuur 6: heelblaadjes.

De indeling in bedekkingsklassen waarin de kruiden (niet afzonderlijk maar als geheel) waargenomen werden is als volgt:

• 90-100%	-	-
• 80-90%	-	-
• 70-80%	-	-
• 60-70%	1 singel	31 meter
• 50-60%	-	-
• 40-50%	1 singel	111 meter
• 30-40%	2 singels	136 meter
• 20-30%	5 singels	380 meter
• 10-20%	10 singels	1.082 meter
• 1-10%	38 singels	6.475 meter
• geen kruiden	128 singels	12.700 meter

6. Breedte singels

De kaart in bijlage 6a toont de ligging van de transecten waar de breedte van de singels gemeten is. Ze zijn genummerd (wit cijfer) en deze nummers staan ook in de eerste kolom van de tabel in bijlage 6b. Op de kaart worden de transecten weergegeven in een kleur die voor een bepaalde breedte van de singel staat. De inventarisatie van de breedte van de singels in het veld is plaatsgevonden op 22 en 25 september 2023.

De breedte van de singels, ter hoogte van de 25 transecten, varieert van 6 tot 13 meter. Het aantal transecten per breedte is als volgt:

- | | |
|------------|--------------|
| • 6 meter | 1 transect |
| • 7 meter | 1 transect |
| • 8 meter | 3 transecten |
| • 9 meter | 6 transecten |
| • 10 meter | 6 transecten |
| • 11 meter | 3 transecten |
| • 12 meter | 3 transecten |
| • 13 meter | 2 transecten |

Ter hoogte van transecten 9 en 13 is de breedte van de singel 13 meter. Op korte afstand van de bestaande singel ter hoogte van transect 13 is recent (voor 2019) een nieuwe singel aangeplant. Inclusief deze 'rij beplanting' is de breedte hier thans circa 17 meter.

In bijlage 10 worden foto's weergegeven die gemaakt zijn aan beide zijden van de singel, ter plaatse van de transecten waar de breedte gemeten is. Foto's die gemaakt werden langs noord-zuid liggende singels zijn gemaakt in noordelijke richting. Foto's die gemaakt werden langs oost-west liggende singels zijn gemaakt in oostelijke richting.

7. Schade singels

De kaart in bijlage 7a toont de ligging van de transecten waarin gekeken is of er door vee schade aan de singels toegebracht is. De transecten zijn genummerd (wit cijfer) en deze nummers staan ook in de eerste kolom van de tabel in bijlage 7a. Op de kaart worden de transecten weergegeven in een kleur die voor een bepaalde hoeveelheid schade in de singel (over de lengte van het transect) staat. De inventarisatie van de schade aan singels door vee, in het veld, heeft plaatsgevonden in de periode van 20 t/m 28 september 2023.

Bij 18 van de 25 transecten is een bepaalde hoeveelheid (1-10% tot 30-40%) waargenomen, verdeeld over de soorten schade 'matig' en 'zwaar'.

De indeling in de hoeveelheid schade is als volgt:

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| • geen schade | 7 transecten |
| • schade over 1-10% | 9 transecten |
| • schade over 10-20% | 5 transecten |
| • schade over 20-30% | 3 transecten |
| • schade over 30-40% | 1 transect |
| • schade over 40-100% | geen transecten |

De indeling in de soort schade is als volgt:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| • geen schade | 7 transecten |
| • lichte schade | geen transecten |

- matige schade 1 transect
- zware schade 17 transecten

In de kolom opmerkingen in de tabel in bijlage 7b wordt de (soort) schade nader aangeduid.

8. Verruiging/verbossing

De kaart in bijlage 8a toont de ligging van de proefvlakken waarin gekeken is naar verruiging en verbossing. De proefvlakken zijn genummerd (wit cijfer) en deze nummers staan ook in de eerste kolom van de tabel in bijlage 8a. De inventarisatie van de verruiging/verbossing in het veld heeft plaatsgevonden op 26 juni 2023.

In twee van de proefvlakken konden geen waarden opgenomen worden omdat ze net voor de veldopname (in het geheel) gemaaid waren. De planning was om op 28 juni te maaien, echter door de onvoorziene weersomstandigheden werd dit een paar dagen eerder gedaan. Tijdens de veldopname waren een aantal andere proefvlakken gedeeltelijk gemaaid. In deze proefvlakken heeft de opname van de waarden plaatsgevonden op basis van de nog ongemaaide delen.

In 21 van de 23 proefvlakken is/zijn een of meerdere 'verruigingssoorten' (pitrus, akkerdistel, ridderzuring, Jacobskruiskruid, (grote) brandnetel) waargenomen. De hoeveelheid van deze soorten, aanwezig in de proefvlakken, was vaak beperkt, met een bedekking van 1-10%. Soms kwamen ruigtekruiden in een hogere bedekking voor:

- Pitrus:
 - in proefvlak 10 was pitrus aanwezig in een bedekking van 20-30%,
- Distel:
 - in proefvlak 19 was distel aanwezig in een bedekking van 10-20%,
- Ridderzuring
 - in proefvlak 20 was ridderzuring aanwezig in een bedekking van 10-20%,
- Jacobskruiskruid (JKK):
 - in proefvlak 22 was JKK aanwezig in een bedekking van 10-20%,
 - in proefvlak 19 was JKK aanwezig in een bedekking van 20-30% en
 - in proefvlak 23 was JKK aanwezig in een bedekking van 50-60%.

In 5 van de 23 proefvlakken zijn houtige gewassen waargenomen. In de proefvlakken 9, 10 en 15 was een beperkte hoeveelheid opslag van zwarte els aanwezig, met een hoogte van 0-50 cm. In proefvlak 14 ging het om een beperkte hoeveelheid opslag van zwarte els en zomereik. In proefvlak 16 (gelegen in een perceel dat al een paar jaar niet meer gemaaid wordt) is een grotere hoeveelheid (bedekking 10-20%) opslag van zwarte els aanwezig en de opslag groeit hier ook flink in de hoogte (>200 cm.).

Van de proefvlakken waarin de verruiging/verbossing geïnventariseerd werd, zijn één of enkele foto's gemaakt. Deze foto's worden weergegeven in bijlage 9.

9. Vegetatie-opnamen

Zie de separate rapportage van Elodea voor dit onderdeel.

10. Soortkartering

Zie de separate rapportage van Elodea voor dit onderdeel.

E. Vergelijking van de verschillende jaren

In dit deel van deze rapportage wordt per onderdeel ingegaan op de (eventuele) verschillen in de resultaten van de inventarisaties van de verschillende jaren. Jaarlijks is er een rapportage van de in het betreffende jaar uitgevoerde veldwerk gemaakt, op een vergelijkbare wijze zoals ook in deze rapportage (deel D) gedaan is.

Niet alle onderdelen zijn ieder jaar in het veld geïnventariseerd:

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Elzen- c.q. houtsingels | 2019 en 2023 |
| 2. Solitaire bomen | 2019 en 2023 |
| 3. Drinkpoelen | 2019 en 2023 |
| 4. Hakhoutbosjes | 2019 en 2023 |
| 5. Vegetatie in singels | 2019 en 2023 |
| 6. Breedte singels | 2019, 2021 en 2023 |
| 7. Schade singels | 2019, 2020, 2021, 2022 en 2023 |
| 8. Verruiging/verbossing | 2019, 2020, 2021, 2022 en 2023 |
| 9. Vegetatie-opnamen | 2019, 2021 en 2023 (Elodea) |
| 10. Soortkartering | 2019, 2021 en 2023 (Elodea) |

1. Elzen- c.q. houtsingels in 2019 en 2023

In bijlage 1a worden de in 2023 in het veld opgenomen elzen- en houtsingels op kaart weergegeven. (Op een vergelijkbare kaart in de rapportage over 2019 worden de singels weergegeven zoals ze in dat jaar geïnventariseerd zijn.)

Op de kaart in bijlage 1a worden de elzensingels in een donkerblauwe kleur weergegeven en de houtsingels in lichtblauw. Daarnaast worden sommige singels met een rode of groene kleur aangeduid. De rode singels, ofwel delen van singels zoals ze in 2019 opgenomen zijn, waren in 2023 verdwenen. Het gaat hier overigens niet altijd om het werkelijke verdwijnen van singels ofwel beplanting, maar vaak meer om een correctie van de intekening van (delen van) singels. Dit heeft te maken met de ondergrond waarop de singels in 2019 en 2023 ingetekend zijn, de luchtfoto's van toen en nu. Slechts een zeer beperkte lengte aan singels is werkelijk verdwenen, bv. delen van de singels met de nummers 161 en 181. Kortom, er is een zeer beperkte lengte aan singels werkelijk verdwenen.

Verspreid in het gebied, m.n. in het noordwestelijke deel van de Peinder Mieden, is een aantal singels aangeduid met een groene kleur. De meeste van deze singels zijn nieuw ten opzichte van 2019. In een paar gevallen gaat het niet helemaal om nieuwe beplanting, zo was singel met nummer 175 in 2019 per abuis niet opgenomen en waren singels 166 en 185 in 2019 opgenomen als een aantal solitaire bomen.

Diverse singels zijn in het geheel nieuw 'ontstaan' na 2019, bijvoorbeeld de singels met de nummers 163, 164, 165, 170, 171, 176, 179, 180, 181, 183 en 187. De singels zijn ontstaan uit spontane opslag die na 2019 is gaan groeien, al dan niet in destijds 'vers gegraven' slootkanten. Een aantal van deze singels heeft inmiddels (2023) een (vrij) volledige bedekkingsgraad, zoals de singels 171, 176, 179 en 180. Andere nieuwe singels hebben in 2023 een lagere bedekking zoals de singels met de nummers 164, 165 en 187.



Figuur 7: een in de Peinder Mieden nieuw ontstane elzensingel.

Het is overigens wel de vraag of sommige van de nieuwe singels kans van slagen hebben, zeker op de lange termijn. Zo ligt singel 170 langs een brede sloot die waarschijnlijk regelmatig geschoond moet worden. Ook is het maar de vraag of de singel (met nummer 176) langs de insteekhaven (vanuit het Opeinder Kanaal) wenselijk is of dat deze na verloop van tijd weer zal verdwijnen. Andere nieuwe singels zullen – als ze de kans krijgen (dus niet door enige vorm van beheer verwijderd worden – uitgroeien tot volwaardige elzen- of houtsingels.

Hieronder volgt een overzicht van het aantal en de lengte aan in 2019 en 2023 geïnventariseerde singels:

- Aantal elzensingels:
 - o 2019: 133 stuks
 - o 2023: 152 stuks
- Aantal houtsingels:
 - o 2019: 29 stuks
 - o 2023: 33 stuks
- Aantal singels:
 - o 2019: 162 stuks
 - o 2023: 185 stuks
- Totale lengte elzensingels (zoals ingetekend op kaart):
 - o 2019: 16.058 meter
 - o 2023: 17.008 meter
- Totale lengte houtsingels (zoals ingetekend op kaart):
 - o 2019: 3.511 meter
 - o 2023: 3.907 meter
- Totale lengte singels (zoals ingetekend op kaart)
 - o 2019: 19.569 meter
 - o 2023: 20.915 meter
- Totale lengte bedekt met bomen en struiken in elzensingels:
 - o 2019: 11.173 meter
 - o 2023: 12.026 meter
- Totale lengte bedekt met bomen en struiken in houtsingels:
 - o 2019: 1.886 meter
 - o 2023: 2.341 meter
- Totale lengte bedekt met bomen en struiken in singels:
 - o 2019: 13.059 meter
 - o 2023: 14.367 meter

Bedekkingsgraad

De gemiddelde bedekkingsgraad, van de in 2019 en 2023 geïnventariseerde singels is als volgt:

- Elzensingels:
 - o 2019: 67%
 - o 2023: 68%
- Houtsingels:
 - o 2019: 61%
 - o 2023: 65%
- Alle singels:
 - o 2019: 66%
 - o 2023: 68%

De gemiddelde bedekkingsgraad van de (elzen- en hout)singels in de Peinder Mieden is dus in 2023 iets hoger dan in 2019.

Leeftijd

De gemiddelde leeftijd, van de in 2019 en 2023 geïnventariseerde singels is als volgt:

- Elzensingels:
 - o 2019: 22,7 jaar
 - o 2023: 24,5 jaar [26,3 jaar*]
- Houtsingels:
 - o 2019: 32,3 jaar
 - o 2023: 32,8 jaar [36,4 jaar*]
- Alle singels:
 - o 2019: 24,4 jaar
 - o 2023: 25,9 jaar [28,0 jaar*]

In (regulier) agrarisch gebied wordt veelal een kapcyclus van ca. 21 jaar aangehouden, in het beheer van (elzen)singels. In het gebied van de Peinder Mieden heeft dit beheer in een groot deel van de singels in het (soms verre) verleden ook plaatsgevonden (hakhouthoutbeheer), maar in de afgelopen vijf jaar is er weinig gezaagd in de singels, waardoor de leeftijd van de beplanting ouder geworden is. Let op: het gaat hier om de leeftijd van de beplanting c.q. staken op de stobben. De stobben zelf zijn in de meeste gevallen (veel) ouder dan de uitlopers/staken, die zijn gaan groeien nadat de beplanting een keer afgezet (gezaagd) is.

*De gemiddelde leeftijden die hierboven genoemd worden, zijn berekend over alle singels uit de inventarisaties van 2019 en 2023. Indien de na 2019 ontstane singels (nummers 163, 164, 165, 167, 170, 171, 174, 176, 178, 180, 181, 183, 185, 186 en 187) buiten beschouwing gelaten worden, zijn de gemiddelde leeftijden in 2023 een paar jaar hoger. Dit zijn de getallen die genoteerd staan tussen vierkante haakjes. Toch is de gemiddelde leeftijd van de singels (m.u.v. de houtsingels) in 2023 net geen vier jaar hoger (vier jaar tussen 2023 min 2019), wat te maken zal hebben met dat er toch enig zaagwerk plaats heeft gevonden in de singels, en dat vinden we bv. terug in de singels onder de hoogspanningsleidingen in het oosten van de Peinder Mieden.

Onderhoudstoestand beplanting

Voor de onderhoudstoestand van de beplanting wordt hieronder een overzicht gegeven van de verschillen in 2019 en 2023. Dit wordt alleen gedaan voor alle singels (dus elzen- en houtsingels) gezamenlijk. De indeling in onderscheiden waarden voor onderhoudstoestand beplanting is als volgt:

- Goed:
 - o 2019: 15.636 meter – 79,9% (van de totale singellengte)

- o 2023: 14.011 meter – 67,0%
- Matig:
 - o 2019: 2.550 meter – 13,0%
 - o 2023: 5.559 meter – 26,6%
- Slecht:
 - o 2019: 1.383 meter – 7,1%
 - o 2023: 1.345 meter – 6,4%

De onderhoudstoestand van de beplanting is in 2023 iets achteruitgegaan ten opzichte van 2019, waarbij met name de kwalificatie 'matig' in 2023 behoorlijk vaker is toegekend en de 'goed' juist veel minder. De waarden 'matig' of 'slecht' zijn dikwijls toegekend aan singels waar een bepaalde vorm van schade door vee waargenomen is. Daarnaast zijn er nog een aantal singels waarbij het oude raster nog aanwezig is en dan veelal aan de beplanting bevestigd zit, wat ook geleid heeft tot een lagere beoordeling qua onderhoudstoestand beplanting.

In het westen van de Peinder Mieden is het waterpeil dusdanig hoog opgezet dat het peil, in de sloten waarlangs een aantal elzensingels ligt (en ook de aangrenzende graslandpercelen), zo hoog geworden is dat de beplanting daarvan zwaar te lijden heeft gehad, ofwel de beplanting (voor een groot deel) dood gegaan is. Ook deze singels hebben een lagere beoordeling gekregen als het gaat om onderhoudstoestand beplanting.

Onderhoudstoestand raster

In het (reguliere) kleinschalige, agrarische cultuurlandschap, met singels en houtwallen, zijn rasters van groot belang voor de kwaliteit van de landschapselementen, met name als er op de graslandpercelen geweid wordt met vee als runderen, schapen en paarden. Ook het soort raster is dan van groot belang. Zo is bijvoorbeeld een raster met één puntdraad normaal gesproken voldoende als er geweid wordt met melkvee, maar als er 's winters schapen in de percelen lopen is dit beslist niet het geval. In de Peinder Mieden is ervoor gekozen om bestaande rasters langs singels te verwijderen (wat in veel gevallen ook is gebeurd) en alleen rondom het gebied, rond de erven en rond de nieuw aangelegde (geplante) singels rasters te plaatsen. Deze rasters hebben overal de beoordeling 'goed' gekregen.

De beoordeling 'afwezig' (geen raster waar dat wel zou moeten omdat er vee weidt of kan weiden) is in 2019 toegekend aan 9.896 meter singel en in 2023 aan 15.229 meter (73% van de totale lengte). Op deze parameter wordt hier verder niet ingegaan.

Kwaliteitsklassen

De kwaliteitsklasse is een 'eindbeoordeling' van iedere afzonderlijke singel, op basis van in eerste instantie de bedekkingsgraad en daarnaast onderhoudstoestand (zie deel C). De indeling in kwaliteitsklassen van de singels in 2019 en 2023 is als volgt:

- Klasse 1:
 - o 2019: 4.981 meter – 25,5% (van de totale singellengte)
 - o 2023: 5.152 meter – 24,6%
- Klasse 2:
 - o 2019: 6.190 meter – 31,6%
 - o 2023: 5.177 meter – 24,8%
- Klasse 3:
 - o 2019: 1.804 meter – 9,2%
 - o 2023: 3.701 meter – 17,7%
- Klasse 0:
 - o 2019: 6.593 meter – 33,7%
 - o 2023: 6.885 meter – 32,9%

Indien de klassen 1, 2 en 3 (uitgangssituatie beoordeling bedekking 50-100%) samen worden gevoegd en naast klasse 0 (uitgangssituatie beoordeling bedekking 0-50%) geplaatst worden is de verdeling als volgt:

- Klasse 1/2/3 (50-100%)
 - o 2019: 12.975 meter – 66,3%
 - o 2023: 14.030 meter – 67,1%
- Klasse 0 (0-50%)
 - o 2019: 6.593 meter – 33,7%
 - o 2023: 6.885 meter – 32,9%

Op basis van de percentages in deze laatste indeling kan gezegd worden dat het aandeel van singels met de hoogste drie klassen in 2023 net iets hoger was dan in 2019 en dat in beide jaren de verhouding tussen de klassen 1/2/3 en 0 ongeveer gelijk was en die verhouding ca. 2/3-1/3 is.

2. Solitaire bomen

In 2019 werden 194 solitaire bomen geïnventariseerd. In 2023 waren dat er 203.

De leeftijd van deze bomen varieerde in 2019 van 2 tot 100 jaar, in 2023 van 2 tot 105 jaar.

De gemiddelde leeftijd van de bomen was in 2019 27 jaar en in 2023 was dat 31 jaar. Dat dit niet exact 4 jaar is (het verschil tussen 2023 en 2019) heeft te maken met het feit dat er op diverse locaties opslag (dus met een heel lage leeftijd) aangemerkt is als solitaire bomen.

De onderhoudstoestand 'goed' is in 2019 aan 176 ofwel 90,7% van de solitaire bomen toegekend. In 2023 werd deze beoordeling toegekend aan 167 ofwel 82,3% van de bomen. Redenen voor het toekennen van een lagere onderhoudstoestand aan solitaire bomen zijn schade door vee of dat de bomen deels of geheel slecht of dood waren, bv. door essentaksterfte of een hoog waterpeil.

3. Dobben en drinkpoelen

De vier dobben/drinkpoelen die in 2019 geïnventariseerd werden, werden dat opnieuw in 2023. Er zijn geen grote of opvallende verschillen anders dan dat in 2019 alle elementen ten tijde van de inventarisatie (vrijwel) geen open water bevatten. In 2023 stond een van de geïsoleerd gelegen drinkpoelen vol water!

4. Hakhoutbosjes

Voor de (hakhout)bosjes zijn er geen noemenswaardige verschillen. Het aantal bosjes is met 50% toegenomen, maar het gaat hier slechts om één nieuw bosje!

5. Vegetatie in singels

De soortensamenstelling in de singels in de Peinder Mieden is in 2019 en 2023 ruwweg gelijk, wat ook te verwachten valt omdat er weinig zaagwerk in de singels heeft plaatsgevonden (waardoor er ruimte zou kunnen zijn ontstaan voor spontane opslag van bepaalde soorten) en er ook geen plantwerk uitgevoerd is.

Soorten geteld

Voor een aantal soorten is het aantal struiken in alle afzonderlijke singels geteld. Hieronder volgt een opsomming van het aantal getelde struiken in 2019 en 2023:

- Meidoorn (waarschijnlijk altijd eenstijlige meidoorn)
 - Totaal aantal getelde struiken:
 - 2019: 384 stuks
 - 2023: 562 stuks
 - Aantal singels waarin één of meerdere struiken geteld zijn:
 - 2019: 84 singels – 51,9% (van alle singels)
 - 2023: 101 singels – 54,6%
- Lijsterbes
 - Totaal aantal getelde struiken:
 - 2019: 291 stuks
 - 2023: 269 stuks
 - Aantal singels waarin één of meerdere struiken geteld zijn:
 - 2019: 79 singels – 48,8%
 - 2023: 79 singels – 42,7%
- Vlier (meestal gewone, soms trosvlier)
 - Totaal aantal getelde struiken:
 - 2019: 326 stuks
 - 2023: 333 stuks
 - Aantal singels waarin één of meerdere struiken geteld zijn:
 - 2019: 79 singels – 48,8%
 - 2023: 89 singels – 48,1%
- Roos (honds- en/of heggenroos)
 - Totaal aantal getelde struiken:
 - 2019: 143 stuks
 - 2023: 243 stuks
 - Aantal singels waarin één of meerdere struiken geteld zijn:
 - 2019: 60 singels – 37,0%
 - 2023: 74 singels – 40,0x%
- Sleedoorn
 - Totaal aantal getelde struiken:
 - 2019: 2 stuks
 - 2023: 2 stuks
 - Aantal singels waarin één of meerdere struiken geteld zijn:
 - 2019: 2 singels – 1,2%
 - 2023: 2 singels – 1,1%
- Wilg (diverse soorten)
 - Totaal aantal getelde struiken:
 - 2019: 67 stuks
 - 2023: 90 stuks
 - Aantal singels waarin één of meerdere struiken geteld zijn:
 - 2019: 35 singels – 21,6%
 - 2023: 43 singels – 23,2%
- Berk (ruwe en/of zachte)
 - Totaal aantal getelde struiken:
 - 2019: 19 stuks
 - 2023: 22 stuks
 - Aantal singels waarin één of meerdere struiken geteld zijn:
 - 2019: 13 singels – 8,0%

- 2023: 16 singels – 8,6%
- Alle getelde struiken (van bovengenoemde 7 soorten):
 - Totaal aantal getelde struiken:
 - 2019: 1.232 stuks
 - 2023: 1.521 stuks
 - Aantal singels waarin één of meerdere struiken geteld zijn:
 - 2019: 131 singels – 80,9%
 - 2023: 137 singels – 74,1%

Het totaal aantal getelde struiken is in 2023 flink groter dan in 2019 en dit verschil zit vooral in het aantal getelde meidoorn- en rozenstruiken. Bij de andere soorten is de toename in aantal stuks minder groot. Toch is in verhouding ook het aantal wilgen flink toegenomen, al gaat het in totaal om een veel kleiner aantal. Een afname van het aantal struiken is alleen bij de lijsterbes te zien, maar deze afname is beperkt, zeker in verhouding tot het totale aantal.

Het kan zijn dat er door interpretatie tijdens het veldwerk (bv. het tellen van struiken die dicht bij of tegen elkaar aan staan) enige verschillen zijn ontstaan, maar dit verklaart niet het grote verschil in aantal struiken, van bv. meidoorn en rozen. Mogelijk heeft dit te maken met het achterwege blijven van beheer (zaagwerk, hakhoutbeheer) waardoor struiken groter worden. Pas bij een redelijke afmeting is een struik meegeteld tijdens de inventarisatie.

Dat het aantal singels waarin één of meerdere struiken geteld zijn iets is toegenomen, maar het percentage van het totaal aantal singels ca. 7% afgenomen is, heeft te maken met het feit dat er diverse nieuwe singels bijgekomen zijn t.o.v. 2019, waarin mogelijk de soorten wel aanwezig zijn, maar nog niet het formaat hebben dat ze meegeteld zouden worden.

Braam

De totale singellengte waarover braam aanwezig is, in 2019 en 2023, is als volgt:

- 2019: 8.238 meter
- 2023: 9.205 meter [9.116 meter*]

*Indien de na 2019 ontstane singels (nummers 163, 164, 165, 167, 170, 171, 174, 176, 178, 180, 181, 183, 185, 186 en 187) – in deze singels is nog maar weinig braam aanwezig omdat het jonge singels betreft – buiten beschouwing gelaten worden, is dit de totale lengte waarin braam aanwezig is, in 2023.



Figuur 8: eikenpage op bloem van braam.

De singellengte waarin braam voorkomt is dus toegenomen. Let wel, het gaat hier dus om de lengte! Echter, in het veld is waargenomen dat de braam op allerlei plekken ook in de breedte toegenomen is, dus verder het grasland in is gekomen, waardoor hier en daar fraaie bramenmantels zijn ontstaan. De werkelijke hoeveelheid braam is dus nog meer toegenomen dan de lengte aanduidt. Braam heeft een hoge natuurwaarde. De struik zelf biedt een ideale broedplek voor allerlei kleine zangvogels. Daarnaast zijn de vruchten interessant voor allerlei dieren alsook de bloemen, die nectar bieden aan allerlei insecten zoals dagvlinders en bijen. Als overwinteringsplek van insecten zijn de holle stengels van braam van belang.

Exoten waaronder Amerikaanse vogelkers

Naast de circa 30 waargenomen inheemse boom- en struiksoorten, werden in de singels ook een aantal exoten waargenomen. Voor een aantal soorten gaat het om een zeer beperkt aantal stuks en locaties, bijvoorbeeld voor appelbes, bamboe, conifeer, cotoneaster, laurierkers en paardenkastanje. In het geval van bamboe, maar ook de op een enkele plek waargenomen Japanse duizendknoop, gaat het om exoten die invasief zijn, ofwel in korte tijd snel kunnen uitbreiden.

Ook de Amerikaanse vogelkers wordt tot de invasieve exoten gerekend. Deze struik, soms boom, komt in bijvoorbeeld zuidoost Friesland veelvuldig voor in landschapselementen op de wat drogere (zand)gronden. Zeker na zaagwerkzaamheden kan de soort zich explosief uitbreiden. Het verdient de aanbeveling om de soort in de Peinder Mieden in de gaten te houden, qua verspreiding en wellicht uitbreiding in de toekomst. Er kan ook voor gekozen worden om de soort actief te bestrijden (herhaaldelijk verwijderen zodat de struik uitgeput raakt en zal verdwijnen) zodat de struiken niet tot wasdom komen en zaden produceren die door vogels verspreid worden.

Het aantal singels waarin de Amerikaanse vogelkers waargenomen werd, in zowel 2019 als in 2023, alsook een inschatting van de hoeveelheid is als volgt:

- Aantal singels:
 - o 2019: 11 stuks
 - o 2023: 16 stuks
- Inschatting lengte:
 - o 2019: 127 meter
 - o 2023: 149 meter

In deel D van deze rapportage alsook de rapportage van 2019 is een kaart opgenomen van de singels waarin Amerikaanse vogelkers (en/of ratelpopulier) waargenomen is.

Ratelpopulier

Ook ratelpopulier is een soort die zich in sommige gevallen (bijvoorbeeld na zaagwerk) explosief kan uitbreiden, echter dit is een inheemse soort die een vrij hoge natuurwaarde heeft.

Het aantal singels waarin ratelpopulier waargenomen werd, in zowel 2019 als in 2023, alsook een inschatting van de hoeveelheid is als volgt:

- Aantal singels:
 - o 2019: 14 stuks
 - o 2023: 20 stuks
- Inschatting lengte:
 - o 2019: 454 meter
 - o 2023: 571 meter

Ruigtekruiden

De totale singellengte waarover ruigtekruiden waargenomen zijn, in 2019 en 2023, is als volgt:

- 2019: 5.440 meter – 27,8% (van de totale singellengte)

- 2023: 6.868 meter – 32,8%

De singellengte waarover ruigtekruiden waargenomen zijn is met 5% toegenomen. Er is niet heel specifiek naar de soorten ruigtekruiden gekeken, ofwel de hoeveelheid per soort, maar de waargenomen soorten werden wel genoteerd per singel, tijdens de inventarisatie.

Het aantal keer dat de vijf 'hoofdsoorten' binnen de ruigtekruiden genoteerd werden, in 2019 en 2023, is als volgt:

- Akkerdistel
 - o 2019: 35x – 16,7% (van het totaal (van de vijf soorten))
 - o 2023: 55x – 23,8%
- Ridderzuring
 - o 2019: 53x – 25,2%
 - o 2023: 14x – 6,1%
- Pitrus
 - o 2019: 10x – 4,8%
 - o 2023: 19x – 8,2%
- Brandnetel
 - o 2019: 106x – 50,5%
 - o 2023: 136x – 58,9%
- Berenklaauw
 - o 2019: 6x – 2,9%
 - o 2023: 7x – 3,0%
- Totaal (van de vijf soorten):
 - o 2019: 210x – 100%
 - o 2023: 231x – 100%

Zoals uit de percentages hierboven blijkt, is brandnetel verreweg de meest waargenomen ruigteplant. Daarnaast is te zien dat het aandeel akkerdistel en brandnetel groter geworden is. Hetzelfde geldt voor (de veel minder waargenomen) pitrus. Daarentegen is ridderzuring veel minder vaak waargenomen. Een en ander zal te maken hebben met de veranderingen in beheer en dan met name de bemesting, hoewel ook de begrazing van invloed kan zijn.

Kruiden

De totale singellengte waarover 'interessantere' kruiden waargenomen zijn, in 2019 en 2023, is als volgt:

- 2019: 1.038 meter – 5,3% (van de totale singellengte)
- 2023: 698 meter – 3,3%

In eerste instantie valt op dat de singellengte waarin kruiden waargenomen zijn, zeer beperkt is. Daarnaast dat de lengte in 2023 met 2% afgenomen is ten opzichte van 2019. Dat de inventarisatie wat later in het seizoen plaatsgevonden heeft, zou van invloed kunnen zijn (d.w.z. het niet meer zichtbaar zijn van de kruiden), maar waarschijnlijk zijn er andere oorzaken voor de afname. Mogelijk heeft het achterwege blijven van bemesting invloed gehad – al zou dan juist een toename van kruiden verwacht kunnen worden – of de begrazing. Wellicht is het een combinatie van begrazing en de toename van ruigtekruiden, die de 'interessante' kruiden verdrongen hebben.

6. Breedte singels

Op de kaart in bijlage 6a wordt de ligging van de 25 transecten weergegeven, waar in 2019, 2021 en 2023 de breedte van de singels gemeten is. Tevens wordt op deze kaart d.m.v. kleuren de in 2023

gemeten breedte per transect aangeduid. (Op vergelijkbare kaarten in de rapportage's over 2019 en 2021 wordt hetzelfde gedaan voor deze jaren.)

In bijlage 6c worden de breedte's die in 2019, 2021 en 2023 gemeten zijn naast elkaar gepresenteerd. Tevens wordt aangegeven of er in 2023 een toe- of afname van de breedte is, ten opzicht van 2019, en wat de verandering is in meters.

In 12 transecten is de breedte van de singel toegenomen met 1 tot maximaal 3 meter en in acht transecten is de breedte gelijk gebleven. In vier gevallen is de breedte afgenomen met 1 meter, wat toe te schrijven kan worden aan een 'meetfout' in het veld. Het meten geschiedde m.b.v. een meetlint, waarbij de kronen 'op het oog' op het meetlint geprojecteerd werden. Een 'fout' van een meter is dan niet vreemd. Overigens geldt hetzelfde uiteraard voor de gevallen waar de breedte met een meter toegenomen is. Een groter verschil in breedte kan niet toegeschreven worden aan de meetmethodiek. Hier is de breedte dus werkelijk groter of kleiner geworden.

In één geval (transect 24) is de breedte met drie meter afgenomen, wat te maken heeft met zaagwerkzaamheden in de singel onder een van de hoogspanningsleidingen. Over een paar jaar zullen de kronen van de bomen en struiken in deze singel weer breder uitgegroeid zijn.

De gemiddelde breedte van de beplanting in de singels ter hoogte van de 25 transecten, in de verschillende jaren, is als volgt:

- 2019: 9,4 meter
- 2021: 9,6 meter
- 2023: 9,8 meter

De minimale en maximale gemeten breedte is als volgt:

- 2019: 7 tot 13 meter
- 2021: 4 tot 13 meter
- 2023: 6 tot 13 meter

De grootste in 2019 gemeten breedte (13 meter), is dus in 2023 niet groter geworden.

Als alle plussen en minnen (toe- en afnamen van breedte) bij elkaar worden opgeteld, zijn de singels ter hoogte van de transecten in totaal 11 meter breder geworden. Gemiddeld is de breedte per singel met 0,44 meter toegenomen.

Bij hakhoutbeheer kan de breedte van een singel sterk veranderen, in de loop van de jaren. Zeker in de eerste jaren na een eindkap (bij hakhoutbeheer wordt (bij elzensingels) eens in de ca. 21 jaar vrijwel de gehele beplanting in één winterseizoen afgezet tijdens een zgn. 'eindkap') zal de breedte sterk toenemen, alsook uiteraard de hoogte van de beplanting. Na verloop van tijd zal de toename in hoogte en breedte minder groot worden. De kronen van bomen en struiken in singels met een oude beplanting (een leeftijd die buiten de gebruikelijke kapcyclus ligt) nemen in verhouding minder toe dan singels met een jongere beplanting.

7. Schade singels

De kaart in bijlage 7a toont de ligging van de transecten waarin gekeken is of er door vee schade aan de beplanting in de singels toegebracht is. Tevens wordt d.m.v. kleuren aangegeven in welke hoeveelheid er in 2023 schade waargenomen is, in de verschillende transecten die bekeken zijn. (Op vergelijkbare kaarten in de rapportage's van 2019 t/m 2022 wordt het zelfde gedaan voor deze jaren.)

In bijlage 7c worden zowel de hoeveelheid als de soort schade, waargenomen in de transecten in de verschillende jaren, weergegeven. Daarnaast wordt in deze tabel aangegeven in hoeveel transecten jaarlijks een bepaalde soort schade waargenomen is, alsook een overzicht van de totale lengte waarover schade aanwezig was (lengte van het transect vermenigvuldigd met de hoeveelheid schade).

Hoeveelheid schade

Gedurende de jaren waarin de schade geïnventariseerd is, is er in 21 van de 25 transecten een bepaalde hoeveelheid schade door vee waargenomen. In de volgende opsomming wordt aangegeven over welke transectlengte (van in totaal 4.665 meter) schade waargenomen is, in de verschillende jaren:

- 2019: 321 meter – 6,9% (van de totale transectlengte)
- 2020: 322 meter – 6,9%
- 2021: 269 meter – 5,8%
- 2022: 395 meter – 8,5%
- 2023: 428 meter – 9,2%

In 7,4% van de totale lengte van de 25 transecten is er (gemiddeld over de vijf jaar) een bepaalde vorm van schade door vee waargenomen.

Bij veel van de transecten ging het om een beperkt percentage (0-10% of 10-20%) van de lengte waarover schade waargenomen werd, in sommige gevallen was er schade over een wat grotere lengte (20-30%, 30-40%). In één transect en in één jaar werd schade waargenomen in 40-50% van de lengte van het transect.



Figuur 9: betreding van singels door vee.

Soort schade

In totaal werd er 125 keer een beoordeling aan een transect gegeven, voor wat betreft schade door vee (25 transecten x 5 jaren). In de volgende opsomming wordt aangeduid hoe vaak een bepaalde soort schade (zie deel C van deze rapportage) genoteerd werd:

- Beoordeling 'geen': 52x – 41,6% (van het totaal aantal beoordelingen)
- Beoordeling 'licht': 5x – 4%
- Beoordeling 'matig': 21x – 16,8%

- Beoordeling ‘zwaar’: 73x – 58,4%

De beoordeling ‘zwaar’ werd dus het vaakst toegekend tijdens de inventarisaties. In de bijlagen 7b van de rapportages over de verschillende jaren is een nadere aanduiding gegeven van de soort schade die waargenomen werd, bij de verschillende transecten.

Tijdens het veldwerk is waargenomen dat de aanwezigheid van bramen en dan met name een gesloten bramenmantel vaak een goede kering bood tegen het vee. Een bramenmantel is dus is meerdere opzichten positief!

8. Verruiging/verbossing

De kaart in bijlage 8a toont de ligging van de proefvlakken waarin jaarlijks gekeken is naar de verruiging en verbossing. In de tabel in bijlage 8a worden de in 2023 opgenomen waarden voor verruiging en verbossing weergegeven. (In vergelijkbare tabellen in de rapportages over 2019 t/m 2022 worden de waarden voor die jaren weergegeven.)

In de tabellen in de bijlagen 8c en 8d zijn de opgenomen waarden van de vijf verschillende jaren voor resp. verruiging en verbossing weergegeven. Ook is berekend om welke oppervlakte het ging.

Verruiging

Pitrus

In 3 van de 25 proefvlakken is in geen van de vijf jaren pitrus aangetroffen. In alle andere proefvlakken werd dus wel pitrus waargenomen. Soms in maar enkele jaren, maar regelmatig ook in meerdere of alle jaren. In vrijwel alle gevallen ging het om een zeer beperkte hoeveelheid (bedekking 1-10%). In slechts twee jaren was de bedekking met pitrus wat groter (bedekking 20-30%).

In de volgende opsomming wordt weergegeven in welk percentage – van de totale oppervlakte van de 25 proefvlakken (8,3 hectare) – pitrus waargenomen is:

- 2019: 2,0%
- 2020: 2,5%
- 2021: 3,2%
- 2022: 5,5%
- 2023: 4,6%

Pitrus werd in gemiddeld (over de vijf jaren) 3,5% van de totale oppervlakte van de proefvlakken waargenomen.

In de eerste vier jaar is de oppervlakte pitrus toegenomen van 2 tot 5,5% en in 2023 was het percentage met 4,6% weer iets kleiner.

Distel

In 12 van de 25 proefvlakken werden in geen van de vijf jaren distels aangetroffen. In alle andere proefvlakken werden dus wél distels waargenomen. Soms in maar één of enkele jaren, in andere proefvlakken in alle jaren. Met uitzondering van één keer werd altijd een beperkte hoeveelheid aan distels waargenomen (0-10% bedekking). Alleen in proefvlak 19 werd in 2023 een wat grotere hoeveelheid distels waargenomen (10-20% bedekking).



Figuur 10: akkerdistel in grasland.

In de volgende opsomming wordt weergegeven in welk percentage – van de totale oppervlakte van de 25 proefvlakken (8,3 hectare) – distels waargenomen zijn:

- 2019: 1,9%
- 2020: 2,0%
- 2021: 2,1%
- 2022: 1,5%
- 2023: 1,6%

Distels werden in gemiddeld (over de vijf jaren) 1,8% van de totale oppervlakte van de proefvlakken waargenomen. De oppervlakte waarover distels waargenomen zijn verschilt niet heel erg, in de vijf jaren, maar lijkt gedurende de periode iets kleiner te zijn geworden.

Ridderzuring

In 2 van de 25 proefvlakken is in geen van de vijf jaren ridderzuring aangetroffen. In alle proefvlakken werd ridderzuring dus wel waargenomen. Het aantal jaren waarin in ridderzuring waargenomen werd, verschilt per proefvlak. In een enkel geval werd ridderzuring slechts in één jaar waargenomen, in de meeste vaker. Net als bij de distels geldt ook voor ridderzuring dat de plant vrijwel altijd in een lage hoeveelheid waargenomen werd (bedekking 1-10%). Alleen in proefvlak 20 werd in 2023 een wat grotere hoeveelheid ridderzuring waargenomen (bedekking 10-20%).

In de volgende opsomming wordt weergegeven in welk percentage – van de totale oppervlakte van de 25 proefvlakken (8,3 hectare) – ridderzuring waargenomen is:

- 2019: 4,3%
- 2020: 3,9%
- 2021: 2,6%
- 2022: 2,8%
- 2023: 2,4%

Ook ridderzuring werd dus in beperkte mate waargenomen in de proefvlakken, in gemiddeld (over de vijf jaren) in 3,2% van de totale oppervlakte van de proefvlakken. Het lijkt erop dat de hoeveelheid ridderzuring steeds kleiner wordt, in de loop van de jaren.

Jacobskruiskruid

In 5 van de 25 proefvlakken werd in geen van de vijf jaren Jacobskruiskruid aangetroffen. In de 20 proefvlakken waar de soort wel waargenomen werd, was dit voor ca. de helft in vier of vijf jaren en in de andere helft slechts in één of twee jaren. In de meeste gevallen ging het slechts om een zeer beperkte hoeveelheid Jacobskruiskruid (0-10%, 10-20%). In proefvlak 19 werd in 2023 een wat grotere hoeveelheid waargenomen (bedekking 20-30%) en in datzelfde jaar werd in proefvlak 23 een bedekking van 50-60% Jacobskruiskruid genoteerd.

In de volgende opsomming wordt weergegeven in welk percentage – van de totale oppervlakte van de 25 proefvlakken (8,3 hectare) – Jacobskruiskruid waargenomen is:

- 2019: 1,0%
- 2020: 2,6%
- 2021: 2,7%
- 2022: 2,5%
- 2023: 5,1%

Jacobskruiskruid werd in gemiddeld (over de vijf jaren) 2,8% van de totale oppervlakte van de proefvlakken waargenomen. Het lijkt erop dat de soort zich uitbreidt, met een verschil van 4% tussen 2019 (1%) en 2023 (5,1%). De uitbreiding kan te maken hebben met het achterwege blijven van bemesting alsook de begrazing. Zaad van de plant heeft de kans te ontkiemen op plekken waar het vee de bodem enigszins beschadigd heeft.

In de tabel in bijlage 8c valt op dat vooral in de proefvlakken met de hogere nummers een grotere hoeveelheid Jacobskruiskruid voorkomt en dat zijn de proefvlakken die liggen in het (zuid)oosten van de Peinder Mieden.



Figuur 11: Jacobskruiskruid in grasland.

Brandnetel

In 7 van de 25 proefvlakken werd in geen van de vijf jaren brandnetel waargenomen. Het aantal jaren waarin de plant waargenomen werd in de proefvlakken varieert, maar de hoeveelheid brandnetel is altijd beperkt geweest, met een bedekkingsgraad van 0-10%.

In de volgende opsomming wordt weergegeven in welk percentage – van de totale oppervlakte van de 25 proefvlakken (8,3 hectare) – brandnetel waargenomen is:

- 2019: 2,9%

- 2020: 2,7%
- 2021: 1,6%
- 2022: 1,9%
- 2023: 0,9%

De hoeveelheid brandnetel is in de loop van de jaren afgenomen van 2,9% (in 2019) tot 0,9% (in 2023). Dit is opvallend omdat de brandnetel in de singels juist toegenomen lijkt te zijn. Gemiddeld, over de vijf jaren, is brandnetel waargenomen in 1,5% van de totale oppervlakte van de proefvlakken.

Andere soorten

Slechts een paar keer zijn andere soorten ruigtekruiden waargenomen in de proefvlakken en altijd in een zeer beperkte hoeveelheid. In een aantal gevallen ging het hier om reuzenberenklauw (zie hiervoor de bijlagen 8b in de rapportages van de verschillende jaren).

Verbossing

Voor de hoeveelheid ‘verbossing’, waargenomen in de verschillende proefvlakken, wordt verwezen naar bijlage 8d, waarin de jaarlijks opgenomen waarden worden weergegeven.

In 7 van de 25 proefvlakken is opslag van houtige gewassen waargenomen. In twee van deze proefvlakken was dat in alle jaren, in de andere in één, twee of drie jaren. Meestal ging het om opslag met een beperkte hoogte (0-50 cm of 50-100 cm).

Meestal werd een beperkte hoeveelheid opslag van houtige gewassen waargenomen, in een bedekking van 0-10%. Alleen in proefvlak 16 was de opslag in 2022 en 2023 in een grotere hoeveelheid aanwezig (bedekking 10-20%) en hier is de opslag jaarlijks hoger geworden en inmiddels uitgegroeid tot een hoogte van enkele meters. Het betreft hier opslag van zwarte els. Ook in de meeste andere gevallen gaat het om opslag van zwarte els, maar soms betreft het ratelpopulier en in een enkel geval zomereik (zie hiervoor de bijlagen 8b in de rapportages van de verschillende jaren).

In de volgende opsomming wordt weergegeven in welk percentage – van de totale oppervlakte van de 25 proefvlakken (8,3 hectare) – verbossing waargenomen is:

- 2019: 0,9%
- 2020: 0,6%
- 2021: 1,1%
- 2022: 1,5%
- 2023: 1,3%

Verbossing is dus in zeer beperkte oppervlakte aan de orde (in gemiddeld ca. 1% van de oppervlakte van de proefvlakken), m.u.v. het perceel waarin proefvlak 16 ligt. Een paar jaar geleden werd deze verbossing al waargenomen en werd er besloten om deze ook zijn gang te laten gaan, door dit perceel niet meer (of gedeeltelijk) te maaien. Als ook elders het maaien achterwege zou blijven, dan zou verbossing waarschijnlijk snel op meer plekken optreden.



Figuur 12: verbossing.

9. Vegetatie-opnamen

Zie de separate rapportage van Elodea voor dit onderdeel.

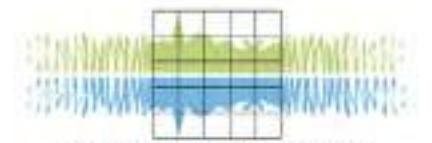
10. Soortkartering

Zie de separate rapportage van Elodea voor dit onderdeel.

MONITORING PEINDER MIEDEN

Resultaten 2023

Bijlage 1a: kaart singels



Landschapsbeheer Friesland

0 37,5 75 150 225 300 Meters

Basiskaart: luchtfoto 2022

- Legenda
- elzensingel
 - houtsingel
 - verdwenen (of correctie) sinds 2019
 - nieuw (of correctie) sinds 2019
 - Peinder Mieden

Bijlage 1b: tabel singels - 2023

singelnummer	lengte (m1)	elementsoort	bedekkingsgraad	leeftijd beplanting (jr)	onderhoudstoestand beplanting	onderhoudstoestand raster	kwaliteitsklasse	opmerkingen singels
1	386	elzensingel	90-100%	12	goed	afwezig	klasse 1	Mooie singel.
2	384	houtsingel	10-20%	12	goed	afwezig	klasse 0	Vrijwel uitsluitend struik aan deze zijde sloot. Wel mooie aanvulling op es andere kant sloot.
3	100	elzensingel	0-10%	6	matig	goed	klasse 0	Iets (oudere) opslag els en es.
4	317	elzensingel	80-90%	12	goed	goed	klasse 2	Noord thv erf wordt singel kort gehouden, zuid ontbreekt stukje, staat andere kant vd sloot. Raster ruim voor beplanting.
5	97	elzensingel	50-60%	12	goed	afwezig	klasse 3	Langs Kletstervaart. Deels brede mantel met oa veel riet en braam. Iets betreding vee, oever en singel. Exoot appelbes.
6	83	elzensingel	80-90%	40	goed	afwezig	klasse 2	Deels jongere beplanting jaar of 12.
7	418	elzensingel	90-100%	13	goed	afwezig	klasse 1	Iets eenvormige maar mooie singel, oost vd sloot.
8	57	houtsingel	90-100%	2	goed	afwezig	klasse 1	Vrnl rpo die breder uitgroeit en bijna als bosje genoteerd kan worden. Rpo recent afgezet, onder hoogspanning, deel noord is ouder.
9	67	houtsingel	10-20%	14	goed	afwezig	klasse 0	Iets struik/boom, maar met braam e.a. Mooi stukje
10	105	houtsingel	90-100%	2	goed	afwezig	klasse 1	M.n. ratelpopulier
11	158	houtsingel	20-30%	20	goed	afwezig	klasse 0	Struiken en eiken. Niet veel maar mooie 'struiklaag bij tegenoverliggende es'.
12	158	elzensingel	70-80%	10	matig	afwezig	klasse 2	Wat magerder singel.
13	326	elzensingel	90-100%	10	goed	afwezig	klasse 1	
14	174	elzensingel	40-50%	10	goed	afwezig	klasse 0	Nieuwe spontane opslag erbij, wel hoog op talud
15	226	elzensingel	80-90%	40	goed	slecht	klasse 2	Raster nog aanwezig, niet meegenomen in kwalklasse.
16	133	elzensingel	60-70%	45	goed	afwezig	klasse 3	Lengte waarin dobbe ligt niet meegenomen in bedekking. Bedekking onvolledig vanwege onderlaag onvolledig. In oostoever dobbe wat opslag els.
17	94	elzensingel	30-40%	45	goed	afwezig	klasse 0	
18	69	elzensingel	0-10%	4	goed	goed	klasse 0	Verspreid wat opslag en verjonging op oude stobben.
19	218	elzensingel	40-50%	30	goed	afwezig	klasse 0	Vormt samen met es andere kant sloot toch een mooie singel.
20	227	elzensingel	40-50%	24	goed	slecht	klasse 0	Vormt samen met es andere kant sloot toch een heel aardige singel. Leeftijd divers.
21	81	elzensingel	30-40%	4	matig	goed	klasse 0	Zeer matige beplanting, onder wegbepl. Deels dood hout.
22	147	elzensingel	70-80%	28	matig	afwezig	klasse 2	In verleden gedund.
23	453	elzensingel	50-60%	26	goed	afwezig	klasse 3	Samen met andere kant toch mooie singel. In verleden gedund. Iets betreding vee.
24	55	elzensingel	80-90%	26	goed	afwezig	klasse 2	
25	54	elzensingel	90-100%	26	goed	afwezig	klasse 1	
26	114	elzensingel	80-90%	20	matig	afwezig	klasse 2	Leeftijd divers, iets door vee betreden.
27	39	elzensingel	30-40%	30	slecht	afwezig	klasse 0	Incl wat grauwe wilg andere kant sloot
28	332	elzensingel	70-80%	25	goed	afwezig	klasse 2	
29	148	elzensingel	80-90%	15	matig	afwezig	klasse 2	In verleden gedund, leeftijd divers, betreding vee.
30	96	elzensingel	60-70%	35	matig	goed	klasse 0	Onder wegbeplanting.
31	517	elzensingel	20-30%	11	matig	afwezig	klasse 0	Prachtige bramen e.a. Lage bedekking dus lage klasse, maar mooi en divers. M.n. struik. Hier en daar schade vee. Oude rasterdraad nog in element.
32	126	elzensingel	20-30%	11	matig	afwezig	klasse 0	
33	152	elzensingel	50-60%	22	goed	afwezig	klasse 0	Leeftijd divers, zuid langs vaartjes ouder.
34	138	elzensingel	70-80%	14	goed	afwezig	klasse 2	Zuid ouder.
35	71	houtsingel	80-90%	25	goed	goed	klasse 2	Veel stof puinbreker (?) op blad. Diverse begroeiing. Rij voorgeplant - eigenlijk jammer vanwege mooie afwisseling bomen/struiken/(ruigte)kruiden. Essentaksterfte.
36	127	elzensingel	90-100%	10	matig	afwezig	klasse 2	Wat betreding door vee
37	222	elzensingel	70-80%	10	matig	slecht	klasse 3	Es met diverse zware eiken (als sb aangemerkt). Oude raster nog aanwezig. Hier en daar betreding, schade vee.
38	293	elzensingel	90-100%	10	matig	afwezig	klasse 1	Wat schade vee. Tuinafval paar plekken. Liggen nog 1 of 2 oude rasterdraden in element.
39	101	elzensingel	80-90%	22	goed	afwezig	klasse 2	Onder zware eikenbepl. Leeftijd divers.
40	100	houtsingel	60-70%	70	goed	afwezig	klasse 3	Vrnl zware eik, ook jongere begroeiing.

singelnummer	lengte (m1)	elementsoort	bedekkingsgraad	leeftijd beplanting (jr)	onderhoudstoestand beplanting	onderhoudstoestand raster	kwaliteitsklasse	opmerkingen singels
41	54	elzensingel	40-50%	35	matig	afwezig	klasse 0	Rij van mn wat zwaardere ‘solitaire elzen’ met wat ondergroei. Geen sloot.
42	54	elzensingel	50-60%	35	matig	afwezig	klasse 0	Rij elzen met wat ondergroei. Iets schade vee.
43	57	houtsingel	30-40%	70	matig	afwezig	klasse 0	Zware eik met wat ondergroei. Wat schade vee.
44	58	elzensingel	80-90%	22	goed	afwezig	klasse 2	Onder zware houtsingel.
45	72	houtsingel	70-80%	60	slecht	afwezig	klasse 0	Oude eik met wat ondergroei, veel kp. Schade vee.
46	50	elzensingel	30-40%	24	slecht	afwezig	klasse 0	Elzen en eiken. Schade vee.
47	72	elzensingel	70-80%	22	matig	afwezig	klasse 2	Onder oude beplanting langs pad
48	210	houtsingel	60-70%	70	matig	afwezig	klasse 0	Oude eiken met ondergroei. Vee in element.
49	147	houtsingel	30-40%	30	matig	afwezig	klasse 0	M.n. eik, enkele els. Vee in element.
50	210	elzensingel	90-100%	22	goed	afwezig	klasse 1	Onder zware beplanting langs pad. Beter stuk.
51	57	elzensingel	90-100%	24	goed	afwezig	klasse 1	Leeftijd divers. Paar stammen in/aan noordkant slootje.
52	125	elzensingel	90-100%	21	goed	afwezig	klasse 1	Iets betreding vee.
53	108	elzensingel	90-100%	26	goed	goed	klasse 1	Mooie singel!
54	44	houtsingel	90-100%	24	goed	afwezig	klasse 1	Vrijwel uitsluitend rpo. 6 zwaardere stammen en wat oudere opslag.
55	61	elzensingel	0-10%	35	matig	goed	klasse 0	Onder wegbeplanting.
56	143	elzensingel	90-100%	20	matig	goed	klasse 2	Incl iets (aangeplante?) eik aan oostzijde sloot. Let op Amerikaanse vogelkers! Schade vee.
57	116	elzensingel	50-60%	40	matig	afwezig	klasse 0	Zwaardere elzen, weinig ondergroei
58	87	elzensingel	90-100%	16	goed	afwezig	klasse 1	
59	89	elzensingel	80-90%	22	goed	afwezig	klasse 2	Oudere beplanting en opslag el, ook iets aan oostzijde slootje. Zuid forse Amerikaanse vogelkers: bestrijden.
60	104	elzensingel	90-100%	6	goed	goed	klasse 1	Nieuwe singel. Vrij hoog geplant. Recent gedund maar ook weer uitgelopen.
61	34	houtsingel	90-100%	3	matig	goed	klasse 2	Zit schraal walletje onder, wat ervan te zien is. Kortgehouden door aanwonenden? Veel rpo, iets Amerikaanse vogelkers, bestrijden.
62	119	elzensingel	20-30%	45	slecht	goed	klasse 0	Slechtste singel in/langs de PM? Geen ondergroei.
63	183	elzensingel	40-50%	35	matig	afwezig	klasse 0	Oudere beplanting, ook jongere eik. Moeilijk te zien aan welke kant beplanting staat, van dichtgelopen slootje. Americaanse vogelkers bestrijden.
64	181	elzensingel	60-70%	40	matig	afwezig	klasse 0	Iets betreding. Moeilijk te zien hoe staat tov slootje. Slootje dicht(gelopen). Noord weinig in struiklaag.
65	50	elzensingel	80-90%	40	goed	afwezig	klasse 2	Deels raster. Deels oud, deels jonge beplanting.
66	336	houtsingel	50-60%	70	goed	goed	klasse 3	Lage klasse vanwege lage bedekking door ontbreken struiklaag. Bij ijsbaan geen raster. Verder mooie zware singel/laan.
67	368	houtsingel	40-50%	75	goed	goed	klasse 0	Mooie zware singel/laan. Ondergroei ontwikkelt zich wat, maar bedekking toch zo gelaten, thv erf ontbreken eiken.
68	92	elzensingel	20-30%	5	slecht	afwezig	klasse 0	Langs oostzijde greppel. Sterk gedund. Tbv schonen greppel?
69	192	elzensingel	90-100%	35	goed	slecht	klasse 1	Oude rs nog in element, niet meegenomen in beoordeling.
70	45	houtsingel	80-90%	55	matig	goed	klasse 2	Zware populieren en wat andere soorten in de ondergroei. Ratjetoe. Betreding vee. Amerikaanse vogelkers bestrijden.
71	66	elzensingel	80-90%	40	goed	afwezig	klasse 2	
72	150	houtsingel	80-90%	6	matig	afwezig	klasse 3	Vooraf spontane opslag? Veel wil, diverse soorten, ook el en br. Wat schade door vee.
73	51	elzensingel	20-30%	25	slecht	afwezig	klasse 0	Paar wilgen, paar elzen, paar rozen, vlier
74	52	elzensingel	80-90%	25	goed	goed	klasse 2	
75	24	elzensingel	90-100%	30	goed	afwezig	klasse 1	Leeftijd divers. In/langs (beide zijden) slootje, lastig te zien, als 1 singel beoordeeld vanaf oostzijde.
76	31	elzensingel	80-90%	45	slecht	afwezig	klasse 3	In/langs (beide zijden) slootje, lastig te zien, als 1 singel beoordeeld vanaf oostzijde. M.n. oost. Schade vee, of menselijk?
77	102	elzensingel	90-100%	35	matig	afwezig	klasse 2	In/langs (beide zijden) slootje, lastig te zien, als 1 singel beoordeeld vanaf oostzijde. M.n. oostzijde. Schade/betreding vee.
78	10	elzensingel	50-60%	35	goed	afwezig	klasse 3	Kort stukje. In/langs (beide zijden slootje), lastig te zien, als 1 singel beoordeeld vanaf oostzijde.
79	97	elzensingel	80-90%	40	matig	afwezig	klasse 2	In/langs (beide zijden) slootje, lastig te zien, als 1 singel beoordeeld vanaf oostzijde. M.n. west? Gat in singel veroorzaakt door riool/waterleidingprobleem, nu gebruikt door vee.
80	68	elzensingel	70-80%	35	goed	goed	klasse 2	
81	65	elzensingel	40-50%	45	matig	goed	klasse 0	Wordt thv schuur kort gehouden. Deels slootje dicht.
82	43	elzensingel	70-80%	24	goed	afwezig	klasse 2	Ingekort tov vorige keer

singelnummer	lengte (m1)	elementsoort	bedekkingsgraad	leeftijd beplanting (jr)	onderhoudstoestand beplanting	onderhoudstoestand raster	kwaliteitsklasse	opmerkingen singels
83	69	elzensingel	90-100%	35	goed	afwezig	klasse 1	Grasmaaisel, hoort niet in singel
84	11	elzensingel	70-80%	9	goed	afwezig	klasse 2	Kort stukje in/langs greppel.
85	126	elzensingel	90-100%	35	goed	afwezig	klasse 1	Mix van leeftijden als gevolg beheer in verleden.
86	145	elzensingel	60-70%	40	goed	slecht	klasse 3	M.n. zwaardere els. Oude raster nog aanwezig!
87	73	elzensingel	80-90%	19	matig	slecht	klasse 3	Wordt dunner, west dood hout in el en gv.
88	72	elzensingel	30-40%	20	matig	afwezig	klasse 0	
89	147	elzensingel	20-30%	45	slecht	afwezig	klasse 0	Oude els
90	45	elzensingel	30-40%	45	matig	afwezig	klasse 0	12 oude elzen en handvol wat jongere. Vrijwel geen ondergroei.
91	122	elzensingel	20-30%	40	matig	afwezig	klasse 0	Vrijwel uitsluitend zwaardere (solitaire) elzen. Kandidaat om eens af te zetten en bij te planten?
92	58	elzensingel	90-100%	22	goed	afwezig	klasse 1	Amerikaanse vogelkers (AVK) bestrijden!
93	58	elzensingel	0-10%	18	matig	goed	klasse 0	Stelt niet veel voor. Amerikaanse vogelkers bestrijden.
94	39	elzensingel	90-100%	24	goed	afwezig	klasse 1	Amerikaanse vogelkers (AVK) bestrijden!
95	69	elzensingel	90-100%	16	goed	afwezig	klasse 1	
96	85	elzensingel	30-40%	45	slecht	afwezig	klasse 0	Zware elzen. Aantal gaat kapot. Afzetten en bijplanten? Wat spontane opslag west, beide zijden sloot.
97	215	elzensingel	90-100%	24	goed	afwezig	klasse 1	Wat minder braam, maar verder een vd meest gevarieerde singels in pm.
98	44	elzensingel	60-70%	30	matig	afwezig	klasse 0	Schade vee, in verleden deels hoog afgezet
99	87	elzensingel	0-10%	30	slecht	afwezig	klasse 0	
100	83	elzensingel	70-80%	35	goed	afwezig	klasse 2	
101	27	elzensingel	40-50%	35	goed	afwezig	klasse 0	Een zware boswilg en wat els.
102	80	elzensingel	50-60%	16	goed	afwezig	klasse 3	West langer geworden door spontane opslag
103	164	elzensingel	90-100%	18	goed	afwezig	klasse 1	Iets dunne singel.
104	187	elzensingel	80-90%	24	matig	afwezig	klasse 3	Ratelpopulier breidt uit.
105	187	houtsingel	80-90%	75	matig	afwezig	klasse 2	Oude eiken met veel ondergroei. Plaatselijk veel rpo.
106	186	elzensingel	50-60%	5	goed	goed	klasse 3	Geen sloot. Vrijwel uitsluitend els. Bijplanten met andere soorten?
107	158	houtsingel	70-80%	70	goed	afwezig	klasse 2	
108	136	elzensingel	60-70%	5	goed	goed	klasse 3	Geen sloot. Vooral els, bijplanten in struikvormers?
109	69	elzensingel	80-90%	30	goed	afwezig	klasse 2	Grote vlier en meidoorns.
110	52	elzensingel	80-90%	5	goed	goed	klasse 2	Geen sloot. Nog wat bijplanten met struikvormers?
111	159	elzensingel	90-100%	24	goed	afwezig	klasse 1	
112	175	elzensingel	90-100%	24	goed	afwezig	klasse 1	Plaatselijk brede bramenmantel.
113	83	houtsingel	30-40%	45	goed	afwezig	klasse 0	Lage klasse vanwege lagere bedekking boom/struik, maar prachtige singel met braam, (ruigte)kruiden en oude meidoorn!
114	69	elzensingel	30-40%	5	matig	goed	klasse 0	Bijplanten?
115	173	elzensingel	10-20%	30	goed	afwezig	klasse 0	
116	173	elzensingel	80-90%	35	goed	afwezig	klasse 2	Mega-meidoorns
117	174	elzensingel	20-30%	35	goed	afwezig	klasse 0	Lage bedekking, lage klasse, maar prachtig met ruigte, braam etc., is vrnl struiklaag onder singel andere kant sloot
118	189	elzensingel	80-90%	35	matig	slecht	klasse 3	Oude raster in beplanting
119	194	elzensingel	60-70%	34	goed	afwezig	klasse 3	Betreding vee. Door braam en ruigte moeilijk te bepalen aan welke kant sloot t staat. Bedekking bij benadering.
120	71	houtsingel	60-70%	24	goed	afwezig	klasse 3	
121	74	houtsingel	50-60%	24	goed	afwezig	klasse 3	Ondergroei weinig
122	227	houtsingel	80-90%	28	goed	afwezig	klasse 2	Ondergroei niet volledig
123	23	elzensingel	30-40%	45	matig	afwezig	klasse 0	Aantal oude elzen, geen ondergroei
124	31	houtsingel	30-40%	30	goed	afwezig	klasse 0	Aantal eiken

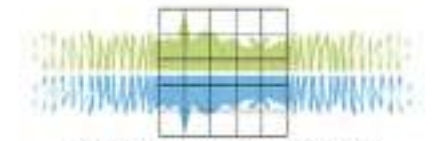
singelnummer	lengte (m1)	elementsoort	bedekkingsgraad	leeftijd beplanting (jr)	onderhoudstoestand beplanting	onderhoudstoestand raster	kwaliteitsklasse	opmerkingen singels
125	60	elzensingel	80-90%	35	goed	afwezig	klasse 2	
126	31	elzensingel	90-100%	35	goed	afwezig	klasse 1	Incl wat struik in en aan andere kant greppel
127	73	elzensingel	90-100%	45	goed	slecht	klasse 2	Nog stukken oud raster, in stammen
128	44	elzensingel	80-90%	24	goed	afwezig	klasse 2	
129	207	elzensingel	90-100%	24	goed	afwezig	klasse 1	Gevarieerd! Oude meidoorns en heggenrozen. Iets betreding vee. Paar opslag wilg en els en enkele heggenroos oostzijde sloot.
130	42	elzensingel	90-100%	16	goed	afwezig	klasse 1	
131	214	elzensingel	90-100%	24	goed	afwezig	klasse 1	Prachtig gevarieerde singel! Diverse slechte vlieren.
132	37	elzensingel	30-40%	30	goed	afwezig	klasse 0	Kort stukje deze kant vd sloot.
133	38	elzensingel	80-90%	35	matig	slecht	klasse 3	Oude raster nog aanwezig.
134	39	elzensingel	70-80%	20	matig	slecht	klasse 0	Oude raster nog aanwezig. Deze kant is jonger dan vorige keer ingeschat.
135	22	houtsingel	90-100%	2	goed	goed	klasse 1	Pas geplant, rond Liander trafo (intekening aangepast tov 2019)
136	41	elzensingel	80-90%	35	goed	afwezig	klasse 2	
137	41	elzensingel	50-60%	35	matig	afwezig	klasse 0	Schade vee. Grote boswilg.
138	19	elzensingel	30-40%	30	goed	afwezig	klasse 0	Samen met andere kant heel aardige singel.
139	19	elzensingel	50-60%	20	matig	afwezig	klasse 0	Hier en daar beplanting (recent) hoog afgezet. Samen met andere kant heel aardige singel.
140	21	elzensingel	50-60%	35	goed	afwezig	klasse 3	Dode els is weg.
141	180	elzensingel	90-100%	35	goed	afwezig	klasse 1	Leeftijd divers. Veelal oude stam en verjonging per stobbe. Gevarieerd.
142	152	elzensingel	80-90%	40	goed	afwezig	klasse 2	Combi oud en jong hout.
143	151	elzensingel	60-70%	28	goed	afwezig	klasse 3	Veel struik. Brede ruigte en braam.
144	282	elzensingel	80-90%	5	goed	goed	klasse 3	Aanplant. Struiklaag zeer matig. Dam in element. Noordelijke helft: hier greppel en in dit deel ca 1/3 slecht/dood door hoog waterpeil.
145	160	elzensingel	90-100%	5	goed	goed	klasse 1	Elzen en berken doen t goed. Struiklaag komt wat minder aan de gang. Zit dam in.
146	51	elzensingel	60-70%	45	slecht	afwezig	klasse 0	Zware stammen en wat jonger hout, maar zeer slecht vanwege hoog peil. Deels geheel kapot.
147	55	elzensingel	20-30%	5	slecht	afwezig	klasse 0	Opslag. Slecht door vee en hoog peil?
148	127	elzensingel	90-100%	30	slecht	afwezig	klasse 1	Vrijwel geheel slecht/kapot/dood door hoog water.
149	168	elzensingel	70-80%	45	goed	afwezig	klasse 2	Zware elzen, diverse eik
150	222	elzensingel	30-40%	24	goed	afwezig	klasse 0	
151	112	elzensingel	90-100%	5	goed	goed	klasse 2	Veel els, uitval in struiklaag
152	35	houtsingel	70-80%	14	goed	afwezig	klasse 2	Diverse (jonge en oudere) opslag.
153	45	houtsingel	60-70%	55	matig	afwezig	klasse 3	Oude beplanting in/langs (dichtgelopen) slootje, voormalige haag?
154	71	houtsingel	80-90%	45	matig	afwezig	klasse 2	
155	185	elzensingel	80-90%	50	goed	afwezig	klasse 2	Zware els e.a, brede mantel met struik, braam, ruigte. Prachtig!
156	225	elzensingel	70-80%	50	slecht	afwezig	klasse 0	Zware tot zeer zware els maar ook jonger hout. Noordelijk 1/3 deel zeer slecht door hoog peil, grotendeels vrijwel dood.
157	26	elzensingel	40-50%	45	slecht	afwezig	klasse 0	3 zware meerstammen, geheel kapot door hoog peil, roos ook.
158	21	elzensingel	30-40%	30	slecht	afwezig	klasse 0	Meeste slecht door hoog peil
159	83	houtsingel	20-30%	35	matig	afwezig	klasse 0	Alleen struikvormers en paar essen
160	29	elzensingel	70-80%	60	matig	afwezig	klasse 3	Zware elzen. Zie geen essen. Vee
161	28	elzensingel	50-60%	50	goed	afwezig	klasse 3	Waarden ingeschat, niet bereikbaar, vanaf andere kant water gedaan. Stuk op erf is weg.
162	26	elzensingel	50-60%	5	goed	goed	klasse 3	Geplant
163	51	elzensingel	80-90%	5	goed	afwezig	klasse 2	Spontaan opgeslagen
164	53	elzensingel	50-60%	4	goed	afwezig	klasse 3	Spontane opslag
165	72	elzensingel	30-40%	3	goed	afwezig	klasse 0	Spontane opslag
166	44	elzensingel	20-30%	10	goed	afwezig	klasse 0	

singelnummer	lengte (m1)	elementsoort	bedekkingsgraad	leeftijd beplanting (jr)	onderhoudstoestand beplanting	onderhoudstoestand raster	kwaliteitsklasse	opmerkingen singels
167	31	elzensingel	40-50%	2	goed	afwezig	klasse 0	Jonge opslag, redelijk veel, vrij hoog in slootkant
170	59	elzensingel	90-100%	2	goed	goed	klasse 1	Jonge spontane opslag elzen wat wilg achter raster. Vraag is of dit wat kan worden.
171	90	elzensingel	70-80%	3	goed	goed	klasse 2	Geheel spontane opslag achter raster. Laten gaan?
172	53	elzensingel	20-30%	35	matig	afwezig	klasse 0	Paar el en paar ek
173	54	elzensingel	30-40%	35	matig	afwezig	klasse 0	Paar el en paar ek
174	52	elzensingel	90-100%	3	goed	goed	klasse 1	Geheel spontane opslag achter raster
175	111	elzensingel	60-70%	14	goed	goed	klasse 3	(Vorige keer vergeten?)
176	111	elzensingel	80-90%	3	goed	goed	klasse 2	Opslag el en wg
177	11	elzensingel	80-90%	30	goed	afwezig	klasse 2	Kort stukje, voorheen 2 solitair, nu stukje singel
178	49	houtsingel	60-70%	6	matig	afwezig	klasse 3	Uitsluitend vlier en wilg, onder grote populieren
179	150	houtsingel	90-100%	4	goed	goed	klasse 1	Spontaan e.o. aanplant?
180	150	houtsingel	90-100%	6	goed	goed	klasse 1	Van de aanplant staat nog beperkt deel. In talud een gesloten begroeiing spontane opslag.
181	42	elzensingel	80-90%	5	goed	n.v.t.	klasse 2	Veel spontane opslag zwarte els
182	8	elzensingel	80-90%	4	goed	afwezig	klasse 2	Kort stukje nieuwe singel, spontane opslag
183	28	elzensingel	70-80%	4	goed	afwezig	klasse 2	Spontane opslag
184	92	elzensingel	90-100%	5	goed	goed	klasse 1	Deze west vh greppeltje, met raster.
185	65	houtsingel	40-50%	10	slecht	goed	klasse 0	Staat aan PM kant vd sloot. Vorige keer als aantal solitair, nu als houtsingel. Ratjetoe van oa tuinheesters. Ook Amerikaanse vogelkers!
186	36	elzensingel	30-40%	4	goed	afwezig	klasse 0	Wat oudere en jonge spontane opslag zwarte els. Amerikaanse vogelkers bestrijden!
187	71	elzensingel	10-20%	3	matig	afwezig	klasse 0	Verspreid vrij recente spontane opslag els en enkel eikje

MONITORING PEINDER MIEDEN

Resultaten 2023

Bijlage 2a: kaart solitaire bomen



Landschapsbeheer Friesland

0 37,5 75 150 225 300 Meters

Basiskaart: luchtfoto voorjaar 2022

Legenda

- solitaire bomen
- nieuw (of correctie) sinds 2019
- verdwenen (of correctie) sinds 2019
- Peinder Mieden

Bijlage 2b: tabel solitaire bomen - 2023

boomnummer	soort	leeftijd beplanting (jr)	onderhoudstoestand beplanting	onderhoudstoestand raster	opmerkingen
1	Gewone vlier	14	goed	afwezig	Onder hoogspanningsmast
2	Gewone es	60	slecht	afwezig	Dbh 50-60. Dood. Maar laten staan!
3	Gewone vlier	5	goed	afwezig	Onder hoogspanningsmast
4	Wilg	14	goed	afwezig	Struik, grauwe wilg
5	Wilg	9	slecht	afwezig	Grauwe wilg. Schade vee
6	Zomereik	9	goed	afwezig	
7	Zomereik	7	goed	afwezig	
8	Zomereik	24	goed	afwezig	
9	Gewone es	65	slecht	afwezig	Essentaksterfte? Dubbelstam. Zeer slecht, maar laten staan, holten.
10	Meidoorn	9	goed	goed	
11	Wilg	7	goed	afwezig	
12	Meidoorn	15	goed	afwezig	
13	Meidoorn	9	goed	afwezig	
14	Wilg	9	goed	afwezig	Forse struik
15	Zomereik	14	goed	goed	
16	Gewone vlier	7	matig	afwezig	
17	Gewone vlier	9	matig	afwezig	
18	Gewone vlier	9	goed	goed	
19	Meidoorn	7	goed	afwezig	
20	Meidoorn	9	goed	afwezig	Forse struik
21	Wilg	9	goed	afwezig	Geoorde wilg, forse struik
22	Kers	9	goed	afwezig	Euro vogelkers struik
23	Kers	12	goed	afwezig	Euro vogelkers
24	Meidoorn	9	goed	afwezig	
25	Meidoorn	9	goed	afwezig	
26	Meidoorn	9	goed	afwezig	
27	Meidoorn	9	goed	afwezig	
28	Zwarte els	10	matig	afwezig	
29	Gewone vlier	14	goed	afwezig	(Andere vlier zie ik niet meer)
30	Kers	20	matig	n.v.t.	Stip iets verplaatst. Zoete kers.
31	Wilg	7	goed	afwezig	
32	Wilg	15	goed	n.v.t.	Grauwe wilg
33	Gewone es	20	goed	afwezig	Essentaksterfte, maar lijkt heel aardig
34	Zwarte els	7	goed	afwezig	Drie stammen
35	Wilg	15	goed	afwezig	1 stam en 1 struik. Stip iets verplaatst.
36	Wilg	7	goed	afwezig	Stip iets verplaatst. (Zwarte els iets noordelijker zie ik niet meer.)
37	Schietwilg	6	goed	afwezig	Stip iets verplaatst
38	Wilg	7	goed	afwezig	Stip iets verplaatst
39	Wilg	7	goed	afwezig	Stip iets verplaatst
40	Zwarte els	30	goed	afwezig	

boomnummer	soort	leeftijd beplanting (jr)	onderhoudstoestand beplanting	onderhoudstoestand raster	opmerkingen
41	Zomereik	30	goed	afwezig	
42	Zomereik	40	matig	afwezig	
43	Zomereik	30	goed	afwezig	
44	Zwarte els	45	goed	afwezig	
45	Zomereik	35	goed	afwezig	
46	Zwarte els	35	goed	goed	Oude (schapen)raster in stam. Dubbelstam.
47	Zomereik	65	goed	goed	
48	Zomereik	65	goed	goed	
49	Zomereik	100	goed	afwezig	
50	Zomereik	100	goed	afwezig	
51	Zomereik	100	goed	afwezig	
52	Zomereik	100	goed	afwezig	Op hogere leeftijd gezet. Knots! (Stip stond niet helemaal goed.)
53	Zomereik	85	goed	afwezig	
54	Zomereik	9	goed	afwezig	
55	Wilg/els	9	goed	afwezig	Aantal stammen, opslag, bereidt iets uit
56	Zomereik	85	goed	afwezig	Prachtige vrijstaande eik
57	Wilg	7	goed	afwezig	3 struikjes
58	Zomereik	80	goed	afwezig	Betreding voet door vee, bij Dam
59	Zomereik	65	goed	afwezig	
60	Zomereik	65	goed	afwezig	
61	Zomereik	85	goed	afwezig	Valkenkast
62	Wilg	14	goed	slecht	Forse struik
63	Wilg	7	goed	slecht	
64	Zwarte els	7	goed	afwezig	
65	Wilg	7	goed	afwezig	
66	Wilg	7	goed	afwezig	
67	Zwarte els	30	goed	afwezig	Ca 10 stammen bij elkaar
68	Wilg	8	goed	afwezig	Stip iets verplaatst
69	Gewone esdoorn	8	goed	afwezig	
70	Meidoorn	8	goed	afwezig	
71	Zomereik	85	matig	goed	Eea aan dood hout
72	Zwarte els	26	goed	goed	5 stammen
73	Hondsroos	24	goed	goed	Forse struik
74	Zwarte els	9	matig	afwezig	Moerasandoorn
75	Zwarte els	11	goed	afwezig	2-stam
76	Zomereik	105	goed	goed	Prachtboom, '2-stam'
77	Zomereik	90	goed	goed	Is wat ouder denk.
78	Zomereik	75	goed	goed	
79	Zomereik	75	goed	goed	
80	Zomereik	85	goed	goed	
81	Zomereik	80	goed	goed	2-stam
82	Zomereik	85	goed	goed	

boomnummer	soort	leeftijd beplanting (jr)	onderhoudstoestand beplanting	onderhoudstoestand raster	opmerkingen
83	Zomereik	95	goed	goed	
84	Zomereik	105	goed	goed	2-stam
85	Zomereik	95	goed	goed	
86	Zwarte els	20	goed	afwezig	Meerstam (10)
87	Zomereik	75	goed	afwezig	
88	Zomereik	60	goed	goed	Dubbelstam
89	Gewone vlier	14	matig	afwezig	
90	Wilg (geoorde)	14	goed	afwezig	
91	Zomereik	20	goed	afwezig	
92	Zomereik	75	goed	afwezig	
93	Zomereik	65	goed	afwezig	
94	Zomereik	55	goed	afwezig	
95	Zomereik	35	goed	afwezig	
96	Zomereik	25	goed	afwezig	
97	Zomereik	15	goed	afwezig	
98	Zomereik	25	goed	afwezig	
99	Wilg	9	matig	afwezig	
100	Grauwe wilg	14	goed	afwezig	
101	Zomereik	10	goed	afwezig	Geknot geweest
102	Zomereik	45	goed	afwezig	
103	Zomereik	10	slecht	afwezig	Oost van eik ook wat (slechte) opslag zwarte els
104	Zomereik	9	goed	afwezig	
105	Zwarte els/lijsterbes	19	goed	afwezig	Meerstam els/lijsterbes
106	Zwarte els	20	goed	afwezig	Meerstam els
107	Zoete kers	10	matig	afwezig	
108	Zwarte els	40	goed	afwezig	
109	Zwarte els	45	goed	afwezig	
110	Zwarte els	45	goed	afwezig	
111	Gewone vlier	14	matig	afwezig	Veeschade
112	Gewone vlier	14	goed	slecht	Dood maar staat er nog.
113	Lijsterbes	29	goed	afwezig	
114	Zwarte els	45	goed	afwezig	
115	Meidoorn	35	goed	afwezig	
116	Meidoorn	20	goed	afwezig	
117	Zwarte els	35	matig	afwezig	
118	Zwarte els	30	goed	afwezig	
119	Zwarte els	30	goed	afwezig	
120	Zwarte els	25	goed	afwezig	
121	Zwarte els	40	slecht	afwezig	2-stam, weinig leven meer of dood
122	Zomereik	65	goed	afwezig	
123	Meidoorn	30	goed	afwezig	
124	Zwarte els	55	goed	afwezig	

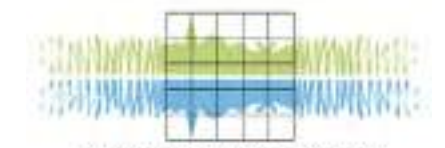
boomnummer	soort	leeftijd beplanting (jr)	onderhoudstoestand beplanting	onderhoudstoestand raster	opmerkingen
125	Schietwilg	40	goed	afwezig	
126	Zomereik	55	goed	afwezig	
127	Gewone es	55	matig	afwezig	Essentaksterfte
128	Meidoorn	35	goed	afwezig	
129	Gewone es	55	matig	afwezig	Essentaksterfte
130	Zomereik	65	goed	afwezig	
131	Gewone vlier	14	goed	afwezig	2 struiken
132	Zwarte els	35	goed	afwezig	Dubbelstam en vlier
133	Zwarte els	20	slecht	afwezig	
134	Hondsroos	14	goed	afwezig	
135	Zwarte els	25	goed	afwezig	Meerdere stammen en opschoort bij elkaar
136	Zomereik	30	matig	afwezig	Schuin, schade vee
137	Zomereik	30	goed	afwezig	
138	Gewone vlier	9	goed	afwezig	
139	Zwarte els	30	slecht	afwezig	Meerstam, andere kant sloot ook nog vlier. Slecht door hoog peil.
140	Gewone vlier	14	slecht	afwezig	Kapot door hoog peil.
141	Zomereik	20	goed	afwezig	
142	Zomereik	15	goed	afwezig	
143	Meidoorn	14	slecht	afwezig	Dood
144	Vlier, gewone es	5	slecht	afwezig	Staan nog maar dood.
145	Zomereik	65	goed	afwezig	
146	Zomereik	55	goed	afwezig	
147	Zomereik	45	goed	afwezig	
148	Zomereik	20	goed	afwezig	
149	Zomereik	100	goed	afwezig	
150	Zomereik	100	goed	afwezig	
151	Zomereik	100	goed	afwezig	
152	Zomereik	100	goed	afwezig	
153	Zomereik	100	goed	afwezig	
154	Zomereik	100	slecht	afwezig	Slechte boom, brandschade, maar waardevol!
155	Gewone vlier	20	slecht	afwezig	Dood door hoog peil
156	Zwarte els	30	slecht	afwezig	Dood door hoog peil
157	Gewone vlier	14	slecht	afwezig	Staat nog maar dood door hoog peil
158	Hondsroos	14	goed	afwezig	
159	Gewone vlier	20	slecht	afwezig	Zeer slecht door hoog peil
160	Meidoorn	7	goed	afwezig	
161	Smalbladige wilg	10	matig	afwezig	
162	Zwarte els	10	slecht	afwezig	
163	Zwarte els	5	slecht	afwezig	Staat nog maar dood
164	Zwarte els	9	slecht	afwezig	Schade (vee?) maar levende boom
166	Zomereik	30	goed	afwezig	Iets schade vee
167	Hazelaar	3	goed	afwezig	Struikje

boomnummer	soort	leeftijd beplanting (jr)	onderhoudstoestand beplanting	onderhoudstoestand raster	opmerkingen
168	Gewone es	5	goed	n.v.t.	
169	Gewone es	5	goed	n.v.t.	
170	Meidoorn	3	goed	afwezig	Struikje. (Zie de es niet meer)
171	Wilg	4	goed	afwezig	
172	Zwarte Els	4	goed	afwezig	2 stammen
173	Wilg	3	goed	afwezig	Struikje grauwe wilg
174	Zwarte els	3	goed	n.v.t.	2 stammen
175	Heggenroos	3	goed	afwezig	
176	Zwarte Els	2	goed	afwezig	Opslag
177	Hondsroos	3	goed	afwezig	
178	Zoete kers	50	goed	slecht	Dbh 40-50
179	Gewone es	7	goed	afwezig	
180	Meidoorn	7	goed	afwezig	
181	Gewone vlier	3	goed	afwezig	
182	Brem	5	goed	goed	
183	Zomereik	40	goed	afwezig	
184	Zomereik	30	goed	afwezig	
185	Zomereik	70	goed	goed	
186	Zomereik	7	goed	goed	
187	Zwarte Els	5	goed	goed	Is eigenlijk heel kort stukje singel, Incl een avk
188	Zwarte Els	20	goed	n.v.t.	Restant singel. Meerstam.
189	Zwarte Els	45	goed	n.v.t.	Restant singel.
190	Gewone vlier	5	goed	afwezig	
191	Gewone vlier	5	goed	afwezig	
192	Boswilg	7	goed	afwezig	Samen met een Els
193	Zomereik	35	goed	afwezig	
194	Zwarte Els	25	goed	afwezig	Tweestam
195	Zwarte Els	20	goed	afwezig	Tweestam
196	Grauwe wilg	3	matig	afwezig	
197	Zwarte els	45	goed	afwezig	Vorige keer niet genoteerd
198	Gewone vlier	5	goed	afwezig	
199	Zwarte Els	6	goed	goed	
200	Gewone vlier	5	goed	afwezig	
201	Zwarte Els	4	goed	afwezig	Paar stammetjes spontane opslag
202	Zwarte Els	5	goed	afwezig	In deze lijn ook/nog paar jonge eiken en elzen, maar die niet apart ingetekend
203	Gewone esdoorn	8	goed	afwezig	6-7 stammen
204	Zwarte Els	3	slecht	afwezig	Schade vee, paar stammetjes opslag els

MONITORING PEINDER MIEDEN

Resultaten 2023

Bijlage 3a: kaart dobbe en drinkpoelen



Landschapsbeheer Friesland

0 40 80 160 240 320 Meters

Basiskaart: luchtfoto voorjaar 2022



dobbe

Legenda



drinkpoel

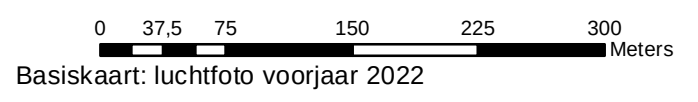
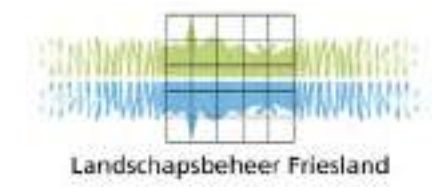


Peinder Mieden

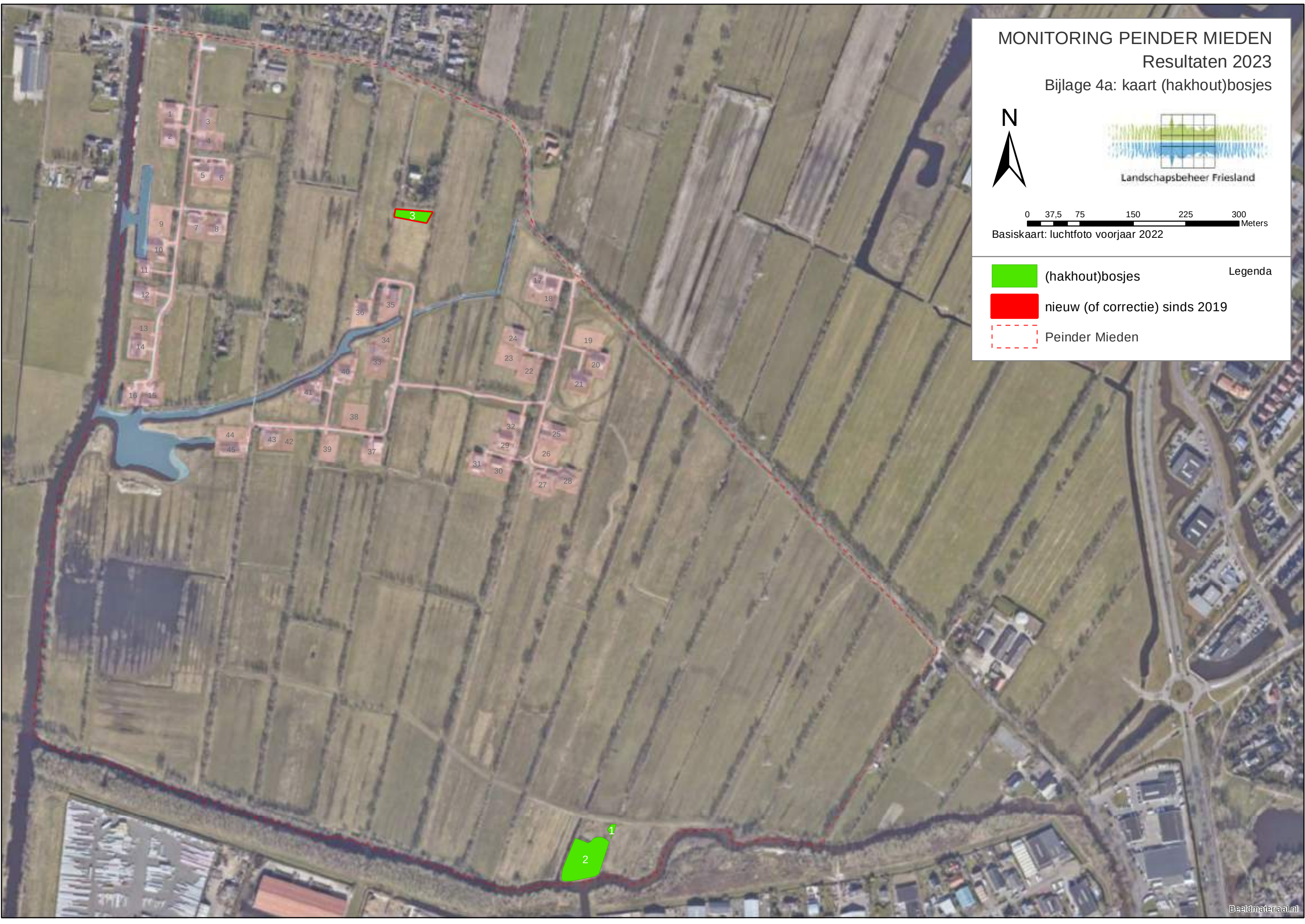
Bijlage 3b: tabel dobben en drinkpoelen - 2023

poelnummer	elementsoort	onderhoudstoestand	onderhoudstoestand raster	percentage water	ligging	doorzicht	opmerkingen
1	dobbe	matig	afwezig	10	aan sloot	helder	Veel lisdodde en een grauwe wilg. (Deels?) schonen?
2	dobbe	goed	afwezig	0	aan sloot	geen water	Vrijwel uitsluitend waterpeper. Droog. Uitdiepen?
3	drinkpoel	matig	afwezig	0	aan sloot	geen water	Bitterzoet, wolfspoot en vooral grote lisdodde.
4	drinkpoel	goed	afwezig	90	geïsoleerd	helder	Nu vol water

MONITORING PEINDER MIEDEN
Resultaten 2023
Bijlage 4a: kaart (hakhout)bosjes



- Legenda
- (hakhout)bosjes
 - nieuw (of correctie) sinds 2019
 - Peinder Mieden



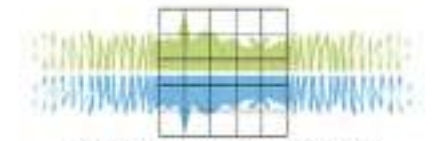
Bijlage 4b: tabel (hakhout)bosjes - 2023

bosjenummer	oppervlakte (m2)	elementsoort	bedekkingsgraad	leeftijd beplanting (jr)	onderhoudstoestand beplanting	onderhoudstoestand raster	kwaliteitsklasse	opmerkingen
1	117	bosje	70-80%	7	goed	afwezig	klasse 2	Els en wilg
2	2917	bosje	90-100%	20	goed	afwezig	klasse 1	Meest grauwe wilg, enkele schietwilg
3	582	bosje	70-80%	4	goed	goed	klasse 2	Vrij recent geplant. Veel md. Ook andere, bv. lb, gv, ek, hl

MONITORING PEINDER MIEDEN

Resultaten 2023

Bijlage 5a: kaart vegetatie in singels



Landschapsbeheer Friesland

0 37,5 75 150 225 300 Meters

Basiskaart: luchtfoto 2022

←→ elzensingel

←→ houtsingel

--- Peinder Mieden

Legenda



Bijlage 5b: tabel vegetatie in singels - 2023

singelnummer	lengte (m1)	elementsoort	hoofdhoutsoort	soorten	meidoorn (st)	lijsterbes (st)	gewone vlier (st)	roos (st)	sleedoorn (st)	wilg (st)	berk (st)	andere soort 1	andere soort 1 (st)	andere soort 2	andere soort 2 (st)	braam	Amerikaanse vogelkers	ratelpopulier	overstaanders (st)	overstaanders	ruigtekruiden	bedekking ruigtekruiden	kruiden	bedekking kruiden	opmerkingen vegetatie
1	386	elzensingel	Zwarte els	El, gv, lb, wg, heggenroos, wg, md, hp, kp,	1	4	5	1		2						80-90%	geen	geen	16	El 30-40: 9x, el 40-50: 6x, 2-stam el beide 40 -50.	Akkerdistel, reuzenberenklauw, grote brandnetel	20-30%	Grote lisdodde, varens	1-10%	Ruigtekruiden spaarzaam, mn zuid, waaronder iets reuzenberenklauw. Vrij veel hop, iets kamperfoelie. Eén flinke heggenroos. Onder hoogspanning jonger.
2	384	houtsingel	Gewone vlier	Gv, el, wg, md, gr, hp, kp, hz, grauwe wilg, heggenroos, lb	2	3	16	1		1		Gelderse roos	1	Hazelaar	2	60-70%	geen	geen		Reuzenberenklauw, grote brandnetel, harig wilgeroosje	60-70%	Lisdodde, witte dovenetel	1-10%	Veel hop, reuzenberenklauw zuid. Roos betreft heggenroos geheel zuid.	
3	100	elzensingel	Zwarte els	El, ev, kp												1-10%	geen	geen		Akkerdistel	1-10%	Dagkoekoeksbloem, koninginnenkruid	1-10%		
4	317	elzensingel	Zwarte els	El, gv, md, ge, br, ek, lb, kp, ed, boswilg, hl	2	2	6			1	2					60-70%	geen	geen		Grote brandnetel	70-80%	Koninginnekruid	1-10%	Daar waar geen braam staat, staat wel brandnetel, brede mantel met beide.	
5	97	elzensingel	Zwarte els	El, md, sd, ge, hp, krent, zwarte bes, appelbes (exoot), hr en heggenroos	2			3	1			Eik	1	Krent, zwarte bes	3	50-60%	geen	geen		Grote brandnetel, harig wilgeroosje, akkerdistel, reuzenberenklauw.	30-40%	Moerasspirea, wolfspoot	10-20%	Bereklauw west. Van krent, zwarte bes en heggenroos ieder één. Zwarte bes ca halverwege, ook jonge planten. Roos is heggenroos, struik geheel west.	
6	83	elzensingel	Zwarte els	El, avk, gv, Spaanse aak, lb, zoete kers, kp, ge, hl, hr, md, ek, heggenroos	1	4	1	6				Zoete kers	1	Spaanse aak, hulst	2	30-40%	1-10%	geen		Reuzenberenklauw, grote brandnetel, wilgenroosje	50-60%	Varens, grote kattenstaart, moerasandoorn, moerasvergeetmijnietje	10-20%	Oude bomen niet als overst genoteerd. Essentaksterfte. 4 vd 6 rozen zijn heggenroos. (Hondsroos oost met wat kliertjes bladrand; nog eens check uitvoeren.)	
7	418	elzensingel	Zwarte els	El, md, hp, gv, kp, lb, ek, heggenroos	3	4	3	2				Eik	4			60-70%	geen	geen	13	El 30-40: 9x, el 40-50: 4x	Grote brandnetel, akkerdistel	40-50%	Moerasandoorn	1-10%	Ruigte mn brandnetel. Beide rozen zijn heggenroos.
8	57	houtsingel	Ratelpopulier	Rpo, ek, md	1		1									30-40%	geen	90-100%		(Eiken onderdeel singel)	Akkerdistel	1-10%	geen	geen	
9	67	houtsingel	Zomereik	Ek, el, br, ev, md	1						3	Europese vogelkers	1			80-90%	geen	geen	1	Ek 20-30	Akkerdistel	10-20%	Sint janskruid, bitterzoet	20-30%	
10	105	houtsingel	Ratelpopulier	Rpo, ek, md, gv, hr	3		2	1								20-30%	geen	80-90%		geen	geen	Bitterzoet	1-10%	Vooral rpo die recent onder hoogspanning afgezet is. Deel ouder. Roos is hondsroos.	
11	158	houtsingel	Gewone vlier	Gv, ek, md, el	4		6					Eik	4			70-80%	geen	geen		Akkerdistel, grote brandnetel	10-20%	geen	geen	Heggenroos staat aan andere kant sloot.	
12	158	elzensingel	Zwarte els	El, md, ge, ek, hr, ek, kp, gv	6			2				Eik	2			30-40%	geen	geen	5	El 20-30: 2x, el 30-40: 2x. Es als solitair.	Pitrus, akkerdistel, brandnetel	20-30%	Bitterzoet	1-10%	Van honds- en heggenroos beide één.
13	326	elzensingel	Zwarte els	El, gv, lb, md	6		1									70-80%	geen	geen	8	El 30-40: 5x, el 40-50: 2x, el dubbelstam 20-30 zuid	Brandnetel, akkerdistel	50-60%	Varens	10-20%	
14	174	elzensingel	Zwarte els	El, gv, trosvlier, wg, kp, grauwe wilg			5			2		Trosvlier	1			70-80%	geen	geen		Grote brandnetel, akkerdistel, zuid uiteinde een reuzenberenklauw	40-50%	Koninginnekruid, engelwortel	1-10%	Trosvlier is erg slecht, bijna dood	
15	226	elzensingel	Zwarte els	El, lb, md, ek, heggenroos, kp, kers, gv	3	2	1	2				Kers	2			50-60%	geen	geen	18	Ca 17 elzen die ouder zijn dan de rest en schuine eik zuid. Zware kers als sb genoteerd.	Brandnetel	10-20%	Varens	1-10%	Kers betreft zoete kers opslag meerdere stammen onder zware kers.
16	133	elzensingel	Zwarte els	El, lb, md, br, kers, hr	1	1		1		1	1	Kers	1			40-50%	geen	geen		In geheel oude singel.	Brandnetel	1-10%	geen	geen	Roos is hondsroos.
17	94	elzensingel	Zwarte els	El, gv, br, lb, gr	1	1					1					50-60%	geen	geen		Staan wel zwaardere bomen in maar niet duidelijker dan de rest.	Brandnetel	20-30%	geen	geen	
18	69	elzensingel	Zwarte els	El, lb, md, wg, heggenroos, ek												geen	geen	geen		geen	geen	geen	geen		
19	218	elzensingel	Zwarte els	El, ek, md, kp, lb, heggenroos	4	2		1				Eik	1			40-50%	geen	geen		Geen (paar zware eiken als sb aangemerkt).	Grote brandnetel, akkerdistel	20-30%	geen	geen	
20	227	elzensingel	Zwarte els	El, kp, md, ek, lb	8							Eik	1			60-70%	geen	geen		Grote brandnetel. (Zie geen berenklauw meer.)	20-30%	geen	geen		
21	81	elzensingel	Zwarte els	El, ek, kp, md, br, lb, heggenroos	2			1								1-10%	geen	geen		geen	geen	geen	geen	Roos is heggenroos	
22	147	elzensingel	Zwarte els	El, ek, lb, kp, gv, wg	2	3	3			1		Eik	4			60-70%	geen	geen	1	El 20-30	geen	geen	geen		
23	453	elzensingel	Zwarte els	El, md, ek, gv, lb, hr, kp, heggenroos	6	2	2	3				Eik	4			70-80%	geen	geen		Grote brandnetel	20-30%	geen	geen	Twee honds-, één heggenroos.	
24	55	elzensingel	Zwarte els	El, grauwe wilg, boswilg, md, hr, gv, gr, lb, heggenroos	1	1	2	2		2		Gelderse roos	1			20-30%	geen	geen		Grote brandnetel, akkerdistel	20-30%	geen	geen	Een hondsroos, een heggenroos.	

singelnummer	lengte (m1)	elementsoort	hoofdhoutsoort	soorten	meidoorn (st)	lijsterbes (st)	gewone vlier (st)	roos (st)	sleedoorn (st)	wilg (st)	berk (st)	andere soort 1	andere soort 1 (st)	andere soort 2	andere soort 2 (st)	braam	Amerikaanse vogelkers	ratelpopulier	overstaanders (st)	overstaanders	ruigtekruiden	bedekking ruigtekruiden	kruiden	bedekking kruiden	opmerkingen vegetatie
64	181	elzensingel	Zwarte els	El, md, ek, kp, lb, vb, avk, gv, ed	2	7	1					Eik	4	Vuilboom	2	70-80%	1-10%	geen		Overall oud.	Brandnetel	1-10%	Wederik	1-10%	
65	50	elzensingel	Zwarte els	El, gv, lb, kp, ek, hr		2						Eik	1			50-60%	geen	geen			Brandnetel, akkerdistel	10-20%	geen	geen	Vlier dood?
66	336	houtsingel	Zomereik	Ek, br, md, el, lb, gv, br, avk, rpo, ed	2	2	1									20-30%	1-10%	30-40%			Brandnetel, akkerdistel iets	60-70%	Bijvoet	1-10%	Berk en esdoorn niet geteld. Rpo paar bomen en verder opslag die zich lijkt uit te breiden.
67	368	houtsingel	Zomereik	Ek, md, rpo, lb, gv, kp, ed, zwarte bes, el	1	5										1-10%	geen	10-20%			Brandnetel	30-40%	geen	geen	Rpo mn opslag. Japanse duizendknoop: zuid, breidt wat uit?; bestrijden! Berk en esdoorn niet geteld.
68	92	elzensingel	Zwarte els	El, wg												geen	geen	geen			Brandnetel, akkerdistel	70-80%	geen	geen	
69	192	elzensingel	Zwarte els	El, lb, kp, heggenroos, br, md, ek, hl, wg2x	4	13	2	3		1	1	Eik	2	Hulst	2	80-90%	geen	geen	9	El 30-40; Staan wel meer zwaardere zware elzen in, maar deze niet als overstaanders aangemerkt.	Brandnetel	90-100%	Varens	1-10%	Veel, brede brandnetel oost, zie berenklauw meer.
70	45	houtsingel	Populier	Po, el, lb, md, lb, heggenroos, gv, avk, ek	9	1	2	5				Eik	1			50-60%	30-40%	geen			geen	geen	geen	geen	Populier ook opslag.
71	66	elzensingel	Zwarte els	El, br, ek, lb, gv		2	1				3	Eik	2			80-90%	geen	geen			Brandnetel, ridderzuring, akkerdistel	40-50%	geen	geen	
72	150	houtsingel	Wilg	El, br, wilg div soorten												geen	geen	geen			Ridderzuring, brandnetel, pitrus	50-60%	geen	geen	(Intekening gecorrigeerd)
73	51	elzensingel	Zwarte els	El, gv, wg, heggenroos			1	2		3						20-30%	geen	geen		Overstaanders kun je het eigenlijk niet noemen.	Brandnetel, akkerdistel	20-30%	geen	geen	Klein stukje is 'singel' rest kort gehouden/kaal. Rozen zijn heggenrozen.
74	52	elzensingel	Zwarte els	El, lb, gv, br, ek, heggenroos, md, hz, exoot	2	2	3	4		2	1					60-70%	geen	geen			Brandnetel	40-50%	geen	geen	Overstaanders niet weer als zodanig aangemerkt. Mix van jong en oude beplanting.
75	24	elzensingel	Zwarte els	El, lb, heggenroos, weg		1		1								80-90%	geen	geen			Ridderzuring, brandnetel	60-70%	geen	geen	
76	31	elzensingel	Zwarte els	El, wg, gv, heggenroos, gr, lb			3	1		3	1					60-70%	geen	geen			Akkerdistel, ridderzuring, brandnetel, wilgenroosje	50-60%	geen	geen	
77	102	elzensingel	Zwarte els	El, kp, gv, wg, md, lb, ek, heggenroos, boswilg, hal	4	4	10	2		5						80-90%	geen	geen	7	El 30-40. Alleen de zwaarste elzen aangemerkt als overstaander. Rest is ook vrij zwaar.	Brandnetel, ridderzuring	90-100%	geen	geen	
78	10	elzensingel	Zwarte els	El, avk, heggenroos, md	1			1								40-50%	1-10%	geen	1	El 20-30	Brandnetel, ridderzuring	80-90%	geen	geen	
79	97	elzensingel	Zwarte els	El, wg, md, gv, lb, kp, ek, ed, hop, hl	7	4	3			1		Eik	3	Gewone esdoorn, hulst	3	80-90%	geen	geen		Overall oud	Brandnetel, akkerdistel, wilgenroosje	50-60%	geen	geen	
80	68	elzensingel	Zwarte els	El, gv, ed, md, gr, appel, ev, eik, pk, Sp. aak, lb	1		1					Eik	1	Europese vogelkers, appel	2	50-60%	geen	geen			Brandnetel	1-10%	geen	geen	Pk paardenkastanje
81	65	elzensingel	Zwarte els	El, ek, hl, lb, gv, ed, Cornus		2	2					Eik	4			10-20%	geen	geen	1	Ek 40-50	geen	geen	geen	geen	Hulst is cultivar
82	43	elzensingel	Zwarte els	El, ek								Eik	1			80-90%	geen	geen			Brandnetel, ridderzuring	80-90%	geen	geen	
83	69	elzensingel	Zwarte els	El, wg, lb, md, hl, heggenroos, ek	1	4		1		1						90-100%	geen	geen	3	El 30-40. Rest ook vrij zwaar.	geen	geen	geen	geen	
84	11	elzensingel	Zwarte els	El												10-20%	geen	geen			Brandnetel	20-30%	geen	geen	
85	126	elzensingel	Zwarte els	El, ek, gv, lb, kp		2	15					Eik	1			70-80%	geen	geen			Brandnetel, akkerdistel	40-50%	geen	geen	Diverse vlieren en lb slecht.
86	145	elzensingel	Zwarte els	El, ek, md, kp, lb, gv, hr	3		1	1				Eik	3			40-50%	geen	geen			Brandnetel	60-70%	Zegge spec.	1-10%	
87	73	elzensingel	Zwarte els	El, gv, lb, md, kp, hr, heggenroos	2		2	3								50-60%	geen	geen	4	El 20-30	Brandnetel	50-60%	geen	geen	
88	72	elzensingel	Zwarte els	El, lb, gv, kp, ek			2					Eik	1			80-90%	geen	geen	3	El 20-30	Brandnetel, akkerdistel	20-30%	Bitterzoet	1-10%	Wordt nog wat dunner. Lb dood.
89	147	elzensingel	Zwarte els	El, md, ek	2							Zomereik	1			10-20%	geen	geen			Brandnetel	10-20%	Zegge spec.	20-30%	
90	45	elzensingel	Zwarte els	El, md, ek												1-10%	geen	geen			Brandnetel	1-10%	Zegge spec.	1-10%	
91	122	elzensingel	Zwarte els	El												1-10%	geen	geen			Brandnetel	20-30%	geen	geen	
92	58	elzensingel	Zwarte els	El, grauwe els, avk, lb, kp, md	2	7										90-100%	20-30%	geen			Brandnetel, akkerdistel	30-40%	geen	geen	Grauwe els zuid.
93	58	elzensingel	Grauwe els	Grauwe els, gv, lb, avk		1	2									1-10%	1-10%	geen			Brandnetel	1-10%	geen	geen	Nu bebouwd terrein.
94	39	elzensingel	Zwarte els	El, lb, avk, rpo, md, vb		10						Vuilboom	1			60-70%	1-10%	10-20%			geen	geen	geen	geen	
95	69	elzensingel	Zwarte els	El, lb, ek, gv, vb, kp		6	3					Eik	1	Vuilboom	1	50-60%	geen	geen			geen	geen	geen	geen	
96	85	elzensingel	Zwarte els	El, ek, lb, me		1						Zomereik				1-10%	geen	geen		Geen. In geheel zwaar.	Brandnetel	1-10%	geen	geen	
97	215	elzensingel	Zwarte els	El, vb, lb, md, ek, krent, kp, ek, gv, wg, heggenroos	8	17	2	1		2		Eik	13	Vuilboom, krent	6	40-50%	geen	geen			geen	geen	geen	geen	Vuilboom 5, krent 1, roos is heggenroos
98	44	elzensingel	Zwarte els	El, md, ek	3							Eik	2			20-30%	geen	geen			geen	geen	geen	geen	
99	87	elzensingel	Zwarte els	El, md, gv			2									1-10%	geen	geen			Brandnetel	60-70%	geen	geen	
100	83	elzensingel	Zwarte els	El, gv, md, ek, heggenroos	5		1					Eik	2			40-50%	geen	geen			Brandnetel	1-10%	geen	geen	

singelnummer	lengte (m1)	elementsoort	hoofdhoutsoort	soorten	meidoorn (st)	lijsterbes (st)	gewone vlier (st)	roos (st)	sleedoorn (st)	wilg (st)	berk (st)	andere soort 1	andere soort 1 (st)	andere soort 2	andere soort 2 (st)	braam	Amerikaanse vogelkers	ratelpopulier	overstaanders (st)	overstaanders	ruigtekruiden	bedekking ruigtekruiden	kruiden	bedekking kruiden	opmerkingen vegetatie
101	27	elzensingel	Zwarte els	El, wg, ek, md						1						10-20%	geen	geen			Brandnetel	10-20%	geen	geen	
102	80	elzensingel	Zwarte els	El												10-20%	geen	geen			Akkerdistel, ridderzuring	10-20%	geen	geen	Kruiden niet te vinden. Verdwenen door aanleg wal?
103	164	elzensingel	Zwarte els	El, ek, md, gv, kp, ed, lb	4	1	1					Eik	8	Esdoorn	1	40-50%	geen	geen			Brandnetel, akkerdistel	70-80%	geen	geen	
104	187	elzensingel	Zwarte els	El, gv, md, kp, ek rpo, heggenroos, lb	17	1		2								20-30%	geen	20-30%			Brandnetel	1-10%	geen	geen	Vlieren dood
105	187	houtsingel	Zomereik	Ek, kp, heggenroos, rpo, gv, md, br	11		7	2			1					80-90%	geen	30-40%			Brandnetel, iets akkerdistel bij dam	10-20%	geen	geen	
106	186	elzensingel	Zwarte els	El, ek, br, md, lb, rpo							1					geen	geen	1-10%			Akkerdistel, brandnetel	60-70%	geen	geen	
107	158	houtsingel	Zomereik	Ek, lb, kp, md, el, br, ed, gv, heggenroos	20	1		4			1	Kers	1	Gewone esdoorn, berk	2	60-70%	geen	geen			Brandnetel	20-30%	geen	geen	Alle rozen heggenroos
108	136	elzensingel	Zwarte els	El, ek, md, gv, lb												geen	geen	geen			Brandnetel	20-30%	geen	geen	
109	69	elzensingel	Zwarte els	El, md, ge, ek, gv, heggenroos, ed, kp	2		2	4				Eik	1	Esdoorn	1	60-70%	geen	geen			Brandnetel	10-20%	Engelwortel, bitterzoet, moerasandoorn	10-20%	
110	52	elzensingel	Zwarte els	El, md, ek												geen	geen	geen			Pitrus	1-10%	geen	geen	
111	159	elzensingel	Zwarte els	El, md, ed, kp, gv, lb, ek, heggenroos	27		2	7				Gewone esdoorn	1			20-30%	geen	geen			geen	geen	geen	geen	Alle rozen zijn heggenroos
112	175	elzensingel	Zwarte els	El, md, gv, kp, ek, heggenroos, ed, hé	8		7	3				Eik	5	Esdoorn	2	70-80%	geen	geen			Brandnetel	10-20%	geen	geen	
113	83	houtsingel	Meidoorn	Md, el, ek, gv, ed, ge, heggenroos	8		1	3				Eik	1	Gewone esdoorn	2	70-80%	geen	geen	In feite geen overstaanders maar toch genoteerd: eik 30-40 en els 40-50.		Brandnetel, harig wilgeroosje	50-60%	Wolfspoot, grote lisdodde, kleine lisdodde, bitterzoet	30-40%	Rozen zijn heggenrozen, oude alsook meidoorn
114	69	elzensingel	Zwarte els	El, ek, md												1-10%	geen	geen			Akkerdistel, pitrus	1-10%	geen	geen	
115	173	elzensingel	Zwarte els	El, md, gv, hr, ek	8		1	1				Eik	1			40-50%	geen	geen			Brandnetel	50-60%	geen	geen	
116	173	elzensingel	Zwarte els	El, md, lb, grauwe els, gv, kp, ek, vb, ed, heggenroos	19	2	5	6				Gewone esdoorn, eik	2	Vuilboom	1	20-30%	geen	geen	1	El 30-40	Brandnetel	10-20%	geen	geen	3 hondsroos, 3 heggenroos
117	174	elzensingel	Zwarte els	El, ed, geoorde wg, gv, md, hr, kp, heggenroos, sa, ek	6		9	3		1		Gewone esdoorn, Spaanse aak	3	Zomereik	1	50-60%	geen	geen	1	El 40-50 noord	Brandnetel, pitrus, akkerdistel	80-90%	Wederik	1-10%	Ruig
118	189	elzensingel	Zwarte els	El, lb, gv, md, hr, lb, ek, wg, heggenroos, ed	20	1	10	2		1		Eik	2	Gewone esdoorn	2	10-20%	geen	geen			geen	geen	Varens	1-10%	Meerdere vlieren dood
119	194	elzensingel	Zwarte els	El, ek, ed, md, lb, wg, hr, heggenroos	10	1	17	2		2		Eik	2			50-60%	geen	geen			Brandnetel	60-70%	geen	geen	
120	71	houtsingel	Gewone esdoorn	Ed, el, md, gv, vb, wg2x, heggenroos	3		2	1		1						40-50%	geen	geen		Geen (zwarte schietwilg als sb aangemerkt).	Brandnetel	60-70%	geen	geen	
121	74	houtsingel	Berk	Br, lb, ek, el, gv, md, ed	4		1									30-40%	geen	geen			geen	geen	geen	geen	Eik en esdoorn niet apart geteld, onderdeel hs
122	227	houtsingel	Eik/els/esdoorn	Ek, el, ed, md, gv, lb, heggenroos, kp, vb	14	1	2	3				Vuilboom	2			20-30%	geen	geen			geen	geen	Varens	1-10%	Voor 2 rozen aanname is heggenroos
123	23	elzensingel	Zwarte els	El												geen	geen	geen			Brandnetel	80-90%	geen	geen	
124	31	houtsingel	Zomereik	Ek, ed								Gewone esdoorn	1			10-20%	geen	geen			Brandnetel	1-10%	geen	geen	
125	60	elzensingel	Zwarte els	El, ek, ed, lb, kp, md, wg	1	1				1		Zomereik	9			20-30%	geen	geen		Staan wel wat oude elzen in, maar niet als overstaanders aangemerkt.	Brandnetel	1-10%	Bitterzoet	1-10%	
126	31	elzensingel	Zwarte els	El, md, wg, lb, heggenroos, gv	4	1	2	1		2						1-10%	geen	geen			Brandnetel	80-90%	geen	geen	Lijsterbes wordt minder door een zwam
127	73	elzensingel	Zwarte els	El, lb, gv, md, hr, heggenroos, ek	1			2								60-70%	geen	geen			geen	geen	geen	geen	(Zie geen sd)
128	44	elzensingel	Zwarte els	El, lb, md, ek	5	2						Eik	1			70-80%	geen	geen			Brandnetel	1-10%	geen	geen	
129	207	elzensingel	Zwarte els	El, md, gv, wg 2x, hr, kp, ek, lb, hl, heggenroos	38	10	5	18		6		Eik	5	Hulst, krent	2	50-60%	geen	geen			Brandnetel	10-20%	geen	geen	1 hondsroos, rest heggenroos
130	42	elzensingel	Zwarte els	El, md, gv, lb, ek, hr, heggenroos	3	6	2	5				Zomereik	1			30-40%	geen	geen			geen	geen	geen	geen	4 heggenroos, 1 hondsroos
131	214	elzensingel	Zwarte els	El, ek, gv, md, hr, kp, lb, heggenroos	19	10	8	16				Eik	8			50-60%	geen	geen			Brandnetel	10-20%	geen	geen	
132	37	elzensingel	Zwarte els	El, lb, md												1-10%	geen	geen			geen	geen	geen	geen	
133	38	elzensingel	Zwarte els	El, lb, gv, md, ek, hr	1	1	1	1				Eik	1			50-60%	geen	geen	1	El 30-40 zuid	Brandnetel	10-20%	geen	geen	
134	39	elzensingel	Zwarte els	El, md, hr, lb, gv, kers, heggenroos.	1	2	2	2				Kers	1			70-80%	geen	geen			Brandnetel	50-60%	geen	geen	Grote struik hondsroos en heggenroos in één
135	22	houtsingel	Gelderse roos	Gr, md, gv, kardinaalsmuts, kornoelje, Sp. aak												geen	geen	geen			geen	geen	geen	geen	
136	41	elzensingel	Zwarte els	El, gv, lb, md, hop, kp, hr, heggenroos, ek	1	3	2	2				Eik	1			50-60%	1-10%	geen			geen	geen	geen	geen	
137	41	elzensingel	Zwarte els	El, gv, lb, kp, wg		1	3			1						60-70%	geen	geen			Brandnetel	40-50%	geen	geen	
138	19	elzensingel	Zwarte els	El, lb, ek, kp												70-80%	geen	geen			geen	geen	geen	geen	

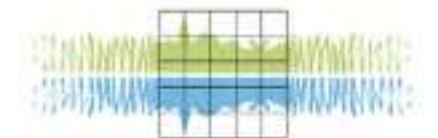
singelnummer		lengte (m1)	elementsoort	hoofdhoutsoort	soorten	meidoorn (st)	lijsterbes (st)	gewone vlier (st)	roos (st)	sleedoorn (st)	wilg (st)	berk (st)	andere soort 1	andere soort 1 (st)	andere soort 2	andere soort 2 (st)	braam	Amerikaanse vogelkers	ratelpopulier	overstaanders (st)	overstaanders	ruigtekruiden	bedekking ruigtekruiden	kruiden	bedekking kruiden	opmerkingen vegetatie
139	19	elzensingel	Zwarte els	El, kp, lb, ek, hr			1		1				Eik	1			70-80%	geen	geen			geen	geen	Bitterzoet	1-10%	
140	21	elzensingel	Zwarte els	El, md, kers		1							Kers	1			50-60%	geen	geen			Akkerdistel, brandnetel	30-40%	geen	geen	
141	180	elzensingel	Zwarte els	El, ek, hr, md, kers, gv, lb, heggenroos		21	1	6	12				Eik	3	Zoete kers	1	40-50%	geen	geen			Akkerdistel, brandnetel	60-70%	Dagkoekoeksbloem	1-10%	1 hondsroos, 11 heggenroos
142	152	elzensingel	Zwarte els	El, heggenroos, md, gv, lb, wg, ek, ed, z. kers		19	4	4	3				Eik	3	Kers	1	60-70%	geen	geen			Akkerdistel, brandnetel	60-70%	geen	geen	Rozen zijn heggenrozen
143	151	elzensingel	Zwarte els	El, gv, hr, wg, md, heggenroos, lb		5	1	15	2		1						50-60%	geen	geen			Brandnetel, akkerdistel	90-100%	geen	geen	Verspreid slechte en dode vlier
144	282	elzensingel	Zwarte els	El, md, br, lb, ek													geen	geen	geen			Brandnetel	60-70%	Wederik	1-10%	
145	160	elzensingel	Zwarte els	El, br, md, lb, ek													geen	geen	geen			Brandnetel, akkerdistel, ridderzuring	70-80%	geen	geen	
146	51	elzensingel	Zwarte els	El													geen	geen	geen			Brandnetel, pitrus	60-70%	geen	geen	
147	55	elzensingel	Zwarte els	El													geen	geen	geen			Brandnetel, pitrus	60-70%	Wolfspoot	1-10%	Weinig over vd kruiden door hoog peil
148	127	elzensingel	Zwarte els	El, md, gv, lb		7	1	3									20-30%	geen	geen			Brandnetel, pitrus	80-90%	geen	geen	Kruiden ook weg door hoog peil
149	168	elzensingel	Zwarte els	El, ek, md, vb, wg		23					1		Eik	8	Vuilboom	1	30-40%	geen	geen			Akkerdistel, brandnetel	10-20%	geen	geen	
150	222	elzensingel	Zwarte els, zomereik	El, ek, ed, md, wg, gv, boswilg, gr. wilg		3		3			5		Eik	11	Gewone esdoorn, boswilg	3	20-30%	geen	geen			M.n. brandnetel, akkerdistel, harig wilgenroosje	50-60%	Bitterzoet	1-10%	
151	112	elzensingel	Zwarte els	El, md													geen	geen	geen			Brandnetel	40-50%	geen	geen	
152	35	houtsingel	Zomereik, esdoorn	Ek, ed, el, md, heggenroos, sd		1			2	1							10-20%	geen	geen			Akkerdistel, brandnetel	40-50%	Wolfspoot, engelwortel	10-20%	
153	45	houtsingel	Zwarte els	El, ge, md, gv, hondsroos, heggenroos		4		4	2								50-60%	geen	geen			Brandnetel	50-60%	geen	geen	
154	71	houtsingel	Eik/els	Ek, el, md, wg, ge, heggenroos, ed		6					1						20-30%	geen	geen			Brandnetel	60-70%	Wederik	1-10%	
155	185	elzensingel	Zwarte els	El, gv, vb, hr, ek, ge, hop, smal-en breedbl. wg, heggenroos, md		3		3	13		14		Gewone es	3	Vuilboom	1	90-100%	geen	geen			Brandnetel, ridderzuring	40-50%	Moerasspirea, engelwortel, wolfspoot, bitterzoet, koninginnekruid	10-20%	11 heggenroos, 2 hondsroos (nog keer kijken vanwege enige bekliering hr)
156	225	elzensingel	Zwarte els	El, gv, hr, md, ge, lb, heggenroos.		14		1	5				Gewone es	2	Zomereik	1	20-30%	geen	geen			Akkerdistel, brandnetel, pitrus	1-10%	geen	geen	Essentaksterfte. 3 hegenroos, 2 hondsroos.
157	26	elzensingel	Zwarte els	El					1								geen	geen	geen			geen	geen	geen	geen	
158	21	elzensingel	Zwarte els	El, hr													geen	geen	geen			Pitrus	20-30%	geen	geen	
159	83	houtsingel	Meidoorn	Md, ge, hr, gv		4		2	4				Gewone es	2			40-50%	geen	geen			Brandnetel	70-80%	geen	geen	
160	29	elzensingel	Zwarte els	El, heggenroos					1								geen	geen	geen			Brandnetel	80-90%	Gele lis, grote kattenstaart	1-10%	
161	28	elzensingel	Zwarte els	El, gv				1						1			30-40%	geen	geen			Brandnetel	30-40%	geen	geen	
162	26	elzensingel	Zwarte els	El, br, md													geen	geen	geen			Brandnetel, pitrus, akkerdistel	60-70%	geen	geen	
163	51	elzensingel	Zwarte els	El, wilg, ge							2						1-10%	geen	geen			Brandnetel, rietruigte	90-100%	Koninginnekruid	20-30%	
164	53	elzensingel	Zwarte els	El													geen	geen	geen			Akkerdistel, pitrus	10-20%	Koninginnekruid, bitterzoet, moerasspirea	30-40%	
165	72	elzensingel	Zwarte els	El													geen	geen	geen			Brandnetel, reuzenberenklauw	20-30%	Wolfspoot, heelblaadjes	10-20%	
166	44	elzensingel	Zwarte els	El													geen	geen	geen			Wilgenroosje, brandnetel	20-30%	Koninginnekruid, moerasspirea	20-30%	
167	31	elzensingel	Zwarte els	El													geen	geen	geen			Akkerdistel, pitrus	40-50%	Engelwortel, rolklaver, varen, knopig helmkruid, koninginnekruid, bitterzoet, wolfspoot	60-70%	Ontwikkeling elzen hoeft niet zo nodig vanwege mooie vegetatie.
170	59	elzensingel	Zwarte els	El, weg													geen	geen	geen			Harig wilgenroosje, akkerdistel, brandnetel, pitrus	80-90%	Wolfspoot	1-10%	Jonge spontane opslag
171	90	elzensingel	Zwarte els	El, weg 2x, rpo, ek													1-10%	geen	10-20%			Wilgenroosje, brandnetel	70-80%	Bitterzoet	10-20%	
172	53	elzensingel	Zwarte els	El, ek, cotoneaster									Eik	2			20-30%	geen	geen			geen	geen	geen	geen	
173	54	elzensingel	Zwarte els	El, ek									Eik	3			10-20%	geen	geen			geen	geen	geen	geen	
174	52	elzensingel	Zwarte els	El, weg, rpo, br													geen	geen	1-10%			Brandnetel	20-30%	geen	geen	
175	111	elzensingel	Zwarte els	El, rpo, lb, ek, md, grauwe wilg		1	2	1			1						40-50%	geen	1-10%			Brandnetel	10-20%	Wederik	1-10%	
176	111	elzensingel	Zwarte els	El, eg 2x													geen	geen	geen			Akkerdistel, pitrus, wilgenroosje	40-50%	Wolfspoot, gele lis, riet	40-50%	Jonge opslag
177	11	elzensingel	Zwarte els	El, po, de, heggenroos					1								40-50%	geen	geen			Brandnetel, akkerdistel	30-40%	geen	geen	
178	49	houtsingel	Gewone vlier	Gv, wg				8			1						70-80%	geen	geen			Brandnetel	40-50%	geen	geen	Uitsluitend vlier en wilg
179	150	houtsingel	Wilg, diverse soorten	Wg meerdere soorten, gr, el													geen	geen	geen			Ridderzuring, akkerdistel	10-20%	geen	geen	
180	150	houtsingel	Wilg	Wg div, el, md, br, rpo, po													geen	geen	1-10%			Brandnetel, akkerdistel, ridderzuring, zevenblad, pitrus	60-70%	geen	geen	

singelnummer	lengte (m1)	elementsoort	hoofdhoutsoort	soorten	meidoorn (st)	lijsterbes (st)	gewone vlier (st)	roos (st)	sleedoorn (st)	wilg (st)	berk (st)	andere soort 1	andere soort 1 (st)	andere soort 2	andere soort 2 (st)	braam	Amerikaanse vogelkers	ratelpopulier	overstaanders (st)	overstaanders	ruigtekruiden	bedekking ruigtekruiden	kruiden	bedekking kruiden	opmerkingen vegetatie
181	42	elzensingel	Zwarte els	El, ek, gv, br			1					Eik	1			70-80%	geen	geen			Brandnetel	60-70%	Gele lis	1-10%	Niet goed te zien, aan water en aan andere kant andere singel.
182	8	elzensingel	Zwarte els	El, br, wg												20-30%	geen	geen			Brandnetel	40-50%	geen	geen	
183	28	elzensingel	Zwarte els	El, br, wg 2x												geen	geen	geen			Pitrus, brandnetel	50-60%	geen	geen	
184	92	elzensingel	Zwarte els	El, ek, lb, wg, br, kardinaalsmuts							1	Kardinaalsmuts	1			geen	geen	geen			Brandnetel, ridderzuring, akkerdistel	50-60%	geen	geen	
185	65	houtsingel	Divers	Ed, gv, hz, avk, conifeer, laurierkers, bamboe			5									geen	1-10%	geen			Brandnetel	20-30%	geen	geen	Zal toch wel bij de buurman horen. Pas op met de Amerikaanse vogelkers en bamboe!
186	36	elzensingel	Zwarte els	El												20-30%	geen	geen			Brandnetel, akkerdistel	60-70%	Gele lis	1-10%	
187	71	elzensingel	Zwarte els	El, ek												1-10%	geen	geen			Pitrus, brandnetel	80-90%	geen	geen	

MONITORING PEINDER MIEDEN

Resultaten 2023

Bijlage 6a: kaart breedte singels



Landschapsbeheer Friesland

0 37,5 75 150 225 300 Meters

Basiskaart: luchtfoto voorjaar 2022

Legenda

6 meter

7 meter

8 meter

9 meter

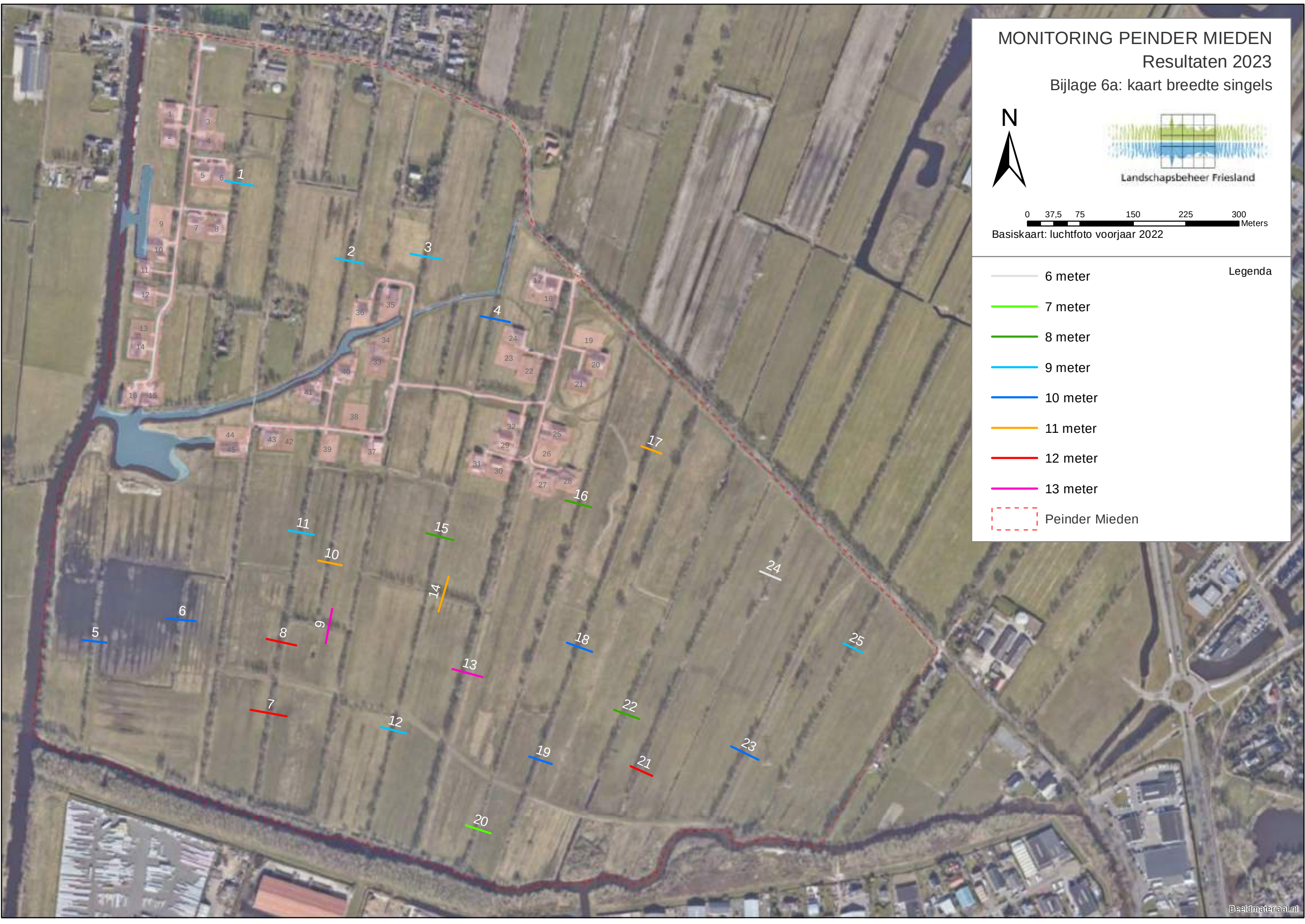
10 meter

11 meter

12 meter

13 meter

Peinder Mieden



Bijlage 6b: tabel breedte singels - 2023

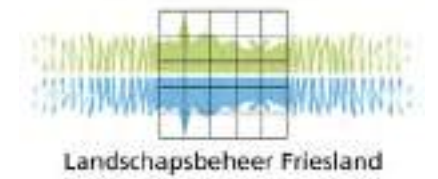
nummer	breedte (m1)	opmerkingen
1	9	Inschatting boven vorig jaar. Zeer brede mantel braam/brandnetel.
2	9	
3	9	
4	10	
5	10	Singel takelt af door hoog waterpeil.
6	10	Vrijwel geen leven meer in groot deel deze singel door hoge waterstand.
7	12	
8	12	
9	13	
10	11	
11	9	
12	9	(9,4 meter)
13	13	Incl nieuwe aanplant 17 m1
14	11	Singel wordt wat 'dunner'
15	8	
16	8	Breedte ca 15 meter noordelijker gemaakt ivm brede hoge braam.
17	11	
18	10	
19	10	
20	7	
21	12	
22	8	(7,5 meter)
23	10	
24	6	Opslag groeit breder uit. Verderop niet afgezet en daar min of meer 'oude breedte'.
25	9	

Bijlage 6c: tabel breedte singels - 2019, 2021 en 2023

nummer	breedte (m1) in 2019	breedte (m1) in 2021	breedte (m1) in 2023	verandering*	verandering (m1)
1	8	9	9	toename	1
2	8	8	9	toename	1
3	7	8	9	toename	2
4	10	10	10	gelijk gebleven	0
5	10	11	10	gelijk gebleven	0
6	11	12	10	afname	-1
7	11	12	12	toename	1
8	13	12	12	afname	-1
9	11	13	13	toename	2
10	8	10	11	toename	3
11	9	10	9	gelijk gebleven	0
12	10	9	9	afname	-1
13	13	13	13	gelijk gebleven	0
14	12	12	11	afname	-1
15	8	8	8	gelijk gebleven	0
16	7	7	8	toename	1
17	9	10	11	toename	2
18	9	10	10	toename	1
19	10	10	10	gelijk gebleven	0
20	7	7	7	gelijk gebleven	0
21	12	12	12	gelijk gebleven	0
22	7	7	8	toename	1
23	8	9	10	toename	2
24	9	4	6	afname	-3
25	8	8	9	toename	1
	235	241	246	11	totaal
	9,4	9,6	9,8	0,44	gemiddeld

* Verandering: 2023 t.o.v. 2019

MONITORING PEINDER MIEDEN
Resultaten 2023
Bijlage 7a: kaart schade singels



0 37,5 75 150 225 300 Meters
Basiskaart: luchtfoto voorjaar 2022

Legenda

- geen schade
- 1-10% schade
- 10-20% schade
- 20-30% schade
- 30-40% schade
- - - Peinder Mieden



Bijlage 7b: tabel schade singels - 2023

singelnummer schade	hoeveelheid schade	soort schade	opmerkingen
1	geen	geen	
2	10-20%	zwaar	Meerdere plekken doorgang/betreding, schuren, kapotte tak, iets vraat.
3	10-20%	zwaar	Aantal doorgangen en plekken met betreding, schuren, kapotte takken, opscheren.
4	1-10%	zwaar	Enkele doorgang zuid
5	30-40%	zwaar	Betreding, schuren, in droge en natte deel.
6	geen	geen	Te nat voor betreding door vee.
7	1-10%	matig	Bij dam iets vegen/schuren
8	10-20%	zwaar	Doorgang, betreding, iets vraat bast, tak kapot en iets opscheren
9	20-30%	zwaar	Betreding, doorgang, schuren, kapotte takken
10	1-10%	zwaar	Enkele doorgang, iets schuren.
11	geen	geen	Oude schade eigenlijk niet meer zichtbaar.
12	geen	geen	
13	geen	geen	
14	10-20%	zwaar	Aantal plekken betreding/doorgang, schuren, kapotte tak
15	geen	geen	Brede braam/brandnetel. Paadje is reeënwissel.
16	1-10%	zwaar	Twee doorgangen
17	1-10%	zwaar	3 doorgangen/betreding, iets vegen/schuren
18	1-10%	zwaar	Twee doorgangen, enkele plek met iets vegen en iets betreding.
19	1-10%	zwaar	Twee doorgangen met vegen.
20	1-10%	zwaar	Doorgang zuid en paar plekken betreding, schuren
21	geen	geen	
22	10-20%	zwaar	Enkele doorgang, hier en daar iets vegen en kapotte tak. Schade vorig jaar inmiddels hersteld.
23	20-30%	zwaar	Enkele doorgangen/plekken betreding, verspreid schuren, hier en daar kapotte tak.
24	20-30%	zwaar	Paar plekken kapotte takken, vegen, betreding, twee doorgangen.
25	1-10%	zwaar	Enkele doorgang en iets vegen en kapotte tak.

Bijlage 7c: tabel schade singels - alle jaren

singelnummer schade	2019		2020		2021		2022		2023	
	hoeveelheid schade	soort schade	hoeveelheid schade	soort schade	hoeveelheid schade	soort schade	hoeveelheid schade	soort schade	hoeveelheid schade	soort schade
1	1-10%	matig	1-10%	licht						
2	10-20%	zwaar	20-30%	zwaar			10-20%	zwaar	10-20%	zwaar
3	20-30%	licht	20-30%	matig			1-10%	zwaar	10-20%	zwaar
4							1-10%	matig	1-10%	zwaar
5	40-50%	zwaar	20-30%	zwaar			1-10%	zwaar	30-40%	zwaar
6										
7	1-10%	zwaar	1-10%	zwaar	1-10%	licht	1-10%	matig	1-10%	matig
8	1-10%	zwaar	1-10%	matig			10-20%	zwaar	10-20%	zwaar
9	1-10%	zwaar	1-10%	zwaar			1-10%	zwaar	20-30%	zwaar
10					30-40%	matig	10-20%	zwaar	1-10%	zwaar
11	1-10%	zwaar	1-10%	matig	1-10%	matig	1-10%	matig		
12										
13	1-10%	matig	1-10%	matig			1-10%	matig		
14			1-10%	matig			10-20%	zwaar	10-20%	zwaar
15										
16							1-10%	matig	1-10%	zwaar
17			1-10%	licht			1-10%	matig	1-10%	zwaar
18			1-10%	zwaar			1-10%	zwaar	1-10%	zwaar
19			1-10%	licht			1-10%	matig	1-10%	zwaar
20							1-10%	zwaar	1-10%	zwaar
21										
22	1-10%	matig	1-10%	zwaar	30-40%	zwaar	30-40%	zwaar	10-20%	zwaar
23	1-10%	matig	1-10%	zwaar	20-30%	zwaar	10-20%	zwaar	20-30%	zwaar
24	30-40%	matig	20-30%	matig	20-30%	zwaar	20-30%	zwaar	20-30%	zwaar
25					1-10%	zwaar	1-10%	zwaar	1-10%	zwaar

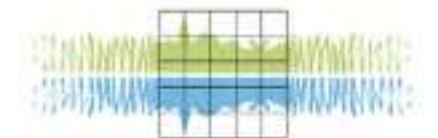
1x	licht	3x	licht	1x	licht	0x	licht	0x	licht
5x	matig	6x	matig	2x	matig	7x	matig	1x	matig
6x	zwaar	7x	zwaar	4x	zwaar	13x	zwaar	17x	zwaar
12x	totaal	14x	totaal	7x	totaal	20x	totaal	18x	totaal

lengte transect (m1)	lengte met schade (m1)				
	2019	2020	2021	2022	2023
201	10	10			
175	26	44		26	26
244	61	61		12	37
222				11	11
222	100	56		11	56
122					
187	9	9		9	9
206	10	10		31	31
89	4	4		4	22
180			63	27	9
174	9	9	9	9	
173					
158	8	8		8	
171		9		26	26
77					
146				7	7
245		12		12	12
268		13		13	13
206		10		10	10
131				7	7
213					
225	11	11	79	79	34
267	13	13	67	40	67
166	58	41	41	41	41
196			10	10	10
4665	321	322	269	395	428
	6,9%	6,9%	5,8%	8,5%	9,2%

MONITORING PEINDER MIEDEN

Resultaten 2023

Bijlage 8a: kaart verruiging verbossing



Landschapsbeheer Friesland

0 37,5 75 150 225 300 Meters

Basiskaart: luchtfoto voorjaar 2022

Legenda

-  proefvlakken verruiging verbossing
-  Peinder Mieden

Bijlage 8b: tabel verruiging verbossing - 2023

nummer proefvlak	bedekking pitrus	bedekking distel	bedekking ridderzuring	bedekking Jacobskruiskruid	bedekking brandnetel	bedekking houtige gewassen	soorten houtige gewassen	hoogte houtige gewassen	bedekking andere soort(en)	andere soort(en)	opmerkingen
1	geen	geen	1-10%	1-10%	geen	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Verspreid wat ridderzuring, hier en daar een jkk.
2	1-10%	geen	geen	geen	1-10%	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Paar plekken brandnetel en in greppel wat pitrus (en biezenknoppen).
3	geen	geen	1-10%	geen	geen	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Eén ridderzuring.
4	1-10%	geen	geen	geen	geen	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Ca 2/3 gemaaid. Waarden o.b.v. Ongemaaide deel.
5	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	geen	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Akkerdistel en speerdistel. Eén jkk.
6	1-10%	geen	geen	geen	geen	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Vrijwel kaal door langdurige inundatie.
7	1-10%	geen	geen	1-10%	geen	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Wat pitrus langs greppel. Ook biezenknoppen. Paar jkk.
8	1-10%	geen	geen	geen	1-10%	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Iets pitrus, nog minder brandnetel.
9	1-10%	geen	1-10%	geen	geen	1-10%	Zwarte els	0-50cm	geen	geen	Enkele pitrus en zwarte Els. Ca helft gemaaid. Waarden o.b.v. Ongemaaide helft.
10	20-30%	1-10%	1-10%	geen	geen	1-10%	Zwarte els	0-50cm	geen	geen	Ca 2/3 gemaaid. Waarden o.b.v. Ongemaaide en pitrus en opslag Els in maaisel.
11	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Biezenknoppen in greppel. Ca 2/3 gemaaid. Waarden o.b.v. Ongemaaide deel.
12											Geheel gemaaid. Geen waarden opgenomen.
13	1-10%	geen	1-10%	1-10%	geen	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Enkele pitrus, ridderzuring en jkk. Voor ca helft gemaaid. Waarden o.b.v. Ongemaaide.
14	1-10%	geen	1-10%	geen	geen	1-10%	Zwarte els, zomereik	0-50cm	geen	geen	Ca 2/5 gemaaid. Waarden o.b.v. Ongemaaide. Iets opslag greppel.
15	1-10%	geen	geen	geen	geen	1-10%	Zwarte els	0-50cm	geen	geen	Ca 2/5 gemaaid. Waarden o.b.v. Ongemaaide. Enkele pitrus en zwarte Els.
16	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	geen	10-20%	Zwarte els	>200cm	geen	geen	Opslag hoogte nu tot meter of 5. Aan randen paar flinke haarden Akkerdistel. Erg veel vlinders hier.
17	1-10%	1-10%	1-10%	geen	geen	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Ca 3/5 gemaaid. Waarden o.b.v. Ongemaaide deel. Zeer weinig verruiging.
18	1-10%	1-10%	geen	geen	1-10%	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Een haard Akkerdistel, rest weinig.
19	1-10%	10-20%	1-10%	20-30%	1-10%	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Holpijp in west deel?
20	geen	1-10%	10-20%	1-10%	1-10%	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Ca 3/5 gemaaid. Waarden o.b.v. Ongemaaide deel. Akkerdistel, brandnetel en ridderzuring zeer sporadisch. Jkk iets meer.
21											Geheel gemaaid. Geen waarden op kunnen nemen.
22	geen	geen	geen	10-20%	geen	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Ca 3/5 gemaaid. Waarden o.b.v. Ongemaaide.
23	geen	geen	geen	50-60%	geen	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Ca helft gemaaid. Waarden o.b.v. Ongemaaide deel. Flinker toename jkk. Andere soorten zie ik niet. Resultaat droogte?
24	1-10%	geen	geen	1-10%	geen	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Grootste deel gemaaid. Waarden o.b.v. ongemaaide deel. Pitruspollen greppel. Hier en daar pol jkk.
25	1-10%	geen	geen	1-10%	geen	geen	geen	n.v.t.	geen	geen	Deels gemaaid. Waarden o.b.v. ongemaaide deel. Pitrus sporadisch. Jkk bereidt wat uit, maar nog verspreid, soms pollen.

Bijlage 8c: tabel verruiging - 2019 t/m 2023

nummer proefvlak	pitrus				
	2019	2020	2021	2022	2023
1					
2	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
3					
4	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
5	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
6	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
7				1-10%	1-10%
8		1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
9				1-10%	1-10%
10	1-10%	1-10%	10-20%	20-30%	20-30%
11				1-10%	
12	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	
13			1-10%	1-10%	1-10%
14	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
15	1-10%			1-10%	1-10%
16	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
17				1-10%	1-10%
18		1-10%		1-10%	1-10%
19	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
20			1-10%	1-10%	
21					
22				1-10%	
23				1-10%	
24		1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
25				1-10%	1-10%

opp. proefvlak (m2)	oppervlakte met pitrus (m2)				
	2019	2020	2021	2022	2023
1649	0	0	0	0	0
4198	210	210	210	210	210
1699	0	0	0	0	0
1810	91	91	91	91	91
3521	176	176	176	176	176
4038	202	202	202	202	202
4231	0	0	0	212	212
3290	0	165	165	165	165
4052	0	0	0	203	203
3523	176	176	528	881	881
3047	0	0	0	152	0
3659	183	183	183	183	0
4601	0	0	230	230	230
3309	165	165	165	165	165
3212	161	0	0	161	161
3919	196	196	196	196	196
3721	0	0	0	186	186
2615	0	131	0	131	131
2230	111	111	111	111	111
2285	0	0	114	114	0
2568	0	0	0	0	0
2814	0	0	0	141	0
3157	0	0	0	158	0
4926	0	246	246	246	246
4762	0	0	0	238	238
82837	1671	2052	2618	4551	3803
	2,0%	2,5%	3,2%	5,5%	4,6%

nummer proefvlak	distel				
	2019	2020	2021	2022	2023
1					
2		1-10%	1-10%	1-10%	
3					
4					
5	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
6					
7					
8					
9	1-10%	1-10%	1-10%		
10	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
11					
12					
13	1-10%				
14					
15					
16	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
17	1-10%	1-10%	1-10%		1-10%
18	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
19	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	10-20%
20					1-10%
21					
22	1-10%	1-10%	1-10%		
23		1-10%			
24			1-10%	1-10%	
25					

opp. proefvlak (m2)	oppervlakte met distel (m2)				
	2019	2020	2021	2022	2023
1649	0	0	0	0	0
4198	0	210	210	210	0
1699	0	0	0	0	0
1810	0	0	0	0	0
3521	176	176	176	176	176
4038	0	0	0	0	0
4231	0	0	0	0	0
3290	0	0	0	0	0
4052	203	203	203	0	0
3523	176	176	176	176	176
3047	0	0	0	0	0
3659	0	0	0	0	0
4601	230	0	0	0	0
3309	0	0	0	0	0
3212	0	0	0	0	0
3919	196	196	196	196	196
3721	186	186	186	0	186
2615	131	131	131	131	131
2230	111	111	111	111	334
2285	0	0	0	0	114
2568	0	0	0	0	0
2814	141	141	141	0	0
3157	0	158	0	0	0
4926	0	0	246	246	0
4762	0	0	0	0	0
82837	1550	1688	1776	1247	1314
	1,9%	2,0%	2,1%	1,5%	1,6%

nummer proefvlak	ridderzuring				
	2019	2020	2021	2022	2023
1	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
2	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	
3	1-10%	1-10%	1-10%		1-10%
4	1-10%				
5			1-10%	1-10%	1-10%
6	1-10%				
7	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	
8	1-10%	1-10%			
9	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
10	1-10%	1-10%	1-10%		1-10%
11					
12	1-10%	1-10%	1-10%		
13	1-10%	1-10%		1-10%	1-10%
14	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
15	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	
16	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
17	10-20%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
18		1-10%			
19				1-10%	1-10%
20	1-10%	1-10%			10-20%
21	1-10%	1-10%	1-10%		
22					
23	1-10%	1-10%		1-10%	
24		1-10%		1-10%	
25	1-10%	1-10%			

opp. proefvlak (m2)	oppervlakte met ridderzuring (m2)				
	2019	2020	2021	2022	2023
1649	82	82	82	82	82
4198	210	210	210	210	0
1699	85	85	85	0	85
1810	91	0	0	0	0
3521	0	0	176	176	176
4038	202	0	0	0	0
4231	212	212	212	212	0
3290	165	165	0	0	0
4052	203	203	203	203	203
3523	176	176	176	0	176
3047	0	0	0	0	0
3659	183	183	183	0	0
4601	230	230	0	230	230
3309	165	165	165	165	165
3212	161	161	161	161	0
3919	196	196	196	196	196
3721	558	186	186	186	186
2615	0	131	0	0	0
2230	0	0	0	111	111
2285	114	114	0	0	343
2568	128	128	128	0	0
2814	0	0	0	0	0
3157	158	158	0	158	0
4926	0	246	0	246	0
4762	238	238	0	0	0
82837	3556	3269	2163	2336	1954
	4,3%	3,9%	2,6%	2,8%	2,4%

nummer proefvlak	Jacobskruiskruid				
	2019	2020	2021	2022	2023
1			1-10%	1-10%	1-10%
2					
3				1-10%	
4					
5				1-10%	1-10%
6					
7		1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
8					
9			1-10%		
10	1-10%				
11					
12		1-10%			
13	1-10%	1-10%	1-10%		1-10%
14					
15		1-10%		1-10%	
16		1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
17				1-10%	
18	1-10%	1-10%			
19	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	20-30%
20		1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
21			1-10%		
22		1-10%	1-10%	1-10%	10-20%
23	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	50-60%
24		1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
25		1-10%	1-10%	1-10%	1-10%

opp. proefvlak (m2)	oppervlakte met Jacobskruiskruid (m2)				
	2019	2020	2021	2022	2023
1649	0	0	82	82	82
4198	0	0	0	0	0
1699	0	0	0	85	0
1810	0	0	0	0	0
3521	0	0	0	176	176
4038	0	0	0	0	0
4231	0	212	212	212	212
3290	0	0	0	0	0
4052	0	0	203	0	0
3523	176	0	176	0	0
3047	0	0	0	0	0
3659	0	183	0	0	0
4601	230	230	230	0	230
3309	0	0	0	0	0
3212	0	161	0	161	0
3919	0	196	196	196	196
3721	0	0	0	186	0
2615	131	131	0	0	0
2230	111	111	111	111	557
2285	0	114	114	114	114
2568	0	0	128	0	0
2814	0	141	141	141	422
3157	158	158	158	158	1736
4926	0	246	246	246	246
4762	0	238	238	238	238
82837	806	2120	2236	2106	4211
	1,0%	2,6%	2,7%	2,5%	5,1%

nummer proefvlak	brandnetel				
	2019	2020	2021	2022	2023
1		1-10%	1-10%	1-10%	
2	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
3					
4					
5				1-10%	
6	1-10%				
7					
8	1-10%	1-10%			1-10%
9	1-10%	1-10%			
10	1-10%		1-10%		
11	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	
12					
13	1-10%	1-10%			
14					
15	1-10%	1-10%			
16	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	
17	1-10%	1-10%	1-10%		
18	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
19	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%
20	1-10%	1-10%	1-10%		1-10%
21					
22		1-10%		1-10%	
23	1-10%	1-10%		1-10%	
24				1-10%	
25					

opp. proefvlak (m2)	oppervlakte met brandnetel (m2)				
	2019	2020	2021	2022	2023
1649	0	82	82	82	0
4198	210	210	210	210	210
1699	0	0	0	0	0
1810	0	0	0	0	0
3521	0	0	0	176	0
4038	202	0	0	0	0
4231	0	0	0	0	0
3290	165	165	0	0	165
4052	203	203	0	0	0
3523	176	0	176	0	0
3047	152	152	152	152	0
3659	0	0	0	0	0
4601	230	230	0	0	0
3309	0	0	0	0	0
3212	161	161	0	0	0
3919	196	196	196	196	0
3721	186	186	186	0	0
2615	131	131	131	131	131
2230	111	111	111	111	111
2285	114	114	114	0	114
2568	0	0	0	0	0
2814	0	141	0	141	0
3157	158	158	0	158	0
4926	0	0	0	246	0
4762	0	0	0	0	0
82837	2394	2239	1359	1604	731
	2,9%	2,7%	1,6%	1,9%	0,9%

nummer proefvlak	bedekking andere soorten				
	2019	2020	2021	2022	2023
1					
2					
3					
4					
5				1-10%	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19			1-10%	1-10%	
20	1-10%				
21			1-10%		
22					
23					
24					
25					

Bijlage 8d: tabel verbosning - 2019 t/m 2023

nummer proefvlak	bedekking houtige gewassen					hoogte houtige gewassen					opp. proefvlak (m2)	oppervlakte met pitrus (m2)					
	2019	2020	2021	2022	2023	2019	2020	2021	2022	2023		2019	2020	2021	2022	2023	
1	1-10%					0-50cm					1649	82	0	0	0	0	
2											4198	0	0	0	0	0	
3											1699	0	0	0	0	0	
4											1810	0	0	0	0	0	
5		1-10%	1-10%	1-10%			50-100cm	50-100cm	50-100cm		3521	0	176	176	176	0	
6											4038	0	0	0	0	0	
7											4231	0	0	0	0	0	
8											3290	0	0	0	0	0	
9				1-10%	1-10%				0-50cm	0-50cm	4052	0	0	0	0	0	
10				1-10%	1-10%				50-100cm	0-50cm	3523	0	0	0	176	176	
11											3047	0	0	0	0	0	
12											3659	0	0	0	0	0	
13											4601	0	0	0	0	0	
14				1-10%	1-10%				0-50cm	0-50cm	3309	0	0	0	165	165	
15	10-20%	1-10%	1-10%	1-10%	1-10%	0-50cm	0-50cm	0-50cm	50-100cm	0-50cm	3212	482	161	161	161	161	
16	1-10%	1-10%	10-20%	10-20%	10-20%	0-50cm	100-200cm	>200cm	>200cm	>200cm	3919	196	196	588	588	588	
17											3721	0	0	0	0	0	
18											2615	0	0	0	0	0	
19											2230	0	0	0	0	0	
20											2285	0	0	0	0	0	
21											2568	0	0	0	0	0	
22											2814	0	0	0	0	0	
23											3157	0	0	0	0	0	
24											4926	0	0	0	0	0	
25											4762	0	0	0	0	0	
												82837	760	533	924	1266	1090
													0,9%	0,6%	1,1%	1,5%	1,3%

Bijlage 9: foto's proefvlakken verruiging verbossing



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer01a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer02a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer03a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer04a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer05a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer06a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer07a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer08a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer09a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer10a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer10b



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer11a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer12a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer13a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer14a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer15a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer16a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer16b



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer17a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer18a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer18b



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer19a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer19b



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer19c



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer20a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer20b



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer21a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer22a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer22b



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer23a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer23b



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer23c



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer24a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer25a



2023juni26_verruigingverbossing_plotnummer25b

Bijlage 10: foto's ter plaatse van opname breedte singels



2023sept22en25_breedte_locatienummer01_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer01_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer02_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer02_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer03_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer03_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer04_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer04_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer05_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer05_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer06_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer06_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer07_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer07_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer08_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer08_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer09_zuid



2023sept22en25_breedte_locatienummer09_noord



2023sept22en25_breedte_locatienummer10_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer10_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer11_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer11_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer12_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer12_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer13_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer13_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer14_zuid



2023sept22en25_breedte_locatienummer14_noord



2023sept22en25_breedte_locatienummer15_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer15_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer16_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer16_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer17_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer17_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer18_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer18_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer19_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer19_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer20_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer20_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer21_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer21_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer22_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer22_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer23_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer23_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer24_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer24_oost



2023sept22en25_breedte_locatienummer25_west



2023sept22en25_breedte_locatienummer25_oost