

Beheeradvies landschapselementen Noardlike Fryske Wâlden 2021

A&W-rapport 21-178



in opdracht van



Beheeradvies landschapselementen Noardlike Fryske Wâlden 2021

A&W-rapport 21-178

E.B. Oosterveld
A.H.J. Loonstra

Foto Voorplaat

Gevarieerde dykswâlen bij Eastermar, Foto E.B. Oosterveld (A&W)

E.B. Oosterveld & A.H.J. Loonstra 2021

Beheeradvies landschapselementen Noardlike Fryske Wâlden 2021.A&W-rapport 21-178

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Opdrachtgever**Noardlike Fryske Wâlden**

Kuipersweg 5

9285 SN Buitenpost

Telefoon 0511 74 52 00

Uitvoerder**Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv**

Suderwei 2

9269 TZ Feanwâlden

Telefoon 0511 47 47 64

info@altwym.nl

www.altwym.nl

Projectnummer

21-178

Projectleider

E.B. Oosterveld

Status

Eindrapport

Autorisatie

Goedgekeurd

Paraaf

R. de Jong

Datum

21 december 2021



Kwaliteitscontrole

M. Brongers

Paraaf

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en doel	1
1.2	Van staat van instandhouding naar beheeradvies	1
2	Beheeradvies broedvogels	2
2.1	Staat van instandhouding	2
2.2	Sturende factoren	2
2.3	Beheeradvies	3
3	Beheeradvies vleermuizen	9
3.1	Staat van instandhouding	9
3.2	Sturende factoren	9
3.3	Beheeradvies	10
4	Beheeradvies schrale planten	12
4.1	Staat van instandhouding	12
4.2	Oorzaken van achteruitgang	12
4.3	Herstelmaatregelen	13
4.4	Vervolgbeheer	15
5	Beheeradvies habitatkenmerken	17
5.1	Staat van instandhouding	17
5.2	Effecten beheer	18
5.3	Beheeradvies	19
6	Overzicht en afstemming van de adviezen	21
6.1	Broedvogels, vleermuizen en habitatkenmerken	21
6.2	Schrale planten en verdichten onderlaag	21
7	Literatuur	23

Dankwoord

Veel kennis en inzicht over de ecologie en het beheer van de singels en wallen in de NFW hebben we opgedaan in gesprekken met de collega's Marten Sikkema, Yde van der Heide, Japke van Assen, Dirk Oosterholt en Mark Koopmans. En ook in talloze onderhoudende gesprekken met Gerrit Tuinstra en Foppe van der Meer van Landschapsbeheer Friesland en met Wout van Vulpen van de NFW. Gerrit en Foppe leverden ook commentaar op dit rapport.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In 2023 gaat een nieuwe ronde in van de regeling Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer ANLb. Dat moment wil het collectief Noardlike Fryske Wâlden NFW aangrijpen om eventueel de beschikbare beheerpakketten voor het landschapsbeheer qua inhoud aan te passen. Om de effectiviteit van het landschapsbeheer te kunnen bepalen laat de NFW sinds 2017 monitoring Uitvoeren, daarbij ondersteund door de Provincie Fryslân. De resultaten daarvan zijn recent geëvalueerd in de Staat van de Natuur 2021 (Oosterveld et al. 2021). De ecologische monitoring en effectanalyse is over de jaren uitgevoerd door Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek in samenwerking met Landschapsbeheer Friesland en vrijwilligers van de NFW. Collectief NFW heeft A&W gevraagd op basis hiervan ten behoeve van eventuele pakketaanpassingen een beheeradvies uit te brengen.

Voor dit beheeradvies baseren we ons op de resultaten van de monitoring over de periode 2017-2020. Het betreft monitoring van broedvogels, vleermuizen, schrale plantensoorten en habitatkenmerken. In het kader van de Staat van de Natuur van de NFW in 2020 zijn trendanalyses gemaakt van de onderzochte soortgroepen en habitatkenmerken, waaruit lering valt te trekken. Daarnaast zijn recent de habitatkenmerken geanalyseerd die van belang zijn voor de broedvogels en de vleermuizen.

De bevindingen uit de trendanalyses 2017-2020 en de habitatanalyses vormen de belangrijkste input voor het advies. Overigens is een periode van 4 jaar wel kort om al (statistisch significante) trends in de aantalsontwikkeling te kunnen verwachten.

1.2 Van staat van instandhouding naar beheeradvies

Op basis van de resultaten van de trend- en habitatanalyses beoordelen we (voor zover mogelijk) de staat van instandhouding van de betrokken soortengroepen en habitatkenmerken in de NFW en leiden daar een beheeradvies uit af.

Hierbij gaan we niet uit van de voorwaarden uit de bestaande beheerpakketten, maar van de ecologie van de soorten en het beheer dat de soorten nodig hebben. Daarbij geven we het benodigde beheer zo concreet en praktisch mogelijk aan, zodat dat in pakketvoorwaarden valt te vertalen.

Het is denkbaar dat verschillende soorten tegenstrijdige eisen stellen. We proberen tot een zo goed mogelijke afstemming van de beheeradviezen voor de verschillende soortengroepen te komen (met eventuele prioritering).

2 Beheeradvies broedvogels

2.1 Staat van instandhouding

De singels en wallen van de NFW zijn rijk aan broedvogels, zowel struweelvogels als bosvogels totaal gaat het om 37 soorten (Oosterveld (red) 2013, Oosterveld et al. 2017). Voor zeven soorten vormt het coulisselandschap van de NFW een landelijk bolwerk, te weten Grasmus, Braamsluiper, Tuinfluiter, Spotvogel, Gekraagde roodstaart, Zanglijster en Grote lijster. Zes soorten (16%) staan op de Rode Lijst van bedreigde broedvogels in Nederland, te weten Boomvalk, Grauwe vliegenvanger, Grote lijster, Kneu, Ringmus en Spotvogel (Oosterveld et al. 2021).

Als onderdeel van de monitoring in de NFW zijn over de periode 2017-2020 jaarlijks de broedvogels geïnventariseerd. Over die periode kon geen significante trend worden berekend (Oosterveld et al. 2021). Een uitzondering is de Pimpelmees. Die nam significant toe. Voor de broedvogels als geheel zegt dat niet veel, mede ook omdat de Pimpelmees geen specifieke houtwalvogel is). Dit is een gevolg van jaarlijks verschillende aantallen in combinatie met de korte meetperiode.

De dichtheid van broedvogels (aantal territoria per strekkende km) bleek in de NFW lager dan in ZO-Fryslân (Oosterveld et al. 2020a). Dit verschil lijkt vooral toe te schrijven aan het feit dat de landschapselementen in ZO-Fryslân voor een belangrijk deel (40%) bestaan uit bossingels van vijf meter of breder, terwijl die in de NFW vrijwel niet voorkomen. En in de habitatanalyse bleek het aantal broedvogels in een element vooral bepaald te worden door de hoeveelheid habitat die aanwezig is (breedte, kroonumfang). Een brede bossingel biedt meer habitat dan een smallere houtwal of houtsingel. De lagere dichtheid in de NFW is dus goed verklaarbaar uit het type landschapselementen en lijkt niet het effect van een slechtere kwaliteit van de singels en de wallen.

Omdat op grond van de monitoringsgegevens geen trend kan worden vastgesteld, valt niet te zeggen wat de staat van instandhouding van de broedvogels is ten opzichte van het startjaar van de monitoring. De lagere dichtheid ten opzichte van ZO-Fryslân kan worden verklaard uit verschillen in landschap.

2.2 Sturende factoren

In de jaarlijkse monitoring worden niet alleen de broedvogels geïnventariseerd, maar ook kenmerken van singels en wallen, zogenaamde habitatkenmerken. Deze kenmerken beschrijven in feite de singels en wallen als leefgebied van broedvogels. Om na te gaan welke habitatkenmerken belangrijk zijn voor de broedvogels van de singels en wallen (de sturende factoren) is in 2018 een habitatanalyse uitgevoerd (Oosterveld et al. 2020a). In deze analyse zijn zestien kenmerken gebruikt, zowel van de elementen zelf (zoals bedekking van de struiklaag, aantal soorten bomen en struiken, kroonumfang) als van de omgeving (zoals singeldichtheid en aantal dwarsverbindingen). De analyse gaf het volgende resultaat:

- 1 De habitatkenmerken die het voorkomen van broedvogels in de singels en wallen het sterkst bepalen, zijn:
 - de bedekking van de struiklaag,
 - de bedekking van bramen en brandnetels,
 - de kroonumfang,

- de breedte van de elementen aan de voet,
 - voor bosvogels ook het aantal dwarsverbindingen tussen de singels en wallen.
- 2 Kroonomsang en breedte staan voor de hoeveelheid leefgebied (habitat). Hoe meer, hoe beter het is voor de vogels. In het landschap van de NFW hangt de kroonomsang samen met de leeftiid van de begroeiing. Hier geldt: hoe ouder, hoe beter voor de vogels (alle soorten samen en de bosvogels, niet specifiek de struweelvogels). De breedte hangt vooral samen met het feit of het een wal of een singel is, maar ook of het een enkele elzensingel of een dubbele betreft (aan beide zijden van de sloot).
- 3 Anders dan in ZO-Fryslân spelen in de NFW specifiek de bedekking van de struiklaag en het aantal dwarsverbindingen tussen de elementen een belangrijke rol voor de broedvogels. Hoe meer van beide, hoe meer broedvogels.

2.3 Beheeradvies

In de habitatanalyse vonden we belangrijke effecten van de bedekking van de struiklaag, bedekking van bramen en brandnetels, de kroonomsang en de breedte van de elementen aan de voet. Voor instandhouding van de broedvogels, en mogelijk toename, is het belangrijk deze kenmerken van de elementen in stand te houden en nog te verbeteren.

2.3.1. *Struiklaag verdichten (met rijk bloeiende en besdragende soorten)*

Wat betreft de struiklaag moet zo veel mogelijk een gesloten struiklaag worden nagestreefd, eventueel door bijplanten. Dit was altijd al een belangrijk doel van het landschapsbeheer. De habitatanalyse wees uit dat dit vooral in de NFW een positief effect heeft en minder in het ELAN-gebied. Dit verschil kan niet worden toegeschreven aan een verschil in bedekking van de struiklaag tussen de gebieden. In 2019 is deze in beide gebieden gemiddeld gelijk (Oosterveld et al. 2020b). Mogelijk heeft het te maken met de samenstelling van de struiklaag: in de NFW komen in de struiklaag van de singels en wallen drie keer meer meidoorns en zes keer meer rozen voor dan in het ELAN-gebied (maar twee keer minder lijsterbessen). Van met name meidoorns is bekend dat die aantrekkelijk zijn voor (broed)vogels (Oosterveld & Klop 2015, al vinden we in de analyses geen effect van de meidoorns zelf). Dat hangt naar verwachting samen met de insecten die bloeiende struiken aantrekken en die gedurende het broedseizoen belangrijk voedsel voor de zangvogels vormen. In de door Oosterveld & Klop (2015) onderzochte elementen varieerde het aantal meidoorns (met een struikdiameter van ten minste drie meter) van 1 tot 8 per 100 m. Hoe meer meidoorns er staan, hoe meer broedvogels er zitten.

2.3.2. *Bramen en brandnetels minder maaien*

Een dichte begroeiing van bramen en brandnetels aan de voet van singel of wal vormt een geschikt leefgebied voor allerlei soorten broedvogels (en andere soorten fauna). Het maaien van braam- en brandnetelbegroeiing maakt doorgaans onderdeel uit van het jaarlijkse of periodieke beheer, bijvoorbeeld als het tot voorbij het raster groeit. Chemische bestrijding is volgens de beheervorschriften niet toegestaan. Bij maaien wordt aanbevolen de bramen en brandnetels zo veel mogelijk te laten staan en het maaien bijvoorbeeld te beperken tot wat over de afrastering hangt en alles niet tot bij de grond af te maaien. Overigens vormt een gesloten bramenmantel een prima veekering.



Elzensingel met zoom van bramen en brandnetels. Foto A&W

2.3.3. Kroonomvang: elementen oud laten worden, oudere bomen als overstaander kiezen

Elementen oud laten worden

We vonden ook dat een grotere kroonomvang leidt tot meer vogels. In de singels en wallen in de NFW hangt de kroonomvang sterk samen met de leeftijd van de begroeiing. Dus uit oogpunt van de broedvogels is het wenselijk dat singels en wallen niet (altijd) gekapt worden en oud mogen worden. Uit een eerdere analyse bleek al dat een soort als de Gekraagde roodstaart daar ook baat bij heeft (Oosterveld & Klop 2015).

In de Veldgids landschapselementen Noardlike Fryske Wâlden (de Boer 2014) wordt het beheer voor elzensingels en houtwallen beschreven. Ook in de veldgids wordt het belang van oude, uitgegroeide elementen beschreven, voor soorten als Boomkruiper, Matkop, Gekraagde roodstaart en Grote bonte specht.

Locaties waar de productiefunctie van het grasland minder groot is zijn wellicht het meest geschikt om elementen oud te laten worden. Het huidige hakhoutbeheer is een samenspel van beperking van overlast voor het aangrenzende grasland en behoud van de singels en wallen. Het hakhoutbeheer is onder andere gericht op beperking van de beschaduwing van aangrenzende percelen. Als een element niet meer wordt gekapt, neemt de beschaduwing toe. Op een productieperceel heeft dit meer consequenties dan wanneer de productiefunctie minder zwaar weegt. Om op productiegrasland de invloed van schaduwwerking te beperken zijn noord-zuid liggende elementen het beste om de beplanting door te laten groeien.

Ecologisch bekeken is het ook waardevol om oost-west liggende elementen door te laten groeien, waarbij een grotere klimatologische variatie kan ontstaan met een warme zuidzijde en een koele noordzijde. Dit klimaatverschil leidt tot een duidelijk verschil in zon- en

schaduwminnende vegetaties. Ook dit lijkt meer geschikt voor locaties die minder op productie zijn gericht. Of die waarvan de noordzijde grenst aan wegen of paden.

Ook kan gekeken worden naar al bestaande elementen met een zwa(a)r(er)e beplanting, om daar geen eindkap te doen. Daarnaast is het in deelgebieden waar relatief veel jonger hout aanwezig is, waardevol om oudere elementen te ontwikkelen. Het is tegenwoordig mogelijk elementen zonder eindkap in een beheerovereenkomst op te nemen. Wellicht stimulerender zou zijn om een bonus te zetten op achterwege laten van de eindkap.

Uit de monitoring blijkt dat ZO-Fryslân hogere broedvogeldichtheden (aantal per strekkende km) heeft dan de NFW (Oosterveld et al. 2020b). Dit is vooral een effect van het voorkomen van brede bossingels, een karakteristiek element van het Zuidoost-Friese landschap. Dit zou ervoor kunnen pleiten brede bossingels ook in de NFW aan te leggen. Lokaal is dat misschien een mogelijkheid, maar brede elementen passen minder bij de kleinere schaal van het landschap in de NFW en de cultuurhistorisch karakteristieke smalle elzensingels en houtwallen. Verbreding van 'dykswâlen' zou bijvoorbeeld nadelig zijn voor het specifieke noord-zuidverschil van zon en schaduw, met varens en mossen aan de noordzijde en schrale, warmteminnende vegetaties op het zuiden. En het zou ernstig afbreuk doen aan de herkenbaarheid en cultuurhistorische waarde van de karakteristieke hoge vorm van het wallichaam met schuin afstaande afrastering en een sloot aan de voet.

Het is de verwachting dat oude, breed uitgegroeide elementen en veel bramen en brandnetels ook gunstig zijn voor andere biodiversiteit dan broedvogels, bijvoorbeeld insecten en vleermuizen.

Met bovenstaande wordt niet bedoeld dat het hakhoutbeheer minder betekenis zou hebben. Zoals eerder aangegeven, is een dichte struiklaag ook een belangrijke factor voor broedvogels. Een dichte struiklaag wordt juist ook door hakhoutbeheer gecreëerd. Afwisseling in beheervormen op gebiedsschaal is het beste recept.

Overstaanders en solitaire bomen

In verband met het belang van kroonumfang verdienen overstaanders en solitaire bomen ook aandacht. Weliswaar komen overstaanders op zich niet als belangrijk habitatkenmerk naar voren, ze vormen wel ook een oud element in het landschap met specifieke kwaliteiten. In jonge singels en wallen dragen de overstaanders relatief veel bij aan de kroonumfang. Het is dan ook belangrijk dat bij eindkap oudere bomen als overstaander worden gekozen. In de praktijk komt nog wel eens voor dat alleen jonge boompjes blijven staan. De veldgids geeft als streven een aantal van 4 overstaanders per 100 m.

Een punt van aandacht is dat het ook wenselijk is om struiken als overstaanders te laten staan, zoals meidoorn, vlier of lijsterbes. Oudere struiken dragen bij aan de kroonumfang van het element.

2.3.4. Breedte aan de voet

Het belang van breedte weerspiegelt de betekenis van de doorgaans bredere houtwallen voor de broedvogels in vergelijking tot hout- en elzensingels. Het benadrukt het belang om houtwallen goed op breedte te houden en goed te onderhouden.

Het belang van breedte pleit ook voor dubbele elzensingels in plaats van enkele singels (aan één kant van de sloot). Waar mogelijk zouden dubbele elzensingels hersteld of aangelegd



Oude hakhoutstobben bieden nest- en schuilgelegenheid aan tal van diersoorten. Foto A&W

kunnen worden. Dit is ook cultuurhistorisch van belang omdat van oorsprong alle elzensingels aan beide zijden van de sloot stonden (mondelijke mededeling F. van der Meer, Landschapsbeheer Friesland)

2.3.5. Hakhoutbeheer handhaven

Het gangbare hakhoutbeheer draagt er belangrijk toe bij dat een dichte struiklaag in de singels en wallen wordt behouden of hersteld. Het beheer is hier ook sterk op gericht (de Boer 2014). Gezien het belang van de bedekking van de struiklaag is het hakhoutbeheer een effectieve vorm van beheer voor de broedvogels.

Hakhoutbeheer en oud laten worden op landschapsschaal combineren

Bovengenoemde conclusie lijkt op het eerste gezicht strijdig met de aanbeveling om elementen juist *niet* periodiek te kappen, maar oud te laten worden. Maar *beide* kenmerken (oud en breed, en jong met dichte struiklaag) zijn belangrijk. Reden daarvoor is dat beide kenmerken verschillend uitwerken voor verschillende soorten. Oude elementen met een brede kroon zijn vooral belangrijk voor bosvogels en alle soorten broedvogels tezamen (Oosterveld et al. 2020a). Een dichte struiklaag is dat in mindere mate, maar vooral voor struweelvogels. Dit leidt tot de conclusie dat *op landschapsschaal* de *combinatie* van beide beheervormen, dus ruimtelijke variatie, gunstig is voor een gevarieerde broedvogelbevolking.

De combinatie kan op meerdere manieren gerealiseerd worden. Het kiezen van de oudste bomen als overstaanders is een tussenvorm van hakhoutbeheer en oud laten worden binnen een en hetzelfde element. De combinatie kan ook met een ruimtelijke afwisseling op

landschapsschaal tussen elementen met hakhoutbeheer en oud laten worden binnen een beperkt oppervlak. De combinatie kan ook op grotere schaal worden ingevuld. Zo is het bijvoorbeeld een mogelijkheid om singels en wallen die aansluiten op een bos(je), juist oud te laten worden, om het boskarakter van de betreffende locatie te vergroten. En elders kan het accent soms meer op het hakhoutbeheer liggen, bijvoorbeeld omdat dat beter past bij het landbouwkundig gebruik. Per deelgebied kan de gewenste verhouding worden bepaald.

Als argument voor hakhoutbeheer wordt nog wel eens aangehaald dat het nodig is om een dichte struiklaag in een element te houden. Dit is echter niet helemaal conform de werkelijkheid. De praktijk leert dat een hoge leeftijd van een element goed kan samengaan met een dichte struiklaag¹, bijvoorbeeld wanneer altijd zorgvuldig met het element is omgegaan. Hakhoutbeheer leidt doorgaans zeker tot het ontstaan van een dichte struiklaag, maar is ook een compromis met de overlast voor de landbouwbedrijfsvoering die een breed en hoog uitgegroeid element geeft.

2.3.6. Hoekpunten: dwarsverbindingen behouden en herstellen

In de habitatanalyse bleek een positief effect van het aantal hoekpunten binnen 150 m op de bosvogels in de NFW (Oosterveld et al. 2020a). Het aantal hoekpunten hangt vooral samen met het voorkomen van dwarsverbindingen tussen singels en wallen. Dit gegeven pleit voor het behouden of herstellen van dwarsverbindingen tussen de singels en wallen. Landbouwkundig is dit een heikel punt, maar de ecologische meerwaarde is aanzienlijk. De bonusregeling in de NFW om singeldoorgangen in de lengte van een element aan te brengen en niet in de hoek, wordt met dit onderzoeksresultaat ondersteund.

2.3.7. Diversiteit van struiken en bomen vergroten

In de habitatanalyse bleek ook een specifiek belang van het aantal soorten struiken en bomen in de elementen voor Grasmussen en Tjiftjaffen (Oosterveld et al. 2020a). Dit is een aanvullend argument om een zo groot mogelijke diversiteit van struiken en bomen na te streven. Ook de Veldgids wijst op het belang van dit punt. Met name wanneer de struiklaag verdicht moet worden, kan dat het beste met soorten die weinig of niet in het element voorkomen.

¹ In 2018 en 2019 had de struiklaag in de 30 van de 120 transecten met de grootste kroonomvang (de oudste) een bedekking van gemiddeld ca 65%, in de 30 van de 120 transecten met de kleinste kroonomvang (de jongste) was dat gemiddeld ca 47%.



Mannetje Gekraagde roodstaart met voer voor de jongen. Foto Hendrik van Kampen

3 Beheeradvies vleermuizen

3.1 Staat van instandhouding

In totaal zijn er bij de vleermuismonitoring gedurende 2017, 2019 en 2020 op twaalf telroutes in de NFW zeven verschillende soorten vleermuizen waargenomen (Oosterveld et al. 2021). De meest algemene soort tijdens deze monitoringsperiode was de Gewone dwergvleermuis, gevolgd door de Laatvlieger in 2017 en 2020 en de Ruige dwergvleermuis in 2019. Laatvlieger staat op de landelijke Rode Lijst van bedreigde soorten (2020) in Nederland. De Gewone grootoorvleermuis, welke landelijk vrij zeldzaam is maar niet bedreigd, is alle jaren waargenomen in de buurt van Sumar.

Over de periode 2017-2020 is geen significante trend in de stand van de vleermuizen vastgesteld (Oosterveld et al. 2021). Dit geldt niet alleen voor alle soorten tezamen, maar ook voor de afzonderlijke soorten. Over zo'n kort periode was dat ook niet de verwachting.

Of met dit resultaat de staat van instandhouding van de vleermuizen goed is, kan moeilijk worden gezegd. Er is geen referentie voor een gezonde vleermuisstand in een coulisselandschap als de NFW. Ook is bijvoorbeeld niet duidelijk of de vleermuizen de elementen alleen gebruiken als verbindingssbaan naar bijvoorbeeld foerageergebieden elders of dat ze leefgebieden op zichzelf vormen en zich ook voortplanten in het gebied (met bijv. kraamkolonie in boomholten). Over het landschapsgebruik door de vleermuizen in de NFW is nog weinig bekend.

De landelijke Staat van Instandhouding is voor de Watervleermuis en Gewone dwergvleermuis gunstig, voor Meervleermuis, Ruige dwergvleermuis en Gewone grootoorvleermuis en Laatvlieger matig ongunstig en voor Rosse vleermuis zeer ongunstig (www.zoogdiervereniging.nl).

3.2 Sturende factoren

In de periodieke monitoring worden niet alleen de vleermuizen geïnventariseerd, maar ook kenmerken van singels en wallen, zogenaamde habitatkenmerken. Deze kenmerken beschrijven in feite de singels en wallen als leefgebied van vleermuizen. Om na te gaan welke habitatkenmerken het beste de aantallen vleermuizen in de singels en wallen verklaren (de sturende factoren), is in 2020 een habitatanalyse uitgevoerd (Oosterveld et al. 2021). In deze analyse zijn zestien kenmerken gebruikt, zowel van de elementen zelf (zoals bedekking van de struiklaag, aantal soorten bomen en struiken, kroonumfang), als van de omgeving (zoals singeldichtheid en aantal dwarsverbindingen). De analyse gaf het volgende resultaat.

Voor alle vleermuissoorten samen blijken 7 kenmerken een significant effect te hebben (Oosterveld et al. 2021). Die kenmerken verklaren echter maar een klein deel van het voorkomen van de vleermuizen (13%). Kennelijk zijn er ook andere factoren die het voorkomen bepalen maar die niet zijn gemeten (Bijvoorbeeld de afstand tot een dagverblijfplaats).

Van de gemeten kenmerken zijn de volgende het belangrijkste (in volgorde van belangrijkheid): kroonumfang van de bomen en het aantal meidoorns en rozen (alle drie even belangrijk), gevolgd door de breedte aan de voet en het aantal hoekpunten in de omgeving (binnen 150 m, is gelijk aan dwarsverbindingen). De hoeveelheid bramen en brandnetels aan de voet van de

elementen en de dichtheid van elementen in de omgeving (binnen 150 m) hebben een negatief effect op het voorkomen. Ecologisch gezien kunnen we deze laatste twee effecten niet verklaren.

Van de individuele soorten waren alleen van de Ruige dwergvleermuis voldoende gegevens beschikbaar om een analyse te doen. De gemeten kenmerken verklaarden met 48% het voorkomen wel vrij goed. De belangrijkste factor voor de Ruige vleermuis is het aantal meidoorns.

In de habitatanalyse bleek geen verschil in aantallen vleermuizen in elementen met en elementen zonder beheercontract (Oosterveld et al. 2021).

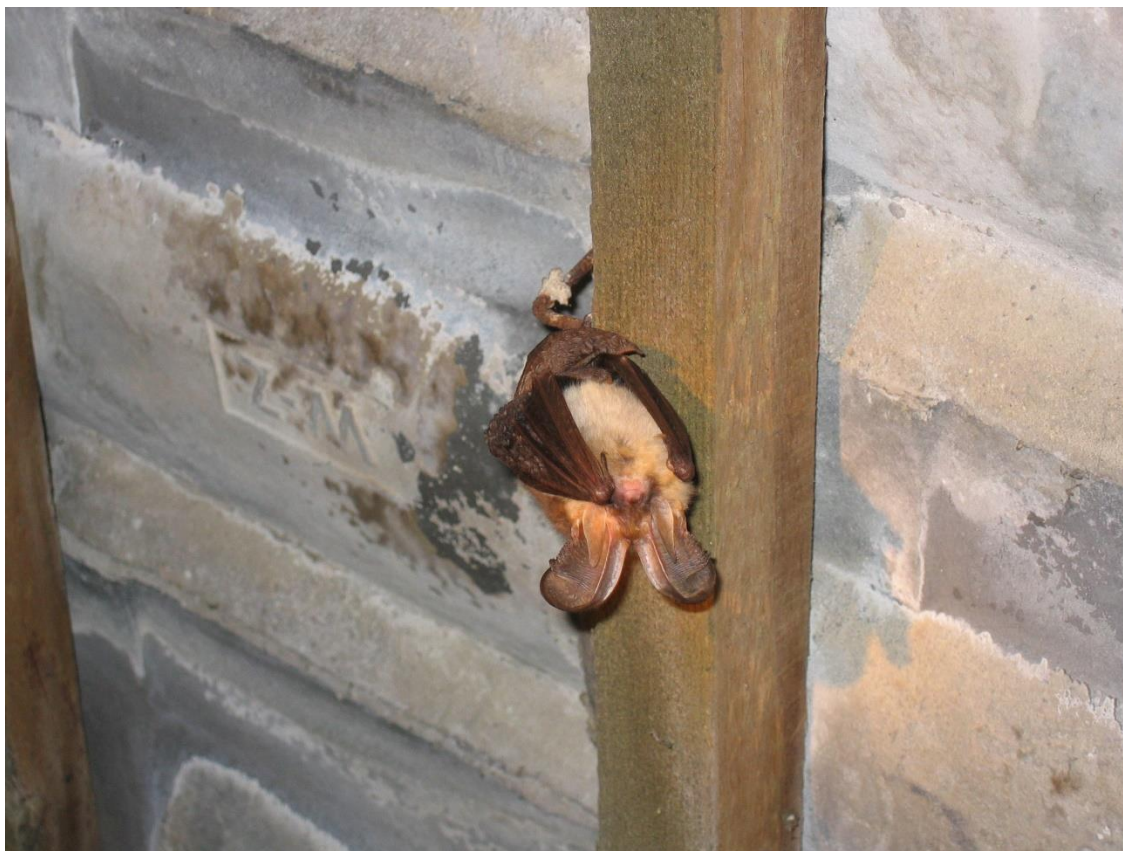
3.3 Beheeradvies

Uit de habitatanalyse is gebleken dat de gemeten habitatkenmerken maar beperkt van invloed zijn op het voorkomen van vleermuizen in de singels en wallen. Een factor als het weer of de afstand tot een dagverblijfplaats is mogelijk meer van invloed.

Voor de gemeten kenmerken is het advies om ten behoeve van de vleermuizen:

1. Waar mogelijk elementen oud te laten worden, waardoor meer holten als verblijfplaats beschikbaar komen en rond de brede kronen meer insecten beschikbaar zijn,
2. Meidoorns en rozen bij te planten of als overstaanders te laten staan,
3. Een zo groot mogelijke breedte van de elementen na te streven, bijv. dubbele elzensingels stimuleren (waar mogelijk bijplanten),
4. Dwarsverbindingen te behouden of aan te leggen.

Het nadelige effect van bramen en brandnetels en hoge elementdichtheid in de omgeving is ecologisch moeilijk te verklaren en laten we hier buiten beschouwing.



Gewone grootoorvlermuis in dagverblijf. Foto A&W

4 Beheeradvies schrale planten

4.1 Staat van instandhouding

De groeiplaats van veel schrale plantensoorten in de houtwallen in de NFW is bijzonder. Het gaat met name om schrale soorten van droge graslanden op zandgrond en van droog heischraal grasland, die doorgaans vooral in (verbossende) heideterreinen voorkomen (Oosterveld et al. 2021). Vroeger ook wel in het agrarisch cultuurlandschap maar door bemesting en intensief landgebruik is dit type vegetaties daar verdwenen.

Vegetaties van het Dwerghaver-verbond komen vlakdekkend alleen nog voor in zandgroeven, in weg- en spoorbermen en soms in droge slootkanten. Het voorkomen in de houtwallen in de NFW hoort ook tot de resterende lijnvormige voorkomens in de uithoeken van het agrarisch landschap. Droog heischraal grasland komt vlakdekkend vrijwel uitsluitend nog voor in heideterreinen op de hogere zandgronden en in de duinen. Hiermee is het voorkomen in het agrarisch cultuurlandschap van de NFW voor Nederlandse begrippen bijzonder. Vegetaties met havikskruiden komen nog steeds voor in houtwallen in Nederland maar staan onder druk vanwege voortgaande verruiging.

Behalve de varen Dubbelloof zijn er geen Rode-Lijstsoorten onder de schrale planten in de NFW.

4.2 Oorzaken van achteruitgang

Uit de monitoring in de NFW blijkt dat de schrale plantensoorten en -vegetaties (vegetatietype H1) sinds 1982 ook in de houtwallen bij Eastermar met 88% sterk zijn afgenomen (Oosterveld et al. 2021). Daarvoor zijn verschillende oorzaken aanwijsbaar (overzicht in Oosterveld et al. 2021):

- Vegetatiesuccessie, waardoor door overschaduwing en bladval de groeiomstandigheden voor de schrale soorten minder gunstig worden,
- Herstel van het wallichaam bij landschapsherstel met voedselrijke grond, waardoor de voedselarme groeiplaats verloren gaat,
- Voedselverrijking (eutrofiering) van de groeiplaats door bemesting (bij bovengronds uitrijden van drijfmest kan dat makkelijk per ongeluk gebeuren), het inwaaien van meststoffen, deponeren van slootschoningsmateriaal en stikstofdepositie (onder andere CBS et al. 2019). Hierdoor raken de schrale soorten overwoekerd door grassen en bramen. De stikstofdepositie is het sterkst in de directe omgeving van stallen en landbouwpercelen waar mest wordt uitgereden,
- Verzuring als gevolg van stikstofdepositie. Een gevolg van verzuring kan onder andere zijn dat aluminium in de bodem vrijkomt. Dit is giftig voor de meeste plantensoorten. Verzuring leidt bovendien tot uitloging van basische bufferstoffen,
- Isolatie. Door de sterke afname van dwerghaver- en heischrale vegetaties zijn kleine restbegroeiingen, zoals in de houtwallen, geïsoleerd in het landschap komen te liggen. Daardoor is minder kruisbestuiving mogelijk en treedt geen aanvulling van zaad uit de omgeving meer op. Daardoor nemen de restpopulaties in vitaliteit af en neemt de kans op lokaal uitsterven toe.

Over 2017-2020 is verdere achteruitgang van vegetatietype H1 niet aanwijsbaar. Die periode is ook wel erg kort om verdere vegetatieverandering te kunnen verwachten.



Vegetatietype H1 op schrale houtwal met het geel bloeiende Muizenoor. Foto A&W

Opvallend is wel de grote toename van vindplaatsen van individuele schrale soorten. Dat is mogelijk een effect van de droge voorjaren van 2019 en 2020 op rij. Daardoor stierf meer dan normaal de vegetatie af en ontstonden kale plekken. Hierbij past het beeld dat het vooral soorten zijn van het Dwerghaver-verbond die de meeste toename vertonen (Klein tasjeskruid, Vroege haver, Zandblauwtje). Dit zijn pioniersoorten van kale plekken. De toename betekent ook dat op veel plekken het zaad nog wel in de bodem aanwezig is. Dit biedt mogelijkheden voor herstel.

4.3 Herstelmaatregelen

In Oosterveld et al (2021) zijn herstel mogelijkheden voor de schrale plantensoorten geanalyseerd. Daaruit kwamen de volgende mogelijkheden naar voren:

- Verwijderen of verminderen van struik- en boombegroeiing, onder andere bramen, op plekken waar nog restanten van schrale vegetaties over zijn. Dit zorgt dat de schrale soorten niet verder worden verdrongen en dat er weer zon op de bodem kan doordringen. Bomen hoeven niet compleet verwijderd te worden. Voor voldoende zontoetreding kan het beheer ook beperkt blijven tot opsnoeien. Landschappelijk is dat wat minder ingrijpend. De ordegrootte van de wallengte is 5 m of meer,
- Kleinschalig en ondiep frezen en/of plaggen (ca 5 cm), op plekken waar gras domineert of waar bramen zijn verwijderd. Dit is alleen zinvol op de schralere wallen. Bij houtwalherstel in de jaren 70 en 80 van de vorige eeuw is vaak voedselrijke grond opgebracht om het

wallichaam te herstellen. Op die wallen heeft deze maatregel geen zin, omdat ook onder de toplaag de bodem voedselrijk is.

Als de bodem erg zuur is en/of weinig uitwisselbaar Ca bevat (zie tabel 5.6 voor streefwaarden), is het nodig om te bekalken om het vrijkomen van ammoniak na plaggen en verdere verzuring te neutraliseren (1.000 - 2.000 kg/ha dolomiet). Zie verder de paragraaf Experimenteren hieronder,

- Het wallichaam herstellen met voedselarm, enigszins leemhoudend zand (liefst uit de omgeving),
- Branden. Branden voert stikstof af, laat mineralen (o.a. basen) achter en biedt de schrale soorten kans om te kiemen (voor zover het zaad nog aanwezig is). In het verleden was dit een gangbare maatregel om oude vegetatie op te ruimen (mondelijke mededeling F. van der Meer, Landschapsbeheer Friesland),
- Herintroduceren van kenmerkende soorten. Meerdere van de betreffende soorten hebben kortlevende zaden en door de geïsoleerde ligging is de kans klein dat nieuw zaad de herstelllocaties bereikt. Voor vegetatieherstel is daarom actieve introductie nodig. Het beste is maaisel toe te dienen van een vergelijkbare vegetatie uit de omgeving. Het is ook mogelijk zaad van bepaalde verdwenen doelsoorten uit te zaaien. Daarvoor is het belangrijk te weten welke schrale plantensoorten van oorsprong in de regio voorkwamen,
- Met bemesting van aangrenzende percelen ervoor zorgen dat er geen mest in de wal komt. Dit is belangrijk omdat met bemesting herstel tenietgedaan kan worden en bestaande voorkomens verder verslechteren,
- Voor het welslagen van de herstelmaatregelen is het wenselijk te weten wat de chemische bodemtoestand is, met name voor wat betreft de zuurgraad (pH), de bodemvoorraad aan stikstof (nitraat, ammoniak, totaal), fosfor, calcium, het percentage basenverzadiging en de verhouding aluminium/calcium. In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de verschillende streefwaarden.

Tabel 4.1. Bodemchemische streefwaarden van schrale plantensoorten in de houtwallen van de NFW. De waarden zijn afgeleid van onderzoek aan heischrale graslandvegetaties (uit Oosterveld et al. 2021)

Bodemchemische factor	Eenheid	Streefwaarde
zuurgraad	pH-NaCl	3,8-5
zuurgraad	pH-H ₂ O	4,5-6,5
basenverzadiging	%	30-35
nitraat NO ₃ -H ₂ O	micromol/l bodem	ca 20
fosfor totaal P-H ₂ O	micromol/l bodem	2-3
verhouding NH ₄ /NO ₃ -NaCl	mol/mol	ca 12
calcium-NaCl	micromol/kg bodem	2.250-6.000
verhouding Al/Ca-NaCl	mol/mol	ca 0,5

Experimenteren

Terugzetten van struiken en bomen, gecombineerd met frezen, plaggen en herintroductie lijkt de meeste effectieve combinatie van maatregelen. Daar kan proefondervindelijk ervaring mee worden opgedaan, om te beginnen op kleine schaal. Dat kan het beste zowel aansluitend op nog

bestaande vegetaties als op plekken waar in het verleden de schrale vegetaties voorkwamen. Op wallen waar het wallichaam met voedselrijke grond is hersteld, is het niet zinvol.

Verder moet voorzichtig te werk gegaan worden. De ervaring leert dat het arme zand van het wallichaam onder de toplaag zeer los van structuur kan zijn. Bij afplaggen van de doorwortelde laag kan daardoor versnelde erosie een risico vormen. Daarom zijn locaties waarvan bekend is dat er in het verleden schrale plantensoorten hebben gestaan (bijv. uit 1982) maar er zijn verdwenen, het meest geschikt om eerst maar eens te experimenteren. De toename van vindplaatsen van schrale soorten over 2017-2020 laat zien dat op veel plaatsten nog zaad in de bodem zit, dat kan ontkiemen wanneer zich gunstige omstandigheden voordoen. Bij een goed resultaat kunnen ook bestaande locaties worden aangepakt. De doelsoorten moeten daarbij worden gespaard.

Groeiplaatsen in Twijzel/Buitenpost, Harkema in kaart brengen

Uit de monitoring bij Eastermar zijn veel van bovenbedoelde locaties bekend. Dat geldt echter alleen voor de zes proefvlakken die worden gemonitord. De kansrijke plekken daarbuiten zijn niet in beeld. Dat geldt ook voor de andere houtwalgebieden Twijzel/Buitenpost en bij Harkema (Krúswei). Het is aan te bevelen de groeiplaatsen van schrale planten ook in deze gebieden in kaart te brengen en vervolgens een advies op te stellen over herstel en/of uitbreiding.

4.4 Vervolgbeheer

Zoals beschreven, is afname van de schrale plantensoorten mede een gevolg van stikstofdepositie uit de lucht. Deze neemt niet af met de bovenbeschreven herstelmaatregelen. Zolang de stikstofdepositie op een hoog niveau blijft, blijft een oorzaak van bedreiging en achteruitgang bestaan. Om die reden zullen herstelmaatregelen op een gegeven moment herhaald moeten worden. Hoe frequent dat moet hangt af van de vegetatieontwikkeling. Het verwijderen van struik- en boombegroeiing zal met enige regelmaat moeten gebeuren. Verder is belangrijk om te voorkomen dat slootschoningsmateriaal op de wal wordt gedeponeerd.



Houtwal bij Eastermar met de schrale soorten Fijn schapengras en Dubbelloof. Foto A&W

5 Beheeradvies habitatkenmerken

5.1 Staat van instandhouding

Omdat broedvogels en vleermuizen een deel van hun jaarcyclus buiten de NFW doorbrengen, kan de ontwikkeling van de stand ook worden beïnvloed door omstandigheden buiten de broed- en voortplantingsperiode in de NFW. Collectief NFW wil weten welk beheer ze moet voeren voor een goede populatieontwikkeling van soorten, maar de populatietrend is daarvoor op grond van voorgaande niet 1 op 1 de goede maatstaf. Daarom worden doelbewust ook de habitatkenmerken van de singels en wallen gemonitord om te weten hoe de habitatkwaliteit voor de broedvogels en de vleermuizen zich ontwikkelt, los van de ontwikkeling van de soortenpopulaties zelf.

De monitoring van de habitatkenmerken is gestart in 2017 en is vanaf 2018 met een verbeterde methode uitgevoerd (Oosterveld et al. 2021). Met de monitoring kan worden nagegaan in hoeverre de staat van instandhouding van de habitatkwaliteit voor broedvogels en vleermuizen veranderd is ten opzichte van 2018. De volgende habitatkenmerken worden jaarlijks gemeten:

1. Breedte aan de voet
2. Kruidenrijk grasland aangrenzend
3. Bedekking onderlaag
4. Bedekking bramen en brandnetels
5. Aantal meidoorns, rozen, lijsterbes
6. Aantal soorten bomen en struiken
7. Aantal overstaanders
8. Aanwezigheid kruidenrijke rand
9. Aanwezigheid schrale plantensoorten
10. Aanwezigheid bloemrijke soorten op vochtige plaatsen
11. Omvang boomkronen
12. Dichtheid elementen in omgeving
13. Aantal hoekpunten (dwarsverbindingen) in omgeving

Uit de trendanalyses bleek dat al deze kenmerken over de periode 2018-2020 gemiddeld over alle 120 transecten onveranderd zijn gebleven, met uitzondering van het aantal meidoorns en rozen (Oosterveld et al. 2021, samengevat in tabel 5.1). Het aantal meidoorns en rozen is licht toegenomen. Mogelijke verklaringen voor de toename zijn:

- door verdere groei bereikten meer struiken de minimumomvang van 3 m (struiken met een omvang van minder dan 3 m tellen niet mee),
- bij eindkap worden vaker meidoorns en rozen als overstaanders gespaard. De laatste jaren wordt hier door het collectief meer aandacht aan besteed.

In de habitatanalyse van de broedvogels kwamen voor de NFW de breedte van de elementen aan de voet, de bedekking van de struiklaag (onderlaag), bedekking bramen en brandnetels, de kroonomvang en het aantal hoekpunten (wat staat voor dwarsverbindingen) in de omgeving als belangrijkste bepalende kenmerken uit de bus (Oosterveld et al. 2020a). Ook deze kenmerken bleken in de transecten over 2018-2020 niet te zijn veranderd (vet gedrukt in tabel 5.1).

Tabel 5.1. Verschil in habitatkenmerken tussen elementen met en zonder beheercontract en verandering over de monitoringperiode 2018-2020 (voor elementen met en zonder beheercontract tezamen). + = meer dan het andere beheertype, 0 = geen verschil. Kenmerken die volgens de habitatanalyse bepalend zijn voor de aantallen broedvogels, zijn vet gedrukt

Kenmerk	Met contract	Zonder contract	Verandering 2018-2020
Elementsoort	+ dubbele elzensingels + houtwallen	+ enkele elzensingels + enkele houtsingels	0
Breedte aan de voet	+		0
Kruidenrijk grasland aangrenzend	+		0
Bedekking onderlaag	+		0
Bedekking bramen en brandnetels	+		0
Aantal meidoorns, rozen, lijsterbes	+		0
Aantal soorten bomen en struiken	+		0
Aantal overstaanders	+		0
Aanwezigheid kruidenrijke rand	+		0
Aanwezigheid schrale plantensoorten	0	0	0
Aanwezigheid bloemrijke soorten op vochtige plaatsen	0	0	0
Omvang boomkronen	0	0	0
Dichtheid elementen in omgeving	+		0
Aantal hoekpunten (dwarsverbindingen) in omgeving	0	0	0

5.2 Effecten beheer

Het gelijk blijven van de habitatkenmerken is een grove indicatie dat op de schaal van de NFW als geheel het uitgevoerde beheer (jaarlijks onderhoud, tussenkap, eindkap) de habitatkwaliteit voor broedvogels en vleermuizen waarborgt. De spreiding van de transecten over het gebied is echter zo groot dat dit resultaat niets zegt over lokale habitatkwaliteit (bijvoorbeeld of die lokaal is verslechterd door te veel eindkap of verkeerd beheer). De toename van meidoorns en rozen is mogelijk het gevolg van de recent toegenomen aandacht voor het sparen van deze rijk bloeiende en besdragende struiken als overstaanders bij de eindkap.

Met het beheer wordt rechtstreeks invloed uitgeoefend op de habitatkenmerken zoals bedekking van de struiklaag, bedekking van bramen en brandnetels, aantal overstaanders, kroonumfang. Als tweede manier om te zien wat het effect van het beheer is, is geanalyseerd in hoeverre elementen met en zonder beheercontract verschillen op de habitatkenmerken (als gemiddelde waarde over 2018-2020, Oosterveld et al. 2021). In tabel 5.1 staat ook een overzicht van de verschillen tussen elementen met en zonder contract.

Wat betreft de factoren die belangrijk zijn voor broedvogels en vleermuizen, waren over de periode 2018-2020 de breedte van de elementen aan de voet, de bedekking van de onderlaag en van bramen en brandnetels bij de elementen met een beheercontract groter dan bij de elementen zonder beheercontract. Wat betreft de kroonumfang en het aantal hoekpunten was er gemiddeld geen verschil tussen elementen met en zonder contract.

De elementen met contract herbergden meer soorten bomen en struiken, meer meidoorns, rozen en lijsterbessen, meer overstaanders, hadden vaker een aangrenzend soortenrijk grasland met kruidenrijke rand en hadden een hogere dichtheid aan elementen in de omgeving. Dit zijn allemaal kenmerken die niet als bepalend voor het aantal broedvogels in de NFW naar voren

kwamen, maar die in andere studies in andere gebieden wel van belang bleken (Oosterveld et al. 2020a).

Waarschijnlijk houdt slechts een deel van de goede score van de elementen met contract verband met de beheervorschriften van het contract, te weten bedekking onderlaag, bedekking bramen en brandnetels en aantal overstaanders. Dat de elementen met contract breder zijn, dat er meer soorten bomen en struiken, meer meidoorns, rozen en lijsterbessen in voorkomen, dat er vaker soortenrijk grasland met een kruidenrijke rand langs ligt en dat de dichtheid van elementen in de omgeving hoger is dan in de elementen zonder beheercontract, is waarschijnlijk mede het gevolg van de uitgangssituatie. Mogelijk zijn de gevarieerdere elementen wel weer het gevolg van beheerkeuzen in het verleden, bijvoorbeeld bij het inplanten en bij beheer en inrichting van het aangrenzende grasland (extensiever beheer, minder elementen opgeruimd). Hiermee lijken de voorgeschiedenis, en de beheerkeuzen die in het verleden zijn gemaakt, van grotere invloed dan de beheermaatregelen volgens het contract. De contracten zorgen er wel voor dat de kwaliteiten behouden blijven.

5.3 Beheeradvies

Elementen met een beheercontract onderscheiden zich positief van elementen zonder contract. Voor wat betreft de omvang van de boomkronen en het aantal hoekpunten in de omgeving onderscheiden ze zich niet. Een grotere kroonomvang en veel hoekpunten zijn gunstig voor broedvogels (kroonomvang ook voor vleermuizen), maar deze worden nu nog niet door het contractbeheer (waar het collectief greep op heeft) bevorderd. Voor verdere verbetering van het beheer kan daarom het beste prioriteit worden gegeven aan deze laatste twee kenmerken.

Daarnaast hebben de breedte en de bedekking van bramen en brandnetels in vergelijking tot de andere factoren een sterk effect op de broedvogelaantallen (Oosterveld et al. onder review). Om die reden kan ook aan verbetering van die factoren prioriteit worden gegeven

5.3.1 Elementen oud laten worden

De kroonomvang kan worden vergroot door meer elementen oud te laten worden (dus geen eindkap toepassen) en als wel eindkap plaatsvindt, door de oudste bomen als overstaanders te kiezen. Welke elementen het best kunnen worden gekozen om oud te laten worden, is eerder in paragraaf 2.3.3 beschreven.

5.3.2 Aantal hoekpunten vergroten

In de bestaande regeling beloont het collectief beheerders met een bonus voor het aantal hoekpunten. Het is een goede zaak deze bonus in stand te houden.

Extra hoekpunten kunnen worden gerealiseerd door waar mogelijk hoekpunten te herstellen tussen de elementen. De manier daarvoor is het aanbrengen van dwarsverbindingen tussen de singels en wallen. Het meest cultuurhistorisch verantwoord kan dit het beste op de plek van vroegere dwarsverbindingen gebeuren. Maar als dat niet praktisch is, kunnen ook andere plekken worden gekozen.

Een andere mogelijkheid is wellicht om doorgangen te verplaatsen van de uiteinden (in de hoek tussen elementen) naar de lengterichting van de elementen. In de huidige regeling stimuleert de NFW doorgangen die niet breder dan 3 m zijn, door die lengte in de vergoeding mee te nemen. Deze regeling zou van een bonus kunnen worden voorzien, wanneer de doorgang in de lengterichting van een element ligt.

Beide aanpassingen zijn niet eenvoudig omdat ze haaks staan op de gangbare beheerpraktijk. Wellicht zijn ze niet haalbaar zonder duidelijke extra beloning.

5.3.3 Breedte aan de voet vergroten

Dit punt is eerder in par 2.3.4 ter sprake gekomen. Mogelijke maatregelen zijn wallichamen goed op breedte houden en waar mogelijk dubbele elzensingels herstellen.

5.3.4 Bramen en brandnetels minder maaien

Dit punt is eerder in par. 2.3.2 besproken. Het is wenselijk de bramen niet of niet verder dan de afrastering weg te maaien.



Eikensingel met overstaanders. Foto A&W

6 Overzicht en afstemming van de adviezen

In tabel 6.1 is een overzicht gegeven van de habitatkenmerken waar het beheer ten gunste van broedvogels, vleermuizen en schrale planten op gericht zou moeten zijn. Hieronder wordt de wisselwerking tussen de adviezen besproken en wordt afstemming gezocht tussen adviezen die strijdig met elkaar kunnen zijn.

6.1 Broedvogels, vleermuizen en habitatkenmerken

De beheeradviezen voor de broedvogels, de vleermuizen en van de habitatkenmerken liggen goed in elkaars verlengde. Oud laten worden van singels en wallen en vergroten van het aantal hoekpunten - de prioriteiten in het contractbeheer voor verbetering van de habitatkenmerken - zijn ook belangrijk voor broedvogels en vleermuizen.

Meer bramen en brandnetels is goed voor broedvogels maar lijkt dat niet te zijn voor alle vleermuizen (alleen voor Ruige dwergvleermuis). Het beperkt negatieve effect op vleermuizen is moeilijk te verklaren. Mede omdat de onderzochte kenmerken het voorkomen van vleermuizen maar beperkt verklaren, ligt het voor de hand om het belang voor de broedvogels zwaarder te laten wegen (dus bramen en brandnetels zo veel mogelijk 'gewurde litte').

6.2 Schrale planten en verdichten onderlaag

Het hakhoutbeheer dient onder andere om de onderlaag (struiklaag, bramen en brandnetels) te verdichten. Het beheer van de schrale plantensoorten en het hakhoutbeheer kunnen echter haaks op elkaar staan. Voor de schrale planten dient er geen (dichte) struiklaag op de houtwal aanwezig te zijn en verdient een kleine of open boomkroon (of opgesnoeide bomen) de voorkeur. Een combinatie met een struiklaag is alleen mogelijk wanneer de schrale planten vooral voorkomen op het zuidelijke talud. Dat talud dient dan wel vrijgehouden te worden van opslag. Ook bramen en brandnetels laten staan en de struiklaag verdichten staan op gespannen voet met het open houden van de vegetatie ten behoeve van schrale plantensoorten. Op de plekken waar die voorkomen of worden hersteld, moeten juist bramen en brandnetels consequent worden verwijderd en dient de struiklaag verwijderd te worden of heel open te blijven. Het is goed om in zulke gevallen te kijken naar de oorzaak van de bramen- en brandnetelgroei. Als er een bemestingsbron van buiten blijft bestaan, dan heeft het weghalen weinig zin of is vaak herhalen nodig.

Locaties op de wallen waar schrale-plantenvegetaties nog voorkomen of hersteld kunnen worden, zijn zo schaars, dat de schrale soorten daar prioriteit zouden moeten hebben. De definitieve keuze van locaties kan worden gemaakt wanneer alle kansrijke locaties voor behoud en herstel in beeld zijn. Zie verder hoofdstuk 4.

Net als oud laten worden en hakhoutbeheer door ruimtelijke scheiding op landschapsschaal gecombineerd kunnen worden, geldt dat ook voor de schrale planten en hakhoutbeheer. De ambitie zou kunnen zijn om jaarlijks ten minste vijf locaties te herstellen.

Tabel 6.1. Overzicht van habitatkenmerken van singels en wallen en het effect van toename van de kenmerken op broedvogels, vleermuizen en schrale planten in de NFW. Op kenmerken met een gunstig effect zou het beheer in de NFW gericht moeten zijn. Hoe meer plussen en minnen, hoe meer effect. + een positief effect - een negatief effect. Bij Habitatkenmerken betekent + dat het betreffende kenmerk prioriteit heeft om te verbeteren (zie hfd. 5). Zie de tekst voor afweging bij strijdige effecten

Soorten(groep)	Bedekking struiklaag	Bedekking bramen/ brandnetels	Kroonomvang	Breedte	Aantal hoekpunten 150 m	Element- dichtheid 150 m	Meidoorns	Rozen
Alle vleermuizen		-	++	+	+	-	++	++
Ruige dwergvleermuis		+	+		+		++	-
Alle broedvogels	++	++	+++					
Bosvogels	+++		+++		+			
Struweelvogels	+	+++		++				
Schrale planten	---	---	--				--	--
Habitatkenmerken		++	++	++	+			

7 Literatuur

Boer, J. de 2004. Veldgids landschapselementen. Landschapsbeheer Friesland, Beetsterzwaag.

CBS, PBL, RIVM, WUR 2019. Vegetatie van houtwallen en slootkanten, 1999-2018 (indicator 1549, versie 04 , 29 november 2019). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.

Oosterveld, E.B. (red) 2013. In singel en wal; biodiversiteit van het coulisselandschap van de Noardlike Fryske Wâlden. Hoofdrapport. A&W-rapport 1724. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Oosterveld, E.B. & E. Klop 2015. Ecologisch toetsingskader van houtsingels en -wallen in de Noardlike Fryske Wâlden. Minimumvereisten en streefwaarden. A&W-rapport 2081. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Oosterveld, E.B., L. Heikoop, E. Wymenga, M. Sikkema & N. Beemster 2017. Broedvogels van het coulisselandschap van Noordoost-Fryslân in heden en verleden. *Limosa* 90: 60-71.

Oosterveld, E.B., G. Tuinstra, M. Sikkema, Y. van der Heide, S. Attema, E. Klop & E. van der Zee 2020a. Habitatkenmerken die de dichtheid van broedvogels in landschapselementen in de Friese Wouden bepalen. A&W-rapport 2813.18. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Oosterveld, E.B., J. van Assen, G. Tuinstra, Y. van der Heide, S. Attema, M. Sikkema, D. Oosterholt 2020b. Monitoring in de Friese Wouden in 2019. A&W-rapport 2813.19. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Oosterveld, E.B., S. Attema, G. Tuinstra, M. Sikkema, R. Bakker, Y. van der Heide, M. Broekman & J. van Assen 2021. De Staat van de Natuur in de Noardlike Fryske Wâlden in 2020. A&W-rapport 2813.20. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Oosterveld, E.B., E. Klop, G. Tuinstra & E. van der Zee onder review. Key habitat factors of breeding birds in agricultural hedgerow landscapes in East Fryslân (the Netherlands) in European perspective - identification and evaluation. Aangeboden aan Ardea.



Adres Feanwâlden
Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden
Telefoon 0511 47 47 64
info@altwym.nl

Adres Amsterdam
Gebouw Matrix II,
Science Park 400/K1.08/1.09
1098 XH Amsterdam

www.altwym.nl