Inventarislijst ARN 26 / 3454
OWHAND

Processtuk 1	E-mail met bijlage handhavingsverzoek	12 juni 2026
Processtuk 2	Bijlage handhavingsverzoek	12 juni 2026
Processtuk 3	E-mail met ingebrekestelling	26 juni 2026
Processtuk 4	Bijlage behorende bij e-mail met ingebrekestelling	26 juni 2026
Processtuk 5	E-mail met bijlage verzoek aanvullende gegevens	8 juli 2026
Processtuk 6	Bijlage bij e-mail met verzoek aanvullende gegevens	8 juli 2026
Processtuk 7	Reactie verzoek aanvullende gegevens	9 juli 2026
Processtuk 8	Bijlage bij reactie om verzoek aanvullende gegevens	9 juli 2026
Processtuk 9	Besluit afwijzen handhavingsverzoek	11 augustus 2026
Processtuk 10	Bijlage bij besluit beheerplan Stelkampsveld 2023	11 augustus 2026

Processtuk 1

5.1.2e

Van: 5.1.2e <5.1.2e@kpnmail.nl>
Verzonden: vrijdag 12 juni 2026 11:07
Aan: ProvincieGelderland
Onderwerp: Handhavingsverzoek
Bijlagen: Hagenbeek Stikstof 2026-06-05 handhavingsverzoek Provincie Gelderland.docx

U ontvangt niet vaak e-mail van 5.1.2e@kpnmail.nl. Ontdek waarom dit belangrijk is

URGENT

Geachte,

Hierbij ontvangt u mijn handhavingsverzoek betreft milieudelict uitstoot stikstof.

Ik verzoek u ontvangst van deze mail per ommegaande te bevestigen.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Processtuk 2

Provincie Gelderland
Markt 11
6811 CG Arnhem

Datum: 11-06-2026

Betreft: handhavingsverzoek

Beste provincie,

Hierbij verzoek ik u om handhavend op te treden.

Ik ben eigenaar en bewoner van het perceel en de opstallen aan de Flierdijk 2 te Barchem, gemeente Lochem. Dit perceel grenst rechtstreeks aan het perceel LMC00 K88, waar de overtreding plaatsvindt. Hiermee is mijn belanghebbendheid volgens artikel 1:2 Awb aantoonbaar.

Constaterend dat ik momenteel aantasting van de directe fysieke leefomgeving ervaar en ik aangetast en niet beschermd wordt in mijn fysieke leefomgeving.

Gerelateerde documenten uit WOO-verzoek:

Uit een mailwisseling van 21-03-2023 blijkt dat Aveco de Bondt bezig was met een Aerius berekening o.b.v. het VO. De formele berekening volgt dezer dagen, maar ze geven nu al aan dat de norm voor stikstof op Stelkampsveld door uitvoering van project Hagenbeek wordt overschreden. Zij geven aan dat het ook niet oplosbaar is door een paar elektrische kranen in te gaan zetten.
Het speelt ook bij Heksenlaak en bij de Landgoederenzone heb ik begrepen.

Op 27-03-2023 is door Aveco de Bondt het rapport Aerius berekening en advies verstuurt naar het waterschap.
In de betreffende mail staat: Zoals vorige week al verteld hebben we de AERIUS-berekening uitgevoerd en zijn de uitkomsten daarvan niet zo gunstig. In bijgaand rapport vind je de resultaten van de berekening terug, net als aanbevelingen voor het vervolg. Bij het opstellen van de uiteindelijke berekening zijn al een aantal uitstootbeperkende maatregelen verwerkt (zoals Nonox-filters), maar vanwege de aard van het project (veel grondverzet op de projectlocatie) en de directe nabijheid van het N2000-gebied Stelkampsveld, blijft de uitstoot significant boven de uitstootdrempel. Helaas…

Realisatiefase tabel, berekening wordt gemaakt voor Shovel 2500 ltr, Hydraulische graafmachine rups 2250 ltr en dumpers 6x6, 25 ton, allemaal voorzien van dat NoNox filter. Toepassing hiervan wordt berekend op 90% Nox reductie, maar aangezien deze niet gebruikt worden, voldoet de AERIUS-berekening al helemaal niet!

Relativiteit en verknoping met de omgevingswet.

Op papier woon ik 600 meter vanaf het gebied Hagenbeek, maar in werkelijkheid vinden er nu grondwerkzaamheden plaats op minder dan 100 meter van mijn woning. Mede hierom verzoek ik u specifiek te handhaven op de geldende stikstofwetgeving. De werkzaamheden die momenteel plaatsvinden op perceel LMC00-K88 hebben op 10 juni 2026 een afstand van slechts 25 meter bereikt. Uit het AERIUS-rapport Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek (221138 AdB RAP 0001 v1.0) van 21 februari 2023 staat keurig vermeld aan welke stage klasse de graafmachines moeten voldoen.

Dit is op papier keurig geregeld, alleen in werkelijkheid is een graafmachine type Doosan DX300LC aan het werk met zichtbare rookuitstoot (op film vastgelegd). Hierbij verzoek ik u

of is voldaan aan de wettelijke informatieplicht voor stikstofemissies conform de omgevingswet aangezien mag worden aangenomen dat deze machine niet draait met de beoogde HV-100 brandstof en dus een te hoge stikstofemissie uitstoot.

Mijn belang is dus onlosmakelijk verknoopt met het eigen belang dat de omgevingswet in dit geval beoogd hoort te beschermen (artikel 8:69a Awb).

Huidige werkzaamheden.

De werkzaamheden vallen allemaal onder het project klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek. Aangezien de werkzaamheden op dit perceel in 2026 zijn gestart en er toename van emissies (aanlegfase) veranderen de stikstofbronnen en moet een AERIUS-berekening (calculator 2025.2) gemaakt worden. Aanvoer grond per combinatie tractor met grondkar ter hoogte van Kanaaldijk 3 te Lochem naar perceel LMC00-K88 omhelst een afstand van ongeveer 34 km visa versa.

Stikstof depositie.

Uit de projectberekening blijkt dat er sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie is voor stikstof. De stikstofdepositie op het N-2000 gebied Stelkampsveld is groter dan 0,00 mol/ha/jaar en dan is een vergunning op grond van de wet natuurbescherming vereist.

In een mailwisseling (8-11-2023) van het waterschap WRIJ wordt beweerd dat voor stikstof geen vergunning benodigd is omdat Hagenbeek valt onder het beheerplan Stelkampsveld als verbindingszone en is zodoende vrijgesteld voor gebiedsbeschermende stikstofgevoelige Habitats.

De provincie lijkt ervan uit te gaan dat de Hagenbeek-maatregelen reeds zijn beoordeeld in het beheerplan en dat daarom geen afzonderlijke natuurvergunning of stikstofberekening benodigd is. Hierbij kan de vraag gesteld worden onder welk concreet beheerplan valt Hagenbeek. Ervan uitgaande dat Hagenbeek, zoals in alle documenten te lezen valt, zich al uitmuntend heeft ontwikkeld. Van deze natuur blijf je af. Alleen, zoals uit een WOO-verzoek is af te leiden, wist de provincie van deze ontwikkeling en moest een nieuwe naam voor het project worden gevonden met de omschrijving 'klimaatrobuust' om de plannen toch te kunnen doordrukken.

Dus graag concrete onderbouwing:
- welk Natura-2000 beheerplan is van toepassing
- specifiek welke maatregelen uit dit beheerplan worden uitgevoerd,
- waar wordt Hagenbeek specifiek in dit beheerplan genoemd?
- welk passende beoordeling hoort hierbij? Welke maatregelcode is gebruikt?

Zijn de huidige werkzaamheden exact hetzelfde als de beheerplanmaatregelen?
- is hier sprake van hydrologisch herstel?
- is hier sprake van ecologische verbindingen?

"Ik verzoek handhavend op te treden omdat onduidelijk is op welke wettelijke grondslag de werkzaamheden in Hagenbeek zijn vrijgesteld van de vergunningplicht, onder welk Natura 2000-beheerplan deze werkzaamheden exact vallen, welke passende beoordeling hieraan ten grondslag ligt en of de feitelijk uitgevoerde werkzaamheden overeenkomen met de beheerplanmaatregelen."

Duidelijk moge zijn dat door het niet toepassen van onder andere NoNox filters en frequenter vervoer de stikstofdepositiewaarde nog hoger is komen te liggen en dan niet kan

worden volstaan met de mening dat geen stikstofvergunning (N-2000 vergunning) behoeft te worden afgegeven omdat het slechts niet nodig wordt geacht.

Samenhangend aan dit handhavingsverzoek waardoor veel meer verkeer plaatsvindt dan in het bestek werd genoemd:

Gebiedseigen grond:

Het gebruik van gebiedseigen grond zorgt ervoor dat de specifieke bodemeigenschappen en biodiversiteit (bijvoorbeeld in beekdalen of op dijken) intact blijven, waardoor de natuur in balans blijft.

Waterschap Rijn en IJssel (WRIJ) hanteert dit principe onder meer om de volgende redenen:

- **Duurzaam en lokaal:** Het lokaal toepassen van grond scheelt enorm veel zwaar transport. Dit zorgt voor minder CO2-uitstoot en minder overlast in de buurt (zoals files, trillingen en stof).
- **Natuur en biodiversiteit:** Omdat de grond uit het eigen gebied komt, sluit de vegetatie die erop groeit perfect aan bij de lokale biodiversiteit. Het risico op het verspreiden van gebiedsvreemde zaden of planten (exoten) wordt hiermee voorkomen.
- **Kostenbesparing:** Het voorkomt dat grond over grote afstanden verplaatst of gestort moet worden en beperkt de kosten voor het winnen van nieuwe grond.

"Gebiedseigen grond" betekent meestal:

Grond die qua samenstelling, bodemtype, hydrologie, voedingsstoffen, zadenbank en ecologische kenmerken afkomstig is uit hetzelfde ecosysteem of natuurgebied waarvoor de herstelmaatregel wordt uitgevoerd.
Het betekent niet automatisch dat grond van een willekeurig ander project in dezelfde gemeente of regio gebiedseigen is.

Op basis waarvan kwalificeert grond afkomstig uit het Berkelproject als gebiedseigen voor Hagenbeek? Hoe wordt deze grond correct gespecificeerd als gebiedseigen als gekeken wordt naar afstand, bodemopbouw, grondwaterregime, vegitatietype en chemische samenstelling?

Op basis van welke definitie kwalificeert het waterschap de toegepaste grond als gebiedseigen?
Uit welk exact projectdeel van de Berkel is de grond afkomstig?
Welke bodemkundige analyse is uitgevoerd?
Is deze grond onderzocht op:

- Stikstofgehalte;
- Fosfaatgehalte;
- Organische stof;
- Zadenbank;
- Invasieve soorten?

In welk besluit of ecologisch werkprotocol is vastgelegd dat Berkelgrond als gebiedseigen voor Hagenbeek wordt beschouwd?

Komt de grond uit een Natura 2000-herstelproject aan de Berkel?
Of komt de grond vrij uit een civieltechnisch project (beekherstel, baggerwerk, dijkwerk, watergangverbreding)?

Dit onderscheid is belangrijk. Als de grond simpelweg een vrijkomende reststroom uit een ander werk is, verzoek ik de nadere onderbouwing dat deze automatisch "gebiedseigen" is voor Hagenbeek.

<u>Onderstaand samenvatting aangetroffen mailverkeer uit WOO-verzoek hoe wordt omgegaan met het prangende vraagstuk.</u>

Mail 04-09-2023 Klopt het dat jij nog een overschot hebt op de grondbalans op jouw project Berkel traject Lochem-Almen? Ik heb wel belangstelling in ca. 10.000 m3 grond voor mijn project Hagenbeek waar ik diverse percelen op moet hogen.

Mail 04-12-2023 Grondstromen Berkel. Hallo, heb jij gegevens (grondsoorten, hoeveelheden e.d.) van de grondstromen van het Berkelproject voor bestek Hagenbeek?

Antwoord: Nee, …. Is daar samen met de aannemer mee bezig.

Mail 06-12-2023 Grondstromen Berkel. We hebben een nieuwe grondbalans. Met duidelijk zicht op verschillende grondstromen. Ik ga nu de grondbalans toetsen.

Antwoord: De planuitwerking van het project Herinrichting Hagenbeek Berkel Lochem-Almen is in een vergevorderd stadium. Duidelijk is dat bij de realisatie van het project grote hoeveelheden grond gaan vrijkomen. Er worden natuurvriendelijke oevers aangelegd en ter plaatse van het voormalig depot van RWS wordt de Berkel verlegd en worden overstromingsvlakten aangelegd.
Een grove schatting is dat er zo'n 180.000 m3 vrij gaat komen:
25000 m3 bovengrond
25000 m3 zand
30000 m3 klei
110000 m3 leemhoudend zand

Een eerste beschrijving van het materiaal hebben we laten doen door …. Hij geeft bijvoorbeeld aan dat het leemhoudend zand geschikt is voor verondieping van watergangen. Zodra ik meer specifieke info heb, krijg je die.

Reactie op 11-12-2023 Dat is inderdaad een hoop grond. Ik stel voor dat we eerst de grondbalans van het project uitwerken, met ook advies van … daarin verwerkt. Dan bepalen hoeveel en van welke soort grond we tekortkomen/ over hebben voor de projectmaatregelen. Dan bepalen wat er tav de wensophogingen nog nodig is.
Bij wensophogingen, wat wil je in de scope van de aannemer? Ophalen grond in Berkel en storten op de wenspercelen? Verdere verwerking is voor de eigenaar van het perceel, neem ik aan?

Antwoord: Ja, dat klopt. Ophalen vanaf de Berkel) Lochem) en dan naar Hagenbeek op de wenspercelen storten.

Mail 13-01-2024. Hagenbeek OVK – Varsselseweg 44. Zou jij onderstaande overeenkomst nog willen checken?

Mail 15-01-2024 Hagenbeek OVK. (Varsselseweg 44, Hengelo). Ik heb een tekstuele wijziging doorgevoerd in de voorschriften onder de vierde "bullet". Die geldt dan voor alle locaties. En wellicht nog een praktisch punt. Er wordt gesproken over overtollig vrijkomende grond uit project Hagenbeek. We weten nu al dat we grond tekortkomen en we dus ook afhankelijk zijn van het Berkelproject van ….Hij moet van de overtollige grond af en ik heb grond nodig als ik alle natschade en wens tot ophoging wil realiseren.

Antwoord 16-01-2024 Akkoord, dankjewel. Klopt, hier was ik van op de hoogte. Bij het opstellen van de concepten hebben we echter wel gekozen om 'gewoon' Hagenbeek aan te houden te houden.

Antwoord 16-01-2024. Inderdaad. Maar je hebt gelijk. Prima om gewoon Hagenbeek aan te houden terwijl het in de praktijk misschien Berkel is.

Uit bovenstaand mailverkeer blijkt het gegoochel met de uitgevoerde onderzoeken die alvorens aanvang project Hagenbeek zijn uitgevoerd.

Processtuk 3

[redacted]

Van: [redacted]pnmail.nl>
Verzonden: vrijdag 26 juni 2026 13:49
Aan: ProvincieGelderland
CC: [redacted]
natuurvergunningen@minlnv.nl; [redacted]tweedekamer.nl
Onderwerp: Ingebrekestelling 2026-009140
Bijlagen: Hagenbeek stikstof 2026-06-26 ingebrekestelling provincie getekend.pdf; Hagenbeek Stikstof 2026-06-05 handhavingsverzoek Provincie Gelderland.docx

U ontvangt niet vaak e-mail van [redacted]@kpnmail.nl. Ontdek waarom dit belangrijk is
Hierbij ontvangt u de ingebrekestelling

Mvg

[redacted]

Begin doorgestuurd bericht:

Van: [redacted].nl>
Onderwerp: Handhavingsverzoek
Datum: 12 juni 2026 om 11:06:54 CEST
Aan: ProvincieGelderland <post@gelderland.nl>

URGENT

Geachte,

Hierbij ontvangt u mijn handhavingsverzoek betreft milieudelict uitstoot stikstof.

Ik verzoek u ontvangst van deze mail per ommegaande te bevestigen.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Processtuk 4

Aan:
Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

Betreft: Officiële ingebrekestelling wegens niet tijdig beslissen op handhavingsverzoek stikstofuitstoot

Uw kenmerk: Zaaknummer 2026-009140
Datum: 26 juni 2026

Geachte Gedeputeerde Staten,
Op 12 juni 2026 heb ik bij u een handhavingsverzoek ingediend met betrekking tot de stikstofuitstoot van project Hagenbeek Flierdijk 4.
Per e-mail d.d. 12 juni 2026 heeft u de ontvangst van dit verzoek bevestigd en daarbij aangegeven dat ik binnen 10 dagen een reactie dan wel besluit kon verwachten. Inmiddels is deze toegezegde termijn verstreken. Ook de wettelijke beslistermijn op grond van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) is inmiddels verlopen, zonder dat u een besluit heeft genomen of de termijn gemotiveerd heeft verlengd.

Ingebrekestelling
Met deze brief stel ik u, op grond van artikel 4:17 van de Algemene wet bestuursrecht, officieel in gebreke wegens het niet tijdig nemen van een besluit op mijn handhavingsverzoek.

Verzoek tot beslissing binnen 2 weken
Ik verzoek u dringend om alsnog binnen twee weken na de datum van ontvangst van deze ingebrekestelling een formeel besluit op mijn handhavingsverzoek bekend te maken.

Dwangsom en beroep
Mocht ik binnen twee weken na ontvangst van deze brief geen besluit van u hebben ontvangen, dan maakt u conform artikel 4:17 Awb automatisch aanspraak op een dwangsom voor elke dag dat het besluit uitblijft. Tevens behoud ik mij het recht voor om na het verstrijken van deze termijn direct beroep in te stellen bij de rechtbank wegens het niet tijdig nemen van een besluit.

stelling tegemoet.

[redacted] 5.1.2e

Processtuk 5

5.1.2e

Van: ProvincieGelderland
Verzonden: woensdag 8 juli 2026 16:50
Aan: 5.1.2e @kpnmail.nl
Onderwerp: Ontvangstbevestiging en verzoek aanvullende gegevens - Zaaknummer 2026-009140
Bijlagen: 04645567.pdf

Beste meneer 5.1.2e
In de bijlage vindt u een brief van provincie Gelderland.

Heeft u nog vragen? Neem dan contact op met het Provincieloket, 026 359 99 99. Houdt u uw zaaknummer bij de hand? Dan kunnen wij u sneller helpen.
Met vriendelijke groet,
Provincie Gelderland
provincie Gelderland

Processtuk 6

5.1.2e
5.1.2e

Vooruit per e-mail: 5.1.2e @kpnmail.nl

Datum
8 juli 2026

Zaaknummer
2026-009140

Onderwerp
Ontvangstbevestiging handhavingsverzoek en verzoek om aanvullende gegevens

Inlichtingen bij
Provincieloket 5.1.2e
026 359 99 99
post@gelderland.nl

Blad
1 van 2

Betreft
Omgevingswet

Geachte heer 5.1.2e

U heeft bij ons op 12 juni 2026 een handhavingsverzoek ingediend. U verzoekt ons om handhavend op te treden tegen werkzaamheden die plaatsvinden op het perceel LMC00 K88. Deze werkzaamheden vinden plaats in het kader van project 'Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek'.

Wij bevestigen hierbij formeel de ontvangst van uw verzoek en informeren u over de beslistermijn.

Beslistermijn
Op grond van de Algemene wet bestuursrecht moeten wij binnen acht weken op een verzoek tot handhaving beslissen.

Ontbrekende gegevens aanvraag
De aanvraag is op dit moment niet volledig en voldoet niet aan de vereisten van artikel 4:2 van de Algemene wet bestuursrecht. Daarom kwalificeert uw verzoek nu niet als een handhavingsverzoek. Om als aanvraag te kwalificeren, dient uw handhavingsverzoek aanvullend het onderstaande te bevatten:

- Uw handtekening.

Lever de gegevens op tijd aan
Wij verzoeken u de gevraagde gegevens **binnen twee weken** na de verzenddatum van deze brief aan ons toe te zenden. U kunt de gegevens sturen aan post@gelderland.nl onder vermelding van uw zaaknummer, 2026-007095.

De beslistermijn is nu onderbroken. Deze termijn loopt weer door zodra wij de gevraagde gegevens van u hebben ontvangen of wanneer de termijn van twee weken is verstreken.

Markt 11 | 6811 CG Arnhem
Postbus 9090 | 6800 GX Arnhem

026 359 99 99
post@gelderland.nl
www.gelderland.nl

BNG Bank Den Haag
NL74BNGH0285010824
BIC-code BNG Bank: BNGHNL2G

Btw-nummer: NL001825100.B03
KvK-nummer: 51468751

provincie Gelderland

Meer informatie
Heeft u nog vragen? Kijk daarvoor op gelderland.nl. U kunt ook contact opnemen met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99. Houdt u het zaaknummer van deze brief bij de hand. We kunnen u dan sneller helpen.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,



Willeke den Hartog
Teammanager Handhaving

Voor deze brief geldt:
- Algemene wet bestuursrecht: artikel 4:2 en 4:14, lid 3

Processtuk 7

5.1.2e

Van: 5.1.2e <5.1.2e@planet.nl>
Verzonden: donderdag 9 juli 2026 11:17
Aan: ProvincieGelderland
Onderwerp: Re: Ontvangstbevestiging en verzoek aanvullende gegevens - Zaaknummer 2026-009140
Bijlagen: PastedGraphic-2.tiff

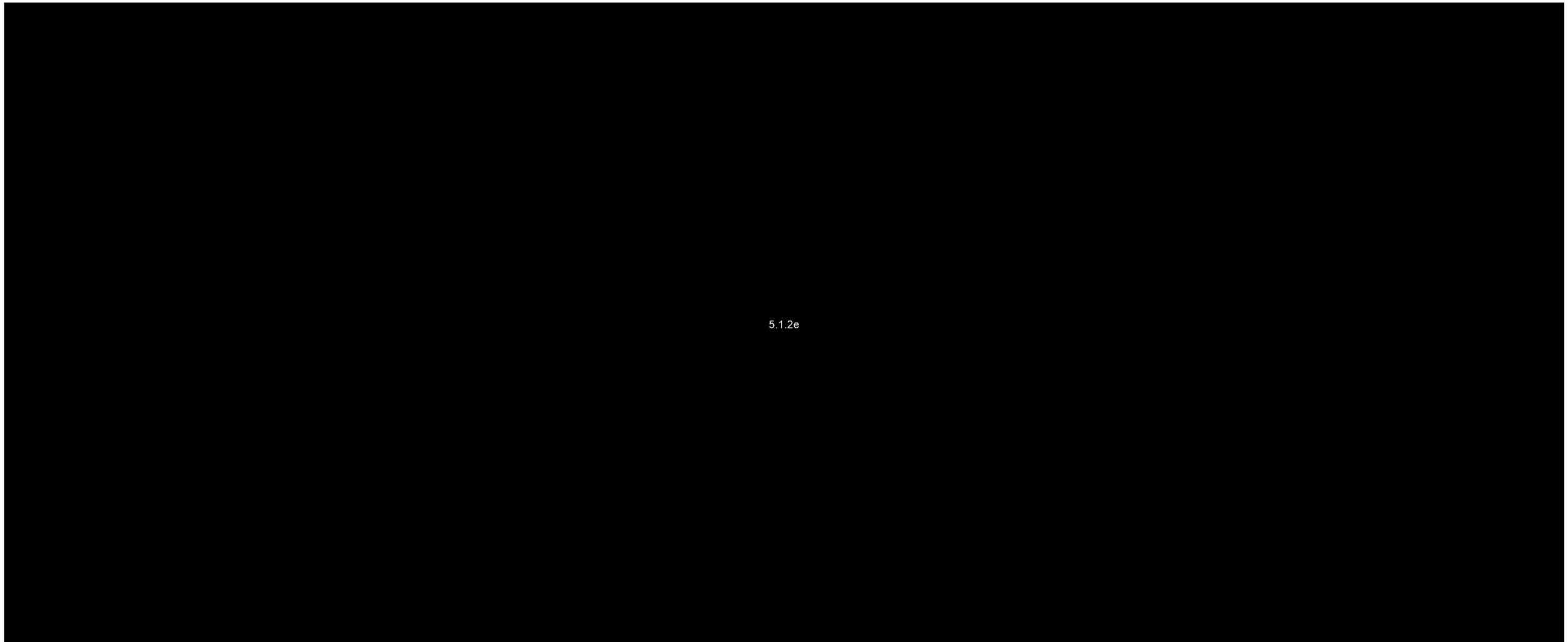
Hierbij mijn handtekening

Op 8 jul 2026, om 16:50 heeft ProvincieGelderland <POST@gelderland.nl> het volgende geschreven:

Beste meneer 5.1.2e
In de bijlage vindt u een brief van provincie Gelderland.

Heeft u nog vragen? Neem dan contact op met het Provincieloket, 026 359 99 99. Houdt u uw zaaknummer bij de hand? Dan kunnen wij u sneller helpen.
Met vriendelijke groet,
Provincie Gelderland
<image.png>
<04645567.pdf>

Processtuk 8


5.1.2e

Processtuk 9

Besluit afwijzen handhavingsverzoek

Datum
11 augustus 2026

Zaaknummer
2026-009140

Onderwerp
Besluit afwijzen handhavingsverzoek
2026-009140

Inlichtingen bij
Provincieloket
026 359 99 99
post@gelderland.nl

Blad
1 van 5

5.1.2e
5.1.2e

E-mail: 5.1.2e @kpnmail.nl

Ontvangstdatum uw verzoek
12 juni 2026

Wet
Omgevingswet

Geachte heer 5.1.2e

Op 12 juni 2026 heeft u ons verzocht om handhavend op te treden wegens de werkzaamheden die plaatsvinden op het perceel LMC00 K88. Deze werkzaamheden vinden plaats in het kader van het project 'Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek'. U geeft in uw verzoek aan dat de werkzaamheden zonder de vereiste natuurvergunning worden uitgevoerd, omdat de werkzaamheden uit de aanlegfase leiden tot een toename op een nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Stelkampsveld'.

Op 8 juli 2026 hebben wij het ontvangst van uw verzoek om handhaving bevestigt en hebben wij u verzocht om gegevens aan te vullen, omdat uw verzoek nog niet voldeed aan de vereisten van artikel 4:2 van de Algemene wet bestuursrecht (hierna: 'Awb'). De beslistermijn was, gedurende de periode dat de gegevens dienen te worden aangevuld, opgeschort. Op 9 juli 2026 heeft u de gegevens aangevuld.

Motivering
In de bijlage leest u de motivering van ons besluit. Deze bijlage is een onderdeel van het besluit.

Handhavingsbevoegdheid
Onze bevoegdheid ten aanzien van handhaving ontlenen wij aan de wet- en regelgeving zoals genoemd in de kop: **"voor deze brief gelden"**, zoals vermeld onder de ondertekening van deze brief.

Besluit
Wij wijzen uw verzoek af op grond van het bepaalde in artikel 6 derde lid van de Habitatrichtlijn in samenhang met definitie uit de bijlage behorende bij artikel 1.1. Omgevingswet voor een Natura

2000-activiteit en artikel 5.1 eerste lid, onder e van de Omgevingswet (hierna: 'Ow'). Nu er geen sprake is van een overtreding, zijn wij niet bevoegd om handhavend op te treden.

Ingebrekestelling prematuur
Op 12 juni 2026 heeft u ons verzocht om handhavend op te treden. Op 26 juni 2026 heeft u ons in gebreke gesteld. Op grond van artikel 4:13 eerste lid Awb dienen wij binnen een redelijke termijn een beslissing te nemen op uw verzoek om handhaving. Dit termijn is in ieder geval verstreken na acht weken, op grond van artikel 4:13 tweede lid Awb. Op het moment van indienen van uw ingebrekestelling is deze prematuur geworden, omdat u de ingebrekestelling heeft ingediend voor het verstrijken van de redelijke termijn van acht weken. U heeft de ingebrekestelling twee weken na indiening van uw handhavingsverzoek bij ons ingediend.

Geen voornemen
Gelet op de spoed waarmee u ons verzoekt om een besluit te nemen op uw verzoek om handhaving, hebben wij u niet voorzien van een voornemen waarin wij het verzoek om handhaving afwijzen.

Meer informatie
Heeft u nog vragen? Kijk daarvoor op gelderland.nl. U kunt ook contact opnemen met het Provincieloket via telefoonnummer 026 359 99 99. Houdt u het zaaknummer van deze brief bij de hand. We kunnen u dan sneller helpen.

Met vriendelijke groet,
namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

[redacted]
5.1.2e

Willeke den Hartog
Teammanager Handhaving

Voor deze brief gelden:
- Provinciewet, artikel 122
- Algemene wet bestuursrecht, artikelen 4:8, 4:13 eerste lid en 4:13 tweede lid;
- Omgevingswet, artikel 18.2; en artikel 5, eerste lid, onder e
- Omgevingsbesluit, artikelen 4.6, eerste lid, onder e.
- Omgevingswet Bijlage A behorende bij artikel 1.1.
- Habitatrichtlijn, artikel 6 derde lid.

Bijlage:
- Beheerplan Stelkampsveld 2023-2028

1 Bijlage

Motivering besluit
U heeft ons verzocht om handhavend op te treden omdat het volgens u onduidelijk is op welke wettelijke grondslag de werkzaamheden in Hagenbeek zijn vrijgesteld van de vergunningplicht, onder welk Natura 2000-beheerplan deze werkzaamheden vallen, welke passende beoordeling hieraan ten grondslag ligt en of de feitelijke uitgevoerde werkzaamheden overeenkomen met de beheerplanmaatregelen.

Controle uitgevoerd: er is geen sprake van een overtreding
Op 27 juli 2026 heeft onze toezichthouder een fysieke controle uitgevoerd om de werkzaamheden aan de Flierdijk 4 te Barchem, te weten perceelnr. LMC00 K88 vast te stellen. Onze toezichthouder heeft kunnen vaststellen dat er werkzaamheden werden uitgevoerd ten behoeve van het project 'Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek'. De werkzaamheden bevinden zich in een vergevorderd stadium. De resterende werkzaamheden zien op het afwerken van de restpunten op het perceel en het inzaaien van zaadjes. De werkzaamheden worden uitgevoerd in samenwerkingsverband tussen het Waterschap Rijn & IJssel, Staatsbosbeheer en de Provincie Gelderland.

De werkzaamheden vinden plaats voor de inrichting van natuurpercelen en het herstel van hydrologie (versterking van kwelstromen) van het hele natuurgebied Hagenbeek. Hagenbeek ligt op korte afstand (3 km) van Natura 2000-gebied Stelkampsveld. Door het uitvoeren van deze werkzaamheden, wordt de ecologische verbinding tussen het natuurgebied Hagenbeek en Natura 2000-gebied kwantitatief en kwalitatief versterkt. Het natuurgebied Hagenbeek vormt een belangrijk natuurgebied voor de ecologische verbindingszones rondom Natura 2000-gebied Stelkampsveld. Daarnaast kent het natuurgebied Hagenbeek habitattypen die overeenkomen met de habitattypen die aanwezig zijn in het Natura 2000-gebied Stelkampsveld. Dit betreft onder andere H6410 Blauwgraslanden en H6230 heischrale graslanden heischrale vegetaties.

Het versterken van de ecologische verbindingszones is als beheermaatregel opgenomen in de beheerplan Stelkampsveld 2023. De werkzaamheden worden thans ten behoeve van deze beheermaatregel uitgevoerd. Uit de beheerplan volgt dat het voor Natura 2000-gebied Stelkampsveld noodzakelijk is dat dit Natura 2000-gebied ecologisch verbonden is met andere natuurgebieden met soortgelijken habitattypen. Het aanleggen van dergelijke verbindingen zijn noodzakelijk om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen. Door een dergelijke verbinding te maken met andere natuurgebieden wordt de mogelijkheid gecreëerd voor uitwisselingen van populaties en habitattypen tussen deze natuurgebieden waarmee zij in verbinding staan. Uit de beheerplan volgt dat de huidige ecologische verbindingszones die vanuit hagenbeek verbonden zijn met Stelskampveld niet naar behoren functioneren en daarom versterking behoeven, zie pagina 38 en pagina 52 van de beheerplan Stelskampveld 2023. In de beheerplan wordt dit knelpunt als 60K7 genoemd: geen of slecht functionerende verbindingszones en hangt samen met knelpunt 60K8: geringe oppervlakte/versnippering habitattypen, zie pagina 51. Deze conclusie vormt tevens één van de knelpunten zoals genoemd in de Natuurdoelanalyse van Natura 2000-gebied Stelkampsveld.

Voor vrijwel alle habitattypen in Natura 2000-gebied Stelkampsveld geldt een uitbreidingsdoelstelling. Aan de hand van de beheermaatregel tot versterking van de verbindingszone wordt ingezet op oppervlaktevergroting van schraalland, heide en vennen en samenhangende habitattypen. Door oppervlakte te vergroten en uitwisselingen aan de hand van verbindingszones mogelijk te maken wordt voor doelsoorten een sterker leefgebied gecreëerd.

In uw handhavingsverzoek geeft u aan dat het onduidelijk is waaruit blijkt dat de betreffende beheermaatregel volgt uit de beheerplan en daarmee niet-vergunningplichtig is. De specifieke maatregel wordt genoemd op pagina 63 van het beheerplan Stelskampveld 2023: '60M9 Creëren en/of versterken van ecologische verbindingszones met omgeving'. In dit kader is het relevant om op te merken dat het niet een verplichting is dat een beheermaatregel specifiek wordt genoemd of is vrijgesteld in een beheerplan.[1]

Uit artikel 6 derde lid van de Habitatrichtlijn (hierna: Hrl) volgt uit de eerste zinsnede: *Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied.* Onder het nationale recht is in de bijlage A behorende bij artikel 1.1. Ow een Natura 2000-activiteit gedefinieerd als een project dat: "*niet direct verband houdt of nodig voor het beheer van een Natura 2000-gebied*" én significante gevolgen kan hebben.

Zoals hiervoor genoemd worden de werkzaamheden uitgevoerd ten behoeve van de beheermaatregel om de ecologische verbindingszones te versterken. Het project houdt in dit geval wél verband met en is nodig voor het beheer van het Natura 2000-gebied Stelkampsveld. Hiermee valt de betreffende maatregel niet onder het begrip Natura 2000-activiteit. Dit betekent dat de vergunningplicht van artikel 5.1, eerste lid, onder e, Ow niet van toepassing is.

Voorts wordt met de kwalificatie van het project als beheermaatregel niet toegekomen aan de vraag of een passende beoordeling moet worden opgesteld. Eerst dient te worden vastgesteld of een bepaalde maatregel als een beheermaatregel kan worden beschouwd. Op het moment dat een maatregel niet als zodanig kan worden vastgesteld, komt pas de vraag aan de orde of er al dan niet significante gevolgen plaatsvinden en of deze zijn uit te sluiten.[2] Zoals de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: 'ABRvS') overweegt zou het enkele feit dat er significante gevolgen plaatsvinden waardoor een beheermaatregel niet kan worden getroffen anders afbreuk doen aan de in artikel 6 derde lid Hrl genoemde uitzondering dat een dergelijke maatregel geen passende beoordeling behoeft.[3]

In dit geval is het project wel te kwalificeren als een beheermaatregel. Aan de vraag of er significante gevolgen plaatsvinden wordt niet aan de orde gekomen. Daarnaast geldt dat het enkele feit dat een beheermaatregel significante gevolgen heeft, vormt tevens geen aanleiding om deze maatregel niet als beheermaatregel te beschouwen en is daarmee, zoals de ABRvS overweegt, niet

[1] ABRvS 14 mei 2025, ECLI:NL:RVS:2025:2198, r.o. 6.
[2] ABRvS 14 mei 2025, ECLI:NL:RVS:2025:2198, r.o. 13.2.
[3] ABRvS 14 mei 2025, ECLI:NL:RVS:2025:2198, r.o. 13.2.

doorslaggevend.[4] Nu op basis van het bovenstaande kan worden vastgesteld dat de betreffende werkzaamheden te kwalificeren zijn als beheermaatregel, is er geen sprake van een overtreding.

[4] ABRvS 14 mei 2025, ECLI:NL:RVS:2025:2198, r.o. 13.2.

Processtuk 10



Stelkampsveld

Beheerplan Natura 2000-gebied

December 2023

provincie Gelderland

Stelkampsveld (60)

Beheerplan Natura 2000-gebied
December 2023

Provincie Gelderland

Beheerplan vastgesteld door Gedeputeerde Staten op 19 december 2023

Tekst en samenstelling
Provincie Gelderland in samenwerking met Arcadis en Stichting Bargerveen

44734675 0014

Inhoudsopgave

	Samenvatting	**5**
1	**Inleiding**	**9**
2	**Natura 2000-doelen**	**15**
3	**Ambities, afwegingen en sociaal economische aspecten**	**20**
4	**Uitgevoerde instand-houdingsmaatregelen en regulier beheer**	**25**
4.1	Inleiding	25
4.2	Overzicht maatregelenpakket 1e periode en staat van uitvoering	26
4.2.1	Maatregelen die gewijzigd zijn uitgevoerd	28
4.2.2	Maatregelen die (nog) niet zijn uitgevoerd	29
4.3	Regulier beheer	30
4.4	Effect van uitgevoerde maatregelen	31
5	**Landschapsecologische systeemanalyse in kort bestek**	**32**
6	**Ontwikkeling habitattypen en soorten**	**38**
6.1	Inleiding	38
6.2	Habitattypen	39
6.2.1	H3130 Zwakgebufferde vennen	39
6.2.2	H4010A Vochtige heiden van hogere zandgronden	40
6.2.3	H4030 Droge heiden	41
6.2.4	H6230* Heischrale graslanden	42
6.2.5	H6410 Blauwgraslanden	43
6.2.6	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	44
6.2.7	H7230 Kalkmoerassen	45
6.2.8	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	46
6.2.9	H91E0C Vochtige alluviale beekbegeleidende bossen	47
6.3	Habitatrichtlijnsoorten	48
6.3.1	H1166 Kamsalamander	48
7	**Visie op doelbereik**	**49**
7.1	Inleiding	49
7.2	Overzicht knelpunten	50
7.2.1	Knelpunten 1e beheerplan	50
7.2.2	Nieuwe knelpunten voor deze beheerplanperiode	54
7.3	Visie op systeemherstel	55
7.4	Visie op realisatie instandhoudingsdoelstellingen	57
8	**Instandhoudings-maatregelen 2e beheerplanperiode**	**60**
8.1	Inleiding	60
8.2	Continuering regulier beheer	62
8.3	Nog uit te voeren maatregelen uit de 1e periode	62
8.3.1	Systeemmaatregelen	62
8.3.2	Effectgerichte (beheer)maatregelen	63
8.4	Maatregelen 2e beheerplanperiode	64
8.4.1	Systeemmaatregelen	64
8.4.2	Beheermaatregelen	64
8.4.3	Onderzoeksmaatregelen	65
8.5	Verwacht doelbereik	65

44734675 0014

9 **Monitoring** 69

10 **Vergunningverlening en handhaving** 71

Bijlagen 73
Bijlage A: Geraadpleegde bronnen 74
Bijlage B: Landschapsecologische systeemanalyse (LESA) 77
Bijlage C: Ontwikkeling habitattypen en soorten 112
Bijlage D: Stikstofdepositie 179
Bijlage E: Maatregelentabel 180
Bijlage F: Overzicht inventarisatie bestaand gebruik uit het 1e Natura 2000-beheerplan voor Stelkampsveld 182

44734675 0014

Samenvatting

Inleiding

Het Stelkampsveld is een mooi voorbeeld van het Achterhoekse kampenlandschap. Kenmerkend is de kleinschalige afwisseling van bosjes, essen, graslanden, heide en boerenerven. Stelkampsveld maakt deel uit van het landgoed Beekvliet. In het gebied komen lokaal kalkrijke en minder kalkrijke grondwaterstromen aan de oppervlakte, waardoor het zeer rijk is aan gradiënten en verschillende habitattypen voorkomen binnen korte afstanden van elkaar. In het Stelkampsveld komen veel bijzondere plantensoorten voor, waaronder parnassia, moeraswespenorchis en wolfsklauwmos. Het gebied is ook voor de fauna van belang.

Om dit gebied duurzaam in stand te houden, is het Stelkampsveld door het ministerie van EZ aangewezen als Natura 2000-gebied en hiermee onderdeel van een Europees netwerk van natuurgebieden. Het doel van Natura 2000 is om de soortenrijkdom in de natuur in stand te houden en zo mogelijk te verbeteren.

Voor ieder Natura 2000-gebied is een beheerplan opgesteld. Het beheerplan geeft aan hoe de aanwezige natuur het best beschermd kan worden, het beschrijft de mogelijkheden om de natuur verder te ontwikkelen en het geeft een kader voor vergunningverlening en handhaving in relatie met de activiteiten die in en rond het gebied plaatsvinden. Voor Stelkampsveld is het eerste beheerplan in 2016 vastgesteld. Een beheerplan geldt voor een periode van maximaal zes jaar. Na verloop van deze zes jaar kan het beheerplan eenmaal met ten hoogste zes jaar worden verlengd. De provincie Gelderland heeft ervoor gekozen om het eerste beheerplan te actualiseren, en niet ongewijzigd te verlengen.

Doelen voor het Stelkampsveld

In het eerste beheerplan zijn de instandhoudingsdoelen uit het Aanwijzingsbesluit van het ministerie van EZ uitgewerkt. In 2022 is het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (ook wel Veegbesluit genoemd) gepubliceerd (Ministerie van LNV, 25 november 2022). Hierin zijn voor Stelkampsveld doelen toegevoegd aan het Aanwijzingsbesluit. Dat betekent dat voor dit gebied de volgende doelen voor de verschillende habitattypen en soorten zijn geformuleerd:

Habitattypen en soorten	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H3130 Zwakgebufferde vennen	Uitbreiding	Verbetering
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	Uitbreiding	Verbetering
H4030 Droge heiden	Behoud	Behoud
H6230* Heischrale graslanden	Uitbreiding	Verbetering
H6410 Blauwgraslanden	Uitbreiding	Behoud
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Uitbreiding	Verbetering
H7230 Kalkmoerassen	Uitbreiding	Verbetering
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Behoud	Behoud
H91E0* Vochtige alluviale bossen	Uitbreiding	Verbetering
H1166 Kamsalamander (uitbreiding populatie)	Uitbreiding	Verbetering

44734675 0014

De belangrijkste opgaven (verwoord in kernopgaven voor dit gebied) zijn:

- 5.03 Kalkmoerassen en trilvenen: Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van kalkmoerassen H7230, in mozaïek met schraalgraslanden.
- 5.06 Beekdalflanken: Ontwikkelen van kleinschalige mozaïeken van heischrale graslanden *H6230 en blauwgraslanden H6410 met andere beekdalgraslanden en met vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010_A op de beekdalflank ten behoeve van herpetofauna en insecten.
- 5.07 Vochtige alluviale bossen: Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) *H91E0B en (beekbegeleidende bossen) *H91E0C.

Voor het behalen van de Natura 2000-doelen zijn optimale watercondities van belang. Aan alle kernopgaven van het Natura 2000-gebied Stelkampsveld is een wateropgave toegekend.

Uitgevoerde maatregelen

De afgelopen jaren zijn diverse maatregelen uitgevoerd die opgenomen zijn in het eerste Natura 2000-beheerplan. Het gaat om maatregelen die het hydrologisch systeem versterken waardoor (regionale) grondwaterstanden verhoogd worden en mineraalrijk grondwater weer kan toestromen naar kwelafhankelijke vegetaties. Ook zijn omvangrijke omvormingsmaatregelen genomen, waarbij naaldbos en (voormalige) landbouwgronden zijn omgevormd tot zwakgebufferde vennen, droge en vochtige heiden en schraalgraslanden, die aansluiten bij de uitbreidingsdoelstellingen voor de verschillende habitattypen in het gebied. Enkele maatregelen zijn (nog) niet uitgevoerd, zoals aanpak van de Oude Beek in het Prikken- veld, versterking van ecologische verbindingen met andere natuurgebieden in de regio en het zoneren van het recreatieve gebruik. De niet uitgevoerde, maar wel noodzakelijke maatregelen worden meegenomen naar de tweede beheerplanperiode.

Landschapsecologische systeemanalyse

Voor het Stelkampsveld is de landschapsecologische systeemanalyse (LESA) uit het eerste beheerplan geactualiseerd en aangevuld. In de loop van het de eerste beheerplanperiode is aanvullend ecohydrologisch onderzoek uitgevoerd, de resultaten daarvan zijn in de nieuwe LESA verwerkt. De variatie in reliëf, bodemgesteldheid en grondwaterinvloed in het Stelkampsveld is groot. Als gevolg daarvan komen in het gebied veel gradiënten voor (nat-droog, voedselarm-matig voedselrijk, zuur-basisch), waaraan de verspreiding van habitattypen en veel zeldzame soorten planten en dieren is verbonden. De verwachte effecten van de uitgevoerde systeemmaatregelen zijn in de LESA en de identificatie van nog aanwezige knelpunten betrokken. Deze effecten worden in de komende jaren gemonitord. De LESA is daarnaast uitgebreid met een beoordeling van het functioneren van het Stelkampsveld op basis van de ecologische relaties en verbindingen met de wijdere omgeving. Op dit vlak zijn nog verschillende knelpunten aanwezig.

Ontwikkeling habitattypen en soorten

De oppervlakte en kwaliteit van een aantal habitattypen (H3130 Zwakgebufferde vennen, H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7230 Kalkmoerassen en H91E0C Alluviale bossen) staat onder druk. Dit is een ontwikkeling die strijdig is met de instandhoudingsdoelen voor deze habitattypen, die veelal uitgaan van uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. De maatregelen in de eerste periode zijn gericht op het omkeren van deze trend, het verbeteren van de hydrologische condities en uitbreiding van standplaatsen. De getroffen maatregelen zijn nog dusdanig recent uitgevoerd dat effecten nog niet direct zichtbaar zijn. Van de habitattypen van zwakgebufferde vennen, heiden en schrale graslanden wordt door de omvormingsmaatregelen een (soms aanzienlijke) toename van de oppervlakte verwacht en ook herstel van kwaliteit door de uitgevoerde hydrologische maatregelen. In het gebied is nog sprake van een aanzienlijke overschrijding van de kritische depositiewaarde voor stikstof, waardoor verruiging en verbossing van habitattypen optreedt. De kamsalamander heeft in het gebied een populatie, die profiteert van de uitgevoerde maatregelen.

44734675 0014

Visie op doelbereik
De visie op systeemherstel voor het Stelkampsveld is onveranderd ten opzichte van het eerste beheerplan. De kernopgaven richten zich op ontwikkeling van kalkmoerassen, schraalgraslanden, vochtige heiden en alluviale bossen.
Het Stelkampsveld wordt ontwikkeld tot een afwisselend en samenhangend agrarisch cultuurlandschap waarin deze habitattypen voorkomen in combinatie met karakteristieke landschappelijke en cultuurhistorische waarden. In het gebied komen op grote schaal natte tot vochtige omstandigheden voor, waarbij toestroming van grondwater van verschillende kwaliteit zorgdraagt voor vorming en instandhouding van gradiënten en karakteristieke overgangen in vegetatie-samenstelling. Het agrarisch gebruik in en direct rond het Natura 2000-gebied is aangepast aan de milieueisen van habitattypen en soorten. Het gebied is ingebed in een stelsel van met elkaar verbonden vergelijkbare natuurgebieden in het noordelijk deel van de Achterhoek.

Nieuwe maatregelen voor Stelkampsveld
In het kader van het eerste beheerplan is een groot aantal maatregelen uitgevoerd die bijdragen aan de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied. Deze maatregelen en de verwachte effecten daarvan, zijn vertrekpunt voor de opstelling van dit geactualiseerde beheerplan.

In dit beheerplan is een aantal maatregelen opgenomen die in de tweede beheerplanperiode dienen te worden uitgevoerd. Dit zijn deels maatregelen die in de tweede beheerplanperiode voorzien waren en maatregelen die in de eerste periode niet (volledig) zijn uitgevoerd of die een terugkerend karakter hebben (zoals verwijderen bosopslag). Op basis van de op dit moment aanwezige knelpunten in het gebied is een aantal nieuwe maatregelen geformuleerd, die deels bestaan uit onderzoek naar kennisleemten. Alle maatregelen voor de 2e beheerplanperiode zijn opgenomen in de tabel op de volgende pagina. In het beheer wordt hier verdere invulling aan gegeven.

Monitoring
Door middel van monitoring houdt de provincie de gewenste ontwikkeling in de gaten en zal bij de herziening van dit beheerplan worden bezien of voortzetting dan wel aanvulling en/of bijsturing van de monitoring nodig is.

Vergunningverlening en handhaving
Voor projecten die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied kan een vergunning noodzakelijk zijn, indien significante effecten op natuurwaarden niet zijn uit te sluiten. Dit geldt zowel voor activiteiten binnen het Natura 2000-gebied als voor activiteiten die buiten het gebied plaatsvinden en invloed hebben op het gebied.

44734675 0014

Nummer	Maatregel	Knelpunt	Type maatregel	Habitattypen	Toelichting
60M1c	Verondiepen en peilopzet Oude Beek, traject 2 (Prikkenveld)	K1, K2, K3	Systeem-maatregel	H91E0C	Maatregel is nog niet uitgevoerd in 1e periode. Uitvoering in 2022
60M1d	Voorbereiding en uitvoering peilopzet Oude Beek, traject 1 (Borculoseweg)	K1, K2, K3	Systeem-maatregel	H91E0C	Nieuwe maatregel
60M1e	Voorkomen natschade door peilopzet Oude Beek	K1, K2, K3	Syoegel		
60M6	Verwijderen bosopslag	K9	Beheer-maatregel	H4010A, H4030, H6230	Locatie en frequentie bepalen op basis van ontwikkeling bosopslag
60M10	Aanvullend bosrandbeheer	K11	Beheer-maatregel	H9120	Nieuwe maatregel. Aanvullend op regulier beheer
60M11	Onderzoek cumulatief effect onttrekkingen en opstellen afwegingskader	K11	Onderzoeks-maatregel	Alle habitattypen	Nieuwe maatregel. Afwegingskader generiek voor Gelderland
60M12	Gescheperde kuddebegrazing	K14	Beheer-maatregel	H4010A, H4030, H6230, H6410, H7230	
60M13	Enten of achterlaten maaisel habitattypen in omvormings-gebieden	K10	Beheer-maatregel	H4010A, H4030, H6230, H6410, H7230	
60M14	Bestrijding exoten	K13	Beheer-maatregel	H9120	Voorkomen verdere verspreiding Amerikaanse vogelkers

44734675 0014

1 Inleiding

Inhoudelijke wijzigingen ten opzichte van het vorige beheerplan
Ten opzichte van het eerste Natura 2000-beheerplan zijn er geen inhoudelijke wijzigingen. De kenschets, het Aanwijzingsbesluit, de juridische status en de vaststelling van het plan is gelijk gebleven. Omdat het een actualisatie betreft is de totstandkoming van het plan anders verlopen.

Wat is Natura 2000?
Internationaal zijn er afspraken tussen landen over het behoud en duurzaam gebruik van planten, dieren en micro-organismen. Nederland is als zelfstandig partij of als lidstaat van de Europese Unie gebonden aan deze verdragen. Binnen de Europese Unie zijn vervolgens afspraken gemaakt over de uitwerking van deze verdragen. Twee daarvan zijn de Europese Vogelrichtlijn en de -Habitatrichtlijn (zie tekstkader). De Vogelrichtlijn wijst beschermingsgebieden voor vogels aan. Met de Habitatrichtlijn worden belangrijke natuurgebieden beschermd. Binnen Europa geven beide richtlijnen vorm en inhoud aan het Natura 2000-netwerk van bijna 26.000 natuurgebieden, waarin planten en dieren beschermd moeten worden. In Nederland liggen ruim 160 van deze Natura 2000-gebieden. Door de Natura 2000-gebieden doelgericht te beheren en te beschermen, moet het voortbestaan van de bijzondere natuurwaarden (habitattypen en leefgebieden van soorten) verzekerd zijn. De Natura 2000-gebieden zijn aangewezen door de lidstaat (in Nederland door de Minister van LNV). In het aanwijzingsbesluit staat per gebied voor welke habitattypen en soorten het gebied een belangrijke bijdrage levert aan de instandhouding daarvan en welke doelen per habitattype en soort gelden (verbetering, behoud, uitbreiding). Per gebied moet het aanwijzingsbesluit uitgewerkt worden in een Natura 2000-beheerplan, waarin voor elk habitattype en soort is aangegeven hoe de doelen bereikt worden (zodat de bijzondere natuurwaarden in dat gebied duurzaam worden behouden). Het vaststellen van een beheerplan is de bevoegdheid van Gedeputeerde Staten van de provincie waar de gebieden liggen.
De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in nationale wetgeving verwerkt. In Nederland is dat de Wet natuurbescherming. De bepalingen over aanwijzing en bescherming van gebieden en soorten zijn in deze wet vastgelegd.

Samenhang tussen Natura 2000, de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn
De Vogelrichtlijn (2009/147/EG) heeft als doel om alle in het wild levende vogelsoorten en hun leefgebieden te beschermen. In Nederland zijn 79 gebieden aangewezen als 'speciale beschermingszone' die vallen onder de Vogelrichtlijn: dit zijn gebieden waar bedreigde (trek)vogelsoorten voorkomen en daarom beschermd moeten worden. Daarnaast bevat de Vogelrichtlijn andere regels om (trek)vogels te beschermen, ook buiten de speciale zones.

De Habitatrichtlijn (92/43/EEG) heeft als doel om de veelheid aan planten en dieren (biologische diversiteit) te behouden door het in stand houden van hun natuurlijke leefgebieden. Net als bij de Vogelrichtlijn dienen Europese lidstaten 'speciale beschermingszones' voor bedreigde dieren en planten aan te wijzen en die te handhaven. Ook bevat de Habitatrichtlijn regels voor het beschermen van dieren en planten los van deze beschermingszones.

De gebieden die worden aangewezen als speciale beschermingszone onder de Vogel- en Habitatrichtlijnen worden tezamen als 'Natura 2000' aangeduid.

44734675 0014

Stelkampsveld en Natura 2000

Het Stelkampsveld is een bijzonder natuurgebied en als Habitatrichtlijngebied aangewezen op 25 april 2013 vanwege de bijzondere levensgemeenschappen van vennen, schrale graslanden, heiden en bossen.

Kenschets

Het Natura 2000-gebied Stelkampsveld (figuur 1.1a en b) ligt ten westen van Borculo in de gemeenten Lochem en Berkelland, in de provincie Gelderland. Het gebied is ongeveer 102 ha groot.

Het Stelkampsveld is een mooi voorbeeld van het Achterhoekse kampenlandschap. Kenmerkend is de kleinschalige afwisseling van bosjes, essen, graslanden, heide en boerenerven. Stelkampsveld maakt deel uit van het landgoed Beekvliet. In het gebied komen lokaal kalkrijke en minder kalkrijke grondwaterstromen aan de oppervlakte, waardoor het zeer rijk is aan gradiënten en verschillende habitattypen voorkomen binnen korte afstanden van elkaar. In het Stelkampsveld komen veel bijzondere plantensoorten voor, waaronder parnassia, moeraswespenorchis en wolfsklauwmos. Het gebied is ook voor de fauna van belang.

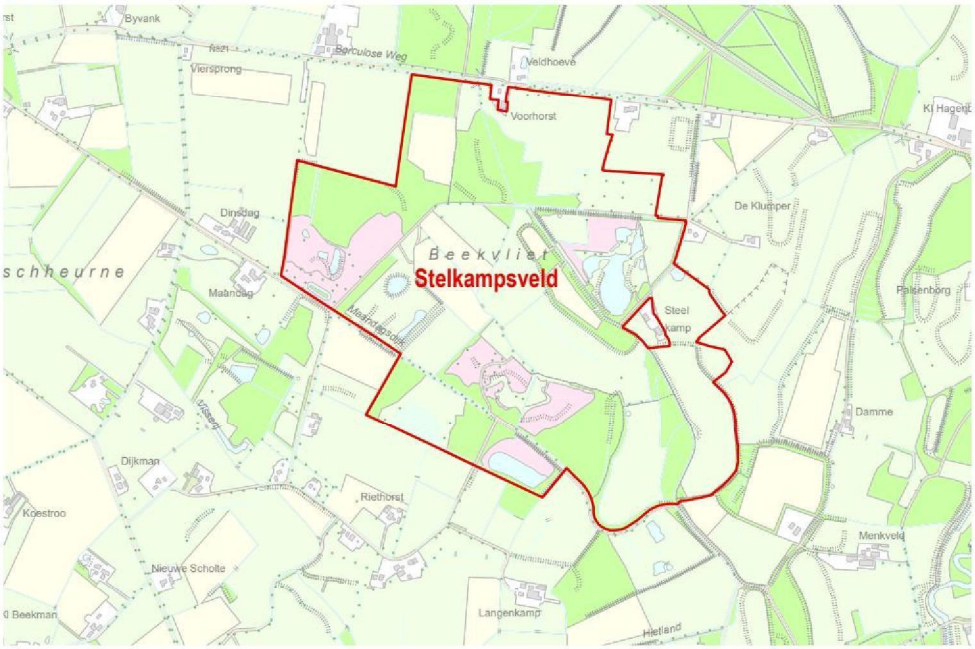
De toponiemenkaart (figuur 1.2) geeft een aantal plaatsaanduidingen en namen van deelgebieden binnen het Natura 2000-gebied, die in dit plan vaak gebruikt worden.

Figuur 1.1a Begrenzing van het Natura 2000-gebied Stelkampsveld.



44734675 0014

Figuur 1.1b Begrenzing van het Natura 2000-gebied Stelkampsveld.



Aanwijzingsbesluit

Het Aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Stelkampsveld) is vastgesteld op rijksniveau op 25 april 2013. In het Aanwijzingsbesluit is de begrenzing van het gebied opgenomen en is aangegeven voor welke typen natuur (habitattypen en/of soorten) Stelkampsveld belangrijk is. Het Aanwijzingsbesluit geeft aan welke instandhoudingsdoelstellingen gelden voor deze habitattypen en/of soorten. Instandhoudingsdoelstellingen hebben betrekking op de oppervlakte en kwaliteit van habitattypen en leefgebieden van soorten en geven aan of behoud of uitbreiding c.q. verbetering wordt nagestreefd.

In het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (Ministerie van LNV, 25 november 2022), ook wel Veegbesluit genoemd, zijn voor het Stelkampsveld doelen toegevoegd aan het oorspronkelijke Aanwijzingsbesluit.

Het gebied Stelkampsveld is voor het grootste deel eigendom van Staatsbosbeheer. Natuurmonumenten heeft gronden in het noordelijk deel van het gebied in eigendom. Gemeente Lochem, Waterschap Rijn en IJssel en particulieren bezitten kleine delen van het gebied (met name wegen en waterlopen). In figuur 1.3 is de eigendomssituatie in Stelkampsveld weergegeven.

De juridische status van het beheerplan

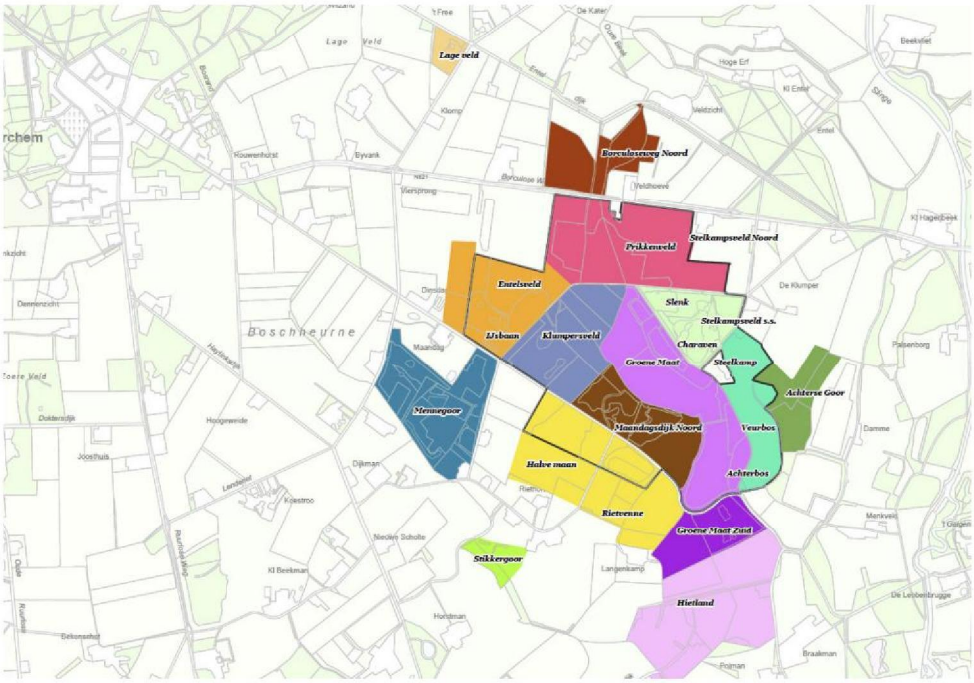
Na aanwijzing van een Natura 2000-gebied door het Rijk (op grond van artikel 2.1 Wet natuurbescherming, hierna: Wnb) stellen Gedeputeerde Staten een beheerplan op voor het gebied (Art. 2.3, Wnb). Dat beheerplan heeft in juridische zin meerdere functies:

- het geeft een uitwerking van de in het Aanwijzingsbesluit vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen in omvang, ruimte en tijd;
- het geeft aan welke instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen nodig zijn om deze instandhoudingsdoelstellingen te realiseren;
- het geeft kaders voor toestemmingsverlening voor activiteiten en projecten en de handhaving daarvan.

44734675 0014

Beheerplannen worden vastgesteld na een procedure van overleg en inspraak met onder andere eigenaren, gebruikers en andere belanghebbenden. De in het beheerplan opgenomen maatregelen moeten tijdig door de verantwoordelijke overheden worden uitgevoerd. Een beheerplan geldt voor een periode van maximaal zes jaar.

Figuur 1.2 Begrenzing van het Natura 2000-gebied Stelkampsveld met toponiemen van binnen en buiten de Natura 2000-begrenzing gelegen (deel)gebieden (Bron: RVO, 2016).



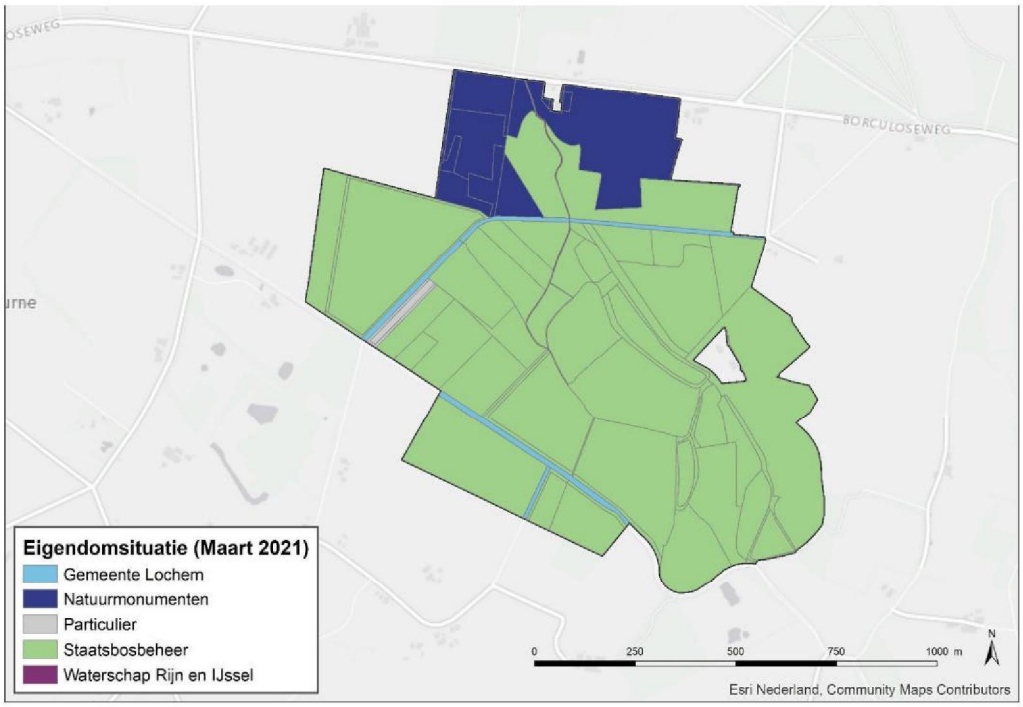
De totstandkoming van het plan

Dit plan is een actualisatie van het eerste beheerplan voor het Natura 2000-gebied Stelkampsveld, dat in 2016 is vastgesteld door de provincie Gelderland. De Wet natuurbescherming verplicht het bevoegd gezag om elke zes jaar een beheerplan vast te stellen. In het kader van het eerste beheerplan is een groot aantal maatregelen uitgevoerd die bijdragen aan de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied. Deze maatregelen en de verwachte effecten daarvan, zijn uitgangspunt bij de opstelling van dit tweede beheerplan.

Dit plan is opgesteld door de provincie Gelderland in samenwerking met ARCADIS en Stichting Bargerveen en in overleg met een begeleidingsgroep van (een vertegenwoordiging van) betrokken terreinbeherende instanties en andere betrokken overheden. Omdat het gaat om een actualisatie was onze verwachting dat er weinig tot geen nieuwe maatregelen zouden worden opgenomen.
We hebben er daarom voor gekozen inwoners, gebruikers en andere belanghebbenden te betrekken via een informatieavond. Deze kon vanwege corona niet doorgaan. We hebben inwoners en gebruikers met een brief geattendeerd op de mogelijkheid om een zienswijze in te dienen.

44734675 0014

Figuur 1.3 Eigendomssituatie Stelkampsveld (situatie februari 2022).



De vaststelling van het beheerplan

Het Natura 2000-beheerplan Stelkampsveld wordt (op grond van artikel 2.10, Wnb) vastgesteld door de overheden die op basis van eigendom en beheer voor het gebied verantwoordelijk zijn, in dit geval Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland.

De procedure is als volgt:

- Er wordt door het bevoegd gezag eerst een ontwerp-beheerplan vastgesteld.
- Vervolgens wordt het ontwerp-beheerplan ter visie gelegd en kan eenieder, die het niet eens is met de nieuwe (nieuw ten opzichte van het eerdere beheerplan) onderdelen van het plan, een zienswijze indienen. Deze zienswijzen worden beoordeeld en het plan wordt hierop al dan niet aangepast.
- Vervolgens wordt het plan definitief vastgesteld door het bevoegd gezag. Daarna bestaat voor belanghebbenden de mogelijkheid tegen het plan in beroep te gaan. Een dergelijk beroep kan ingevolge artikel 8.1, lid 2 Wnb alleen betrekking hebben op de beschrijvingen van handelingen die het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen, en de daarbij in voorkomend geval aangegeven voorwaarden en beperkingen en voor zover nieuw ten opzichte van het eerdere beheerplan. Een beroep kan leiden tot aanpassing van het plan.

44734675 0014

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is ingegaan op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Stelkampsveld en welke kernopgaven er voor dit gebied liggen. Hierna wordt in hoofdstuk 3 beschreven wat de kaders zijn waarin Natura 2000 is vormgegeven in de provincie Gelderland. Dit is het tweede beheerplan voor het Stelkampsveld. In hoofdstuk 4 is aangegeven welke maatregelen in het eerste beheerplan zijn uitgewerkt en wat de staat van uitvoering daarvan is bij het ingaan van dit tweede beheerplan. Voor dit tweede beheerplan is de landschapsecologische systeemanalyse (LESA) geactualiseerd en is op basis daarvan beschreven welke knelpunten voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen na uitvoering van de maatregelen nog resteren en of zich nieuw hebben voorgedaan. Deze LESA is opgenomen in Bijlage B en samengevat in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 is beschreven welke ontwikkelingen zich hebben voorgedaan in de verspreiding en kwaliteit van habitattypen en leefgebieden, en in welke mate deze aansluiten bij de instandhoudingsdoelstellingen. Deze beschrijving is gebaseerd op een uitvoerige analyse die is opgenomen in Bijlage C. In hoofdstuk 7 is een overzicht gegeven van de knelpunten voor doelrealisatie, die in de voorgaande hoofdstukken zijn geïdentificeerd. Vervolgens is uitgewerkt wat dit betekent voor de visie op doelbereik op systeemniveau en op het niveau van de instandhoudingsdoelstellingen. In hoofdstuk 8 zijn de maatregelen uitgewerkt die in de komende beheerplanperiode worden genomen om binnen de reikwijdte van het beheerplan knelpunten op te lossen. Het beheerplan sluit af met een toelichting op de wijze waarop monitoring van het effect en doelbereik van de maatregelen plaatsvindt (hoofdstuk 9) en een toelichting op de juridische aspecten rond vergunningverlening en handhaving (hoofdstuk 10).

44734675 0014

2 Natura 2000-doelen

Inhoudelijke wijzigingen ten opzichte van het vorige beheerplan
De doelen en opgaven uit het eerste beheerplan zijn overgenomen. Deze zijn aangevuld met de aanvullende doelen uit het Wijzigingsbesluit 'Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden' (veegbesluit). Voor het Stelkampsveld betekent dit dat het habitattype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst en de kamsalamander nieuw zijn opgenomen.

Instandhoudingsdoelstellingen

Voor ieder Natura 2000-gebied zijn zogenaamde instandhoudingsdoelstellingen opgesteld en vastgelegd in het Aanwijzingsbesluit. In de Nota van toelichting bij het Aanwijzingsbesluit zijn allereerst de algemene doelstellingen geformuleerd. Het Aanwijzingsbesluit geeft aan voor welke habitattypen en/of soorten het gebied is aangewezen. Voor deze habitattypen en soorten zijn instandhoudingsdoelstellingen vastgelegd. Daarbij worden de termen 'behoud', 'uitbreiding' en 'verbetering' gebruikt. Voor een habitattype wordt de verdeling gemaakt in oppervlakte en kwaliteit, zodat de aanduiding van de instandhoudingsdoelstelling van een habitattype altijd in de vorm van 'behoud' of 'uitbreiding' van de oppervlakte en van 'behoud' of 'verbetering' van de kwaliteit wordt gegeven. Voor soorten is het leefgebied medebepalend en geldt een verdeling in omvang en kwaliteit van het leefgebied. De aanduiding van de instandhoudingsdoelstelling van een soort is altijd in de vorm van 'behoud' of 'uitbreiding' van de omvang van het leefgebied en van 'behoud' of 'verbetering' van de kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van 'behoud' of 'uitbreiding' van de populatie.

Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden
In het Natura 2000-gebied kwamen ten tijde van de aanwijzing al natuurwaarden (habitattypen en -soorten) voor, waarvoor in het oorspronkelijke Aanwijzingsbesluit nog geen doelen zijn geformuleerd. Het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden ook het Veegbesluit genoemd, herstelt deze situatie en formuleert voor de betreffende natuurwaarden nu ook doelen om deze in stand te houden.
In het Stelkampsveld betreft dit H9120 Beuken-eikenbossen met hulst en de kamsalamander.

De opname van instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitattype en deze soort leidt tot een aantal extra maatregelen.

Algemene doelen voor Stelkampsveld
In het Aanwijzingsbesluit zijn de volgende algemene doelen geformuleerd voor het Stelkampsveld. Behoud en indien van toepassing herstel van:

1 de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2 de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;

44734675 0014

3 de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4 de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen
Het Natura 2000-gebied Stelkampsveld is aangewezen voor negen habitattypen. In het Aanwijzingsbesluit (8 habitattypen) en het Wijzigingsbesluit 'Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden' (één habitattype) zijn voor deze habitattypen onderstaande instandhoudingsdoelstellingen vastgelegd. Prioritaire habitattypen en prioritaire soorten zijn met een sterretje (*) aangegeven. Voor prioritaire habitattypen en prioritaire soorten hebben de lidstaten een bijzondere verantwoordelijkheid. Dit zijn soorten of habitattypen van de Habitatrichtlijn die gevaar lopen te verdwijnen en waarvoor de Europese Unie een bijzondere verantwoordelijkheid draagt, omdat een belangrijk deel van hun totale verspreidingsgebied binnen de Europese Unie ligt.

De hieronder weergegeven toelichtingen zijn afkomstig uit het aanwijzingsbesluit en geven niet in alle gevallen de huidige situatie in het gebied weer.

H3130 Zwakgebufferde vennen
Instandhoudingsdoelstelling: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting: het habitattype komt met een klein oppervlak goed en matig ontwikkeld voor. Plaatselijk wordt het bedreigd door verzuring/eutrofiëring. Er zijn goede potenties voor uitbreiding van het oppervlak en verbetering van de kwaliteit.

H4010 Vochtige heiden
Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).
Toelichting: het habitattype vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A) komt onder andere voor in de gradiënt van de habitattypen zwakgebufferde vennen (H3130) naar droge heiden (H4030). Uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit van dit habitattype draagt bij aan de duurzame instandhouding van begroeiingen van het habitattype pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) en verder aan de instandhouding van een aantal voor dit habitattype kenmerkende vlindersoorten.

H4030 Droge heiden
Doel: behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting: het habitattype droge heiden komt in dit gebied slechts over een geringe oppervlakte voor. Het habitattype bevindt zich in het gebied in een complete schraallandgradiënt met de habitattypen vochtige heiden (H4010) en zwakgebufferde vennen (H3130).

H6230 Heischrale graslanden*
Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting: het habitattype komt thans voor op een kleine oppervlakte in de gradiënt van ven naar heide. Op een aantal locaties komen zeldzame soorten voor in de begroeiingen van dit habitattype. In het gebied zijn goede mogelijkheden voor uitbreiding van dit habitattype aanwezig in andere reliëfrijke terreinen.

H6410 Blauwgraslanden
Doel: uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.
Toelichting: het habitattype blauwgraslanden – dat landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert – is zeer fraai ontwikkeld aanwezig in het gebied. De mogelijkheden voor uitbreiding van de oppervlakte zijn goed.

44734675 0014

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen
Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting: het habitattype pioniervegetaties met snavelbiezen komt voor in (herstelde) natuurlijke laagten in de heide. Stelkampsveld is één van de weinige gebieden waar het habitattype in natuurlijke laagten voorkomt.

H7230 Kalkmoerassen
Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Toelichting: Het habitattype kalkmoerassen komt thans voor op locaties waar basenrijk grondwater toestroomt. De mogelijkheden voor uitbreiding van de basenrijke en zeggenrijke voorkomens van het habitattype zijn goed.

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
Doel: behoud oppervlakte en kwaliteit.
Toelichting: het habitattype komt met een beperkte oppervlakte voor op een oude bosgroeiplaats in de zuidoosthoek van het gebied (de eikenopstand zelf is niet zo oud). Behoud is voldoende, gezien de bestaande kwaliteit.
Dit habitattype is voor het Stelkampsveld toegevoegd in het Wijzigingsbesluit 'Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden'.

*H91E0C *Vochtige alluviale bossen*
Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).
Toelichting: het subtype beekbegeleidende bossen (H91E0C) komt over een kleine oppervlakte met bijzondere soorten voor. Mogelijkheden voor uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit zijn aanwezig.

In tabel 2.1 zijn deze instandhoudingsdoelstellingen samengevat, waarbij per doel de landelijke staat van instandhouding en de relatieve bijdrage van Stelkampsveld aan de landelijke situatie is weergegeven, zoals deze zijn weergegeven in het Aanwijzingsbesluit.

Tabel 2.1 Overzicht instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen Stelkampsveld.

Habitattype		Landelijke SVI	Relatieve bijdrage aan landelijke situatie	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H3130	Zwakgebufferde vennen	-	C	>	>
H4010A	Vochtige heiden	--	C	>	>
H4030	Droge heiden	--	C	=	=
H6230*	Heischrale graslanden	--	C	>	>
H6410	Blauwgraslanden	--	C	>	=
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	-	C	>	>
H7230	Kalkmoerassen	--	B1	>	>
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	-	C	=	=
H91E0C*	Vochtige alluviale bossen	-	C	>	>

Legenda
Landelijke staat van instandhouding: -- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig
Relatieve bijdrage aan landelijke situatie: A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75%, B1 = 2-6% en B2 = 6-15%, C = <2%
Doelstelling: = Behoud; > Uitbreiding of verbetering

44734675 0014

Instandhoudingsdoelstellingen voor Habitatrichtlijnsoorten

In het Wijzigingsbesluit 'Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden' is de kamsalamander als soort toegevoegd voor het Natura 2000-gebied Stelkampsveld. In dit Wijzigingsbesluit zijn voor de kamsalamander de volgende instandhoudingsdoelstellingen vastgelegd:

H1166 Kamsalamander
Doel: uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Toelichting: de kamsalamander is waargenomen op verschillende locaties in het gebied. Daarbij is voortplanting aangetoond. Vanwege de beoogde uitbreiding en kwaliteitsverbetering van zwakgebufferde vennen (H3130), die op deze locaties het leefgebied vormen, mag worden verwacht dat het leefgebied van hogere kwaliteit zal worden en zich zal uitbreiden, waardoor de populatie zal groeien.

In tabel 2.2 zijn deze instandhoudingsdoelstellingen samengevat, waarbij de landelijke staat van instandhouding en de relatieve bijdrage van Stelkampsveld aan de landelijke situatie is weergegeven, zoals deze zijn weergegeven in het Aanwijzingsbesluit.

Tabel 2.2 Overzicht instandhoudingsdoelstellingen Habitatrichtlijnsoorten Stelkampsveld.

Habitattype		Landelijke SVI	Relatieve bijdrage aan landelijke situatie	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Populatie
H1166	Kamsalamander	-	n.n.b.	>	>	>

Legenda
Landelijke staat van instandhouding: -- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig
Relatieve bijdrage aan landelijke situatie: A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75%, B1 = 2-6% en B2 = 6-15%, C = <2%
Doelstelling: = Behoud; > Uitbreiding of verbetering

Kernopgaven

Naast instandhoudingsdoelstellingen zijn voor elk Natura 2000-gebied zogenaamde kernopgaven aangegeven in het landelijke Natura 2000-Doelendocument (Ministerie van LNV, 2006). De kernopgaven zijn niet opgenomen in het Aanwijzingsbesluit, maar worden in het Aanwijzingsbesluit wel beschouwd als verdere invulling voor het stellen van prioriteiten ('richting geven'). Zij geven aan wat de belangrijkste bijdragen van een concreet gebied aan het Natura 2000-netwerk zijn en wat de belangrijkste verbeteropgaven zijn.

Voor de formulering van de doelen op landelijk en op gebiedsniveau zijn per landschapstype kernopgaven geformuleerd. In het geval van Stelkampsveld betreft het landschapstype 'Beekdalen' (Ministerie van LNV, 2006):

"Versterken van de functionele samenhang van de Natura 2000-gebieden met hun omgeving ten behoeve van duurzame instandhouding en ter vergroting van de algemene biodiversiteit. Onder andere door herstel natuurlijke waterstromen en standen, zowel grondwater als oppervlaktewater van goede kwaliteit, en op termijn herstel van overstromingsdynamiek. Binnen de Natura 2000-gebieden herstel van gradiënten en mozaïeken van verschillende onderdelen ten behoeve van kalkmoerassen, blauwgraslanden en vochtige alluviale bossen."

44734675 0014

De kernopgaven voor Stelkampsveld zijn:

- *5.03 Kalkmoerassen en trilvenen:* Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van kalkmoerassen H7230, in mozaïek met schraalgraslanden.
- *5.06 Beekdalflanken:*[1] Ontwikkelen van kleinschalige mozaïeken van heischrale graslanden *H6230 en blauwgraslanden H6410 met andere beekdalgraslanden en met vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010_A op de beekdalflank ten behoeve van herpetofauna en insecten.
- *5.07 Vochtige alluviale bossen:* Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) *H91E0B en (beekbegeleidende bossen) *H91E0C.

1) De formele naam van deze kernopgave (5.06 Beekdalflanken) kan verwarring opwekken aangezien de bedoelde mozaïeken binnen het Natura 2000-gebied Stelkampsveld niet op beekdalflanken voorkomen, maar in (van nature) geïsoleerde laagten. De bedoelde mozaïeken komen meestal voor op de flanken en oorsprongen van beekdalen en hebben daarom deze korte, samenvattende naam gekregen.

Aan kernopgaven, die gebonden zijn aan habitattypen of soorten die afhankelijk zijn van grondwater of oppervlaktewater, kan in bepaalde Natura 2000-gebieden een wateropgave zijn toegekend. In deze Natura 2000-gebieden zijn optimale watercondities van belang voor het behalen van de Natura 2000-doelen. Aan alle kernopgaven van het Natura 2000-gebied Stelkampsveld is een wateropgave toegekend (Ministerie van LNV, 2006).

44734675 0014

3 Ambities, afwegingen en sociaal economische aspecten

Inhoudelijke wijzigingen ten opzichte van het vorige beheerplan
Ten opzichte van het eerste Natura 2000-beheerplan is dit hoofdstuk aangepast aan het vigerende rijks- en provinciaal beleid.

Inleiding

Veel van de natuur in de provincie Gelderland is van betekenis op Europees niveau. De verantwoordelijkheid die de bescherming en ontwikkeling van deze natuur met zich meebrengt wordt door het Gelderse bestuur onderschreven. Natuur is ook een belangrijke economische factor voor recreatie en toerisme en draagt bij aan een prettig en gezond vestigingsklimaat om te wonen en te werken. De bescherming van de natuur is daarom niet alleen van ecologisch belang.

Kwalitatief hoogwaardige natuur

In het provinciale natuurbeleid hebben de internationale natuurdoelen de hoogste prioriteit gekregen. Dat betekent dat alle provinciale middelen en instrumenten voor natuur zoals functieverandering, inrichting en beheer van natuur, vergunningverlening, toezicht en handhaving met prioriteit worden ingezet in de Natura 2000-gebieden.

De provincie Gelderland legt hierbij de nadruk op systeemherstel op landschapsniveau. Dat betekent dat de voorkeur uitgaat naar herstel van robuuste natuurlijke systemen in hun landschappelijke en cultuurhistorische samenhang. Alleen op deze manier kan de gewenste 'gunstige staat van instandhouding' voor de habitattypen en soorten worden gerealiseerd en duurzaam worden gegarandeerd.

Voor de eerste beheerplanperiode was de ambitie om vooral te behouden wat er nu is en de, vaak aanwezige, neergaande trend te stoppen. De aandacht is daarbij voornamelijk uitgegaan naar het herstel van de abiotische condities (waterhuishouding, nutriëntenbalans, beheer). Voor een verdergaande interne versterking van de gebieden en voor het kunnen realiseren van de uitbreidingsdoelstelling zal ook in de komende beheerplanperiode het herstel van abiotische condities nog steeds de nodige aandacht vragen.

Beleid

Ambitiedocument Natuur

In het Ambitiedocument Natuur dat eind 2017 door Gedeputeerde Staten van Gelderland is vastgesteld is het natuurbeleid uitgewerkt. De komende jaren werkt de provincie aan het versterken van de Gelderse natuur met daarbij de volgende sporen;

- Ambitie 1: Mensen dichter bij de natuur brengen
- Ambitie 2: Natuurinclusief werken is de norm
- Ambitie 3: Natuur en klimaat: logische partners
- Ambitie 4: Meer variatie in planten en dieren genereren (biodiversiteit)

44734675 0014

Ruimtelijke bescherming
De ruimtelijke bescherming van de Gelderse natuur, het Gelders Natuurnetwerk (GNN), is vastgelegd in de Provinciale Omgevingsvisie Gaaf Gelderland (2018). De Natura 2000-gebieden maken deel uit van dit Gelders Natuurnetwerk. Daarnaast is een Groene Ontwikkelingszone (GO) vastgesteld. Deze bestaat uit gebieden rond het GNN en (ecologische) verbindingen tussen delen van het GNN.

Natuurdoelen
De natuurbeheerdoelen en natuurontwikkelingsdoelen voor het Gelders Natuurnetwerk (GNN) legt de provincie jaarlijks vast in het Natuurbeheerplan. Daarmee geeft de provincie aan op welke specifieke natuurdoelen het natuurbeheer moet worden gericht en welke subsidies daarbij beschikbaar zijn. Dat geldt ook voor functieverandering waarbij gronden voor natuur bestemd worden. Het Natuurbeheerplan geeft aan voor welke doelen deze nieuwe natuur ingericht moet worden. De beheerpakketten en ontwikkeldoelen die opgenomen zijn in het provinciale Natuurbeheerplan zijn, voor de Natura 2000-gebieden, afgestemd op de doelen uit de Aanwijzingsbesluiten van Natura 2000. Daarmee draagt het Natuurbeheerplan middels de Subsidieregeling Natuur en Landschap (SNL) ook bij aan de Natura 2000-doelen.

Watercondities
Het waterbeheer van provincies (onderdeel van de Provinciale Omgevingsvisie) en van waterschappen is erop gericht om de watercondities voor de natuurdoelen te behouden of te verbeteren. Het tegengaan van verdroging heeft hierbij, mede gezien de klimaatontwikkeling een hoge prioriteit. De gebieden waar extra zorg om verdroging aan de orde is zijn in de Omgevingsvisie aangeduid als 'natte landnatuur'. Waar noodzakelijk zijn hier beschermingszones gericht voor grondwater voor opgenomen. Deze beschermingszones zijn ook in het Waterschapsbeleid opgenomen. Beschermingszones voor water kunnen onder andere ook zijn ingesteld om vervuiling van oppervlaktewater (beken) en grondwater (drinkwaterbeschermingszones) tegen te gaan.

Maatregelen ten behoeve van Natura 2000-doelen kunnen ook zijn opgenomen in het maatregelenpakket van de Kaderrichtlijn Water. Eveneens een Europees doel waar Rijk, provincie en waterschappen zich toe hebben verplicht.

Stikstofbeleid Rijk en provincies
Na de uitspraken van de Raad van State van 29 mei 2019, waardoor het niet meer mogelijk was om met het Programma Aanpak Stikstof vergunningen te verlenen, is het Rijk in nauw overleg met de provincies aan de slag gegaan met nieuw beleid en regelgeving om de bescherming van Natura 2000 en de reductie van stikstof op peil te brengen en te houden. Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) in werking getreden, die de reductie van stikstof tot een resultaatsverplichting maakt: in 2025 moet 40%, in 2030 50% en in 2035 74% van de voor stikstofgevoelige hectares natuur onder de kritische depositiewaarde (KDW) zijn gebracht. Om dat te bereiken is in de Wnb een programma (gebiedsplan) voorgeschreven, waarin de maatregelen om dat te bereiken moeten worden opgenomen. Het gaat dan om maatregelen om stikstofuitstoot te verminderen (zogenaamde bronmaatregelen) en ook om maatregelen om de natuur verder te verbeteren (instandhoudingsmaatregelen). Bij de uitwerking van zowel de brongerichte als de natuurgerichte maatregelen zijn provincies nauw betrokken: de gebiedsgerichte aanpak van de provincies en de gebiedsplannen die daaruit voortkomen bevatten de op de gebieden afgestemde uitwerking van de voorgenomen/voorgestelde maatregelen.

44734675 0014

Nationaal Programma Landelijk Gebied
In het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) wordt gebiedsgericht en integraal gewerkt aan natuurherstel, verbetering van water- en bodemkwaliteit, reductie van stikstofemissie en het tegengaan van klimaatverandering. De rijksoverheid, provincies, waterschappen, gemeenten en maatschappelijke partners, (agrarische) ondernemers, grondeigenaren en grondgebruikers trekken hierin samen op. De provincies hebben een belangrijke rol in het NPLG als 'gebiedsautoriteit' en stellen ieder een eigen programma op, in Gelderland is dit het programma Vitaal Landelijk Gebied Gelderland (VLGG). Lopende samenwerkingen en gebiedsprocessen worden nu onder het NPLG samengebracht. Hoewel het NPLG gericht is op het landelijk gebied, liggen de opgaven niet uitsluitend daar. Alle sectoren, ook in het stedelijk gebied, moeten bijdragen aan het realiseren van de opgaven.

Natuurdoelanalyse
In de natuurdoelanalyses, die worden getoetst door de onafhankelijke Ecologische Autoriteit, is breed gekeken naar wat er nodig is voor een goede staat van instandhouding. Voor Stelkampsveld is de natuurdoelanalyse in 2023 afgerond en in eindconcept gereed (www.gelderland.nl/natuurdoelanalyse). De Ecologische Autoriteit toetst naast de natuurdoelanalyses ook de gebiedsprogramma's (gebiedsplan), gebruikmakend van de natuurdoelanalyses en de analyses van de KRW.

Beheer en eigendom
Bij de aanwijzing van een Natura 2000-gebied is geen rekening gehouden met het eigendom. In de meeste gevallen is er dan ook sprake van verschillende (natuur)beheerders. Deze eigenaren/beheerders hanteren verschillende uitgangspunten en doelstellingen voor het beheer van hun terreinen. Dit resulteert in verschillende vormen van beheer. Deze verschillen in beheer kunnen bijdragen aan een verscheidenheid in landschap en natuur. Dit vertaalt zich in verschillen in biodiversiteit. De provincie wenst deze diversiteit in beheer en eigendom te behouden. Uiteraard op voorwaarde dat de natuur in deze gebieden centraal blijft staan en de kwaliteit van de natuur behouden blijft.

Sociaaleconomische aspecten
De status Natura 2000 brengt verplichtingen met zich mee. Voor activiteiten binnen het gebied maar ook voor de activiteiten in de omgeving kan dat beperkingen opleveren wanneer er kans is op schade aan de natuur. Dat is bijvoorbeeld aan de orde wanneer er sprake is van de uitstoot van stoffen waar de natuur kwetsbaar voor is, bij grondwateronttrekking of wanneer bedrijven of activiteiten op een andere manier een ernstig verstorend effect hebben op de natuur.

Het uitgangspunt is dat de activiteiten die al plaatsvonden op het moment van aanwijzing van het Natura 2000-gebied kunnen blijven bestaan. Dat neemt niet weg dat in sommige gevallen, zoals bij toenemende recreatiedruk, het noodzakelijk kan zijn om in de bestaande situatie toch bij te sturen door bijvoorbeeld delen van het gebied minder of beperkter toegankelijk te maken. Nieuwe projecten en activiteiten moeten altijd worden getoetst.

In hoofdstuk 10 wordt verdere uitwerking gegeven aan de vergunningplicht.

44734675 0014

Bestaand gebruik
In de eerste beheerplanperiode (RVO, 2016) is geïnventariseerd welke bestaande activiteiten er plaatsvonden. Deze activiteiten zijn vergunning vrij, onder de aanname dat deze activiteiten, die al plaatsvonden ten tijde van de aanwijzing van het gebied, geen nadelige effecten opleveren en ze onveranderd zijn gebleven en onveranderd blijven. Is er sprake van wijzigingen, of zijn er aanwijzingen dat de natuur er wel door is verslechterd of zal verslechteren, dan kan ingrijpen noodzakelijk zijn. Dat kan bijvoorbeeld inhouden dat een vergunning moet worden aangevraagd, waardoor aan het gebruik voorwaarden kunnen worden verbonden ter bescherming van de natuur.

Voor de huidige actualisatie van het beheerplan wordt geen nieuwe inventarisatie van de bestaande activiteiten uitgevoerd. Het is aan belanghebbenden (iedereen die activiteiten onderneemt die potentieel invloed op Natura 2000 kunnen hebben) om in voorkomend geval aan te tonen dat er sprake is van bestaand gebruik en dat er geen vergunning nodig is. De inventarisatie uit het eerste beheerplan kan daarvoor gebruikt worden. Deze inventarisatie is opgenomen in bijlage F (betreft bijlagen 12a en 12b uit het eerste beheerplan). Voor wijzigingen van activiteiten of in het geval dat er een verslechtering optreedt van de natuur, geldt dat ingrijpen (bijvoorbeeld door middel van een vergunningplicht) noodzakelijk is. In dergelijke gevallen kan aan het bestaand gebruik (en de eerdere inventarisatie) geen recht meer worden ontleend. Bescherming van de natuur en het behalen van de instandhoudingsdoelen staat immers voorop.

Woonomgeving
De aanwezigheid van een Natura 2000-gebied is niet zelden een argument om de kwaliteit van de woonomgeving aan te geven. Ook hier geldt dat het bestaande gebruik van wonen, leven, werken, in de meeste gevallen zonder beperking kan worden voortgezet. Bij nieuwe activiteiten of bij wijziging van het bestaande gebruik kan wel sprake zijn van een vergunningplicht. Zo zijn bijvoorbeeld veel Natura 2000-gebieden erg gevoelig voor verlaging van het grondwaterpeil. Voor ingrepen die de waterhuishouding kunnen beïnvloeden, zoals aanleg drainage of aanpassing van watergangen, zal dan ook meestal een vergunning noodzakelijk zijn.

Bedrijvigheid en stikstof
De huidige depositie van stikstof is te hoog voor de aanwezige natuur. De meeste natuur is (bijzonder) gevoelig voor een overmaat aan stikstof. Een toename van stikstof moet dan ook in veel gevallen worden beschouwd als significant schadelijk voor de natuur. Dat betekent dat de stikstofdepositie verder moet worden teruggedrongen. Dat betekent ook dat nieuwe ontwikkelingen in de omgeving, die leiden tot een toename van stikstofdepositie, zijn uitgesloten, tenzij er in het kader van een vergunningenprocedure mitigerende of compenserende maatregelen worden getroffen.

Voor het terugdringen van de stikstofdepositie is op landelijk en provinciaal niveau beleid in ontwikkeling. Dat beleid is gericht op de landbouw, bouw, industrie en mobiliteit. Dit beleid wordt niet in dit beheerplan maar in afzonderlijke provinciale en landelijke beleidsdocumenten vastgelegd (zie kader stikstofbeleid).

Naast de uitstoot van stikstof kunnen er ook andere zaken spelen die het behalen van de Natura 2000-doelen in de weg staan. Vanuit de agrarische sector kan gedacht worden aan de uitspoeling van meststoffen en bestrijdingsmiddelen. Ook verdroging of verstoring in de vorm van licht en geluid kunnen een negatief effect hebben op de natuur. Activiteiten waarbij dit speelt zijn niet toegestaan zonder vergunning en zonder dat mitigerende of compenserende maatregelen worden genomen.

Agrarische bedrijvigheid
Binnen de meeste Natura 2000-gebieden zijn percelen met een blijvende agrarische bestemming op een enkele uitzondering na buiten de Natura 2000-

44734675 0014

begrenzing gehouden. Dat betekent dat hier de relatie tussen landbouw en Natura 2000 vooral betrekking heeft op de externe werking van het agrarisch gebruik op de natuur. Het uitgangspunt is dat het agrarische gebruik, zoals dat op het moment van aanwijzing als Natura 2000-gebied van toepassing was en dat sindsdien niet in betekenende mate is gewijzigd, vooralsnog zonder vergunning kan worden voortgezet. Leiden deze activiteiten, ook bij ongewijzigde voortzetting, tot een verslechtering van de natuur, dan kan ingrijpen en een vergunningtoets aan de orde zijn.

Overige bedrijvigheid
Naast de uitstoot van stikstof kunnen er ook andere zaken spelen die het behalen van de Natura 2000-doelen in de weg staan. Vanuit de bedrijvensector kan gedacht worden aan wateronttrekking, windmolens of verstoring in de vorm van licht, geluid of anderszins. Wanneer er sprake is van kans op significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelen is een vergunning vereist.

De aanwezige bedrijvigheid ten tijde van de aanwijzing is geïnventariseerd. Voor verdere toelichting zie alinea 'bestaand gebruik'.

Mobiliteit
Voor gemotoriseerd verkeer, waarbij sprake is van uitstoot van stikstof, geldt hetzelfde als hierboven beschreven. Er is een noodzaak tot terugdringing van de stikstofdepositie. Nieuwe ontwikkelingen waarbij sprake is van een toename van stikstof zijn vergunningplichtig. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan uitbreiding van parkeerplaatsen, vergroting van de wegcapaciteit of de organisatie van verkeersaantrekkende activiteiten.

Naast de uitstoot van stikstof kan mobiliteit ook leiden tot directe schade aan habitattypen of leefgebieden. Dat kan bijvoorbeeld ook gelden voor fietspaden of nieuwe ATB-routes. Ook daarvoor geldt een vergunningplicht.

Recreatie en toerisme
De behoefte aan het recreëren in de natuur neemt nog steeds toe. Door de toenemende mobiliteit (auto, elektrische fiets en boten) wordt de natuur meer en intensiever benut. Alhoewel het mogelijk maken van de beleving van de natuur beleidsmatig een belangrijk doel is voor Natura 2000-gebieden, lijkt dit in verschillende gebieden zijn grens te bereiken. Waar recreatie leidt tot het verdwijnen van diersoorten en het verarmen van de habitattypen is die grens overschreden. Om ervoor te zorgen dat de natuur en de beleving daarvan in de juiste balans blijven zal de huidige inrichting van de natuurgebieden dan moeten worden aangepast.

Dit vraagt ook verantwoordelijkheid van de recreatiesector. De bijzondere natuurkwaliteit en het Europese keurmerk worden niet zelden, door horeca en verblijfsrecreatie, als 'sellingpoint' ingezet. Daar mag een verantwoordelijke ondernemer en een goede voorlichting aan de recreant voor worden teruggevraagd.

44734675 0014

4 Uitgevoerde instand-houdingsmaatregelen en regulier beheer

Inhoudelijke wijzigingen ten opzichte van het vorige beheerplan
Dit is een geheel nieuw hoofdstuk, aangezien in het vigerende beheerplan nog geen voortgang van uitvoering van maatregelen gerapporteerd wordt. Ook is in het vorige beheerplan niet ingegaan op het reguliere beheer dat in het gebied plaatsvindt.

4.1 Inleiding

In tabel 4.1 staan de knelpunten die in het eerste beheerplan gesignaleerd zijn en daarbij behorende maatregelen om deze knelpunten op te lossen. Bij de nummering is het Natura 2000-gebiedsnummer toegevoegd (voor Stelkampsveld 60), waarmee de koppeling met het Natura 2000-gebied vastgelegd is.

Tabel 4 1 Overzicht knelpunten en maatregelen 1e beheerplanperiode.

Knelpunt	Omschrijving	Maatregelen
60K1, 60K2	Te lage (grond)waterstanden (60K1) en te lange periode met lage grondwaterstanden (60K2)	60M1a: Hydrologisch herstel door aanpassing ontwateringsysteem conform GGOR-scenario 3 60 M1b: Maatregelen a.g.v. hydrologisch herstel: voorkomen, beperken, compenseren van natschade (landbouwfuncties, bebouwing)
60K3	Te weinig kwel en basenaanvoer	60M1a: Hydrologisch herstel door aanpassing ontwateringsysteem conform GGOR-scenario 3 60M2: Bekalken inzijggebied (mogelijke maatregel) 60M7: Opschonen vennen
60K4	Toestroming van voedselrijk grond- en/of oppervlaktewater (Actueel/potentieel)	60M3: Omvormen agrarische gronden en nog niet kwalificerende natuurgraslanden naar schraalland, heiden en daarnaast lokaal broekbos en ven vegetaties. 60M5: Stopzetten/sterk verminderen bemesting (Omvormen intensief agrarisch gebruik naar extensieve graanakkerteelt)
60K5	Overschrijding kritische depositiewaarde stikstof	-
60K6	Gebiedsgrens door ecologische eenheid	-
60K7, 60K8	Geen of slecht functionerende verbindingszones (K7).	60M3: Omvormen agrarische gronden en nog niet kwalificerende natuurgraslanden naar schraalland, heiden en daarnaast lokaal broekbos en ven vegetaties. 60M4: Omvormen bos (geheel of gedeeltelijk) naar schraalland en heide. 60M9: Creëren en/of versterken van ecologische verbindingszones met omgeving
60K9	Suboptimaal vegetatiebeheer	-
60K10	Kortlevende zaadbank	-

44734675 0014

In paragraaf 4.2 wordt een overzicht gegeven van de voortgang van de uitvoering van deze maatregelen. Indien er wijzigingen in de uitvoering opgetreden zijn ten opzichte van de beschrijving in het eerste beheerplan dan wordt dit nader toegelicht in subparagraaf 4.2.1. In subparagraaf 4.2.2 is nader ingegaan op de maatregelen die niet of nog niet volledig zijn uitgevoerd. Alle actuele of reeds uitgevoerde maatregelen zijn weergegeven op de maatregelenkaart (figuur 4.1).

In paragraaf 4.3 is het reguliere beheer in beeld gebracht dat naast de maatregelen uitgevoerd wordt. Ten slotte is in paragraaf 4.4 ingegaan op de effecten van de uitgevoerde maatregelen.

4.2 Overzicht maatregelenpakket 1e periode en staat van uitvoering

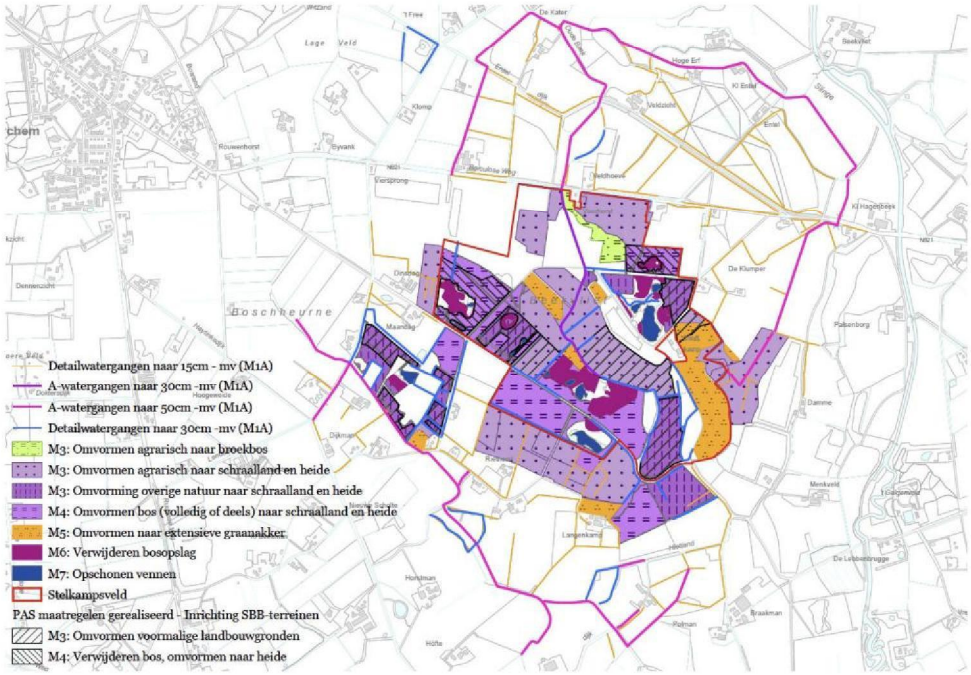
In deze paragraaf is een overzicht gegeven van de voortgang van de uitvoering van de maatregelen die opgenomen zijn in het eerste beheerplan. Door het wegvallen van het PAS is ook de term PAS-maatregelen komen te vervallen. De voortgang van de uitvoering is voor alle maatregelen staat weergegeven in tabel 4.2. figuur 4.1 geeft de voormalige PAS-maatregelen (60M1 tot en met 60M7) weer zoals deze zijn opgenomen in het 1e beheerplan (RVO, 2016). Maatregel 60M9 (geen PAS-maatregel) betreft het realiseren van de ecologische verbindingszone Beekvliet.
Het inrichtingsplan daarvoor is uitgewerkt door Bell en van 't Hullenaar (2017) en de bijbehorende maatregelen zijn weergegeven in figuur 4.2. Voor de monitoring (60M8) is een meetplan opgesteld dat in uitvoering is genomen.

Tabel 4.2 Voortgang uitvoering maatregelen.

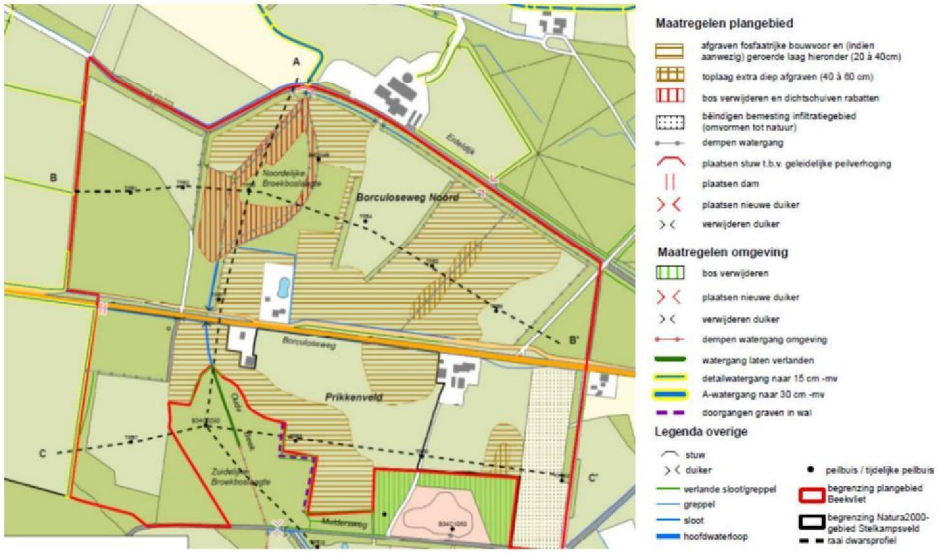
Nummer	Maatregel	Voortgang
60M1A	Hydrologisch herstel door aanpassing ontwateringsysteem conform GGOR-scenario 3	90% gereed 2021
60M1B	Maatregelen a.g.v. hydrologisch herstel: voorkomen, beperken, compenseren van natschade (landbouwfuncties, bebouwing)	90% gereed 2021
60M1C	Verondiepen en peilopzet Oude Beek traject 2 (Prikkenveld)	Wordt in 2021 uitgevoerd
60M2	Bekalken inzijggebied (mogelijke maatregel)	Vervallen
60M3	Omvormen agrarische gronden en nog niet kwalificerende natuurgraslanden naar schraalland, heiden en daarnaast lokaal broekbos en ven vegetaties.	Afgerond 2021
60M4	Omvormen bos (geheel of gedeeltelijk) naar schraalland en heide	Afgerond 2021
60M5	Stopzetten/sterk verminderen bemesting (Omvormen intensief agrarisch gebruik naar extensieve graanakkerteelt)	Onderzoek niet uitgevoerd. Graanakkers worden niet bemest
60M6	Verwijderen bosopslag (aanvullend beheer; extra inspanning verwijderen bosopslag door verhoogde N-depositie)	Afgerond. Doorlopende maatregel.
60M7	Opschonen vennen	Vervallen
60M8	Monitoring kennislacunes (toevoer basen, bemestingsinvloeden en lokale kwelstromen)	Doorlopende monitoring
60M9	Creëren en/of versterken van ecologische verbindingszones met omgeving	Richting beekvliet afgerond 2021. Richting Hagenbeek nog niet.

44734675 0014

Figuur 4.1 Ruimtelijke weergaven van de maatregelen M1 t/m M7 in het eerste beheerplan. (Bron: RVO, 2016).



Figuur 4.2 Inrichtingsplan ecologische verbindingszones (60M9) Beekvliet (Bell en Van 't Hullenaar, 2017).

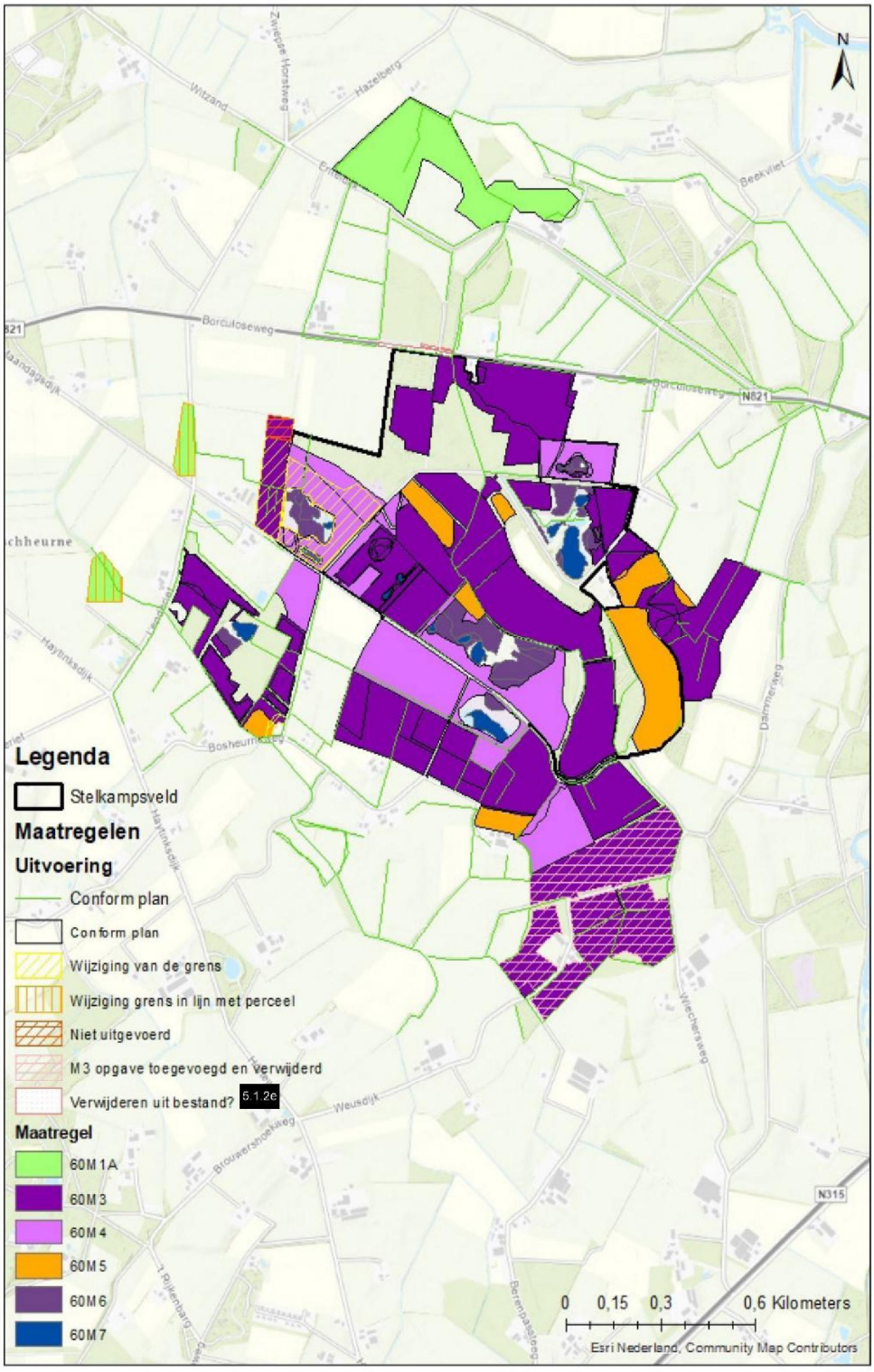


44734675 0014

4.2.1 Maatregelen die gewijzigd zijn uitgevoerd

De maatregelen zijn grotendeels uitgevoerd zoals beschreven in het eerste beheerplan. Ten behoeve van een logische begrenzing van de maatregel en behoud van waardevolle flora en fauna hebben geringe aanpassingen plaatsgevonden. Figuur 4.3 geeft aan waar dit aan de orde is geweest.

Figuur 4.3 Ruimtelijke weergaven van de wijzigingen in de maatregelen van het eerste beheerplan Bron: Provincie Gelderland (maart 2021).



44734675 0014

Het gaat om de volgende wijzingen:

- Op een perceel is op 0,5 hectare maatregel 60M3 niet uitgevoerd. Op verzoek van provincie Gelderland is een beperkt deel van agrarische gronden niet omgevormd naar schraalland en heide.
- De begrenzing van de maatregelen 60M1a, 60M3 en 60M4 zijn aangepast zodat de maatregelgrenzen in lijn zijn met de kadastrale kaart (60M1a) of de Maandagsdijk (60M3 en 60M4).
- Het gekapte areaal is deels licht gewijzigd uitgevoerd bij 60M4 om bijzondere bomen en vegetatie te sparen. De wijzigingen hebben plaatsgevonden ten behoeve van (verslag PAS-veldbezoek, 2020):
  - omvorming bos Entelsveld: minder bos weggehaald dan gepland vanwege populatie grote keverorchis, behoud van laanbeplanting, behoud waardevolle grove dennen en aanwezigheid van een haviksnest;
  - omvorming bos Stelkampsveld-Noord: sommige bomen zijn gespaard vanwege cultuurhistorische waarden, roofvogelhorsten en bijzondere bossoorten.

4.2.2 Maatregelen die (nog) niet zijn uitgevoerd

60M1A:Hydrologisch herstel door aanpassing ontwateringsysteem conform GGOR-scenario 3. Maatregelen a.g.v. hydrologisch herstel. 60M1B: voorkomen, beperken, compenseren van natschade (landbouwfuncties, bebouwing).
De uitvoering van maatregelen aan de Oude Beek in het Prikkenveld (onderdeel van 60M1A en 60M1B) zijn nog niet uitgevoerd. Volgens het inrichtingsplan van Bell Hullenaar (2017) wordt het afvoerniveau van de Oude Beek en de hieraan gekoppelde twee laagten verhoogd. Het uiteindelijke doel is hier het herstel van het natuurlijke systeem van overlooplaagten vanaf de kern van het Natura 2000-gebied via de overlooplaagte tussen de Muldersweg en de Borculoseweg naar de overlooplaagte ten noorden van de Borculoseweg. Vanwege het voorkomen van goed ontwikkelde delen van de Elzenbroekbossen in de kernen van beide broekboslaagten zou dit systeemherstel in beide laagten echter niet in één keer kunnen worden gerealiseerd. De verhoging zou op geleidelijke wijze moeten worden uitgevoerd en in niet al te sterke mate, zodat de broekbossen zich aan kunnen passen aan de nattere omstandigheden. Op 1 januari 2022 is nog geen begin gemaakt met de uitvoering van deze maatregel. Deze gaat daarom mee naar dit beheerplan.

Maatregel 60M2 (bekalken inzijgingsgebied) is niet uitgevoerd, omdat deze maatregel niet nodig bleek te zijn voor het behoud van aanvoer van kalkrijk grondwater naar habitattypen in het gebied. Deze maatregel vervalt. Bekalking heeft wel plaatsgevonden op inzijgingslocaties waar bos is omgevormd naar ontwikkeling richting heide om aluminium-toxatie te voorkomen.

Maatregel 60M7 (opschonen vennen) is opgenomen als maatregel voor de 2e beheerplanperiode. Bij het begin van de 1e periode waren alle aanwezige vennen in het Stelkampsveld redelijk recent uitgegraven of uitgebaggerd. De huidige kwaliteit geeft geen aanleiding om op korte termijn deze maatregel uit te voeren. Op de langere termijn kan deze maatregel echter wel nodig zijn om de door de hoge stikstofdepositie versnelde verlanding van de zwakgebufferde vennen terug te zetten. De maatregel blijft daarom relevant en onderdeel van voorliggend beheerplan.

44734675 0014

4.3 Regulier beheer

Het Stelkampsveld wordt beheerd door Staatsbosbeheer. In tabel 4.3 is een overzicht gegeven van dit reguliere beheer op basis van SNL per habitattypen en habitatrichtlijnsoorten (gegevens Staatsbosbeheer, 2021). De uitvoering van dit reguliere beheer is een belangrijke basis voor het behoud van de omvang en de kwaliteit van de voorkomende habitattypen en habitatrichtlijnsoort.

Tabel 4.3 Regulier beheer in de eerste beheerplanperiode voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten in Stelkampsveld (gegevens Staatsbosbeheer).

Soort/Habitattype	Beheer
H3130 Zwakgebufferde vennen	- Juiste waterhuishouding (waterpeil voldoende hoog) - Waar mogelijk jaarlijks deels meenemen in maaibeheer, juiste keuze van maaiapparatuur; voorkomen bodemverdichting/beschadiging. - Beschaduwing van oevers voorkomen.
H4010A Vochtige heide	- Extensieve begrazing door gescheperde schaapskudde en/of, waar nodig, kleinschalig maaien/chopperen of plaggen. Kwetsbare soorten hierbij ontzien. - Opslag periodiek verwijderen met behulp van bv. bosmaaier (gezaagde opslag afvoeren).
H4030 Droge heide	- Evt. meenemen in begrazing (gescheperde schaapskudde). - Hogere opslag periodiek verwijderen met behulp van bv. bosmaaier (gezaagde opslag afvoeren)
H6230* Heischrale graslanden	- Jaarlijks maaien/afvoeren, jaarlijks op wisselende plekken (insecten)stroken over laten staan (minimaal 10%). Vanaf ca half augustus, afhankelijk van omstandigheden met aangepaste maaiapparatuur (Eén-asser/Wetlandtrack)
H6410 Blauw graslanden	- Jaarlijks maaien/afvoeren vanaf ca. half augustus. Jaarlijks op wisselende plekken (insecten)stroken over laten staan (minimaal 10%). Vanaf ca half augustus, afhankelijk van omstandigheden met aangepaste maai-apparatuur (Eén-asser/Wetlandtrack)
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	- Jaarlijks maaien/afvoeren met aangepast materiaal Eén-asser/ Wetlandtrack. Komt vaak in mozaïek voor met andere vegetaties, samen oplopend met beheer daarvan (vooral vochtige heide) uitvoeren. Open (bodem)structuur behouden.
H7230 Kalkmoerassen	- Jaarlijks maaien/afvoeren, jaarlijks op wisselende plekken (insecten)stroken over laten staan (minimaal 10%). Vanaf ca half augustus, afhankelijk van omstandigheden met aangepaste maaiapparatuur (Eén-asser/Wetlandtrack). Komt vaak in mozaïek voor met andere vegetaties, samen oplopend met beheer daarvan (vooral blauw grasland).
H9120 Beuken- Eikenbossen met Hulst	- Verbeteren (waar nodig) van bosstructuur door het laten liggen/staan van dood hout, open plekken en bosranden (alleen waar noodzakelijk). - Waar mogelijk mechanische bestrijding van exoten. - Omhalen onveilige bomen/takken voor publiek.
H91E0C* Vochtige alluviale bossen	- Verbeteren bosstructuur (waar nodig) door het laten liggen/staan van dood hout, open plekken en bosranden (alleen waar noodzakelijk). - Projectmatig ingrepen in waterhuishouding en herstel geomorfologie. - Waar mogelijk mechanische bestrijding van exoten. - Omhalen onveilige bomen/takken voor publiek.
H1166- Kamsalamander	- Goede voortplantingspoelen met juiste begroeiing. - Voorkomen van vis in de poel. - Voldoende geschikt landbiotoop in naaste omgeving van de poel.

44734675 0014

4.4 Effect van uitgevoerde maatregelen

De maatregelen in het Stelkampsveld zijn dusdanig recent uitgevoerd dat nog niet bekend is wat de effecten zijn. Het is nodig om de effecten als gevolg van de maatregelen te monitoren. In 2017 een meetplan opgesteld om de effecten van de maatregelen 60M1 tot en met 60M7 te monitoren. In dit meetplan zijn procesindicatoren ontwikkeld om daarmee zo snel mogelijk de effectiviteit van herstelmaatregelen in kaart te brengen, zodat het proces van natuurherstel goed gevolgd kan worden. De monitoring is in 2020 begonnen, dus het is nog niet mogelijk om conclusies over ontwikkelingen te trekken. In tabel 4.4 is opgenomen wat de verwachte effecten zijn van de maatregelen.

Tabel 4.4 Verwachte effecten van maatregelen in Stelkampsveld.

Nummer	Maatregel	Verwacht effect / uitkomst onderzoek	Procesindicatoren
60M1	Hydrologisch herstel door aanpassing ontwatering-systeem conform GGOR-scenario 3	Deze maatregel leidt tot hogere grondwaterstanden in het gebied en daarmee een toename van grondwaterinvloed, inclusief basenvoorziening. Uitgezonderd de meest droge delen (met het habitattype H4030 Droge heide) wordt verwacht dat deze maatregel leidt tot een kwaliteitsverbetering en uitbreiding van de grondwaterafhankelijke habitattypen. Aanvullende maatregelen voorkomen, beperken of compenseren natschade voor landbouwfuncties en bebouwing.	Peilbuizen (waterkwaliteit en -kwantiteit), bodemchemische factoren
60M3	Omvormen agrarische gronden en nog niet kwalificerende natuurgraslanden naar schraalland, heiden en daarnaast lokaal broekbos en ven vegetaties	Deze maatregel leidt tot herstel van de nutriëntentoestand en herstel van laagten en slenken. De maatregel heeft betrekking op de totale gebiedsgradiënt (droog/nat – basenarm/basenrijk) en is daarmee – in combinatie met hydrologisch herstel (60M1) - van groot belang voor de uitbreiding van alle habitattypen. De herstelmaatregel resulteert er ook in dat de geïsoleerde ligging van de huidige habitattypen binnen het Natura 2000-gebied sterk wordt verminderd.	Peilbuizen (waterkwaliteit en -kwantiteit), vegetatie
60M4	Omvormen bos (geheel of gedeeltelijk) naar schraalland en heide	Deze maatregel leidt tot een areaalvergroting van habitattypen en het opheffen van interne barrières. Deze bieden een positieve bijdrage aan het behoud en verbeteren van de kwaliteit als het gaat om typische soorten (bestendig blijven voorkomen, nieuw vestiging en uitwisseling).	Vegetatie
60M5	Stopzetten/sterk verminderen bemesting (Omvormen intensief agrarisch gebruik naar extensieve graanakkerteelt)	Deze maatregel leidt tot een verminderd risico op toestroming van verrijkt grondwater naar direct aangrenzende habitattypen (zwak gebufferd ven, blauwgrasland, kalkmoeras en beekbegeleidend bos).	Bodemchemie
60M6	Verwijderen bosopslag (aanvullend beheer; extra inspanning verwijderen bosopslag door verhoogde N-depositie)	Deze maatregel leidt tot een vermindering van de opslag waarbij de opslag niet meer bedraagt dan 10% van het totaaloppervlak aan vochtige en droge heide.	Vegetatie
60M9	Herstellen ecologische verbindingen	Toename aantal en versterking populaties van kenmerkende soorten	-

44734675 0014

5 Landschapsecologische systeemanalyse in kort bestek

Inhoudelijke wijzigingen ten opzichte van het vorige beheerplan
Voor deze actualisatie van het beheerplan is een nieuwe LESA gemaakt, waarbij de LESA in het eerste beheerplan als vertrekpunt is gebruikt. In deze LESA zijn nieuwe inzichten over het systeem en functioneren van het Stelkampsveld in relatie tot de omgeving uitgewerkt. Ook is extra aandacht gegeven aan systeemgebonden knelpunten en de mate waarin deze naar verwachting zijn opgelost door de uitvoering van maatregelen in de eerste beheerplanperiode. Daarbij is in aanvulling op de oorspronkelijke LESA ook gekeken naar biotische knelpunten, waaronder knelpunten die samenhangen met de deels geïsoleerde ligging van het gebied ten opzichte van andere vergelijkbare natuurgebieden in Oost-Nederland.

In dit hoofdstuk is een samenvatting gegeven van de LESA. De volledige LESA is opgenomen in bijlage B.

Inleiding
Voor dit beheerplan is een actualisatie opgesteld van de Landschapsecologische Systeemanalyse (LESA) van het Stelkampsveld die aan het eerste beheerplan ten grondslag lag. Een uitgebreide LESA is opgenomen in bijlage B bij dit beheerplan. In dit hoofdstuk is een samenvatting gegeven van deze LESA

Synthese systeemanalyse
Het Stelkampsveld wordt gevoed door grondwater uit het bovenste, freatisch (freatisch) pakket dat ter plekke ca. 30 tot 40 meter dik is, en dat van (zuid)oost naar (noord)west in dikte toeneemt. Dit pakket bestaat voor een aanzienlijk deel uit fijne en grove, kalkrijke Rijnzanden, die dicht onder het maaiveld (1,5 meter tot enkele meters) beginnen. De hoofdstroomrichting van het freatische grondwater is van zuid(oost) naar noord(west). Door drainage door watergangen of natuurlijke laagten kan de lokale stroomrichting van het grondwater afwijken van de regionale. Het is onbekend waar de intrekgebieden van het regionale grondwater, dat van grotere afstand toestroomt dan het lokale, precies liggen.

Het grondwater dat zich in het freatische watervoerende pakket bevindt wordt regionaal grondwater genoemd en vormt een regionaal watersysteem. Dat regionale grondwater is (zeer) basenrijk, omdat het de kalkrijke Rijnzanden in de diepere ondergrond heeft doorstroomd. Het is plaatselijk zelfs zo basenrijk d.w.z. het heeft dan een hoge kalkverzadigingsindex, dat daar kalkneerslag optreedt nadat het is uitgetreden in het maaiveld.

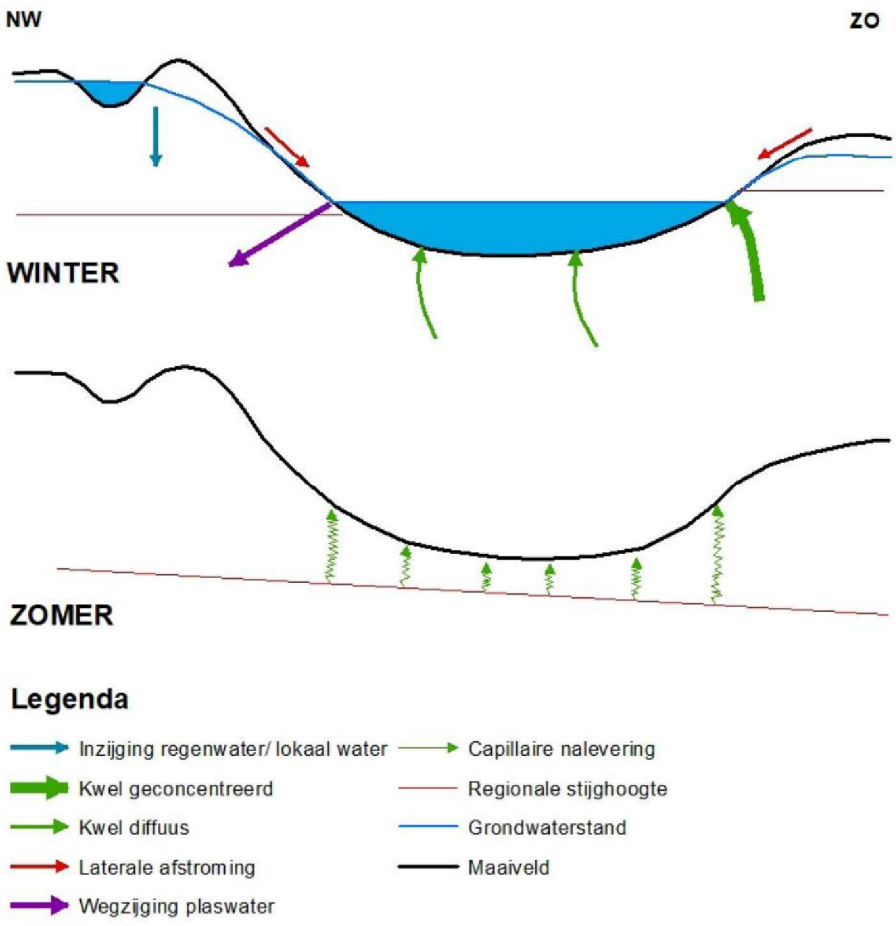
Het regionale, basenrijke grondwater treedt uit in laagten en watergangen wanneer de stijghoogte van dat water gelijk of hoger is dan het maaiveld (of waterpeil) van de laagten. Dat is in Stelkampsveld normaliter het geval in het winterhalfjaar. De stromingsrichting van het regionale grondwater is opwaarts of verticaal. Wanneer de ondergrond goed doorlatend is en dus weinig weerstand tegen grondwaterstroming biedt, zoals in Stelkampsveld, kan het basenrijke, regionale grondwater ook bij geringe stijghoogteverschillen met een zeer hoge intensiteit uittreden (of anders gezegd in zeer hoge fluxen uittreden). In het Stelkampsveld gaat het om stijghoogteverschillen van enkele decimeters op de locaties met een opeenvolging van vele vegetatietypen over korte afstand (schriftelijke mededeling 5.1.2e 19 maart 2021 & 13 augustus 2021). Waar het basenrijke grondwater zich niet te diep onder maaiveld bevindt,

44734675 0014

kan het tot in de wortelzone opstijgen door capillaire werking.
Dat is in het natte seizoen het geval op de wat hogere delen van de gradiënt met heischrale graslanden en in de zomer in de lagere delen van de gradiënt (blauwgraslanden, kalkmoerassen en zwakgebufferde vennen).

In de dekzandruggen van het reliëfrijke, golvende dekzandlandschap van het Stelkampsveld treedt in perioden met een neerslagoverschot een opbolling van de grondwaterspiegel op nadat de onderste delen van de laagten zich hebben gevuld met een mengsel van regionaal grondwater en neerslagwater.
Deze opbolling is het gevolg van verschillen in bergingscapaciteit voor water op het maaiveld (100%) en in de bodem (10 à 20%). Daardoor ontstaat een stijghoogteverschil met de laagten, waardoor grondwater uit de dekzandruggen naar de laagten stroomt en daar uittreedt. De waterstand in de ruggen kan zelfs zo sterk opbollen dat het water het maaiveld van delen van de flank van de rug bereikt en over het maaiveld naar de laagten stroomt. De zone met basenarm water is smal mede als gevolg van de betrekkelijk hoge stijghoogte van het regionale grondwater. Het grondwater dat zich in de winter in de dekzandruggen bevindt vormt een lokaal grondwatersysteem en wordt dan ook lokaal grondwater genoemd. Deze lokale dekzandrugsystemen liggen genest in het grotere, bovenlokale (freatische) grondwatersysteem. De stromingsrichting van het lokale grondwater is lateraal. Het lokale grondwater is in principe basenarm, omdat de oorspronkelijk al kalkarm afgezette dekzanden door langdurige infiltratie van regenwater uitgeloogd zijn tot op zeker 3 à 4 meter. Deze lokale of dekzandrugwatersystemen verdwijnen geleidelijk in de loop van het voorjaar en zijn in de zomer afwezig. De zomergrondwaterstanden in de dekzandruggen zijn dan gelijk aan die van de stijghoogten van het bovenlokale grondwatersysteem.

Figuur 5.1 Globale weergave (niet in perspectief) van de interactie tussen de regionale stijghoogte en grondwaterstanden van het (freatische) grondwatersysteem.

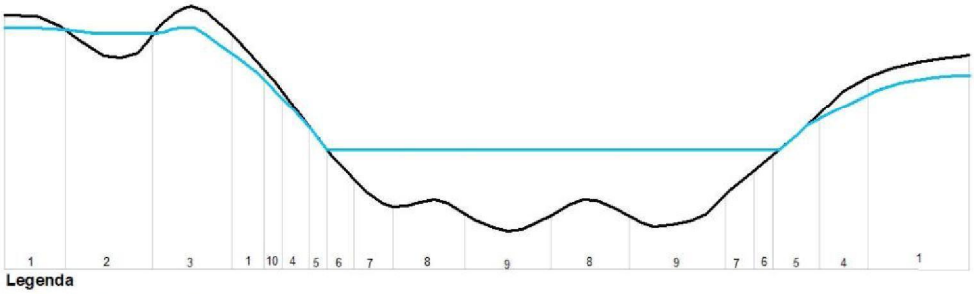


44734675 0014

Het grondwater in de opgebolde lokale grondwatersystemen in de dekzandruggen draagt bij aan de druk op het onderliggende, (zeer) basenrijke grondwater. Vergelijk het met een waterbed: daar zal bij een sterkere druk het onderliggende water hoger worden opgeduwd en zich verplaatsen naar de zijkanten van het drukpunt. Bij een hogere opbolling van een lokaal grondwatersysteem zal dus meer druk op het onderliggende regionale grondwater worden uitgeoefend, waardoor dat regionale, basenrijke grondwater met nog meer intensiteit, langer en hoger op de helling (dankzij de hogere stijghoogte van het regionale grondwater) zal uittreden dan het uit zichzelf al zou doen. Deze interacterende hydrologische processen zorgen ervoor dat in de laagten van het Stelkampsveld (zeer) basenrijk grondwater kan uittreden in en om de laagten. Deze interactie heeft één essentiële randvoorwaarde: de stijghoogte van het regionale grondwater moet voldoende hoog zijn.

Water uit lokale en regionale systemen kan in dezelfde laagten uittreden, zoals in Maandagsdijk-Noord en het Charaven (Stelkampsveld s.s.) (figuur 5.1). Daardoor ontstaan interessante gradiënten in waterkwaliteit en basenverzadiging van de bodem en dientengevolge in de vegetatie. Waar inzijging van regenwater en laterale bewegelijk lokaal grondwater de standplaatsomstandigheden bepalen zijn droge en vochtige heiden en de drogere heischrale graslanden. In de vochtige heiden met aangrenzende gagelstruwelen kan gedurende het natte seizoen, onder invloed van opbolling van de grondwaterstand in het lokale watersysteem, afvoer van lokaal grondwater over maaiveld optreden (lokale kwel).

Figuur 5.2 De geschematiseerde vegetatiegradiënt (in habitattypen) voor het Stelkampsveld s.s. met de wintergrondwaterstanden. Voor toelichting zie tekst.



Legenda

Winter(grond)waterstand
Maaiveld
1 = Vochtige heide (H4010A) / pioniervegetaties van Snavelbiezen (H7150)
2 = Zuur ven (RG Veenmos en Pijpenstrootje)
3 = Droge heide (H4030)
4 = Heischraal grasland (H6230) / heischraal blauwgrasland (H6410)
5 = Parnassiarijk blauwgrasland (H7230)
6 = Typische blauwgrasland (H6410)
7 = Associatie van Waterpunge en Oeverkruid (H3130)
8 = Associatie van Stijve zegge
9 = Associatie van Ongelijkbladig fonteinkruid/ associatie van Vlottende bies (H3130)
10 = Gagelstruweel

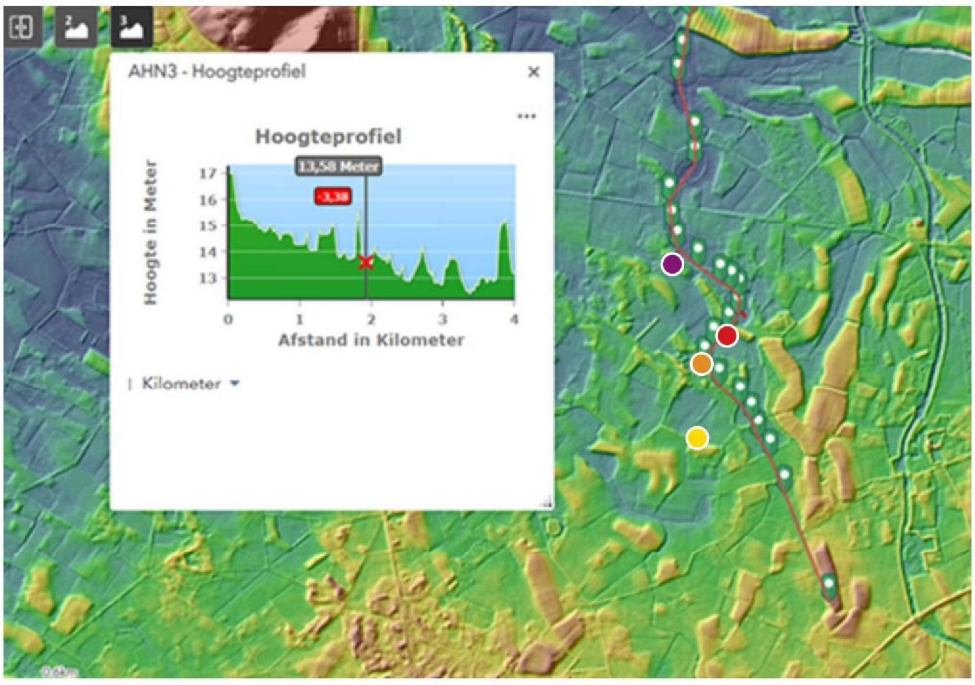
Meestal zijn de overgangen scherp tussen de delen die door het regionaal en lokaal grondwater worden beïnvloed. Dat betekent dat het grondwater uit het bovenlokale grondwatersysteem geconcentreerd uittreedt. Dat gebeurt op de grens van wel en niet geïnundeerde delen, waar de stijghoogteverschillen het grootst zijn, en het meest intensief aan de zijde van de laagte waar het regionale grondwater toestroomt (aanstroom- of kwelzijde).
In Maandagsdijk-Noord en het Charaven stroomt water toe vanuit het zuidoosten, zoals blijkt uit peilbuisdata en veldwaarnemingen aan de vorm en kleur van het ijs wanneer het water in deze laagten bevroren is. Waar het regionale grondwater het meest geconcentreerd uittreedt, dat is net boven het deel van de laagte dat 's winters langdurig onder water staat, bevindt zich een smalle gordel van (parnassia-rijk) blauwgrasland (zie figuur 5.2). Hoger op de helling gaat deze gordel over in heischrale graslanden of heischrale vormen van het blauwgrasland. Deze graslanden worden over een kortere periode beïnvloed door opstijgend basenrijk grondwater dan de (parnassia-rijke) blauwgraslanden, waardoor hun

44734675 0014

bodem-pH en de basenverzadiging lager zijn, maar hun pH altijd ruimschoots boven 4,5 ligt d.w.z. binnen het calcium- buffertraject. Het parnassia-rijke blauwgrasland ontvangt het langst en het meest intensief zeer basenrijke grondwater. Hellingafwaarts , d.w.z. in die delen van de laagte die 's winters overstroomd zijn, zijn andere plantengemeenschappen aanwezig die kortstondiger door een geringere flux van dit grondwater of door minder basenrijk grondwater worden gevoed. Onder het parnassia-rijke blauw grasland bevindt zich het typische blauwgrasland, dat jaarlijkse, kortstondige overstroming goed verdraagt. Waar
de laagte langdurig is overstroomd, dus onder het typische blauwgrasland, bevinden zich verschillende plantengemeenschappen van zwak gebufferde wateren, waarvan de ene sterker door basenrijk grondater wordt beïnvloed dan de andere. Deze gemeenschappen worden door kwel van basenrijk grondwater gevoed tijdens twee omslagmomenten: wanneer een laagte onder water komt te staan en wanneer die droogvalt. Wanneer de laagte onder komt te staan is het basenrijke grondwater echter gemengd c.q. verdund met neerslagwater aanwezig. Wanneer de laagte droogvalt is de invloed van het basenrijke grondwater het grootst (Smolders et al., 2011). In het Charaven is het aandeel zeer basenrijk grondwater daarin zo hoog dat de pH op een heel hoog niveau wordt gebufferd (pH =8, eigen waarnemingen; Tomassen et al., 2017).
Dan zijn de Associatie van ongelijkbladig fonteinkruid, op de langst geïnundeerde plekken, en de Associatie van waterpunge en oeverkruid, op de wat minder lang overstroomde delen, aan te treffen. De standplaats is hier zo rijk dat in deze gemeenschappen diverse mossoorten van alkalische laagvenen voorkomen en plaatselijk ook kranswieren. Op wat minder basenrijke standplaatsen is de Associatie van vlottende bies te vinden.

Wanneer de kwelintensiteit (stijghoogte) van het regionale grondwater minder hoog is, zoals aan de uittreezijden van de laagten, kan het lokale, basenarme water als een deken over basenrijker, regionaal grondwater liggen. Dat is bijvoorbeeld het geval aan de noordzijde van het Charaven, waar een combinatie van basenminnende en zuurminnende soorten wordt gevonden van respectievelijk (parnassia-rijke) blauwgraslanden en zure kleinezeggemoerassen en de meest zuurtolerante soorten van oeverkruidbegroeiingen. Van Wirdum (1991) noemt zulke zones poilikotrofe zones.

Figuur 5.3 Transect met hoogten van zuid naar noord over het Stelkampsveld. De laagtes zijn trapvormig gerangschikt. Bij het rode kruisje in de doorsnede en de rode stip op het kaartje ligt 'het Charaven in het Stelkampsveld s.s., met een maaiveldhoogte van 13.58 m + NAP.
Gele stip = Rietvenne; oranje stip = Maandagsdijk-Noord en paarse stip = broekbos in Prikkenveld.
(Bron: https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/)



44734675 0014

Ook in het broekbos in het Prikkenveld en in Maandagsdijk-Noord functioneert de waterhuishouding op een vergelijkbare wijze als in het uitgebreid onderzochte Charaven, zij het dat de standplaatscondities in de overstroomde delen van laagten van Maandagsdijk-Noord minder basenrijk zijn dan die in het Charaven, vermoedelijk omdat door de hogere maaiveldligging van deze laagten minder lang regionaal, basenrijk grondwater toestroomt, en de invloed van lateraal toestromend, lokaal grondwater er groter is. Dat geldt ook, en in nog sterkere mate, voor de laagste, langdurig overstroomde delen van Rietvenne. In deze laagten behoort de vegetatie van de zwak gebufferde wateren tot de Associatie van vlottende bies of de Associatie van veelstengelige waterbies, waarvan de eerstgenoemde wat meer gebufferd en langduriger overstroomd is dan de tweede.
In het broekbos in het Prikkenveld treedt van origine, net als in het Charaven, langdurig regionaal, basenrijk grondwater uit. De omstandigheden waren hier zo nat, dat er in het verleden veenvorming kon optreden onder zeer basenrijke omstandigheden. Dat veen is hier, zij het in (deels) verdroogde vorm, nog steeds aanwezig, in tegenstelling tot in het Charaven, waar het is verwijderd. Toch is er in het Charaven, maar ook in Rietvenne, een neiging tot hernieuwde veen- vorming, waarvan het voorkomen van de Associatie van stijve zegge getuigt.

De verspreiding van basenminnende plantensoorten, in de meer bovenstroomse gelegen laagten van het gebied, lijkt aan te geven dat daar de basenrijkdom geringer is dan in de meer stroomafwaartse gelegen laagten. In de vegetatie van het zuidelijke deel van de Groene Maat en Rietvenne ontbreken in tegenstelling tot Maandagsdijk-Noord en Stelkampsveld s.s en het elzenbroek in het Prikkenveld de meest basenminnende soorten. De laagten zijn trapsgewijs gerangschikt in het systeem (figuur 5.3). Blijkbaar geldt hier hoe lager op de trap, hoe groter de invloed van basenrijk grondwater. De andere laagten ontvangen alleen of hoofdzakelijk basenarm grondwater uit lokale grondwatersystemen. Deze laagten liggen hoog in het landschap en inunderen dankzij de combinatie van opbolling van de grondwaterstanden in de dekzandrug en stagnatie van neerslagwater. Het Littorellaven en de ijsbaan in het Entelsveld zijn voorbeelden daarvan.

Het noordwestelijke deel van Stelkampsveld was onderdeel van een uitgestrekt oud heidelandschap, terwijl het overige deel behoorde tot een aaneengesloten, kleinschalig kampenlandschap (Fijten, 2017). Het Natura 2000-gebied is deel van een veel groter natuurgebied. Van de vroegere heide met natte, grondwatergevoede laagten resteert buiten het Natura 2000-gebied en het natuurgebied Beekvliet maar heel weinig. De maatregelen die in 2021 zijn genomen zijn gericht op vergroting van het areaal van dit heidelandschap met bijbehorende milieucondities (grondwaterregime, pH/basenverzadiging en trofie), habitattypen en soorten. Een verdere vergroting en daarmee herstel van zowel robuustere leefgebieden als metapopulaties is binnen het Natura 2000-gebied en het omringende natuurgebied nauwelijks meer mogelijk; alleen ten westen van de Lebbenbrugge, bij De Braak en ten noorden van Menkveld, en in de laagte langs de visserij, liggen daarvoor nog wat mogelijkheden. Het kan op grotere schaal eigenlijk alleen buiten deze gebieden en wel op die plekken waar gradiëntrijke hoog-laagovergangen liggen, zoals in het Lage Veld, bij Boschheurne en tussen Maandag en Visserij.
De populaties van Levendbarende hagedis, diverse amfibieën, moeras- en zomp sprinkhaan en dagvlinders als groot dikkopje, heideblauwtje, bruin blauwtje en heivlinder kunnen dan robuuster worden. Via het Lage Veld en de verbinding met de Hagenbeek worden de droge tot vochtige heidebebossingen in Stelkampsveld-Beekvliet tevens verbonden met de bossen op de Lochemse Berg. Binnen het Natura 2000-gebied en het aangrenzende natuurgebied kan het 19e-eeuwse netwerk van bosjes, houtwallen en singels worden hersteld door aanplant van bosjes, singels en houtwallen, zoals in het zuidoosten van Beekvliet. Door herstel van deze dooradering, maar ook door weer een verbinding te maken met de Lochemse Berg, zullen veel vogels van het kleinschalige kampen- en heideontginningslandschap profiteren, zoals geelgors, boomleeuwerik, koekoek, boompieper, grauwe klauwier en roodborsttapuit.

44734675 0014

Het Stelkampsveld ligt momenteel vrij geïsoleerd ten opzichte van andere natuurgebieden in de regio. Om op de lange termijn alle Natura 2000-instandhoudingsdoelen te behalen, is het noodzakelijk dat het Stelkampsveld verbonden is met vergelijkbare Natura 2000-gebieden of andere natuurgebieden met vergelijkbare habitattypen (heiden, schraallanden en vennen) en soorten (zoals kamsalamander en boomkikker) in de regio om zo uitwisseling tussen populaties van planten en dieren mogelijk te maken. In het Gelders Natuurnetwerk (GNN) is het Stelkampsveld via twee ecologische verbindingszones (EVZ) verbonden met de meest nabijgelegen vergelijkbare natuurgebieden Hagenbeek en Koolmansdijk/ Nijkampsheide. Deze EVZ's functioneren echter nog niet naar behoren en versterking is daarom noodzakelijk. Vanuit de Gelderse maatregelen stikstof zal hier verdere uitwerking aan worden gegeven.

44734675 0014

6 Ontwikkeling habitattypen en soorten

Inhoudelijke wijzigingen ten opzichte van het vorige beheerplan
Dit is een geheel nieuw hoofdstuk t.o.v. het eerste beheerplan.

In dit hoofdstuk is een samenvatting van de ontwikkeling van habitattypen en habitatrichtlijnsoorten beschreven. In bijlage C staat de volledige analyse. Er is zo goed als mogelijk was (ondanks soms ontbrekende informatie, zoals een T1 habitattypenkaart) gekeken naar de huidige situatie en trends. Daarmee vormt dit hoofdstuk een aanvulling op het eerste beheerplan. Nieuw in dit hoofdstuk is opname van een korte analyse van H9120 Beuken-eikenbossen met hulst en de kamsalamander, waarvoor in het Wijzigingsbesluit ' Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden' aanvullende instandhoudingsdoelen voor het Stelkampsveld zijn toegevoegd.

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is een samenvatting gegeven van de huidige omvang en kwaliteit van de habitattypen en (leefgebieden van) habitatrichtlijnsoorten en de trends die daarin zichtbaar zijn. Een uitgebreide analyse die is opgenomen in Bijlage C. De omvang en kwaliteit van de habitattypen en leefgebieden zijn vervolgens afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen die voor de habitattypen en soorten gelden in het gebied. Wanneer de geconstateerde ontwikkelingen strijdig zijn met deze instandhoudingsdoelstellingen kan sprake zijn van een knelpunt. Deze mogelijke knelpunten zijn in hoofdstuk 7 beschreven, in samenhang met de relaties die kunnen bestaan met ontwikkelingen in het abiotisch systeem en de ruimtelijke context van het Stelkampsveld.

Bij het uitkomen van dit beheerplan was nog geen gevalideerde actuele habitattypenkaart (T1) beschikbaar. Wel kon beschikt worden over een recente vegetatiekartering (Courbois et al., 2021). Deze geeft voor de meeste habitattypen een indicatie van de huidige begrenzing van habitattypen, uitgaande van de verspreiding van vegetatietypen zoals opgenomen in het profielendocumenten. Door het grovere detailniveau van deze vegetatiekartering en het ontbreken van een gevalideerde T1-habitattypenkaart is een betrouwbare bepaling van de trends in oppervlakte en kwaliteit niet voor alle habitattypen mogelijk geweest. Veel van de informatie in dit hoofdstuk is betrokken uit de profielendocumenten van habitattypen en habitatrichtlijnsoorten (www.natura2000/profielen), uit het bestaande beheerplan voor het Stelkampsveld (RVO, 2016) en uit de PAS-gebieds-analyse (Provincie Gelderland, 2017). Ten behoeve van de leesbaarheid van de tekst zijn deze bronnen niet telkens vermeld.

44734675 0014

6.2 Habitattypen

6.2.1 H3130 Zwakgebufferde vennen

In verschillende delen van het Natura 2000-gebied komen zwakgebufferde vennen voor. Ze liggen met name in de deelgebieden Stelkampsveld s.s., Maandagsdijk-Noord en Rietvenne en op kleinere schaal in Klumpersveld en Entelsveld. Op de To habitattypenkaart komen in deze deelgebieden zwakgebufferde vennen voor met een totale oppervlakte van ca. 2,0 ha.

Bij de vegetatiekartering in 2019 en 2020 (Courbois et al., 2021) zijn zwakgebufferde vennen aangetroffen met een oppervlakte van ca. 3,5 ha. Of dit betekent dat het habitattype daadwerkelijk in omvang is toegenomen is niet duidelijk. De verspreiding op de vegetatiekaarten wijkt onderling niet veel af. Mogelijk is het een gevolg van het verschil in detailniveau tussen beide karteringen.

De ontwikkeling van de kwaliteit kan op basis van de vegetatiekartering van 2019/2020 niet goed worden vastgesteld. Ten opzichte van de vegetatiekartering van de To-situatie lijkt een verarming te zijn opgetreden van de vegetatie, als gevolg van een aanzienlijke toename van de rompgemeenschap met veelstengelige waterbies en veenmos, die 90% van het areaal van de laagtes zou innemen. Waarnemingen in het veld in 2021 lijken deze interpretatie echter niet (overal) te ondersteunen. In de meeste laagtes komt veelstengelige waterbies dominant voor, maar veenmossen ontbreken grotendeels (met uitzondering van het Littorellaven). In de laagtes in Stelkampsveld s.s. en Maandagsdijk, en in mindere mate in overige gebieden komen Littorellion-soorten voor, die wijzen op aanwezigheid van beter ontwikkelde associaties van de Littorelletea (oeverkruid, waterpunge, ongelijkbladig fonteinkruid, vlottende bies, moerashertshooi). Volgens Courbois et al. (2021) is de trend in het voorkomen van deze soorten ook stabiel. In de vegetatiekartering van 2019/2020 zijn nauwelijks vegetatie-opnamen gemaakt in de laagtes, waardoor onduidelijk is op welke basis vegetaties in laagtes voornamelijk toegekend zijn aan de rompgemeenschap en niet aan specifieke associaties. Hoe de kwaliteit van deze vegetaties zich heeft ontwikkeld is daarom moeilijk in te schatten.

De kwaliteit op basis van typische soorten is matig, 8 van de 18 typische soorten die in de regio voorkomen zijn in het habitattype in Stelkampsveld aangetroffen (veelstengelige waterbies, vlottende waterbies, pilvaren, bruine winterjuffer en poelkikker).

Het habitattype voldoet niet aan alle abiotische randvoorwaarden, maar op de meeste locaties wel aan de kenmerken van een goede structuur en functie. Steekproefsgewijze metingen bij veldbezoeken laten zien dat er sprake is van neutrale tot matig zure waterkwaliteit. De vegetatie indiceert dat de vennen zich bevinden binnen de (vrij brede) range van zeer voedselarm tot matig voedselrijk. De vennen zijn gedurende een groot deel van het jaar watervoerend. Met een oppervlakte van 2 ha voldoet het habitattype aan het criterium voor optimale functionele omvang.

In het kader van de maatregelen uit het eerste beheerplan zijn op een aantal plaatsen oorspronkelijke laagtes hersteld. De oppervlakte van het habitattype neemt daardoor waarschijnlijk toe. Door de uitvoering van hydrologische maatregelen in het Stelkampveld en omgeving zal de invloed van kwel op het habitattype toenemen, waardoor de buffercapaciteit in stand blijft of verder verbetert. Dit kan leiden tot verdere kwaliteitsverbetering van het habitattype, zeker ook wanneer de depositie van stikstof in de komende jaren verder zou gaan afnemen. Monitoring moet dit in de komende periode uitwijzen.

44734675 0014

Gezien de huidige overwegend positieve kwaliteit van het habitattype, de toename van de oppervlakte en mogelijke verdere verbetering van de kwaliteit door herstel van de waterhuishouding en afname van de stikstofdepositie is sprake van een stabiele tot positieve trend voor het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen in Stelkampsveld. Dit draagt bij aan het realiseren van het instandhoudingsdoel uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

6.2.2 H4010A Vochtige heiden van hogere zandgronden

Vochtige heiden komen in Stelkampsveld voor in verschillende deelgebieden. De vochtige heiden bevinden zich veelal in de gradiënt tussen de habitattypen H3130 Zwakgebufferde vennen en H4030 Droge heiden (of in het verleden met bosbegroeiingen). In de beste ontwikkelde delen liggen daar nog andere habitattypen (H6230 Heischrale graslanden, H6230 Blauwgraslanden) tussen.
De oppervlakte van het habitattype H4010A Vochtige heiden bedraagt volgens de habitat typenkaart ca. 3,3 ha. In de vegetatiekartering van 2019/2020 (Courbois et al., 2021) is een vergelijkbare oppervlakte aangetroffen. Als resultaat van de uitgevoerde omvormingsmaatregelen in Stelkampsveld is een forse verdere uitbreiding van vochtige heiden voorzien.

De vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype is overwegend goed. Op enkele plaatsen treedt vergrassing met pijpestrootje op. Door de uitvoering van hydrologische maatregelen in het Stelkampveld en omgeving is de verwachting dat de dominantie van pijpestrootje niet verder zal toenemen. Monitoring moet dit in de komende periode uitwijzen.

Van de 11 typische soorten die in de regio voorkomen, zijn er 7 aanwezig in het Stelkampsveld, meestal ook in het habitattype zelf (klokjesgentiaan, veenbies, kussentjesveenmos, groentje, moerassprinkhaan, heidesabelsprinkhaan en levendbarende hagedis). Daarmee is de kwaliteit van het habitattype op basis van voorkomende typische soorten goed. Omdat het aantal groeiplaatsen beperkt zijn is de populatie soms kwetsbaar.

Het habitattype voldoet aan de abiotische randvoorwaarden (matig zuur tot zuur, zeer nat tot vochtig en zeer voedselarm). Kenmerken van een goede structuur en functie waaraan wordt voldaan zijn dominantie van dwergstruiken, beperkte opslag van struiken en bomen en beperkte bedekking van grassen. Op verschillende locaties komen hogere bedekkingen van mossen voor. De optimale functionele omvang van minimaal tientallen hectaren wordt (nog) niet bereikt. In de context van het kleinschalige en afwisselende landschap van Stelkampsveld, waarbij het habitattype is ingebed in andere begroeiingen op de gradiënten is een dergelijke omvang ook niet nodig om tot een goed ecologisch functioneren te komen.

In het kader van de maatregelen uit het eerste beheerplan zijn landbouwgronden en bossen omgevormd. Op de vochtige delen van deze terreinen die niet onder invloed van basenrijk grondwater staan kan zich vochtige heide ontwikkelen.
De oppervlakte van het habitattype neemt daardoor waarschijnlijk aanzienlijk toe, tot een niveau waarin het vrijwel voldoet aan de optimale functionele omvang. Dit kan leiden tot verdere kwaliteitsverbetering van het habitattype, zeker ook wanneer de depositie van stikstof in de komende jaren verder zou gaan afnemen. Monitoring moet dit in de komende periode uitwijzen.

De huidige overwegend positieve kwaliteit van het habitattype, de verwachte toename van de oppervlakte en mogelijke verbetering van de kwaliteit door herstel van de waterhuishouding en de mogelijke afname van stikstofdepositie dragen bij aan de realisatie van het instandhoudingsdoel uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

44734675 0014

6.2.3 H4030 Droge heiden

Droge heiden komen voor op de hogere zandige delen van Stelkampsveld, en volgen de vochtige heiden (H4010A) op aan de droge kant van de vochtgradiënt. De totale oppervlakte van droge heiden in Stelkampsveld bedraagt volgens de habitatkaart 4,35 ha. In 2020 is vastgesteld dat de oppervlakte van vegetaties die behoren tot droge heiden is toegenomen tot een oppervlakte van 7,6 ha. Dit is mede het gevolg van vroegere omvormingsmaatregelen waarbij zich op droge terreingedeelten heiden hebben ontwikkeld (Entelsveld, Stelkampsveld-Noord). Een verdere toename van de oppervlakte wordt verwacht door de omvormingsmaatregelen die in 2020 en 2021 zijn uitgevoerd.

De vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype is overwegend goed. In het Entelsveld komt wel droge heide met dominantie van grijs kronkelsteeltje voor. Mogelijk heeft dit te maken met de relatief recente omvorming van het gebied van bos naar heide, waardoor bodemverstoringen zijn opgetreden waarvan de soort vooralsnog kan profiteren onder omstandigheden met hoge stikstofdepositie.

De kwaliteit op basis van typische soorten is matig. 9 van de 16 typische soorten die in de regio voorkomen zijn in Stelkampsveld aangetroffen (klein warkruid, stekelbrem, kruipbrem, groentje, heideblauwtje, boomleeuwerik, veldleeuwerik (maar niet broedend), roodborsttapuit, levendbarende hagedis), waarvan 7 in het habitattype zelf.

Het habitattype voldoet aan de abiotische randvoorwaarden (matig zuur tot zuur, matig droog tot droog en zeer voedselarm). Op een aantal kenmerken van structuur en functie scoort het habitattype matig, vanwege opslag van bomen en relatief eenvormige structuur. Dit heeft mede te maken met het jonge karakter van de meeste droge heiden in het gebied. Op Stelkampsveld s.s. is de kwaliteit op basis van goede structuur en functie relatief beter, door de meer gevarieerde vegetatiestructuur. In de huidige situatie is de oppervlakte van het habitattype aanzienlijk lager dan de optimale functionele omvang (vanaf tientallen hectares). In de toekomst zal de oppervlakte van het habitattype als gevolg van de uitgevoerde omvormingsmaatregelen dichter bij deze optimale omvang liggen.

In het kader van de maatregelen uit het eerste beheerplan zijn landbouwgronden en bossen omgevormd. Op de droge delen van deze terreinen die niet onder invloed van grondwater staan zal zich op veel plaatsen droge heide kunnen ontwikkelen. De oppervlakte van het habitattype neemt daardoor aanzienlijk toe, tot een niveau waarin het vrijwel voldoet aan de optimale functionele omvang. Dit kan leiden tot verdere kwaliteitsverbetering van het habitattype, zeker ook wanneer de depositie van stikstof in de komende jaren verder zou gaan afnemen. Monitoring moet dit in de komende periode uitwijzen.

Gezien de huidige overwegend positieve kwaliteit van het habitattype, de toename van de oppervlakte en mogelijke verdere verbetering van de kwaliteit door herstel van de waterhuishouding en de mogelijke afname van stikstofdepositie is sprake van een positieve trend voor het habitattype H4030 Droge heiden in Stelkampsveld. Deze ontwikkelingen dragen bij aan de realisatie van de instandhoudingsdoelen behoud van oppervlakte en kwaliteit.

44734675 0014

6.2.4 H6230* Heischrale graslanden

Heischrale graslanden komen voornamelijk voor in Stelkampsveld s.s. Hier komen heischrale graslanden voor in de smalle overgangszone tussen de, vooral door basenrijk grondwater gevoede, blauwgraslanden aan de natte kant en meer door regenwater gevoede heidevegetaties aan de droge kant van de gradiënt.

De totale oppervlakte bedraagt volgens de vigerende habitattypenkaart 0,30 ha. Daarbuiten is het over een zeer geringe oppervlakte (0,02 ha) aanwezig in de Rietvenne.

Volgens de vegetatiekartering uit 2019/2020 (Courbois et al., 2021) is de oppervlakte van vegetaties die behoren tot heischrale graslanden iets afgenomen ten opzichte van de situatie in T0 (van 0,3 naar 0,22 ha), maar mogelijk wordt dit verschil veroorzaakt door het verschil in detailniveau van beide karteringen. Op verschillende andere plaatsen dan in de kartering van 2020 aangegeven komen heischrale graslanden in de gradiënt voor, maar deze voorkomens zijn dermate klein dat ze niet in de kartering zijn opgenomen. Als gevolg van de uitgevoerde maatregelen in 2020 en 2021 kan de oppervlakte heischraalgrasland toenemen, mits effecten van stikstofdepositie verminderen.

De vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype is overwegend goed, maar een aantal kenmerkende soorten zoals valkruid en heidekartelblad hebben het moeilijk of hun standplaats pendelt in jaren met verschillende meteorologische condities heen en weer binnen de gradiënt.

De kwaliteit op basis van typische soorten is goed. 5 van de 8 typische soorten die in de regio voorkomen zijn recent in het habitattype in Stelkampsveld aangetroffen (borstelgras, heidekartelblad, liggende vleugeltjesbloem, valkruid en welriekende nachtorchis). Liggend walstro is na 2016 niet meer aangetroffen (zeer recent is deze soort op één locatie in het Stelkampsveld weer aangetroffen). Op basis van eerder uitgevoerde analyses is de trend over langere tijd negatief. Ten opzichte van de T0-situatie stabiel.

De standplaatsen van het habitattype passen binnen de relatief ruime bandbreedte van de abiotische randvoorwaarden (zwak tot matig zuur, nat tot matig droog, matig voedselarm tot matig voedselrijk), maar een analyse van karteringen uit het verleden maken zichtbaar dat het habitattype geleidelijk aan zuurder wordt, mogelijk door combinatie van de tot voorkort optredende afname van invloed van basenrijk grondwater en de ook nu nog te hoge stikstofdepositie in het gebied.

De vegetatie wordt gedomineerd door grassen en kruiden met aanwezigheid van dwergstruiken in geringe bedekking, wat een kenmerk van goede structuur en functie is. Op een aantal andere kenmerken van structuur en functie scoort het habitattype slecht. De soortenrijkdom lijkt achter te blijven, en het areaal is veel te klein om te voldoen aan een optimale functionele omvang (die minimaal enkele hectares moet zijn).

De in de eerste beheerplanperiode uitgevoerde hydrologische maatregelen leiden naar verwachting tot een sterkere toestroming van basenrijk grondwater. Daarmee wordt de buffercapaciteit van de bodem versterkt, waardoor verzuringseffecten van stikstof kunnen verminderen. Dit effect treedt echter pas na jaren op. Het zou in de tussentijd nodig kunnen zijn om effectgerichte maatregelen te nemen, zoals bekalking van de standplaatsen die verzuringsverschijnselen vertonen.

In het kader van de maatregelen uit het eerste beheerplan zijn landbouwgronden en bossen omgevormd. Op de vochtige delen van deze terreinen die onder invloed van grondwater staan zal zich heischraal grasland kunnen ontwikkelen. Dit kan leiden tot verdere kwaliteitsverbetering van het habitattype, zeker ook wanneer de depositie van stikstof in de komende jaren verder zou gaan afnemen.

44734675 0014

Uit monitoring de komende jaren zal moeten blijken of het habitattype zich kan ontwikkelen tot een niveau waarin het (vrijwel) voldoet aan de optimale functionele omvang.

Gezien stabiele (en mogelijk afnemende) en geringe oppervlakte van het habitattype en de op sommige punten achterblijvende kwaliteit is (nog) geen sprake van uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit voor het prioritaire habitattype H6230 Heischrale graslanden in Stelkampsveld. Wanneer heischrale graslanden in de toekomst daadwerkelijk toenemen in Stelkampsveld zal dit bijdragen aan de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen.

6.2.5 H6410 Blauwgraslanden

Blauwgraslanden zijn aanwezig in Stelkampsveld s.s., ten noorden van de Maandagsdijk en in het Entelsveld aan de meest westelijke rand van het Stelkampsveld. Afhankelijk van de plaats op de gradiënt (en de daarmee samen- hangende soortensamenstelling) worden de vegetaties van blauwgraslanden (associatie 16A1) ondergebracht bij de habitattypen H6410 blauwgraslanden of bij H7230 kalkmoerassen (zie 6.2.7)[2]. In het Stelkampsveld komen deze beide vormen in mozaïek voor. Hoger en droger op de gradiënt bevindt zich over het algemeen het habitattype H6410 blauwgraslanden. Dit is het grootste deel (1,23 ha) van de totale gezamenlijk oppervlakte van 1,49 ha die volgens de habitattypenkaart T0 in het gebied aanwezig is. De overige voorkomens (0,26 ha), met een sterkere invloed van kalkrijk grondwater en aanwezigheid van soorten als moeraswespenorchis, parnassia, vetblad en verschillende mossen, worden toebedeeld aan H7230 kalkmoerassen. Dit laatste habitattype wordt gedurende het winterhalfjaar gevoed door kalkrijke kwel en bevindt zich lager op de gradiënt.

2) Het vegetatietype 16A1 Cirsio dissecti-Molinietum (ook 'blauwgrasland' genoemd) kan volgens de profielendocumenten zowel voorkomen in het habitattype H6410 Blauwgraslanden als H7230 Kalkmoerassen. De vegetatie wordt toegekend aan H7230 kalkmoerassen wanneer minstens drie van de volgende plantensoorten aanwezig zijn: armbloemige waterbies, bonte paardenstaart, groenknolorchis, grote muggenorchis, knopbies, moeraswespenorchis, parnassia, rechte rus, vleeskleurige orchis, vetblad; echt vetmos, geveerd diknerfmos, goudsikkelmos, groen schorpioenmos, groot staartjesmos, kammos, sterrengoudmos, trilveenveenmos, vierkantsmos, wolfsklauwmos

Op basis van de vegetatiekartering van 2019/2020 (Courbois et al., 2021) kunnen beide habitattypen niet meer ruimtelijk onderscheiden worden. De totale oppervlakte van vegetatietypen die tot H6410 blauwgraslanden en H7230 kalkmoerassen kunnen behoren is afgenomen tot 0,70 ha.

In het Entelsveld zijn de blauwgraslanden matig ontwikkeld. De vegetaties ten noorden van de Maandagsdijk zijn relatief jong. De vegetaties in Stelkampsveld s.s. zijn zeer goed ontwikkeld en kenmerken zich door hoge soortenrijkdom.

De trend in oppervlakte is negatief. Daarnaast komt uit het PAS bezoek uit 2019 naar voren dat het areaal blauwgrasland wellicht kleiner is dan op de habitatkaart T0 staat ingetekend. De indruk van Staatsbosbeheer is dat in het Stelkampsveld s.s. de basenrijke blauwgraslanden lager in de gradiënt vrij constant zijn in omvang, behoudens het 'pendelen' van soorten in natte en droge jaren hetgeen hoort bij dit systeem. Juist de droge vormen van blauwgraslanden zijn in de afgelopen decennia fors achteruitgegaan c.q. verdwenen.

De oppervlakte van vegetatietypen die behoren tot het habitattype H6410 Blauwgraslanden lijkt op grond van de vegetatiekartering van 2019/2020 te zijn afgenomen ten opzichte van de situatie in T0 (van 1,23 naar maximaal 0,70 ha, waarvan een deel ook H7230 Kalkmoerassen is). Zeker wanneer rekening wordt gehouden met een nieuwe locatie t.o.v. T0 bij boerderij de Steelkamp van 0,16 ha met een (nog) matig ontwikkelde rompgemeenschap met veldrus, betekent dit een forse afname van het habitattype op de oorspronkelijke locaties die op

44734675 0014

de habitattypenkaart staan aangegeven. Mogelijk wordt (een deel) van dit verschil veroorzaakt door het verschil in detailniveau van beide karteringen.

Op verschillende andere plaatsen dan in de kartering van 2020 aangegeven komen blauwgraslanden in de gradiënt voor, maar deze voorkomens zijn dermate klein dat ze niet in de kartering zijn opgenomen. Op de oorspronkelijke locaties is de (gekarteerde) oppervlakte van het habitattype ongeveer gehalveerd. Door de uitvoering van de herstelmaatregelen in 2020 en 2021 wordt een toename van de oppervlakte verwacht.

De vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype is op basis van de voorkomende vegetatietypen op dit moment op ruim 60% van de oppervlakte goed.

De kwaliteit op basis van typische soorten is goed en is t.o.v. T0 toegenomen. Van de 9 typische soorten die in de regio voorkomen zijn er 8 in het habitattype in Stelkampsveld aangetroffen (blauwe knoop, blauwe zegge, blonde zegge, kleine valeriaan, melkviooltje, Spaanse ruiter, vlozegge en watersnip (niet broedend).

Het habitattype voldoet aan de bandbreedtes die in het profielendocument zijn aangegeven voor abiotische randvoorwaarden (zwak zuur tot matig zuur, zeer nat tot nat en matig voedselarm tot licht voedselrijk), zij het dat er wel signalen zijn van afname van goede condities voor de droge vormen en van verzuring van standplaatsen (o.a. hogere bedekking van heischrale soorten). Ook wordt voldaan aan een aantal van de kenmerken van een goede structuur en functie, zeker wanneer de uitgevoerde systeemmaatregelen leiden tot hogere grondwaterstanden en grotere toestroming van basenrijke kwel. Het huidige areaal is (nog) te klein om aan een goede functionele omvang (vanaf enkele hectares) te voldoen.

In het kader van de maatregelen uit het eerste beheerplan zijn landbouwgronden en bossen omgevormd. Op de vochtige delen van deze terreinen die onder invloed van grondwater staan kunnen zich blauwgraslanden ontwikkelen. De oppervlakte van het habitattype neemt daardoor mogelijk toe tot een niveau waarin het (vrijwel) voldoet aan de optimale functionele omvang. Dit kan leiden tot verdere kwaliteitsverbetering van het habitattype, zeker ook wanneer de depositie van stikstof in de komende jaren verder zou gaan afnemen.

Gezien de huidige afname van het areaal van het habitattype is (nog) geen sprake van een uitbreiding van het habitattype H6410 Blauwgraslanden in Stelkampsveld. Ook is zelfs behoud op dit moment niet gerealiseerd. De kwaliteit van het habitattype staat onder druk, ondanks dat het op veel punten voldoet aan de kwaliteitscriteria. De mogelijkheden om uitbreiding en kwaliteitsverbetering te realiseren worden groter wanneer de stikstofdepositie afneemt en de uitgevoerde maatregelen leiden tot toename van het areaal blauwgrasland en verbetering van de condities die van belang zijn voor herstel en ontwikkeling van kwaliteit van de blauwgraslanden. Wanneer blauwgraslanden in de toekomst daadwerkelijk toenemen in Stelkampsveld draagt dit bij aan de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen.

6.2.6 H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Pioniervegetaties met snavelbiezen komen over kleine oppervlaktes (in totaal ca. 0,5 ha) voor in samenhang met vegetaties van het habitattype H4010A Vochtige heiden. Ze zijn volgens de habitattypenkaart aanwezig op Stelkampsveld s.s. en de Rietvenne. In Maandagsdijk-Noord zijn deze vegetaties ook in 2019/2020 aangetroffen. Deze vegetaties komen vooral voor op plaatsen in vochtige heiden die zijn geplagd, of waarvan de bodem door andere oorzaken is bloot komen te liggen. Door het pionierkarakter wisselen de locaties waar het habitattype voorkomt voortdurend. Waarschijnlijk zijn veel van de voorkomende plekken dermate klein en verwerven met vochtige heiden, dat ze niet altijd op de vegetatiekaart zijn aangegeven.

44734675 0014

Door de uitvoering van de PAS-herstelmaatregelen in 2020 en 2021 wordt een (tijdelijke) toename van de oppervlakte van vochtige heiden verwacht. In samenhang daarmee wordt ook een beperkte toename van (vegetaties die kenmerkende zijn voor) het habitattype H7150 verwacht. In natuurlijke situaties komen deze pioniervegetaties voor in zeer kleine oppervlaktes binnen vochtige heiden, op plaatsen waar enige verstoring is opgetreden. Deze voorkomens zijn vaak kleiner dan de minimale oppervlakte van habitattypen (1 are). Mogelijk wordt het voorkomen van deze pioniervegetaties in het gebied daarom onderschat.

De vegetatiekundige kwaliteit en de kwaliteit op basis van typische soorten van het habitattype is overwegend goed. De typische soorten van het habitattype (bruine snavelbies, kleine zonnedauw, moeraswolfsklauw) zijn alle aanwezig in het gebied, zowel op dit moment als in de T0-situatie.

Het habitattype voldoet grotendeels aan de abiotische randvoorwaarden, zij het dat uitdroging in droge zomers wel een risico is. Aan een aantal van de kenmerken van een goede structuur en functie wordt in beperkte mate voldaan. De vegetaties doen zich in de huidige situatie voor als pionierbegroeiingen op vochtige, vrij zure standplaatsen. Mogelijk worden deze condities beter door het uitgevoerde hydrologisch herstel, de aanwezigheid van veel areaal met kale grond die geschikt zijn voor pioniervegetaties en toekomstig beheer (begrazing). Op termijn zal het areaal geschikte standplaatsen weer afnemen door natuurlijke successie.
De vooruitzichten om bij te kunnen dragen aan de instandhoudingsdoelstelling (toename oppervlakte en verbetering kwaliteit) zijn relatief gunstig. Uit monitoring de komende jaren zal moeten blijken of het habitattype zich kan ontwikkelen tot een niveau waarin het (vrijwel) voldoet aan de optimale functionele omvang.

6.2.7 H7230 Kalkmoerassen

De kalkmoerassen zijn de meest basenrijke vorm van blauwgrasland, waar meer basenrijke kwel aan de oppervlakte treedt (zie ook toelichting in paragraaf 6.2.5). In smalle gordels is dit vegetatietype te vinden in Stelkampsveld s.s. Kleinere oppervlakten zijn te vinden ten noorden van de Maandagsdijk. De totale oppervlakte van dit habitattype bedraagt volgens de T0 habitattypenkaart 0,26 ha.
In de het PAS veldbezoek uit 2020 blijkt dat de droogte van de afgelopen jaren mogelijk de vegetatiegradiënten in elkaar drukt. Dit zou negatief kunnen zijn voor het areaal van dit habitattype.

De oppervlakte van het habitattype H7230 is op basis van de vegetatiekartering van 2019/2020 niet vast te stellen, omdat het type niet is te onderscheiden van vegetaties die vegetatiekundig ook tot H6410 Blauwgraslanden behoren.
Op verschillende plaatsen komen in Stelkampsveld s.s. en Maandagsdijk-Noord vormen van blauwgrasland voor met (soms zeer grote aantallen van) moeraswespenorchis, parnassia, vlozegge en vetblad. Deze voorkomens zijn dermate klein dat ze niet afzonderlijk zijn onderscheiden als vegetatietype. De totale oppervlakte was in T0 al gering, en zal in 2019/2020 waarschijnlijk vergelijkbaar zijn geweest.

De vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype is, op basis van de vegetaties met hoog aandeel van soorten die kalkrijke vegetaties indiceren, overwegend goed, maar er zijn signalen zichtbaar dat standplaatsen van het habitattype geleidelijk aan zuurder worden, met name in drogere perioden wanneer kwelinvloed vrijwel afwezig zijn. Door uitvoering van systeemherstelmaatregelen in 2020/2021 zal de invloed van basenrijk grondwater echter weer toenemen.

44734675 0014

Typische soorten van kalkmoeras (verbonden aan de Associatie van vetblad en vlozegge, r9Ba02) komen in Stelkampsveld (historisch) nauwelijks voor. Van de 6 typische soorten die in het profieldocument worden genoemd is (daardoor) alleen vetblad in Stelkampsveld aangetroffen in zowel de T0-situatie als de huidige situatie.

In de vegetatiezones waar kalkmoerassen voor kunnen komen zijn de abiotische condities overwegend goed. Er is sprake van basische tot zwak zure, natte en matig voedselarme omstandigheden. Deze vegetaties voldoen deels aan de kenmerken van een goede structuur en functie. Ze worden gemaaid, er is sprake van constante aanvoer van basenrijk grondwater (die wordt versterkt door het uitgevoerde systeemherstel), ze hebben een hoge soortenrijkdom en er is sprake van een hoge bedekking met schijngrassen. De oppervlakte van het habitattype voldoet aan de optimale functionele omvang (vanaf enkele honderden m^2).

Gezien de huidige beperkte oppervlakte van het habitattype en de onzekerheden over de ontwikkeling van de kwaliteit van het habitattype, is realisatie van het instandhoudingsdoel, uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit, nog ver weg. De omstandigheden voor verdere uitbreiding en kwaliteitsherstel of -verbetering zijn als gevolg van de uitgevoerde systeemmaatregelen wel verbeterd.

6.2.8 H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Beuken-eikenbossen met hulst komen voor in het Veur- en Achterbos ten zuiden van boerderij de Steelkamp. Het totaal areaal in het Natura 2000-gebied is 2,07 ha. Ook op andere plaatsen in het gebied komen Beuken-eikenbossen met hulst en kenmerkende ondergroei voor, maar deze locaties voldoen niet aan de eisen van oude bosplaats (1850) en/of bodemopbouw.

Het bos dat tot het habitattype behoort laat sporen van historische hakhout-beheer zien. Ook zijn er in het verleden ontwateringsmaatregelen getroffen, vooral In het Veurbos komen rabatachtige structuren voor en enkele brede vrije diepe vergravingen. Dit suggereert dat deze delen in het verleden een stuk vochtiger waren. In het Achterbos liggen ook ondiepere (bezandings)greppels die vermoedelijk samenhangen met de lokale bebossingen met naaldhout in de vorige eeuw, die later weer zijn omgevormd naar loofbos. De rabatten werken vooral ontwaterend omdat deze zijn aangesloten op slotenstelsels. Een deel van deze ontwatering is door de recent uitgevoerde maatregelen verminderd.

Het Achterbos bestaat uit een nog jonge, weinig gestructureerde beplanting daterend uit de eind 80'er jaren met eik en berk en veel adelaarsvaren. De vegetatie kan beschouwd worden als een nog matig ontwikkeld Beuken-eikenbos, sub-associatie met adelaarsvaren. Richting het noorden ligt een open deel (ca. 0,2 ha) met een dominante bedekking van adelaarsvaren.

In het Veurbos zijn oudere en meer soorten- en structuurrijke bosvegetaties aanwezig met onder meer zomereik, lijsterbes en hazelaar en lokaal een goed ontwikkelde kruidlaag met onder meer dalkruid en veelbloemige salomonszegel. Deze vegetaties behoren tot Beuken-eikenbos, subassociatie met lelietje van dalen. De bosrandvegetaties aan de westzijde zijn beperkt ontwikkeld. Lokaal komen zoomvegetaties voor die behoren tot de Associatie van hengel en bosbraam. Braam is (ook binnen het bos) t.o.v. voorgaande karteringen toegenomen. Deels zal het gaan om verbraming door atmosferische depositie, vermestingseffecten vanuit (vroeger) aangrenzende agrarische percelen en het niet altijd adequate bosrandbeheer (snoeihout blijft te veel achter in de rand). Deels kan het echter ook gaan om braamsoorten van een meer natuurlijke aard en die wel kwalificerend zijn voor het habitattype. Dit is echter onvoldoende duidelijk omdat de bramen onvoldoende op soortniveau zijn gedetermineerd.

44734675 0014

De bos(rand)vegetaties aan de oostzijde langs het Stelkampspad hebben lokaal een duidelijk rijker karakter en daarmee ook afwijkende soortensamenstelling met onder meer ratelpopulier, zoete kers, zwarte els, wegedoorn, wilde appel, Gelderse roos, grauwe wilg en hop. Deze mantel vegetaties indiceren hier een overgang naar rijkere bosgemeenschappen van de Klasse der Eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond.

De vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype is op basis van de vegetatiekartering in T0 goed. In 2020 is het Veur- en Achterbos niet vegetatiekundig gekarteerd. Op basis van aangetroffen soorten (o.a. dalkruid, gewone salomonszegel, mispel) lijkt de kwaliteit op peil gebleven te zijn.

Van de 8 typische soorten voor het habitattype komen er 3 binnen het habitattype voor (dalkruid, gewone salomonszegel, boomklever), en één binnen het Natura 2000-gebied (zwarte specht).

Het is niet goed bekend in hoeverre het habitattype voldoet aan de abiotische randvoorwaarden en aan de kenmerken van een goede structuur en functie. Het Achterbos is nog relatief jong en structuurarm. Mogelijk heeft het bos te maken met verdrogingseffecten van de aanwezige rabatten en verlagingen. De bosranden zijn nog weinig ontwikkeld en er komen weinig open plekken voor met kenmerkende soorten van mantel- en zoomvegetaties.

Het ouder worden van het bos en daarmee toename van oude levende of dode dikke bomen zal, in combinatie met op kwaliteitstoename door gericht beheer van het bos en de bosranden, kunnen bijdragen aan verbetering en daarna behoud van kwaliteit, en daarmee aan de instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitattype.

6.2.9 H91E0C Vochtige alluviale beekbegeleidende bossen

Het habitattype H91E0C Vochtige alluviale beekbegeleidende bossen komt voor in het Prikkenveld in het noorden van het Natura 2000-gebied. Het staat in een kwelgevoede lage kom, waardoor de Oude Beek is gegraven. De totale oppervlakte volgens de habitattypenkaart bedraagt 3,55 ha. In het vorige beheerplan staat vermeld dat de oppervlakte van vegetatietype Elzenzegge-Elzenbroek nog steeds aanwezig is, maar dat het areaal en de kwaliteit van H91E0C wel afneemt. Het areaal goed ontwikkelde Elzenbroekbos is minder geworden ten gunste van minder ontwikkelde rompgemeenschappen. Dit wordt bevestigd door de vegetatiekartering uit 2020 (Courbois et al., 2021), waarin de totale oppervlakte van elzenbroekbossen gelijk is gebleven, maar er een forse verschuiving richting rompgemeenschappen is opgetreden, met name met braam en brede stekelvaren. De vegetatiekundige kwaliteit is daarmee relatief slecht en vertoont een negatieve trend.

De kwaliteit op basis van typische soorten is eveneens matig. Van de 14 in de regio voorkomende typische soorten komen er 5 voor in het Stelkampsveld. Grote bonte specht, matkop en kleine ijsvogelvlinder zijn binnen het habitattype aangetroffen, appelvink en boomklever alleen daarbuiten. Matkop en boomklever waren in de T0-situatie niet aangetroffen in het habitattype.

Het habitattype voldoet op meerdere criteria niet aan abiotische randvoorwaarden en aan kenmerken van goede structuur en functie. Door de drainerende werking van de Oude Beek is het gebied verdroogd, en bereikt het basenrijk grondwater het maaiveld niet meer. Als gevolg daarvan treedt eutrofiëring en verzuring op en is de vegetatie verruigd. Maatregelen voor peilopzet van de Oude Beek zijn nog niet volledig uitgevoerd.

44734675 0014

Het habitattype verkeert op dit moment door de gevolgen van verdroging in slechte staat van instandhouding. Deze ontwikkeling is strijdig met de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit).

6.3 Habitatrichtlijnsoorten

6.3.1 H1166 Kamsalamander

De enige habitatrichtlijnsoort waarvoor Stelkampsveld is aangewezen is de kamsalamander. De kamsalamander is waargenomen op verschillende locaties in het Natura 2000-gebied, maar het aantal waarnemingen is beperkt. Er is geen gericht onderzoek bekend naar het voorkomen van de soort in het Stelkampsveld.

De verschillende leefgebieden van de kamsalamander (voortplantingswateren en overwinteringsgebied op land) zijn aanwezig in Stelkampsveld. Het kleinschalige karakter van Stelkampsveld, met veel afwisseling (bossen, heidevelden, poelen, etc.) is volgens het profieldocument in potentie (zeer) geschikt leefgebied voor de kamsalamander.

De kamsalamander is mede afhankelijk van het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen wat zeer gevoelig is voor stikstofdepositie. Ook andere poelen en natte laagtes met waterplanten vormen geschikt leefgebied. De populatie is waarschijnlijk erg klein (gezien het geringe aantal observaties). Hierdoor is de populatie kwetsbaar voor mogelijke veranderingen. Gezien het kleine aantal waarnemingen en de beperkte informatie is het niet mogelijk om een trend aan te geven voor de kamsalamander in Stelkampsveld. Door de uitgevoerde herstelmaatregelen komen er in de nabije toekomst mogelijk meer voortplantingswateren bij. Dit kan de soort helpen om de populatie uit te breiden.

44734675 0014

7 Visie op doelbereik

Inhoudelijke wijzigingen ten opzichte van het vorige beheerplan
Er is een volledig overzicht van knelpunten, zowel uit de eerste beheerplanperiode als bij het begin van deze beheerplanperiode opgenomen, waarbij is aangegeven welke van deze knelpunten inmiddels zijn opgeheven, al dan niet als gevolg van uitgevoerde maatregelen.

De visie op doelbereik is in beginsel gelijk aan de visie in het eerste beheerplan. Op een aantal punten is deze visie aangescherpt, op basis van nieuwe inzichten over het functioneren van het systeem en nu nog aanwezige knelpunten.

De aanvullende instandhoudingsdoelstellingen uit het Wijzigingsbesluit 'Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden' voor het habitattype H9120 Beuken- eikenbossen met hulst en de Habitatrichtlijnsoort kamsalamander zijn meegenomen in de visie.

7.1 Inleiding

Voor het Stelkampsveld zijn vanuit Natura 2000 de volgende kernopgaven geformuleerd (zie hoofdstuk 2):

- *5.03 Kalkmoerassen en trilvenen:* Herstel kwaliteit en uitbreiding areaal van kalkmoerassen H7230, in mozaïek met schraalgraslanden.
- *5.06 Beekdalflanken*[3]*:* Ontwikkelen van kleinschalige mozaïeken van heischrale graslanden *H6230 en blauwgraslanden H6410 met andere beekdalgraslanden en met vochtige heiden (hogere zandgronden) H4010_A op de beekdalflank ten behoeve van herpetofauna en insecten.
- *5.07 Vochtige alluviale bossen:* Herstel kwaliteit en vergroting areaal vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) *H91E0B en (beekbegeleidende bossen) *H91E0C.

3) De formele naam van deze kernopgave (5.06 Beekdalflanken) kan verwarring opwekken aangezien de bedoelde mozaïeken binnen het Natura 2000-gebied Stelkampsveld niet op beekdalflanken voorkomen, maar in (van nature) geïsoleerde laagten. De bedoelde mozaïeken kom meestal voor op de flanken en oorsprongen van beekdalen en hebben daarom deze korte, samenvattende naam gekregen.

Deze kernopgaven zijn samen met de overige doelen als uitgangspunt genomen bij de uitwerking van de visie op doelbereik die in het eerste beheerplan is uitgewerkt, en ook voor dit beheerplan van kracht blijft.

In de visie wordt aangegeven hoe de Natura 2000-doelen voor dit gebied voor de lange termijn duurzaam kunnen worden gerealiseerd:

- Wat zijn de ambities en gewenste ontwikkelingen op de lange termijn?
- Waar kunnen de ambities en gewenste ontwikkelingen het best gerealiseerd worden?

De visie is gebaseerd op de eerder opgestelde visie in het eerste beheerplan (Provincie Gelderland, 2016), de voormalige PAS gebiedsanalyse en aangevuld met nieuwe inzichten uit de vorige hoofdstukken.

44734675 0014

7.2 Overzicht knelpunten

In het eerste beheerplan is een aantal knelpunten ten aanzien van het doelbereik gesignaleerd en maatregelen geformuleerd om deze aan te pakken. In hoofdstuk 4 zijn deze knelpunten aangegeven en is beschreven wat de voortgang is in de uitvoering van de maatregelen uit het eerste beheerplan. Een groot deel van deze maatregelen is inmiddels gerealiseerd. Hierdoor zijn een aantal knelpunten (gedeeltelijk) opgelost. Knelpunten met betrekking tot klimaatverandering, verdroging en stikstof spelen in dit gebied echter nog een rol. Monitoring moet in de komende jaren uitwijzen of deze verwachting is uitgekomen, welke knelpunten resteren en of er aanvullende maatregelen nodig zijn.

Een uitgebreide beschrijving van eerdere en nog aanwezige systeemknelpunten is opgenomen in de LESA (Bijlage B).

7.2.1 Knelpunten 1e beheerplan

6oK1: te lage (grond)waterstanden, 6oK2: te lange perioden met lage grondwaterstanden en 6oK3: te weinig kwel en basenaanvoer

In de wijde omgeving van het Natura 2000-gebied zijn de stijghoogten en grondwaterstanden in het verleden gedaald door diepere en intensievere ontwatering (waterlopen, buisdrainages). Samengevat heeft dat in het Natura 2000-gebied geleid tot:

1 het vrijwel beperken van het optreden van kwel tot alleen de diepe watergangen (en buisdrainages);
2 het alleen nog optreden van kwel van regionaal grondwater in de in de laagste delen van laagten;
3 een daling van de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) met ca. 10-25 cm en van de Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand (GVG) met ca.15-30 cm.

De gedaalde stijghoogte van het regionale grondwater en de afname van kwel van basenrijk grondwater die daarmee gepaard gaat, hebben geleid tot een verdrogings- en verzuringsknelpunt voor alle van basenrijke standplaatsen afhankelijke soorten, gemeenschappen en habitattypen. Ze gingen daardoor achteruit in aantallen of kwaliteit, of zijn zelfs verdwenen.

Voor Stelkampsveld geldt een wateropgave. Voor de doelrealisatie is hydrologisch herstel daarom van groot belang, waarbij herstel van een voldoende hoge stijghoogte van het regionale grondwater essentieel is d.w.z. een stijghoogte waarbij zonder kunstgrepen de standplaatscondities voor de beoogde habitattypen gerealiseerd kunnen worden en geborgd kunnen blijven. De systeemmaatregelen die in de 1e beheerplanperiode zijn uitgevoerd, waren gericht op deze verhoging van de stijghoogte en (daarmee) de versterking van de toestroming van basenrijk grondwater.

Het is echter nog te vroeg om de hydrologische herstelmaatregelen op al hun effectiviteit te kunnen beoordelen. De effecten van de maatregelen worden daarom in deze 2e beheerplanperiode gemonitord.

6oK4: toestroming van voedselrijk grond- en oppervlaktewater (actueel/potentieel)
Op veel plekken is het toestromende grondwater sulfaatrijk. Dit kan het gevolg zijn grondwaterstandsdaling waardoor in de top van de bodem aanwezige pyriet oxideert. Het kan ook ontstaan onder invloed van uitspoeling van nitraat, dat het pyriet in de diepere ondergrond oxideert. Ten slotte was er tot ver in de jaren tachtig sprake van een hoge sulfaatdepositie uit de atmosfeer. Zowel het regionale als het lokale grondwater kunnen door een of meerdere van deze oorzaken sulfaatrijk zijn.

44734675 0014

De toestroming van sulfaatrijk grondwater kan leiden tot een verhoogd aanbod van fosfaat voor de vegetatie en aldus hoogproductieve plantensoorten bevoordelen ten koste van laagblijvende, weinig concurrentiekrachtige soorten van oligo- en mesotrofe omstandigheden. Het is onzeker of de vorming van sulfiden in Stelkampsveld s.s. daadwerkelijk leidt tot een grotere fosfaatbeschikbaarheid.

Naast indirecte eutrofiëring onder invloed van sulfaatrijk grondwater, kan er via het grondwater ook directe eutrofiëring plaatsvinden. Dit gebeurt indien het grondwater hoge gehalten nutriënten (N, P, K) bevat. Het regionale grondwater is overwegend nitraatarm, maar het bevat vaak (licht) verhoogde kalium-, natrium en chloridegehalten door intensieve bemesting. Plaatselijk zijn sterk verhoogde gehalten aangetroffen, die te relateren zijn aan het landgebruik ter plaatse. Hier en daar zijn verhoogde NH_4-gehalten in het grondwater gemeten. De fosfaatgehalten zijn vrijwel steeds laag. Aanvoer van fosfaat via het grondwater vindt daarom niet of nauwelijks plaats.

De ernst van dit knelpunt kan alleen worden verminderd door minder intensieve bemesting buiten het Natura 2000-gebied. De in 2020 en 2021 uitgevoerde hydrologische maatregelen hebben de toestroming van basenrijk water versterkt. In de komende periode wordt gemonitord welk effect dit heeft op de belasting.

Met het verwerven van landbouwgronden en het verwijderen van de zwaar bemeste, fosfaatrijke toplaag en door de aankoop van boerderij Steelkamp zijn de bronnen van deze lokale verontreinigingen weggenomen. De verhoogde nutriëntengehalten zullen in de komende periode naar verwachting dalen, net als de pH van de voormalige landbouwgronden.

60K5: overschrijding kritische depositiewaarde stikstof
De huidige achtergronddepositie in Stelkampsveld varieert van minimaal 17 tot maximaal 32 kg N/ha/jaar. Er is sprake van een matige tot sterke overschrijding van de KDW voor alle habitattypen (Bijlage D). Alleen op een deel van het habitattype H91E0C Alluviale bossen is geen sprake van overschrijding.

Bij uitvoering van vaststaand beleid zal ook in de 2e beheerplanperiode sprake blijven van vergelijkbare hoge overschrijdingen van de KDW's. Versnelde uitvoering van brongerichte maatregelen, onder andere in het kader van Gelders Maatregelen Stikstof (GMS) kan een daling van de stikstofdepositie in het Stelkampsveld geven.

60K6: gebiedsgrens door ecologische eenheid
De aard en omvang van dit knelpunt, opgenomen in het 1e beheerplan is niet duidelijk. In het 1e beheerplan wordt geen toelichting gegeven, en er zijn geen maatregelen geformuleerd voor dit knelpunt. Mogelijk is dit knelpunt inmiddels opgelost, door uitvoering van herstelmaatregelen, waarbij ook de omgeving van het Natura 2000-gebied betrokken is.

60K7: geen of slecht functionerende verbindingszones en
60K8: geringe oppervlakte/versnippering habitattypen
Het noordwestelijke deel van Stelkampsveld was onderdeel van een uitgestrekt oud heidelandschap, terwijl het overige deel behoorde tot een groot aaneengesloten, kleinschalig kampenlandschap (Fijten, 2017). Het Natura 2000-gebied is deel van een veel groter natuurgebied. Van de vroegere heide met natte, grondwatergevoede laagten resteert buiten het Natura 2000-gebied en het natuurgebied Beekvliet maar heel weinig. De maatregelen die in 2021 zijn genomen zijn gericht op vergroting van het areaal van dit heidelandschap met bijbehorende milieucondities (grondwaterregime, pH/basenverzadiging en trofie), habitattypen en soorten.

44734675 0014

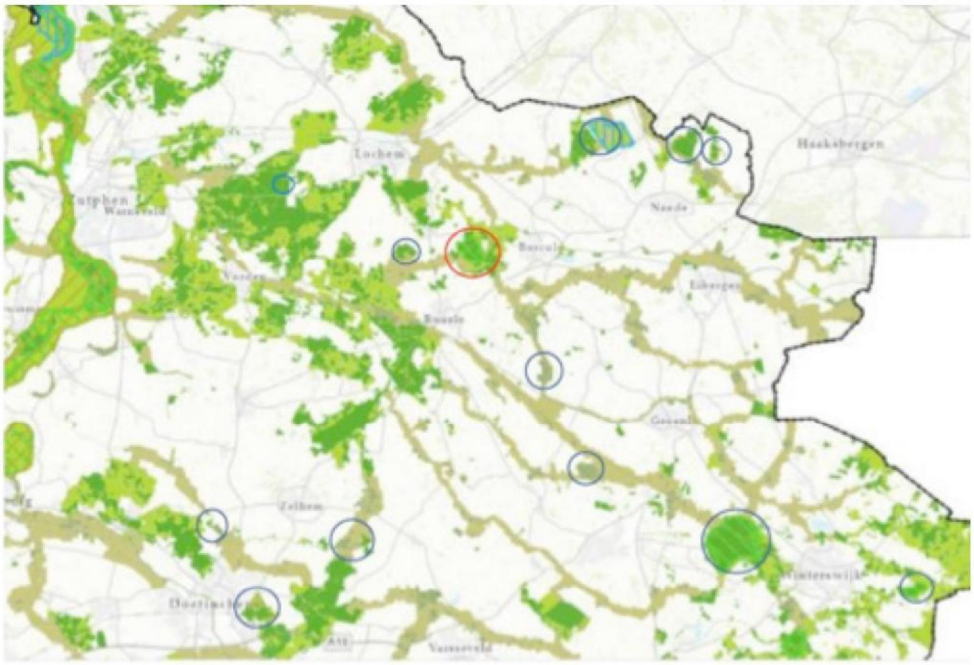
Een verdere vergroting en daarmee herstel van zowel robuustere leefgebieden als metapopulaties is binnen het Natura 2000-gebied en het omringende natuurgebied nauwelijks meer mogelijk; alleen ten westen van de Lebbenbrugge, bij De Braak en ten noorden van Menkveld, en in de laagte langs de visserij liggen daarvoor nog wat mogelijkheden. Het kan op grotere schaal eigenlijk alleen buiten deze gebieden en wel op die plakken waar gradiëntrijke hoog-laagovergangen liggen, zoals in het Lage Veld, bij Boschheurne en tussen Maandag en Visserij. De populaties van levendbarende hagedis, diverse amfibieën, moeras- en zompsprinkhaan en dagvlinders als groot dikkopje, heideblauwtje, bruin blauwtje en heivlinder kunnen dan robuuster worden. Via het Lage Veld worden de droge tot vochtige heidebebossingen in Stelkampsveld-Beekvliet tevens verbonden met de bossen op de Lochemse Berg. Binnen het Natura 2000-gebied en het aangrenzende natuurgebied kan het 19e eeuwse netwerk van bosjes, houtwallen en singels worden hersteld door aanplant van bosjes, singels en houtwallen, zoals in het zuidoosten van Beekvliet. Van herstel van deze dooradering, maar ook door weer een verbinding te maken met de Lochemse Berg, zullen veel vogels van het kleinschalige kampen- en heideontginningslandschap profiteren, zoals geelgors, boomleeuwerik, koekoek, boompieper en roodborsttapuit.

Om op de lange termijn alle Natura 2000-instandhoudingsdoelen te behalen, is het noodzakelijk dat het Stelkampsveld verbonden is met vergelijkbare Natura 2000-gebieden of andere natuurgebieden met vergelijkbare habitattypen (heiden, schraallanden en vennen) in de regio om zo uitwisseling tussen populaties van planten en dieren mogelijk te maken. Dergelijke Natura 2000-gebieden zijn het Korenburgerveen (afstand 18 km), Haaksbergerveen (20 km), en Willinks Weust (22 km). Nabij gelegen natuurreservaten zijn Hagenbeek (3 km), Noordijkerveld (ca. 8 km), Needse Achterveld (12 km), Teeselinkven (12 km), Nijkampsheide (10 km), Koolmansdijk (11 km) en Kienveen/Grote Veld (9 km).
Op wat grotere afstand liggen in de omgeving van Doetinchem ook een aantal van dergelijke natuurreservaten (Wittebrink, Zumpe en Heidenhoek). In figuur 7.1 is het Gelders Natuurnetwerk met ecologische verbindingszones weergegeven, met de ligging van deze natuurgebieden waarin vergelijkbare habitats voorkomen als in Stelkampsveld.

In de huidige NNN is het Stelkampsveld via twee ecologische verbindingszones (EVZ) verbonden met de meest nabijgelegen vergelijkbare natuurgebieden Hagenbeek en Koolmansdijk/Nijkampsheide. Deze EVZ's functioneren echter niet naar behoren en versterking is daarom noodzakelijk.

44734675 0014

Figuur 7.1 Gelders Natuurnetwerk (Bron: Omgevingsvisie Gelderland, vastgesteld 2018).



Legenda
Rode cirkel: Stelkampsveld
Blauwe cirkels: andere natuurgebieden met vennen, schraalgraslanden en vochtige heiden
Donkergroen: Gelders Natuur Netwerk
Lichtgroen: Groene Ontwikkelingszone
Olijfgroen: ecologische verbindingszones

60K9: Suboptimaal vegetatiebeheer

Opslag van bomen is een knelpunt in de bestaande heide- en heischrale vegetaties. In de omgevormde gebieden waar uitbreiding van deze vegetaties is voorzien is het verwijderen van opslag van berken en dennen een belangrijke beheeropgave, zeker zolang sprake blijft van hoge stikstofdeposities. Tijdelijk intensieve beweiding (drukbegrazing) kan daarbij behulpzaam zijn (rundvee, schapen, geiten).Handmatig afzagen en uittrekken van boompjes is ook bijna altijd nodig. Na vestiging van heidevegetaties kan het begrazingsbeheer een extensievere vorm krijgen (gescheperde begrazing met schapen).

In het Achterbos en Veurbos, waar het habitattype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst aanwezig is, is sprake van een beperkt ontwikkelde bosrand, met name aan de westzijde. Ook is in dit bos sprake van toename van braam in de ondergroei. Deze ontwikkelingen hebben, naast stikstofdepositie, te maken met een suboptimaal beheer. Gericht bosrandbeheer, in samenhang met de ontwikkeling van de vegetatie in de Groene Maat kan hier verbetering in brengen.

60K10: Kortlevende zaadbank

In het 1e beheerplan is aangegeven dat bij de uitvoering van de herstelmaatregelen M3 en M4, delen van de in te richten percelen worden geënt met maaisel en lokaal ook gechopperd materiaal van in het gebied aanwezige schraallandvegetaties.

De ontwikkeling van deze terreindelen wordt in de 2e beheerplanperiode gevolgd. Wanneer blijkt dat kenmerkende soorten van vegetaties die behoren tot de habitattypen H4010A, H4030, H6230, H6410 en H7230 zich onvoldoende manifesteren, kunnen alsnog vergelijkbare maatregelen worden getroffen.

44734675 0014

7.2.2 Nieuwe knelpunten voor deze beheerplanperiode

60K11: Slecht ontwikkelde bosranden en -zomen
De randen van het bosperceel met habitattype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst zijn vrij eenvormig ontwikkeld, met name aan de oostzijde waar het perceel grenst aan het zuidelijk deel van de Groene Maat. Het bos gaat hier nog vrij abrupt over in het grasland, zonder goed ontwikkelde overgangen in de vorm van zoom- en mantelvegetaties. Ontwikkeling van dergelijke overgang zal de ecologische betekenis van het habitattype verder vergroten. Gezien de staat van instanhouding ligt een keuze voor ontwikkeling van H9210 ten kosten van de potenties in de Groene Maat echter niet direct voor de hand. Een deel van het bosrandbeheer wordt al uitgevoerd in het kader van regulier beheer, maar bij dit perceel zijn extra maatregelen gewenst.

60K12: grondwateronttrekkingen
In de omgeving van Stelkampsveld zijn grondwateronttrekkingen aanwezig. Hoewel deze onttrekkingen individueel een beperkt effect hebben kunnen ze cumulatief leiden tot ongewenste verlaging van de freatische grondwaterstanden en stijghoogtes in het Natura 2000-gebied.

In het hele Natura 2000-gebied en de randzone geldt dat beregening uit grondwater niet is toegestaan. Buiten de randzone geldt de algehele vergunning- of meldplicht van Waterschap Rijn en IJssel (beleidsregels en algemene regels voor beregening en drainage, bekendmaking 9 maart 2020). Er is op dit moment echter geen duidelijk afwegingskader voor toestemmingsverlening voor nieuwe onttrekkingen rond Natura 2000-gebieden, waaronder Stelkampsveld. Ook is niet bekend hoe groot het cumulatief effect is van alle bestaande onttrekkingen samen.

60K13 Invasieve exoten
In het Stelkampsveld treedt op veel plaatsen opslag op van Amerikaanse vogelkers. Verdere verspreiding van deze soort is bedreigend voor de kwaliteit van bosvegetaties, met name van habitattype H9120. Andere invasieve soorten zijn op dit moment nog niet (in betekenende mate) aanwezig in het gebied.

60K14 Maaibeheer heiden is ontoereikend
Veel heiden in dit gebied zijn recent ontstaan. Deze jonge ontwikkelgeschiedenis draagt er ook aan bij dat structuurrijke patronen en de daarbij horende typische soorten veelal ontbreken. Met het ouder worden van de hei kan deze variatie wel gaan ontstaan, zolang er niet gemaaid en geplagd wordt. Voor het maaien van heiden en al helemaal voor plaggen is op dit moment ook geen aanleiding.
Juist maaien en nog sterker plaggen belemmeren de gewenste patroonvorming in de heide, waaronder de ontwikkeling van oude heide, lokale successie- en degradatiestadia en daarmee perspectief op een gevarieerde structuur. Nu het (potentiële) areaal heide aanzienlijk toegenomen is kan begrazing wel een zeer positieve bijdrage leveren aan een kwalitatief goede ontwikkeling van bestaande en nieuwe arealen vochtige en droge heide.

Mogelijk knelpunt: schade door ganzen
De aantallen ganzen in de zomerperiode nemen in Nederland sterk toe. Door vernattingsmaatregelen in Stelkampsveld wordt het gebied ook aantrekkelijk voor zomerganzen. Op dit moment leidt dit nog niet tot knelpunten, maar bij een verdere toename kan schade aan habitats ontstaan als gevolg van (over)begrazing en vermesting (guanotrofie). Bij de monitoring wordt de ontwikkeling van de ganzenstand in het Stelkampsveld daarom meegenomen.

In tabel 7.1 is een overzicht gegeven van de knelpunten die na afloop van de 1e beheerplanperiode niet (volledig) zijn opgelost en basis zijn voor het nemen van maatregelen in de 2e beheerplanperiode.

44734675 0014

Tabel 7.1 Overzicht van de knelpunten voor het Natura 2000-gebied Stelkampsveld voor de tweede beheerplanperiode.

Nummer	Bestaand/nieuw	Habitattypen/soorten	Omschrijving
60K1, 60K2, 60K3	Bestaand	H91E0C	Maatregelen t.b.v. H91E0C aan Oude Beek in Prikkenveld moeten nog worden uitgevoerd
60K5	Bestaand	Alle	Overschrijding KDW bij vrijwel alle habitattypen
60K7	Bestaand	Alle	Beperkte verbinding van Stelkampsveld met omliggende natuurgebieden
60K9	Bestaand	H4010A, H4030, H6230	Opslag van bomen in heidevegetaties en heischraal grasland
60K10	Bestaand	H4010A, H4030, H6230, H6410, H7230	Kortlevende zaadbank in omgevormde gebieden
60K11	Nieuw	H9120	Slecht ontwikkelde bosranden en -zomen H9120
60K12	Nieuw	Alle	Afwegingskader voor grondwateronttrekkingen ontbreekt. Cumulatief effect van onttrekkingen is niet bekend
60K13	Nieuw	H9120, H91E0C	Invasieve exoten, nu met name Amerikaanse vogelkers
60K14	Nieuw	H4010A, H4030	Maaibeheer heiden ontoereikend voor structuurrijke vegetatie

7.3 Visie op systeemherstel

Het Stelkampsveld is een restant van het kleinschalige kampenlandschap dat ooit over grote oppervlaktes in de Achterhoek voorkwam. Dit landschap bestond uit een afwisseling van bosjes, heiden, schrale graslanden, vennen, moerasjes en akkers dat was dooraderd met landschapselementen en beken. In het Stelkampsveld is dit oorspronkelijke landschap hersteld, in samenhang met het grotere gebied Beekvliet waar het deel van uitmaakt.

Het toekomstige Natura 2000-gebied Stelkampsveld bevat al deze landschapstypen en de daarmee samenhangende habitattypen van bos, schrale graslanden, vennen en heiden. Hiermee bestaat voor veel soorten die kenmerkend zijn voor dit landschap een toereikend leefgebied. De goede verbindingen met andere gebieden in de Achterhoek waarborgen de instandhouding van duurzame populaties van deze soorten.

Het gebied is niet alleen aangewezen als Natura 2000-gebied, maar maakt ook deel uit van het Nationaal Landschap Graafschap. De karakteristieke landschappelijke en cultuurhistorische waarden van dit gebied zijn behouden of waar nodig hersteld, waardoor een hoog gewaardeerd kleinschalig landschap aanwezig is, inclusief de daarbij horende karakteristieke cultuurhistorische elementen, zoals essen, boerderijen en erven, houtwallen en singels.

In en rond het gebied zijn extensieve (natuurinclusieve) vormen van landbouw mogelijk, met name op de essen. Invloeden van bemesting en stikstofdepositie vanuit de directe omgeving van het Stelkampsveld zijn daardoor niet meer aanwezig.

44734675 0014

Samen met de voor dit gebied geformuleerde doelstellingen vanuit Natura 2000, het Natuurbeheerplan en de hierboven beschreven visie is de uitwerking van de instandhoudingsdoelen, in het eerste beheerplan, vertaald naar een ambitiekaart (figuur 7.2).

Op deze ambitiekaart zijn de terreinen die in aanmerking komen voor omvorming in de na te streven 'habitattypen' binnen Natura 2000 en aanverwante natuur in het omliggende TOP-gebied aangegeven met een kleurverloop van rood naar donkerblauw. Deze kleuren corresponderen met een beoogd waterregime van droog (rood) naar nat (blauw). Afhankelijk van de lokale situatie (met betrekking tot de waterhuishouding en basenbeschikbaarheid) kunnen op deze locaties de volgende reeksen van habitattypen ontstaan (rangschikking van droog naar nat):

Bij lage basenbeschikbaarheid:
- H4030 Droge heide
- H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden)
- H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen
- H3130 Zwakgebufferde vennen (basenarme vormen)

Bij toevoer van basen door het grondwater naar de beekdalflank en dalbodem:
- H6230 Heischrale graslanden
- H6410 Blauwgraslanden
- H7230 Kalkmoerassen
- H3130 Zwakgebufferde vennen(basenrijkere vormen)

In de 1e beheerplanperiode is een groot aantal maatregelen uitgevoerd die goede condities hebben geschapen voor de realisatie van de kernopgaven voor Stelkampsveld. Deze maatregelen zijn vooral gericht geweest op het herstel van het hydrologisch systeem, de uitbreiding van de (potentiële) arealen van habitattypen, het opheffen van interne versnippering en het opheffen van (niet-atmosferische) input van nutriënten.

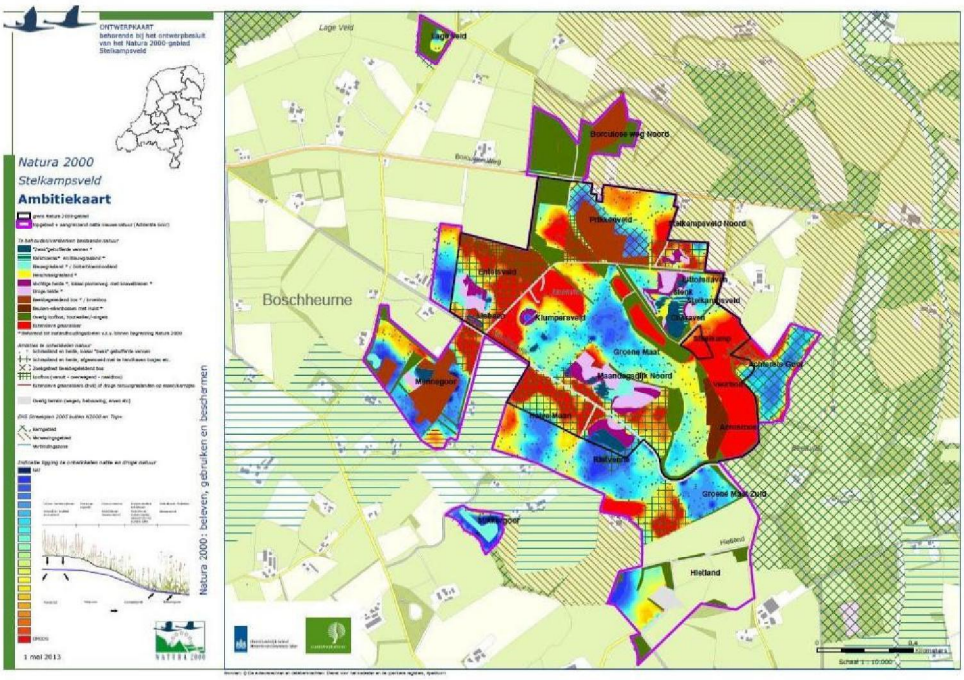
Als gevolg van deze maatregelen zullen grondwaterstanden (met name GLG) vanaf 2022 hoger worden, en zal de invloed van basenrijk water in de lagergelegen terreindelen toenemen. De omvorming van bossen en landbouwgronden leidt tot een samenhangend patroon van (halfnatuurlijke) habitattypen: de droge typen op de dekzandruggen, de nattere typen in de laagten. Deze liggen ingebed in een gebied met (andere) hoge waarden voor landschap, cultuurhistorie, natuur en recreatie, zoals grote zeggenmoerasjes, extensieve akkers met bijzondere akkerkruiden op essen en een structuur van historische houtwallen en esrand-beplantingen.

Reguliere landbouwactiviteiten zijn niet aanwezig binnen het Natura 2000-gebied. Er zijn geen negatieve Invloeden van bemesting, afkomstig van binnen en van buiten het Natura 2000-gebied.

Aan het begin van deze 2e beheerplanperiode staat daarmee het casco voor het herstel van het Stelkampsveld.

44734675 0014

Figuur 7.2 Ambitiekaart natuur voor het Natura 2000-gebied Stelkampsveld en aangrenzende TOP-gebieden met indicatieve ligging van de te ontwikkelen droge en natte natuur (RVO, 2016).



7.4 Visie op realisatie instandhoudingsdoelstellingen

Het Natura 2000-gebied Stelkampsveld bestaat in de nabije toekomst uit een vrijwel volledig ontwikkeld kampenlandschap waarin het voorkomen van habitattypen en leefgebieden bepaald wordt door de vele gradiënten in voedselrijkdom, basenrijkdom en vochttoestand. Deze gradiënten worden bepaald en in stand gehouden door hoogteverschillen, de toestroming en samenstelling van grond- en oppervlaktewater en bodemkenmerken. De kwaliteit van de habitattypen wordt daarnaast gewaarborgd door beperking van externe invloeden (met name de kwaliteit van het toestromend grondwater uit het regionale systeem en de stikstofdepositie) en adequaat terreinbeheer. De grote kracht van het Stelkampsveld is dat de habitattypen en leefgebieden hier voorkomen in een kleinschalige afwisseling die sterk gestuurd is door stabiele abiotische patronen en processen, waarmee voor veel soorten planten en dieren een veerkrachtig leefgebied is ontstaan.

De systeem- en beheermaatregelen die in de afgelopen beheerplanperiode zijn uitgevoerd hebben de condities voor verdere uitbreiding en kwaliteitsverbetering van deze habitattypen sterk verbeterd, zij het dat dit nu nog niet zichtbaar is in de verspreiding en de kwaliteit van veel van deze habitattypen. De verwachting, die in de komende jaren door monitoring moet worden getoetst, is echter dat condities zijn geschapen voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering van veel van de habitattypen en leefgebied van de kamsalamander. Hiermee is een belangrijke stap gezet in de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor deze habitattypen.

Desalniettemin zijn er nog diverse knelpunten die dit systeemherstel kunnen belemmeren of vertragen. Voor een deel van deze knelpunten liggen oplossingen buiten de reikwijdte van het beheerplan, zoals het verder verlagen van de stikstofdepositie in het gebied, het versterken van de ecologische relaties tussen

44734675 0014

het Stelkampsveld en de wijdere omgeving. Ook de klimaatverandering en de grondwaterkwaliteit hebben hier invloed op. Het verlagen van de depositielast en het verbeteren van de connectiviteit zijn belangrijke factoren voor verder kwaliteitsherstel van de habitattypen, met name wat betreft de ontwikkeling en het behoud van de voor deze habitattypen kenmerkende soortensamenstelling.

Voor de instandhouding van verschillende habitattypen is beperking van successie als gevolg van de voorlopig nog te hoge stikstofdeposities van belang.

H3130 Zwakgebufferde vennen
De vele laagtes in het gebied zijn (vrijwel) permanent watervoerend en staan onder invloed van grondwater van verschillende herkomst. Deze toestroming zorgt voor buffering van deze systemen, die tussen verschillende vennen kan verschillen. Dit bepaalt ook de ecologische kenmerken, en de soortensamenstelling van deze laagtes, en daarmee de grote variatie in het gebied. De vennen liggen aan de onderzijde van de gradiënt. De (natuurlijke) variatie in het waterpeil is daarmee van belang voor habitattypen hoger op de gradiënt. In en rond de vennen komen kenmerkende en soortenrijke vegetaties voor, met name van het Littorellionverbond. De vennen zijn een belangrijk leefgebied voor veel dieren, waaronder de kamsalamander en veel soorten insecten (waaronder libellen als de bruine winterjuffer).

Grondwaterafhankelijke habitattypen op de gradiënt: H6230 Heischrale graslanden, H6410 Blauwgraslanden, H7230 Kalkmoerassen.
Rondom de vennen, en daarbuiten ook op andere plaatsen die onder invloed staan van basenrijk grondwater komen verschillende habitattypen van schraalgraslanden voor op de gradiënt van nat-basenrijk naar vochtig-basenarm. Deze habitattypen manifesteren zich zowel in smalle gordels op plaatsen waar de gradiënten 'steil' verlopen, als meer vlakdekkend op plaatsen waar standplaatscondities minder snel veranderen.

Kalkmoerassen komen voor op de plaatsen die het meest onder invloed van (zeer) basenrijk grondwater staan met zeer natte omstandigheden. Meestal in een zone rond de vennen (H3130). Ze zijn zeer soortenrijk ontwikkeld met hoge bedekkingen van kenmerkende soorten als parnassia, moeraswespenorchis, vetblad en verschillende soorten mossen. Iets hoger op de gradiënt, waar grondwaterstanden wat meer fluctueren, komen de 'echte' blauwgraslanden van H6410 voor. Hierin ontbreken de soorten van kalkmoerassen, en komen ook soorten voor die aan wat zuurdere omstandigheden aangepast zijn. Deze zone gaat dan min of meer geleidelijk over naar de heischrale graslanden van H6230. Deze staan nog wel onder invloed van toestromend grondwater, maar dit is minder basenrijk, en condities zijn ook minder permanent nat. Dit systeem is in Stelkampsveld dermate goed ontwikkeld, dat jaarlijkse en door meteorologische omstandigheden beïnvloede condities opgevangen worden door het heen-en-weer schuiven (pendelen) van de soorten op de gradiënt.

Voedselarme habitattypen aan de bovenzijde van de gradiënt: H4010A Vochtige heiden, H4030 Droge heiden en H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen
Aan de bovenzijde van de gradiënt is de invloed van basenrijk grondwater (vrijwel) verdwenen en komen habitattypen voor van voedselarme en zure omstandigheden. Op plaatsen waar natte tot vochtige omstandigheden heersen zijn dit de vochtige heiden (H4010A), afgewisseld met pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150). Aan de droge bovenzijde overheersen de droge heiden (H4030). Deze habitattypen komen op veel plaatsen voor aan de bovenkant van volledige ontwikkelde overgangen via vennen en basenrijke habitattypen. Op plaatsen waar toestroming van basenrijk grondwater ontbreekt kunnen ze ook in eigen gradiënten voorkomen, waarbij verschillen in vochttoestand bepalend zijn voor de afwisseling. In deze heidevegetaties overheersen dwergstruiken, mossen, schijngrassen en verschillende kruidachtige planten. Ze vormen een belangrijke schakel in

44734675 0014

het leefgebied van veel soorten, waaronder levendbarende hagedis, diverse soorten broedvogels en veel soorten insecten (waaronder minder mobiele soorten dagvlinders).

Bossen: H9120 Beuken-eikenbossen met hulst en H91E0C Alluviale bossen (beekbegeleidend)
Grotere en kleinere bossen en opgaande landschapselementen zoals singels en houtwallen vormen het landschappelijk en ecologisch casco van het Stelkampsveld. Veel van deze elementen zijn in Stelkampsveld geen specifiek habitattype, maar hebben wel een belangrijke ecologische functie voor veel soorten, die ook voorkomen in de habitattypen van vennen, graslanden en heiden. Zo vormen ze het landbiotoop voor de kamsalamander. Een deel van de landschapselementen is ook groeiplaats van plantensoorten die kenmerkend zijn voor habitattype H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst (dalkruid, gewone salomonszegel e.d.).

Het voorkomen van habitattypen van bossen is sterk gebonden aan abiotische en/of historische kenmerken. H9120 Beuken- en eikenbossen met hulst komt alleen voor in het Veur- en Achterbos, omdat dit een oude bosplaats is met de juiste bodemkenmerken. Andere bossen en landschapselementen in het Stelkampsveld zijn in vegetatiekundig oogpunt en voor veel soorten (met name broedvogels) van vergelijkbare kwaliteit, en ondersteunen daarmee de gunstige staat van instandhouding van dit habitattype.

Kamsalamander
Het Stelkampsveld huisvest een duurzame populatie kamsalamanders, die deel uitmaakt van de grote populatie in de Achterhoek. Goed ontwikkelde leefgebieden die in verschillende fasen van de levenscyclus van de kamsalamander van belang zijn komen op korte afstand van elkaar voor, waardoor het netwerk voor de kamsalamander goed functioneert.

44734675 0014

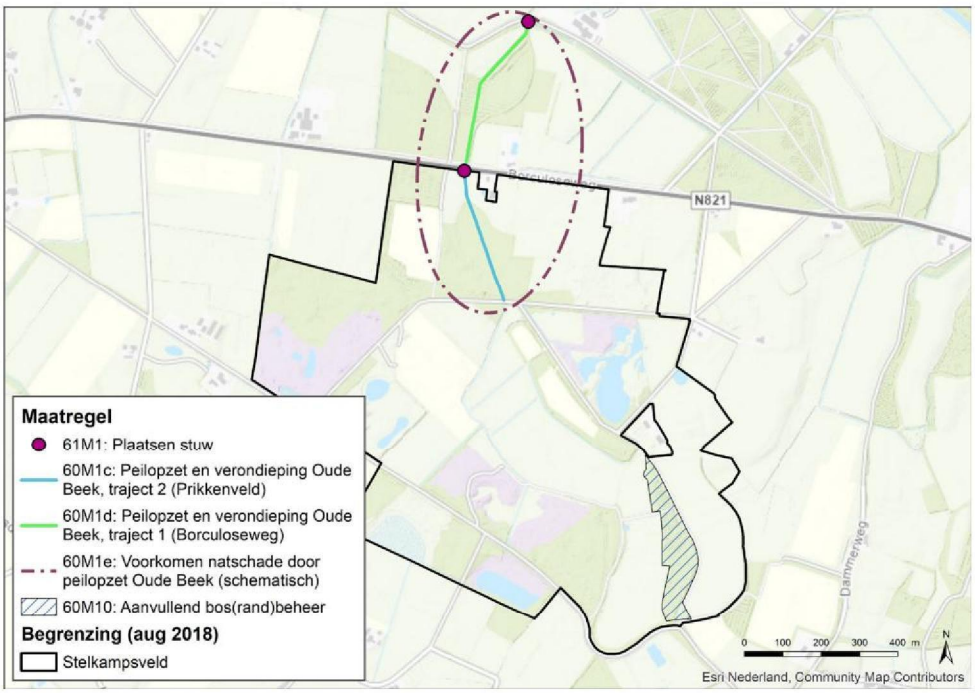
8 Instandhoudings-maatregelen 2e beheerplanperiode

Inhoudelijke wijzigingen ten opzichte van het vorige beheerplan
Dit is een nieuw hoofdstuk waarin na het regulier beheer, eerst de resterende maatregelen uit het eerste beheerplan worden behandeld en vervolgens nieuwe maatregelen voor de tweede beheerplanperiode worden uitgewerkt.

8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de maatregelen voor de tweede beheerplanperiode uitgewerkt. Hierbij gaat het om de continuering van het reguliere beheer, de maatregelen uit de eerste beheerplanperiode, die nog (deels) uitgevoerd moeten worden en eventuele nieuwe maatregelen naar aanleiding van de uitgevoerde actualisatie. Een overzicht van alle maatregelen is opgenomen in Bijlage E. In tabel 8.1 is een overzicht gegeven van de maatregelen die in de tweede beheerplanperiode (nog deels) uitgevoerd moeten gaan worden. Maatregelen met een duidelijke ruimtelijke impact zijn opgenomen op de maatregelenkaart in figuur 8.1. In de volgende paragrafen worden de maatregelen nader toegelicht.

Figuur 8.1 Overzicht van ruimtelijk gesitueerde maatregelen 2e beheerplanperiode.



44734675 0014

De nummering van de maatregelen is aanvullend op de nummering die in het eerste beheerplan is gehanteerd. Dat betekent dat maatregelen die in het eerste beheerplan niet (volledig) zijn uitgevoerd en in dit beheerplan terugkomen, dezelfde nummering behouden. Nieuwe maatregelen krijgen aanvullende nummers. Als het nieuwe maatregelen betreft binnen een categorie (bijvoorbeeld 60M1) zijn opeenvolgende letters gehanteerd (bijvoorbeeld 60M1d). Geheel nieuwe maatregelen worden doorgenummerd vanaf de laatste maatregel uit het eerste beheerplan (vanaf 60M10). Bij alle maatregelen is aangegeven vanwege welke huidige knelpunten ze zijn opgenomen. Deze knelpunten zijn in paragraaf 7.2 behandeld.

Tabel 8.1 Maatregelen tweede beheerplanperiode.

Nummer	Maatregel	Knelpunt	Type maatregel	Habitattypen	Toelichting
60M1d	Voorbereiding en uitvoering peilopzet Oude Beek, traject 1 (Borculoseweg)	60K1, 60K2, 60K3	Systeemmaatregel	H91E0C	Nieuwe maatregel
60M1e	Voorkomen natschade door peilopzet Oude Beek	60K1, 60K2, 60K3	Systeemmaatregel		
60M6	Verwijderen bosopslag	60K9	Beheermaatregel	H4010A, H4030, H6230	Locatie en frequentie bepalen op basis van ontwikkeling bosopslag
60M9	Creëren en/ of versterken van ecologische verbindingszones met omgeving	60K7	Systeemmaatregel	Alle habitattypen	Maatregel uit het 1e beheerplan, deels uitgevoerd, restant uitvoeren in 2e periode
60M10	Aanvullend bosrandbeheer	60K11	Beheermaatregel	H9120	Nieuwe maatregel. Aanvullend op regulier beheer
60M11	Onderzoek cumulatief effect onttrekkingen en opstellen afwegingskader	60K11	Onderzoeksmaatregel	Alle habitattypen	Nieuwe maatregel. Afwegingskader generiek voor Gelderland
60M12	Gescheperde kuddebegrazing	-	Beheermaatregel	H4010A, H4030, H6230, H6410, H7230	
60M13	Enten of achterlaten maaisel habitattypen in omvormingsgebieden	60K10	Beheermaatregel	H4010A, H4030, H6230, H6410, H7230	
60M14	Bestrijding exoten	60K13	Beheermaatregel	H9120, H4010A en H6410	In kaart brengen en voorkomen verdere verspreiding Amerikaanse vogelkers

Het knelpunt 60K5 (Overschrijding KDW) vraagt om maatregelen in de wijdere omgeving van het Natura 2000-gebied, en valt daarom buiten het kader van het beheerplan. Dit knelpunt zal worden aangepakt in het kader van de Gelderse Maatregelen Stikstof (GMS).

Daarbij zal de overschrijding van de KDW in het Natura 2000-gebied via bronmaatregelen worden aangepakt via GMS en generieke rijksmaatregelen. Dit betreft bestaande bronnen buiten het Natura 2000-gebied, waarvoor het beheerplan niet het juiste instrument is.

44734675 0014

8.2 Continuering regulier beheer

In het Stelkampsveld vindt regulier en overgangsbeheer plaats in het kader van SNL door Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten (zie hiervoor hoofdstuk 4). Dit reguliere beheer is essentieel voor de instandhouding van de habitattypen en leefgebieden die in Natura 2000-verband beschermd zijn. Dit beheer wordt in beginsel ook in de 2e beheerperiode voortgezet, met inachtneming van specifieke beheermaatregelen die in dit beheerplan zijn opgenomen.

Aanvullende maatregelen die nodig zijn vanwege effecten van stikstofdepositie of andere storende factoren in het gebied, en beheermaatregelen die plaatsvinden in het verlengde van eerder uitgevoerde inrichtingsmaatregelen worden uitgevoerd in het kader van dit beheerplan.

8.3 Nog uit te voeren maatregelen uit de 1e periode

8.3.1 Systeemmaatregelen

60M1b Verondiepen en peilopzet Oud Beek, traject 2 (Prikkenveld)
De in het eerste beheerplan opgenomen maatregel aan de Oude Beek in het elzenbroekbos van het Prikkenveld (Bell Hullenaar, 2017) is nog niet uitgevoerd (zie ook figuur 4.2). De oude beek draineert het elzenbroekbos (H91E0C) en mineraalrijk grondwater kan onvoldoende doordringen in de wortelzone.
De maatregel bestaat uit verhoging van het afvoerniveau van de Oude Beek en de hieraan gekoppelde laagten. Het uiteindelijke doel is hier het herstel van het natuurlijke systeem van overlooplaagten vanaf de kern van het Natura 2000-gebied (ofwel de laagte van de Groene Maat West en laagte van het vennencomplex in het Stelkampsveld s.s.), via de overlooplaagte tussen de Muldersweg en de Borculoseweg naar de overlooplaagte ten noorden van de Borculoseweg (deze ligt buiten het Natura 2000-gebied). De beoogde verhoging van het waterpeil is daarbij 13,1 m +NAP voor het traject ten zuiden van de Borculoseweg en 13,0 m +NAP ten noorden van de Borculoseweg.

Vanwege het voorkomen van goed ontwikkelde delen van de Elzenbroekbossen in de kernen van beide broekboslaagten zou dit systeemherstel in beide laagten echter niet in één keer kunnen worden gerealiseerd en zou het ook in de eindsituatie niet verstandig zijn om de afvoerniveaus van de beide broekboslaagten geheel tot aan de niveaus van de natuurlijke overloopdrempels te verhogen. Het voorstel was daarom om de verhoging op geleidelijke wijze en in niet al te sterke mate door te voeren, zodat de broekbossen zich aan kunnen passen aan de nattere omstandigheden. Onder invloed van de voeding met kwelwater zou ook een voldoende doorstroming van de moerasbossen gegarandeerd zijn.

Om verdere achteruitgang van de kwaliteit van het habitattype H91E0C Alluviale bossen (beekbegeleidend) te voorkomen is uitvoering van deze maatregel urgent.

Op grond van aanvullend ecohydrologisch onderzoek is gebleken dat opzet van het peil tot 13,1 m +NAP in traject 1 (noordelijk van de weg) gewenst is. Nader onderzoek en eventuele uitvoering van deze maatregel is opgenomen als nieuwe maatregel (60M1d, zie paragraaf 8.4.1).

44734675 0014

60M1e Voorkomen natschade door peilopzet Oude Beek
Maatregelen 60M1b kan leiden tot nadelige effecten op bebouwing in de directe omgeving van de Oude Beek (natschade). Deze effecten worden in beeld gebracht, waarna indien nodig maatregelen genomen worden om risico's op negatieve effecten te voorkomen, te beperken en/of te compenseren. Het gaat om specifieke maatregelen om waterstandverhoging op bouwkavels te voorkomen, en als dit niet (in voldoende mate) lukt om mitigerende maatregelen of financiële compensatie.

60M9 Creëren en/of versterken van ecologische verbindingszones met omgeving
Om op de lange termijn alle Natura 2000-instandhoudingsdoelen te behalen, is het noodzakelijk dat het Stelkampsveld verbonden is met vergelijkbare Natura 2000-gebieden of andere natuurgebieden met vergelijkbare habitattypen (heiden, schraallanden en vennen) in de regio om zo uitwisseling tussen populaties van planten en dieren mogelijk te maken. Versterking van deze ecologische verbindingen rondom Stelkampsveld is van groot belang voor het herstel van duurzame populaties van kritische soorten die gebonden zijn aan habitattypen die (o.a.) in het Stelkampsveld voorkomen, met name fauna.
Het betreft verbetering van de inrichting van verbindingszones met andere natuurgebieden (NNN en Natura 2000) in de Achterhoek zoals (zie ook figuur 7.1):

- EVZ richting Ruurlo (west, zuidwest): verbindingen met Hagenbeek, Groote Veld, natuurgebieden rond Ruurlo en schraalgraslanden in de omgeving van Doetinchem;
- EVZ richting Lochem (noord, noordwest): verbindingen met gebieden rond Neede en in Overijssel;
- EVZ richting Winterswijk (zuidoost): verbindingen met Lintveldsche Broek, Koolmansdijk, Korenburgerveen en Willinks Weust;
- EVZ richting Eibergen: verbindingen met natuurgebieden rond Neede, Rekken en Haaksbergen.

8.3.2 Effectgerichte (beheer)maatregelen

60M6 Verwijderen bosopslag
Deze maatregel is in de 1e beheerplanperiode uitgevoerd, en zal ook in de 2e beheerplanperiode periodiek worden uitgevoerd. Ondanks de vernatting van het gebied en het stopzetten van toestroming van voedselrijk water treedt opslag van berken en andere boomsoorten nog steeds op. Oppervlakkige uitdroging van de bodem in droge jaren en de veel te hoge deposities van stikstof bevorderen de vestiging en groei van boomsoorten in habitattypen die niet jaarlijks gemaaid worden, met name heiden. Dit vermindert de kwaliteit van deze habitattypen. De opslag moet daarom periodiek worden verwijderd in de terreindelen waar dit optreedt. De frequentie waarmee dit moet gebeuren hangt af van de mate waarin de bosopslag in de komende jaren optreedt. Mogelijk dat bij toenemend areaal op termijn begrazing ook een rol kan spelen in het beheer van de heide (zie maatregel M12). Voor een goede ontwikkeling van de heide is dit randvoorwaardelijk.

60M13 Enten maaisel of gechopperd materiaal in omgevormde gebieden
Met betrekking tot knelpunt K10 (Kortlevende zaadbank) is in het eerste beheerplan voorzien dat bij de uitvoering van de herstelmaatregelen M3 en M4, delen van de in te richten percelen worden geënt met maaisel en lokaal ook gechopperd materiaal van in het gebied aanwezige schraallandvegetaties. In een entplan wordt uitwerking gegeven aan welke donorlocaties zullen worden gebruikt om op een selectie van de ingerichte delen maaisel te strooien. De ontwikkeling van de vegetatie in het gebied wordt de komende jaren gevolgd. Wanneer de soortensamenstelling van de vegetaties die tot de habitattypen H4010A, H4030, H6230, H6410 en/of H7230 achterblijft kan deze maatregel opnieuw uitgevoerd worden.

44734675 0014

8.4 Maatregelen 2e beheerplanperiode

8.4.1 Systeemmaatregelen

60M1d Verondiepen en peilopzet Oude Beek, traject 1 (Borculoseweg-Noord)
Uit aanvullend ecohydrologisch onderzoek (Bell Hullenaar, 2017) is gebleken dat het wenselijk is om in traject 1 ook een peilverhoging tot (maximaal) 13,1 m+NAP uit te voeren. Deze peilverhoging gaat verder dan aangegeven in het 1e beheerplan (12,7 m +NAP). Dit is dus een nieuwe maatregel. Omdat dit kan effecten kan hebben op de woningen aan de Borculoseweg moet voor uitvoering van deze maatregel onderzoek plaatsvinden naar de effecten en is er extra monitoring nodig van de effecten.

8.4.2 Beheermaatregelen

60M10 Aanvullend bosrandbeheer
In het regulier beheer van het Veurbos/Achterbos (habitattype H9120 Beuken-eikenbos met hulst) door Staatsbosbeheer is bosrandbeheer opgenomen. De bosrand langs de Groene Maat, en in enige mate ook aan de oostzijde langs het daar aanwezige pad kan echter beter ontwikkeld worden, waarmee de kwaliteit van het habitattype wordt versterkt. Brede, gevarieerde en geleidelijk verlopende bosranden zijn waardevolle landschapselementen voor veel verschillende dieren, waaronder vlinders. Met name op de overgang van het bos naar de Groene Maat is ruimte voor ontwikkeling van dergelijke brede en goed ontwikkelde bosranden. Bij een meer natuurlijke overgang bestaat een bosrand uit een geleidelijke gradiënt van lage planten, via middelhoge struiken naar hoge bomen.

De maatregel bestaat uit het periodiek kappen (rotatiebeheer met cyclus 8-16 jaar), waarbij de (gewenste) struiksoorten worden gespaard, en regelmatig worden afgezet. Om het proces te versnellen kunnen gewenste soorten struiken en bomen eventueel aangeplant worden, met inheems autochtoon materiaal van Zaad en Plantgoed van Staatsbosbeheer.

60M12 Gescheperde kuddebegrazing
Nu het (potentiële) areaal heide aanzienlijk is toegenomen door uitvoering van omvormingsmaatregelen, kan begrazing een zeer positieve bijdrage leveren aan een kwalitatief goede ontwikkeling van bestaande en nieuwe arealen vochtige en droge heide. De inzet van gescheperde begrazing met schapen (en eventueel geiten) zal in 2022 starten.

60M14 Bestrijding exoten
In het Stelkampsveld komt op veel plaatsen Amerikaanse vogelkers voor. Om te voorkomen dat de soort zich hier vestigt of verder uitbreidt is bestrijding van deze soort, ook buiten het habitattype zelf, van belang. Dit kan op meerdere manieren. Mechanische bestrijding is alleen effectief als de bomen met wortel en al verwijderd worden. Alleen kappen en afzetten helpt niet omdat de stronken of de wortels weer snel uit kunnen lopen. Als grotere exemplaren worden verwijderd, wordt de verjonging gestimuleerd door de toename van de hoeveelheid licht en daardoor de kieming van het ruimschoots aanwezige zaad in de zaadbank. Nazorg is dan ook nodig. Een andere effectieve maatregel is ringen. Hierbij wordt onder de groene delen de bast rondom de stam over een breedte van 20 cm verwijderd, waarna de plant afsterft (NVWA, 2018).

44734675 0014

8.4.3 Onderzoeksmaatregelen

60M11: Cumulatief effect en afwegingskader grondwateronttrekkingen
In de omgeving van Stelkampsveld zijn grondwateronttrekkingen aanwezig. Hoewel deze onttrekkingen individueel een beperkt effect hebben kunnen ze cumulatief leiden tot ongewenste verlaging van de freatische grondwaterstanden en stijghoogtes in het Natura 2000-gebied. Nader onderzoek in de 2e beheerplanperiode moet uitwijzen hoe groot dit cumulatief effect is, en of dit negatieve gevolgen kan hebben voor de grondwaterafhankelijke natuur in het Stelkampsveld.

Er is op dit moment geen duidelijk afwegingskader voor toestemmingsverlening voor nieuwe onttrekkingen rond Natura 2000-gebieden, waaronder Stelkampsveld. Er geldt een meldingsplicht of vergunningplicht voor nieuwe onttrekkingen, afhankelijk van de grootte van de onttrekking. Het cumulatief effect van alle onttrekkingen wordt nog niet meegenomen. De uitkomsten van het onderzoek dat het waterschap uitvoert kunnen bijdragen aan het opstellen van een afwegingskader voor dit gebied. Resultaten kunnen bijdragen aan een afwegingskader op provinciaal niveau (voor alle Natura 2000-gebieden).

8.5 Verwacht doelbereik

Deze paragraaf geeft een ex ante beoordeling van het doelbereik in de tweede beheerplanperiode. Deze beoordeling is gebaseerd op de LESA en de ontwikkeling van het gebied in de eerste beheerplanperiode en gaat ervan uit dat de maatregelen voor de tweede beheerplanperiode worden uitgevoerd. Deze ex ante beoordeling betreft een expertbeoordeling. Door middel van monitoring zal de daadwerkelijke ontwikkeling gevolgd worden.

Doelbereik systeemherstel

In paragraaf 7.3 is de visie op systeemherstel voor het Stelkampsveld geformuleerd.
Het Stelkampsveld is een restant van het kleinschalige kampen- en heide-ontginningslandschap dat ooit over grote oppervlaktes in de Achterhoek voorkwam. Dit landschap bestond uit een afwisseling van bosjes, heiden, schrale graslanden, vennen, moeras en akkers en was dooraderd met beken en diverse lijnvormige landschapselementen. In de visie op het Stelkampsveld is dit landschap hersteld, in samenhang met het grotere gebied Beekvliet waar het deel van uitmaakt, en de daarmee samenhangende habitattypen voor van bos, schrale graslanden, vennen en heiden. Binnen dit landschap is voor veel kenmerkende soorten een toereikend leefgebied aanwezig. Goede verbindingen met andere gebieden in de Achterhoek waarborgen de instandhouding van duurzame populaties van deze soorten.

In de eerste beheerplanperiode is in het gebied, door het treffen van hydrologische en omvormingsmaatregelen, de gewenste inrichting gerealiseerd. Hiermee is de basis voor het beoogde systeemherstel gerealiseerd. Op lagere terreindelen is de invloed van basenrijk grondwater toegenomen. Dit vormt het vertrekpunt voor herstel en ontwikkeling van diverse habitattypen. In de tweede beheerplan-periode zal het peil van de Oude Beek nog worden verhoogd en vindt gericht beheer plaats om de gewenste ontwikkeling van de habitattypen te stimuleren. Naar de cumulatieve effecten van grondwateronttrekkingen in de omgeving zal in de komende beheerplanperiode nog onderzoek gedaan worden.
In de tweede beheerplanperiode wordt in het kader van de GMS gewerkt aan de vermindering van de stikstofbelasting. Deze maatregelen zijn nu nog niet uitgewerkt, en daarom is nog niet aan te geven in welke mate deze zullen gaan

44734675 0014

doorwerken in de realisatie van de doelstellingen voor het Stelkampsveld.

Door de omvormingsmaatregelen zijn naaldbos en (voormalige) landbouwgronden omgevormd tot een mozaïek van zwakgebufferde vennen, droge en vochtige heiden en vochtige hooilanden en natte schraalgraslanden, waarmee een begin is gemaakt met de verdere uitbreiding van habitattypen in het gebied. De hydrologische maatregelen hebben er voor gezorgd dat regionale stijghoogte en de lokale grondwaterstanden zijn verhoogd en basenrijk, grondwater weer uittreedt en zich hiervan afhankelijke vegetaties weer kunnen herstellen of ontwikkelen. Deze ontwikkeling zal zich in het begin van de tweede beheerplanperiode (vanaf 2022) inzetten, en zal gevolgd worden door middel van monitoring. Naar verwachting zijn aan het einde van deze beheerplanperiode de eerste resultaten zichtbaar dat wil zeggen pionierstadia van de vegetatietypen die tot de verschillende habitattypen behoren waarvoor het gebied is aangewezen. De soorten van deze vegetatietypen zullen zich in de omgevormde delen van het gebied vestigen vanuit de nog aanwezige zaadbanken, aangebracht maaisel of door verspreiding vanuit al aanwezige begroeiingen. Herstel van kenmerkende fauna (minder mobiele soorten) zal pas echt opgang komen wanneer regionale ecologische verbindingen hersteld zijn.

Doelbereik habitattypen

Algemeen

Voor alle habitattypen geldt dat de mate waarin kwaliteitsbehoud of -verbetering kan optreden naast de uitvoering van de laatste hydrologische herstelmaatregelen, mede afhankelijk is van verdere daling van de stikstofdepositie en verbetering van de ecologische verbindingen met andere, soortgelijke natuurgebieden in de regio. Door de uitgevoerde systeemherstelmaatregelen zijn abiotische condities aanzienlijk verbeterd in vergelijking met die van het tijdstip van aanwijzing van het Natura 2000-gebied. Kwaliteitsherstel is echter een zaak van lange adem, en zal in de tweede beheerplanperiode in de meeste gevallen in beperkte mate tot stand zijn gekomen. De mate waarin uitbreiding en/of kwaliteitsherstel in de tweede beheerplanperiode optreedt is nog onzeker. Dit wordt gevolgd aan de hand van monitoring (zie hoofdstuk 9).

H3130 Zwakgebufferde vennen

De instandhoudingsdoelstelling voor dit habitattype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Zwakgebufferde vennen komen in het gebied voor in laagtes, die (meestal) worden gevoed door een zowel regionaal als lokaal grondwater. Door de hydrologische maatregelen is deze situatie naar verwachting weer hersteld. In de omgevormde gebieden zijn de oorspronkelijke laagtes zo goed als mogelijk hersteld. De omstandigheden waaronder het habitattype zich kan ontwikkelen lijken hersteld. Daarmee zal de uitbreiding van het habitattype gestalte kunnen krijgen (maximaal 1-2 ha). De eerste tekenen van herstel zullen in de tweede beheerplanperiode zichtbaar zijn. Of dat ook werkelijk optreedt zal via monitoring worden gevolgd. Een volledig ontwikkelde vegetatie met kenmerkende soorten van de Oeverkruid-klasse wordt waarschijnlijk pas na deze periode bereikt.

H4010A Vochtige heiden en H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

De instandhoudingsdoelstelling voor deze habitattypen is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Deze beide habitattypen komen meestal in mozaïek voor, waarbij de pioniervegetaties met snavelbiezen in tijd en ruimte op verschillende locaties voorkomen, op plaatsen waar (al dan niet door beheeringrepen) binnen de vochtige heiden een wat hogere (water)dynamiek aanwezig is. Deze typen zijn

44734675 0014

gebonden aan en zullen zich ontwikkelen op de vochtige tot natte infiltratiegebieden, waarbij nattere omstandigheden zorgen voor kwalitatief hoogwaardige begroeiingen van deze typen. De genomen herstelmaatregelen zullen naar verwachting leiden tot een aanzienlijke uitbreiding van de nu nog relatief kleine arealen (gezamenlijke uitbreiding met 5-10 ha is mogelijk). Deze habitattypen zullen zich ontwikkelen op de overgangen van de laagtes met vennen en natte schraal-landen naar de hogere delen waar zich droge heiden zullen ontwikkelen.
Op de bestaande locaties zal de huidige overwegend al goede kwaliteit zich in de komende periode kunnen handhaven kunnen verbeteren. Een vermindering van de stikstofdepositie zal hier aan moeten bijdragen.

H4030 Droge heiden
De instandhoudingsdoelstelling voor dit habitattype is behoud van oppervlakte en kwaliteit.
Droge heiden zijn in de bestaande situatie op enkele plaatsen aanwezig, en breiden zich al geleidelijk uit in eerder omgevormde gebieden. De kwaliteit van deze heiden is overwegend matig, met voorkomen van verschillende bijzondere soorten. Onder de huidige condities zal deze kwaliteit minimaal gehandhaafd kunnen worden.
In de droge delen van de in de eerste beheerplanperiode omgevormde gebieden kunnen droge heiden zich verder uitbreiden (met minimaal 5-10 ha). Naar verwachting zal de kwaliteit van deze nieuwe voorkomens zich ook positief ontwikkelen, vooral indien de invloed van stikstofdepositie de komende jaren geleidelijk zal afnemen en door de veelal betere bufferingstoestand van deze gronden. In de tweede beheerplanperiode zullen deze heiden vanwege hun jonge karakter weinig structuur bezitten. De uitbreiding van droge heide heeft veelal vanuit bos plaatsgevonden. Hierbij is zorgvuldig omgegaan met de aanwezige zaadbank. Verwacht wordt dat daardoor de droge heide zich snel zal vestigen. Pas op langere termijn zal de kwaliteit toenemen, zowel wat betreft structuur als het voorkomen van typische diersoorten.

H6230 Heischrale graslanden
De instandhoudingsdoelstelling voor dit habitattype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.
Heischrale graslanden komen momenteel voor in zeer smalle zones rondom de vennen, het best ontwikkeld in het Stelkampsveld s.s. Ze liggen op de overgang van de grondwatergevoede blauwgraslanden / kalkmoerassen naar de infiltratiegebieden met vochtige heiden. De in de eerste beheerplanperiode uitgevoerde hydrologische maatregelen leiden naar verwachting tot een hogere stijghoogte van het basenrijk grondwater. Daardoor wordt ook de buffercapaciteit van de bodem ter plekke van de bestaande heischrale graslanden verhoogd, waardoor verzuringseffecten van stikstof kunnen mogelijk verminderen. Dit effect treedt echter pas na vele jaren op. Het zal aan het einde van de tweede beheerplanperiode naar verwachting nog niet zichtbaar zijn in de vegetatie. Door monitoring zal worden gevolgd of de verzuring inderdaad verminderd.
Op de vochtige delen van omgevormde terreinen die onder invloed van grondwater staan zal zich lokaal heischraal grasland kunnen ontwikkelen, ook hier in de gradiënt tussen natte laagtes en hogere gronden met heiden. De oppervlakte van het habitattype zal daardoor op termijn licht toenemen. Deze uitbreiding kan ook leiden tot verdere kwaliteitsverbetering van het habitattype, zeker wanneer de depositie van stikstof in de komende jaren verder afneemt. Het is niet waarschijnlijk dat dit al in de tweede beheerplanperiode leidt tot goed ontwikkelde vegetatietypen van heischrale graslanden, deze verbetering zal pas op langere termijn zichtbaar zijn.

H6410 Blauwgraslanden en H7230 Kalkmoerassen
De instandhoudingsdoelstelling voor beide habitattypen is uitbreiding van oppervlakte. Voor blauwgraslanden geldt t.a.v. kwaliteit een behoudsdoelstelling, voor kalkmoerassen een verbeterdoelstelling.

44734675 0014

Beide habitattypen komen in het Stelkampsveld met elkaar in mozaïek dan wel duidelijk gezoneerd voor, waarbij de kalkmoerassen de meeste basenrijke, plaatselijk zelfs kalkrijke locaties innemen.
Op de bestaande locaties van deze habitattypen is de invloed van regionaal, basenrijk grondwater in de eerste beheerplanperiode versterkt. Dit leidt naar verwachting tot kwaliteitsverbetering van deze habitattypen, mogelijk ook tot enige uitbreiding van de al bestaande standplaatsen (als gevolg van enige oprek van de inmiddels zeer smal geworden gradiënt).
Op de vochtige tot natte delen van de omgevormde terreinen die onder invloed van grondwater staan kunnen zich nieuwe blauwgraslanden en kalkmoerassen ontwikkelen. Op eerder omgevormde locaties is dat al gebeurd of is deze ontwikkeling goed herkenbaar. De oppervlakte van beide habitattypen neemt daardoor zeer waarschijnlijk toe, met maximaal enkele hectaren. De eerste aanzetten daarvan kunnen in de tweede beheerplanperiode zichtbaar worden, maar volledige ontwikkeling zal pas na deze periode bereikt worden.

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst
De instandhoudingsdoelstelling voor dit habitattype is behoud van oppervlakte en kwaliteit.
Het habitattype komt voor in het Achterbos en Veurbos. De huidige kwaliteit is matig, met name in het Achterbos.
Gericht beheer van het bos en de bosranden, in combinatie met geleidelijke veroudering van de bomen waardoor de structuur verbeterd, en vermindering van de stikstofdepositie, zal voorkómen dat het habitattype in de tweede beheerplanperiode afneemt in oppervlakte en verslechtert in kwaliteit, en zal mogelijk leiden tot enige verbetering van de kwaliteit op termijn. Vanwege de lange ontwikkeltijd zal dit pas na de tweede beheerplanperiode zichtbaar worden.

H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)
De instandhoudingsdoelstelling voor dit habitattype is uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Dit habitattype komt voor in de vorm van elzenbroekbos in het Prikkenveld.
Dit bos heeft momenteel een slechte kwaliteit: door verdroging, is op grote schaal verruiging en verbraming opgetreden. In de tweede beheerplanperiode worden maatregelen genomen (peilverhoging Oude Beek) om de grondwaterstand geleidelijk te verhogen en toestroom van basenrijk grondwater te herstellen. Daarmee kan verdere achteruitgang van de oppervlakte en kwaliteit in de tweede beheerplanperiode tot stilstand worden gebracht. Uitbreiding van de oppervlakte van dit habitattype is in de huidige landschappelijke context binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied niet of nauwelijks mogelijk (zonder conflict met doelstellingen voor andere habitattypen). Na uitvoering van de maatregelen zijn de abiotische condities in de tweede beheerplanperiode nog maar betrekkelijk weinig verbeterd, waardoor kwaliteitsherstel (met name in de ondergroei van het bos) pas op (veel) langere termijn zal kunnen optreden.

H1166 Kamsalamander
De instandhoudingsdoelstelling voor de kamsalamander is uitbreiding van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voor uitbreiding van de populatie.
Het is niet goed bekend hoe de trend van de populatie van de kamsalamander in het Stelkampsveld is. De verschillende leefgebieden van de kamsalamander (voortplantingswateren en overwinteringsgebied op land) zijn in voldoende mate aanwezig in Stelkampsveld. De kamsalamander is mede afhankelijk van het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen. Door de uitgevoerde herstelmaatregelen komen er in de tweede beheerplanperiode waarschijnlijk voortplantingswateren bij. Dit ondersteunt de ten doel gestelde uitbreiding van de populatie.

44734675 0014

9 Monitoring

Inhoudelijke wijzigingen ten opzichte van het vorige beheerplan
Dit hoofdstuk is een standaard tekst die voor alle beheerplannen gelijk is. Uitwerking van de monitoring vindt plaats in aparte meetplannen.

Dit beheerplan streeft naar het behouden en herstellen van gunstige condities voor de aangewezen habitattypen en soorten. Door middel van monitoring houdt de provincie de gewenste ontwikkeling in de gaten en zal bij de herziening van dit beheerplan worden bezien of voortzetting dan wel bijsturing van beleid, maatregelen en beheer nodig is. Onderstaande tabel geeft aan welke indicatoren worden gemeten om de ontwikkeling met betrekking tot de Natura 2000-doelen vast te stellen.

Tabel 9.1 Overzicht van strategische doelen, plandoelen en bijbehorende effectindicatoren.

Strategisch doel	Plandoel	Effectindicator
Duurzame realisatie van instandhoudingsdoelen Stelkampsveld	Oppervlakte en kwaliteit habitattypen behouden (omvang en kwaliteit 2 habitattypen, kwaliteit 1 habitattype)/ verbeteren (omvang en kwaliteit 6 habitattypen, oppervlakte 1 habitattype).	Oppervlakte en verspreiding per habitattype.
		Vegetatietypen, (typische) soorten, abiotische randvoorwaarden, stikstofdepositie, structuur en functie per habitattype
	Uitbreiding populatie, oppervlakte leefgebied en kwaliteit leefgebied 1 habitatsoort.	Oppervlakte en verspreiding per habitatsoort.
		Aantallen ontwikkelingen per habitatsoort
	Herstel abiotische systeem ten behoeve van aangewezen habitattypen.	Ontwikkeling procesindicatoren voor trend en toestand habitattypen.
		Ontwikkeling procesindicatoren voor trend en toestand habitattypen.

Monitoring systeemherstel

Om een beeld te krijgen of het beoogde herstel van het abiotische systeem op gang komt heeft de provincie een apart meetprogramma opgezet. In dit programma worden indicatoren gemeten die al op kortere termijn aangeven of het voor habitattypen benodigde herstel van abiotische processen op gang komt en gewenste toestand wordt bereikt. Aangezien herstel van habitattypen en leefgebieden pas volgt nadat het systeemherstel op gang is gekomen biedt de monitoring van de procesindicatoren eerder zicht op het gewenste herstel van het Natura 2000-gebied. Bij de inrichting van het meetnet is zoveel mogelijk aangesloten bij al langer lopende meetreeksen (bijvoorbeeld peilbuizen waterstand uit het Beleidsmeetnet Gelderland en vaste meetpunten voor de vegetatie uit het Meetnet vegetatie Gelderland). De provincie Gelderland is verantwoordelijk voor dit meetnet.

Monitoring aangewezen habitattypen

Conform landelijke afspraken stelt de provincie Gelderland een habitattypenkaart op en is de provincie verantwoordelijk voor de actualisatie van deze kaart. Op basis hiervan wordt de ontwikkeling van de habitattypen in omvang en ligging vastgesteld. Op dit moment is er (nog) geen landelijke methodiek beschikbaar voor de beoordeling van de kwaliteit(sontwikkeling) van habitattypen zodoende vindt monitoring van deze kwaliteit niet plaats.

44734675 0014

De uitgangssituatie is vastgelegd in een T0-habitatypenkaart, de habitattypekaart van het jaar van definitieve aanwijzing van het Natura 2000-gebied (2013). Iedere zes jaar wordt de habitattypenkaart geactualiseerd. Eens in de twaalf jaar gebeurt dit op basis van een actuele vegetatiekartering. In de tussenliggende periode worden evidente veranderingen aangepast op basis van bijvoorbeeld luchtfoto's of gerichte veldbezoeken. De meest recente habitattypenkaart, T1, is bij het opstellen van dit beheerplan nog niet afgerond.

De vegetatiekartering die in het kader van de Subsidieregeling Natuur- en Landschapsbeheer wordt uitgevoerd vormt de basis van de actualisatie van de habitattypenkaart. Deze vegetatiekartering wordt veelal onder verantwoordelijkheid van de terreinbeheerder uitgevoerd. Van belang hierbij is dat terreinbeheerder(s) en provincie afstemmen wat betreft planning en opzet van de vegetatiekartering. Soms zijn ook aanvullende karteringen of aanvullende veldbezoeken nodig ten behoeve van de habitattypenkaart. De provincie is verantwoordelijk voor het overleg hierover met de terreinbeheerder(s).

Monitoring aangewezen soorten
De plandoelen omvang/kwaliteit/verspreiding van leefgebieden van soorten zijn praktisch niet goed meetbaar. Dit doel wordt daarom indirect gemonitord via de omvang en verspreiding van de populaties van de betreffende soorten. Wanneer deze populatiekenmerken een negatieve trend vertonen moet vastgesteld worden of deze samenhangt met de kwaliteit of omvang van het leefgebied. Nader onderzoek kan daarvoor nodig zijn.

De provincie Gelderland is verantwoordelijk voor deze monitoring. De provincie heeft in samenwerking met deskundigen per soort de monitoringsmethodiek bepaald. Het Netwerk ecologische monitoring (NEM) is hierbij als uitgangspunt genomen. Voor soorten waarvoor de NEM monitoring niet of slechts gedeeltelijk voldoet is aanvullende monitoring opgezet. Voor veel soorten geldt dat in de loop van de eerste beheerplanperiode de monitoring is gestart. In de tweede beheerplanperiode zal de monitoring worden voortgezet. Betrouwbare trends over de ontwikkeling van een soort zijn pas op langere termijn vast te stellen.

Jaarlijks veldbezoek
Naast de hiervoor beschreven veldmonitoring vindt jaarlijks een veldbezoek plaats waarin de provincie Gelderland en de beheerder(s) het beheer en de ontwikkeling van de Natura 2000-doelen bespreken. Het doel van dit veldbezoek is om tijdig ontwikkeling waar te nemen die behoud en herstel van de gewenste condities in de weg staan en om afspraken te maken over eventuele bijsturing. Naast visuele waarnemingen, terreinkennis en ervaringen van de beheerder zullen monitoringsgegevens een steeds belangrijkere rol gaan spelen bij het veldbezoek.

De provincie is verantwoordelijk voor de organisatie van het veldbezoek, de provincie verwacht van de terreinbeheerder(s) een (pro)actieve rol bij het terreinbezoek.

Gezien de lage frequentie van het veldbezoek speelt dit bezoek geen rol in het reguliere toezicht en handhaving.

44734675 0014

10 Vergunningverlening en handhaving

Inhoudelijke wijzigingen ten opzichte van het vorige beheerplan
Dit hoofdstuk is herschreven om opnieuw te voldoen aan geldende wet- en regelgeving

Inleiding
Dit hoofdstuk geeft het kader dat wordt gebruikt bij vergunningverlening, op grond van de voor natuurbescherming geldende wet- en regelgeving.

Vergunningverlening

Wanneer geldt de vergunningplicht?
De vergunningplicht geldt voor activiteiten die gestart zijn na 25 april 2013 omdat het gebied vanaf die datum door de aanwijzing als Natura 2000-gebied wettelijke bescherming geniet.

Voor projecten die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar die afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied is een vergunning nodig. Dit geldt zowel voor activiteiten binnen het Natura 2000-gebied als voor activiteiten die buiten het gebied plaatsvinden en invloed hebben op het gebied.

Of een activiteit vergunningplichtig is moet per situatie worden beoordeeld.

Welke factoren zijn bepalend voor de vergunningplicht?
De website 'Beschermde natuur in Nederland' biedt door middel van een routeplanner en effectenindicator inzicht in de storende factoren van (voorgenomen) activiteiten en voor welke soorten en / of habitattypen dit tot significante gevolgen kan leiden. De effectenindicator geeft per Natura 2000-gebied een eerste indicatie van mogelijke effecten van de diverse storingsfactoren op de doelen waarvoor het betreffende gebied is aangewezen.

Daarnaast biedt de gedetailleerde beschrijving van het gebied en de daarin voorkomende habitattypen en soorten in dit beheerplan de basis voor de toetsing of er sprake kan zijn van significante effecten van (voorgenomen) activiteiten.

Indien uit een eerste toetsing blijkt dat de activiteit negatieve invloed op het Natura 2000-gebied kan hebben, is sprake van een vergunningplichtige activiteit.

Is er sprake van een activiteit die al van vóór de aanwijzing van het gebied wordt uitgevoerd, dan kan dit bestaande gebruik, mits ongewijzigd, worden voortgezet. Is of wordt het bestaande gebruik gewijzigd of is er sprake van verslechtering van de natuur, mede door het bestaande gebruik, dan kan het nodig zijn om in te grijpen en kan een vergunningplicht alsnog nodig zijn (zie ook hoofdstuk 3).

Wat moet een initiatiefnemer doen?
Als er sprake is van een mogelijk significant (negatief of schadelijk) effect en daardoor een vergunningplicht dient de initiatiefnemer de effecten op de natuur in beeld te brengen.

44734675 0014

Indien onduidelijk is of er een vergunningplicht is kan contact worden opgenomen met het bevoegd gezag. Voor het bevoegd gezag is het voor de beoordeling van belang dat er een duidelijke beschrijving is van de activiteit, dat wordt aangegeven in welke mate storingsfactoren aan de orde zijn en wat de ligging is ten opzichte van het Natura 2000-gebied.

Gedeputeerde Staten zijn in de meeste gevallen bevoegd gezag. Een uitgebreide beschrijving van de procedure voor vergunningverlening en welke gegevens daarvoor moeten worden verstrekt is te vinden op de website van de provincie Gelderland.

In bepaalde in de wet omschreven gevallen is de minister van LNV bevoegd om een besluit te nemen over vergunningaanvragen.

Als een activiteit onaanvaardbaar negatieve effecten heeft, is een vergunning daarvoor mogelijk, als de negatieve effecten worden voorkomen door middel van het nemen van mitigerende maatregelen. Bieden mitigerende maatregelen geen of onvoldoende soelaas en is aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen niet te voorkomen, dan kunnen alleen ontwikkelingen die noodzakelijk zijn op grond van een dwingende reden van groot openbaar belang worden toegestaan, onder de voorwaarde dat er geen reële alternatieven zijn voor de betreffende ontwikkeling en de negatieve effecten worden gecompenseerd.

Toezicht en handhaving

Het Natura 2000-beheerplan dient als kader voor de uitvoering van het beheer, het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen en ook voor vergunning-verlening en handhaving. Het behalen en behouden van de Natura 2000-instand-houdingsdoelen is een wettelijke verplichting. Toezicht en handhaving is hiervoor een van de instrumenten. Door inzicht in de risico's van niet naleving kunnen prioriteiten gesteld worden voor toezicht en handhaving en afspraken gemaakt worden met andere handhavende partijen. Dit wordt uitgewerkt in een Natura 2000-handhavingsplan, Op deze manier wordt programmatisch gehandhaafd en de beschikbare capaciteit zo effectief en efficiënt mogelijk ingezet.

Toezicht en handhaving wordt uitgevoerd door toezichthouders in dienst van de provincie, het waterschap, de gemeente, Staatsbosbeheer of Natuurmonumenten. Daarnaast zijn er ook toezichthouders in het gebied actief van bijvoorbeeld de politie, van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit en jachtopzichters.

Toezicht en handhaving ondersteunt in de Natura 2000-gebieden bij het behalen van de natuurdoelen. Voor andere betrokken Handhavingsorganisaties, bijvoor-beeld politie, toezichthouders van terreinbeheerders of gemeenten, kan de focus qua toezicht en handhaving anders liggen, bijvoorbeeld meer op milieudelicten of overtredingen van bepaalde regels en voorschriften.

De provincie heeft een regierol bij de toezicht en handhaving van de milieuwetgeving. Waar mogelijk worden dit wetten ook ingezet voor de bescherming van de Natura 2000-gebieden.

44734675 0014

Bijlagen

44734675 0014

Bijlage A

Geraadpleegde bronnen

- Arfman. G. 2008. Broedvogels van Beekvliet 2008. Broedvogel kartering onderzoek t.b.v. de interne kwaliteitcontrole. Giessen en Geurts.
- 5.1.2e 1981. Duinen en Duinvalleien. TNO, Delft.
- 5.1.2e F. 5.1.2e R. 5.1.2e M.A.J. 5.1.2e Kerkhof & R.M.J.C. Kleukers, 2015. De Nederlandse sprinkhanen en krekels (Orthoptera). Entomologische tabellen 8, Nederlandse Faunistische Mededelingen.
- 5.1.2e A.J.M. Jansen & B. Reeze, 2017. Handboek ecohydrologische systeemanalyse beekdallandschappen. Feuilleton Beekherstel. STOWA 2017-5, Stowa, Amersfoort.
- 5.1.2e & J.W. van 't Hullenaar, 2017. Ecohydrologisch onderzoek en planuitwerking Beekvliet voor de gronden van Leppink en in samenhang met het Stelkampsveld. Rapport Bell-Hullenaar Ecohydrologisch Adviesbureau, Zwolle.
- 5.1.2e 2017. Meetplan PAS Procesindicatoren Stelkampsveld. Coöperatie Bosgroep Midden Nederland u.a., Ede.
- 5.1.2e 2014. Fotogids libellenlarven. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- 5.1.2e .G.E.M v 5.1.2e Witte & 5.1.2e (2014) Sulfate reduction and calcite precipitation in relation to internal eutrophication of groundwater fed alkaline fens. Biogeochemistry 117:375–393. https://doi.org/10.1007/s10533-013-9879-4.
- 5.1.2e E.J. 5.1.2e Baarspul & 5.1.2e 2020. Vegetatie- en plantensoortenkartering van Beekvliet en Rekken 2019. Bureau Regelink, rapportnr. RA19348-1.
- 5.1.2e E.J. 5.1.2e Baarspul 2021. Vegetatie- en plantensoortenkartering Stelkampsveld 2019 & 2020. Regelink Ecologie & Landschap, rapportnr. RA20261-01.
- De Rooi, C.-J., 2005. Water stroomt waar het niet gaan kan: de ontwikkeling van het bekenstelsel in de Achterhoek. Scriptie. Wageningen University.
- Deskundigenteam Nat Zandlandschap, 2008. Verslag veldbezoek Stelkampsveld 04-062008.
- DLG, 2012. PowerPointpresentatie 'Resultaten landschapsecologische bodemkartering Stelkampsveld'.
- DLG, 2016. Beheerplan Natura 2000-gebied Stelkampsveld (060). Ministerie van Economische Zaken / Provincie Gelderland, Den Haag/Arnhem.
- Driessen, A.M.A.J., G. 5.1.2e & H.J. Wasser, 2000. Gij beken eeuwigvloeijend. Water in de streek van Rijn en IJssel. Stichting Matrijs, Utrecht.
- 5.1.2e A.J.M. Jar 5.1.2e Burg & 5.1.2e 2014. Nat zandlandschap. In: A.J.M. 5.1.2e van Dobben, 5.1.2e Deel III Landschapsecologische inbedding van de herstelstrategieën. www.natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen.
- 5.1.2e 2009. Hydrological dynamics III: hydro-ecology. In: 5.1.2e (eds.) The wetlands handbook. Blackwell Publishing, Malden/Oxford/Carlton.
- 5.1.2e & A.J.M. Jansen 1996. Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiëring van grondwaterafhankelijke beekdalgemeenschappen. Deel 2 uit de serie 'Indicatorsoorten'. Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Jansen, A.J.M., 5.1.2e 2000. Hydrology of Dutch Cirsio-Molinietum meadows: prospects for restoration. Applied Vegetation Science 3: 51-64.

44734675 0014

- Jansen, A.J.M. & 5.1.2e 1996. Restoration of Cirsio-Molinietum wet meadows by sod cutting. Ecological Engineering 7: 279-298.
- Jansen, A.J.M., 5.1.2e 2004. Effects of restoration measures on plant communities of wet heathland ecosystems. Applied Vegetation Science 7: 243-252.
- 5.1.2e Bodem Stelkampsveld. Geofysisch onderzoek. Rapport project 2017-P-625. Medusa, Groningen.
- Joustra, D.,M. 5.1.2e Oling & 5.1.2e 2017. PAS-gebiedsanalyse 060 Stelkampsveld. Rapport. Provincie Gelderland, Arnhem.
- 5.1.2e 1999. Landschapsecologie als zelfstandig vakgebied. 5.1.2e Dorp, K.J. 5.1.2e Kalkhoven & 5.1.2e (red.). Landschapsecologie; natuur en landschap in een veranderende samenleving, p.15-46. Boom, Amsterdam.
- 5.1.2e 2019. Atlas van het landschappelijk groen erfgoed van Nederland. Cultuurhistorisch waardevolle bossen, houtwallen en heggen. Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Ministerie van LNV, 2006. Natura 2000-doelendocument.
- Nederlandse Voedsel- en Waren Autoriteit, 2018. Factsheet Amerikaanse Vogelkers.
- Provincie Gelderland, 2017. PAS-gebiedsanalyse 060 Stelkampsveld. Provincie Gelderland, Arnhem.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2016. Beheerplan Natura 2000-gebied Stelkampsveld (060).
- Rossenaar, A.J.G.A. & 5.1.2e 1998. Herstel van een pleistoceen blauwgrasland: het Stelkampsveld. De Levende Natuur: 98 (7): 266-272.
- 5.1.2e G. Grongrijp e.a., 1983. Ontdek de Achterhoek. Nederlandse landschappen. IVN i.s.m. VARA en WOG. Hilversum.
- 5.1.2e M.J. Wassen, 2001: Calcium: indicator voor de herkomst van grondwater? Landschap 18 18: (1): 21-36.
- 5.1.2e 2012. SBB-project 13 Stelkampsveld. Beknopte onderbouwing van de Inrichtingsmaatregelen op basis van een landschapsecologische bodemkartering en fosfaatonderzoek. Dienst Landelijk Gebied, Arnhem.
- Smolders, A.J.P. Lucassen, E.C,H.E.T., Pelen & Huiperij, 2011, Onderzoek ten behoeve van ecohydrologische analyse Stelkampsveld, Rapportnummer 201.58. B-Ware, Nijmegen.
- 5.1.2e 2008. Nadere analyse Beekvliet (6-5-2008). Staatbosbeheer Driebergen.
- Succow, M. & L. Jeshke, 1990. Moore in der Landschaft. Entstehung, Haushalt, Lebewelt, Verbreitung, Nutzung und Erhaltung der Moore. 2e druk. Urania Verlag, Leipzig/Jena/Berin.
- TNO-GDN (2021a). Formatie van Kreftenheye. In: Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO – Geologische Dienst Nederland. Geraadpleegd op 17-03-2021 op www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-kreftenheye.
- TNO-GDN (2021b). Formatie van Urk. In: Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO – Geologische Dienst Nederland. Geraadpleegd op 17-03-2021 op www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-urk.
- 5.1.2e 2017. Bodemchemisch onderzoek op agrarische gronden rondom het Stelkampsveld, eindrapportage. Rapport RP-17.048.17.36. B-Ware, Nijmegen.
- 5.1.2e C. van den Berg & 5.1.2e 2006: Kennisdocument Achterhoek. Winningen 't Klooster en Olde Kaste. Rapport KWR 06.006. Kiwa, Nieuwegein
- Van Delft, S.P.J., J 5.1.2e 2002. Verdrogingskartering in natuurgebieden Proefkartering Beekvliet. rapport 566-2 ISSN 1566-7197. Alterra, Wageningen.
- 5.1.2e 1976. On the establishment of plant community boundaries. Bericht der Deutscher Botanischer Gesellschaft, 89:415-443.

44734675 0014

- [redacted] G.J. [redacted] Grootjans & A.J.M. Jansen 2010. LESA - Landschapsecologische systeemanalyse. Dienst Landelijk Gebied, Utrecht.
- [redacted] G.J. Baaijens, A.P.Grootjans & A.J.M. Jansen 2011. LESA, Landscape Ecological System Analysis. DLG/Bosschap, Utrecht/Driebergen.
- [redacted] 1962. Stelkampsveld, O.K.W. reservaat, gem. Laren (Gld.). Notitie. Raadpleegbaar via Natuurwetenschappelijk Archief Staatsbosbeheer.
- [redacted] & A.J.P. Smolders 2012. Bodemchemisch onderzoek Stelkampsveld. Onderzoek naar natuurontwikkelingsmogelijkheden op voormalige landbouwgronden. Rapportnummer PR-12.045. B-Ware, Nijmegen.
- Van Kootwijk, E.J. 1985. De hydrologie van het natuurreservaat Stelkampsveld (Beekvliet). RIN intern rapport IR 87/5. RIN, Arnhem, Leersum, Texel.
- [redacted] 2008. Vijf Achterhoekse Parels. Natuurreservaten van Staatsbosbeheer. Beekvliet, Heidenhoeksche Vloed, Koolmansdijk, Wallen van Doesburg en Willinks Weust. Staatsbosbeheer regio oost, Deventer.
- [redacted] 1979. Trophiegradiënten in een kraggenlandschap. H2O 12(3): 46-57.
- [redacted] 1991. Vegetation and hydrology of floating rich fens. Proefschrift, Universiteit van Amsterdam. Datawyse. Maastricht.
- Verstijnen, I, [redacted] 2019. Bodemchemisch onderzoek op agrarische gronden rondom het Stelkampsveld, aanvullend onderzoek, eindrapportage. Rapport 18.180.18.86. B-Ware, Nijmegen.
- Wardenaar, K.J., 2010. Cultuurhistorische verkenning Boven- en middenloop Baakse Beek-Veengoot. Cultuurhistorie als inspiratiebron voor ruimtelijke ontwikkeling. Vista landscape and urban design i.s.m. Bureau Lantschap, Amsterdam.
- Waterschap Rijn en IJssel, 2011. Technisch Achtergronddocument GGOR-studie Beekvliet-Stelkampsveld. Doetinchem.
- [redacted] 1983. Staatsnatuurreservaat Beekvliet, Ecologische verkenningen, inventarisaties, en interpretaties van het natuurreservaat Beekvliet bij Barchem in de gemeente Lochem-Borculo. Rapport Staatsbosbeheer, Vorden.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 3 Oost-Nederland 1830-1855. Wolters-Noordhoff B.V., Groningen.

44734675 0014

Bijlage B

Landschapsecologische systeemanalyse (LESA)

1 Opzet en methode

In een landschapsecologische systeemanalyse (LESA) worden de abiotische processen achterhaald die op landschapsschaal sturend zijn voor de totstandkoming van de standplaatscondities van de vegetatie (Grootjans & Van Diggelen 2009, Kalkhoven 1999, Van der Molen et al. 2010, 2011; Besselink et al., 2017). Er wordt een beeld gevormd van zowel het historisch als het huidig abiotisch functioneren van een gebied en zijn omgeving. door de samenhang tussen geologie, reliëf, grond- en oppervlaktewater, bodem, vegetatie en fauna te onderzoeken.

De op grond van de LESA verkregen inzichten in het functioneren van het landschapsecologische systeem zijn een belangrijke basis voor de opstelling van dit beheerplan:

- De LESA geeft inzicht in ruimtelijke patronen en sturende abiotische en biotische processen die bepalend zijn voor verspreiding en kwaliteit van habitattypen en leefgebieden;
- Aan de hand van de LESA kunnen systeemgebonden knelpunten worden geïdentificeerd, die de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen belemmeren;
- De LESA vormt de grondslag voor het identificeren van doeltreffende (systeemgerichte) maatregelen om instandhoudingsdoelen te realiseren.

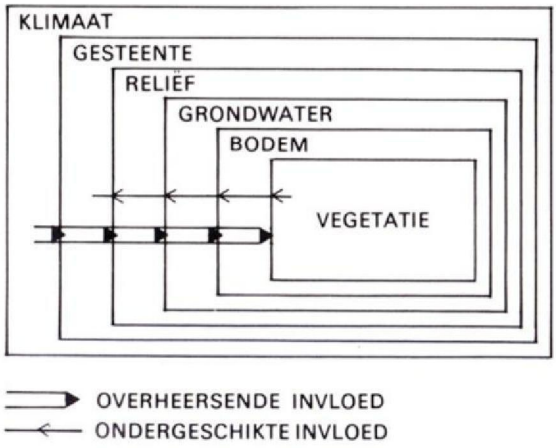
Wetenschappelijke basis voor de LESA
De habitattypen en de leefgebieden in Natura 2000-gebieden zijn onderdeel van het landschap. In het landschap liggen (hoogte)gradiënten, waar langs habitattypen en leefgebieden voorkomen in kenmerkende opeenvolgingen. Habitattypen (en de plantengemeenschappen waaruit ze zijn samengesteld) bezetten een standplaats die voor elk habitattype bestaat uit een kenmerkend bereik van standplaatsomstandigheden (standplaatscondities). De meest bepalende omstandigheden zijn grondwaterregime (vochttoestand), pH/basenverzadiging (zuur-basetoestand) en trofie (voedselrijkdom). Het zijn de abiotische processen op landschapsschaal die richtinggevend voor die kenmerkende bereiken van die set van standplaatscondities. De volgordes of kenmerkende posities in een gradiënt van habitattypen en leefgebieden geven dus ook informatie over de abiotische omstandigheden langs die gradiënt en hoe die binnen de gradiënt veranderen (Van der Maarel 1976).

De processen binnen een landschap worden gedreven door factoren die elkaar beïnvloeden volgens een bepaalde hiërarchie of rangorde. Deze hiërarchie is samengevat in het zogenoemde rangordemodel (Bakker et al. 1981; figuur B.1). Deze beïnvloeding is wederzijds, maar in de regel van ongelijk belang: een factor van een hogere orde heeft meer invloed op een van lagere orde dan andersom. (kadertekst gaat op de volgende pagina verder)

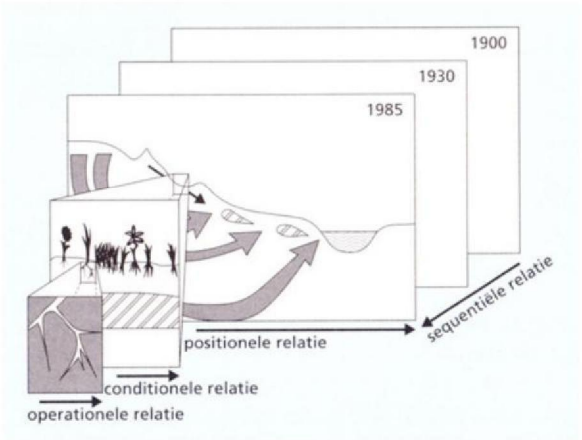
44734675 0014

Op de standplaats heersen factoren of condities die op de plantengroei direct werkzaam zijn, de zogenoemde 'operationele' factoren (figuur B.2; Van Wirdum 1979), zoals nutriënten- en vochtbeschikbaarheid. Deze operationele factoren worden gestuurd door zogenoemde 'conditionele' factoren (Van Wirdum 1979) zoals de zuurgraad in de wortelzone, het zuurstofgehalte van de bodem en het bodemtype, die op hun beurt weer in belangrijke mate worden bepaald door de waterstand en de chemische samenstelling van het grondwater. Deze conditionele factoren worden op hun beurt bepaald door de positie die ze innemen in het landschap, de zogenoemde 'positionele factoren' (Van Wirdum 1979). Deze positie bepaalt welke abiotische processen (in lucht, ondergrond en water) sturend zijn bij de totstandkoming van de conditionele factoren. Ten slotte onderscheidde Van Wirdum (1979) factoren die in het verleden zijn opgetreden maar ook nu nog van invloed zijn op de standplaats, de zogenoemde 'sequentiële factoren'.

Figuur B.1 Het rangordemodel volgens Bakker et al. (1981).



Figuur B.2 Relaties op verschillende schaalniveaus naar Van Wirdum (1979). Overgenomen uit Jalink & Jansen (1995)



44734675 0014

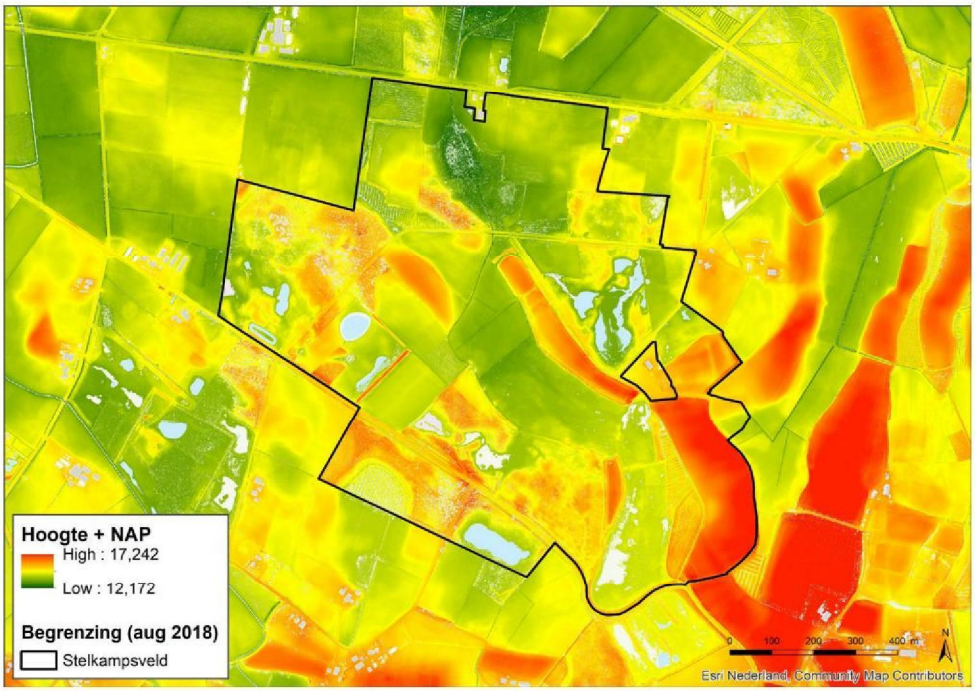
De doelstellingen voor een Natura 2000-gebied én de toestand (mate van aantasting) van de samenstellende habitattypen en leefgebieden bepalen of maatregelen noodzakelijk zijn. Is de toestand van een of meerdere habitattypen wat betreft kwaliteit of oppervlakte niet in overeenstemming met de doelstellingen, dan zijn er een of meerdere knelpunten en zijn maatregelen noodzakelijk.
De keuze van (de combinatie van) de maatregelen is afhankelijk van de situatie ter plaatse van het Natura 2000-gebied. Om die vast te stellen is een landschaps-ecologische systeemanalyse (LESA) noodzakelijk. Op grond van deze analyse kan worden vastgesteld in welke opeenvolging(en) habitattypen en leefgebieden in een gebied voorkomen, hoe deze opeenvolging(en) functioneren in verleden en heden en wat de actuele kwaliteit is van habitattypen en leefgebieden, afzonderlijk en in hun onderlinge ruimtelijke samenhang. Uit dat vroegere en huidige functioneren kunnen de oorzaken van de gesignaleerde knelpunten worden vastgesteld. Het abiotisch functioneren van de kenmerkende ruimtelijke opeen-volgingen in een Natura 2000-gebied en de oorzaken van de geconstateerde knelpunten bepalen gezamenlijk welke maatregel(en) (en met welke maatvoering) genomen dienen te worden om de doelstellingen te realiseren.

2 Abiotische omstandigheden

2.1 Reliëf

Het reliëf in de Achterhoek helt in hoofdlijnen van zuidoost naar noordwest, van het Oost-Nederlands Plateau naar het dal van de IJssel. In het centrum van de Achterhoek ligt een groot bekken dat omgeven is door hogere gronden: in het (zuid)oosten door het Oost-Nederlands Plateau en een hoge dekzandrug die ter hoogte van Lichtenvoorde vanaf dat Plateau naar het westen loopt. Deze rug buigt vervolgens af in noordwestelijke richting en bij Halle in noordelijke richting om vanaf Veldhoek naar het noordoosten te lopen. Ruurlo ligt op het einde van de rug. Ten oosten van Ruurlo, richting Borculo, zijn welswaar dekzandruggen aanwezig, maar deze vormen geen aaneengesloten rug meer; ze lopen zowel min of meer zuid-noord als min of meer oost-west. Het Stelkampsveld ligt in deze zone met verspreide en verschillend gerichte dekzandruggen.

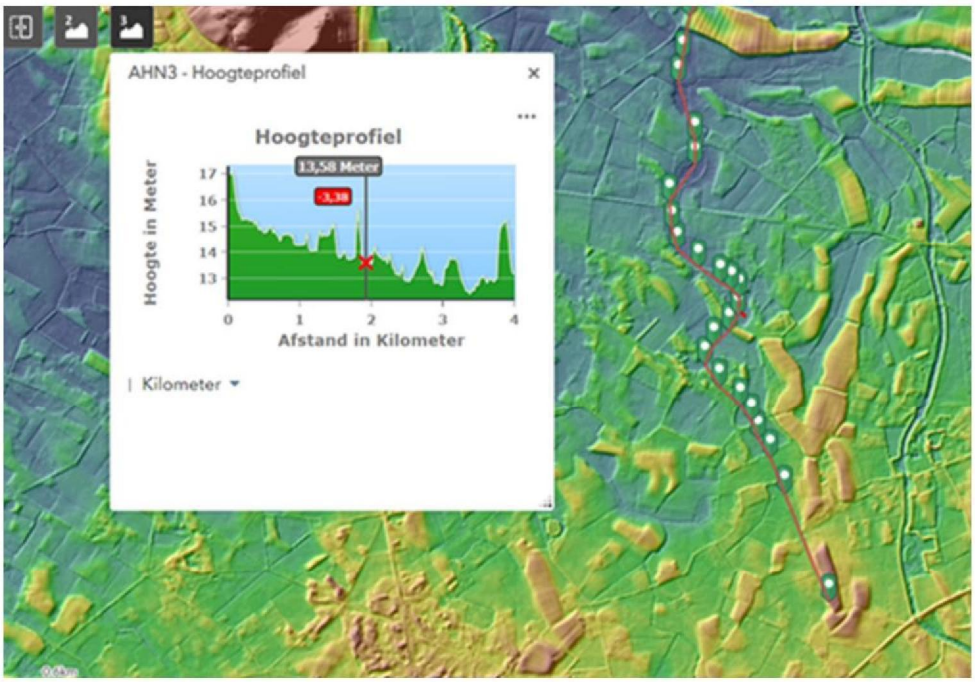
Figuur B.3 Hoogtemodel van Stelkampsveld (zwart omlijnd) en zijn nabije omgeving.
Bron: https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/



44734675 0014

Wat aan het reliëf van het Stelkampsveld opvalt zijn de verhoudingsgewijs heel hoge en langgerekte dekzandruggen, die zich vertakken. Tussen deze takken liggen depressies (figuur B.3). De hoogteverschillen tussen deze ruggen en depressies zijn binnen Stelkampsveld enkele meters. De depressie hadden van nature geen of een sterk geremde, oppervlakkige afvoer. Door het doorgraven van dekzandruggen en de aanleg van watergangen kon stagnerend water in deze laagten worden afgevoerd. Laagten werden op deze wijze aaneengeregen waardoor ze op 'beekdalen' lijken, zoals de serie van laagten die verbonden zijn door de Oude Beek, de Visscherij en de Heksenlaak (iets ten westen van het Natura 2000-gebied) (figuur B.3). Deze laagten lopen trapsgewijs af van zuid naar noord: aan de noordzijde bevindt zich steeds een (lage) drempel, die ter plekke door een 'beek' doorgraven werd (figuur B.4).

Figuur B.4 Transect met hoogten van zuid naar noord over het Stelkampsveld. De laagtes zijn trapvormig gerangschikt. Bij het rode kruisje in de doorsnede en de rode stip op het kaartje ligt 'het Charaven in het Stelkampsveld s.s., met een maaiveldhoogte van 13.58 m + NAP.
Gele stip = Rietvenne; oranje stip = Maandagsdijk-Noord en paarse stip = broekbos in Prikkenveld.
Bron: https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/:



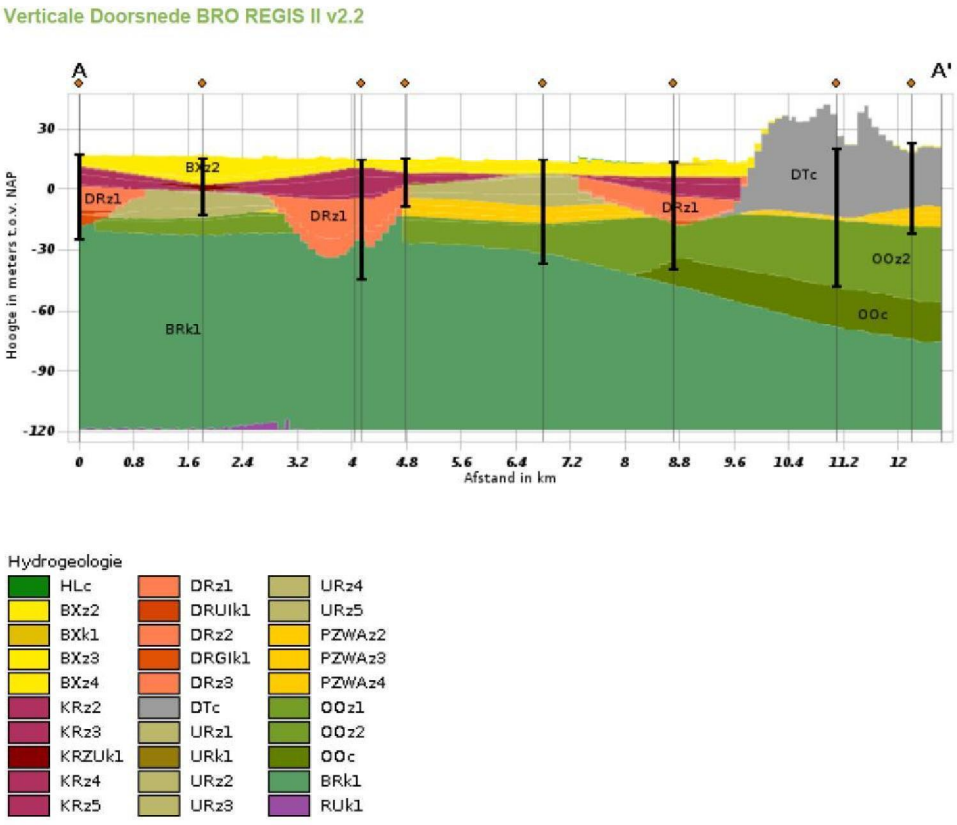
2.2 De diepere ondergrond

Het Stelkampsveld ligt geologisch gezien in het Noordzeebekken. Dit is een dalingbekken, dat aan de oostkant begrensd is door het Oost-Nederlands Plateau. Ter hoogte van het Natura 2000-gebied bestaat de hydrologische basis van dit bekken uit Tertiaire, mariene kleilagen van de Formatie van Breda (BR). Nabij de rand van het Oost-Nederlands Plateau, ca. 8-10 km oostelijk van Beekvliet, liggen deze dicht onder maaiveld, op ca. 7,5 m beneden maaiveld. Naar het westen toe, in de richting van het IJsseldal duikt de basis dieper weg, tot meer dan 60 m - NAP. Ter hoogte van Stelkampsveld ligt de basis rond 30 meter diepte. Boven deze basis liggen veelal grindrijke rivierzanden die samen één watervoerend pakket vormen. Bij een maaiveldhoogte die varieert van circa 13 tot 17 m + NAP bedraagt de dikte van het watervoerende pakket dus zo'n 45 meter.

44734675 0014

Figuur B.5 Geohydrologische doorsnede over het Stelkampsveld (tussen het 4e en 5e boorpunt) van het zuidoosten naar het noordwesten. Het noorden ligt aan de bovenzijde van het kaartje en aan de rechterkant van de doorsnede. Voor toelichting zie tekst. Bron: https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen/kaart. Geraadpleegd: juni 2021.





In figuur B.5 staat een geohydrologische doorsnede van het gebied. De onderste afzetting van het zandpakket bestaat uit ondiep mariene, zeer fijne tot zeer grove zanden van de Formatie van Oosterhout[4] (OO). Deze zanden zijn lokaal kleiig en glauconiethoudend met schelpen. De Formatie bestaat aan de top uit ziltige of zandige klei met schelpenbanken. De Formatie van Peize (PZWA) bestaat uit zeer mineraalarme zanden, die door de oerrivier Eridanos zijn afgezet. Ze zijn afkomstig uit de omgeving van de Oostzee. Hier bovenop zijn in het midden van het Pleistoceen door een tak van de Rijn grindhoudende grove zanden afgezet, die tot de Formatie van Urk (UR) behoren.

4) De afkortingen achter de geologische formaties verwijzen naar de afkortingen die in figuur B.5 worden gebruikt.

44734675 0014

Tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien) werden ten noordwesten van het gebied, door gletsjers opgestuwde wallen gevormd: de Lochemse Berg en Kale Berg (DT). Deze stuwwallen bestaan uit grove zanden en plaatselijk keileem, afzettingen die tot de Formatie van Drenthe (DR) worden gerekend. Op de flanken van de stuwwallen werden bij het dooien van het landijs smeltwaterafzettingen afgezet met grof zand en grind. Deze fluvioperiglaciale zanden behoren tot de Formatie van Kreftenheye (KR). Door het stromende smeltwater ontstonden diepe erosiedalen die ook weer opgevuld werden met zanden uit de Formatie van Drenthe (DR). Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien) heerste er een toendraklimaat en aan het einde ervan zelfs een poolklimaat. Toen werden door de wind dekzandruggen, -vlakten en -laagten afgezet, die tot de Formatie van Boxtel (BX) worden gerekend. In delen van de Saaliene erosiedalen werden daardoor ketens van afgesnoerde laagten gevormd. Ook aan het einde van het Weichselien werden door smeltwater nieuwe erosiedalen gevormd. De hoogteverschillen in het dekzandlandschap werden aldus uitgesprokener.

Na de laatste ijstijd (ca. 12.000 v Chr.) in het Holoceen werden in beekdalen tijdens overstromingen dunne laagjes (maximaal enkele decimeters dik) beekleem afgezet, terwijl in afvoerloze laagten plaatselijk met grondwater gevoede venen ontstonden, waarin broek- en/of zeggeveen werden gevormd (HL). Het grondwater dat de basis van deze venen voedde is plaatselijk, zoals in het elzenbroek in het Prikkenveld, zo basenrijk dat de gyttja (een organische meerbodemafzetting) kalk bevat. (Bell & van 't Hullenaar, 2017).

2.3 Bodem

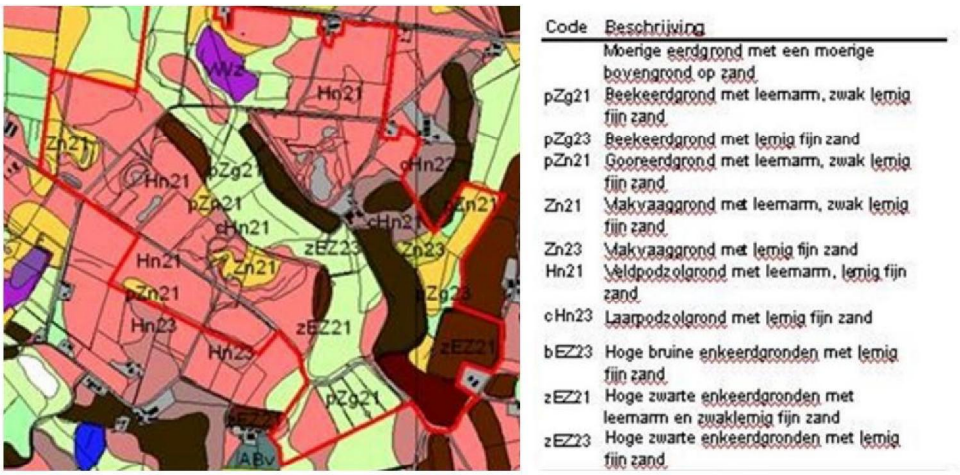
Bodemtypen

De ligging van de bodemtypen volgens de Stiboka bodemkaart staat in figuur B.6. Op diverse dekzandruggen en –koppen zijn enkeerdgronden (bEZ en zEZ) en laarpodzolgronden (cHn) ontstaan door hun eeuwenlange gebruik als akker. Hierbij werd een mengsel van plaggen uit hooilanden (bEZ) en/of van de heiden (zEZ) en potstalmest opgebracht. Daardoor zijn de van nature al aanwezige ruggen nog aanzienlijk verhoogd (Van Delft et al., 2002). Van de wat hogere gronden zijn grote delen als veldpodzol (Hn) gekarteerd; dit zijn vochtige tot natte podzolgronden, kenmerkend voor infiltratie van regenwater onder zure omstandigheden. Deze gronden geven de verbreiding van de vroegere natte/vochtige heiden weer voor hun ontginning tot landbouwgronden. Wat lager in de hoogtegradiënt gaan deze plaatselijk over in gooreerdgronden (pZn), gronden met van nature een, 's winters kortstondig nat en 's zomers in vergelijking met beekeerdgronden (pZg) diep wegzakkende grondwaterstanden. Het grondwater dat 's winters de wortelzone van de vegetatie bereikte is betrekkelijk ijzerarm. De dalen van de Visserij, Oude Beek en het noordelijke deel van het dal van de Afwatering van Schuurman bestaan uit beekeerdgronden (pZg). Deze bodems duiden op langdurige toestroming van ijzerrijk grondwater (kwel) gedurende het natte seizoen. Vanwege de overdruk van het grondater zakken de zomergrondwaterstanden hier minder diep weg dan in gooreerdgronden. Het ijzerrijke karakter is te danken aan de doorstroming van ijzerrijke (rivier)afzettingen. In het Prikkenveld, waar de Oude Beek door Elzenbroek loopt, is een moerige eerdgrond (vWz) ontwikkeld. Dit duidt op vroegere veenvorming onder invloed van grondwater (Succow & Jeschke, 1990; zie ook Bell & Van 't Hullenaar, 2017). Bij grondboringengrondboringen in 2012 (DLG, 2012) bleek dat in het oosten van het Klumpersveld en in het laagste, noordelijke deel van de Groene Maat een deel van de beekeerdgronden eigenlijk met zand opgehoogde broekveengronden zijn. Dat zand is waarschijnlijk afkomstig van dekzandkoppen die zijn afgegraven, vermoedelijk tijdens de ontginning van de heide. Na deze na bezanding is onder invloed van kwel ijzer afgezet en is in het zanddek een beekeerdprofiel ontstaan (DLG, 2016). Ook deze broekveengronden geven aan dat het hier ooit zo nat is geweest dat broekveen kon worden gevormd. Broekveen wordt gevormd door elzenbroekbossen, veelal onder invloed van langzaam stijgende grondwater-

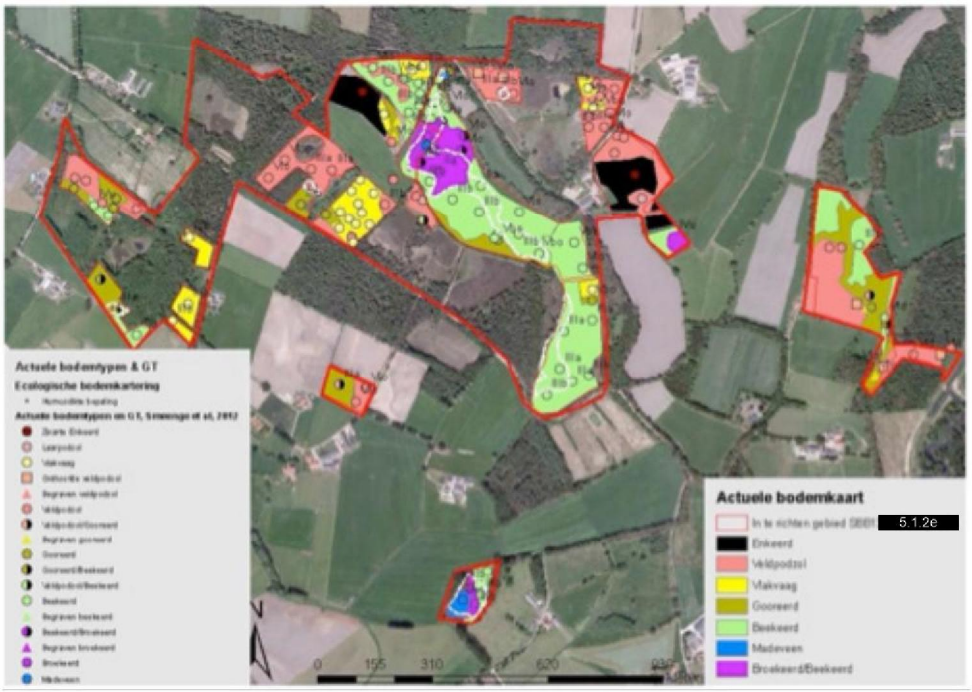
44734675 0014

standen (Succow & Jeschke, 1990). Verder zijn vlakvaaggronden (Zn) aangegeven. In de beekdalen gaat het om gronden met een ligging overeenkomstig met beekeerdgronden, maar waar geen of slechts een heel dunne eerdlaag is ontstaan. Dat duidt op een geringe accumulatie van organische stof, vermoedelijk onder invloed van kwel van basisch grondwater. Het Stelkampsveld s.s., d.w.z. het oudste deel van het reservaat is op de Stibokakaart aangegeven als veldpodzol (Hn21) met op de laagste delen open water (feitelijk moeras, figuur B.7).

Figuur B.6 De bodemkaart van Beekvliet en omgeving. Rood omlijnd de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Bron: Stiboka (1979) en DLG (2016).



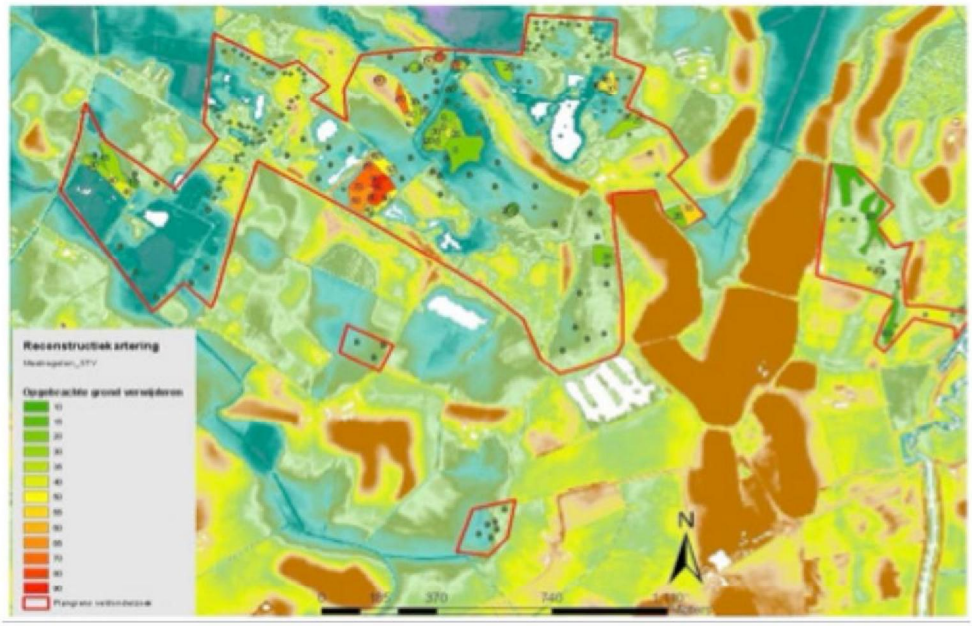
Figuur B.7 Verbeterde bodemkaart volgens Smeenge & Paternotte (2012).



44734675 0014

Uit gedetailleerdere informatie (Van Delft et al., 2002) blijkt dat in laagten plaatselijk beekeerd- of beekvaaggrond met een moerige bovengrond zijn ontwikkeld. Uit deze aanvullende boringen bleek al snel dat de Stiboka bodemkaart een te sterk vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid was en daarmee ook ongeschikt voor het voorbereiden van de maatregelen. Er is daarom een uitgebreid bodemonderzoek uitgevoerd (Smeenge & Paternotte, 2012), waaruit opnieuw bleek dat de bodemkundige variatie aanzienlijk groter is dan die welke is weergegeven op de Stiboka-kaart en dat die kaart plaatselijk ook gecorrigeerd moest worden (figuur B.7).

Figuur B.8 Locaties met opgebrachte grond. Bron: Smeenge & Paternotte (2012).



Smeenge & Paternotte (2012) ontdekten verder dat op diverse plaatsen laagten waren opgevuld met grond, die afkomstig was van de naastgelegen dekzand-hoogten (figuur B.8) en dat in diverse percelen ondiep leemlagen voorkwamen. Op grond van hun bevindingen vervaardigden zij een 'reconstructiebodemkaart', waarop de vroegere en thans daadwerkelijk aanwezige bodemtypen staan (figuur B.9). Die kaart toont onder andere het voorkomen moerige eerdgronden en veengronden in de laagste delen van de Groene Maat. De veengronden bestaan uit broekveen, waarop in de dikste pakketten riet-zeggeveen rust.
Ook in een laagte aan de maandagsdijk in het westen van het Natura 2000-gebied is rietzeggeveen opgeboord. Deze veenprofiel gevent aan dat er veenvorming optrad onder invloed van stijgende grondwaterstanden en dat sprake is van een zogenoemd vermorsingsveen (Succow & Jeshke, 1990). Dergelijke venen zijn kenmerkend voor laagten met een heel beperkte afvoer als gevolg van drempels i.c. lage dekzandruggen aan de stroomafwaartse zijde. Aan de stroomopwaarts zijde van die drempels[5] werden door Smeenge & Paternotte (2012) dunne laagjes leem gevonden, die rijk aan organische stof waren[6]. Zij concluderen dan ook dat "dit gebied bestond uit diverse dekzandlaagten die via drempels overliepen in lager gelegen dekzandlaagten".

5) Voor het Hietland, het meest zuidelijke perceel dat gekarteerd werd, gaat het echter om de stroomafwaartse of kwelzijde van de drempel, waar ondiep roestconcreties worden aangetroffen (zie figuur 8 en 9 in Smeenge & Paternotte (2012).

6) Vanwege de beschrijving die Smeenge & Paternotte (2012) geven kan het zijn dat het in plaats van leem gaat om gyttja, een meerbodemafzetting.

44734675 0014

Ook vonden zij verschillende plekken met een geconcentreerde afzetting van ijzerconcreties, als het ware in “grindachtige structuren”, Deze locaties liggen alle aan de voet van dekzandruggen. Zij concluderen dan ook dat juist op zulke plekken, op de overgang van sterk hellend naar bijna vlak, sprake moet zijn geweest van het preferent uittreden van ijzerrijk grondwater.

Figuur B.9 Verbeterde bodemkaart, met een reconstructie van de vroeger aanwezige bodemtypen op de plaatsen met geëgaliseerd maaiveld en de verbreiding van oppervlakkige leemlagen. Bron: Smeenge & Paternotte (2012). Voor verdere toelichting zie tekst.



Later werden nog metingen met grondradar en gammaspectrometer uitgevoerd om de locaties die in het verleden voor landbouwdoeleinden waren geëgaliseerd, met meer detail in beeld te kunnen brengen (Jonkman, 2018). Van de geëgaliseerde percelen kon de onderkant van het opgebrachte materiaal worden bepaald, alsook de diepte van de begraven moerige lagen. Tevens werden op landbouwpercelen rondom het Stelkampsveld Veld s.s. en in een perceel langs de Groenlose Slinge verkitte horizonten en/of ijzeroerlagen aangetroffen. Ten noordoosten en -westen het Stelkampsveld Veld s.s. en langs de Groenlose Slinge werden vanaf 50 cm onder maaiveld in dikte variërende leemlaagjes aangetroffen, zie figuur B.10. In het perceel langs de Afwatering van Schuurman zijn ijzeroerlagen aangetroffen, die aangeven dat hier vroeger sterke kwel van ijzerrijk grondwater moet hebben opgetreden en ook zij troffen net als Smeenge & Paternotte (2012) plaatselijk leemlagen aan in de Groene Maat.

Bodemchemische kwaliteit

In Stelkampsveld s.s. varieert de pH-H2O van ca. 4 tot 5 in heide en zure vennen, terwijl in blauwgraslanden en sterk gebufferde pH’s voorkomen van 6,5 tot 7,5 (Van Delft et al., 2002; Smolders et al, 2011). De hoge calciumgehalten in de sterk gebufferde bodems wijzen op een hoge basenverzadiging. Het bodemfosfaat-gehalte ligt beneden 500 µmol/l Olsen-P en daarmee binnen het bereik van goed ontwikkelde blauwgraslanden en heischrale graslanden (Smolders et al, 2011).

Van Mullekom & Smolders (2012) onderzochten de bodemchemie van 39 ha (grotendeels) voormalige landbouwgronden. Later deden Tomassen et al. (2017) en Verstijnen et al. (2019) aanvullend bodemchemisch onderzoek uitgevoerd op verschillende agrarische percelen ten behoeve van de inrichting van die percelen. Uit al deze onderzoeken blijkt dat het fosfaatfront zich meestal beperkt tot de

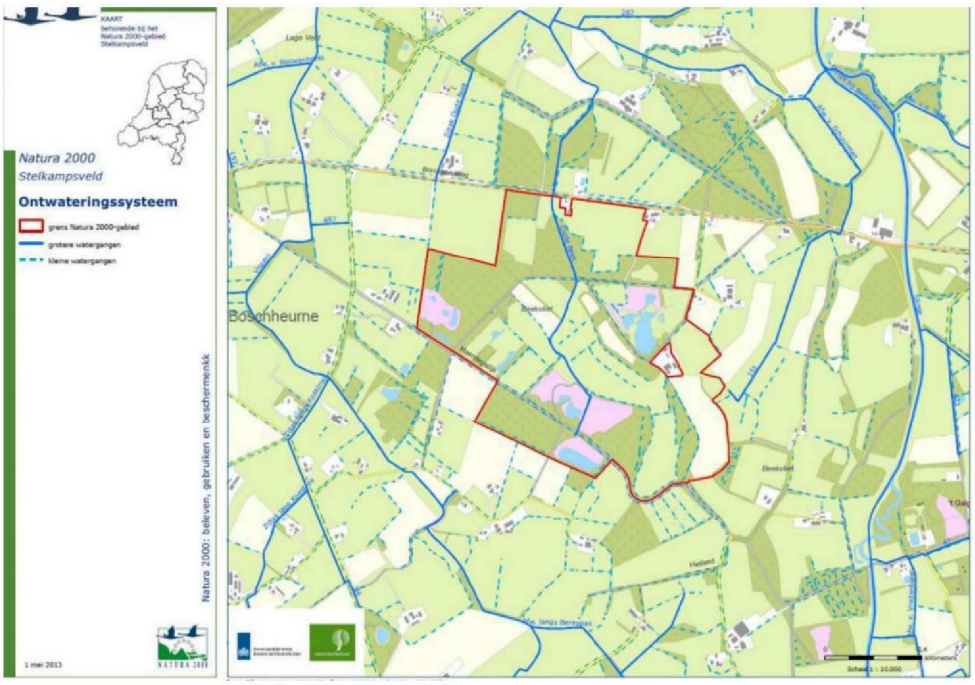
44734675 0014

bouwvoor (20-30 cm), maar dat die concentraties .te hoog zijn voor een snelle ontwikkeling van soortenrijke schrale vegetatietypen. De bodem bestaat overwegend uit zwak lemig tot sterk siltig zand met lokaal zandige leem. Plaatselijk zijn veenbodems aanwezig. De bodem is over het algemeen matig calcium- (20-50 µmol/l) en matig ijzerrijk (100-300 µmol/l). Plaatselijk is de bodem echter sterk calcium houdend, zoals bijvoorbeeld in de Groene Maat-West en (zeer), ijzerrijk zoals elders in de Groene Maat. De hoge dekzandkoppen zijn kalk- en ijzerarm. Daarnaast zijn een aantal hectares flink opgehoogd met grond in het verleden. Door het verwijderen van de opgebrachte grond zijn er reeds geschikte omstandigheden voor de beoogde natuurdoelen.

Figuur B.10 Ligging van dunne leemlaagjes met de diepte waarop ze zijn aangetroffen. Bron: Smeenge & Paternotte (2012).



Figuur B.11 Kaart met watergangen. Bron: DLG (2016).



44734675 0014

2.4 Oppervlaktewater

De oostelijk van het Stelkampsveld gelegen genormaliseerde en verruimde Groenlose Slinge vormt de regionale drainagebasis. Medio jaren 1960, bij de derde ronde Berkelwerken, vonden de laatste aanpassingen plaats en zijn kades aangelegd. Sindsdien behoren grootschalige inundaties tot het verleden. Uit de GGOR-modellering is gebleken dat aanpassingen in het ontwateringsniveau van de Groenlose Slinge niet bepalend is voor het realiseren van de standplaatscondities van de Natura 2000-doelen 2gebied (Waterschap Rijn en IJssel, 2011). Daarvoor bleken de Afwatering van Schuurman, Oude beek en Visscherij samen met de detailontwatering bepalend. Desondanks wordt het regionale isohypsenpatroon (sterk) beïnvloed door het ontwateringsniveau van de Slinge, dat vooral in zomerperiode wordt bepaald door de vigerende stuwpeilen (figuur B.11; zie ook figuur B.12). Het effect op het stromingspatroon is het grootst aan de zuidoostzijde van het Natura 2000-gebied. In het GGOR zijn weliswaar kwelpatronen globaal in beeld gebracht, maar is niet geanalyseerd wat de invloed van de Groenlose Slinge op kwelstromen en grondwaterstromingen. Daarbij komt dat het effect van drainagemiddelen op kwel zich doorgaans verder uitstrekt dan de 5 cm-verlagingslijn.

Om en door het Natura 2000-gebied lopen enkele hoofdwatergangen. Gaande van west naar oost zijn dat de Visserij, de Oude Beek en de Afwatering van Schuurman (figuur B.11):

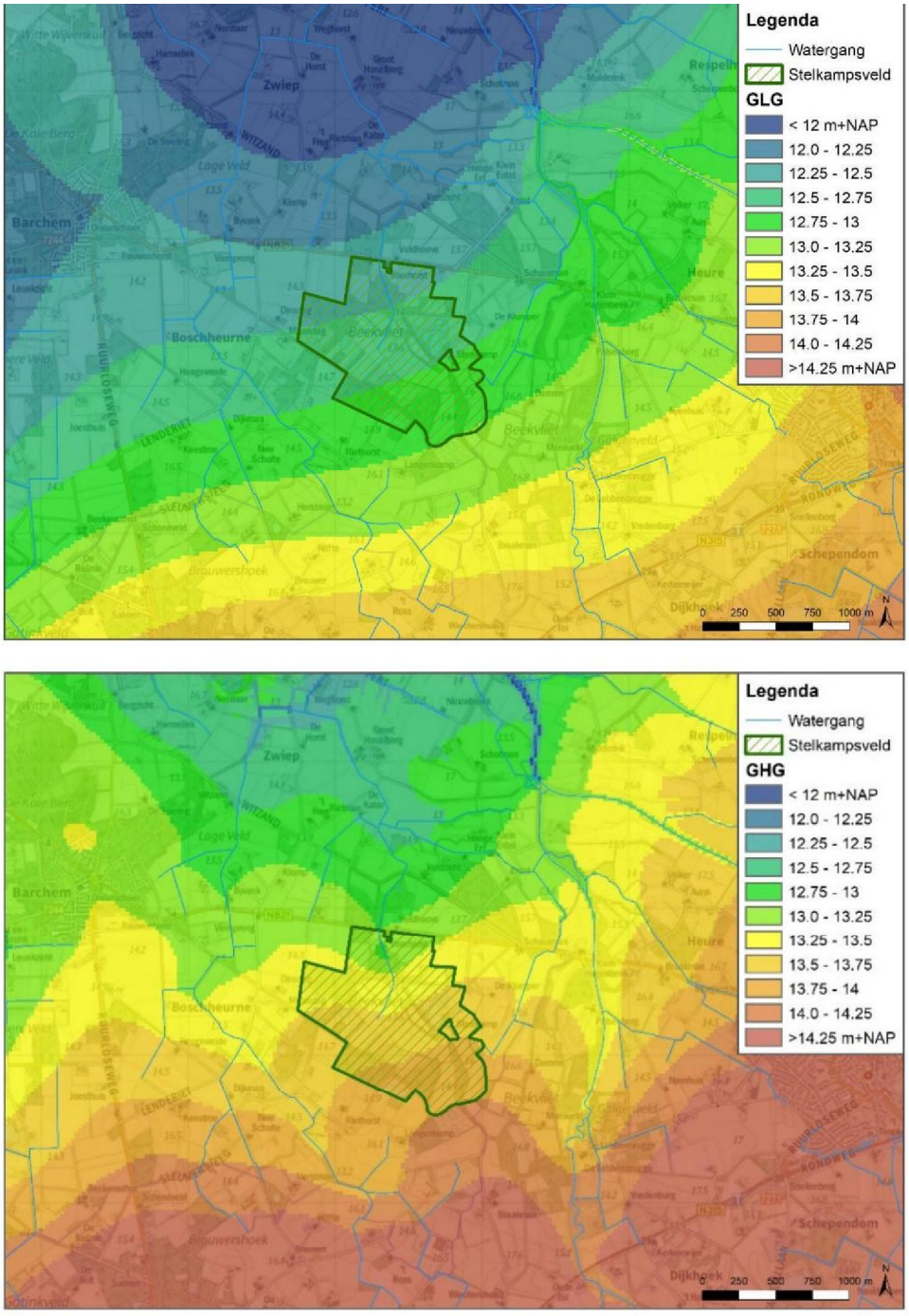
- De Visserij verbindt een hele reeks van oorspronkelijk geïsoleerde laagten. De ligging van deze watergang is nagenoeg onveranderd sinds 1900. Ze kan via de Meibeek inlaatwater vanuit de Groenlose Slinge ontvangen.
- De Oude Beek is een (lang geleden) gegraven watergang die in het Stelkampsveld begint en (buiten de kaart in figuur B.11) samenvloeit met de Visserij. Tijdens de ruilverkaveling Borculo (begin jaren 1990) is het bovenstroomse deel van de Oude Beek d.w.z. het landbouwgebied ten zuiden van de Maandagsdijk afgekoppeld van de Oude Beek. Het watert sindsdien af naar de Visserij. Later is ook de bovenloop van de Oude Beek ter hoogte van de Rietvenne en Maandagsdijk-Noord gedempt.
- De Afwatering van Schuurman is in de loop van de 20ste eeuw gegraven. Deze ontspringt in het deelgebied Achterste Goor. Aan de noordzijde ontvangt de Afwatering van Schuurman water van de Groenlose Slinge via een inlaat bovenstrooms van Beekvliet.
- Alle watergangen wateren af naar het noorden. De meeste hoofdwatergangen in het gebied vallen 's zomers droog. Verder is een verfijnd en uitgebreid detailontwateringsstelsel aanwezig in en om het Natura 2000-gebied (gestippelde lijnen in figuur B.11). Buisdrainage komt voor ten westen en oosten van het Natura 2000-gebied, maar niet erbinnen.

De waterloop vanaf het Charaven was voor 1983 via een duiker op de Oude Beek aangesloten. Sindsdien wordt het waterbeheer van het Charaven geregeld met een schotbalkstuw in deze waterloop (Streefkerk & Holtland, 2008). De drempelhoogte van deze stuw was voor 1983 13,57 m +NAP, waarbij alleen in een nat voorjaar water werd afgelaten. In 1997 is het stuwpeil verlaagd tot 13.33 m +NAP, d.w.z. net onder de stijghoogte van het diepere grondwater, opdat in het Charaven meer kwel het maaiveld kon bereiken onder gelijktijdige afvoer van meer neerslagoverschot. Voor het maaibeheer is in 2008 een brede slenk gegraven die via de watergang met stuw het water afvoert naar de Oude Beek. Deze verbreding en enkele andere aanpassingen hebben volgens Streefkerk & Holtland (2008) niet geleid tot een verlaging van de afvoerdrempel van het Charaven, wel is de verbreding ruimer gedimensioneerd dan de bedoeling was. Bovendien geldt dat het afvoerniveau bepaald wordt door een verhoging in het maaiveld (drempel) aan de noordzijde van de slenk ten noorden van het Charaven. Die bevindt zich op ca 13,40 m +NAP, wat resulteert in een afvoerniveau van de laagte van 13,50.

44734675 0014

Bij de inrichtingswerkzaamheden (2021) is op het aangrenzende perceel een slenkvormige natuurlijke laagte gerealiseerd. Deze slenk ligt aanzienlijk hoger dan het huidige afvoerniveau van de het slootje. Deze afvoerroute kan daarom pas benut worden indien de stijghoogte als gevolg van maatregelen ruim boven dit afvoerniveau komt. Uit monitoring zal blijken of deze slenk de functie van de 'sloot' kan overnemen.

Figuur B.12 Isohypsenkaarten van het regionale grondwater voor de droge periode (GLG, boven) en de natte periode (GHG, onder). Bron: Waterschap Rijn en IJssel, 2011.



44734675 0014

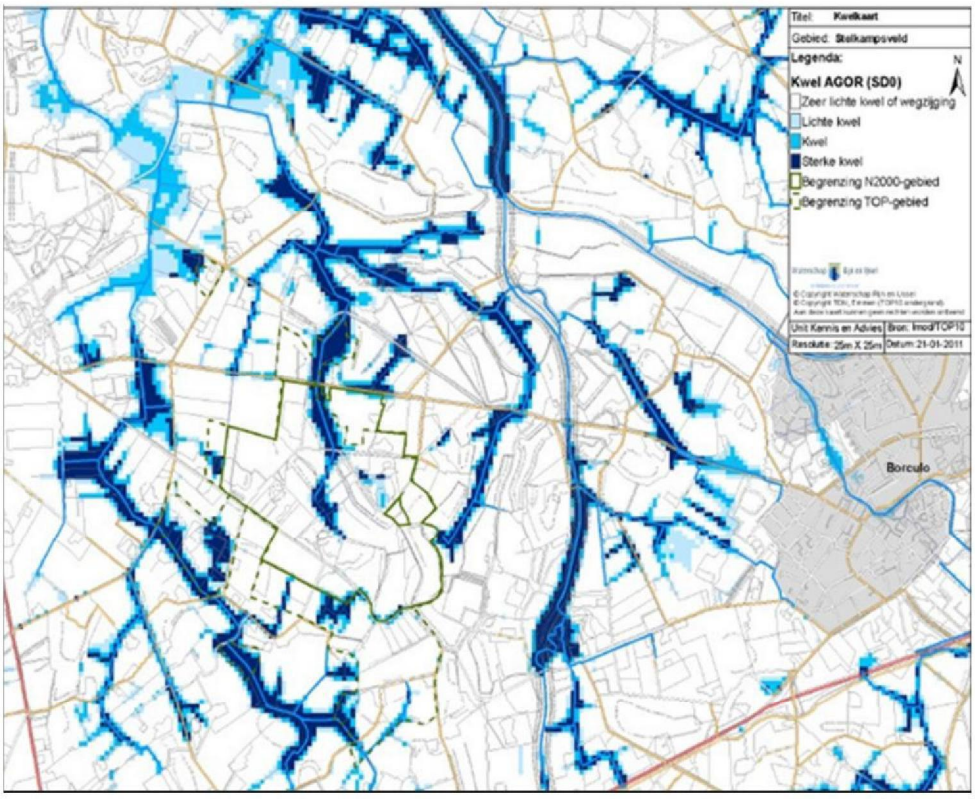
2.5 Grondwater

Grondwaterstanden

In het kader van de bepaling van het Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) is een Amigo-grondwatermodel vervaardigd. Het geeft de actuele grondwatersituatie redelijk weer en is daarom goed bruikbaar om de effecten van maatregelen te beoordelen (Bijlage 4 in DLG, 2016). Door het gevarieerde reliëf komen natte en droge omstandigheden vaak op korte afstand van elkaar voor. De droogste omstandigheden zijn te vinden op de dekzandruggen en –koppen. De GVG en GLG liggen hier > 80 cm respectievelijk > 120 cm-mv. Op de wat lagere delen bevinden de GVG en GLG zich op 40-80 cm respectievelijk 80-120 cm-mv. In de laagste, natste delen zijn de GVG en GLG < 40 cm respectievelijk 80 cm-mv. Deze natte condities zijn te vinden in de lagere delen van het Prikkenveld (broekbos), Stelkampsveld s.s., Groene Maat, Entelsveld, Maandagsdijk-Noord en Rietvenne-Halve Maan. Zeer natte situaties met een GLG van < 50 cm-mv komen alleen zeer lokaal voor.

Het grondwater stroomt van zuid naar noord (figuur B.12), waarbij in de winterperiode door de drainerende werking van de hoofdwaterlopen en laagten de stromingsrichting wat meer daarnaartoe is gericht.

Figuur B.13 Kwel zoals berekend met het AMIGO-grondwatermodel voor de actuele grondwatersituatie vóór 2016. Bron: DLG (2016).



44734675 0014

Kwel

In het Stelkampsveld is sprake van één freatisch watervoerend pakket van waaruit grondwater kan opstijgen naar de laagste delen, waar het de wortelzone van de vegetatie bereikt of zelfs uittreedt in het maaiveld; dit proces heet kwel. Het uitgetreden grondwater zal stageneren of afstromen naar nog lagere delen. In het vigerende Natura 2000-beheerplan (DLG, 2016) worden zogenoemde regionale en lokale kwel onderscheiden. Kwel van lokaal grondwater (lokale kwel) is afkomstig uit nabijgelegen dekzandkoppen, waar regenwater in de bodem zijgt en in de lagere delen weer uittreedt. Deze lokale kwel is basenarm, tenzij het jonge grondwater door kalkhoudende zandlagen stroomt. Dat laatste kan in het Stelkampsveld niet worden uitgesloten, aangezien in veel grondboringen tussen 1 en 5 meter onder maaiveld al kalk wordt aangetroffen (figuur 1, bijlage 4 in DLG, 2016) en het oplossen van kalk een snel verlopend proces is. Het diepere grondwater in Stelkampsveld is (zeer) basenrijk vanwege de grote kalkrijkdom van dikke lagen van het watervoerend pakket (Formatie van Urk en Formatie van Kreftenheye; TNO-GDN, 2021a&). Ook kan dit grondwater rijk zijn aan ijzer omdat ijzer mobiel is vanwege de zuurstofarme en zuurstofloze omstandigheden in de diepere ondergrond. Kwel van dit grondwater wordt in DLG (2016) regionale kwel genoemd. Dit regionale grondwater treedt op de laagste plekken uit (DLG, 2016) en de intensiteit (flux) van deze grondwaterstroming wordt bepaald door het verschil in stijghoogte tussen het diepe en het freatische grondwater. Dit verschil bedraagt in de zomer enkele centimeters, wat betekent dat de kwel-intensiteit dan heel gering is. [In de winter is het verschil groter en bedraagt maximaal enkele decimeters (schriftelijke med. 5.1.2e 18 maart 2021). De kwelintensiteit zal dan groter zijn. Vanwege de goede doorlatendheid van de ondergrond is (enige) kwel vrijwel permanent mogelijk. In de zomer zal kwel vooral optreden als capillaire nalevering. De grondwaterstanden/stijghoogten mogen dan niet dieper dan 80 á 130 cm onder maaiveld wegzakken, afhankelijk van de korrelgrootte van het zand (Kemmers, 1986; Jansen et al., 2000). In het Stelkampveld s.s. zakken de grondwaterstanden in de laagten meestal niet dieper uit dan 120 cm onder maaiveld en zal er 's zomers capillaire nalevering optreden.

In figuur B.13 staat de kwel zoals die met het grondwatermodel berekend is voor de actuele, (over een jaar) gemiddelde situatie. De berekende kwel is niet meer dan een opwaartse flux van de ene modellaag naar de bovenliggende. Het model voorspelt dus niet waar kwel aan maaiveld of in de wortelzone optreedt, en evenmin wat de chemische samenstelling van dat grondwater is. Beide factoren zijn voor de vegetatie echter van cruciaal belang. Door deze berekende kwel-gebieden te combineren met gebieden met hoge grondwaterstanden (figuur B.13) ontstaat een redelijke inschatting van waar opstijgend grondwater de wortelzone bereikt (DLG, 2016). Volgens figuur B.13 treedt (sterke) kwel vooral op in en rond de diverse hoofdwatergangen en hun zijwatergangen: zij draineren het grond-water. In het Natura 2000-gebied betreft het de Oude Beek en de Afwatering van Schuurman en ten zuiden ervan de Visserij en de watergangen die daar op afwateren. In de Groenlose Slinge tussen de Lebbenbrugge en de weg Barchem-Borculo treedt eveneens veel grondwater uit. Verder wordt sterke kwel berekend voor twee laagten ten noorden van het Charaven in het Stelkampsveld s.s. Voor het Charaven wordt (lichte) kwel berekend. Voor Maandagsdijk-Noord, waar plaatselijk het habitattype kalkmoeras voorkomt, wordt geen kwel berekend.

44734675 0014

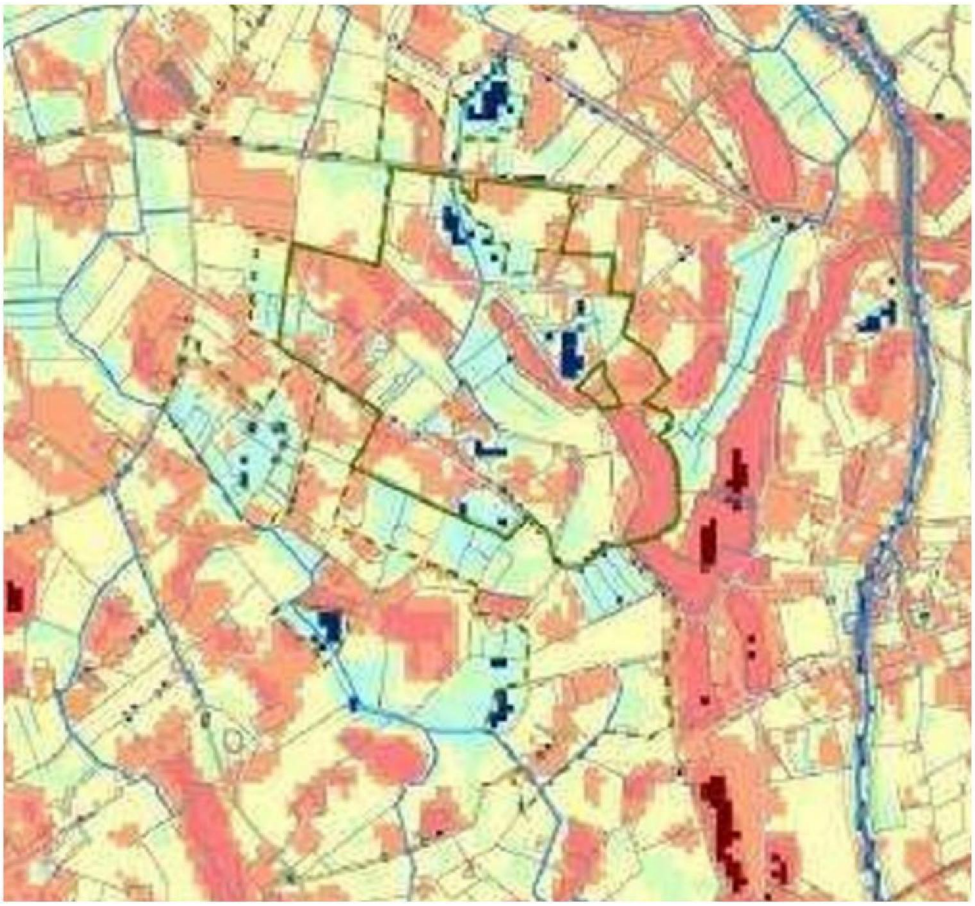
Grondwaterdynamiek
In het watervoerend pakket ter plekke van Stelkampsveld is het hele jaar door regionaal, basenrijk grondwater aanwezig, ondanks het geringe regionale verhang (circa 60 cm per kilometer).

's Zomers heerst er een neerslagtekort en dalen de grondwaterstanden. De regionale stijghoogte wordt dan vooral bepaald door de regionale drainagebasis i.c. de Groenlose Slinge dan wel de waterpeilen/bodemhoogte van de overige hoofdwatergangen in en rond het gebied, met name de Visserij, de Oude Beek en de Afwatering van Schuurman. Het verloop van de regionale stijghoogte is dan vrij vlak en volgt het regionale hoogteverval. 's Winters is er een neerslag-overschot, wordt de grondwatervoorraad aangevuld, en zullen zowel de regionale en de lokale stijghoogten toenemen. De stijghoogte van het diepere grondwater (de regionale stijghoogte), snijdt dan op de laagste plekken het maaiveld aan en treedt daar als basenrijk grondwater uit. De variatie in lokale stijghoogten wordt bovendien groter: in de dekzandruggen stijgen de grondwaterstanden tot een hoger niveau dan in de laagten, waardoor grondwater uit deze ruggen naar de aangrenzende laagte(n) stroomt en daar uittreedt (lokale kwel). Deze opbolling in de ruggen veroorzaakt tevens druk op het onderliggende regionale grondwater en draagt zodoende bij aan een verhoging van de stijghoogte van het diepere grondwater (de regionale stijghoogte). Waterschap Rijn en IJssel (2011) spreekt dan over 'gedwongen' uittreden van het basenrijke, regionale grondwater. Bell & Van 't Hullenaar, 2017) omschrijven dit proces als volgt: "Ofwel: er treedt in de winter een opbolling van de grondwaterstand op in de dekzandrug en onder invloed hiervan worden de vennen gevoed met grondwater" (citaat p 19 en wordt op de pagina's 16, 17, 36 en 36 in wat andere bewoordingen herhaald).

De vraag is waar dit grondwater het maaiveld bereikt. In principe is dat de laagste plek in het landschap. Daar zal het water naar toe blijven stromen zolang dat de laagste plek blijft, maar wanneer op die plek een plas ontstaat – dat gebeurt wanneer er geen afvoer over maaiveld kan optreden – dan verschuift die laagste plek (steeds verder) naar boven langs de helling van de ruggen, naar de grens van wel en niet overstroomd terrein. Daar is het potentiaalverschil het grootst; de plas zelf kent vanwege zijn vrijwel vlakke waterspiegel geen of amper een potentiaalverschil. Op die overgang zal het water dan uittreden. Dat naar boven langs de helling verschuiven kan in theorie net zo lang doorgaan totdat er geen verschil meer is tussen de regionale stijghoogte en het oppervlakte-waterpeil van de plas of totdat het peil van de plas zo hoog is dat het water over een drempel kan stromen die voorheen de afvoer tegenhield. Dat niveau ligt (in het Stelkampsveld s.s.) betrekkelijk hoog op de gradiënt. Zo lang het water in de plas niet oppervlakkig kan afstromen zal aan de benedenstroomse zijde van de plas oppervlaktewater moeten infiltreren. Dat betekent dat zulke plassen een bovenstroomse kwelzijde en een benedenstroomse wegzijgzijde kennen. Zulke omstandigheden komen naar verwachting voor in en rond het Charaven, in de laagte van Maandagsdijk-Noord en in de laagte van de Halve Maan.
In of onder het Charaven is ook sprake van een potentiaalverschil van ca 1 dm in het winterhalfjaar. De gehele laagte staat onder invloed van basenrijk water, als er infiltratie optreedt aan de benedenstroomse zijde zal dat aan het eind van de totale laagte (dus ter hoogte van de Muldersweg) zijn. Het gebied is in het zomerhalfjaar wel als geheel een infiltratiegebied. Hoewel het Charaven oorspronkelijk deel uitmaakte van een keten van afvoerloze laagten is in het verleden vanuit dit ven een afvoer gecreëerd via een slootje. Daardoor vertoont de grondwaterdynamiek van dit ven overeenkomsten met lage gebieden waar uittredend grondwater en neerslagwater zonder al te grote belemmeringen kan afstromen.

44734675 0014

Figuur B.14 De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) zoals die is met berekend met het AMIGO-grondwatermodel. Bron: DLG (2016).
Donkerblauw = oppervlaktewater; lichtblauw = 0-25 cm –mv; lichtgroen = 25-40 cm –mv; geel = 40-80 cm –mv. Alle roodtinten geven lagere waterstanden aan, hoe donkerder rood hoe lager.



In zulke gebieden met een betrekkelijk onbelemmerde afvoer van water (zonder dat daarbij plassen ontstaan) neemt de regionale kwel sterk toe wanneer 's winters de stijghoogte van het regionale grondwater hoger is dan het maaiveld in de laagste delen (DLG, 2016). De oppervlakkige afvoer van water zorgt er dan voor dat de freatische grondwaterstand niet boven het maaiveld (of de stuwhoogte in de watergang(en) ter plekke) stijgt. Het potentiaalverschil tussen de diepe stijghoogte en de grondwaterstanden neemt dan toe, waardoor de kwelintensiteit zal toenemen. Er zal dus meer grondwaterstroming naar laagten en beekdalen optreden. Zulke omstandigheden komen naar verwachting voor in het dal van de Oude Beek (deelgebieden Groene Maat, Klumpersveld en Prikkenveld) en in laagten in het westelijk deel van het Stelkampsveld s.s.

Grondwaterkwaliteit op regionaal schaalniveau

In de Achterhoek zal het diepe, regionale grondwater van nature lithoclien zijn geweest, d.w.z. basenrijk, met lage sulfaat-, chloride-, natrium- en kaliumgehalten (Van Wirdum, 1991). Tegenwoordig is dat grondwater op veel plekken echter opvallend hard en sulfaatrijk. Het hoge sulfaatgehalte wordt veroorzaakt door aanvoer van sulfaat (SO_4) uit dierlijke mest, door atmosferische zwaveldepositie en door oxidatie van pyriet (FeS_2; Van Beek et al.,2006). Er gaat extra kalk in oplossing omdat het hoge sulfaatgehalte samengaat met de aanvoer van sterk zuur (H^+). Daardoor wordt de hardheid van het grondwater verhoogd, vaak wel tot zo'n 3 à 5 mmol/l (onder natuurlijke omstandigheden is dit 1 á 1,5 mmol/l (Van Beek, 2006; Schot et al., 2001).

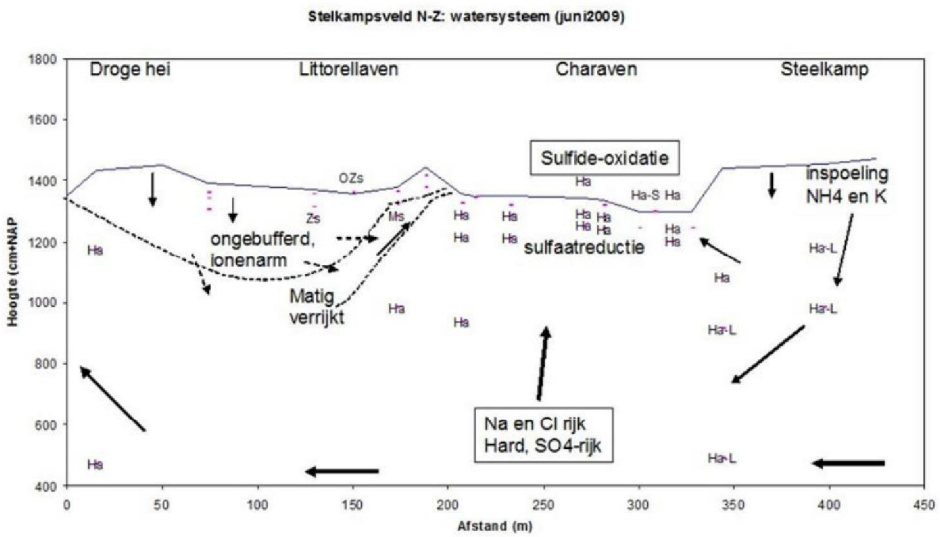
44734675 0014

Hoewel het ondiepe grondwater in de Achterhoek vaak veel nitraat bevat, is het diepere grondwater overwegend nitraatarm (Van Beek et al., 2006). Er treedt namelijk denitrificatie op wanneer het grondwater in contact komt met organische stof en/of in contact komt met pyriet (waarbij dan sulfaat ontstaat; zie boven). De gehalten aan chloride (Cl), natrium (Na) en kalium (K) zijn hier ook vaak hoger dan van nature te het geval is. Door het open karakter van het watervoerend pakket en de lange bemestingsgeschiedenis hebben deze invloeden zich regionaal kunnen verspreiden.

Grondwaterkwaliteit Stelkampsveld s.s.
In de kalkrijke ondergrond is sterk gebufferd grondwater aanwezig (Hard antropogeen, type Ha; figuur B.15). Het is in evenwicht of verzadigd met kalk, wat er op wijst dat tot in de wortelzone kalk kan worden afgezet. Daarom wordt fosfaat hier vooral vastgelegd als $CaPO_4$ en zal de beschikbaarheid van fosfaat laag zijn. De antropogene beïnvloeding uit zich in hoge chloride- en natriumgehalten en soms ook hoge kaliumgehalten. Het is tevens meestal sulfaatrijk en ijzerarm. Dit grondwater wordt onder het Charaven aangetroffen. In de bovenste bodemlagen die rijk zijn aan organische stof wordt het sulfaat in het opstijgende grondwater gereduceerd, waardoor de sulfaatgehalten dalen en – waarschijnlijk - ijzersulfiden in de bodem achterblijven. Bij droogval van deze bodemlagen worden deze ijzersulfiden weer geoxideerd tot sulfaat en zuur (H^+). In de basenrijke c.q. kalkhoudende bodem wordt dit zuur grotendeels geneutraliseerd door kationomwisseling of het in oplossing gaan van kalk. Onder natte omstandigheden worden de aldus gevormde calcium en sulfaat opgelost in het ondiepe grondwater en eventueel oppervlakkig afgevoerd.

In en rond het hoger gelegen Littorellaven wordt vooral ongebufferd ionenarm grond- en oppervlaktewater (Zuur schoon, type Zs) gevonden (figuur B.15), dat ontstaan is uit regenwater, dat kort daarvoor geïnfiltreerd is in de dekzandrug rondom dat ven. Het dekzand is volledig ontkalkt en binnen het natuurgebied wordt niet bemest. Tussen het zure systeem van het Littorellaven en het sterk gebufferde Charaven is een zone met matig basenrijk, ionenarm (Ms) of matig ionenrijk (Mi) grondwater aanwezig. Dit is grondwater van meer lokale herkomst, dat blijkbaar niet geheel uitgeloogde lagen doorstroomd heeft. Het is niet verzadigd met kalk en heeft een lagere hardheid dan het water onder het Charaven. De grenzen tussen de grondwatertypen verschuiven in de loop van het jaar door een toe- of afnemende invloed van regenwater en grondwater. In het zuiden is onder de dekzandrug bij boerderij Steelkamp is K- en NH_4 rijk grondwater aanwezig (Ha-L),

Figuur B.15 Verspreiding van watertypen, belangrijkste chemische processen en veronderstelde grondwaterstroming in juni 2009. Bron: DLG, 2016; Smolders et al., 2011).



44734675 0014

Grondwaterkwaliteit elders in Beekvliet
Ook in andere laagten dan die in het Stelkampsveld s.s.is sterk gebufferd grondwater aangetroffen, dat op de meeste plekken menselijk beïnvloed is (veel SO_4, verhoogde nutriëntengehalten en bekalking). Op enkele locaties wordt het basenrijke karakter van het grondwater mogelijk geheel bepaald door agrarische bekalking. Het grondwater op deze locaties zal na het stoppen daarvan op termijn verzuren. Het grondwater op sommige locaties is nauwelijks menselijk beïnvloed.

De kwaliteitsgegevens van 2009 uit de peilbuizen elders in Staatsbosbeheereigendommen en in het Prikkenveld (Bell & Van 't Hullenaar, 2017) laten zien dat in lagere delen sterk gebufferd grondwater wordt aangetroffen. In de hogere delen is het grondwater niet of zwak gebufferd. Op de meeste plekken is (nog) een antropogene invloed te herkennen (veel SO4, verhoogde nutriëntengehalten en bekalking), hoewel sommige buizen een vrij natuurlijke samenstelling vertonen. Enkele basenrijke monsters worden mogelijk geheel bepaald door de invloed van bekalking. Zonder deze bekalking zullen deze locaties binnen enkele decennia aanzienlijk zuurder zijn.

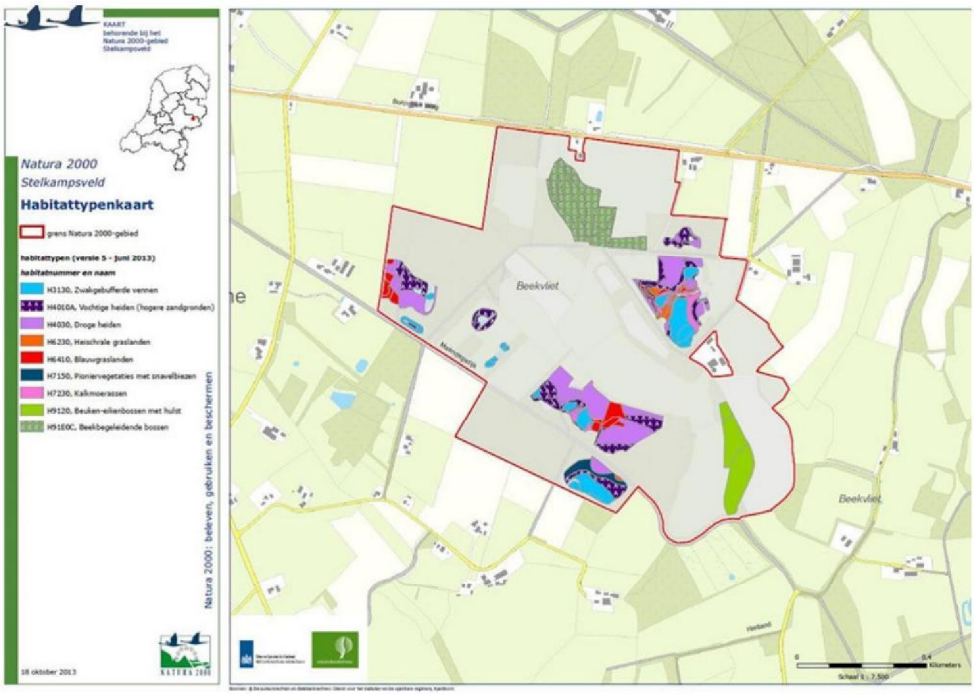
In bemeste inzijggebieden is plaatselijk (peilbuis 26A. met een filter op ca. 4,5 m-mv) een versnelde uitloging van zeer lokale grondwatersystemen onder invloed van inzijgend nitraatrijk water geconstateerd.

3 Flora en vegetatie

3.1 Vegetatie- en habitattypen

In figuur B.16 staat de habitattypenkaart. De meest recente vegetatiekaart (Courbois et al., 2020) verschaft geen wezenlijk andere informatie. Binnen het Natura 2000-gebied zijn enkele goed ontwikkelde kernen te herkennen, nl. het Stelkampsveld s.s., het Prikkenveld, Maandagsdijk-Noord en de ten zuiden daarvan gelegen Halve Maan, het Entelsveld met IJsbaan en de bossen aan de oostzijde van de Groene Maat (Veurbos en Achterbos).

Figuur B.16 Habitattypenkaart Stelkampsveld (juni 2013). Bron: DLG (2016).



44734675 0014

De vegetatiegradiënt in de meeste van de genoemde kernen kan als volgt worden beschreven (Everts et al., 2014): “De hoge delen van de gradiënt bestaan uit Droge heiden (Genisto anglicae-Callunetum, H4030) en Vochtige heiden (Ericetum tetralicis, H4010A). Na plaggen van de vochtige heiden kunnen zich tijdelijk Pioniervegetaties met snavelbiezen (Lycopodio-Rhynchosporetum, H7150) ontwikkelen. Deze zone wordt vaak gevolgd door een smalle zone met gagel-struwelen, die - soms via Heischrale graslanden (Gentiano pneumonanthes -Nardetum, H6230) - overgaat in Blauwgraslanden (Cirsio dissecti-Molinietum, H6410) of orchideeënrijke blauwgraslanden (habitattype Kalkmoerassen, H7230). Deze zone met basenminnende gemeenschappen bevindt zich relatief hoog in de laagte. Het is de plaats waar zich. lager op de helling, in het natte deel van het jaar de grens tussen het wel en niet langdurige overstroomde deel van de laagte bevindt. In het lage en vlakke deel van de laagte kunnen plantengemeenschappen van het habitattype Zwak gebufferde wateren (diverse associaties uit het Hydrocotilo-Baldellion, H3130) voorkomen, soms zelfs in mozaïek met gemeen-schappen van kranswierwateren (Glanswier-verbond, H3140). Aan de stroom-afwaartse zijde van de laagte, de wegzijgzijde, zijn ook Zwakgebufferde wateren (H3130) ontwikkeld, soms in mozaïek met Pioniervegetaties met snavelbiezen, en/ of zuurdere vormen van het Blauwgrasland (H6410). Wanneer relatief voedsel-rijk grondwater instroomt of zich onder invloed van natuurlijke successie een dikkere, voedselrijkere organische stoflaag heeft opgebouwd, dan is de Associatie van stijve zegge of een ruigere vegetatie uit het Rietverbond tot ontwikkeling gekomen. De beschreven gradiënten zijn vaak kort, tot hoogstens enkele honderden meters lang.”

In het noorden, in het Prikkenveld is het habitattype Alluviale bossen aanwezig. Het betreft Elzenbroekbossen (Carici elongatae-Alnetum; H91E0C). Het centrale deel is goed ontwikkeld, de randen zijn sterk verruigd met braam In het zuid-oosten, in Veurbos en Achterbos, is het habitattype Beuken-Eikenbossen met Hulst (Fago-Quercetum, H9120) ontwikkeld.

3.2 Verspreiding indicatorsoorten

Voor de verspreidingspatronen van de soorten die hier worden besproken zie Courbois et al. (2020).

Droge heiden (H4030) zijn zeldzaam in het Stelkampsveld. De goed ontwikkelde vorm met grote wolfsklauw en stekelbrem is beperkt tot het Stelkampsveld s.s. Na afgraven van de fosfaatrijke toplaag in 2014 hebben zich kruipbrem en stekelbrem gevestigd op enkele hoge ruggen in Steelkamp en de Groene Maat.
In het westelijke deel van het Prikkenveld komen plaatselijk relicten van heiden voor in aangeplant bos en ten noorden van het Stelkampsveld s.s. ontwikkelen zich droge tot vochtige heiden nadat daar bos is gekapt. Hetzelfde geldt voor Maandagsdijk-Noord, de Halve Maan en het Entelsveld.

In de hoogtegradiënt worden de droge heiden opgevolgd door vochtige heiden (H4010A) en Pioniervegetaties van Snavelbiezen (H7150), die hier zijn ontstaan na het plaggen van (vergraste) heide. Kenmerkende soorten, zoals bruine snavelbies, moeraswolfsklauw, kleine zonnedauw en gewone veenbies zijn behoorlijk algemeen in Prikkenveld, Stelkampsveld s.s, Maandagsdijk-Noord, Halve Maan en Entelsveld.

De best ontwikkelde Heischrale graslanden (H6230) zijn te vinden in smalle gordels rond het Charaven en de laagten stroomafwaarts daarvan. Het gaat om begroeiingen met welriekende nachtorchis, gevlekte orchis, valkruid, kruipwilg, klokjesgentiaan en heidekartelblad. Enkele van deze soorten (klokjesgentiaan, welriekende nachtorchis en heidekartelblad) dringen door in de vochtige heide, waarschijnlijk vanwege het leemrijke en daardoor beter gebufferde karakter

44734675 0014

van de dekzanden. Op verschillende afgegraven plaatsen hebben zich eveneens enkele meer algemene soorten van heischrale graslanden gevestigd (klokjesgentiaan en borstelgras), waarschijnlijk na uitrijden van maaisel. Hier komen lokaal ook leemlagen in der ondergrond voor die het voorkomen deze en aantal andere heischrale soorten verklaren (zie bodemkaart). Na ontgronding zijn op de best gebufferde plaatsen (Groene Maat, Steelkamp), vermoedelijk dankzij de voormalige bekalking van de landbouwgronden, muizenoortje en mannetjesereprijs verschenen.

Net als de Heischrale graslanden komen Blauwgraslanden (H6410) voor in smalle gordels rond het Charaven: deze gordels liggen hellingafwaarts van het heischraal grasland. Ze zijn gekenmerkt door blauwe zegge, biezenknoppen, klokjesgentiaan, Spaanse ruiter, vlozegge, geelhartje, melkviooltje en sierlijke vetmuur. Ook in Maandagsdijk-Noord zijn goed ontwikkelde blauwgraslanden aan te treffen, eveneens als een smalle gordel in de hoogtegradiënt. Minder goed ontwikkelde blauwgraslanden komen voor in het Entelsveld en de Halve Maan. Na afgraven hebben zich klokjesgentiaan, geelhartje, sierlijke vetmuur en blauwe zegge gevestigd in de Groene Maat.

Orchideeënrijke of parnassiarijke blauwgraslanden worden tot het habitattype Kalkmoerassen gerekend. In het Stelkampsveld zijn de kenmerkende soorten van dit habitattype, waarvan er tenminste drie aanwezig moeten zijn, beperkt tot het Charaven en een smalle zone die dit ven begrenst aan de noordwestzijde en plaatselijk in de stroomafwaarts daarvan gelegen laagten. Het betreft vlozegge, parnassia, moeraswespenorchis, vetblad, zeegroene zegge en de mossen rood schorpioenmos, sterrengoudmos en wolfsklauwmos, Het habitattype is over heel kleine oppervlakte ook te vinden in Maandagsdijk-Noord, zij het nog minder soortenrijk ontwikkeld dan in Stelkampsveld s.s. De kenmerkende soorten van kalkmoerassen, zoals moeraswespenorchis, parnassia en zeegroene zegge breiden zich daar steeds verder uit. Wat aan de noordwestzijde van het Charaven opvalt is dat de soorten van de kalkmoerassen samen met soorten van veel zuurdere standplaatsen voorkomen: wateraardbei, veenpluis, veldrus, melkviooltje en geoord veenmos. Deze soorten zijn samen met glanzend veenmos ook aangetroffen in een smalle gordel aan de oostzijde van het Charaven. Verder komt veldrus, al dan niet samen met gagel en geoord veenmos, nog voor aan de zuidwestzijde van het Charaven, ten noorden van het Littorellaven en ten noorden van de in 2008 gegraven slenk in het Stelkampsveld s.s. Ook elders in het Natura 2000-gebied komen zulke soorten van oppervlakkige, zijdelingse stroming voor op de overgangen van hogere ruggen naar diepere laagten, zoals in Maandagsdijk-Noord, Entelsveld, Halve Maan en Steelkamp.

Moerashertshooi wordt alleen aan de noordwestzijde van het Charaven aangetroffen, hoewel in het Charaven diverse andere soorten van zwak gebufferde wateren vrij veel voorkomen (oeverkruid, waterpunge, vlottende bies, veelstengelige waterbies en ongelijkbladig fonteinkruid). De soorten zijn kenmerkend voor de meer gebufferde plantengemeenschappen binnen de Zwak gebufferde wateren en zijn kenmerkend voor de Associatie van waterpunge en oeverkruid (Samolo-Littorelletum) en de Associatie van ongelijkbladig fonteinkruid (Echinodoro-Potametum graminei). Moerashertshooi behoort samen met oeverkruid en veelstengelige waterbies tot de soorten van de zwak gebufferde wateren die het meest ver in het zure bereik kunnen doordringen. Deze drie soorten zijn dan ook het meest algemeen in de andere laagten met zwak gebufferde wateren, die te vinden zijn in Halve Maan en Maandagsdijk-Noord, In de Halve Maan groeit in de langst overstroomde gebieden bovendien vlottende bies. In de laagten in het Klumpersveld en Entelsveld komt alleen veelstengelige waterbies voor, die in de Groene Maat vergezeld is van Oeverkruid.

44734675 0014

In het Stelkampsveld zijn verder diverse soorten van grote zeggemoerassen en dotterbloemhooilanden aanwezig: blaaszegge, moeraskruidkruid, stijve zegge, moeraszegge en bosbies. Deze zijn beperkt tot laagten en de oevers van watergangen in Stelkampsveld, Groene Maat en Halve Maan.

Soorten van goed ontwikkelde bossen, ten slotte, zowel van Alluviale bossen (H91E0C) als van Beuken-eikenbossen met hulst (H9120), zijn zeldzaam. Adelaarsvaren, een soort van oude bosbodems, is het meest algemeen, en kent zwaartepunten in Maandagsdijk-Noord, Veurbos, Achterbos en het Achterste Goor. In het Prikkenveld is een elzenbroekbos aanwezig, dat gekenmerkt wordt door stijve zege, elzenzegge, ijle zegge, waterviolier, kleine valeriaan en paardenhaarzegge.

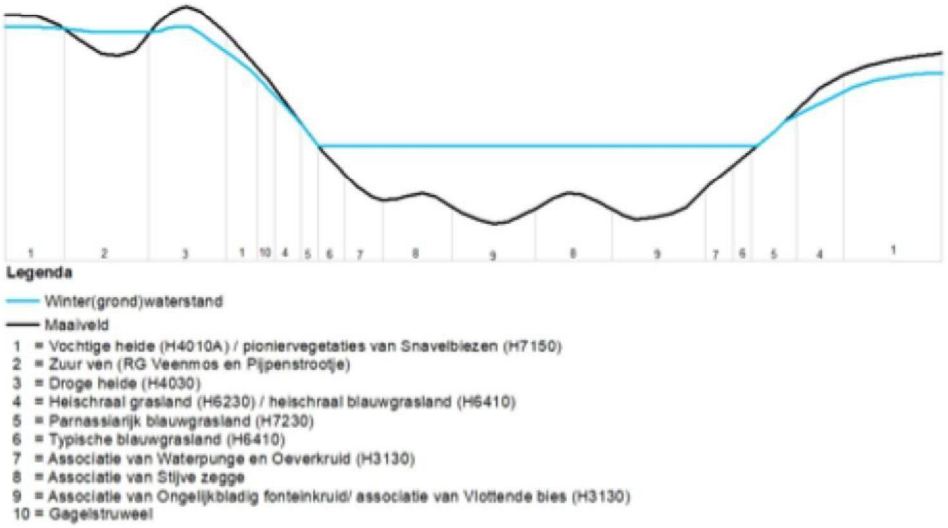
3.3 Gradiënten in de vegetatie en standplaatsfactoren

De vegetatiegradiënt (figuur B.17) weerspiegelt overgangen van droog naar nat, van zuur naar basenrijk (en zelfs kalkrijk) en van oligotroof naar mesotroof en oligo-mesotroof. De Droge heiden (H4030) nemen de droogste standplaatsen in, waar regenwater infiltreert en die zuur en voedselarm zijn. Ze worden in de hoogtegradiënt opgevolgd door Vochtige heiden (H4010A), die kenmerkend zijn voor inzijggebieden met 's winters relatief kortdurend hoge grondwaterstanden en zomerwaterstanden ondieper dan 80 à 90 cm -mv. Het grondwaterregime van de orchideeënrijke subassociatie van de vochtige heiden, zoals die in het noorden van Stelkampsveld s.s. is te vinden, is hiermee overeenkomstig, maar de basentoestand is beter gebufferd, namelijk in het calciumbuffertraject. Wanneer de bodem zich in dit buffertraject bevindt kan zuur (H^+) worden uitgewisseld tegen calcium dat geadsorbeerd is aan de bodemdeeltjes en blijft de pH op een relatief hoog niveau[7]. Dat wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het leemrijke en daardoor beter gebufferde karakter van de dekzanden. Deze orchideeënrijke vorm gaat hellingafwaarts over in Heischrale graslanden (H6230). Dit habitattype vormt smalle gordels op de overgang van natte heiden naar slenkvormige laagten met basenminnende gemeenschappen van het heischraalgrasland (H6230) of het heischrale blauwgrasland het (habitattype Blauwgrasland; H6410).
De orchideeënrijke vochtige heiden hebben een grondwaterregime dat overeenkomstig is met dat van de vochtige heide, maar verschillen daarvan door een hogere basenverzadiging en iets een hogere productiviteit (trofie). Deze wat hogere basenverzadiging – tussen circa 40 en 80% - ontstaat door de aanwezigheid van basenrijkere fijne, zeer leemrijke zanden of zandige lemen. Onder invloed van regenwater komen de basen beschikbaar in het bodemvocht, vaak in combinatie met kortstondige toestroming van basenrijker grondwater de wortelzone. Terwijl jaargemiddeld inzijging van regenwater optreedt, zorgt de relatief kortstondige indringing van basenrijker grondwater in de wortelzone toch voor oplading van het adsorptiecomplex van de ondiepe bodem, waardoor de pH van de bodem zich in het calciumbuffertraject blijft bevinden. Samen met de aanwezigheid van zeer fijne en zeer leemrijk zanden aan maaiveld zorgt dit voor een blijvend voldoende hoge basenverzadiging van de bodem voor.

7) Wanneer de bodem zich in het calciumbuffertraject bevindt, kan zuur (H+) worden uitgewisseld tegen calcium dat geadsorbeerd is aan de bodemdeeltjes. Daardoor blijft de pH op een relatief hoog niveau gehandhaafd (gebufferd).

44734675 0014

Figuur B.17 De geschematiseerde vegetatiegradiënt (in habitattypen) voor het Stelkampsveld s.s. met de wintergrondwaterstanden. Voor toelichting zie tekst.



Pioniervegetaties van snavelbiezen (H7150) ontstaan na plaggen van (vergraste) vochtige en natte heide. Deze pioniergemeenschap ontwikkelt zich na verloop van tijd weer tot vochtige en natte heide. De snelheid waarmee dat gebeurt, is medeafhankelijk van het grondwaterregime. Onder drogere omstandigheden gebeurt dat binnen tien jaar, terwijl onder nattere omstandigheden de pioniers zich veel langer kunnen handhaven. Onder drogere omstandigheden met sterk schommelende waterstanden keert pijpenstrootje binnen 10 jaar na plaggen weer terug met (relatief) hoge bedekkingen, terwijl zich op nattere plagplekken een vrijwel niet-vergraste heide ontwikkelt (zie o.a. Jansen et al., 2004). Niet alleen de successiesnelheid, maar ook de soortensamenstelling van de snavelbies-gemeenschappen vertoont een samenhang met het grondwaterregime: onder vochtige omstandigheden keren voornamelijk bruine snavelbies en kleine zonnedauw terug, die regelmatig worden begeleid door moeraswolfsklauw. Onder nattere omstandigheden verschijnt ook witte snavelbies.

Gagelstruwelen (geen habitattype) vormen overgangen tussen hogere dekzand-ruggen (met natte heide en heischrale graslanden) en laagten met (parnassia-rijke) blauwgraslanden, zwakgebufferde wateren of stijvezeggemoerassen. Deze struwelen indiceren laterale stroming van lokaal grondwater, die optreedt gedurende het natte seizoen wanneer de grondwaterstand in dekzandruggen opbolt. Ze zijn vooral te vinden aan de oostzijde van het Charaven en plaatselijk ook aan de noord- en westzijde daarvan en met lage aantallen in Maandagsdijk-Noord en Rietvenne.

Zwak gebufferde wateren (H3130) zijn gekenmerkt door laagblijvende planten-soorten die voorkomen op bodems met een laag organisch stofgehalte. Het zijn gemeenschappen van oligotrofe (voedselarme) omstandigheden die in hun beschikbaarheid van voedingsstoffen gelimiteerd zijn door koolstof, stikstof en fosfaat. Wat betreft grondwaterregime zijn plantengemeenschappen van zwak gebufferde wateren te karakteriseren als amfibisch: gedurende een groot deel van het jaar staan deze gemeenschappen onder water, gedurende circa drie maanden valt de bodem droog en zakte de grondwaterstand uit tot maximaal 80 cm beneden maaiveld. In zwakgebufferde wateren wordt de pH gebufferd op een niveau van 4,5-6 door toestroming van licht met calcium en bicarbonaat (0,5-1 meq/l) aangerijkt grond- en/of oppervlaktewater. Onder invloed van verdroging stroomt minder zwak gebufferde grond- en/of oppervlaktewater naar

44734675 0014

de standplaatsen van plantengemeenschappen van zwak gebufferde wateren en daalt de pH beneden 4,5. Onder die pH is koolstoflimitatie opgeheven onder andere omdat dan meer organisch materiaal accumuleert en kooldioxide in grotere hoeveelheden aanwezig is. Daarvan profiteren veenmossen en andere zuurminnende planten die de laagblijvende, weinig concurrentiekrachtige soorten van zwak gebufferde wateren verdringen. In tegenstelling tot het Stelkampsveld s.s. is het grondwater dat zwakgebufferde wateren voedt veelal van lokale herkomst; grondwater afkomstig van grotere systemen is vaak te hard en rijk aan bicarbonaat. De Associatie van waterpunge en oeverkruid en de Associatie van ongelijkbladig fonteinkruid vormen hierop de uitzonderingen die de regel bevestigen. Het water is zo rijk aan bufferstoffen dat kalk-oligotrofe omstandigheden ontstaan. Dat blijkt ook uit het voorkomen van kranswieren in het Charaven (wat letterlijk kranswieren betekent). In de delen die het langst overstroomd zijn, ontwikkelt de Associatie van ongelijkbladig fonteinkruid zich. De pH is gebufferd op een hoog niveau (pH = 6). Samen met de Associatie van waterpunge en oeverkruid, die wat minder lang overstroomd is, is het de meest gebufferde plantengemeenschap van dit habitattype.

Blauwgrasland (H6410) is kenmerkend voor natte, matig basenrijke tot basenrijke en matig voedselrijke omstandigheden. De typische associatie verdraagt uitstekend jaarlijkse, kortstondige overstroming. Deze condities ontstaan in pleistoceen Nederland door kwel van grondwater, zowel door basenrijke kwel van grotere diepte (bovenlokale kwel) als door lokale watersystemen aangedreven grondwaterstroming (Jansen et al., 2000). De meest basenrijke vorm van het Blauwgrasland, de parnassia- of orchideeënrijke subassociatie (habitattype Kalkmoeras, H7230) verdraagt geen of slechts zeer kortstondige overstroming en wordt gevoed door zeer basenrijk of zelfs kalkverzadigd grondwater, zoals het geval is in Stelkampsveld.

Onder invloed van successie ontwikkelen zich geleidelijk meer eutrofe moerassen met soorten van de grotezeggemoerassen, zoals blaaszegge, moeraszegge en stijve zegge, of zijn na verloop van tijd elzenbroeken tot ontwikkeling gekomen, zoals in het Prikkenveld en het Achterste Goor. Het elzenbroek in het Prikkenveld is gekenmerkt door kleine valeriaan en paardenhaarzegge, soorten van basenrijke tot zeer basenrijke omstandigheden. Het elzenbroek in het Achterste Goor wordt door braam gedomineerd en is sterk verdroogd.

In Maandagsdijk-Noord vertoont de vegetatiegradiënt veel overeenkomsten met die van het Charaven. Alleen zijn daar andere, minder sterk gebufferde associaties van de Zwak gebufferde wateren aanwezig: de Associatie van Vlottende bies en de Associatie van Veelstengelige waterbies. Hetzelfde geldt voor Rietvenne, waar in de laagte bovendien een goed ontwikkelde vorm van de Associatie van Stijve zegge voorkomt, die helllingopwaarts overgaat in de Associatie van Veelstengelige waterbies met een hoge bedekking van bruine snavelbies. Op de overgang van de overstroomde laagte naar de vochtige heide ontbreken plantengemeenschappen van basenrijke omstandigheden i.c. blauwgrasland en heischraal grasland. Op deze overgang staan plaatselijk gagelstruwelen.

44734675 0014

4 Fauna

4.1 Belang voor fauna in algemene zin

Vogels
In 2008 zijn in Stelkampsveld 53 broedvogelsoorten waargenomen, waaronder zeven Rode Lijstsoorten. Verder zijn soorten van oude, goed ontwikkelde bossen, waaronder vele holenbroeders en soorten van open bos en bosranden goed vertegenwoordigd (Arfman, 2009). In 2017 zijn specifiek de bossen gekarteerd op bosvogels, holenbroeders en roofvogels en zijn territoria vastgesteld van typische soorten zoals appelvink, boomklever, grote bonte specht, matkop en zwarte specht (Hunink-Verwoerd, 2017). In 2008 zijn 2 territoria van de ransuil vastgesteld in het Natura 2000-gebied (Arfman, 2009). Verder wordt in de vochtige bossen vaak wielewaal waargenomen (NDFF), maar of deze ook daadwerkelijk broedt in de vochtige bossen is onbekend.

In de open biotopen worden regelmatig typische soorten waargenomen, zoals boomleeuwerik, veldleeuwerik en roodborsttapuit (NDFF). In hoeverre deze soorten in het gebied broeden is onbekend maar gezien het landschap wel te verwachten. Van watersnip zijn vooral waarnemingen bekend van buiten het broedseizoen, wat het aannemelijk maakt dat de soort zich hier niet voortplant (NDFF). Ten slotte broedt dodaars vrij regelmatig in de grote open waterplassen (NDFF).

Reptielen en amfibieën
De levendbarende hagedis komt voor op de schraallanden in het centrale deel van het gebied en het schraalland langs de Maandagsdijk. Verder zijn er losse waarnemingen verspreid uit het gebied, vooral langs bosranden. De populatiegrootte van het Stelkampsveld is in 2013 op basis van het aantal waargenomen exemplaren geschat op 100 tot maximaal enkele honderden exemplaren (Boerboom et al. 2013). Van hazelworm zijn geen waarnemingen binnen het Natura 2000-gebied Stelkampsveld bekend, maar de soort komt wel in de omgeving voor (DLG, 2016).

Het Stelkampsveld is leefgebied voor boomkikker, kamsalamander en poelkikker, alle drie Rode Lijstsoorten (Huskens & Stip, 2014; Hunink-Verwoerd, 2017). Daarnaast komen algemene soorten voor als de bruine kikker, bastaardkikker en kleine watersalamander. De hoogste concentraties van beschermde amfibieën bevinden zich in het Stelkampsveld s.s., het Klumpersveld, Mennegoor en Groene Maat-Zuid. De Groene Maat is voor amfibieën één van de belangrijkste gebieden binnen het Naturagebied.

Dagvlinders
Op enkele locaties komt kleine ijsvogelvlinder voor. Dit is een kritische soort van vochtige bossen en structuurrijke bosranden. Verder zijn de Rode Lijstsoorten groot dikkopje, heideblauwtje en bruin blauwtje de afgelopen jaren waargenomen (Huskens & Stip, 2014; Hunink-Verwoerd, 2017). Het groot dikkopje komt voor langs paden en bosranden. Van het heideblauwtje bevindt zich een kleine populatie net buiten het Natura 2000-gebied en zijn in 2014 enkele individuen binnen het Natura 2000-gebied waargenomen; in hoeverre een populatie aanwezig is, is onduidelijk. Van bruin blauwtje zijn enkele losse waarnemingen bekend. Wanneer deze soorten zich er voortplanten, betreft het een kleine populatie. Op verscheidene plekken zijn bovendien waarnemingen gedaan van het groentje, een typische soort van droge en vochtige heiden.

44734675 0014

Libellen
Er zijn in totaal 29 soorten libellen waargenomen, waarvan drie soorten van de Rode Lijst. Het gaat om de bruine winterjuffer, tengere pantserjuffer en glassnijder (Huskens & Stip, 2014). De eerder waargenomen venwitsnuitlibel (DLG, 2016) is waarschijnlijk een zwerver.

Overige insecten
Tijdens de SNL-kartering van 2014 zijn in het Stelkampsveld in totaal 14 soorten sprinkhanen aangetroffen, drie meer dan Van Wijngeeren (2008) vermeldt. Hiervan staan er drie op de Rode Lijst: sikkelsprinkhaan, moerassprinkhaan en zompsprinkhaan. Verder zijn het zeldzame schavertje en heidesabelsprinkhaan aanwezig (NDFF).

4.2 Positie van diersoorten in de vegetatiegradiënt

De natte laagten vormen het leefgebied en voortplantingsbiotoop voor onder meer amfibieën en libellen. Voor de meeste van deze soorten is het belangrijk dat de laagten visvrij of -arm zijn, ondiep tot diep zijn en gekenmerkt worden door een rijke onderwater- en oevervegetatie. Om hun levenscyclus te kunnen voltooien mogen de laagten niet te vroeg in het jaar droogvallen en houden ze bij voorkeur jaarrond water. De larven van de bruine winterjuffer leven in de oeverzone tussen waterplanten of in bodemmateriaal (Brochard & Van der Ploeg, 2014). De boomkikker, kamsalamander en poelkikker gebruiken de laagten als voortplantingsbiotoop, maar zijn medeafhankelijk van geschikt landbiotoop voor voedsel en vorstvrije overwinteringsplekken. Hiervoor dienen de open schraallanden, droge heiden en overgangen naar houtwallen en bossen. Deze liggen vaak op minder dan 100 à 200 meter van de oever van het voortplantingswater. De boomkikker houdt zich in de zomermaanden, dus na het voortplantings-seizoen, vooral op in bramenstruwelen langs bosranden of houtwallen. De hout-wallen en bosranden worden bovendien door veel diersoorten gebruikt voor oriëntatie, maar ook om langs te jagen (libellen), nectar te verzamelen (dagvlinders) of om in te broeden (vogels).

De blauwgraslanden en heischrale graslanden vormen geschikt voortplantings-biotoop voor de zompsprinkhaan en moerassprinkhaan vanwege de permanent vochtige bodems (Bakker et al., 2015). Amfibieën gebruiken deze overgangen als foerageerhabitat en kunnen tot hoog op de gradiënt, dus tot op de droge dekzand-koppen voorkomen. De bloemrijke vegetaties van de blauwgraslanden en heischrale graslanden leveren voor veel insecten voedsel in de vorm van nectar en stuifmeel, maar zijn te nat om zich in voort te planten, daarvoor dienen de drogere biotopen op korte afstand. De vochtige heiden vormen samen met de overgang naar de droge heiden specifiek voortplantingsbiotoop voor het heideblauwtje. Hier groeien de waard- en nectarplanten struikhei, gewone dophei of gewone rolklaver en komen ook de waardmieren voor. De rupsen van het heide-blauwtje worden regelmatig bezocht door de gewone wegmier (Lasius niger).
De rupsen scheiden namelijk een zoete stroperige vloeistof af. De mieren eten hiervan en in ruil daarvoor beschermen ze de rupsen tegen predatoren. Sommige rupsen worden door de mieren meegenomen en verpoppen zich dan in het mieren-nest. Rupsen die niet door mieren worden meegenomen verpoppen zich in de grond (Vlinderstichting). Deze vochtige heidegradiënt vormt tevens het optimale leefgebied voor de zeldzame heidesabelsprinkhaan.

De droge heiden en droge schraallanden vormen het leefgebied voor de echte droogteresistente soorten, zoals schavertje (sprinkhaan) en dagvlinders zoals bruin blauwtje. Hier vormen zandige, open, kruidenrijke en schrale graslanden en droge heiden het optimale voortplantingsbiotoop. Ook zullen hier diverse op de grond nestelende vogelsoorten voorkomen zoals boomleeuwerik en veldleeuwerik.

44734675 0014

De overgang naar de vochtige alluviale bossen vormt het leefgebied van soorten die in de halfschaduw leven en afhankelijk zijn van een vochtig microklimaat, zoals de kleine ijsvogelvlinder. De waardplant wilde kamperfoelie klimt er langs de bomen omhoog en bereikt hoge plekken in de halfschaduw. Het bos moet daarvoor een open structuur hebben met geleidelijke overgangen naar de bosrand of bospaden. Verder dienen de vochtige bossen als leefgebied voor diverse bosvogels, waaronder zwarte specht, wielewaal en de inmiddels uit het gebied verdwenen zomertortel. In de drogere bossen, op de hogere dekzandruggen, broeden zwarte specht, appelvink, ransuil en andere bosvogels.

5 Ontwikkelingen in de tijd

5.1 Ingrepen in het regionale oppervlaktewaterstelsel

De Groenlose Slinge is in de Late Middeleeuwen deels verlegd. Oorspronkelijk stroomde de beek naar en door Borculo, maar ze werd westwaarts verlegd. Het tracé langs het Stelkampsveld wordt als origineel beschouwd (Driessen et al., 2000). De Slinge bestond destijds nog niet, wel de Meibeek/Lebbinkbeek, die in het Ruurlose Broek ontsprong. Dit moeras besloeg circa. 5 à 6.000 hectare. Rond 1750 werd het Ruurlose Broek ontgonnen (De Rooi, 2005) en kreeg de Slinge een nieuwe loop, dwars door het moeras. De 'beek' werd aangetakt op de Lebbinkbeek. Het waterbergend vermogen van het Ruurlose Broek zal daardoor zijn verminderd, waardoor neerslagpieken sneller werd afgevoerd. Aan de randen van het Ruurlose Broek lagen hoogvenen, zoals het Wolbomsveen, Hallsche Veen, Vilders Veen en Heeren- of Wolfersveen, Tijdens de markeverdelingen in de 19^{e} eeuw werden deze venen drooggelegd en ontgonnen. Ook het kroondomein Ruurlose Broek werd toen verdeeld en verder ontwaterd en drooggelegd (Wardenaar, 2010). Deze drooglegginge n en ontginningen hebben ongetwijfeld grote invloed gehad op de regionale waterhuishouding.

5.2 Ontwikkelingen in plaatselijke landgebruik

Het natuurreservaat Stelkampsveld werd in 1955 door het toenmalige Ministerie van CRM verworven en in beheer genomen door Staatsbosbeheer en was 4 ha groot. Tot 1981 werd het reservaat via kleine aankopen uitgebreid tot 16 ha, waarna in 1980 het hele zuidelijke deel van het landgoed Beekvliet werd verworven als natuurreservaat (Wijlens, 1983).

Wanneer de eerste mensen hier zijn neergestreken is onbekend omdat tot op heden nog geen archeologische opgravingen hebben plaatsgevonden in het gebied (Fijten, 2017). Archeologisch beschouwd hebben de dekzandruggen met bouwlanden doorgaans een hoge verwachtingswaarde, terwijl in de natte delen en zeker in de dalvormige laagten informatierijke lagen kunnen voorkomen. (Keunen, et al., 2014). Het Stelkampsveld wordt aardkundig als van provinciaal belang beschouwd op basis van de aanwezigheid van representatieve beekbegeleidende dekzandruggen in Beekvliet.

Binnen Beekvliet en daarbinnen het Stelkampsveld kan onderscheid worden gemaakt in twee ontginningsfasen: het agrarische kampenlandschap en het heideontginningslandschap (Fijten, 2017). Later zijn de ontwikkeling tot landgoed (vanaf 1758) en volgens tot natuurgebied (vanaf circa 1980) van invloed geweest op beide ontginningstypen. Door de diverse landgoedeigenaren zijn in de 18e en in de eerste helft van de 19e eeuw bossen en lijnvormige beplantingen aangelegd in het noordelijke deel van het kampenlandschap. Dankzij de markenverdeling van 1843 kon het landgoed naar het zuiden worden uitgebreid en werden ook delen van

44734675 0014

het jonge heideontginningslandschap bebost. Na de verwerving van het zuidelijke deel van het landgoed in 1981 door Staatsbosbeheer zijn er in het kader van natuurherstel en natuurontwikkeling verschillende singels en wallen aangeplant en werd, eerst op kleine schaal en later op grotere, bos gekapt voor herstel van heide, vennen en natte schraallanden.

Het Natura 2000-gebied is een voorbeeld van een typisch kleinschalig kampenlandschap, waarin dekzandruggen in gebruik waren als akkers (Fijten, 2017). In de laagten lagen hooi- en weilanden. Het grootste deel bestond uit heide, zowel drogere als nattere delen. De heiden werden begraasd door koeien en schapen, die 's nachts op stal werden gezet. Deze mest werd vermengd met plaggen die op de heide werden gestoken. Deze mest werd vermengd met plaggen die op de heide werden gestoken. Dit mengsel werd als mest op de akkers (kampen) gebracht. De boerderijen lagen tegen de rand van de kampen. Op de Hottingerkaart van 1773-1794, de oudst beschikbare min of meer betrouwbare en gedetailleerde kaart, lagen de meeste boerderijen al grotendeels op hun huidige plek. De huidige Maandagsdijk, dit is de oude weg Borculo-Lochem, staat eveneens op die kaart en is een eeuwenoude verbinding. Het Stelkampsveld s.s. en het Prikkenveld, bestonden uit grasland. De Oude Beek ontbreekt op deze kaart en is daarom wellicht van jongere datum. Het Klumpersveld, Entelsveld en Rietvenne waren heide, terwijl in het oosten akkertjes en enkele singels lagen. Het dal van de Oude beek en de Groene Maat bestonden uit (broek)bos. Ook het Veurbos en het Achterbos en bossen tegen de Groenlose Slinge staan op deze kaart. Samen met de houtwallen langs de Groenlose Slinge vormende ze oude boskernen met dito bosbodems.

De topografische militaire kaart van circa 1846 toont de ontginningen die in de tussenliggende tijd hebben plaatsgevonden (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990). Het (broek)bos in het Prikkenveld en de Groene Maat is verdwenen ten faveure van vooral graslanden. De laagten zijn als moerassig weergegeven. De kaart toont de Oude Beek, die begint in de Rietvenne (een moerassige laagte), door Maandagsdijk-Noord (een andere moerassige laagte) loopt en dan de voet van de uitgestrekte dekzandrug van Maandagsdijk-Noord en Klumpersdijk volgt om daarna via een nauwe (gegraven?) laagte tussen twee dekzandruggen in het tegenwoordige broekbos (het laagste deel van het Stelkampsveld) verder te stromen. Het Stelkampsveld s.s. bestond in 1846 uit heide met enkele natte plekken. Andere natte gebieden zijn dan te vinden in Prikkenveld, Klumpersveld, Maandagsdijk-Noord en Rietvenne/Halve Maan. Het dal van de Afwatering van Schuurman is dan hooiland.

Rond 1900 raakt een groot deel van de heiden begroeid met bos, spontaan dan wel door aanplant. In het Klumpersveld zijn houtwallen aangelegd. Het Stelkampsveld s.s. is nog steeds als 'heide' met natte laagten weergegeven. De verbossing van het gebied zet zich voort, waardoor met uitzondering van het Stelkampsveld s.s. en enkele verspreide snippers geen heide meer resteert. Rond 1990 wordt het eerste bos weer omgevormd naar heide en moerassige laagten, zoals in Rietvenne, Maandagsdijk-Noord en Stelkampsveld s.s.

44734675 0014

5.3 Vroegere vegetatie

Van het Stelkampsveld s.s. bestaat een vegetatiekaart van 1960 (Van der Voor, 1962; zie p. 108-109 in Schimmel et al.,1983). Ook toen was het gebied gekenmerkt door een gradiëntrijke vegetatie met (orchideeënrijke) blauwgraslanden, heischrale graslanden, droge en vochtige heide. Het Littorellaven staat op die kaart als 'venbodemgezelschap' aangegeven. Het Charaven, en dat is de grootste verandering ten opzichte van de huidige toestand, is dan begroeid met een 'Gezelschap van stijve zegge', met veel bolvormige struiken van grauwe wilg. Langs de randen in het noorden en westen staat naaldhout en in het noorden verdeelt een houtwal het terrein in tweeën.

In 1994 en 1995 waren in diverse laagten wilgen en 'ruigtekruiden' als hennegras, grote wederik, kattenstaart en riet fors toegenomen en was een 10-50 cm dikke laag organisch materiaal ontstaan (Rossenaar & Streefkerk, 1997). Ook in het schraalland nam hennegras toe en werden de daarbinnen gelegen gordels met orchideeënrijk blauwgrasland rondom het Charaven smaller. De populaties van Spaanse ruiter, parnassia en gevlekte orchis krompen. Op de dekzandruggen waren de heiden vergrast met bochtige smele en pijpenstrootje. In het Littorellaven kwam tot in de jaren 1970-1980 moerassmele voor. Deze soort van zeer zwak gebufferde wateren is vermoedelijk verdwenen onder invloed van uitloging van het lokale grondwater (zie 4.2.5) door zure en stikstofdepositie.

5.4 Eerder genomen herstelmaatregelen

Om de blauwgraslandvegetatie te kunnen herstellen en zich uit te laten breiden naar de lagere delen werden in 1995 in het Charaven het struweel, de stijvezegge-vegetatie en de 10-50 cm dikke laag organisch materiaal verwijderd tot op de minerale bodem. Ook de flank van de dekzandrug ten westen van het Charaven en het deel ten noorden van het Charaven, waar het ven afwatert op de slenk zijn geplagd. Bij het schoonmaken van de slenk is het oorspronkelijke circa 2 meter brede slootje dichtgeschoven en omgezet in een geplagde slenk met een breedte van 17-33 meter. In 1996 zijn de vergraste heiden aan de noord- en de westkant van het Stelkampsveld s.s. geplagd. De heiden, blauwgraslanden en zwak gebufferde wateren hebben veel profijt gehad van deze maatregelen: tal van Rode-Lijstsoorten keerden terug of breidden zich uit en de gordel met orchideeënrijk blauwgrasland werd breder (Rossenaar & Streefkerk, 1997).

Sinds het begin van de jaren 1990 werden tevens natuurherstelmaatregelen genomen in delen van het voormalige landgoed Beekvliet, zoals Rietvenne en Maandagsdijk-Noord. In natte laagten en op de flanken van dekzandruggen werd bos verwijderd, waarna werd geplagd. Jeneverbessen werden vrijgesteld. Slootjes en het meest bovenstroomse deel van de Oude Beek werden gedempt. Hier zijn sindsdien waardvolle gradiënten ontstaan met goed ontwikkelde Blauwgraslanden, Kalkmoerassen, Vochtige heiden, Droge heiden en Pioniervegetaties van snavelbiezen.

6 Synthese

Het Stelkampsveld ligt in een (freatisch) grondwatersysteem dat ter plekke ca. 30 tot 40 m dik is, en dat van (zuid)oost naar (noord)west in dikte toeneemt. Het pakket bestaat voor een aanzienlijk deel uit fijne en grove, kalkrijke Rijn-zanden, die dicht bij het maaiveld (binnen 1,5 meter tot enkele meters) beginnen. De hoofdstroomrichting van het (freatische) grondwater is van zuid(oost) naar noord(west). De natuurlijke laagten en al dan niet natuurlijke watergangen draineren het grondwater, dat er via kwel uittreedt. Door deze drainage kan

44734675 0014

de lokale stroomrichting van het grondwater afwijken van de regionale. In de dekzandruggen van het reliëfrijke, golvende dekzandlandschap treedt in natte perioden bij een neerslagoverschot een opbolling van de grondwaterspiegel op. Daardoor ontstaat een stijghoogteverschil met de laagten, waardoor een lokale grondwaterstroming vanuit de rug naar de laagten plaatsvindt en daar als grondwater uittreedt. Het grondwater in deze lokale systemen is in principe basenarm omdat de oorspronkelijk als kalkarm afgezette dekzanden door langdurige infiltratie van regenwater uitgeloogd zijn tot op zeker 3 à 4 meter. Droge en vochtige heiden en de drogere heischrale graslanden zijn gebonden aan deze lokale grondwatersystemen, waar wegzijging van water het overheersende hydrologische proces is. In de vochtige heiden met aangrenzende gagelstruwelen kan gedurende het natte seizoen, onder invloed van opbolling van de grondwaterstand, afvoer van lokaal grondwater over maaiveld optreden (lokale kwel).

Deze lokale dekzandrugsystemen liggen genest in het grotere, bovenlokale (freatische) grondwatersysteem. Dat systeem wordt in de geraadpleegde bronnen (DLG, 2016; Bell & Van 't Hullenaar, 2017; Joustra et al., 2017) het regionale watersysteem genoemd. Het grondwater in dat regionale systeem is (zeer) basenrijk. Gezien de vaak hoge kalkverzadigingsindex kan op diverse plekken kalkneerslag optreden na het uittreden van dit zeer basenrijke grondwater. Het is onbekend waar de intrekgebieden van het regionale grondwater, dat van grotere afstand toestroomt dan het lokale, precies liggen. Het regionale, basenrijke grondwater treedt uit in laagten en watergangen wanneer de stijghoogte van dat water gelijk of hoger is dan het maaiveld (of waterpeil) van de laagten. Wanneer de ondergrond goed doorlatend is, en dus weinig weerstand tegen grondwaterstroming biedt, kunnen ook bij geringe stijghoogteverschillen zeer hoge fluxen optreden in het winterhalfjaar. In het Stelkampsveld gaat het om stijghoogteverschillen van enkele decimeters op de locaties met de scherpste vegetatiegradiënten (schriftelijke mededeling [redacted] 19 maart 2021 & 13 augustus 2021). Waar het basenrijke grondwater zich niet te diep onder maaiveld bevindt, kan het tot in de wortelzone opstijgen door capillaire werking. Dat is in het natte seizoen het geval op de wat hogere delen van de gradiënt en in de zomer in de lagere delen van de gradiënt.

Water uit lokale en regionale systemen kunnen in dezelfde laagten uittreden, zoals bijvoorbeeld in Maandagsdijk-Noord en Stelkampsveld s.s. (figuur B.20). Daardoor ontstaan interessante gradiënten in waterkwaliteit en basenverzadiging van de bodem. Wanneer de kwelintensiteit van het regionale grondwater niet heel hoog is en de potentiaal van het lokale systeem hoog kan het lokale, basenarme water als een deken over basenrijker, regionaal grondwater liggen. Dat is bijvoorbeeld het geval aan de noordzijde van het Charaven, waar een combinatie van basenminnende en zuurminnende soorten wordt gevonden van respectievelijk (parnassia-rijke) blauwgraslanden en zure kleinezeggemoerassen en de meest zuurtolerante soorten van oeverkruidbegroeiingen (zie 4.3.2). Van Wirdum (1991) noemt zulke zone poilikotrofe zones. Maar meestal zijn de overgangen scherp, wat betekent dat het grotere (freatische) systeem geconcentreerd uittreedt. Dat is veelal op de grens van wel en niet geïnundeerde delen en aan de zijde van de laagte waar het regionale grondwater toestroomt (aanstroom- of kwelzijde)[8]. Daar bevindt zich een smalle gordel van (parnassiarijk) blauwgrasland.

8) In het Charaven en in de laagte in Maandagsdijk-Noord stroomt water toe vanuit het zuidoosten, zoals blijkt uit peilbuisdata. Het werd nog eens bevestigd door de verbreiding van zogenoemd 'bomijs' tijdens de koude periode in februari 2021 (waarneming A.J.M. Jansen). Bomijs ontstaat doordat laagjes warmer grondwater over het ijs stromen, afkoelen en dan bevroren raken. Er ontstaat dan zeer onregelmatig ijs in tegenstelling tot het spiegelgladde ijs aan de uitstroom- of wegzijgzijde van de laagten. Is het uittredende ijs ijzerrijk dan is het bomijs rossig van kleur. In het Charaven en de laagte in Maandagsdijk-Noord is het uittredende grondwater echter ijzerarm.

44734675 0014

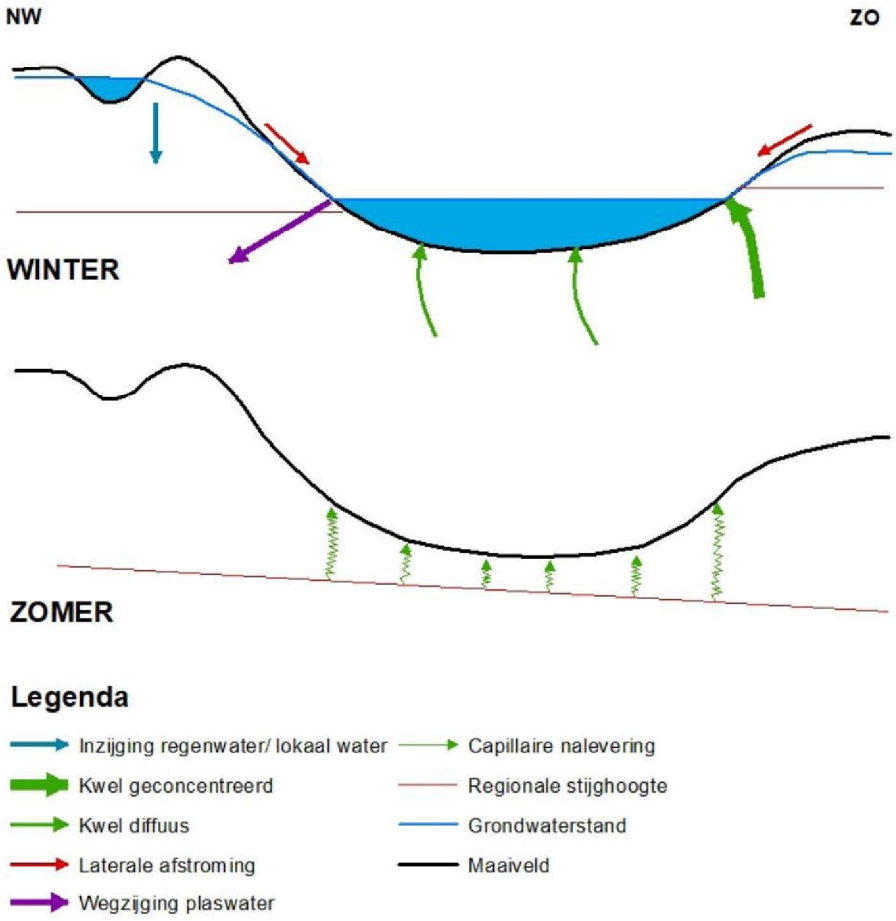
Hoger op de helling gaat deze gordel over in heischrale graslanden. Deze graslanden worden over een kortere periode beïnvloed door opstijgend basenrijk grondwater dan de (parnassiarijke) blauwgraslanden, waardoor hun bodem-pH en de basenverzadiging lager zijn, maar hun pH altijd ruimschoots boven 4,5 ligt d.w.z. binnen het calciumbuffertraject. Het parnassiarijke blauwgrasland ontvangt het langst zeer basenrijke grondwater. De overige typen blauwgrasland ontvangen dit water kortstondiger of worden gevoed door minder basenrijk grondwater. De gemeenschappen van zwak gebufferde wateren worden het sterkst door kwel van basenrijk grondwater gevoed op twee omslagmomenten: wanneer een laagte onder water komt te staan of wanneer die droogvalt. Wanneer ze onder water staan, is in de laagte een mengsel van basenrijke grondwater en neerslagwater aanwezig. In het Charaven is het aandeel zeer basenrijk grondwater daarin zo hoog dat de pH op een heel hoog niveau wordt gebufferd (pH =8, eigen waarnemingen maart en april 20201 A.J.M. Jansen; Tomassen et al., 2017) Dat mengsel rust als een dikke deken op het onderliggende (zeer) basenrijke grondwater en biedt daar tegendruk aan. Ook de opgebolde lokale grondwatersystemen in de dekzandruggen zorgen voor druk op het onderliggende, (zeer) basenrijke grondwater. Vergelijk het met een waterbed: daar zal bij een sterkere druk het onderliggende water hoger worden opgeduwd en zich verplaatsen naar de zijkanten van het drukpunt. Bij een hogere opbolling van een lokaal grondwatersysteem zal dus meer druk op het onderliggende regionale grondwater worden uitgeoefend, waardoor dat regionale, basenrijke grondwater met meer intensiteit, langer en hoger op de helling (dankzij de hogere stijghoogte van het regionale grondwater) zal uittreden. Deze interacterende hydrologische processen zorgen ervoor dat in de laagten van het Stelkampsveld (zeer) basenrijk grondwater kan uittreden in en om de laagten. Deze interactie heeft één essentiële randvoorwaarde: de stijghoogte van het regionale grondwater moet voldoende hoog zijn d.w.z. één tot enkele decimeters boven het afvoerniveau van de laagte.

Ook in Maandagsdijk-Noord functioneert de waterhuishouding op een vergelijkbare wijze als in de uitgebreid onderzochte laagten van het Charaven en het broekbos in het Prikkenveld. De verspreiding van basenminnende plantensoorten de meer bovenstroomse gelegen laagten van het gebied lijkt aan te geven dat daar de basenrijkdom geringer is dan in de meer stroomafwaartse gelegen laagten. In de vegetatie van het zuidelijke deel van de Groene Maat en Rietvenne ontbreken in tegenstelling tot Maandagsdijk-Noord en Stelkampsveld s.s en het elzenbroek van het Prikkenveld de meest basenminnende soorten. De laagten zijn trapsgewijs gerangschikt in het systeem (figuur B.18). Blijkbaar geldt hier: hoe lager op de trap, hoe groter de invloed van basenrijk grondwater.

Andere laagten ontvangen alleen of hoofdzakelijk basenarm grondwater uit lokale grondwatersystemen. Deze laagten liggen hoog in het landschap en inunderen dankzij de combinatie van opbolling van de grondwaterstanden in de dekzandrug en stagnatie van neerslagwater. Het Littorellaven en de ijsbaan in het Entelsveld zijn voorbeelden daarvan.

44734675 0014

Figuur B.18 Globale weergave van de interactie tussen de regionale stijghoogte en grondwaterstanden van het (freatische) grondwatersysteem. De dikte van de pijlen indiceert de kwelintensiteit.



7 Knelpunten

7.1 Ontwikkelingen in het hydrologisch systeem

Verdroging (d.w.z. de grondwaterstanden of stijghoogten zijn te laag of de kwel-intensiteit of -duur) is te gering) is een groot knelpunt in het Natura 2000-gebied. Hoge grondwaterstanden en invloed van kwel zijn belangrijk voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen (zie hoofdstuk 2), Deze knelpunten zijn nog steeds aan de orde (zie tabel 3.9.in DLG (2016)). Veranderingen in deze kwantitatieve kenmerken van het watersysteem leiden tevens tot veranderingen in de chemische samenstelling van het grond- en oppervlaktewater, net als antropogene verontreiniging. Gedaalde stijghoogten van het regionale grondwater leiden op de langere termijn tot verzuring van het ondiepe grondwater door een grotere indringing van regenwater in de wortelzone van de vegetatie.
Het hogere zuurstofgehalte kan door de oxidatie van mineralen, zoals pyriet, tevens leiden tot verzuring. We bespreken hieronder deze veranderingen, die zorgen voor knelpunten in de doelrealisatie.

44734675 0014

7.2 Gedaalde stijghoogten en grondwaterstanden

In de wijde omgeving zijn de stijghoogten en grondwaterstanden gedaald door diepere en intensievere ontwatering (waterlopen, buisdrainages). Uit een analyse van een peilbuis op een dekzandrug in het zuiden van het gebied (34CL10) bleek dat de hoogste grondwaterstanden sinds de jaren 1960 met circa 25 cm verlaagd zijn (Van Kootwijk, 1985). Dat betekent dat kwel, zowel regionale als lokale, lager in het landschap optreedt en dat de hoger gelegen, voorheen door grondwater gevoede delen niet meer, met geringere intensiteit of kortstondiger door (basenrijk) grondwater worden beïnvloed. In deze zone neemt de invloed van neerslagwater (stagnatie of berging) of van afstromend lokaal grondwater toe, wat leidt tot verzuring van voorheen basenrijkere standplaatsen. Dat de stijghoogten daadwerkelijk zijn gedaald onder invloed van ontwatering binnen en buiten het Natura 2000-gebied blijkt uit berekeningen met AMIGO-grondwatermodel in het kader van de bepaling van het GGOR (DLG, 2016):

- kwel treedt in de huidige situatie vooral op in de diepe watergangen (en mogelijk in buisdrainages);
- alleen in de laagste delen van laagten treedt nog kwel op van regionaal grondwater;
- de GLG is met ca. 10-25 cm gedaald en de GVG met ca.15-30 cm.

De gedaalde stijghoogte van het regionale grondwater en de afname van kwel van basenrijk grondwater die daarmee gepaard gaat, hebben geleid tot een verzuringsknelpunt voor alle van basenrijke standplaatsen afhankelijke soorten, gemeenschappen en habitattypen. Ze gaan daardoor achteruit in aantallen of kwaliteit, of zijn zelfs verdwenen. Het oppervlak met langdurig voldoende hoge (grond) waterstanden én basenrijke kwel is verkleind, en daardoor de oppervlakte met de standplaatscondities voor de habitattypen die afhankelijk zijn van meer of minder basenrijke omstandigheden. De zone die voldoende nat en basenrijk is voor verschillende vormen van het blauwgrasland is lager in de gradiënt komen te liggen en in oppervlak afgenomen. De zone hoger in de gradiënt met afwisselend voeding door basenrijk en basenarm water is smaller geworden of verdwenen, waardoor het heischraal grasland onder druk staat, en er een ontwikkeling optreedt naar vochtige heide. Relatief hooggelegen vennen, zoals het Littorellaven, worden niet meer periodiek gevoed door basenrijk grondwater, waardoor deze (relatief basenarme vorm) van zwakgebufferde vennen sterk verzuurd is.
In het elzenbroek in het Prikkenveld bos is door het uitdiepen van de Oude Beek in de winter 1995/1996 ernstige verdroging opgetreden. De (freatische) grondwaterstanden zijn er circa 6 dm gedaald (Streefkerk & Holtland, 2008). Daardoor treedt versterkte oxidatie van het veen en mogelijk ook pyriet op. Dat heeft geleid tot een ernstige eutrofiëring en verzuring van de hogere delen, die zich uit in woekering van braam. Deze verdieping zorgt ook voor daling van de stijghoogte in het Stelkampsveld s.s. en heeft daarom ook negatieve effecten op het functioneren van de laagten aldaar (Bell & Van 't Hullenaar, 2017).

7.3 Vermesting door sulfaatrijk grondwater

Op veel plekken is het toestromende grondwater sulfaatrijk. Dit kan het gevolg zijn grondwaterstandsdaling waardoor in de top van de bodem aanwezige pyriet oxideert (zie hieronder). Het kan ook ontstaan onder invloed van uitspoeling van nitraat, dat het pyriet in de diepere ondergrond oxideert. Dit is een zuurvormend proces waardoor er meer kalk in oplossing gaat dan van nature en de hardheid van het grondwater toeneemt. Ten slotte was er tot ver in de jaren 1980 sprake van een hoge sulfaatdepositie uit de atmosfeer. Zowel het regionale als het lokale grondwater kunnen door een of meerdere van deze oorzaken sulfaatrijk zijn.

44734675 0014

Het is onbekend of het wegnemen van lokale oorzaken van het ontstaan van sulfaatrijk water (zie maatregel M3 in DLG, 2016) voldoende is om de aanwezigheid van sulfaatrijk grondwater in de door regionaal grondwater gevoede laagten te stoppen. Dit is een kennisleemte (zie 9).

De toestroming van sulfaatrijk grondwater kan leiden tot een verhoogd aanbod van fosfaat voor de vegetatie en aldus hoogproductieve plantensoorten bevoordelen ten koste van laagblijvende, weinig concurrentiekrachtige soorten van oligo- en mesotrofe omstandigheden (zie tekstkader 1). Het is onzeker of de vorming van sulfiden in Stelkampsveld s.s. daadwerkelijk leidt tot een grotere fosfaat-beschikbaarheid. Wanneer het grondwater, zoals bijvoorbeeld in Stelkampsveld s.s, zeer basenrijk en met kalk verzadigd is, wordt fosfaat immers sterk aan calcium gebonden (Cirkel et al., 2014). Dan is de vegetatie niet (of veel minder) gevoelig voor het vrijkomen van fosfaat onder invloed van het toestromende sulfaatrijke grondwater.

Wanneer sulfaatrijk grondwater in contact komt met natte, moerige bodems wordt het sulfaat gereduceerd en worden sulfiden gevormd. In droge periode oxideren deze sulfiden weer tot sulfaat en treedt (sterke)verzuring op. Wanneer sulfaat- en basenrijk grondwater uittreedt in moerige gronden wordt niet alleen sulfide gevormd, maar ook bicarbonaat. Dat zorgt voor een hogere beschikbaarheid van nutriënten, in het bijzonder fosfaat (Jansen & Roelofs, 1996). Het sulfide bindt zich aan ijzer waardoor fosfaat vrijkomt en beschikbaar voor de vegetatie. De hogere bicarbonaatgehalten zorgen bovendien voor een hogere pH waardoor de afbraak van organisch materiaal wordt gestimuleerd. Samen met de toegenomen hardheid van het uittredende grondwater zorgt dat voor een groter nutriëntenaanbod voor de vegetatie, waarvan hoogproductieve plantensoorten profiteren ten koste van laagblijvende, weinig concurrentiekrachtige soorten van oligo- en mesotrofe omstandigheden

7.4 Nutriëntrijk en verontreinigd grondwater

Naast indirecte eutrofiëring onder invloed van sulfaatrijk grondwater, kan er via het grondwater ook directe eutrofiëring plaatsvinden. Dit gebeurt indien het grondwater hoge gehalten nutriënten (N, P, K) bevat. Het regionale grondwater is overwegend nitraatarm, maar het bevat vaak (licht) verhoogde kaliumnatrium en chloridegehalten door intensieve bemesting. Plaatselijk zijn sterk verhoogde gehalten aangetroffen, die te relateren zijn aan het landgebruik ter plaatse. Hier en daar zijn verhoogde NH_4-gehalten in het grondwater gemeten. De fosfaat-gehalten zijn vrijwel steeds laag. Aanvoer van fosfaat via het grondwater vindt daarom niet of nauwelijks plaats.

Waar regenwater in (onbemest) natuurgebied is ingezegen wordt wel grondwater met natuurlijke, lagere, gehalten aan Cl, K en Na aangetroffen. Op enkele hoog-gelegen locaties, in lokale grondwatersystemen, is in peilbuizen in de nabijheid van (vroeger) bemeste gronden wel nitraat- en kaliumrijk grondwater aangetroffen (DLG, 2016). In peilbuizen in natte habitattypen zijn geen verhoogde nitraat-gehalten gevonden, waarschijnlijk dankzij denitrificatie.

Op enkele plekken is in kalkloze bodem de hardheid en pH verhoogd als gevolg van bekalking van landbouwgronden.

44734675 0014

7.5 Verzuring inzijggebieden en lokale grondwatersystemen

Inzijggebieden en kwelgebieden van zeer lokale grondwatersystemen zijn gevoelig voor uitloging door verwering van mineralen en uitputting van het adsorptiecomplex, aangezien hier geen aanvoer van basen via het grondwater optreedt. Periodieke kwel of capillaire opstijging naar hoger gelegen vochtige en natte delen is verminderd door de gedaalde regionale stijghoogten. Daarmee zijn deze delen gevoeliger geworden voor verzuring. Zo werden in het grondwater in het intrekgebied van het Littorellaven zeer lage pH's (<5,0) en hardheden (0,01 mmol/l) gemeten (Smolders et al., 2011). Het bodemvocht in enkele heiden en in het oppervlaktewater van sommige vennen bleek opvallend zuur en basenarm.

Onder invloed van grondwaterstandsdalingen oxideren in de bodem opgehoopte ijzersulfiden en wordt zwavelzuur gevormd. In basenarme bodems leidt dit tot een sterke pH-daling. In basenrijke bodems zal dit zuur worden geneutraliseerd door het in oplossing gaan van kalk of aan de bodem geadsorbeerd calcium. Bij het weer natter worden wordt het sulfaat, samen met calcium via het oppervlaktewater afgevoerd. Het is dan van belang dat er weer voldoende calcium via grondwater wordt aangevoerd om de buffercapaciteit van de bodem op peil te houden.

7.6 Biotische belemmeringen

Het noordwestelijke deel van Stelkampsveld was onderdeel van een uitgestrekt oud heidelandschap, terwijl het overige deel behoorde tot een aaneengesloten, kleinschalig kampenlandschap (Fijten, 2017). Het Natura 2000-gebied is deel van een veel groter natuurgebied, het vroegere landgoed Beekvliet. Van de vroegere heide met natte, grondwatergevoede laagten resteert buiten het Natura 2000-gebied en het natuurgebied Beekvliet maar heel weinig. De maatregelen die in 2021 zijn genomen zijn gericht op vergroting van het areaal van dit heidelandschap met bijbehorende milieucondities (grondwaterregime, pH/basenverzadiging en trofie), habitattypen en soorten. Een verdere vergroting en daarmee herstel van zowel robuustere leefgebieden als metapopulaties is binnen het Natura 2000-gebied en het omringende natuurgebied nauwelijks meer mogelijk; alleen ten westen van de Lebbenbrugge, bij De Braak en ten noorden van Menkveld, liggen daarvoor nog wat mogelijkheden. Het kan op grotere schaal eigenlijk alleen buiten deze gebieden en wel op die plekken waar gradiëntrijke hoog-laagovergangen liggen, zoals in het Lage Veld, bij Boschheurne en tussen Maandag en Visserij. De populaties van Levendbarende hagedis, diverse amfibieën, moeras- en zompsprinkhaan en dagvlinders als groot dikkopje, heideblauwtje, bruin blauwtje en heivlinder kunnen dan robuuster worden. Via het Lage Veld worden de droge tot vochtige heidebebossingen in Stelkampsveld-Beekvliet tevens verbonden met de bossen op de Lochemse Berg. Binnen het Natura 2000-gebied en het aangrenzende natuurgebied kan het 19e eeuwse netwerk van bosjes, houtwallen en singels worden hersteld door aanplant van bosjes, singels en houtwallen, zoals in het zuidoosten van Beekvliet. Van herstel van deze dooraderring, maar ook door weer een verbinding te maken met de Lochemse Berg, zullen veel vogels van het kleinschalige kampen- en heideontginningslandschap profiteren, zoals geelgors, boomleeuwerik, koekoek, boompieper, grauwe klauwier en roodborsttapuit.

44734675 0014

8 Herstelstrategie grondwater-afhankelijke natuur

De landschapsecologische herstelstrategie voor het Stelkampsveld is en zal gericht moeten blijven op een verhoging van de stijghoogte van het regionale grondwater. Alleen dan kan het grote verdrogingsknelpunt, en de daardoor optredende verzuring en vermesting van bodem en vegetatie effectief worden bestreden, zoals ook blijkt uit de hydrologische herstelmaatregelen (M1) volgens het GGOR-scenario 3 (DLG, 2016; Joustra et al., 2017). Deze keuze is gebaseerd op de doel-stellingen voor de habitattypen Kalkmoeras en Heischrale graslanden (toename areaal, verbetering kwaliteit). Deze habitattypen zijn het meest gevoelig voor een (geringe) daling van grondwaterstanden en diepe stijghoogten en de daarmee samenhangende vermindering van kwel. Ook voor het habitattype alluviaal bos zal deze strategie gunstig uitwerken (Bell & Van 't Hullenaar, 2017).

De gedaalde regionale stijghoogte heeft Staatsbosbeheer ertoe genoodzaakt de oppervlakkige afvoer uit het Charaven te versterken om de invloed van basenrijk water zo groot mogelijk te houden. Daartoe is het afvoerniveau op enkele decimeters onder het niveau van de stijghoogte ingesteld. Wanneer het niveau van de regionale stijghoogte aanzienlijk verhoogd is, en herstel (van de stand-plaatscondities) van kalkmoeras optreedt, kan de drempelhoogte voor oppervlakkige afvoer weer worden verhoogd. Verhoging van de drempelhoogte zal zorgen voor een compleet ontwikkelde vegetatiegradiënt, niet alleen doordat ook gradiënten in en met bovenliggende lokale grondwatersystemen tot uitdrukking kunnen komen, maar ook voor kwaliteitsverbetering en areaaluitbreiding van goed ontwikkelde plantengemeenschappen van zwak gebufferde wateren.

9 Kennis lacunes

Het Stelkampsveld ligt geohydrologisch beschouwd binnen een heel uitgestrekt regionaal systeem, dat begint aan de rand van het Oost-Nederlands Plateau. Het is de vraag of het Stelkampsveld daadwerkelijk onder invloed staat van dit gehele grondwatersysteem of dat het intrekgebied wordt gevormd door een deel van dit geohydrologische systeem. Voor zover onze informatie strekt, is dat onbekend. Deze kennislacune is op te lossen door stroombanen te berekenen vanaf de kwelzone naar het infiltratiegebied (terugwaarts rekenen). Via deze stroombaanberekeningen kan tevens worden nagegaan wat de herkomst is van het sulfaatrijke regionale grondwater dat in laagten in het Natura 2000-gebied (Smolders et al, 2011; zie 1.7.3). Deze kennislacune sluit aan op maatregel M5 (M5: Omvormen intensief agrarisch gebruik naar extensieve graanakkers) uit het eerste beheerplan (DLG, 2016), die tot op heden vooral gericht was op het verminderen van de toevoer van stikstof- en kaliumrijk grondwater uit lokale grondwatersystemen.

44734675 0014

Bijlage C

Ontwikkeling habitattypen en soorten

1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de huidige situatie en trends weergegeven van voorkomen, omvang en kwaliteit van aangewezen habitattypen van aangewezen soorten en wordt het voorkomen afgezet tegen de doelstelling. Daarbij eventuele knelpunten aangegeven in relatie tot negatieve ontwikkelingen.

1.1 Methodiek

Oppervlakte

Voor het bepalen van de omvang van de habitattypen is de T0-kaart (Provincie Gelderland, habitattype kaart Stelkampsveld 2013 [Versie 5]) gebruikt. Een T1 habitattypenkaart was ten tijde van het opstellen van dit plan (2021) niet beschikbaar. Daardoor kan er geen definitieve trend bepaald worden in de oppervlakte van habitattypen. Wel is er een recente vegetatiekartering uitgevoerd in delen van het Stelkampsveld die een indicatie kan geven van de ontwikkeling van de oppervlakte van de habitattypen in het gebied.

Kwaliteit

De kwaliteit van habitattypen is conform de Profielendocumenten gebaseerd op de volgende aspecten:

- Voorkomen van vegetatietypen
- Voorkomen van typische soorten
- Abiotische randvoorwaarden
- Overige kenmerken van goede structuur en functie

Deze aspecten zijn alle afzonderlijk en per habitattype beoordeeld. Er heeft geen totaalbeoordeling van kwaliteit plaatsgevonden op basis van deze aspecten samen, zoals in het vigerend beheerplan van het gebied is gedaan, omdat de afzonderlijke beoordelingen op basis van bovengenoemde factoren betere aanknopingspunten bieden voor het signaleren van eventuele knelpunten en het treffen van maatregelen om deze op te heffen. Hieronder is voor de verschillende aspecten weergegeven welke bronnen zijn gebruikt en op welke wijze de gegevens zijn verwerkt.

De in deze bijlage weergegeven beoordeling is uitgevoerd op basis van een methode opgesteld door Tauw (Beoordeling van de kwaliteit van habitattypen Uitwerking methode en aanbevelingen voor verder uitwerking. Kenmerk R001-1244560CDE-V03-mwi-NL, d.d. 16 januari 2019). Deze methode is gebruikt om een indruk van kwaliteitsaspecten te kunnen geven voor de bestaande habitattypen en -soorten op de locaties waar deze nu aanwezig zijn. De bestaande situatie is qua omvang en locatie in een aantal gevallen niet voldoende voor een goed functionerend (half)natuurlijk systeem dat nodig is voor behoud, uitbreiding en verbetering van habitattypen en leefgebieden. In de landschappelijke systeemanalyse zijn de condities en processen wel beoordeeld aan de hand van wat daarvoor nodig is. De uitkomsten van de beoordeling in deze bijlage kunnen

44734675 0014

in die gevallen een onterecht positief beeld geven en moeten daarom in samenhang met de conclusies uit de systeemanalyse bekeken worden. Deze samenhang vormt ook de basis voor de beschrijving van visie, knelpunten en maatregelen, zoals weergegeven in de verschillende hoofdstukken van dit beheerplan.

Vegetatie
De kwaliteit van habitattypen op basis van aanwezige vegetatietypen is afgeleid van de vegetatiekaart die ten grondslag heeft gelegen aan de To Habitattypenkaart. Deze geeft inzicht in de verspreiding van tot het habitattype behorende vegetatietypen, zoals deze in de profielendocumenten zijn aangegeven. Deze To-kaart geeft de best beschikbare benadering van de referentiesituatie ten tijde van de opname van het gebied op de communautaire lijst (2004).

In het Stelkampsveld is in 2019 en 2020 een nieuwe vegetatiekartering uitgevoerd (Courbois et al., 2021) in opdracht van Staatsbosbeheer. Deze kartering omvatte delen van het gebied met de meest waardevolle vegetaties, maar was niet gebiedsdekkend. Een aantal terreindelen waar habitattypen voorkwamen volgens de To-habitattypenkaart zijn niet opnieuw geïnventariseerd.

De in deze kartering gebruikte typologie kan worden herleid tot vegetatietypen volgens de classificatie van de Vegetatie van Nederland. Via de lijsten van vegetatietypen in de profielendocumenten kan daarmee een beeld gegeven worden van de actuele verspreiding en kwaliteit van habitattypen in het gebied.

Typische soorten
De beoordeling van de kwaliteit van habitattypen aan de hand van typische soorten is gebaseerd op de lijst van typische soorten per habitattype zoals deze in de profielendocumenten zijn opgenomen.

De gegevens over de typische soorten zijn afkomstig uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), waarbij waarnemingen uit de periode 2016-2021 zijn geselecteerd. Dit is aangevuld met informatie uit vegetatie- en florakarteringen, vegetatie-opnamen (permanente kwadraten) en specifieke soortgerichte onderzoeken voor bepaalde deelgebieden. Voor de vegetatie-opnamen (permanente kwadraten, PQ's) is uitgegaan van data vanaf 2016. Vogels zijn alleen opgenomen wanneer uit de gegevens blijkt dat ze structureel in het gebied voorkomen, bijvoorbeeld als broedvogel.

De verspreiding van typische soorten is in principe beschikbaar op puntniveau. Deze verspreidingsgegevens zijn gekoppeld aan de habitattypenkaart van het betreffende habitattype.

De volgende gegevens zijn gebruikt voor de kwaliteitsbeoordeling van habitattypen op basis van voorkomen van typische soorten:
- niet mobiele soorten (zoals planten): waarnemingen binnen het habitattype;
- mobiele soorten (zoals vogels): waarnemingen binnen het Natura 2000-gebied;
- waarnemingen van alle soorten binnen het Natura 2000-gebied, maar buiten de betreffende habitattypen.

Daarnaast is rekening gehouden met de regionale verspreiding van de soort. Wanneer soorten niet (meer) voorkomen in de regio waar het Natura 2000-gebied ligt, dan kunnen andere aspecten dan de biotoopkwaliteit van het habitattype verklarend zijn voor de afwezigheid (bijvoorbeeld bereikbaarheid van het gebied via ecologische netwerken). Een aantal typische soorten is bovendien zeer zeldzaam of inmiddels zelfs uitgestorven in Nederland.

44734675 0014

De beoordeling is gebaseerd op het aantal in het habitattype aanwezige en in de regio voorkomende soorten[9]:

- Goed: >60% van de soorten is aanwezig;
- Matig: 20-60% van de soorten is aanwezig;
- Slecht: <20% van de soorten is aanwezig.

De aantallen waargenomen of aanwezige soorten zijn niet in deze beoordeling betrokken.

9) Beoordeling % conform Tauw, 2019. Beoordeling van de kwaliteit van habitattypen Uitwerking methode en aanbevelingen voor verder uitwerking. Kenmerk R001-1244560CDE-V03-mwi-NL, d.d. 16 januari 2019.

Het voorkomen van typische soorten is aangegeven in een tabel. In de tabel is aangegeven of er waarnemingen van de soort binnen het habitattype zijn gedaan.

Volledigheid en betrouwbaarheid van gebruikte data
Voor de aanwezigheid van typische soorten is gebruik gemaakt van beschikbare betrouwbare bronnen met informatie over voorkomen in de laatste zes jaar. Voor planten, dagvlinders, sprinkhanen en broedvogels vindt in het kader van de Subsidieregeling Natuur en Landschap een structurele monitoring plaats. Voor typische soorten uit ander soortgroepen vindt monitoring niet structureel plaats. Hiervoor is veelal informatie uit de NDFF gebruikt.
Veel gegevens uit de NDFF bestaan uit losse waarnemingen en geven hiermee geen zekerheid over de volledigheid van de informatie. Wanneer van een soort geen waarnemingen in de NDFF aanwezig zijn, betekent dit niet automatisch dat de soort ook daadwerkelijk niet voorkomt in een gebied. Onvolledigheid van informatie kan in deze situatie leiden tot een onderschatting van de kwaliteit. De kans hierop is het grootst voor habitattypen met weinig typische soorten en slecht waar te nemen soorten. Tenslotte kan de in het NDFF opgenomen locatie van de waarneming, als gevolg van de wijze van registratie van de waarneming, afwijken van de exacte locatie waar de soort daadwerkelijk voorkomt.

Abiotische randvoorwaarden

De beoordeling van de abiotische kwaliteit heeft plaatsgevonden op basis van kenmerken die in de profielendocumenten in de paragraaf abiotische randvoorwaarden zijn opgenomen. Deze kenmerken beperken zich tot zuurgraad, voedselrijkdom, zoutgehalte, vocht en overstromingstolerantie. Andere relevante abiotische randvoorwaarden zoals basenrijkdom zijn niet in de Profielendocumenten onder deze kenmerken opgenomen.

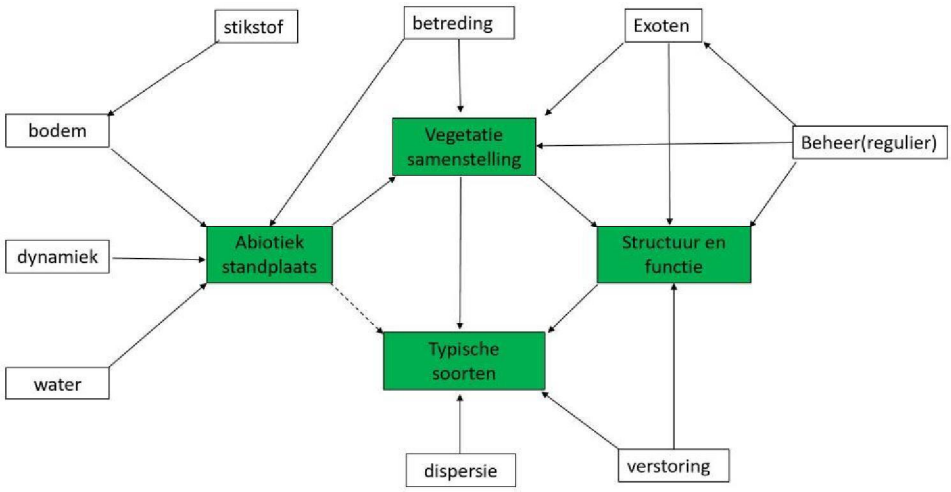
Overige kenmerken van goed structuur en functie

De beoordeling van structuur en functie geeft een belangrijk inzicht in de kwaliteit van habitattypen, omdat deze ook een goede indicatie geeft van de kwaliteit (lees samenstelling) van de vegetatie en bepalend is voor het voorkomen van typische soorten, waarvoor in belangrijke mate de structuur leidend is. De beoordeling van structuur en functie is gebaseerd op kenmerken die per habitattype zijn opgenomen in de profielendocumenten. Er is geen recente, gerichte structuurkartering beschikbaar voor Stelkampsveld. Om die reden is er - afhankelijk van de verschillende aspecten onder structuur en functie - beoordeeld in welke mate gegevens vanuit de beschikbare vegetatie- en florakarteringen en de LESA kunnen worden gebruikt om die aspecten nader te duiden.

44734675 0014

In figuur C.1 zijn de onderlinge relaties weergegeven tussen de aspecten waarop de kwaliteitsbeoordeling in dit hoofdstuk heeft plaatsgevonden en de landschapsecologische factoren die daaraan ten grondslag kunnen liggen.

Figuur C.1 Schematisch overzicht van relaties tussen de beoordelingsaspecten voor kwaliteit en de landschapsecologische factoren, die daaraan ten grondslag kunnen liggen.



1.2 Methodiek habitatrichtlijnsoorten

Voor het bepalen van de huidige situatie en trends van de habitatrichtlijnsoorten is gebruik gemaakt van gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF), monitoringsgegevens en aanvullende inventarisaties. Voor de meeste habitatrichtlijnsoorten zijn er echter onvoldoende (recente) gegevens beschikbaar over de verspreiding en aantallen binnen het gebied. In deze gevallen is huidige situatie en trend bepaald op basis van kwaliteit en kwantiteit van geschikt leefgebied voor de betreffende soort. Dit is bepaald op basis van abiotische en landschappelijke informatie, vegetatie- en ecotopenkaarten en luchtfoto's.

2 Habitattypen

2.1 H3130 Zwakgebufferde vennen

Kenmerken en voorkomen

Dit habitattype betreft begroeiingen van zwakgebufferde vennen. Zwakgebufferde vennen zijn niet koolstof-gelimiteerd en kunnen zowel zwak gebufferd als zeer zwak gebufferd zijn. Kenmerkend voor deze vennen is een groot aantal soorten, waaronder veel pioniersoorten van kale oevers en open water. En toch zijn de meeste van de vennen van dit habitattype niet meer dan enkele tientallen meters lang en breed. De leefgemeenschappen van deze vensystemen - de plassen plus de oeverzones - vertonen een grote variatie binnen een klein oppervlak. Dat komt door allerlei milieuverschillen binnen het systeem en overgangssituaties (gradiënten) in zones en fijnschalige mozaïeken. De standplaatscondities variëren van zeer voedselarm (oligotroof) tot voedselarm (mesotroof), van aquatisch tot vochtig, langdurig tot zeer kortstondig overstroomd enzovoort. Voor een deel betreft het systemen die zijn ontstaan uit uitgeveende hoogveenvennen. Sommige van de pioniergemeenschappen komen binnen vensystemen alleen voor op kale vochtige plekjes in het hogere gedeelte van de oeverzone.

44734675 0014

Die gemeenschappen zijn ook elders – buiten de vensystemen - op de zandgronden te vinden op plekken met vergelijkbare condities zoals op afgeplagde natte heide.

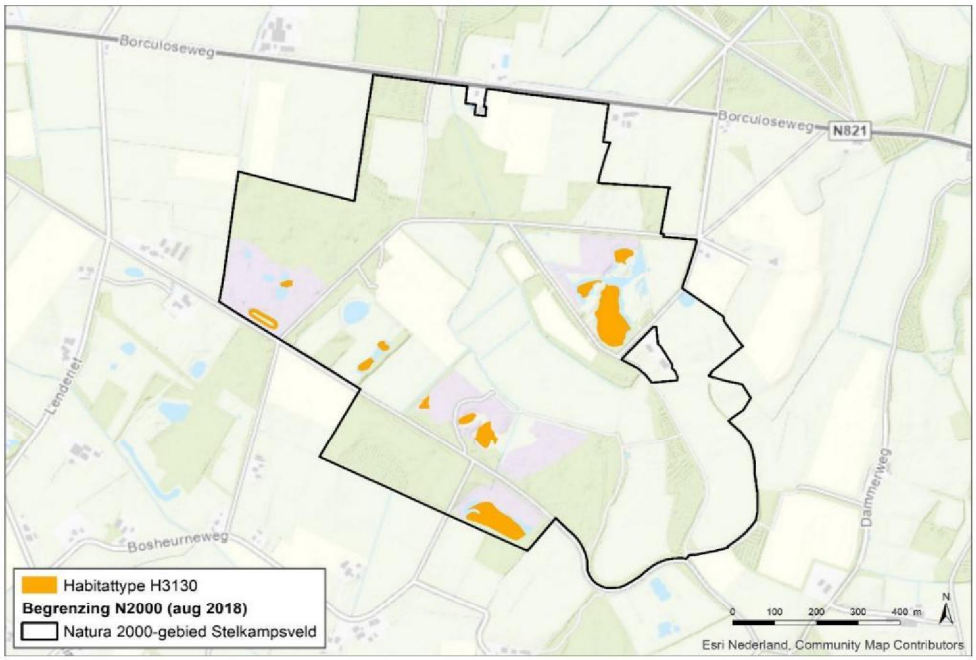
De begroeiingen vormen in de zwakgebufferde vensystemen veelal patronen van smalle zones of mozaïeken of ze zijn met elkaar verweven. De begroeiingen behoren tot vier verschillende plantengemeenschappen (het Verbond van ongelijkbladig fonteinkruid, Verbond van waternavel en stijve moerasweegbree, het naaldwaterbies-verbond en Eleocharition acicularis uit de klasse Littorelletea uniflorae en het dwergbiezen-verbond).

Bij degradatie door onder meer verzuring en atmosferische vermesting gaan in de zwakgebufferde vennen soorten overheersen zoals Pijpenstrootje (Molinia caerulea), en/of veenmossen. Vermesting met fosfaat leidt tot toename van Pitrus (Juncus effusus). Vennen met zulke begroeiingen zonder aanwezigheid van de voor zwakgebufferde vennen kenmerkende gemeenschappen en soorten worden niet tot het habitattype gerekend.

De instandhoudingsdoelstellingen voor H3130 zijn uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

In Stelkampsveld komt het habitattype voor in depressies die (het grootste deel van het jaar) watervoerend zijn. In de tekst in dit hoofdstuk wordt daarom de naam 'laagtes' gehanteerd, wanneer het gaat over de specifieke locaties.

Figuur C.2 Verspreiding van het habitattype H3130 in het Natura 2000-gebied Stelkampsveld (bron: Provincie Gelderland, habitattype kaart 2013 [Versie 5]).



Voorkomen en oppervlakte

Habitattype H3130 (Zwakgebufferde vennen) komt voor in verschillende deelgebieden van het Stelkampsveld (figuur C.2). De totale oppervlakte van het habitattype H3130 in To was 2,01 ha.

Tabel C.1 Oppervlakte van het habitattype H3130 volgens de habitattypekaart en trend op basis van veldbezoek in kader PAS (2020).

	To-kaart [ha]	Trend (2020) [ha]
H3130	2.01	Toename in oppervlak

44734675 0014

Volgens het vorige beheerplan was de trend in oppervlakte in de periode 2006-2016 stabiel. Uit het PAS-veldbezoek uit 2020 blijkt dat de droogte van de afgelopen jaren groot effect heeft op de oppervlakte vennen en bijbehorende vegetatie. De vegetatiegradiënten lijken 'in elkaar gedrukt' te zijn en de laagtes stonden in de zomer van 2020 droog. Daarnaast lijkt het 'spontane' wandelpad wat in Stelkampsveld s.s. door dit habitattype loopt breder te zijn geworden wat wellicht ten koste gaat van het oppervlak van de vegetatie. De trend in oppervlakte lijkt als gevolg hiervan negatief. Door de natte omstandigheden in 2021 waren de laagtes ook in het midden van de zomer (30 juli) waterhoudend. Daarnaast is het voetpad door Stelkampsveld s.s. afgesloten voor publiek.

Daar staat tegenover dat in de vegetatiekartering van 2019 en 2020 (Regelink, 2021) een groter oppervlak van vegetaties die (kunnen) behoren tot het habitattype H3130 is gekarteerd dan in de T0-situatie. De totale oppervlakte in T1 is 3,30 ha.

Kwaliteit

Aanwezige vegetatietypen

T0-situatie

Het voorkomen van vegetatietypen die behoren tot H3130 Zwakgebufferde vennen is beschreven in het vorige beheerplan (RVO, 2015). Op de vegetatietypenkaart voor de T0-situatie zijn deze vegetatietypen ingetekend (zie figuur C.3). In tabel C2 zijn de oppervlaktes van de in de T0-situatie aangetroffen vegetatietypen opgenomen, en is aangegeven welk kwaliteitsniveau deze indiceren voor het habitattype.

Het habitattype H3130 Zwakgebufferde wateren komt al langere tijd voor op het Stelkampsveld zelf (Charaven en Littorellaven). Met de uitvoering van natuurherstelprojecten in de 90'er jaren zijn verspreid over het Natura 2000-gebied diverse andere laagten hersteld. Het habitattype komt voor op een 12-tal locaties met een totale oppervlakte van ca. 2,0 ha.

Afhankelijk van de positie in het hydrologisch systeem kunnen in het Natura 2000-gebied ruwweg twee typen onderscheiden worden:
- Vennen met beïnvloeding door basenrijk grondwater;
- Vennen met overheersende regenwaterinvloed en beperkte buffering door grondwater.

Op vennen uit de eerste groep sluiten hoger op de gradiënt, actueel dan wel potentieel, vooral vegetaties aan van de habitattypen H6140 Blauwgrasland en/of H7230 Kalkmoeras, met nog hoger op de gradiënt H6230 Heischrale graslanden, H4010A Vochtige heiden en H4030 Droge heiden.

Het meest uitgesproken voorbeeld van het eerste type is het 'Charaven' in het deelgebied Stelkampsveld. Deze door zandwinning uitgediepte laagte heeft een mengwaterkarakter. Naast voeding met regenwater en lokaal toestroming vanuit de aangrenzende dekzandruggen, vindt in belangrijke mate voeding plaats met basenrijk/kalkrijk grondwater.

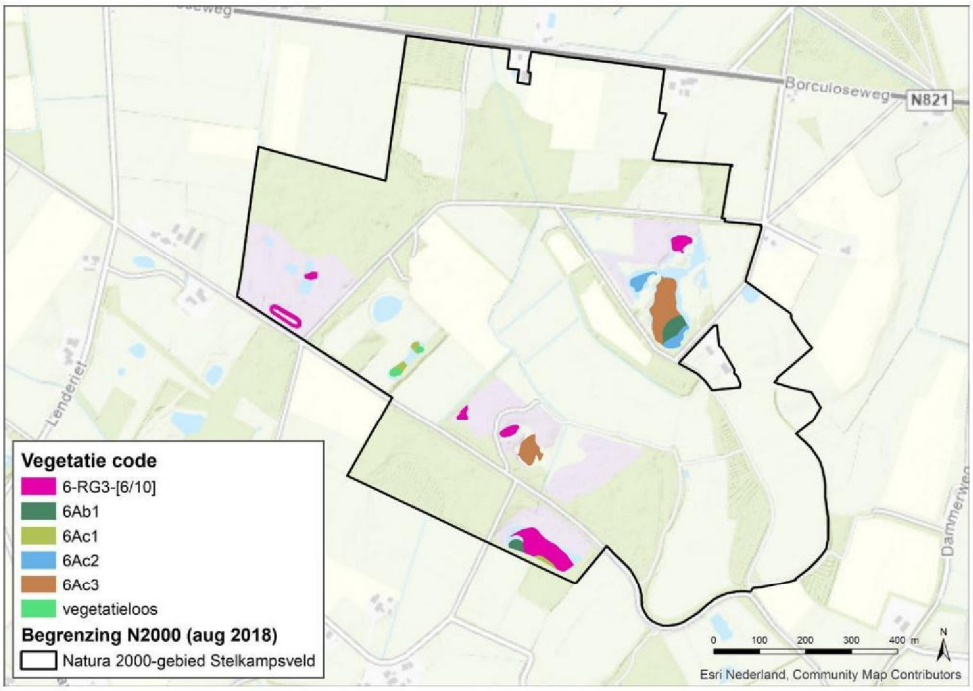
44734675 0014

Tabel C.2 Aangetroffen oppervlaktes en kwaliteit van vegetatietypen behorende tot H3130, To-situatie (RVO, 2015), T1-situatie (Courbois et al., 2021).

Code VvN	Code rVvN	Lokaal type*	Vegetatietype	Kwaliteit	Oppervlakte To	Oppervlakte T1
6Ab01	Ro6Ab01	-	Associatie van ongelijkbladig fonteinkruid	Goed	0,21	
6Ac01	ro6Ac01	-	Pilvaren-associatie	Goed	0,08	
6Ac02	ro6Ac02	-	Associatie van vlottende bies	Goed	0,22	
6Ac03	ro6Ac03	-	Associatie van veelstengelige waterbies	Goed	0,77	
6Ac04	ro6Ac04	06C-3	Associatie van waterpunge en oeverkruid	Goed	-	0,08
6RG03	6RG06	06-3, 06-6, 06-7, 06-8	Rompgemeenschap met veel-stengelige waterbies en veenmos van de oeverkruid-klasse en de klasse der hoogveenslenken	Matig	0,67	3,27
9Aa03	ro9RG01	09A-1	Rompgemeenschap met zwarte zegge en moerasstruisgras van het Verbond van zwarte zegge	Matig	-	0,16
-			Vegetatieloos	Matig	0,06	0,04
Oppervlakte kwaliteit goed					1,28	0,08
Oppervlakte kwaliteit matig					0,73	3,46
Oppervlakte totaal					**2,01**	**3,54**

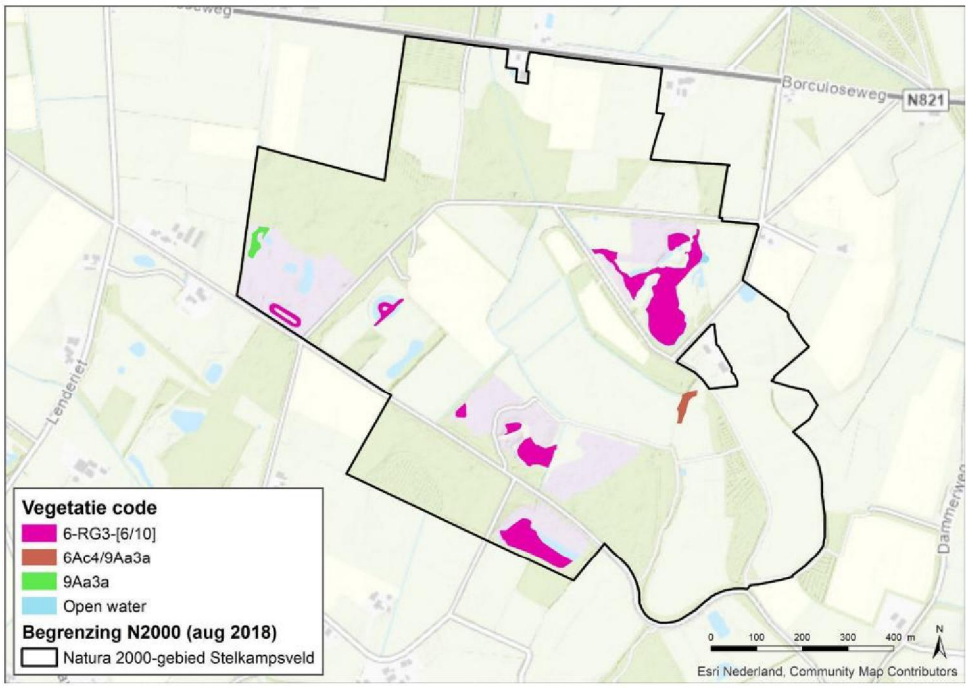
* Courbois et al., 2021.

Figuur C.3 Verspreiding van vegetatietypen behorend tot habitattype H3130, To-situatie.



44734675 0014

Figuur C.4 Verspreiding van vegetatietypen behorend tot habitattype H3130, T1-situatie.



Kenmerkend voor de basenrijke situatie is het voorkomen van kranswiervegetaties met (in elk geval) stekelharig kransblad, teer kransblad en het zeer zeldzame kraaltjesglanswier. Daarnaast komt in de diepere delen ongelijkbladig fonteinkruid voor. In ondiepere delen of zomers (sneller) droogvallende situaties worden onder meer vlottende bies, veelstengelige waterbies, stijve moerasweegbree, pilvaren, moerashertshooi, waterpunge en oeverkruid aangetroffen. Via de 'Slenk' waar vooral stijve zegge voor komt staat het Charaven in verbinding met een wat meer westelijke gelegen laagte waarin vooral vlottende bies voor komt.

Zeer typerend voor de oeverzones van Charaven, Slenk en westelijke laagte zijn de overgangen naar de aangrenzende habitattypen H7230 Kalkmoeras en H6410 Blauwgraslanden. De venvegetaties op het Stelkampsveld hebben duidelijk geprofiteerd van de in 90'er jaren uitgevoerde herstelmaatregelen waarbij struweel is verwijderd en gebaggerd en geplagd. Voor deze maatregelen bestond de vegetatie over grotere delen uit wilgenstruweel en in de laagten grote zeggenvegetaties met ruigtekruiden en verruigd blauwgrasland en vergraste heide op de venoevers. In het Charaven en westelijk laagte komt ook veel riet voor.

De laagte in het centrale deel van 'Maandagsdijk Noord' maakt onderdeel uit van een in 1991/1992 uitgevoerde natuurherstelproject aan weerzijden van de Maandagsdijk. In dit project zijn verruigde heide en vooral naald- en loofbos omgevormd naar venvegetaties, schraalland en heide. Hier komt nu onder meer veelstengelige waterbies, oeverkruid en waterpunge voor; de habitattypen Blauwgrasland/Kalkmoeras sluiten aan op de flanken. In het 'Klumpersveld' zijn in 1994 op drie kleine locaties poelen aangelegd en de randzones mee geplagd. In het oostelijke deel hebben zich op de laagste delen lokaal pioniervegetaties ontwikkeld met plaatselijk veel pilvaren en lokaal oeverkruid.

Vennen en plassen met een zwak zuur tot zuur karakter worden vooral gevoed door regenwater en kennen daardoor een beperkte buffering. In de gradiënt sluiten actueel dan wel potentieel vooral de habitattypen H4010A Vochtige heiden en/of H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen aan.

44734675 0014

Kenmerkend voor dit type is het voorkomen van veelstengelige waterbies vaak in combinatie met knolrus en veenmossen (RG met veelstengelige waterbies en veenmos van de Oeverkruid-klasse/Klasse der Hoogveenslenken). Situaties waarin alleen nog maar knolrus en veenmos voorkomen (RG met knolrus en veenmos van de Oeverkruidklasse/Klasse der Hoogveenslenken) behoren niet meer tot het habitattype 3130. Dit zuurdere ventype komt voor in het Littorellaven in het deelgebied Stelkampsveld s.s., een tweetal laagten in het westelijk deel van 'Maandagsdijk-Noord', de Rietvenne, de IJsbaan in het Entelsveld en een laagte even ten noorden hiervan.

Het Littorellaven is een goede illustratie van de gevoeligheid voor verzuring en eutrofiëring door de opgetreden nivellering van venvegetaties. De bodem van Littorellaven ligt slechts 10-30 cm hoger dan het vlakbij gelegen Charaven dat een duidelijke voeding met basenrijk grondwater kent (type A). Dit was in het Littorellaven vroeger al minder dan in het Charaven, maar in het Littorellaven kwamen voorheen soorten voor van gebufferde omstandigheden.
Door (waarschijnlijk) een combinatie van een verminderde buffering als gevolg van verdroging en de opgetreden atmosferische depositie is een degradatieproces ingezet. De naamgevende soort Littorella (oeverkruid) kwam in 1960 voor, maar is al lange tijd verdwenen. In de voorlaatste kartering van 1991 waren nog wel spaarzaam moerashertshooi en de zeer zeldzame moerassmele aanwezig, deze zijn inmiddels verdwenen. In 2006 (en rond 1985) is de gedegradeerde venvegetatie ten dele uitgeschraapt om de successie weer opnieuw in gang te zetten. Dit heeft niet geleid tot terugkeer van soorten en de vegetatie wordt nu weer gedomineerd door veenmossen.

In het gebied 'Rietvenne' ten zuiden van de Maandagsdijk komen vooral veelstengelige waterbies en veenmossen voor (Rompgemeenschap met veelstengelige waterbies en veenmos van de Oeverkruid-klasse en de Klasse der Hoogveenslenken). Alleen lokaal komen pilvaren (mogelijk inmiddels verdwenen) en ongelijkbladig fonteinkruid voor. Overige basenminnende soorten ontbreken. Hogerop sluiten vooral vochtige heide(pionier)gemeenschappen aan, meer gebufferde schraallandgemeenschappen komen in de gradiënt weinig voor.

T1-situatie
In delen van het Stelkampsveld is de vegetatie in 2019 opnieuw gekarteerd. Op de vegetatietypenkaart voor de T1-situatie zijn deze vegetatietypen ingetekend (zie figuur C.4). In tabel C2 zijn de oppervlaktes van de in de T1-situatie aangetroffen vegetatietypen opgenomen, en is aangegeven welk kwaliteitsniveau deze indiceren voor het habitattype.

In 2019 en 2020 zijn vegetaties die behoren tot het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen aangetroffen in dezelfde deelgebieden als beschreven in het beheerplan van 2016. De indeling in vegetatietypen volgens de Vegetatie van Nederland laat echter een ander beeld zien. De goed ontwikkelde associaties van het Oeverkruidverbond werden niet of nauwelijks meer aangetroffen.
De verschillende vennen in het gebied zijn toebedeeld aan de Rompgemeenschap van Veelstengelige waterbies en veenmos, die een verarmde vorm van de vegetaties van het Oeverkruid-verbond vertegenwoordigt. Deze rompgemeenschap geeft aan het habitattype H3130 een matige kwaliteit. Het is niet duidelijk of hier daadwerkelijk sprake is van een afname van de kwaliteit sinds 2005, of dat (ook) interpretatieverschillen van onderzoekers in beide karteringen een rol spelen.

44734675 0014

Op 30 juli 2021 zijn verschillende van de natte laagtes bezocht door 5.1.2e (Stichting Bargerveen) en 5.1.2e (Arcadis). Op 9 augustus 2021 is het gebied opnieuw bezocht door dezelfde personen en 5.1.2e (SBB).

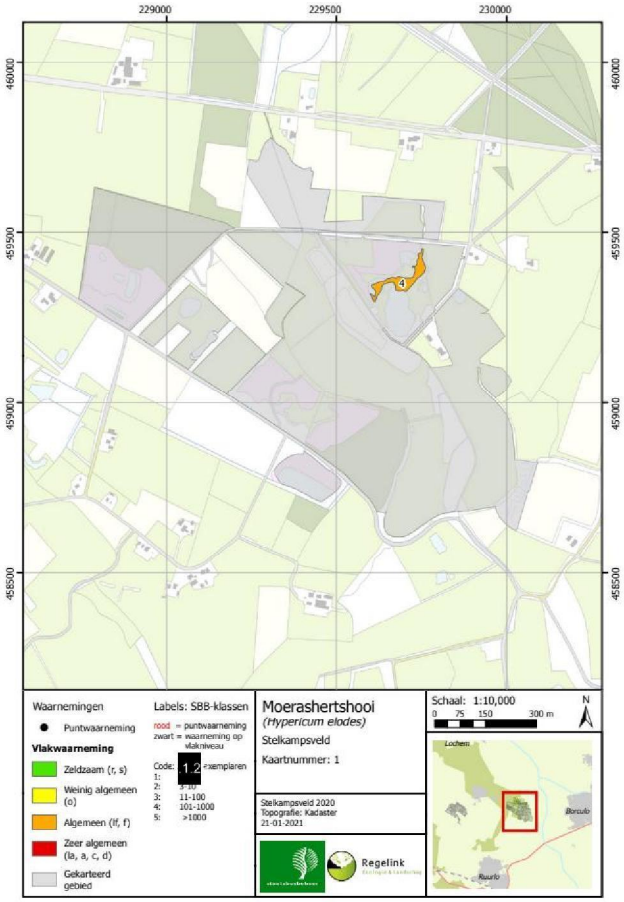
Bevindingen (puntsgewijs):

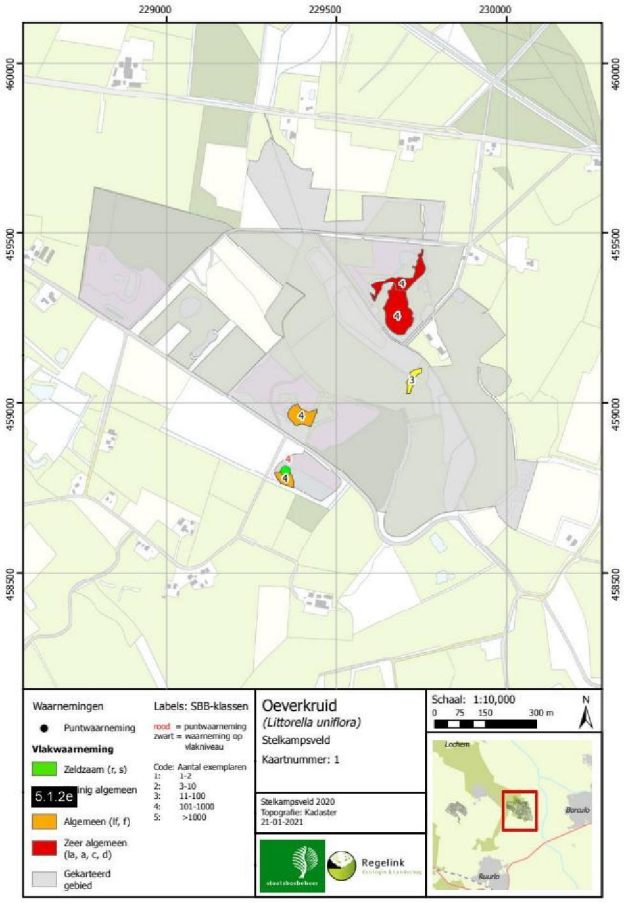
- veenmossen komen in de vennen buiten het Littorelliaven nauwelijks voor. Daarmee zou brede toekenning aan RG VWB en veenmossen niet kloppen
- in Charaven zijn veel soorten aanwezig die duiden op beter ontwikkelde Littorellionvegetaties. In het Charaven zijn door Regelink geen opnames gemaakt, waardoor dit niet te checken is. Wel duiden soortverspreidingskaarten op aanwezigheid van typische Littorellionsoorten (Zie hieronder een aantal voorbeeldkaartjes.
- ook in andere laagtes (Maandagsdijk Noord en Rietvenne) ontbreken veenmossen in de waterlaag. In Maandagsdijk komen ook Littorellionsoorten voor. Rietvenne is vooral veelstengelige waterbies dominantie met soorten als wederik, stijve zegge, blaaszegge.

Vanwege voorkomen van typische Littorellionsoorten en afwezigheid van veenmos in veel laagtes zou eerder een toekenning aan verschillende Littorellion-associaties voor de hand liggen (Ass. Van Ongelijkbladig fonteinkruid, Ass. Van Veelstengelige waterbies, Ass. Van Waterpunge en oeverkruid).

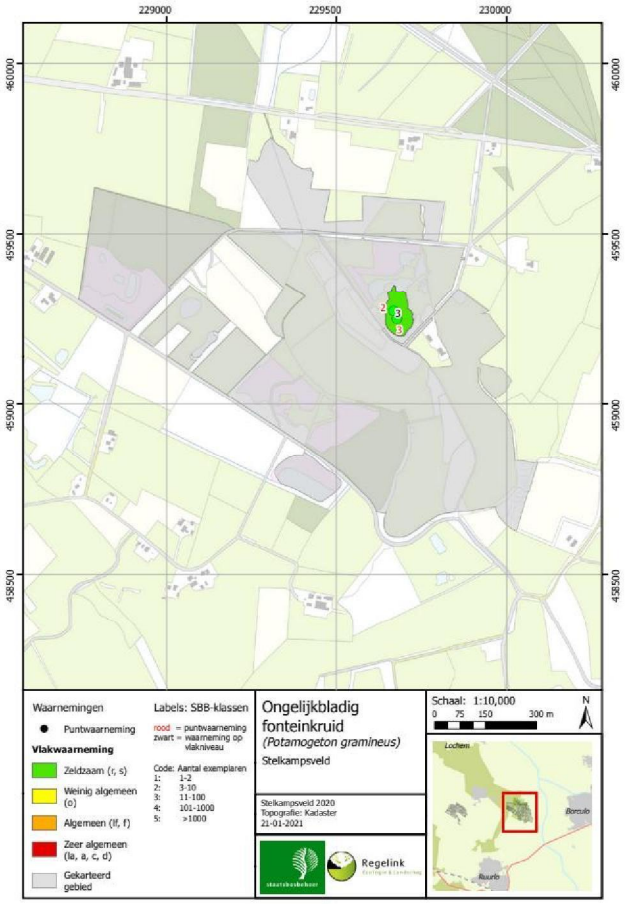
44734675 0014

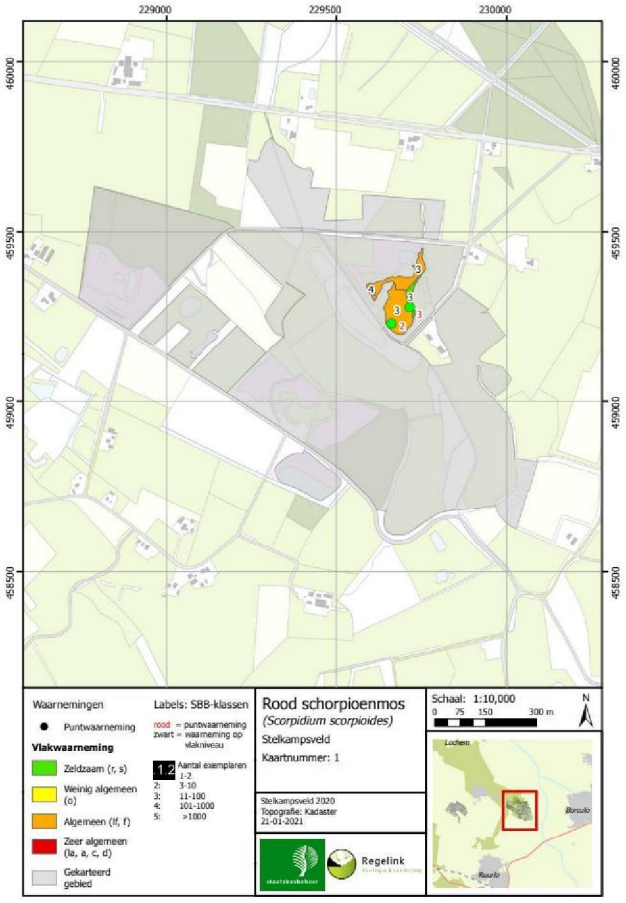
Figuur C.5 Verspreiding van kenmerkende plantensoorten van zwakgebufferde vennen (Courbois et al., 2021).

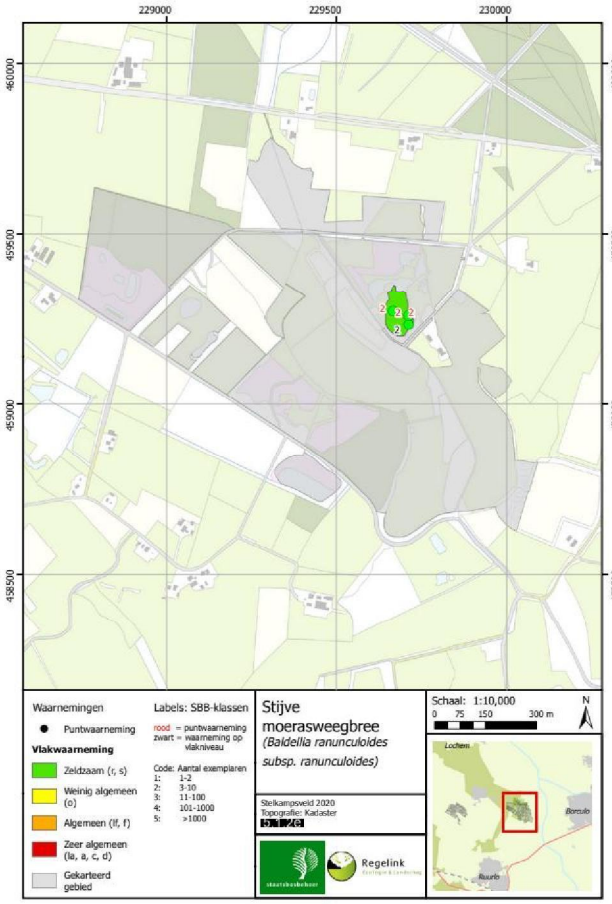


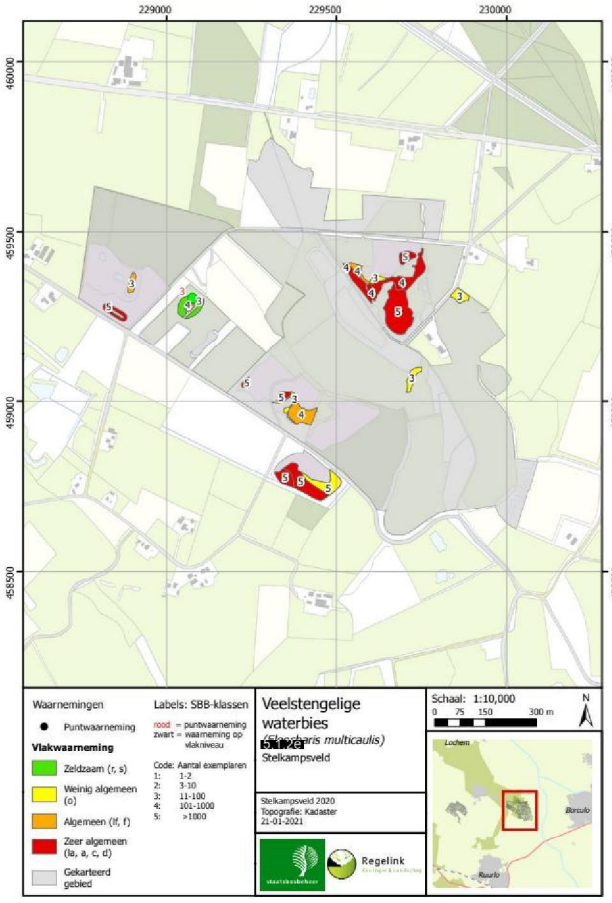


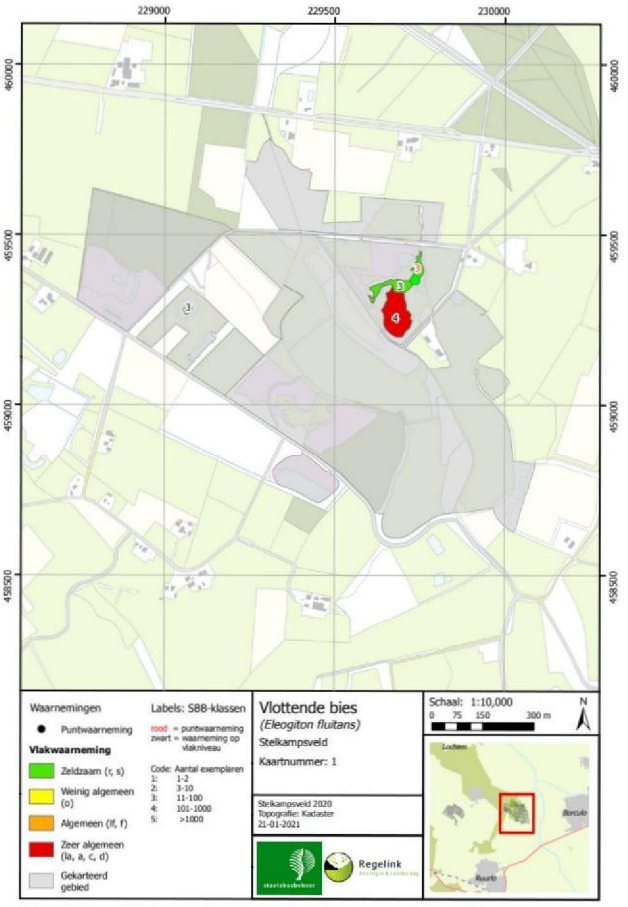
44734675 0014

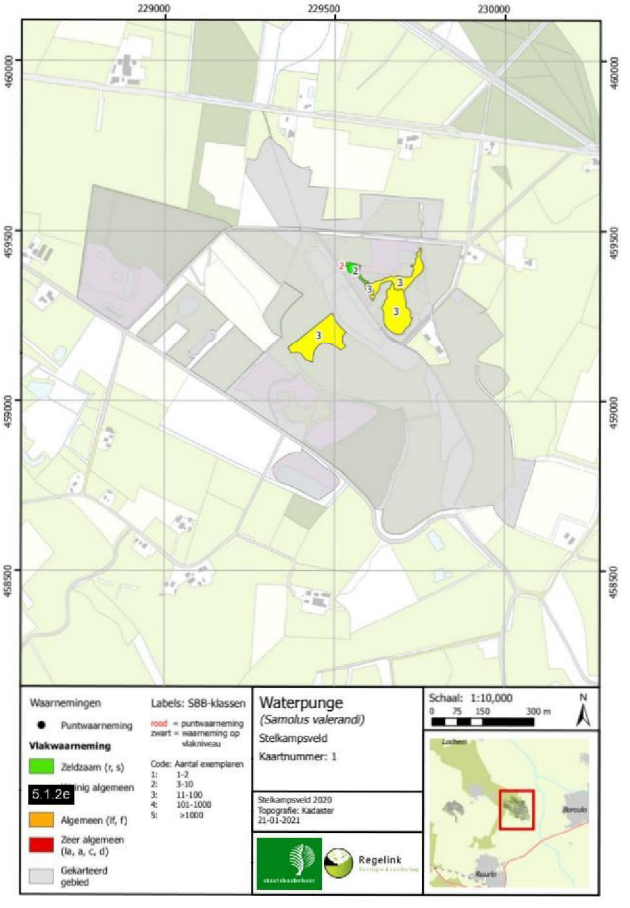

229000
229500
230000
460000
459500
459000
458500
Waarnemingen
Puntwaarneming
Vlakwaarneming
Zeldzaam (r, s)
Weinig algemeen (o)
Algemeen (lf, f)
Zeer algemeen (la, a, c, d)
Gekarteerd gebied
Labels: SBB-klassen
rood = puntwaarneming
zwart = waarneming op vlakniveau
Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
Ongelijkbladig fonteinkruid
(Potamogeton gramineus)
Stelkampsveld
Stelkampsveld 2020
Topografie: Kadaster
21-01-2021
Regelink
Schaal: 1:10,000
0 75 150 300 m
N
Lochem
Borculo
Ruurlo


229000
229500
230000
460000
459500
459000
458500
Waarnemingen
Puntwaarneming
Vlakwaarneming
Zeldzaam (r, s)
Weinig algemeen (o)
Algemeen (lf, f)
Zeer algemeen (la, a, c, d)
Gekarteerd gebied
Labels: SBB-klassen
rood = puntwaarneming
zwart = waarneming op vlakniveau
1 2 Aantal exemplaren
2: 3-10
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
Rood schorpioenmos
(Scorpidium scorpioides)
Stelkampsveld
Kaartnummer: 1
Stelkampsveld 2020
Topografie: Kadaster
21-01-2021
Regelink
Schaal: 1:10,000
0 75 150 300 m
N
Lochem
Borculo
Ruurlo


229000
229500
230000
460000
459500
459000
458500
Waarnemingen
Puntwaarneming
Vlakwaarneming
Zeldzaam (r, s)
Weinig algemeen (o)
Algemeen (lf, f)
Zeer algemeen (la, a, c, d)
Gekarteerd gebied
Labels: SBB-klassen
rood = puntwaarneming
zwart = waarneming op vlakniveau
Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-30
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
Stijve moerasweegbree
(Baldellia ranunculoides subsp. ranunculoides)
Stelkampsveld 2020
Topografie: Kadaster
Regelink
Schaal: 1:10,000
0 75 150 300 m
N
Lochem
Borculo
Ruurlo


229000
229500
230000
460000
459500
459000
458500
Waarnemingen
Puntwaarneming
Vlakwaarneming
Zeldzaam (r, s)
Weinig algemeen (o)
Algemeen (lf, f)
Zeer algemeen (la, a, c, d)
Gekarteerd gebied
Labels: SBB-klassen
rood = puntwaarneming
zwart = waarneming op vlakniveau
Code: Aantal exemplaren
1: 1-2
2: 3-30
3: 11-100
4: 101-1000
5: >1000
Veelstengelige waterbies
(Eleocharis multicaulis)
Stelkampsveld
Stelkampsveld 2020
Topografie: Kadaster
21-01-2021
Regelink
Schaal: 1:10,000
0 75 150 300 m
N
Lochem
Borculo
Ruurlo





44734675 0014

Alleen in de Groene maat is de associatie van waterpunge en oeverkruid aangetroffen, die een goede kwaliteit van het habitattype vertegenwoordigt.

Ook buiten het in 2019 gekarteerde gebied komen nog een ven voor waarin in de T0-situatie H3130 voorkwam. Het gaat om een ven in het oostelijk deel van het Klumpersveld. De huidige vegetatie van dit ven is niet bekend.

In de huidige situatie is het habitattype volgens de beschikbare gegevens overwegend in een matige kwaliteit aanwezig (tabel C2). Dat zou betekenen dat de kwaliteit van het habitattype in de afgelopen periode is afgenomen.

Typische soorten
In tabel C.3 is de lijst van typische soorten voor het habitattype H3130 opgenomen (conform profielendocument). Aangegeven is welke van de deze soorten in het Stelkampsveld zijn waargenomen binnen en buiten de locaties waar het habitattype voorkomt.

Tabel C.3 Voorkomen van typische soorten binnen en buiten het habitattype H3130.

Soort	Mobiele soort	Binnen verspreidings-gebied	Binnen Stelkampsveld	Binnen H3031	Beheerplan 2016?
Dodaars	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Moerashertshooi	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Oeverkruid	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Ongelijkbladig fonteinkruid	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja (niet binnen H3130)
Poelkikker	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veelstengelige waterbies	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Vlottende bies	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Bruine winterjuffer	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Drijvende waterweegbree	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Duizendknoopfonteinkruid	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Gesteeld glaskroos	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Heikikker	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee
Kleinste egelskop	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Moerassmele	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Pilvaren	Nee	Ja	Nee	Nee	Ja (niet binnen H3130)
Sierlijke witsnuitlibel	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee
Speerwaterjuffer	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee

tabel gaat op de volgende pagina verder

44734675 0014

Soort	Mobiele soort	Binnen verspreidings-gebied	Binnen Stelkampsveld	Binnen H3031	Beheerplan 2016?
Witte waterranonkel	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Agrypnia obsoleta	Ja	Nee	-	-	-
Kempense heidelibel	Ja	Nee	-	-	-
Kruipende moerasweegbree	Nee	Nee	-	-	-
Leptophlebia verspertina	Ja	Nee	-	-	-
Oostelijke witsnuitlibel	Ja	Nee	-	-	-

Op basis van de gegevens uit het NDFF zijn 8 van de 18 typische soorten aanwezig. Daarnaast werd de bruine winterjuffer tijdens een veldbezoek (29 maart 2021) waargenomen boven het Charaven door de opstellers van dit plan. Deze soort is niet ingetekend op de kaart. De aanwezigheid van deze soort in het habitattype is aannemelijk, aangezien er observaties van deze soort zijn in de buurt van het habitattype en de soort over grotere afstanden vliegt.

Omdat de zuidelijke vennen rondom de Maandagsdijk niet, of nauwelijks toegankelijk zijn, kan er sprake zijn van een vertekend beeld door het waarnemingseffect van de NDFF database. De kwaliteit van H3130, gebaseerd op typische soorten, wordt beoordeeld als matig (zie tabel C.4).

Uit de kaarten blijkt dat de aangetroffen soorten sterk gebonden zijn aan het voorkomen van het habitattype in het gebied.

In vergelijking met de situatie van het vorige beheerplan is een toename opgetreden van het aantal typische soorten in het gebied, Zo is moerashertshooi recent aangetroffen, terwijl dit in het vorige beheerplan was opgenomen als verdwenen. Ook de dodaars, poelkikker en bruine winterjuffer zijn recent waargenomen. Het hogere percentage aanwezige typische soorten kan duiden op een verbetering van de kwaliteit van het habitattype.

Tabel C.4 Overzicht voorkomen relevante typische soorten per aangewezen habitattype in het Natura 2000-gebied en de deelgebieden.
(groen = goede kwaliteit typische soorten, >60% aanwezig; geel = matige kwaliteit typische soorten, 20 tot 60% aanwezig; rood = slechte kwaliteit typische soorten, <20% aanwezig).

Opname	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage	Kwaliteit
T0 (2016)	8 van 18 soorten	44%	Matig
T1 (2021)	9 van 18 soorten	50%	Matig

44734675 0014

Abiotische randvoorwaarden

De abiotische condities waarbinnen het habitattype voorkomt zijn al uitgewerkt in de LESA (H4). In tabel C.5 is mede op basis van deze LESA beoordeeld in welke mate het habitattype H3130 voldoet aan de abiotische randvoorwaarden. Habitattype H3130 in Stelkampsveld voldoet niet overal aan alle abiotische randvoorwaarden. Vooral de laatste jaren daalt de grondwaterstand in de zomer drastisch als gevolg van de droogte en staan de vennen soms helemaal droog. Het droogvallen in de zomer is op zichzelf geen probleem, maar het gebeurt te snel. Bovendien verzuren de vennen hoger op de gradiënt, zoals het Littorellaven, vanwege een te lage buffercapaciteit. Mogelijk treedt eutrofiëring op door toestroming van belast grondwater vanuit omliggende landbouwgebieden, maar dit kan vooralsnog niet volledig worden onderbouwd (Provincie Gelderland, 2017).

Op basis van de abiotiek wordt de kwaliteit van H3130 daarom beoordeeld als matig.

Tabel C.5 Samenvatting abiotische randvoorwaarden van H3130.

Abiotisch kenmerk	Abiotische randvoorwaarden (Ministerie LNV, 2008c)	Voldoet aan abiotische randvoorwaarden	Opmerkingen
Zuurgraad	Neutraal tot matig zuur	Grotendeels wel	De meeste vennen voldoen hieraan. Alleen het Littorellaven is relatief zuur.
Vochttoestand	Diep water tot 's winters inunderend	Matig	Voldoet aan de randvoorwaarden van het profieldocument, maar valt in droge zomers te snel droog
Zoutgehalte	Zeer zoet	Ja	-
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm tot matig voedselrijk	Waarschijnlijk wel	Over het algemeen een lage voedselrijkdom. Mogelijke eutrofiëring vanuit omliggende landbouw.
Overstroming	Incidenteel tot niet	Ja	Geen invloed grote watersystemen die voor overstroming kunnen zorgen

Overige kenmerken van een goede structuur en functie.

Habitattype H3130 in Stelkampsveld voldoet grotendeels aan de eisen qua structuur en functie (zie tabel C.6). Alleen in het Littorelliaven komen hoge bedekkingen van veenmossen voor.

Tabel C.6 Kwaliteit structuur en functie H3130.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008)	Voldoet aan eisen	Opmerkingen
Periodiek wisselende waterstanden	Ja	Sterk wisselende waterstand zomer en winter, ook verschillen tussen dezelfde seizoenen. In de winter zijn de waterstanden aanzienlijk hoger dan in de zomer periode. De oevers vallen dan droog.
Zandige of venige bodem	Ja	Systeem van dekzandruggen
Geen of weinig dominantie van veenmossen (< 20%)	Ja	Alleen in het Litorelliaven komen hoge bedekkingen van veenmossen voor. In andere vennen niet
Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares	Ja	Oppervlakte is 2 ha.

44734675 0014

Conclusie

De oppervlakte van het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen is in 2020 toegenomen ten opzichte van de situatie in T0 (van ca. 2 tot 3,3 ha). Een verdere toename van de oppervlakte met 0,5-1,0 ha wordt verwacht door de uitvoering van de PAS-herstelmaatregelen in 2020 en 2021. Dit draagt bij aan de instandhoudingsdoelstelling voor het habitattype.

De ontwikkeling van de kwaliteit is minder eenduidig. Op basis van de vegetatiekartering van 2019/2020 lijkt een verarming te zijn opgetreden van de vegetatie, als gevolg van een aanzienlijke toename van de rompgemeenschap met veelstengelige waterbies en veenmos. Waarnemingen in het veld in 2021 lijken deze ontwikkeling echter niet (overal) te ondersteunen. In de meeste laagtes komt veelstengelige waterbies dominant voor, maar veenmossen ontbreken grotendeels (met uitzondering van het Littorellaven). In de laagtes in Stelkampsveld s.s. en Maandagsdijk, en in mindere mate in overige gebieden komen Littorellionsoorten voor, die wijzen op aanwezigheid van beter ontwikkelde associaties van de Littorelletea. Volgens Courbois et al., 2021 is de trend in het voorkomen van deze soorten stabiel. In de vegetatiekartering van 2019/2020 zijn nauwelijks vegetatie-opnamen gemaakt in de laagtes, waardoor onduidelijk is op welke basis vegetaties in laagtes voornamelijk toegekend zijn aan de rompgemeenschap en niet aan specifieke associaties. Of daarmee daadwerkelijk sprake is van een afname van de kwaliteit blijft daarmee onzeker.

De kwaliteit op basis van typische soorten is matig, ongeveer de helft van de typische soorten die in de regio voorkomen zijn in het habitattype in Stelkampsveld aangetroffen.

Het habitattype voldoet aan de abiotische randvoorwaarden en aan de kenmerken van een goede structuur en functie.

In het kader van de maatregelen uit het eerste beheerplan zijn op een aantal plaatsen oorspronkelijke laagtes hersteld. De oppervlakte van het habitattype neemt daardoor waarschijnlijk toe. Door de uitvoering van hydrologische maatregelen in het Stelkampveld en omgeving zal de invloed van kwel op het habitattype toenemen, waardoor de buffercapaciteit in stand blijft of verder verbetert. Dit kan leiden tot verdere kwaliteitsverbetering van het habitattype, zeker ook wanneer de depositie van stikstof in de komende jaren verder gaat afnemen.

2.2 H4010A Vochtige heiden van hogere zandgronden

Kenmerken en voorkomen

Vochtige heiden komen voor op voedselarme, zeer natte tot zeer vochtige, matig zure tot zure standplaatsen. Kenmerkend is de hoge bedekking van gewone dophei. Kwalitatief goede vochtige heiden kunnen goed samen voorkomen met rompgemeenschap met Pijpenstrootje en Veenmos. Deze grazige delen mogen echter niet overheersen en komen alleen in een mozaïekvorm voor. De begroeiingen van het subtype vochtige heide op zandgronden (H4010A) variëren afhankelijk van de waterhuishouding, de ouderdom en het leemgehalte van de bodem. Landschappelijk gezien komen natte heiden op zandgrond o.a. voor op de oevers van vennen, op beekdalflanken, in laagten met een ondoorlaatbare ondergrond en in tot op het zand afgegraven voormalige hoogveengebieden.

Open begroeiingen zijn vaak rijk aan korstmossen. Op leemhoudende standplaatsen bevatten de natte heidebegroeiingen veelal soorten van blauwgraslanden en heischraal grasland (zie habitattypen H6410 en *H6230). In gedegradeerde vochtige heide gaan grassen zoals pijpenstrootje (Molinia caerulea) domineren of

44734675 0014

treden struiken zoals gagel (Myrica gale) op de voorgrond. Begroeiingen met gagel (11RG3) worden tot het habitattype gerekend, indien deze met de bovengenoemde plantengemeenschappen kleinschalige mozaïeken vormen, maar niet domineren. De subassociatie met Gevlekte orchis is gebonden aan bodems met een wat hogere pH, die wordt gebufferd door basenrijk water, afkomstig uit kalkhoudende leem of door lokale kwel vanuit omliggende hogere zandruggen. De subassociatie met Korstmos wordt gekenmerkt door de open dwergstruiklaag, waartussen de korstmossen groeien. Vaak ontstaan de open plekken door afstervende en uiteenvallende oude struikheiplanten. De subassociatie met Rode en Blauwe bosbes komt voor bij een relatief vochtig microklimaat, zoals noordhellingen en beschaduwde heiden.

De instandhoudingsdoelen voor H4010A zijn uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

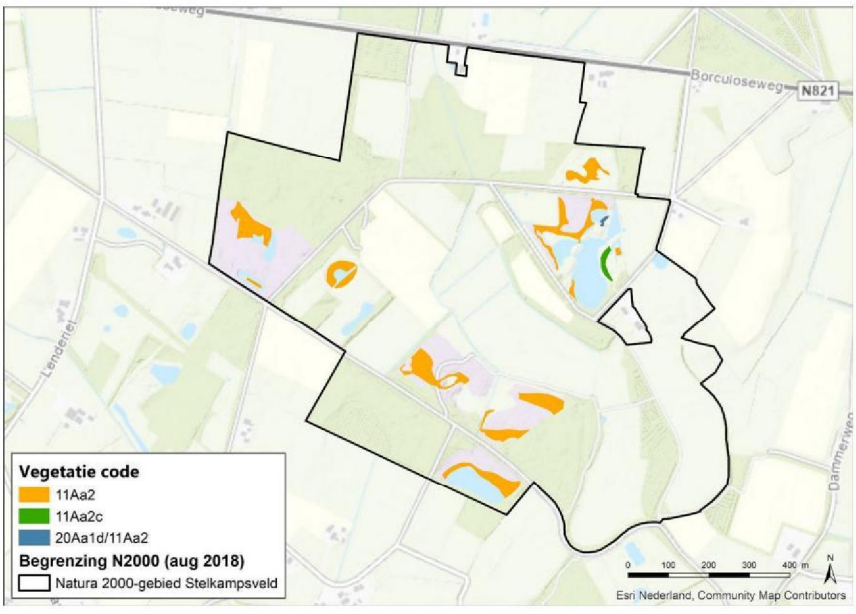
Oppervlakte

Het habitattype H4010A vormt gordels rondom lagere natte delen in het landschap (zie figuur C.6). Zowel in Stelkampsveld s.s. als in delen ten noorden en zuiden van de Maandagsdijk komt dit habitattype voor. Vochtige heiden kwamen voor de natuurherstelprojecten in de 90'er jaren vrijwel niet voor, maar door bosomvorming, herstel van laagtes en plaggen is het areaal snel toegenomen. Daarnaast neemt het areaal nog steeds toe omdat H7150 (Pioniersvegetaties met Snavelbiezen), het eerste stadium op zure geplagde grond, via successie omvormt naar H4010A. Verder neemt H4010A toe ten koste van H6230 (Heischraal grasland). Dit is waarschijnlijk gebeurd via degradatie van H6230. Vanaf november (2020) zijn grootschalige omvormingswerkzaamheden gestart en dit jaar staat grootschalig grondwerk gepland ten behoeve van heideontwikkeling en schraalland, wat waarschijnlijk het areaal van H4010A zal vergroten. De verwachting is dat de hydrologische herstelmaatregelen ook bij dragen aan oppervlaktevergroting van dit vochtige habitattype. Volgens de habitattypenkaart uit 2013 komt er 3,3 ha van dit habitattype voor in Stelkampsveld.

Bij de vegetatiekartering van 2019 (Courbois et al., 2021) is ca. 3,5 hectare vochtige heide aangetroffen. Mogelijk is bij deze kartering niet het gehele areaal vochtige heiden in Stelkampsveld gekarteerd.

De trend in oppervlakte van het habitattype is stabiel.

Figuur C.6 Verspreiding van het habitattype H4010A in het Natura 2000-gebied Stelkampsveld (bron: Provincie Gelderland, habitattype kaart 2013 [Versie 5].



44734675 0014

Tabel C.7 Oppervlakte van het habitattype H3130 volgens de habitattype kaart en trend op basis van veldbezoek in kader PAS (2020).

	To-kaart [ha]	Trend (2020) [ha]
H4010A	3,3	Stabiel

Kwaliteit

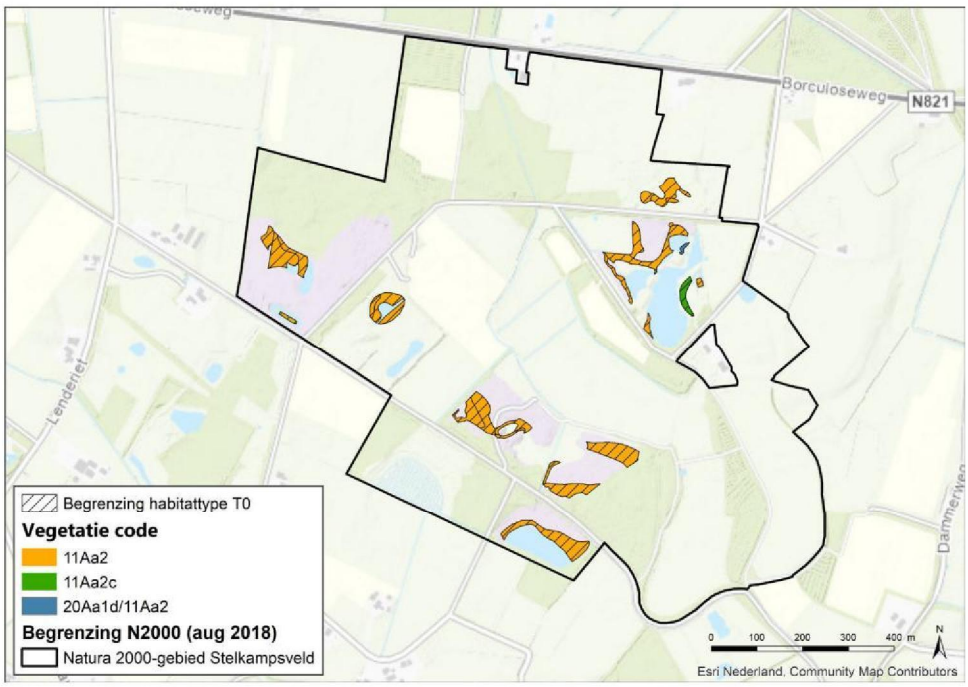
Aanwezige vegetatietypen

To-situatie

Het voorkomen van vegetatietypen die behoren tot H4010A Vochtige heiden is beschreven in het vorige beheerplan (RVO, 2015). Op de vegetatietypenkaart voor de To-situatie zijn deze vegetatietypen ingetekend (zie figuur C.7). In tabel C.8 zijn de oppervlaktes van de in de To-situatie aangetroffen vegetatietypen opgenomen, en is aangegeven welk kwaliteitsniveau deze indiceren voor het habitattype.

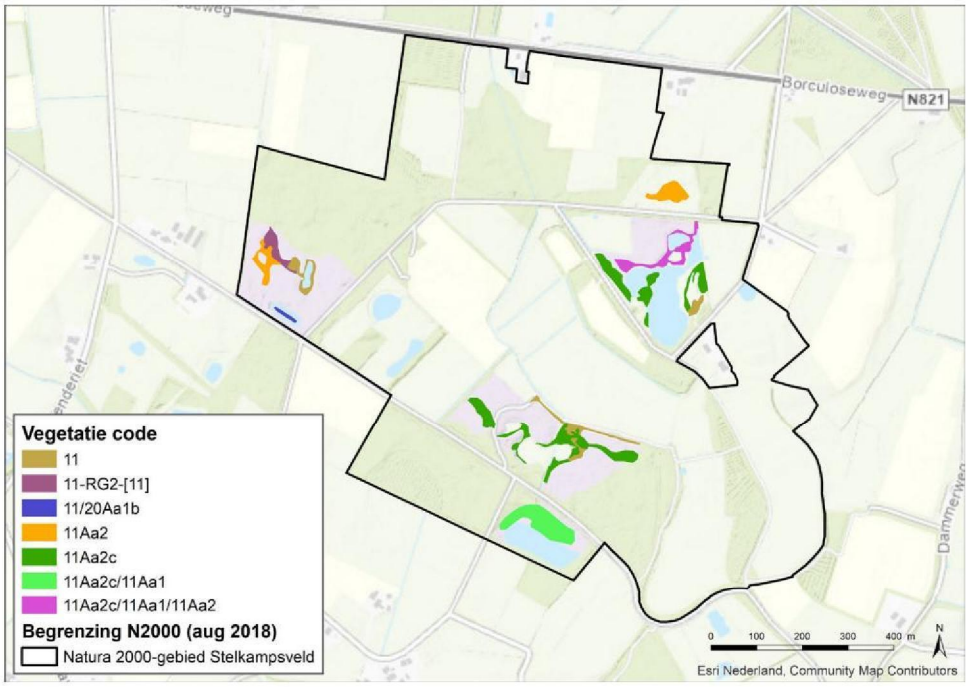
De H4010A vegetaties behoren in het Natura 2000-gebied merendeels tot de dopheide-associatie. In de meeste situaties gaat het om betrekkelijke soortenarme dopheidevegetatie (soortenarme vormen van de typische subassociatie) met weinig typische soorten, wellicht door de nog geringe ontwikkelduur van de vegetatie. De vegetaties zijn weinig vergrast, met uitzondering van Stelkampsveld-Noord waar over een klein deel pijpenstrootje dominant voor komt (RG met pijpenstrootje van de Klasse der Hoogveenbulten en Natte Heiden).

Figuur C.7 Verspreiding van vegetatietypen behorend tot habitattype H4010A, To-situatie.



44734675 0014

Figuur C.8 Verspreiding van vegetatietypen behorende tot H4010A, T1-situatie.



Tabel C.8 Aanwezige vegetatietypen behorende tot H4010A, T0-situatie (RVO, 2015), T1-situatie (Courbois et al., 2021).

Code VvN	Code rVvN	Lokaal type*	Vegetatietype	Kwaliteit	Oppervlakte T0	Oppervlakte T1
11Aa02	R11Aa02	11A2-1, 11A2-2, 11A-1	Associatie van Gewone dopheide	Goed	3,10	2,68
11RG02	11RG03	11-4	Rompgemeenschap met pijpenstrootje en veenpluis	Matig	0,20?	0,19
11		11-7, 11-9	Rompgemeenschap met pijpenstrootje en veenpluis	Matig	-	0,53
Oppervlakte goede kwaliteit					3,10	2,68
Oppervlakte matige kwaliteit					0,20	0,72
Totale oppervlakte					**3,3**	**3,40**

* Courbois et al., 2021.

T1-situatie

In 2019 zijn vegetaties die behoren tot het habitattype H4010A Vochtige heiden aangetroffen in dezelfde deelgebieden als beschreven in het beheerplan van 2016, zie figuur C.8. De begrenzingen van deze vegetaties wijken op de meeste plaatsen af van die van de vegetatiekartering uit 2005. Het is niet duidelijk of het hierbij gaat om daadwerkelijke verschuivingen van deze vegetaties of om interpretatie-verschillen bij de karteringen. Omdat de locatie van vochtige heiden op de hoogte- en vochtgradiënt redelijk vastligt, lijkt het niet aannemelijk te zijn dat de vochtige heidevegetaties tegenwoordig op andere plaatsen liggen dan in het begin van deze eeuw.

44734675 0014

In alle deelgebieden komen relatief goed ontwikkelde vormen van de Associatie van gewone dopheide voor, zij het dat deze redelijk soortenarm zijn ontwikkeld. Dit is ca. 80% van het gekarteerde areaal vochtige heiden. In een aantal deelgebieden buiten het Stelkampsveld s.s. komen met Pijpestrootje vergraste rompgemeenschappen van vochtige heiden voor met een matige kwaliteit (tabel C.8).

Ten opzichte van de T0-situatie is het totale areaal vochtige heiden min of meer gelijk gebleven. Dat geldt ook voor het totale areaal aan kwalitatief goed ontwikkelde vegetaties.

Typische soorten

In tabel C.9 is de lijst van typische soorten voor het habitattype H4010A opgenomen (conform profielendocument). Aangegeven is welke van de deze soorten in het Stelkampsveld zijn waargenomen binnen en buiten de locaties waar het habitattype voorkomt.

Tabel C.9 Voorkomen van typische soorten binnen en buiten het habitattype H4010A.

Soort	Mobiele soort	Stelkampsveld valt binnen het verspreidingsgebied	Binnen het gebied	Binnen het habitattype	Beheerplan 2016?
Groentje	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Klokjesgentiaan	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Kussentjesveenmos	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja (niet binnen H4010A)
Levendbarende hagedis	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Moerassprinkhaan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja (niet binnen H4010A)
Veenbies	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Heidesabelsprinkhaan	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Beenbreek	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Broedkelkje	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Gentiaanblauwtje	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee
Zacht veenmos	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Adder	Ja	Nee	-	-	-
Kortharig kronkelsteeltje	Nee	Nee	-	-	-

Waarnemingen van de typische soorten komen veelal buiten het voor habitattype H4101A voor. Mogelijk zijn de coördinaten van de waarnemingen in de NDFF onvoldoende exact om een betrouwbare koppeling met de vegetatiekaart te kunnen maken.

44734675 0014

Ten opzichte van het vorige beheerplan zijn er drie typische soorten meer waargenomen: heidesabelsprinkhaan, moerassprinkhaan en veenbies. De heidesabelsprinkhaan is een enkele keer waargenomen aan de meest westelijke kant van het Natura 2000-gebied. Deze soort komt ook voor in een kwalitatief matige vegetatie met pijpenstrootje en is op zichzelf niet indicatief voor de kwaliteit van H4010A. De moerassprinkhaan is echter acht keer waargenomen. Deze typische soort lijkt zich gevestigd te hebben in het gebied, wat kan duiden op een positieve ontwikkeling van de kwaliteit van het habitattype. Tenslotte is ook de veenbies als nieuwe soort in het gebied aangetroffen. Veenbies is naast een typerende soort ook een kensoort van de associatie van gewone dophei. Het voorkomen van veenbies kan betekenen dat de kwaliteit van de vegetatie verbetert.

Tabel C.10 Overzicht voorkomen relevante typische soorten per aangewezen habitattype in het Natura 2000-gebied en de deelgebieden.
(groen = goede kwaliteit typische soorten, >60% aanwezig; geel = matige kwaliteit typische soorten, 20 tot 60% aanwezig; rood = slechte kwaliteit typische soorten, <20% aanwezig.

Opname	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage	Kwaliteit
T0 (2016)	4 van 11 soorten	36%	
T1 (2021)	7 van 11 soorten	64%	

Tabel C.11 Samenvatting abiotische randvoorwaarden van H4010A.

Abiotisch kenmerk	Abiotische randvoorwaarden (Ministerie LNV, 2008c)	Voldoet aan abiotische randvoorwaarden	Opmerkingen
Zuurgraad	Matig zuur (a) tot zuur (b)	Ja	
Vochttoestand	Zeer nat tot zeer vochtig	Overwegend wel	
Zoutgehalte	Zeer zoet	Ja	
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm	Overwegend wel	Stikstofdepositie vormt bedreiging voor de kwaliteit van dit habitattype.
Overstroming	Niet	Ja	Geen invloed grote watersystemen die voor overstroming kunnen zorgen

Abiotische randvoorwaarden
Het habitattype voldoet in Stelkampsveld aan alle abiotische randvoorwaarden, met uitzondering van de voedselrijkdom. Stikstofdepositie heeft grote invloed op dit habitattype. Uit de PAS-gebiedsanalyse (PGL, 2017), blijkt dat de stikstofdepositie te hoog is (referentiejaar 2014) en dat onder invloed van verdroging de negatieve effecten van N-depositie worden versterkt.

Overige kenmerken van goede structuur en functie
Er is geen informatie beschikbaar over de huidige situatie. De informatie in tabel C.12 komt uit het vorige beheerplan.

44734675 0014

Tabel C.12 Kwaliteit structuur en functie H4010A.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008)	Voldoet aan eisen	Opmerkingen
Dominantie van dwergstruiken (> 50%)	Ja	-
Bedekking struiken en bomen is beperkt < 10%	Ja	-
Bedekking van grassen is beperkt < 25%	Ja, alleen zeer lokaal dominantie van pijpenstrootje	Vergrassing lijkt in afgelopen jaren te zijn toegenomen
Hoge bedekking van veenmossen (subtype B, en lokaal subtype A)	Nvt	-
Hoge soortenrijkdom van mossen en korstmossen.	Matig	In verschillende opnamen komen hogere bedekkingen van mossen voor
Een optimale functionele omvang wordt bereikt vanaf tientallen hectares	Matig	Nee, maar in de landschapsecologische context van Stelkampsveld ook niet haalbaar. De (mogelijke) functionaliteit kan desalniettemin behoorlijk zijn gezien de inbedding met omliggende heiden en schraallanden. Door uitvoering van maatregelen 1e beheerplanperiode neemt het areaal aanzienlijk toe

Vooral ten behoeve van de fauna is een structuurrijk terreintype nodig: delen met korte, jonge hei en delen met oudere hei, graspollen, overgangen naar bosranden, etc. Doordat het habitattype vooral in de typische vorm vrij arm is aan soorten, die bovendien vaak maar verspreid aanwezig zijn, is de functionele oppervlakte minimaal enkele tientallen hectaren. De verspreiding van soorten van de vochtige heide is doorgaans moeizaam, doordat veel soorten maar een beperkte actieradius hebben en soms gebonden zijn aan zeer specifieke omstandigheden en soorten. Voor een goede uitwisseling van de fauna is daarom een min of meer aaneengesloten gebied met open, heideachtige vegetaties en aansluiting met andere gebieden in de omgeving nodig.

2.3 H4030 Droge heiden

Kenmerken en voorkomen

Het habitattype betreft struikheibegroeiingen in het laagland en gebergte van Europa. Ze worden gedomineerd door struikhei al dan niet in combinatie met andere dwergstruiken, grassen en mossen. Droge heides komen in Nederland voor op matig droge tot droge, kalkarme zure bodems waarin zich meestal een podzolprofiel heeft gevormd. Het meest komt het type voor op -al dan niet lemigedekzanden en op stuwwallen, maar ze strekken zich ook uit op rivierterrassen en tertiaire (mariene) zandafzettingen.

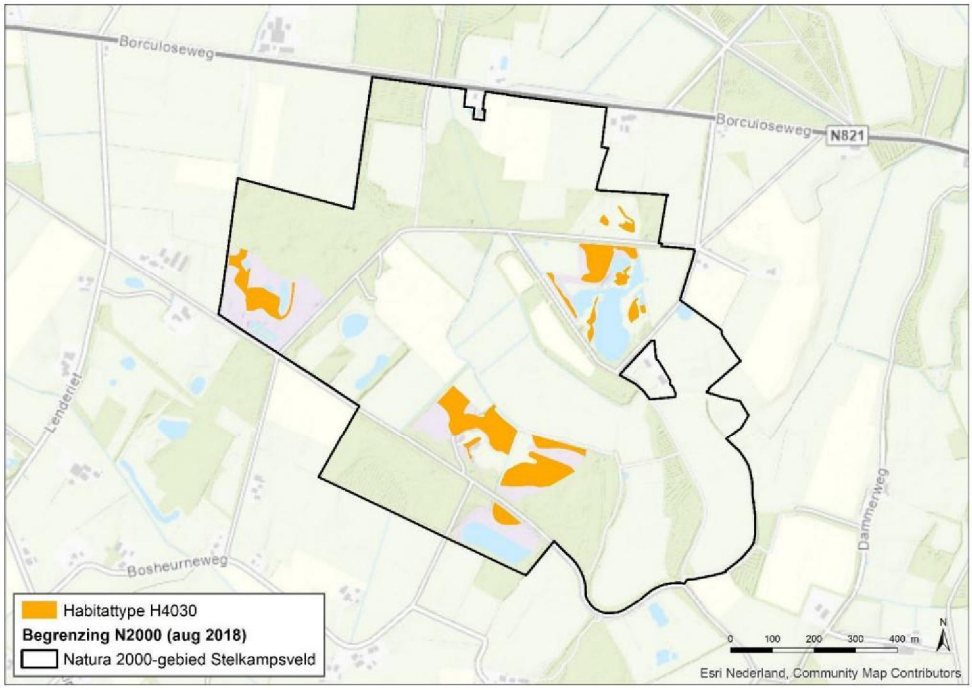
In de droge heiden overheerst doorgaans struikhei 5.1.2e vulgaris). Andere dwergstruiken kunnen ook een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld blauwe bosbes (Vaccinium myrtillus) of rode bosbes (Vaccinium vitis-idaea). Zelfs plekken waar gewone dophei 5.1.2e tetralix) domineert over struikhei kunnen onder dit habitattype vallen (want dat is niet strijdig met de vegetatiekundige definiëring; de dominantie van gewone dopheide is op zich dus geen reden om zo'n locatie

44734675 0014

H4010_A Vochtige heide te noemen). Andere soorten die algemeen voorkomen zijn fijn schapegras (Festuca filiformis) en de mossen heideklauwtjesmos (Hypnum jutlandicum), gewoon gaffeltandmos (Dicranum scoparium) en bronsmos (Pleurozium schreberi). Struwelen met brem (Cytisus scoparius), solitaire jeneverbes (Juniperus oxycedrus) of gaspeldoorn (Ulex europaeus) maken in veel gebieden deel uit van het heidelandschap en worden dan ook bij dit habitattype gerekend. Plaatselijk komen grasrijke delen voor met grassen zoals ruwe smele (Deschampsia flexuosa), bochtige smele en pijpenstrootje. Zolang de door grassen gedomineerde verarmde vegetaties niet domineren, worden ze als deel van het habitattype beschouwd.

De instandhoudingsdoelen voor H4030 in Stelkampsveld zijn behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

Figuur C.9 Verspreiding van het habitattype H4030 in het Natura 2000-gebied Stelkampsveld (bron: Provincie Gelderland, habitattype kaart 2013 [Versie 5].



Oppervlakte

De droge heiden komen voor op de hogere zandige delen van Stelkampsveld, en volgen Vochtige heiden (H4010A) op aan de droge kant van de vochtgradiënt. De totale oppervlakte van droge heiden in Stelkampsveld bedraagt 4,35 ha volgens de habitatkaart (zie figuur C.9). Er zijn geen recente gegevens beschikbaar over de oppervlakte van dit habitattype. Vóór de uitvoering van diverse natuurherstel-projecten in de 90'er jaren kwam het habitattype H4030 Droge heiden alleen lokaal voor op een aantal hoger gelegen delen in het Natura 2000-gebied. Met de uitvoering van diverse natuurherstelprojecten (bosomvorming, plaggen) heeft het habitattype zich nieuw gevestigd in het Stelkampsveld s.s. (vooral noordelijk deel), Entelsveld, Maandagsdijk-Noord en lokaal ook in de Rietvenne. De percelen zijn klein en liggen versnipperd in het landschap.

De kap van hoofdzakelijk naaldbos in 2019 heeft als doel om heidevegetaties meer ruimte te geven (nieuwsbrief SKV 202a). De verwachting is dan ook dat het totale oppervlak van H4030 zal toenemen. In de vegetatiekartering uit 2019 (Regelink, 2019) is in totaal 6,31 ha droge heide vastgesteld, waarvan aangenomen kan worden dat deze tot H4030 Droge heiden behoort. De trend in de oppervlakte van het habitattype is positief.

44734675 0014

Tabel C.13 Oppervlak (ha) en trend van het habitattype H4030 (bron: Provincie Gelderland, habitattype kaart 2013 [Versie 5].

	To-kaart [ha]	Trend (2020) [ha]
H4030	4,39	positief

Kwaliteit

Aanwezige vegetatietypen

To-situatie

Het voorkomen van vegetatietypen die behoren tot H4030 Droge heiden is beschreven in het vorige beheerplan (RVO, 2015), figuur C.10. De H4030-vegetaties in het Natura 2000-gebied behoren tot de Associatie van struikheide en stekelbrem waarbij verschillende vormen onderscheiden kunnen worden. Droge struikheide-vegetaties waarin vochtindicatoren (vrijwel) ontbreken worden weinig aangetroffen. Alleen in Maandagsdijk-Noord komen deze op de meest hooggelegen delen voor, het meest uitgesproken in het meest westelijk gelegen deel. Deze heidevegetaties zijn weinig vergrast en (nog) betrekkelijk soortenarm. Stekelbrem en heischrale soorten worden hier nauwelijks aangetroffen.

Vaak komt in de struikheidevegetatie veel gewone dopheide voor. Zelfs kunnen lokaal vochtige/natte heidesoorten voorkomen, maar te weinig om het type H4010A Vochtige heide toe te kennen. Binnen deze struikheide-dopheidevegetaties kunnen twee varianten onderscheiden worden, een type waarin heischrale soorten aanwezig zijn en een type waar deze ontbreken. De vorm met heischrale soorten komt vooral voor in het deelgebied Stelkampsveld s.s. en fragmentarisch in het Entelsveld. In het deelgebied Stelkampsveld s.s. komen onder meer tandjesgras, stekelbrem, klein warkruid en sinds enkele jaren ook grote wolfsklauw voor. Richting de slenk gaan deze heidevegetaties over in schraalland. In de struikheide-dopheidevegetaties in de overige deelgebieden ontbreken heischrale soorten. Deze heiden zijn (nog) relatief soortenarm. In Maandagsdijk-Noord en de Rietvenne komt wel lokaal klein warkruid voor.

Uitgezonderd Stelkampsveld s.s. waar over een klein deel bochtige smele dominant voorkomt (RG met bochtige smele van de klasse der Heischrale graslanden / Klasse der Droge Heiden) zijn de H4030 vegetaties weinig vergrast. Lokaal komen in dit habitattype solitaire jeneverbessen voor.

Op basis van dit beeld lijkt het habitattype voor wat betreft het voorkomen van vegetatietypen overwegend van goede kwaliteit te zijn.

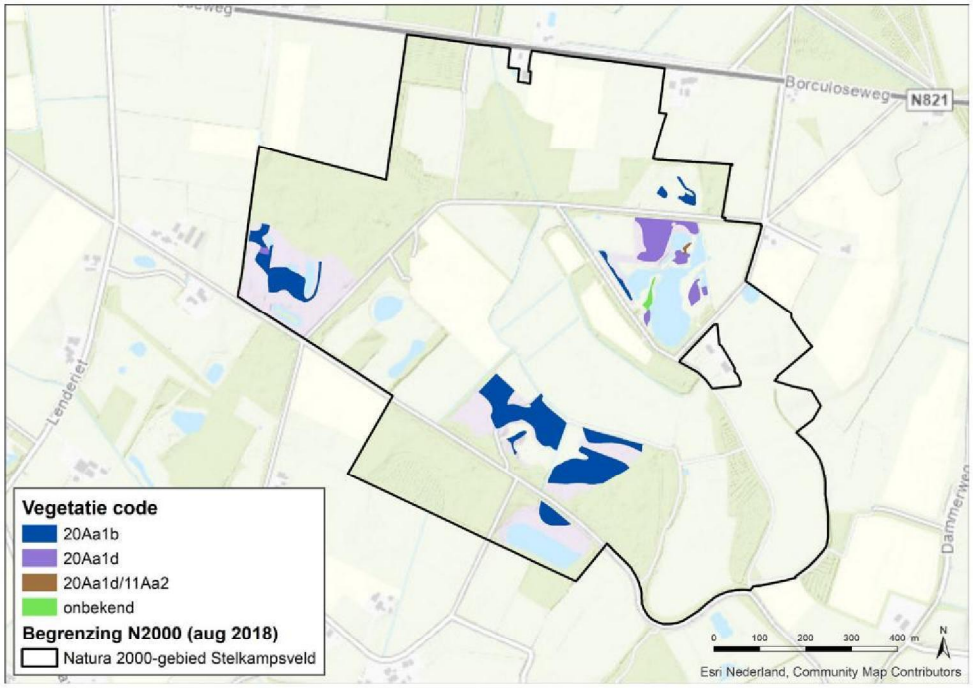
44734675 0014

Tabel C.14 Aangetroffen oppervlaktes en kwaliteit van vegetatietypen behorende tot H4030, To-situatie (RVO, 2015), T1-situatie (Courbois et al., 2021).

Code VvN	Code rVvN	Lokaal type*	Vegetatietype	Kwaliteit	Oppervlakte To	Oppervlakte T1
20Aa01b	r20Aa01b	20A1-1, 20A1-3, 20A1-4,	Associatie van struikheide en stekelbrem, typische subassociatie	Goed	3,48	6,5
20Aa01d	r20Aa01c		Associatie van struikheide en stekelbrem, subassociatie met tandjesgras	Goed	0,87	
		20A1-5	Grijs kronkelsteeltje	Matig		1,1
Oppervlakte kwaliteit goed					4,35	6,5
Oppervlakte kwaliteit matig					?	1,1
Oppervlakte totaal					**4,35**	**7,6**

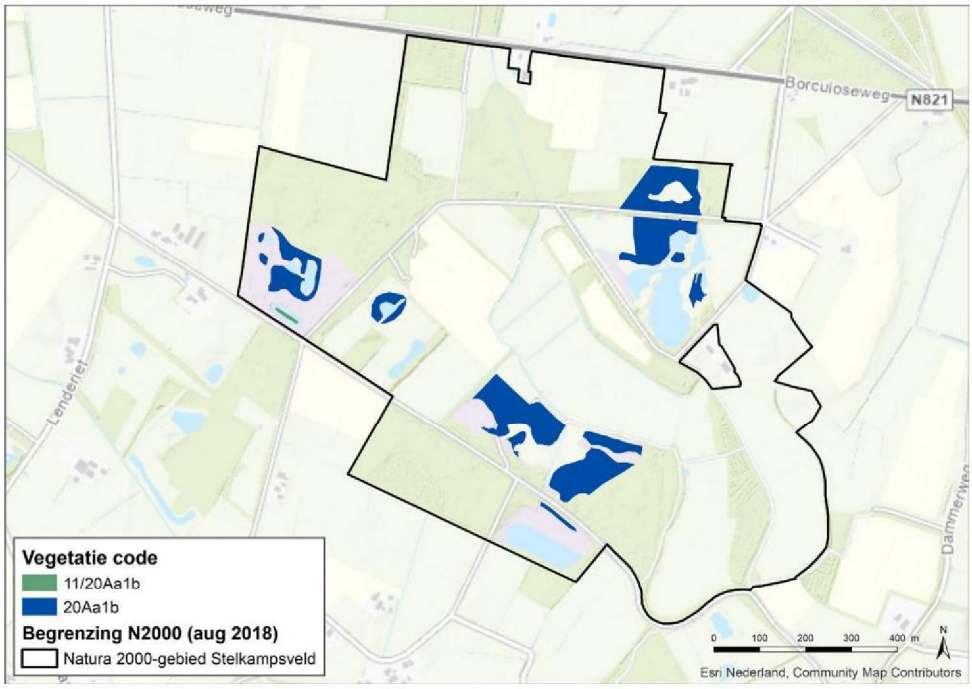
* Courbois et al., 2021.

Figuur C.10. Verspreiding van vegetatietypen behorend tot habitattype H4030, To-situatie.



44734675 0014

Figuur C.11. Verspreiding van vegetatietypen behorend tot habitattype H4030, T1-situatie.



T1-situatie
In 2019 zijn vegetaties die behoren tot het habitattype H4030 Droge heiden aangetroffen in dezelfde deelgebieden als beschreven in het beheerplan van 2016, zie figuur C.11. Ten noorden van het Stelkampsveld s.s. en in het Klumpersveld hebben zich droge heiden gevormd. In totaal komt binnen het gekarteerde gebied 6,31 ha droge heide voor.

In het Entelsveld komt over een relatief grote oppervlakte droge heide met dominantie van grijs kronkelsteeltje voor.

De aanwezige vegetatietypen behoren net zoals in 2005 tot de associatie van struikhei en stekelbrem. De vorm met pijpenstrootje vertegenwoordigt een minder goed ontwikkelde (vergraste) vorm. Deze komt voor in de nieuw ontwikkelde heideterreinen ten noorden van de Muldersweg en in het Klumpersveld. De beide overige vegetatietypen zijn goed ontwikkelde vormen van het habitattype H4030. Deze komen over een oppervlakte van 3,4 ha voor.

Typische soorten
Het profielendocument voor H4030 Droge heiden onderscheidt 26 typische soorten voor dit habitattype. In tabel C.15 is hiervan een overzicht gegeven. Van de 26 soorten komen 16 soorten momenteel voor in de regio. Van deze soorten komen er 9 voor in het Stelkampsveld, waarvan 7 soorten binnen de verspreiding van het habitattype.

44734675 0014

Tabel C.15 Voorkomen typische soorten H4030 in Stelkampsveld.

Soort	Mobiele soort?	Binnen verspreidings-gebied?	Binnen het Stelkampsveld?	Binnen H4030?	Beheer-plan 2016
Boomleeuwerik	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Groentje	Ja	Ja	Ja	Ja	?
Klein warkruid	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Levendbarende hagedis	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Roodborsttapuit	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Stekelbrem	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Veldleeuwerik	Ja	Ja	Ja	Ja	?
Heideblauwtje	Ja	Ja	Ja	Nee	?
Kruipbrem	Nee	Ja	Ja	Nee	?
Blauwvleugelsprinkhaan	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee
Gekroesd gaffeltandmos	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Heivlinder	Ja	Ja	Nee	Nee	?
Kommavlinder	Ja	Ja	Nee	Nee	?
Kronkelheidestaartje	Nee	Ja	Nee	Nee	?
Open rendiermos	Nee	Ja	Nee	Nee	?
Rode heidelucifer	Nee	Ja	Nee	Nee	?
Glanzend tandmos	Nee	Nee	-	-	Nee
Kaal tandmos	Nee	Nee	-	-	Nee
Klapekster	Ja	Nee	-	-	Nee
Kleine schorseneer	Nee	Nee	-	-	Nee
Rode dophei	Nee	Nee	-	-	Nee
Vals heideblauwtje	Ja	Nee	-	-	?
Wrattenbijter	Ja	Nee	-	-	Nee
Zadelsprinkhaan	Ja	Nee	-	-	Nee
Zandhagedis	Ja	Nee	-	-	Nee
Zoemertje	Ja	Nee	-	-	Nee

44734675 0014

In het beheerplan van 2016 is een aantal van de typische soorten niet genoemd. Deze zijn met een vraagteken (?) aangegeven in de tabel C.15. De soorten die in de afgelopen 6 jaar zijn aangetroffen waren, voor zover bekend, ook in de periode daarvoor aanwezig.

De kwaliteit van het habitattype H4030 Droge heiden op grond van voorkomen van typische soorten is als matig beoordeeld (tabel C.16).

Tabel C.16 Overzicht voorkomen relevante typische soorten per aangewezen habitattype in het Natura 2000-gebied en de deelgebieden.
(groen = goede kwaliteit typische soorten, >60% aanwezig; geel = matige kwaliteit typische soorten, 20 tot 60% aanwezig; rood = slechte kwaliteit typische soorten, <20% aanwezig.

Habitattype H4030	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage	Kwaliteit
T(0) 2016	4 van 16 (incompleet beeld)	25%	Matig
T(1) (2016-2021)	9 van 16	56%	Matig

Abiotische randvoorwaarden

De abiotiek is al uitgewerkt in de gebiedspecifieke systeemanalyse (H4). Hier volgt een samenvattende tabel C.17, met getallen waar beschikbaar en anders kwalitatieve inschatting (expert judgement). De abiotische randvoorwaarden zijn overgenomen uit de profieldocumenten van het Ministerie LNV (2008c). Hierbij is de range aangehouden die groen gekleurd is in de profieldocumenten. De abiotische randvoorwaarden voor dit habitattype zijn gunstig, maar stikstof-depositie kan leiden tot voedselrijke omstandigheden (met vergrassing tot gevolg) en verzuring.

Tabel C.17 Samenvatting abiotische randvoorwaarden van H4030.

Abiotisch kenmerk	Abiotische randvoorwaarden	Voldoet aan abiotische randvoorwaarden	Opmerkingen
Zuurgraad	Matig zuur-b tot zuur-b	Waarschijnlijk wel	Stikstofdepositie kan leiden tot verzuring
Vochttoestand	Matig droog tot droog	Ja	Niet wenselijk vanuit landschappelijk oogpunt
Zoutgehalte	Zeer zoet	Ja	
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm	Waarschijnlijk wel	Voedselrijkdom is laag maar knelpunt voor dit vegetatietype vormt de stikstofdepositie.
Overstroming	Niet	Ja	

44734675 0014

Overige kenmerken van een goede structuur en functie
Er is geen informatie beschikbaar over de huidige staat van structuur en functie. De informatie uit onderstaande tabel is overgenomen uit het vorige beheerplan van 2016 (RVO, 2015).

Tabel C.18 Kwaliteit structuur en functie H4030.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008)	Voldoet aan eisen	Opmerkingen
Dominantie van dwergstruiken (> 25%)	Ja	
Aanwezigheid van hoge, oude dwergstruiken	Beperkt	a.g.v. nog korte ontwikkelingsduur van de heide en ook a.g.v. gevoerde maaibeheer (laatste jaren overigens geëxtensiveerd)
Gevarieerde vegetatiestructuur	Beperkt	Beperkt, ook a.g.v. nog korte ontwikkelingsduur van de heide
Lage bedekking van grassen (< 25%) en struweel (< 10%);	Beperkt	Weinig vergrassing, lokaal te veel bosopslag
Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.	Bijna	In de landschapsecologische context van Stelkampsveld ook niet helemaal haalbaar. De (mogelijke) functionaliteit kan desalniettemin behoorlijk zijn gezien de inbedding met omliggende heiden en schraallanden. De omvang zal toenemen door uitgevoerde maatregelen tot ca. 20 ha.

2.4 H6230 Heischrale graslanden

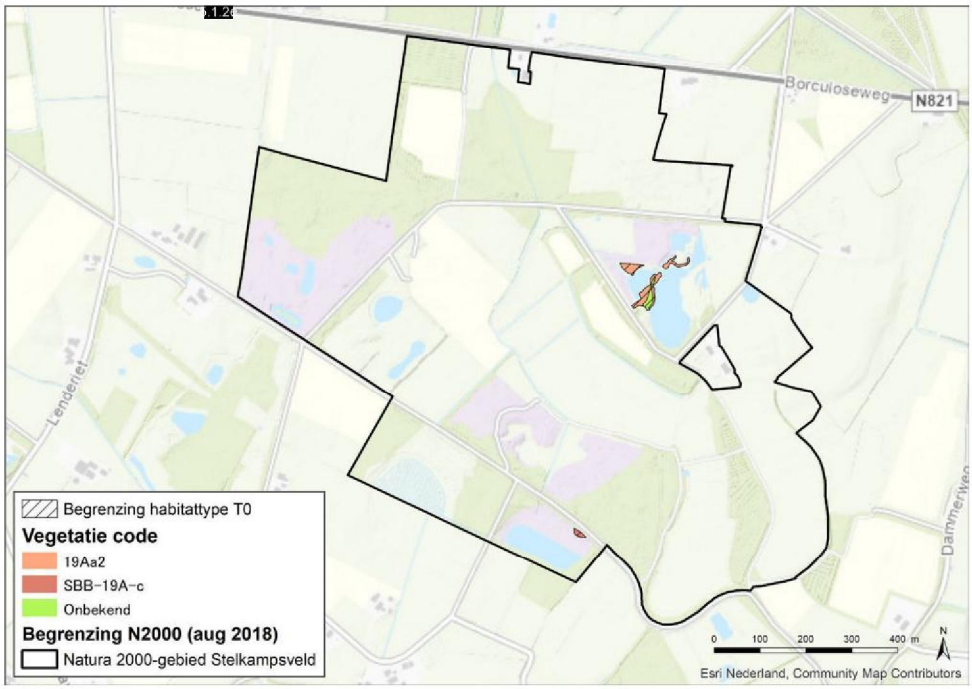
Kenmerken en voorkomen

Dit habitattype omvat in ons land min of meer gesloten, zogenoemde halfnatuurlijke graslanden op betrekkelijk zure zand- en grindbodems. Goed ontwikkelde heischrale graslanden zijn zeer rijk aan allerlei grassoorten, kruiden en paddenstoelen. Een deel van de soorten komt ook voor in heidebegroeiingen. Op de hogere zandgronden komen heischrale graslanden zowel op vochtige als op relatief droge standplaatsen voor. Het habitattype is in ons land aan te treffen in het heuvelland, de duinen en op de hogere zandgronden van het binnenland. De oorspronkelijke beschrijving van de habitatrichtlijn beperkte dit type tot 'berggebieden', maar in de latere interpretatie van de Europese handleiding is aangegeven dat ook soortenrijke heischrale graslanden in het laagland bij dit type horen. Heischrale graslanden komen in verschillende variaties voor op uiteenlopende bodemtypen: Op de hogere zandgronden komen heischrale gras-landen zowel op vochtige (de associatie van klokjesgentiaan en borstelgras) als op relatief droge standplaatsen (de associatie van liggend walstro en schapegras) voor. In de duinen komen heischrale graslanden ook op zowel relatief droge als op vochtige standplaatsen voor. Alleen de duingemeenschappen op vochtige standplaatsen (de associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras) worden tot habitattype H6230 gerekend. In het heuvelland wordt het habitattype vertegen-woordigd door de associatie van Betonie en Gevinde kortsteel. Ze is daar te vinden langs de bovenranden van kalkhellingen waar bodem is bedekt met een laag kalkarm materiaal afkomstig van hoger op de helling.

De instandhoudingsdoelen voor H6230 zijn uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

44734675 0014

Figuur C.12 Verspreiding van het habitattype H6230 in het Natura 2000-gebied Stelkampsveld (bron: Provincie Gelderland, habitattype kaart 2013 [Versie 5].



Oppervlakte

Habitattype H6230 komt voornamelijk voor in Stelkampsveld s.s. Op de overgang van natte heiden (H4010A) naar blauwgraslanden (H6410) vormt dit habitattype smalle gordels rond het Charaven (zie figuur C.12). De totale oppervlakte bedraagt volgens de vigerende habitattypenkaart 0,30 ha. Daarbuiten is het over een zeer geringe oppervlakte (0,02 ha) aanwezig in de Rietvenne.

In het deelgebied Stelkampsveld s.s. komen heischrale graslanden voor in de overgangszone tussen de vooral door basenrijk grondwater gevoede blauwgraslanden aan de natte kant en meer door regenwater gevoede heidevegetaties aan de droge kant.

Er is sprake van een negatieve trend in oppervlakte (en kwaliteit). Volgens het beheerplan uit 2016 is de afname in oppervlakte en kwaliteit vooral te zien ten oosten van het Charaven, naar de overgang met de dekzandrug. Ten opzichte van de kartering uit 1991 (bron) zijn veel kenmerkende soorten hier verdwenen. Vochtige heide (H4010A) lijkt de plaats in te nemen van H6230 op deze locatie. Ook elders in Stelkampsveld (buiten het kerngebied) zijn locaties geweest in 1991 waar heischrale graslanden nog voorkwamen, maar die nu verdwenen zijn. Samengevat is in het deelgebied Stelkampsveld s.s. het areaal afgenomen en zijn elders in Stelkampsveld (matig) ontwikkelde vegetaties verdwenen. Deze afname in Stelkampsveld s.s. lijkt verder door te zetten. Volgens het PAS bezoek in 2020 zijn door o.a. de droogte de vegetatiegordels in elkaar gedrukt, waardoor de zone met heischraal grasland smaller wordt. Ook is dit habitattype gevoelig voor betreding, en vormt het wandelpad wat door het Stelkampsveld s.s. loopt een bedreiging voor de kwaliteit en oppervlakte van H6230.

De maatregelen die in 2020 en 2021 zijn uitgevoerd leiden naar verwachting tot een toename van het areaal H6230 Heischrale graslanden met 5-10 ha.

44734675 0014

Tabel C.19 Oppervlakte van het habitattype H6230 volgens de habitattype kaart en trend op basis van veldbezoek in kader PAS (2020).

	To-kaart [ha]	Trend (2020) [ha]
H6230	0,30	Licht negatief

Kwaliteit

Aanwezige vegetatietypen

To-situatie

Het voorkomen van vegetatietypen die behoren tot H6230 Heischrale graslanden is beschreven in het vorige beheerplan (RVO, 2015), zie figuur C.13

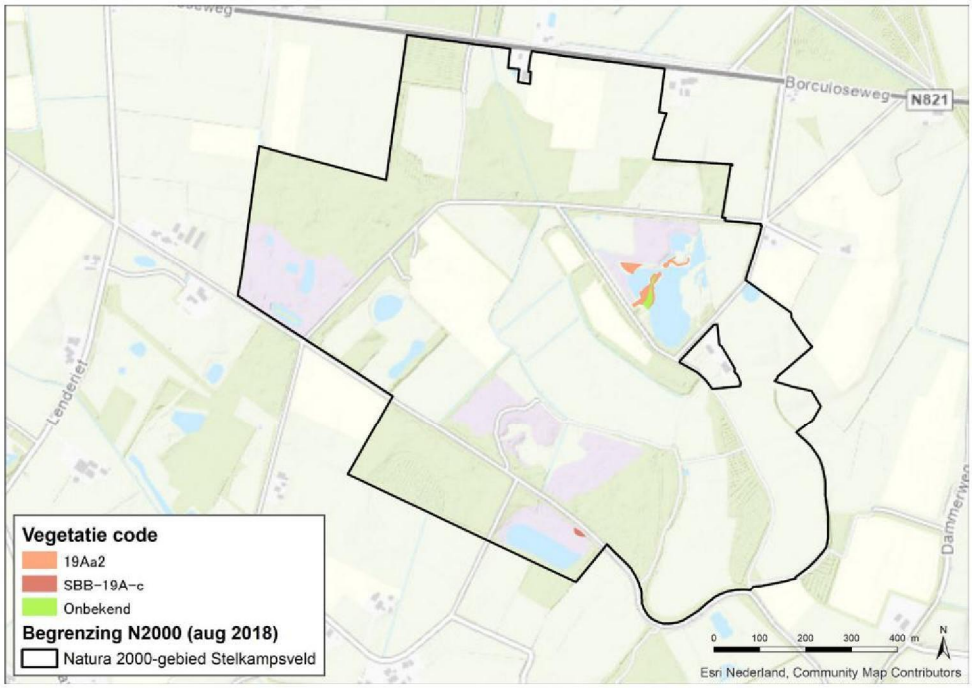
In het Stelkampsveld kunnen de soortenrijkste delen van de heischrale graslanden gerekend worden tot de Associatie van klokjesgentiaan en borstelgras. Vaak is deze zone te smal om uit te karteren maar in een drietal zones zijn de vegetaties zodanig vlakvormig aanwezig dat deze wel op kaart aangegeven zijn. Diverse soorten hebben in deze zone hun optimum: welriekende nachtorchis, blauwe knoop en lokaal liggend vleugeltjesbloem en daarnaast (veel voorkomend in natte heide) gevlekte orchis, heidekartelblad en klokjesgentiaan. Van de overige soorten van heischrale graslanden komt tandjesgras veel voor; dopheide en tormentil zijn eveneens aanwezig. Soorten van Blauwgrasland en andere matig voedselrijke graslanden komen regelmatig in deze heischrale zones voor, waaronder blauwe zegge, veldrus en lokaal Spaanse ruiter. Op één locatie komt valkruid voor. Hier is enkele jaren geleden rond het laatste exemplaar zeer kleinschalig geplagd, wat geresulteerd heeft in een toename van het aantal planten.

Drogere heischrale soorten als borstelgras, liggend walstro, bochtige smele en struikheide zijn meestal afwezig in de heischrale vegetaties, uitgezonderd de hoogste delen van de dekzandrug aan de westzijde van het Charaven. Gevlekte orchis en klokjesgentiaan komen hiervoor, maar duidelijk minder talrijk dan in voornoemde vegetaties. Tormentil, pilzegge en tandjesgras komen wel veelvuldig voor. Deze vegetatie kan opgevat worden als de Rompgemeenschap van hondsviooltje en tandjesgras van het Verbond der Heischrale vegetaties. Vergelijkbare vegetaties zijn over een zeer beperkte oppervlakte in de Rietvenne aangetroffen.

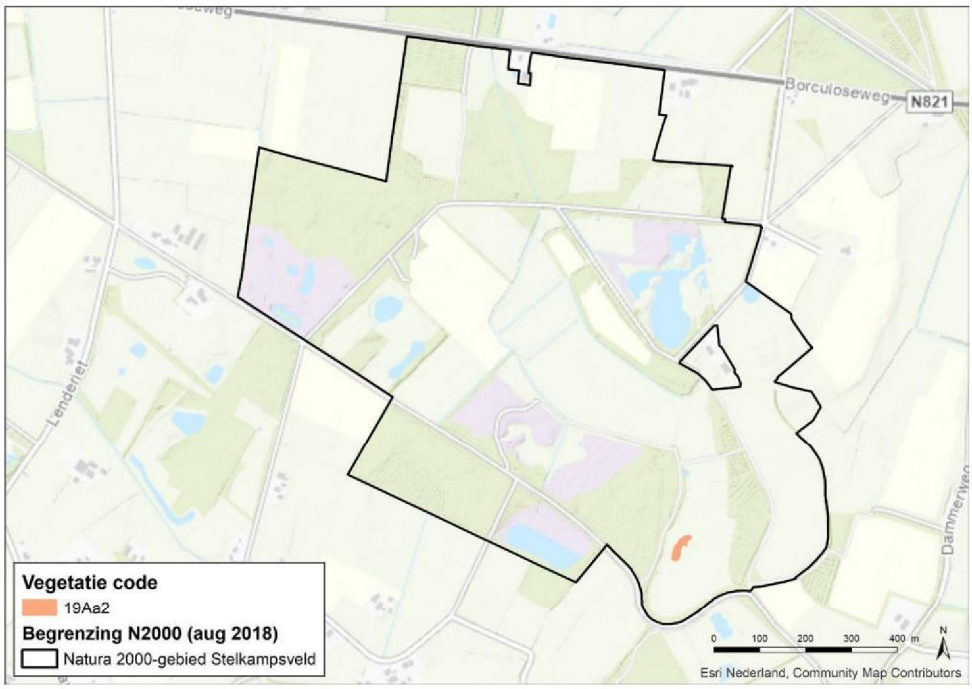
De ontwikkeling in de afgelopen jaren van de heischrale graslanden levert een gedifferentieerd beeld op. Enerzijds is door consequent maaibeheer en terugzetten van bosranden (meer licht, minder bladinval) lokaal sprake van stabilisatie tot vooruitgang van heischrale vegetaties. Op andere locaties zijn echter duidelijke aanwijzingen dat het areaal en de kwaliteit van de heischrale graslanden geleidelijk aan afneemt.

44734675 0014

Figuur C.13 Verspreiding van vegetatietypen behorend tot habitattype H6230, To-situatie.



Figuur C.14 Verspreiding van vegetatietypen behorend tot habitattype H6230, T1-situatie.



De achteruitgang in areaal en kwaliteit doet zich vooral voor in de gradiënt van het Charaven naar de ten oosten hiervan gelegen dekzandrug. De zone met soortenrijk heischraal grasland die hier bij de voorlaatste kartering nog aanwezig was, is bij de laatste kartering vrijwel niet meer aangetroffen. Klokjesgentiaan kwam hier massaal voor, maar is sterk achteruitgegaan, evenals stekelbrem en kruipwilg. Vleugeltjesbloem en heidekartelblad zijn in het geheel niet meer aangetroffen. Daarentegen breidt de zone met natte heide, waaronder gewone dopheide, kussentjesveenmos en gagel, zich naar beneden toe uit.

44734675 0014

Bij de voorlaatste kartering in 1991 zijn elders ook heischrale vegetaties gekarteerd: het middendeel van de IJsbaan en op enkele open plekken te midden van (destijds) bos in Maandagsdijk-Noord, Entelsveld en de Halve Maan. Het ging destijds om kleine oppervlakten (totaal ca. 0,25 ha) en minder volledig ontwikkelt dan in het deelgebied Stelkampsveld (zuurdere vormen tenderend naar natte heide).
Bij de laatste inventarisatie in 2005 zijn deze vegetaties niet meer als heischraal grasland getypeerd.

De locaties op de Maandagsdijk-Noord zijn geplagd bij het hier in de 90'er jaren uitgevoerde natuurherstelproject en in 2005 gekarteerd als vochtige heide-vegetaties en pioniervegetaties met snavelbiezen (onderdeel van respectievelijk H4010 en H7150). De in 1991 gekarteerde heischrale vegetaties op de IJsbaan zijn in 2005 gekarteerd als vochtige heide (H4010A). De locaties in het Entelsveld en de Halve Maan waren in 2005 zodanig dichtgegroeid dat deze niet meer als - karteerbare - oppervlakte aanwezig waren en zijn als bos gekarteerd.

Tabel C.20 Aangetroffen oppervlaktes en kwaliteit van vegetatietypen behorende tot H6230, To-situatie (RVO, 2015), T1-situatie (Courbois et al., 2021).

Code VvN	Code rVvN	Lokaal type*	Vegetatietype	Kwaliteit	Oppervlakte To	Oppervlakte T1
19Aa02	r19Aa02	19A2-1, 19A2-2	Associatie van klokjesgentiaan en borstelgras	Goed	0,24	0,22
SBB-19A-c			RG hondsviooltje – tandjesgras van het Verbond der Heischrale graslanden	Matig	0,02	
-			Onbekend	-	0,03	
Oppervlakte goede kwaliteit					0,24	0,22
Oppervlakte matige kwaliteit					0,02	-
Totale oppervlakte					**0,29**	**0,22**

* Courbois et al., 2021.

T1-situatie
In 2019 is de associatie van klokjesgentiaan en borstelgras gekarteerd in Stelkampsveld s.s. met een oppervlakte van 0,11 ha (lokaal type 19A2-2), zie figuur C.14.
De andere in Stelkampsveld s.s. en Maandagsdijk-Noord nog aanwezige restanten van deze vegetaties zijn mogelijk te klein in oppervlakte om nog op kaart weergegeven te kunnen worden. In het zuidelijk deel van de Groene Maat komt het vegetatietype op een nieuwe locatie voor met een oppervlakte van 0,11 ha (Lokaal type 19A2-1, figuur C.14).

De kwaliteit van H6230 laat sinds 1991 een overwegend negatieve trend zien. Vooral ten oosten van het Charaven naar de overgang met de dekzandrug is de soortenrijkdom lager geworden en het oppervlak afgenomen. Door maaibeheer en terugzetten van bosranden is er wel lokaal sprake van stabilisatie of vooruitgang van kwaliteit (Beheerplan 2016 bron). De kwaliteitsanalyse uitgevoerd op de vegetatietypen laat zien dat de kwaliteit van het habitattype goed is (tabel C.20) vanwege het voorkomen van de associatie van klokjesgentiaan en borstelgras. De kwaliteit staat echter onder druk, en laat een negatieve trend zien. Door lage grondwaterstanden en afgenomen kwel vindt minder basenrijke voeding plaats en kan verzuring en vermesting optreden. Bovendien is de kwaliteitsindicatie gebaseerd

44734675 0014

op het voorkomen van slechts 1 associatie. Hoewel de vegetatie momenteel als goed wordt gedefinieerd, is de situatie wel zorgelijk. Een punt van aandacht is dat de smalle gordels lastig te karteren zijn en mogelijk buiten vegetatie-karteringen kunnen vallen als het areaal te klein is.

Typische soorten

In tabel C.21 is de lijst van typische soorten voor het habitattype H6230 opgenomen (conform profielendocument). Aangegeven is welke van de deze soorten in het Stelkampsveld zijn waargenomen binnen en buiten de locaties waar het habitattype voorkomt.

Liggend walstro is ten opzichte van het vorige beheerplan niet meer aangetroffen in het Stelkampsveld. Verder zijn er geen verschillen en is onbekend of er sprake is van een mogelijke trend in voorkomen van soorten. Wel zijn er signalen dat het aantal typische soorten van heischrale graslanden afneemt, enerzijds omdat de oppervlakte van het habitattype afneemt, anderzijds door geleidelijke verzuring van het habitattype, waardoor de meest kwetsbare soorten het moeilijk hebben.

Tabel C.21 Voorkomen typische soorten H6230 in Stelkampsveld.

Soort	Mobiele soort	Stelkampsveld valt binnen het verspreidingsgebied	Binnen het gebied	Binnen het habitattype	Beheerplan 2016
Borstelgras	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Heidekartelblad	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Liggende vleugeltjesbloem	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Valkruid	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Welriekende nachtorchis	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Veldkrekel	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee
Liggend walstro	Nee	Ja	Nee	Nee	Ja
Geelsprietdikkopje	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee
Aardbeivlinder	Ja	Nee	-	-	-
Betonie	Nee	Nee	-	-	-
Groene nachtorchis	Nee	Nee	-	-	-
Heidezegge	Nee	Nee	-	-	-
Herfstschroeforchis	Nee	Nee	-	-	-
Tweekleurig hooibeestje	Ja	Nee	-	-	-

44734675 0014

Tabel C.22 Overzicht voorkomen relevante typische soorten per aangewezen habitattype in het Natura 2000-gebied en de deelgebieden. (groen = goede kwaliteit typische soorten, >60% aanwezig; geel = matige kwaliteit typische soorten, 20 tot 60% aanwezig; rood = slechte kwaliteit typische soorten, <20% aanwezig.

Opname	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage	Kwaliteit
T0 (2016)	5 van 8 soorten	63%	Goed
T1 (2021)	4 van 8 soorten	50%	Matig

Abiotische randvoorwaarden

De abiotiek is al uitgewerkt in deLESA (H5 of Bijlage B). In tabel C.23 is mede op basis van deze LESA beoordeeld in welke mate het habitattype H6230 voldoet aan de abiotische randvoorwaarden. Uit de PAS gebiedsanalyse (2018, PGL) komen enkele knelpunten naar voren. Het habitattype is gevoelig voor de N-depositie. Verdroging in het gebied versterkt de vermesting, en het maaibeheer is ongunstig voor patroonvorming. Daarnaast is versnippering en het kort leven van de zaadbank een probleem voor dit habitattype.

Op basis van de abiotiek werd de kwaliteit van H6230 in het vorige beheerplan beoordeeld als goed. Er zijn echter verschillende signalen dat er een ongunstige verzuring plaatsvindt van het habitattype, waardoor de kwaliteit van het habitattype afneemt.

Tabel C.23 Samenvatting abiotische randvoorwaarden van H6230.

Abiotisch kenmerk	Abiotische randvoorwaarden (Ministerie LNV, 2008c)	Voldoet aan abiotische randvoorwaarden	Opmerkingen
Zuurgraad	Zwak zuur-a tot matig zuur-b	Ja	Vanuit de vegetatie wordt verzuring geconstateerd
Vochttoestand	Nat tot matig droog	Ja	Verdroging mogelijk knelpunt
Zoutgehalte	Zeer zoet	Ja	
Voedselrijkdom	Matig voedselarm tot licht voedselrijk	Ja	Vermesting door N-depositie mogelijk knelpunt
Overstroming	Niet	Ja	

Overige kenmerken van een goede structuur en functie

De kwaliteit van de vegetatie staat onder druk (zie kopje kwaliteit vegetatie). De soortenrijkdom is op sommige percelen lager dan op andere percelen. In het opnamemateriaal van 2020 is het aantal soorten per m² lager dan 20. Daarnaast is het areaal zeer klein en versnipperd, waardoor de optimale functionele omvang niet wordt bereikt. De maatregelen die in 2020 en 2021 zijn genomen leiden naar verwachting tot een zodanige toename dat wel aan de optimale functionele omvang zal worden voldaan. Er is verder geen informatie beschikbaar over de huidige staat van structuur en functie. De informatie uit de volgende tabel is grotendeels overgenomen uit het vorige beheerplan van 2016.

44734675 0014

Tabel C.24 Kwaliteit structuur en functie H6230.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008)	Voldoet aan eisen	Opmerkingen
Dominantie van grassen en kruiden	Ja	
Aanwezigheid van dwergstruiken met geringe bedekking (< 25%)	Ja	
Hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten/m²)	Nee	Zie tekst
Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares	Nee	Zie tekst

2.5 H6410 Blauwgraslanden

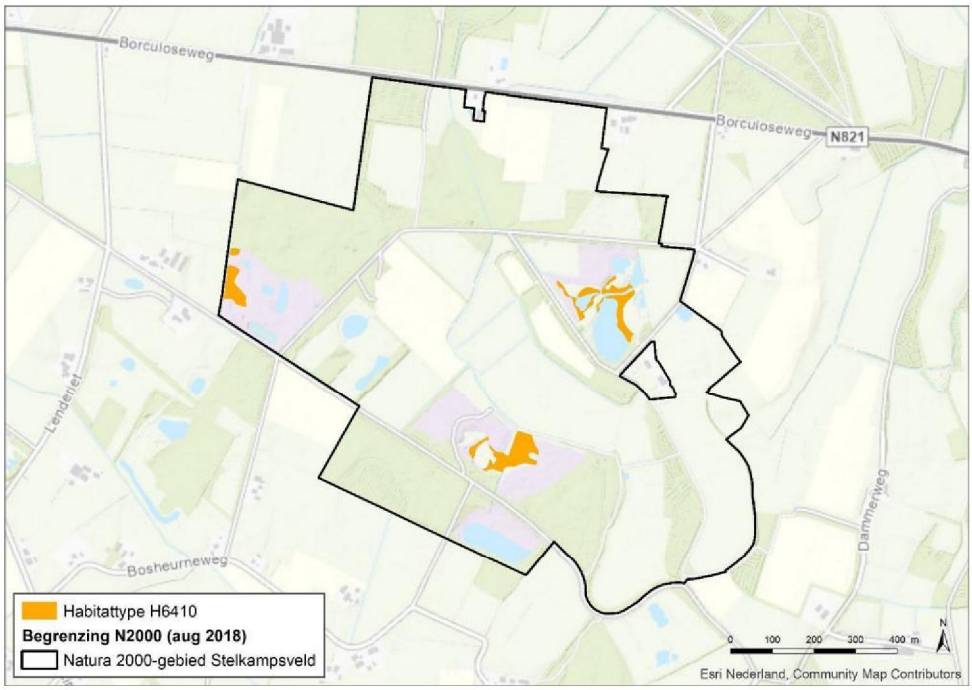
Kenmerken en voorkomen

Dit habitattype betreft in ons land de zogenoemde blauwgraslanden. Het zijn soortenrijke hooilanden op voedselarme, basenhoudende bodems die 's winters plasdras staan en 's zomers oppervlakkig uitdrogen. De naam blauwgrasland is afgeleid van de zwak blauwgroene kleur van de soorten die het aanzien bepalen. Dat zijn bijvoorbeeld Spaanse ruiter (Cirsium dissectum), blauwe zegge (Carex panicea) en tandjesgras (Danthonia decumbens). De blauwgraslanden worden plantensociologisch gerekend tot het verbond Junco-Molinion. De begroeiingen kennen een grote variatie in soortensamenstelling, afhankelijk van bodem, hydrologie en geografische ligging. Zo kunnen in het laagveengebied plaatselijk riet (Phragmites australis) en melkeppe (Peucedanum palustris) talrijk zijn, terwijl op de hogere zandgronden soorten uit de heischrale graslanden opvallend aanwezig zijn. In sommige geografische regio's zijn bepaalde soorten kenmerkend, zoals Grote pimpernel (Sanguisorba officinalis) in noordelijk Noord-Brabant, Veldrus (Juncus acutiflorus) in beekdalen, en Karwijselie (Selinum carvifolium) in Willinks Weust. Schrale hooilanden met veel Veldrus worden eveneens tot het habitattype H6410 gerekend, wanneer ze veel soorten van het verbond Junco-Molinion bevatten (tenminste drie typische soorten aanwezig). Op relatief basenrijke natte plekken kunnen bepaalde basenminnende soorten naar voren treden zoals Parnassia (Parnassia palustris). Basenrijke kwelmoerassen, waarin de typische blauwgraslandsoorten ontbreken en kleine zeggen domineren, worden echter gerekend tot het habitattype 'Alkalisch laagveen' (habitattype H7230; zie aldaar voor de verschillen met type H6410).

De instandhoudingsdoelen voor H6410 zijn uitbreiding van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

44734675 0014

Figuur C.15 Verspreiding van het habitattype H6410 in het Natura 2000-gebied Stelkampsveld (bron: Provincie Gelderland, habitattype kaart 2013 [Versie 5].



Oppervlakte

De Blauwgraslanden (H6410) zijn aanwezig in Stelkampsveld s.s., ten noorden van de Maandagsdijk en aan de meest westelijke rand van het Natura 2000-gebied (figuur C.15). Afhankelijk van de plaats op de gradiënt worden de blauwgraslanden ondergebracht bij H6410 of bij H7230 (kalkmoerassen). Hoger en droger op de gradiënt bevindt zich het habitattype H6410. Dit is ongeveer de helft van de totale oppervlakte blauwgrasland van 1,23 ha. De overige 50% wordt toebedeeld aan H7230. Dit habitattype wordt vrijwel permanent gevoed door kalkrijke kwel en bevindt zich lager op de gradiënt. Herstelprojecten in de jaren 80 en 90 hebben bijgedragen aan herstel en areaaluitbreiding van blauwgraslanden.
In het Entelsveld zijn de blauwgraslanden matig ontwikkeld. De vegetaties ten noorden van de Maandagsdijk zijn relatief jong en de overgang naar heide ontbreekt. De vegetaties in Stelkampsveld s.s. zijn zeer goed ontwikkeld en kenmerken zich door hoge soortenrijkdom. De kwaliteit en de oppervlakte van H6410 staat echter onder druk van aanhoudende droogte en stikstofdepositie.
De trend in oppervlakte is negatief. Daarnaast komt uit het PAS bezoek uit 2019 naar voren dat het areaal blauwgrasland wellicht kleiner is dan op de habitatkaart staat ingetekend.

Tabel C25 Oppervlakte van het habitattype H6410 volgens de habitattype kaart en trend op basis van veldbezoek in kader PAS (2020).

	To-kaart [ha]	Trend (2020) [ha]
H6410	1,23	Negatief

44734675 0014

Kwaliteit

Aanwezige vegetatietypen

To-situatie

Het voorkomen van vegetatietypen die behoren tot H6410 Blauwgraslanden is beschreven in het vorige beheerplan.

De Blauwgraslandvegetaties in het deelgebied Stelkampsveld zijn zeer soortenrijk en volledig ontwikkeld. Het vormt hier een in breedte (enkele tot 10-tallen meters) variërende overgangszone tussen de Oeverkruidvegetaties van H3130 aan de natte kant en vochtige Heischrale vegetaties van H6230 aan de drogere kant. Binnen het Blauwgrasland kunnen diverse typen onderscheiden worden: een variant met oeverkruid, de orchideeënrijke subassociatie, de typische subassociatie en de subassociatie met borstelgras. Deze typen laten zich nauwelijks uitkarteren, bovendien kan de ligging in de tijd variëren afhankelijk van natte en droge jaren. De blauwgraslandvegetaties worden onder meer getypeerd door het voorkomen van blauwe zegge, Spaanse ruiter en vlozegge. In het meest kwelrijke, basenrijke deel van de gradiënt komt de kalkmoerasvorm van Blauwgrasland voor, die behoort tot habitattype H7230. Om pragmatische redenen is 50% van de oppervlakte van de blauwgraslandvegetaties toebedeeld aan H7230 en 50% aan H6410 (zie methodieken-document habitattypenkaart). Hoger op de gradiënt sluit een zone aan waar periodiek basenarmer grondwater uittreedt. Deze zone onderscheidt zich door het frequenter voorkomen van veldrus, gagel en moeraskruiskruid. Hier komen blauwgraslandsoorten nog steeds regelmatig voor. Langs de slenk zijn deze vegetaties apart gekarteerd (schrale vormen van de veldrusassociatie), deze behoren eveneens tot het habitattype H6410, zie figuur C.16.

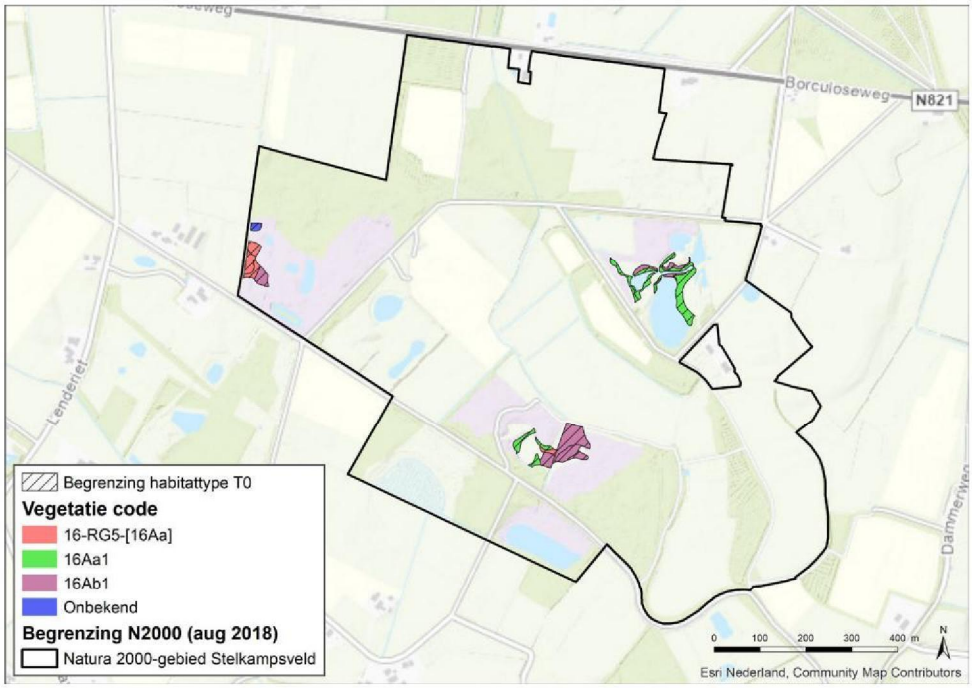
In de jaren '80 en '90 zijn in het deelgebied Stelkampsveld diverse herstelprojecten uitgevoerd (verwijderen bos en struweel, plaggen verruigd schraalland, intensivering maaibeheer etc.) waar blauwgrasland vegetaties in areaal en kwaliteit van hebben geprofiteerd. Desalniettemin zijn er de laatste jaren, samenhangend met ontwikkelingen in de aangrenzende ven- en heischrale vegetaties, een aantal negatieve tendensen gaande die aandacht vragen, onder meer:

- Riet komt nu vaak veel hogerop in het blauwgrasland voor dan voorheen, lokaal zelfs tot in het heischraal grasland. Ruigten met grote wederik komt hogerop in het blauwgrasland voor;
- De oppervlakte blauwgrasland begroeid met Spaanse ruiter is min of meer gelijk gebleven, de aantallen zijn echter fors afgenomen en de bloei is sterk verminderd;
- In een aantal delen neemt het areaal heischraal grasland af, evenals karakteristieke soorten als klokjesgentiaan, vleugeltjesbloem, stekelbrem en kruipwilg. De bovenliggende zone met natte heide breidt zich uit naar beneden, evenals gagel.

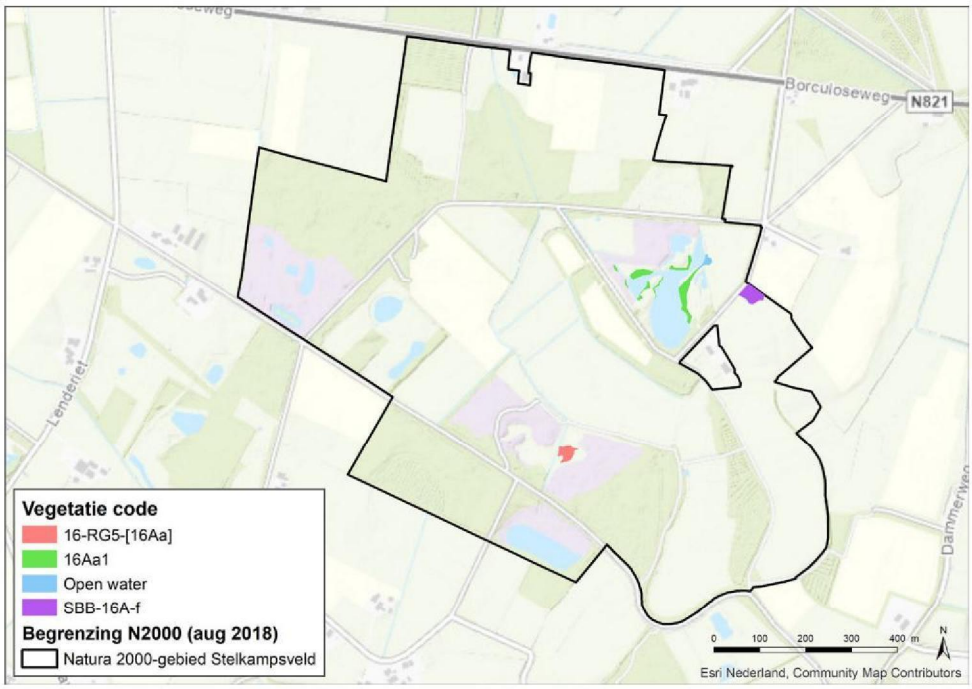
In Maandagsdijk-Noord zijn blauwgraslandvegetaties tot ontwikkeling gekomen na de uitgevoerde herstelmaatregelen in de 90'er jaren (zie ook H3130). Later hebben de blauwgraslandvegetaties hier ook geprofiteerd van het dempen van de Oude Beek die dit terreindeel tot 2008 doorsneed. Grenzend aan de laagte met H3130-vegetaties komen nu in een smalle zone blauwgraslandvegetaties voor met onder meer blonde zegge, blauwe zegge en veel beperkter Spaanse ruiter en vlozegge. Delen kwalifice(e)r(d)en voor H7230, zie aldaar. Het nog jonge karakter van de vegetatie wordt bevestigd door het regelmatig voorkomen van moeraswolfsklauw en kleine zonnedauw. Aan de noordoostzijde sluiten schrale veldrusvegetaties aan, waarin ook Blauwgraslandsoorten voorkomen (w.o. moeraswespen-orchis en vlozegge).
Opvallend is het ontbreken van een heischrale overgang naar heide zoals in deelgebied Stelkampsveld en het voorkomen van zeegroene zegge, een soort die juist in Stelkampsveld ontbreekt. Mogelijk hangt dit samen met de aansturing van de vegetatieontwikkeling door een aansnijding van een scherp begrensde basenrijke leemlaag.

44734675 0014

Figuur C.16 Verspreiding van vegetatietypen behorend tot habitattype H6410, T0-situatie.



Figuur C.17 Verspreiding van vegetatietypen behorend tot habitattype H6410, T1-situatie.



In het Entelsveld komt H6410 Blauwgrasland over kleine oppervlakten en onvolledig ontwikkeld voor. De samenhang met andere habitattypen ontbreekt, zoals dat wel het geval is op Stelkampsveld en de Maandagsdijk. Het betreft (pionier) vegetaties die behoren tot RG met blauwe zegge en blauwe knoop van het Verbond van Biezenknoppen en pijpenstrootje en RG geelgroene zegge – dwergzegge van het Verbond van Biezenknoppen en pijpenstrootje met soorten als blauwe zegge, geelgroene x dwergzegge, zeegroene zegge en gevlekte orchis.

44734675 0014

Voorkomen van grote wederik wijst hier op verruiging, mede als gevolg van de hoog opgaande houtsingel aan de westzijde Het habitattype ligt hier in een laagte die doorsneden wordt door de buitengrens van het Natura 2000-gebied. De waterhuishouding wordt hier zeer sterk negatief beïnvloed door het direct aangrenzend landbouwgebruik: lagere grondwaterstanden, verminderde kwel en mogelijk vermesting van grondwater. De situatie is hier vergelijkbaar met wat beschreven is bij het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen aan de zuidzijde van het Natura 2000-gebied (deelgebied Rietvenne/Halve Maan).

Tabel C.26 Aangetroffen oppervlaktes en kwaliteit van vegetatietypen behorende tot H6410, T0-situatie (RVO, 2015), T1-situatie (Courbois et al., 2021).

Code VvN	Code rVvN	Lokaal type*	Vegetatietype	Kwaliteit	Oppervlakte T0	Oppervlakte T1
16Aa01	r16Aa01	16A1-1	Blauwgrasland: diverse subassociaties	Goed	0,03	0,30
16Ab01	r16Aa02	16A2-1	Associatie van veldrus en gevlekte orchis	Goed	0,69	0,14
16 RG05	r16RG01	16A-2	RG met blauwe zegge en blauwe knoop van het Verbond van biezenknoppen en pijpenstrootje	Matig	0,23	0,10
16RG28	R16RG28	16-1	Rompgemeenschap met veldrus van de pijpenstrootjeorde	Matig	-	0,16
onbekend					0,28	-
Oppervlakte goede kwaliteit				0,72	0,44	
Oppervlakte matige kwaliteit				0,23	0,26	
Totale oppervlakte					**1,23**	**0,70**

* Courbois et al., 2021.

T1-situatie
In tabel C26 staan de in 2019 gekarteerde vegetatietypen die mogelijk horen bij habitattype H6410 Blauwgrasland, zie figuur C.17 voor de verspreiding van de vegetatietypen. Goed ontwikkeld blauwgrasland is aangetroffen in deelgebied Stelkampsveld s.s. rondom het Charaven, in Maandagsdijk-Noord en het westelijk deel van het Entelsveld. Ten zuiden van het Littorellaven is een rompgemeenschap van veldrus aangetroffen wat in 2005 niet aanwezig leek te zijn. Daarentegen is het blauwgrasland ten noorden van het Charaven volgens de kartering niet meer aanwezig. In deelgebied Maandagsdijk-Noord is op dezelfde locatie als in 2005 blauwgrasland aanwezig in de vorm van de associatie van veldrus en gevlekte orchis. In het Entelsveld komt deze vorm ook voor. Opvallend is het verschijnen van blauwgrasland ten noorden van boerderij de Steelkamp. Door herstelwerkzaamheden is hier een rompgemeenschap van veldrus ontstaan, wat zich mogelijk verder kan ontwikkelen tot soortenrijker blauwgrasland.

Typische soorten
In tabel C.27 is de lijst van typische soorten voor het habitattype H6410 opgenomen (conform profielendocument). Aangegeven is welke van de deze soorten in het Stelkampsveld zijn waargenomen binnen en buiten de locaties waar het habitattype voorkomt.

44734675 0014

In het Stelkampsveld komen binnen het habitattype H6410 9 typische soorten voor. De grote hoeveelheid typische soorten wijst op een goede kwaliteit van het habitattype. Ten opzichte van het vorige beheerplan is geen verschil te constateren in typische soorten. De watersnip is wel opgenomen in de data van de NDFF en niet in het vorige beheerplan aangegeven, maar dit is waarschijnlijk een waarnemingseffect.

Tabel C.27 Voorkomen typische soorten H6410 in Stelkampsveld.

Soort	Mobiele soort	Stelkampsveld valt binnen het verspreidingsgebied	Binnen het gebied	Binnen het habitattype	Beheerplan 2016
Blauwe knoop	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Blauwe zegge	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Blonde zegge	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Kleine valeriaan	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Melkviooltje	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Spaanse ruiter	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Vlozegge	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Watersnip	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee
Klein glidkruid	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Knotszegge	Nee	Nee	-	-	-
Kranskarwij	Nee	Nee	-	-	-
Moerasparelmoervlinder	Ja	Nee	-	-	-
Zilveren maan	Ja	Nee	-	-	-

Tabel C28. Overzicht voorkomen relevante typische soorten per aangewezen habitattype in het Natura 2000-gebied en de deelgebieden. (groen = goede kwaliteit typische soorten, >60% aanwezig; geel = matige kwaliteit typische soorten, 20 tot 60% aanwezig; rood = slechte kwaliteit typische soorten, <20% aanwezig.

Opname	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage	Kwaliteit
T0 (2016)	7 van 9 soorten	78%	Goed
T1 (2021)	8 van 9 soorten	89%	Goed

Abiotische randvoorwaarden

De abiotische condities waarbinnen het habitattype voorkomt zijn al uitgewerkt in de LESA (H5 of Bijlage B). In tabel C.29 is mede op basis van deze LESA beoordeeld in welke mate het habitattype H6410 voldoet aan de abiotische randvoorwaarden. Belangrijke knelpunten die genoemd worden in de gebiedsanalyse uit 2018 (PGL), zijn het verzuren van het habitattype door stikstofdepositie en vermesting door verdroging, inzijging van verrijkt grondwater uit de omgeving en de aanwezigheid

44734675 0014

van bos en struweel in de omgeving. De aanwezigheid van bos en struweel zal door de herstelwerkzaamheden minder worden en wellicht tot minder verdroging leiden. Tevens noemt de gebiedsanalyse dat het nog zeer onduidelijk is of en zo ja, wat het beïnvloedingsgebied voor bemesting van het Natura 2000-gebied is.

Op basis van de abiotiek wordt de kwaliteit van H6410 daarom beoordeeld als matig.

Tabel C.29 Samenvatting abiotische randvoorwaarden van H6410.

Abiotisch kenmerk	Abiotische randvoorwaarden	Voldoet aan abiotische randvoorwaarden	Opmerkingen
Zuurgraad	Zwak zuur-a tot matig zuur-a	Overwegend goed	Risico op verzuring door stikstofdepositie
Vochttoestand	Zeer nat tot nat	Overwegend goed	Vochttoestand is in gemiddelde jaren goed. Verminderde toestroom basenrijk grondwater, maar dit wordt door maat-regelen hersteld
Zoutgehalte	Zeer zoet	Ja	
Voedselrijkdom	Matig voedselarm tot licht voedselrijk	Overwegend goed	Risico op vermesting door verdroging en stikstofdepositie
Overstroming	Niet	Ja	

Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Bij het ontbreken van recente informatie is deze informatie overgenomen uit het beheerplan van 2016, en op basis van expert judgement vertaald naar huidige situatie . Zoals beschreven bij de abiotische omstandigheden is de aanvoer van basenrijk grondwater een mogelijk knelpunt voor de vegetatiekwaliteit. Deze toestroom zal naar verwachting weer toenemen door de uitgevoerde systeem-maatregelen. Daarnaast is de functionele oppervlakte zeer klein, maar de inbedding/mozaïek met heide en heischraal grasland positief. Het areaal H6410 Blauwgraslanden neemt als gevolg van uitgevoerde maatregelen toe met een oppervlakte van 711 ha.

Tabel C.30 Kwaliteit structuur en functie H6410.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008)	Voldoet aan eisen	Opmerkingen
Hooibeheer (jaarlijks laat in het jaar maaien en materiaal afvoeren)	Ja	
Toevoer van basenrijk water (door overstromingen met oppervlakte-water of door toestroom grondwater)	Ja	Is afgenomen, maar wordt door uitgevoerde maatregelen hersteld
Opslag van struwelen en bomen < 5%	ja	
Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares	nee	Nu onvoldoende, maar door uitgevoerde maatregelen neemt het habitattype naar verwachting in voldoende mate toe
Het zo nu en dan opbrengen van organisch materiaal kan noodzakelijk zijn om verzuring tegen te gaan	n.v.t.	

44734675 0014

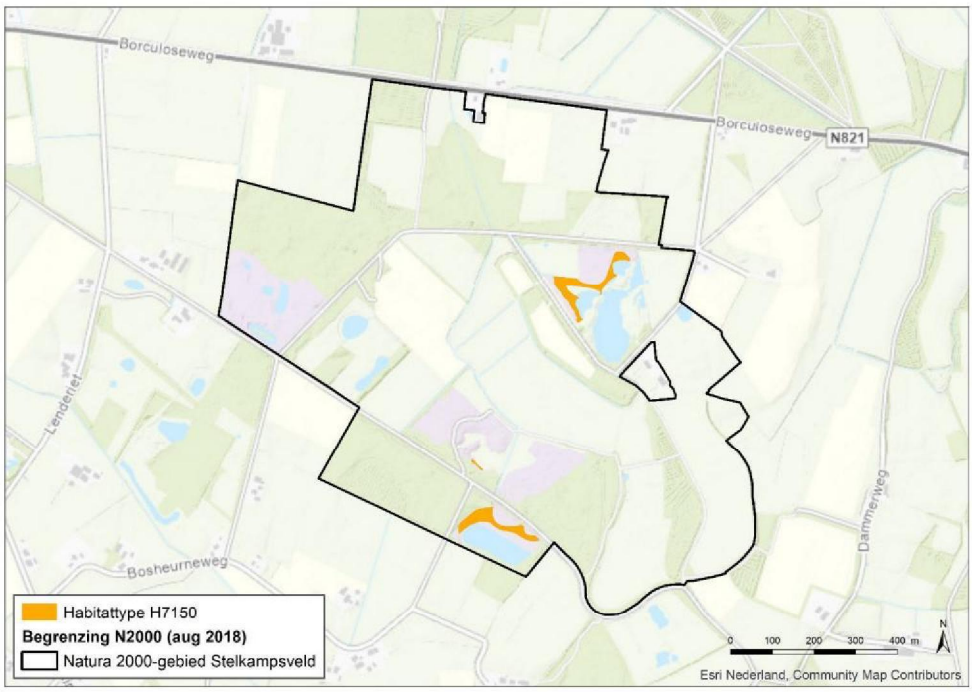
2.6 H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Kenmerken en voorkomen

Dit habitattype betreft pioniergemeenschappen op kale zandgrond in natte heiden. De kale plekken waar de pioniervegetaties met snavelbiezen kunnen ontwikkelen, ontstaan in natte heide op natuurlijke wijze door langdurige waterstagnatie in laagten. Dat gebeurt tegenwoordig nog maar zelden. Meestal ontstaan ze onder invloed van menselijk handelen, bijvoorbeeld na het steken van plaggen of na intensieve betreding. Op geplagde plekken en heidepaadjes zijn de pioniervegetaties van het habitattype doorgaans slechts kortstondig aanwezig. Ze gaan daar al snel over in gesloten vochtige heidebegroeiingen, die deel uitmaken van habitattype H4010. In de internationale literatuur worden deze pionierbegroeiingen meestal beschouwd als behorend tot één plantensociologisch verbond dat de veenslenken beschrijft, het Rhynchosporion albae. In ons land wordt een deel van de begroeiingen, de gemeenschappen van de plagplekken in de natte heide, gerekend tot het verbond dat de natte heide beschrijft, het Ericion tetralicis . Pioniergemeenschappen in natte heiden zijn gebonden aan open, minerale grond. Die komt op natuurlijke wijze beschikbaar na langdurige stagnatie van regenwater. In ons land ontwikkelen deze pioniergemeenschappen zich echter meestal op de natte minerale zandbodem die blootgelegd wordt door het steken van plaggen of die ontstaat als gevolg van intensieve betreding. De pioniervegetaties met snavelbiezen komen voor op zeer natte tot vochtige bodems die zuur tot matig zuur zijn en die zeer voedselarm tot voedselarm (oligotroof tot mesotroof) zijn.

Instandhoudingsdoelen voor H7150 zijn uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Figuur C.18 Verspreiding van het habitattype H7150 in het Natura 2000-gebied Stelkampsveld (bron: Provincie Gelderland, habitattype kaart 2013 [Versie 5].



44734675 0014

Oppervlakte

H7150 komt voornamelijk voor in smalle gordels in Stelkampsveld s.s. en ten zuiden van de maandagsdijk, zie figuur C.18. De pioniervegetatie kwam voor de jaren 90 al voor in de laagten van Stelkampsveld s.s., maar is na de herstelprojecten fors toegenomen (Beheerplan 2016). Deze vegetatie komt als pioniervegetatie vooral voor op geplagde locaties en ontwikkelt zich via natuurlijke successie verder naar H4010A Vochtige heiden. De totale oppervlakte is 0,49 ha, gebaseerd op de meest recent bruikbare vegetatiekartering (zie tabel C.31). Doordat er natuurlijke successie optreedt, en het habitattype telkens opnieuw kan ontstaan na maatregelen is de trend in oppervlakte niet duidelijk. Waarschijnlijk zal er altijd een klein areaal van het habitattype aanwezig zijn in het gebied, vaak ook over zeer kleine oppervlaktes.

Tabel C.31 Oppervlakte van het habitattype H7150 volgens de habitattype kaart en trend op basis van veldbezoek in kader PAS (2020).

	To-kaart [ha]	Trend (2020) [ha]
H7150	0,49	stabiel

Kwaliteit

Aanwezige vegetatietypen

To-situatie

Het voorkomen van vegetatietypen die behoren tot H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen is beschreven in het vorige beheerplan. Het habitattype H7150 Pioniervegetaties met Snavelbiezen kwam vóór de 90'er jaren over kleine oppervlakten voor langs de min of meer natuurlijke laagten in het deelgebied Stelkampsveld. Met de uitvoering van diverse natuurherstelprojecten (bosomvorming, herstel laagten, plaggen) is de oppervlakte en verspreiding daarna fors toegenomen. Een aanzienlijk deel wordt gevormd door plaglocaties waar de vegetatie zich verder ontwikkeld naar vooral habitattype H4010A Vochtige heiden. Tussen 2005 en 2011 bleek het areaal H7150 fors te zijn afgenomen van ca. 2,7 ha naar 0,5 ha ten gunste van H4010A Vochtige heiden. De meest bestendige H7150-vegetaties komen voor in inundatiezones langs laagten. De situatie voor H7150 (en voor H4010A) in 2011 is verwerkt op de habitattypenkaart.

Van de kenmerkende soorten zijn vooral bruine snavelbies, kleine zonnedauw en moeraswolfsklauw aanwezig. Af en toe komen ronde zonnedauw en witte snavelbies voor. De vegetaties behoren tot de Associatie van moeraswolfsklauw en snavelbies. Deze associatie komt in diverse vormen voor, afhankelijk van verschillen in vochttoestand, buffering en ontwikkelingsduur. In het meest westelijk deel van de Maandagsdijk-Noord in de twee laagten met vooral veelstengelige waterbies (H3130) sluiten pioniervegetaties aan waarin bruine snavelbies dominant voor komt en andere heidepioniers nagenoeg ontbreken. Deze soortensamenstelling wijst op een zeer beperkte buffering. In de Rietvenne komt deze betrekkelijke zure vorm van het habitattype voor. Maar lager op de gradiënt (op de overgang naar het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen met de hier voorkomende soorten als veelstengelige waterbies en lokaal pilvaren en ongelijkbladig fonteinkruid) komen er soorten bij als blauwe zegge, geelgroene zegge en klokjesgentiaan van meer gebufferde omstandigheden. Hier komt een meer gebufferde vorm van dit vegetatietype voor.

44734675 0014

In het deelgebied Stelkampsveld is het habitattype onder meer gebufferde omstandigheden aanwezig. Zo komen op de overgangszone tussen de centrale slenk met Blauwgrasland (H6410) en Kalkmoeras (H7230) en de noordelijk gelegen Droge heide (H4030) vegetaties voor met klokjesgentiaan, gevlekte orchis en heidekartelblad en zelfs lokaal parnassia. De vegetatie kan als een overgang naar heischraal grasland beschouwd worden, maar onderscheidt zich hiervan door het talrijk voorkomen van heidepioniers als moeraswolfsklauw en kleine zonnedauw. Het veelvuldig voorkomen van dopheide en struikheide duidt op het relatief zure karakter van deze locatie.

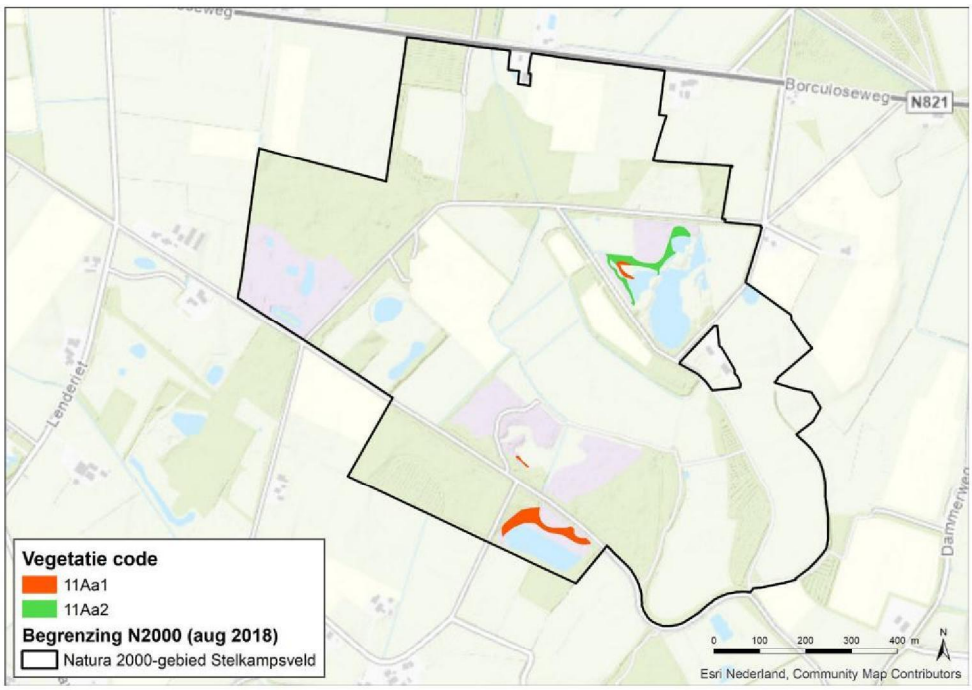
Tabel C.32 Aangetroffen oppervlaktes en kwaliteit van vegetatietypen behorende tot H7150, T0-situatie (RVO, 2015), T1-situatie (Courbois et al., 2021).

Code VvN	Code rVvN	Lokaal type*	Vegetatietype	Kwaliteit	Oppervlakte T0	Oppervlakte T1
11Aa01	r11Aa01	11A1-1, 11A1-2	Associatie van moeraswolfsklauw en snavelbies	Goed	0,31	0,57
Onbekend					0,18	-
Totaal					**0,49**	**0,57**

* Courbois et al., 2021.

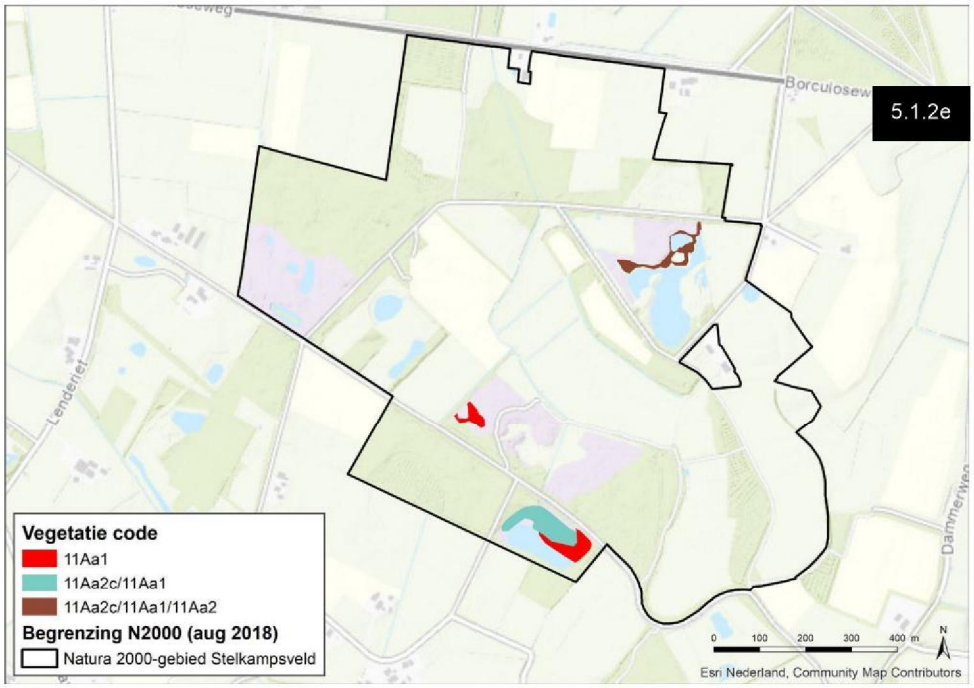
De locaties waar vegetaties van dit habitattype voorkomen in Stelkampsveld s.s. en Maandagsdijk zijn in 2019/2020 anders dan in de T0-kartering (figuur C.20). Dit is verklaarbaar vanuit het pionierkarakter van dit habitattype, dat verschijnt op plaatsen die geplagd zijn, en geleidelijk overgaan in andere habitattypen, met name H4010A. Op figuur C.20 is zichtbaar dat de meeste pioniervegetaties in mozaïek voorkomen met vegetaties van vochtige heiden (H4010A). De oppervlaktes en kwaliteit zijn gelijk gebleven (tabel C.32).

Figuur C.19 Verspreiding van vegetatietypen behorend tot habitattype H7150, T0-situatie.



44734675 0014

Figuur C.20 Verspreiding van vegetatietypen behorend tot habitattype H7150, T1-situatie.



Typische soorten

In tabel C.33 is de lijst van typische soorten voor het habitattype H7150 opgenomen (conform profielendocument). Aangegeven is welke van de deze soorten in het Stelkampsveld zijn waargenomen binnen en buiten de locaties waar het habitattype voorkomt.

Tabel C.33 Voorkomen typische soorten H7150 in Stelkampsveld.

Soort	Mobiele soort	Stelkampsveld valt binnen het verspreidingsgebied	Binnen het gebied	Binnen het habitattype	Beheerplan 2016
Bruine snavelbies	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Kleine zonnedauw	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Moeraswolfsklauw	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja

Voor habitattype H7150 zijn drie typische soorten aangewezen. Deze komen alle drie voor in Stelkampsveld s.s., en in mindere mate buiten dit deelgebied. Dezelfde typische soorten zijn in het vorige beheerplan vermeld.

Tabel C.34 Overzicht voorkomen relevante typische soorten per aangewezen habitattype in het Natura 2000-gebied en de deelgebieden.
(groen = goede kwaliteit typische soorten, >60% aanwezig; geel = matige kwaliteit typische soorten, 20 tot 60% aanwezig; rood = slechte kwaliteit typische soorten, <20% aanwezig.

Opname	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage	Kwaliteit
T0 (2016)	3 van 3 soorten	100%	Goed
T1 (2021)	3 van 3 soorten	100%	Goed

44734675 0014

Abiotische randvoorwaarden

De abiotische condities waarbinnen het habitattype voorkomt zijn al uitgewerkt in de LESA (H5 en Bijlage B). In tabel C.35 is mede op basis van deze LESA beoordeeld in welke mate het habitattype H7150 voldoet aan de abiotische randvoorwaarden. Habitattype H7150 in Stelkampsveld voldoet niet overal aan alle abiotische randvoor-waarden. Voor dit habitattype is zowel verdroging als N-depositie een knelpunt, wat tot matige overbelasting zorgt over het gehele oppervlak (zie Bijlage D). Het habitattype kent door de N-depositie en verdroging tevens vermesting. Zowel de zuurgraad als de voedselrijkdom kunnen hierdoor (in de toekomst) een probleem zijn voor de kwaliteit van het habitattype (Gebiedsanalyse PGL, 2018).

Op basis van de abiotiek wordt de kwaliteit van H7150 daarom beoordeeld als matig.

Tabel C.35 Samenvatting abiotische randvoorwaarden van H7150.

Abiotisch kenmerk	Abiotische randvoorwaarden	Voldoet aan abiotische randvoorwaarden	Opmerkingen
Zuurgraad	Matig zuur-b tot zuur-b	Waarschijnlijk wel	
Vochttoestand	Zeer nat tot nat	matig	De droogte en dalende grond-waterstand vormt een mogelijk knelpunt; door uitgevoerde maatregelen zal dit verbeteren
Zoutgehalte	Zeer zoet	ja	
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm	Waarschijnlijk wel	
Overstroming	Niet	ja	

Overige kenmerken van een goede structuur en functie

Deze informatie is overgenomen uit het beheerplan van 2016 bij ontbreken van actuele informatie. Of het gebied voldoet aan de eisen van structuur en functie staat in tabel C.36.

Tabel C.36 Kwaliteit structuur en functie H7150.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008)	Voldoet aan eisen	Opmerkingen
Natuurlijke pionierplek; plagplekken zijn niet optimaal	matig	Alleen langs laagten wordt hieraan voldaan, grootste oppervlakte bestaat echter uit plagplekken hoger op de gradiënt.
Periodiek langdurig hoge waterstanden	matig	Alleen langs laagten toereikend
Kruidlaag wordt gedomineerd door schijngrassen	n.v.t.	
Moslaag wordt gedomineerd door veenmossen;	n.v.t.	
Patroon van slenken en bulten	n.v.t.	
Optimale functionele omvang: vanaf enkele honderden m²	ja	

44734675 0014

2.7 H7230 Kalkmoerassen

Kenmerken en voorkomen

Het habitattype betreft (meestal) veenvormende begroeiingen van kleine zeggen, andere schijngrassen en slaapmossen in basenrijke kwelmilieus. De meeste van deze kalkmoerassen zijn gelegen op de flanken van beekdalen. Ze komen ook wel voor in kwelzones op de overgang van hogere (pleistocene) zandgronden naar het rivierengebied. De basenminnende begroeiingen van dit habitattype komen in het riviergebied bovendien lokaal voor op zandige plekken, in duinvalleiachtige laagten. Daar treedt bij hoge rivierwaterstanden toestroom op van basenrijk grondwater, terwijl de plekken in de zomer sterk uitdrogen. Veenvorming vindt hier niet plaats. Meestal zijn de begroeiingen van dit habitattype te herkennen aan een hoog aandeel aan bepaalde kleine zeggen en veenvorming. Veenvorming hoeft echter niet op te treden. In sommige brongebieden met kwel spoelt het organisch materiaal weg en vormt zich geen veen. Onder dergelijke omstandigheden kan zich eventueel in het kalkmoeras van dit habitattype kalktuf vormen, maar dit gebeurt zelden. Kalkmoerassen zijn met name te herkennen aan het voorkomen van (vaak zeldzame) basenminnende ('kalkminnende') plantensoorten zoals moeraswespenorchis en tweehuizige zegge. De zeggenbegroeiingen van de kalkmoerassen van type H7230 vertonen veel floristische overeenkomst met blauwgraslanden van habitattype H6410. De begroeiingen van type H7230 onderscheiden zich daarvan door dominantie van kleine zeggen, een hogere bedekking van slaapmossen en een lager aandeel van typische graslandsoorten en vooral het voorkomen van soorten die kenmerkend zijn voor basenrijke omstandigheden.

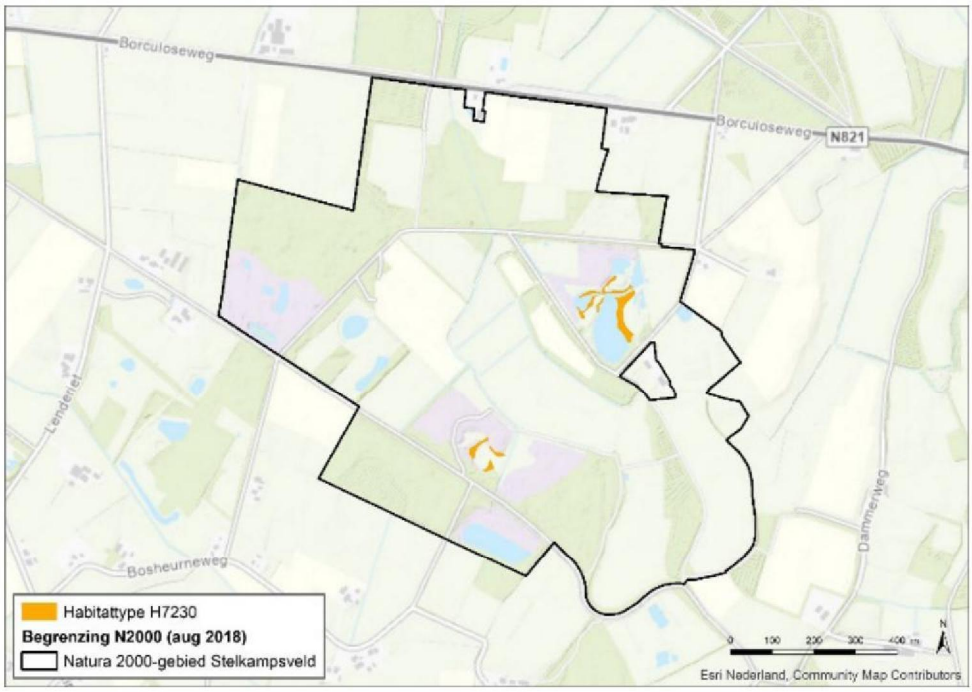
Instandhoudingsdoelen voor H7230 zijn uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Oppervlakte

De kalkmoerassen zijn de meest basenrijke vorm van blauwgrasland, waar meer basenrijke kwel aan de oppervlakte treedt. In smalle gordels is dit vegetatietype te vinden in Stelkampsveld s.s. Kleinere oppervlakten zijn te vinden ten noorden van de Maandagsdijk (zie figuur C.21). De totale oppervlakte van dit habitattype bedraagt volgens de vegetatiekartering 0,26 ha. Na de natuurherstelprojecten in de jaren 90 heeft het kalkmoeras zich opnieuw gevestigd ten noorden van de Maandagsdijk (Beheerplan 2016). De oppervlakte van dit habitattype is redelijk constant, maar staat onder druk van N-depositie en verdroging. In de het PAS veldbezoek uit 2020 blijkt dat de droogte van de afgelopen jaren mogelijk de vegetatiegradiënten in elkaar drukt. Dit zou negatief kunnen zijn voor de oppervlakte van dit habitattype.

44734675 0014

Figuur C.21 Verspreiding van het habitattype H7230 in het Natura 2000-gebied Stelkampsveld (bron: Provincie Gelderland, habitattype kaart 2013 [Versie 5]. Een deel van het habitattype overlapt met H6410 Blauwgraslanden.



Tabel C.37 Oppervlakte van het habitattype H7230 volgens de habitattype kaart en trend op basis van veldbezoek in kader PAS (2020).

	To-kaart [ha]	Trend (2020) [ha]
H7230	0,26	Stabiel

Kwaliteit

Aanwezige vegetatietypen

To-situatie

Het voorkomen van vegetatietypen die behoren tot H7230 Kalkmoerassen is beschreven in het vorige beheerplan (RVO, 2015). H7230 Kalkmoerassen behoren in het Stelkampsveld tot dezelfde vegetatietypen als H6410 Blauwgraslanden. Het gaat om vormen van deze vegetatietypen met relatief groot aandeel van soorten die wijzen op kalkrijke en goed gebufferde condities. Voor kaartjes van deze vegetatietypen wordt daarom verwezen naar paragraaf 2.5.

Al langere tijd komt H7230 Kalkmoeras voor in het deelgebied Stelkampsveld. Daarnaast heeft het habitattype zich nieuw gevestigd in Maandagsdijk-Noord nadat hier in de 90'er een natuurherstelproject is uitgevoerd. De totale oppervlakte H7230 Kalkmoeras bedraagt ca. 0,3 ha.

In de situatie Stelkampsveld maakt H7230 Kalkmoeras onderdeel uit van de gradiënt van H3130 'Zwak' gebufferde vennen (Charaven) naar - met name - H6230 Heischrale graslanden. Deze tussenliggende zone wordt gevormd door Blauwgraslandvegetaties, de meest basenrijke vorm hiervan kwalificeert voor het habitattype H7230. Voor de beschrijving van de totale gradiënt en de ontwikkelingen hierin, zie H6410 Blauwgraslanden.

44734675 0014

Deelgebied Stelkampsveld: In het meest kwelrijke, basenrijk deel onderaan de gradiënt en aansluitend op H3130 komt de kalkmoerasvorm van Blauwgrasland voor. Naast typische soorten als blauwe zegge, Spaanse ruiter, vlozegge en blonde zegge zijn diverse kalkmoerassoorten aanwezig, waarmee de vegetatie kwalificeert voor H7230 Kalkmoeras: moeraswespenorchis, parnassia, vleeskleurige orchis, sterregoudmos en wolfsklauwmos.

Uit vergelijking met oude karteringen kan opgemaakt worden dat ligging, areaal en samenstelling van H7230 de laatste decennia geen grote wijzigingen hebben ondergaan. Wel zijn er waarnemingen bekend dat in de 80'er jaren ook vetblad voorkwam (Wijlens, 1990) en veenvormende kalkmoerasvegetaties aanwezig waren. Daarnaast zijn er hoger op de gradiënt een aantal negatieve tendensen gaande die mogelijk impact (gaan) hebben op voorkomen en de kwaliteit van H7230, zie H6410.

Tabel C.38 Aangetroffen oppervlaktes en kwaliteit van vegetatietypen behorende tot H7230, T0-situatie (RVO, 2015), T1-situatie (Courbois et al., 2021).

Code VvN	Code rVvN	Vegetatietype	Kwaliteit	Oppervlakte T0	Oppervlakte T1
16Aa01	r16Aa01	Blauwgrasland subassociatie met parnassia (met minimaal 3 kalkmoerassoorten)	Goed	0,26	Onbekend
Oppervlakte kwaliteit goed				0,26	Onbekend
Oppervlakte kwaliteit matig				0	Onbekend
Totale oppervlakte				**0,26**	**Onbekend**

* Courbois et al., 2021.

T1-situatie
In de vegetatiekartering van 2019 is geen onderscheid gemaakt naar blauwgraslanden met en zonder kenmerken van kalkmoeras. Aan de hand van verspreiding van kalkminnende soorten moeraswespenorchis en parnassia kan wel een beeld worden verkregen van de locaties met vegetaties die kenmerken hebben van H7230 Kalkmoerassen (figuur C.22). Deze locaties komen goed overeen met de ligging van het habitattype volgens de habitattypenkaart.

De meeste en best ontwikkelde vormen van blauwgrasland met kalkmoeraskenmerken komen voor in Stelkampsveld s.s. Hier komen o.a. moeraswespenorchis, parnassia, vlozegge en vetblad voor.

Door natuurherstelmaatregelen in de 90'er jaren hebben zich - in elk geval aanvankelijk (zie verderop) - in het centrale deel van Maandagsdijk-Noord blauwgraslandvegetaties gevestigd die deels kwalificeren voor H7230. Grenzend aan de laagte met H3130-vegetaties kwamen bij de kartering in 2005 (zeer) smalle zone blauwgraslandvegetaties voor met onder meer blonde zegge, blauwe zegge en veel beperkter Spaanse ruiter en vlozegge. Kwalificerende kalkmoerassoorten waren aanwezig maar minder ontwikkeld dan in Stelkampsveld: moeraswespenorchis, wolfsklauwmos en armbloemige waterbies. Op of nabij deze locatie zijn historische waarnemingen bekend van het voorkomen van vetblad 5.1.2e 5.1.2e 2008). Het actueel voorkomen van H7230 Kalkmoeras op deze locatie is in het methodiekendocument (Staatsbosbeheer 2011) al als onbestendig gemarkeerd. Tijdens een terreinbezoek in 2013 is het habitattype hier niet meer kwalificerend aangetroffen. Mogelijk was dus sprake van een tijdelijk gunstige situatie direct na ingreep (kale bodem etc.), maar zijn de huidige omstandigheden

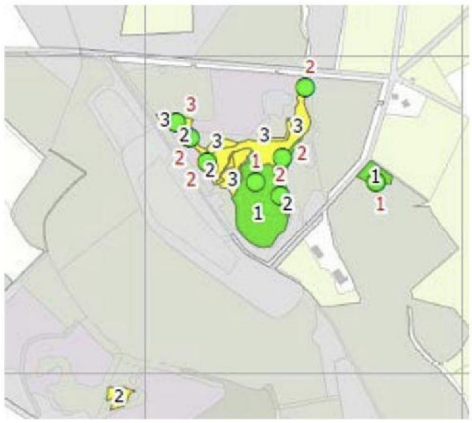
44734675 0014

niet toereikend voor een duurzaam voorbestaan. Seizoensinvloeden kunnen een rol spelen in de mate van voorkomen. Monitoring zal moeten uitwijzen of het habitattype inderdaad op deze locatie is verdwenen. In 2021 zijn bij een veldbezoek (2 augustus) in Maandagsdijk blonde zegge, moeraswespenorchis (zeer veel) en parnassia aangetroffen in redelijk goed ontwikkelde blauwgrasland-vegetaties.

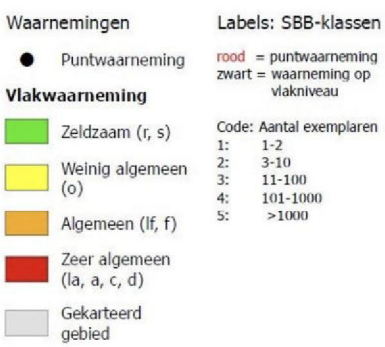
Figuur C.22 Verspreiding van moeraswespenorchis en parnassia

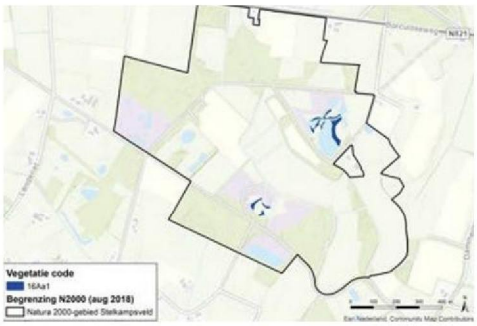


Moeraswespenorchis



Parnassia





Verspreiding H7230 To-situatie

Typische soorten

In tabel C.39 is de lijst van typische soorten voor het habitattype H7230 opgenomen (conform profielendocument). Aangegeven is welke van de deze soorten in het Stelkampsveld zijn waargenomen binnen en buiten de locaties waar het habitattype voorkomt.

Tabel C.39 Voorkomen typische soorten H7230 in Stelkampsveld.

Soort	Mobiele soort	Stelkampsveld valt binnen het verspreidingsgebied	Binnen het gebied	Binnen het habitattype
Vetblad	Nee	Ja	Ja	Ja
Bonte paardenstaart	Nee	Nee	-	-
Breed wollegras	Nee	Nee	-	-
Gele zegge	Nee	Nee	-	-
Schubzegge	Nee	Nee	-	-
Tweehuizige zegge	Nee	Nee	-	-

44734675 0014

Van de typische soorten voor kalkmoerassen komen de meeste niet voor in de regio. Alleen vetblad is een regionale soort die ook in het habitattype is aangetroffen. Deze soort was verdwenen volgens het vorige beheerplan, en is nu veelvuldig waargenomen. Dit kan een waarnemingseffect zijn, mogelijk gaat het om dezelfde groeiplaatsen in verschillende jaren. Mogelijk is de soort in het verleden over het hoofd gezien. Het recente verschijnen van deze soort kan ook te maken hebben met plagbeheer, waardoor de soort vanuit de zaadvoorraad nieuwe kansen is geboden.

Tabel C.40 Overzicht voorkomen relevante typische soorten per aangewezen habitattype in het Natura 2000-gebied en de deelgebieden.
(groen = goede kwaliteit typische soorten, >60% aanwezig; geel = matige kwaliteit typische soorten, 20 tot 60% aanwezig; rood = slechte kwaliteit typische soorten, <20% aanwezig.

Opname	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage	Kwaliteit
T0 (2016)	0 van 1 soorten	0%	Slecht
T1 (2021)	1 van 1 soorten	100%	Goed

Abiotische randvoorwaarden

De abiotische randvoorwaarden zijn overgenomen uit de profieldocumenten van het Ministerie LNV (2008c). Hierbij is de range aangehouden die groen gekleurd is in de profieldocumenten. De kalkmoerassen staan onder invloed van N-depositie en verdroging, wat tevens tot vermesting en verzuring kan leiden. Dit kan potentieel een knelpunt zijn. Het is onbekend wat het beïnvloedingsgebied is van waaruit bemesting het Natura 2000-gebied beïnvloed.

Op basis van de abiotiek wordt de kwaliteit van H7230 beoordeeld als goed.

Tabel C.41 Samenvatting abiotische randvoorwaarden van H7230.

Abiotisch kenmerk	Abiotische randvoorwaarden	Voldoet aan abiotische randvoorwaarden	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch-zwak zuur-b	ja	Potentieel verzuring
Vochttoestand	Zeer nat-nat	ja	
Zoutgehalte	Zeer zoet	ja	
Voedselrijkdom	Matig voedselarm-matig voedselrijk	ja	Potentieel vermesting
Overstroming	Niet	ja	

Overige kenmerken van een goede structuur en functie

In tabel C.42 is aangegeven in hoeverre dit habitat voldoet aan de eisen voor structuur en functie uit de profieldocumenten van het ministerie van LNV (2008c). De gegevens zijn grotendeels overgenomen uit het vorige beheerplan, en waar mogelijk aangevuld. De onderstaande kenmerken zijn relatief gunstig voor dit habitattype, maar de kwel- en basentoevoer lijkt te zijn verminderd. Dit kan ten koste gaan van de kwaliteit van de vegetatie. Daarnaast is de optimale functionele omvang te klein.

44734675 0014

Tabel C.42 Kwaliteit structuur en functie H7230.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008)	Voldoet aan eisen	Opmerkingen
Hooibeheer (jaarlijks maaien en afvoeren)	Ja	
Constante toevoer van basenrijk kwelwater;	Kwel-/basentoevoer is door verdroging verminderd	Door uitvoering van maatregelen in 2020/2021 neemt de invloed van basenrijk grondwater weer toe.
Goed ontwikkelde moslaag met dominantie van slaapmossen (>30%)	Ja	
Veenvorming of kalktufsteenvorming	Waarschijnlijk historisch	
Dominantie van schijngrassen (met name Carex en Eleocharis);	Ja	
Hoge soortenrijkdom (> 20 plantensoorten/m²)	Ja	
Opslag van struwelen en bomen is beperkt <5%	Ja	
Geen dominantie van grassen als pijpenstrootje, borstelgras, hennegras, moerasstruisgras of gestreepte witbol	Ja	
Optimale functionele omvang: vanaf honderden m²	Ja	0,26 ha
Patroon van slenken en bulten	n.v.t.	
Optimale functionele omvang: vanaf enkele honderden m²	ja	

2.8 H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Kenmerken en voorkomen

Het habitattype betreft bossen met meestal beuk in de boomlaag en hulst en/of taxus in de struiklaag, voorkomend op voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden. Het habitattype komt voor op de hogere zandgronden en in het heuvelland. Het type neemt een tussenpositie in tussen enerzijds de Oude eikenbossen (H9190) en anderzijds de Eiken-haagbeukenbossen (H9160). Ten opzichte van de 'Oude eikenbossen' komen de 'Beukeneikenbossen met hulst' voor op plekken met een moder- in plaats van een humuspodzolbodem of een leemhoudende in plaats van een leemarme bodem. Op deze gronden is de Beuk concurrentiekrachtig en zal in de loop van de successie gaan domineren ten koste van de zomereik. Ten opzichte van de 'Eiken-haagbeukenbossen' komen de 'Beuken-eikenbossen met hulst' voor op plekken zonder grondwaterinvloed. Tot het habitattype worden alleen gerekend: bossen op bosgroeiplaatsen van vóór 1850 en bosopstanden van minstens 100 jaar oud die daaraan grenzen. Een belangrijk deel van de biodiversiteit van dit habitattype komt voor in de zomen en mantels van het bos zelf. Daarom zijn deze (gewenste) mozaïekvegetaties opgenomen in de definitie. Hoewel beuk en hulst in de Europese definitie een duidelijke rol spelen, wordt daarin ook melding gemaakt van de invloed van bosbeheer op het voorkomen van deze naamgevende soorten. In de Nederlandse situatie zijn door intensief bosbeheer

44734675 0014

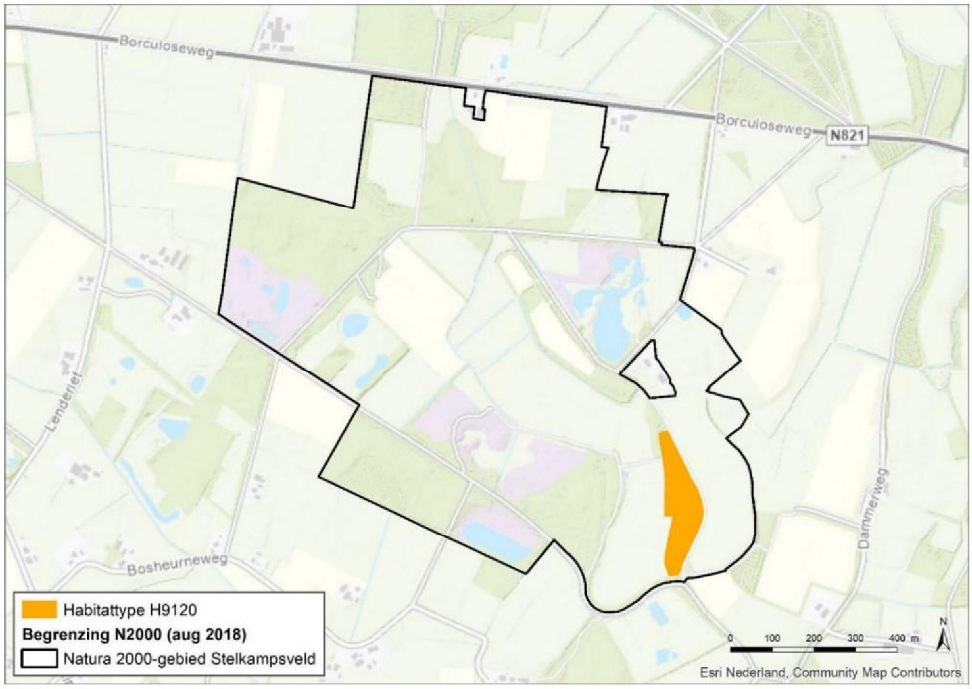
beuk, hulst en taxus uit veel bossen op de genoemde bodems verdwenen, maar ze komen ook weer vanzelf terug bij extensivering van het beheer. Het actuele voorkomen van beuk, taxus of hulst is dus geen goed onderscheidingscriterium.

Instandhoudingsdoelen voor H9120 zijn behoud van oppervlakte en behoud van kwaliteit.

Oppervlakte

De beukeneikenbossen met hulst komen voor ten zuiden van boerderij de Steelkamp, zie figuur C.23. Het totaal areaal in het Natura 2000-gebied is 2,07 ha. Dit habitattype was bij het uitkomen van het vorige beheerplan niet opgenomen in het Aanwijzingsbesluit, maar is nu wel opgenomen in het Veegbesluit.

Figuur C.23 Verspreiding van het habitattype H9120 in het Natura 2000-gebied Stelkampsveld (bron: Provincie Gelderland, habitattype kaart 2013 [Versie 5].



Tabel C.43 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van het habitattype H9120 met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit volgens de habitattype kaart (bron: Provincie Gelderland, habitattype kaart 2013 [Versie 5].

	To-kaart [ha]	Trend (2020) [ha]
H9120	2,07	Onbekend

44734675 0014

Kwaliteit

Aanwezige vegetatietypen

To-situatie

In het eerste beheerplan is een kwaliteitsanalyse van dit habitattype opgenomen in de bijlagen (RVO, 2015). Het habitattype komt voor ten zuidoosten van De Groene Maat: het Achterbos en het Veurbos. De totale oppervlakte bedraagt ca. 2,4 ha. In een aantal andere loofbossen en landschapselementen komen vergelijkbare vegetaties voor. Deze loofbossen zijn echter niet kwalificerend omdat de bosgroeiplaatsen nog van jonge datum (na 1850) zijn, of omdat lijn-vormige elementen niet tot het habitattype gerekend worden.

De bossen die tot het habitattype behoren laten sporen van historische hakhoutbeheer zien. Ook zijn ontwateringsmaatregelen getroffen, vooral In het Veurbos komen rabatachtige structuren voor en enkele brede vrije diepe vergravingen die lang water kunnen houden, en die suggereren dat deze delen in het verleden een stuk vochtiger waren. In het Achterbos liggen ook ondiepere (bezandings) greppels die vermoedelijk samenhangen met de lokale bebossingen met naaldhout in de vorige eeuw, die later weer zijn omgevormd naar loofbos.

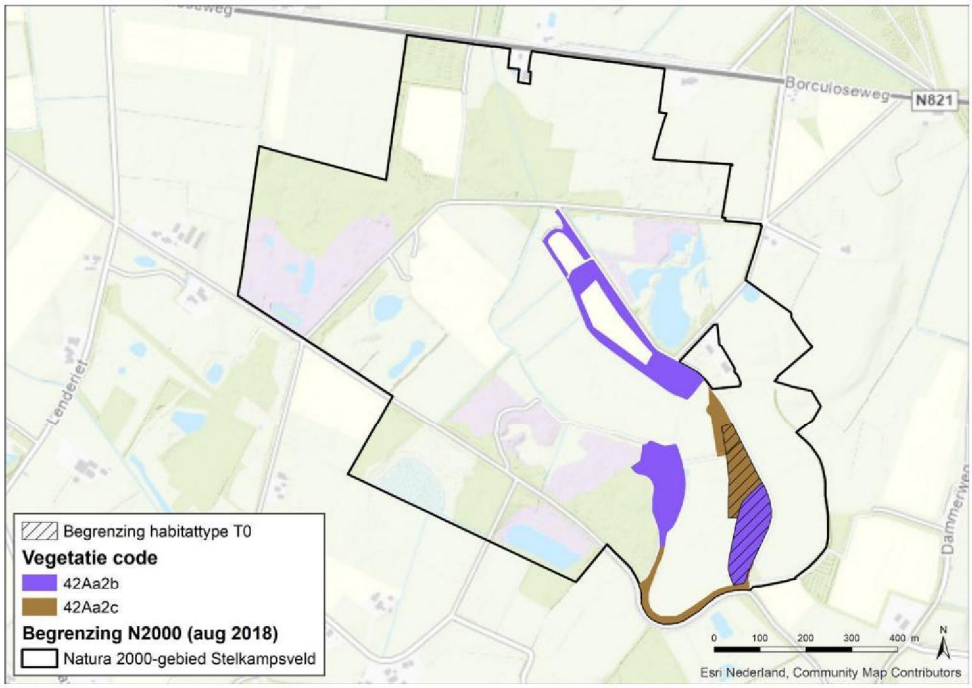
Het Achterbos bestaat uit een nog jonge, weinig gestructureerde beplanting daterend uit de eind 80'er jaren met eik en berk en veel adelaarsvaren. De vegetatie kan beschouwd worden als een nog matig ontwikkeld Beuken-Eikenbos, subassociatie met Adelaarsvaren. Richting het noorden ligt een open deel (ca. 0,2 ha) met een dominante bedekking van adelaarsvaren.

In het Veurbos zijn oudere en meer soorten- en structuurrijke bosvegetaties aanwezig met onder meer zomereik, lijsterbes en hazelaar en lokaal een goed ontwikkelde kruidlaag met onder meer Dalkruid en veelbloemige salomonszegel. Deze vegetaties behoren tot Beuken-Eikenbos, subassociatie met lelietje der dalen. De bosrandvegetaties aan de westzijde zijn beperkt ontwikkeld. Lokaal komen zoomvegetaties voor die behoren tot de Associatie van hengel en bosbraam. Braam is (ook binnen het bos) t.o.v. voorgaande karteringen toegenomen, een ontwikkeling die we ook elders in het gebied (en Nederland) zien. Deels zal het zondermeer gaan om al om verbraming door atmosferische depositie, vermestingseffecten vanuit aangrenzende agrarische percelen en het niet altijd adequate bosrandbeheer (snoeihout blijft te veel achter in de rand). Deels kan het echter ook gaan om braamsoorten die van een meer natuurlijke aard en wel kwalificerend zijn voor het habitattype. Dit is echter onvoldoende duidelijk omdat de bramen onvoldoende op soortniveau zijn uitgekarteerd.

De bos(rand)vegetaties aan de oostzijde langs het Stelkampspad hebben lokaal een duidelijk rijker karakter en daarmee ook afwijkende soortensamenstelling. Delen van deze zijde staan - naast historische en mogelijk deels ook actuele afspoeling meststoffen - periodiek onder invloed van basenrijk grondwater, mede aangestuurd vanuit het lokale grondwatersysteem vanuit het hoger gelegen aangrenzende essencomplex aan de oostzijde. Hier heeft zich lokaal een afwijkende bosrandvegetatie ontwikkeld met onder meer ratelpopulier, zoete kers, zwarte els, wegedoorn, wilde appel, Gelderse roos, grauwe wilg en hop. Deze mantel vegetaties indiceren hier een overgang naar rijkere bosgemeenschappen van de Klasse der Eiken- en Beukenbossen op voedselrijke grond.

44734675 0014

Figuur C.24 Verspreiding van vegetatietypen behorend tot habitattype H9120, T0-situatie.



Tabel C.44 Aangetroffen oppervlaktes en kwaliteit van vegetatietypen behorende tot H9120, T0-situatie (RVO, 2015).

Code VvN	Code rVvN	Lokaal type*	Vegetatietype	Kwaliteit	Oppervlakte T0	Oppervlakte T1
42Aa02b	r45Aa04b		Beuken-zomereikenbos, subassociatie met adelaarsvaren	Goed	1,18	
42Aa02c	r45Aa04c		Beuken-zomereikenbos, sub-associatie met lelietje-van-dalen	Goed	0,88	
	r45RG01	42-2	Rompgemeenschap met pluimkambraam en smeulende kambraam van het Zomereik-verbond	Matig		0,4
Totaal goede kwaliteit					2,06	
Totaal matige kwaliteit						0,4
Totaal					**2,06**	**0,4**

* Courbois et al., 2021.

T1-situatie
Vegetatietypen die behoren tot dit habitattype zijn niet of nauwelijks meegenomen in de vegetatie kartering van 2019/2020. Het bosperceel dat toegekend is aan H9120 viel buiten de vegetatiekartering; daar zijn alleen soorten gekarteerd.
De huidige vegetatie is daarom onbekend. In het noordelijk deel van het bosperceel dat tot H9120 behoort komt dalkruid veel voor (kensoort van het Beuken-Eikenbos r45Aa04). Deze soort komt ook elders in het zuidoostelijk deel van Stelkampsveld voor, en lokaal ook in bosjes en landschapselementen elders in Stelkampsveld. Langs de Muldersweg komt een klein oppervlakte met een rompgemeenschap voor die kan behoren tot het habitattype.

44734675 0014

Typische soorten

In tabel C.45 is de lijst van typische soorten voor het habitattype H9120 opgenomen (conform profielendocument). Aangegeven is welke van de deze soorten in het Stelkampsveld zijn waargenomen binnen en buiten de locaties waar het habitattype voorkomt.

Tabel C.45. Voorkomen typische soorten H9120 in Stelkampsveld.

Soort	Mobiele soort	Stelkampsveld valt binnen het verspreidingsgebied	Binnen het gebied	Binnen het habitattype
Boomklever	Ja	Ja	Ja	Ja
Dalkruid	Nee	Ja	Ja	Ja
Gewone salomonszegel	Nee	Ja	Ja	Ja
Zwarte specht	Ja	Ja	Ja	Nee
Hazelworm	Ja	Ja	Nee	Nee
Lelietje-van-dalen	Nee	Ja	Nee	Nee
Maleboskorst	Nee	Ja	Nee	Nee
Witte klaverzuring	Nee	Ja	Nee	Nee

In H9120 komt de helft van de kwalificerende typische soorten voor. De zwarte specht is waargenomen op veel locaties binnen het Stelkampsveld, maar er zijn geen waarnemingen bekend in het habitattype zelf. Er is geen trend te bepalen voor de typische soorten, omdat deze niet zijn opgenomen in het vorige beheerplan. De boomklever is veelvuldig waargenomen volgens de data van de NDFF in de nabijheid van het habitattype. Aangenomen kan worden dat de boomklever ook in het habitattype H9120 geregeld aanwezig is.

Tabel C.46 Overzicht voorkomen relevante typische soorten per aangewezen habitattype in het Natura 2000-gebied en de deelgebieden.
(groen = goede kwaliteit typische soorten, >60% aanwezig; geel = matige kwaliteit typische soorten, 20 tot 60% aanwezig; rood = slechte kwaliteit typische soorten, <20% aanwezig.

Opname	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage	Kwaliteit
T0 (2016)	Onbekend		
T1 (2021)	4 van 8 soorten	50% (matig)	Matig

Abiotische randvoorwaarden

De abiotische condities waarbinnen het habitattype voorkomt zijn al uitgewerkt in de LESA (H5 en Bijlage B). In tabel C.47 is mede op basis van deze LESA beoordeeld in welke mate het habitattype H9120 voldoet aan de abiotische randvoorwaarden. Aannemelijk is dat de zuurgraad van de bossen voldoet aan de abiotische randvoorwaarden. Potentiële verzuring door N-depositie zal gering effect hebben op dit habitattype, aangezien dit habitattype zeer zure en droge omstandigheden goed kan verdragen. Wat eventueel een knelpunt kan vormen is de vermesting door N-depositie, waardoor de bosbodem verrijkt wordt en eventuele verruiging plaats kan vinden wat nadelig is voor de biodiversiteit van dit type bossen.

44734675 0014

Tabel C.47 Samenvatting abiotische randvoorwaarden van H9120.

Abiotisch kenmerk	Abiotische randvoorwaarden	Voldoet aan abiotische randvoorwaarden	Opmerkingen
Zuurgraad	Matig zuur-b tot zuur-b	Ja	
Vochttoestand	Vochtig tot droog	Ja	
Zoutgehalte	Zeer zoet	Ja	
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm-licht voedselrijk	Ja	N-depositie kan tot vermesting en verruiging leiden van ondergroei
Overstroming	Niet	Ja	

Overige kenmerken van een goede structuur en functie
De eisen aan structuur en functie van H9120 zijn beperkt, maar door het ontbreken van informatie uit het vorige beheerplan met weinig zekerheid te bepalen. Er kan echter wel een inschatting worden gemaakt. Het bosperceel is langgerekt en heeft grillige contouren, wat zorgt voor een lange bosrand. Via ahn.nl (geraadpleegd op 21-4-2021) is te zien dat er een grote open plek in het bos aanwezig is en dat de boomkronen niet sluiten. Er is voldoende licht doorval wat voor grotere en kleinere open plekken kan zorgen. De aanwezigheid van Melampyro-Holcetea mollis of bijzondere braamsoorten is niet bekend. Daarnaast zijn er oude bomen aanwezig, of in elk geval grenzend aan het habitattype aanwezig (oude eiken). De functionele omvang is te klein.

Tabel C.48 Kwaliteit structuur en functie H9120.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008)	Voldoet aan eisen	Opmerkingen
Op landschapsschaal: aanwezigheid van soortenrijke open plekken en bosranden met plantensoorten uit de klasse Melampyro-Holcetea mollis of bijzondere braamsoorten (Rubus);	Waarschijnlijk	Zie tekst
Aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen en/of oude hakhoutstoven.	ja	Zie tekst
Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares.	Nee	Zie tekst

2.9 H91E0C Vochtige alluviale beekbegeleidende bossen

Kenmerken en voorkomen

Dit habitattype omvat bossen die groeien op beek- of rivierafzettingen (van het zogenoemde alluvium of alluviaal) en die direct of indirect onder invloed staan van beek- of rivierwater. De verschijningsvorm loopt sterk uiteen. Ze kunnen zeer soortenrijk zijn en zeldzame typische soorten bevatten. De grote variatie aan bostypen wordt binnen het habitattype verdeeld over drie subtypen, twee subtypen voor het rivierengebied en één voor de beken en kleine riviertjes van de hogere zandgronden en het heuvelland.

44734675 0014

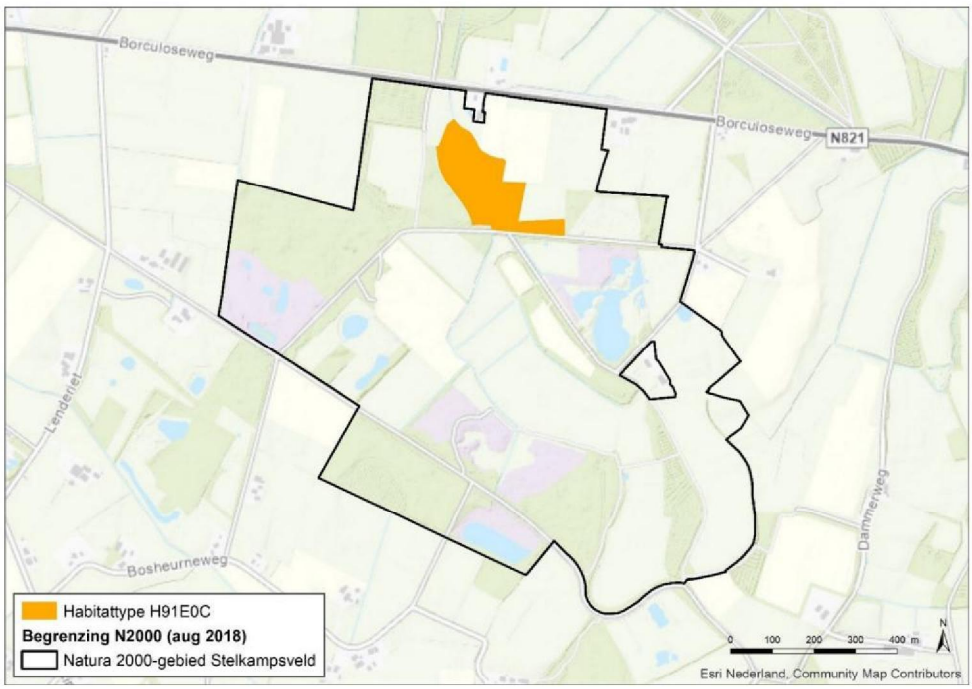
De beekbegeleidende essenbossen in beekdalen en langs kleinere rivieren van de hogere zandgronden en het heuvelland vertonen veel overeenkomst met het vochtige hardhoutooibos. Ze bezitten echter een typische ondergroei met een bijzonder uitbundig voorjaarsaspect. In het rivierengebied komt dit subtype (ondanks wat de verkorte naam kan suggereren) soms ook voor, in de vorm van Vogelkers-Essenbos. In brongebieden van beekdalen wisselen deze bossen af met natte bossen waarin zwarte els op de voorgrond treedt. Ook deze zogenoemde elzenbroekbossen worden tot dit habitattype H91E0 gerekend.

Instandhoudingsdoelen voor H91E0C zijn uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit.

Oppervlakte

Het habitattype H91E0C Vochtige alluviale bossen komt voor in het noorden van het Natura 2000-gebied en begeleidt de oude beek (figuur C.25). Het totale oppervlak bedraagt 3,55 ha. In het vorige beheerplan staat vermeld dat de oppervlakte van vegetatietype Elzenzegge-Elzenbroek nog steeds aanwezig zijn, maar dat het areaal en de kwaliteit van H91E0C wel afneemt. Het areaal goed ontwikkelde Elzenbroekbos is minder geworden ten gunste van minder ontwikkelde rompgemeenschappen. Dit wordt bevestigd door de vegetatie-kartering uit 2020 (Courbois et al., 2021), waarin de totale oppervlakte van elzenbroekbossen gelijk is gebleven, maar er een forse verschuiving richting rompgemeenschappen is opgetreden, met name met braam en brede stekelvaren.

Figuur C.25 Verspreiding van het habitattype H91E0C in het Natura 2000-gebied Stelkampsveld (bron: Provincie Gelderland, habitattype kaart 2013 [Versie 5].



Tabel C.49 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied van het habitattype H91E0C met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit volgens de habitattype kaart (bron: Provincie Gelderland, habitattype kaart 2013 [Versie 5].

	To-kaart [ha]	Trend (2020) [ha]
H91E0C	3,55	3,59. Gelijk

44734675 0014

Kwaliteit

Aanwezige vegetatietypen

To-situatie

Het voorkomen van vegetatietypen die behoren tot H91E0C Vochtige alluviale bossen is beschreven in het vorige beheerplan (RVO, 2015).

Het habitattype komt voor ten noorden van de Muldersweg aan weerszijden van de Oude Beek ('Prikkenveld') met een oppervlakte van 3,55 ha.

Hoewel in areaal afnemend behoren de best ontwikkelde delen nog steeds tot het Elzenzegge-Elzenbroek met onder meer stijve zegge, elzenzegge, ijle zegge, gele lis, grote kattenstaart, grote wederik en lokaal kleine valeriaan. Op enkele plaatsen komt in ondiepe poeltjes in hoge bedekkingen waterviolier voor. Een bijzondere voorkomende soort is de paardenhaarzegge.

In de afgelopen decennia is het areaal goed ontwikkeld Elzenbroekbos echter duidelijk afgenomen ten gunste van minder ontwikkelde rompgemeenschappen van Elzenbroek met dominanties van braam, hennegras en wijfjesvaren en rompgemeenschappen van drogere bostypen. De overgang naar drogere bosgemeenschappen (klasse 43 en vooral 42) is lager op de gradiënt komen te liggen, zie figuur C.26.

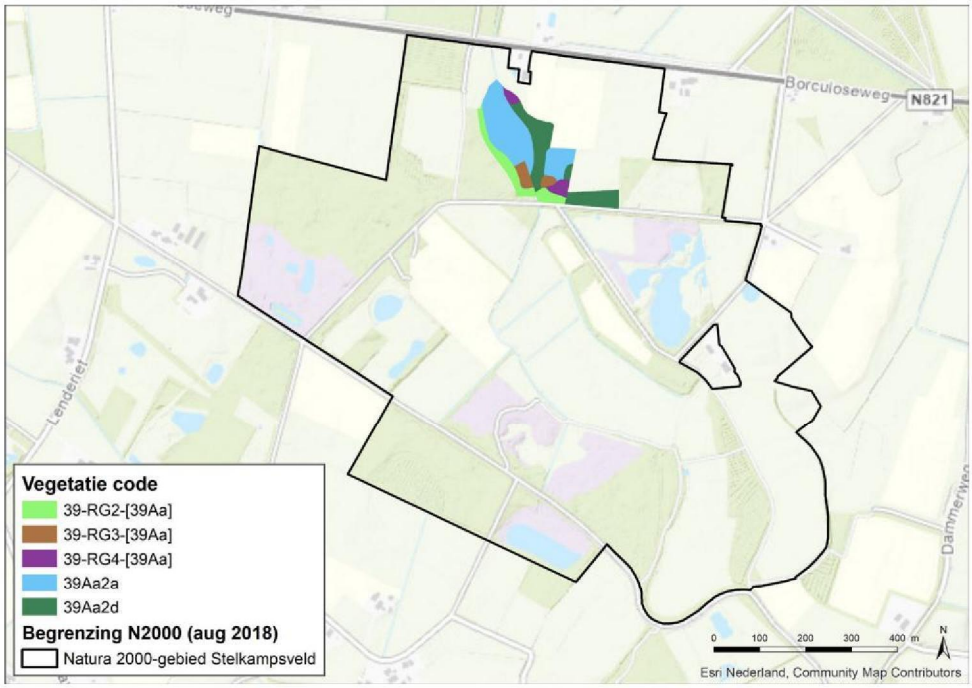
Tabel C.50 Aangetroffen oppervlaktes en kwaliteit van vegetatietypen behorende tot H91E0C, To-situatie (RVO, 2015), T1-situatie (Courbois et al., 2021).

Code VvN	Code rVvN	Lokaal type*	Vegetatietype	Kwaliteit	Oppervlakte To	Oppervlakte T1
39Aa02a	r42Aa02a		Elzenzegge-Elzenbroek (typische subassociatie)	Goed	1,56	
39Aa02c	r42Aa02c	39A2-1, 39A2-7	Elzenzegge-Elzenbroek (subassociatie met zwarte bes)	Goed		0,42
39Aa02d	r42Aa02d		Elzenzegge-Elzenbroek (subassociatie met framboos)	Goed	1,05	
39RG02	r42RG02	39A-5	RG met braam van het Verbond der Elzenbroekbossen	Matig	0,53	1,5
39RG03	r42RG03	39A-2	RG met moeraszegge van het Verbond der Elzenbroekbossen	Matig	0,21	1,1
39RG04	r42RG04	39A-1	RG met grote brandnetel van het Verbond der Elzenbroekbossen	Matig	0,20	0,05
39RG05	r42RG05	39A-4	RG met brede stekelvaren van het Verbond der Elzenbroekbossen	Matig		0,52
Totaal goed					2,61	0,42
Totaal matig					0,94	3,17
Totaal					**3,55**	**3,59**

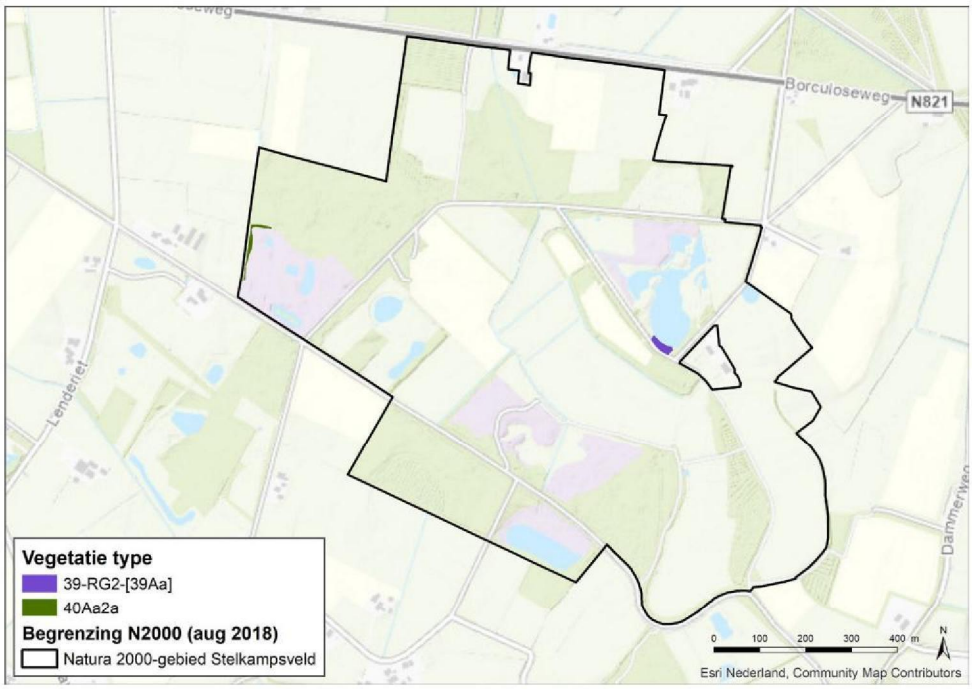
* Courbois et al., 2021.

44734675 0014

Figuur C.26 Verspreiding van vegetatietypen behorend tot habitattype H91E0C, T0-situatie.



Figuur C.27 Verspreiding van vegetatietypen behorend tot habitattype H91E0C, T1-situatie.



T1-situatie

In 2020 zijn de bossen langs de Kleine Beek opnieuw gekarteerd, zie figuur C.27. De oppervlakte elzenbroekbossen is gelijk gebleven aan T0, maar er is een forse verschuiving naar rompgemeenschappen opgetreden, met name met braam en brede stekelvaren. Dit wijst op verdroging van de elzenbroekbossen.

In 2021 zijn maatregelen genomen aan de Kleine Beek om verdroging van deze bossen te voorkomen. Mogelijk neemt daardoor de vegetatiekundige kwaliteit in de komende jaren weer geleidelijk toe.

44734675 0014

Typische soorten

In tabel C.51 is de lijst van typische soorten voor het habitattype H91E0C opgenomen (conform profielendocument). Aangegeven is welke van de deze soorten in het Stelkampsveld zijn waargenomen binnen en buiten de locaties waar het habitattype voorkomt.

Tabel C.51 Voorkomen typische soorten H91E0C in Stelkampsveld

Soort	Mobiele soort	Stelkampsveld valt binnen het verspreidingsgebied	Binnen het gebied	Binnen het habitattype	Beheerplan 2016
Grote bonte specht	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Matkop	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee
Kleine ijsvogelvlinder	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Appelvink	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Boomklever	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja
Bittere veldkers	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Bloedzuring	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Bospaardestaart	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Boswederik	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Groot springzaad	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Grote weerschijnvlinder	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee
Hangende zegge	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Klein heksenkruid	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Knikkend nagelkruid	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Alpenheksenkruid	Nee	Nee	-	-	-
Bosereprijs	Nee	Nee	-	-	-
Bosmuur	Nee	Nee	-	-	-
Gele monnikskap	Nee	Nee	-	-	-
Gladde zegge	Nee	Nee	-	-	-
Grote ijsvogelvlinder	Ja	Nee	-	-	-
Paarbladig goudveil	Nee	Nee	-	-	-
Reuzenpaardestaart	Nee	Nee	-	-	-
Slanke zegge	Nee	Nee	-	-	-
Verspreidbladig goudveil	Nee	Nee	-	-	-
Vuursalamander	Ja	Nee	-	-	-
Witte rapunzel	Nee	Nee	-	-	-

44734675 0014

In dit habitattype komen zeer weinig typische soorten voor van de 26 typische soorten. Dat komt deels doordat een groot deel buiten het landelijk verspreidingsgebied valt, maar deels ook door de afnemende kwaliteit van het habitattype. Ten opzichte van het vorige beheerplan zijn er twee typische soorten wel waargenomen, namelijk de kleine ijsvogelvlinder en de matkop. Aangezien deze soorten op de rand van het gebied zijn waargenomen, kan dit ook een waarnemingseffect zijn. Tevens is de aanwezigheid van de matkop gebaseerd op slechts enkele observaties en is hier geen trend aan te wijzen.

Tabel C.52 Overzicht voorkomen relevante typische soorten per aangewezen habitattype in het Natura 2000-gebied en de deelgebieden.
(groen = goede kwaliteit typische soorten, >60% aanwezig; geel = matige kwaliteit typische soorten, 20 tot 60% aanwezig; rood = slechte kwaliteit typische soorten, <20% aanwezig.

Opname	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage	Kwaliteit
T0 (2016)	3 van 14 soorten	21%	Matig
T1 (2021)	5 van 14 soorten	36%	Matig

Abiotische randvoorwaarden

De informatie in tabel C.53 is grotendeels overgenomen uit het vorige beheerplan. Hieruit blijkt dat abiotiek goed was voor het habitattype. Uit de PAS gebiedsanalyse en uit het beheerplan van 2016 blijkt echter ook dat verdroging, verzuring en mogelijk vermesting een knelpunt vormen. Verdroging is opgetreden door het uitdiepen/opschonen van de Oude Beek in de winter van 1995/1996. De freatische grondwaterstanden zijn daardoor circa 6 dm gedaald (Streefkerk en Holtland, 2008). Daardoor treedt versterkte oxidatie van het veen en eventueel daarin aanwezig pyriet op, hetgeen leidt tot verdergaande eutrofiëring en verzuring (Bouwman & Van Os, 2017).

Op basis van de abiotiek wordt de kwaliteit van H91E0C daarom beoordeeld als matig.

Tabel C.53 Samenvatting abiotische randvoorwaarden van H91E0C.

Abiotisch kenmerk	Abiotische randvoorwaarden	Voldoet aan abiotische randvoorwaarden	Opmerkingen
Zuurgraad	Neutraal-a tot matig zuur-a	matig	
Vochttoestand	's winters inunderend tot vochtig	matig	
Zoutgehalte	Zeer zoet	ja	
Voedselrijkdom	Licht voedselrijk tot matig voedselrijk-b	Onbekend. Waarschijnlijk sprake van eutrofiëring door verdroging	
Overstroming	Regelmatig tot niet	Nee	

44734675 0014

Overige kenmerken van een goede structuur en functie
De tekst in tabel C.54 is overgenomen uit het vorige beheerplan. De kwaliteit op basis van structuur en functie is gemiddeld matig. Aan een aantal eisen wordt voldaan, met name wat betreft de samenstelling van de boomlaag, maar andere factoren scoren onvoldoende.

Er is geen recente informatie beschikbaar dit bruikbaar is om de huidige situatie te beschrijven.

Tabel C.54 Kwaliteit structuur en functie H91E0C.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008)	Voldoet aan eisen	Opmerkingen
Periodieke overstroming met rivier- of beekwater;	Nee	Inundaties worden beperkt door peilregime Oude Beek
Dominantie van wilgen, zwarte populier, gewone es, iep of zwarte els;	Ja	Afnemend door indringing van soorten van drogere bostypen (w.o. eik)
Bedekking van exoten < 5%;	Ja	
Gevarieerde bosstructuur en gemengde soortensamenstelling	Ja	Toenemend door het ouder worden van het bos, maar dit aspect wordt ook bevorderd door verdroging (indringing soorten drogere bostypen, versnelde successie)
Aanwezigheid van oude levende of dode dikke bomen en/of oude hakhoutstoven;	Nauwelijks	Hangt samen met de nog relatief jonge ontwikkelingstijd en slechts kortstondige hakhoutexploitatie
Bloemrijk voorjaarsaspect	Nee	In de landschapsecologische context van Stelkampsveld ook nauwelijks haalbaar (mogelijk in herstelde situatie lokaal ontwikkelingsperspectief voor Vogelkers-Essenbos
Aanwezigheid van kwel en/of bronnen	Nee	Nog wel aanwezig maar in areaal en intensiteit afgenomen
Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares	Nee	In de landschapsecologische context van Stelkampsveld ook niet haalbaar

44734675 0014

3 Habitatrichtlijnsoorten

3.1 H1166 Kamsalamander

Voorkomen en verspreiding

De enige habitatrichtlijnsoort die voorkomt in Stelkampsveld is de kamsalamander. De kamsalamander is waargenomen op verschillende locaties in het Natura 2000-gebied. De waarnemingen komen uit de NDFF database over de periode 2016-2021. Eerdere waarnemingen, t.b.v. het vorige beheerplan, lieten zien dat de kamsalamander vooral buiten het Natura 2000-gebied werd aangetroffen. In hoeverre dat in de huidige situatie het geval is, is niet duidelijk aangezien waarnemingen buiten het Natura 2000-gebied niet zijn meegenomen. Het voorkomen van de soort binnen het Natura 2000-gebied kan een waarnemingseffect zijn, maar wellicht neemt de populatie kamsalamanders binnen het gebied toe.

Kwaliteit leefgebied

In de voortplantingsperiode verblijft de kamsalamander in het water waar de voortplanting plaatsvindt en waar de eitjes worden afgezet. De voortplantingspoelen zijn bij voorkeur vrij grote, stilstaande (vrijwel) onbeschaduwde poelen, vennen, sloten en overstromingsvlaktes. De plassen en sloten mogen niet te snel in het seizoen droogvallen omdat de larven dan niet succesvol van gedaante kunnen wisselen. Het incidenteel droogvallen van de poelen kan wel gunstig zijn, omdat daarmee vissen uit het water verdwijnen. Deze vormen namelijk een bedreiging voor de larven. De soort overwintert op het land. Een kleinschalige afwisseling van poelen, grasland en kleine landschapselementen is ideaal leefgebied voor de kamsalamander.

Volgens de PAS gebiedsanalyse uit 2018 zijn deze verschillende verblijfplaatsen aanwezig in Stelkampsveld die de kamsalamander nodig heeft en is het habitat doordoor geschikt leefgebied. Het kleinschalige karakter van Stelkampsveld, met veel afwisseling (bossen, heidevelden, poelen, etc.) is volgens het profieldocument in potentie (zeer) geschikt leefgebied voor de kamsalamander. In de zomer vallen de poelen geregeld droog, wat positief kan zijn omdat hiermee de aanwezigheid van vissen wordt verminderd die de voortplanting kunnen bedreigen.

Er zijn echter ook mogelijke knelpunten. De kamsalamander is afhankelijk van het habitattype H3130 Zwakgebufferde vennen wat zeer gevoelig is voor stikstofdepositie. Verder kan verdroging het voorkomen van de kamsalamander negatief beïnvloeden, omdat wateren te snel droog vallen in de zomer en larven zich niet kunnen ontwikkelen. Hier zal het beheer op afgestemd moeten worden.

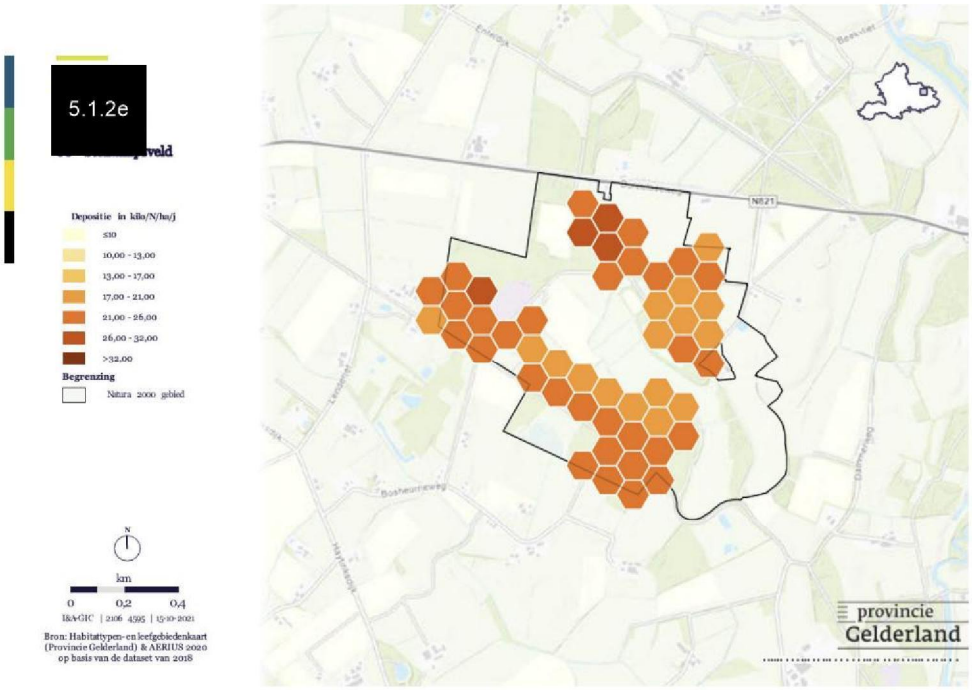
De populatie is waarschijnlijk erg klein (gezien het geringe aantal observaties). Hierdoor is de populatie kwetsbaar voor mogelijke veranderingen. Gezien het kleine aantal waarnemingen en de beperkte informatie is het niet mogelijk om een trend aan te geven voor de kamsalamander in Stelkampsveld.

44734675 0014

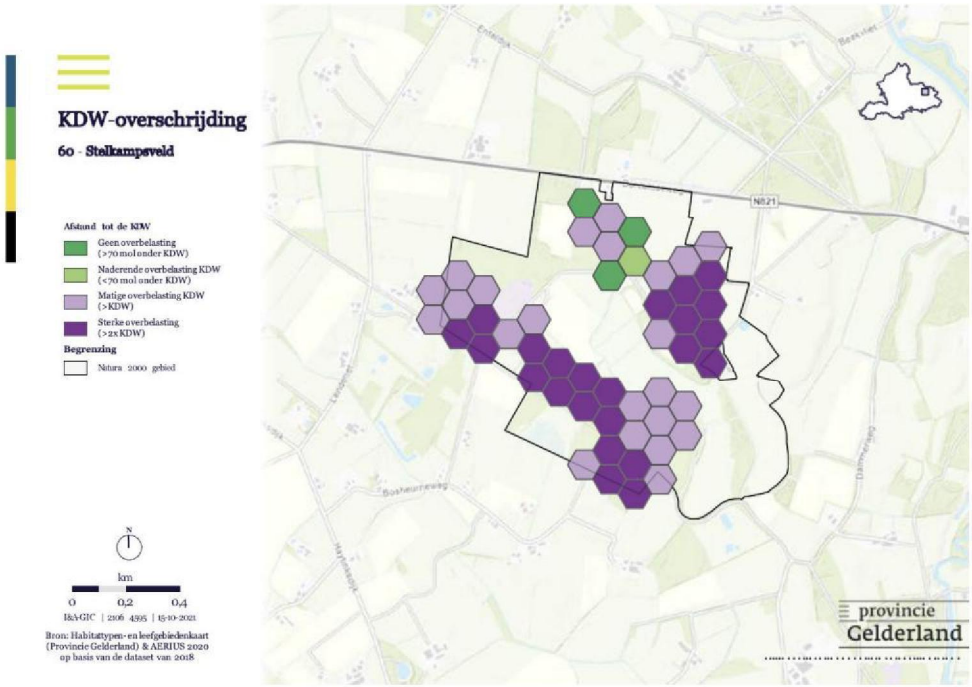
Bijlage D

Stikstofdepositie

Figuur D.1 Depositie Stelkampsveld.



Figuur D.2 Overschrijding kritische depositiewaarde (KDW) Stelkampsveld.



44734675 0014

Bijlage E

Maatregelentabel

Legenda

- Afgeronde maatregelen uit het beheerplan 2016-2021
- Niet (geheel) uitgevoerde maatregelen uit beheerplan 2016-2021 die in beheerplan 2022-2028 ongewijzigd worden uitgevoerd
- Nieuwe maatregelen in het beheerplan 2022-2028

ID	Maatregel	Voortgang
60M1a	Hydrologisch herstel door aanpassing ontwateringsysteem conform GGOR-scenario 3	90% 2021
60M1c	Uitvoering peilopzet en verondieping Oude Beek, traject 2 (Prikkenveld)	Uitvoering in 2021
60M1d	Voorbereiding en uitvoering peilopzet Oude Beek, traject 1 (Borculoseweg)	
60M1b	Maatregelen a.g.v. hydrologisch herstel: voorkomen, beperken, compenseren van natschade (landbouwfuncties, bebouwing)	Afgerond
60M1e	Voorkomen natschade door peilopzet Oude Beek	
60M2	Bekalken inzijggebied	Maatregel was niet nodig
60M3	Omvormen agrarische gronden en nog niet kwalificerende natuurgraslanden naar schraalland, heiden en daarnaast lokaal broekbos en ven vegetaties.	Afgerond
60M4	Omvormen bos (geheel of gedeeltelijk) naar schraalland en heide	Afgerond
60M5	Stopzetten/sterk verminderen bemesting (Omvormen intensief agrarisch gebruik naar extensieve graanakkerteelt)	Onderzoek niet uitgevoerd. Graanakkers worden niet bemest
60M6	Verwijderen bosopslag (aanvullend beheer; extra inspanning verwijderen bosopslag door verhoogde N-depositie)	Doorlopende maatregel
60M7	Opschonen vennen	Maatregel was niet nodig
60M8	Monitoring kennislacunes	In uitvoering
60M9	Creëren en/of versterken van ecologische verbindingszones met omgeving	Deels uitgevoerd
60M10	Aanvullend bos(rand)beheer	
60M11	Onderzoeksmaatregel cumulatief effect onttrekkingen	
60M12	Gescheperde kuddebegrazing	
60M13	Enten of achterlaten maaisel habitattypen in omvormingsgebieden	
60M14	Bestrijding exoten (Amerikaanse vogelkers)	

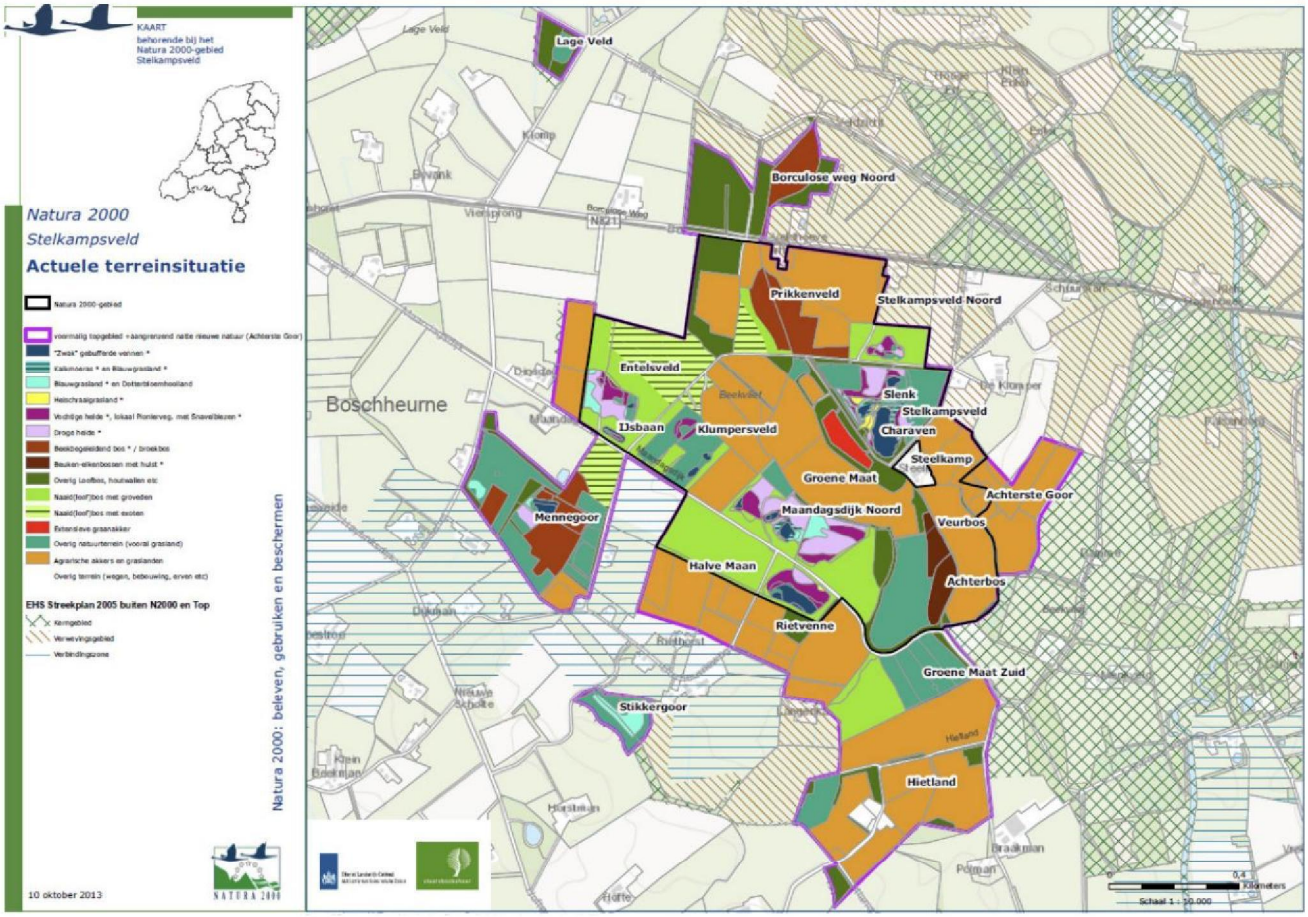
44734675 0014

Bijlage F
Overzicht inventarisatie bestaand gebruik uit het 1e Natura 2000-beheerplan voor Stelkampsveld

De volgende informatie is afkomstig uit bijlage 12a en 12b van het Natura 2000-beheerplan Stelkampsveld (mei 2016) voor de eerste beheerplanperiode. De termen die gebruikt worden kunnen om die reden dan ook verouderd zijn. Voor het doel waarvoor deze bijlage is toegevoegd doet dat niet ter zake.

Bijlage 12a - Kaarten huidige activiteiten

Huidige terreinsituatie



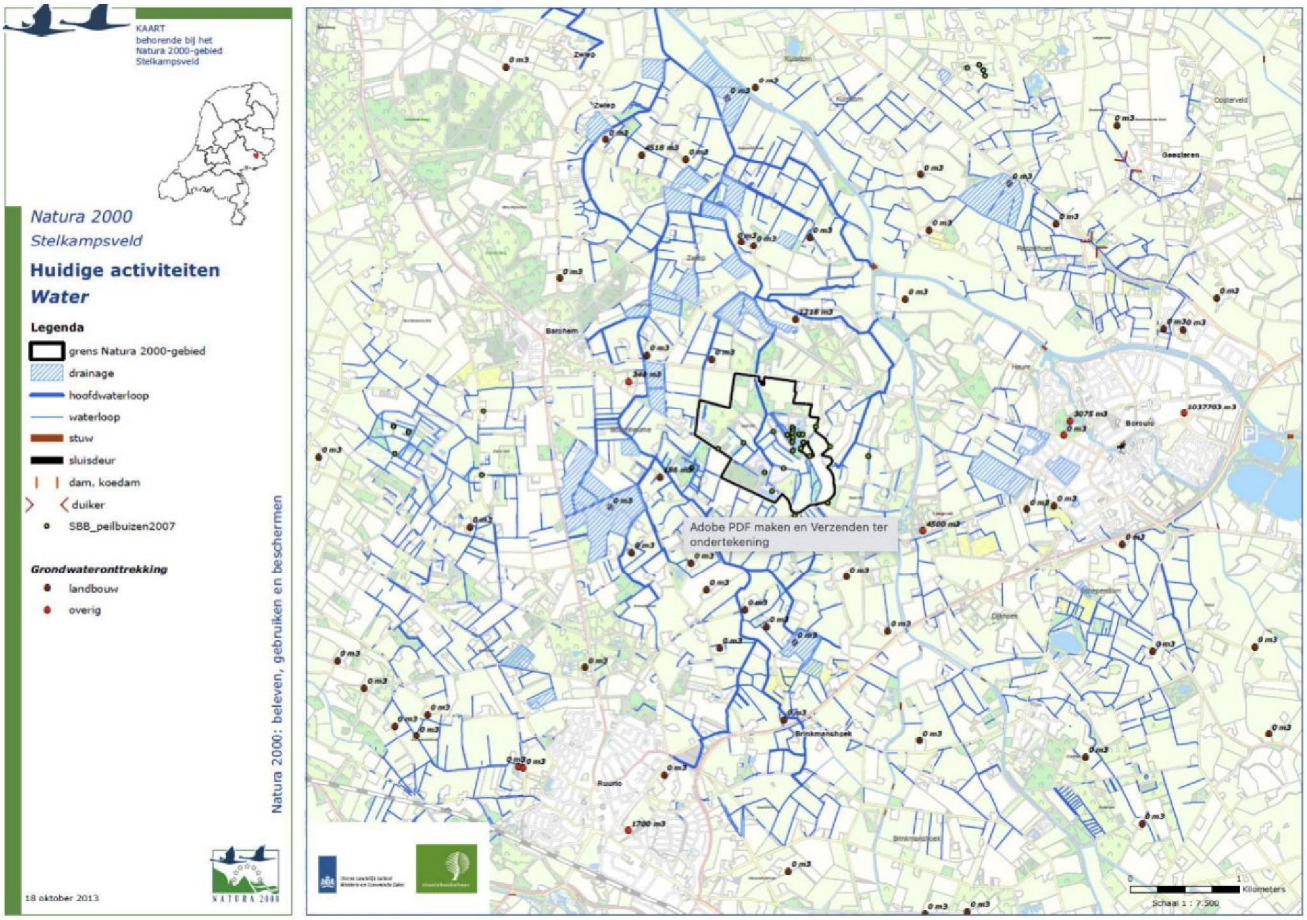
44734675 0014

Bestaande Natuur en Agrarische percelen



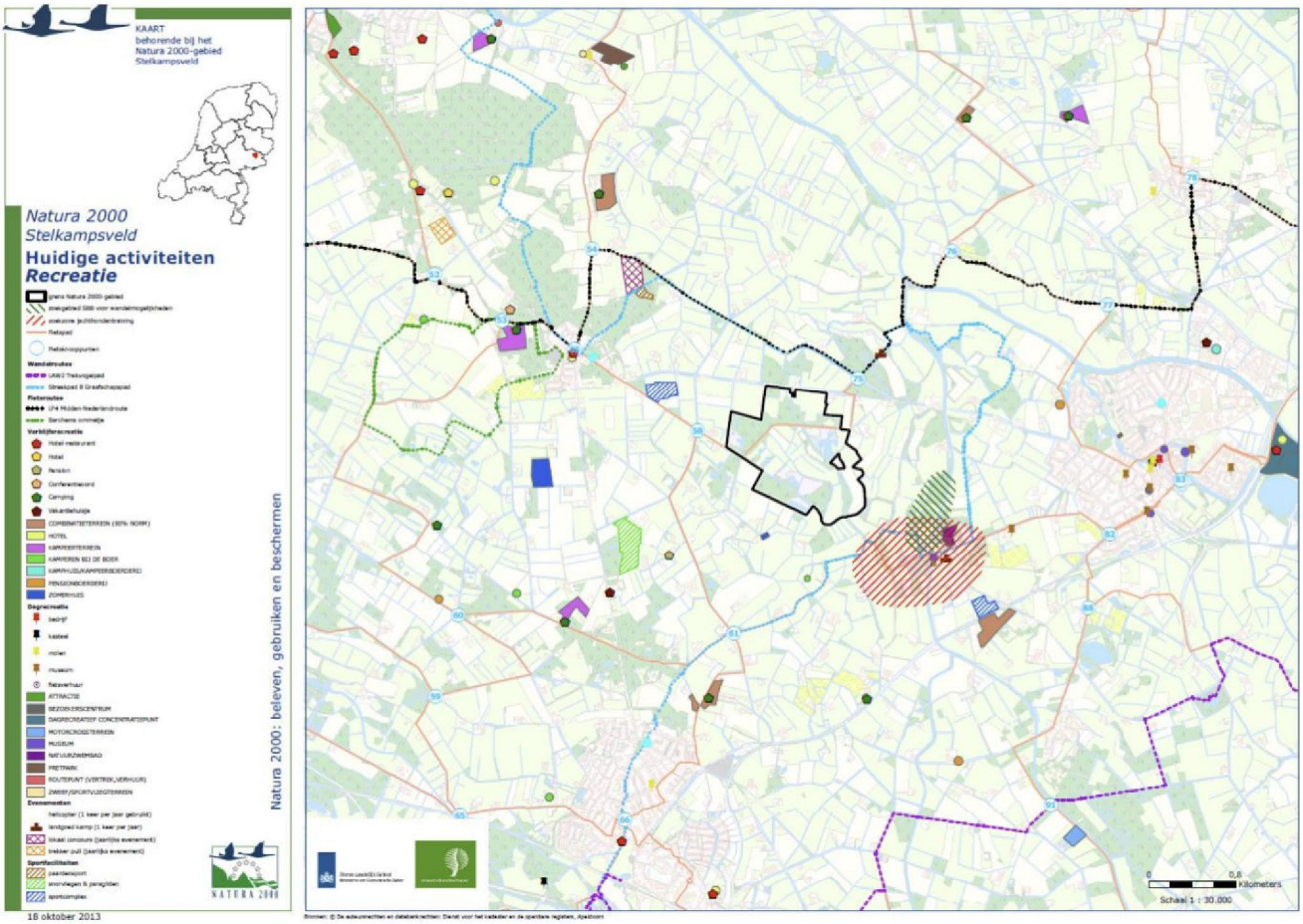
44734675 0014

Water



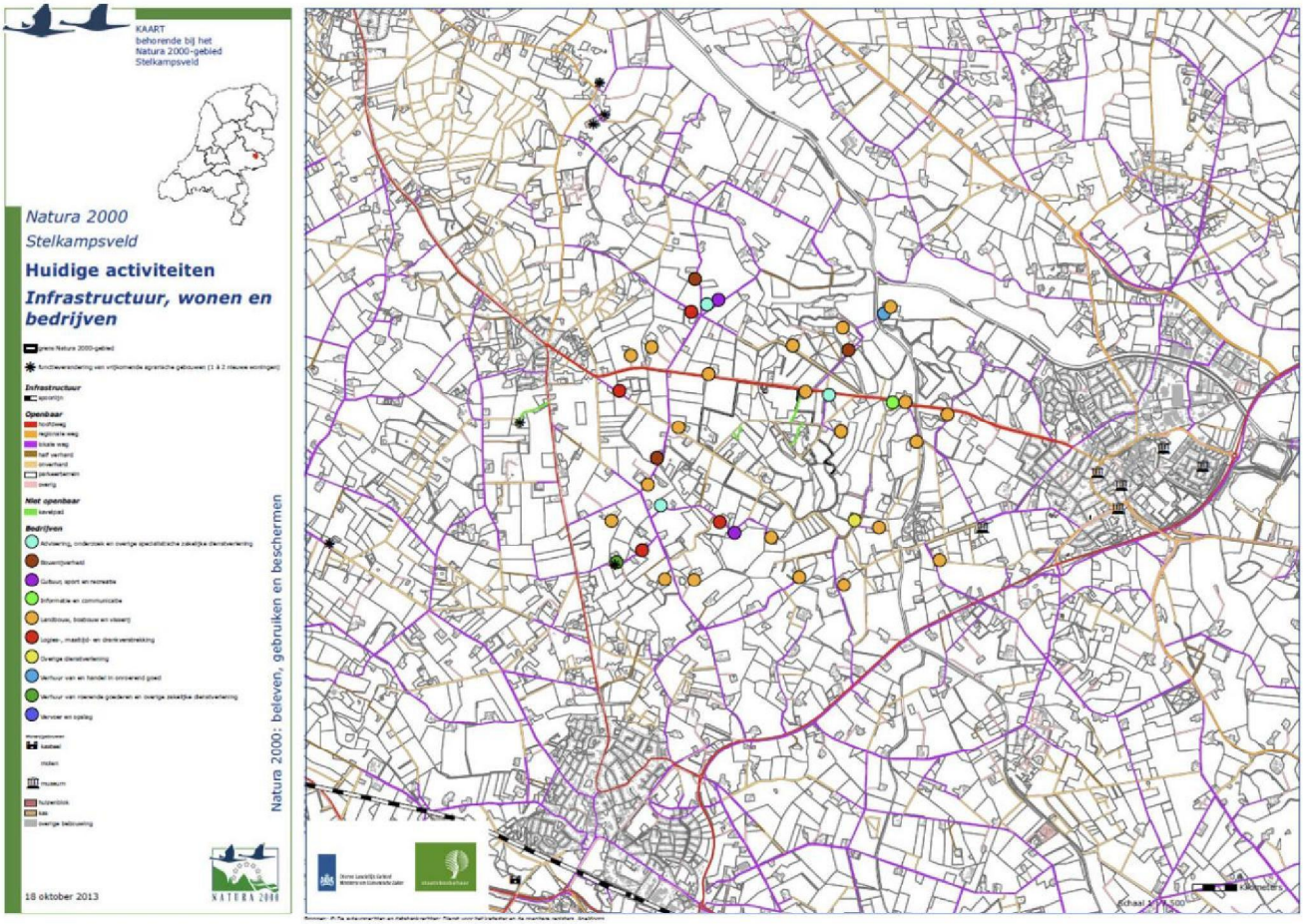
44734675 0014

Recreatie



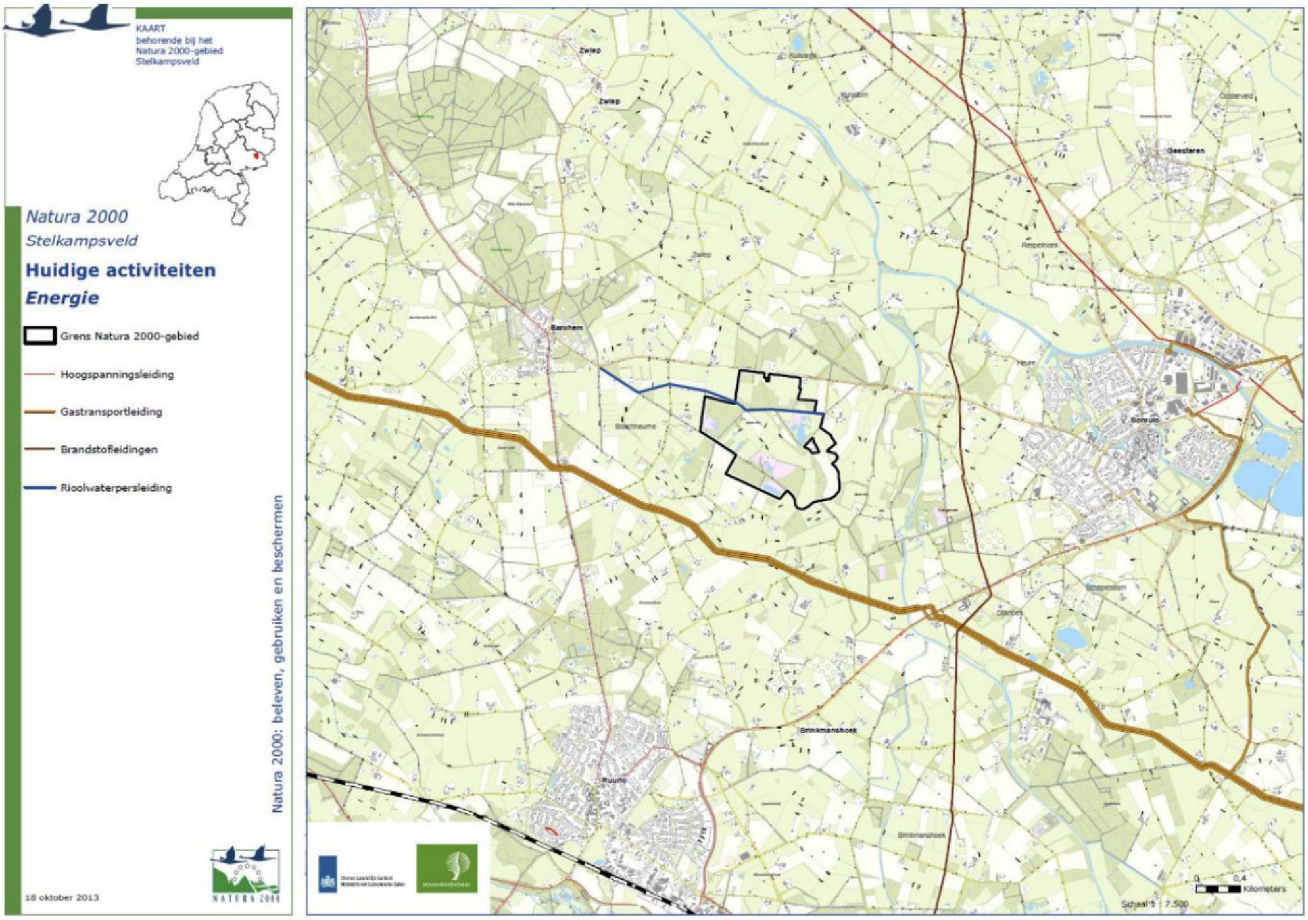
44734675 0014

Infrastructuur, wonen en bedrijven



44734675 0014

Energie



44734675 0014

Bijlage 12b - Geïnventariseerde activiteiten Natura 2000 Stelkampsveld

De beschouwing van de activiteiten die ingevolge de in 2008/2009 uitgevoerde inventarisatie plaatsvinden in of nabij het gebied is van belang om te beoordelen of er maatregelen moeten worden genomen ten behoeve van het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in relatie tot deze activiteiten. Daarnaast is beschouwing van deze activiteiten van belang om te kunnen beoordelen of deze activiteiten al dan niet onder de vergunningplicht vallen. In deze bijlage zijn de effecten van deze activiteiten in beeld gebracht in relatie tot beide aspecten. Na een korte toelichting op de term "geïnventariseerde activiteiten" (hoofdstuk 1 van deze bijlage) wordt in hoofdstuk 2, van deze bijlage, per sector beschreven welke activiteiten in en nabij het Natura 2000-gebied plaatsvinden. In hoofdstuk 3 volgt een toelichting op de verschillende categorieën van activiteiten. In hoofdstuk 4 worden de beschreven activiteiten beoordeeld op de mogelijke effecten voor het Natura 2000-gebied en wordt uiteengezet onder welke categorieën deze activiteiten vallen.

1 Wat zijn geïnventariseerde activiteiten?

In 2008/2009 is geïnventariseerd welke activiteiten in en nabij het Natura 2000-gebied worden verricht. Gelet hierop en aangezien de reikwijdte van de term 'bestaand gebruik' voor discussie vatbaar is, hanteren wij hierna de term 'geïnventariseerde activiteiten'. Hieronder scharen wij alle activiteiten die volgens voornoemde inventarisatie in of nabij het gebied worden verricht en sindsdien niet zijn gewijzigd. Hierbij is van belang dat er sprake is van 'bestendig gebruik'. Dat wil zeggen dat de activiteiten met een zekere regelmaat (bijvoorbeeld 1 keer per kwartaal of 1 keer per jaar) worden verricht. Voor activiteiten die niet met een zekere regelmaat plaatsvinden (bijvoorbeeld diepploegen of grootschalig onderhoud van watergangen) dient de initiatiefnemer zelf aan te tonen dat er sprake is van 'bestendig gebruik'.

Alle activiteiten die tussen 1 januari 2009 en 31 maart 2010 zijn gewijzigd of gestart, worden in deze bijlage buiten beschouwing gelaten. Deze dienen afzonderlijk te worden beoordeeld in het kader van de vergunningverlening, waarbij hoofdstuk 8, van het Beheerplan, een indicatie geeft voor een mogelijke vergunningplicht.

2 Indeling van huidige activiteiten

In dit hoofdstuk worden de activiteiten in en rondom het Natura 2000-gebied beschreven en beoordeeld in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen. De activiteiten zijn eind 2008 / begin 2009 geïnventariseerd. Bij de beoordeling zijn alle activiteiten ingedeeld in de juridische categorieën, zoals in paragraaf 3.2 van deze bijlage genoemd.

44734675 0014

De inventarisatie van bestaande gebruiksvormen heeft zich zowel gericht op activiteiten binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied als op activiteiten in het gebied daaromheen. Dit laatste is van belang om de externe werking van gebruiksvormen buiten het gebied mee te kunnen nemen in de beoordeling van de effecten. Bij het bepalen van de omvang van het gebied waarbinnen de activiteiten geïnventariseerd zijn, is rekening gehouden met de mogelijke reikwijdte van eventuele negatieve effecten op de Natura 2000-doelen.
De activiteiten zijn met leden van de begeleidingsgroep Stelkampsveld geïnventariseerd. Hierbij is gebruik gemaakt van een checklist die gebaseerd is op de 'sectornotitie bestaand gebruik' (Steunpunt Natura 2000 i.s.m. Arcadis, 2008) en van de toetsingssystematiek die door Arcadis is ontwikkeld in het kader van de streekplanuitwerking Zoekzones stedelijke functies en landschappelijke versterking . De checklist bevat een uitgebreide lijst van activiteiten die relevant kunnen zijn voor het beheerplan. Tijdens de bijeenkomst is vastgesteld of deze in het Natura 2000-gebied of de omgeving plaatsvinden.

De inventarisatie van activiteiten is hieronder verdeeld in een paragraaf die de activiteiten binnen het Natura 2000-gebied beschrijft (paragraaf 1.1) en een paragraaf die de activiteiten buiten het Natura 2000-gebied beschrijft (paragraaf 1.2). Bij de beoordeling van de activiteiten en de indeling in categorieën (hoofdstuk 2 van deze bijlage) worden deze interne en externe activiteiten gezamenlijk behandeld.

2.1 Geïnventariseerde activiteiten binnen Natura 2000-gebied Stelkampsveld

Sector Natuur
Stelkampsveld valt voor het overgrote deel onder het beheer van Staatsbosbeheer. Daarnaast is een deel binnen de grens van Natura 2000 in particulier bezit. Het merendeel hiervan is in eigendom van Beekvliet B.V. (met Natuurmonumenten als enige aandeelhouder).
Het beheer door Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en particuliere eigenaren gedurende het hele jaar bestaat uit reguliere bos- en natuurbeheer activiteiten, zoals maaien van grote zeggenvegetaties, dotterbloemhooilanden, omvormen naaldbos naar gemengd loofbos, beheer kruiden- en faunarijke akkers (prv beheertype 12.05). Dit vindt plaats binnen alle niet-landbouwpercelen en op enkele agrarische percelen (zie Bijlage 12a kaarten huidig gebruik: Bestaande natuur en Agrarische percelen).

Deze activiteiten zijn voornamelijk gelijk aan activiteiten, benodigd voor het realiseren van Natura 2000-doelen, maar worden ook ingezet voor het beheer van overige bos- en natuurterreinen en extensieve akkers.

Daarnaast vinden er nog enkele activiteiten plaats zoals beheer en onderhoud van cultuurhistorische elementen, instandhouding en herstel landschappelijke kenmerken zoals houtwallen en esranden, monitoring/kartering/onderzoek en kleinschalige houtexploitatie.

Sector Landbouw
Op de agrarische percelen (zie Bijlage 12a kaarten huidig gebruik: Bestaande natuur en Agrarische percelen) vindt gedurende het hele jaar standaard landbouwkundig gebruik plaats, zoals grondbewerkingen, bespuitingen en mollenbestrijding, bemesten en overige maatregelen ten behoeve van regulier landbouwkundig gebruik. Daarnaast vindt op enkele percelen extensief landbouwkundig gebruik plaats, zoals ook al bij de sector Natuur is genoemd.

44734675 0014

Sector Waterbeheer
Het waterschap Rijn en IJssel heeft een hoofdwatergang in bezit en beheer binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Stelkampsveld. Dit is de Oude beek, die ontspringt binnen het Natura 2000-gebied en afwatert in noordelijke richting. Het Waterschap volgt de gedragscode Flora- en faunawet bij het onderhoud en beheer van de watergangen.
Andere, kleinere watergangen binnen Stelkampsveld zijn in bezit van Staatsbosbeheer. Enkele watergangen binnen het gebied worden niet meer onderhouden en groeien langzaam dicht (zie Bijlage 12a kaarten huidig gebruik: Water).

Sector Recreatie
Bijlage 12a kaarten huidig gebruik: Recreatie geeft een uitgebreid overzicht van de recreatie in Stelkampsveld. Dit bestaat voornamelijk uit wandelen, fietsen, paardrijden, motorcrossen, jachthondentraining, slipjacht, parachutespringen, ballonvaart, paragliden, helikoptervluchten, picknicken, barbecueën, spelactiviteiten (speelweiden, boerengolf etc.), wedstrijden en evenementen (o.a. tractor-pull, paardenconcours, carbidschieten en vuurwerk), toeristisch-recreatieve voorzieningen en parkeerplaatsen.

Sector Defensieactiviteiten
Sporadisch is het binnen het gebied mogelijk dat er gelopen en gereden wordt door defensie, op wegen en paden.

Sector Energie
Door het gebied loopt een persleiding van het Waterschap waarbij regulier onderhoud plaatsvindt in de vorm van controle van ontluchtingspunten.

Sector Jacht-, beheer- en schadeactiviteiten
In het Natura 2000-gebied Stelkampsveld vindt in kleine delen van het gebied jacht, beheer en schadebestrijding plaats. SBB-eigendom is niet verpacht.
De wettelijke mogelijkheden om schade te bestrijden op grond van ontheffingen en vrijstellingen zijn ruimer dan het geïnventariseerde gebruik. Er vindt geen gebruik van kunstlicht plaats.

2.2 Huidige activiteiten buiten Natura 2000-gebied Stelkampsveld

Sector Natuur
Rondom het Natura 2000-gebied Stelkampsveld vindt regulier bos- en natuurbeheer plaats, waarbij direct aangrenzend aan het gebied de 'commerciële houtexploitatie' als enige meegenomen wordt in de beoordeling van huidige activiteiten.

Sector Landbouw
Op alle agrarische percelen rondom het gebied (zie Bijlage 12a kaarten huidig gebruik: Bestaande natuur en Agrarische percelen) vindt gedurende het hele jaar standaard landbouwkundig gebruik plaats. Daarnaast vinden op alle erven rondom, en op het erf in het midden van het gebied, standaard activiteiten plaats, zoals opslag mest/grondstoffen, aan- en afvoer van producten, be- en verwerkingsactiviteiten, bespuitingen en ongediertebestrijding, machines onderhouden, mixen van mest en aanleg, onderhoud en gebruik (kuil)opslagplaatsen.

Voorts vindt rondom het gebied sporadisch het ophogen van percelen plaats, vooral in het kader van verkavelingswerkzaamheden.

44734675 0014

Het grootste deel van de agrarische bedrijven rondom Stelkampsveld bestaat uit veehouderij.
Elke veehouderij stoot stikstof (ammoniak) uit.

Sector Water
Rond het gebied vindt zowel grondwateronttrekking voor landbouw als voor industrie plaats (zie Bijlage 12a kaarten huidig gebruik: Water). De onttrekkingen vanuit de landbouw zijn gering. De meeste vergunningen worden niet gebruikt. De onttrekkingsvergunningen vanuit de industrie worden tussen 50% tot 90% gebruikt. Binnen 700 m van het gebied zitten 2 onttrekkingen, gebruik tussen 500 en 5000 m^3.
Grote onttrekkingen binnen 10.000 m van het gebied zijn:

- Industrie, 3 km oost, 1.100.000 m^3 vergund en gebruikt.
- Drinkwater, 7 km zuid-zuidoost, 1.700.000 m^3 vergund en 1.500.000 m^3 gebruikt.
- Drinkwater, 8 km zuid-zuidoost, 2.300.000 m^3 vergund en 1.500.000 m^3 gebruikt.
- Drinkwater, 10 km zuidwest, 5.500.000 m^3 vergund en gebruikt.
- Drinkwater, 8 km west, 3.500.000 m^3 vergund en 3.000.000 m^3 gebruikt.
- Drinkwater, 7 km noordwest, 1.100.000 m^3 vergund en 900.000 m^3 gebruikt.

Rondom het gebied, en op het erf in het midden van het gebied, vindt lozing van proceswater en afspoeling van verhard oppervlak plaats. Geloosd wordt op bestaande riolen.

Het waterschap Rijn en IJssel heeft drie watergangen in bezit en beheer die van invloed kunnen zijn op Stelkampsveld. Dit zijn de Oude beek, de Visserij en de Afwatering van Schuurman.
De Oude Beek ontspringt binnen het Natura 2000-gebied en watert af in noordelijke richting. Ten zuiden van het Natura 2000-gebied ontspringt de Visserij, die langs de zuidkant en vervolgens in noordwestelijke richting afwatert. Ten oosten van het Natura 2000-gebied ontspringt de Afwatering van Schuurman, die in noordelijke richting afwatert.
Binnen de drie watergangen die door het Waterschap beheerd worden is een aantal duikers geplaatst. Verder staat er nog een stuw in de Visserij die ten zuiden van het gebied stroomt (zie Bijlage 12a kaarten huidig gebruik: Water). Het Waterschap volgt de gedragscode Flora- en faunawet bij het onderhoud en beheer van de watergangen en kunstwerken.

Ook zijn enkele percelen rondom het gebied gedraineerd, zie Bijlage 12a kaarten huidig gebruik: Water.

Sector Recreatie
Bijlage 12a kaarten huidig gebruik: Recreatie en paragraaf 4.2 van het Beheerplan geven een uitgebreid overzicht van de recreatie rondom Stelkampsveld. Dit bestaat voornamelijk uit standaard activiteiten zoals wandelen, fietsen, paardrijden en de aanwezigheid van diverse recreatieve voorzieningen. Maar er vindt ook minder gebruikelijke recreatie plaats, zoals crossen, jachthondentraining, tractorpull, landgoedkamp, drankkeet aan huis, carbidschieten, snorvliegen en paragliding en zelfs een week per jaar een helikoptervlucht vlak ten noorden van het gebied.

Sector Wonen en Verblijven
Direct rondom het gebied bevinden zich geen woonwijken, maar slechts enkele woningen (zie Bijlage 12a kaarten huidig gebruik: Infrastructuur, wonen en bedrijven).

44734675 0014

Sector Defensieactiviteiten
Sporadisch is het rondom het gebied mogelijk dat er gelopen en gereden wordt door defensie, binnen wegen, paden en opengestelde terreinen.

Sector Energie
Rondom het gebied lopen enkele grote kabels en leidingen waarbij regulier onderhoud plaatsvindt. Ongeveer 500 m ten zuiden lopen drie gastransport-leidingen en 1 km ten oosten loopt een brandstofleiding.

Sector Verkeer en Waterstaat
Direct rondom het gebied bevindt zich geen grote wegactiviteit. De N821 (Borculoseweg/Barchemseweg) direct ten noorden grenzend aan het gebied is de belangrijkste doorgaande weg voor het gemotoriseerd verkeer (zie bijlage 12a kaarten huidig gebruik: Infrastructuur, wonen en bedrijven). Onderhoud en beheer van de infrastructuur en berm- en bermslotenbeheer vindt langs de openbare wegen plaats.
Door het verkeer wordt stikstof uitgestoten.
Boven het gebied bevindt zich verder nog een drukke luchtverkeersroute.

Sector Industrie
Er bevindt zich geen zware industrie (cat. 3.2 en hoger) binnen een straal van 1600 m (zoekgebied zware industrie). Lichte industrie wordt tot 500 m geïnventariseerd. Hierbinnen vallen 8 bij de Kamer van Koophandel geregistreerde bedrijven (zie Bijlage 12a kaarten huidig gebruik: Infrastructuur, wonen en bedrijven). Door de industrie wordt stikstof uitgestoten.

3 Categorieën van geïnventariseerde activiteiten

In de volgende paragraaf wordt voor de verschillende activiteiten beoordeeld onder welke van de hierna te onderscheiden categorieën ze kunnen worden geschaard. Er worden zes categorieën onderscheiden. Bij het bepalen van de toepasselijke categorie is primair beoordeeld of de betreffende activiteit negatieve effecten heeft voor het behalen van de Natura 2000 doelen. Van bepaalde activiteiten zijn geen negatieve of juist positieve effecten te verwachten voor het Natura 2000-gebied. Indien een activiteit negatieve effecten kan hebben voor het gebied, rijst de vraag of de activiteit mogelijk gevolgen heeft voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Luidt het antwoord ontkennend, dan is er sprake van negatieve effecten. Luidt het antwoord bevestigend, dan is er sprake van mogelijk significante effecten. Vervolgens is beoordeeld of de verwachte significante effecten kunnen worden ondervangen middels het treffen van maatregelen. Indien dit niet mogelijk is, zullen voorwaarden gesteld moeten worden aan de uitoefening van de betreffende activiteit, teneinde de gestelde doelen te kunnen behalen. Indien het projecten betreft is in dat geval sprake van vergunningplicht en zal in een vergunningprocedure moeten worden bepaald of en zo ja welke voorwaarden nodig zijn. Indien het een handeling betreft is er geen vergunningplicht en wordt in dit beheerplan aangegeven aan welke voorwaarden de handeling moet voldoen. Gezien het verschil in vergunningplicht wordt onderscheiden tussen 'projecten' en 'andere handelingen'. Tot slot is van activiteiten met een (beperkt) negatief effect beoordeeld of deze in cumulatie met andere projecten/handelingen tot significante effecten leiden.

44734675 0014

3.1 Terminologie

Alvorens de verschillende categorieën worden beschreven zal eerst een aantal termen, die in het kader van de categorie-indeling van belang zijn, kort worden toegelicht.

Wat is vergunningplichtig?
In de Natuurbeschermingswet 1998 staat dat voor projecten of andere handelingen een vergunningplicht geldt als deze een negatief effect kunnen hebben op de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied (Nbw 1998; art. 19d, lid 1).

Wat is een project?
Het is van belang om vast te stellen wat moet worden verstaan onder 'project'. Daarbij wordt uitgegaan van de definitie in de MER-richtlijn (art. 1 lid 2). Onder een project wordt verstaan:
- Uitvoering van bouwwerken of de totstandkoming van installaties of werken;
- Andere ingrepen in natuurlijk milieu of landschap, inclusief ontginning.

Zodra er sprake is van een fysieke ingreep, is er sprake van een project. Het gaat daarbij om iets nieuws of een intensivering van een bestaande activiteit waarbij een fysieke ingreep plaatsvindt. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de bouw van een stal bij een bestaande veehouderij of een wijziging van het huisvestingssysteem[2].

Wat is een andere handeling?
Anders dan bij een project, vindt er in het geval van een andere handeling géén fysieke ingreep plaats. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de openstelling van een bestaande, verharde weg[3] en het wijzigen van het veebestand in bestaande stallen[4].

[2] ABRvS 31 maart 2010, nr. 200903784/1/R2, r.o. 2.5.3
[3] ABRvS 6 maart 2013, nr. 201113007/1/A4, r.o. 4.
[4] ABRvS 1 mei 2013, nr. 201011080/1/A4, r.o. 8.3.

3.2 Categorie-indeling

De volgende categorieën van geïnventariseerde activiteiten kunnen worden onderscheiden:

0 Activiteiten met geen of positieve effecten
Hieronder vallen alle activiteiten waarvan negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied bij voorbaat kunnen worden uitgesloten of waarvan louter positieve effecten te verwachten zijn voor het gebied. Deze activiteiten zijn niet-vergunningplichtig.

1 Handelingen met mogelijk negatieve effecten
Onder deze categorie vallen alle handelingen waarvan negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied te verwachten zijn. Hierbij gaat het om negatieve effecten die geen gevaar vormen voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied en waarvoor in dit beheerplan niet in het treffen van maatregelen is voorzien. Deze activiteiten zijn niet-vergunningplichtig.

2 Handelingen met mogelijk significant negatieve effecten
Hierbij gaat het om handelingen met dusdanig negatieve effecten, dat niet kan worden uitgesloten dat hierdoor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied in het gedrang komt. Tegenover de significant negatieve effecten van deze handelingen staan echter de positieve effecten van de maatregelen die

44734675 0014

zullen worden getroffen dan wel de positieve effecten die het gevolg zijn van de voorwaarden waaronder de activiteit moet worden uitgevoerd. Deze activiteiten zijn niet-vergunningplichtig.

3 Projecten zonder significant negatieve effecten
Onder deze categorie vallen projecten met negatieve effecten, die het halen van de instandhoudingsdoelstellingen echter niet bedreigen en waarvoor in dit beheerplan niet in het treffen van maatregelen is voorzien. Deze projecten zijn niet-vergunningplichtig.

4 Projecten zonder significant negatieve effecten mits maatregelen worden uitgevoerd
Hierbij gaat het om projecten waarvan significant negatieve effecten niet bij voorbaat kunnen worden uitgesloten. Indien echter de in dit beheerplan voorziene maatregelen worden uitgevoerd, waardoor de staat van instandhouding verbetert, kunnen significant negatieve effecten wél worden uitgesloten. Dit betreft situaties waarbij de voorziene maatregelen de effecten van de betreffende projecten volledig opheffen. Deze projecten zijn dan vrijgesteld van de vergunningplicht.

5 Projecten met mogelijk significant negatieve effecten
Onder deze categorie vallen projecten waarvan significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten. Niet bij voorbaat noch na het treffen van de in dit beheerplan voorziene maatregelen. De specifieke gevolgen van deze projecten voor de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied en de eventuele mogelijkheid om significant negatieve effecten te mitigeren dan wel compenseren, zullen in
het kader van de vergunningverlening moeten worden onderzocht. Deze projecten zijn vergunningplichtig

4 Beoordeling en indeling van geïnventariseerde activiteiten

Werkwijze effectbeoordeling
In dit hoofdstuk worden de activiteiten, zoals eerder beschreven in hoofdstuk 2 van deze bijlage, getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen en de verstoringsgevoeligheid ervan. Aan de hand van deze toets kan worden beoordeeld welke activiteiten strijdig zijn met de instandhoudingsdoelstellingen voor Stelkampsveld. Afgezien van actuele habitattypen dient eveneens beoordeeld te worden of activiteiten mogelijk strijdig zijn met ontwikkellocaties voor habitattypen of soorten ten behoeve van uitbreidings- en/of verbeterdoelen.
Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van de EZ-effectenindicator (zie tabel 1 hieronder) en de landschapsecologische systeemanalyse en knelpuntenanalyse in het Beheerplan (hoofdstuk 3). De beoordeling is uitgevoerd door ecologische en hydrologische experts van DLG, Staatsbosbeheer, Waterschap Rijn en IJssel en Provincie en is teruggekoppeld met de begeleidingsgroep Stelkampsveld.

Cumulatietoets
Gevoelige activiteiten die op zichzelf niet leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen, zijn ook gezamenlijk beoordeeld op mogelijke cumulatieve negatieve effecten.

44734675 0014

Storingsgevoeligheden

In onderstaande tabel is per habitattype en soort aangegeven welke storings-gevoeligheden kunnen optreden. Daarbij is onderscheid gemaakt in gevolgen door:

- Kwantitatieve effecten: oppervlakteverlies of –toename.
- Kwalitatieve effecten: chemische stoffen, fysieke effecten, verstorende effecten.
- Ruimtelijke samenhang: versnippering van leefgebied.

Tabel 1. Storingsfactoren per habitattype en soort (Bron: Ministerie van EZ, Landelijke effectenindicator met de storingsfactoren en hun invloed op de natuurwaarden waarvoor Stelkampsveld is aangewezen).

Storingsfactor	1 Oppervlakteverlies	2 Versnippering	3 Verzuring	4 Vermesting	5 Verzoeting	6 Verzilting	7 Verontreiniging	8 Verdroging	9 Vernatting	10 Verandering stroomsnelheid	11 Verandering overstromingsfrequentie	12 Verandering dynamiek substraat	13 Verstoring door geluid	14 Verstoring door licht	15 Verstoring door trilling	16 Optische verstoring	17 Verstoring door mechanische effecten	18 Verandering in populatiedynamiek	19 Bewuste verandering soortensamenstelling
Zwakgebufferde vennen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Vochtige heiden	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	...	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Droge heiden	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Heischrale graslanden	gevoelig	gevoelig	...	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Blauwgraslanden	gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Pioniervegetaties met snavelbiezen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kalkmoerassen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	n.v.t.	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig
*Vochtige alluviale bossen	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig

zeer gevoelig
gevoelig
niet gevoelig
n.v.t.
... onbekend

44734675 0014

4.1 Effecten Sector Natuur

De huidige activiteiten van het uitvoeren van bos- en natuurbeheer ten behoeve van de Natura 2000 doelen zijn gericht op de Natura 2000-doelen. Er worden daarom geen negatieve effecten verwacht.

Van het uitvoeren van bos- en natuurbeheer activiteiten voor het realiseren van andere natuurwaarden en -doelen worden evenmin negatieve effecten verwacht, mits de beheermaatregelen zoals opgenomen in dit beheerplan worden uitgevoerd (M2-M9). Dit geldt ook voor het beheer en onderhoud van cultuurhistorische elementen, de instandhouding en herstel van landschappelijke kenmerken zoals houtwallen en esranden en het betreden van de terreinen voor terreinbezoek, monitoring en onderzoek.
Dit blijkt uit de knelpuntenanalyse uit hoofdstuk 3 van het beheerplan. Activiteiten die worden uitgevoerd in het kader van het huidige natuurbeheer voor andere doelen dan de Natura 2000-doelen hebben geen negatieve invloed op de instandhoudingsdoelstellingen omdat deze niet plaatsvinden binnen de habitattypen en het kleinschalige maatregelen betreft met een beperkte invloed. Aanpassing van dit beheer kan wel leiden tot positieve effecten (denk bijvoorbeeld aan wijzigen van het suboptimale vegetatiebeheer naar de voorgestelde Natura 2000 beheermaatregelen). Om deze positieve effecten te bereiken is aanpassing van het beheer ten gunste van de Natura 2000-doelen in het maatregelenpakket opgenomen.

Er vindt ook extensief landbouwkundig gebruik plaats ten behoeve van het realiseren en in stand houden van extensieve (graan)akkers. Hiervan gaan geen negatieve effecten uit als dit uitgevoerd wordt zoals beschreven in het beheerplan, inclusief het daarvoor nog noodzakelijke onderzoek (kennisleemte invloedszone bemesting, paragraaf 3.5 van het Beheerplan).

Direct naast het gebied vindt commerciële houtexploitatie plaats. Dit heeft ook geen negatief effect voor het Natura 2000-gebied, door de kleinschaligheid hiervan en het feit dat dit buiten het gebied en de habitattypen gelegen is.

Conclusie: Bos- en natuurbeheer binnen en rondom Stelkampsveld heeft geen negatief effect voor het Natura 2000-gebied.

4.2 Effecten sector landbouw

Bij diepe grondbewerkingen (vanaf 30 cm) binnen de hydrologische invloedszone (zie figuur 1) zijn significante effecten niet uit te sluiten. Op basis van de bodemkaart zijn hier twee categorieën te onderscheiden: kwalitatief en kwantitatief.

- Kwalitatief: Hierbij gaat het om venige/moerige lagen in de ondergrond. Als deze door grondbewerking oxideren vanwege de gehalten aan pyriet ontstaat sulfaat en daarmee interne eutrofiëring.
- Kwantitatief: In de ondergrond is een aantal lagen te lokaliseren dat weerstand biedt tegen grondwaterstroming. Het gaat hier om klei en sterk ijzerrijke gronden (hierin kunnen oerbanken voor komen). Het breken van deze lagen beïnvloedt de grondwaterstroming en is daarmee mogelijk negatief voor de Natura 2000 doelen.

De bemesting binnen deze invloedszone kan door de lokale uit- en afspoeling ook voor significante effecten zorgen (vermesting/eutrofiëring).

Van ondiepe grondbewerkingen (tot 30 cm) worden geen negatieve effecten verwacht, aangezien de oxidatie van de mogelijk historisch aanwezige pyriet in de bovenste 30 cm al heeft plaatsgevonden in de afgelopen eeuwen.

44734675 0014

Waarschijnlijk bevond zich in die bovenste 30 cm al van nature vrijwel geen pyriet en anders is die als onderdeel van natuurlijke processen geoxideerd. Dit heeft verder niet voor negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelstellingen gezorgd.

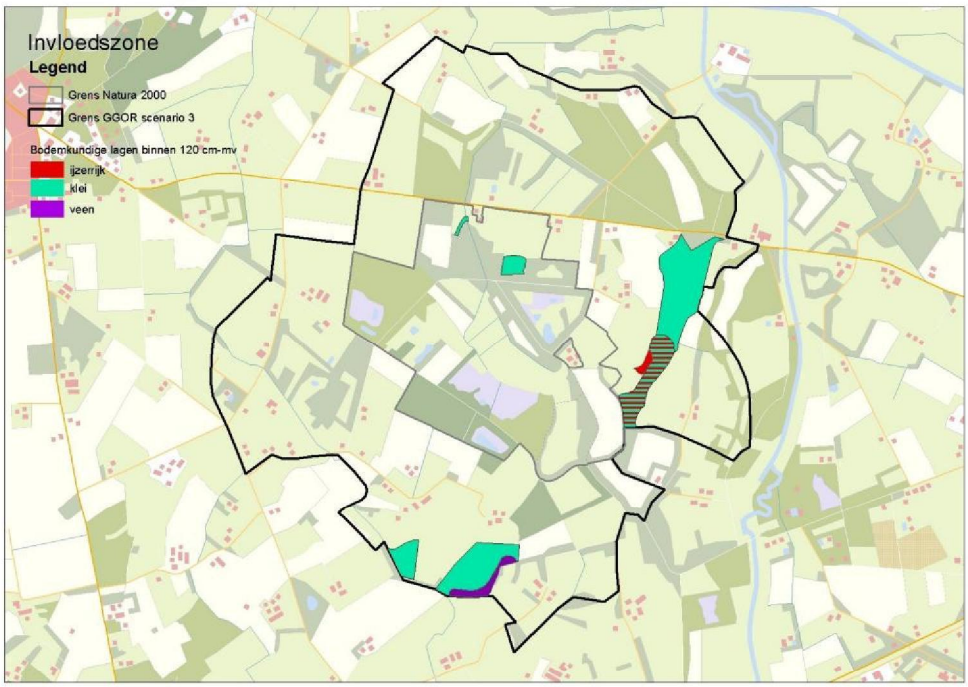
Van diepe grondbewerkingen buiten de invloedszone zijn significant negatieve effecten uit te sluiten, aangezien mogelijke oxidatie van pyriet niet leidt tot significant negatieve beïnvloeding van de grondwaterkwaliteit binnen Natura 2000.

Stroomafwaarts gelegen percelen hebben geen bemestende invloed op het Natura 2000-gebied.

Van overige maatregelen waaronder bespuitingen en mollenbestrijding t.b.v. regulier landbouwkundig gebruik worden geen negatieve effecten verwacht, aangezien uit de LESA in het beheerplan blijkt dat dit geen knelpunten oplevert (geen relatie met vermesting, verzuring, verlaging grondwaterstand of stikstofdepositie).

In het kader van het beheerplan zijn maatregelen m.b.t. de omvorming van agrarische percelen naar natuur of naar natuurlijk beheer opgenomen (zie hoofdstuk 7 van het Beheerplan). Bij realisatie van deze maatregelen worden de knelpunten 'diepe grondbewerkingen' en 'bemesting' opgeheven. Ook zijn hydrologische maatregelen opgenomen. Bij realisatie hiervan is een toename van kwel te verwachten is. Met deze kwel worden stoffen aangevoerd die de mogelijke invloed van pyrietoxidatie ondervangen (zie ook GGOR analyse). De mate waarin zal worden gecontroleerd door monitoring. Voor diepe grondbewerking van weerstandbiedende lagen geldt dit echter niet. Het doorbreken van de weerstandbiedende lagen beïnvloedt het stromingspatroon van het grondwater, waardoor een deel van de kwel niet op de gewenste plek uittreedt. Aangezien de locatie waar deze lagen zitten, onderdeel is van beheerplanmaatregel 'omvorming landbouw naar natuur', geldt deze beperking slechts totdat de betreffende locatie omgevormd en beheerd wordt als schraalland en heide.

Figuur 1: Kaart Hydrologische invloedszone.



44734675 0014

Toelichting kaart: De grens GGOR scenario 3 vormt de grens van de invloedszone. Binnen deze grens worden maatregelen genomen om de verdroging binnen het Natura 2000-gebied te bestrijden. De zone heeft betrekking op de activiteitensector waterbeheer en bemesten/afspoelen. Binnen de hydrologische invloedszone liggen bodemkundige lagen die betrekking hebben op de activiteit “diepe grondbewerking (>30 cm-mv).

Veehouderijen (stal en opslag van mest), uitrijden van mest en beweiding zorgen voor de uitstoot van stikstof (ammoniak). Deze stikstof komt voor een deel op de habitats in het Natura 2000-gebied terecht. De uitstoot van stikstof is meegenomen in de PAS. In de ten behoeve van de PAS opgestelde gebiedsanalyse zijn maatregelen beschreven die worden gerealiseerd en waarmee de instandhoudingsdoelen kunnen worden behaald. Hierbij is uitgegaan van een ontwikkeling van de achtergrond-depositie, waarbij rekening is gehouden met verwachte economische ontwikkelingen. Zie hoofdstuk 6 PAS Gebiedsanalyse van het beheerplan voor conclusies over stikstofuitstoot, te nemen maatregelen en verdeling van ontwikkelruimte.

Het uitvoeren van standaard activiteiten op erven heeft geen negatief effect voor het Natura 2000-gebied, aangezien uit de LESA in het beheerplan blijkt dat dit geen knelpunten vanuit de landbouw oplevert (geen relatie met vermesting, verlaging grondwaterstand of stikstofdepositie).

4.3 Effecten Sector Waterbeheer

In het kader van GGOR en voorliggend beheerplan heeft Waterschap Rijn en IJssel een uitvoerige inventarisatie en modelmatige analyse van het watersysteem en van waterhuishoudkundige maatregelen in en om het Natura 2000-gebied uitgevoerd. Daarbij zijn ook alle vormen van waterbeheer, met name ontwatering, getoetst op effecten op het gebied en de daar aanwezige waterafhankelijke instandhoudingsdoelstellingen. Uit deze analyse volgen onderstaande conclusies ten aanzien van het waterbeheer.

Van regulier beheer en onderhoud van watergangen, kavelsloten en drainage buiten de invloedszone worden geen negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied verwacht. Uitgangspunt daarbij is dat het watersysteem door de te nemen GGOR-maatregelen binnen het Natura 2000-gebied voldoende hersteld kan worden. Deze maatregelen zijn beschreven in hoofdstuk 7. Door onderzoek en monitoring tijdens de eerste planperiode zal dit gevolgd worden

Regulier beheer en onderhoud van watergangen, kavelsloten en drainage gelegen binnen de invloedszone hebben een mogelijk significant effect voor het Natura 2000-gebied (zie invloedszone in figuur 1). De negatieve effecten hiervan worden door het nemen van maatregelen in het kader van de GGOR dusdanig verminderd, dat de instandhoudingsdoelstellingen in zicht komen.

Grondwateronttrekkingen ten behoeve van de landbouw hebben volgens model-berekeningen van het Waterschap geen negatief effect voor het Natura 2000-gebied. Hierbij is de beregening uit de bekende punten opgeteld. Tevens blijkt in de praktijk dat de meerderheid van de bekende punten niet of nauwelijks meer gebruikt wordt.
De huidige industriële onttrekking Borculo, alsmede de drinkwaterwinning Lochem, hebben volgens modelberekeningen van het Waterschap ook geen negatief effect voor het Natura 2000-gebied.

Lozingen aan de rand van het Natura 2000-gebied op de riolen hebben geen negatief effect. Rioollozingen op oppervlaktewateren zijn niet toegestaan.
De gemeenten Lochem en Berkelland zijn gericht op afkoppeling van hemel-waterlozingen. Verhardingen dienen conform het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer vrij te zijn van meststoffen.

44734675 0014

Conclusie: mogelijk significante effecten van regulier beheer en onderhoud van watergangen, kavelsloten en drainage binnen de invloedszone, worden opgeheven door het nemen van maatregelen (zie Beheerplan hoofdstuk 7). Ook zal tijdens de eerste beheerplanperiode de ontwikkeling van waterafhankelijke instandhoudingsdoelstellingen worden onderzocht en beoordeeld om na te gaan of de maatregelen voldoende effect opleveren.
Indien het waterbeheer doorgang vindt conform de in het Beheerplan opgenomen maatregelen en voor het overige conform de situatie tijdens de inventarisatie van de activiteiten, zijn er geen significante effecten te verwachten voor het Natura 2000-gebied.

4.4 Effecten Sector Recreatie

Van wandelen, fietsen en paardrijden binnen de regels die gelden in het gebied, worden geen negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied verwacht door de kleinschaligheid hiervan en doordat de habitattypen niet worden betreden. Betreding en verstoring treedt hierdoor niet op.

Slipjacht (op wegen en paden en landbouwgrond) wordt twee keer per jaar in de winter gehouden, waaraan ongeveer 50 ruiters en 50 honden meedoen. Dit wordt uitgevoerd onder toestemming van eigenaars en met een evenementenvergunning. Bij verlening van toestemming dient rekening te worden gehouden met het voorkomen van (mogelijk) significante effecten. Anders is er dus sprake van een significant effect.

Georganiseerde speurtochten, droppings en scoutingactiviteiten in het gebied mogen plaatsvinden op bestaande opengestelde wegen en paden. Als deze activiteiten echter buiten de paden plaatsvinden, worden deze als (mogelijk) significant negatief beoordeeld, in verband met betreding en verstoring.

Gemotoriseerd crossen op opengestelde wegen en paden is verstorend voor de typische soorten (fauna) binnen de habitattypen, indien dit intensief en frequent plaatsvindt en wordt daarom ook als mogelijk significant negatief beoordeeld.

Van de gangbare vormen van recreatie buiten het gebied worden geen negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied verwacht. Dit bestaat met name uit wandelen, fietsen, paardrijden, motorcrossen, jachthondentraining, slipjacht, parachutespringen, ballonvaart, paragliden, helikoptervluchten, picknicken, barbecueën, spelactiviteiten (speelweiden, boerengolf etc.), wedstrijden en evenementen (o.a. tractor-pull, paardenconcours, carbidschieten en vuurwerk), toeristisch-recreatieve voorzieningen en parkeerplaatsen. Mogelijk optredende effecten van deze vormen van recreatie zijn geluidsverstoring, optische verstoring en mechanische verstoring (betreding). Door de kleinschaligheid en de vaak grote afstand tot het gebied worden hiervan geen negatieve effecten verwacht.

4.5 Effecten Sector Defensieactiviteiten

Er is geen negatief effect vanwege het sporadisch lopen en rijden op onverharde wegen en paden door Defensie, ervan uitgaande dat Defensie zich aan de openstellingregels houdt. Defensieactiviteiten buiten de wegen en paden moet voorkomen worden wegens verstoring en beschadiging.

44734675 0014

4.6 Effecten Sector Energie

Door het gebied loopt een persleiding van het waterschap waarbij regulier onderhoud plaatsvindt in de vorm van controle van ontluchtingspunten. De reguliere inspectie van ontluchters heeft geen negatief effect, door het lokale, kleinschalige karakter ervan.

4.7 Effecten Sector Jacht, Beheer en Schadebestrijding

Jacht, beheer en schadebestrijding is wettelijk mogelijk op de agrarische gronden binnen het Natura 2000-gebied. Gebruik van kunstlicht vindt niet plaats.
Op percelen van SBB vindt geen jacht, beheer en schadebestrijding plaats.

Jachtactiviteiten vinden ook buiten wegen en paden plaats, deze zijn als (mogelijk) significant negatief beoordeeld, in verband met betreding. Indien kwetsbare habitattypen worden ontzien zijn significante effecten uit te sluiten.

Buiten het Natura 2000-gebied zijn er geen negatieve effecten te verwachten.

4.8 Effecten Sector Wonen en verblijven

Direct rond het gebied bevinden zich geen woonwijken, slechts enkele woningen. Er worden in principe geen nieuwe woningen meer in het buitengebied gebouwd. Alleen functieverandering van agrarische bedrijven naar woningen is mogelijk (zie Bijlage 12a kaarten huidig gebruik: Infrastructuur, Wonen en Bedrijven). Kleinschalige activiteiten bij de woningen rondom Stelkampsveld zullen geen schadelijke effecten veroorzaken. Daarbij valt te denken aan zaken die in en rond de woning spelen, zoals klein onderhoud aan een woning, tuinieren, auto wassen en het houden van huisdieren. Al deze gebruiksvormen hebben zeer lokale effecten, zodat negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied niet te verwachten zijn. Van (groot) onderhoud aan woningen wordt geen negatieve effecten verwacht.

4.9 Effecten Sector Verkeer en waterstaat

Direct rondom het gebied vindt geen grote verkeersactiviteit plaats. Aangezien de totale verkeersintensiteit beperkt is, verstoring geen knelpunt in het gebied is en door het ontbreken van drukkere wegen voor de typische soorten geen versnippering valt te verwachten, heeft het verkeer op deze wegen geen negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied.

Het reguliere onderhoud aan wegen heeft door het lokale, kleinschalige karakter hiervan evenmin een negatief effect voor het Natura 2000-gebied.

Gemotoriseerd verkeer stoot stikstof (NOx) uit. De uitstoot van stikstof is meegenomen in de PAS (zie: Effecten sector landbouw).

4.10 Effecten Sector Industrie

Er bevindt zich geen zware industrie (categorie 3.2 en hoger) binnen een straal van 1600 m vanaf de grens van het gebied (zoekgebied zware industrie m.b.t. licht en geluid effecten). Er bevinden zich wel 8 lichte industriële bedrijven (tot categorie 3.1) binnen een straal van 150 m vanaf de grens van het gebied (zoekgebied lichte industrie m.b.t. licht en geluid effecten). Van al deze bedrijven worden geen negatieve effecten verwacht m.b.t. licht en geluid voor het Natura 2000-gebied, door het lokale karakter en de verspreiding van de bedrijven ten opzichte van elkaar: versterking van effecten is hierdoor niet of nauwelijks aan de orde.

44734675 0014

(Zware) industrie stoot stikstof uit. Dit kan in het Natura 2000-gebied neerslaan en verzuring en eutrofiëring veroorzaken bij hiervoor gevoelige habitattypen. Zware industrie bevindt zich echter op grote afstand van het gebied; er is alleen sprake van lichte industrie in de buurt van het gebied. De uitstoot van stikstof is meegenomen in de PAS (zie: Effecten sector landbouw).

4.11 Beoordeling cumulatieve effecten

Bij de cumulatietoets wordt beoordeeld of de optelling van negatieve effecten van verschillende activiteiten, welke op zichzelf geen significante effecten hebben, gezamenlijk toch tot een significant effect leiden. Het gaat bij het Natura 2000-gebied Stelkampsveld om drie typen van effecten, namelijk:

- verstoring van typische soorten (alleen fauna) door verschillende geluid- en bewegingsbronnen in en aan de rand van het Natura 2000-gebied.
- hydrologische effecten als gevolg van watergangen, onttrekkingen, drainage en kavelsloten in en rond het Natura 2000-gebied.
- eutrofiëring van de aangewezen Natura 2000-habitattypen door verschillende externe bronnen.

Geluid- en bewegingsbronnen
Naast het hierboven genoemde gemotoriseerd crossen, is van activiteiten bekeken of ze cumulatief een negatief effect hebben op de instandhoudingdoelstellingen. De activiteiten die potentieel geluid- of bewegingsverstoring veroorzaken zijn in dit gebied individueel gering of kleinschalig. Het gaat vooral om:

Binnen gebied:

- Verplaatsen mensen en voertuigen, surveilleren in het kader van terreinbeheer.
- Monitoren/karteren/onderzoek.
- Aan- en afvoer van onder andere mest, melk, voeders en dieren op landbouwpercelen.
- Be- en verwerkingsactiviteiten op landbouwpercelen.
- Extensief landbouwkundig gebruik op landbouwpercelen.
- Onderhoud en vervanging van kavelsloten.
- Recreatieve activiteiten.
- Lopen en rijden op onverharde wegen en paden door defensie.
- Inspectie van persleiding van waterschap.
- Jacht-, beheer- en schadebestrijding.

Extern, direct rondom het gebied:

- Houtexploitatie.
- Agrarische activiteiten.
- Waterbeheer activiteiten.
- Recreatieve activiteiten.
- Jachthondentraining.
- Carbidschieten en (evenementen)vuurwerk.
- Wegverkeer.

De kans dat de verschillende activiteiten tegelijkertijd plaatsvinden is ook zeer gering. Hierdoor wordt geconcludeerd dat de geluid- en bewegingsbronnen ook cumulatief gezien geen significant effect voor het Natura 2000-gebied hebben.

Hydrologische effecten
In de vorige paragrafen is aangegeven welke activiteiten een (mogelijk) significant effect hebben op de hydrologie van het gebied (diepe grondbewerkingen, regulier beheer en onderhoud van watergangen, drainage en kavelsloten). Daarnaast moeten voor de bepaling van cumulatie ook activiteiten worden meegenomen die op zichzelf geen significant negatieve effecten hebben. Dit zijn de grondwateronttrekkingen.

44734675 0014

De grondwateronttrekkingen hebben volgens modelberekeningen van het Waterschap geen negatief effect voor het Natura 2000-gebied. Hierdoor wordt verwacht dat deze samen niet voor een groter negatief effect zorgen dan het negatieve effect dat al aan diepe grondbewerkingen, watergangen, drainage en kavelsloten wordt toegeschreven.

In het kader van de GGOR zijn alle activiteiten met mogelijke effecten op de waterhuishouding integraal beoordeeld. Hiermee is feitelijk al een cumulatietoets uitgevoerd. Rekening houdend met de geïnventariseerde activiteiten zijn er (hydrologische) maatregelen opgesteld om de waterhuishouding af te stemmen op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, waardoor de negatieve effecten van deze activiteiten dermate worden verminderd, dat de instandhoudingsdoelstellingen in zicht komen. Door onderzoek en monitoring tijdens de eerste planperiode zal dit gevolgd worden. De betreffende activiteiten binnen de hydrologische invloedszone zijn daarom ingedeeld in categorie 2 en 4 (zie hoofdstuk 4 van het Beheerplan).

Eutrofiëring
Naast verdroging is er in het Natura 2000-gebied een knelpunt met betrekking tot eutrofiëring. Hierdoor kan in de toekomst de kwaliteit van de aangewezen Natura 2000-habitattypen verder worden aangetast. Er zijn verschillende oorzaken die cumulatief negatief werken.

Eutrofiëring door verdroging
Door verdroging kan mineralisatie van organisch stof plaatsvinden met eutrofiëring als gevolg. Deze effecten doen zich vooral voor op veen- en moerige bodems.

De aanwezigheid van eutroof ondiep grondwater
Het ondiepe grondwater in het Stelkampsveld kan verontreinigd zijn met nitraat en sulfaat afkomstig uit mest en/of bestrijdingsmiddelen die worden toegepast op landbouwpercelen binnen en rondom het Natura 2000-gebied en uit lozingen of afspoeling van proceswater.

De hoge stikstofdepositie in het Natura 2000-gebied
De uitstoot van stikstof is meegenomen in de PAS. Zie verder hoofdstuk 6 van het beheerplan voor conclusies over stikstofuitstoot, te nemen maatregelen en verdeling van ontwikkelruimte.

Om de cumulatieve eutrofe effecten tegen te gaan, moeten de geplande maatregelen uit het beheerplan worden uitgevoerd (inclusief onderzoek naar kennisleemte beïnvloedingszone) en de conclusies/voorwaarden m.b.t. huidige activiteiten worden aangehouden zoals die in deze bijlage beschreven staan.

44734675 0014

Provincie Gelderland
Markt 11
6811 CG Arnhem
Postbus 9090
6800 GX Arnhem
026 359 99 99
provincieloket@gelderland.nl
www.gelderland.nl

23 700 527