

Datum 10 juli 2025

Onderwerp Besluit op uw Woo-verzoek

Behandeld door [Redacted]

Ons kenmerk Z23-9990 / D25-20748

Uw kenmerk -

Bijlagen 55 (inclusief documentenoverzicht)

Geachte [Redacted]

Op 12 december 2023 heeft u een verzoek op grond van de Wet open overheid (Woo) ingediend. Dit Woo-verzoek is op 21 december 2023 door Staatsbosbeheer ontvangen. In dit verzoek vraagt u om informatie die gebruikt is voor totstandkoming van het projectplan 'klimaat robuuste inrichting Hagenbeek'.

Besluit

Ik heb besloten tegemoet te komen aan uw verzoek en 54 documenten deels openbaar te maken. Ik heb ervoor gekozen om in dit geval elke bijlage (bijvoorbeeld een bijlage bij een e-mail) als los document aan te merken in de telling. De reden hiervoor is dat de gemeente Lochem, de provincie Gelderland en het Waterschap Rijn en IJssel ook besluiten hebben genomen op Woo-verzoeken over dit project en een deel van de gevonden documenten reeds openbaar zijn. Het deel dat nog niet openbaar is, maak ik via dit besluit openbaar.

In de bijlage bij dit besluit treft u de documenten en een overzicht aan. Ik heb voor de duidelijkheid de bijlagen genummerd. De paginanummers op het overzicht komen overeen met de nummers op de documenten.

Ik heb in de documenten een deel van de informatie onleesbaar gemaakt. Voor de motivering verwijs ik u naar de overwegingen verderop in dit besluit. Per onleesbaar gemaakt onderdeel is zichtbaar op basis waarvan de informatie niet openbaar wordt gemaakt. De betekenis van de letter die in de onleesbaar gemaakte vlakken staat, kunt u vinden in de bijgevoegde legenda's.

Ik stuur de documenten gelijk bij dit besluit mee, omdat ik niet verwacht dat er bezwaar is tegen openbaarmaking van de documenten. Immers hebben organisaties (dit zijn derde-belanghebbenden bij de documenten) aan wie een verzoek om zienswijze is gestuurd, laten weten dat zij geen bezwaren hebben tegen openbaarmaking van de stukken op voorgestelde wijze.

Wat aan dit besluit vooraf is gegaan

Ik heb de ontvangst van uw verzoek per brief van 22 december 2023 bevestigd. Op 16 januari 2024 heb ik de beslissing op uw Woo-verzoek, op grond van artikel 4.4 lid 2 van de Woo, met twee weken uitgesteld. De reden hiervoor is dat wegens de grootte van uw verzoek meer tijd nodig was voor het behandelen hiervan.

Op 6 februari 2024 heb ik u geïnformeerd dat ik wegens de omvang van het verzoek nog geen besluit heb kunnen nemen op uw verzoek. Daarom heb ik u gevraagd om uw contactgegevens toe te sturen, zodat de behandelaar contact met u kon opnemen om de wijze en termijn van afhandeling van uw Woo-verzoek met u te bespreken. Op 13 februari 2024 heeft u laten weten via welk e-mailadres u bereikbaar bent.



Op 11 maart 2024 heb ik u per brief geïnformeerd over de status van uw Woo-verzoek. Hierin staat dat ik alle documenten heb verzameld en ik aan de slag ga met het beoordelen hiervan. Tevens heb ik u geïnformeerd over het feit dat er driemaal een bericht is gestuurd naar het door u gegeven e-mailadres, maar telkens het bericht werd ontvangen dat de e-mailbox inactief was. Hierdoor is het niet mogelijk geweest om per e-mail contact met u op te nemen.

Op 22 april 2024 heb ik uw brief van 14 april 2024 ontvangen waarin u aangeeft dat u ervan uit gaat dat u de documenten ontvangt voor 26 april 2024.

Op 25 april 2024 heb ik u per brief laten weten dat ik uw brief in goede orde heb ontvangen. Daarnaast heb ik u laten weten dat het niet ging lukken om de documenten voor 26 april 2024 toe te sturen, omdat het beoordelen van de documenten meer tijd in beslag nam dan voorzien. Ik heb daarom voorgesteld om met vier deelbesluiten te gaan werken, zodat u alvast een deel van de documenten zou gaan ontvangen.

Op 6 mei 2024 heb ik uw brief van 1 mei 2024 ontvangen. Hierin laat u weten dat u niet akkoord gaat met het voorstel om uw verzoek via deelbesluiten af te handelen en dat u de documenten in één keer wilt ontvangen.

Via mijn brief van 8 mei 2024 heb ik u laten weten dat ik aan uw verzoek gehoor zal geven en uw verzoek niet zal afhandelen via deelbesluiten. Daarnaast heb ik u geïnformeerd dat een deel van de documenten nog beoordeeld moet worden.

Op 22 augustus 2024 heb ik uw brief van 18 augustus 2024 ontvangen. Hierin stelt u Staatsbosbeheer in gebreke wegens het niet nemen van een besluit op uw Woo-verzoek.

Via mijn brief van 28 augustus 2024 heb ik u geïnformeerd dat door een ongelukkige samenloop van omstandigheden de behandeling van uw verzoek langer duurt. Hiervoor heb ik mijn excuses voor aangeboden. Daarnaast heb ik aan u voorgesteld om de stukken die reeds beoordeeld zijn via het nemen van een deelbesluit aan u toe te sturen. Ik heb u gevraagd om mij binnen twee weken te laten weten als u hier gebruik van wilde maken. Ik heb geen reactie ontvangen op deze brief. Ik ben er daarom vanuit gegaan dat u geen gebruik wilde maken van de mogelijkheid om via een deelbesluit een deel van de documenten alvast te ontvangen.

Omdat de gemeente Lochem, de provincie Gelderland en het waterschap Rijn en IJssel allen een besluit hebben genomen op een Woo-verzoek over hetzelfde onderwerp, heb ik de door hen openbaar gemaakte documenten moeten beoordelen. Ik heb onderzocht of zij documenten openbaar hebben gemaakt die ik ook heb gevonden. Immers kan een document slechts eenmaal openbaar gemaakt. Gezien de hoeveelheid van de openbaar gemaakte documenten door deze drie organisaties heeft dit veel tijd gekost. Daardoor heeft de behandeling van uw verzoek vertraging opgelopen. Ik betreur dit, maar ben tegelijkertijd van mening dat het in het kader van de zorgvuldigheid nodig is geweest om deze stap te nemen.

Op 16 juni 2025 heb ik derde-belanghebbenden om hun zienswijze gevraagd, volgens art. 4:8 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). De derde-belanghebbenden hebben aangegeven geen bezwaren te hebben tegen openbaarmaking van de voorgelegde documenten op voorgestelde wijze.

Uw Woo-verzoek

In uw verzoek vraagt u om openbaarmaking van alle informatie die gebruikt is voor totstandkoming van het projectplan 'klimaat robuuste inrichting Hagenbeek'.

Het moment waarop u uw verzoek heeft gedaan, heeft gevolgen voor naar welke documenten zijn gezocht. Een Woo-verzoek kan nooit gaan over documenten die na het opsturen van uw verzoek zijn geschreven.¹ Dit houdt in dat documenten die later zijn gemaakt dan de datum van uw verzoek, 12 december 2023, niet zijn meegenomen bij de behandeling van uw Woo-verzoek.



Resultaten onderzoek

Ik heb uitgebreid onderzoek gedaan of Staatsbosbeheer de documenten heeft waarop uw informatieverzoek betrekking heeft. Ik heb hiervoor het (digitaal) archief, de systemen en de betrokken collega's geraadpleegd.

Ik heb 364 documenten gevonden. Ik heb ervoor gekozen om in dit geval elke bijlage (bijvoorbeeld een bijlage bij een e-mail) als los document aan te merken in de telling. Dit betekent dat een e-mail met vier bijlagen als vijf documenten wordt geteld. De reden hiervoor is dat de gemeente Lochem, de provincie Gelderland en het Waterschap Rijn en IJssel ook besluiten hebben genomen op Woo-verzoeken over dit project en een deel van de gevonden documenten reeds openbaar zijn. Het komt daardoor voor dat in sommige gevallen bijvoorbeeld bijlage 1 en 2 reeds openbaar zijn, maar bijlage 3 niet.

Het deel van de documenten dat nog niet openbaar is, maak ik via dit besluit openbaar. Ten aanzien van het deel van de gevonden documenten die al openbaar zijn, volsta ik in dit besluit met verwijzing naar de vindplaatsen van deze documenten. In het documentenoverzicht is opgenomen om welke documenten het gaat en waar u deze kunt vinden.

Overwegingen

Iedereen heeft het recht om overheidsinformatie op te kunnen vragen zonder daarbij een reden te hoeven aangeven. Dit staat in het eerste lid van artikel 1.1. van de Woo. Dit is een belangrijk recht van de burger. Daarbij is het uitgangspunt dat overheidsinformatie openbaar is, tenzij er uitzonderingsgronden zijn die dat beperken. De uitzonderingsgronden staan in hoofdstuk 5 van de Woo. In het algemeen geldt hierbij de regel dat wanneer ik informatie verstrek, het openbaar is voor een ieder.

De toetsing aan de uitzonderingsgronden verloopt als volgt. Eerst kijk ik per alinea of één van de uitzonderingsgronden speelt. Vervolgens kijk ik wat voor soort uitzonderingsgrond het is. Als het een absolute uitzonderingsgrond is, mag ik de informatie niet verstrekken. Als het een relatieve uitzonderingsgrond is, moet ik een afweging maken tussen het algemene belang van openbaarheid en het specifieke belang dat de uitzonderingsgrond beschermt. Daarbij weegt het belang van openbaarheid zwaar. De weigeringsgronden moeten beperkend worden uitgelegd. Als ik informatie weiger, moet ik goed motiveren waarom ik dat doe. Op het moment dat de informatie ouder dan vijf jaar is, moet ik extra motiveren waarom de informatie op grond van een relatieve uitzonderingsgrond niet openbaar gemaakt moet worden.

Hieronder licht ik toe welke informatie ik onleesbaar heb gemaakt en wat hier de reden hiervoor is.

¹ ECLI:NL:RVS:2015:623.

De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer, art. 5.1, lid 2 sub e, Woo

De documenten die vallen onder uw verzoek bevatten persoonsgegevens. Deze persoonsgegevens worden op grond van artikel 5.1, tweede lid, aanhef en sub e, Woo niet openbaar gemaakt als het belang daarvan niet opweegt tegen het belang van de bescherming van de persoonlijke levenssfeer. In de documenten staan persoonsgegevens zoals namen, e-mailadressen en telefoonnummers. Van openbaarmaking hiervan wordt, in lijn met vaste rechtspraak, meestal afgezien.² Namen van personen die in hun functie in de openbaarheid treden worden wel openbaar gemaakt. In het geval op basis van de functietitel zonder onevenredige inspanning te herleiden is om welk persoon het gaat, heb ik er voor gekozen om de functietitel van deze persoon/personen onleesbaar te maken.³



Op verschillende pagina's is de woordencombinatie 'team Achterhoek – gebiedsmanager Gld' te zien. Deze woordencombinatie is niet herleidbaar naar een individu, maar ik kan me voorstellen dat het in de gegeven context wel de indruk kan wekken dat het verwijst naar een individu. In de bijgevoegde documenten gaat het namelijk niet om een functietitel, maar om aanduiding van het team. Nu deze woordencombinatie niet herleidbaar is naar een individu maak ik deze informatie niet onleesbaar. Immers is de uitzondering van artikel 5.1, lid 2 sub e Woo in dit geval niet van toepassing.

Een aantal van de documenten waar het om gaat, is ouder dan vijf jaar en daarom geldt er een verzwaarde motiveringsplicht. In dit geval gaat het om onleesbaar gemaakte persoonsgegevens. Ik ben van mening dat ondanks de leeftijd van de documenten het belang van de bescherming van de persoonlijke levenssfeer zwaarder weegt dan het belang van openbaarheid.

Concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens, art. 5.1, lid 2 sub f, Woo

Een deel van de aangetroffen documenten bestaat uit concurrentiegevoelige bedrijfsgegevens van rechtspersonen, dat niet valt onder art. 5.1 eerste lid sub c. Het gaat in dit geval om prijzen per product/dienst die zijn opgenomen in een offerte. Openbaarmaking van deze specifieke gegevens kan het betrokken bedrijf schaden in zijn concurrentiepositie. Hierdoor kan het bedrijf onevenredig benadeeld worden ten opzichte van zijn concurrenten. Ik ben daarom van mening dat in dit geval het belang van het bedrijf zwaarder weegt dan het belang van openbaarmaking van deze concurrentiegevoelige gegevens. Ik maak deze gegevens daarom niet openbaar op grond van artikel 5.1, tweede lid, aanhef en sub f, Woo. Gegevens die niet herleidbaar zijn naar specifieke bedrijfsgegevens worden wel openbaar gemaakt.

De niet-leesbaar gemaakte informatie op grond van de uitzonderingen uit lid 2 van de Woo, bevat geen milieu-informatie die betrekking heeft op emissies in het milieu zoals bedoeld in artikel 5.1 lid 7 Woo. Dit betekent dat de uitzonderingen van artikel 5.1 lid 2 sub e en f Woo in dit geval van toepassing zijn.

Persoonlijke beleidsopvattingen in stukken opgesteld voor intern beraad, art. 5.2 Woo

Een aantal van de aangetroffen documenten zijn stukken opgesteld voor intern beraad, waarin persoonlijke beleidsopvattingen staan. Op grond van artikel 5.2 eerste lid, Woo worden persoonlijke beleidsopvattingen in stukken opgesteld voor intern beraad niet openbaar gemaakt. Onder persoonlijke beleidsopvattingen vallen ambtelijk adviezen, visies, standpunten en overwegingen ten behoeve van intern beraad. Het gaat hier niet om feiten, prognoses, beleidsalternatieven, de gevolgen van beleidsalternatieven of andere onderdelen met een grotendeels openbaar karakter. Deze beperkingen zorgen ervoor dat ambtenaren een ongehinderde bijdrage kunnen leveren aan het interne beraad. Volgens vaste rechtspraak hoeven feitelijke gegevens ook niet openbaar te worden gemaakt, wanneer deze zodanig zijn verweven met de persoonlijke beleidsopvattingen, dat deze lastig van elkaar te scheiden zijn.⁴

² ECLI:NL:RVS:2018:321.

³ ECLI:NL:RVS:2009:BJ8937.

⁴ ECLI:NL:RVS:2018:314.

In dit geval heb ik ervoor gekozen om gebruik te maken van de mogelijkheid die artikel 5.2 lid 2 Woo biedt en de persoonlijke beleidsopvattingen geanonimiseerd openbaar te maken. Ik ben namelijk van mening dat dit bijdraagt aan een goede en democratische bestuursvoering. Hierbij speelt ook mee dat u in uw Woo-verzoek heeft gevraagd om openbaarmaking van alle documenten die zien op de totstandkoming van het project 'klimaat robuuste inrichting Hagenbeek'. Hieruit maak ik op dat u juist op zoek bent naar de overwegingen die zijn gemaakt in relatie tot dit project. Ik ben van mening dat met de geanonimiseerde openbaarmaking de deelnemers aan het interne beraad voldoende beschermd worden.



Rechtsmiddelen

Indien u het met dit besluit niet eens bent, kunt u binnen zes weken na verzending van dit besluit schriftelijk bezwaar maken. Ook een andere belanghebbende kan tegen dit besluit bezwaar maken. Het bezwaarschrift kan worden gestuurd aan de Directeur Staatsbosbeheer, Postbus 2, 3800 AA Amersfoort. U kan uw bezwaarschrift ook per e-mail versturen naar info@staatsbosbeheer.nl. U wordt verzocht een afschrift van dit besluit bij het bezwaarschrift te voegen.

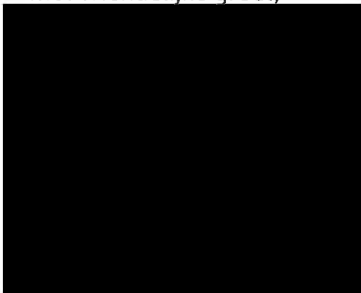
Een bezwaarschrift moet zijn ondertekend en bevat tenminste:

- uw naam en adres;
- een datum;
- een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- de redenen waarom u het niet eens bent met het besluit.

Het niet voldoen aan deze eisen kan leiden tot niet-ontvankelijkheid van het bezwaarschrift. Dat betekent dat uw bezwaar niet inhoudelijk wordt behandeld.

Als u nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met [redacted] via 06-[redacted] of Woo@staatsbosbeheer.nl.

Met vriendelijke groet,



ing. N.W. de Snoo
directeur Terreinbeheer en Ontwikkeling (wnd)

Documentenoverzicht Woo-besluit - Z23-9990

Inhoud verzoek: alle informatie die gebruikt is voor totstandkoming van het projectplan 'klimaat robuuste inrichting Hagenbeek'

Paginanummer	Naam / kernwoorden	d.d. document	Openbaar?	Zienswijze
2018				
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - startbijeenkomst Hagenbeek Bijlage 1: agenda startbijeenkomst Hagenbeek 9-10-2018 - concept Bijlage 2: adviesformulier Hagenbeek concept Bijlage 3: Afronding Hagenbeek 2014 Bijlage 4: Kaart met eigendom Hagenbeek	3-10-2018	Ja, deels. E-mailwisseling: reeds openbaar via het besluit van de provincie Gelderland Bijlage 1 openbaar via openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 Bijlage 2: Definitieve versie van dit document openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2018-10-04_Adviesformulier_waterhuishouding_Hagenbeek_aangepast_geanonimiseerd.pdf concept openbaar via openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 Bijlage 3 reeds openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2014-03-11_AFRONDING_HAGENBEEK_praatstuk_Provincie_geanonimiseerd.pdf Bijlage 4 openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3	n.v.t.
2019				
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - overleg projectgroep Hagenbeek Bijlage 1: hydrologisch herstel Hagenbeek 5-11-2019 Bijlage 2: afspraken startbijeenkomst agenbeek 2018 Bijlage 3: Grondwerk 14-3-2019 Bijlage 4: Beheertypen 1 14-3-2019 Bijlage 5: Agenda projectteam Hagenbeek 12-11-2019	5-11-2019	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 bijlage 1 reeds openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2019-11-05_Hydrologisch_herstel_Hagenbeek_notitie_Provincie_-_bijlage_bij_agenda_5-11-19_geanonimiseerd.pdf bijlage 2 reeds openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2019-11-05_afspraken_startbijeenkomst_Hagenbeek_def_-_bijlage_bj_agenda_5-11-19_geanonimiseerd.pdf bijlage 3 reeds openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2019-11-05_Grondwerk_Hagenbeek_-_bijlage_bij_agenda_5-11-19_geanonimiseerd.pdf Bijlage 4 reeds openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2019-11-05_Beheertypen_Hagenbeek_-_bijlage_bij_agenda_5-11-19_geanonimiseerd.pdf bijlage 5 reeds openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2019-11-05_agenda_Projectteam_GNN_Hagenbeek_def_geanonimiseerd.pdf	n.v.t.
1	E-mailcorrespondentie - terugkoppeling project Hagenbeek	12-11-2019	ja, deels	n.v.t.
n.v.t.	Acties projectgroep bijeenkomst Hagenbeek	12-11-2019	Reeds openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2019-11-12_afspraken_Projectteam_GNN_Hagenbeek_geanonimiseerd.pdf	n.v.t.
2020				
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - overleg projectgroep Hagenbeek Bijlage 1: hydrologisch rapport deel Hagenbeek: optimalisatie hydrologische funtioneren Hagenbeek	12-2-2020	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 1 reeds openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2020-02-18_Hydrologisch_rapport_deel_Hagenbeek_-_persoonl_aantek_geanonimiseerd.pdf	n.v.t.
3	E-mailcorrespondentie - florakartering of ook vegetatiekartering	17-2-2020	ja, deels	n.v.t.

5	Agenda projectgroep bijeenkomst Hagenbeek	18-8-2020	ja, deels	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - lesa Hagenbeek Bijlage 1: lesa Hagenbeek status concept 21-7-2020 iov provincie Gelderland	9-9-2020	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 1 openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - lesa Hagenbeek	9-9-2020	Openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3	n.v.t.
2021				
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - PSU Hagenbeek Bijlage 1: Projectopdracht Hagenbeek 15-3-2021	23-4-2021	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 bijlage 1 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
7	E-mailcorrespondentie - Verslag PSU Hagenbeek Bijlage 1: besprekingsverslag PSU Hagenbeek	1-6-2021	bijlage 1 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 E-mail :ja, deels	n.v.t.
9	E-mailcorrespondentie - terugkoppeling PSU Hagenbeek Bijlage 1: Lesa en inrichtingvoorstel Bijlage 2: projectopdracht Hagenbeek Bijlage 3: Agenda PSU Hagenbeek 1-6-2021	1-6-2021	bijlage 1 en 3 reeds openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 Bijlage 2 is openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 E-mail: ja, deels	n.v.t.
11	E-mailcorrespondentie - terugkoppeling PSU Hagenbeek	3-6-2021	ja, deels	n.v.t.
14	E-mailcorrespondentie - terugkoppeling PSU Hagenbeek	8-6-2021	ja, deels	n.v.t.
n.v.t.	20210701 E-mailcorrespondentie: peilbuizen Hagenbeek Bijlage 1 Meetplan Hagenbeek	1-7-2021	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 1 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-2-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie: projectteamoverleg Hagenbeek Bijlage 1: pva Hagenbeek 13-4-2021 Bijlage 2: besprekingsverslag PSU Hagenbeek Bijlage 3: Hagenbeek Hydrologische maatregelen en monitoringsplan Bijlage 4: Meetplan Hagenbeek 2021 Bijlage 5: PVA raming projectkosten Hagenbeek Bijlage 6: PVE Adviesdiensten Hagenbeek Bijlage 7: Situatiekaart Hagenbeek v1 Bijlage 8: SSK Hagenbeek 26-8-2021 Bijlage 9: Agenda projectteamoverleg Hagenbeek 30-9-2021	24-9-2021	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 bijlage 1 reeds openbaar via https://media.gelderland.nl/20211122_PVA_Plan_van_Aanpak_Hagenbeek_definitief_ondertekend_d50dfc57b.pdf bijlage 3 reeds openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 Bijlage 2 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 https://media.gelderland.nl/Hagenbeek_Hydrologische_maatregelen_en_monitoringsplan_opm_9823a25b26.pdf bijlage 4 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-2-van-3 bijlage 5 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 bijlage 6 openbaar via https://media.gelderland.nl/20220127_PVE_Adviesdiensten_Hagenbeek_09ea2c1d6c.pdf bijlage 7 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 bijlage 9 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 Bijlage 8 ook openbaar via het besluit van de provincie Gelderland	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek Bijlage 1 besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 30-9-2021	30-9-2021	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 bijlage 1 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
17	E-mailcorrespondentie - project Hagenbeek	28-10-2021	ja, deels	n.v.t.
19	E-mailcorrespondentie - project Hagenbeek - mag het schouwpad dichtgroeien of niet?	1-11-2021	ja, deels	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - veldbezoek Hagenbeek Bijlage 1: situatiekaart Hagenbeek in bewerking v2	2-11-2021	Openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3	n.v.t.

n.v.t.	E-mailcorrespondentie - Projectteamoverleg Hagenbeek Bijlage 1: Situatiekaart Hagenbeek v2 Bijlage 2: Agenda projectteamoverleg Hagenbeek 25-11-2021 Bijlage 3: Besprekingsverslag 30-9-2021 Bijlage 4: Plan van aanpak Hagenbeek 22-11-2021	25-11-2021	E-mail van 24-11-2021 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 1 al openbaar via Z23-9990-20 en via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 2 is openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kunt u opvragen: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo Bijlage 3 al openbaar via Z23-990-17 bijlage 4 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek 23-12-2021 Bijlage 1: Agenda projectteamoverleg Hagenbeek 23-12-2021 Bijlage 2: Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 25-11-2021	22-12-2021	E-mail openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kunt u daar opvragen: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo Bijlage 1 openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 Bijlage 2 openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek 23-12-2021 toesturen PPT Bijlage 1: meetplan Hagenbeek (24-9-2021) Bijlage 2: Hagenbeek - hydrologische inrichting PPT Bijlage 3: Hagenbeek - hydrologische maatregelen en monitoringsplan met opm	23-12-2021	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 bijlagen openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-2-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - verslag projectteamoverleg Hagenbeek 23-12-21 Bijlage 1: Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek dd 23-12-2021 Bijlage 2: e-mail 23-12-2021	23-12-2021	E-mail openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kunt u daar opvragen: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo Bijlage 1 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 Bijlage 2: reeds openbaar - zie regel hierboven (via Provincie Gelderland)	n.v.t.
2022				
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - uitwerking interne maatregelen Hagenbeek concept Bijlage 1: uitwerking interne maatregelen Hagenbeek - voorlopig ontwerp	25-1-2022	Openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-2-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek Bijlage 1: uitwerking interne maatregelen Hagenbeek - voorlopig ontwerp Bijlage 2 besprekingsverslag 23-12-2021 (zie bijlage 1 23-12-2021) Bijlage 3 meetplan Hagenbeek v2 definitief Bijlgae 4: PVE adviesdiensten Hagenbeek 27-1-2022 def Bijlage 5: E-mail 23-12-2021 projectteamoverleg Hagenbeek (reeds openbaar via bovenstaand) Bijlgae 6: agenda projectteamoverleg 27-1-2022	25-1-2022	Openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 en https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-2-van-3	n.v.t.
22	E-mailcorrespondentie - info Hagenbeek veldbezoek volgende week	3-2-2022	ja, deels	n.v.t.
24	Concept inrichtingsvoorstel v3	8-2-2022	ja, deels	WRIJ
26	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek 24-2-22 Bijlage 1: Hagenbeek maatregelen v 16-2-22 Bijlage 2: Besprekingsverslag 27-1-2022 Bijlage 3: Agenda projectteamoverleg 24-2-2022	22-2-2022	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 bijlage 2,3 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	WRIJ
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Bijlage 1: actieprogramma nitraatrichtlijn	24-2-2022	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Nitraatrichtlijn openbaar via https://open.overheid.nl/documenten/ronl-04069a78-4af8-4cc4-bb19-ef512c7fa6a1/pdf	n.v.t.
28	E-mailcorrespondentie - akkoord voorstel Hagenbeek	24-2-2022	ja, deels	n.v.t.
30	E-mailcorrespondentie - nieuwsbrief Hagenbeek Bijlage 1: concept nieuwsbrief Hagenbeek	23-3-2022	ja, deels	n.v.t.
38	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek Bijlage 1 besprekingsverslag 24-2-2022 Bijlage 2 nieuwsbrief Hagenbeek (eindconcept) - gelijk aan de nieuwsbrief van 1-5-2022 Bijlage 3: alle vragen en antwoorden adviesdiensten Hagenbeek 29-3-2022 Bijlgae 4: planning aanbesteding adviesdiensten Hagenbeek Bijlage 5: Maatregelen Hagenbeek 28-2-22 Bijlage 6: Agenda overleg 31-3-2022	29-3-2022	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 1, 3 zijn openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kunnen daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo Bijlage 2 is gelijk aan de nieuwsbrief in de regel hieronder. Deze kan niet twee keer openbaar worden gemaakt. bijlage 4 en 5: ja, deels Bijlage 6 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	WRIJ
n.v.t.	Nieuwsbrief klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek	1-5-2022	openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2023-05-11_Nieuwsbrief_nr_1_Hagenbeek_geanonimiseerd.pdf	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek	16-6-2022	Openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3	n.v.t.

n.v.t.	E-mailcorrespondentie - Projectteamoverleg Hagenbeek 30 juni Bijlage 1: agenda 30 juni 2022 Bijlage 2: besprekingsverslag 31-3-2022 Bijlage 3: planning Hagenbeek Bijlage 4 Rapport verkennend waterbodemonderzoek Hagenbeek Barchem 21-6-2022	28-6-2022	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 1,2, 3 zijn openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kunnen daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo Bijlage 4 openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
41	Projectplan vervolgonderzoek Hagenbeek	29-6-2022	ja, deels	Aveco de Bondt
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek 30 juni Bijlage 1: besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 30-6-2022	1-7-2022	Openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3	n.v.t.
n.v.t.	Quicksan natuuronderzoek Hagenbeek	11-7-2022	openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	Memo bodemonderzoek Hagenbeek Aveco de Bondt	14-7-2022	ja, deels	WRIJ
48	Conceptrapportage bodemchemisch onderzoek Hagenbeek 2022	21-7-2022	ja, deels	Aveco de Bondt
n.v.t.	Agenda projectteamoverleg	28-7-2022	Openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
n.v.t.	Besprekingsverslag projectteamoverleg	28-7-2022	openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - hagenbeek locaties onderzoek bebouwing Bijlage 1: memo hydrologie inrichting Hagenbeek v2	3-8-2022	openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kunnen daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
n.v.t.	Conceptrapportage archeologisch onderzoek Hagenbeek v.1.1	16-8-2022	openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kunnen daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
n.v.t.	Agenda projectteamoverleg	25-8-2022	openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kunnen daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek bijlage 1: agenda projectteamoverleg dd 29-9-2022 bijlage 2: opmerkingen overleg 25-8-2022 Bijlage 3: Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek	27-9-2022	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlagen openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek 29-9-2022 Bijlage 1: besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbek 29-9-2022	29-9-2022	Openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - rapport hagenbeek waterbodemonderzoek Bijlage 1: onderzoek arseenhoudende grond tpv slenk	19-10-2022	Openbaar via https://www.staatsbosbeheer.nl/-/media/19-wob/20250625-woo-besluit-herinrichting-hagenbeek-2007-en-arseenbult.pdf	n.v.t.
82	e-mailcorrespondentie - rapport hagenbeek waterbodemonderzoek	19-10-2022	ja, deels	WRIJ
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg 27-10-2022 Bijlage 1: overzichtstekening blad 1 tussentijdse versie okt 2022 Bijlage 2: overzichtstekening blad 2 tussentijdse versie okt 2022 Bijlage 3: overzichtstekening blad 3 tussentijdse versie okt 2022 Bijlage 4: overzichtstekening blad 4 tussentijdse versie okt 2022 Bijlage 5: dwarsprofielen 1 - 1e uitgave okt 2022 Bijlage 6: dwarsprofielen 2 - 1e uitgave okt 2022 Bijlage 7: Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 29-9-2022 Bijlage 8: Agenda projectteamoverleg Hagenbeek 27-10-2022	20-10-2022	openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kunnen daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
n.v.t.	Besprekingsverslag projectteamoverleg	27-10-2022	Openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - geupdate memo Hagenbeek Bijlage 1: memo hydrologie inrichting Hagenbeek v3 Bijlage 2: hydrologie inrichting Hagenbeek Enkweg 2 dd 30-10-2022	31-10-2022	E-mail en bijlagen openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-2-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 27-10-2022 Bijlage 1: besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 27-10-2022	31-10-2022	openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kunnen daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 27-10-2022	31-10-2022	openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kunnen daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.

n.v.t.	E-mailcorrespondentie - Projectteamoverleg Hagenbeek 24-11-2022 Bijlage 1 - memo hydrologie inrichting Hagenbeek 22-11-2022 v4 Bijlage 2 - besprekingsverslag projectteam 27-10-2022 (zie bijlage 1 31-10-2022) Bijlage 3: agenda overleg 24-11-2022 Bijlage 4: memo hydrologie hagenbeek enkweg 2 22-11-2022 Bijlage 5: e-mail rapport vervolgonderzoek ecologie Hagenbeek dd 18-11-2022 Bijlage 5.1 Vervolgonderzoek Hagenbeek (ecologisch advies Schröder (iof Aveco de Bondt)	23-11-2022	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 1 is openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kunnen daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo Bijlage 2 is gelijk aan bijlage bij e-mail 31-10-2022 - openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kunnen daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo Bijlage 3, 4, 5.1 openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 Bijlage 5 is openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - quickscan beschermde soort en kruipend moeras scherm	24-11-2022	Openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-2-van-3	n.v.t.
n.v.t.	Besprekingsverslag projectteamoverleg 24-11-22	24-11-2022	openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - Projectteampoverleg Hagenbeek 24-11-2020 Bijlage 1: e-mailcorrespondentie Droge sloten als onderdeel van bufferstrokenwetgeving	25-11-2022	E-mail openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo Bijlage 1 al openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg hagenbeek 24-11-2022 Bijlage 1: brief WRIJ over behoud winning Lochem Bijlage 2: Brief instemming provincie herzien sluiting Lochem	25-11-2022	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 1 openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo Bijlage 2 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - bijgewerkte planning Hagenbeek Bijlage 1: bijgewerkte planning	28-11-2022	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - rapport vervolgonderzoek ecologie Hagenbeek	28-11-2022	Openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - Projectteamoverleg Hagenbeek 24-11-2022 Bijlage 1: factsheet nitraat.	30-11-2022	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 1 openbaar via https://www.boeren natuur.nl/wp-content/uploads/2022/11/factsheet-nitraat.pdf	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie projectteamoverleg Hagenbeek 22-12-2022 Bijlage 1: overzichtstekening blad 3 19-12-2022 Bijlage 2: overzichtstekening blad 4 19-12-2022 Bijlage 3: dwarsprofielen watergangen voorlopig ontwerp 19-12-22 Bijlage 4: dwarsprofielen duikers en kunstwerken voorlopig ontwerp 19-12-22 Bijlage 5: overzichtstekening blad 1 19-12-22 Bijlage 6: overzichtstekening blad 2 19-12-22	19-12-2022	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 1 t/m 6 openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	agenda projectteamoverleg 22-12-2022	22-12-2022	Openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie verslag projectteamoverleg Hagenbeek 22-12-2022 Bijlage 1: besprekingsverslag 22-12-2022	22-12-2022	E-mail is openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo Bijlage 1 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
2023				

n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek 26-1-23 Bijlage 1: agendaprojectteamoverleg Hagenbeek 26-1-23 Bijlage 2: besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 22-12-2022-> zie bijlage 1 bij mail 22-12-2022 Bijlage 3: zip map Bijlage 3.1 overzichtstekening blad 1 23-01-23 Bijlage 3.2 overzichtstekening blad 2 23-01-23 Bijlage 3.3 overzichtstekening blad 3 23-01-23 Bijlage 3.4 overzichtstekening blad 4 23-01-23 bijlage 3.5 dwarsprofielen 1 23-1-2023 bijlage 3.6 dwarsprofielen 2 23-1-2023	23-1-2023	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 1, 3.1, t/m 3.6 openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 Bijlage 2 is openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
94	E-mailcorrespondentie - kaarten VO Hagenbeek	26-1-2023	ja, deels	n.v.t.
96	Oerzichtstekening recreatie met opmerkingen	1-2-2023	ja, deels	n.v.t.
98	E-mailcorrespondentie - besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 26-1-23 Bijlage 1: overzichtstekening blad 1 23-1-23 met opmerkingen Bijlage 2: overzichtstekening blad 2 23-1-23 met opmerkingen Bijlage 3: overzichtstekening blad 3 23-1-23 met opmerkingen Bijlage 4: overzichtstekening blad 4 23-1-23 met opmerkingen	6-2-2023	E-mail openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: WRIJ https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo Bijlage 2 openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - tekeningen klimaatrobuust Hagenbeek Bijlage 1: overzichtstekening blad 3 v2 def 16-2-23 Bijlage 2: overzichtstekening blad 4 v2 def 16-2-23 Bijlage 3: dwarsprofielen 1 16-2-23 v2 Bijlage 4: dwarsprofielen 2 16-2-23 v2 Bijlage 5: natuurdoeltype v1 16-2-23 Bijlage 6: voorontwerp overzichtstekening geheel v1 16-2-23 Bijlage 7: overzichtstekening blad 1 v2 def 16-2-23 Bijlage 8: overzichtstekening blad 2 v2 def 16-2-23	16-2-2022	E-mail openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlagen openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek 23-2-2023	23-2-2023	Reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
102	E-mailcorrespondentie - besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek	27-2-2023	ja, deels	n.v.t.
104	E-mailcorrespondentie - besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek Bijlage 1 besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 23-2-23	27-2-2023	Bijlage 1 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - nieuwsbrief nr 2 Hagenbeek (concept) opm Bijlage 1: concept nieuwsbrief Hagenbeek	3-3-2023	E-mail openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo Bijlage 1 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
106	Whatsappcorrespondentie - verzoek om informatie Hagenbeek	28-3-2023	ja, deels	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - hagenbeek oplevering VO 3.0 Bijlage 1: Begeleiding VO Hagenbek Bijlage 2: Werkzaamheden DO Hagenbeek Bijlage 3: zip map Bijlage 3.1 overzichtstekening geheel VO 2 21-3-23 Bijlage 3.2 overzichtstekening blad 1 VO 3 21-3-23 Bijlage 3.3 overzichtstekening blad 2 VO 3 21-3-23 Bijlage 3.4 overzichtstekening blad 3 VO 3 21-3-23 Bijlage 3.5 overzichtstekening blad 4 VO 3 21-3-23 Bijlage 3.6 dwarsprofielen 1 v3 21-3-23 Bijlage 3.7 dwarsprofielen 2 v3 21-3-23 Bijlage 3.8 natuurdoeltype VO 2 21-3-23	30-3-2023	Reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - verzamelde opmerkingen veldbezoek Hagenbeek	4-4-2023	Reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.

n.v.t.	E-mailcorrespondentie - tekeningen ter bespreking Bijlage 1: memo ontwerp stuw Bijlage 2: definitief ontwerp overzichtstekening Bijlage 3: overzichtstekening blad 1 Bijlage 4: overzichtstekening blad 2 Bijlage 5: overzichtstekening blad 3 Bijlage 6: overzichtstekening blad 4 Bijlage 7: dwarsprofielen 1 Bijlage 8: dwarsprofielen 2 Bijlage 9: dwarsprofielen 3 Bijlage 10: dwarsprofielen 4 Bijlage 11: natuurdoeltype Bijlage 12: dwarsprofielen en bovenaanzichten	19-4-2023	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 documenten van 18-4-23 Bijlage 1 openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 Bijlagen zijn openbaar gemaakt door Rijn en IJssel. Deze kunnen daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek 25 april a.s. Bijlage 1: agenda overleg 25-4-23 Bijlage 2: e-mail 19-4-23 incl bijlagen Bijlage 3: besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 23-2-23 Bijlage 4: concept nieuwsbrief 2 (eindconcept)	20-4-2023	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 4 komt overeen met definitieve versie nieuwsbrief. Deze is reeds openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2023-05-25_Nieuwsbrief_nr_2_Hagenbeek_geanonimiseerd.pdf bijlage 1 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 Bijlage 2 en 3 openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo .	n.v.t.
109	E-mailcorrespondentie - afmelding voor vergadering Hagenbeek morgen	24-4-2023	ja, deels	n.v.t.
n.v.t.	Activiteitenplan Hagenbeek Barchem - ecologisch adviesbureau Schröder	24-4-2023	openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek - tekeningen ter bespreking	25-4-2023	Reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo .	n.v.t.
111	E-mailcorrespondentie - Vlonderpad	26-4-2023	ja, deels	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - besprekingsverslag projectteam Hagenbeek 25-4-23 Bijlage 1: Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek	1-5-2023	E-mail en bijlage 1 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	Nieuwsbrief klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek	2-5-2023	openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2023-05-25_Nieuwsbrief_nr_2_Hagenbeek_geanonimiseerd.pdf	n.v.t.
113	E-mailcorrespondentie - notitie wandelpad Hagenbeek Bijlage 1: foto 1 Bijlage 2: foto 2 Bijlage 3 - foto 3	3-5-2023	ja, deels	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - notitie wandelpad Hagenbeek	4-5-2023	Reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie bijlage 1: definitief ontwerp overzichtstekening v2 17-5-23 Bijlage 2: overzichtstekening blad 2 v2 17-5-23 Bijlage 3: overzichtstekening blad 3 v2 17-5-23 Bijlage 4: overzichtstekening blad 4 v2 17-5-23 Bijlage 5: dwarsprofielen 1 v2 17-5-23 Bijlage 6: dwarsprofielen 2 v2 17-5-23 Bijlage 7: dwarsprofielen 3 v2 17-5-23 Bijlage 8: dwarsprofielen en bovenaanzichten v2 17-5-23	17-5-2023	https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek Bijlage 1: memo opmerkingen	24-5-2023	Reeds openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-2-van-3	n.v.t.
120	E-mailcorrespondentie - Projectteamoverleg Hagenbeek	25-5-2023	ja, deels	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - besprekingsverslag projectteam Hagenbeek 25-5-23 Bijlage 1: besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 25-5-23	26-5-2023	Bijlage 1 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 E-mail openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo .	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - activiteitenplan Hagenbeek Bijlage 1: Activiteitenplan hagenbeek barchem	30-5-2023	Reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - uitnodiging inloopbijeenkomst project Hagenbeek	9-6-2023	Reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo	n.v.t.
124	E-mailcorrespondentie - hagenbeek bijlage 1: besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 25-5-2023	13-6-2023	E-mail: ja, deels Bijlage 1 reeds openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.

n.v.t.	E-mailcorrespondentie - verzonden uitnodiging informatiebijeenkomst 3 juli 2023 Bijlage 1: uitnodiging informatiebijeenkomst 3 juli 2023 project Hagenbeek Bijlage 2: verzendlijst uitnodiging inloopbijeenkomst Hagenbeek 3-7-2023	21-6-2023	E-mail openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: n.v.t. https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo . Bijlagen openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3	
127	E-mailcorrespondentie - inloopbijeenkomst natuurgebied	28-6-2023	ja, deels	n.v.t.
n.v.t.	Agenda projectgroep bijeenkomst Hagenbeek 29-6-2023	29-6-2023	openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek 29-6-23 Bijlage 1: besprekingsverslag projectteamoverleg 25-5-2023 Bijlage 2: agenda projectteamoverleg Hagenbeek Bijlage 3: uitnodiging informatiebijeenkomst 3 juli Bijlage 4: overzichtstekening blad 1 v4 27-6-23 Bijlage 5: overzichtstekening blad 2 v4 27-6-23 Bijlage 6: overzichtstekening blad 3 v4 27-6-23 Bijlage 7: overzichtstekening blad 4 v4 27-6-23 Bijlage 8: dwarsprofielen 1 v4 27-6-2023 Bijlage 9: dwarsprofielen 2 v4 27-6-2023 Bijlage 10: dwarsprofielen 3 v4 27-6-2023 Bijlage 11: natuurdoeltype 2 27-6-2023 Bijlage 12: dwarsprofielen en bovenaanzichten v4 27-6-2023 Bijlage 13: planning adviesdiensten	28-6-2023	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 3 al openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 13 openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 Overige stukken openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo .	n.v.t.
129	E-mailcorrespondentie - aandachtspunten n.a.v. Hagenbeek overleg vanmorgen Bijlage 1: Overzichtstekening blad 1 v4 Bijlage 2: Overzichtstekeningen blad 2 V4 Bijlage 3: overzichtstekeningen blad 3 v4 Bijlage 4: overzichtstekeningen blad 4 v4 Bijlage 5: dwarsprofielen 1 v4 Bijlage 6: dwarsprofielen 2 v4 Bijlage 7: dwarsprofielen 3 v4 Bijlage 8: natuurdoeltype v2 Bijlage 9: dwarsprofielen en bovenaanzichten v4 Bijlage 10: planning adviesdiensten	29-6-2023	Openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - aantekeningen kaart Hagenbeek	29-6-2023	Reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: n.v.t. https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo .	
131	E-mailcorrespondentie - tekeningen voor reactie SBB Bijlage 1: aansluiting hardermaat	4-7-2023	ja, deels	n.v.t.
135	E-mailcorrespondentie - herinrichting Hagenbeek - paardenvereniging	6-7-2023	ja, deels	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - oplevering DO 5,0 verwerking uitkomsten inloopbijeenkomst Bijlage 1: foto 1 Bijlage 2: foto 2	7-7-2023	Openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-2-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - oplevering DO 5,0 verwerking uitkomsten inloopbijeenkomst	10-7-2023	Openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3	n.v.t.
n.v.t.	Overzichtstekening v6	11-7-2023	Reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: n.v.t. https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo .	
n.v.t.	E-mailcorrespondentie projectteamoverleg Hagenbeek 10-8-2023 Bijlage 1 - agenda projectteamoverleg Hagenbeek 10-8-2023	8-8-2023	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 1 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek	10-8-2023	Openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie: ontwerp projectplan waterwet klimaatrobuuste inrichting hagenbeek ligt ter inzake Bijlage 1: nieuwsbrief 3 14-8-2023	25-8-2023	E-mail openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: n.v.t. https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo . bijlage 1 openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2023-08-03_Nieuwsbrief_nr_3_Hagenbeek_geanonimiseerd.pdf	
n.v.t.	Agenda projectteamoverleg Hagenbeek	31-8-2023	openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.

n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek Bijlage 1: nieuwsbrief nr. 3 Hagenbeek (zie bijlage 1 bij 25-8-23)	1-9-2023	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 bijlage 1 openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2023-08-03_Nieuwsbrief_nr_3_Hagenbeek_geanonimiseerd.pdf	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - werkzaamheden mbt kapmelding - klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek	19-9-2023	Reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden: https://www.wrij.nl/direct-regelen/informatie-openbaar-maken-woo .	n.v.t.
138	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek 28-9-2023 Bijlage 1: e-mailcorrespondentie - einddocumenten ecohydrologie winning Lochem Bijlage 1.1. Memo beschouwing effecten winning Lochem op Stelkampsveld, de Wildenborch en Hagenbeek excl bijlagen Bijlage 1.2. Memo beschouwing effecten winning Lochem op Stelkampsveld, de Wildenborch en Hagenbeek incl bijlagen Bijlage 2: Besprekingsverslag projectteamoverleg klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek 31-8-2023 Bijlage 3 E-mailcorrespondentie concept nieuwsbrief Bijlage 3.1. concept nieuwsbrief bijlage 4: Agenda projectteamoverleg Hagenbeek 28-9-2023	27-9-2023	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 2, 4 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 Bijlage 1 en bijlagen openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-2-van-3 Bijlage 3: ja, deels	n.v.t.
144	E-mailcorrespondentie - Hagenbeek	28-9-2023	ja, deels	n.v.t.
146	E-mailcorrespondentie - einddocumenten ecohydrologie winning Lochem Bijlage 1: memo beschouwing effecten winning Lochem op Stelkampsveld, De Wildenborch en Hagenbeek excl bijlagen Bijlage 2: memo beschouwing effecten winning Lochem op Stelkampsveld De Wildenborch en Hagenbeek incl bijlagen	21-9-2023	Ja, deels Bijlagen reeds openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-2-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 28-9-2023 Bijlage 1: Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 28-9-2023	3-10-2023	E-mail en bijlage openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - projectteamoverleg Hagenbeek 26-10-2023 Bijlage 1: overzicht groenwerkzaamheden Hagenbeek Bijlage 2: concept reactienota projectplan Bijlage 3: besprekingsverslag projectteamoverleg klimaatrobuuste inrichting hagenbeek 28-9-2023 Bijlage 4: Nieuwsbrief klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek oktober 2023 Bijlage 5: agenda projectteamoverleg 26-10-2023	24-10-2023	E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 Bijlage 1 openbaar via: E-mail openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-3-van-3 bijlage 2, 5 openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 bijlage 3 is gelijk aan bijlage 1 bij mail van 3-10-2023: reeds openbaar via besluit Provincie Gelderland. Zie regel hierboven. Bijlage 4 openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2023-11-04_Nieuwsbrief_nr_4_Hagenbeek_geanonimiseerd.pdf	n.v.t.
149	e-mailcorrespondentie - actiepunten uit Hagenbeekoverleg Bijlage 1: Kaart knippen Hagenbeek extra	26-10-2023	Bijlage 1 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-2-van-3	n.v.t.
152	E-mailcorrespondentie - besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 26-10-2023 Bijlage 1: besprekingsverslag projectteamoverleg 26-10-2023	27-10-2023	Bijlage 1 openbaar via https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
154	Concept rapportage nulmeting - bodemchemie schraallanden Hagenbeek (B-ware)	27-10-2023	ja, deels	Aveco de Bondt
181	E-mailcorrespondentie - DO Hagenbeek Bijlage 1: Overzichtstekening v8.2	2-11-2023	E-mail: ja, deels Bijlage 1 openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden.	n.v.t.
n.v.t.	Nieuwsbrief klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek	4-11-2023	openbaar via: https://www.lochem.nl/fileadmin/open-data/woo-verzoeken/2024/2024-292824/map3/2023-11-04_Nieuwsbrief_nr_4_Hagenbeek_geanonimiseerd.pdf	n.v.t.
183	E-mailcorrespondentie - Hagenbeek recreatie	16-11-2023	ja, deels	n.v.t.
186	E-mailcorrespondentie - Hagenbeek recreatie Bijlage 1: kaart recreatie uitvoering	17-11-2023	E-mail: ja, deels bijlage 1 openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3	n.v.t.
190	E-mailcorrespondentie - Hagenbeek recreatie	17-11-2023	ja, deels	n.v.t.
192	Overzichtstekening 17-11-2023	17-11-2023	ja, deels	n.v.t.
n.v.t.	Dwarsprofielen watergang 1 van 2 17-11-23	17-11-2023	Reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden.	n.v.t.
n.v.t.	uitvoeringsontwerp overzichtstekening maatregelen blad 1 20-11-23	20-11-2023	openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden.	n.v.t.

194	E-mailcorrespondentie - ecologisch werkprotocol Hagenbeek Bijlage 1: overzichtstekening maatregelen 20-11-2023 Bijlage 2: natuurdoeltype 17-11-2023	22-11-2023	E-mail reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden. Bijlagen: ja, deels	WRIJ
204	Dwarsprofielen en bovenaanzichten 22-11-23	22-11-2023	ja, deels	WRIJ
207	E-mailcorrespondentie - vergadering hagenbeek en voorlopige resultaten Hagenbeek	28-11-2023	ja, deels	Provincie Gelderland
210	E-mailcorrespondentie - maaaien Barchemse veengoot en dotterbloemen slenk	28-11-2023	ja, deels	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - agenda projectteamoverleg Hagenbeek 30-11-2023 Bijlage 1: Reactienota zienswijzen ontwerp projectplan Bijlage 2: planning adviesdiensten 22-11-2023 Bijlage 3: besprekingsverslag projectteamoverleg klimaatrobuuste inrichting hagenbeek 26-10-2023 Bijlage 4: agenda projectteamoverleg 30-11-2023	28-11-2023	bijlage 1 en 2, 4 openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 De e-mail en bijlage 3 zijn openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden.	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - agenda projectteamoverleg Hagenbeek 30-11-2023 Bijlage 1: overzichtstekening maatregelen v2 1-12-23 Bijlage 2: dwarsprofielen watergangen v2 1-12-23	29-11-2023	Bijlage openbaar via: https://open.gelderland.nl/woo-documenten/woo-besluit-over-hagenbeek-2023-015290-deel-1-van-3 E-mail openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden.	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - afgraven depot Hagenbeek	29-11-2023	Openbaar via https://www.staatsbosbeheer.nl/-/media/19-wob/20250625-woo-besluit-herinrichting-hagenbeek-2007-en-arseenbult.pdf	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - afgraven depot Hagenbeek 1619	30-11-2023	Openbaar via https://www.staatsbosbeheer.nl/-/media/19-wob/20250625-woo-besluit-herinrichting-hagenbeek-2007-en-arseenbult.pdf	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - afgraven depot Hagenbeek 1628	30-11-2023	Openbaar via https://www.staatsbosbeheer.nl/-/media/19-wob/20250625-woo-besluit-herinrichting-hagenbeek-2007-en-arseenbult.pdf	n.v.t.
2-8-1900	E-mailcorrespondentie - geknipte stukken Hagenbeek	30-11-2023	ja, deels	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 30-11-23 Bijlage 1: besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek	1-12-2023	Reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden.	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - Hagenbeek tekening 2.0 Bijlage 1: reactie ontwerp Hagenbeek Flierdijk	6-12-2023	Reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden.	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - rijroutes tbv werkzaamheden Bijlage 1: overzichtstekening met opm	7-12-2023	Reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden.	n.v.t.
n.v.t.	E-mailcorrespondentie - hagenbeek tekening v2.0	11-12-2023	Reeds openbaar gemaakt door Waterschap Rijn en IJssel. Deze kan daar opgevraagd worden.	n.v.t.

Van: " " 
Verzonden: dinsdag 12 november 2019 15:34 1 van 214
Aan: " "  <@staatsbosbeheer.nl>
Cc: " "  <@staatsbosbeheer.nl>; " "  <@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: terugkoppeling project Hagenbeek

Dag ,

Vandaag overleg gehad m.b.t. het inrichtingsproject bij Hagenbeek. De voorstellen voor externe hydrologische aanpassingen zijn besproken. Deze worden verder uitgewerkt. Aan  is gevraagd om de interne maatregelen uit te werken, maar formeel heeft hij geen tijd hiervoor. Dat is bij SBB-intern nog een onderwerp van discussie: Er is een inverdienverplichting neergelegd bij het team ecologen/hydrologen waardoor ze voor volgend jaar alleen op betaalde projecten zouden mogen werken. @  Hopelijk kan je daar via het PMT nog invloed op uitoefenen!

Wat betreft de planning: In februari komen we weer bij elkaar en dan moeten de maatregelen verder zijn uitgewerkt. Om de wat zaken te toetsen moeten er uiterlijk januari peilbuizen geplaatst worden. De WRIJ gaat dat doen. Ik heb aangegeven dat ze vooraf contact met mij moeten opnemen voor Hagenbeek. Voor de uitvoering van het geheel wordt gemikt op september 2021. De provincie en waterschap trekken de voorbereiding inclusief eerste overleg met belanghebbenden. Er komt t.z.t. een mijlpalenplanning en projectstructuur plus duidelijkheid over de financiën, met name wat betreft de uitvoering. Vooronderzoek nu betaald door de provincie. Er wordt ook verkend of de "arsenicumbult" in Hagenbeek opgeruimd kan worden. De bodem bevat van nature arsenicum en kon daardoor destijds niet worden afgevoerd. Inmiddels zijn de normen aangepast aan de natuurlijke achtergrondwaarden en is dat geen probleem meer.

Belangrijkste conclusie van vandaag is dat de externe maatregelen weinig negatieve effecten hebben voor boeren en bewoners, eerder positieve (vermindering verdroging). Van de interne maatregelen (dempen enkele sloten en verbeteren afvoer zuur regenwater) worden ook geen negatieve effecten verwacht, maar een analyse en de peilbuisdata moeten verder uitsluitsel daarover geven.

Met vriendelijke groet,

Staatsbosbeheer
Team Achterhoek | Gildenweg 3 | 7021 BS Zelhem

T 0314-650450 | M 06- | F fax niet aanwezig
E @staatsbosbeheer.nl | www.staatsbosbeheer.nl
Aanwezig op ma t/m do

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: maandag 17 februari 2020 19:06
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Cc: "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: RE: Hagenbeek allen flora of ook vegetatie

3 van 214

Dag [REDACTED] en [REDACTED]

Vanochtend in het veld al besproken maar toch nog even een reactie per mail. Als de plannen doorgaan zal er zeker een verandering optreden in de vegetatie. De invloed van basenrijk water zal groter worden, de invloed van regenwater kleiner. Dat zal met name op de overgangen naar de geïnundeerde laagtes zijn (zone met nu rompgemeenschappen van blauwgrasland en dotterbloemhooiland) waarbij in het gunstigste geval ook de nu inunderende laagtes met slecht ontwikkelde kleine zeggengemeenschappen zich meer richting basenminnende vegetaties zullen gaan ontwikkelen (maar dat verwacht ik niet).

De laatste kartering geeft in principe een goed beeld van de huidige situatie maar daar zit ook nog veel ruis is als gevolg van de laatste inrichtingsmaatregelen. Als het dus een kleine inspanning is om nu een goede vegetatiekartering te doen dan heeft dat iig mijn voorkeur. We hebben dan een actuele 0 situatie.

Groeten [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 17 februari 2020 08:12
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: Hagenbeek allen flora of ook vegetatie

Beste [REDACTED]

Wat betreft Hagenbeek: We hebben dit jaar de optie om ofwel alleen de florakartering te laten doen of eventueel ook een vegetatiekartering erbij (als [REDACTED] het goed vindt).
Verwacht jij veranderingen a.g.v. het inrichtingsproject waarvoor het handiger is als we ook een vegetatiekartering hebben? Het is wel handig als we ooit een iteratio analyse willen draaien.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Staatsbosbeheer
Team Achterhoek | Gildenweg 3 | 7021 BS Zelhem

T 0314-650450 | M 06-[REDACTED] | F fax niet aanwezig
E [REDACTED]@staatsbosbeheer.nl | www.staatsbosbeheer.nl
Aanwezig op ma t/m do

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Projectgroep bijeenkomst Hagenbeek

Datum: 18 februari 2020

Tijdstip: 13.30-16.00 uur

Locatie: De Groene Jager, Ruurloseweg 2 Barchem

Genodigden:

[redacted] en [redacted] Waterschap Rijn en IJssel
[redacted], [redacted] Staatsbosbeheer
[redacted] Gemeente Lochem
[redacted], [redacted], [redacted], [redacted] Provincie Gelderland

Bijlagen: Afspraken bijeenkomst november 2019.

We-transfer- link naar LESA document: <https://we.tl/t-tZ3hC4Jf7U>

Agenda (voorstel):

1 Opening en mededelingen

2 Grondzaken

3 Afspraken bijeenkomst 20 november 2019

4 Toelichting en bespreking verdere invulling LESA/schetsontwerp in te richten provinciale percelen en hydrologische maatregelen door [redacted] en [redacted]

5 Aanpassing fiche afspraken tussen "Samenwerkingsovereenkomst WRIJ-PRV"

6 Communicatie

7 Rondvraag en andere opmerkingen en afspraken.

8 Afsluiting

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

---Proclaimer De informatie in deze e-mail (inclusief de bijlagen) is uitsluitend bestemd voor het gebruik door de geadresseerde. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u bedoeld is, verzoeken wij u de afzender hiervan op de hoogte te stellen en het bericht te verwijderen. Waterschap Rijn en IJssel gebruikt e-mail niet als medium voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen, tenzij anders is overeengekomen.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Verzonden: [redacted] van
 dinsdag 1 juni 2021 15:54
Aan: [redacted]
CC: Snel, Arjan; [redacted]
Onderwerp: terugkoppeling PSU Hagenbeek
Bijlagen: 202007_Hagenbeek_lesa en inrichtingsvoorstel definitief.pdf; 20210315 Projectopdracht Hagenbeek.pdf; 20210601 Agenda PSU Hagenbeek.docx

Dag [redacted]

Vanmiddag heb ik, namens SBB en eerder afgestemd met [redacted] deelgenomen aan de PSU Hagenbeek.

Korte geschiedenis. Afgelopen 1,5 jaar is er een projectgroep olv de Provincie Gelderland bezig geweest met de GNN opgave voor Hagenbeek. Dit betreft de inrichting van 12 ha GNN (inmiddels deels al overgedragen naar SBB) en de optimalisatie van 50 hectare bestaande natuur in Hagenbeek. De projectgroep heeft een eerste ontwerp gemaakt van de maatregelen die nodig zijn voor het gebied. Het betreft naast een inrichtingsvoorstel voor de 12 ha GNN ook hydrologische maatregelen in het gebied (SBB eigendommen) en daarbuiten (leggerwaterlopen grenzend aan Hagenbeek)

Het waterschap heeft nu de opdracht aanvaard vanuit de provincie om een gebiedsproces op te starten met als doel het gehele plan ten uitvoering te brengen. Er is even tijd nodig geweest om te starten omdat de scope en daarmee ook financiën die beschikbaar waren nog onderwerp waren van gesprek tussen Waterschap en Provincie. Dat is nu geregeld.

Met de voorgestelde maatregelen kunnen we, als ze volledig doorgang kunnen vinden (vrijwillig karakter want GNN), niet alleen de inrichting van het GNN afronden maar ook de benodigde verbetering van de waterhuishouding binnen en buiten het gebied gerealiseerd krijgen.

In de eerste fase waren [redacted] en ik betrokken bij de uitwerking. Vanuit het Waterschap komt nu de vraag wie van SBB aanhaken in dit project. Ik heb richting [redacted] aangegeven dat ik me kan voorstellen dat ik betrokkenheid houdt vanwege de nog nader te detailleren interne maatregelen in de verdere voorbereiding maar dat in de uitvoeringsfase beheerteam en ecooloog (bijvoorbeeld [redacted]) betrokken worden. Maar er is ook iemand nodig die procesmatig vanuit SBB de kar trekt om af te stemmen met het beheerteam maar ook met Waterschap en Provincie. Al is het maar vanwege het feit dat oa mijn agenda al bomvol zit en ik me daarom echt wil beperken tot de inbreng van (eco)hydrologische kennis in de planvormingsfase.

Ik wil jullie dan ook vragen om op vrij korte termijn aan te geven hoe we vanuit SBB betrokken kunnen en willen zijn. Mijn ideale plaatje is dat ik me beperk tot het moment waarop de (hydrologische) maatregelen definitief zijn en de uitvoeringsfase aan bijvoorbeeld [redacted] en het beheerteam kan overlaten. En dat daarnaast nog iemand vanuit beheerteam of advies en projecten deelneemt aan projectgroep en voorbereiding stuurgroep. Onze rol zal vooral bestaan uit inbrengen van gebiedskennis, beheerwensen en verzorgen van afstemming binnen SBB.

In de bijlage vinden jullie de stukken zoals vanmiddag besproken. Hierin zit ook de projectopdracht.

Let wel de maatregelen uit de LESA zijn (nog) niet helemaal volledig. Vanmiddag hebben we ook besproken wat er nog aan stappen genomen moet gaan worden.

Graag jullie reactie,

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: " " **Verzonden:** donderdag 3 juni 2021 10:02 **Aan:** " " <"@staatsbosbeheer.nl>; " " **Cc:** "Snel, Arjan" <"@staatsbosbeheer.nl>; " " <"@staatsbosbeheer.nl> **Onderwerp:** RE: terugkoppeling PSU Hagenbeek

11 van 214

Hoi " en " ,

Dank voor de terugkoppelingen! Ik ken de historie te weinig om in te gaan op vragen als 'hoe de maatregelen tot stand zijn gekomen en wat onze rol is geweest' om daar veel in te betekenen, maar dat is misschien wel OK want nu voel ik me vrij om vooral even praktisch te kijken J.

Ik denk inderdaad dat de interactie met Boudewijn (over gesteld komen te staan voor uitvoer van de SPUK / Programma Natuur) mogelijk oplossingen gaat opleveren met extra mensen. Wel ben ik bang dat dit niet 'per direct zal gaan'. Even praktisch kijkend; de Provincie moet geld en instrumentarium rondkrijgen, wij moeten beslissen om en waar extra mensen aan te nemen en dat vervolgens in gang zetten. Zelfs als we snel kunnen en willen, dan zullen daar zo weer wat maanden over heen gaan. In de tussentijd moeten we wel iets met Hagenbeek.

Dit is het team dat wordt voorgesteld meen ik:

- " voor inbreng van (eco)hydrologische kennis in de planvormingsfase
- " voor inbreng van ecologische kennis
- ? uit Beheerteam; voor verdere inbreng van ecologische- en gebiedskennis en beheerperspectief
- ? Projectleider; voor projectmanagement en organisatie, inclusief deelname in projectgroep en schakelen met de lijn in Sbb, etc

Voordat we de vraagtekens proberen in te vullen: Wanneer gaat e.e.a. lopen? Ik heb de indruk op korte termijn, maar zit er nog rek in? En om hoeveel uren zal het ongeveer gaan, vooral voor de PL; enig idee? Dat laatste hangt natuurlijk wel af van hoe pro-actief we willen zijn, hoe sturend? Want hoe sturender, hoe meer tijd het zal kosten.

Hartelijke groet,

"

"

Staatsbosbeheer
Otterloseweg 116 | 7339 GZ | Ugchelen
Postbus 6 | 7400 AA | Deventer
M 06- "
E " <"@staatsbosbeheer.nl | www.staatsbosbeheer.nl
Aanwezig op maandag, dinsdag, woensdag en donderdag



Van: " **Verzonden:** woensdag 2 juni 2021 11:12 **Aan:** " <"@staatsbosbeheer.nl>; " <"@staatsbosbeheer.nl> **CC:** Snel, Arjan <"@staatsbosbeheer.nl>; " <"@staatsbosbeheer.nl> **Onderwerp:** RE: terugkoppeling PSU Hagenbeek

Dag allen,

Even wat extra aanvulling voor " , de rest heeft dit eerder gehoord van mij. Wat mij opvalt aan dit project is dat we – hoewel de maatregelen betrekking hebben op ons gebied– geen partner zijn in de samenwerkingsovereenkomst. Dit is overigens niet nieuw. Ik ervaar ook in andere projecten dat provincie en waterschap aan het stuur zitten en dat wij – (deel)eigenaar van het gebied– de rol pakken van inbreng gebiedskennis en beheerwensen. Bescheidenheid siert de mens, maar ik denk eerlijk gezegd dat we onszelf te kort doen.

Daarnaast weet ik niet of en wie er binnen SBB akkoord heeft gegeven op de hydrologische maatregelen die in SBB gebied worden genomen. De opdracht is in ieder niet aan mij voorgelegd/ besproken oid.

Dit alles neemt overigens niet weg dat ik blij ben dat er een kwaliteitsslag wordt gemaakt en dat de inbreng van " en " erg waardevol is geweest. De oorspronkelijke plannen waren te beperkt. Aanvullende inbreng vanuit SBB was echt nodig om het

plan op een hoger niveau te brengen.

Met [J] en [J] heb ik de spagaat waarin we in omstandigheden als deze zitten besproken. We kunnen niet niet meedoen. Pogingen van onze kant om uren vergoed te krijgen vanuit hun project voor de voorbereidende fase is niet gelukt. Provincie [J] heeft aangegeven dat we dit zelf moeten oplossen... en dan loop ik – niet onaardig bedoelt, maar helaas werkelijkheid – vast.
In veel projecten draai ik mee en pak ik de rol die [J] vraagt. Maar ook mijn agenda laat het niet langer toe er meer bij te pakken.

In het mailtje dat Arjan gisteren stuurde hoop ik de oplossing te lezen. Ik lees dat Hagenbeek aangemeld is voor programma natuur irt gms met een budget van 100.000 euro en dat er richting [J] aangegeven is dat er een PL voor Achterhoek nodig is. Ik neem aan dat de plannen die er nu liggen onderdeel gaan uitmaken van programma natuur en de beoogd PL hier een rol gaat spelen.
Als dat zo is, dan zou het fijn zijn om te horen op welke termijn we kunnen rekenen op een PL en welke inbreng er van ecooloog/hydroloog en vanuit het beheerteam wordt gevraagd.

Hartelijke groet,

[J]
Teamleider Achterhoek

Staatsbosbeheer
Gildenweg 3
7021 BS Zelhem
M 06 [J]
[J]@staatsbosbeheer.nl

Van: [J]
Verzonden: dinsdag 1 juni 2021 15:54
Aan: [J] <[J]@staatsbosbeheer.nl>; [J] <[J]@staatsbosbeheer.nl>
CC: Snel, Arjan <[J]@staatsbosbeheer.nl>; [J] <[J]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: terugkoppeling PSU Hagenbeek

Dag [J] en [J],

Vanmiddag heb ik, namens SBB en eerder afgestemd met [J], deelgenomen aan de PSU Hagenbeek.

Korte geschiedenis. Afgelopen 1,5 jaar is er een projectgroep olv de Provincie Gelderland bezig geweest met de GNN opgave voor Hagenbeek. Dit betreft de inrichting van 12 ha GNN (inmiddels deels al overgedragen naar SBB) en de optimalisatie van 50 hectare bestaande natuur in Hagenbeek. De projectgroep heeft een eerste ontwerp gemaakt van de maatregelen die nodig zijn voor het gebied. Het betreft naast een inrichtingsvoorstel voor de 12 ha GNN ook hydrologische maatregelen in het gebied (SBB eigendommen) en daarbuiten (leggerwaterlopen grenzend aan Hagenbeek)

Het waterschap heeft nu de opdracht aanvaard vanuit de provincie om een gebiedsproces op te starten met als doel het gehele plan ten uitvoering te brengen. Er is even tijd nodig geweest om te starten omdat de scope en daarmee ook financiën die beschikbaar waren nog onderwerp waren van gesprek tussen Waterschap en Provincie. Dat is nu geregeld.

Met de voorgestelde maatregelen kunnen we, als ze volledig doorgang kunnen vinden (vrijwillig karakter want GNN), niet alleen de inrichting van het GNN afronden maar ook de benodigde verbetering van de waterhuishouding binnen en buiten het gebied gerealiseerd krijgen.

In de eerste fase waren [J] en ik betrokken bij de uitwerking. Vanuit het Waterschap komt nu de vraag wie van SBB aanhaken in dit project. Ik heb richting [J] aangegeven dat ik me kan voorstellen dat ik betrokkenheid houdt vanwege de nog nader te detailleren interne maatregelen in de verdere voorbereiding maar dat in de uitvoeringsfase beheerteam en ecooloog (bijvoorbeeld [J] betrokken worden. Maar er is ook iemand nodig die procesmatig vanuit SBB de kar trekt om af te stemmen met het beheerteam maar ook met Waterschap en Provincie. Al is het maar vanwege het feit dat oa mijn agenda al bomvol zit en ik me daarom echt wil beperken tot de inbreng van (eco)hydrologische kennis in de planvormingsfase.

Ik wil jullie dan ook vragen om op vrij korte termijn aan te geven hoe we vanuit SBB betrokken kunnen en willen zijn. Mijn ideale plaatje is dat ik me beperk tot het moment waarop de (hydrologische) maatregelen definitief zijn en de uitvoeringsfase aan bijvoorbeeld [J] en het beheerteam kan overlaten. En dat daarnaast nog iemand vanuit beheerteam of advies en projecten deelneemt aan projectgroep en voorbereiding stuurgroep.
Onze rol zal vooral bestaan uit inbrengen van gebiedskennis, beheerwensen en verzorgen van afstemming binnen SBB.

In de bijlage vinden jullie de stukken zoals vanmiddag besproken. Hierin zit ook de projectopdracht.

Let wel de maatregelen uit de LESA zijn (nog) niet helemaal volledig. Vanmiddag hebben we ook besproken wat er nog aan stappen genomen moet gaan worden.

Graag jullie reactie,

[J]

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: " " **Verzonden:** dinsdag 8 juni 2021 11:43 **Aan:** " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " **Cc:** "Snel, Arjan" <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl> **Onderwerp:** RE: terugkoppeling PSU Hagenbeek

14 van 214

Hoi " " en " ",

Op de vraag wie dit als PL kan trekken, heb ik rondgekeken (in mijn team en wat breder nagedacht) en we hebben dit voorstel:

" " wordt onze PL met " " in de inhoudelijke rol, " " is pro-actief OG. De rol van " " als PL betreft: Onze representatie in de projectgroep, afstemming met " " (als OG) en sparring met een contact uit de BE, coordinator en 'aanjager' van het proces.

Als de uitvoeringsfase begint, is het idee dat " " het stokje van " " overneemt (maar daarvoor moeten we tzt wel zorgen voor verlichting van de verantwoordelijkheden van " " door, hopelijk, een nieuwe ecooloog).

@ " ", wie uit jouw team is / wordt het vaste contact voor Hagenbeek voor " " en " "

@ " " en " " Verder geldt dat " ", net als de anderen, eigenlijk te vol is om dit op te pakken. Er zullen daarom geregeld keuzes moeten worden gemaakt om andere zaken (waar " " druk mee is in de Achterhoek) even te parkeren om Hagenbeek in te passen. Die keuzes zou ik graag aan jou vragen om te maken " ", in overleg met " " Bijvoorbeeld, soms zal de Zumpe (ik noem maar wat) of iets anders vertragen om aandacht aan Hagenbeek te kunnen geven.

Gaat dit werken zo?

Hartelijke groet,

" "

Van: " " **Verzonden:** dinsdag 1 juni 2021 15:54 **Aan:** " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl> **CC:** Snel, Arjan <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl> **Onderwerp:** terugkoppeling PSU Hagenbeek

Dag " " en " ",

Vanmiddag heb ik, namens SBB en eerder afgestemd met " ", deelgenomen aan de PSU Hagenbeek.

Korte geschiedenis. Afgelopen 1,5 jaar is er een projectgroep olv de Provincie Gelderland bezig geweest met de GNN opgave voor Hagenbeek. Dit betreft de inrichting van 12 ha GNN (inmiddels deels al overgedragen naar SBB) en de optimalisatie van 50 hectare bestaande natuur in Hagenbeek. De projectgroep heeft een eerste ontwerp gemaakt van de maatregelen die nodig zijn voor het gebied. Het betreft naast een inrichtingsvoorstel voor de 12 ha GNN ook hydrologische maatregelen in het gebied (SBB eigendommen) en daarbuiten (leggerwaterlopen grenzend aan Hagenbeek)

Het waterschap heeft nu de opdracht aanvaard vanuit de provincie om een gebiedsproces op te starten met als doel het gehele plan ten uitvoering te brengen. Er is even tijd nodig geweest om te starten omdat de scope en daarmee ook financiën die beschikbaar waren nog onderwerp waren van gesprek tussen Waterschap en Provincie. Dat is nu geregeld.

Met de voorgestelde maatregelen kunnen we, als ze volledig doorgang kunnen vinden (vrijwillig karakter want GNN), niet alleen de inrichting van het GNN afronden maar ook de benodigde verbetering van de waterhuishouding binnen en buiten het gebied gerealiseerd krijgen.

In de eerste fase waren " " en ik betrokken bij de uitwerking. Vanuit het Waterschap komt nu de vraag wie van SBB aanhaken in dit project. Ik heb richting " " aangegeven dat ik me kan voorstellen dat ik betrokkenheid houdt vanwege de nog nader te detailleren interne maatregelen in de verdere voorbereiding maar dat in de uitvoeringsfase beheerteam en ecooloog (bijvoorbeeld " " betrokken worden. Maar er is ook iemand nodig die procesmatig vanuit SBB de kar trekt om af te stemmen met het beheerteam maar ook met Waterschap en Provincie. Al is het maar vanwege het feit dat oa mijn agenda al bomvol zit en ik me daarom echt wil beperken tot de inbreng van (eco)hydrologische kennis in de planvormingsfase.

Ik wil jullie dan ook vragen om op vrij korte termijn aan te geven hoe we vanuit SBB betrokken kunnen en willen zijn. Mijn ideale plaatje is dat ik me beperk tot het moment waarop de (hydrologische) maatregelen definitief zijn en de uitvoeringsfase aan bijvoorbeeld " " en het beheerteam kan overlaten. En dat daarnaast nog iemand vanuit beheerteam of advies en projecten deelneemt aan projectgroep en voorbereiding stuurgroep. Onze rol zal vooral bestaan uit inbrengen van gebiedskennis, beheerwensen en verzorgen van afstemming binnen SBB.

In de bijlage vinden jullie de stukken zoals vanmiddag besproken. Hierin zit ook de projectopdracht.

Let wel de maatregelen uit de LESA zijn (nog) niet helemaal volledig. Vanmiddag hebben we ook besproken wat er nog aan stappen genomen moet gaan worden.

15 van 214

Graag jullie reactie,



Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: " " 
Verzonden: donderdag 28 oktober 2021 20:59 17 van 214
Aan: " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>
" " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>
" " <@staatsbosbeheer.nl>
Cc: " " <@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: Project Hagenbeek

Hallo,

,  en ik hebben vandaag deelgenomen aan projectbezoek Hagenbeek (enkele afgevaardigden WRIJ en Prov GLD). Ging met name voor Waterschap (=trekker) om helder krijgen van interne maatregelen.

Waterschap gaat komende weken een voorontwerp maken. Op basis van voorontwerp zullen ze een adviesbureau vragen voor uitwerking tot DO en bestek, etc.

 zal input leveren voor hydrologische zaken en  heeft vandaag wat punten genoteerd die ze met jullie zal bespreken.

Voor medio januari 2022 zal ik een veldbezoek inplannen om jullie mee te nemen in de concept plannen.

Met vriendelijke groet,



Staatsbosbeheer
Afdeling Beheer & Ontwikkeling
Mobiel: 06-
E-Mail: @staatsbosbeheer.nl



Otterloseweg 116
7339 GZ Ugchelen



Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: " " < " >
Verzonden: maandag 1 november 2021 09:00 19 van 214
Aan: " " < " @staatsbosbeheer.nl>; " " < " @staatsbosbeheer.nl>; " " < " @staatsbosbeheer.nl>; " " < " @staatsbosbeheer.nl>
Cc: " " < " @staatsbosbeheer.nl>; " " < " @staatsbosbeheer.nl>; " " < " @staatsbosbeheer.nl>; " " < " @staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: RE: Project Hagenbeek > mag het schouwpad dichtgroeien of niet?

Beste mensen,
Het enige punt wat ik genoteerd heb is de vraag aan ons of we het smalle schouwpad aan de achterkant van de houtwal nog open willen houden als het hele schouwpad naar de kant van de boer verhuisd. Zie rode pijlen. Het is te smal voor een trekker, maar als wij het niet open willen houden dan laat het waterschap het pad verbossen. Het wordt dan een geheel met de houtwal. Wij mogen kiezen, dus ik hoor graag van jullie wat je wil. Het spul wat uit de watergang komt wordt dan in de toekomst aan de kant van de boer gedeponeed en afgevoerd.

Vr groet,

" "



Van: " " < " @staatsbosbeheer.nl>; " " < " @staatsbosbeheer.nl>; " " < " @staatsbosbeheer.nl>; " " < " @staatsbosbeheer.nl>
Verzonden: donderdag 28 oktober 2021 20:59
Aan: " " < " @staatsbosbeheer.nl>; " " < " @staatsbosbeheer.nl>; " " < " @staatsbosbeheer.nl>
CC: " " < " @staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: Project Hagenbeek

Hallo,

" " en ik hebben vandaag deelgenomen aan projectbezoek Hagenbeek (enkele afgevaardigden WRIJ en Prov GLD). Ging met name voor Waterschap (=trekker) om helder krijgen van interne maatregelen.

Waterschap gaat komende weken een voorontwerp maken. Op basis van voorpontonwerp zullen ze een adviesbureau vragen voor uitwerking tot DO en bestek, etc.

" " zal input leveren voor hydrologische zaken en " " heeft vandaag wat punten genoteerd die ze met jullie zal bespreken.

Voor medio januari 2022 zal ik een veldbezoek inplannen om jullie mee te nemen in de concept plannen.

Met vriendelijke groet,

" "

Staatsbosbeheer
Afdeling Beheer & Ontwikkeling

Mobiel: 06-

J

E-Mail:

J

[@staatsbosbeheer.nl](mailto: @staatsbosbeheer.nl)



Otterloseweg 116
7339 GZ Ugchelen



Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 3 februari 2022 08:48
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>; [REDACTED]
 [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Cc: [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>; [REDACTED], [REDACTED]
 van [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: info Hagenbeek veldbezoek volgende week

Beste mensen,

Volgende week staat een veldbezoek gepland in Hagenbeek waarbij  een toelichting geeft op de interne maatregelen en een aantal punten met ons wil bespreken. Daarna volgen mogelijk nog enkele aanpassingen. In onderstaand mapje vind je een notitie en presentatie van , voor degenen die al wat willen lezen/bekijken.

K:\Zelhem\projecten\Projecten\2018 Herinrichting Hagenbeek\2022-02-03 Interne maatregelen

Met vriendelijke groet,



Staatsbosbeheer
Team Achterhoek | Gildenweg 3 | 7021 BS Zelhem

T 0314-650450 | M 06- | F fax niet aanwezig
E @staatsbosbeheer.nl | www.staatsbosbeheer.nl
Aanwezig op ma t/m do

E [redacted]@staatsbosbeheer.nl | www.staatsbosbeheer.nl
Aanwezig op ma t/m do

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: " " 
Verzonden: donderdag 24 februari 2022 10:01
Aan: " " < @staatsbosbeheer.nl>
Cc: " " < @staatsbosbeheer.nl>; " " 
  " < @staatsbosbeheer.nl>; " "  " < @staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: Hagenbeek graag akkoord op voorstel 

28 van 214

Beste 

Zo meteen hebben  en ik overleg projectteam Hagenbeek. In overleg met  en  geven we akkoord op het voorstel van  (1 beheerpad houden, andere beheerpad eruit).
Dit onder voorbehoud van een formeel akkoord van jou vanuit het beheer. Dus bij deze vraag om formeel akkoord hierop te geven i.v.m. voortgang van het project.

Met vriendelijke groet,

 team Achterhoek

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: woensdag 23 maart 2022 15:19
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@wrij.nl>
Cc: "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: nieuwbrief
Bijlage(n): Nieuwsbrief Hagenbeek_AL(Opm. CE RB SMK verwerkt).docx

30 van 214

Beste [REDACTED]

Bijgaand mijn bijdrage aan de nieuwsbrief. Ik heb er wat foto's ingedaan. Er zijn nog meer luchtbeelden zie:

<https://beeldbank.staatsbosbeheer.nl/> en dan zoeken op Hagenbeek als zoekterm.

Ik kan jammer genoeg geen foto's vinden van een veld bloeiende orchideeën uit Hagenbeek. Mocht je nog andere foto's willen (boomkijkers of zo) laat het dan even horen. Ik heb de tekst kort gehouden. Voel je geheel vrij om het aan te passen of te schrappen.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] team Achterhoek

[logo's waterschap, provincie en Staatsbosbeheer]



Waterschap  Rijn en IJssel

Nieuwsbrief Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek

De provincie Gelderland werkt samen met Staatsbosbeheer en Waterschap Rijn en IJssel aan het versterken en uitbreiden van de natuur in Hagenbeek te Barchem (gemeente Lochem). Daar waar kansen liggen voor het verbeteren van de situatie voor agrariërs rondom Hagenbeek willen we die oppakken, zoals het bestrijden van droogte. Voor het project is een voorlopig inrichtingsplan gemaakt. Dit plan staat nog niet vast en wordt de komende tijd verder uitgewerkt. Hierover gaan we graag het gesprek met u aan!

Waarom een klimaatrobuuste inrichting van Hagenbeek?

De natuur in reservaat Hagenbeek heeft zich sinds, de in 2008 voltooide, herinrichting goed ontwikkeld. Het natuurreservaat omvat ongeveer 50 hectare natte schraallanden en geldt daarmee als één van de grote successen van het natuurbeleid in de Achterhoek. Het beheer is in handen van Staatsbosbeheer.

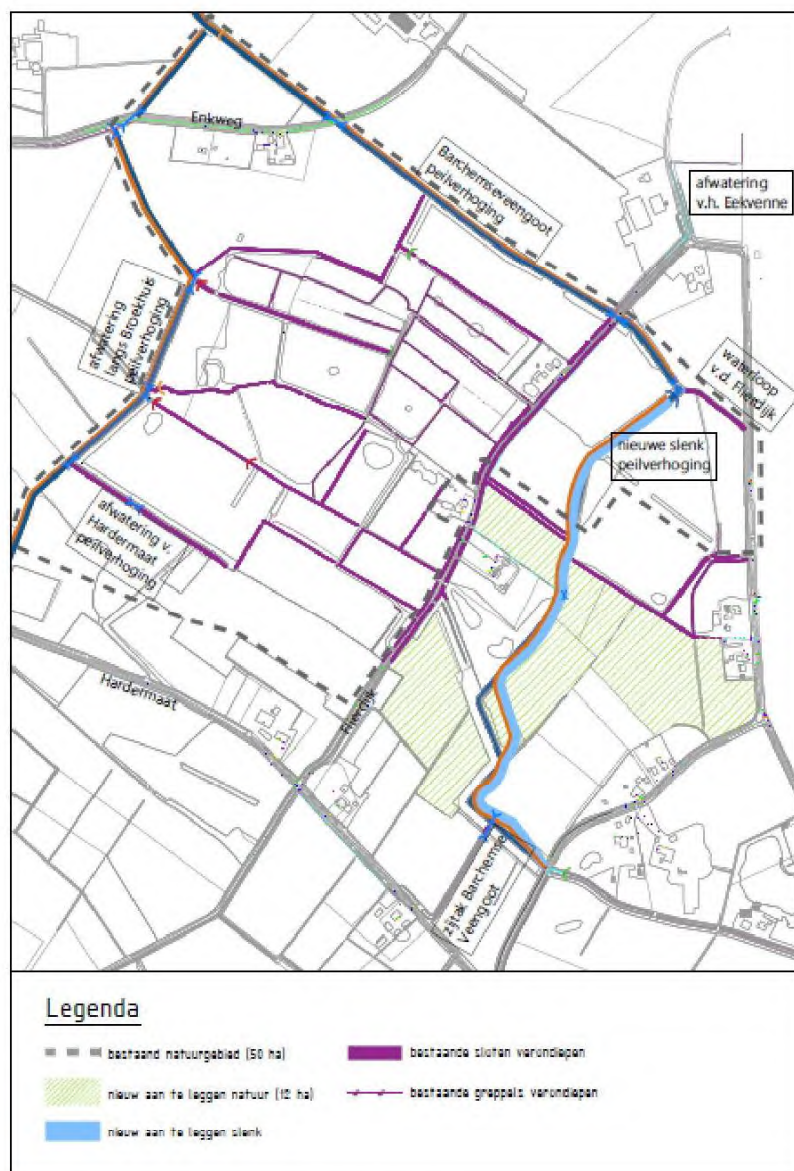
Uit studies naar het huidige functioneren van het watersysteem blijkt dat de kwaliteit en duurzaamheid van het terrein in haar huidige vorm verbeterd kan worden. Die verbeteringen hebben vooral betrekking op het tegengaan van verdroging en verzuring van de bodem.

Daarnaast vindt er een uitbreiding van het reservaat plaats met 12 hectare. De uitbreiding vindt plaats op gronden van de provincie en maakten deel uit het Gelders Natuurnetwerk. De voedselrijke bovengrond wordt van deze voormalige landbouwgronden afgegraven om geschikte condities te krijgen voor voedselarme natuur. De daarbij vrijkomende grond wordt, voor zover mogelijk, nuttig toegepast in en rondom het gebied.

Commented  Zijn dat voedselarme graslanden? Dat spreekt mss meer tot de verbeelding?

Commented  Kan SBB deze vraag beantwoorden?

Commented  Het woord schraalland impliceert dat het voedselarm is. Het gaat onder meer om blauwgrasland, veldrusschraalland en kleine zeggenvegetaties.



Aanpassingen waterhuishouding

Het versterken van de natuur in Hagenbeek en het gebied weerbaarder maken tegen de gevolgen van klimaatverandering, vraagt om aanpassingen van de waterhuishouding en andere grondwaterstanden. Dat willen we **bereikende** door sloten en greppels in Hagenbeek ondieper te maken of te dempen en waar nodig het oppervlaktewaterpeil van omliggende leggerwatergangen van het waterschap hoger te stuwen. Hierdoor zal de grondwaterinvloed **in het gebied** (kalkrijke kwel) toenemen, waardoor verzuring wordt

Commentaar Voorstel:
Met aanpassingen aan de waterhuishouding wordt de natuurkwaliteit in Hagenbeek verbeterd en is het gebied beter bestand tegen de effecten van klimaatverandering.

voorkomen. Het primaire doel is niet om het peil in het gebied te verhogen maar wel om meer basenrijk kwelwater in het maaiveld te brengen, water van een betere kwaliteit in het gebied naar boven te laten komen. Dit is water dat afkomstig is uit de diepere grondlagen waar mineralen in zijn opgenomen.

Door het verondiepen of dempen van sloten en greppels in Hagenbeek en het verhogen van het oppervlaktewaterpeil in omliggende watergangen wordt op enkele plekken natschade verwacht bij de landbouw direct aangrenzend aan Hagenbeek. Hiervoor bestaan oplossingen, zoals het ophogen van het maaiveld met vrijkomende grond uit de uitbreiding van het natuurgebied. Dit vraagt om een bredere gebiedsaanpak. Om de mogelijkheden en oplossingen hiervoor te bespreken gaat [redacted] het gesprek aan met direct betrokkenen en omwonenden.

[Foto's, het liefst een paar impressies van het natuurgebied]

Effecten bepalen

Om de effecten van de maatregelen op de grondwaterstand vooraf, tijdens en nadien te meten/bepalen, plaatst het waterschap peilbuizen. We streven ernaar dit voorjaar/zomer de peilbuizen te plaatsen. De peilbuizen samen vormen een meetnet waarmee de grondwaterstanden gevolgd worden. De meetgegevens kunt u bekijken op waterdata.wrij.nl. Ook vinden er bouwkundige opnamen plaats van alle gebouwen die in en rondom het projectgebied aanwezig zijn. Dit om te beoordelen of kelders of kruipruimten gevoelig zijn voor vernatting.



peilbuis afgewerkt met stalen mantelbuis - peilbuis afgewerkt met straatpot

Commented [redacted] Wellicht nog even anders verwoorden!

Commented [redacted] Naar wie wordt deze nieuwsbrief verzonden en zijn de direct belanghebbenden al geïnformeerd voordat de nieuwsbrief op de mat ligt?

Commented [redacted] De nieuwsbrief gaat naar bewoners in en rondom Hagenbeek. Vooraf wordt Contact Barchem (belangenvereniging), LTO en gemeente Lochem geïnformeerd.

Commented [redacted] Heeft SBB of prov. mooi beeldmateriaal?

Commented [redacted] Ik heb wel foto's maar waarschijnlijk beter om recente foto's te maken.

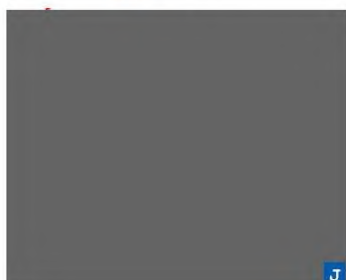
Commented [redacted] Heeft SBB mooi beeldmateriaal?

stelt zich voor
 van het waterschap is voor de herinrichting van Hagenbeek. stelt zich graag aan u voor.

"Mijn rol moet je zien als een verbinder tussen de eigenaren en het waterschap om te komen tot een robuust ingericht watersysteem", zegt "Door te luisteren naar agrariërs en grondeigenaren in het gebied breng ik kansen en mogelijkheden in kaart, zodat we samen doelen kunnen bereiken. De wensen, suggesties en ideeën van eigenaren probeer ik zo vroeg mogelijk aan het projectteam en specialisten voor te leggen, zodat ze kunnen worden meegenomen in het inrichtingsplan. Zie het als het activeren, onderhouden en sturen van relaties met betrokkenen in het gebied. Zo streven we gezamenlijk naar een robuust ingericht watersysteem met ruimte voor landbouw en natuur."

Contact

Heeft u vragen over het gebiedsproces en mogelijke gevolgen voor uw percelen, neem dan contact op met . Hij is telefonisch bereikbaar op 06- of per mail: @wrij.nl.



Wilt u in het vervolg deze nieuwsbrief in het vervolg digitaal ontvangen? Stuur dan een mail naar xxxxx

Bijzondere planten op Hagenbeek

Tekst SBB / provincie + foto's over bijzondere waarden in Hagenbeek.

Hagenbeek is een bijzonder gebied met onder meer dotterbloemhooiland, blauwgrasland, veldrusschraalland en kleine zeggenvegetaties. Door de grote variatie in milieumomstandigheden en de vele geleidelijke overgangen komen er veel Rode Lijst-soorten voor. In mei en juni bloeien verschillende soorten orchideeën waaronder moeraswespenorchis, gevlekte orchis, brede orchis en vleeskleurige orchis. Andere bijzondere soorten zijn parnassia, geelhartje, draadgentiaan, rond wintergroen en klokjesgentiaan. Naast deze plantensoorten komen er ook zeldzame insecten en paddenstoelen voor. Door gefaseerd maaibeheer blijven er altijd delen van de vegetatie staan voor insecten en andere dieren. Tevens zijn er een aantal poelen aangelegd speciaal voor de boomkikker.

Commented Kan de provincie een mailaccount aanmaken voor de nieuwsbrief.

Commented Is het waterschap niet de afzender? Dan lijkt het me handig om dat zelf in te beheer te hebben

Commented , hoe is het in de SOK geregeld qua communicatie? Wie is verantwoordelijke voor de communicatie, provincie of waterschap?

Commented Graag een bijdrage van SBB.



Gefaseerd maaibeheer Hagenbeek  luchtbeeld.nl



Van links naar rechts: Moeraswespenorchis  Brede orchis  en Rondbladig wintergroen 

Planning

De komende maanden neemt [REDACTED] contact op met grondeigenaren en inwoners van aangrenzende gebieden. De plaatsing van de peilbuizen staat gepland dit voorjaar/zomer. [REDACTED] stemt dit af met de eigenaren. Op basis van de gesprekken met [REDACTED] zal ook verdere invulling worden gegeven aan het definitieve ontwerp en beheer- en onderhoudsplan. Tijdens een gebiedsbijeenkomst leggen wij graag het resultaat aan u voor. U ontvangt hierover tijdig bericht.

Het plan komt formeel ter inzage te liggen en de vergunningsprocedures starten. Dit is naar verwachting eind 2022 – begin 2023. Op de vergunningsprocedures is inspraak mogelijk. De uitvoering van de werkzaamheden staan gepland voor eind 2023-begin 2024.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Nadere uitvraag vanuit: 184751 Technische adviesdiensten 2021-2025 (tender 168704)

193965 TA 21-25 Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek

Offertefase Eindigt op 4 apr 2022 9:00

Planning

Naam	Type	Verborgen	Standdatum	Einddatum	Dagen	Verantwoordelijk persoon
Aanmaakdatum						
Datum		☒	do 27 jan 2022 16:19	—	—	—
Voorbereiding						
Fase		☒	do 27 jan 2022 16:19	di 1 mrt 2022 9:00	32	—
Verzenden nadere offerteaanvraag						
Datum		—	di 1 mrt 2022 9:00	—	—	—
Offertefase						
Fase		—	di 1 mrt 2022 9:00	ma 4 apr 2022 9:00	34	—
Uiterste datum voor het stellen van vragen over de nadere offerteaanvraag						
Datum		—	di 15 mrt 2022 12:00	—	—	—
Uiterlijke datum voor het beantwoorden van vragen						
Datum		—	ma 21 mrt 2022	—	—	—
Mededeling voornemen tot gunning						
Datum		—	ma 4 apr 2022	—	—	—
Evalueren inschrijvingen						
Datum		—	ma 4 apr 2022	—	—	—
Sluitingsdatum voor het indienen van een inschrijving						
Datum		—	ma 4 apr 2022 9:00	—	—	—
Evaluatiefase						
Fase		—	ma 4 apr 2022 9:00	ma 4 apr 2022 9:05	0	—
Gunningsfase						
Datum		—	ma 4 apr 2022 9:05	—	—	—
Verificatiegesprek						
Datum		—	di 5 apr 2022 11:00	—	—	—
Definitieve gunning						
Datum		—	wo 6 apr 2022	—	—	—
Sluiten nadere overeenkomst (Oprachtverzekking)						
Datum		—	do 7 apr 2022	—	—	—

Toelichting:

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Projectplan vervolgonderzoek Hagenbeek

Inventarisatie fauna ten behoeve van natuurwetgeving in relatie tot geplande inrichtingswerkzaamheden



Versie 29-6-2022



[Ecologisch Adviesbureau Schröder](#)
Droppersweg 1
7108 BL Winterswijk-Woold (NL)

T	0543-564336
M	06-10858730
E	ecoadvies@planet.nl
RABO	NL56 RABO 0122 1794 71
BTW	NL001389913B73
KVK	09160823

Inleiding en doel

Inleiding

Ten behoeve van de geplande inrichting is door Ecologisch Adviesbureau Schröder (EAS) in mei 2022 een quickscan natuuronderzoek uitgevoerd met als doel om een zo goed mogelijk inzicht te krijgen in de mogelijke effecten van de geplande werkzaamheden op de (potentieel) aanwezige beschermde en bedreigde flora- en fauna in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) (Schröder, in prep.).

Tijdens dat bezoek is gelet op de geschiktheid van het plangebied voor beschermde soorten. De conclusie van deze quickscan is dat er, in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden, vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd naar de volgende soorten (Schröder, in prep.):

1. Boomkikker
2. Grote modderkruiper
3. Kamsalamander
4. Poelkikker
5. Waterspitsmuis

Aveco de Bondt (AdB) heeft EAS gevraagd een offerte uit te brengen voor een dergelijk vervolgonderzoek.

Onderzoeksvragen

Op basis van de conclusies van de quickscan wil AdB de volgende vragen door dit onderzoek graag beantwoord zien:

1. Soortbescherming en -beleid
 - a. Vervolgonderzoek dient plaats te vinden naar wettelijk beschermde soorten
2. Gebiedsbescherming en gebiedenbeleid
 - a. Wat zijn de effecten op de aanwezige natuurwaarden?
3. Vergunning/ontheffing
 - a. Dienen er vergunningen of ontheffingen te worden aangevraagd in het kader van de Nederlandse natuurwetgeving?

Doel

Het onderzoek moet leiden tot een rapportage die een goed overzicht geeft van de belangrijke actuele natuurwaarden in het projectgebied Hagenbeek en op basis waarvan benodigde ontheffingen in het kader van de Wnb kunnen worden aangevraagd.

Uitvoering van werkzaamheden

De werkzaamheden bestaan uit veld- en kantoorwerk en is hieronder gespecificeerd.

1: Veldonderzoek

Algemeen

Het vervolgonderzoek vindt plaats binnen de te verondiepen, te dempen of te vergraven (slenk) wateren in het plangebied Hagenbeek.

Bij alle inventarisaties wordt de exacte plaats van de waarneming vastgelegd met behulp van de app Obsmapp op een Samsung S20 5G. Om verstoring van soorten te voorkomen zijn alle waarnemingen onder embargo opgeslagen. Dat betekent in de praktijk dat zij op de site www.waarneming.nl pas 3 jaar na de velddag zijn te raadplegen.

Van de waargenomen soorten worden in principe de exacte aantallen genoteerd. Indien grotere aantallen worden waargenomen, dan wordt het aantal geschat.

In de quickscan natuuronderzoek wordt in het kader van de Wnb 1 type vervolgonderzoek voorgesteld:

1. I.k.v. Wnb vervolgonderzoek naar beschermde soorten (art. 3.5 en 3.10)

AD 1. VERPLICHT VERVOLGONDERZOEK NAAR BESCHERMDE SOORTEN (ART. 3.5 EN 3.10)

Hieronder volgt een toelichting per soortgroep.

Amfibieën

Er wordt onderzoek uitgevoerd naar de volgende soorten:

1. Boomkikker
2. Kamsalamander
3. Poelkikker

Ad 1. Boomkikker

Ten tijde van het opstellen van onderliggende offerte is de koorvorming onder boomkikkers niet of nauwelijks meer aan de orde. Daarom wordt voor dit vervolgonderzoek ingezet op eDNA-onderzoek. Dit is een gecombineerd amfibieënonderzoek op basis van eDNA metabarcoding. Er zijn 2 locaties potentieel geschikt voor de boomkikker.

Ad 2. Kamsalamander

De onderzoekopzet is globaal gebaseerd op het kennisdocument Kamsalamander van BIJ12 (versie 1.0 - juli 2017).

In juli wordt met een schepnet gezocht naar larven. Hiertoe zijn 9 oppervlaktewateren potentieel geschikt. Om de trefkans te vergroten, worden in 2 van de 9 wateren samples verzameld ten behoeve van eDNA-onderzoek. Dit is een gecombineerd amfibieënonderzoek op basis van eDNA metabarcoding. In deze 2 wateren is er vanwege de dichte begroeiing een lage trefkans in relatie tot het scheppen naar larven.

Ad 3. Poelkikker

De onderzoekopzet is globaal beschouwd gebaseerd op het kennisdocument Poelkikker van BIJ12 (versie 1.0 - juli 2017).

Tijdens de quickscan is al geluisterd naar kwakende mannen. In juli wordt nogmaals gelet op koorvorming en worden tevens groene kikkers gevangen en tot op de soort gedetermineerd op basis van uiterlijke kenmerken. Hierbij zijn de vorm van de graafknobbel, al dan niet gevlekte buik en de kleur van de kwaakblazen cruciaal. Hiertoe zijn 13 oppervlaktewateren potentieel geschikt. Om de trefkans te vergroten, worden in 2 van de 13 wateren samples verzameld ten behoeve van eDNA-onderzoek. Dit is een gecombineerd amfibieënonderzoek op basis van eDNA metabarcoding.

Grondgebonden zoogdieren

De inventarisatie is gericht op de mogelijke aanwezigheid van de volgende soort:

1. Waterspitsmuis

Ad 1. Waterspitsmuis

Waterspitsmuizen zijn moeilijk aan te tonen door middel van veldonderzoek (life-traps, cameravallen, e.d.). Daarom wordt gebruik gemaakt van onderzoek door middel van eDNA (qPCR eDNA bodemonmonster). Dit geeft weliswaar geen informatie over de aantallen in plangebied Hagenbeek, maar wel over de aan- of afwezigheid. Er is 1 sloot potentieel geschikt voor waterspitsmuis.

Vissen

Met betrekking tot de vissen is er slechts 1 wettelijk beschermde soort die in het plangebied is te verwachten: grote modderkruiper (art. 3.10 Wnb). Deze soort is het beste door een combinatie van eDNA en electrovisserij vast te stellen. Daartoe zullen watersamples worden verzameld van 4 wateren en meerdere wateren elektrisch worden afgevist (10 wateren zijn potentieel geschikt). Vanwege de veiligheid (Arbowet) dient met 2 personen te worden gevist.

Rapportage

Per soort(-groep) worden verspreidingskaarten gemaakt en worden de aangetroffen soorten besproken.

In de rapportage worden de onderzoeksvragen zoals genoemd in de inleiding beantwoord:

1. Wat zijn de effecten op de aanwezige natuurwaarden
2. Dient er een ontheffing te worden aangevraagd i.k.v. de Wnb?

De conceptrapportage wordt digitaal in Word opgestuurd. De definitieve versie wordt digitaal in PDF-format geleverd.

Offerte

werkzaamheden	prijs (€)
Ad 1. Verplicht onderdeel	
algemeen (o.a. voorbereiding veldwerk, onderhouden contacten en onvoorzien)	
veldwerk (incl. reiskosten)	
kamsalamander en poelkikker (schepnet en auditief)	
grote modderkruiper (elektrisch met 2 personen)	
monsternames eDNA	
analyse eDNA Datura (zie bijlage)	
rapportage	
conceptrapportage	
bespreking conceptrapportage	
definitieve rapportage	
Totaal	
BTW 21%	
totaal incl. BTW	9552,95

De offerte van Datura is opgenomen in bijlage 1.

In totaal kan EAS het onderzoek naar de wettelijk beschermde soorten uitvoeren voor het bedrag van € 7.895,00 (excl. 21% BTW).

Literatuur

Schröder, R.J.H., in prep. Quickscan natuuronderzoek Hagenbeek. Rapport 2207 - Ecologisch Adviesbureau Schröder, Winterswijk-Woold.

www.bij12.nl (kennisdocumenten diverse soorten)

www.ravon.nl

www.sovon.nl

Voorwaarden

Aansprakelijkheden

Ecologisch Adviesbureau Schröder zet zich volledig in voor het deskundig en tijdig uitvoeren van de opdracht. Ecologisch Adviesbureau Schröder aanvaardt hiervoor aansprakelijkheid tot maximaal de helft van het totaalbedrag van deze offerte. Indien afronding van het project niet mogelijk is door het uitvoeren, dan wel nalaten, van werkzaamheden door de opdrachtgever, zijnde Aveco de Bondt, of door derden of door onvoorziene omstandigheden is Ecologisch Adviesbureau Schröder hiervoor niet aansprakelijk.

Betalingsvoorwaarden en -termijn

Wij stellen jaarlijks de volgende verdeling van facturen voor: 30% bij opdrachtverlening, 30% bij afronding van de helft van de werkzaamheden in tijd en/of producten en 40% bij oplevering van de definitieve rapportage.

De betalingstermijn is 30 dagen na factuurdatum.

Uitgangspunten

Alle genoemde bedragen zijn exclusief BTW. De offerte is geldig tot een maand na dagtekening.

De rapportage wordt digitaal geleverd (PDF). Analoge rapporten kunnen worden geleverd tegen een meerprijs van € 25,00 per rapport.

Ecologisch Adviesbureau Schröder gaat er van uit dat Aveco de Bondt haar een betredingsvergunning overhandigd, waarbij ook buiten de paden en wegen geïnventariseerd mag worden. Dit is van belang voor Staatsbosbeheer.

Op deze offerte zijn de Algemene Voorwaarden van *De Nieuwe Regeling 2011* van toepassing.

Bijlage 1



Aan:
Ecologisch Adviesbureau Schröder
T.s.v. [REDACTED]
Droppersweg 1
7108BL Winterswijk-Woold

Contactgegevens:
Datura Molecular Solutions BV
Agro Business Park 10
6708 PW, Wageningen

info@datura.nl
www.datura.nl

Offerte

Offertenummer	Offertedatum	Onderwerp
22150	24 juni 2022	eDNA onderzoek grote modderkruiper, waterspitsmuis en amfibieën

Omschrijving	Aantal	Prijs	Totaal
Administratiekosten	1 stuks	[REDACTED]	[REDACTED]
Huur vacuümpomp (1 week)	1 stuks		
Verzend- en handelingskosten (per pakket)	3 stuks		
qPCR eDNA filter (1e soort) - analyse inclusief monstermateriaal grote modderkruiper	8 stuks		
qPCR eDNA bodemonster (1e soort) - analyse inclusief monstermateriaal waterspitsmuis	2 stuks		
eDNA metabarcoding (1 marker) - analyse inclusief monstermateriaal 3 stuks soortenlijst amfibieën eDNA metabarcoding analyse soortenlijst amfibieën dus inclusief boomkikker en kamsalamander	3 stuks		
Rapportage Indien gewenst	2 uur		
		Totaal inclusief BTW	€ 3.623,95

De geldigheidsduur van deze offerte bedraagt 30 dagen. Datura Molecular Solutions werkt met deelfacturaties waarbij 40% van de totaalprijs bij opdrachtverlening wordt gefactureerd en 60% na oplevering van de resultaten. Neem gerust contact op als u nog vragen heeft. Op al onze leveringen zijn onze algemene leveringsvoorwaarden van toepassing. Een exemplaar wordt u op aanvraag toegezonden.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

K Art. 5.1 lid 2 sub f

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de bescherming van andere dan in art. 5.1 lid 1 sub c genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens



BODEMCHEMISCH ONDERZOEK HAGENBEEK 2022



- *Conceptrapportage* -

BODEMCHEMISCH ONDERZOEK HAGENBEEK 2022

Conceptrapportage



Titel rapport:

Bodemchemisch onderzoek Hagenbeek, conceptrapportage

Auteur:

[REDACTED] J

Rapportnummer:

RP-22.063.22.65

Opdrachtgever:

Aveco de Bondt



Informatie:

Onderzoekcentrum B-WARE BV
Radboud Universiteit Nijmegen
Mercator III, Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen

Contactpersoon:

[REDACTED] J

Tel: 02 [REDACTED] J of 06- [REDACTED] J

[REDACTED] J @b-ware.eu

www.b-ware.eu

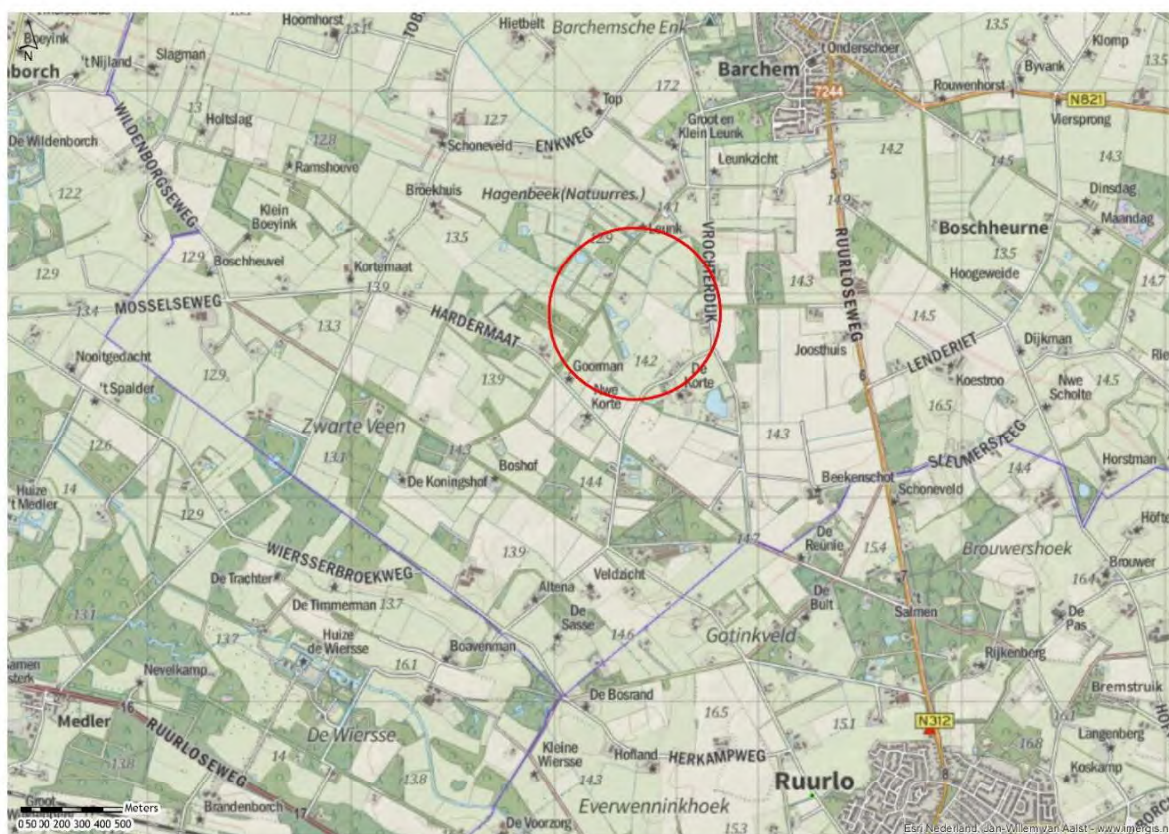
INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Aanpak bodemchemisch onderzoek	1
1.3 Leeswijzer	2
2. Natuurontwikkeling op voormalige landbouwgrond	3
2.1 Nutriëntenlimitatie	3
2.2 Fosfaatbeschikbaarheid	3
2.3 Verschralingsmaatregelen	4
2.4 Aanvullende (beheer)maatregelen	6
3. Materiaal en methoden	7
3.1 Veldwerkzaamheden	7
3.2 Chemische analyse	7
4. Resultaten bodemchemisch onderzoek	11
4.1 Inleiding	11
4.2 Abiotische streefconcentraties natuurtypen	11
4.3 Kansen voor natuurontwikkeling	14
4.4 Samenvatting kansen voor natuurontwikkeling	17
4.5 Aanvullende maatregelen	18
5. Literatuur	21
6. Bijlagen	23

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het natuurgebied Hagenbeek, in beheer bij Staatsbosbeheer, is in 2008 ingericht tot een forse eenheid (ca. 50 ha) natte schraallanden. In de afgelopen jaren is in totaal 12 hectare voormalige landbouwgrond extra beschikbaar gekomen voor de ontwikkeling van nieuwe natuur. De natuurpotenties van een groot aantal van deze percelen werd in 2019 al in beeld gebracht (Visscher & Tomassen, 2019). Na verschraling van de bodem liggen op deze percelen, afhankelijk van de mate van buffering van de bodem, kansen voor de ontwikkeling van heide, heischraal grasland, blauwgrasland of dotterbloemhooiland (Visscher & Tomassen, 2019). Van een aantal percelen zijn de potenties voor natuurontwikkeling nog niet bekend en daarvoor is een aanvullend bodemchemisch onderzoek uitgevoerd.



Figuur 1. Overzicht van de ligging van het onderzoeksgebied Hagenbeek.

1.2 Aanpak bodemchemisch onderzoek

Op 4 locaties in het gebied zijn op verschillende diepten bodemonsters verzameld en chemisch geanalyseerd. Op basis van de bodemchemische onderzoeksresultaten is in deze rapportage aangegeven op welke locaties een geschikte uitgangssituatie voor soortenrijke (natte) natuurtypen gerealiseerd kan worden en welke verschrappingsmaatregelen daarvoor noodzakelijk zijn.

Op basis van het onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

-
- Hoe hoog zijn de P-concentraties in de geanalyseerde bodemlagen en hoe lang duurt het om deze te verschrallen door middel van maaien en afvoeren?
 - Tot op welke diepte is de bodem verrijkt met fosfor en wat is de geadviseerde ontgrondingsdiepte?
 - Welke natuurpotenties zijn er op basis van de bodemchemie en het bodemtype?
 - Welke aanvullende maatregelen zijn vereist bij de omvorming van de voormalige landbouwgronden naar soortenrijke natuurbeheertypen?

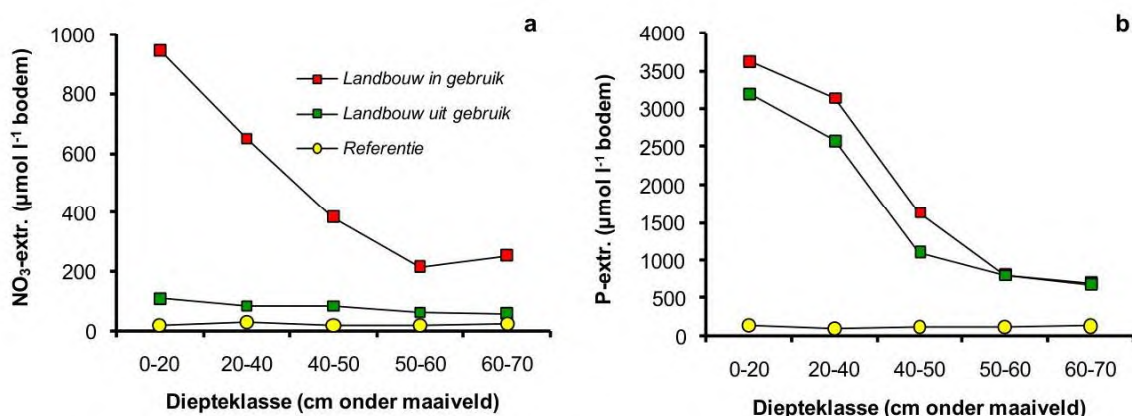
1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de problemen bij en kansen voor natuurontwikkeling op voormalige landbouwgronden en in hoofdstuk 3 worden de toepaste onderzoeksmethoden beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het bodemchemisch onderzoek gepresenteerd, de kansen voor de natuurontwikkeling en welke (inrichtings)maatregelen daarvoor nodig zijn. In hoofdstuk 5 staat een overzicht van de gebruikte literatuur, gevolgd door de bijlagen in hoofdstuk 6.

2. NATUURONTWIKKELING OP VOORMALIGE LANDBOUWGROND

2.1 Nutriëntenlimitatie

De kansen op een goede natuurontwikkeling op voormalige landbouwgronden wordt sterk bepaald door de beschikbaarheid van fosfor (P) (Lamers e.a., 2005). Stikstoflimitatie is moeilijk te bereiken vanwege de nog steeds hoge stikstofdepositie en ook omdat onder relatief stikstofarme omstandigheden stikstofbindende soorten zich sterk uitbreiden. Na beëindiging van het agrarische gebruik neemt de stikstofbeschikbaarheid vaak sterk af als gevolg van nitraatuitspoeling en denitrificatie (Figuur 2; Lamers e.a., 2005; Smolders e.a., 2006).

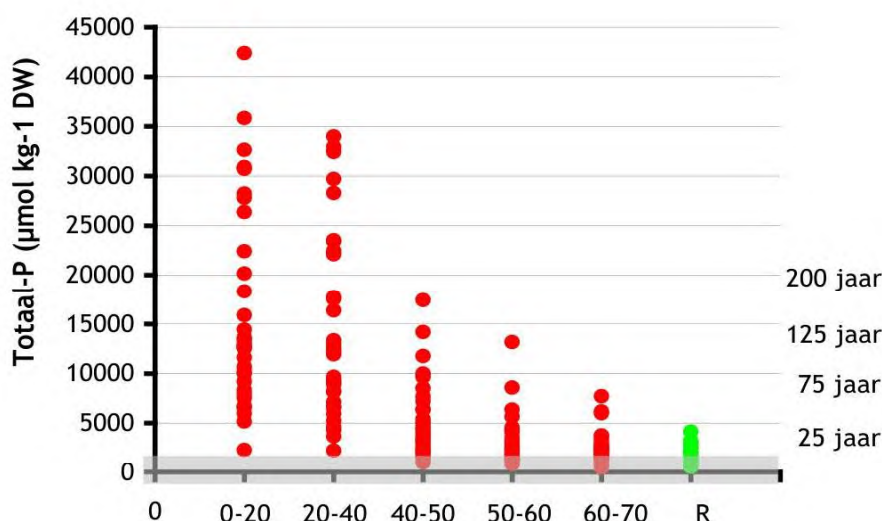


Figuur 2. Nitraat- (a) en fosfaatconcentratie (b) op verschillende dieptes (in cm onder maaiveld) in de bodem van percelen in landbouwkundig gebruik, van percelen die sinds 5-10 jaar niet meer in landbouwkundig gebruik zijn en van natuurgebieden (referentie). Nitraat verdwijnt uit de bodem wanneer de bodem niet meer in landbouwkundig gebruik is doordat het uitspoelt naar het grondwater of wordt gedenitrificeerd. Het sterk in de bodem gebonden (immobiele) fosfaat verdwijnt echter niet op een natuurlijke wijze uit de bodem. Bron: Lamers e.a. (2009).

2.2 Fosfaatbeschikbaarheid

In tegenstelling tot stikstof neemt de fosforbeschikbaarheid niet door uitspoeling sterk af. Door middel van maaien en afvoeren kan de P-beschikbaarheid op voormalige landbouwgronden onvoldoende worden teruggebracht om binnen een termijn van enkele tientallen jaren een P-gelimiteerde uitgangssituatie te krijgen (zeer kalkrijke bodems uitgezonderd) (Figuur 3; Lamers e.a., 2005; Smolders e.a., 2006; Lamers e.a., 2009). Om de ontwikkeling van waardevolle vegetaties mogelijk te maken is het verwijderen van de P-rijke toplaag meestal onontkoombaar. Hierbij is het belangrijk om vast te stellen tot hoe diep ontgrond moet worden om een voldoende P-arme uitgangssituatie te creëren. Dit kan door op verschillende diepten de P-beschikbaarheid te meten (Lamers e.a., 2005; Smolders e.a., 2006; van Mullekom e.a., 2013).

In het geval dat de natuurontwikkeling gepaard gaat met vernatting is het van belang om rekening te houden met veranderende redoxcondities (Smolders e.a., 2006). In de bodem zorgen geoxideerde ijzerverbindingen (ijzer(hydr)oxiden; roest) in belangrijke mate voor de vastlegging van fosfaat. Onder natte condities kan er geen zuurstof meer in de bodem doordringen waardoor geoxideerde ijzerverbindingen worden gereduceerd. Hierdoor neemt het fosfaatbindende vermogen van de bodem sterk af en kan fosfaat uit de bodem vrijkomen.



Figuur 3. Totaal-P concentraties in verschillende voormalige landbouwgronden (rood) en referentiegebieden (R, groen). Op de X-as wordt de diepte in cm weergegeven waarop de monsters zijn genomen. Het grijze gebied geeft de streefwaarde van 2500 µmol totaal-P per kilogram droge bodem. Rechts wordt het aantal jaren gegeven dat nodig is om de totaal-P waarden te laten dalen tot deze referentiewaarde door middel van maaien en afvoeren, aannemende dat er 10 kg P per hectare per jaar kan worden afgevoerd. Bron: Smolders e.a. (2006).

2.3 Verschrallingsmaatregelen

Verschralling (limitatie van voedingsstoffen) op voormalige landbouwgronden kan op verschillende manieren bereikt worden. De verschillende gangbare methoden worden in de volgende alinea's beknopt toegelicht en kunnen met elkaar gecombineerd worden:

Extensieve begrazing

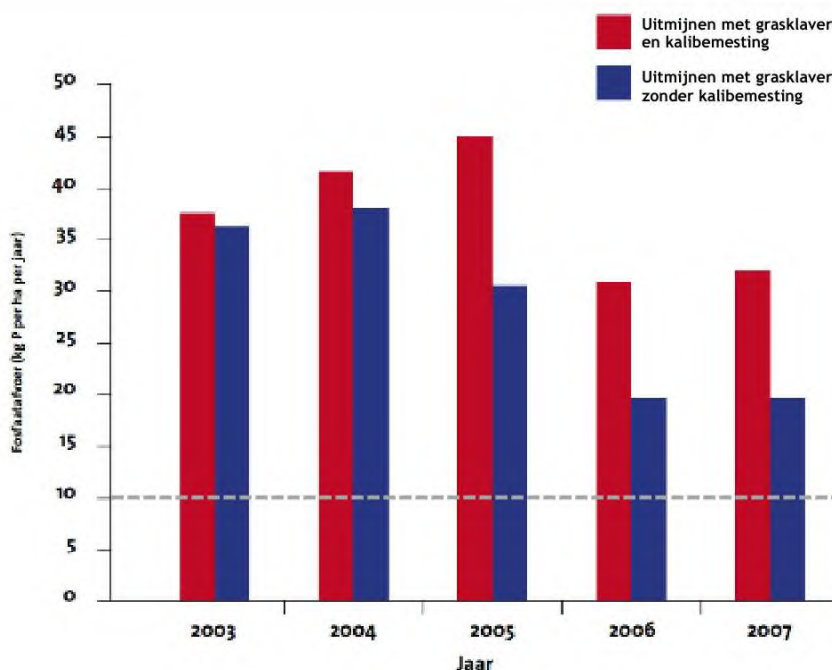
Bij extensieve begrazing worden nutriënten opgenomen door grazers. Via mest en urine komen ze dan elders weer vrij. Probleem hiervan is echter dat dit vooral leidt tot herverdeling van nutriënten binnen het gebied en veel minder tot de afvoer van nutriënten. Daarnaast worden bepaalde soorten als Pitrus (*Juncus effusus*), niet of weinig gegeten, waardoor de dominantie van deze soort alleen maar toeneemt (Smolders e.a., 2006; Lamers e.a., 2009).

Intensief beheer met maaien en afvoeren

Intensief beheer in de vorm van maaien en afvoeren levert in veel gevallen voldoende resultaat op om de bestaande (gewenste) vegetaties in stand te houden. Nutriënten in het bovengrondse organisch materiaal worden afgevoerd, waardoor ze uit het systeem worden onttrokken (Smolders e.a., 2006). Echter, bij landbouwgronden, die intensief zijn bemest, is deze vorm van beheer niet afdoende om de hoeveelheid fosfaat in de bodem snel te verlagen. Het kan vele jaren duren, bij sterk bemeste percelen vaak tot 200 jaar, voordat zoveel nutriënten zijn verwijderd dat er sprake is van een voedselarme bodem (Figuur 3, Smolders e.a., 2006; Lamers e.a., 2005).

Uitmijnen

Uitmijnen is een versterkte verschraling door middel van een gewas waarvan de productie op peil wordt gehouden door middel van aanvullende bemesting opdat de afvoeren van het doelnutriënt (fosfor) maximaal is. Door middel van het zaaien van grasklaver in combinatie met kalibemesting en een maaibeheer kan fosfaat versneld (40 kg P/ha/jaar: 4x sneller als met maaien en afvoeren) aan de bodem worden onttrokken (Figuur 4; Timmermans & van Eekeren, 2012). Klaver houdt met haar stikstofbinding de productie gaande en kalibemesting wordt gebruikt om klaver optimaal te laten groeien. Ook met deze beheersmaatregel duurt het op voormalige landbouwgronden vaak tientallen jaren voordat het gewenste verschralingsniveau is bereikt (van Mullekom e.a., 2013). Het uitmijnen kan versneld worden door het verwijderen van de extreem voedselrijke toplaag.



Figuur 4. Fosfaatafvoer (in kg fosfor per ha per jaar) door uitmijnen met grasklaver (klaver voor het vastleggen van stikstof) en kalibemesting en met grasklaver zonder kalibemesting (start eind 2002). De fosfaatafvoer werd bereikt door het maken van vier tot vijf maaisneden per jaar. Na enkele jaren daalt de afvoer van fosfaat in het deel zonder aanvullende kalibemesting. Stikstof- en kalibronnen zijn nodig voor een hoge fosfaatafvoer. Op de lange termijn is de gemiddelde afvoer bij uitmijnen ongeveer 40 kg fosfor per ha per jaar. Dit komt overeen met circa 90 kg fosforpentoxyde (P_2O_5) per ha per jaar. Met jaarlijks eenmalig maaien en afvoeren kan een fosfaatafvoer van ca. 10 kg P per ha per jaar worden bereikt (grijze stippellijn). Bron: Timmermans & van Eekeren (2012; 2016).

Ontgronden

Bij ontgronden (toplaagverwijdering/maaienveldverlaging) worden enkele decimeters van de toplaag verwijderd (Smolders e.a., 2009). Voordat de toplaag afgegraven wordt, moet de diepte van het fosfaatfront bepaald worden. Dit komt namelijk niet altijd overeen met de dikte van de bouwvoor (Smolders e.a., 2009). Fosfaat kan door uitspoeling namelijk dieper in de bodem terecht komen. Door middel van ontgroning kan een snelle verschraling plaatsvinden. Daarbij wordt ook meteen de afstand tot het grondwater verlaagd, wat positieve effecten kan opleveren (van Mullekom e.a., 2007; 2013). Potentiële nadelen van ontgronden zijn een aantasting van de geomorfologie van het gebied en dat de grondwaterstanden ten opzichte van maaiveld te hoog kunnen worden. Andere

.....

nadelen van ontgronden die vaak genoemd worden zijn het verlies van bodemleven en de nog aanwezige zaadbank. In de toplaag van de bodem van intensief bemeste landbouwgronden is het bodemleven vaak sterk verstoord (zie o.a. Tsiafouli e.a., 2015; Bobbink e.a., 2016) en is geen vitale zaadbank van de oorspronkelijke vegetatie meer aanwezig (zie paragraaf 2.4), zodat deze verliezen over het algemeen beperkt zijn. Bij onvolledige ontgroning van de fosfaatrijke toplaag (zeker in combinatie met vernatting) kan alsnog verrijking met nutriënten plaatsvinden.

2.4 Aanvullende (beheer)maatregelen

Na het verwijderen van de P-verrijkte toplaag is het vaak nodig om nog een aantal jaren aanvullend verschrallingbeheer te plegen door middel van maaien en afvoeren. Begrazen houdt het terrein wel open maar leidt nauwelijks of niet tot een verdere verschralling van het terrein. Nadat een P-gelimiteerde uitgangssituatie is gecreëerd is er vaak nog geen sprake van de gewenste vegetatieontwikkeling. Met name de zeldzame en bijzondere soorten (meestal tevens de doelsoorten) vestigen zich doorgaans niet of slechts na lange tijd. Op voormalige landbouwgronden is van de oorspronkelijke zaadbank meestal weinig meer over. Door de hoge nitraatconcentraties in deze bodems zijn de meeste zaden reeds gekiemd omdat nitraat werkt als kiemhormoon. De nog resterende zaadbank wordt vaak gedomineerd door zeer algemene soorten met een hoge zaadproductie, zoals Pitrus. Het uitzaaien van diasporen (zaden, sporen, stekken) via maaisel of plagsel van een geschikte referentievegetatie zal de ontwikkeling van de gewenste vegetatie sterk bevorderen (van Mullekom e.a., 2009; 2013). Wanneer plagsel wordt gebruikt voor herintroductie worden tevens mycorrhiza's (schimmels die planten helpen bij de opname van voedingsstoffen op voedselarme gronden) van de doelsoorten en andere essentiële bodem micro-organismen in het gebied geïntroduceerd (Bobbink e.a., 2016). Zonder introductie van doelsoorten is de kans op vestiging van deze soorten te verwaarlozen indien er geen bronpopulaties in de nabije omgeving aanwezig zijn (Klimkowska e.a., 2007).

Uiteraard is het voor het realiseren van een gewenst natuurdoeltype niet alleen van belang dat de bodemchemie geschikt is maar tevens dat de hydrologie van het systeem op orde is. Met name in grondwaterafhankelijke systemen (bijv. nat schraalland en dotterbloemhooiland) zullen veelal aanvullende hydrologische maatregelen nodig zijn. Deze maatregelen moeten vaak in de omgeving genomen worden omdat grondwaterafhankelijke systemen vaak gevoed worden door grondwater dat inziigt op aanzienlijke afstand. Een bijkomend voordeel van verschrallen via ontgronden is dat door verlaging van het maaiveld de grondwaterstanden ten opzichte van maaiveld stijgen, waardoor waarschijnlijk minder ingrijpende hydrologische maatregelen in de omgeving noodzakelijk zijn.

3. MATERIAAL EN METHODEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Op 3 juni 2022 werden voor het bodemchemisch onderzoek op 4 locaties ondiepe boringen (tot 150 cm onder maaiveld) gezet. De locaties werden geselecteerd op basis van o.a. variatie in huidige/actuele perceelgrenzen, hoogteligging en bodemtype. Voor de exacte ligging van de boorlocaties zie Figuur 5. De boringen werden verricht met een Edelmanboor en de exacte boorlocaties werden ingemeten met een GPS (zie Tabel 1). Het bodemprofiel werd beschreven conform NEN 5104 (zie Bijlage 1 voor de profielbeschrijvingen). Tevens werd de actuele grondwaterstand genoteerd en indien waarneembaar in het profiel ook de GHG en GLG (Tabel 1).

Op iedere locatie werden bodemonsters verzameld volgens de volgende bemonsteringsstrategie:

- Toplaag (0-20 cm-mv);
- Restant bouwvoor;
- 0-10 cm onder de bouwvoor;
- 10-20 cm onder de bouwvoor.

De bodemonsters werden in afgesloten potten vervoerd naar het lab en bewaard bij 4°C tot verdere verwerking. In totaal werden 18 bodemonsters verzameld en geanalyseerd.

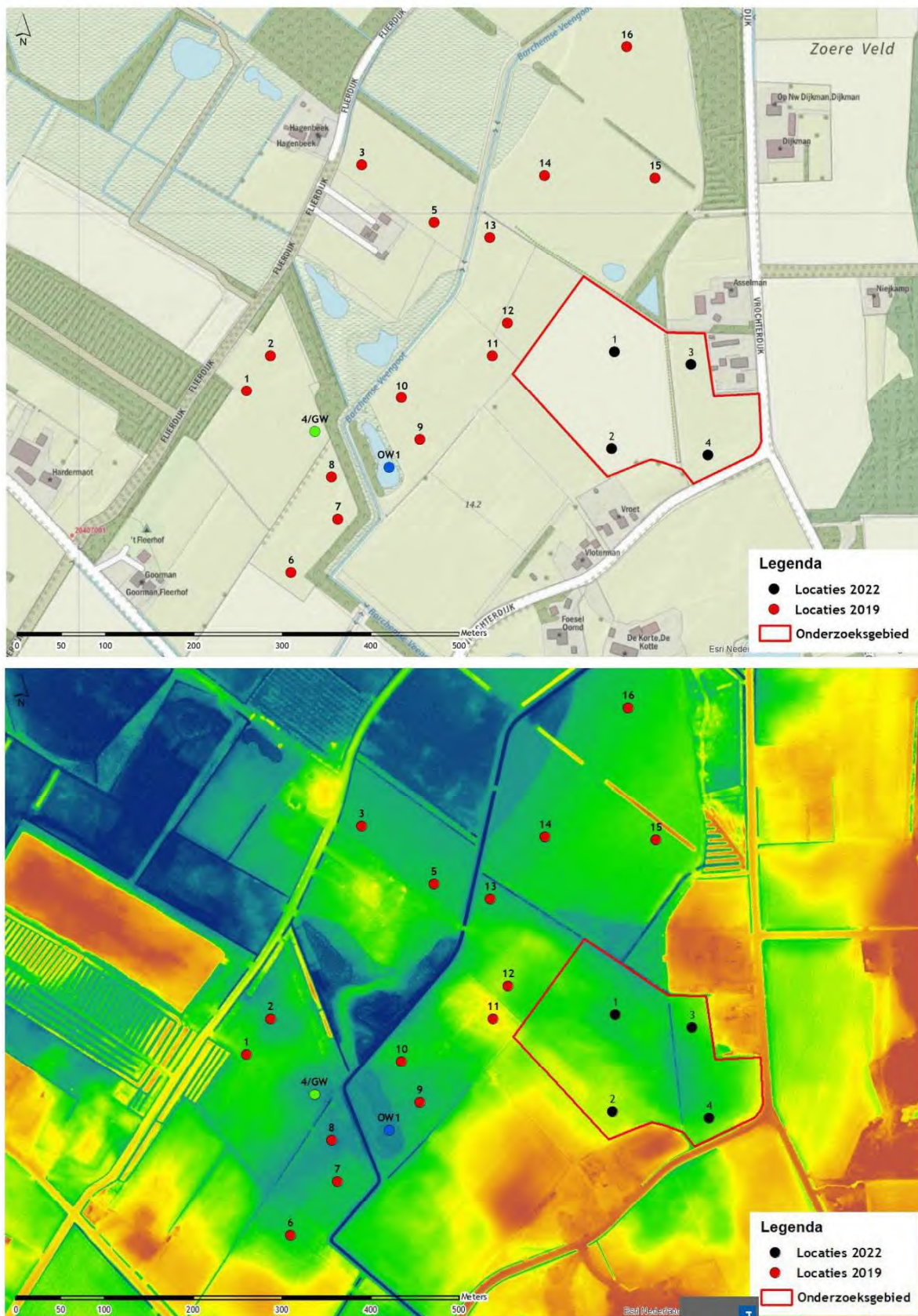
Tabel 1. XY-coördinaten, maaiveldhoogte (m +NAP), landgebruik (AK= akker en GS = grasland), actuele grondwaterstand (GWS; 3 juni 2022), gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Grondwaterstanden zijn gegeven in cm onder maaiveld. Voor ligging van de locaties zie Figuur 5.

Locatie	X	Y	MV_hoogte	Gebruik	GWS	GHG	GLG	Omschrijving
1	226606	458843	13,40	AK	90	55	100	Gerst, recent ingezaaid, ridderzuring
2	226602	458739	13,92	AK	120	50	120	Gerst
3	226690	458830	13,57	GS	80	60	110	Gestreepte witbol, ridderzuring, ruwbeemdgras
4	226711	458728	13,53	GS	95	40	100	Grassenmix, gestreepte witbol, grote vossenstaart, ruw beemdgras

3.2 Chemische analyse

Per bodemonster werden vervolgens de volgende variabelen bepaald:

- vochtpercentage, organische stofconcentratie en bodemdichtheid;
- Olsen-P (plantenbeschikbare P fractie);
- totaal-P, totaal-S, totaal-Fe, totaal-Ca, totaal-Mg, totaal-Mn, totaal-Zn, totaal-Al (na ontsluiting met salpeterzuur en waterstofperoxide);
- Selectie van bodemlagen (toplaag en direct onder de bouwvoor): pH-zout en zoutuitwisselbare concentraties van o.a. ammonium, nitraat, fosfor en calcium.



Figuur 5. Kaart met de ligging van de boorlocaties (zwarte stippen). De nummering van de boorlocaties komt overeen met de XY-coördinaten in Tabel 1. De rode bodemlocaties werden in 2019 onderzocht, evenals twee locaties waar de (grond)waterkwaliteit werd bepaald (groene en blauwe stip). Ondergrond: Open Topografie Nederland en AHN4 (Esri Nederland).

.....
Vochtpercentage, organische stofconcentratie en bodemdichtheid

Het vochtpercentage van het verse bodemmateriaal werd via het vochtverlies bepaald. Dit gebeurde door in duplo bodemmateriaal te drogen gedurende 48 uur bij 60°C. Omdat de bakjes precies tot aan de rand werden afgevuld (volume = 40 ml) konden later ook de concentraties worden omgerekend naar mol per liter bodemvolume. De fractie organisch stof in de bodem werd berekend door het gloeiverlies te bepalen. Hiertoe werd het bodemmateriaal, na drogen, gedurende 4 uur verast in een oven bij 550°C. Het gloeiverlies komt bij benadering overeen met de fractie organisch materiaal in de bodem.

Olsen-extractie

Plantenbeschikbaar fosfaat werd met behulp van een Olsen-extractie (Olsen e.a., 1954) bepaald. Het principe van deze extractiemethode is dat natriumbicarbonaat (NaHCO_3) zorgt voor een daling van de concentratie opgeloste calciumionen via de vorming van onoplosbaar calciumcarbonaat (CaCO_3). Hierdoor stijgt de concentratie opgelost fosfaat. Natriumbicarbonaat brengt ook de labiele, voor planten snel beschikbare, proportie van de organische fractie in oplossing. Voor de Olsen-extractie werd aan 3 gram droog bodemmateriaal 60 ml 0,5 mol l⁻¹ natriumbicarbonaat (NaHCO_3) toegevoegd. De pH van het extractiemedium werd op pH 8,5 gesteld met behulp van NaOH. Gedurende 30 minuten werden de monsters uitgeschud op een schudmachine (105 r.p.m.) waarna het supernatant onder vacuüm werd verzameld met behulp van teflon poriewaterbemonsteraars. Het extract werd bij 4°C bewaard tot verdere analyse. De Olsen-P concentraties werden berekend in µmol per liter bodem.

Bodemdestructie

Door de bodem te destrueren (ontsluiten) is het mogelijk de totale concentratie van bepaalde elementen/nutriënten in het bodemmateriaal te bepalen. Hiervoor werd 200 mg fijngemalen gedroogde bodem afgewogen in teflon destructievaatjes. Aan het bodemmateriaal werd 4 ml geconcentreerd salpeterzuur (HNO_3 , 65%) en 1 ml waterstofperoxide (H_2O_2 , 30%) toegevoegd en geplaatst in een destructiemagnetron (Milestone microwave type mls 1200 mega). De monsters werden vervolgens gedestruerd in gesloten teflon vaatjes en na afkoelen werden het destruaat nauwkeurig overgebracht en aangevuld tot 100 ml met milli Q water. De monsters werden in polyethyleenpotjes bij 4 °C bewaard voor verdere analyse. Concentraties van elementen werden berekend in µmol per liter bodem.

Zoutextractie (NaCl-extractie)

Bij een natriumchloride(zout)-extractie worden aan het bodemadsorptiecomplex gebonden ionen verdrongen door natrium en chloride. Met deze extractie kan onder andere de pH, ammonium- en nitraatbeschikbaarheid van de bodem bepaald worden. Daarnaast kan op basis van de aluminium/calcium-ratio een goede inschatting gemaakt worden van de buffercapaciteit van de bodem. Voor een zoutextractie werd aan 17,5 gram verse bodem 50 ml 0,2 mol l⁻¹ natriumchloride (NaCl) toegevoegd. Gedurende 120 minuten werden de monsters uitgeschud op een schudmachine (105 r.p.m.) waarna de pH werd gemeten. Het supernatant werd onder vacuüm verzameld met behulp van teflon poriewaterbemonsteraars en bewaard bij 4 °C tot verdere analyse. De elementenconcentraties werden berekend in µmol per liter bodem.

.....

Elementenanalyse (ICP en Auto-analysers)

De concentraties calcium (Ca), magnesium (Mg), aluminium (Al), ijzer (Fe), mangaan (Mn), fosfor (P), zwavel (S; als maat voor sulfaat), silicium (Si) en zink (Zn) in het grondwater en bodemextracten werden bepaald met behulp van een Inductively Coupled Plasma Spectrofotometer (ICP; ARCOS MV, Spectro). De concentraties nitraat (NO_3^-), ammonium (NH_4^+) en fosfaat (PO_4^{3-}) werden colorimetrisch bepaald met een Bran+Luebbe auto-analyzer III met behulp van resp. salicylaatreagens, hydrazinesulfaat en ammoniummolybdaat/ascorbinezuur.

4. RESULTATEN BODEMCHEMISCH ONDERZOEK

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden op basis van de resultaten van het bodemchemisch onderzoek de kansen voor natuurontwikkeling beschreven. In paragraaf 4.2 worden de abiotische streefconcentraties voor een aantal (natte) natuurtypen nader toegelicht. Vervolgens wordt in paragraaf 4.3 per locatie de kansen voor de ontwikkeling van soortenrijke natuur beschreven en welke maatregelen daarvoor noodzakelijk zijn. In paragraaf 4.4 wordt een samenvatting van de adviezen gegeven, gevolgd door enkele algemene aandachtspunten bij natuurontwikkeling op voormalige landbouwgrond in paragraaf 4.5.

4.2 Abiotische streefconcentraties natuurtypen

Natuurbeheertypen

De kansen voor natuurontwikkeling op voormalige landbouwgronden worden sterk, zeker onder natte condities, bepaald door de fosfaatbeschikbaarheid in de bodem (zie Hoofdstuk 2). Voor het vaststellen van de fosfaatbeschikbaarheid zijn de Olsen-P en totaal-P concentraties van belang, waarbij de Olsen-P concentratie een maat is voor de voor planten beschikbare fosfaatfractie. De totaal-P concentratie geeft de totale P-voorraad in de bodem waarvan een deel op termijn weer beschikbaar kan komen voor planten. Vanwege het feit dat planten wortelen in een bepaald bodemvolume en niet in een bepaalde bodemmassa worden de concentraties in deze notitie uitgedrukt per liter verse bodem.

Tabel 2. Gemiddelde hoogste (GHG) en laagste (GLG) grondwaterstand, pH-H₂O en fosfaatconcentraties in de bodem van enkele natte (grondwaterafhankelijke) natuurbeheertypen (optimumranges). Droge natuurbeheertypen, zoals droge heide en droog heischraal grasland, zijn niet afhankelijk van grondwaterinvloed. Bronnen: Ertsen e.a. (2005); Onderzoekcentrum B-WARE, niet gepubliceerde data; De Becker (2004). Onder zeer ijzerrijke omstandigheden kunnen bij een optimale ontwikkeling ook hogere fosforconcentraties voorkomen (aangegeven tussen haakjes).

Natuurbeheertype	Specificatie	GHG (cm)	GLG (cm)	pH-H ₂ O	Olsen-P (umol/l FW)	totaal-P (mmol/l FW)
Hoogveen		10 + mv	5 -mv	3.5-5	100-300	0.5-2.5
Vochtige heide		10+ tot 20- mv	20- tot 50- mv	3.5-5	100-500	0.5-2.5
Schraalgrasland	Nat heischraal grasland	0 tot 40- mv	40- tot 120 - mv	4.5-6	150-400	1-3
	Kleine zeggenmoeras (Verbond van Zwarte zegge)	20+ tot 20- mv	40- tot 80- mv	4.5-6.5	100-500	1-6
	Blauwgrasland	0 tot 25- mv	40- tot 80- mv	5-6.5	200-500	2-10 (tot 20)
Vochtig hooiland	Dotterbloemhooiland / Veldrusschraalland	20+ tot 20- mv	40- tot 80- mv	5-7	300-800 (tot 1200)	8-20 (tot 50)
Moeras	Grote zeggenmoeras	20+ tot 0 mv	10+ tot 50- mv	5-7	300-800 (tot 1200)	8-20 (tot 50)
	Rietmoeras	20+ tot 0 mv	10+ tot 40- mv	>5	-	-
Hoog- en laagveenbos	Berkenbroekbos	10+ tot 0 mv	40- tot 80- mv	<5	200-600	1-5
	Elzenbroekbos	20+ tot 20- mv	40- tot 80- mv	5-6.5	300-800 (tot 1200)	5-20 (tot 50)

Welke natte natuurbeheertypen zich daadwerkelijk in het gebied kunnen ontwikkelen is onder andere afhankelijk van de voedselrijkdom van de bodem, de mate van buffering van de bodem en de stijghoogte en kwaliteit van het grondwater. In Tabel 2 staan voor een groot aantal natte natuurbeheertypen de abiotische randvoorwaarden aangegeven.

Voor de ontwikkeling van soortenrijke natte natuurtypen worden de volgende Olsen-P streefconcentraties gehanteerd (de totaal-P concentratie kan sterk variëren afhankelijk van de ijzer- en calciumconcentraties en/of de kleigehalte van de bodem):

- Vochtige heide: 100-500 $\mu\text{mol/l}$ bodem (totaal-P <2-3 mmol/l bodem);
- Nat schraalgrasland: (<)300-500 $\mu\text{mol/l}$ bodem (optimaal <300 $\mu\text{mol/l}$ bodem);
- Vochtig hooiland: 300-800 $\mu\text{mol/l}$ bodem (optimaal <500 $\mu\text{mol/l}$ bodem);
- Soortenrijk kruiden- en faunarijk grasland: 900-1200 $\mu\text{mol/l}$ bodem;
- Kruiden- en faunarijk grasland: >1200 $\mu\text{mol/l}$ bodem (P-z < 2 $\mu\text{mol/l}$ en nitraat <100-200 $\mu\text{mol/l}$).

Verschrallingsduur

Uit het bodemchemisch onderzoek blijkt dat de bodem in het onderzoeksgebied als gevolg van het landbouwkundig gebruik verrijkt is met fosfaat. Om soortenrijke natuurtypen tot ontwikkeling te kunnen laten komen, is een verschrallingsbeheer noodzakelijk om de fosfaatbeschikbaarheid te reduceren. Verschralling kan plaatsvinden door maaien en afvoeren, uitmijnen of het verwijderen van de fosfaatrijke toplaag. Om te kunnen bepalen of verschralling via uitmijnen binnen een redelijke termijn te realiseren is, kan op basis van de Olsen-P en totaal-P concentratie een indicatieve verschrallingsduur berekend worden. Het is mogelijk dat de berekende verschrallingsduur overschat wordt indien er extra fosfaatimmobilisatie plaatsvindt, bijvoorbeeld onder zeer ijzerrijke omstandigheden.

De verschrallingsduur voor uitmijnen is berekend op basis van het verschil tussen de actuele totaal-P concentratie en de totaal-P streefconcentratie, uitgaande van een P-afvoer van 40 kg hectare per jaar (Chardon, 2008). Deze afvoer kan gehaald worden met uitmijnen met grasklaver in combinatie met kalibemesting, maar de daadwerkelijke onttrekking is afhankelijk van de omstandigheden (o.a. hydrologie). De streefconcentratie voor totaal-P is hierbij niet op een standaardwaarde vastgesteld, maar berekend aan de hand van de streefwaarde voor Olsen-P en de actuele beschikbare P-fractie (Olsen-P/totaal-P-ratio). Stel dat de actuele P-fractie 0,1 is (10% van het totaal-P is beschikbaar P), dan is bij een streefwaarde van 500 μmol Olsen-P/l de streefwaarde voor totaal-P 5 mmol/l ($(0,5/10) \times 100$). Stel dat bij een ijzer- en kalkrijke bodem de actuele P-fractie slechts 0,05 is (5% van de totale P voorraad is beschikbaar), dan is de streefwaarde voor totaal-P 10 mmol/l ($(0,5/5) \times 100$). Er is bij de berekening wel vanuit gegaan dat de fractie beschikbaar P gedurende de verschrallingsperiode gelijk blijft. Wanneer we hiervoor zouden corrigeren (veranderende (Ca+Fe)/P-ratio) valt de verschrallingsduur 10-20% lager uit. Het is echter te verwachten dat de effectiviteit van de verschralling in de laatste fase afneemt, waardoor de P-afvoer van 40 kg/ha/jaar niet meer wordt gehaald en de verschrallingsduur hoger uit zou vallen. De gehanteerde formule lijkt overall dan ook een goed beeld te geven van de indicatieve verschrallingsduur. Verder is de ondergrens voor de totaal-P streefconcentratie gesteld op 3 mmol/l.

Bodembuffering

Het bodemtype en de totale ijzer- en calciumconcentraties van de bodem zijn vooral relevant met het oog op de potentiële natuurbeheer-/habitattypen. Op calciumarme bodems (tot-Ca < 10 mmol/l) ligt de ontwikkeling van natte heide voor de hand. Om de ontwikkeling van nat schraalland en vochtig hooiland mogelijk te maken dient de bodem voldoende gebufferd te zijn. Soortenrijke vochtige heischrale graslanden komen over het algemeen voor bij Ca-z concentraties van 4.000-10.000 µmol/l en Olsen-P concentraties van 150-400 µmol/l. Onder zeer natte condities kan een kleine zeggenvegetatie tot ontwikkeling komen. Bij concentraties van circa 10.000-25.000 µmol/l (Ca-t veelal > 20 mmol/l) en Olsen-P concentraties van 200-500 µmol/l kan een blauwgrasland worden ontwikkeld onder de juiste hydrologische omstandigheden (GRIP database B-WARE). Op gebufferde, ijzerrijke bodems kan onder vochtige tot natte omstandigheden een dotterbloemhooiland (of elzenbroekbos) tot ontwikkeling komen (onder droge omstandigheden een kamgrasweide/glanshaverhooiland; onder zeer natte omstandigheden trilveen). De mate van buffering (en voedselrijkdom) die past bij de verschillende natuurtypen wordt indicatief weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3. Overzicht van de verschillende bufferranges (11 categorieën) en fosfaatconcentraties (tussen haakjes de uitloop van een suboptimale concentratie) waarbij diverse natuurbeheertypen voorkomen (INDICATIEF). Voor dotterbloemhooilanden en elzenbroekbossen zijn hoge ijzerconcentraties vereist. Van blauwgrasland tot elzenbroekbos kunnen de totaal-P concentraties relatief hoog zijn als gevolg van ijzer- en/of calciumrijke omstandigheden. De fosfaatbeschikbaarheid voor planten (Olsen-P) is echter relatief beperkt. Het bekalkingsadvies is weergegeven in kg dolokal per hectare en dient ter voorkoming van verzuring en ter bevordering van de soortenrijkdom. Tevens wordt hiermee ammoniumophoping/-toxiciteit voorkomen (nitrificatie wordt geremd onder zure omstandigheden). Naast de mate van buffering zijn de hydrologische omstandigheden essentieel voor de ontwikkeling van de natuurbeheertypen (niet in deze tabel). Het herstellen van de grondwaterinvloed kan bijdragen aan het opladen van het kationuitwisselingscomplex en daarmee het herstel van de buffercapaciteit. Het betreft een indicatieve tabel op basis van expert judgement en referentiemetingen. Bron: van Mullekom & Smolders (2012).

						N07.01	N11.01				N14.02		
						N06.04	N06.04	N10.01	N10.01	N10.02	N14.01		
					Codes natuurbeheertypen	N06.04	N06.04	N10.01	N10.01	N10.02	N10.02		
					Olsen-P ($\mu\text{mol/l}$)	< 500 (800)	< 300 (600)	< 500 (700)	< 500 (700)	< 600 (900)	< 800 (1000)		
					Totaal-P (mmol/l)	< 2,5 (6)	< 3 (7)	< 6 (10)	< 10 (20)	< 15 (35)	< 20 (50)		
Categorie	Ca-NaCl ($\mu\text{mol/l}$)		Totaal calcium (mmol/l)		Basenverzadiging	Droge heide Natte heide	Droog heischraal grasland Vochtig heischraal grasland	Kleine zeggen vegetatie	Blauwgrasland	Veldrusschraalland	Dotterbloemhooiland & Elzenbroekbossen	Bekalkingsadvies (kg/ha) voor tegengaan verzuring, ammoniumopphoping en/of vergrooten soortenrijkdom	Risico ammoniumtoxiciteit zonder bekalking
1	<500	en/of	<10	en/of	<30%							2500	+
2	500-1000	en/of	10-15	en/of	30-70%							2000	+
3	1000-2000	en	15-20	en	>70%							2000	+
4	>2000	en	15-20	en	>70%							2000	+/-
5	2000-4000	en	20-30	en	>70%							1000	+/-
6	>4000	en	20-30	en	>70%							0	-
7	8000-14000	en	30-60	en	>90%							0	-
8	>14000	en	30-60	en	>90%							0	-
9	>14000	en	60-100	en	>90%							0	-
10	20000-30000	en/of	>100	en	>90%							0	-
11	>30000	en/of	>100	en	>90%							0	-
						soortenarm		normaal		soortenrijk			

4.3 Kansen voor natuurontwikkeling

In deze paragraaf worden op basis van bodemtype en bodemchemie (Tabel 4) de kansen voor natuurontwikkeling besproken. De grondwaterkwaliteit en (variatie in) grondwaterstanden zijn natuurlijk ook van invloed op de natuurtypen die tot ontwikkeling kunnen komen. Vaak zijn de huidige grondwaterstanden te laag voor de gewenste ontwikkelingen ondanks een eventuele maaiveldverlaging door het afgraven van de P-rijke toplaag van de bodem. Om de gewenste ontwikkelingen mogelijk te maken zijn aanvullende hydrologische maatregelen nodig. Verder dient het afgraven van de P-rijke bodem te worden getoetst op de inpassing in het hydrologische systeem. Deze toetsing maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek. De resultaten van dit bodemchemisch onderzoek vormen wel een belangrijke basis voor het maken van goed onderbouwde keuzes die de kansen op een succesvolle herinrichting vergroten.

In Tabel 4 staat de berekende verschrallingsduur via maaien en afvoeren voor iedere locatie en diepte gegeven. Deze verschrallingsduur is berekend voor een Olsen-P streefconcentratie van zowel 300, 500, 800 als 1200 $\mu\text{mol/l}$. De streefwaarde van 1200 μmol Olsen-P/l kan gehanteerd worden voor goed ontwikkelde kruidenrijke graslanden. Voor het berekenen van de totale verschrallingsduur op een bepaalde diepte moeten, in verband met de worteldiepte van planten, de verschrallingsduren van een bodempakket van 25 cm bij elkaar worden opgeteld.

Tabel 4. Overzicht van de bodemchemische parameters (per liter versgewicht) op verschillende diepten (in cm onder maaiveld) van bodemlocaties. HZT = horizont; OS = organisch stofpercentage; V = vochtpercentage; MV = massavolume in kg droge bodem per liter verse bodem; Ols-P = Olsen-P; -t = totale concentratie, -z = zoutuitwisselbare (labiele) concentraties, BV = indicatieve basenverzadiging, M3/M5/M8/M12 = berekende verschrallingsduur (in jaren) via maaien en afvoeren (tot een streefconcentratie van 300/500/800/1200 μmol Olsen-P /l) (totaal-P > 3 mmol/l). Let op: voor het berekenen van de totale verschrallingsduur op een bepaalde diepte moeten, in verband met de worteldiepte van planten, de verschrallingsduren van een bodempakket van 25 cm bij elkaar worden opgeteld. De Olsen-P en zoutuitwisselbare concentraties zijn weergegeven in $\mu\text{mol/l}$ verse bodem, de overige concentraties in mmol/l verse bodem. De volgende kleurarceringen zijn in de tabel gebruikt:

Org. stof	Al-t	Ca-t	Ca-z	Fe-t	P-z	NO ₃ -z	Maaien en afvoeren (M)	
%	mmol/l	mmol/l	$\mu\text{mol/l}$	mmol/l	$\mu\text{mol/l}$	$\mu\text{mol/l}$	jaren	
<5	<150	<10	<4000	<20	<1	<50	0	voldoende P-arm
6-10	151-250	10-20	4001-8000	21-50	2-5	51-100	<10	kansrijk voor verschralling d.m.v. maaien en afvoeren
11-25	251-400	21-30	8001-15000	51-100	6-10	101-200	11-40	matig kansrijk voor verschralling d.m.v. maaien en afvoeren
26-50	401-750	31-50	15001-25000	101-150	11-30	201-400	41-80	kansrijk voor verschralling d.m.v. uitmijnen
>50	>750	51-80	25001-40000	151-300	31-50	401-800	81-200	matig tot beperkt kansrijk voor verschralling d.m.v. uitmijnen
		>80	>40000	>300	51-100	801-1200	201-400	ongeschikt voor verschralling I
					>100	>1200	>400	ongeschikt voor verschralling II

Loc.	Diepte	Grondsoort		HZT	OS	V	MV	P-Ols	P-t	Pbs	Al-t	Ca-t	Fe-t	FC/P	K-t	Mg-t	S-t	S/MgCa		Al-z	Ca-z	Al/Ca	K-z	Mg-z	pH-z	BV	P-z	NO ₃ -z	NH ₄ -z	M3	M5	M8	M12
1	0 - 20	zand, sterk siltig, matig humeus, bv	Ap	7	24	1,1	1513	37,0	0,04	223	58	754	22	6	21	13	0,16		10	18041	0,00	233	4460	6,4	100	2	785	80	146	135	136	48	
	20 - 30	zand, sterk siltig, matig humeus	A	7	24	1,1	1459	37,3	0,04	213	57	840	24	6	20	12	0,16	19	17385	0,00	707	4195	6,1	100	2	762	121	153	77	53	21		
	30 - 40	zand, sterk siltig, matig humeus	A	7	25	1,1	1103	50,4	0,02	233	60	1324	27	8	25	11	0,13																
	40 - 55	zand, uiterst siltig, zwak humeus, inspoeling	AB	5	20	1,3	297	24,9	0,01	158	34	913	38	8	22	2	0,04	26	22667	0,00	580	5939	6,1	99	0	235	282	0	0	0	0		
	55 - 65	zand, sterk siltig, moedermateriaal	BC	1	16	1,4	120	3,2	0,04	134	22	72	30	10	25	1	0,01																
2	0 - 20	zand, sterk siltig, matig humeus, bv	Ap	6	13	1,1	2087	17,7	0,12	150	26	173	11	3	11	7	0,19	27	10453	0,00	422	3295	5,3	99	2	115	108	92	84	68	47		
	20 - 30	zand, sterk siltig, matig humeus, bv	Ap	6	13	1,1	2195	17,1	0,13	149	24	157	11	3	10	7	0,20																
	30 - 45	zand, sterk siltig, matig humeus, omgewerkt	A	5	12	1,1	2310	18,5	0,12	182	20	205	12	4	11	6	0,19	98	7679	0,01	777	2730	5,3	98	1	105	39	73	68	57	42		
	45 - 55	zand, sterk siltig, zwak humeus, moedermat.	BC	1	13	1,5	197	3,0	0,07	223	21	201	75	13	25	0	0,00																
3	0 - 20	zand, sterk siltig, matig humeus, bv	Ap	10	23	0,9	1993	25,1	0,08	144	37	234	11	4	16	11	0,22	85	12714	0,01	104	4059	5,0	98	2	185	112	143	117	94	62		
	20 - 35	zand, sterk siltig, matig humeus	A	8	19	1,0	1840	29,8	0,06	140	47	328	13	3	12	9	0,15	44	13641	0,00	185	3777	5,2	99	2	213	102	117	102	79	49		
	35 - 50	zand, sterk siltig, matig humeus	A	8	21	1,0	1846	24,4	0,08	139	42	258	12	3	11	8	0,16																
	50 - 60	zand, uiterst siltig, zwak humeus, inspoeling	AB	2	20	1,4	337	6,4	0,05	390	75	268	53	7	41	2	0,02																
	60 - 70	zand, sterk siltig, moedermateriaal	C	2	22	1,4	299	4,0	0,07	154	38	74	28	8	22	4	0,07																
	4	0 - 20	zand, sterk siltig, matig humeus, bv	Ap	10	27	0,9	976	38,7	0,03	270	73	917	26	5	23	13	0,14	8	22671	0,00	83	5840	5,9	98	2	322	1273	184	118	44	0	
	20 - 35	zand, sterk siltig, matig humeus, omgewerkt	A	8	26	1,1	634	80,4	0,01	418	110	2831	37	5	32	6	0,04	34	35978	0,00	94	5228	6,4	100	1	971	85	189	80	9	0		
	35 - 50	zand, uiterst siltig, zwak humeus, inspoeling	AB	3	19	1,3	343	15,9	0,02	238	52	556	38	8	28	2	0,03	7	26836	0,00	103	2951	6,2	100	1	317	63	9	0	0	0		
	50 - 60	zand, sterk siltig, moedermateriaal	BC	1	16	1,5	117	4,6	0,03	177	34	102	30	13	36	0	0,00																

.....
Algemeen beeld bodemchemie

Als gevolg van het agrarische gebruik is op de vier onderzochte locaties de fosfaatbeschikbaarheid in de toplaag van de bouwvoor te hoog (976-2087 $\mu\text{mol Olsen-P/l}$) voor de ontwikkeling van nat schraalland, zoals blauwgrasland (streefconcentratie < 300-500 $\mu\text{mol Olsen-P/l}$). Verschralen van de toplaag (0-25 cm) van de bodem door middel van een verschralingsbeheer van maaien en afvoeren, vergt ca. 45-150 jaar. De zandbodem is (zeer) rijk aan ijzer (overwegend >> 200 mmol Fe-t/l; Tabel 4). Als gevolg van de invloed van ijzerrijk grondwater tot in het maaiveld heeft er in het verleden ijzerophoping in de toplaag van de bodem plaatsgevonden. Doordat het ijzerrijke grondwater ook fosfor bevat is met het ijzer ook P afgezet in de bodem. De Fe/P-ratio in deze zeer ijzerrijke bodemlagen is echter gunstig. Dit wil zeggen dan er (veel) meer ijzer dan fosfor in de bodem zit. Op de locaties waar de ijzerconcentraties extreem hoog zijn (> 1000 mmol Fe-t/l) is de totaal-P concentratie in de bodem zeer hoog (50-80 mmol P-t/l; Tabel 4).

Zoals eerder aangegeven is de voor planten beschikbare P concentratie bepaald met behulp van een Olsen-extractie (extractie met een bicarbonaatoplossing). Het is echter de vraag of deze extractiemethode een juiste weergave geeft van de voor planten beschikbare fosfaatconcentratie onder zeer/extreem ijzerrijke omstandigheden. Wanneer namelijk een kleine fractie van het aan ijzer gebonden totaal-P bij de extractie wordt gemobiliseerd resulteert dit, als gevolg van de zeer hoge totaal-P concentratie, direct in een hoge Olsen-P concentratie.

Het is daarom belangrijk om ook naar de labiel-P concentraties (P concentratie in een zoutextract: in Tabel 4 weergegeven als P-z) te kijken. De labiel-P concentraties in het gebied zijn laag ($\leq 2 \mu\text{mol P-z/l}$) wat erop kan duiden dat de P-beschikbaarheid onder zeer/extreem rijke omstandigheden in de praktijk lager is dan op basis van een Olsen-extractie is bepaald. Daarnaast wordt bij zeer hoge ijzerconcentraties de vegetatieontwikkeling deels gestuurd door ijzertoxiciteit. Hierdoor wordt de groei van een aantal hoog competitieve soorten, zoals liesgras, onderdrukt en kunnen planten als elzenzegge, holpijp en dotterbloem tot ontwikkeling komen.

Voor de twee aanvullend onderzochte percelen lijken er verschillende opties mogelijk. Verschralen voor de ontwikkeling van nat schraalland vergt een langdurig verschralingsbeheer. Doordat ook de diepere bodemlagen vaak verrijkt zijn met fosfaat, zal er 40-50 cm afgegraven moeten worden om voldoende P-arme omstandigheden te creëren. Aangezien onder (zeer) ijzerrijke omstandigheden de fosfaatbeschikbaarheid in de praktijk lager kan uitvallen dan ingeschat op basis van de Olsen-P concentraties, liggen er mogelijk kansen om vanuit de toplaag met een verschralingsbeheer op termijn kruiden- en faunairijk grasland (streefconcentratie 1200 $\mu\text{mol Olsen-P/l}$) te ontwikkelen. Lokaal, onder zeer ijzerrijke condities, is de toplaag mogelijk al voldoende schraal om zich te ontwikkelen richting vochtig hooiland (dotterbloemhooiland). Locatie 4 (Olsen-P: 976 $\mu\text{mol/l}$ en P-t: 38,7 mmol/l) lijkt daarvoor zeer kansrijk.

Met een geschatte GHG van 40-60 en een GLG van 100-120 cm-mv, zijn de hydrologische condities niet optimaal voor vochtig hooiland (Tabel 2). Om vochtigere condities te creëren is het een optie om 20 cm af te plaggen, hiermee komt het maaiveld niet alleen dicht bij het grondwater te liggen maar wordt ook een deel van het geaccumuleerde fosfaat verwijderd. Het advies is om na plaggen een gericht zaadmengsel of maaisel van vochtig kruiden- en faunairijkgrasland op te brengen om de vegetatieontwikkeling te versnellen (zie ook paragraaf 4.5).

Een alternatief is om wel de P-rijke bodemlagen af te graven voor de ontwikkeling van nat schraalland. Hieronder wordt, vergelijkbaar met de beschrijvingen in Visscher & Tomassen (2019) per locatie aangegeven wat de mogelijkheden hiervoor zijn.

Locatie 1 (GLG = 100 cm-mv, GHG = 55 cm-mv)

De bouwvoor (0-20 cm-mv) is zeer ijzerrijk en matig calciumhoudend (Fe-t: 754 mmol/l, Ca-t: 58 mmol/l en Ca-z: $\pm 18.000 \mu\text{mol/l}$). Vanwege de ijzerrijkdom van de bouwvoor is de totale P-voorraad zeer hoog (P-t: 37,0 mmol/l), maar de fosfaatbeschikbaarheid is matig hoog (Olsen-P: 1513 $\mu\text{mol/l}$). Na afgraven van 40 cm is de zandbodem voldoende schraal (Olsen-P: 297 $\mu\text{mol/l}$ en P-t: 24,9 mmol/l) voor de ontwikkeling van een blauwgrasland of dotterbloemhooiland (Ca-t: 34 mmol/l, Ca-z: $\pm 22.500 \mu\text{mol/l}$ en Fe-t: 913 mmol/l).

Advies: 40 cm afgraven t.b.v. de ontwikkeling van een blauwgrasland of dotterbloemhooiland.

Locatie 2 (GLG = 120 cm-mv, GHG = 50 cm-mv)

Locatie 2 ligt wat hoger dan de andere locaties (Figuur 5). De bouwvoor (0-30 cm-mv) is ijzerrijk en matig calciumhoudend (Fe-t: 157-173 mmol/l, Ca-t: 24-26 mmol/l en Ca-z: $\pm 10.500 \mu\text{mol/l}$). De bouwvoor is verrijkt met fosfor (Olsen-P: 2087-2195 $\mu\text{mol/l}$; P-t: 17,1-17,7 mmol/l). De omgewerkte zandbodem direct onder de bouwvoor (30-45 cm-mv) is ook fosfaatrijk (Olsen-P: 2310 $\mu\text{mol/l}$ en P-t: 18,5 mmol/l). Na afgraven van 45 cm is de zandbodem voldoende schraal (Olsen-P: 197 $\mu\text{mol/l}$; P-t: 3,0 mmol/l) voor de ontwikkeling van een vochtig heischraal grasland (Ca-t: 21 mmol/l en Fe-t: 201 mmol/l).

Advies: 45 cm afgraven t.b.v. de ontwikkeling van een vochtig heischraal grasland.

Locatie 3 (GLG = 110 cm-mv, GHG = 60 cm-mv)

De bouwvoor (0-20 cm-mv) is ijzerrijk en matig calciumhoudend (Fe-t: 234 mmol/l, Ca-t: 37 mmol/l en Ca-z: $\pm 12.500 \mu\text{mol/l}$). De bouwvoor is verrijkt met fosfor (Olsen-P: 1993 $\mu\text{mol/l}$; P-t: 25,1 mmol/l). De zandbodem onder de bouwvoor (20-50 cm-mv) is ook fosfaatrijk (Olsen-P: 1840-1846 $\mu\text{mol/l}$ en P-t: 24,4-29,8 mmol/l). Na afgraven van 50 cm is de zandbodem voldoende schraal (Olsen-P: 337 $\mu\text{mol/l}$ en P-t: 6,4 mmol/l) voor de ontwikkeling van een blauwgrasland of dotterbloemhooiland (Ca-t: 75 mmol/l en Fe-t: $\pm 268 \text{ mmol/l}$).

Advies: 50 cm afgraven t.b.v. de ontwikkeling van een blauwgrasland of dotterbloemhooiland.

Locatie 4 (GLG = 100 cm-mv, GHG = 40 cm-mv)

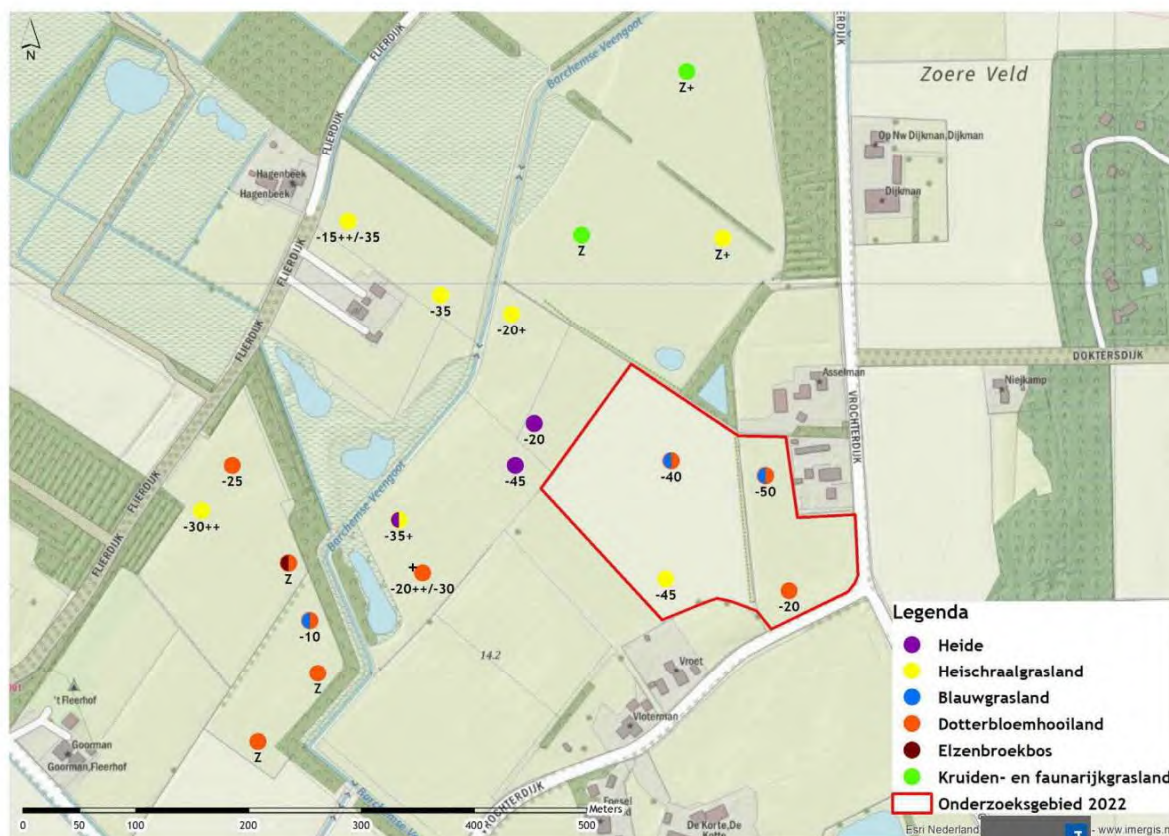
De bouwvoor (0-20 cm-mv) is zeer ijzerrijk en sterk calciumhoudend (Fe-t: 917 mmol/l, Ca-t: 73 mmol/l en Ca-z: $\pm 22.500 \mu\text{mol/l}$). Vanwege de ijzerrijkdom van de bouwvoor is de totale P-voorraad zeer hoog (P-t: 38,7 mmol/l), maar de fosfaatbeschikbaarheid relatief laag (Olsen-P: 976 $\mu\text{mol/l}$). Na afgraven van de bouwvoor (20 cm) is de sterk siltige zandbodem (20-35 cm) voldoende schraal (Olsen-P: 634 $\mu\text{mol/l}$ en P-t: 80,4 mmol/l) voor de ontwikkeling van een dotterbloemhooiland (Ca-t: 110 mmol/l, Ca-z: $\pm 36.000 \mu\text{mol/l}$ en Fe-t: 2831 mmol/l). De totale P-voorraad in de bodem is wel zeer hoog, dus het is belangrijk dat de toplaag van de bodem in de zomer tijdelijk droogvalt om het fosfaatbindende vermogen van de bodem te herstellen. Vanwege de ijzerrijkdom van de bodem zal door extra vastlegging van fosfaat na afgraven de fosfaatbeschikbaarheid waarschijnlijk nog lager worden dan op basis van een Olsen-extractie is bepaald. De nitraatconcentratie in deze bodemlaag is wel hoog ($\text{NO}_3\text{-z}$: 971 $\mu\text{mol/l}$). Nitraat is mobiel in de bodem en de verwachting is dat de concentraties door uitspoeling op relatief korte termijn voldoende afnemen.

Advies: 20 cm afgraven t.b.v. de ontwikkeling van een dotterbloemhooiland.

4.4 Samenvatting kansen voor natuurontwikkeling

Voor de ontwikkeling van nat schraalland op locatie 1 t/m 3 zijn de geadviseerde ontgravingsdiepten behoorlijk fors (40-50 cm). Een alternatief is om op deze locaties het ambitieniveau bij te stellen en door het voeren van een verschrallingsbeheer op termijn een kruiden- en faunarijk grasland te ontwikkelen. Lokaal, onder zeer ijzerrijke condities, is de toplaag mogelijk al voldoende schraal om zich te ontwikkelen richting vochtig hooiland. Met een geschatte GHG van 40-60 en een GLG van 100-120 cm-mv zijn de hydrologische condities niet optimaal voor vochtig hooiland. Om vochtigere condities te creëren is het een optie om 20 cm af te plaggen, hiermee komt het maaiveld niet alleen dichterbij het grondwater te liggen maar wordt ook een deel van het geaccumuleerde fosfaat verwijderd. Het advies is om na plaggen een gericht zaadmengsel of maaisel van een vochtig kruiden- en faunarijkgrasland of vochtig hooiland op te brengen om de vegetatieontwikkeling te versnellen.

Op basis van het in 2019 uitgevoerde bodemchemische onderzoek (Visscher & Tomassen, 2019) werd een advieskaart met per locatie de geadviseerde ontgravingsdiepte en natuurtypen opgesteld. In Figuur 6 is dit kaartje aangevuld met de potenties voor de ontwikkeling van nat schraalland op locatie 1 t/m 4.

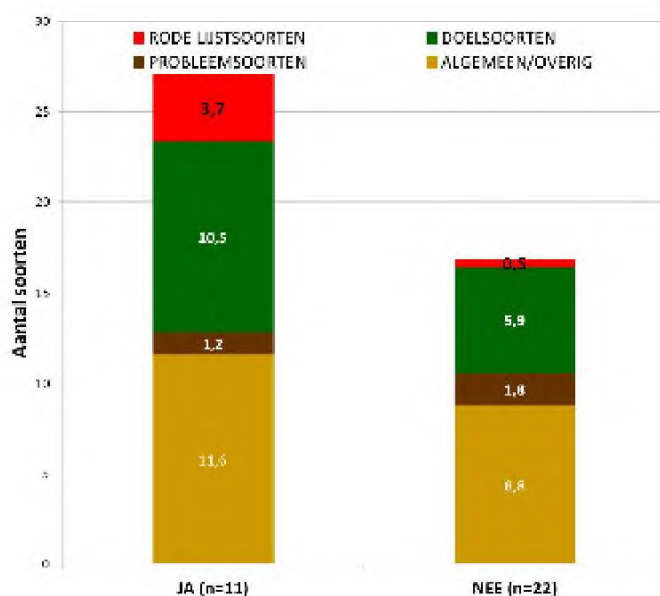


Figuur 6. Samenvatting van de benodigde ontgravingsdiepte (in cm) per locatie voor de ontwikkeling van schrale vegetatietypes. Op de kaart is zowel het advies gebaseerd op het onderzoek uit 2019 (Visscher & Tomassen, 2019) weergegeven als van het huidige onderzoek. Z = verwijderen van de zode. Indien aanvullende verschraling via maaien en afvoeren benodigd is, is dit aangegeven: + = <10 jaar en ++ = >10 jaar maaien en afvoeren. De ontwikkeling van een dotterbloemhooiland of blauwgrasland is alleen mogelijk in combinatie met het nemen hydrologische maatregelen (grondwaterstanden nu te laag).

4.5 Aanvullende maatregelen

De eerste jaren na het afgraven van de voedselrijke toplaag dient maaibeheer plaats te vinden om de ontwikkeling en uitbreiding van algemene/ruigte soorten te beperken. Doordat vaak vele zaden aanwezig zijn kunnen deze algemene soorten, ook onder P-arme condities, tot ontwikkeling komen. Door middel van een maaibeheer en het aanbrengen van maaisel of plagsel kan de groei van ongewenste algemene soorten worden onderdrukt. Opgemerkt dient te worden dat de lokale ontwikkeling van ruigtes op zichzelf niet nadelig is en zelfs kan bijdragen aan de diversiteit van een gebied. Vlinders, sprinkhanen, vogels en kleine zoogdieren kunnen hiervan profiteren.

Op de afgegraven locaties wordt geadviseerd om kort na afgraven (<1 jaar) maaisel/plagsel op te brengen uit goed ontwikkelde referentielocaties om kolonisatie door doelsoorten te stimuleren. Op voormalige landbouwgronden is van de oorspronkelijke zaadbank vaak niets meer over. Natte, venige laagtes kunnen een uitzondering vormen. Zonder het uitstrooien van vers maaisel of plagsel uit geschikte referentiegebieden is de kans op vestiging van doelsoorten klein. Veel zeldzame en bijzondere soorten (meestal tevens de doelsoorten) vestigen zich doorgaans niet of slechts na lange tijd op de herstelde terreinen. Het herintroduceren van doelsoorten uit zo lokaal mogelijke bronnen (in verband met de genetische diversiteit en de aanpassing aan lokale omstandigheden) leidt onder de juiste bodemchemische en hydrologische omstandigheden tot een succesvol herstel van ontgronde terreinen (Figuur 7).

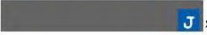


Figuur 7. Links: resultaten van een ontgrondingsevaluatie, uitgevoerd door Onderzoekcentrum B-WARE in 2014 en 2015. Op 33 locaties zijn vegetatieopnames gemaakt in gebieden waar door middel van ontgroning (minimaal 4 jaar geleden) voedselarme condities zijn gecreëerd op voormalige landbouwgronden ten behoeve van schraallandontwikkeling. Hierbij is een onderscheid gemaakt tussen locaties waar wel (11 locaties) en geen (22 locaties) herintroductie, door middel van het opbrengen van maaisel na ontgroning, heeft plaatsgevonden. De soorten zijn verdeeld over vier klassen: Rode Lijstsoorten, Doelsoorten, Probleemsoorten en Algemene/overige soorten. Bron: Onderzoekcentrum B-WARE. Rechts: Foto's van succesvolle ontwikkeling van nat schraalland met onder ander Moeraskartelblad, Blauwe zegge, Zwarte zegge, Blauwe knoop, Vetblad, Heidekartelblad, Gevlekte orchis, Welriekende nachtorchis, Brede orchis en Moeraswespenorchis door middel van het afgraven van de voedselrijke toplaag in combinatie met de herintroductie van doelsoorten. Foto's:



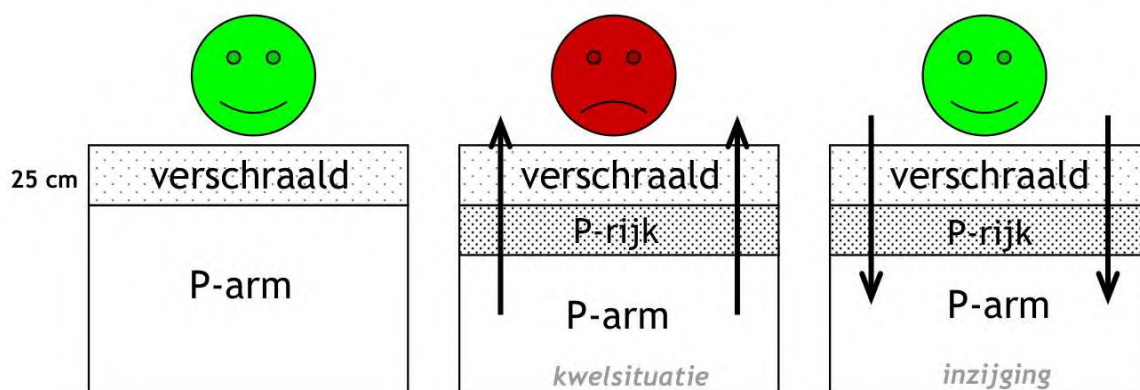
Herintroductie van doelsoorten kan bijvoorbeeld door het aanbrengen van maaisel of plagsel (Figuur 7 en Figuur 8) waarbij idealiter 1 m² vers verzameld maaisel over 1(-2) m² bodem wordt verspreid. Wanneer dit niet mogelijk is, kan het maaisel in een lagere dichtheid of in kleinere over het gebied verspreide zones worden opgebracht. Wanneer vers plagsel of bodemmateriaal (indicatie dichtheid: 1 m² verspreiden over 15-25 m²) uit referentielocaties wordt opgebracht (enten), wordt ook bodemleven (o.a. mycorrhiza schimmels) geïntroduceerd. Mycorrhiza schimmels zijn van belang bij de opname van nutriënten onder voedselarme omstandigheden. Daarnaast beschermen ze de kiemlingen tegen verdroging. Het aanbrengen van maaisel of plagsel op een dichte zode is geen geschikte maatregel door het ontbreken van vestigingsplekken. Het achterwege laten van deze maatregel is zonde van de vele inspanningen die zijn gedaan om de juiste abiotische randvoorwaarden (bodem en hydrologie) te creëren voor de beoogde doelsoorten.



Figuur 8. Het uitstrooien van heideplagsel en het resultaat na vier jaar. Foto's: , Stichting Het Limburgs Landschap.

Op (matig) voedselrijke plekken waar niet wordt afgegraven kan een lager ambitieniveau worden nagestreefd. Hierbij past bijvoorbeeld de ontwikkeling van een kruiden- en faunarijke grasland. 'Kruidenrijk grasland' is een breed begrip waardoor er eigenlijk geen harde streefconcentratie voor te hanteren is. Het kruidenpercentage zal waarschijnlijk al eerder toenemen wanneer niet meer wordt bemest (met P) en het maaien en afvoeren wordt voortgezet. Wanneer witboldominantie optreedt wordt geadviseerd het maaibeheer te vervroegen. De soortenrijkdom (ook paddenstoelen) neemt naar verwachting toe zodra de labiele P-fractie voldoende laag is ($P-z < 1$). Uit lopend onderzoek blijkt dat op de meest waardevolle kruiden- en faunarijke graslanden ook de Olsen-P concentratie relatief laag is (circa 1000-1500 $\mu\text{mol/l}$). Om verzuuring te voorkomen wordt geadviseerd om de detailontwatering in stand te houden zodat de P-rijke toplaag voldoende droogvalt (voorkomen P-mobilisatie).

Door middel van verschrallingsbeheer kan een bodempakket van circa 25(-30) cm worden verschrald. Op plekken waar de bodem onder de 25 cm eveneens verrijkt is met fosfaat kan, wanneer de grondwaterinvloed in het maaiveld wordt hersteld (Figuur 9), P-nalevering richting de verschraalde bodemlaag optreden. Dit zou echter kunnen leiden tot verrijking van de toplaag en verzuuring of de noodzaak voor aanvullende verschraling. Onder invloed van ijzerhoudend grondwater is dit risico mogelijk klein.



Figuur 9. Schematisch overzicht van verschraling waarbij in een kwelsituatie fosfaat uit een rijkere bodemlaag (>25 cm-mv) naar de verschraalde toplaag getransporteerd kan worden (middelste figuur). Bij bodems die vanaf 25 cm onder maaiveld P-arm zijn (linker figuur) en bij inrijgsituaties (rechter figuur) is dit niet van toepassing.

Voor een succesvolle ontwikkeling zijn niet alleen de bodemchemische omstandigheden leidend. De hydrologie dient eveneens te worden geoptimaliseerd. Voor grondwaterafhankelijke natuurtypen zoals heischrale graslanden, blauwgraslanden en dotterbloemhooilanden is grondwaterinvloed in de wortelzone of het maaiveld vereist van circa oktober/november t/m maart/april om verzuring, de vorming van regenwaterlenzen en de ontwikkeling van zure vegetaties (op kansrijke locaties voor (zwak) gebufferde schraallande/hooilanden) tegen te gaan. Op plekken waar regenwater stagneert kunnen veenmossen gaan domineren, vooral op gebufferde bodems omdat hier veel CO_2 beschikbaar komt. Tenslotte kan inundatie met P-rijk oppervlaktewater en/of de afzetting van P-rijk slib tot verrijking en daarmee tot verruiging leiden.

5. LITERATUUR

- Bobbink, R., M.J. Weijters, A. van der Bij & R. van Diggelen (2016) Het belang van bodemleven bij heideherstel op voormalige landbouwgrond. *Vakblad Natuur Bos Landschap* maart: 10-13.
- Chardon, W.J. (2008) Uitmijnen of afgraven van voormalige landbouwgronden ten behoeve van natuurontwikkeling. Een studie in het kader van 'Bodemdiensten'. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1683. 25 blz; 43 ref.
- De Becker, P. (2004) Onderzoek naar de abiotische standplaatsvereisten van verschillende beekbegeleidende Alno/Padion en Alnion incanae/gemeenschappen. Rapport Instituut voor Natuurbewoud, Brussel.
- Ertsen, D., P. de Louw & J. Buma (2005) OGOR Natuur in Noord-Brabant. Hydrologische randvoorwaarden voor Brabantse natuurdoeltypen. Provincie Noord-Brabant, Den Bosch.
- Klimkowska, A., R. van Diggelen, J.P. Bakker & A.P. Grootjans (2007) Wet meadow restoration in Western Europe: A quantitative assessment of the effectiveness of several techniques. *Biological Conservation* 140: 318-328.
- Lamers, L.P.M., E.C.H.E.T. Lucassen, A.J.P. Smolders & J.G.M. Roelofs (2005) Fosfaat als adder onder het gras bij 'nieuwe natte natuur'. *H₂O* 38 (17): 28-30.
- Lamers, L., E. Lucassen, H. Tomassen, A. Smolders & J. Roelofs (2009) Verpitruising bij natuurontwikkeling: voorkomen is beter dan genezen. *De Levende Natuur* 110 (1): 43-46.
- Mullekom, M. van, A. Smolders, E. Brouwer & J. Roelofs (2007) Onderzoek naar de kansen voor natuurontwikkeling in het Wisselse Veen. Rapport B-WARE Research Centre, Nijmegen.
- Mullekom, M. van, F. Smolders, E. Brouwer, W. Geraedts & J. Roelofs (2009) Herstel van schraalgraslanden in het Hierdense beekdal. *Vakblad Natuur Bos Landschap* 6: 2-7.
- Mullekom, M. van & F. Smolders (2012) Bodemchemisch onderzoek Gooiermars. Onderzoek naar de natuurontwikkelingsmogelijkheden op voormalige landbouwgronden. Rapport 2012.34, Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen.
- Mullekom, M. van, E.C.H.E.T. Lucassen, M. Weijters, H.B.M. Tomassen, R. Bobbink, A.J.P. Smolders (2013) Van landbouw naar natuur: gericht op zoek naar kansen! *De Levende Natuur* 114: 120-126.
- Olsen S.R., C.V. Cole, F.S. Watanabe & L.A. Dean (1954) Estimation of available phosphorus in soils by extraction with sodium bicarbonate. *US Department of Agriculture* circular No. 939.
- Smolders, A., E. Lucassen, H. Tomassen, L. Lamers & J. Roelofs (2006) De problematiek van fosfaat voor natuurbeheer. *Vakblad Natuur Bos Landschap* 3(4): 5-11.
- Smolders, A., E. Lucassen, M. van Mullekom, H. Tomassen, & E. Brouwer (2009) Ontgronden op voormalige landbouwgronden: doeltreffend maar ook toereikend? *De Levende Natuur* 110: 33-38.
- Timmermans, B.G.H & N. van Eekeren (2012) Uitmijnen: het bodemfosfaatgehalte verlagen met grasklaver en kalibemesting. *Vakblad Natuur Bos Landschap* 1: 12-15.
- Timmermans, B.G.H & N. van Eekeren (2016) Phytoextraction of soil phosphorus by potassium-fertilized grass-clover swards. *Journal of Environmental Quality* 45: 701-708.
- Tsiafouli, M.A., E. Thébault, S.P. Sgardelis, P.C. de Ruiter, W.H. van der Putten, K. Birkhofer, L. Hemerik, F.T. de Vries, R.D. Bardgett, M.V. Brady, L. Bjornlund, H.B. Jørgensen, S.

-
- Christensen, T. D' Hertefeldt, S. Hotes, W.H.G. Hol, J. Frouz, M. Liiri, S.R. Mortimer, H. Setälä, J. Tzanopoulos, K. Uteseny, V. Pižl, J. Sary, V. Wolters & K. Hedlund (2015) Intensive agriculture reduces soil biodiversity across Europe. *Global Change Biology* 21: 973-985.
- Visscher, A. & H. Tomassen (2019) Biogeochemisch onderzoek Hagenbeek. Rapport RP-19.100.19.66, Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen.

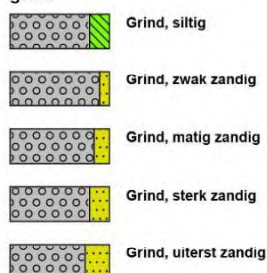
6. BIJLAGEN

Bijlage 1. Profielbeschrijvingen conform NEN5104 van de boorlocaties in Hagenbeek. Profielbeschrijvingen zijn opgesteld door ATKB (boormeester )

Legenda:

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zandtest



veen



klei



leem



overige toevoegingen



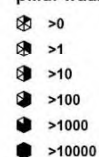
geur



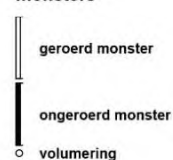
olie



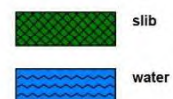
p.i.d.-waarde



monsters

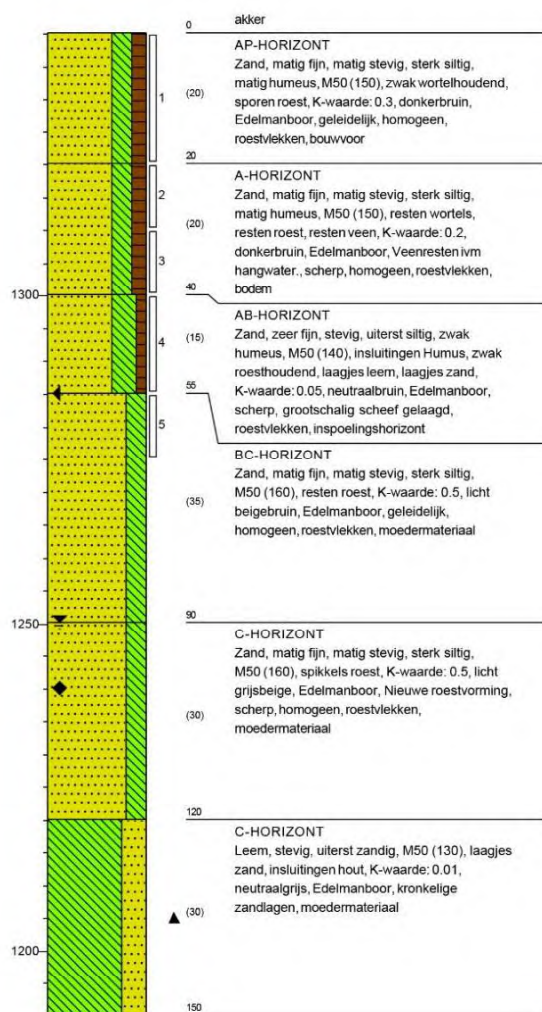


overig

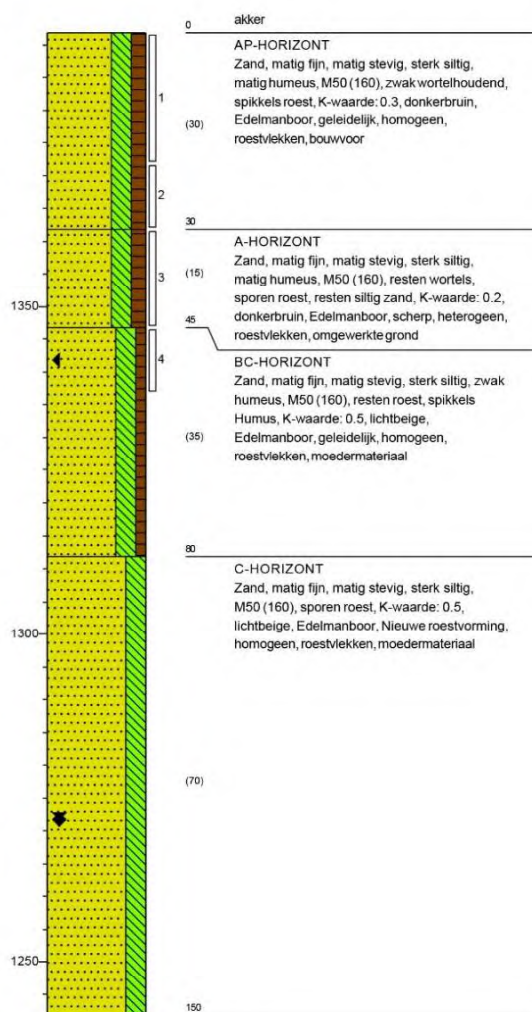


**Boring:****1**

X: 226606.28
 Y: 458843.36
 Datum: 3-6-2022
 Boormeester: J
 N.A.P.: 13.403
 Nauwkeurigheid GPS: RTK, fixed integers
 GWS: 90
 GHG: 55
 GLG: 100

**Boring:****2**

X: 226601.68
 Y: 458738.62
 Datum: 3-6-2022
 Boormeester: J
 N.A.P.: 13.918
 Nauwkeurigheid GPS: RTK, fixed integers
 GWS: 120
 GHG: 50
 GLG: 120

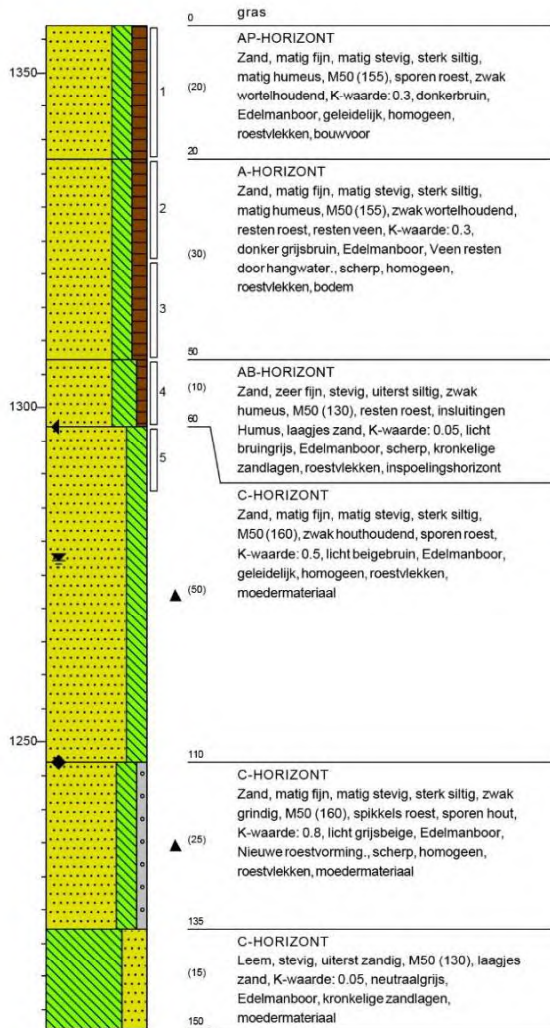




Boring:

3

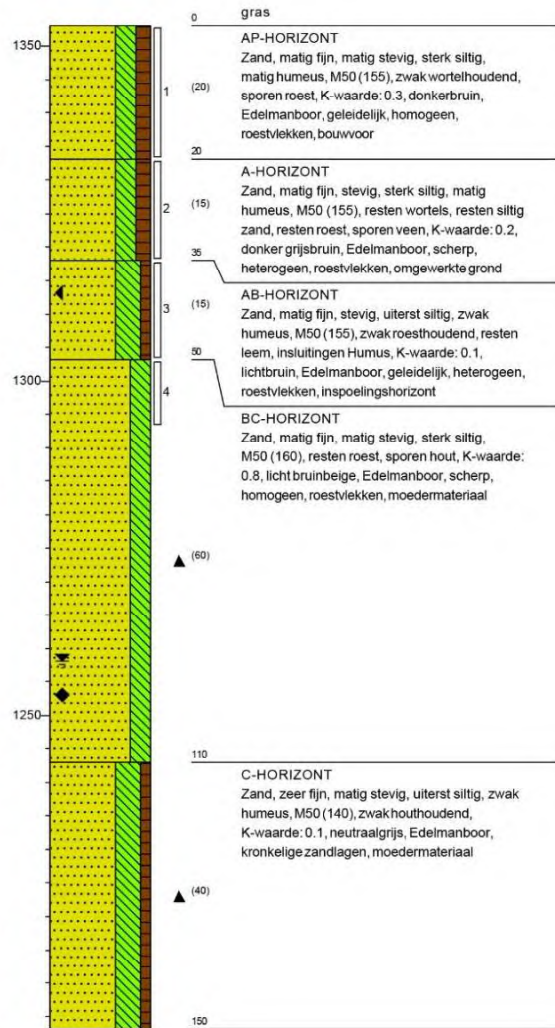
X: 226690.01
Y: 458830.01
Datum: 13-5-72
Boormeester: J
N.A.P.: 13.572
Nauwkeurigheid GPS: RTK, fixed integers
GWS: 80
GHG: 60
GLG: 110



Boring:

4

X: 226710.86
Y: 458728.30
Datum: 3-6-2022
Boormeester: J
N.A.P.: 13.532
Nauwkeurigheid GPS: RTK, fixed integers
GWS: 95
GHG: 40
GLG: 100



.....

Bijlage 2. Foto's van de percelen en boorprofielen. Foto's gemaakt door  van ATKB.

Locatie 1



Locatie 2



Locatie 3



Locatie 4



.....

B
ware

www.b-ware.eu

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: " " <@wrij.nl>
Verzonden: woensdag 19 oktober 2022 11:28
Aan: " " <@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: RE: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek > auto's alleen op beheer en schouwpaden

Dank je,

Dit moet voldoende zijn, maar mochten ze toch nog vragen hebben dan verwijs ik ze door naar jou.
Ik ga ervan uit dat de grondgebruikers door jullie op de hoogte zijn gebracht dat er een veldwerkploeg komt boren.

Groet,

" <@staatsbosbeheer.nl>

Verzonden: woensdag 19 oktober 2022 11:17

Aan: " " <@wrij.nl>

Onderwerp: RE: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek > auto's alleen op beheer en schouwpaden

Beste

Zou jij aan Aveco De Bondt mee willen geven dat onze terreinen met de auto alleen toegankelijk zijn op de beheerpaden of op de schouwpaden langs de Veengoot.

Geen auto's in de percelen dus. Dat stukje moeten ze te voet doen. Voor overleg kunnen ze me (tijdig) bellen.

Heb je hier genoeg aan?

Met vriendelijke groet,

Staatsbosbeheer
team Achterhoek | gebiedsmanager Gelderland

" <@staatsbosbeheer.nl>

M 06-

Locatie: Zelhem



Smallepad 5 | 3811 MG | Amersfoort
postbus 2 | 3800 AA | Amersfoort



Van: " " <@wrij.nl>

Verzonden: woensdag 19 oktober 2022 09:17

Aan: " " <@staatsbosbeheer.nl>

Onderwerp: FW: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek

Goedemorgen ,

Zie onderstaand bericht over het uitvoeren van veldwerk, milieukundige boringen, t.p.v. het tracé van de toekomstige slenk in het projectgebied Hagenbeek. Ik heb van begrepen dat de slenk niet op provinciaal eigendom komt te liggen maar op het eigendom van SBB. Zodoende mijn vraag aan jou. Kan SBB de gebruikers/pachters informeren? In de bijlage de offerte met nadere toelichting, voor jou ter informatie.

Met vriendelijke groet,

Projectmanager

T: +313 [redacted] M: +316 [redacted] E: [redacted]@wrij.nl

83 van 214

Waterschap  Rijn en IJssel

WATERBEHEER, VEILIG EN OP MAAT

Liemersweg 2, 7006 GG - Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
T: 0314-369 369 - F: 0314-343 258 - I: www.wrij.nl

Van: [redacted] <[redacted]@avecodebondt.nl>
Verzonden: dinsdag 18 oktober 2022 10:37
Aan: [redacted] <[redacted]@wrij.nl>
CC: 221138 - Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek <221138-Klimaatrobuuste-inrichting-Hagenbeek@avecodebondt.nl>
Onderwerp: RE: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek

Hallo [redacted],

Zonet heb ik te horen gekregen dat het veldwerk voor het onderzoek naar arseenhoudende grond tpv de slenk wordt uitgevoerd op 8 en 9 november. Kunnen jullie hiermee de provincie en de pachters informeren?

Ik hoop jullie hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Senior projectmanager Landelijk gebied
+31 6 [redacted]
[redacted]@avecodebondt.nl
Afwezig op: vrijdag


onderzoekt ontwerpt adviseert

+31 88 004 82 12
avecodebondt.nl

Haak aan:   

Van: [redacted] <[redacted]@wrij.nl>
Verzonden: dinsdag 4 oktober 2022 14:37
Aan: [redacted] <[redacted]@avecodebondt.nl>
CC: 221138 - Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek <221138-Klimaatrobuuste-inrichting-Hagenbeek@avecodebondt.nl>
Onderwerp: RE: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek

Hallo [redacted],

Zet VTW04 (onderzoek arseen in landbodem) maar in gang.

Graag hoor ik wanneer het veldwerk plaatsvindt zodat ik de provincie kan vragen om hun pachters te informeren over dat er geboord gaat worden.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Projectmanager

T: +313 [redacted] M: +316 [redacted] E: [redacted]@wrij.nl

84 van 214

Waterschap  Rijn en IJssel

WATERBEHEER: VEILIG EN OP MAAT

Liemersweg 2, 7006 GG - Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
T: 0314-369 369 - F: 0314-343 258 - I: www.wrij.nl

Van: [redacted] <[redacted]@avecodebondt.nl>
Verzonden: dinsdag 4 oktober 2022 10:38
Aan: [redacted] <[redacted]@wrij.nl>
CC: 221138 - Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek <221138-Klimaatrobuuste-inrichting-Hagenbeek@avecodebondt.nl>
Onderwerp: RE: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek

Hallo [redacted],

Dank voor je reactie. Post 110011 die je aanhaalt betreft de inventarisatie en inmeting van het gebied. Hierbij wordt ook gevraagd om de bodemopbouw in kaart te brengen. Hier hebben wij invulling aangegeven middels het biochemische onderzoek van B-ware. In die rapportage is de bodemopbouw weergegeven. Daarnaast is ook met de waterbodemonderzoeken inzicht gegeven in de bodemopbouw ter plaatse van de watergangen.

Zoals we in de eerder verstuurde memo ook hebben aangegeven (zie bijlage), hebben wij de boorstaten uit de biochemische onderzoeken geanalyseerd om aanwijzingen te vinden van arseen houdende grond. Die aanwijzingen waren er niet.

Om meer zekerheid te krijgen over de aan- of afwezigheid van arseenhoudende grond, met name ter plaatse van de te graven slenk, heb je op 13 september aan mij gevraagd om hier een voorstel voor te doen. Dit is een nieuwe vraag, die buiten de scope van het oorspronkelijke contract ligt. Vandaar dat ik hier een offerte voor heb opgesteld.

Ik hoop dat ik hiermee voldoende antwoord heb gegeven op je vragen en zie je reactie graag tegemoet.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Senior projectmanager Landelijk gebied
+31 6 [redacted]
[redacted]@avecodebondt.nl
Afwezig op: vrijdag


onderzoekt ontwerpt adviseert

+31 88 004 82 12
avecodebondt.nl

Haak aan:   



Van: [redacted] <[redacted]@wrij.nl>

Verzonden: maandag 3 oktober 2022 16:52

Aan: [redacted] <[redacted]@avecodebondt.nl>

Onderwerp: RE: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek

Hallo [redacted],

Bedankt voor deze offerte. Conform de uitvraag moet de bodemopbouw van het projectgebied in beeld worden gebracht middels 2 boringen per hectare. Hebben jullie dat al gedaan en is er een combinatie te maken met de milieukundige boringen in de slenk?

Wellicht komen we elders in het projectgebied nog verkitte bodemlagen tegen en is het juist daar dan verstandiger om de analyses op in te zetten.

2120942.	Bijlage A: PvE		Bij post 110011 wordt gevraagd om vastleggen van de bodemopbouw. Kunt u aangeven met hoeveel boringen wij per hectare rekening moeten houden?	1.1.2.	15 mrt 2022 11:54	Tauw bv	Offertefase	43		[redacted]	Bij post 110011 wordt gevraagd om vastleggen van de bodemopbouw. Kunt u aangeven met hoeveel boringen wij per hectare rekening moeten houden?	2 boringen per hectare (eventueel te combineren met milieukundige boringen).
----------	----------------	--	---	--------	-------------------	---------	-------------	----	--	------------	---	--

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Projectmanager

T: +316 [redacted] **M:** +316 [redacted] **E:** [redacted]@wrij.nl

Waterschap  **Rijn en IJssel**
WATERBEHEER, VEILIG EN OP MAAT

Liemersweg 2, 7006 GG - Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
T: 0314-369 369 - **F:** 0314-343 258 - **I:** www.wrij.nl

Van: [redacted] <[redacted]@avecodebondt.nl>

Verzonden: maandag 3 oktober 2022 16:03

Aan: [redacted] <[redacted]@wrij.nl>

Onderwerp: RE: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek

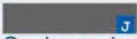
Hallo [redacted],

Zoals besproken heb ik met mijn collega's van de afdeling Bodem een voorstel gemaakt voor aanvullend bodemonderzoek om inzicht te krijgen in de aan- of afwezigheid van arseenhoudende grond ter plaatse van de slenk. Hiervoor is bijgaande offerte opgesteld, met daarin kort uitgewerkt wat de voorgestelde onderzoeks aanpak is.

86 van 214

Ik hoop dat dit voorstel aansluit bij je verwachting en zie je reactie graag tegemoet.

Met vriendelijke groet,

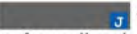

Senior projectmanager Landelijk gebied
+31 6 
@avecodebondt.nl
Afwezig op: vrijdag


de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

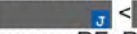
+31 88 004 82 12
avecodebondt.nl

Haak aan:   



Van:  <@wrij.nl>

Verzonden: dinsdag 13 september 2022 08:29

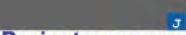
Aan:  <@avecodebondt.nl>

Onderwerp: RE: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek

Hallo ,

Het lijkt me wel verstandig om daar meer duidelijkheid over te hebben, dus wel een bodemonderzoek doen t.p.v. de slenk en op plekken waar we meer dan de bouwvoor afgraven. Dan weten we of we die grond kunnen hergebruiken of dat deze afgevoerd moet worden (bijv. verwerkt in de bestaande arseenbult of naar een verwerker).

Met vriendelijke groet,


Projectmanager

T: +313  **M:** +316  **E:** @wrij.nl

Waterschap  **Rijn en IJssel**
WATERBEHEER, VEILIG EN OP MAAT

Liemersweg 2, 7006 GG - Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
T: 0314-369 369 - **F:** 0314-343 258 - **I:** www.wrij.nl

Van: [redacted] <[redacted]@avecodebondt.nl>
Verzonden: maandag 12 september 2022 14:57
Aan: [redacted] <[redacted]@wrij.nl>
CC: 221138 - Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek <221138-Klimaatrobuuste-inrichting-Hagenbeek@avecodebondt.nl>
Onderwerp: RE: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek

Hallo [redacted],

Dank voor je reactie. Wij hebben contact gehad met [redacted] van de Omgevingsdienst Achterhoek (ODA) om de casus te bespreken.

De ODA geeft aan dat een relatie tussen ijzerhoudende grond en arseen niet 1 op 1 te leggen. Zand met roestvlekken levert normaal gesproken geen sterk verhoogde arseengehalten op en hoeft niet apart onderzocht te worden onder de Bodemkwaliteitskaart. Arseengehaltes zijn wel duidelijk gerelateerd aan verkitte lagen welke apart gehouden en apart bemonsterd dienen te worden. In leemlagen komen (sterk) verhoogde arseenlagen vaker voor is de ervaring van ODA.

Voor project Hagenbeek komt uit de profielbeschrijvingen naar voren dat in de bovengrond geen leemlagen aangetroffen zijn, alleen roestplekken. In de ondergrond zijn zeer plaatselijk wel leemlagen te vinden. Er echter zijn geen verkitte / harde lagen vermeld. In zijn algemeenheid schatten wij de kans dat bij het afplaggen arseenhoudende grond vrijkomt heel laag in. Bij de iets diepere werkzaamheden, bij het uitgraven van de slenk naast de huidige loop van de watergang, kunnen plaatselijk leemlagen voorkomen. Hoewel het bij leemlagen niet per definitie gaat over verkitte oerlagen is de kans daarop in deze lagen wel groter. Om voorafgaand aan het graafwerk van de slenk meer zekerheid te krijgen over de aanwezigheid van verkitte / harde lagen, kunnen we, indien gewenst, op plek waar wat dieper gewerkt moet worden een gericht bodemonderzoek voorstellen.

De ODA geeft overigens aan dat de regel 'geen toepassing arseenhoudende grond < 50 m watergang' inmiddels vervallen is. Dit was een beleidsregel binnen de gemeente Lochem, maar is nu uit het grondbeleid van de hele Achterhoek gehaald.

Mocht je behoefte hebben aan een bodemonderzoek ter plaatse van de slenk, dan kunnen we daar een voorstel voor maken.

Ik hoor graag van je.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Senior projectmanager Landelijk gebied
+31 6 [redacted]
[redacted]@avecodebondt.nl
Afwezig op: vrijdag

Aveco
de Bondt
onderzoekt ontwerpt adviseert

+31 88 004 82 12
avecodebondt.nl

Haak aan:   

Op al onze e-mail berichten is de disclaimer van toepassing.

Van: [redacted] <[redacted]@wrij.nl>
Verzonden: donderdag 1 september 2022 12:14
Aan: [redacted] <[redacted]@avecodebondt.nl>
CC: 221138 - Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek <221138-Klimaatrobuuste-inrichting-Hagenbeek@avecodebondt.nl>

Onderwerp: RE: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek

Hallo [REDACTED],

88 van 214

Ik ben het met jullie eens dat de kans klein is dat je in de vrijkomende bouwvoor van de af te plaggen percelen arseen gaat aantreffen. Maar er zijn ook plekken waar we wel in de ondergrond gaan graven zoals bij de slenk en daar komt mogelijk arseenhoudende grond vrij. Dat mis ik in de memo.

In het biochemisch onderzoek lees ik dat de bodem ijzerrijk is. Er is dan sprake van een ijzer-arseen relatie (oerlagen).

bodemchemisch onderzoek hagenbeek 2022

Algemeen beeld bodemchemie

Als gevolg van het agrarische gebruik is op de vier onderzochte locaties de fosfaatbeschikbaarheid in de toplaag van de bouwvoor te hoog (976-2087 $\mu\text{mol Olsen-P/l}$) voor de ontwikkeling van nat schraalland, zoals blauwgrasland (streefconcentratie < 300-500 $\mu\text{mol Olsen-P/l}$). Verschralen van de toplaag (0-25 cm) van de bodem door middel van een verschralingsbeheer van maaien en afvoeren, vergt ca. 45-150 jaar. De zandbodem is (zeer) rijk aan ijzer (overwegend >> 200 mmol Fe-t/l; Tabel 4). Als gevolg van de invloed van ijzerrijk grondwater tot in het maaiveld heeft er in het verleden ijzerophoping in de toplaag van de bodem plaatsgevonden. Doordat het ijzerrijke grondwater ook fosfor bevat is met het ijzer ook P afgezet in de bodem. De Fe/P-ratio in deze zeer ijzerrijke bodemlagen is echter gunstig. Dit wil zeggen dan er (veel) meer ijzer dan fosfor in de bodem zit. Op de locaties waar de ijzerconcentraties extreem hoog zijn (> 1000 mmol Fe-t/l) is de totaal-P concentratie in de bodem zeer hoog (50-80 mmol P-t/l; Tabel 4).

Graag nog even kritisch naar kijken en in de uitvraag stond ook dat er afstemming moet plaatsvinden met het bevoegd gezag [REDACTED] van de omgevingsdienst Achterhoek). Is daar contact mee geweest? Zo niet, dan alsnog doen a.u.b.

Met vriendelijke groet,

Projectmanager [REDACTED]

T: +313 [REDACTED] M: +316 [REDACTED] E: [REDACTED]@wrij.nl

Waterschap  Rijn en IJssel

WATERBEHEER: VEILIG EN OP MAAT

Liemersweg 2, 7006 GG - Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
T: 0314-369 369 - F: 0314-343 258 - I: www.wrij.nl

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@avecodebondt.nl>

Verzonden: maandag 15 augustus 2022 16:31

Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@wrij.nl>

CC: 221138 - Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek <221138-Klimaatrobuuste-inrichting-Hagenbeek@avecodebondt.nl>

Onderwerp: RE: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek

Hallo [REDACTED],

Dank voor je reactie. Ik haal uit je vragen dat er nog wat open eindjes in de memo stonden, vandaar dat wij een nieuwe versie hebben opgesteld, waarbij we ook ingegaan zijn op je vragen. Onze conclusie blijft echter staan, wat ons betreft kan de vrijkomende grond hergebruikt worden in het gebied, omdat er geen aanwijzingen zijn in de beschikbare

informatie dat de grond arseenhoudende oerlagen bevat.

Ik hoop dat ik hiermee antwoord heb gegeven op je vragen. Ik hoor graag van je.

89 van 214

Met vriendelijke groet,

Senior projectmanager Landelijk gebied
+31 6
@avecodebondt.nl
Afwezig op: vrijdag

**Aveco
de Bondt**
onderzoekt ontwerpt adviseert

+31 88 004 82 12
avecodebondt.nl

Haak aan:   

Op al onze e-mail berichten is de [disclaimer](#) van toepassing.

Van: <@wrij.nl>
Verzonden: vrijdag 15 juli 2022 11:37
Aan: <@avecodebondt.nl>
CC: <@avecodebondt.nl>; 221138 - Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek <221138-Klimaatrobuuste-inrichting-Hagenbeek@avecodebondt.nl>
Onderwerp: RE: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek

Hallo ,

Bedankt voor de memo. De beleidsregels kende ik al wel en wij hebben er ook mee gewerkt (project Stelkampsveld in de nabijheid). M.i. mag je arseenhoudende grond alleen binnen 50 m van watergangen toepassen, aldus dat heeft de regionale milieudienst ons destijds aangegeven. Is daar contact mee geweest?

Ik lees het volgende:

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat alle locaties die zijn gemarkeerd als 'plaggenterrein', op basis van de bodemkwaliteitskaart toegepast kunnen worden als zijnde kwaliteit 'landbouw/natuur', mits deze niet verdacht zijn voor het aantreffen van arseen in de bodem. Op basis van het uitgevoerde waterbodemonderzoek en overige beschikbare informatie van de terreinen, zijn deze ons inziens niet verdacht voor het aantreffen van arseen.

Hoe weet je zeker dat de af te graven terreinen geen oerlagen (ijzeroer/arseenhoudende grond) bevatten? Is dat d.m.v. boringen (en analyses) gecontroleerd? Anders kun je m.i. niet zomaar stellen dat ze onverdacht zijn om juist bij eerdere afgraving in 2008 wel arseenhoudende grond is aangetroffen en in een bult is gezet omdat men er niets mee kon/mocht (afvoeren was te duur). Dat was juist het doel van de uitvraag om dat helder te krijgen d.m.v. milieukundig (water)bodemonderzoek. M.i. kun je ook geen goede grondbalans en raming maken als je er niets zinnigs over kunt zeggen wat er met de grond kan en mag. Dan lopen we een risico op uitvoerbaarheid en financiën.

Ik ben er geen voorstander van om dat pas tijdens de uitvoering te gaan "ontdekken". Wat laten de boringen van het biochemisch onderzoek zien? Zijn er oerlagen?

Met vriendelijke groet,

Projectmanager

T: +313 M: +316 E: @wrij.nl

Liemersweg 2, 7006 GG - Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
T: 0314-369 369 - F: 0314-343 258 - I: www.wrij.nl

Van: [redacted] <[redacted]@avecodebondt.nl>
Verzonden: donderdag 14 juli 2022 21:00
Aan: [redacted] <[redacted]@wrij.nl>
CC: [redacted] <[redacted]@avecodebondt.nl>; 221138 - Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek <[221138-Klimaatrobuuste-inrichting-Hagenbeek@avecodebondt.nl](#)>
Onderwerp: FW: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek

Hallo [redacted],

Nav de rapportage van het waterbodemonderzoek had je vragen gesteld over het landbodemonderzoek en specifiek arseenhoudende grond. Mijn collega's hebben in bijgaande memo uitgelegd hoe ze tot de conclusie zijn gekomen dat de vrijkomende gronden van de te plaggen terreinen toegepast kunnen worden op landbouw/natuurgrond.

Ik hoop dat dit je vragen beantwoord. Mocht je nog aanvullende vragen hebben, dan hoor ik dat graag van je.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Senior projectmanager Landelijk gebied
+31 6 [redacted]
[redacted]@avecodebondt.nl
Afwezig op: vrijdag


onderzoekt ontwerpt adviseert

+31 88 004 82 12
avecodebondt.nl

Haak aan:   

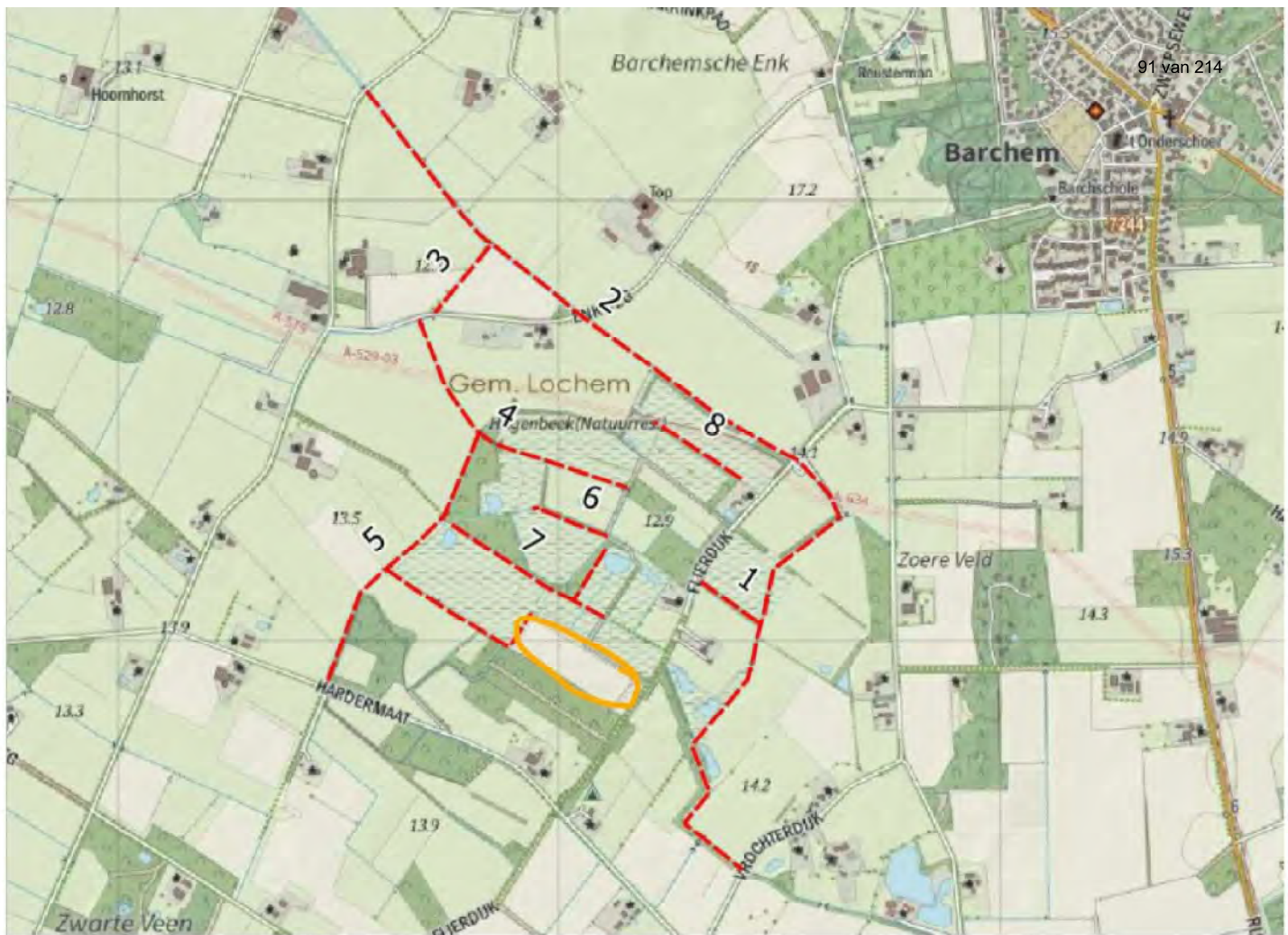
Op al onze e-mail berichten is de [disclaimer](#) van toepassing.

Van: [redacted] <[redacted]@avecodebondt.nl>
Verzonden: woensdag 29 juni 2022 17:01
Aan: [redacted] <[redacted]@avecodebondt.nl>
CC: [redacted] <[redacted]@avecodebondt.nl>
Onderwerp: RE: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek

Hallo [redacted],

Van het Waterschap kreeg ik twee korte vragen over conclusies uit de rapportages:

- Is er nog iets gevonden wat relatie heeft met de 'arseenbult' naast het gebied? Er is in het verleden arseen houdende grond opgehoogd.



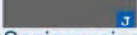
Figuur 1: Topografische kaart met ligging watergangen (bron Qgis).

Zie de oranje omcirkeling.

- Is de interpretatie juist dat alle vrijkomende bagger/slib in het gebied toepasbaar is? Of moet het deel wat klasse wonen of industrie heeft worden afgevoerd?

Ik hoor graag van je.

Met vriendelijke groet,


 Senior projectmanager Landelijk gebied
 +31 6 
 j@avecodebondt.nl
 Afwezig op: vrijdag


 onderzoekt ontwerpt adviseert

+31 88 004 82 12
avecodebondt.nl

Haak aan:   

Op al onze e-mail berichten is de disclaimer van toepassing.

Van: [redacted] <[redacted]@avecodebondt.nl>
Verzonden: dinsdag 21 juni 2022 15:57
Aan: [redacted] <[redacted]@avecodebondt.nl>
CC: [redacted] <[redacted]@avecodebondt.nl>
Onderwerp: Rapport Hagenbeek waterbodemonderzoek

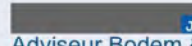
92 van 214

Dag [redacted],

Bijgevoegd is de rapportage van het uitgevoerde waterbodemonderzoek ter plaatse van de Hagebeek, stuur jij deze naar de opdrachtgever?

Alvast bedankt.

Met vriendelijke groet,



Adviseur Bodem & Saneringsadvies
+31 6 [redacted]
[redacted]@avecodebondt.nl
Afwezig op: elke woensdag en de vrijdag in oneven weken



+31 88 004 82 12
avecodebondt.nl

Haak aan:   

Op al onze e-mail berichten is de [disclaimer](#) van toepassing.

---Proclaimer De informatie in deze e-mail (inclusief de bijlagen) is uitsluitend bestemd voor het gebruik door de geadresseerde. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u bedoeld is, verzoeken wij u de afzender hiervan op de hoogte te stellen en het bericht te verwijderen. Waterschap Rijn en IJssel gebruikt e-mail niet als medium voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen, tenzij anders is overeengekomen.

---Proclaimer De informatie in deze e-mail (inclusief de bijlagen) is uitsluitend bestemd voor het gebruik door de geadresseerde. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u bedoeld is, verzoeken wij u de afzender hiervan op de hoogte te stellen en het bericht te verwijderen. Waterschap Rijn en IJssel gebruikt e-mail niet als medium voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen, tenzij anders is overeengekomen.

---Proclaimer De informatie in deze e-mail (inclusief de bijlagen) is uitsluitend bestemd voor het gebruik door de geadresseerde. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u bedoeld is, verzoeken wij u de afzender hiervan op de hoogte te stellen en het bericht te verwijderen. Waterschap Rijn en IJssel gebruikt e-mail niet als medium voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen, tenzij anders is overeengekomen.

---Proclaimer De informatie in deze e-mail (inclusief de bijlagen) is uitsluitend bestemd voor het gebruik door de geadresseerde. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u bedoeld is, verzoeken wij u de afzender hiervan op de hoogte te stellen en het bericht te verwijderen. Waterschap Rijn en IJssel gebruikt e-mail niet als medium voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen, tenzij anders is overeengekomen.

---Proclaimer De informatie in deze e-mail (inclusief de bijlagen) is uitsluitend bestemd voor het gebruik door de geadresseerde. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u bedoeld is, verzoeken wij u de afzender hiervan op de hoogte te stellen en het bericht te verwijderen. Waterschap Rijn en IJssel gebruikt e-mail niet als medium voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen, tenzij anders is overeengekomen.

---Proclaimer De informatie in deze e-mail (inclusief de bijlagen) is uitsluitend bestemd voor het gebruik door de geadresseerde. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u bedoeld is, verzoeken wij u de afzender hiervan op de hoogte te stellen en het bericht te verwijderen. Waterschap Rijn en IJssel gebruikt e-mail niet als medium voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen, tenzij anders is overeengekomen.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: donderdag 26 januari 2023 13:56
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Cc: "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: kaarten VO Hagenbeek

Beste mensen,

Bijgaand vinden jullie de conceptkaarten VO Hagenbeek. Je vindt ze ook in mijn mapje:

K:\Zelhem\ [REDACTED] projecten\Projecten\2018 Herinrichting Hagenbeek\2023-01-26 Projectteamoverleg

Het printen is een klus, maar ik heb zelf al printjes van de kaarten die we ook onder het kopieerapparaat kunnen leggen.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] team Achterhoek

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: " " **Verzonden:** maandag 27 februari 2023 10:27 **Aan:** " " <@staatsbosbeheer.nl> **Onderwerp:** FW: Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek **Bijlage(n):** 20230223 Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek.pdf

102 van 214

Hoi ,

We hadden donderdag weer overleg over Hagenbeek. Volgende vergadering gaat het hele spul het veld in om alle aanpassingen aan de slenk, wandel- en beheerroutes te bespreken. Die worden dan verwerkt in het DO.

Groet,

" "

" " <@wrij.nl>

Verzonden: vrijdag 24 februari 2023 12:53

Aan: " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@wrij.nl>; " " <@gelderland.nl>; " " <@gelderland.nl>; " " <@wrij.nl>; " " <@gelderland.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@wrij.nl>; " " <@wrij.nl>; " " <@wrij.nl>; " " <@gelderland.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>
CC: " " <@avecodebondt.nl>; " " <@avecodebondt.nl>; " " <@avecodebondt.nl>

Onderwerp: Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek

Beste mensen,

Hierbij het besprekingsverslag van ons projectteamoverleg Hagenbeek d.d. 23 feb. jl. Graag aandacht voor de acties.

Met vriendelijke groet,

" "
Projectmanager

T: +313 " " **M:** +316 " " **E:** " " <@wrij.nl>

Waterschap  Rijn en IJssel
WATERBEHEER: VEILIG EN OP MAAT

Liemersweg 2, 7006 GG - Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
T: 0314-369 369 - **F:** 0314-343 258 - **I:** www.wrij.nl

15 maart mogen we weer stemmen!

www.wrij.nl/verkiezingen

STEM OOK!

---Proclamer De informatie in deze e-mail (inclusief de bijlagen) is uitsluitend bestemd voor het gebruik door de geadresseerde. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u bedoeld is, verzoeken wij u de afzender hiervan op de hoogte te stellen en het bericht te verwijderen. Waterschap Rijn en IJssel gebruikt e-mail niet als medium voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen, tenzij anders is overeengekomen.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: maandag 27 februari 2023 10:29
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: RE: Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek

104 van 214

Top, bedankt voor de update. Ik zag al een veldbezoek in de agenda voorbij komen.

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Verzonden: maandag 27 februari 2023 09:28
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: FW: Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek

Hoi [REDACTED],

We hadden donderdag weer overleg over Hagenbeek. Volgende vergadering gaat het hele spul het veld in om alle aanpassingen aan de slenk, wandel- en beheerroutes te bespreken. Die worden dan verwerkt in het DO.

Groet,

[REDACTED]

[REDACTED] <[REDACTED]@wrij.nl>
Verzonden: vrijdag 24 februari 2023 12:53
Aan: [REDACTED], Ed <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@wrij.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@ gelderland.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@ gelderland.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@wrij.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@wrij.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@wrij.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@wrij.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@ gelderland.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
CC: [REDACTED] <[REDACTED]@avecodebondt.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@avecodebondt.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@avecodebondt.nl>
Onderwerp: Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek

Beste mensen,

Hierbij het besprekingsverslag van ons projectteamoverleg Hagenbeek d.d. 23 feb. jl. Graag aandacht voor de acties.

Met vriendelijke groet,

ing [REDACTED]
Projectmanager

T: +313 [REDACTED] M: +316 [REDACTED] E: [REDACTED]@wrij.nl

Waterschap  Rijn en IJssel
WATERBEHEER: VEILIG EN OP MAAT

Liemersweg 2, 7006 GG - Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
T: 0314-369 369 - F: 0314-343 258 - I: www.wrij.nl

15 maart mogen we weer stemmen!

www.wrij.nl/verkiezingen



Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[28-3-2023 10:28] [J] Kunt u mij eens informeren over Hagenbeek en wat daar allemaal 'zomaar' gebeurd? Hagenbeek staat niet vermeld bij werk in uitvoering...

[29-3-2023 08:50] [J] Kunt u mij eens informeren over Hagenbeek en wat daar allemaal 'zomaar' gebeurd? Hagenbeek staat niet vermeld bij werk in uitvoering...

[29-3-2023 11:13] [J] Beste, binnenkort spreek ik mijn collega's over hagenbeek en zal u daarna (laten) terugbellen.

Wat bedoelt u overigens met, "staat niet bij werk in uitvoering"? Hartelijke groet, [J]

[29-3-2023 12:59] [J] De werkzaamheden die hebben plaatsgevonden kan niet echt tot onderhoud worden gerekend. Dus mag je verwachten dat er werk in uitvoering is....

[29-3-2023 13:45] [J] Dag [J] zie hierboven. Wil jij hierop reageren?

[29-3-2023 13:48] [J] Dat wil ik wel. Heb je ook een naam?

[29-3-2023 13:49] [J] Nee, staat geen naam bij de app

[29-3-2023 13:51] [J] Ok. Ik bel wel even.

[29-3-2023 13:51] [J] Thanks

[29-3-2023 13:52] [J] ☐

[30-3-2023 12:13] [J] Hoi [J], het door jou toegestuurde telefoonnummer is van [J] [J] welke je vandaag hebt gesproken. Ik denk dat ik dus niet meer hoeft te bellen. Eens?

[30-3-2023 13:16] [J] Check ☐. Ik bel hem sowieso nog even terug omdat ik dat vanmorgen toegezegd heb voordat ik wist dat t [J] vas ;). Mochten er vervolgvragen zijn zal ik dan laat ik je weten.

[30-3-2023 13:44] [J] ☐☐

[30-3-2023 14:31] [J] Dag [J] heb zojuist [J] nog gesproken. Hij heeft zijn zorgen rond het natuurgebied geuit en een aantal beheerzaken waar hij het niet mee eens is. Je hoeft hem dus idd niet meer te bellen. Hij wist je te vinden voor de waterkeringen rond zijn huis...☺.

[30-3-2023 14:37] [J] ☐☐

[4-7-2023 07:58] J Lijkt dus anders te zijn dan dat ze gisteren brachten. J en J hebben de bestanden ook van mij ontvangen. N2000 waardige habitats. Is wat anders dan n2000.

Karakterisering van bijdrage aan natuuropgaven:			
A. bijdrage door habitatontwikkeling: 1. Ter plekke N-gevoelig habitat herstellen/ontwikkelen 2. Wegnemen geaccumuleerde schade			
B. bijdrage door Systeemherstel (dus inclusief externe werking): 1. ecohydrologie (essentiële percolen) 2. ruimtelijk verbinden en versterken 3. stikstof en andere externe belasting wegnemen			
C. bijdrage aan A en B na slim schuiven / ruilen			
Aankoopkansen			
Provincie	Naam gebied	Omschrijving project	Motivatie
Heilbronn	N2000 Schraallanden langs de Meije/Nieuwkoopse Oever		aansluitend aan N2000, kw-zone, N2000-gebied

			qualiteitsverbetering en uitbreiding van het rietmoeras met daarbij behorende (broed)vogels				
Noord-Brabant	Leenderbus, Grootte Heide & De Plateaux	Ontpacting enclaves fase 2	Ontpacting enclaves 5.12b	BL, B2, B3, lokaal A1 en A2			
Noord-Brabant		5.12b					
Totaal							
Behoud- en verbeteringsmaatregelen							
Provincie	Naam gebied	Omschrijving project	Bijdrage aan doelen door uitvoer maatregelen	Oppervlakte	Naam betrokkene	Categorie	
Gelderland	Hagenbeek	interne hydrologische maatregelen, planimettering interne maatregelen	N2000 waardige habitats buiten begrenzing, binnen NN	A1, A2, H316, H4016A, H5110, H6200, H7150	Staatsbosbeheer	B1 Natuur	
Gelderland	Heidenboekse Vloet	interne hydrologische maatregelen, planimettering, uitvoering	N2000 waardige habitats buiten begrenzing, binnen NN	A1, A2, H316, H4016A, H6050, H5110, H6200, H7150	Staatsbosbeheer	B1 Natuur	
Gelderland	IJsselintussen	maatregelen (opslag, bestrijden, plagen/chopperen), uitvoering maatregelen	N2000 waardige habitats buiten begrenzing, binnen NN	A1, A2, H316, H4016, H4030, H7120, H7150, Soort 41024 gevleete witamillibel	Staatsbosbeheer	B1 Natuur	
Gelderland	Vennengebied Overmaas en Hater	plagen en uitdrijven van 3 - 6 vossen (na onderzoek met watermilieus en bodemmilieu)	N2000 waardige habitats buiten begrenzing, binnen NN	A1, A2, H316, H4016, knaflookpad e.a.	Staatsbosbeheer	B1 Natuur	
	N2000 gebied Loovestein, Rimpveld en Kersche Boeren, deelgebied Kersche Boeren	inrichting tot moeras met relatie voor N2000 doelsoorten 21-22	aanlibheidsopstelling en opname verbinding met de pompveld: samen met gebiedsmaatschappij (waaronder Brda -> check)				
Noord-Brabant	N2000 gebied	Inrichting tot	uitbreidingsopstelling en	B1, B2	Staatsbosbeheer	B1 Natuur	

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: maandag 24 april 2023 11:56 109 van 214
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@wrij.nl>
Cc: "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: afmelding voor vergadering Hagenbeek morgen

Beste [REDACTED]

Ik moet morgen voor een klus het veld in en ben mogelijk niet op tijd terug voor de vergadering. Ik heb met [REDACTED] afgesproken dat hij contactpersoon wordt voor de praktische zaken en uitvoering. Ik zou wel graag agendalid willen blijven zodat ik kan meelezen wat er gebeurt. Voor input kan je uiteraard gewoon een beroep op me doen. Ik heb de vragen over recreatie (vlonder) vorige week doorgestuurd aan [REDACTED], maar ze heeft nog geen tijd gehad om dat op te pakken. Ze laat nog weten wanneer dat wel lukt (i.i.g op korte termijn).
Dus misschien tot morgen, maar wacht niet op mij.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] team Achterhoek

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: "[redacted]"
Verzonden: woensdag 26 april 2023 14:44
Aan: "[redacted]" <[redacted]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: vlonderpad

Helaas.....

Gr [redacted]

Het antwoord op de vraag is dat we überhaupt geen financiële ruimte hebben voor een vlonderpad. Op basis van de SSK-raming die Aveco de Bondt ons een aantal weken geleden heeft verstrekt hebben we zelfs een tekort op het project om de GNN percelen in te richten en de watermaatregelen uit te voeren. Er is dus geen budget voor recreatieve voorzieningen. [redacted] en ik hebben binnenkort een overleg met Aveco de Bondt over de raming en mogelijk moeten naar aanleiding daarvan nog keuzes gaan maken of er moet uit onverwachte hoek nog budget bij komen.
Met vriendelijke groet,

[redacted]
Projectmanager

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: woensdag 3 mei 2023 17:59
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: RE: notitie wandelpad hagenbeek
Bijlage(n): IMG-20230503-WA0001.jpg, IMG-20230503-WA0004.jpg, IMG-20230503-WA0005.jpg

113 van 214

Fotos vergeten bij te voegen,

Bij deze.

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 3 mei 2023 17:58
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: notitie wandelpad hagenbeek

Dag [REDACTED]

Bij deze zoals besproken op de mail. Communiceer jij dit verder in de projectgroep? Dank!

We hebben vanmorgen de wandelroute in hagenbeek nogmaals onder de loep genomen. Hieronder een kaartje met kleurtjes. In gele stippellijn de huidige wandelroute die op een aantal punten moet worden aangepast ivm project / anti verdroging maatregelen.

Ten westen van de Flierdijk moet een stuk worden aangepast omdat daar de wandelaar nu over de dam loopt die er uit gaat. Maar daar zijn we het allemaal al over eens (zie paars op de kaart) dat de route langs de rand gaat lopen.

Voor het deel ten oosten van de Flierdijk. Uitgangspunt blijft, de wens is om het natte stukje wandelpad (zie rood) op te heffen. De wandelaar gaat daar door een kwetsbaar stukje natuur en met anti-verdroging maatregelen zal het in de toekomst mogelijk nog langer nat zijn. Door de natte omstandigheden gaat de wandelaar een eigen weg zoeken door het perceel. Dat is niet gewenst voor de vegetatie. Zie foto's in de bijlage. Mensen gaan breed uitwaaien door het perceel en er staat op dit moment nog (in mei!) een flinke laag water op het wandelpad. Wel willen we de mogelijkheid voor een rondwandeling behouden. Aandachtspunt, voor de wandelaar die nu gewend is halverwege de Flierdijk het doorsteekje te maken zal goed aan publieksgeleiding moeten worden gedaan (raster/slagboom/bord?) om te voorkomen dat het oude loopje er in blijft. Mogelijk (?) dat omwonenden of andere regelmatige wandelaars dit jammer vinden, voor hun gaat er een loopje uit en de nieuwe route is aanzienlijk langer als je vanaf de Flierdijk aan westelijke kant een ommetje wil maken. Communicatie hierover zal dan meegenomen moeten worden in het project. Momenteel kunnen wij niet inschatten uit het huidige gebruik door wie deze route vooral wordt gebruikt. Of dat vooral de buurt is of mensen die bewust voor de natuur en de wandelroute komen...

In het perceel of naastgelegen perceel zien we geen alternatieve route (dicht langs de woning of ook natte gebieden na afgraven). We willen wel graag een rondwandeling houden, dus zijn we op zoek naar een alternatief. Hieronder een aantal opties wat ons betreft.

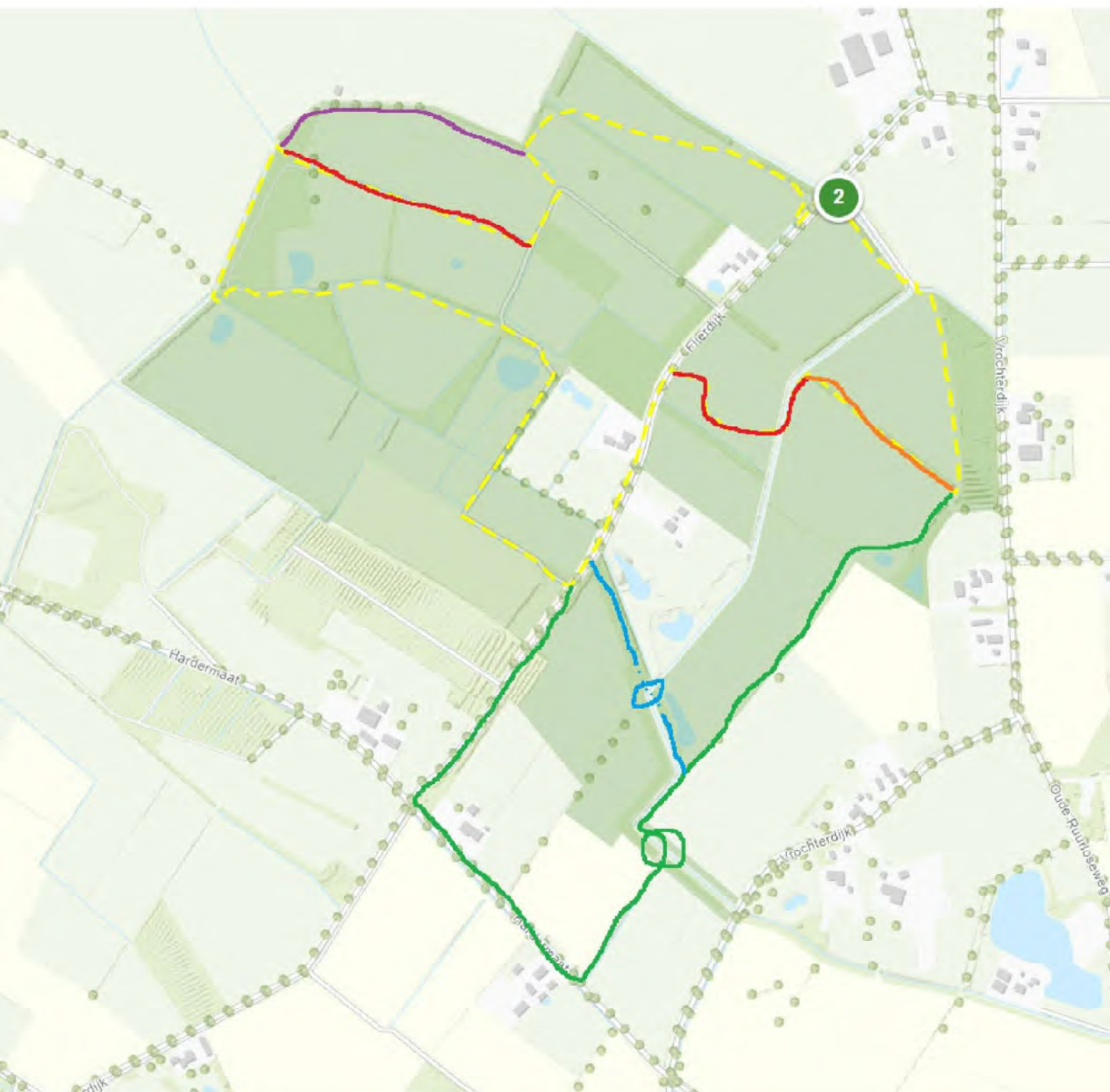
In groen: een goed alternatief voor de gemarkeerde wandelroute van SBB. Deze gaat dan deels over een openbare zandweg, openbare landweg, beheerpad en schouwpad langs de buitenrand van het gebied. Zijn deze schouwpaden allemaal van het waterschap? En zo ja is het waterschap hiermee akkoord? Deze gaat ook langs de camping waar een ijsje/drankje te halen valt en precies halverwege de wandelroute. Voor de camping in de buurt een voordeel en fijn voor de wandelaar.

In blauw: een routealternatief die we al hadden bekeken. [REDACTED] hebben deze in het veld nogmaals gelopen. Grotendeels is een loopje door de houtsingel te doen. Alleen het laatste deel is nat, daar zal iets van een plankenpad nodig zijn (zie stippeltjes deel op de kaart). I.v.m. budget zou een sober/smaller plankenpad kunnen voldoen al is het ook nu nog niet helemaal te voorspellen hoe nat het daar gaat zijn ná inrichten. Dit routeverloop is een geschikte optie wat betreft SBB, voor de wandelaar uit de buurt is dit nieuwe pad minder 'ver' dan de route buitenom. Nadeel is dat door de vlinder het duurder wordt om aan te leggen en zoals we nu hebben begrepen daar vanuit het project geen budget voor is. SBB heeft ook geen budget voor aanleg. Verder vraag: hoe zal het onderhoudspad.

Wel zal er in beide gevallen sowieso een bruggetje nodig zijn (of iets anders) om de watergang over te steken. Zie 'rondjes' op de kaart.

Voor het communiceren nu zou mijn/ons voorstel zijn:

- Wat mij betreft kan in de projectcommunicatie/kaarten meegenomen worden dat het wandelroute verloop wordt aangepast n.a.v. de inrichting.
- Dat er een rondwandeling behouden blijft.
- Het routeverloop ten westen van de Flierdijk zoals op de laatste ontwerpkaart kan worden aangegeven.
- Dat het loopje door het natte perceeltje halverwege de Flierdijk naar het oosten er uit gaat omdat dit voor zowel wandelaar als vegetatie/ecologie niet gewenst is.
- Dat er wordt gezocht naar een alternatieve rondwandeling.
- Optie 1: De groene route als alternatief presenteren indien dit inderdaad over waterschapgrond gaat wat betreft schouwpaden en die akkoord zijn en projectgroep zich hierin kan vinden.
- Optie 2: globaal aangeven: zoekgebied routeverloop voor rondwandeling maar dat het exacte routeverloop nog geen definitieve vorm heeft.



Met vriendelijke groet,

Staatsbosbeheer
team Achterhoek | gebiedsmanager Gelderland

info@staatsbosbeheer.nl

M 06-



Smallepad 5 | 3811 MG | Amersfoort
postbus 2 | 3800 AA | Amersfoort









Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: " " **Verzonden:** donderdag 25 mei 2023 14:28 **Aan:** " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl> 120 van 214 **Onderwerp:** RE: Projectteamoverleg Hagenbeek

Dag allen,

Ter info, vanmorgen heb ik het overleg project hagenbeek bijgewoond namens SBB, bij deze even korte bijpraat. Maar jullie zien de uitgebreidere notulen van " " vast nog wel voorbij komen.

In het kort:

- De technische details van de tekeningen die besproken zijn heb ik me niet in gemoeid maar verwezen naar notitie van " " en dat we eerst de details in kleiner comité besproken moeten worden voor ze definitief te maken. " ", als het goed is heb je al een datumprikker hiervoor ontvangen van " "
- Wat betreft wandelpad, in overleg gekozen voor de route buitenom. Deze is goedkoper omdat er geen vlonder nodig is voor de natte delen en zo sturen we wandelaars meer langs de rand.
- Depot met grasbetontegels: kost een ton, i.v.m. budgetkrapte willen ze dit mogelijk schrappen. Ik heb aangegeven dat de wens voor opknappen depot er nog wel is. Als er echt in geschrapt moet worden door budget dan in overleg of depot gedeeltelijk verharden dan nog wel een optie is (alleen rijroute verbeteren).
- De preventieve bever maatregelen, gaat niet om de watergang die door hagenbeek loopt maar om de grote watergang aan de buitenkant, daar willen ze mogelijk bij inrichten wat rekening houden met de bever door de vorm van talud maar dat is buiten het natuurgebied.

Met vriendelijke groet,

" team Achterhoek

Van: " " <@staatsbosbeheer.nl>
Verzonden: woensdag 24 mei 2023 14:36
Aan: " " <@wrij.nl>
CC: " " <@avecodebondt.nl>; " " <@avecodebondt.nl>; " " <@avecodebondt.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: RE: Projectteamoverleg Hagenbeek

Dag " ",

Omdat ik, zoals aangegeven, morgen helaas niet aanwezig kan zijn, heb ik zoals afgesproken mijn opmerking op papier gezet.

Ik heb dat zowel op tekening gedaan als in een memo omdat er met name in het deelgebied ten oosten van de Flierdijk rondom de Barchemse veengoot nog een groot aantal vragen liggen die m.i. nadere uitwerking behoeven. De inrichting van natuurpercelen, afwatering van omringende percelen en de inrichting van de Barchemse veengoot (met verhoogd beheerpad) zijn nu onvoldoende op elkaar afgestemd. Het lijkt verstandig om hier nog in klein verband " ", " ", " " en " " zaken nog nader uit te werken. De afwatering van de in te richten natuurpercelen is nu onvoldoende gebord, het risico op inundaties op de in te richten natuurpercelen is niet in beeld en er is sprake van instroom van voedselrijk landbouwwater via een in te richten natuurperceel.

Een nadere toelichting op de punten vinden je in de memo in de bijlage. Mijn opmerkingen op de tekening zijn te downloaden via:

Downloadlink <https://wettransfer.com/downloads/9ab0b0b0800427185cc47adbd6aaf6ee20230524122611/2637906e1a651a59667fbf75919ae17b20230524122633/e4a4a7>

Met vriendelijke groet,

" team Advies Terreinbeheer

Van: " " <@wrij.nl>
Verzonden: woensdag 24 mei 2023 11:50
Aan: " " <@wrij.nl>; " " <@gelderland.nl> <@gelderland.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@gelderland.nl>; " " <@wrij.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@wrij.nl>; " " <@wrij.nl>; " " <@wrij.nl>; " " <@gelderland.nl>

< [redacted]@staatsbosbeheer.nl>; [redacted] < [redacted]@staatsbosbeheer.nl>; [redacted]
< [redacted]@staatsbosbeheer.nl>
CC: [redacted] < [redacted]@avecodebondt.nl>; [redacted] < [redacted]@avecodebondt.nl>; 121 van 214
< [redacted]@avecodebondt.nl>; [redacted] < [redacted]@wrij.nl>
Onderwerp: RE: Projectteamoverleg Hagenbeek

Beste mensen,

Ik heb nog een aantal tekeningen ontvangen van Aveco de Bondt (ter bespreking in het projectteamoverleg van 25 mei):

- Details: bevat nu de juiste afmetingen voor de damwanden van Stuw Hardemaat
- Dwarsprofielen 02: profiel U-U toegevoegd, tussen de slenk en de Flierdijk. Bespreekpunt hier is de aanwezige bomen irt benodigde ruimte voor onderhoudspad
- Dwarsprofielen 03: duiker 12 toegevoegd; de dam voor het nieuwe onderhoudspad SBB in de slenk met de hergebruikte duiker.

En graag willen we een aantal openstaande ontwerpapunten morgen bespreken (n.a.v. de tekeningenset die ik 22 mei heb gestuurd):

- Afmetingen doorsteek in de bestaande houtwal (blad 3)
- Routing wandelpad tussen stenen drempel en Flierdijk (blad 3). Het kruist nu de watergang zonder brug, dit klopt inderdaad niet. Wat is hier gewenst? Input SBB nodig.
- Plankenpad of grondrug tbv wandelpad (blad 4). Wat is de wens van SBB? Hoe verhoudt een verhoogde grondrug voor een wandelpad tot de afplagging en vernattingwensen?
- Ingesloten laagte door verhoogd onderhoudspad. Aan- en afvoer van water door twee kleine duikers (zie blad 4 en dwarsprofiel C-C). Is dit de juiste oplossing passend bij de wensen van WRIJ en SBB?
- Hoge houtwallen aanbrengen. Door SBB graag verder verduidelijken wat hier gewenst is, welke mate van grondwerk en/of inplanten van klein plantgoed of jonge bomen gewenst is.

Tenslotte nog de deze week verzonden nieuwsbrief.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Projectmanager

T: +313 [redacted] M: +316 [redacted] E: [redacted]@wrij.nl

Waterschap  Rijn en IJssel
WATERBEHEER: VEILIG EN OP MAAT

Liemersweg 2, 7006 GG - Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
T: 0314-369 369 - F: 0314-343 258 - I: www.wrij.nl

Van: [redacted]
Verzonden: maandag 22 mei 2023 14:19
Aan: [redacted] < [redacted]@wrij.nl>; [redacted]@ gelderland.nl' < [redacted]@ gelderland.nl>; [redacted]
< [redacted]@staatsbosbeheer.nl>; [redacted] < [redacted]@ gelderland.nl>; [redacted] < [redacted]@wrij.nl>;
[redacted] < [redacted]@staatsbosbeheer.nl>; [redacted] < [redacted]@wrij.nl>; [redacted]
< [redacted]@wrij.nl>; [redacted] < [redacted]@wrij.nl>; [redacted]@ gelderland.nl
[redacted]@staatsbosbeheer.nl>; [redacted] < [redacted]@staatsbosbeheer.nl>
CC: [redacted] < [redacted]@avecodebondt.nl>; [redacted] < [redacted]@avecodebondt.nl>; [redacted]
< [redacted]@avecodebondt.nl>; [redacted] < [redacted]@wrij.nl>
Onderwerp: RE: Projectteamoverleg Hagenbeek

Beste mensen,

Hierbij de agenda met bij behorende stukken t.b.v. het projectteamoverleg Hagenbeek d.d. 25 mei a.s.

Met vriendelijke groet,

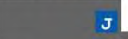

Projectmanager

T: +313  M: +316  E: @wrij.nl



Liemersweg 2, 7006 GG - Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
T: 0314-369 369 - F: 0314-343 258 - I: www.wrij.nl

-----Oorspronkelijke afspraak-----

Van: 
Verzonden: dinsdag 20 juli 2021 14:50
Aan: @ gelderland.nl';     
    @ gelderland.nl; 
CC:    
Onderwerp: Projectteamoverleg Hagenbeek
Tijd: donderdag 25 mei 2023 10:30-12:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.
Locatie: Microsoft Teams-vergadering

Microsoft Teams-vergadering

Deelnemen op uw computer of via de mobiele app
[Klik hier om deel te nemen aan de vergadering](#)
vergaderings-id: 399 367 106 958
Wachtwoordcode: y5byq5
[Teams downloaden](#) | [Deelnemen op het web](#)
Of deelnemen via telefoon (alleen audio)
[+31 20 708 6317](#), 698717800# Netherlands, Amsterdam
Id voor telefonische vergadering: 698 717 800#
[Een lokaal nummer zoeken](#) | [Pincode opnieuw instellen](#)
[Meer informatie](#) | [Opties voor vergadering](#)

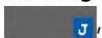
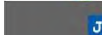
---Proclamer De informatie in deze e-mail (inclusief de bijlagen) is uitsluitend bestemd voor het gebruik door de geadresseerde. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u bedoeld is, verzoeken wij u de afzender hiervan op de hoogte te stellen en het bericht te verwijderen. Waterschap Rijn en IJssel gebruikt e-mail niet als medium voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen, tenzij anders is overeengekomen.

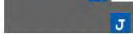
Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

**Verzonden:**
 van
dinsdag 13 juni 2023 16:41
Aan:

CC:



Onderwerp:

Bijlagen:

20230525 Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek.pdf

Urgentie:

Hoog

Opvolgingsvlag:

Opvolgen

Vlagstatus:

Met vlag

Dag



Zoals aangegeven vanmiddag een overleg gehad ten aanzien van mijn opmerkingen op het DO Hagenbeek.

De meeste zaken kunnen worden verwerkt. Er ligt mi nog wel een belangrijk bespreekpunt.

Het Waterschap heeft het ontwerp van de Barchemse veengoot aangepast. De ligging is nu conform het huidig tracé door de laagste delen. Ze hebben echter ook het ontwerp van het onderhoudspad aangepast. Waar nu sprake is van een tweezijdig onderhoudspad (2x1,80m) wil men straks een eenzijdig 5 meter pad (daar komen nog wat taluds bij) op de rechteroever. Dit is het gevolg van recent (in maart) vastgesteld intern beleid (ten behoeve van de biodiversiteit zou dit zijn terwijl het ophogen vergt op bestaande en in te richten natuurpercelen, zie verslag laatste projectgroep). Dat pad moet volgens het waterschap iig in de lage delen ook worden opgehoogd vanwege eigen eisen aan de drooglegging van het onderhoudspad. op een paar plekken kiest men voor wat minder drooglegging dan vanuit beleid zou moeten maar dat moet nog intern besproken worden (zie verslag). Op agrarisch gebied (draagvlak) kiest men vooralsnog voor een smalspoor en kijkt met of breedspoor te realiseren is. Zie punt 2 verslg in de bijlage.

Hoewel het ontwerp nog wat aangepast gaat worden levert dat toch een aantal dilemma's op:

1. Het pad komt iig deels op SBB eigendom te liggen. Dat heeft consequenties voor ons eigendom maar ook voor de snl doelen die we op die stroken hebben. Netto zullen we grond moeten inleveren. Voor zover ik weet zijn deze consequenties nog niet met SBB doorgesproken. Bovendien wijkt de inrichting hier af van hetgeen eerst het uitgangspunt was (namelijk geen onderhoudspad). Nu de brede overstromingsstroken deels zijn verwijderd zegt het waterschap dit verhoogde pad met 5 meter breedte nodig te hebben ipv het materieel aan te passen aan de situatie ter plaatse (namelijk een natuurgebied). Blijft dus vanuit een traditionele blik kijken naar waterlooponderhoud.
2. Het is nu niet duidelijk of het verhoogde onderhoudspad zorgt voor blokkades in afvoer over maaiveld van bestaande en nog in te richten delen. Ook risico's op inundatie met voedselrijk water vanuit de BVG naar de in te richten delen zijn nu niet goed in beeld. Ik heb gevraagd om een nieuwe maaiveldshoogtekaart inclusief hoogte onderhoudspad om dit beter te kunnen beoordelen. Aveco de Bondt weet nog niet of dit op tijd te leveren is. Maar zonder kunnen een aantal keuzes (wel of geen verhoogd pad, moeten er duikertjes onder door (liever niet), terugslagklep nodig (liever niet), is het risico op voedselrijk water afwezig of beperkt) niet duidelijk gemaakt worden.
3. 29 juni is er een projectteamoverleg. Dan ligt ook het aangepast DO voor. Ik kan die dag niet (team 2 daagse) maar gezien bovenstaande punten lijkt het verstandig dat jij en/of  hier in ieder geval aanwezig zijn en een mening inbrengen over bovenstaande. Cruciaal is. Willen we meewerken aan deze oplossing die ten koste gaat van het areaal NNN en SBB eigendom waarbij een verhoogd pad door enkele lage delen heen komt te liggen (vooral in het laagste stuk bij het bosje en de poel, ook nog wat ophoging op andere delen die nog verder uitgewerkt wordt)
4. 9 juli (zo uit mijn hoofd) zou er een inloop gepland zijn. Wie gaat daar namens ons heen?

Kortom, wat vinden we van het onderhoudspad? Wie gaat er 29 juni naar projectgroep en wat brengen we daar in? Wie zijn vanuit SBB aanwezig bij inloop?

Met vriendelijke groet,



Staatsbosbeheer

team Advies Terreinbeheer | afdeling Terreinbeheer

E @staatsbosbeheer.nl

M 06 

Locatie: Deventer



Smallepad 5 | 3811 MG | Amersfoort
postbus 2 | 3800 AA | Amersfoort



Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: " " 
Verzonden: woensdag 28 juni 2023 13:35 127 van 214
Aan: "Snel, Arjan" < @staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: RE: <https://www.wrij.nl/actueel/nieuwsoverzicht/inloopbijeenkomst-natuurgebied-hagenbeek>

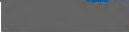
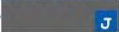
Hoi Arjan,

 is erbij. Technische verhaal gaat via Waterschap. Inrichtingsplan stuur ik je toe, is nog niet geheel def. Even zoeken waar de laatste versie is.

Met vriendelijke groet,

Staatsbosbeheer
team Achterhoek | gebiedsmanager Gelderland

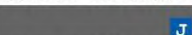
@staatsbosbeheer.nl
T  | M 06- 

Locatie: Zelhem



Smallepad 5 | 3811 MG | Amersfoort
postbus 2 | 3800 AA | Amersfoort



Van: Snel, Arjan < @staatsbosbeheer.nl>
Verzonden: woensdag 28 juni 2023 13:19
Aan:  < @staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: <https://www.wrij.nl/actueel/nieuwsoverzicht/inloopbijeenkomst-natuurgebied-hagenbeek>

Hoi ,

Is er 3 juli iemand van ons bij?
En kan jij inrichtingsplan naar mij sturen (met name mbt de stuw peil en slootaanpassingen...
Dank,

Arjan

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

[REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED]
Verzonden: donderdag 29 juni 2023 14:22
Aan: [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED]
CC: [REDACTED], [REDACTED]
Onderwerp: aandachtspunten n.a.v. Hagenbeek overleg vanmorgen
Bijlagen: 221138_AdB_TEK_2003 Dwarsprofielen-02_4.0_27-06-2023.pdf; 221138_AdB_TEK_2003 Dwarsprofielen-03_4.0_27-06-2023.pdf; 221138_AdB_TEK_2005 Natuurdoeltype DO-V_2.0_27-06-2023.pdf; 221138_AdB_TEK_2006 Details-01_4.0_27-06-2023.pdf; 221328_AdB_PLA_0001_v0.7 - planning adviesdiensten.pdf; 221138_AdB_TEK_2002 ontwerp DO-01_4.0_27-06-2023.pdf; 221138_AdB_TEK_2002 ontwerp DO-02_4.0_27-06-2023.pdf; 221138_AdB_TEK_2002 ontwerp DO-03_4.0_27-06-2023.pdf; 221138_AdB_TEK_2002 ontwerp DO-04_4.0_27-06-2023.pdf; 221138_AdB_TEK_2003 Dwarsprofielen-01_4.0_27-06-2023.pdf

Hoi [REDACTED]

Er zijn nog een aantal technische vragen onbeantwoord gebleven waar iedereen roept daar moet [REDACTED] iets van vinden;

- wel of niet weghalen dam oude stuwtje nw-hoek
- hoe zie je de afwatering van onze interne watergangen op de Hardermaat
- wat is nu de werkelijk gewenste hoogte van de kopstuw (volgens mij heb je daar al vaker een antwoord op gegeven)
- op enkele plekken in het gebied (met name de oostelijke watergang) kan in uitzonderlijke situaties sprake zijn van geringe inundatie o.a. bij schets DD en CC kan daar sprake van zijn. Volgens [REDACTED] valt hier mee te leven, zeker als je het grote geheel bekijkt.

Onze zorg over het ophogen van het schouwpad is bij mij weggenomen op basis van de mondelinge toelichting. Met uitzondering van het laagst gelegen deel tussen de 2 'vijvertjes' waar hoogstwaarschijnlijk een geringe verhoging komt is er verder nergens sprake van verhoging maar zelfs deels van verlaging. Op de bijgaande kaarten zijn de juiste cijfers inmiddels verwerkt en het zou fijn zijn [REDACTED] als jij met name daar nog even naar wil kijken of die acceptabel zijn. [REDACTED] was in elk geval akkoord en geeft in deze discussie aan dat 'afplaggen' de voorkeur heeft boven ophogen ondanks het in dit geval geringe risico op lokale inundatie.

[REDACTED] vroeg zich af de aanpassing van een duiker die van 30cm naar 100cm wel klopt. Wellicht dat je hierover nog wil bellen?

[REDACTED] van AvdB heeft aantekeningen gemaakt op kaart waarop hij de locaties aangeeft waar nog enkele vragen voor ons liggen. Ik hoop die kaart vanmiddag nog via [REDACTED] te krijgen. Mijn voorstel is een poging te wagen maandag ergens een half uurtje te vinden om er samen een klap op te geven. Als het niet lukt is het wel zaak dat bij [REDACTED] je melden omdat ze dinsdag de kaarten willen updaten naar een (definitief) DO.

Op de inloop bijeenkomst maandag verwachten ze toch wel de nodige kritiek op het project. [REDACTED] is er in elk geval namens SBB bij en die heb ik inmiddels al bijgepraat.

Zodra ik de kaart van [REDACTED] heb deel ik die met jullie en ik stuur zo even vergaderverzoek uit voor maandag.

Vr Gr [REDACTED]

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: " " 131 van 214
Verzonden: dinsdag 4 juli 2023 09:43
Aan: " " <"@wrij.nl>; " " <"@avecodebondt.nl>
Cc: " " <"@staatsbosbeheer.nl>; " " <"@staatsbosbeheer.nl>; " " <"@staatsbosbeheer.nl>; " " <"@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: RE: tekeningen voor reactie SBB
Bijlage(n): Aansluiting Hardermaat.pptx

Dag " en " ,

Ik kreeg de vraag om nog te reageren op een aantal punten in het DO die " heeft aangegeven in de tekeningen en " het overleg had doorgegeven. Hieronder per punt mijn reactie.

1. Aansluiting waterlopen SBB op afwatering Hardermaat.

Het deel dat nu op te verondiepen staat moet net iets verder doorlopen zodat er een aansluiting ontstaat op de bestaande afwatering op de slenk anders wordt alsnog het afwateringsniveau verhoogd. Conform de schets in de powerpoint in de bijlage (aansluiting Hardermaat) die we besproken hebben in ons laatste overleg met de hydrologen moet die aansluiten op 12,60. Graag de hoogtes uit de tekening hieronder overnemen op de DO tekening zodat ook de verhanglijn duidelijk is.

2. Aansluiting erfafwatering en landbouwsloot op watergang Flierdijk. Akkoord. Wel in besteksfase nog even goed kijken naar bodemhoogtes/verhanglijn. Lijkt op basis van de hoogtepunten die nu in de tekening staan prima te kunnen.

3. Beheerpad. Als ik de tekening bekijk ligt het pad zoals dat nu op de tekening staat ca 60 cm boven het peil van de Barchemse veengoot. De ghg komt, na afgraven, ongeveer aan of net boven maaiveld in de af te pluggen delen en ligt op ca 13,15. Daarmee kan in de lage delen in natte perioden water op maaiveld komen te staan maar inundatieduur en diepte lijken gering. Ik stel voor op het ontwerp nu zo te handhaven. Na aanleg kijken of er (langdurig) ongewenste inundaties optreden. Dan kan er altijd nog een duikertje ter hoogte van de poel door het beheerpad worden gelegd. Op basis van de modeldata en nieuwe hoogtes lijkt dat op voorhand niet nodig (maar daar zit natuurlijk enige marge in).

4. Stuw noordwestzijde. Hier staat op tekening. Boomstambrug duiker 7 verwijderen, wachten op reactie SBB. Ik snap deze opmerking niet helemaal. Omdat het verlegde wandelpad hier de sloot moet kruisen moet er sowieso een overgang zijn. Dat kan in de vorm van een duiker (mits dekking en diameter passen) zolang het wandelpad en een maaimachine om het pad te maaien er maar overheen kunnen. Even definitief afstemmen met " want gaat over recreatie en beheer.

5. Opmerking diameter duiker bij stuw. Deze snap ik niet. Een kop stuw heeft standaard een afvoerbuis. Volgens mij had ik eerder aangegeven de voorkeur te hebben voor de maximale maat die in te passen viel uit de standaard catalogus van KOP. Of wordt hier een andere duiker die aansluit op de leggerwaterloop bedoeld omdat het te verleggen wandelpad hierover moet? In de detailtekening staat nu een duiker van een meter. Dat is niet nodig (kop stuw heeft eigen afvoerbuis).

Nu staan er drie duikers op de kaart. De Kop stuw heeft een eigen duiker aan de uitstroom zijde. Vervolgens kan de waterloop aansluiten op de leggerwaterloop onder het onderhoudspad door. Bestaande duikerdiameter die daar ligt is voldoende maar die moet als gevolg van de verondieping van de leggerwaterloop waarschijnlijk vervangen worden. Er is geen duiker onder het nieuwe wandelpad nodig.

Direct ten zuiden daarvan, bij de te dempen waterloop moet het water weg kunnen richting de leggerwaterloop. Dat kan over maaiveld want we verleggen het wandelpad hier maar de bestaande duiker onder het onderhoudspad moet volgens mij blijven liggen want het waterschap zal hier langs moeten blijven kunnen. Kortom, volgens mij vervangen we de stuw en moet bekeken worden of de twee bestaande duikers vervangen kunnen worden waarbij de huidige diameter voldoet.

Daarnaast had " ook nog een aantal punten aangegeven. Volgens mij hebben we deze punten grotendeels eerder besproken en zijn ze verwerkt op de kaart. Voor de volledigheid deze ook nog maar even meegenomen.

wel of niet weghalen dam oude stuwte nw-hoek –

Handhaven. Staat goed op tekening

-hoe zie je de afwatering van onze interne watergangen op de Hardermaat

Zie reactie op punt 1. Hierboven

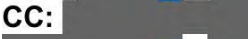
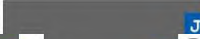
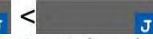
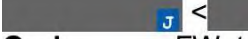
-wat is nu de werkelijk gewenste hoogte van de kopstuw (volgens mij heb je daar al vaker een antwoord op gegeven)

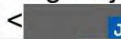
Stuwpeilbereik staat conform eerder aangegeven bereik op kaart en is dus ok.

-op enkele plekken in het gebied (met name de oostelijke watergang) kan in uitzonderlijke situaties sprake zijn van geringe inundatie o.a. bij schets DD en CC kan daar sprake van zijn. Volgens " valt hier mee te leven, zeker als je het grote geheel bekijkt.

Wat mij betreft acceptabel. Wel nog de opmerking dat een deel geen eigendom SBB is dat inundeert (maar dat gebeurt nu in de praktijk ook al)

 team Advies Terreinbeheer

Van:  <@wrij.nl>
Verzonden: donderdag 29 juni 2023 14:43
Aan:  <@staatsbosbeheer.nl>
CC:  <@staatsbosbeheer.nl>;  <@staatsbosbeheer.nl>;  <@avecodebondt.nl>;  <@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: FW: tekeningen voor reactie SBB

Van:  <@avecodebondt.nl>
Verzonden: donderdag 29 juni 2023 12:01
Aan:  <@wrij.nl>
CC:  <@avecodebondt.nl>
Onderwerp: tekeningen voor reactie SBB

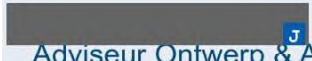
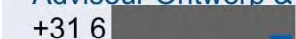
Goedemiddag ,

Hierbij de tekeningen met opmerkingen voor Staatbosbeheer. Wil jij deze met ze delen en zorgen voor terugkoppeling.

Graag voor dinsdag a.s. reactie geven om het laatste commentaar verwerken en af te ronden.

Alvast bedankt

Met vriendelijke groet,

 Adviseur Ontwerp & Advies Infra
+31 6 
 <@avecodebondt.nl>
Afwezig op: vrijdag



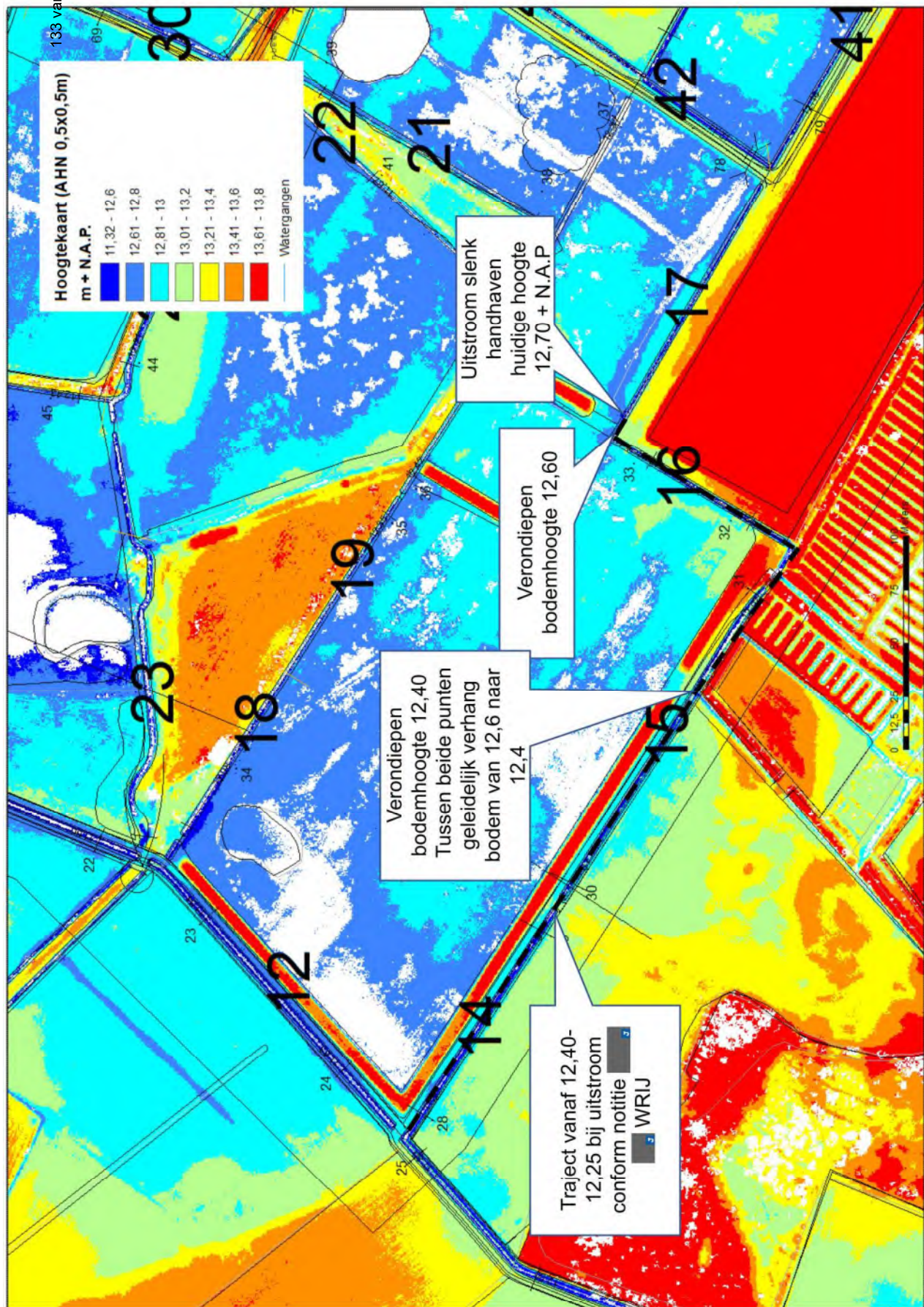
**Aveco
de Bondt**
onderzoekt ontwerpt adviseert

+31 88 004 82 12
avecodebondt.nl

Haak aan:   

Op al onze e-mail berichten is de [disclaimer](#) van toepassing.

---Proclamer De informatie in deze e-mail (inclusief de bijlagen) is uitsluitend bestemd voor het gebruik door de geadresseerde. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u bedoeld is, verzoeken wij u de afzender hiervan op de hoogte te stellen en het bericht te verwijderen. Waterschap Rijn en IJssel gebruikt e-mail niet als medium voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen, tenzij anders is overeengekomen.



Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: donderdag 6 juli 2023 11:47
Aan: "secretarisrvbarchem@gmail.com" <secretarisrvbarchem@gmail.com>
Cc: "[REDACTED]" <[REDACTED]@wrij.nl>
Bcc: "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: RE: Herinrichting Hagenbeek

135 van 214

Geachte [REDACTED]

Via [REDACTED] heb ik onderstaande mail ontvangen.

Hoewel ik uw verzoek vanuit de ruiters uit de omgeving en uw ruitersportvereniging goed kan begrijpen, helaas zullen de wandelpaden in Hagenbeek niet worden opengesteld voor paarden. Hieronder zal ik toelichten waarom.

In het algemeen richt Staatsbosbeheer zich bij openstellingsvoorzieningen vooral op de individuele wandelaar omdat individueel wandelen de grootste recreatievorm is. Voor alle andere vormen van recreatie is het maatwerk en beoordelen we per gebied wat er wel/niet mogelijk is. Bij de overweging wordt afgewogen, de impact op flora en fauna, recreatiezonering en budget voor onderhoud en kosten.

Hagenbeek is een natuurgebied met vooral natte heide. Paarden maken met hun hoeven een 'scheppende' beweging tijdens het lopen. Dat zorgt voor meer schade aan de wandelpaden. In natte natuur is de draagkracht van de bodem sowieso al minder waardoor de paden bij regelmatig betreden door paarden slechter zullen worden. Dit zal ervoor zorgen dat mensen en/of ruiters op de slechte en natte plekken gaan uitwaaiëren in de breedte of loopjes rondom de natte plekken gaan ontstaan. Hierdoor zullen er bredere paden ontstaan ten koste van naastgelegen (kwetsbare) vegetatie is onze ervaring in vergelijkbare natuurgebieden. Naast schade aan de paden zijn de wandelpaden op de meeste stukken vrij smal. Onze ervaring leert dat verschillende vormen van recreatie op één smal pad voor hinder kan zorgen bij recreanten onderling omdat er geen ruimte is om uit te wijken zonder de (kwetsbare) natuur te betreden.

Dit tezamen maakt onze afweging Hagenbeek niet voor ruiters open te stellen. Om dezelfde redenen is Hagenbeek ook niet opengesteld voor fietsers/MTB-ers.

Mocht u nog vragen hebben of een mondelinge toelichting willen, bel of mail gerust. (tnk, ik ben vandaag en morgen nog bereikbaar. Vanaf zaterdag ben ik een aantal weken vrij i.v.m. zomervakantie).

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] Achterhoek

E [REDACTED]@staatsbosbeheer.nl

M 06-[REDACTED]

Aanwezig op maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag.



Van: RSV Barchem <secretarisrvbarchem@gmail.com>

Verzonden: donderdag 29 juni 2023 18:04

Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@wrij.nl>

CC: [REDACTED] <[REDACTED]@gmail.com>

Onderwerp: Fwd: Herinrichting Hagenbeek

U ontvangt niet vaak e-mail van secretarisrvbarchem@gmail.com. [Meer informatie over waarom dit belangrijk is](#)

Geachte [REDACTED]

Vanwege de uitnodigingsbrief van week 25, betreffende een inloopavond op 3 juli 2023, aangaande de herinrichting van natuurgebied “Hagenbeek” , sturen wij u dit verzoek.

136 van 214

Ruitersportvereniging Barchem is een rijvereniging met ongeveer 100 leden waarvan er velen nabij natuurgebied "Hagenbeek" wonen.
De leden van de vereniging maken ook buitenritten te paard.
Het vinden van verkeersluwe routes in en rond Barchem waar veilig buiten gereden kan worden is een steeds grotere opgave door de toename van gemotoriseerd verkeer.
Veel weggebruikers houden (te) weinig rekening met ruiters te paard.

Het is een wens van ruiters en bestuur van de Ruitersportvereniging om ook door het “Hagenbeek” te kunnen rijden.

Legaliseren om te paard in het gebied te mogen rijden zou onze leden bijzonder plezieren.
Een apart daartoe aangewezen rutteroute voorkomt kriskras gebruik van het gebied, en komt tegemoet aan de wens van veel omwonenden.
Dat is ook onze grote wens.

Wij hopen van harte dat u dit verzoek mee kunt nemen in de overwegingen voor herinrichting.

Namens Ruitersportvereniging Barchem,

Met vriendelijke groet,

 J

---Proclamer De informatie in deze e-mail (inclusief de bijlagen) is uitsluitend bestemd voor het gebruik door de geadresseerde. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u bedoeld is, verzoeken wij u de afzender hiervan op de hoogte te stellen en het bericht te verwijderen. Waterschap Rijn en IJssel gebruikt e-mail niet als medium voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen, tenzij anders is overeengekomen.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: "[REDACTED]" <[REDACTED]@wrij.nl>
Verzonden: donderdag 21 september 2023 17:04
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@wrij.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@wrij.nl>; "[REDACTED]" 138 van 214
[REDACTED] <[REDACTED]@wrij.nl>
Onderwerp: Concept Nieuwsbrief nr. 4 Hagenbeek
Bijlage(n): 20230921 Nieuwsbrief nr. 4 Hagenbeek.docx

Hoi collega's,

Ik heb een opzetje gemaakt voor een vierde nieuwsbrief voor project Hagenbeek. Schiet er maar op en vul a.u.b. het ontbrekende aan.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Projectmanager

T: +313 [REDACTED] **M:** +316 [REDACTED] **E:** [REDACTED]@wrij.nl

Waterschap  Rijn en IJssel
WATERBEHEER: VEILIG EN OP MAAT

Liemersweg 2, 7006 GG - Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
T: 0314-369 369 - **F:** 0314-343 258 - **I:** www.wrij.nl



Nieuwsbrief Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek

Nieuwsbrief nr. 4, oktober 2023

Provincie Gelderland werkt samen met Staatsbosbeheer en Waterschap Rijn en IJssel aan het versterken en uitbreiden van de natuur in Hagenbeek te Barchem (gemeente Lochem). Daar waar kansen liggen voor het verbeteren van de situatie voor agrariërs rondom Hagenbeek willen we die oppakken, zoals het bestrijden van droogte.

Uit studies naar het functioneren van het watersysteem blijkt dat de kwaliteit en duurzaamheid van het terrein in haar huidige vorm verbeterd kan worden. Die verbeteringen hebben vooral betrekking op het tegengaan van verdroging en verzuring van de bodem. Grondwater, en met name kwelwater, is namelijk essentieel voor vegetatie ontwikkeling.

Met aanpassingen aan de waterhuishouding wordt de natuurkwaliteit in Hagenbeek verbeterd en is het gebied beter bestand tegen de effecten van klimaatverandering. Het primaire doel is niet om het grond- en oppervlaktewaterpeil in het gebied te verhogen, maar om meer basenrijk kwelwater in het maaiveld te brengen. Dat gebeurt door het verondiepen of dempen van sloten en greppels in Hagenbeek en het verhogen van het oppervlaktewaterpeil in omliggende watergangen. Hierdoor wordt er op enkele plekken natschade verwacht bij de landbouwgronden direct grenzend aan Hagenbeek. Hiervoor bestaan oplossingen, zoals het ophogen van het maaiveld met vrijkomende grond uit de uitbreiding van het natuurgebied.

Via deze nieuwsbrief willen wij u informeren over de ontwikkelingen op het gebied van natuur en water in en rond het natuurgebied Hagenbeek. Dit is de derde nieuwsbrief. De eerste nieuwsbrief is in mei 2022 verschenen, de tweede in mei 2023 en de derde in september 2023. In deze voorgaande nieuwsbrieven hebben we u nader geïnformeerd over het hoe en waarom van het project 'Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek'. In deze nieuwsbrief gaan we in op de onlangs gehouden inloopbijeenkomst en vergunningprocedures van het project en maken een doorkijk naar het vervolg.

Terugblik inloopbijeenkomst ontwerp Projectplan Waterwet

Op 13 september heeft het waterschap samen met de provincie Gelderland en Staatsbosbeheer een inloopbijeenkomst gehouden in Dorpshuis 't Onderschoer te Barchem om u te informeren over het project aan de hand van het ontwerp Projectplan Waterwet. Dit was de tweede bijeenkomst. De eerste bijeenkomst was op 3 juli en toen is het concept inrichtingsplan toegelicht.

Het ontwerp projectplan "Klimaatrobuuste inrichting Hagenbeek" is te raadplegen op de website

[https://zoek.officielebekendmakingen.nl \(uitgebreid zoeken, waterschapsblad\).](https://zoek.officielebekendmakingen.nl (uitgebreid zoeken, waterschapsblad).)

Gedurende zes weken vanaf de datum van de publicatie hebben belanghebbenden de mogelijkheid om schriftelijk of mondeling zienswijzen kenbaar te maken ten aanzien van het

Commented
versturen als o Liever nog in september

ontwerp projectplan Waterwet. Het waterschap biedt u de mogelijkheid om in deze periode kennis te nemen van het ontwerp projectplan Waterwet inclusief het inrichtingsplan. Hiervoor was de inloopbijeenkomst op 13 september.

De inloopbijeenkomst op 13 september werd goed bezocht (26 bezoekers), er waren wel minder mensen dan bij de eerste bijeenkomst. We waarderen het feit dat de aanwezigen hun vragen aan ons hebben kunnen stellen of zienswijzen in hebben gediend. Het indienen van zienswijzen is nog mogelijk tot en met 3 oktober.

Een van de vragen die wij tijdens de inloopbijeenkomst hebben gehad ging over de nulsituatie van de peilbuizen. De meetgegevens waren tot voor kort nog niet terug te vinden op onze site <https://waterdata.wrij.nl>. Inmiddels is dat wel het geval.

Tot 5 jaar na uitvoering moet er geëvalueerd worden, of eerder als nodig. In 2022 zijn nieuwe peilbuizen in het gebied rondom Hagenbeek bijgeplaatst om het meetnet te verdichten. De resultaten van de oude en nieuwe peilbuizen worden aan elkaar gelinkt. Voor de nulsituatie is dus niet alleen gebruik gemaakt van de in 2022 geplaatste peilbuizen, maar ook van reeds lange tijd aanwezige peilbuizen (rond jaartal?). Deze informatie is terug te vinden op [website?](#)

Ons voorstel is op de rand van Eekveen (nabij de straat Barchvenne) nog een peilbuis bij te plaatsen omdat bekend is dat dit een kwetsbaar gebied is voor vernatting. Wij zullen in overleg met de betreffende grondeigena(a)r(en) ter plaatse bepalen wat daarvoor een geschikte plek is.

Voor de drooglegging van landbouwpercelen, het oppervlaktewaterpeil t.o.v. het omliggende maaiveld ernaast, is voor grasland 60 cm minus maaiveld de ondergrens. Door peilopzet kom je plaatselijk in 40-60 cm minus maaiveld terecht, en voldoet het dus niet aan de richtlijn. Kleine stukjes langs Afwatering Langs Broekhuizen en Barchemse Veengoot krijgen te maken met natschade. Natschade op landbouwpercelen kan gemitigeerd worden door ophoging met grond. Er moet bij onze leggerwatergangen dan wel over een groter oppervlak opgehoogd worden om de onderhoudspaden aan te sluiten op de hoogte van het perceel want anders krijg je ingesloten laagten waar hemelwater zich op kan hopen. Ook rondom Eekveen moet een perceel opgehoogd worden.

Tijdens de inloopbijeenkomst hebben diverse grondeigenaren aangegeven belangstelling te hebben voor vrijkomende grond om hun percelen op te hogen. Dit beschouwen we als een "wens tot ophoging". Dit is geen natschade, maar ophoging op verzoek van eigenaren zelf. Als we een overschot aan grond hebben dan kunt u de grond "om niet" krijgen maar dan moet u zelf de verwerking daarvan bekostigen. We werken als een olievlek, eerst de mensen dichtbij het project en dan pas de mensen verderop. Het hangt ook af van de beschikbaarheid van overtollige grond. Natschade wordt sowieso gemitigeerd in het project voor rekening van het waterschap.

Verder kwam er een vraag over de "arseenbult". Er is in 2007/2008 onderzoek gedaan naar de grond die vrijgekomen is bij de natuurontwikkeling van destijds en nu in depot ligt aan de Flierdijk. Het depot is destijds vergund door de gemeente Lochem. In de volksmond wordt het depot "arseenbult" genoemd. Arseen is destijds verhoogd gemeten, maar komt van nature verhoogd voor in deze omgeving. De onderzoeksrapporten zijn bij ons bekend. Destijds waren er nog geen achtergrondwaarden vastgesteld en dat bemoeilijkte toen de afzet van de grond. Wij hebben de resultaten opnieuw getoetst aan het huidige bodembeleid. Alle geconstateerde gehalten aan arseen zijn lager dan de Lokale Maximale Waarden voor hergebruik van arseenhoudende grond die momenteel in de regio Achterhoek van toepassing is. Destijds zijn ook verhoogde waarden voor EOX aangetoond in de rapporten van 2007/2008. De EOX-bepaling dient te worden gezien als een trigger voor de

eventuele aanwezigheid van gechloreerde verbindingen. Bij een overschrijding van de waarde voor EOX dient verder te worden gezocht naar de aanwezigheid van gechloreerde (en andere halogeen) verbindingen. Dat is in 2007-2008 niet gedaan. In overleg met de Omgevingsdienst Achterhoek is besloten dat we de grond nu nogmaals middels een verkennend onderzoek gaan onderzoeken alvorens de grond toe te passen bij agrariërs. Arseen en EOX worden daarin meegenomen. Deze grond gebruiken we omdat we een tekort hebben op de grondbalans, er wordt meer ophooggrond gevraagd dan er vrijkomt bij het afgraven van de natuurterreinen. Als de EOX waarden verhoogd zijn, zullen we een uitsplitsing doen om te bepalen welke stof daadwerkelijk verhoogd is en voldoet aan de norm voor de betreffende stof. Grond die niet voldoet aan de normen wordt uiteraard niet toegepast.

In het projectgebied worden twee nieuwe beweegbare stuwen geplaatst nabij de Enkweg in de Barchemse Veengoot en Afwatering langs Broekhuizen. Sturingsmogelijkheden blijven hiermee bestaan. Het zijn streefpeilen, geen peilbesluit. Bijsturen kan als het nodig blijkt. In 2010 was het erg nat. In de periode 2018 t/m 2021 was het erg droog. We moeten hierop kunnen anticiperen.

We hadden naast vragen over "te nat" dus ook vragen over "te droog". Het bestaande netwerk van beken en sloten van het waterschap is vooral aangelegd om overtollig water snel zo snel mogelijk af te voeren. Dat is ook in het buitengebied van Barchem het geval. Ten tijde van droge jaren hebben we het water juist hard nodig. We moeten het overtollige water dus zo lang mogelijk bewaren. Dat noemen we vasthouden. Het waterschap kunnen wij niet alleen. We doen dit samen met grondeigenaren. In een persoonlijk gesprek bepreken we het probleem. We onderzoeken de lokale situatie en we bekijken de mogelijkheden. Bent u grondeigenaar? En wilt u ook zoveel mogelijk water in de bodem vasthouden? We helpen u graag! Voor meer informatie: [Elke druppel de grond in | Waterschap Rijn en IJssel \(wrij.nl\)](#)

Foto's bijeenkomst 13 september?

De zienswijzen op het ontwerp Projectplan Waterwet worden de komende tijd verzameld en aan de hand daarvan wordt een reactienota opgesteld. Afhankelijk van het aantal zienswijzen en de complexiteit daarvan zal het nog enkele maanden duren voordat de reactienota wordt gepubliceerd. Dat gebeurt gelijktijdig met het definitief Projectplan Waterwet. Het definitief Projectplan Waterwet wordt, net als het ontwerp Projectplan Waterwet, door het college van dijkgraaf en heemraden van het waterschap vastgesteld. De zienswijzen hebben tot inhoudelijke wijzigingen van het plan tot gevolg hebben.

Verloop verdere procedure

Gedurende de proceduredtijd van het Projectplan Waterwet en de overige vergunningen die nodig zijn om dit project uit te voeren zal onze  verder gaan met het voeren van de gesprekken met eigenaren waarmee schriftelijke afspraken vastgelegd dienen te worden. De voorstellen met mitigerende maatregelen, die bedoeld zijn om ongewenste effecten te voorkomen of verminderen, en eventuele overige gemaakte afspraken met eigenaren worden opgenomen in vaststellingsovereenkomsten. In de vaststellingsovereenkomsten wordt opgenomen dat de maatregelen 5 jaar na uitvoering worden geëvalueerd om na te gaan of de voorziene schade voldoende is gemitigeerd en of er nog onvoorziene natschade is opgetreden. Tot die tijd blijft het grondwatermeetnet van de in het gebied geplaatste peilbuizen in stand.

Schade wordt zoveel mogelijk voorkomen, maar is nooit helemaal uit te sluiten. Voor meer informatie over de schaderegeling zie [Nadeelcompensatie | Waterschap Rijn en IJssel \(wrij.nl\)](#).

Planning

De start van de uitvoering staat gepland voor begin 2024, zodra de vergunningprocedures zijn doorlopen. In de tussenliggende periode gaan we aan de slag met het uitvoeringsontwerp en bestek voor de aannemer.

De uitvoering van de maatregelen moet, op basis van de huidige planning, uiterlijk 31 december 2024 gereed zijn.

Contact

Heeft u vragen over het gebiedsproces en/of mogelijke gevolgen voor uw percelen, neem dan contact op met ons  Hij is telefonisch bereikbaar op 06- of per mail:  [@wrij.nl](mailto:info@wrij.nl).



In de eerdere nieuwsbrieven en tijdens de inloopbijeenkomsten hebben we een oproep gedaan voor het aanmelden voor onze digitale nieuwsbrief. Wilt u in het vervolg deze nieuwsbrief ook digitaal ontvangen? Stuur dan een mail naar  [@wrij.nl](mailto:info@wrij.nl).



Het project wordt financieel mede mogelijk gemaakt door het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling; Europa investeert in zijn platteland (POP-3 subsidie).

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: "[REDACTED] J"
Verzonden: donderdag 28 september 2023 09:18
Aan: "[REDACTED] J" <f.[REDACTED] J n@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: Hagenbeek
Bijlage(n): FW: Einddocumenten - Ecohydrologie Winning Lochem

144 van 214

Hoi [REDACTED] J

Ik heb net overleg gehad over Hagenbeek en de vraag van [REDACTED] J is of jij op korte termijn (volgende week) wil laten weten of het ons nog lukt bomen en struiken te rooien die volgens het kaartje dat jij van hem hebt gekregen. Aanvulling op het kaartje zijn de randen langs de arseenbult. Verder graag de stand van zaken doorgeven over opzeggen pacht arseenbult.

De arseenbult wordt nog wel onderzocht op EOX (stoffen die de landbouw vroeger gebruikte)

Verder graag nog even aandacht voor de uitkomsten van het onderzoek naar de effecten van een grotere waterwinning in de Lochemseberg (bijlage). Zowel [REDACTED] J als ik hebben sterke twijfels bij de uitkomsten (Stelkampsveld en Hagebeek).

Gr [REDACTED] J
Ps. Leuk programma volgende week donderdag en vrijdag (!)?

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

From: " " s@gelderland.nl>
Sent: donderdag 21 september 2023 09:41 146 van 214
To: " " g@wrij.nl>
Cc: " " s@gelderland.nl>; " " @arcadis.com)" " @arcadis.com>
Subject: FW: Einddocumenten - Ecohydrologic Winning Lochem
Attachments: Memo - Beschouwing ecohydrologische effecten Winning Lochem - definitief - excl bijlage.pdf, Memo - Beschouwing ecohydrologische effecten Winning Lochem - definitief - incl bijlage.pdf

Dag " "

De studie naar (ecologische) effecten van de toename winning Lochem is afgerond. Hierbij ter informatie de rapportage. Samenvattend is er goed nieuws voor Hagenbeek. Waar we voorheen nog geen idee hadden wat het DO zou betekenen voor de kwel (wel ingeschat, maar niet berekend) is dat nu inzichtelijke gemaakt met een grondwatermodel. Het resultaat is dat de ecologische kwel in Hagenbeek toeneemt met ca 0,5 tot 1 mm/dag in het voorjaar. Dat is een toename van ca 50% t.o.v. huidig. Het effect van de toename van de winning is beperkt tot ca 5%. Deze beperkte toename is te mitigeren door extra maatregelen zoals aanpassing sloot in het zuiden (bij Storm Gewin) en het stoppen van drainage in het perceel in het noord/westen. Het is nu nog onduidelijk hoe het bestuur deze rapportage gaat beoordelen, maar het is niet ondenkbaar dat de extra maatregelen een vereiste gaan worden bij de vergunning. We wachten het af.

Groet " "

" : " " s@arcadis.com>
Verzonden: woensdag 20 september 2023 14:29
Aan: " " @gelderland.nl>; " " @vitens.nl>
CC: " " @arcadis.com>; " " @gelderland.nl>
Onderwerp: Einddocumenten - Ecohydrologie Winning Lochem

Dag allen,

Naar aanleiding van jullie opmerkingen hebben we onze memo aangepast.
In de bijlage vinden jullie de definitieve memo incl. en excl. Bijlage.

Dank voor de samenwerking in dit project en succes met de verdere uitwerking en proces.

Groet,

"
Hydroloog
Arcadis Nederland B.V.
Beaulieustraat 22 | 6814 DV Arnhem | Nederland
T 06-
M 06-
www.arcadis.nl

Van: " " @gelderland.nl>
Verzonden: vrijdag 15 september 2023 09:26
Aan: " " @arcadis.com>; " " @vitens.nl> " "
" " s@gelderland.nl>
CC: " " @arcadis.com>
Onderwerp: RE: Overleg #3 - Ecohydrologie Winning Lochem

"

Hierbij mijn aanvullingen op de tekst Hagenbeek

Vr.gr

"

Van: " " @arcadis.com>
Verzonden: donderdag 7 september 2023 11:34
Aan: " " @vitens.nl>; " " @gelderland.nl>; " "
" " s@gelderland.nl>

Dag heren,

Volgende week donderdag zitten we weer bij elkaar om de ecohydrologische effecten van de winning Lochem te bespreken. Bijgaand de nieuwe memo en bijlage.

Een kleine herhaling, tijdens het vorige overleg waren we het eens over de conclusies voor Stelkampsveld en Wildenborch. Echter voor de Hagenbeek speelde de vraag wat de effecten van de Winning en DO los en gezamenlijk zijn ten opzichte van de huidige situatie. Hiervoor heeft [redacted] berekeningen uitgevoerd, waarvan de kaarten in de bijlage toegevoegd zijn.

Kort samengevat:

- Het DO is nog aangepast nadat de originele effectsommen voor de uitbreiding van de winning waren doorgerekend. In de oude versie van het DO zat een slenk die voor een forse verlaging van de grondwaterstand zorgde. Nu is de laatste versie van het DO toegevoegd, waardoor de effecten niet anders zijn. Voor de sommen hebben we de juiste versie van het DO overgenomen van de modellen van [redacted].
- De resultaten zijn duidelijk:
 - Het DO heeft een sterk positief effect op de kwel in het gebied, daarentegen heeft de vergroting van de winning een klein negatief effect op de kwel
 - Gezamenlijk is er een sterke verbetering van de kwel in de wortelzone.

Als er nog vragen zijn, hoor ik het graag.
Anders, tot volgende week.

Groet,

[redacted]
Hydroloog
Arcadis Nederland B.V.
Beaulieustraat 22 | 6814 DV Arnhem | Nederland
T 06-[redacted]
M 06-[redacted]
www.arcadis.com

-----Oorspronkelijke afspraak-----

Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 22 juni 2023 10:42
Aan: [redacted]@ gelderland.nl
Onderwerp: Overleg #3 - Ecohydrologie Winning Lochem
Tijd: donderdag 14 september 2023 11:00-12:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.
Locatie: Microsoft Teams-vergadering

Microsoft Teams-vergadering

Neem deel vanaf uw computer, mobiele app of apparaat voor vergaderruimte
[Klik hier om deel te nemen aan de vergadering](#)

Vergadering-id: 214 021 914 770
Wachtwoordcode: YsENbn
[Teams downloaden](#) | [Deelnemen op het web](#)

Of deelnemen via telefoon (alleen audio)
[+31 20 708 6904,,746598132#](#) Netherlands, Amsterdam
Id voor telefonische vergadering: 746 598 132#
[Een lokaal nummer zoeken](#) | [Pincode opnieuw instellen](#)



[Meer informatie](#) | [Help](#) | [Opties voor vergadering](#)

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: donderdag 26 oktober 2023 12:41
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: Actiepunten uit Hagenbeekoverleg!
Bijlage(n): Knippen Hagenbeek.jpg
Importance: High

Hoi [REDACTED], [REDACTED] en [REDACTED]

Vanmorgen is er weer een Hagenbeek overleg geweest en daar zijn een paar actiepunten uitgekomen;

1. Er moet nog een extra doorsteek geknipt worden. De locatie staat op kaart in de bijlage [REDACTED]
2. Op 6 en 10 november worden er grondmonsters genomen op het arseenakkertje. Moeten we dat de pachter nog melden of is hij inmiddels al van het perceel af? [REDACTED] (indien actie nodig laat het mij even weten)
3. Het definitieve ontwerp moet er voor de kerst liggen en daarvoor is nog input nodig voor het recreatieve deel. De vaag is of wij werkzaamheden daarvoor in het werk willen laten meenemen of dat we het zelf doen? Mijn eerste reactie was uiteraard meenemen in het werk. Als we dat vinden dan moeten we binnen 2 weken een soort van inrichtingsplan aanleveren waarin staat waar bordjes en eventuele voorzieningen moeten komen en aan welke eisen die moeten voldoen. Leveren we zelf borden/palen e.d. [REDACTED], laat mij even weten wat je wil?)

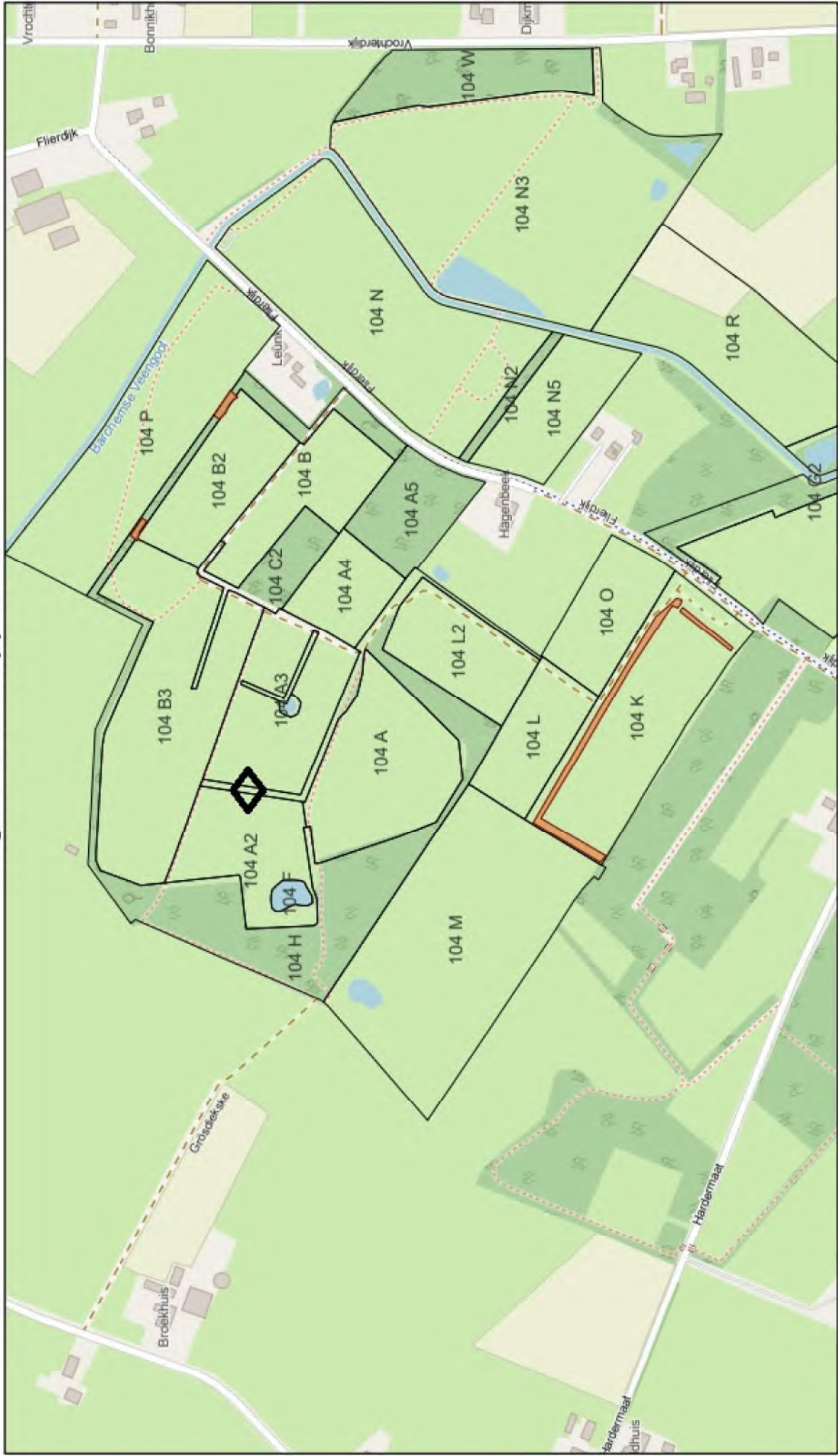
Verder is afgesproken dat ze de rijroutes (uitvoering werkzaamheden) in het veld voor aanvang van de werkzaamheden in samenspraak met het beheer bepalen.
Een vergunning voor de grondwerkzaamheden lijkt we pas eind april te komen. De start van het eigenlijke werk lijkt daarmee wat vertraging op te lopen. De planning is en blijft dat het werk eind 2024 klaar is.

Gr [REDACTED]



Hagenbeek Knippen

150 van 214



12-10-2023 15:32:07

 Knippen

 Vakafdelingen

Extra

.Ter hoogte van het 'wiebertje' moet ook nog een
doorgang komen, zelf bepalen waar het kan zonder al te
veel te knippen

1:9,000

0 255 510 1,020 ft

0 75 150 300 m

Map data © OpenStreetMap contributors, Microsoft, Facebook, Inc. and its affiliates, Esri Community Maps contributors, Map layer by Esri

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: " " <@wrij.nl>
Verzonden: vrijdag 27 oktober 2023 21:19
Aan: " " <@wrij.nl>; " " <@ gelderland.nl>; " " <@ gelderland.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@wrij.nl>; " " <@wrij.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>; " " <@wrij.nl>; " " <@wrij.nl>; " " <@avecodebondt.nl>
Cc: " " <@ gelderland.nl>; " " <@ gelderland.nl>; " " <@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek 26-10-2023
Bijlage(n): 20231026 Besprekingsverslag projectteamoverleg Hagenbeek.pdf

Beste mensen,

Bijgaand het besprekingsverslag van ons projectteamoverleg d.d. 26 oktober jl. Graag aandacht voor de acties.

Met vriendelijke groet,


Projectmanager

T: +313  **M:** +316  **E:** @wrij.nl

Waterschap  **Rijn en IJssel**
WATERBEHEER: VEILIG EN OP MAAT

Liemersweg 2, 7006 GG - Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
T: 0314-369 369 - **F:** 0314-343 258 - **I:** www.wrij.nl

---Proclamer De informatie in deze e-mail (inclusief de bijlagen) is uitsluitend bestemd voor het gebruik door de geadresseerde. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u bedoeld is, verzoeken wij u de afzender hiervan op de hoogte te stellen en het bericht te verwijderen. Waterschap Rijn en IJssel gebruikt e-mail niet als medium voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen, tenzij anders is overeengekomen.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Bodemchemie schraallanden Hagenbeek

Rapportage nulmeting

Status: concept



Bodemchemie schraallanden Hagenbeek

Rapportage nulmeting

Status: concept





Titel rapport: Bodemchemie schraallanden Hagenbeek, rapportage nulmeting
Status: Concept
Datum: 27 oktober 2023
Auteur: [REDACTED]
Rapportnummer: RP-22.063.23.87
Projectnummer: PR-22.063
Opdrachtgever: Aveco de Bondt

Contactpersoon:

[REDACTED]
Tel: 02 [REDACTED] of 06- [REDACTED]
[REDACTED]@b-ware.eu
www.b-ware.eu

© Onderzoekcentrum B-WARE, 2023.

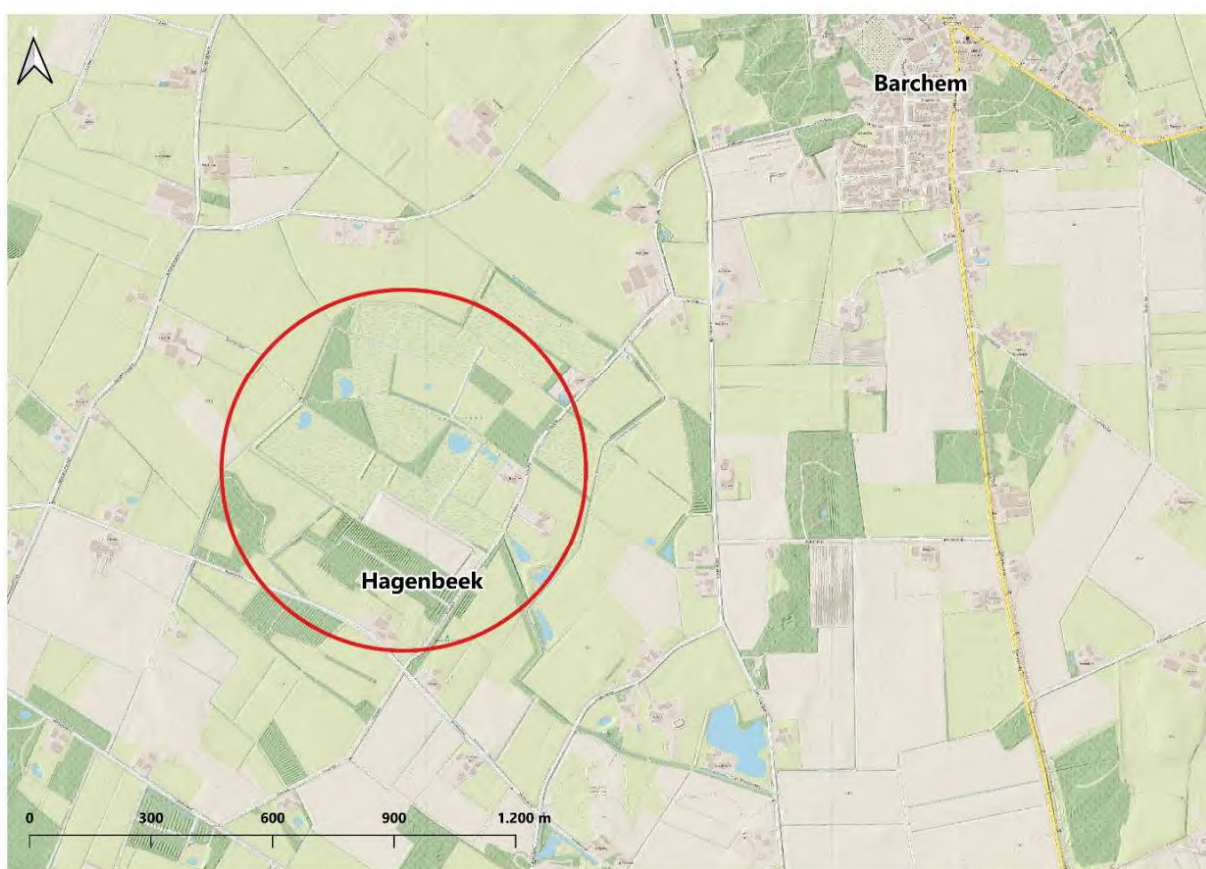
Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Aanpak bodemchemisch onderzoek	1
1.3	Onderzoeksvragen	2
1.4	Leeswijzer	2
2	Materiaal en methoden	3
2.1	Veldwerkzaamheden	3
2.2	Chemische analyse	7
3	Resultaten	9
3.1	Inleiding	9
3.2	Standplaatseisen blauwgrasland	9
3.3	Bodemchemie toplaag	11
4	Samenvatting en conclusies nulmeting	18
5	Literatuur	19
6	Bijlagen	20
6.1	Bijlage 1: RTK-dGPS metingen	20
6.2	Bijlage 2: volledig overzicht bodemchemische analysedata	21

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het natuurgebied Hagenbeek, in eigendom van Staatsbosbeheer, is in 2008 ingericht tot een forse eenheid (ca. 50 ha) natte schraallanden (Figuur 1). Om de waterhuishouding voor schraallandontwikkeling te optimaliseren worden in de toekomst hydrologische maatregelen uitgevoerd om de grondwaterinvloed in maaiveld te vergroten. Om de effectiviteit van deze maatregelen te kunnen bepalen, is het belangrijk om de bodemchemische Ausgangssituatie goed vast te leggen. Vijf jaar na uitvoering van de maatregelen (in 2028) zal het bodemchemische onderzoek herhaald worden. Op basis hiervan zal bepaald worden of de (eventuele) grondwaterstijgingen hebben geresulteerd tot een gunstige basenverzadiging en/of P-limitatie in de wortelzone.



Figuur 1. Overzicht van de ligging van het onderzoeksgebied Hagenbeek, ten zuidwesten van Barchem.

1.2 Aanpak bodemchemisch onderzoek

Tijdens een gezamenlijk veldbezoek met Staatsbosbeheer werden de monitoringslocaties vastgesteld. Hierbij werd afgeweken van het oorspronkelijke meetplan waarbij rondom 3 peilbuizen in het gebied de toplaag van de bodem in 6-voud zou worden bemonsterd. Er werden tijdens het veldbezoek locaties geselecteerd waar de vegetatieontwikkeling voorspoedig verloopt, maar ook locaties waar de ontwikkeling achterblijft. Op alle geselecteerde monitoringslocaties werd de toplaag van de bodem (mengmonster van 3 sublocaties) bemonsterd en geanalyseerd. De locaties werden nauwkeurig vastgelegd met RTK-dGPS om na 5 jaar (in 2028) de locaties nogmaals te kunnen bemonsteren.

De analysedata van de nulmeting worden in deze notitie vergeleken met referentiewaarden voor blauwgrasland (o.a. meetgegevens in de referentiedatabase van B-WARE: GRIP). Hierbij ligt de nadruk op de buffering van de bodem (basenverzadiging) en nutriëntenbeschikbaarheid (fosfaat en stikstof).

1.3 Onderzoeksvragen

Het bodemchemische onderzoek moet uiteindelijk (vraag 2 en 3 pas in 2028) antwoord geven op de volgende vragen:

1. In hoeverre komt de bodemchemische samenstelling op de monitoringslocaties overeen met de referentiewaarden voor blauwgrasland?
2. Hebben de (eventuele) grondwaterstijgingen binnen 5 jaar een effect op de basenverzadiging in de wortelzone?
3. Hebben de (eventuele) grondwaterstijgingen binnen 5 jaar een effect op de gewenste P-limitatie in de wortelzone?

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de toegepaste onderzoeksmethoden beschreven. De resultaten van de bodemchemische nulmeting worden in hoofdstuk 3 gepresenteerd. In hoofdstuk 4 wordt een samenvatting van de nulmeting gegeven, gevolgd door een overzicht van de gebruikte literatuur in hoofdstuk 5 en de bijlagen in hoofdstuk 6.

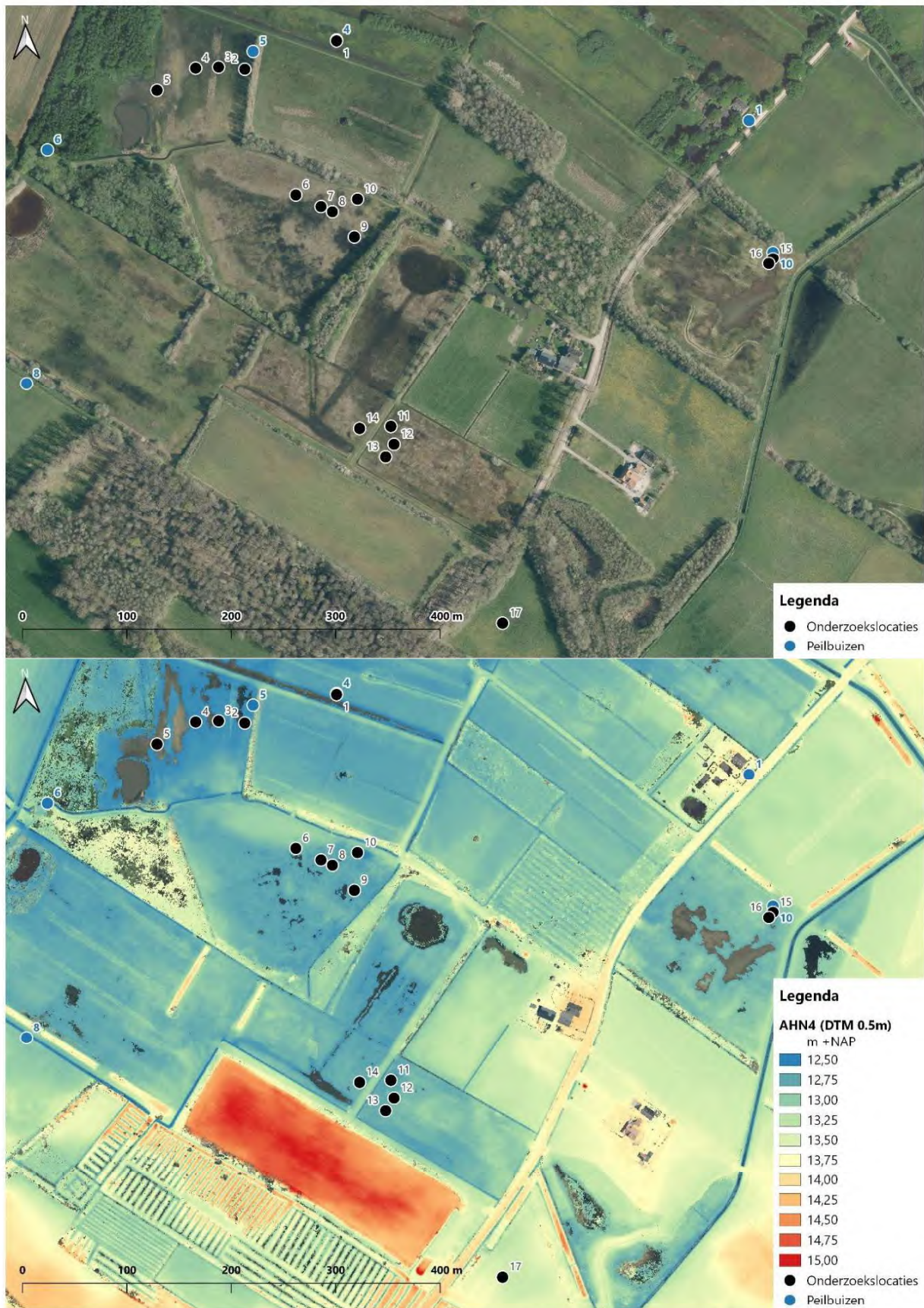
2 Materiaal en methoden

2.1 Veldwerkzaamheden

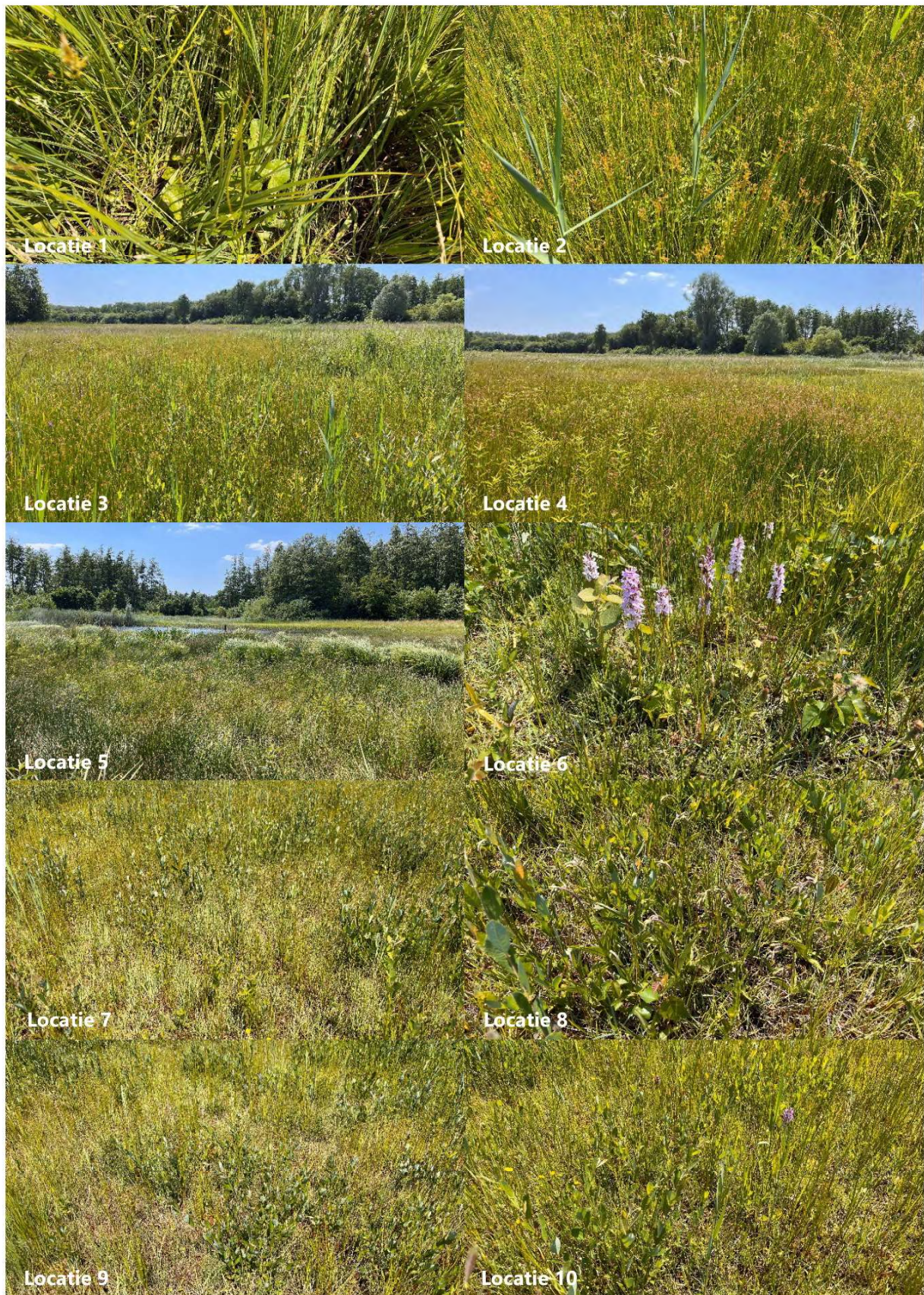
Tijdens het veldbezoek met Staatsbosbeheer [REDACTED] op 13 juni 2023 werden de monitoringslocaties (Tabel 1) geselecteerd. De bodem werd bemonsterd door een mengmonster van de toplaag (0-15 cm-mv) van drie sublocaties te maken. Locatie 17 ligt op een voedselrijk perceel dat in 2019 al werd bemonsterd en geanalyseerd. Staatsbosbeheer wil graag inzicht in de actuele bodemchemische samenstelling van de toplaag van het perceel. Op deze locatie werd de toplaag van de bouwvoor (0-25 cm-mv) en het restant van de bouwvoor (25-35 cm-mv) bemonsterd (geen mengmonster).

Tabel 1. Overzicht van de 17 bemonsterde monitoringslocaties in Hagenbeek. Weergegeven zijn gemiddelde X, Y en Z coördinaten van de 3 sublocaties, diepte bodemmonster (in cm-mv), bodemtype en een beknopte omschrijving van de locatie. Voor de ligging van de locaties zie Figuur 2 en voor impressiefoto's van de locaties zie Figuur 3 en Figuur 4.

LOC.	X_GEM	Y_GEM	MVH_GEM	DIEPTE	BODEMTYPE	OMSCHRIJVING
1	226047	459394	12,71	0-15	0-5 cm humeus toplaagje; 5-15 cm grijs zand	Bij PB4, zone met dotters
2	225959	459367	12,64	0-15	0-12 cm humeus zand; 12-15 cm zand met ijzervlekken	Bij PB5; zone met veldrus, hoger op de flank
3	225934	459369	12,59	0-15	0-3 cm humeus toplaagje, 3-15 cm zand	Lager op de flank, zone met riet, wilg, veldrus
4	225912	459368	12,56	0-15	0-3 cm humeus toplaagje, 3-15 cm zand met ijzervlekken	Laagte met stagnerend water (nu droog), zwarte zegge, grote wederik, veldrus
5	225875	459347	12,39	0-15	0-10 cm humeus zand, 10-15 cm ijzerrijk zand	Zone met gewone waterbies, nabij poel
6	226008	459247	12,85	0-15	0-5 cm humeus zand, 5- 15 cm zand met ijzervlekken	Zone met dophei, wilg, berk, orchideeën
7	226032	459236	12,70	0-15	0-3 cm humeus toplaagje, 3-15 cm lemig zand, vochtiger	Zone met blauwe zegge, waternavel, wilg, veldrus, egelboterbloem
8	226043	459231	12,85	0-15	0-5 cm humeus zand, 5- 15 cm grijs zand	Zone met moeraswespenorchis, blauwe zegge, wilg
9	226064	459207	12,71	0-15	0-5 cm humeus zand, 5- 15 cm grijs zand	Laagte met zwarte zegge, orchideeën, riet, waternavel, puntmos
10	226067	459243	12,74	0-15	0-5 cm humeus zand, 5- 15 cm grijs zand	Bij PB waterschap, zone met veldrus, puntmos, waternavel, boterbloem, wilg
11	226099	459025	12,64	0-15	0-5 cm humeus zand, 5- 15 cm grijs zand	Natte laagte (nu droog), waternavel, zwarte zegge, waterbies, opslag wilg
12	226102	459008	12,72	0-15	0-5 cm humeus zand, 5- 15 cm grijs zand	Zone met moeraswespenorchis, veel puntmos, riet, waternavel
13	226094	458996	12,79	0-15	0-5 cm humeus zand, 5- 15 cm grijs ijzerrijk zand	Zone met moeraswespenorchis, blauwe zegge, puntmos, wilg, berk, knopbies
14	226069	459023	12,73	0-15	0-5 cm humeus zand, 5- 15 cm grijs zand	Zone met moeraswespenorchis, blauwe zegge, veldrus, ratelaar, orchideeën, puntmos, opslag wilg
15	226465	459186	12,95	0-15	0-5 cm humeus zand, 5- 15 cm grijs ijzerrijk zand	Flank bij PB10; veldrus, ratelaar, riet, wilg, orchideeën
16	226461	459181	12,77	0-15	0-5 cm humeus zand, 5- 15 cm grijs zand	Natte laagte (nu droog), veel dood puntmos, randen veldrus, riet, opslag wilg
17	226206	458837	13,42	0-25	humeus zand	Oude locatie 2 uit 2019, net gemaaid, bouwvoor 0-25 cm
	226206	458837	13,42	25-35	humeus zand	Oude locatie 2 uit 2019, net gemaaid, restant bouwvoor 25-35 cm



Figuur 2. Overzicht van de ligging van de monitoringslocaties op de luchtfoto (boven) en de hoogtekaart (AHN4 in m + NAP; onder).



Figuur 3. Impressie van de vegetatie op locatie 1 t/m 10. Voor ligging van de locaties zie Figuur 2.



Figuur 4. Impressie van de vegetatie op locatie 11 t/m 17. Voor ligging van de locaties zie Figuur 2.

De bemonsteringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor en de exacte boorlocatie en de hoogte van het maaiveld werden ingemeten met een RTK-dGPS (Tabel 1 en Bijlage 1). Op iedere locatie werd tevens een foto gemaakt van de vegetatie. De 18 verzamelde bodemonsters werden koel vervoerd naar het lab en bewaard bij 4°C tot verdere verwerking. In paragraaf 2.2 worden de analysemethoden nader toegelicht.

2.2 Chemische analyse

2.2.1 Bodemonsters

Van de verzamelde bodemonsters werden de volgende variabelen bepaald:

- Drooggewicht, organisch stofgehalte (gloeiverlies) en bodemdichtheid;
- Olsen-P extractie: een maat voor de concentratie plantenbeschikbaar P;
- Bodemdestructie: ter bepaling van de algemene bodemchemie (o.a. totaal-P, -Ca, -Fe, -Al, -Mg, -S);
- Gecombineerde strontium (SrCl_2)- en waterextractie voor de bepaling van de basenverzadiging en concentraties uitwisselbare ionen (Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ , NH_4^+ , H^+).

Vochtpercentage, organische stofgehalte en bodemdichtheid

Het vochtpercentage van het verse bodemmateriaal werd via het vochtverlies bepaald. Dit gebeurde door in duplo bodemmateriaal te drogen gedurende 48 uur bij 60 °C. Omdat de bakjes precies tot aan de rand werden afgevuld (volume = 40 ml) konden later ook de concentraties worden omgerekend naar mol per liter bodemvolume. De fractie organisch stof in de bodem werd berekend door het gloeiverlies te bepalen. Hiertoe werd het bodemmateriaal, na drogen, gedurende 4 uur verast in een oven bij 550 °C. Het gloeiverlies komt bij benadering overeen met de fractie organisch materiaal in de bodem.

Olsen-extractie

Plantenbeschikbaar fosfaat werd met behulp van een Olsen-extractie (Olsen e.a., 1954) bepaald. Het principe van deze extractiemethode is dat natriumbicarbonaat (NaHCO_3) zorgt voor een daling van de concentratie opgeloste calciumionen via de vorming van onoplosbaar calciumcarbonaat (CaCO_3). Hierdoor stijgt de concentratie opgelost fosfaat. Natriumbicarbonaat brengt ook de labiele, voor planten snel beschikbare, proportie van de organische fractie in oplossing. Voor de Olsen-extractie werd aan 3 gram droog bodemmateriaal 60 ml 0,5 mol l^{-1} natriumbicarbonaat (NaHCO_3) toegevoegd. De pH van het extractiemedium werd op pH 8,5 gesteld met behulp van natronloog (NaOH). Gedurende 30 minuten werden de monsters uitgeschud op een schudmachine (105 r.p.m.) waarna het supernatant onder vacuüm werd verzameld met behulp van rhizons. Het extract werd bij 4 °C bewaard tot verdere analyse. De Olsen-P concentraties werden berekend in μmol per liter bodem.

Bodemdestructie

Door de bodem te destrueren (ontsluiten) is het mogelijk de totale concentratie van bepaalde elementen/nutriënten in het bodemmateriaal te bepalen. Hiervoor werd 200 mg fijngemalen gedroogde bodem afgewogen in teflon destructievaatjes. Aan het bodemmateriaal werd 4 ml geconcentreerd salpeterzuur (HNO_3 , 65%) en 1 ml waterstofperoxide (H_2O_2 , 30%) toegevoegd en geplaatst in een destructiemagnetron (Milestone microwave type mls 1200 mega). De monsters werden vervolgens gedestruëerd in gesloten teflon vaatjes en na afkoelen werden het destruaat nauwkeurig overgebracht en aangevuld tot 100 ml met milli Q water. De monsters werden in polyethyleenpotjes bij 4 °C bewaard voor verdere analyse. Concentraties van elementen werden berekend in μmol per liter bodem.

Waterextractie

Met een waterextractie kunnen de vrij in de bodem aanwezige ionen bepaald worden. Hiervoor werd 17,5 gram verse bodem met 50 ml zoutextract (0,2 mol l^{-1} NaCl) of 50 ml demiwater gedurende 2 uur geschud op een schudmachine bij 105 r.p.m. De pH werd gemeten met een HQD pH-electrode. De extracten werden gefilterd met behulp van rhizons. Voor analyse op de ICP-OES werd een deel van het

filtraat aangezuurd met salpeterzuur (eindconcentratie 1%) en bewaard bij 4 °C tot verdere analyse. Voor analyse op de auto-analyzers werd niet-aangezuurd filtraat bewaard bij -18 °C tot verdere analyse.

Strontiumextractie

Met een strontiumextractie kan de concentratie strontium-uitwisselbare ionen bepaald worden. Hiervoor werd vers materiaal ingewogen overeenkomstig met 5 gram droog materiaal (minerale bodems) of 2,5 gram droog materiaal (veenbodems) en met 200 ml strontiumchloride ($0,2 \text{ mol l}^{-1}$), geschud op een schudmachine bij 105 r.p.m. De pH werd gemeten met HQD pH-electrode. De extracten werden gefilterd met behulp van rhizons. Voor analyse op de ICP-OES werd een deel van het filtraat aangezuurd met salpeterzuur (eindconcentratie 1%) en bewaard en bij 4 °C tot verdere analyse. Voor analyse op de auto-analysers werd niet-aangezuurd filtraat bewaard bij -18 °C tot verdere analyse.

2.2.2 Elementenanalyse (ICP en auto-analyzers)

De concentraties calcium (Ca), magnesium (Mg), aluminium (Al), ijzer (Fe), mangaan (Mn), fosfor (P), zwavel (S; als maat voor sulfaat), silicium (Si) en zink (Zn) in bodemextracten en watermonsters werden bepaald met behulp van een Inductively Coupled Plasma Spectrofotometer (ICP; ARCOS MV of GREEN DUO, Spectro, Kleve, Duitsland). De concentraties nitraat (NO_3^-), ammonium (NH_4^+) en fosfaat (PO_4^{3-}) werden colorimetrisch bepaald met een Seal auto-analyser III met behulp van respectievelijk hydrazinesulfaat, salicylaatreagens en ammoniummolybdaat/ascorbinezuur. Chloride (Cl^-) werd colorimetrisch bepaald met een Seal auto-analyser III systeem met behulp van mercuritiocyanide. Natrium (Na^+) en kalium (K^+) werden vlamfotometrisch bepaald met een Sherwood Model 420 Flame Photometer.

3 Resultaten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de bodemchemische nulmeting beschreven. De analysedata worden hierbij vergeleken met referentiewaarden voor blauwgrasland (o.a. meetgegevens in de referentiedatabase van B-WARE: GRIP).

3.2 Standplaatseisen blauwgrasland

3.2.1 Kenschets

Blauwgraslanden (*Cirsio dissecti-Molinietum*, H6410) zijn half-natuurlijke hooilanden op (matig) voedselarme, zwak zure veengrond of venige zand- en leemgrond, die 's winters drassig zijn en 's zomers oppervlakkig uitdrogen. Blauwgraslanden vallen onder het pijpenstrootje-verbond. De vegetatie is relatief laag en open, zodat rozetplanten als Spaanse ruiter (zie Figuur 3) veel licht kunnen vangen (Luijten e.a., 2022). Essentieel voor blauwgrasland is de aanwezigheid van voldoende basische bufferstoffen (calciumionen en bicarbonaat) die via kwelwater in het systeem komen (Lamers e.a., 1997; Bobbink, 2008; de Graaf e.a., 2009). Blauwgraslanden dienen jaarlijks gemaaid en gehooit te worden.

Van oudsher worden deze graslanden niet bemest, maar incidentele bevoeiing met beek- of rivierwater op momenten dat de waterstanden hoog waren zorgden voor natuurlijke aanrijking van mineralen (Luijten e.a., 2022). Kwel- of oppervlaktewater dat verrijkt is met nitraat, fosfaat en/of sulfaat leidt tot eutrofiëring. In combinatie met verdroging (in de winter en voorjaar) leidt een toename van deze voedingsstoffen tot verruiging van de vegetatie met bijv. snelgroeiende grassen als pijpenstrootje.



Figuur 5. Impressiefoto's van een blauwgrasland. Foto's:  en 

3.2.2 Grondwaterstanden

Blauwgraslanden staan in de winter plas-dras en drogen in de zomer oppervlakkig uit. De vochttoestand varieert van zeer nat in de winter tot nat (vrij vochtig) in de zomersituatie. De gemiddelde voorjaarsgrondstand (GVG) varieert van ca. 5-15 cm onder maaiveld. In zandige bodems mag de gemiddeld laagste grondwaterstand niet veel dieper uitzakken dan 40-60 cm omdat de bodem anders te droog wordt. In verzuringgevoelige veengebieden (zwavelrijk veen) mag de grondwaterstand niet dieper uitzakken dan ca. 20 cm, omdat het veen anders door oxidatieprocessen zal verzuren.

3.2.3 Bodemchemie

Blauwgraslanden komen voor op natte, schrale, licht gebufferde bodems. Uit de database GRIP van Onderzoekcentrum B-WARE blijkt dat de bodem van blauwgraslanden zeer arm is aan fosfaat (Olsen-

P: ca. 200-400 $\mu\text{mol/l}$ bodem) en relatief arm aan nitraat en ammonium is (zie Tabel 2). De toplaag van de bodem is meestal weinig tot moerig (organisch stof 18-52%). De pH-water ligt tussen 5,1 en 5,9 en de aanwezigheid van circa 6.000-19.000 $\mu\text{mol Ca-z/l}$ bodem indiceert dat de bodem gebufferd, maar niet kalkrijk is. De basenverzadiging is overwegend >80-90%.

Op basis van de fosfaatbeschikbaarheid en buffering van de bodem wordt in Tabel 3 voor een groot aantal natuurtypen indicatief aangegeven in welk bereik ze voorkomen. De soortenrijke varianten zijn meestal gebonden aan de bovenkant van het bereik qua bodembuffering.

Tabel 2. Belangrijkste bodemchemische parameters voor het blauwgrasland. Weergegeven zijn de 25% en 75 % percentiel en het gemiddelde. Binnen de 25% en 75% percentiel liggen 50% van de meetwaarden voor de betreffende variabele. -t = totale concentraties, -z = concentraties gemeten in een zoutextract en pH-w = pH water. Bron: database GRIP van Onderzoekcentrum B-WARE.

Vegetatietype		OS %	P-Ols $\mu\text{mol/l}$	P-t mmol/l	Al-t mmol/l	Ca-t mmol/l	Fe-t mmol/l	Al-z $\mu\text{mol/l}$	Ca-z $\mu\text{mol/l}$	pH-w	P-z $\mu\text{mol/l}$	NO ₃ -z $\mu\text{mol/l}$	NH ₄ -z $\mu\text{mol/l}$
Blauwgrasland	0,25	18	186	2,9	41	26	16	22	6364	5,1	0,8	5	46
Cirsio dissecti-Molinietum	0,75	52	387	8,9	144	55	61	191	18777	5,9	1,4	67	165
	gem	37	306	6,1	90	41	46	193	12879	5,4	1,2	89	104

Tabel 3. Overzicht van de verschillende bufferranges (11 categorieën) en fosfaatconcentraties (tussen haakjes de uitloop als een suboptimale concentratie) waarbij diverse natuurbeheertypen voorkomen (INDICATIEF). Voor dotterbloemhooilanden en elzenbroekbossen zijn hoge ijzerconcentraties vereist. Van blauwgrasland tot elzenbroekbos kunnen de totaal-P concentraties relatief hoog zijn als gevolg van ijzer- en/of calciumrijke omstandigheden. De fosfaatbeschikbaarheid voor planten (Olsen-P) is echter relatief beperkt. Het bekalkingsadvies is weergegeven in kg dolokal per hectare en dient ter voorkoming van verzuring en ter bevordering van de soortenrijkdom. Tevens wordt hiermee ammoniumfophoping/-toxiciteit voorkomen (nitrificatie wordt geremd onder zure omstandigheden). Naast de mate van buffering zijn de hydrologische omstandigheden essentieel voor de ontwikkeling van de natuurbeheertypen (niet in deze tabel). Het herstellen van de grondwaterinvoer kan bijdragen aan het opladen van het kationuitwisselingscomplex en daarmee het herstel van de buffercapaciteit. Het betreft een indicatieve tabel op basis van expert judgement en referentiemetingen. Bron: van Mullekom & Smolders (2012).

						N07.01	N11.01				N14.02		
Codes natuurbeheertypen						N06.04	N06.04	N10.01	N10.01	N10.02	N10.02		
Olsen-P ($\mu\text{mol/l}$)						< 500 (800)	< 300 (600)	< 500 (700)	< 500 (700)	< 600 (900)	< 800 (1000)		
Totaal-P (mmol/l)						< 2,5 (6)	< 3 (7)	< 6 (10)	< 10 (20)	< 15 (35)	< 20 (50)		
Categorie	Ca-NaCl ($\mu\text{mol/l}$)		Totaal calcium (mmol/l)		Basenverzadiging	Droge heide Natte heide	Droog heischraal grasland Vochtig heischraal grasland	Kleine zeggen vegetatie	Blauwgrasland	Veidruschraalland	Dotterbloemhooiland & Elzenbroekbossen	Bekalkingsadvies (kg/ha) voor tegengaan verzuring, ammoniumfophoping en/of vergroten soortenrijkdom	Risico ammoniumtoxiciteit zonder bekalking
1	<500	en/of	<10	en/of	<30%							2500	+
2	500-1000	en/of	10-15	en/of	30-70%							2000	+
3	1000-2000	en	15-20	en	>70%							2000	+
4	>2000	en	15-20	en	>70%							2000	+/-
5	2000-4000	en	20-30	en	>70%							1000	+/-
6	>4000	en	20-30	en	>70%							0	-
7	8000-14000	en	30-60	en	>90%							0	-
8	>14000	en	30-60	en	>90%							0	-
9	>14000	en	60-100	en	>90%							0	-
10	20000-30000	en/of	>100	en	>90%							0	-
11	>30000	en/of	>100	en	>90%							0	-
						soortenarm		normaal		soortenrijk			

3.3 Bodemchemie toplaag

3.3.1 Bodemcorrelaties

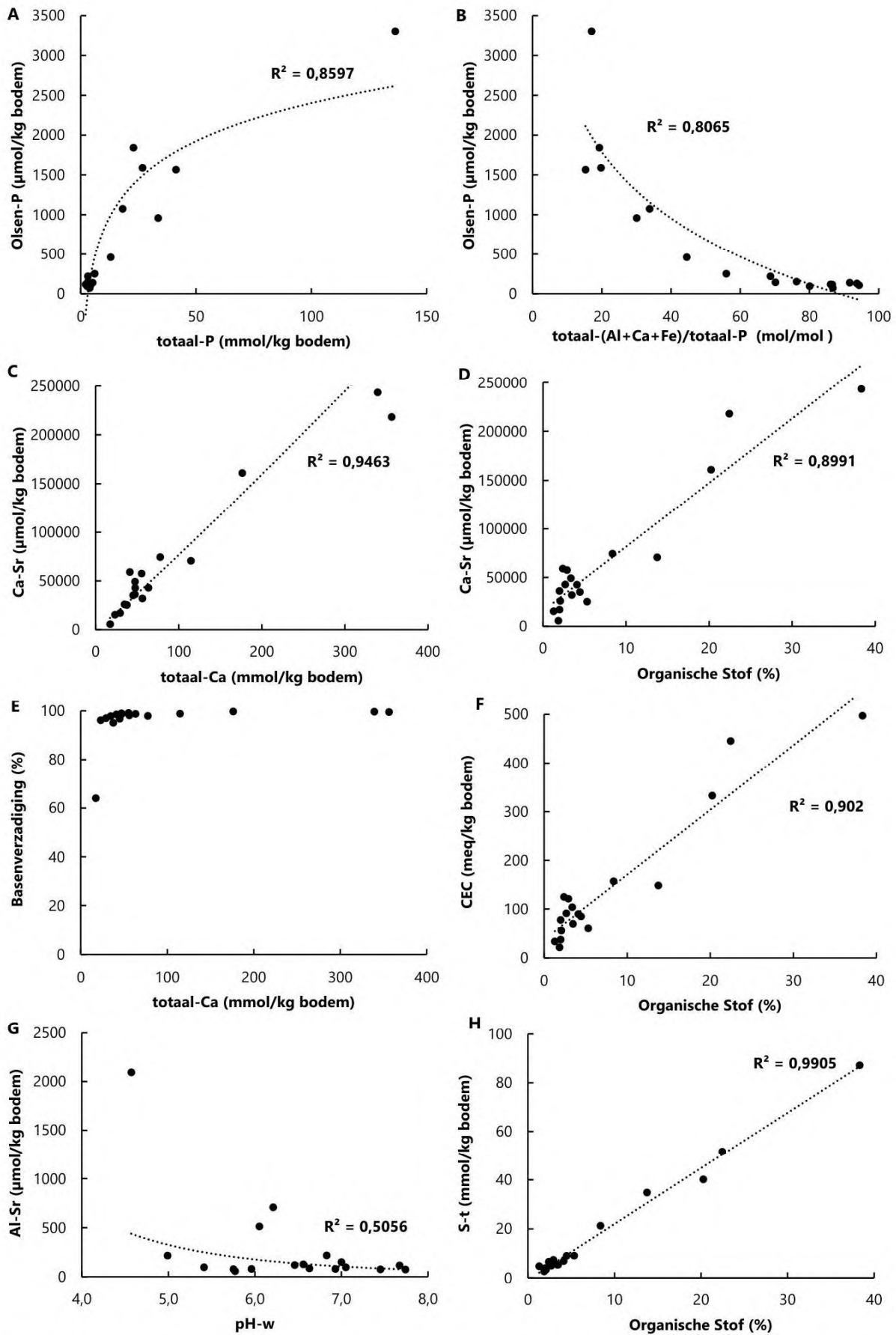
In Figuur 4 worden correlaties tussen een aantal relevante bodemchemische variabelen weergegeven. Er is een duidelijke correlatie tussen de Olsen-P (plantbeschikbaar fosfaat) en totaal-P concentratie aanwezig (Figuur 4A). Bij een toename van de voorraad P in de bodem neemt ook het aandeel plantbeschikbaar fosfaat toe. De P-beschikbaarheid wordt sterk beïnvloed door de concentraties ijzer-, calcium- en aluminium. Fosfor wordt namelijk zeer effectief geïmmobiliseerd door adsorptie aan ijzer(hydr)oxiden en door de vorming van ijzerfosfaat zouten zoals $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2$ (onder anaerobe condities) en FePO_4 onder aerobe condities. Ook calcium kan P-immobiliserend werken waarbij de vorming van relatief slecht oplosbare calciumfosfaat complexen belangrijk zijn. Dit calcium gebonden-P komt slechts zeer langzaam vrij door verweringsprocessen. Ook kleideeltjes zijn een sterke P-binder. Op plaatsen waar de bodem rijker is aan ijzer, calcium en/of aluminium ten opzichte van totaal-P, is de P-beschikbaarheid voor planten daarom lager (Figuur 4B). De totaal-P concentraties kunnen dan ook relatief hoog zijn in ijzer- en calciumrijke bodems, terwijl de beschikbaarheid van fosfaat (relatief) beperkt blijft.

Behalve de nutriëntenbeschikbaarheid is de zuurbuftercapaciteit van de bodem in belangrijke mate sturend voor de vegetatieontwikkeling. De buftercapaciteit geeft de mate aan waarin een bodem in staat is te compenseren voor veranderingen in zuurconcentraties. Kalkrijke bodems worden gebufterd door het oplossen van kalk (calciumcarbonaat) door zuur (de carbonaatufterbuftering). Dit buftermechanisme is werkzaam in bodems met een pH-water hoger dan 6,2. In Hagenbeek varieert de pH-water tussen ca. 4,6 en 7,7 (Figuur 4G en Tabel 4), zodat voor een deel van de locaties het oplossen van kalk een belangrijk buftermechanisme is. Wanneer in de bodem geen kalk meer aanwezig is, komt de bodem in het kation-uitwisselings-buftertraject terecht. Hierbij worden zuurionen uitgewisseld tegen basische kationen die aan het bodemadsorptiecomplex gebonden zijn. Als het bodemadsorptiecomplex volledig is opgeladen met basische kationen (Ca^{2+} , Mg^{2+} en K^+) is de basenverzadiging 100%. In de geanalyseerde bodems is de basenverzadiging over het algemeen zeer hoog (meestal > 95%; Figuur 4E).

In matig kalkhoudende bodems (totaal-calcium < 100 mmol/kg) is er vaak een goede correlatie tussen de concentratie totaal-calcium en de uitwisselbare calciumconcentratie (Figuur 4C). De absolute uitwisselbare calciumconcentratie is afhankelijk van de grootte van het kationenuitwisselingscomplex (CEC). De CEC is hoger in bodems met veel organische stof (Figuur 4F) en/of een hoog lutumgehalte. Door de toename van de grootte van het kationenuitwisselingscomplex neemt de concentratie uitwisselbaar calcium toe met een toename van het organische stof (Figuur 4D).

In niet tot zwak gebufterde bodems (pH-water < 4,5) kan de bodem in de aluminiumbufterrange komen. Alle basische kationen aan het bodemadsorptiecomplex zijn dan vervangen door zuurionen of aluminium (H^+ en Al^{3+}) waardoor de concentratie zuurionen in het bodemvocht toeneemt en de pH zal dalen. Naarmate de pH van de bodem lager wordt neemt de aluminiumconcentratie in het strontiumextract toe (Figuur 4G). Dit komt omdat aluminiumhydroxiden in oplossing gaan bij een lage bodem pH, waarna aluminiumionen adsorberen aan het bodemadsorptiecomplex. Alleen op de zuurdere locatie 6 werd een hoge concentratie aluminium in het strontiumextract gemeten.

De concentratie zwavel in de bodem is sterk gecorreleerd met het organische stofgehalte (Figuur 4H). De verklaring voor deze correlatie is dat in organisch stof zwavel is ingebouwd.



Figuur 6. Correlaties tussen een aantal sturende bodemchemische variabelen (uitgedrukt per kg droge bodem).

3.3.2 Vergelijking referentiewaarden blauwgrasland

In deze paragraaf wordt de bodemchemie op de monitoringslocaties vergeleken met de referentiewaarden voor blauwgrasland. Vanwege het feit dat planten wortelen in een bepaald bodemvolume en niet in een bepaalde bodemmassa worden de concentraties (gehalten) uitgedrukt per liter verse bodem en niet per kg droge bodem. De belangrijkste bodemchemische analyseresultaten worden gegeven in Tabel 4 (volledige dataset in Bijlage 2). Daarnaast wordt de ruimtelijke variatie in fosfaatbeschikbaarheid (Olsen-P), totale voorraad ijzer, pH-water en totale voorraad calcium in de bodem weergegeven in Figuur 7 en Figuur 8.

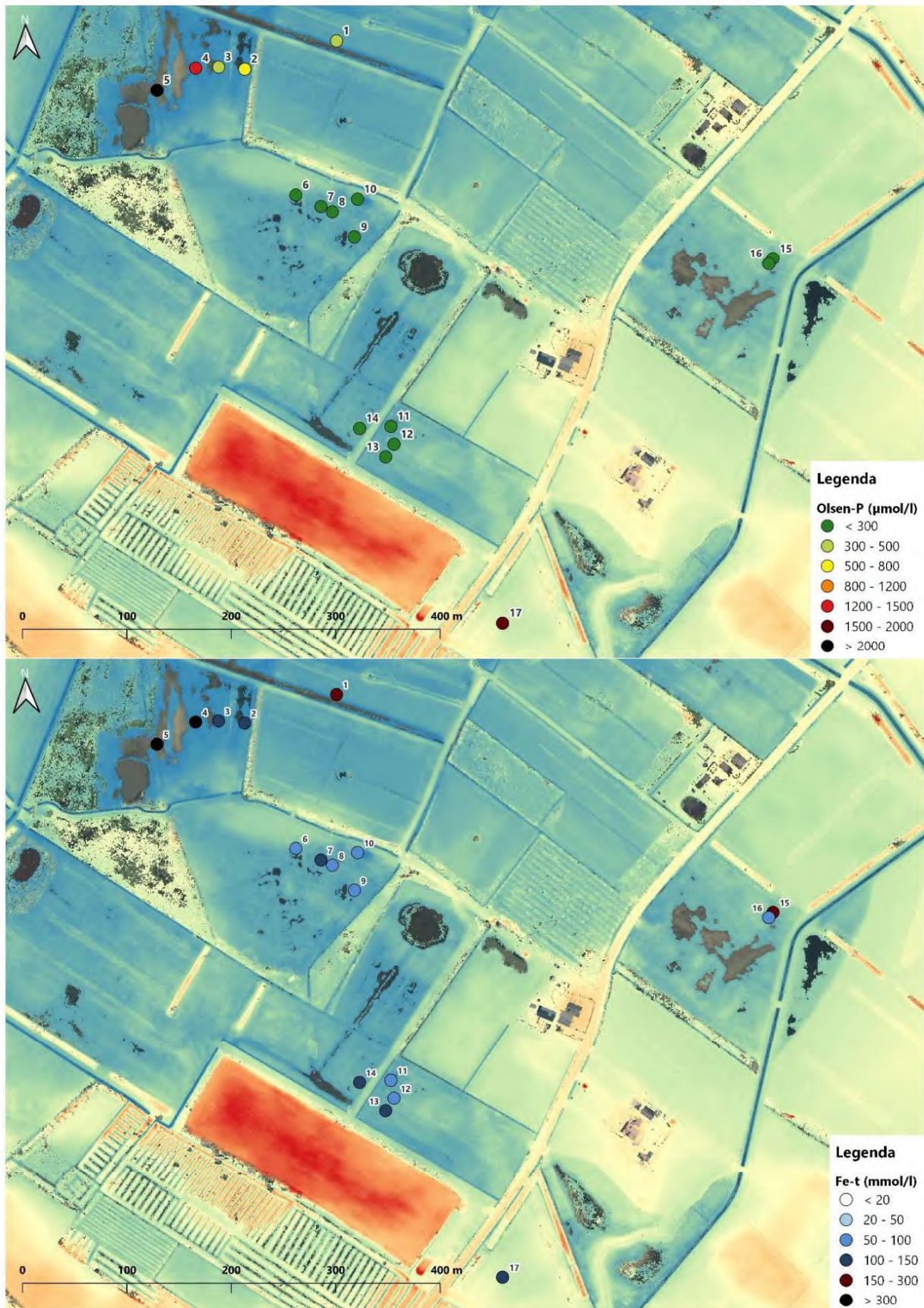
Tabel 4. Overzicht van de bodemchemische parameters (per liter versgewicht). OS = organisch stofpercentage; V = vochtpercentage; MV = massavolume in kg droge bodem per liter verse bodem, P-O = Olsen-P ($\mu\text{mol/l}$); -t = totale concentratie (mmol/l), S/MgCa = $S-t/(Ca-t+Mg-t)$ -ratio als maat voor de verzuringsgevoeligheid bij verdroging (risico bij ratio > 0,67), -w = wateruitwisselbare concentraties ($\mu\text{mol/l}$), BV = basenverzadiging (%) en CEC = grootte kationenuitwisselingscomplex (in meq/l bodem). In de tabel is de volgende kleurarcering toegepast:

OS	Ols-P	Al-t	Ca-t	Fe-t
%	$\mu\text{mol/l}$	mmol/l	mmol/l	mmol/l
<5	<300	<150	<10	<20
5 - 10	300 - 500	150 - 250	10 - 20	20 - 50
10 - 25	500 - 800	250 - 400	20 - 30	50 - 100
25 - 50	800 - 1200	400 - 750	30 - 50	100 - 150
>50	1200 - 1500	>750	50 - 100	150 - 300
	1500 - 2000		>100	>300
	>2000			

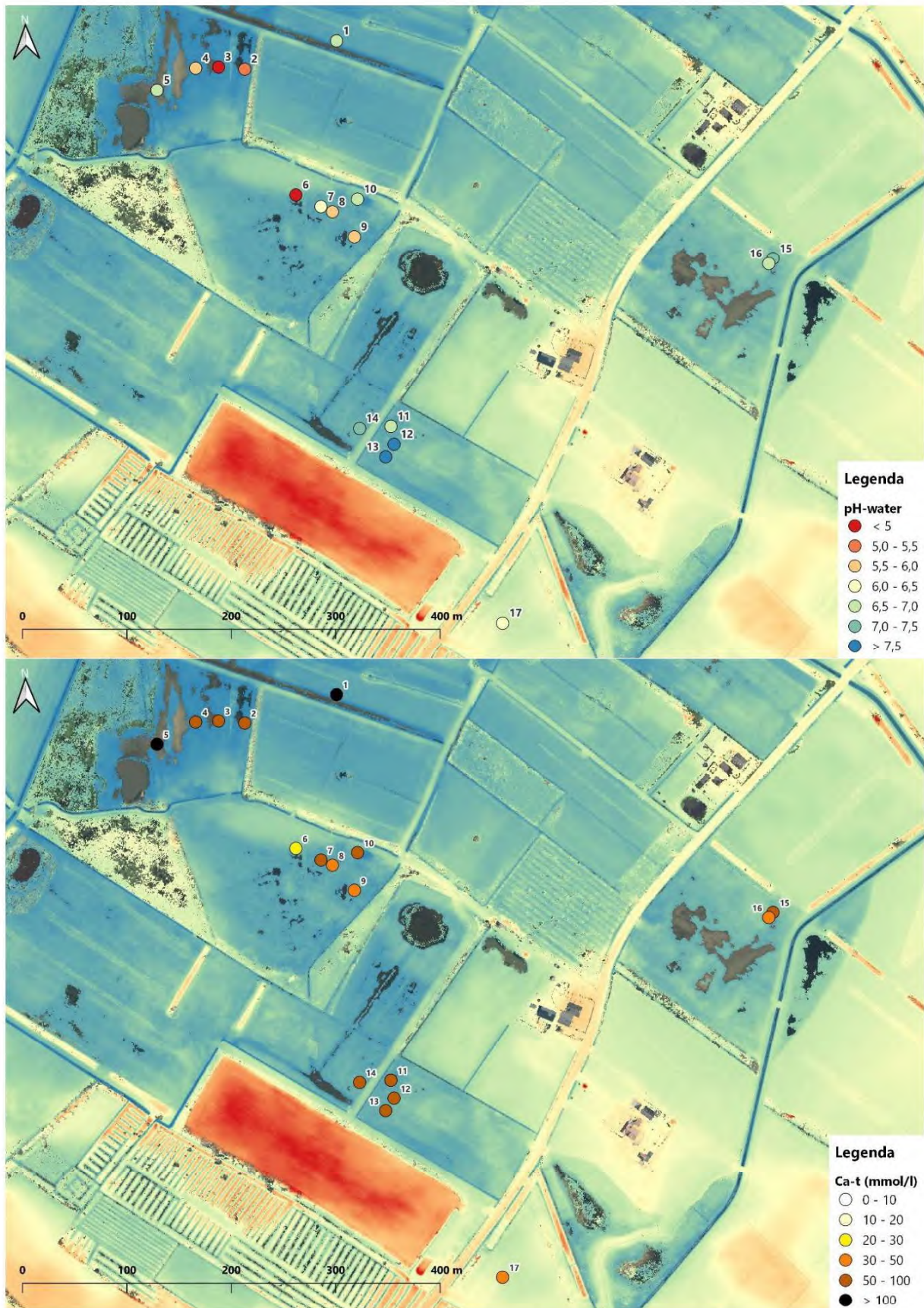
Loc.	Diepte	OS	V	MV	Ols-P	P-t	Al-t	Ca-t	Fe-t	K-t	Mg-t	S-t	S/CaMg	pH-w	NO ₃ -w	NH ₄ -w	P-w	K-w	Ca-w	Mg-w	S-w	BV	CEC
1	0-15	38	56	0,4	371	13,0	99	131	159	4	12	33,7	0,24	6,8	97,4	4,6	0,8	12,0	1793	130	1211	100	192
2	0-15	20	54	0,5	587	9,9	132	96	106	7	18	21,9	0,19	5,4	2,9	4,4	1,8	2,5	3496	323	1974	100	182
3	0-15	14	42	0,7	336	9,5	200	84	139	9	24	25,4	0,24	5,0	3,0	2,6	0,8	0,4	1844	212	1795	99	108
4	0-15	8	32	0,9	1431	37,7	202	71	302	11	26	19,4	0,20	5,8	2,3	3,3	4,1	0,6	2903	301	2976	98	143
5	0-15	22	47	0,6	2004	82,7	166	216	1028	7	23	31,4	0,13	6,6	76,7	12,3	2,6	4,6	7717	342	3138	99	270
6	0-15	2	14	1,2	272	3,9	171	22	74	12	19	3,3	0,08	4,6	2,0	2,8	0,2	85,9	98	39	88	64	27
7	0-15	3	19	1,2	171	6,4	382	70	137	21	49	6,7	0,06	6,5	2,1	3,3	1,9	0,9	491	82	180	98	87
8	0-15	2	18	1,3	186	4,3	196	45	62	14	26	4,4	0,06	5,8	2,0	3,4	1,0	0,8	499	90	104	98	73
9	0-15	2	17	1,3	125	3,6	190	39	60	15	26	5,3	0,08	6,0	1,9	3,2	0,6	0,7	1366	182	655	97	49
10	0-15	3	19	1,2	152	4,5	277	56	86	15	33	6,4	0,07	6,6	1,4	3,5	0,6	1,0	1278	173	403	99	123
11	0-15	2	20	1,3	195	4,1	188	53	75	14	27	8,6	0,11	7,0	1,3	4,0	0,9	7,8	4767	521	3435	98	162
12	0-15	3	21	1,3	146	4,4	222	71	90	17	33	9,4	0,09	7,7	1,8	3,7	0,8	69,1	4505	477	1886	99	155
13	0-15	3	19	1,3	140	5,5	306	84	133	17	38	6,5	0,05	7,7	1,0	3,8	1,1	0,1	3348	377	730	99	120
14	0-15	2	18	1,3	94	5,1	273	62	108	17	38	4,5	0,05	7,5	0,6	3,3	0,7	0,5	2092	281	1166	99	102
15	0-15	4	24	1,1	278	6,7	148	52	174	10	16	7,6	0,11	7,1	3,3	3,6	1,0	0,6	1058	142	621	99	100
16	0-15	1	17	1,4	162	2,9	140	32	79	14	21	6,5	0,12	6,9	0,3	3,6	0,5	67,3	4179	474	4073	96	47
17	0-25	5	19	1,0	1894	23,6	266	39	150	10	26	9,3	0,14	6,2	181,4	3,7	24,4	0,3	265	140	61	95	62
	25-35	4	17	1,1	1740	29,3	312	49	218	11	28	9,9	0,13	6,1	269,2	6,5	26,6	1,0	319	134	77	97	93

Voedselrijkdom

Voor de ontwikkeling van blauwgrasland is het belangrijk dat de fosfaatbeschikbaarheid voldoende laag is. Voor het vaststellen van de fosfaatbeschikbaarheid van de bodem zijn de Olsen-P en totaal-P concentraties van belang, waarbij de Olsen-P concentratie een maat is voor de voor planten beschikbare fosfaatfractie. Blauwgraslanden ontwikkelen zich bij zeer lage concentraties Olsen-P van ca. 200-400 $\mu\text{mol/l}$ bodem (zie ook paragraaf 3.2.3). Ook de P-voorraad in de bodem is vaak laag (P-t: 2,9-8,9 mmol/l; Tabel 2). De P-voorraad is ook van belang omdat een deel van het P in de voorraad op termijn weer beschikbaar kan komen voor planten (zeker bij een verandering van de redoxtoestand van de bodem door het nemen van vernattingsmaatregelen).



Figuur 7. Ruimtelijke weergave van de fosfaatbeschikbaarheid (Olsen-P; boven) en totaal-ijzer (Fe-t; onder) in de toplaag van de bodem. Ondergrond: AHN4.



Figuur 8. Ruimtelijke weergave van de pH-water (boven) en concentratie totaal-calcium (onder) in de toplaag van de bodem. Ondergrond: AHN4.

Op de meeste monitoringslocaties ligt de fosfaatbeschikbaarheid binnen de range voor blauwgrasland (200-400 $\mu\text{mol/l}$ bodem; Tabel 4 en Figuur 7). Op locatie 2, gelegen in een lageregelegen zone met veldrus, is de fosfaatbeschikbaarheid iets hoger (587 $\mu\text{mol Olsen-P/l}$). Op locatie 4, 5 en 17 is de fosfaatbeschikbaarheid hoog (ca. 1400-2000 $\mu\text{mol/l}$). Op locatie 4 en 5 is de bodem zeer rijk aan ijzer en is de totale P-voorraad in de bodem zeer hoog (37,7-82,7 mmol P/l; Tabel 4). Aangezien fosfaat sterk gebonden wordt aan ijzer is op deze locaties een grote P-voorraad ontstaan door het voormalige agrarische gebruik. Bij de herinrichting van het gebied is deze P-voorraad (deels) blijven zitten, waarschijnlijk om te voorkomen dat het in deze laaggelegen zone te nat zou worden.

Locatie 19 ligt op een nog niet ingericht perceel en is in 2019 al eerder bemonsterd (locatie 2 in Visscher & Tomassen, 2019). In 2019 was de fosfaatbeschikbaarheid in de bouwvoor (0-25 cm-mv) 1684-2396 $\mu\text{mol Olsen-P/l}$ en de totale P-voorraad 18,9-19,1 mmol/l. De P-beschikbaarheid in 2023 is redelijk vergelijkbaar (1894 $\mu\text{mol Olsen-P}$ en 23,6 mmol P-t/l; Tabel 4). De P-voorraad lijkt iets te zijn toegenomen, maar dit is waarschijnlijk het gevolg van de heterogeniteit van de bodem. Bij de bemonstering in juni 2023 werd vanaf 25 cm-mv ook geen P-arm leem aangetroffen, maar het restant van de zandige bouwvoor met een vergelijkbare fosfaatbeschikbaarheid (1740 mmol/l; Tabel 4) als in de toplaag. Verschralen van de toplaag van de bouwvoor (0-25 cm-mv) tot een Olsen-P concentratie van 500 $\mu\text{mol/l}$ vergt ca. 160 jaar maaien en afvoeren en is daarmee niet kansrijk.

De beschikbaarheid van stikstof (ammonium en nitraat) is gemeten in het waterextract. Op alle locaties is de concentratie ammonium laag (<12,5 $\mu\text{mol/l}$; Tabel 4). Nitraat is op de meeste locaties zeer laag (< 5 $\mu\text{mol/l}$), uitgezonderd locatie 1, 5 en vooral 17. De hoge nitraatbeschikbaarheid op locatie 1 en 5 zijn waarschijnlijk het gevolg van de mineralisatie van ammonium uit het aanwezige organisch stof (22-38%) en de opvolgende nitrificatie van het vrijgekomen ammonium tot nitraat. Locatie 17 is nog niet heringericht en daardoor is de bodem nog rijk aan zowel fosfaat als stikstof als gevolg van het voormalige agrarische gebruik.

Bodembuffering

Blauwgraslanden komen voor op bodems met een pH-water tussen 5,1 en 5,9 en de aanwezigheid van circa 6.000-19.000 $\mu\text{mol Ca-z/l}$ bodem indiceert dat de bodem gebufferd, maar niet kalkrijk (Ca-t: 26-55 mmol/l; Tabel 2) is. De basenverzadiging is vaak meer dan 80-90%. De bodem is verder matig ijzerhoudend (Fe-t: 16-61 mmol/l) en vaak licht leemhoudend is (Al-t: 41-144 mmol/l).

Op de monitoringslocaties in Hagenbeek is de pH-water op de meeste locaties hoger dan 5,9 (Tabel 4). De referentiemetingen in Tabel 2 zijn verricht in natuurgebieden zonder een agrarisch verleden. Als gevolg van de verzurende depositie (vooral in de jaren '60 tot '80 van de vorige eeuw) zijn deze locaties tegenwoordig waarschijnlijk zuurder dan dat ze in het verleden zijn geweest. De percelen in Hagenbeek zijn tijdens het agrarische gebruik bekalkt om verzuring te voorkomen en daardoor is de pH van voormalige landbouwgronden vaak hoger.

Een belangrijke indicatie voor de mate van buffering van de bodem is Ca-z (calcium gemeten in een zoutextract). Uitwisselbaar calcium is niet bepaald met een zoutextractie (NaCl), maar met een strontiumextractie (SrCl_2) om de basenverzadiging en de CEC te kunnen bepalen. Aangezien strontium (Sr^{2+}) een tweewaardig kation is, worden bij een strontiumchloride-extractie meer kationen van het bodemadsorptiecomplex vrijgemaakt dan door natrium (Na^+) bij een zoutextractie. Hierdoor zijn er geen gegevens over zoutuitwisselbaar calcium beschikbaar. De grootte van het bodemadsorptiecomplex (CEC) varieert van 27-270 meq/l (Tabel 4) en is sterk afhankelijk van de hoeveelheid organische stof in de bodem (Figuur 6F). De basenverzadiging is op alle locaties, uitgezonderd locatie 6, zeer hoog ($\geq 95\%$; Tabel 4). De bodem op de iets hoger gelegen locatie 6 (Tabel 1) is zwak gebufferd (Ca-t: 22 mmol/l en basenverzadiging 64%) en ook de aanwezigheid van gewone dophei indiceert de wat zuurdere condities (pH-w: 4,6).

Op locatie 1 en 5, gelegen in het noordelijke lageregelegen deel van het gebied, is de bodem kalkrijk (> 100 mmol Ca-t/l bodem; Tabel 4 en Figuur 8). Onder kalkrijke condities ligt de ontwikkeling van een

dotterbloemhooiland meer voor de hand, zeker gezien de ijzerrijkdom van de bodem (159-1028 mmol/l). Op locatie 1 zijn ook dotterbloemen aanwezig (Figuur 3) en locatie 5 ligt in een laaggelegen zone met gewone waterbies (Figuur 3 en Figuur 8). Voor de ontwikkeling van dotterbloemhooiland is het in deze zone waarschijnlijk te nat.

Op de overige locaties is de bodem matig tot sterk calciumhoudend (32-96 mmol Ca-t/l; Tabel 4 en Figuur 8). Op deze goed gebufferde voedselarme bodems liggen goede kansen voor de ontwikkeling van blauwgrasland, mits de waterstanden in de winter tot in maaiveld komen en in de zomer niet te ver uitzakken. Het is daarbij belangrijk dat het grondwater voedselarm en gebufferd is. Tijdens het onderzoek in 2019 is de kwaliteit van het freatische grondwater bepaald ten oosten van locatie 17. Het grondwater was op deze locatie in juli 2019 goed gebufferd ($> 5000 \mu\text{mol bicarbonaat/l}$), maar ook rijk aan sulfaat ($1813 \mu\text{mol/l}$; Visscher & Tomassen, 2019). De hoge sulfaatconcentraties in het waterextract (S-w in Tabel 4) indiceren ook dat het grondwater mogelijk sulfaatrijk is of dat er bij verdroging door de oxidatie van gereduceerde zwavelverbindingen veel sulfaat wordt gemobiliseerd. Onder natte omstandigheden kan sulfaatrijk (grond)water zorgen voor extra mobilisatie van ijzergebonden P.

Het in 2019 geanalyseerde grondwater was verder licht verrijkt met stikstof en fosfaatarm, maar ook ijzerarm (Visscher & Tomassen, 2019). De kwaliteit van het grondwater is daarom een aandachtspunt. Als er onvoldoende kwaliteitsgegevens van het grondwater beschikbaar zijn, is het advies een aantal van de in het gebied aanwezige peilbuizen te bemonsteren.

4 Samenvatting en conclusies nulmeting

- In het noordelijke, lagergelegen deel van Hagenbeek (locatie 1 t/m 5) is de bodem lokaal nog te rijk aan fosfaat ($> 500 \mu\text{mol Olsen-P/l}$) voor blauwgrasland. Gezien de ijzer- en kalkrijkdom van de bodem ligt, onder de juiste hydrologische condities, de ontwikkeling van dotterbloemhooiland meer voor de hand.
- In het centraal-westelijke deel van Hagenbeek (locatie 6 t/m 10) is de toplaag van de bodem fosfaatarm ($< 300 \mu\text{mol Olsen-P/l}$), matig ijzerhoudend en matig tot goed gebufferd (22-70 mmol Ca-t/l en basenverzadiging 64-99%). Locatie 6 ligt net iets hoger dan de andere locaties en is daardoor minder sterk gebufferd en door uitspoeling van basische kationen is de basenverzadiging wat lager (64%). Op de overige locaties zijn de bodemchemische omstandigheden geschikt voor blauwgrasland.
- In het centrale deel van Hagenbeek (locatie 11 t/m 14) is de toplaag van de bodem fosfaatarm ($< 300 \mu\text{mol Olsen-P/l}$), matig ijzerhoudend, goed gebufferd (53-84 mmol Ca-t/l en basenverzadiging 98-99%) en daarmee geschikt voor blauwgrasland.
- In het centraal-oostelijke deel (locatie 15 en 16) is de toplaag van de bodem fosfaatarm ($< 300 \mu\text{mol Olsen-P/l}$), matig ijzerhoudend en matig tot goed gebufferd (32-52 mmol Ca-t/l en basenverzadiging 96-99%) en daarmee geschikt voor blauwgrasland.
- De bouwvoor van het perceel met locatie 17 is verrijkt met P (1684-2396 $\mu\text{mol Olsen-P/l}$ en de totale P-voorraad 18,9-19,1 mmol/l) en redelijk vergelijkbaar met de meting in 2019. Verschralen van de toplaag van de bouwvoor (0-25 cm-mv) tot een Olsen-P concentratie van 500 $\mu\text{mol/l}$ vergt ca. 160 jaar maaien en afvoeren en is daarmee niet kansrijk. Ook de bodemlaag onder de bouwvoor is P-rijk.
- Op vrijwel alle monitoringslocaties is de basenverzadiging van de bodem hoog ($> 95\%$) en de fosfaatbeschikbaarheid laag ($< 300\text{-}400 \mu\text{mol/l}$). Herhaling van deze nulmeting in 2028 zal vooral duidelijk maken of de basenverzadiging hoog gebleven is en de fosfaatbeschikbaarheid door de vernattingsmaatregelen niet is toegenomen.

5 Literatuur

- Bobbink, R. (2008) Biodiversiteit in natuurreservaten. *Landschap* **25**(3): 109-115.
- Graaf, M.C.C. de, R. Bobbink, N.A.C. Smits, R. van Diggelen & J.G.M. Roelofs (2009) Biodiversity, vegetation gradients and key biogeochemical processes in the heathland landscape. *Biological Conservation* **142**: 2191-2201.
- Lamers, L.P.M., M.C.C. de Graaf, R. Bobbink & J.G.M. Roelofs (1997) Verzuring en eutrofiëring van blauwgraslanden. *De Levende Natuur* **98**: 246-252.
- Luijten, S., R. Loeb, L. Seip, R. Bobbink & G. Oostermeijer (2022) Spaanse ruiters heroveren Brabants blauwgrasland (fase 1). Een multidisciplinaire aanpak voor toekomstig herstel van habitatkwaliteit, genetische diversiteit en voorplantingssucces. Stichting Science4Nature en Onderzoekscentrum B-WARE.
- Mullekom, M. van & F. Smolders (2012) Bodemchemisch onderzoek Gooiermars. Onderzoek naar de natuurontwikkelingsmogelijkheden op voormalige landbouwgronden. Rapport 2012.34, Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen.
- Olsen S.R., C.V. Cole, F.S. Watanabe & L.A. Dean (1954) Estimation of available phosphorus in soils by extraction with sodium bicarbonate. *US Department of Agriculture* circular No. 939.
- Visscher, A. & H. Tomassen (2019) Biogeochemisch onderzoek Hagenbeek. Rapportnummer RP-19.100.19.66, Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen.

6 Bijlagen

6.1 Bijlage 1: RTK-dGPS metingen

Locatie	X	Y	Z	Locatie	X	Y	Z
1-1	226048,02	459394,12	12,71	9-1	226064,86	459206,83	12,73
1-2	226046,38	459394,28	12,73	9-2	226064,48	459207,67	12,70
1-3	226047,86	459393,11	12,70	9-3	226064,07	459206,31	12,72
2-1	225959,31	459367,05	12,66	10-1	226066,96	459243,54	12,77
2-2	225958,50	459366,57	12,67	10-2	226067,13	459242,53	12,75
2-3	225958,13	459368,34	12,61	10-3	226066,19	459242,92	12,71
3-1	225934,54	459369,12	12,56	11-1	226098,26	459024,57	12,65
3-2	225933,42	459368,42	12,60	11-2	226098,60	459025,54	12,63
3-3	225934,24	459368,04	12,60	11-3	226098,87	459026,33	12,63
4-1	225911,13	459367,64	12,59	12-1	226101,80	459008,77	12,74
4-2	225911,57	459368,72	12,53	12-2	226100,80	459008,84	12,72
4-3	225912,47	459367,54	12,55	12-3	226102,54	459007,70	12,72
5-1	225874,55	459346,47	12,38	13-1	226094,20	458996,30	12,78
5-2	225873,99	459347,32	12,40	13-2	226093,81	458995,97	12,81
5-3	225875,13	459347,71	12,41	13-3	226093,26	458995,35	12,78
6-1	226008,31	459247,18	12,86	14-1	226069,24	459022,92	12,77
6-2	226008,46	459246,33	12,82	14-2	226069,06	459023,44	12,72
6-3	226007,34	459246,83	12,87	14-3	226069,84	459023,77	12,71
7-1	226031,98	459236,35	12,71	15-1	226464,08	459185,96	12,95
7-2	226032,78	459236,58	12,71	15-2	226464,56	459186,48	12,96
7-3	226032,49	459235,95	12,69	15-3	226465,20	459186,81	12,95
8-1	226043,44	459231,06	12,84	16-1	226461,52	459180,68	12,77
8-2	226042,59	459230,81	12,83	16-2	226460,91	459181,23	12,78
8-3	226043,06	459232,06	12,87	16-3	226461,87	459180,22	12,77
				17	226205,72	458836,67	13,42

6.2 Bijlage 2: volledig overzicht bodemchemische analysedata

Datum	Locatie	Diepte cm-mv	Bodemtype	Vocht		Org. stof %	Olsen-P µmol/l	Al	Ca	Fe	K	Mg	Mn	P	S	Si	Zn
				%	kg droog/l vers			mmol/l	mmol/l	mmol/l	mmol/l	mmol/l	mmol/l	mmol/l	mmol/l	mmol/l	mmol/l
13-6-2023	1	0-15	0-5 cm humeus toplaagje; 5-15 cm grijs zand	56,1	0,4	38,3	371	99	131,1	159	4,2	12,0	1,4	13,0	33,7	4,1	0,4
13-6-2023	2	0-15	0-12 cm humeus zand; 12-15 cm zand met ijzervlekken	53,7	0,5	20,3	587	132	96,2	106	7,2	18,1	2,7	9,9	21,9	5,1	0,3
13-6-2023	3	0-15	0-3 cm humeus toplaagje; 3-15 cm zand	42,1	0,7	13,8	336	200	83,6	139	9,2	24,3	0,7	9,5	25,4	5,3	0,4
13-6-2023	4	0-15	0-3 cm humeus toplaagje; 3-15 cm zand met ijzervlekken	32,3	0,9	8,4	1431	202	70,8	302	11,2	26,5	1,2	37,7	19,4	7,1	0,4
13-6-2023	5	0-15	0-10 cm humeus zand, 10-15 cm ijzerrijk zand	47,4	0,6	22,4	2004	166	216,2	1028	6,6	23,1	8,9	82,7	31,4	0,0	0,9
13-6-2023	6	0-15	0-5 cm humeus zand, 5-15 cm zand met ijzervlekken	14,3	1,2	1,9	272	171	21,5	74	11,9	18,5	0,8	3,9	3,3	11,3	0,5
13-6-2023	7	0-15	0-3 cm humeus toplaagje; 3-15 cm lemig zand, vochtiger	19,2	1,2	3,5	171	382	69,9	137	20,7	48,6	1,1	6,4	6,7	10,5	0,5
13-6-2023	8	0-15	0-5 cm humeus zand, 5-15 cm grijs zand	18,1	1,3	2,1	186	196	44,9	62	13,8	26,4	1,4	4,3	4,4	12,8	0,4
13-6-2023	9	0-15	0-5 cm humeus zand, 5-15 cm grijs zand	17,4	1,3	2,0	125	190	38,6	60	14,9	26,5	0,9	3,6	5,3	12,6	0,4
13-6-2023	10	0-15	0-5 cm humeus zand, 5-15 cm grijs zand	19,0	1,2	3,4	152	277	56,0	86	14,7	33,0	1,2	4,5	6,4	11,0	0,4
13-6-2023	11	0-15	0-5 cm humeus zand, 5-15 cm grijs zand	19,6	1,3	2,4	195	188	53,2	75	14,5	26,8	0,9	4,1	8,6	12,9	0,4
13-6-2023	12	0-15	0-5 cm humeus zand, 5-15 cm grijs zand	21,1	1,3	2,9	146	222	70,7	90	17,0	32,6	1,6	4,4	9,4	11,1	0,4
13-6-2023	13	0-15	0-5 cm humeus zand, 5-15 cm grijs ijzerrijk zand	19,5	1,3	2,7	140	306	83,7	133	16,8	38,5	1,2	5,5	6,5	12,1	0,5
13-6-2023	14	0-15	0-5 cm humeus zand, 5-15 cm grijs zand	17,5	1,3	2,0	94	273	61,9	108	17,4	38,2	1,1	5,1	4,5	11,5	0,5
13-6-2023	15	0-15	0-5 cm humeus zand, 5-15 cm grijs ijzerrijk zand	23,9	1,1	4,1	278	148	52,5	174	9,7	16,5	1,2	6,7	7,6	9,0	0,4
13-6-2023	16	0-15	0-5 cm humeus zand, 5-15 cm grijs zand	17,3	1,4	1,3	162	140	31,9	79	13,8	21,1	0,6	2,9	6,5	14,4	0,5
13-6-2023	17	0-25	humeus zand	18,5	1,0	5,3	1894	266	38,7	150	10,4	25,9	3,5	23,6	9,3	6,6	0,7
		25-35	humeus zand	17,3	1,1	4,5	1740	312	49,4	218	11,5	28,3	4,5	29,3	9,9	7,1	0,7

Locatie	Diepte	Waterextract															Strontiumextract									
		pH-H ₂ O	NO ₃	NH ₄	PO ₄	Na	K	Cl	Al	Ca	Fe	Mg	Mn	P	S	Si	Zn	pH-SrCl ₂	BV	CEC	NH ₄	Al	Ca	K	Mg	Mn
	cm-mv	µmol/l																	%	meq/l	µmol/l					
1	0-15	6,8	97,4	4,6	0,1	669	12,0	448	11,3	1793	8,2	130	2,6	0,8	1211	116	0,8	6,2	99,6	192	395	83,7	94014	63,3	1698	16,1
2	0-15	5,4	2,9	4,4	0,3	1214	2,5	577	10,9	3496	6,6	323	15,3	1,8	1974	176	0,5	6,1	99,7	182	360	52,5	87798	99,8	2675	5,1
3	0-15	5,0	3,0	2,6	0,4	977	0,4	453	6,4	1844	3,1	212	0,3	0,8	1795	122	0,5	5,2	98,8	108	556	157,1	51524	14,6	1879	33,2
4	0-15	5,8	2,3	3,3	1,4	1036	0,6	456	5,5	2903	1,0	301	1,4	4,1	2976	189	0,5	5,4	97,9	143	706	51,6	67932	163,4	2216	162,3
5	0-15	6,6	76,7	12,3	1,3	888	4,6	536	0,6	7717	0,7	342	1,9	2,6	3138	128	0,3	6,2	99,5	270	779	76,7	132346	119,2	2140	174,7
6	0-15	4,6	2,0	2,8	0,5	341	85,9	176	25,9	98	14,5	39	1,5	0,2	88	101	0,5	4,8	64,0	27	948	2606,6	7160	667,4	1192	86,1
7	0-15	6,5	2,1	3,3	0,6	1030	0,9	352	7,1	491	5,8	82	0,0	1,9	180	153	0,6	5,6	98,1	87	1050	148,6	39973	170,4	2702	5,6
8	0-15	5,8	2,0	3,4	0,6	541	0,8	148	10,3	499	4,2	90	0,0	1,0	104	146	0,9	5,5	97,8	73	1071	100,1	33707	83,0	1842	27,7
9	0-15	6,0	1,9	3,2	0,2	827	0,7	370	4,5	1366	0,7	182	0,0	0,6	655	109	0,3	5,9	97,0	49	1083	103,8	22602	229,6	1268	11,6
10	0-15	6,6	1,4	3,5	0,1	904	1,0	372	26,3	1278	5,2	173	0,3	0,6	403	156	0,8	5,9	98,8	123	1042	100,2	58261	167,5	2390	39,6
11	0-15	7,0	1,3	4,0	0,1	1069	7,8	548	3,6	4767	1,1	521	0,7	0,9	3435	150	0,3	5,8	98,5	162	461	193,5	76452	413,4	2897	124,4
12	0-15	7,7	1,8	3,7	0,1	1039	69,1	433	3,6	4505	0,2	477	0,3	0,8	1886	152	0,2	6,0	99,1	155	1053	94,9	73589	625,6	2875	12,3
13	0-15	7,7	1,0	3,8	0,2	1110	0,1	529	3,6	3348	0,9	377	0,0	1,1	730	152	0,3	6,3	98,7	120	1069	151,9	56646	211,6	2682	0,1
14	0-15	7,5	0,6	3,3	0,1	1058	0,5	473	2,5	2092	1,4	281	0,0	0,7	1166	164	0,3	6,3	98,9	102	757	99,3	47776	265,5	2627	5,6
15	0-15	7,1	3,3	3,6	0,1	1130	0,6	352	10,6	1058	4,1	142	0,0	1,0	621	157	0,4	6,3	98,6	100	1027	105,7	47254	113,9	1780	6,2
16	0-15	6,9	0,3	3,6	0,0	900	67,3	316	19,8	4179	0,9	474	0,2	0,5	4073	141	0,3	6,2	96,2	47	1393	109,8	21336	387,4	1088	19,5
17	0-25	6,2	181,4	3,7	14,3	74	0,3	33	32,1	265	8,9	140	0,1	24,4	61	73	0,9	5,2	95,1	62	332	728,0	26048	214,6	3549	88,2
	25-35	6,1	269,2	6,5	18,8	65	1,0	13	26,6	319	6,4	134	0,1	26,6	77	111	0,8	5,1	96,7	93	843	561,8	38531	216,4	6386	60,9



Toernooiveld 1
Mercator III gebouw
6525 ED Nijmegen

IBAN: NL23 RABO 0167 8984 93
BTW: NL 811402496B01
KvK: 09131250

024 212 2200
info@b-ware.eu
www.b-ware.eu

**Biogeochemical Water management
& Applied Research on Ecosystems**

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: donderdag 2 november 2023 15:05
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: FW: DO Hagenbeek
Bijlage(n): 221138_AdB_TEK_2002 ontwerp DO_8.2_25-10-2023.pdf

181 van 214

Bij deze heb jij ook de laatste versie tot nu toe.

Ik heb met [REDACTED] afgesproken dat ik voor de 20^e zorg dat er een recreatie-plannetje ligt wat betreft recreatieve voorzieningen.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
[REDACTED] team Achterhoek

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@wrij.nl>
Verzonden: donderdag 2 november 2023 11:31
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: DO Hagenbeek

Hoi [REDACTED]

Je vroeg mij om de ontwerptekeningen van project Hagenbeek. Bijgaand de laatste versie die ik heb. Daar zullen nog best wel een aantal kleinere aanpassingen in worden gedaan, maar voor het aangeven van de recreatieve voorzieningen is deze wel geschikt.

Ik zie het wel weer tegemoet.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Projectmanager

T: +313 [REDACTED] M: +316 [REDACTED] E: [REDACTED]@wrij.nl

Waterschap  Rijn en IJssel
WATERBEHEER: VEILIG EN OP MAAT

Liemersweg 2, 7006 GG - Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
T: 0314-369 369 - F: 0314-343 258 - I: www.wrij.nl

---Proclaimer De informatie in deze e-mail (inclusief de bijlagen) is uitsluitend bestemd voor het gebruik door de geadresseerde. Indien uit de aanhef of de inhoud blijkt dat dit bericht niet voor u bedoeld is, verzoeken wij u de afzender hiervan op de hoogte te stellen en het bericht te verwijderen. Waterschap Rijn en IJssel gebruikt e-mail niet als medium voor het aangaan van verplichtingen of rechtsbetrekkingen, tenzij anders is overeengekomen.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: " " <@>
Verzonden: donderdag 16 november 2023 10:43
Aan: " " <@>
Onderwerp: RE: hagenbeek recreatie

Dag @
Prima als jij het doorstuurt naar @

Is de periode van uitvoering al bekend/concreet? Dan ga ik vast tijd blokken/reserveren om t.z.t. dit klaar te zetten.

Enige kanttekening: een nieuw informatiepaneel ontwerpen/bestellen gaat via traffic, productie en levertijd is daardoor lastig in te schatten. Mocht het infopaneel 'te laat' geleverd worden om mee te nemen in onderstaande ronde dan plaatsen we die naderhand zelf.

Ik zal even kijken de 30e, volgens mij kan ik wel, al kan ik niet zoveel zinnigs toevoegen aan het overleg buiten het toelichten van onderstaande . Stuur je tijd/link/locatie even door?

Groet,

@

Van: @ <@>
Verzonden: woensdag 15 november 2023 09:08
Aan: @ <@>
Onderwerp: RE: hagenbeek recreatie

Goelomorgen @.

Een prima en helder overzicht zo. En mee eens het detailwerk t.z.t. in het veld te markeren. Stuur ik dit door aan @. Het eerst volgende Hagenbeek overleg is donderdag 30 november. Ik kan daar helaas niet bij aanwezig zijn in verband met de aanwijis van bomenkap gemeente Berkelland langs spoorstoot de Meene. Mocht jij een mogelijkheid hebben om bij het overleg aan te sluiten, al is het alleen maar voor dit onderdeel dan zou dat mooi zijn. Voel je vooral niet verplicht!! Ik kan de toelichting ook op een ander moment met @ plannen.

G @

Van: @ <@>
Verzonden: dinsdag 14 november 2023 17:28
Aan: @ <@>
Onderwerp: hagenbeek recreatie

Ha @

Wat betreft recreatie, ik kom op onderstaande. Zie in de bijlage een PDF kaart met de notities, een deel van de opmerkingen op kaart staan al op de tekening die @ doorstuurde.

Ik denk echter dat met paaltjes en bordjes het zo'n detailwerk is omdat op die kaart te verwerken, dat het mij het handigst lijkt dat we vooraf een seintje krijgen en dan met spuitbus en piketpalen in het terrein exact markeren wat waar moet komen/verplaatsen en dat wij 'x die kant op komen met al het materiaal en bij de aannemer afleveren (palen, borden, schildjes etc.). mee eens?

Als ik het goed heb begrepen zijn de kosten voor materiaal hiervan gewoon voor onszelf en is de winst dat de plaatsing/afvoeren in de uitvoering wordt meegenomen. Als dat toch anders is dan hoor ik het wel, dan maak ik nog even een kostenoverzicht van onderstaande materiaal.

Kan je hiermee uit de voeten? Hoor wel.

Hagenbeek Recreatie

Werkaanheden		locatie	aantal	levering materiaal	uitvoering
verwijderen oud informatiepaneel	plaatsen nieuw informatiepaneel	parkeerplaats	1	1 SBB	project
verwijderen oud informatiepaneel	verwijderen oud informatiepaneel	https://maps.app.goo.gl/kTC2qBNLJq6kuR2fh6	1	1	project
Onderstaande afstemmen: SBB markeert in terrein voorafgaand aan plaatsen/verwijderen					
plaatsen bebording + paal		diversen	5	SBB	project
4x slagboom plaatsen		depot en oude wandelpad	3	SBB	project

actie: SBB paneel bestellen. Afhankelijk van traffic/levertijd.

plaatsen routepaaltje + routeschildje	diversen, t.z.t. in het veld markeren	10	SBB	project
---------------------------------------	---------------------------------------	----	-----	---------

Met vriendelijke groet,

 Achterhoek

M 06-@staatsbosbeheer.nl

Aanwezig op maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag.



Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van:
Verzonden:
Aan:
Onderwerp:
Bijlage(n):

"[redacted]" <[redacted]@staatsbosbeheer.nl>
vrijdag 17 november 2023 14:02
"[redacted]" <[redacted]@wrij.nl>
Hagenbeek recreatie
23-11-9 kaart recreatie notities uitvoering 3 .pdf

Hallo [redacted].

Zoals afgesproken hierbij de plannen voor de recreatieve voorzieningen / bebording passend bij de herinrichting van Hagenbeek, met dank aan [redacted].
Voor het detailwerk voor wat betreft paaltjes en bordjes is dat lastig op kaart te verwerken. Ons voorstel is dat t.z.t. met spuitbus en piketpalen in het terrein exact te markeren wat waar moet komen/verplaatsen en dat wij 1x die kant op komen met al het materiaal en bij de aannemer afleveren (palen, borden, schildjes etc.).

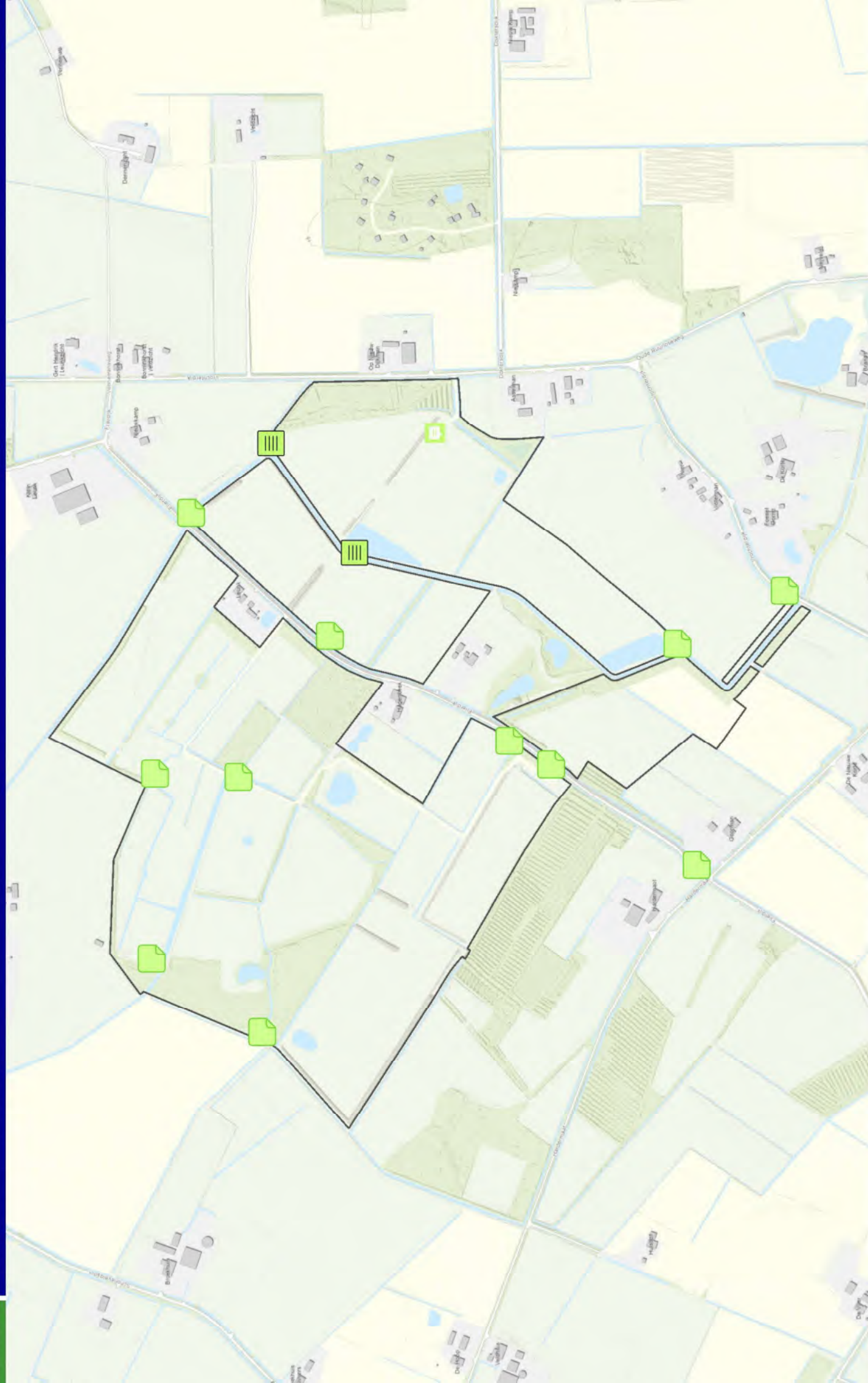
Het volgende Hagenbeek overleg kan ik er niet bij zijn en [redacted] zal mij daar vervangen. Wil je haar voor dat overleg de stukken en de teams link sturen?

Voor straks alvast een fijn weekend gewenst!
Vr. Gr. [redacted]

Werksaamheden		locatie	aantal	levering materiaal	uitvoering
verwijderen oud informatiepaneel		parkeerplaats	1		project
plaatsen nieuw informatiepaneel		parkeerplaats	1	1 SBB	project
verwijderen oud informatiepaneel		https://maps.app.goo.gl/kTC2qBNUq6kuR2fn6	1		project
Onderstaande afstemmen: SBB markeert in terrein voorafgaand aan plaatsen/verwijderen					
plaatsen bebording + paal		diversen	5	SBB	project
4x slagboom plaatsen		depot en oude wandelpad	3	SBB	project
plaatsen routepaaltje + routeschildje		diversen, t.z.t. in het veld markeren	10	SBB	project

actie: SBB paneel bestellen. Afhankelijk van traffic/levertijd.

Lees hier onze [Disclaimer](#)



Opmerkingen kaart recreatie 14-11-2023

Symbool opmerkingen: links naar rechts – boven naar beneden

1. plaatsen wandelroutepaaltje met routeschildje. Materiaal leveren door SBB. Doorgang snoeien nieuwe wandelroute.
2. plaatsen wandelroute paaltje met routeschildje. Materiaal te leveren door SBB.
3. Verwijderen oude informatiepaneel inclusief afvoeren. Plaatsen nieuwe informatiepaneel, SBB levert materiaal.
4. a bord, kwetsbaar geen toegang. 2x plaatsen routepaaltje + schildje. Verplaatsen a bord + nieuwe paal. Verwijderen / verplaatsen routepaaltjes achterhoek toerisme. Verwijderen oude informatiepaneel + afvoeren. niks terugplaatsen.
5. verwijderen routepaaltje
6. A bord en paal plaatsen. Pad langs schouwpad: geen wandelpad.
7. Huidige A Bord verwijderen, vervangen voor kwetsbaar gebied, geen toegang. + tijdelijk paneel met info over gewijzigde situatie. A bord gebruiken op locatie vrochterdam. verwijderen routepaaltje met schildje route. Slagboom plaatsen.
8. Routepaaltjes verwijderen
9. bord plaatsen, geen toegang. SBB levert materiaal.
10. Slagboom vervangen + anti langsrij paaltjes. routeschildje draaien ivm bewegwijzering route.
11. Slagboom vervangen.
12. routepaaltje plaatsen voor rechtdoor + paaltje met 'verboden toegang' schildje.
13. routepaal + schildje plaatsen.
14. plaatsen A bord. SBB levert bord en paal. + routepaaltje en schildje.
15. routepaaltje plaatsen

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: " " <@wrij.nl>
Verzonden: vrijdag 17 november 2023 14:37
Aan: " " <@staatsbosbeheer.nl>
Cc: " " <@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: RE: Hagenbeek recreatie

Hallo

Dank je. Fijn dat het jullie gelukt is.

Ik heb toegevoegd aan de uitnodiging voor het projectteamoverleg op 30 november en ze krijg van mij de stukken. Ik zet dit onderwerp ook op de agenda zodat het toe kan lichten.

Goed weekend!

Met vriendelijke groet,

Projectmanager

T: +313 **M:** +316 **E:** @wrij.nl



Liemersweg 2, 7006 GG - Postbus 148, 7000 AC Doetinchem
T: 0314-369 369 - **F:** 0314-343 258 - **I:** www.wrij.nl

Van: " " <@staatsbosbeheer.nl>
Verzonden: vrijdag 17 november 2023 13:02
Aan: " " <@wrij.nl>
Onderwerp: Hagenbeek recreatie

Hallo

Zoals afgesproken hierbij de plannen voor de recreatieve voorzieningen / bebording passend bij de herinrichting van Hagenbeek, met dank aan
Voor het detailwerk voor wat betreft paalijes en bordjes is dat lastig op kaart te verwerken. Ons voorstel is dat t.z.t. met spuitbus en pikepalen in het terrein exact te markeren wat waar moet komen/verplaatsen en dat wij 1x die kant op komen met al het materiaal en bij de aannemer afleveren (palen, borden, schildjes etc.).

Het volgende Hagenbeek overleg kan ik er niet bij zijn en zal mij daar vervangen. Wil je haar voor dat overleg de stukken en de teams link sturen?

Voor straks alvast een fijn weekend gewenst!
Vr. Gr.

Werkzaamheden	locatie	aantal	levering materiaal	uitvoering
verwijderen oud informatiepaneel	parkeerplaats	1	1 SBB	project
plaatsen nieuw informatiepaneel	parkeerplaats	1		project
verwijderen oud informatiepaneel	https://maps.app.goo.gl/kTC2qBNLq6kuR2rh6	1		project
Onderstaande afstemmen: SBB markeert in terrein voorafgaand aan plaatsen/verwijderen				
plaatsen bebording + paal	diversen	5	SBB	project
4x slagboom plaatsen	depot en oude wandelpad	3	SBB	project
plaatsen routepaalje + routeschildje	diversen, t.z.t. in het veld markeren	10	SBB	project

actie: SBB paneel bestellen. Afhankelijk van traffic/levertijd.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

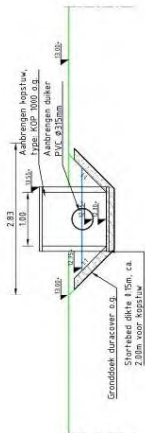
Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Toelichting grondslagen

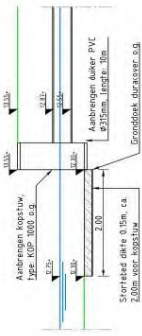
In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

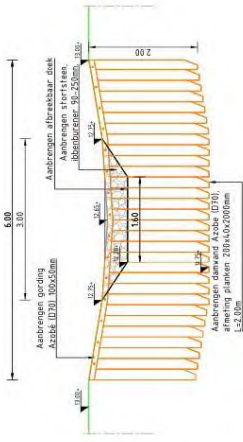
Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen



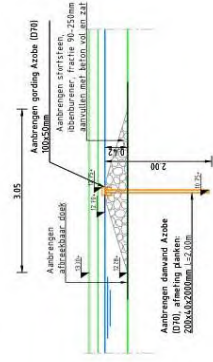
Detail: kopstuw
Schaal 1:50



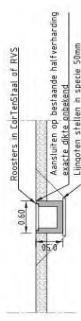
Doorsnede: kopstuw drempel
Schaal 1:50



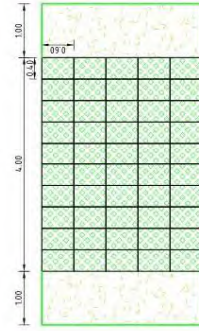
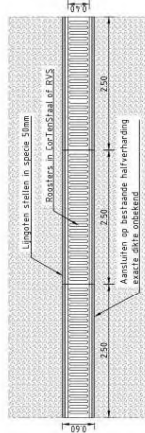
Detail: stenen drempel
Schaal 1:50



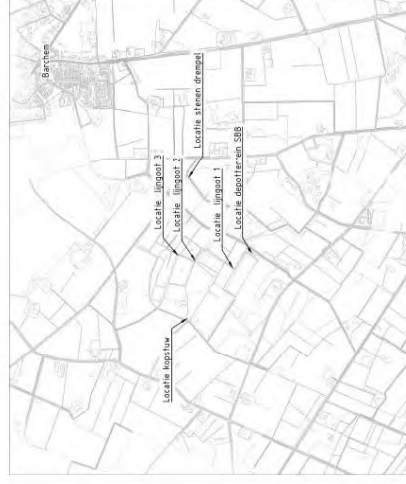
Doorsnede: stenen drempel
Schaal 1:50



Detail: lijngoot (ACO Exodrain o.g.)
Schaal 1:50



Detail: rijbaanverharding depotterrein SBB
Schaal 1:50



Opmerkingen

- Maten in meters en dimensies van materialen in mm, tenzij anders aangegeven.
- Coördinaten in RD-stelsel en hoogten in meters t.o.v. N.A.P.
- Zie tekening 221138_AdB_TDK_402 voor locale profielen

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: dinsdag 28 november 2023 18:59 207 van 214
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Cc: "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>; "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: vergadering hagenbeek as donderdag en Voorlopige resultaten Hagenbeek co

Hoi [REDACTED]

Probeerde je vandaag te bellen maar kreeg je niet te pakken. A.s. donderdag is er pg hagenbeek. Ik kan daar ivm een andere afspraak niet bij zijn.

Nog voor SBB van belang zijn onze eerste bevindingen ten aanzien van het depot. Zie mail van [REDACTED] hieronder.

Wat vooral van belang is is een zorgvuldige inrichting maar we moeten daarbij ook een oordeel hebben over het beheerpad langs het depot. Onze inschatting is nu dat als we dit inrichten we ook moeten kijken naar het beheerpad. Of dit kan blijven liggen ben ik nog niet uit [REDACTED] is hieronder vrij stellig) maar we moeten er sowieso naar kijken. Als we dit perceel inrichten komt het lager te liggen dan het beheerpad. Om een badkuip te voorkomen is er dan een afwatering nodig. Het beste is om de gradient aan te laten sluiten bij het bestaande schraalgrasland en het slenkensysteem dat hier ligt. Maar dan moet het pad weg. En dat betekent wat voor het beheer cq het bereiken van de achterliggende percelen. Bovendien maakt een stukje pad volgens mij onderdeel uit van de wandelroute.

Kortom, laten we inbrengen dat hier nog nader naar gekeken moet worden voordat we definitief besluiten. Eigenlijk kan dat pas echt als je weet hoe het nieuwe maaiveld eruit komt te zien dan dat is pas weer te bepalen als de eerste ophoging eraf is gehaald.

Alternatief is voor de tijd een inschatting maken. Maar daar moeten we de natuurinrichting, noodzaak voor een pad voor beheer en recreatie wel eerst gezamenlijk kunnen afwegen. Kortom, vraag daar ruimte voor als het ter sprake komt. Het is de vraag of dit vanuit het project (bestemming, geld etc) kan.

Wel nog van belang om te vermelden is dat het opruimen van het depot echt noodzaak is. Dit perceel heeft potenties omdat het gunstig in de gradient ligt. Dat blijkt al uit het feit at de aangrenzende schraalgraslanden tot de best ontwikkelde van hagenbeek behoren.

Kortom, ruimte voor maatwerk zou er, net als we elders hebben gedaan, moeten zijn.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] | team Advies Terreinbeheer

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@ gelderland.nl>
Verzonden: dinsdag 28 november 2023 17:07
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@ gelderland.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
CC: [REDACTED], [REDACTED] <[REDACTED]@ gelderland.nl>
Onderwerp: Voorlopige resultaten Hagenbeek eo

Heren,

Op verzoek een korte opsomming van onze bevindingen.

Opgehoogde SBB perceel.

Dit perceel was slecht begaanbaar (grond was dol) , maar we hebben boringen weten te zetten op de zuidrand van het perceel tegen het rabattenbos.

Boring 1 0-120cm opgehoogd, 120-170cm een Ap/C1/C2 aan oftewel bouwvoor / veen / sterk lemig zand aan en sterk verwerkt, mogelijk een eerdere ophoging van het perceel waarvan het veenmateriaal behoorde bij het oorspronkelijke bodemtype namelijk een broekeerdgrond

Boring 2 tot 120cm opgehoogd, op 120-160 Ah/C1 sterk verploegd niet helder of dit allemaal is opgebracht, bodemtype een broekeerdgrond

Boring 3 tot 100cm opgehoogd met daaronder 100-115 een Ap (bouwvoor) en daarna een ongestoord profiel van een zwarte beekerdgrond

Voorstel is om 100-120cm af te graven en daarna een bodemkartering te doen om te kijken of er nog sprake is van ophoging op het nieuwe maaiveld en hoe de verspreiding van bodemtypen is.

Dit in combinatie met een 'fosfaatonderzoek' om zo op de gewenste voedselarme omstandigheden te komen incl. de correcte grondwaterstanden.

Aandachtspunt is het bestaande maaipad aan de noordzijde van het perceel, deze dient ook verwijderd te worden en op de juiste hoogte afgegraven te worden.

Ook moet nog nader bekeken worden of het rabattenbos aan zuidzijde een rol speelt, en is mogelijk herstel van de hydrologie wenselijk.

Op het perceel van de stichting zijn 12 boringen gezet.

Hier hebben we broekeerdgronden, zwarte beekeerdgronden, bruine beekeerdgronden en enkele veldpodzolgronden aangetroffen.

208 van 214

Bouwvoordikte 20-30cm, een aantal profielen zijn ooit gediepploegd tot circa 45cm.

Aangetroffen grondwaterstanden 50-80cm -mv, EGV's 28-275microS/cm

De grondwaterstanden zakken flink uit tot wel 200cm -mv. De hamvraag is in hoeverre het grondwater in de graszode kan komen.

Voorstel deze boordata verder uitwerken en een bemonsteringsstrategie opstellen voor 'fosfaatonderzoek' om zo de kansenrijkdom in te kunnen schatten.

Groeten,

J

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 28 november 2023 16:29
Aan: [redacted]@staatsbosbeheer.nl>
Cc: [redacted]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: maaien Barchemse Veengoot en dotterbloemen slenk

210 van 214

Ha [redacted]

In het BOP Hagenbeek hebben we voor de "slenk" afgesproken dat het hele traject met rups gemaaid wordt en als het lukt ook met rups afgevoerd. (Die laatste rups moet de WRIJ dan nog inhuren/aanschaffen). Het is een 1A maaibeheer, het meest natuurvriendelijke wat ze hebben. In de voorjaarswerkgang worden de kanten per jaar om en om gemaaid (50%) zodat altijd de helft blijft staan. I.v.m. gedragscode maait de WRIJ pas vanaf 1 mei t/m half juni, niet in de zomer, en dan een tweede keer in de herfst.

Ik zag in de NDFF dat de dotterbloemen ook aan twee kanten staan, maar wel alternerend. Dus nooit aan twee kanten tegelijk. Kan een waarnemerseffect zijn.

Als we de maaidatum willen wijzigen wordt dat door WRIJ intern voorgelegd aan hun ecooloog i.v.m. gedragscode, maar de hele planning van de WRIJ is nu ingericht op starten per 1 mei...

Weten we zeker dat die dotterbloemen niet verdwijnen door graafwerk bij de inrichting? De dotterbloemen aan de westkant zouden geen gevaar moeten lopen omdat het smalspoor eruit gaat aan die kant.

Kortom ik hoor graag jouw mening hierover als je tijd hebt. Anders bekijk ik in het voorjaar waar ze precies staan.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
team Achterhoek





Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

Van: "[REDACTED]"
Verzonden: donderdag 30 november 2023 17:32
Aan: "[REDACTED]" <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: RE: geknipte stukken Hagenbeek

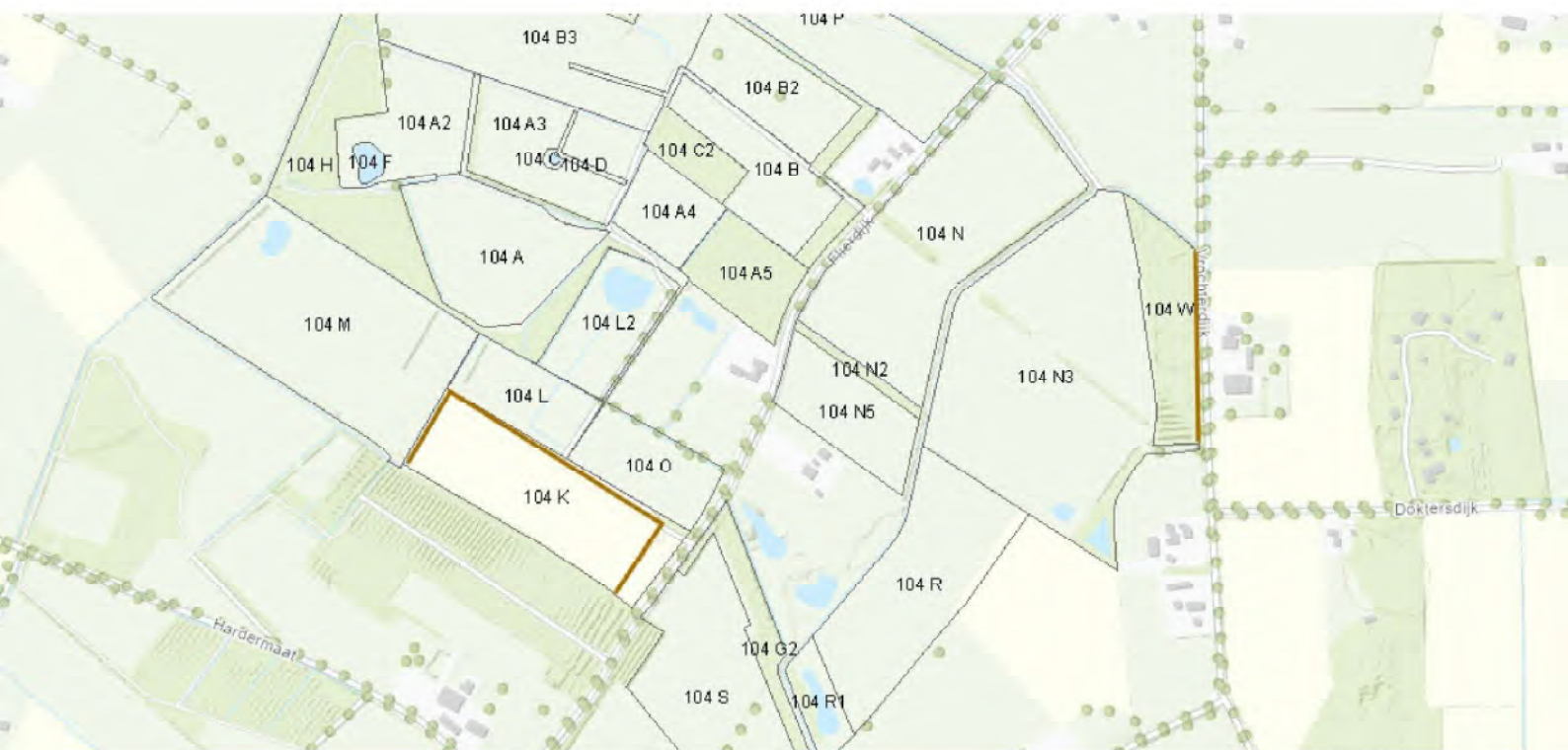
213 van 214

Merci merci!

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Verzonden: donderdag 30 november 2023 16:31
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
CC: [REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>
Onderwerp: geknipte stukken Hagenbeek

Hallo [REDACTED]

Hieronder de kaart met de geknipte stukken in Hagenbeek.



Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Staatsbosbeheer
team Achterhoek | gebiedsmanager Gelderland

[REDACTED] <[REDACTED]@staatsbosbeheer.nl>

T 06-[REDACTED]

Locatie: Zelhem

Smallepad 5 | 3811 MG | Amersfoort
postbus 2 | 3800 AA | Amersfoort

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen