

Notitie

Onderwerp: Motivatie maatregelen ten behoeve van stroomdalgraslanden Dinkel-zuid

Projectnummer: 355487

Referentienummer: definitief

Datum: 22-05-2018

1 Inleiding

In het Inrichtingsplan is beschreven welke locaties zijn geselecteerd als kansrijk voor stroomdalgraslanden en welke aanvullende maatregelen moeten worden genomen om de kansen te optimaliseren. In deze notitie, die een bijlage bij het inrichtingsplan vormt, wordt ingegaan op de onderzoeken die zijn uitgevoerd om de selectie van de meest kansrijke locaties te kunnen maken. De gemaakte keuzes worden hier gemotiveerd.

2 Werkwijze

Voor de selectie van de kansrijke locaties is de volgende werkwijze gehanteerd:

- Als eerste is de Notitie Stroomdalgraslanden Dinkelland-onderzoek kansrijke locaties (Sweco, 4 april 2017) opgesteld waarin is gemotiveerd waarom een beter en robuuster eindresultaat te behalen is door af te wijken van de beperking van de zone van 25 m aan weerszijden van de Dinkel. Essentieel in deze motivatie zijn de aanwezigheid van kansrijke locaties op grotere afstand van de Dinkel, de benodigde extra ruimte voor natuurlijke verschuivingen in fysiotopen door de morfodynamiek en klimaatveranderingen, het verkrijgen van speelruimte voor locaties met meer onderlinge samenhang en beperking van randinvloeden en de toename van de robuustheid bij grotere gebieden met ook combinaties met kwaliteitsverbetering van de alluviale bossen. Genoemde notitie is eveneens toegevoegd als bijlage bij het Inrichtingsplan.
- Door het loslaten van de 25 m strook langs de Dinkel is ruimte ontstaan om te kiezen voor een aantal op korte afstand van elkaar gelegen robuuste kralen, twee voor Dinkel-zuid (genoemd deelgebied Tussen de Bruggen en deelgebied Duitse grens-Zoekerbrug), waar na de vestiging van stroomdalgraslanden ook een duurzaam behoud mogelijk is door praktisch uit te voeren beheer. Binnen de twee deelgebieden is een groot zoekgebied voor stroomdalgraslanden ontstaan.
- Op basis van beschikbare gegevens van standplaatseisen, landschap en maaiveldhoogtes in relatie tot overstromingsfrequenties (periode rond het jaar 2000) en de ligging van de meest gradiëntrijke situaties zijn binnen de percelen potentieel geschikte oppervlaktes geselecteerd. De ontwikkeling van Stroomdalgraslanden vraagt een combinatie van vrij droge grondwateromstandigheden (GVG van 70-90 cm –MV) met beperkte inundatie (basenaanrijking). Gehanteerd is een overstromingstolerantie <10 dagen per jaar (bij voorkeur in de winter) en vaker dan 1x per 10 jaar voor inundatie met calciumrijker water (herstel buffercapaciteit). De kansrijke oppervlakten voor stroomdalgrasland, habitatype H6120*, zijn voor deelgebied 'Tussen de Bruggen' en deelgebied 'Duitse grens–Zoekerbrug' bepaald op basis van de hoogtekkaart en de duurlijnen van de opgetreden waterstanden in de Dinkel uit de periode 2004-2010. Dit is toegelicht in hoofdstuk 4. Bij de selectie is voor deelgebied 'Duitse grens–Zoekerbrug' rekening gehouden met de maatregelen

ten behoeve van de bestuursverklaring, waarbij de inundatieduur en – frequentie overeenstemt met de situatie in 2000. Grote oppervlakten zijn potentieel geschikt als stroomdalgrasland. De laagst gelegen terreingedeelten, waaronder de bestaande meanders en de hoge koppen die nooit kunnen inunderen zijn niet geschikt voor stroomdalgrasland;

- Op deze potentieel geschikte oppervlaktes is bodemonderzoek uitgevoerd, gevolgd door een laboratoriumonderzoek. De resultaten van deze onderzoeken worden in het hoofdstuk 3 beschreven. De uiteindelijke selectie van de locaties voor stroomdalgraslanden met bijbehorende maatregelen, en een toelichting op deze maatregelen volgt in hoofdstuk 4.

3 Resultaten onderzoeken

Bodemonderzoek

In september en oktober 2017 heeft bodemonderzoek plaatsgevonden in Dinkel-zuid in de deelgebieden (kralen) 'Tussen de Bruggen' en 'Duitse grens–Zoekerbrug' en in Dinkel-noord op de referentielocaties Kribbenbrug, Beverborg, Groene Staart en Lutterzandweg. In 'Tussen de Bruggen' zijn 8 raaien van 3 boringen uitgevoerd (boornummers 1abc t/m 8abc), in 'Duitse grens–Zoekerbrug' is op 9 plaatsen geboord, waarvan 2 keer in een raai van 2 boringen (boornummers 9 t/m 17, waarvan 12ab en 13ab). Op de referentielocaties zijn op aangegeven van Staatsbosbeheer de volgende boringen uitgevoerd: Kribbenbrug 4 boringen (K1 t/m K4), Beverborg 3 boringen (B1 t/m B3), Groene Staart 9 boringen (G1 t/m G9) en Lutterzandweg 3 boringen (L1 t/m L3). De resultaten van dit bodemonderzoek met boorlocaties en boorprofielen zijn gerapporteerd en eveneens als bijlage bij het inrichtingsplan opgenomen.

Laboratoriumonderzoek

Uit de bij de boringen vrijkomende grond zijn monsters geselecteerd voor laboratoriumonderzoek (door Eurofins Agro Wageningen) op een breed pakket van parameters die inzicht geven in de chemische bodemgesteldheid in samenhang met geschiktheid voor stroomdalgraslanden. De analysecertificaten zijn opgenomen in de rapportage van het bodemonderzoek.

Het betreft het volgende pakket:

- Beschikbaar stikstof (mengmonster);
- Nitraat-N mg/kg ds;
- Ammonium-N mg/kg ds.
- Totaal oplosbaar stikstof mg/kg ds.
- Totaal N, P (destructieve kjeldahl methode)
- C/N analyse, organische stof (gloeiverlies LOI)
- Kalkgehalte (CaCO₃)
- Kationenuitwisseling (C.E.C), basenverzadiging (Natrium, Kalium, Magnesium en Calcium mg/kg);
- pH monsters (in bovenste 30 cm van de grondboring)
- pH-KCl, pH-H₂O

Toelichting op onderzochte parameters

De analyseresultaten zijn opgenomen in een tabel. In deze tabel, die achter in de notitie als bijlage 2 is opgenomen, zijn diverse kolommen opgenomen ten behoeve van de

interpretatie. In de eerste kolommen staan de waarden uit de literatuur, in de volgende kolommen staan de resultaten van de referentielocaties waar al stroomdalgraslanden voorkomen en in de laatste kolommen staan de resultaten van de twee onderzochte kralen. Na de hier volgende toelichting op de literatuurwaarden van de onderzochte parameters worden per deelgebied de analyseresultaten besproken.

Voor het ontstaan en behoud van stroomdalgraslanden is een eerste vereiste dat er een zekere rivieroverstroming met afzetting van zand is. Als er niet regelmatig zand wordt afgezet, leidt dit uiteindelijk tot verzuring. De stroomdalgraslanden kunnen zich handhaven als niet wordt bemest en niet te extensief wordt begraasd of wordt gehooïd. De specifieke eisen zijn uitgebreid beschreven in de Notitie Stroomdalgraslanden (Sweco 2017).

Zuurgraad

Voor stroomdalgraslanden is een matig zure tot basische situatie nodig met een pH-H₂O hoger dan 4,5. Bij waarden lager dan pH-H₂O 4,5 is sprake van een suboptimaal milieu. De Associatie Schapengras en Tijn (*Festuco-Thymetum*, 14Bb1), die in het Dinkeldal op enkele locaties wordt aangetroffen, komt voor bij pH-H₂O 4,8-5,4. De pH-H₂O range van 4,5-5,5 is de ondergrens waarbij sprake is van effectieve kationenbuffering. In de herstelstrategie stroomdalgraslanden (Adams et al 2010) is aangegeven dat stroomdalgraslanden voorkomen op matig zure (suboptimaal tot pH-H₂O = 4,5) tot basische groeiplaatsen (pH-H₂O = 5 en hoger). De in Dinkel-zuid gemeten pH-H₂O waarden variëren van 5,7 tot 7,3 en liggen allen boven de kritische grens van suboptimale omstandigheden.

Verzuring treedt bij inundaties binnen enkele jaren op indien er geen buffering in de bodem kan plaats vinden. Met buffering duurt dit enkele tientallen jaren. In de kwaliteitseisen voor het habitattype H6120 Stroomdalgraslanden (Synbiosys.alterra) is de geschikte range in zuurgraad verwoord als basisch tot matig zuur. De buffercapaciteit (Klei-humus-complex, C.E.C.) is gering bij waarden < 100 mmol+/kg, matig bij waarden van 100-200 mmol+/kg en hoog bij waarden > 200 mmol+/kg.

Duinvaaggronden zijn geschikt voor stroomdalgraslanden. De duinvaaggronden in het Dinkeldal ontwikkelen zich in de richting van vorstvaaggronden, waarbij de bovengrond steeds humeuzer en zuurder wordt. Vorstvaaggronden zijn niet meer geschikt voor stroomdalgraslanden (Hommel et al 1994, 1996).

Humus

De beste omstandigheden zijn relatief voedselarme omstandigheden. Voor het humusgehalte betekent dit humusarm tot zwak humeus (0-3% organische stof).

Stikstof

De empirische kritische depositiewaarde die te hanteren is, is 1286 mol N/ha/jaar (= 18 kg N/ha/jaar) (Adams et al 2010). Dit is bij een jaarlijkse toevoer van de hoeveelheid stikstof. Door inundatie treedt ook eutrofiëring op. Echter omdat dit veelal in de winterperiode plaatsvindt worden de nutriënten nauwelijks opgenomen door de wortels. In het groeiseizoen kunnen kortstondige natte omstandigheden wel leiden tot veel vrijkomend stikstof dat opgenomen kan worden.

Voor stikstof wordt een gewenste waarde van < 10 kg N/ha aangehouden. Dit betreft de in de bodem aangetroffen hoeveelheid. Deze waarde is lager aangehouden dan de waarde van de toegestane depositie, en mede gebaseerd op de aangetroffen waarden op de referentielocaties Kribbenbrug, Beverborg en Lutterzandweg.

De karakteristieke planten die in stroomdalgrasland worden aangetroffen hebben een voorkeur voor (zeer) stikstofarme omstandigheden en van de begeleidende planten heeft een aantal planten ook een voorkeur voor stikstofarme tot matig stikstofrijke omstandigheden (zie tabel in bijlage 1).

Voor de relatie met het organische stofgehalte wordt in de bodemvruchtbaarheid een vuistregel gehanteerd van circa 25 kg N/ha voor elke procent organische stof.

Fosfor/fosfaat

Van nature komen vrij lage fosforgehalten voor in de bodem, circa 100-1000 mg/kg. Dit is gelijk aan 29-290 mg P₂O₅/100 g. Dus hoe dichter bij deze range, des te voedselarmer. Opgemerkt wordt dat niet alle in de bodem aanwezige fosfor direct beschikbaar is voor planten. Pas na verwerking van mineralen en /of afbraak van organische stof of langdurige inundatie is fosfor beschikbaar.

Uitwisselingscapaciteit van voedingsstoffen (kationen)

De uitwisselingscapaciteit van het klei-humuscomplex (C.E.C.) drukt uit hoeveel uitwisselbare kationen de bodem kan opslaan. Het kan daarom worden beschouwd als een maat voor de potentiële opslagcapaciteit van kationen van voedingsstoffen (Ca, Mg, K, Na). De grootte van de C.E.C. hangt voornamelijk af van het klei- en humusgehalte van de bovengrond. De beoordeling is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel kationenuitwisseling C.E.C.

C.E.C [mmol/kg]	Beoordeling opslagcapaciteit
<25	extreem gering
25-50	zeer gering
51-100	gering
101-200	matig
201-300	hoog

De buffering blijkt vooral samen te hangen met de aanwezigheid van calcium en magnesium. Calcium is vooral laag in het in het Dinkeldal aanwezige vegetatietype Festuco-Thymetum, Associatie van Schapengras en Tijm (Rotthier & Sýkora 2016). In het Junner Koeland (in rivierzand van de Vecht) worden ter illustratie waarden aangetroffen van 50-220 mmol+/kg (Rotthier & Sýkora 2016).

Beheer

Beweiding is optimaal vanwege de mogelijkheid dat, indien aanwezig, gebufferd bodemmateriaal naar boven kan komen. Bovendien kan beweiding gebruikt worden om er voor te zorgen dat de vegetatie kort de winter in gaat. Meerdere planten van de stroomdalgraslanden hebben een voorkeur voor een snelle opwarming van de bovengrond, en dat kan bereikt worden met een lage vegetatie in het vroege voorjaar.

Op kleine terreinen, waar beweiding moeilijk te sturen is, is hooilandbeheer met nabeweiding in augustus-september passend. Het hooilandbeheer bestaat uit het maaien van het grasland en het na enige dagen (in ieder geval binnen 2 weken) afvoeren van het maaisel. Daarna kan de nabeweiding starten.

In verband met fauna is het nodig het beheer gefaseerd uit te voeren en het beheer te richten op de ontwikkeling van mantel- en zoomvegetaties. Fauna-doelsoorten zijn onder andere geelsprietdikkopje, graspieper, grauwe klauwier, paapje, roodborsttapuit en nachtzwaluw.

De genoemde fauna van stroomdalgrasland is afhankelijk van een structuurrijke vegetatie waarvan een deel niet-gemaaid en niet-begraasd de winter in gaat. Daarom is het nodig om naast kort gemaaide en begraasde graslandgedeelten het beheer ook te richten op structuurrijke vegetaties in de overgang naar andere graslandvegetaties (bijvoorbeeld kruiden- en faunarijk grasland, dotterbloemhooiland), en naar struweel en bos. De overgangen tussen deze vegetaties zijn de mantel- en zoomvegetaties. Zij bestaan niet alleen uit de planten van stroomdalgrasland maar omvatten ook ruigtesoorten.

Ten behoeve van de genoemde vogelsoorten zijn naast een insectenrijke vegetatie ook zangposten in de vorm van struikopslag en solitaire bomen of hoge kruiden nodig. Het periodiek sparen van zulke elementen is onderdeel van gefaseerd beheer. Grauwe klauwier heeft ook een grote voorkeur voor struiken met stekels en doornen. Deze struiken maken deel uit van de in Dinkel-zuid te planten Euro-Siberische struweelvegetaties, met onder andere meidoorn, sleedoorn, bramen en wilde rozen.

Interpretatie resultaten veld- en laboratoriumonderzoek

Deelgebied 'Tussen de Bruggen'

In deelgebied 'Tussen de Bruggen' is de bodemopbouw en de chemische situatie van de bodem onderzocht. Op de meeste locaties is sprake van een zich ontwikkelende oudere duinvaaggrond. Dat betekent dat de bovengrond zwak humeus tot matig humeus is. De dikte van deze humeuze bovenlaag is 25-40 cm, lokaal 25-50 cm (humuspercentage 2,5 tot 7,8 %).

De voedselrijkdom op de 8 onderzochte locaties is matig (beschikbare voorraad stikstof) tot hoog (fosfaat). Slechts op één locatie is sprake van sterk voedselrijke omstandigheden wat betreft de beschikbare voorraad stikstof. De zuurgraad van de bodem (bovengrond) is goed (pH-H₂O is 6,5-7,3).

De ontwikkeling van stroomdalgrasland gebeurt door hooilandbeheer in combinatie met nabeweiding. Om een versnelde ontwikkeling mogelijk te maken zal op 12 locaties geplagd worden en zal er hooi afkomstig van stroomdalgrasland worden aangebracht. Deze locaties liggen, met uitzondering van één perceel, bij de locaties waar het bodemonderzoek op aangeven van Staatsbosbeheer is uitgevoerd. Het andere perceel is van de gemeente en valt onder M17a. De coördinaten van deze locaties zijn op de kaart van het bodemonderzoek aangegeven.

Deelgebied 'Duitse grens-Zoekerbrug'

Deelgebied 'Duitse grens-Zoekerbrug' betreft een (voormalig) landbouwgebied waarbij de verworven gronden voor een groot deel worden omgevormd naar natuur.

De bodemopbouw en de chemische situatie van de bodem zijn onderzocht. Op de meeste locaties is sprake van een zich ontwikkelende oudere duinvaaggrond. Dat betekent dat de bovengrond zwak humeus tot matig humeus is. De dikte van deze humeuze bovenlaag is 25-40 cm; plaatselijk loopt de humeuze bodemlaag dieper door. De voedselrijkdom is op drie locaties onderzocht en is gering (beschikbare voorraad stikstof) tot hoog (fosfaat). De zuurgraad van de bodem (bovengrond) is goed (pH-H₂O is 5,7-6,1).

In dit deelgebied worden enkele percelen op de westoever in het kader van het project Glanerbeek reliëfvolgend geplagd. Dit gedeelte wordt daarmee geschikt voor de ontwikkeling van stroomdalgrasland (na aanvullende maatregelen zoals en uitleggen van hooi).

Voor de overige percelen is het de bedoeling om het volledige areaal potentieel geschikt voor stroomdalgraslanden te plagen. De vrijkomende bovengrond wordt afgevoerd. Vervolgens wordt vrijkomend dinkelzand op deze percelen aangebracht. Dit gebeurt zodanig dat de maaiveldhoogte gelijk of iets lager is dan het huidige maaiveld.

Facultatief is dat aanwezige hoogten extra opgehoogd kunnen worden ter versterking van de landschapsbeleving en/of het accentueren van hoogtegradiënten. Dit ophogen gebeurt in dat geval met dinkelzand als de koppen binnen het bereik liggen van incidentele inundaties, of met bovengrond als ze buiten het bereik van incidentele inundaties liggen (ruim boven de hoogst optredende waterstanden). De extra hoogte is 0,50 m of minder.

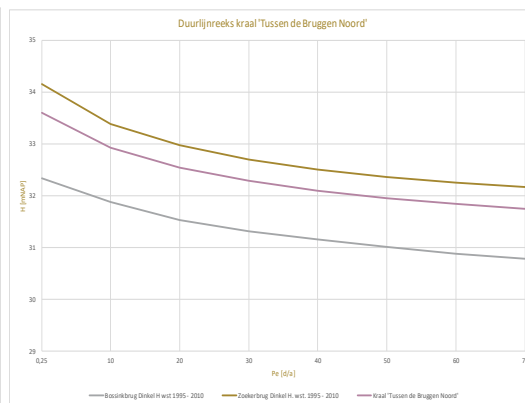
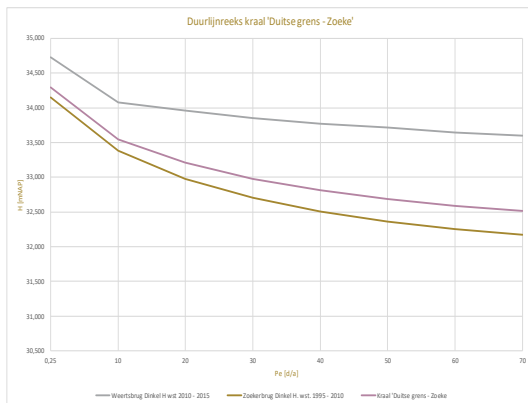
Alle pleksgewijze of perceelsgewijze plaglocaties liggen binnen het bereik van incidentele overstroming zodat de periodieke afzetting van dinkelzand op een natuurlijke wijze plaats kan vinden.

4 Motivatie locaties en maatregelen

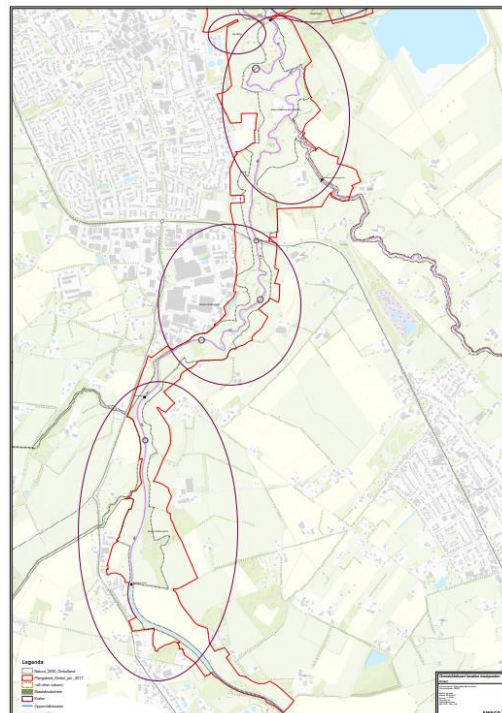
Om stroomdalgrasland daadwerkelijk succesvol te kunnen ontwikkelen zijn belangrijke aanvullende maatregelen nodig. Het betreft onder andere de noodzaak van een meer natuurlijke stroming en peildynamiek in de rivier, het activeren van erosie- en sedimentatieprocessen, het verlagen van de nutriëntenlast in de bodem ter plaatse van beoogd stroomdalgrasland en in het watertype, het verzorgen van zaadbronnen met de planten van de doelvegetaties, en het organiseren van passend beheer (en budget) gericht op stroomdalgrasland (zie hiervoor o.a. Bremer & De Kogel 2016).

Zoals in hoofdstuk 2 (de werkwijze) is aangegeven, zijn de kansrijke oppervlakten voor stroomdalgrasland (habitatype H6120*) voor deelgebied 'Tussen de Bruggen' en deelgebied 'Duitse grens-Zoekerbrug' bepaald op basis van de hoogtekaart en de duurlijnen van de opgetreden waterstanden in de Dinkel uit de periode 2004-2010. Onderstaand wordt de gevolgde werkwijze beschreven en vervolgens de toetsing in de vorm van kaartjes met geschikte locaties.

1. Met behulp van meetgegevens (dagwaarden) is een frequentieverdeling gemaakt per meetpunt voor de perioden 1995-2010 en 2010-2014.
2. De duurlijnen van de meetperiode 1995-2010 zijn vervolgens gebruikt omdat in de evaluatie (van het bestuursakkoord) is gesteld dat deze periode niet afwijkt van de afspraken (en de periode 2010-2014 wel).



3. Per kraal (omcirkeld gebied op nevenstaand kaartje) zijn tussen het dichtstbijzijnde boven- en benedenstrooms gelegen meetpunt op basis van de afstand lineair geïnterpoleerde waterstanden bepaald.
4. Van deze geïnterpoleerde duurlijn zijn de hoogtes tussen 1 en 10 maal per jaar gehanteerd om potentieel geschikte percelen te bepalen.
5. Deze percelen zijn vervolgens bodemkundig onderzocht en geselecteerd op basis van diverse praktische zaken die worden beschreven in de notitie "Selectie kansrijke locaties voor stroomdalgrasland en onderbouwning te nemen maatregelen per deelgebied".

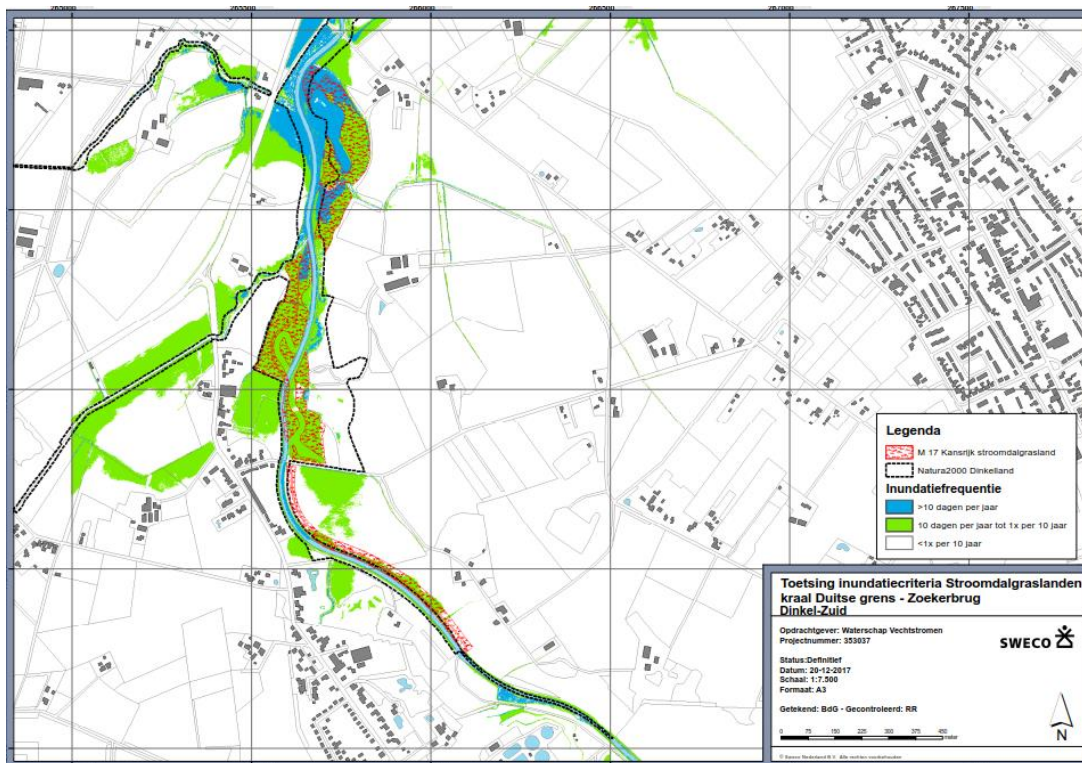


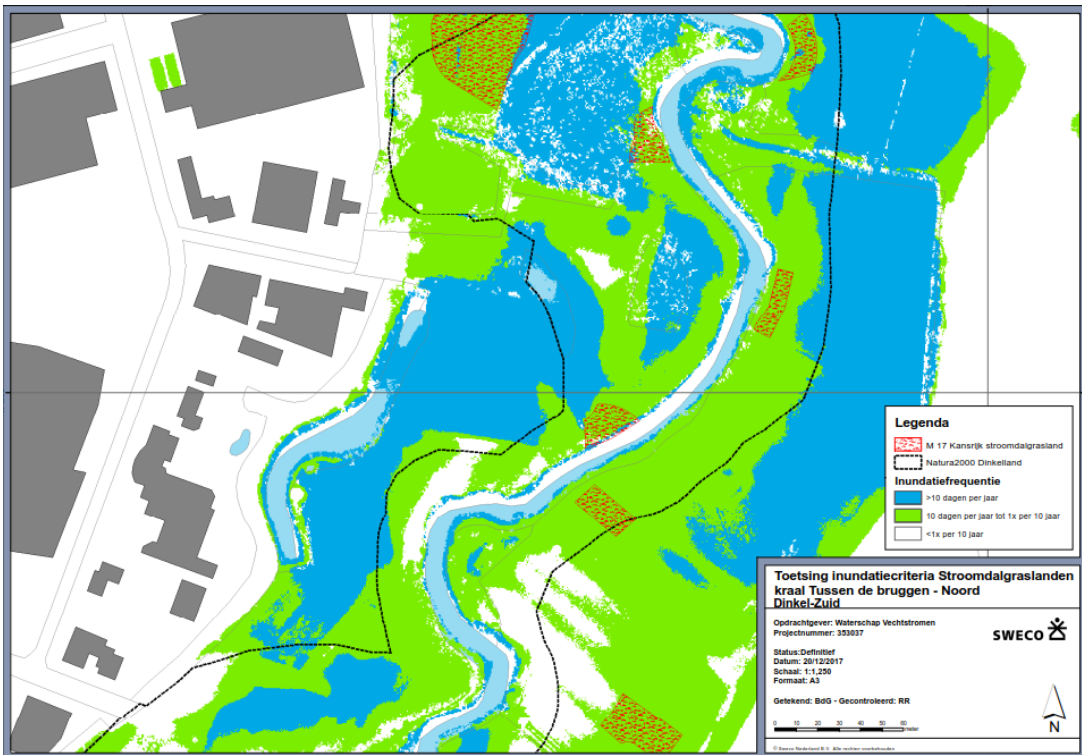
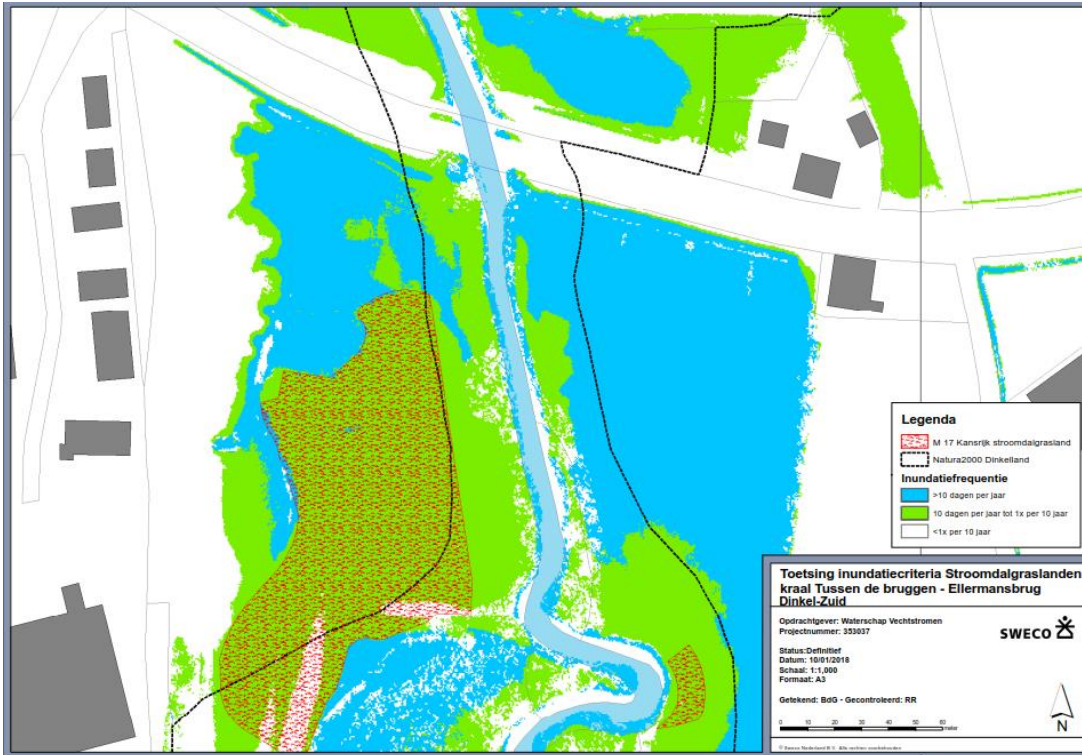
In onderstaand overzicht is per (deel)kraal aangegeven welke randvoorwaarden voor de ontwikkeling van Stroomdalgraslanden van toepassing zijn (hoogtes in m +NAP).

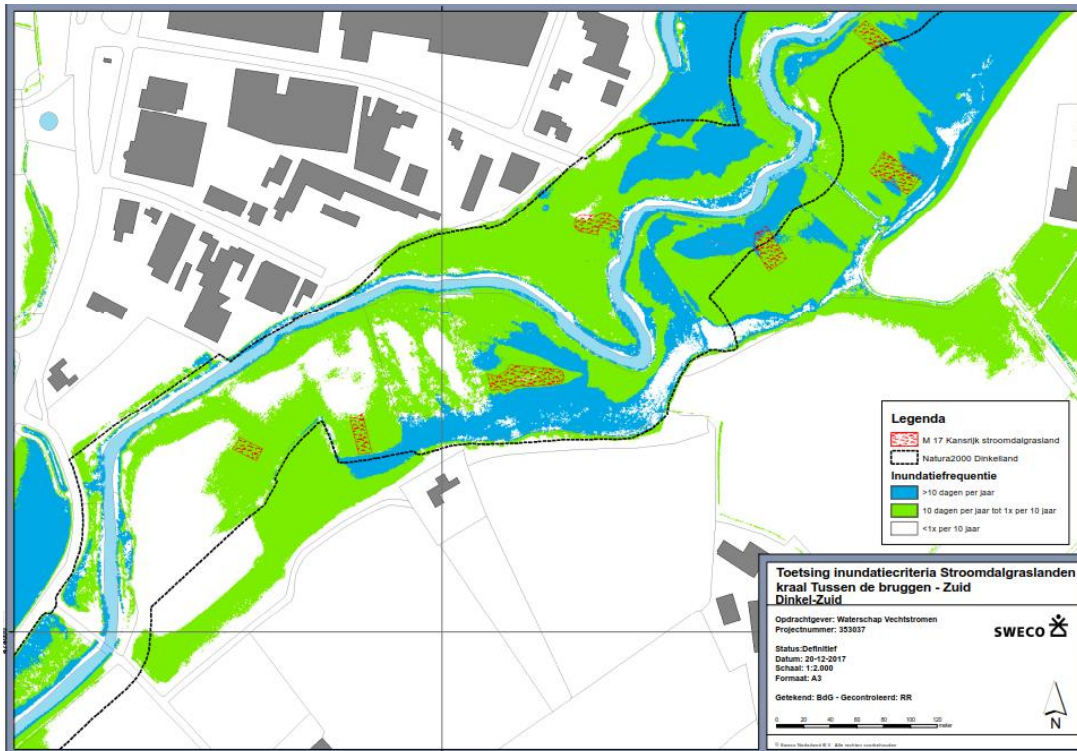
Waterstand / kraal	Kraal Duitse grens - Zoekerbrug	Tussen de bruggen - Zuid	Tussen de bruggen - Noord	Net bovenstrooms Ellermansbrug
1x per 10 jaar	34,20	33,75	33,50	33,10
<10 dagen per jaar	33,50	33,15	32,90	32,70

Toetsing stroomdalgraslanden aan hydraulische randvoorwaarden.

In navolgende kaartjes is weergegeven of de aangewezen gebieden ook voldoen aan de gestelde randvoorwaarden (zie bovenstaande tabel).







Motivatie locaties en maatregelen

Op basis van het veldbezoek en de standplaatseisen van stroomdalgraslanden is afgeleid dat binnen de begrensde kansrijke percelen voor stroomdalgrasland in het bijzonder de hoogte- en bodemgradiënten de meest kansrijke plekken zijn van deze potentieel kansrijke percelen.

De inrichtingsmaatregelen die voor de stroomdalgraslanden nodig zijn om de chemische kwaliteit te verbeteren zijn: plaggen (perceelsgewijs, randen of plagplekken), opbrengen van humus- en lutumarm dinkelzand, harken van schrale vegetaties met veel mosgroei, bekalken en herstel microreliëf waarbij de zandondergrond weer boven komt.

Per locatie wordt geadviseerd om één of meer van deze maatregelen toe te passen. De maatregel is afhankelijk van de ligging in het landschap en de ligging ten opzichte van andere natuurpercelen, de hoogteligging, de ligging ten opzichte van de Dinkel en de stroombaan van de Dinkel tijdens hoog water en de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De genoemde maatregelen hebben de code M17a (toegepast op percelen van particulieren en waterschap die van landbouw omgevormd worden naar de functie natuur) en M17b (toegepast op percelen met bestaande natuur zoals aangeven op de kaart van het NNN).

Nader gespecificeerd betreft het de codes:

- M17a/b-1 Plaggen (lokaal of perceelsgewijs)
- M17a/b-2 Zand opbrengen
- M17a/b-3 Bekalken
- M17a/b-4 Uitharken (van mos)

- M17a/b-5 Herstel (micro)reliëf

Voor deelgebied 'Duitse grens–Zoekerbrug' is een grote oppervlakte van de percelen op basis van hoogte en bijbehorende overstromingsfrequentie potentieel geschikt voor stroomdalgraslanden. Tot nu toe waren alle percelen landbouwkundig in gebruik, met vooral plantensoortenarme intensief beheerde graslandvegetaties, en het daarbij behorende gebruik van bemestings- en gewasbeschermingsmiddelen. De Dinkel is in dit deelgebied gekanaliseerd. Het inrichtingsplan voorziet hier in het terugbrengen van meanders. Dit gaat met grondverzet gepaard.

De meest geschikte locaties voor stroomdalgrasland zijn de gradiënten tussen hoog en laag (groen-blauwe overgangen op de hoogtekaart), waarbij net wel of net niet (incidentele) inundatie kan optreden. Deze gradiënten komen in deelgebied Duitse grens-Zoekerbrug weinig voor.

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek is de dikte van de humeuze bovengrond bepaald en zijn de meer of minder voedselrijke locaties onderscheiden. Uit de resultaten komt naar voren dat voor dit hele (potentieel geschikte) gebied een grote natuurwinst is te behalen als het geplagd wordt en geschikt gemaakt voor stroomdalgraslanden. Perceelsgewijs plaggen heeft geen invloed op gebiedskarakteristieke plantensoorten omdat deze niet of nauwelijks worden aangetroffen. Na het reliëfvolgend plaggen is het noodzakelijk om het vrijkomende humusarme dinkelzand (uit de nieuw te graven meanders) reliëfvolgend op te brengen. De bodemsuccessie wordt daarmee weer teruggezet in de tijd in de richting van jonge duinvaaggronden. De hogere koppen in het gebied, die net boven de hoogst optredende waterstanden liggen, kunnen extra opgehoogd worden met dinkelzand. De nu nog zwak aanwezige hoogtegradiënten kunnen daarmee versterkt worden. De kans op een ontwikkeling van verschillende (overgangen van) vegetaties wordt daarmee vergroot. Op de potentieel geschikte locaties voor stroomdalgrasland is het nodig om na het aanbrengen van het zand maaisel aan te brengen, afkomstig van stroomdalgrasland.

Deelgebied 'Tussen de Bruggen' is een bestaand extensief beheerd natuurgebied met graslandvegetaties waar de oorspronkelijke meandering van de Dinkel nog grotendeels intact is. In dit deelgebied komen daarom nog op grote schaal gradiënten voor waarbij net wel of net niet (incidenteel) inundatie optreedt (groen-blauwe overgangen op de hoogtekaart). Op basis van het bodemonderzoek is de dikte van de humeuze bovengrond bepaald en zijn de meer of minder voedselrijke locaties in beeld gebracht.

Vanwege de natuurfunctie met een relatief grote verscheidenheid aan graslandplanten, de aanwezige gradiënten en het tot nu toe gevoerde extensieve beheer, wordt aanbevolen om niet (vrijwel) perceelsgewijs te plaggen maar juist de gradiëntrijke locaties pleksgewijs reliëfvolgend te plaggen. Deze gradiënten zijn zeer kansrijk voor de ontwikkeling van stroomdalgraslanden. Op de geplagde locaties wordt eveneens reliëfvolgend humusarm dinkelzand, afkomstig uit de te graven meanders opgebracht tot aan de oorspronkelijke hoogte, en daarna voorzien van maaisel afkomstig van stroomdalgrasland.

Voorwaarde voor het (omvangrijke) plaggen is dat er voldoende humus- en lutumarm zand vrijkomt uit de Dinkel om de geplagde percelen op de oude hoogte te brengen en reliëfvolgend te profileren. De vrijkomende humeuze bovengrond kan in het plangebied toegepast worden in dempingen (let op afdekken met voldoende dikte humusarm zand, 50-70 cm) of elders in en om het plangebied.

Bronnen:

Adams, A.S., H.P.J. Huiskes, K.V. Sýkora & N.A.C. Smits, 2010. Herstelstrategie H6120 Stroomdalgraslanden. Deel II, blz. 489-511.

Ellenberg, H., H.E. Weber, R. Düll, V. Wirth, W. Werner, D. Paulussen, 1992. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa", Scripta Geobotanica 18 (2.Auflage 1992).

Hommel, P.W.F.M., G.H.P. Dirkx, A.H. Prins, H.P. Wolfert & J.G. Vrielink, 1994. Evaluatie van inundatie-scenario's voor rivierbegeleidende graslanden langs de Dinkel. Alterra-publicatie.

Hommel, P.W.F.M., G.H.P. Dirkx, A.H. Prins, H.P. Wolfert & J.G. Vrielink, 1994. Natuurbehoud en natuurontwikkeling langs de Bloemenbeek en Boven-Dinkel. SC-rapport 304. IBN-DLO Wageningen.

Hommel, P., D. Prins & H. Wolfert, 1996. Stroomdalgraslanden en rivierdynamiek. Behoud en ontwikkeling van bloemrijke graslanden langs de Boven-Dinkel. In: Landschap nr. 4-1996: 299-316.

Rotthier, S. & K. Sýkora, 2016. Zandafzetting, standplaats, beheer en botanische kwaliteit van Stroomdalgrasland. Rapport nr. 2016/OBN-200-RI, Driebergen.

Weeda, E.J. & L. van Duuren, 2002. Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 2 Graslanden, zomen en droge heiden. KNNV Uitgeverij Utrecht.

Bijlage 1

Tabel Planten van stroomdalgraslanden met een indicatiewaarde voor stikstof			Stikstofwaarde (Ellenberg)									Indifferent	Onbekend
Stroomdalgrasland - Associatie van Schapengras en Tijn (14Bb1)			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
(Weeda et al 2002)													
Karakteristieke soorten	Wilde tijm	Thymus serpyllum	x										
	Steenanjer	Dianthus deltoides		x									
	Geel walstro	Galium verum			x								
	Grasklokje	Campanula rotundifolia		x									
	Kleine bevernel	Pimpinella saxifraga		x									
	Knolboterbloem	Ranunculus bulbosus			x								
	Grote tijm	Thymus pulegioides	x										
	Gewoon struisgras	Agrostis capillaris			x								
	Fijn schapengras	Festuca filiformis		x									
	Rood zwenkgras	Festuca rubra										x	
	Gewone veldbies	Luzula campestris		x									
	Gewoon reukgras	Anthoxanthum odoratum										x	
	Zandzegge	Carex arenaria		x									
	Zandstruisgras	Agrotis vinealis			x								
	Veldbeemdgras	Poa pratensis						x					
	Gestreepte witbol	Holcus lanatus				x							
Vaste begeleiders	Gewoon duizendblad	Achillea millefolium						x					
	Smalle weegbree	Plantago lanceolata										x	
	Muizenoor	Hieracium pilosella		x									
	Schapenzuring	Rumex acetosella						x					
	Akkerhoornbloem	Cerastium arvense				x							
	Gewone rolklaver	Lotus corniculatus											x
	Gewoon biggenkruid	Hypochaeris radicata			x								
	Veldzuring	Rumex acetosa						x					
	Gewoon haakmos	Rhynchospora squarrosa											x
	Groot laddermos	Pseudoscleropodium purum											x
Kortlevende soorten	Zandblauwtje	Jasione montana		x									
	Vroege haver	Aira praecox	x										
	Klein vogelpootje	Ornithopus perpusillus			x								
Verklaring van de stikstofwaarden (Ellenberg et al 1992)													
	1 = zeer stikstofarm												
	2 = tussen 1 en 3												
	3 = stikstofarm												
	4 = tussen 3 en 5												
	5 = matig stikstofrijk												
	6 = tussen 5 en 7												
	7 = stikstofrijk												
	8 = uitgesproken stikstofindicator												
	9 = zeer stikstofrijk												

Verantwoording

Titel	Motivatie maatregelen ten behoeve van stroomdalgraslanden Dinkel-zuid
Projectnummer	355487
Referentienummer	355487
Revisie	0
Datum	22-05-2018
Auteur	Rietje Klous, Ru Bijlsma
E-mailadres	rietje.klous@sweco.nl
Gecontroleerd door	Ru Bijlsma
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Tim Verver
Paraaf goedgekeurd	