



De Waaier van Geulen

Natuurontwikkeling en herinrichting door specieberging

GRONDANK^{GMG}



Tussen Druten en Beneden-Leeuwen ligt aan de zuidoever van de Waal een voormalige kleiontgronding en zandwinput. GrondbankGMG realiseert hier vanaf 2003 een bijzonder herinrichtingsplan in de Drutense en Leeuwense uiterwaarden onder de naam de 'Waaier van Geulen'. In een gebied met een oppervlakte van ruim 170 hectare ontstaat een uniek natuurgebied dat kenmerkend is voor het Nederlandse rivierengebied. Motor van het plan is de berging van waterbodembodem in de plas de Kaliwaal.

Naar een uniek natuurgebied

Foto: Aerofoto Brouwer



Graag nemen wij u in deze brochure mee in de ontwikkeling die het gebied doormaakt. De historie van het gebied, de manier waarop het gebied sinds 2003 ontwikkeld wordt en een doorkijk naar de toekomst. Ook gaan we in op de manier waarop we in de Kaliwaal verantwoord specie bergen.



Het gebied rond 1850

Het uiterwaardengebied langs de Waal was ooit erg vruchtbaar. Veel van deze gebieden waren dan ook agrarisch in gebruik. Na 1850 kwam, zoals op veel plaatsen langs de rivieren, de baksteenproductie op gang. Het zorgde ervoor dat het uiterwaardengebied in snel tempo flink veranderde.

Kleine steenfabriekjes langs de Waal groeiden in de 19^e en 20^e eeuw uit tot vier verschillende grotere fabrieken. In de omgeving werd klei afgegraven van weiden en akkers. Binnendijks verzezen

Plan Ooievaar

In 1986 werd Plan Ooievaar gepresenteerd: een ruimtelijk plan dat een ontwikkelingsvisie van het Nederlandse rivierengebied beschrijft.

Historie



2008



1950

ook pannenfabrieken. In de eerste helft van de 19^e eeuw veranderde het gebied vooral door kleiwinning, vergroting van de steenfabrieken en clustering van agrarische bedrijven.

Een veranderend landschap

Tussen 1950 en 1970 vonden in het gebied grote veranderingen plaats: na kleiwinning volgde zandwinning die werd ingezet voor de enorme grondstoffenconsumptie in Nederland ten behoeve van de bouw. Daardoor ontstond de Kaliwaal. Door al deze ingrepen is het landschap ingrijpend veranderd en zijn dit soort gebieden versnipperd geraakt.

Doel was om het complete riviersysteem weer meer natuurlijk werkend te krijgen in samenhang met maatschappelijke activiteiten als hoogwaterveiligheid, delfstoffenwinning en recreatie. Op grond van Plan Ooievaar zijn ideeën ontstaan om ook het landschap rondom de Kaliwaal weer meer onderhevig te maken aan duurzame processen als rivierdynamiek en natuurlijke begrazing.

In 1995 is samen met het Wereld Natuurfonds een plan voor de Leeuwense en Drutense Waard opgesteld om initiatieven op het gebied van rivierbeheer, natuurontwikkeling, ontgroningen, specieberging, dijkverbetering en natuurbeleving mogelijk te maken.

Foto: Aerofoto Brouwer



Doelstellingen



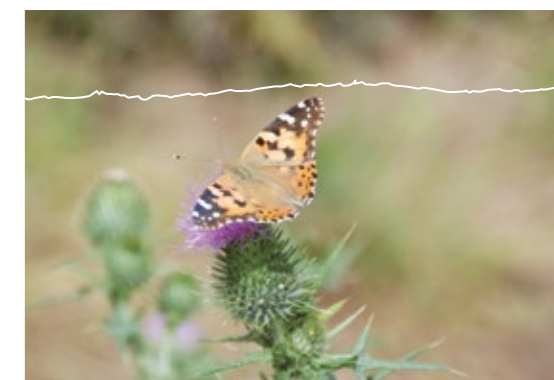
Het plan Waaier van Geulen is erop gericht om meer ruimte te geven aan de rivierdynamiek en om erosie en sedimentatie meer de vrije loop te geven. Zo kan de uiterwaard zich ontwikkelen tot een natuurgebied dat kenmerkend is voor het authentieke rivierenlandschap. Het landschap van voor de tijd dat de mens bezit nam van het gebied.



Specieberging Kaliwaal

De Kaliwaal stroomt bij hoogwater vol. Daarbij wordt er veel sediment (zand en grind) afgezet in de Kaliwaal. Wij helpen dit van nature aanwezige sedimentatieproces een handje: De Kaliwaal wordt verondiept door de berging van baggerspecie en geïntegreerd in het natuurgebied. Door deze verondieping versnellen we het natuurlijke proces met 150 jaar en ontstaat er veel sneller weer de gewenste dynamische riviernatuur. Ook krijgt op de noordoostoever het, voor Nederland uiterst zeldzame, rivierduin uiteindelijk weer de vrije dynamiek. In 2003 is gestart met de verondieping van de Kaliwaal. De specieberging is de financiële motor die de realisatie van het gehele inrichtingsplan voor de Waaier van Geulen mogelijk maakt.

- ① Rivierduin
- ② Kaliwaal
- ③ Hoogwatervrije vluchtplaats voor kudde en wilde dieren met in de toekomst hoogstam fruitbomen
- ④ Waaier van Geulen (stippellijn)
- ⑤ Stroomscheidende kade



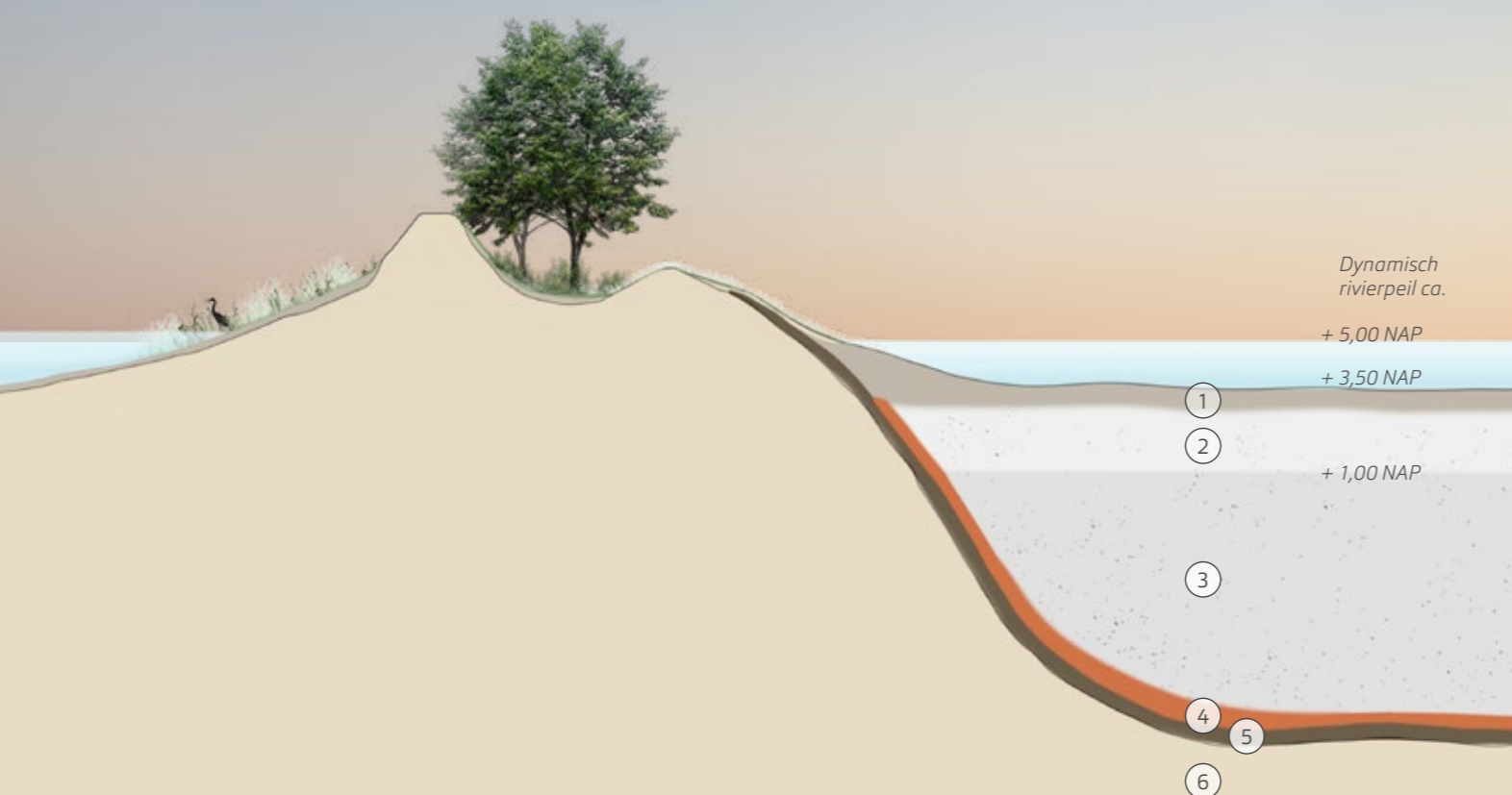
Aanleg van nieuwe natuur

Tegelijk met de verondieping is begonnen met het inrichten van delen van het hele gebied 'de Waaier van Geulen'. Door verondieping, de aanleg van eilandjes en de nevengeul (één van de langste meestromende nevengeulen van de Waal!) én door de natuur zijn gang te laten gaan, verandert dit hele gebied nu in een prachtig, gevarieerd gebied waar bezoekers de riviernatuur optimaal kunnen beleven.

Door natuurlijke begrazing (kuddes) kan de uiterwaard zich vervolgens verder halfnatuurlijk doorontwikkelen. Daardoor ontstaat uiteindelijk een uiterst aantrekkelijk en afwisselend landschapspatroon.

Foto: Aerofoto Brouwer

Specieberging Kaliwaal



Motor van het totale project 'Waaier van Geulen' is het bergen van waterbodembodem (baggerspecie). In de Kaliwaal wordt deze specie veilig en verantwoord opgeslagen.

Verantwoord bergen

Rivieren en hun uiterwaarden, kanalen en andere wateren moeten met enige regelmaat uitgebaggerd worden om ze bijvoorbeeld goed bevaarbaar te houden. Dat overtollige materiaal moet ergens verantwoord worden geborgen door het materiaal te concentreren. De Kaliwaal is een van de plekken waar dat kan. Zo maken we het watersysteem en de riviernatuur in Nederland schoner.

Berging van waterbodembodem

Een deel van de waterbodembodem is vervuild. Dat klinkt ernstiger dan het is. Langs de rivieren hebben zich veel fabrieken gevestigd. Tot ongeveer 1970 konden fabrieken hun afvalstoffen (bijvoorbeeld metalen) nog lozen in de rivieren, omdat er geen milieuwetgeving voor was. Hierdoor bevat de bodembodem op heel veel plekken langs de rivieren nog altijd vervuilingen. Dat is niet gevaarlijk, maar dat materiaal op zoveel plekken is vanzelfsprekend niet wenselijk. Vanuit de overheid is nagedacht over de optimale oplossing. Het is beter om het materiaal op een zorgvuldige manier bij elkaar te brengen, in te pakken en af te dekken. De Kaliwaal is een van de plekken waar de waterbodembodem onder voorschriften kan en mag worden opgeslagen.

Zorg voor, tijdens en na de realisatie

Uiteraard bergt GrondbankGMG de baggerspecie met de grootst mogelijke zorg. Om te beginnen hebben we bodembeschermende maatregelen genomen. Zo is de Kaliwaal aan de onderkant extra afgedicht met een isolatielaag.

Op het toepassen van materiaal wordt streng toegezien. Door GrondbankGMG zelf natuurlijk, maar ook door Rijkswaterstaat, de provincie en het waterschap. De specie die we willen bergen wordt eerst door een onafhankelijk adviesbureau onderzocht. Vervolgens toetst GrondbankGMG de specie aan de milieuvergunning. Het bergen van de specie gebeurt met behulp van een koker. Daardoor komt het materiaal op de juiste plek terecht en wordt de verspreiding van zwevende stoffen beperkt. Daarbij monitoren we al vanaf de start van de werkzaamheden in 2003 de waterkwaliteit en controleren we monsters van het materiaal. Wanneer de specieberging is voltooid, dekken we het af met een laag schone waterbodembodem (de leeflaag). Zo is het voor eens en voor altijd goed afgedekt. Daarna wordt de waterkwaliteit van zowel de plas als van het grondwater tot in lengte van jaren gemonitord.

Zorgplicht

Vanuit een wettelijk kader is er ook de zogenaamde 'zorgplicht'. Dat betekent dat bij het aanbrengen van de waterbodembodem, de waterkwaliteit niet achteruit mag gaan en de berging verantwoord moet zijn. De keuring en monitoring zoals hiervoor beschreven, zorgt ervoor dat we aan die zorgplicht voldoen.

Proces

Op het moment van schrijven van deze brochure (mei 2019) zijn we bezig met vulfase 1 en is GrondbankGMG bezig met de laatste vergunningen voor vulfase 2. Aan het eind van vulfase 2 werkt GrondbankGMG het depot af en wordt de Waaier van Geulen opgeleverd.



- 1 Leeflaag
- 2 Toepassen waterbodembodem vulfase 2
- 3 Toepassen waterbodembodem vulfase 1
- 4 Afdichtende isolatielaag (1 meter)
- 5 Slib-/kleilaag
- 6 Oorspronkelijke bodembodem (zand)

Meerwaarde van verondieping

De berging van specie zorgt ervoor dat het Nederlandse rivierengebied schoner wordt. Een ander effect is dat door de berging van de specie, de Kaliwaal ondieper wordt. Dat heeft weer gunstige effecten op de ontwikkeling van flora en fauna.

Verondieping

Bij aanvang van de werkzaamheden in 2003 was de Kaliwaal circa 20 meter diep. Inmiddels is de plas door het aanbrengen van baggerspecie nog circa 5 meter diep (mei 2019). De komende jaren wordt de bodem nog wat verder opgehoogd. Er komt dan weer licht op de bodem en bij laagwater vallen delen droog. Twee aspecten die gunstig zijn voor de ontwikkeling van flora en fauna in en rondom de plas.

Waarom verondieping

In oude, diepe zandwinplassen als de Kaliwaal, kunnen flora en fauna zich onder water zeer beperkt ontwikkelen. Het zijn koude, donkere plassen met steile oevers. Door de steile oevers en de diepte is het oeveroppervlak waar zonlicht kan komen zeer beperkt. Door deze plassen te verondiepen, bijvoorbeeld door specieberging, zorgen we er ook voor dat oevers flauwer worden. Daardoor worden goede omstandigheden voor natuurontwikkeling gecreëerd. Als de bodem minder diep wordt en de oevers flauwer worden, kan het zonlicht namelijk de bodem over een groter oppervlak bereiken. Daardoor kunnen er planten groeien. En waar planten zijn, zijn vissen, andere waterdieren en vogels. Ook verbetert de waterkwaliteit, omdat de (onderwater)planten zuurstof afgeven aan het water. Bij laagwater kunnen er bovendien delen droog vallen, waar allerlei plantensoorten van kunnen profiteren.



Kortom: De specieberging draagt bij aan een schoner Nederlands riviersysteem én we creëren er gunstige omstandigheden mee voor ontwikkeling van flora en fauna. En alles wat we doen, gebeurt met het grootste respect voor mens, flora en fauna.

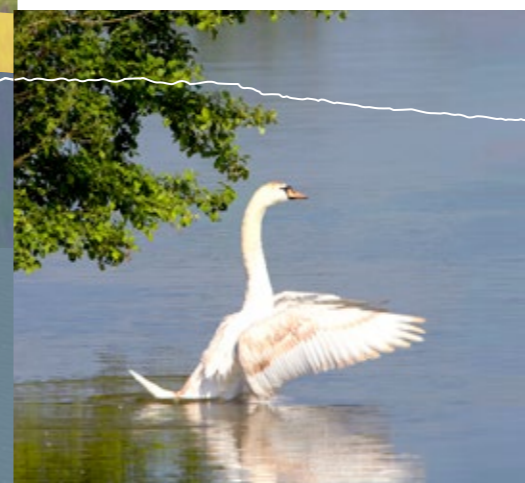


Foto: Aerofoto Brouwer

Aanleg van nieuwe natuur

Bezoekers van het gebied kunnen nu al genieten van een divers landschap waar vrij gestruind kan worden. In het gebied grenzend aan de Kaliwaal leggen we natuurgebieden aan waar de natuur volledig haar gang kan gaan. Gezamenlijk vormen deze gebieden een 'Waaier van Geulen'.

Aan de noordoost- en zuidoostkant van de Kaliwaal en bij de nevengeul die een aantal jaar geleden ten zuiden van de Kaliwaal is aangelegd, is al nieuwe natuur aangelegd. Veel van de nieuwe natuur ontstaat door de aankoop van landbouwgrond, waarna de bovengrond en de kleilaag wordt afgegraven en afgevoerd. Klei is namelijk voedselrijk. Dat betekent dat er snel grassen op groeien. Door de klei af te graven, kom je op de schrale zandondergrond terecht. Deze ondergrond is voedselarm. Grassen kunnen daardoor veel minder snel opkomen, wat de ruimte vrij maakt voor spontane, riviergebonden natuurontwikkeling.

Hoogwatervrije vluchtplaats

Aan de oostzijde van het gebied leggen we een hoogwatervrije vluchtplaats aan voor de begrazingskudde en andere dieren. Het plan is bovendien om op deze vluchtplaats hoogstam fruitbomen te planten.

Rivierduin

Een bijzonder element in het gebied is het 'rivierduin' aan de noordkant van de Kaliwaal. Bij hoogwater stroomt de Kaliwaal mee met de Waal. In de Kaliwaal gaat het water langzamer stromen, waardoor het sediment dat met het water is meegevoerd, bezinkt. Daardoor ontstaat er een ophoping van o.a. zand: het rivierduin. Als het water zich weer terugtrekt komt het rivierduin bloot te liggen en verwaait het langzaam door de wind; een prachtig dynamisch proces dat zich ieder jaar herhaalt en wat de riviernatuur zo kenmerkt.



Rivierduin

Als de herinrichting van de Kaliwaal is voltooid, verwijderen we de stroom-scheidende kade (de dijk die nu aan de noordkant van de plas ligt) en zal het rivierduin zich weer onstuimig ontwikkelen.

Rivierhout

Een wens is om in de nevengeul ten zuiden van de Kaliwaal en/of in de andere nevengeulen meer zogenaamd rivierhout aan te brengen. Rivierhout is dood hout dat in het water ligt, bijvoorbeeld boomstammen. Dit rivierhout vervult een belangrijke functie in het ecosysteem. Het hout biedt zowel onder als boven water zeer geschikte aanhechtingsplaatsen voor verschillende soorten diertjes en planten, waaronder larven die onder andere algen uit het water filteren. De komende tijd onderzoeken we de mogelijkheden om meer rivierhout in de Waaier van Geulen te realiseren.

Door het werk in de Waaier van Geulen leggen we het fundament om de rivier z'n werk te laten doen en de Waaier van Geulen zich te laten ontwikkelen. Zo ontstaat een groot, aaneengesloten natuurgebied waar mens én dier van kunnen genieten. Een ontwikkeling die door de verondieping een versnelling heeft gekregen van 150 jaar.



Educatie

Al meer dan 20 jaar worden er in het gebied veldlessen georganiseerd door K3 (waar GrondbankGMG onderdeel van is) en ARK Natuurontwikkeling om kinderen, leerkrachten en ouders te betrekken bij de natuurontwikkeling dichtbij hun leefomgeving. Inmiddels hebben vele kinderen én volwassenen enthousiast deelgenomen aan de veldlessen.



De veldlessen worden gegeven aan kinderen uit groep 7 en 8 van vrijwel alle basisscholen uit het Land van Maas en Waal en een aantal scholen uit de Betuwe. Want ook vanaf een aantal plekken in de Betuwe is het gebied goed zichtbaar.

De kinderen maken kennis met de natuur van de uiterwaarden en de rivier en beleven een wildernis-avontuur dichtbij huis. Met behulp van de veldleskar met daarin onder andere verrekijkers, loepjes, potjes, insectenvangers, schepnetjes en emmers onderzoeken de kinderen het water, speuren ze naar vogels en beleven ze een stukje ruige natuur. Voor de begeleidende ouders zijn er tasjes met zoekkaarten over diverse natuuronderwerpen. Ook worden leerlingen en ouders geïnformeerd over waterberging, rivierveiligheid en de natuurontwikkeling.





Kuddebeheer

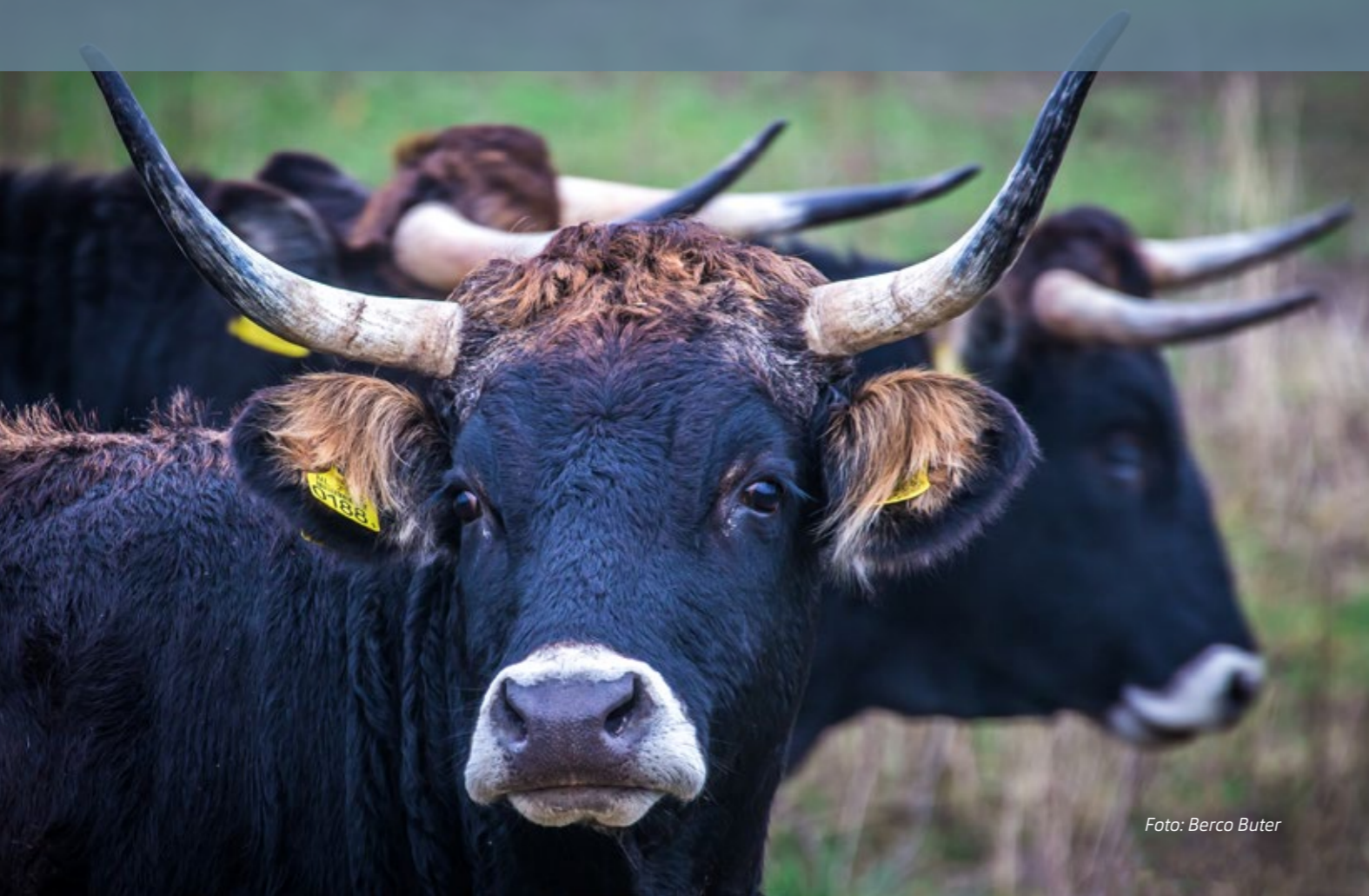


Foto: Berco Buter

In de Waaier van Geulen zorgt naast de rivierdynamiek ook een kudde van in totaal 30 runderen en paarden van Stichting Taurus ervoor dat de Waaier van Geulen zijn afwisseling houdt. De kudde graast het hele jaar door in het gebied. De komende jaren zal de kudde nog verder uitgroeien en opnieuw aangevuld worden met Exmoor ponies.

De natuurlijke begrazing zorgt ervoor dat de natuur in de Waaier van Geulen gevarieerd en open blijft. Want de variatie van geulen, zandige oevers, kruidenrijke



graslanden, ruigtes, struiken en bos die de Waaier van Geulen nu al kent, zorgt ervoor dat allerlei andere soorten er ook hun plek kunnen vinden. In het gebied is er genoeg voer: wat ze 's zomers laten staan is de voorraad voor de winter. De explosie van kruiden in de zomer betekent dat er ook in de winter nog genoeg voer is. Alleen bij hoogwater van de Waal worden ze bijgevoerd op de speciale hoogwatervluchtplaats.

Toezicht en veiligheid

Enkele toezichthouders verzorgen het dagelijks toezicht op de kudde. Als er iets aan de hand is, wordt Stichting Taurus ingeseind. En wanneer het nodig is, wordt er uiteraard een dierenarts ingeschakeld. De dieren worden op hun gedrag gecheckt voor ze worden losgelaten, zodat we er van op aan kunnen dat het veilig is. Maar het zijn en blijven grote dieren die gesteld zijn op hun rust. Respecteer de leefruimte van de dieren en houdt minimaal 25 meter afstand, dan blijft het veilig.

Taurus Programma

De kudde runderen maakt deel uit van het Taurus Programma. Dit programma heeft als doel weer een wild rund te ontwikkelen dat optimaal is aangepast om te overleven in de wilde Europese – en dus ook Nederlandse – natuur. Kijk voor meer informatie over dit programma, over Stichting Taurus en de manier waarop natuurlijke begrazing bijdraagt aan de ontwikkeling van het landschap op www.stichtingtaurus.nl.



De Waaier van Geulen in het kort



Met de ontwikkeling van de Waaier van Geulen:

- hebben we tot nu toe al circa 170 hectare landbouwgrond omgevormd tot riviernatuur;
- bergen wij waterbodembodem veilig en verantwoord op in een aan alle kanten afgedekte depotlocatie;
- maken we natuurlijke sedimentatieprocessen mogelijk;
- herstellen we uiteindelijk de werking van het rivierduin;
- laten we jong en oud kennis maken met de riviernatuur.

• Heeft u vragen of wilt u het werk graag bezoeken?

Hiervoor kunt u contact opnemen met:

Wim Vermeule

Projectleider uitvoering

w.vermeule@grondbankgmg.nl | 024 348 88 60

Jan Slaghuis

Hoofduitvoerder/locatiebeheerder

j.slaghuis@grondbankgmg.nl | 06 511 913 48

• Heeft u vragen over het plan- en of vergunningsproces?

Hiervoor kunt u contact opnemen met:

Iwan Reerink

Projectleider K3

i.reerink@k3.nl | 024 348 88 54

GrondbankGMG

Wanraaij 2

6673 DN Andelst

Postbus 200

6660 AE Elst (Gld)

Tel. 024 348 88 00

info@grondbankgmg.nl

www.grondbankgmg.nl





GRONDBANK^{GMB}

Wanraaij 2
6673 DN Andelst
Postbus 200
6660 AE Elst (Gld)
Tel. 024 348 88 00
info@grondbankgmg.nl
www.grondbankgmg.nl