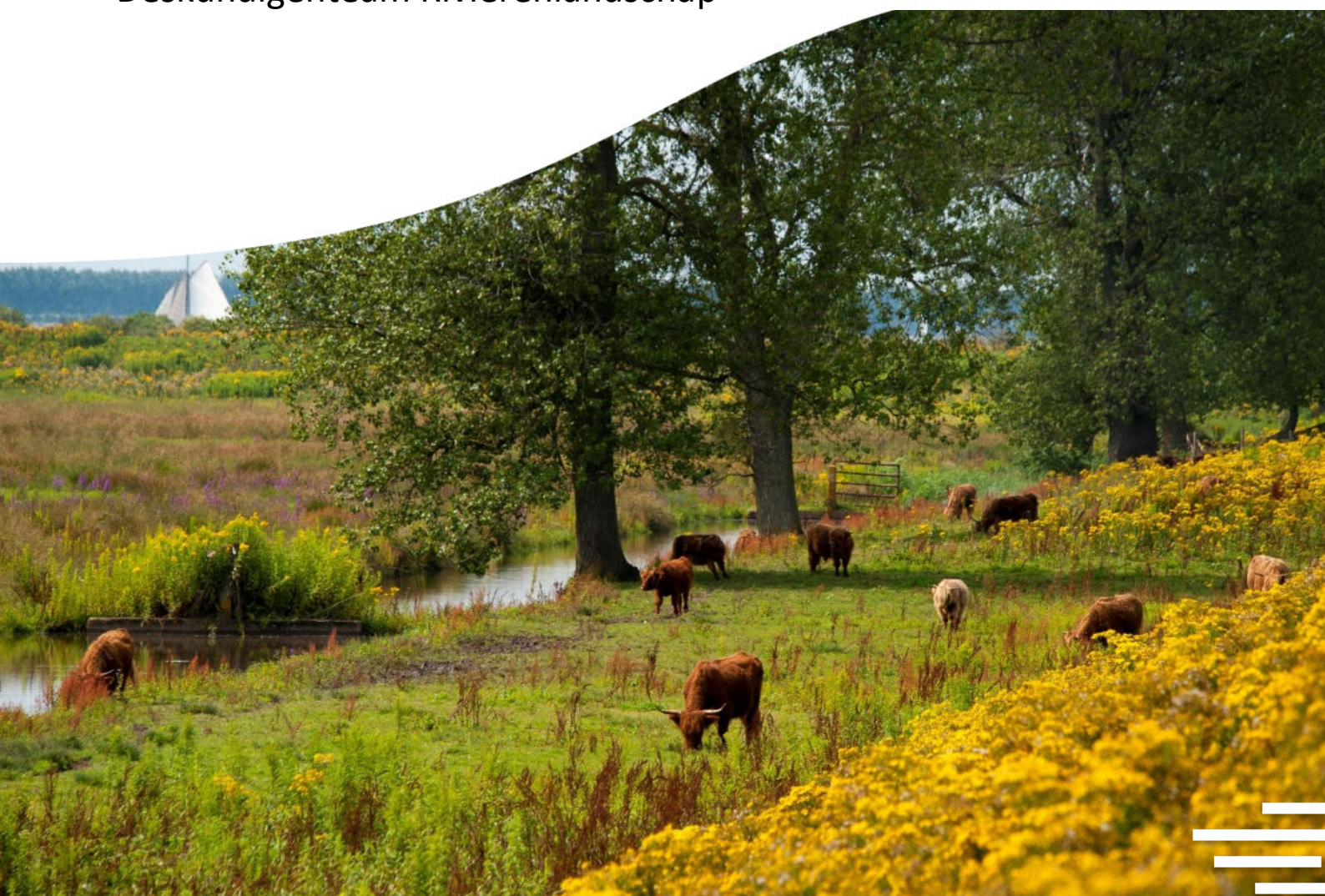


Hoe kan natuurinclusieve landbouw bijdragen aan de ecologische opgave van PAGW in het rivierengebied?

Advies over natuurinclusieve landbouw voor de
Programmatische Aanpak Grote Wateren door OBN
Deskundigenteam Rivierenlandschap



Colofon

Deze adviesaanvraag is er een uit de serie kortlopende kennisprojecten. Met deze projecten wil OBN Natuurkennis beheerders en beleidsmakers direct en vraaggericht bijstaan in het beantwoorden van hun kennisvragen.

©2024 VBNE, Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren
Rapport Adviesvraag OBN-33-RI
Driebergen, mei 2024

Deze publicatie is tot stand gekomen met een financiële bijdrage van BIJ12 en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Auteursrecht

Teksten mogen alleen worden overgenomen met bronvermelding.
Foto voorzijde: Rijksmediatheek. Galloway. Fotograaf: Rob Poelenjee

Wijze van citeren

W. Liefveld, A. v. Helsdingen, W. Vercruijse, M. Nijssen, K. Brouwer, T. Visser, 2024.
Hoe kan natuurinclusieve landbouw bijdragen aan de ecologische opgave van PAGW in het rivierengebied?
Rapport nummer OBN-2024-33-RI, OBN Natuurkennis, Driebergen.

Samenstelling

Wendy Vercruijse	Rijkswaterstaat ZN
Arda van Helsdingen	Waardenburg Ecology
Wendy Liefveld	Waardenburg Ecology
Marijn Nijssen	Stichting Bargerveen
Koen Brouwer	Stichting Bargerveen
Tim Visser	WUR

Productie

Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE)
Adres Princenhof Park 7, 3972 NG Driebergen
Telefoon 0343 – 745 250
E-mail obn@vbne.nl

Inhoud

1	Adviesaanvraag	4
1.1	Samenhang van natuur en de landbouw in het rivierengebied	4
1.1.1	Natuuropgaven van programma's in het rivierengebied.....	4
1.1.2	Behoeftte aan ecologische richtlijnen van landbouw in het rivierengebied.....	5
1.1.3	Doel van het advies	5
2	Afbakening adviesaanvraag	6
2.1	Definitie en scope volgens PAGW - rivieren	6
2.1.1	Definitie en interpretatie van natuurinclusieve landbouw	6
2.1.2	Scope van de adviesaanvraag.....	6
2.2	Hoofd- en deelvragen	7
2.2.1	De hoofdvraag.....	7
2.2.2	Deelvragen.....	7
3	Toelichting op PAGW systematiek	9
3.1	Wat verstaat de PAGW onder een ecologisch robuust riviersysteem?	9
3.1.1	Een ecologisch robuust riviersysteem.....	9
3.2	Ecologische criteria PAGW ecotopen.....	10
3.2.1	Hydrologische condities	10
3.2.2	Bodemcondities	11
3.2.3	Beheer	12
4	Conclusies en antwoord op de adviesaanvraag	13
4.1	Welke vormen van landbouw passen bij de ecologische opgave?	13
4.1.1	Kenmerken mogelijke landbouwwormen	13
4.1.2	Bedrijfsvoering van deze landbouwwormen.....	14
4.2	Wat zijn de randvoorwaarden bij die vormen van landbouw?	14
5	Conclusies	17
6	Literatuur	18

1 Adviesaanvraag

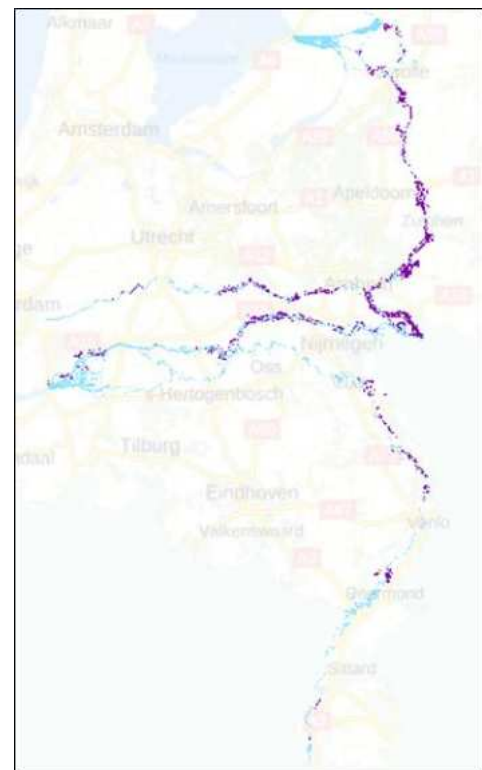
1.1 Samenhang van natuur en de landbouw in het rivierengebied

1.1.1 Natuuropgaven van programma's in het rivierengebied

Langs de rivieren wordt nog een groot deel van de uiterwaarden gebruikt voor traditionele landbouwvormen zoals de teelt van mais en intensieve begrazing. Parallel aan de landelijke transitie van de landbouw zijn er ook initiatieven en programma's die werken aan verduurzaming in de uiterwaarden. Via de Kaderrichtlijn Water (KRW) wordt gewerkt aan het verbeteren van de waterkwaliteit mede door vermindering van nutriënten naar het oppervlaktewater. De Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) heeft een ecologische opgave om het leefgebied van kenmerkende soorten te vergroten en te verbeteren met zichtjaar 2050. Een groot deel van deze nieuwe leefgebieden zal voort komen uit gebieden met een agrarische functie.

De Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) is een investeringsprogramma van de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Het doel is het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit en het versterken van de natuur. Dit gebeurt in vier gebieden: het Waddengebied, het IJsselmeergebied, de Zuidwestelijke Delta en in het Rivierengebied (PAGW, z.d.). Een van de grote uitdagingen in het rivierengebied is de transitie naar natuur-inclusievere vormen van landbouw die bijdragen aan het behalen van natuurdoelen.

De PAGW heeft als opgave dat het rivierengebied in 2050 klimaatrobuust en veerkrachtig is. In het streefbeeld van PAGW zijn er in 2050 grote aaneengesloten leefgebieden in-en langs de rivieren. Deze bestaan uit hard-en zachthoutoobossen, riet, moerasruigte, natte graslanden, droge graslanden, geulen, strangen, kale oevers en ondiepe wateren die een ecologisch geheel vormen waar kenmerkende soorten zich kunnen vestigen. Een groot deel van deze natuur wordt gerealiseerd door omzetting van het huidige landbouwkundige gebruik naar natuur of natuurinclusieve landbouw die past binnen de ecologische grenzen van het systeem. (Heusden et al., 2021)



Figuur 1: Landbouw in rivierengebied binnen 1km afstand van stikstofgevoelige N2000 habitats

Ook voor het behalen van de KRW en Natura 2000-doelen is deze transitie van groot belang. Een groot deel van de waterlichamen voldoet nog niet aan de KRW-normen voor nutriënten (fosfor en stikstof) en ook gewasbeschermingsmiddelen dragen bij aan een slechte waterkwaliteit. De Natura 2000-doelen worden op vele plekken niet gehaald vanwege te hoge stikstofdeposities. In of nabij de rivieren speelt dit met name bij de N2000 gebieden Rijntakken, de Veluwe, Uiterwaarden Zwarte

Water en Vecht, en de Maasduinen. De omvorming van landbouw in de uiterwaarden kan de depositie van stikstof in omliggende kwetsbare Natura 2000-gebieden verlagen want een groot deel (60%) slaat neer binnen 100 km van de bron (Gies et al., 2019). Met name in de PAGW gebieden Gelderse Poort en de IJssel-Vecht Delta is er veel landbouwkundig gebruik op korte afstand (<1 km) van stikstofgevoelige N2000 gebieden (zie fig.1), (Vercrujssse, 2021).

De transitie van landbouw in het rivierengebied kan dus een grote bijdrage leveren aan het behalen van de PAGW opgave en KRW- en Natura 2000-doelen. Daarnaast sluit deze transitie aan bij ontwikkelingen van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG), Programma Natuur, de Bossenstrategie en initiatieven vanuit de landbouwsector zelf om over te gaan naar natuurinclusief boeren.

1.1.2 Behoeftte aan ecologische richtlijnen van landbouw in het rivierengebied

Er zijn diverse richtlijnen voor natuurinclusieve landbouw opgesteld, echter zijn deze niet specifiek gericht op het rivierengebied. Daarbij heeft de PAGW de ecologische opgave gebaseerd op ecotooptypen met een bepaald niveau aan kwaliteit qua hydrologie, bodemgesteldheid en beheer. Er is behoefte aan richtlijnen die geënt zijn op deze kwaliteitsaspecten van de ecotopen. Voor PAGW is het van groot belang om zicht te hebben op wat voor soort landbouw bij kan dragen aan de ecologische opgave in het rivierengebied. Er lopen al projecten waarbij vragen zijn gesteld over de rol van (natuurinclusieve) landbouw in het zoekgebied.

1.1.3 Doel van het advies

Het advies geeft een richtinggevend kader voor landbouwkundige activiteiten die passen in het rivierengebied en bij de ecologische opgave van de PAGW. Het kader beschrijft de randvoorwaarden die horen bij deze vormen van natuurinclusieve landbouw. Het kan gebruikt worden voor het toetsen van voorstellen voor landbouwkundige activiteiten in de PAGW project- of zoekgebieden. Voor de PAGW-rivieren vormt het kader een belangrijke bouwsteen voor het toewerken naar een strategische aanpak van landbouw gerelateerde vraagstukken die spelen in de PAGW project-of zoekgebieden in het rivierenlandschap. Daarnaast kan het ideeën en richting geven aan initiatieven voor natuurinclusief boeren in de uiterwaarden voor beheerders en terreineigenaren.

2 Afbakening adviesaanvraag

Voor het opstellen van het kader is het van belang om een gezamenlijke definitie te hanteren van natuurinclusieve landbouw. Deze moet voldoende breed zijn om recht te doen aan de diverse kanten van natuurinclusieve landbouw maar wel gericht zijn op een bijdrage aan de PAGW opgave. Wij hanteren hierbij de volgende definitie:

Natuurinclusieve landbouw in het rivierensysteem is landbouw die voedsel of gewassen voor andere doeleinden produceert binnen de grenzen van natuur en die positieve effect heeft op de biodiversiteit van de rivier en omliggende gebieden.¹

2.1 Definitie en scope volgens PAGW - rivieren

2.1.1 Definitie en interpretatie van natuurinclusieve landbouw

Voor natuurinclusieve of natuurvriendelijke landbouw zijn diverse definities² hanteerbaar en deze zijn voor velerlei interpretatie vatbaar. Deze notitie moet antwoord geven op de vraag bij wat voor type natuurinclusieve landbouw en binnen welke ecologische randvoorwaarden een bijdrage wordt geleverd aan de ecologische opgave van PAGW-rivieren. Het gaat dus niet alleen om landbouw die 'niet schadelijk' is voor natuur maar om landbouw die een **positief effect** heeft op het leefgebied van soorten en hiermee de biodiversiteit vergroot. De landbouwkundige grond dient hier tevens als leefgebied voor **typische riviersoorten** en heeft daarbij geen schadelijke uitspoelende effecten op de omgeving en geen negatief effect op belangrijke ecologische, hydrologische en morfologische processen langs de rivier.

2.1.2 Scope van de adviesaanvraag

Buiten het onderzoek vallen agrariërs, ondernemers of particulieren die natuur beheren. Het gaat dus niet om SNL natuurbeheer of ANLb op rijksgronden. Voor die natuursubsidies geldt dat het om beschermde gebieden gaat, zoals NNN of Natura2000 (BIJ12., z.d.). Agrarisch natuurbeheer valt buiten de scope van deze notitie.

¹ Opgestelde definitie van OBN deskundigen en het PAGW- rivieren projectteam

² In dit stuk is gekozen voor de term "natuurinclusieve landbouw". Ook de termen 'natuurvriendelijke landbouw' en 'landbouwinclusieve natuur' zijn overwogen om te gebruiken. Echter 'Natuurvriendelijke landbouw' gaat meer uit van landbouw die niet schadelijk is voor natuur en dat dekt niet volledig de lading van het bijdragen aan PAGW-doelen. 'Landbouwinclusieve natuur' is een term die nog niet veel gebruikt wordt, bij velen nog onbekend is en vragen oproept. Daarom is gekozen voor 'Natuurinclusieve landbouw' als type landbouw dat niet schadelijk is voor natuur en bijdraagt aan ecologische PAGW doelen.

De transitie van reguliere landbouw naar minder schadelijke vormen van landbouw in het rivierengebied is ook van belang, maar deze opgave wordt opgepakt in het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG), Programma Natuur, Gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) en landbouwkundige wetten en regelgeving. Doelen voor het verbeteren van de bodem- en waterkwaliteit van deze programma's overlappen grotendeels met de kwaliteitsdoelen van PAGW-rivieren en het is nodig om op deze raakvlakken samen te werken. Onderscheid is echter te maken in transities waar mogelijk PAGW aan meebetaalt (dus ten behoeve van de ecologische PAGW-opgave) en landbouwkundige verbeteringen waar andere programma's financiële middelen voor bieden.

2.2 Hoofd- en deelvragen

2.2.1 De hoofdvraag

De hoofdvraag van deze studie is:

Hoe kan natuurinclusieve landbouw bijdragen aan de ecologische systeemopgave van PAGW in het rivierengebied?

2.2.2 Deelvragen

Deze vraag is op te splitsen in een ecologisch deel en een deel wat zicht biedt op het toekomstperspectief voor de agrariër. Het OBN kennisnetwerk heeft expertise van de ecologische aspecten en het beantwoorden van de kennisvraag is dan ook beperkt tot de uitwerking van de ecologische deelvragen. Voor een goed beeld van de mogelijkheden en kansen van natuurinclusieve landbouw in het rivierengebied is echter ook kennis nodig over de verdienmodellen, sociaal-en maatschappelijke drijfveren, pachtconstructies en lopende initiatieven.

De antwoorden op deelvragen a t/m d vormen een belangrijke hoeksteen in het geheel van kennisontwikkeling over natuurinclusieve landbouw in het rivierengebied. De ecologische, maatschappelijke en economische kennis wordt gebruikt in het toewerken naar een strategische aanpak van PAGW-rivieren in landbouvvraagstukken. Ook kan het ecologische kader voor natuurinclusieve landbouw behulpzaam zijn voor andere partijen zoals terreineigenaren en – beheerders om duidelijkere randvoorwaarden te scheppen voor landbouw die bijdraagt aan natuur in het rivierengebied.

Deelvragen:

- a) Wat verstaat de PAGW onder een ecologisch robuust riviersysteem?
- b) Wat zijn de ecologische criteria (bodem, hydrologie en beheer) van de 7 ecotopen zoals in de PAGW gedefinieerd?
- c) Welke vormen van landbouw passen bij die criteria per ecotoop?
- d) Wat zijn de randvoorwaarden voor die landbouwwormen zodat ze de natuur niet benadelen en waar mogelijk juist versterken?

3 Toelichting op PAGW systematiek

In dit hoofdstuk wordt toegelicht wat volgens PAGW-rivieren een ‘ecologisch robuust riviersysteem’ is en wat de hydrologische, morfologische en beheer uitgangspunten zijn voor dit systeem. Dit hoofdstuk geeft antwoorden op de deelvragen (a) in hoofdstuk 3.1 en (b) in hoofdstuk 3.2.

3.1 Wat verstaat de PAGW onder een ecologisch robuust riviersysteem?

3.1.1 Een ecologisch robuust riviersysteem

Een ecologisch robuust riviersysteem volgens PAGW-rivieren omvat grote aaneengesloten leefgebieden (hotspots) met een variatie aan oobossen, rietmoerassen, overstromingsgraslanden, droge graslanden, oevers, eilandjes, geulen en poelen. Deze leefgebieden worden gevormd door kenmerkende hydrologische, morfologische en ecologische processen. Deze leefgebieden zijn van goede kwaliteit. Dat betekent dat er geen verontreinigingen zijn in bodem en water die het leven van dieren en planten verstoren. Onder een goede kwaliteit vallen ook rustgebieden voor broedende vogels evenals rust van geluid en golfslag door scheepvaart. De grote leefgebieden zijn onderling verbonden (corridors) waarin kleinere natuurgebieden (stapstenen) liggen van vergelijkbare kwaliteit zodat soorten gemakkelijk kunnen migreren en zich elders kunnen vestigen. Zo ontstaat een duurzaam ecologisch netwerk dat tegen een stootje kan.

Een ecologisch robuust riviersysteem en wat er voor nodig is om dit te bereiken, is uitgebreid beschreven in het rapport ‘Ecologische Systeemopgave PAGW-Rivieren: Naar klimaatbestendige robuuste riviernatuur in 2050, (Heusden et al., 2021). Deze uitwerking is gebaseerd op de analyse van de systeemopgave die is uitgevoerd door Wageningen Environmental Research (Sluis et al., 2020). In deze analyse zijn vier hotspots aangewezen namelijk de Gelderse Poort, IJssel-Vechtdelta, Grensmaas en de Biesbosch-Rijnmaasmonding. De natuurontwikkeling van deze gebieden wordt inmiddels verder uitgewerkt in preverkenningen. De tussenliggende corridors Maas, Rijn, Lek, Waal en IJssel bieden eveneens kansen en autonome ontwikkelingen waar PAGW aan kan bijdragen. Ook zullen in deze trajecten een aantal kleinere natuurgebieden (stapstenen) worden ondersteund door PAGW-rivieren.

In de uitbreiding of kwalitatieve verbetering van natuur door PAGW-rivieren is de omzetting van landbouwgrond naar natuur of natuurinclusieve landbouw van groot belang. Hierdoor krijgen kenmerkende soorten meer leefgebied, wordt de kwaliteit van hun huidige leefgebied verbeterd en worden gebieden die nu versnipperd zijn weer verbonden. Daarbij draagt deze transitie ook bij aan de kwaliteit van bodem en water. In het rivierengebied is ook een belangrijke rol weggelegd voor beheer ten behoeve van waterveiligheid. Agrarisch beheer met extensieve veeteelt kan hier aan bijdragen. Daarnaast biedt het landelijke gebied, mits van goede kwaliteit en op de juiste manier beheert, ook habitat voor typische akker-en weidesoorten als de kievit, grutto en de kwartelkoning.

3.2 Ecologische criteria PAGW ecotopen

PAGW-rivieren heeft een analyse laten uitvoeren naar hoeveel hectare en welk type leefgebied nodig is per hotspot voor een ecologisch robuust riviersysteem. Deze leefgebiedtypen zijn aangeduid als ecotopen: Hardhoutoibos/struweel, zachthoutoibos/struweel, riet/moerasruigte, nat grasland, droog grasland, kale oever, geulen/strangen en ondiep tot matig diep rivierbegeleidend water. De ecotooptypen zijn bepaald op basis van een vereenvoudigde classificering van de RWS-ecotopen, specifiek voor toepassing in de PAGW. De onderbouwing en samenstelling van PAGW ecotopen is te vinden in Sluis et al. (2020) en uitgewerkt in de conceptmemo; “Hydrologische randvoorwaarden van de ecotopen in PAGW rivieren” (Vercruijssse, 2023). De definitie van ecotopen binnen PAGW verschilt dus van de reguliere ecotopen-systematiek en verschilt ook van de Natura 2000 habitattypen. De PAGW-ecotopen bevatten een breder spectrum aan vegetaties en onderliggende condities. Voor elk van deze ecotopen gelden bepaalde optimale condities voor hydrologie, bodem en beheer. Ecotopen die mogelijk aan landbouwkundige activiteiten gekoppeld kunnen worden zijn hardhoutoibos /struweel, zachthoutoibos/struweel, riet, moerasruigte en graslanden.

3.2.1 Hydrologische condities

De optimale en suboptimale hydrologische condities zijn voor ieder ecotoop bepaald uit de Synbiosys database en een literatuurstudie (Vercruijssse, 2023). Hiervoor zijn eerst de ecotooptypen nader gedefinieerd door het PAGW ecologen team door hier plantengemeenschappen aan te koppelen. Hieronder in de tabel staan de suboptimale hydrologische condities (als bandbreedte) van de PAGW ecotopen die mogelijk relevant zijn voor agrarische activiteiten. Deze bandbreedte is iets breder dan die van de optimale condities.

Tabel 1: Hydrologische (suboptimale) condities per PAGW-ecotoop (Vercruijssse, 2023)

PAGW-Ecotoop	GVG cm onder mv	Inundatieduur d/j
hardhoutoibos/struweel	95 tot 60	0,5 tot 50
droog grasland	65 tot 45	0,5 tot 10
zachthoutoibos/struweel	65 tot 15	50 tot 150
riet/moerasruigte	40 tot -20	150 – 365
nat grasland	50 tot 0	20 tot 150 ³

³ Inundatieduur nat grasland wijkt hier iets af van de gegeven 10 – 150 d/j in Vercruijssse, 2023. Die was zo gekozen vanwege modelmatige aansluiting op inundatie van droge graslanden. Er is gekozen voor een minimale inundatie van 20 d/j omdat volgens Schaminee J. et al., (2010) grote vossenstaart hooilanden een overstromingsduur behoeven tussen 20 en 50 dagen

3.2.2 Bodemcondities

Er is nog geen kwantitatieve analyse gedaan naar de exacte bodemcondities die elk ecotoop vereist. Daarom zijn de bodemcondities hier beschreven op basis van expertkennis.

Om bij te dragen aan hoogwaardige natuur volgend op landbouwkundig gebruik, is vaak een verschraling van de bodem gewenst en een minimale belasting aan nutriënten zodat bijvoorbeeld stroomdalgraslanden weer kans maken om te ontwikkelen. Voor het verschralen van agrarische gronden is een bodemchemische analyse en bepaling van de bodemopbouw (zand, klei, zavel in gelaagdheid) nodig. Dit bepaalt samen met de inundatieduur en frequentie of er verschraald kan worden of een toplaag afgegraven kan worden en het bepaalt de dikte van de te graven toplaag. De toplaag afgraven is vaak kostbaar en hiermee wordt ook het actieve deel van de bodem afgevoerd, het duurt jaren eer er weer een ecologisch gezonde bodem is ontwikkeld. Met verschralen kan er bovendien nog een aantal jaren opbrengst van een perceel gehaald worden. Beide behandelingen zijn naast elkaar mogelijk en kunnen bijdragen aan de gewenste bodemcondities.

Ook depositie van elders, bijvoorbeeld van stikstof uit het oppervlaktewater en uit de lucht, heeft invloed op de kwaliteit van de toekomstige habitats. Toch zijn de meeste rivierecotopen niet stikstofgevoelig. Dit komt doordat benedenlopen van rivieren, zoals de Rijn en de Maas in Nederland, van nature relatief voedselrijk zijn. Zachthoutoobossen groeien bijvoorbeeld op relatief voedselrijke standplaatsen, waar de beschikbaarheid van voedingsstoffen niet of nauwelijks beperkend is voor de ontwikkeling van het habitattype (Peters et al., 2021).

Binnen de PAGW-ecotopen zoals droge graslanden en hardhoutoobos / struweel die vaak wat droger liggen of op zandiger bodem, kunnen wel stikstofgevoelige habitattypen liggen, zoals stroomdalgrasland, glanshaverhooiland en de meeste soorten hardhoutoobos. Verder is de kwaliteit van het oppervlaktewater gebaat bij zo min mogelijk uitspoeling van meststoffen en bestrijdingsmiddelen.

Het rivierwater brengt voldoende nutriënten voor de ecotopen en naar verwachting ook voor natuurinclusieve landbouw binnen deze ecotopen. Voldoende organische stof is wel van belang voor de aquatische fauna en voor bepaalde ecotopen zoals vochtig grasland en bepaalde vegetatiesoorten in oobos. Voor de aquatische fauna is bijvoorbeeld dood hout van groot belang om te schuilen, te paaien en voedsel te verzamelen. Op land zorgt het afgestorven organisch materiaal op en in de bodem ervoor dat water beter wordt vastgehouden, dat de doorluchting beter is en het bindt nutriënten zodat die beschikbaar komen aan plantenwortels. Dit is gunstig voor planten die deze voedingsstoffen nodig hebben, maar ongunstig voor planten van meer schrale omstandigheden. Afhankelijk van de aard van de landbouw en de beoogde natuurwaarden, zal eventueel nog organische stof toegevoegd moeten worden.

3.2.3 Beheer

Het toepassen van begrazing in PAGW ecotopen kan ook nodig zijn als beheermaatregel om te voorkomen dat bepaalde habitats veruigen en er ruimte blijft voor pionierstadia van vegetatie. Begrazing door herbivoren zoals runderen, paarden en edelherten in de uiterwaarden, inclusief bosschages en struwelen, draagt bij aan differentiatie van de vegetatiestructuur en -ontwikkeling met delen die vaker en minder vaak worden bezocht en voorkomt veruiging van zomen (Boudewijn et al., 2015). Dit resulteert in mozaïeken van open plekken, korte vegetaties en ruigte, wat mogelijkheden biedt voor de vestiging van soorten die afhankelijk zijn van seizoens-regeneratie en kieming vanuit een langlevende zaadbank (Hommel et al., 2014). Daarnaast is beheer van vegetatie vaak nodig vanuit de vigerende hoogwaterveiligheidsnormen in een gebied.

4 Conclusies en antwoord op de adviesaanvraag

In dit hoofdstuk wordt uiteengezet wat voor vormen van landbouw aansluiten op de ecologische opgave van PAGW-rivieren (hoofdstuk 4.1). Vervolgens is er een kader opgesteld met ecologische randvoorwaarden per PAGW ecotoop (hoofdstuk 4.2). Dit hoofdstuk geeft antwoorden op de deelvragen c en d.

4.1 Welke vormen van landbouw passen bij de ecologische opgave?

In deze kennismontage gaan we uit van natuurinclusieve landbouw, die dienend is aan de ecologische randvoorwaarden voor de natuurdoelen die in de PAGW zijn gesteld voor het rivierengebied. Voor de verschillende typen leefgebieden liggen er kansen voor extensieve vormen van landbouw. Dat betekent wel dat deze landbouwvormen aan bepaalde eisen moeten voldoen om de habitat niet aan te tasten of te ontwikkelen. De gewasopbrengst zal mogelijk lager zijn dan in traditionele landbouw, maar er kan ook sprake zijn van kostenbesparingen alsmede verhoging van de kwaliteit van de teelt.⁴ Voordeel is dat de grond een vruchtbare bodem heeft die op termijn niet uitgeput raakt en minder kwetsbaar is voor ziektes en klimaateffecten, plus de positieve effecten op natuur.

4.1.1 Kenmerken mogelijke landbouwvormen

Concreet betekent dit dat er beperkt landbouw mogelijk is binnen het rivierengebied, die voldoet aan de volgende kenmerken:

- Passend bij de natuurlijke hydrologische dynamiek van het gebied.
- Passend bij een natuurlijke bodemgesteldheid van het gebied.
- Passend bij het reliëf van het gebied.
- Bijdragend aan landschappelijke diversiteit, zoals reliëf, hagen en heggen, bomen.
- Bijdragend aan regionale biodiversiteit.
- Voldoende ruimte biedend aan leefgebied voor diverse soorten (vogels, insecten, zoogdieren, etc.).

⁴ In deze OBN memo zijn mogelijke verdienmodellen bewust buiten beschouwing gelaten omdat dit niet binnen de expertise van OBN valt. Daarbij zijn er in de praktijk natuurlijk allerlei combinaties van teelten, natuurbeheer en inkomsten uit recreatie, zorg en horeca mogelijk.

4.1.2 Bedrijfsvoering van deze landbouwvormen

Gebaseerd op voorgaande kenmerken betekent dit het volgende voor de bedrijfsvoering:

- Aansluiten bij natuurlijke peilfluctuaties (hoog in de winter, lager in de zomer).
- Het hanteren van de geldende normen voor natuurgrond bij bemesting en beweiding. (RVO, 2024)
- Geen gebruik maken van gewasbeschermingsmiddelen of kunstmest.
- Minimale uitstoot van methaan en stikstof (alleen extensieve veehouderij).
- Zo veel mogelijk intact laten van de bodemstructuur, zodat een gezond bodemleven kan ontstaan.
- Voldoende variatie en (ruimtelijke) afwisseling van teelten zowel tussen ecotopen (bijvoorbeeld een rietland afgewisseld met grienden) als binnen ecotopen⁵.
- Geen grote stukken monocultuur, maar liever kleinschaliger en daarmee gevarieerder, zoals bijvoorbeeld strokenteelt bij akkers.
- Werken met gebiedseigen inheemse gewassen/kruiden.
- Extensieve beweiding die bijdraagt aan de biodiversiteit van het gebied.
- Maaibeheer dat bijdraagt aan de biodiversiteit van het gebied.
- Gefaseerd oogsten en beheren, zodat er altijd voldoende habitat voor soorten overblijft.

4.2 Wat zijn de randvoorwaarden bij die vormen van landbouw?

In tabel 2 staat aangegeven welke vormen van landbouw mogelijk zijn onder welke voorwaarden, passend bij de PAGW-ecotopen (dus vanuit ecologisch perspectief). Het kader is opgesteld door deskundigen van OBN-teams Rivierenlandschap en Cultuurlandschap. In de lijst zijn alleen inheemse soorten opgenomen. Uitheemse soorten zoals het telen van wilde rijst is buiten beschouwing gelaten. Wellicht zijn niet alle mogelijke teelten opgenomen in de lijst. De mogelijkheden in de tabel zijn dus beperkt tot inheemse teelten omdat dit binnen de scope van het OBN-onderzoek valt.

⁵ Variatie in teelten binnen ecotopen vind eigenlijk alleen plaats bij akkers zoals strokenteelt. Akkers vallen niet in een natuurlijk ecotoop van PAGW-rivieren (maar in het hier niet opgenomen ecotoop 'productielandbouw'. Met voldoende variatie en kwaliteit kunnen ze wel bijdragen aan het omliggende leefgebied en de natuuropgave van PAGW-rivieren.

Tabel 2 Ecotopen en kansen voor natuurinclusieve landbouw onder randvoorwaarden (Pelsma & Platteeuw, 2003)

Type leefgebied	Mogelijkheden voor landbouw	Randvoorwaarden teelt
Hardhoutoibossen	In combinatie ⁶	-
Zachthoutoibossen	Wilgengrienden	<ul style="list-style-type: none"> Gefaseerd oogsten van wilgentenen, d.w.z elk jaar 2/3 oogsten. Alleen matig intensieve begrazing, d.w.z. stukken afzetten waar begraasd kan worden. Hakgriend heeft hogere natuurwaarde dan snijgriend (door kortere levenscyclus). Geen chemische onkruidbestrijding. Geen chemische bestrijding wilgenhaantje of andere insecten. Voorkomen bodemverdichting door machines, gebruik rijplaten.
Riet	Rietteelt	<ul style="list-style-type: none"> Gefaseerd oogsten i.v.m. overjarig riet (b.v. elk jaar 1/3 van het riet laten overstaan (Part-Ner, 2018). Lokaal combineren met andere ecotopen (maatwerk). Peilbeheer op maat, d.w.z. periodiek onder water laten staan (minstens 1x/jaar, (met >150 dagen/jaar) (Vercruijssse, 2023) <p>Niet geschikt voor dakdekking</p>
Moerasruigte	Natte teelt (mattenbies)	<ul style="list-style-type: none"> Periodieke inundatie, d.w.z. minstens 1x/jaar (in de winter, met >150 dagen). (Duel et al., 1994) Gefaseerd oogsten d.w.z. elk jaar 1/3 overstaan. Lisdoddeteelt behoeft stabiele waterstanden. Dan gelden dezelfde randvoorwaarden als bij riet.
Natte graslanden	Extensieve veeteelt en grasteelt	<p>Algemeen</p> <ul style="list-style-type: none"> gemengd grasland met kruiden die passen bij gradiënt en bodem <ul style="list-style-type: none"> Niet ploegen of scheuren. Niet draineren. Niet bemesten Verschralingsbeheer als het een perceel betreft dat uit de reguliere landbouw komt. Door meerdere snedes per jaar te oogsten en evt. precisiebemesting met K zonder P. Als er voldoende verschaald is, overgaan tot eens per jaar maaien afhankelijk van het type grasland (nat grasland of vochtig of droog grasland) en doelsoorten (kwartelkoning, Kievitsbloem of glanshaverhooiland). <p>Hooiland</p> <ul style="list-style-type: none"> Laat maaien (na mei) en gefaseerd maaien, d.w.z. bij elke maaibeurt plekken uitsparen, totaal ca 1/3 van het perceel). Eventueel nabeweiden. Eventueel na verwijdering van een bemeste topklaag, wanneer er geen aanvoer van zaden door overstroming is, kan overwogen worden om maaisel (of zaden) uit te rijden vanuit lokale brongebieden.

⁶ Hardhout- en zachthout oibossen zijn wel van belang voor beschaduwing bij veeteelt en mogelijk combinaties met agroforestry.

		<p>Weiland (extensieve begrazing door o.a. vleeskoeien (d.w.z. max 1 GVE/ha)⁷</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen giftige ontwormingsmiddelen en andere chemische middelen/medicijnen die in de mest achterblijven. • Schuilgelegenheid in de vorm van landschapselementen.
Droge graslanden	Extensieve veeteelt en grasteelt	<p>Algemeen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschapselementen langs perceelsranden (bijv. hagen met inheemse soorten, liefst met bloei) en gefaseerd snoeien. • Niet ploegen of scheuren. • Niet draineren. • Verschrallingsbeheer indien voormalig intensief landbouwperceel. Zie 'natte graslanden'. <p>Hooiland</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laat maaien en gefaseerd maaien. • Niet bemesten. • Eventueel na verwijdering van een bemeste toplaag, wanneer er geen aanvoer van zaden door overstroming is, kan overwogen worden om maaisel (of zaden) uit te rijden vanuit lokale brongebieden. <p>Weiland (rundvee)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extensieve begrazing, d.w.z. max 1 GVE/ha. • Na verwijdering vermeste toplaag Eventueel inzaaien met natuurlijke kruidenmengsels (lokaal gewonnen). • Geen giftige ontwormingsmiddelen en andere chemische middelen/medicijnen die in de mest achterblijven.
Geulen / strangen	geen	-
Kale oevers	geen	-
Ondiepe wateren		<p>Telen van mattenbies</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gefaseerd oogsten (d.w.z. elke oogstbeurt 1/3 van het gewas laten staan) • Voorkomen te uitgebreide monocultuur d.w.z. afwisselen met andere ecotopen.

⁷ GVE is het aantal grootvee-eenheden op een bedrijf. Dit is de optelsom van het aantal melkkoeien en vrouwelijk jongvee op het bedrijf, omgerekend naar de fosfaatproductie van één melkoe.

5 Conclusies

Dit document geeft zicht op de ecologische randvoorwaarden voor een natuurinclusieve landbouw die bij kan dragen aan de ecologische opgave van PAGW-rivieren. Voor de landbouw transitie in het rivierengebied liggen er met name kansen voor extensieve begrazing en hooiland in de natte en droge graslanden wat past bij de PAGW opgave. Voor het ecotoop riet-en moerasruigte zijn er innovatieve mogelijkheden voor het verbouwen van natte teelten als lisdodde, al is dit nog niet gebruikelijk in het rivierengebied en is meer onderzoek nodig naar het perspectief van de landbouw hiermee. Dit geldt ook voor het telen van mattenbies in ondiepe wateren. Bij het ecotoop zachthoutoobos zijn alleen wilgengrienden aangemerkt als mogelijk landbouwkundig gebruik. De oude griendcultuur is bijna overal verdwenen, maar in de Biesbosch worden momenteel plaatselijk nog enkele wilgengrienden in stand gehouden door vrijwilligers. Voor het ecotoop hardhoutoobos is geen meekoppelbare landbouwvorm aangegeven, maar bomen zijn wel belangrijk als beschaduwing bij veeteelt⁸. Ook voedselbossen waarbij beleving een centrale rol speelt, zijn in opkomst. Dit komt echter niet overeen met de definitie van hardhoutoobos/struweel, zoals door PAGW gedefinieerd¹⁰ en een vorm van agroforestry zal minder natuurwaarde geven en bijdragen aan de opgave van PAGW dan een natuurgericht hardhoutoobos. Er is meer kennisontwikkeling op dit gebied nodig om de aansluiting van PAGW doelen met agroforestry te kunnen duiden.

Voor het toekomstperspectief van deze landbouwvormen binnen de uitvoering van PAGW is het nodig om verder in te gaan op de mogelijke verdienmodellen. Een waardevolle aanvulling hierop is de combinatie van landbouwpraktijken met recreatiemogelijkheden. Daarnaast zijn er kansen voor PAGW-rivieren om de randvoorwaarden te verankeren in pachtconstructies op gronden die in bezit zijn van het Rijksvastgoedbedrijf. Bij gronden van Staatsbosbeheer worden wel al voorwaarden aan de pacht gesteld. Kortom er is meer inzicht nodig in de sociaal- maatschappelijk-economische- en beleidsaspecten om de landbouwtransitie te koppelen aan de PAGW opgave in het rivierengebied. Het opgestelde ecologische kader (tabel 2) vormt hierin een belangrijke hoeksteen voor PAGW om te gebruiken in de vervolgstappen waarbij wordt gewerkt aan een strategie voor het behalen van de PAGW opgave in combinatie met de landbouwtransitie.

⁸ Hardhoutoobos kan echter niet mee-begraasd worden wanneer ook ingezet wordt op natuurkwaliteit vanwege kwetsbare vegetaties en gesloten bosklimaat.

6 Literatuur

BIJ12, z.d. Agrarische natuurtypen. <https://www.bij12.nl/onderwerp/natuursubsidies/index-natuur-en-landschap/agrarische-natuurtypen/>

Boudewijn, T.J. ; Smit, C. ; Emond, D. ; Liefveld, W.M. ; Bakker, E.S. (2015) Grote grazers voor veiligheid en natuur in rivieruiterwaarden : fase 1 analyse bestaande gegevens. VNBE, Rapport nr. 2015/OBN202-RI

Duel, H., R. During en B. Specken, 1994. Nevengeulen - Verkenning naar de ecologische betekenis van inrichtingsvarianten. TNO .Ov. Rijkswaterstaat. Rapport Ecologisch Herstel Rijn, EHR rapport 56.

Gies E, Kros H., Voogd J.C., 2019. Memo Inzichten Stikstof op natuur. Wageningen Environmental Research. <https://edepot.wur.nl/503639>

Heusden, W. van, H. Sluiter, M. Tijnagel, W. Vercrujssse, A. Zuidhof, 2021. Ecologische Systeemopgave PAGW-Rivieren – Naar klimaatbestendige robuuste riviernatuur in 2050. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer.

Hommel, P.W.F.M. & Bijlsma, R.J. & Koop, Henk & Maas, G.J. & de, Waal, & Weeda, E.J.. (2014). Herstel en ontwikkeling van hardhoutoibossen.

PAGW, z.d.. Over het programma. <https://www.pagw.nl/over-het-programma>

Pelsma, T.A.H.M., Platteeuw, M., Vulink, J.T, 2003. Graven en grazen in de uiterwaarden : uiterwaardverlaging; de voor- en nadelen voor ecologie en veiligheid : de toepasbaarheid van begrazing voor uiterwaardbeheer. <https://edepot.wur.nl/88168>.

Peters, B., R-J. Bijlsma & G. Maas, 2021. Ooibossen, van Ooievaar tot Stroomlijn...en verder. OBN-deskundigenteam Rivieren landschap. OBN-VBNE, Driebergen.

RVO, 2019, 22 november. Hoeveel mest andere grond. Laatste gecontroleerd op: 3 april 2024. <https://www.rvo.nl/onderwerpen/mest/gebruiken-en-uitrijden/andere-grond#vragen-over-hoeveel-mest-uitrijden%3F>

Van der Sluis, T., Pedroli, B., Woltjer, I., van Elburg, E., & Maas, G. (2020). Uitwerking PAGW Natuuropgave Hotspots Grote Rivieren: eindrapport. Wageningen Environmental Research, Rapport 3031

Schaminee J. et al., 2010. Veldgids Plantengemeenschappen. KNNV uitgeverij

Stichting Part-Ner, (2018.) Beheeradvies Gemaaid Rietland N05.02. VBNE.

Vercrujssse W., 2021. PAGW rivieren opgave en stikstof reductie. Interne exercitie PAGW – rivieren.

Vercrujssse W., 2023. Concept rapport: Hydrologische randvoorwaarden van de ecotopen in PAGW rivieren.



Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit



OBN Natuurkennis wordt gecoördineerd door de VBNE en gefinancierd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en BIJ12.



Alle publicaties en producten van OBN Natuurkennis zijn te vinden op
www.natuurkennis.nl