

Ecologische criteria doelbereik PAGW-projecten voor de rivieren

Inleiding

Dit memo dient om het (ecologisch) doelbereik voor PAGW te kunnen inschatten van voorstellen voor projecten ingediend in het kader van de 3e tranche PAGW. Het kader helpt om een onafhankelijke inschatting van de bijdrage aan het doelbereik PAGW te kunnen maken. Het biedt daarmee transparantie in het keuzeprocess en is ondersteunend aan I&W en LNV bij de beoordeling en selectie van voorstellen voor de 3e tranche PAGW. Dit beoordelingskader gaat alleen in op de inhoudelijke aspecten van PAGW rivieren.

In veel gevallen zal het echter nog niet mogelijk zijn om de onderstaande vragen in detail te beantwoorden omdat dit logischerwijs onderdeel is van het planproces. Dit memo is dan ook vooral bedoeld als handvat om de scope van het project aan de hand van de vragen en criteria te verduidelijken.

Programmatiese Aanpak Grote Wateren

Toekomstbestendige grote wateren waar hoogwaardige natuur goed samengaat met een krachtige economie, dat is het doel van de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) met de Programmatiese Aanpak Grote Wateren (PAGW).

Via deze programmatiese aanpak worden richting 2050 maatregelen getroffen om de grote wateren ecologisch robuust en veerkrachtig te maken. Dit is noodzakelijk om veranderende (klimaat)omstandigheden op te kunnen vangen en de grote wateren in de toekomst economisch te kunnen blijven benutten en verder te ontwikkelen.

Ecologische systeemopgave PAGW rivieren

Voor PAGW rivieren is een ecologische systeemopgave opgesteld: deze is hier te downloaden:

<https://open.rws.nl/open-overheid/onderzoeksrapporten/@140134/ecologische-systeemopgave-pagw-rivieren/> De essentie is in de volgende paragraaf heel kort samengevat.

Doel: een ecologische robuust riviersysteem

In een *natuurlijk* riviersysteem zorgen dynamische processen voor een enorme variatie aan gradiënten en mozaïeken in ruimte en tijd. Afhankelijk van de gebiedskarakteristieken (zoals ontstaansgeschiedenis, bodem, reliëf) en het optreden van landschapsvormende en biologische processen ontstaan daarbij verschillende omstandigheden. Door de veelheid aan uitgangssituaties die door deze processen ontstaan, vinden veel soorten een plek om hier te leven, eten te vinden, jongen groot te brengen en te rusten: de biodiversiteit is hoog en het voedselweb is opgebouwd uit een grote verscheidenheid aan soorten met onderlinge relaties. Door de veelheid aan soorten kan het systeem veranderingen opvangen en is het daarmee robuust en veerkrachtig.

Omdat processen van het riviersysteem veranderlijk zijn in ruimte en tijd vraagt dit om een zekere schaal van het systeem: ze kunnen pas optreden in gebieden van voldoende grootte. Die gebieden van voldoende grootte zorgen er voor dat de omvang van leefgebieden van soorten op orde is en dat er zich levensvatbare populaties kunnen vormen. Echter, ook de komende decennia kunnen bepaalde condities van het systeem niet op volledig natuurlijke wijze tot ontwikkeling komen, omdat het riviersysteem in hoge mate onder menselijke invloed staat en er door de mens gestelde randvoorwaarden zijn. Die gewenste condities kunnen in projecten door systeem-, inrichtings- en beheermaatregelen zo veel mogelijk benaderd worden waardoor de biodiversiteit toch substantieel verhoogd kan worden.

Sleutelfactoren

Een vijftal sleutelfactoren speelt hierbij een rol. De mate waarin een gebied voldoet als leefgebied voor een soort, hangt samen met de eisen die een soort stelt aan deze sleutelfactoren en dat bepaalt of het riviereengebied geschikt is voor een levensvatbare populatie van een soort. Werken aan deze sleutelfactoren en de onderlinge samenhang, is de motor tot de ontwikkeling van een hoge biodiversiteit.

				
<i>schaal: de grootte van een gebied</i>	<i>dynamiek: het optreden van (natuurlijke) veranderingen in een gebied</i>	<i>habitatkwaliteit: de abiotische en biotische omstandigheden van dat gebied</i>	<i>habitatvariatie: de combinatie van gebieden: gradiënten en mozaïeken</i>	<i>connectiviteit: de ruimtelijke samenhang tussen de gebieden</i>

Vijf sleutelfactoren zijn elk, en in samenhang met elkaar, bepalend voor de ecologische robuustheid en veerkracht van het rivierengebied.

Hoofdvraag: Wat draagt het project bij aan deze sleutelfactoren? Beschrijf in het kort de bijdrage per sleutelfactor. Deze vraag is opgesplitst in deelvragen.

Schaal

De grootte van een gebied bepaalt of een soort binnen dat gebied een populatie kan vormen; voor kleinere soorten zijn in het algemeen kleine gebieden al voldoende, voor grotere soorten, bijvoorbeeld predatoren, zijn veel grotere gebieden nodig. De grootte van een ecotoop bepaalt of alle ontwikkelingsfasen van een vegetatie aanwezig kunnen zijn: kan er een natuurlijk (cyclisch) proces van verjonging en veroudering plaatsvinden. De grootte van een gebied bepaalt ook of er voor soorten voldoende areaal is voor een mozaïek van verschillende habitats om daar voldoende voedsel te vinden om te overleven, om jongen groot te brengen, te overwinteren en om te rusten. Met andere woorden is de levenscyclus van de diverse soorten in de verschillende levensfase geborgd.

1. Beschrijf hoe het project bijdraagt aan vergroting en versterking van de omvang van het gebied:
 - a. Geef een inschatting van de oppervlakte die het project kan leveren aan één of meer van deze ecotooptypes: Hardhoutoobos, zachthoutoobos, riet/moerasruigte, geulen/strangen, ondiep tot matig diep water, natuurvriendelijke oevers, nat en vochtig botanisch grasland, droog schraalgrasland en getijdenbos.¹
 - b. Beschrijf hoe de schaalvergroting die het project realiseert bijdraagt aan ruimte voor de gehele levenscyclus van kenmerkende doelsoorten en aan de opeenvolging van ontwikkelingsstadia van vegetaties?

Dynamiek

De mate waarin de natuurlijke hydromorfologische en daarvan afgeleide processen (overstromingsduur, overstromingsfrequentie en momenten van overstroming maar ook van droogval; erosie en sedimentatie; stoffenstromen; verspreiding van soorten) plaats vinden, bepalen in hoge mate de dynamiek die nodig is om biodiversiteit te krijgen. Ook de afwezigheid van dynamiek is soms van belang; kunnen bomen ook de aftakelingsfase bereiken, kan er oud riet ontstaan zonder dat het rietveld verruigd, worden er mineralen of organisch materiaal afgevoerd of toegevoegd door overstroming. Daarnaast zorgt dynamiek voor een variatie in substraat (sediment, stenen, dood hout) en een variatie in abiotische condities. Klimaat gerelateerde dynamiek, zoals windval in bossen of extreme droogte, bepaalt ook of er verjonging van de vegetatie kan optreden.

2. Beschrijf aan welke natuurlijke hydromorfologische processen het project bijdraagt:
 - a. Geef weer welke ruimte er is voor natuurlijke veranderingen in het gebied, zowel in laagdynamische als hoogdynamische omstandigheden en bijbehorende hydrologische en morfohydraulische condities. Denk aan stoffenstromen, stroming en stagnatie, waterpeilwisselingen,

¹ Dit zijn de ecotooptypen die door PAGW-rivieren zijn gehanteerd om op basis van een model benodigde hectares voor hotspots en stapstenen vast te stellen. Meer informatie is te vinden in de Ecologische systeemopgave PAGW-rivieren (van Heusden W., et al, 2021)

sedimentatie en erosie, gradiënten, natuurlijke variatie in bodemtypen en grondwaterstanden, aftakeling en natuurlijke verjonging, variatie in klimatologische omstandigheden binnen het gebied.

Habitatkwaliteit

De kwaliteit van een gebied is afhankelijk van in welke mate de abiotische condities en drukfactoren aansluiten op de habitatvereisten van de gewenste riviersoorten. De abiotische condities zijn bijvoorbeeld bodemtype en chemisch-fysische waterkwaliteit. Een drukfactor is een menselijke factor die negatieve invloed uitoefent op een habitat of leefgebied (bijv. giftige stoffen, verstoring door recreatie, golfslag van scheepvaart, verandering in grondwaterstanden, onnatuurlijke inrichting).

3. Beschrijf welke bijdrage het project levert aan verbetering van de habitatkwaliteit in het gebied:
 - a. Wat draagt het project bij aan verbetering van biotische en abiotische condities (standplaatsfactoren) voor één of meer ecotooptypen of soorten? Denk aan ecohydrologische omstandigheden, mineralen- en stoffenhuishouding (bijv. bemeste toplaag verwijderen) en biotische processen van de standplaats. Beschrijf welke omstandigheden er verbeterd worden en voor welke vegetatie of leefgebied.
 - b. Kunnen ecosystemen van dit gebied hoge ouderdom bereiken met een goede ecologische kwaliteit?
 - c. Beschrijf welke drukfactoren er spelen in het gebied en hoe het project bijdraagt aan afname of wegnemen van deze drukfactoren.

Habitatvariatie: mozaïeken en gradiënten:

Naast de kwaliteit is het noodzakelijk dat leefgebieden beschikken over voldoende variatie aan ecotopen. Leefgebieden bestaan uit rust- en foerageergebieden, broedhabitats en overwinteringhabitats met onderlinge verbondenheid en bereikbaarheid. De diversiteit en aanwezigheid van deze leefgebieden bepaalt in hoge mate het succesvol doorlopen van de levenscyclus en daarmee de levensvatbaarheid van soorten. Leefgebieden van soorten bestaan vaak uit meerdere deelhabitats, die gedurende de seizoenen of levensfasen ook weer kunnen wijzigen. Niet elke soort gebruikt dezelfde configuratie van ecotopen. Het habitat moet voldoende voedsel leveren. Het benodigde voedsel wisselt in de tijd: soorten voeden hun jongen met steeds grotere prooien, in de winter worden zaden gegeten en in het voorjaar en zomer insecten. De vraag naar bepaalde typen van voedsel moet op elk moment matchen met de beschikbaarheid daarvan: ook onder slechte weersomstandigheden of in 'slechte' jaren moet voldoende voedsel kunnen worden. Jongen groot brengen gebeurt vaak op andere plekken dan waar de soort de winter doorbrengt. Het gebied moet al die deelhabitats waar op enig moment gebruik van wordt gemaakt bevatten.

4. Beschrijf de bijdrage van het project aan de variatie en compleetheid in habitats of ecotopen:
 - a. Beschrijf wat het project bijdraagt aan de levensvatbaarheid van soorten door verbetering van mozaïeken en gradiënten en door het realiseren van de compleetheid van leefgebieden
 - b. Welke ruimte biedt het gebied voor vegetatie om mee te schuiven met klimatologische veranderingen zoals droogte of veranderende overstromingsregimes.
 - c. Hoe geeft het project invulling aan variatie op microniveau. Denk aan variatie in hoogteligging en substraat als keien en rivierhout.

Connectiviteit

Connectiviteit gaat om de ruimtelijke samenhang tussen gebieden en binnen een gebied. Connectiviteit speelt zich af op verschillende schaalniveaus. De levenscyclus van een vlinder vraagt om andere connectiviteit van leefgebieden dan die van trekvogels of trekvis. Bij connectiviteit gaat het om de bereikbaarheid voor een soort om alle seizoenen stadia en levensstadia te kunnen voltrekken. Voor fauna gaat het om rust, foerageer- en broedhabitat. Voor vegetaties gaat het om ruimtelijke connectiviteit, zodat zaad onder wisselende omstandigheden en dynamiek geschikte standplaatsvereisten kan vinden voor de instandhouding van een sterke, levensvatbare populatie.

5. Beschrijf welke bijdrage het project levert aan het versterken van verbindingen tussen deelgebieden en/of verschillende natuurgebieden:
 - a. Denk aan binnen- en buitendijkse connectiviteit en verbondenheid en bereikbaarheid tussen rust- en foerageergebieden, broedhabitats en overwinteringhabitats.

- b. Hoe wordt de bereikbaarheid vergroot van de verschillende onderdelen van een leefgebied binnen een (natuur)gebied. Denk aan reduceren van barrières of de mitigatie van de effecten hiervan (o.a. stuwen, snelwegen etc).
- c. Welke bijdrage levert het project aan verbetering van ruimtelijke samenhang van gradiënten om veranderende klimatologische omstandigheden op te kunnen vangen. Denk aan ruimte voor verschuivingen in gradiënten, vegetaties en ecosystemen.

Relatie met andere natuuropgaven

Vertrekpunt van PAGW is de realisatie van de doelen van de Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura2000) en de Kaderrichtlijn Water en integratie met programma Integraal Rivier Management (IRM). Daarnaast gelden er ook aanvullende natuurbescherming en opgaven die verankerd zijn in de Wet Natuurbescherming en uitgewerkt in Natuur Netwerk Nederland (NNN) en natuurtypen in Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL). Voor het geheel van natuurherstel is het van belang dat PAGW zorgt voor een ecologische plus op deze bestaande natuuropgaven. PAGW gaat immers over systeemherstel en een robuust veerkrachtig riviersysteem is de basis voor het behalen van bovengenoemde gefragmenteerde natuurdoelen. Het belang van natuurverbetering in dit project is dus ook afhankelijk van de relatie met andere natuuropgaven die hier spelen. Daarover gaan onderstaande vragen om deze doelen te duiden in en rond het projectgebied en wat de onderlinge interacties zijn op gebied van natuuruitbreiding, dynamiek, connectiviteit en verbetering van kwaliteit en variatie.

1. Welke beschermde natuurwaarden en welke natuurdoelen zijn aanwezig in het projectgebied of in het aanliggende gebied? Het aanliggende gebied hoeft niet ruimtelijk aansluitend te zijn op het projectgebied maar indien er interacties en effecten te verwachten zijn (zowel positief als negatief) moet dit worden meegenomen.
2. Welke mogelijke bijdrage levert het project aan N2000 doelstellingen van het gebied of nabijgelegen N2000 habitat? Denk aan gewenste habitatuutbreiding, kwaliteitsverbetering stikstofgevoelige habitats en stikstofreductie. Zie hiervoor de relevante N2000 beheerplannen van het gebied.
3. Welke mogelijke bijdrage levert het gebied aan KRW doelstellingen? Denk hierbij aan een ecologische plus op beekmonding herstel, natuurvriendelijke oevers, geulen, vermindering nutriëntenlast op waterlichaam (omzetting landbouw) etc. Zie hiervoor KRW Stroomgebiedsplannen of neem contact op met KRW coördinatoren.
4. Welke mogelijke bijdrage levert het project aan NNN doelstellingen? Denk hierbij aan inrichting van SNL natuurtypen, uitbreiding van natuur. Neem hiervoor contact op met de provinciale verantwoordelijken of de terreinbeheerder.
5. Op welke manier denkt u de korte termijn doelen N2000 en KRW te koppelen aan de lange termijn opgave PAGW?

Overkoepelende criteria

Onderstaande criteria zijn bedoeld om de toegevoegde waarde van het project voor de riviertak in te schatten, gezien vanuit een hoger schaalniveau.

1. Een project komt vanuit een gedegen landschaps ecologische systeembenadering tot stand. Dat betekent dat ingrepen aansluiten op het natuurlijk gedrag, de eigenheid en kenmerkende structuren en processen (landschappelijk DNA en natuurlijke hydro-morfologische dynamiek) van het betreffende riviertraject/gebied.
2. De ontwikkeling en realisatie van het projectgebied komt tot stand vanuit een bredere visie op een natuurlijk en toekomstbestendig riviersysteem, minimaal op riviertakniveau.
3. Er wordt geografisch, zo mogelijk, aansluiting gezocht bij de ecologische systeemopgave PAGW mbt de omvang en ligging van hotspots, steppingstones en corridors.
4. Er wordt zo mogelijk aansluiting gezocht met de gekwantificeerde systeemopgave PAGW welke aan de basis staat van de ontwikkeling leefgebieden en daarvan afhankelijke soorten mbt hun levensvatbaarheid en daarmee toekomstbestendigheid.

5. Kansen worden benut: zo kan er aansluitend gekeken worden naar specifieke kansen voor schaarse of bijzondere habitats en soorten. Ook zijn er wellicht mogelijkheden voor economisch medegebruik, zoals bij de transitie in de landbouw naar natuurinclusieve landbouw (bv agroforestry) en duurzaam recreatief medegebruik.
6. Er vindt sturing en prioritering van maatregelen plaats vanuit een hoger schaalniveau van de riviertak. D.w.z. bijvoorbeeld gegeven dat de rivierkundige mogelijkheden voor ooibos generiek beperkt zijn, zouden kansen kunnen worden benut om voldoende ooibos/getijdebos te realiseren door stromingsluwe delen hieraan voorrang te geven boven andere maatregelen.
7. Er wordt aansluiting gezocht bij de opgaven IRM mbt rivierafvoer en rivierbodemplugging en bij de gebiedsgerichte aanpak stikstof, om zodoende te streven naar een integrale benadering van gezamenlijke opgaven.
8. Het project draagt bij aan de verbinding tussen de lange termijn opgave PAGW met de kortere termijn doelen van N2000 en KRW.