

1 N05.01 MOERAS

1.1 BEHEERADVIES

Dit beheeradvies beschrijft wat in het algemeen aan beheermaatregelen nodig is om het beheertype 'Moeras' in stand te houden. Lokaal gezien kan, door specifieke lokale omstandigheden, een aangepast beheer noodzakelijk zijn. Het instandhoudingsbeheer is bedoeld voor de situatie dat het beheertype in een 'gunstige staat' verkeert. Dat wil zeggen dat de samenstelling van de vegetatie (kenmerkende vegetatietypen, kwalificerende soorten), de aanwezigheid van structurelementen, het voorkomen van kwalificerende soorten fauna en de abiotische omstandigheden voldoen aan de omschrijving 'goed' in de Kwaliteitsmaatlat voor dit beheertype.

Moerasvegetaties zijn onderdeel van de natuurlijke verlanding van open water naar land. De samenstelling van deze vegetaties wordt vooral bepaald door hoe ver die verlanding gevorderd is. Maar ook de invloed van waterstanden (de frequentie en duur van overstromingen) en de kwaliteit van het water, zijn erg belangrijk voor de samenstelling van de moerasvegetatie.

Voor het beheer is moeras onderverdeeld in de verschillende successiestadia in de verlanding vanuit open water:

- a) Drijftillen: vormen een vroeg stadium in de verlanding in rustig water. Onbegaanbare vegetaties op drijvende matten van wortels en wortelstokken. Bij verdere successie ontstaan rietlanden of grote zeggenvegetaties;
- b) Waterriet en biezen: door hoge moerasplanten als riet, lisdoddes en biezen gedomineerde vegetaties. Ze staan permanent in het water of vallen in de zomer korte tijd droog;
- c) Grote zeggenmoeras: door grote zeggensoorten of galigaan gedomineerde vegetaties. Ontstaan o.a. uit rietvegetaties, als het maaiveld geleidelijk hoger wordt door slib of strooisel. Het kunnen ook beginstadia in de verlanding zijn, op plaatsen die tot ver in het groeiseizoen onder water staan;
- d) Natte ruigten: vegetaties van hoog opgaande, vaak opvallend bloeiende kruiden, veelal in combinatie met riet rietgras, grote zeggen of grote lisdodde. Ontstaan o.a. op aanspoelselgordels en slootbagger en in voedselrijke rietlanden die niet (meer) worden gemaaid. De bodem is nat tot vochtig en doorgaans rijk aan bladstrooisel; plaatselijk kan verspreide opslag aanwezig zijn van wilg, vlier, els, berk of braam.

Het beheer is afhankelijk van het successiestadium waarin de moerasvegetatie verkeert of van de uitgangssituatie (verlanding in open water of moerasvorming op vochtige bodems zoals voormalig grasland).

Beginstadia van de verlanding in open water vragen doorgaans geen actief beheer. Is de verlanding verder gevorderd, dan kan – afhankelijk van de standplaats - periodiek (niet elk jaar) en doorgaans gefaseerd (niet alles in 1x) worden gemaaid. Afhankelijk van het subtype wordt er gemaaid in de nazomer, herfst of winter.

Doelen van het beheer zijn:

- A. Handhaven van de betreffende moerasstadia voor moerasplanten en –dieren (voldoende variatie aan nat en vochtig moeras);
- B. Handhaven van de openheid voor de moerasfauna (moerasvogels, noordse woelmuis) en het landschap (bv moeras grenzend aan weidevogelkerngebieden);
- C. Realiseren van variatie in de vegetatiestructuur. Dit om leefgebied te bieden aan moerasfauna (vooral moerasvogels, insecten en weekdieren, maar ook amfibieën, reptielen, zoogdieren en vissen);
- D. Tegengaan van overmatige opslag van els, berk en wilg (kan ook voor aangrenzend trilveenvegetaties, veenmosrietlanden of moerasheiden om zaadverspreiding te beperken).

Binnen het beheertype moeras zijn naast de verlandingsvegetaties die zich vanuit open water hebben ontwikkeld, ook moerasvegetaties te onderscheiden die door natuurontwikkeling op voormalige landbouwgronden zijn ontstaan.

Mogelijke knelpunten voor de instandhouding van het beheertype zijn:

1. Niet op gang komen van jonge verlanding vanuit open water;
2. Te sterke verbossing;

3. Te sterke verruiging;
4. Ontwikkeling naar oudere successiestadia, waardoor het aandeel aan jongere successiestadia te klein wordt en de variatie te beperkt.

De knelpunten 1. en 4. zijn slechts deels tegen te gaan met actief (vegetatie)beheer; in veel gevallen zijn herstelmaatregelen nodig (zie 3.1 Herstelbeheer) zoals aanpassing van het peilbeheer of verminderen van de voedselrijkdom van het water.

De knelpunten 2. en 3. zijn meestal tegen te gaan met intensivering van het vegetatiebeheer zoals cyclisch maaien of het gefaseerd verwijderen van de houtige opslag.

Moerasvegetaties ontwikkelen zich van nature geleidelijk naar latere stadia in de verlandingsreeks van water naar land. Bij voortschrijdende successie komt de bodem door ophoping van strooisel (veenvorming) en/of opslibbing steeds hoger te liggen, waardoor de omstandigheden relatief droger worden. Vaak neemt dan de opslag van struweel en bomen in de vegetatie toe.

Hoe snel de verlanding verloopt hangt o.a. sterk af van de fluctuaties in de waterstand (grootte, timing), stroming en voedselrijkdom van het water. Zijn de hydrologische omstandigheden gunstig (waterpeilen langdurig hoog, of voldoende kwel, niet te voedselrijk water) dan kunnen de jongere successiestadia zich lange tijd handhaven. In dat geval bestaat het instandhoudingsbeheer uit niets doen.

Meestal zijn de hydrologische omstandigheden minder gunstig en bij een waterstand op of onder het maaiveld gaan zich bomen en struiken vestigen en dan wordt actief beheer nodig om de verlanding te vertragen en verruiging en te sterke verbossing te voorkomen.

Het actieve beheer betreft vrijwel altijd maaien, ook om gunstige omstandigheden te creëren voor moerasbroedvogels en andere faunagroepen.

Met de verlanding verandert vaak ook de fauna, zoals het verschijnen of verdwijnen van bepaalde soorten moeras- en rietvogels. Struweel en bosjes kunnen daarom een positieve bijdrage leveren aan de biodiversiteit van het beheertype. Een bedekking van meer dan >10% aan struweel en bos is echter niet gewenst omdat het moeras anders te snel in bos of een ruigteveld overgaat.

Wat betreft open water (wel/niet met waterplanten) is een oppervlakteaandeel van ca. 5-20% water smaller dan 4 meter gunstig. Het grootste deel (minimaal ca. 30%) van de vegetatie dient uit riet, biez en/of hoge zeggen te bestaan, waarvan minstens 5% waterriet en/of drijftillen.

Het beheer voor moeras bestaat uit (een combinatie van) de onderstaande maatregelen.

Maatregel en fasering	Type	Doel	Knelpunt
Nietsdoen	a, deels*: b, c	A	
Opslag verwijderen	b, c, d	A, B, D	2
Maaien en afvoeren, gefaseerd, eens per ca. (2)3-5 jaar, winter	b	A, B, C	2
Maaien en afvoeren, gefaseerd, eens per (1)2-4 jaar, herfst	deels**: c	A, B, C	2, 3
Maaien, gefaseerd, eens per ca. 3-5 jaar, nazomer-winter	d	A, B, D	2

* M.n. permanent in water staande riet- en lisdoddevegetaties, en vegetaties van pluimzegge, stijve zegge, galigaan.

** M.n. vegetaties van scherpe zegge, noordse zegge.

Beheermaatregelen kunnen een nadelige invloed hebben op beschermde soorten (op basis van de Flora- en faunawet c.q. Natuurbeschermingswet). Onderstaande tabel helpt bij het bepalen van de timing van het beheer: de kleuren (afkomstig uit de Gedragscode Natuurbeheer) geven in grote lijnen aan of u in een bepaalde periode aan de slag kunt, eventueel onder voorwaarden. Dat hangt af van de mogelijke aanwezigheid van kwetsbare beschermde plant- en diersoorten en de kans op verstoring.

Met X en G is aangegeven wanneer de verschillende maatregelen het beste kunnen worden uitgevoerd. U handelt dan niet in strijd met de wet.


Maatregel	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Opslag verwijderen	X	X	X	X						X	X	X
Maaien en afvoeren, winter	X	X	X	X						X	X	X
Maaien en afvoeren, herfst								G	G	X	X	X


Maaien en afvoeren, nazomer-
winter




X = geschikte periode

G = maaien galigaanvegetaties (1x per 4-5 jaar)

 Altijd toepasbare periode

 Kwetsbare periode (ja, mits met voorzorgsmaatregelen)

 Ontheffingsperiode (nee, tenzij ontheffing F&F-wet of als uit inventarisatie is gebleken dat soorten niet aanwezig zijn)

Omdat moerasvegetaties gebonden zijn aan natte omstandigheden, is het waterbeheer erg belangrijk voor de ontwikkeling en het behoud ervan. Welk waterpeil gewenst is en of er te sturen valt in het waterpeil is erg afhankelijk van de situatie ter plekke en van de ligging van het perceel in de omgeving.

Wel zijn er enkele hoofdlijnen aan te geven:

Indien de omstandigheden in het gebied dat toelaten, is het waterpeil bij voorkeur zo, dat er deels open water aanwezig is, maar er ook permanent natte delen zijn én delen die een deel van het jaar wat droger kunnen worden. Waar in het water het licht tot op de bodem door kan dringen kunnen in principe waterplanten groeien. In ondiepe delen van het water en in de randzone ervan kan de verlanding op gang komen via drijftillen, waterriet, lisddodde-, biezenvegetaties e.d. Deze vegetaties staan doorgaans permanent in het water; als er een droge periode is, dan zakken grondwaterstanden niet of nauwelijks beneden maaiveld. Iets hoger op de gradiënt komen de riet- en zeggenvegetaties voor: ze staan een deel van het jaar onder water, maar vallen in de loop van het vegetatie seizoen droog. Daarbij dienen de grondwaterstanden 's zomers niet verder weg te zakken dan gemiddeld ca. 25 cm onder maaiveld. Natte ruigten komen voor op plekken die in natte perioden korte tijd kunnen overstroomd en 's zomers niet verder uitdrogen dan ca. 40 cm. Welke waterpeilen nodig zijn om deze grondwaterstanden te realiseren wordt mede bepaald door of er water verdwijnt naar de ondergrond (wegzijging) of juist via de ondergrond wordt aangevoerd (kwel).

In z'n algemeenheid is het voor moerasvegetaties belangrijk dat de waterstanden 's winters hoger zijn dan 's zomers. Bij de hoge(re) peilen in de winter treden inundaties op, die deels tot lang in het voorjaar kunnen duren. Dit geeft moerasplanten een concurrentievoordeel boven andere soorten. De overstromingen vertragen ook de successie naar ruigten en bos. Vasthouden van water in natte tijden kan als voordeel hebben dat er in droge tijden minder water nodig is van buiten, dat niet altijd een geschikte kwaliteit heeft. 's Zomers uitzakkende waterpeilen zorgen ervoor dat oeverzones deels droog kunnen vallen. Die droogval is nodig voor kieming en vestiging van moerasplanten als riet en zeggen. Ook zorgt een lager zomerpeil voor een geringere waterdiepte. Dat heeft als gevolg dat licht eerder de waterbodem bereikt, wat gunstig is voor de vestiging van waterplanten. In sommige gebieden zullen de peilen in het vegetatie seizoen vanzelf uit kunnen zakken, onder invloed van het verdampingsoverschot. In andere gevallen kan het peil mogelijk actief (iets) verlaagd worden. Hoe groot die verlaging moet zijn is o.a. afhankelijk van de helling van de onderwaterbodem en de oeverzone. Is die helling flauw (b.v. 1:3 of 1:5), dan kan met een beperkte verlaging al een relatief brede droogvallende oeverzone ontstaan. Daarbij is het wel belangrijk dat de omstandigheden voor andere moerasvegetaties niet te droog worden.

In sommige gevallen treden minder gewenste soorten op de voorgrond. Het kan dan gaan om toename van soorten als rietgras, haagwinde of braam of om opslag van boompjes en struiken. In veel gevallen ligt de oorzaak daarvan in niet-optimale hydrologische omstandigheden (verdroging, geringe peildynamiek) of een te hoge stikstofdepositie.

Zo kan het waterpeil bijvoorbeeld te stabiel zijn, waardoor er geen of te weinig overstroming plaatsvindt; soorten van drogere omstandigheden gaan dan doorgaans toenemen. Of het waterpeil zakt juist te diep weg, wat in zeer voedselrijke omstandigheden bijvoorbeeld kan leiden tot dominantie van rietgras.

Te voedselrijk water kan ook een rol spelen in het aandeel van storingssoorten. Met het vegetatiebeheer is hier ten dele iets aan te doen. Als het maaibeheer te extensief is of het maaisel of slootschoonsel niet wordt afgevoerd, treedt verruiging (bramen, kleefkruid, haagwinde) of een steeds verder toenemende bosvorming op. Belangrijk is dat de maaifrequentie wordt afgestemd op de vegetatiesamenstelling en dat maaisel (en evt. slootschoonsel) goed wordt afgevoerd. Soorten als haagwinde of braam kunnen ook pleksgewijs bestreden worden door in de zomer te maaien, b.v. met een bosmaaier of een een-assige trekker.

1.2 NADERE TOELICHTING OP DE BEHEERMAATREGELEN

1.2.1 Inventarisatie

Bij het uitvoeren van de beheermaatregelen dient u rekening te houden met kwetsbare waarden. Dat kunnen [beschermde](#) (volgens de Flora- en faunawet c.q. de Natuurbeschermingswet), [bedreigde](#) (Rode lijsten) of [karakteristieke](#) (bijv. kwalificerende soorten SNL) planten of dieren zijn, maar ook cultuurhistorische waarden. Het is daarom belangrijk om vooraf te inventariseren of en waar dergelijke planten, dieren of andere waarden aanwezig zijn en hoe belangrijk het te beheren terreindeel voor de soort en de lokale populatie is.

Of en waar kwetsbare soorten aanwezig zijn, zal doorgaans blijken uit inventarisatie die in het kader van de [SNL-monitoring](#) vereist is.

Als er beschermde soorten aanwezig zijn dan kan het zijn dat u, om eventuele nadelige gevolgen voor die soorten te voorkomen, aan extra maatregelen moet denken, zie de [Gedragscode Natuurbeheer](#). Voor andere waardevolle soorten, die niet beschermd zijn, kan ook de uitvoering van maatregelen volgens de Gedragscode eventueel negatieve gevolgen hebben. Aanvullende maatregelen kunnen dit voorkomen. Dat kan b.v. door locaties van kwetsbare of bedreigde soorten te sparen, zo nodig door ze te markeren in het veld, of door gefaseerd (niet in één keer) in te grijpen. Gespaarde gebiedsdelen kunnen dan een volgende periode meegenomen worden, bijvoorbeeld nadat een soort de pas beheerde gebieden heeft gekoloniseerd.

Kwetsbare soorten verdienen soms aanvullende maatregelen. In een aantal gevallen staan die beschreven in soortbeschermingsplannen voor die soorten. Daarover is meer informatie te vinden op sites over de betreffende soort of soortgroep.

Waardevolle diersoorten die in moerassen vooral te verwachten zijn, zijn moerasbroedvogels (o.a. baardman, kleine karekiet, roerdomp, snor, blauwborst, bruine kiekendief), zeggekorfslak, libellen (o.a. groene glazenmaker, noordse winterjuffer, gevlekte witsnuitlibel), dagvlinders (aardbeivlinder, zilveren maan), enkele zoogdieren (noordse woelmuis, waterspitsmuis, otter) en ringslang. Wat planten betreft gaat het o.a. om rietorchis, brede orchis, lange ereprijs, zomerklokje en waterdrieblad.

Voor meer achtergrondinformatie kunt u naar [natuurkennis.nl](#). Bij twijfel over welke (beschermde of bedreigde) soorten en vegetaties voorkomen en wat u het beste kunt doen om nadelige gevolgen te voorkomen kunt u het beste een deskundige inschakelen.

Bij cultuurhistorische waarden moet vooral gedacht worden aan elementen die samenhangen met de verkaveling (historische patronen van sloten en vaarten) en de winning van klei en veen (petgaten, zetwallen). Ook kan het gaan om waterhuishoudkundige voorzieningen die samenhangen met de riet en biezenteelt.

1.2.2 Maaien

Wat wordt verstaan onder deze maatregel:

Maaien van moerasvegetaties betreft het periodiek afmaaien van het bovengrondse deel van de vegetatie. U moet het maaisel afvoeren .

Wanneer deze maatregel wel toepassen:

- ❖ U kunt (gefaseerd) maaien als de vegetatie af en toe of permanent droogvalt, als zich strooisel op gaat hopen en/of als bomen of struiken op gaan slaan.

Wanneer deze maatregel niet toepassen:

- ❖ Als het gaat om open, ijle, permanent in het water staande riet- en andere moerasvegetaties en onbegaanbare drijftillen;
- ❖ Als u met het in te zetten materieel de bodem beschadigt of insporing plaatsvindt.

Hoe toe te passen:

- ❖ Rekening houden met kwetsbare broedvogels voorkomen door te maaien in de winterperiode, en bij voorkeur vóór 1 maart (omdat een deel van de broedvogels al in maart een territorium vestigt).
- ❖ Riet wordt zo laag mogelijk bij de grond afgemaaid, maar wel boven het hoogste waterpeil, om verrotting te voorkomen. In sommige jaren is maaien over ijs een optie.

- ❖ Eventueel kan het waterpeil tijdelijk verlaagd worden, om het maaien van de moerasvegetatie mogelijk te maken. De periode van peilverlaging moet dan niet veel langer zijn dan nodig om te maaien, omdat anders bij vorst ongewervelden (voedsel van veel moerasfauna) dood gaan.
- ❖ Gefaseerd maaien zorgt ervoor dat er jaarlijks wisselende niet-gemaaide delen beschikbaar zijn voor de moerasfauna. Welke maaifrequentie het beste past bij uw situatie is afhankelijk van het verlandingsstadium dat aanwezig of gewenst is, de beoogde variatie en de neiging tot verbossing en verzuivering. In veel gevallen zal een frequentie van eens in de 3-5 jaar voldoen, maar de snelheid waarmee terreinen of terreindelen verbossen en verzuiverd is hierbij bepalend.
- ❖ De omvang van het terrein kan meespelen in de fasering. In kleinere terreinen zal het niet praktisch zijn om het maaien te verdelen over teveel jaren. Binnen een groter terrein kan de maaifrequentie eventueel variëren, waarbij b.v. de randen langs het water minder vaak gemaaid worden en de verder van het water gelegen delen wat vaker. Dat sluit doorgaans goed aan bij de praktijk van het beheer. Bovendien zijn randen langs het water vaak belangrijk voor dieren (o.a. omdat ze vanuit de dekking in het water kunnen foerageren).
- ❖ Insporing en bodembeschadiging moet voorkomen worden. Welke machines daarvoor het beste gebruikt kunnen worden is afhankelijk van de veerkracht van de bodem. Smalle banden in combinatie met een zware belasting leidt al snel tot bodemverdichting en bodembeschadiging en dat is ongewenst. Bij bredere banden is het risico op insporing minder of, als de ondergrond voldoende veerkrachtig is, alleen tijdelijk. Onder natte omstandigheden en/of op veenbodems met een veraarde bovengrond is het risico op bodembeschadiging ook dan groot. Bij het gebruik van zeer brede banden of rupsbanden is de kans op insporing doorgaans minder. Overigens kan op veengrond juist dan veel schade optreden aan insecten. Veel poppen en rupsen van insecten leven net boven en onder het maaiveld, en deze worden met zeer brede (rups)banden over een relatief grote oppervlakte gedood. Het gebruik van een éénassige messenbalk heeft de voorkeur. In het geval van smalle moeraszones kan soms vanaf de buitenkant gemaaid worden, vanaf een hogere rand, m.b.v. een maaikorf aan een rupskraan. Zo mogelijk worden perioden met drogere omstandigheden of vorst benut om te maaien.
- ❖ Galigaanvegetaties worden 1x per 4 à 5 jaar in de (na)zomer of vroege herfst gemaaid (dit om verzuring door strooiselophoping te voorkomen).
- ❖ Vegetaties met hoge zeggen (en in een enkel geval ook dichtgegroeide sloten met grote lisdodde en rietgras) vormen plaatselijk een belangrijk leefgebied voor zeggekorfslak. Deze vegetaties dienen – indien wenselijk – hoogstens gefaseerd gemaaid te worden (20% per jaar) of het beheer bestaat uit het regelmatig verwijderen van boomopslag (tweejaarlijks of met een lagere frequentie).
- ❖ Ruigten en zomen (van het Habitattype H6430) behoren eveneens tot het beheertype moeras. Deze zomen verdragen jaarlijks maaien doorgaans slecht, waardoor soorten als lange ereprijs, zomerklokje en heemst kunnen verdwijnen. Afhankelijk van de mate van boomopslag of verzuivering met grassen kan er al of niet cyclisch gemaaid worden (1x per 4-10 jaar). Zomen met echt lepelblad verdragen een maaibeheer daarentegen goed, met name als in de herfst wordt gemaaid. Naast maaien is het regelmatig verwijderen van houtige opslag eveneens belangrijk.
- ❖ Het vrijkomende maaisel dient afgevoerd te worden, en wel zo snel mogelijk na het maaien. Dat geldt ook voor vrijkomend slootschoonsel. Als afvoeren erg lastig is, kan het materiaal eventueel op hopen verbrand worden.
- ❖ Doe ook dit zo snel mogelijk na het maaien, om te voorkomen dat er dieren in gaan zitten of dat voedingsstoffen weer naar de ondergrond verdwijnen.
- ❖ In rietlanden die van belang zijn voor ringslang kunnen plaatselijk enkele hopen blijven staan, die als broeihoop kunnen fungeren. Kleine en vooral lage (0,1 m hoog) achtergebleven hoopjes maaisel kunnen in gemaaide rietvelden fungeren als schuilplaats voor noordse woelmuis.

1.2.3 Verwijderen van opslag

Wat wordt verstaan onder deze maatregel:

Het verwijderen van opslag is het periodiek weghalen van boom- en struikvormende soorten. Daarmee voorkomt u dat ontwikkeling optreedt naar struweel en bos. Het bewaart ook de openheid van het landschap.

Wanneer deze maatregel wel toepassen:

- ❖ Als bomen gaan groeien op smalle legakkers (< ca. 10 m breed). Als dergelijke bomen omvallen/omwaaien kan een gat in de legakker ontstaan;

- ❖ Als boom- en struikvormende soorten een te groot aandeel in de vegetatie krijgen (in ieder geval bij een oppervlakteaandeel van 10% of meer) en te groot zijn om afgemaaid te worden;
- ❖ Als bomen toenemende en ongewenste zaadbronnen gaan vormen voor aangrenzende regelmatig gemaaide habitattypen als trilveen (H7140A), veenmosrietland (H7140B) en vochtige laagveenheide (H4010B);
- ❖ Als door toenemende bos- en struweelvorming de kwaliteit of het oppervlak van een habitatype of leefgebied voor een soort van de Vogel- of Habitatrichtlijn afneemt (leefgebied van zeggekorfslak, noordse woelmuis of moerasbroedvogels, of om de habitattypen ruigten en zomen (H6430) en galigaanmoeras (H7210));
- ❖ Als bomen en struiken te groot zijn om afgemaaid te worden en niet gewenst zijn in het betreffende deel van het gebied. Bvvanwege het voorkomen van moerasbroedvogels die een voorkeur hebben voor een meer open landschap (als bruine kiekendief of zwarte stern), of vanwege de ligging in de directe nabijheid van een kerngebied voor weidevogels.

Wanneer deze maatregel niet toepassen:

- Wanneer de hoeveelheid opslag beperkt is (in ieder geval < 10%) en bijdraagt aan de structuur- en habitatvariatie die binnen dat deel van het gebied wenselijk is (bijv. als zangpost voor moerasbroedvogels).

Hoe toe te passen:

- ❖ Kleine boompjes - zolang dat nog kan - bij voorkeur met wortel en al uittrekken. Dikkere bomen, als het kan, d.w.z. als er niet te veel schade aan de bodem ontstaat bij de werkzaamheden, met stobbe en al verwijderen. Anders zo laag mogelijk afzagen en eventueel bedekken met plaggen.
- ❖ Afhankelijk van de snelheid van de verbossing en de maaifrequentie kunt u opslag periodiek verwijderen (ca. 1x per 3-5 jaar) door te maaien, al dan niet na eenmalig afzetten.
- ❖ Let er in de winter op, dat er dieren kunnen schuilen in het wortelgestel van bomen.

1.3 AANVULLENDE OF SPECIEKE BEHEERMAATREGELEN

1.3.1 Herstelbeheer

Moerassen komen voor op de overgang van water naar land. De moerasvegetaties ontwikkelen zich van nature vrijwel altijd naar latere stadia in de verlandingsreeks. Hoewel die veroudering dus een natuurlijk proces is, verloopt het vaak sneller als de hydrologische omstandigheden niet optimaal zijn. Dat is doorgaans het geval als het waterpeil onvoldoende fluctueert, tegennatuurlijk is ('s zomers hoger dan 's winters), als de waterstanden onvoldoende hoog zijn of te diep wegzakken of als de waterkwaliteit ongunstig is.

Een ander gevolg van de niet-optimale omstandigheden is dat in veel moerasgebieden nauwelijks meer nieuwe verlandingsvegetaties ontstaan uit open water. Aan de ene kant is er dus een versnelde ontwikkeling naar oudere moerasstadia (met verruiging en verbossing) en aan de andere kant ontstaan er niet of nauwelijks nieuwe beginstadia. Voor allerlei planten en dieren die gebonden zijn aan moeras, is het juist belangrijk dat er steeds een afwisseling aanwezig is van verschillende successiestadia (van open water tot struweel).

Met beheer is de ontwikkeling naar oudere verlandingsfasen vaak maar beperkt te vertragen. Dan kan het gewenst zijn om de successie af en toe terug te zetten naar open water of kale grond, door af te graven of te plaggen, zodat de verlanding weer opnieuw kan starten. Om de verlanding weer op gang te brengen en te snelle verruiging en verbossing te voorkomen, kan het nodig zijn om eerst de randvoorwaarden daarvoor te herstellen. Daarbij zal het vooral gaan om de waterpeilen, de peilfluctuaties en de waterkwaliteit. Zie hiervoor o.a. onder [Herstelbeheer en inrichting](#) op www.Natuurkennis.nl. Om te komen tot geschikte maatregelen is het belangrijk om goed zicht te krijgen op de oorzaken van de problemen en het functioneren van het landschapsecologische systeem. Het uitvoeren van een landschapsecologische systeemanalyse ([LESA](#)), al dan niet met hulp van een deskundige, kan de knelpunten in beeld brengen.

Mogelijke herstel- en inrichtingsmaatregelen zijn o.a.:

- ❖ Verbeteren van de waterkwaliteit via een helofytenfilter (een waterfilter van moerasplanten, om fosfaat uit het water te halen) of een lange aanvoerweg die is begroeid met waterplanten;
- ❖ Introduceren van grotere peilfluctuaties ('s zomers lager, 's winters hoger);

- ❖ Verhogen van het waterpeil in te droge gebieden;
- ❖ Tijdelijke droogval van plassen in de zomer. Aan de ene kant kan dit ertoe leiden dat fosfaat wordt vastgelegd, waardoor de waterkwaliteit verbetert, en strooisel in oeverzones wordt afgebroken. Aan de andere kant biedt het ruimte aan riet en andere moerasplanten om te kiemen;
- ❖ Graven van nieuw water (zoals petgaten), om de successie opnieuw te laten starten;
- ❖ Plaggen van te sterk verruigde en (vooral) verboste rietlanden.