

In dit deel van de WOCB-wijzer komen de volgende onderwerpen aan de orde:

1. Natuurlijk begroeide oevers
2. Effecten van oliebesmeuring
3. Bestrijdingsmaatregelen
4. Slotopmerkingen



Het belang van natuurvriendelijke oevers is nog niet zo lang aanwezig bij de waterbeheerders in Nederland. Pas nadat de waterkwaliteit weer enigszins op peil was bleek dat niet alle dieren en planten weer terug kwamen. Dit kwam doordat die soorten niet alleen schoon water nodig hadden om in te leven maar ook een plaats om voedsel te zoeken, zich te kunnen verschuilen en om zich voort te planten. Kortom alle essentiële elementen om in leven te blijven.

Dit soort gebieden waren in Nederland schaars geworden.

Oevers spelen hier een heel belangrijke rol. In de eerste plaats omdat Nederland van nature een waterrijk land is en oevers, dus de overgangen van water naar land, ook heel kenmerkend zijn voor de diverse soorten dieren en planten. Aan de andere kant zijn die oevers ook belangrijk omdat ze bij uitstek geschikt zijn als verbindingzone tussen die grote ecologische kernen.

De natuur in Nederland moet weer ruimte krijgen. De overheid streeft naar de realisatie van een ecologische hoofdstructuur. Grote los van elkaar liggende eenheden natuur worden met elkaar verbonden met tussenliggende verbindingzones zodat er een ongestoorde uitwisseling van dieren en planten kan ontstaan.

De Nederlandse watersystemen en met name oevergebieden vormen een belangrijk onderdeel van deze ecologische hoofdstructuur.

Natuurontwikkeling en daarmee ook de aanleg van natuurvriendelijke oevers is erg belangrijk om de veerkracht van watersystemen groter te maken. Veerkrachtig wil zeggen dat het watersysteem in staat is om bepaalde veranderingen op te vangen en zich in ongevalsituaties te kunnen herstellen.

Dat natuurontwikkeling en dijkbescherming hand in hand kunnen gaan, is bij vele natuurvriendelijke oevers reeds aangetoond.

Er zijn verschillende overgangen van water naar land in o.a. verschillende watersystemen vele typen oever naast de strook langs kanalen, meren enz valt ook in een riviergebied bijvoorbeeld de uiterwaarden en in de Deltagebieden de schorren en slikken onder oevers

Natuurlijk begroeide oevers worden steeds belangrijker gevonden. Het is dan ook goed om aan eventuele ongevalsrisico's ten aanzien van deze oevers de nodige aandacht te besteden.

Een acute vervuiling ten gevolge van een ongeval op of langs het water is zo'n risico waar men rekening mee dient te houden.

Natuurvriendelijk oevers hebben met name in kleine wateren een duidelijk meerwaarde ten opzichte van de standaard doordat ze bijdragen in de waterkwaliteit en tevens maatschappelijk door de grotere belevingswaarde.

Dit deel van de WOCB-wijzer zal aandacht besteden aan de risico's van een olievervuiling voor natuurlijk begroeide oevers.



Figuur 13.1 Natuurvriendelijke oliebestrijding?

1. Natuurlijk begroeide oevers

In natuurlijk begroeide oevers, ook wel natuurvriendelijke oevers genoemd, zijn het met name de planten die de structuur van het ecosysteem bepalen. De overige functies zijn; het bieden van leefruimte en migratiemogelijkheden aan de dieren en bescherming van het achterland. Dit soort gebieden waren voor kort steeds schaarser geworden in Nederland. Bij natuurlijk begroeide oevers wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de natuur en het landschap. In het ideale geval kan de natuur daar ongestoord haar gang gaan. Naast de speciaal gemaakte natuurvriendelijke oevers komen in Nederland de volgende type natuurlijk (begroeide) oevers voor:

- Rietkragen/rietkanten
- Grasoevers
- Riet/biezen/elzen/wilgen in oevers
- Zachte begroeide zandoever
- Doorgroeiconstructie

Rietkragen/rietkanten

Riet is een in het water (0,6 tot 1 m diepte) of op drassige grond groeiende 1 tot 4 m hoge grassoort. Riet komt zowel in grote oppervlakken als in de vorm van rietkragen voor.



Figuur 13.2 Riet als oever afscheiding

Mattenbiezen is een in stagnant tot zwak stromend, zoet tot brak water (>1m diepte) voorkomend schijngras

Grond begroeit met gras.

Naast de toepassing als dijkbeleding wordt gras voornamelijk toegepast als landschappelijke inpassing in de oever, boven de waterlijn

Zachte begroeide zandoevers

Op diverse plaatsen vooral langs de rivieren komen zacht begroeide zandoevers voor die vaak door diverse dieren als drinkplaats worden gebruikt

Doorgroeiconstructie

Een compromis is bijvoorbeeld de doorgroeiconstructie. een tussen vorm tussen een kale, harde verdediging en een verdediging door alleen vegetatie

Dit is een bekleding waar oeverplanten doorheen kunnen groeien. In vergelijking met de traditionele bekleding maakt een doorgroeiconstructie de oever landschappelijk aantrekkelijker en biedt meer kansen voor de natuur. Levend riet, biezen elzen en wilgen worden toegepast als oeverbescherming.



Figuur 13.3 Grasoever als recreatie plaats

Riet en mattenbiezen hebben door hun aanwezigheid in aaneengesloten “kragen” een dempende werking op de golven en reduceren de stroming. Riet en biezen kunnen zich spontaan vestigen of worden aangebracht door aanplant of door uitzaaiing. Om een vitale kraag in stand te houden moet riet eenmaal in de twee jaar worden gemaaid. Bij meer maaien kunnen de planten (met name biezen) verdwijnen, en bij minder maaien is er gevaar voor verlanding. Het maaisel moet daarom worden verwijderd. Het maaien gebeurt bij voorkeur in de periode december tot maart (voor het broedseizoen).



Figuur 13.4 Kunstmatig aangelegde doorgroeiconstructie



Riet en biezen hebben vaak een rijke vogelstand en zijn ook van belang voor de diverse groepen van insecten. Verschillende vogelsoorten en vele insecten zijn specifiek gebonden aan een rietvegetatie. Verder worden eieren van amfibieën en vissen afgezet op de stengels.

Zones met riet en of biezen kunnen verder van essentieel belang zijn als verplaatsingsmogelijkheid voor planten en dieren.



Figuur 13.5 Wilg en zwarte els worden veel toegepast in oevers

Toepassing van levend rijshout biedt voor diverse dieren een verblijf en voedselplaats. Het gebruik van levend hout, zoals wilg en zwarte els, als oeververdediging creëert leefgebieden en verplaatsingsmogelijkheden voor dieren.



Figuur 13.6 Noordzeekanaal en “Natuurvriendelijke oever Spaarnwoude

Ter hoogte van de Noordhollandse plaats Spaarnwoude heeft de directie Noord-Holland van Rijkswaterstaat een natuurvriendelijke oever aangelegd. Deze oever bestaat uit een langgerekt binnenmeertje met enkele kleine eilandjes, waar het water van het Noordzeekanaal vrijelijk in en uit kan stromen. In dit door de mens gecreëerde gebied hebben verschillende zeldzame planten de kans gekregen te groeien, en vele vogels, vissen, krabbetjes en kreeftjes vinden er nu een broedplaats, kraamkamer of permanente verblijfplaats.

Ten westen van de Houtribdijk heeft men in het IJsselmeer een aantal dammen aangelegd. Ten eerste beschermen deze dammen de achterliggende oever en ten tweede krijgt de natuur ruimschoots de kans om tot ontwikkeling te komen, in het tussenliggende luwe water. Op den duur zal het gebied tussen de dam en oever land worden waar planten kunnen groeien en dieren zich kunnen vestigen



Figuur 13.7 Natuurlijk begroeide oevers

In de getijgebieden waar zich natuur begroeide oevers bevinden spreekt men in het waddengebied over kwelders en in het Zeeuwse deltagebied van schorren.



Figuur 13.8 Kwelders en/of schorren gebied

Oevervegetatie

Oevervegetatie kan in vier groepen worden verdeeld, t.w.:

- Grassen;
- Éénjarige kruiden;
- Meerjarige kruiden
- Bomen



2 Effecten van oliebesmeuring

Het is goed om te realiseren dat als gevolg van bijvoorbeeld een scheepsongeval en/of onzorgvuldig handelen bij het bunkeren van olie natuurlijk begroeide oevers met (vaak toxische) minerale olie besmeurd kunnen raken. Zulke (toxische) olieverontreinigingen kunnen een desastreus effect hebben op de daar aanwezige flora en fauna. Vooral watervogels lopen daarbij een groot risico om met olie besmeurd te raken en zijn dan (veelal) ten dode opgeschreven

Effecten van een acute verontreiniging kunnen een direct toxisch effect hebben op de aanwezige organismen (zowel planten als dieren). In het geval van natuurlijk begroeide oevers zijn met name de planten die de structuur van het ecosysteem bepalen. Bij aantasting van de vegetatie wordt ook het leefgebied van de daarin voorkomende dieren aangetast.

Vooral watervogels lopen bij een oeververontreiniging door olie een groot risico. Om te voorkomen dat watervogels met olie besmeurd raken kan men ze, door met een alarmpistool in de lucht te schieten, proberen te verjagen.



Figuur 13.9 Olievervuiling op deels natuurlijk begroeide oever

Het herstel vermogen, na een olieverontreiniging, wordt bepaald door de mate van veerkracht en weerstand. Hierbij worden de volgende definities gebruikt:

- Veerkracht is de capaciteit van het ecosysteem om de structuur na verstoring te herstellen. (stabiliteit)
- Weerstand is de capaciteit van het ecosysteem zijn structuur na een verstoring te handhaven (persistentie)

Op basis van de begrippen veerkracht en weerstand kan de kwetsbaarheid van de verschillende typen oever worden vergeleken. Aan deze begrippen kan een waarde worden toegekend op basis van:

- Soorten die er voorkomen (zeldzaamheid)
- Eigenschappen van leefgemeenschappen
- Het omringende milieu

Aangezien dit per locatie verschillend kan zijn is niet per type oever een uitspraak te doen over de kwetsbaarheid. In de beoordeling van de gevoeligheid van de oevers dienen natuurlijke karakteristieken te worden betrokken welke de gevoeligheid en het

herstelvermogen van de oever bepalen. Ook de specifieke natuurwaarde van de oever, bijvoorbeeld bepaald door de bijzondere vegetatie of door het belang als vogelbroedgebied, dient hierbij te worden betrokken. Tevens moet men nog rekening houden met mogelijk opruimingsacties.

Voor grassen, éénjarige en meerjarige kruiden volgt hier een overzicht van de effecten van een oliebesmeuring en de eventuele opruimingsacties.

Grassen

Voor grassen geldt dat zij zich voornamelijk vermeerderen vanuit groeipunten aan ondergrondse wortelstokken. In de winter, wanneer de bovengrondse plantendelen nagenoeg afgestorven zijn, veroorzaakt oliebesmeuring weinig effect. De verontreinigende plantendelen kunnen zonder veel schade worden afgevoerd, mits wordt voorkomen dat de ondergrondse groeipunten worden beschadigd. Dezelfde maatregelen kunnen worden genomen in de zomerperiode.

éénjarige kruiden

Voor éénjarige kruiden geldt dat deze elk jaar afsterven en zich in het voorjaar ontwikkelen vanuit zaden. In de winter kunnen de verontreinigde plantendelen dus worden afgevoerd. Men moet voorkomen dat de zaden verwijderd worden. Veel sterkere effecten zouden zich voordoen indien de verontreiniging in de bloeiperiode zou plaatsvinden. In dat geval zou de oliebesmeuring de zaadvorming kunnen verhinderen en zal ook het verwijderen van de besmeurde plantendelen lijden tot zaadverlies. Herstel van het aangetaste gebied naar een min of meer oorspronkelijke staat is dan minder waarschijnlijk, of zal langer duren.

Meerjarige kruiden

De meerjarige kruiden beschikken over onder- of bovengrondse groeipunten. Daarnaast is vermeerdering mogelijk uit zaad. De kwetsbaarheid is hierdoor in het algemeen laag maar voor bepaalde planten kan die zeer hoog zijn, bijvoorbeeld de Zoutmelde omdat deze plant zowel in de zomer als in de winter groen blijft en bovengrondse groeipunten heeft. Hierdoor heeft olie en het verwijderen van plantendelen ernstige effecten, zowel s' zomers als s' winters

2.1 Factoren die de effecten beïnvloeden

Getijbewegingen van het water hebben een sterke nadelige invloed op de effecten enerzijds omdat een drijvende verontreiniging zich over een veel groter deel van de oever zal afzetten en anderzijds omdat de verontreiniging dieper in de bodem door kan dringen.

Het soort vervuiling speelt ook een rol. Dunne olie is gemakkelijker te verpompen maar zal ook meer verspreiden terwijl dikke olie meer geconcentreerd zal blijven. Ook kan de temperatuur hierbij een rol spelen

Er is ook een positieve factor. Natuurlijke begroeiing zal meer olie adsorberen (de opname van verontreiniging aan het oppervlak (grensvlak) van de planten. Hierdoor zal de olie zich over een kleiner gebied verspreiden. Een flauwe helling (natuurvriendelijk) zal meer olie vasthouden dan een steile helling.



3. Bestrijdingsmaatregelen

Op binnenwateren wordt er naar gestreefd om een olieverontreiniging op mechanische wijze te verwijderen. Methoden zoals de disperseermethode (in verband met de vereiste verdunning alleen geschikt op grote open wateren en de verbrandingsmethode (in verband met veiligheidsaspecten) zijn minder geschikt voor binnenwateren.

Maatregelen ter beperking van de schadelijke gevolgen kunnen zijn, het sluiten van sluizen en stuwen, het afsluiten van aanliggende wateren e.d., kortom het beperken van de verplaatsing en de verspreiding van de olie verontreiniging.

De actieve bestrijding gericht op de verwijdering van de verontreiniging moet daarna natuurlijk altijd nog plaatsvinden.

Om actieve bestrijding uit te voeren staan ons voor binnenwateren vele middelen ter beschikking zoals oliekerende schermen, afzuigmiddelen, absorptiemiddelen enz.

Om de olie van het wateroppervlak te verwijderen wordt er ook veel gebruik gemaakt van absorptiemiddelen.

Het verdient aanbeveling om op waterwegen waar veel scheepvaartverkeer voorkomt preventieve maatregelen te nemen. Door kwetsbare gebieden, zoals; 'Natuurvriendelijke oever Spaarnwoude' en andere openingen in de oever af te schermen met oliekerende schermen. Voorzieningen als palen of ringen om deze schermen aan vast te kunnen maken moet men vooraf overwegen.

Hierbij moet men zich vooraf afvragen of het technisch mogelijk is om de olie te keren en/of in te dammen of naar een minder kwetsbaar deel van de oever te geleiden. Als dit mogelijk is dan kunnen kleine voorzieningen (bevestigingspunten) vooraf de effectiviteit en snelheid van inzet aanzienlijk bevorderen

In de Volkerak-Zoommeer zijn bijvoorbeeld voorzieningen aangebracht voor het kunnen bevestigen van oliekerende schermen aan de stenen dammen, om op deze wijze de achter de dammen gelegen oevers te beschermen tegen de oliesmurrie.



Figuur 13.10 Snel afsluiten met behulp van een oliekerend scherm voorkomt verdere verspreiding van de olieverontreiniging

Ook het afsluiten van aangrenzende wateren met oliekerende schermen is belangrijk, hierdoor wordt voorkomen dat ook daar de oevers worden vervuild.

Wind en stroomrichting bepalen hierbij de mogelijkheden. Afsluiten van een aangrenzend water is het afwegen waard indien een (grotere) verontreiniging gedurende een langere tijd aanwezig blijft.

Ook een slufte, zoals het Zeeuwse 'Zwin', kan men bij een olieverontreiniging op het aangrenzende water met behulp van het opwerpen van een zandwal afsluiten. Hiermee verstoort men tijdelijk het ecosysteem, maar dat is een afweging waard.



Figuur 13.11 Met oliebesmeurd riet kan het beste worden gemaaid en vernietigd

De volgende methoden voor het verwijderen van de olie van natuurlijk begroeide oevers kunnen worden overwogen.

- Plaggen:** Hierbij worden zowel de besmeurde plantendelen als het zaad verwijderd
- Maaien:** Hierbij worden alleen de besmeurde plantendelen verwijderd
- Verbranden:** Deze oplossing blijkt in experimenten slechte resultaten te geven
- Wegscheppen** Handmatig wegscheppen met harken, schoppen e.d. is een mogelijkheid

Daarnaast zou nog de toepassing van dispersie middelen kunnen worden overwogen maar aangezien dit de olie niet daadwerkelijk uit het milieu haalt maar wel verspreiding van de olie veroorzaakt, zowel in de grond als naar andere plaatsen is dit geen echte optie

Ook het aan 'de natuur' zelf overlaten is een te overwegen optie. Bij niets doen blijft de olie in het milieu gevoelige gebied en zal op den duur biologisch worden afgebroken. Niets doen is echter veelal geen goede optie omdat de kans groot is dat watervogels en andere dieren met de oliesmurrie in aanraking komen. Met alle nare gevolgen van dien.

Van de vier genoemde methoden heeft het afmaaien van de met oliesmurrige verontreinigde planten de voorkeur. Daarbij moet wel worden voorkomen dat de ondergrondse plantendelen en de bodemstructuur wordt beschadigd. Plaggen van de toplaag veroorzaakt n.l. een sterke vermindering van spruitaantal en biomassa. Terwijl maaien en afvoeren van de met olie besmeurde vegetatie slecht een gering effect op de (nieuwe) ontwikkeling van de vegetatie heeft.

Deze methode is bijvoorbeeld met succes toegepast op een verontreinigde primaire schor langs de Grevelingendam in het Oosterschelde gebied. Dit gebied, veelal begroeid met spartina (een soort gras), is een belangrijk fourageergebied en hoogwatervluchtplaats voor vogels. In het gebied foerageerden duizenden scholeksters, bergeenden, strandlopers, pijlstaarten en rotganzen. Om te voorkomen dat vogels door de olie zouden worden besmeurd is direct besloten om met behulp van bosmaaiers het gras te maaien en af te voeren. Het afvoeren gebeurde in 2,5 m³ containers. Het maaisel is gedoseerd afgevoerd naar de AVR

Riet en biezenplanten moeten zo laag mogelijk boven de grond, maar wel boven de maximaal te verwachten waterspiegel worden gemaaid. Als de stengels beneden de waterspiegel worden afgemaaid, lopen de stoppels vol water en verrotten de planten de luchttoevoer naar de wortels wordt afgesneden.



Figuur 13.12 Stokmaaiër om de top vegetatie te verwijderen

Hoezeer het gebruik van mechanische en chemische middelen ter verwijdering van olie op de oever het herstel van een ecosysteem kan beïnvloeden is goed te illustreren aan het schorrengebied van il Granda na de ramp met de Amoco Cadiz.

Op die plaatsen waar met schoppen, bulldozers en/of dispergeermiddelen was gewerkt, kon de vegetatie zich niet of traag herstellen. Waar men niets had gedaan, trad, nadat de olie door de getijden was weggevoerd, een snel herstel op van de vegetatie. Oorzaak was dat door de oliebestrijding zowel het bovengrondse deel van de begroeiing als het wortelstelsel was vernietigd. Waar geen reinigingsploegen aan het werk waren geweest was weliswaar het bovengrondse deel door oliebesmeuring gestikt en afgestorven, maar was het wortelstelsel (nagenoeg) onbeschadigd gebleven. Waardoor de planten(wortels) opnieuw

konden uitlopen en ook een snel herstel van de fauna plaats heeft kunnen vinden.



Figuur 13.13 Door het betreden wordt de olie in de zachte bodem gedrukt



Figuur 13.14 Door de olie gaat het bovengrondse deel van de plant meestal snel dood



Figuur 13.15 Op moeilijk te bereiken plaatsen moet de olie veelal handmatig worden verwijderd



4. Slotopmerkingen

Uitgangspunten voor een natuur begroeide oever (natuurvriendelijke oever) zijn:

- Zoveel mogelijk natuurlijk processen bewaren;
- Zo min mogelijk ingrijpen
- Aanpassen aan het systeem
- Ruimte (i.v.m. flauwe gradiënt)
- Verantwoorde materiaal keuze

Het is goed te realiseren dat ook natuurlijk begroeide oevers door een olieverontreiniging besmeurd kunnen raken. Bij die voorbereiding moet rekening worden gehouden met de verschillende soorten natuurlijk begroeide oevers.

Per beheersgebied zouden de verschillende natuurlijk begroeide oevers in kaart moeten worden gebracht. Adequaat ingrijpen wordt versneld als de ecologische kwetsbaarheid van natuurlijk begroeide oevers op voorhand in kaart zijn gebracht.

Het is belangrijk dat bij een eventuele olievervuiling eco(toxico)-logische experts die op de hoogte zijn van kwetsbaarheid van betreffende oever bij de besluitvorming worden betrokken, of nog beter vooraf bij de preparatie of tijdens een calamiteitenoefening.

Bij de planvorming (preparatie) zijn de volgen punten belangrijk:

- Hoe kan worden voorkomen dat de olieverontreiniging een bepaald kwetsbaar natuurgebied binnendringt;
- Hoe kan de olie van de oever worden verwijderd
- Waar kan de verzamelde olie tijdelijk worden opgeslagen; en
- Hoe kan de verzamelde olie of tijdelijk opgeslagen olie weer worden afgevoerd naar een verwerkingsinstallatie.

Maaien met licht materiaal waarbij moet worden voorkomen dat de ondergrondse plantendelen en de bodemstructuur wordt beschadigd is voor natuurlijk begroeide oevers de beste bestrijdingsmaatregel om de met olie besmeurde plantendelen te verwijderen.

Inzetten van handkracht bij het verwijderen van olie van oevers verdient de voorkeur boven machinaal verwijderen ondanks de hogere kosten die dat met zich meebrengt. Ook dient men met zo weinig mogelijk (zware) transportmiddelen door natuurlijk begroeide gebieden (natuurgebieden) heen te rijden. Afvoer, met behulp van daartoe ingerichte vaartuigen, via het water is soms een eenvoudige oplossing om de handmatig verzamelde olie af te voeren.

Opslag van oliesmurrin in plastic zakken moet zoveel mogelijk worden vermeden. De stevigere vaten en/of containers hebben de voorkeur om hiervoor gebruikt te worden.

COLOFON

WOCB-wijzer deel 13: "Opruimen olieverontreiniging op natuurlijk begroeide oevers" is samengesteld door Dr. Ing. W. Koops in opdracht van de Werkgroep Olie- en ChemicaliënBestrijding bij ongevallen op het water (WOCB).

Datum: oktober 1999

Begeleidingsgroep: Dhr. O. Dijkstra (vz project groep techniek),
Dhr. J.T.G.E. Kramer (vz WOCB) en
Dhr. G.van den Burg (secr. WOCB)

Distributie: WOCB (inlichtingen G. van den Burg)

Secretariaat WOCB: Postbus 3119,
2001 DC HAARLEM,
Tel: (023) 5301301,
Fax: (023) 5301302

Rechten Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de WOCB

