

Quickscan waterbodems

Handreiking voor een snelle beoordeling of waterbodems een risico vormen voor het bereiken van de goede toestand conform Kaderrichtlijn water (Artikel 5 risico-analyse)



Opsteller: Marcel Tonkes, RIZA
Datum: april 2004
Status: vastgesteld en aanbevolen voor regionale toepassing in werkgroep menselijke belasting 16 april 2004

Inhoudsopgave

Inleiding	5
Doel en afbakening van de quickscan.....	5
Opzet van de quickscan	6
Voorbeelden uit de praktijk.....	6
Stroomschema's.....	7
Toelichting op de stroomschema's.....	9
Bijlage 1	29
Bijlage 2.....	31

Quickscan waterbodems

Inleiding

Bij de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) krijgt de waterbodems tot nog toe te weinig aandacht.

Aangezien de waterbodems een onlosmakelijk onderdeel vormt van het watersysteem is het echter wel degelijk van belang om vast te stellen of de waterbodems geen probleem vormen voor het behalen van de ecologische en chemische doelstellingen in 2015 (of uiterlijk 2027).

Het is immers bekend dat de waterbodems in Nederland op grote schaal verontreinigd zijn en bovendien veel nutriënten kunnen bevatten. Ook is bekend dat waterbodems 'actuele risico's' kunnen vormen voor de mens, het ecosysteem en de verspreiding (van stoffen) naar oppervlaktewater of grondwater. Daarom ligt het voor de hand om bij de regionale uitvoering van de risicoanalyse (de inschatting of de doelstellingen al of niet worden gehaald bij de huidige toestand van een watersysteem) ook de waterbodems te betrekken.

Op grond van het voorgaande is besloten om een 'quickscan waterbodems' op te stellen die gezien moet worden als *een handreiking* ten behoeve van de waterbeheerders. Benutting van de handreiking kan de waterbeheerders ondersteunen in het snel en effectief inschatten van de (potentiële) bijdrage vanuit de waterbodems aan de totale belasting van waterlichamen. Het is nadrukkelijk geen keurslijf, het aanspreken en benutten van de aanwezige beheerexpertise is vertrekpunt.

Doel en afbakening van de quickscan

Het doel van deze quickscan is het leveren van een snel (en voldoende gefundeerd) antwoord¹ op de vraag of waterbodems een risico vormen voor het niet op tijd (2015) behalen van de doelstellingen van de Europese Kaderrichtlijn Water.

Hiermee wordt de KRW-risicoanalyse ten behoeve van de rapportage aan de Europese Commissie ook voor waterbodems ingevuld.

Zoals vermeld dient de quickscan voor waterbodems snel te kunnen worden uitgevoerd. Daarom wordt een pragmatische aanpak gevolgd en wordt alleen gebruik gemaakt van *beschikbare* (waterbodems)gegevens.

De quickscan is alleen bedoeld voor de risicoanalyse die een onderdeel vormt van de KRW-rapportage die maart 2005 in Brussel dient te liggen. Het is dus niet bedoeld als hulpmiddel om vast te stellen of, conform de Wet bodembescherming, sprake is van een ernstig geval van waterbodemsverontreiniging. En dus ook niet om de urgentie vast te stellen. Hiervoor is de Richtlijn Nader Onderzoek Waterbodems opgesteld (zie: www.akwa.info).

De KRW-risicoanalyse is vooral gericht op de *kwaliteit van het oppervlaktewater*. Aangezien waterbodems wel degelijk van invloed kan zijn op de kwaliteit van grondwater is in het stroomschema het effect op grondwater in beperkte mate meegenomen. In de verdere uitwerking van de grondwaterdochterrichtlijn van de KRW zal hier zeker op terug worden gekomen.

De analyse hanteert informatie op de schaal van locaties, maar moet uiteraard opgeschaald en geïnterpreteerd worden om een antwoord kunnen geven op de schaal van een waterlichaam. Hiervoor is het noodzakelijk om vast te stellen of één of meerdere locaties een representatief beeld kunnen geven van het totale waterlichaam. Vooralsnog wordt er van uitgegaan dat de doorvertaling van locatieniveau naar waterlichaamsniveau voor de waterbodems moeilijk is. Daarom wordt voor deze quickscan er veiligheidshalve van uitgegaan dat risico's vanuit de waterbodems op locatieniveau ook van invloed zijn voor een waterlichaam mits dat meer dan 10% van het oppervlak van het waterlichaam uitmaakt. In het afwegingsproces van alle risico's of knelpunten in aanloop naar de maatregelenprogramma's (in de SGB-plannen) kan vervolgens nader geanalyseerd worden of waterbodems wel of niet een risico voor het gehele waterlichaam vormen. Eventueel kan voor deze vertaalslag aangesloten worden bij de aanpak van andere aspecten in de risicoanalyse, zoals morfologie of ecologie. Ook daar speelt deze extrapolatie van locatie naar waterlichaam.

¹ het resultaat van de quick scan moet gezien worden als een snelle 'screening' die volstaat voor de 2004-rapportage aan de Europese Commissie. Een eventueel benodigde verdiepingsslag kan in het vervolgtraject na 2004 worden uitgevoerd.

De quickscan is er niet op gericht om aan te geven wat er met een eventueel risico moet gebeuren. Dat is onderdeel van de verdere uitwerking van de planproces van de KRW, waaronder de bestuurlijke afwegingen en prioriteiten, in aanloop naar de maatregelprogramma's.

Daarnaast is op dit moment het bodembeleid aan het veranderen. Als gevolg van de 'Beleidsbrief Bodem' (trekker: VROM) zal ook de aanpak van waterbodems anders worden. De nadruk ligt hierbij op de gebiedsgerichte (of lokale) aanpak van bodems aan de hand van een risicobenadering, waarbij met name de lokale overheden de (kwaliteits)ambitie voor een gebied bepalen. De quickscan is niet bedoeld voor deze nieuwe aanpak.

De quick scan richt zich dus alleen op de rapportage aan Brussel en niet op de invoering van een nieuw nationaal bodembeleid. Voor dat nieuwe bodembeleid zullen specifieke instrumenten worden ontwikkeld die te zijner tijd beschikbaar worden gesteld voor de (waterbodem)beheerders.

Opzet van de quickscan

De quickscan of handreiking moet het de beheerder mogelijk maken om simpel en snel (bij voorkeur binnen een aantal uren) tot een conclusie te komen omtrent het risico van de waterbodem (op een bepaalde locatie of voor een waterlichaam). En dit uiteraard alleen ten behoeve van de regionale uitvoering van de risicoanalyse².

De opzet van de quickscan bestaat daarom uit slechts twee onderdelen:

1. een aantal stroomschema's
2. een toelichting op de stroomschema's³

In de stroomschema's komen verschillende stappen tot uiting die doorlopen moeten worden en uiteindelijk moeten leiden tot een eindconclusie:

Vormt de waterbodem wel of geen risico voor het behalen van de KRW-doelstellingen in een waterlichaam?

Om dit mogelijk te maken is in de stroomschema's onderscheid gemaakt in drie afzonderlijke onderdelen (zie figuur 1):

- Vaststellen of er een vermoeden is dat de waterbodem op dit moment een risico vormt;
- Vaststellen of dit ook nog geldt in 2015;
- Indien dat het geval is, nader vaststellen wat de belangrijkste oorzaken zijn.

Elke onderdeel in het stroomschema bestaat uit specifieke ingrediënten of elementen die van belang zijn of kenmerkend zijn voor de waterbodem. Daarbij wordt als uitgangspunt gebruikt dat *alléén beschikbare gegevens* gebruikt worden. Er is dus in de screeningsfase geen nieuw (nader) onderzoek nodig om de stroomschema's te doorlopen.

Op basis van de beheerexpertise van de beheerder en de in deze handreiking genoemde criteria moet het aldus mogelijk zijn om vast te stellen of de waterbodem een risico vormt.

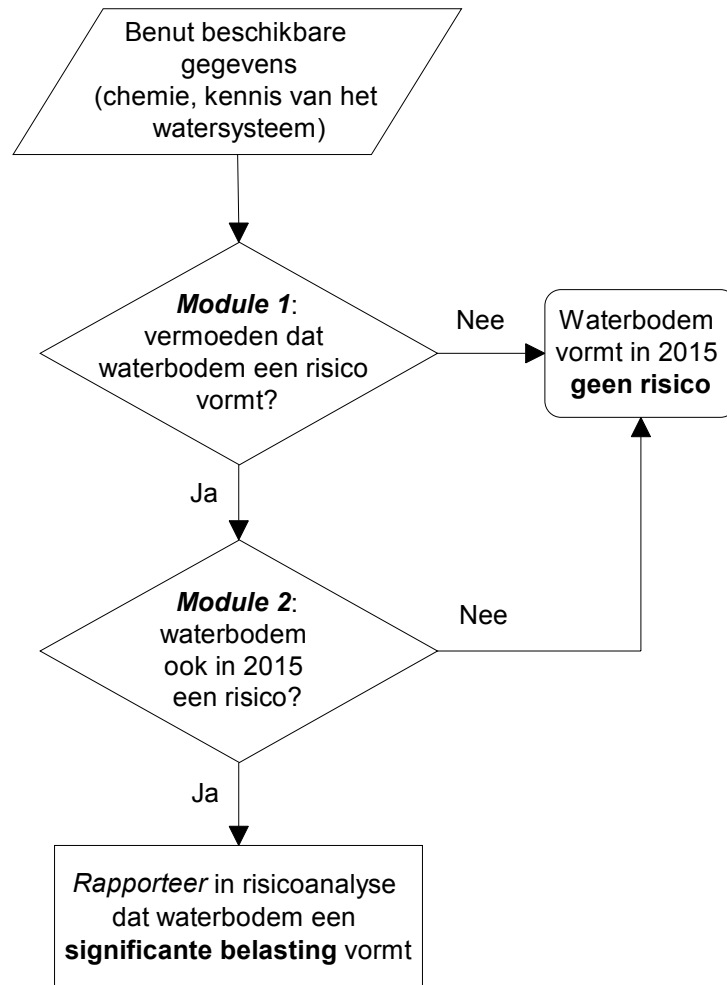
Voorbeelden uit de praktijk

Aan het einde van deze handreiking zal in een bijlage de werkwijze van de quickscan worden geïllustreerd aan de hand van enkele voorbeelden.

² Er wordt van uitgegaan dat bekend is wat de risicoanalyse omvat. Hiervoor wordt o.a. verwezen naar de website van de Kaderrichtlijn water (www.kaderrichtlijnwater.nl) en de producten en de uitvoeringsnotitie 'risico-analyse 'menselijke belasting'-zoals geaccordeerd in de NBW-coördinatiegroep).

³ Het wordt sterk aanbevolen om de toelichting te lezen alvorens te starten met het doorlopen van de stroomschema's. In de toelichting worden de benodigde criteria genoemd of wordt verwezen naar de bijlagen, waarin de noodzakelijke informatie vermeld staat.

Figuur 1: Overzicht van de belangrijkste onderdelen van de quickscan



Stroomschema's

Hierna vindt u de stroomschema's behorende bij deze quickscan. Aan de hand hiervan moet u in staat zijn om vast te stellen of de waterbodem al dan niet een risico vormt voor het halen van de KRW-doelstellingen voor een specifiek waterlichaam.

Toelichting op de stroomschema's

Deze toelichting is bedoeld als achtergrondinformatie ten behoeve van de waterbeheerders of andere gebruikers van deze quickscan.

In de hiernavolgende toelichting worden de verschillende stappen verder uitgelegd. Voor elke stap wordt uitgelegd welke gegevens gebruikt kunnen worden en hoe deze getoetst of gescoord kunnen worden. Dit betekent dat eventuele criteria worden aangegeven (of verwezen wordt naar de hiervoor relevante documenten).

Aan de hand van deze toelichting dient het voor de gebruiker helder en duidelijk te zijn hoe de verschillende onderdelen van het stroomschema kunnen worden geïnterpreteerd.

Modules

In het stroomschema zijn drie modules te onderscheiden.

1. Ten eerste een analyse of risico's wellicht aanwezig zijn, gebaseerd op reeds beschikbare gegevens en gebiedskennis (beheerexpertise);
2. Ten tweede wordt ingezoomd op de prognose of de betreffende waterbodem in 2015 al dan niet een risico vormt voor het behalen van de doelstellingen.
Dit prognosedeel houdt zich o.a. bezig met de vraag of verwijderen of het afdekken (natuurlijk of door de mens) van het sediment van belang is of niet. En daarbij speelt ook de kwaliteit van het sedimenterende materiaal een rol. Is er bovendien wel voldoende ruimte beschikbaar voor een zekere mate van hersedimentatie? Ofwel, is er voldoende diepte in het geval van scheepvaart of waterbergend vermogen of zal er toch onderhoudsbaggerwerk noodzakelijk zijn? Hier is dus ook een antwoord op nodig;
3. Ten derde wordt een verdiepingslag behandeld die gebruikt kan worden ter verdere verificatie, ná het uitvoeren van de eerste 'screening' door middel van de modules 1 en 2. Oftewel de modules 1 en 2 zijn voldoende voor de rapportage richting de Europese Commissie en module 3 kan in het traject hierna benut worden.

Wanneer wordt de waterbodem het voordeel van de twijfel gegeven, en wanneer niet? Dat hangt sterk af van de hoeveelheid en de kwaliteit van de beschikbare gegevens, maar ook van de gebiedskennis. In de afweging die volgt op de risicoanalyse zal dit moeten worden meegenomen. Dat komt daarom niet tot uiting in de stroomschema's.

Duidelijk is wel dat de beheerder 'beloond' lijkt te worden als deze geen gegevens heeft verzameld. Echter, als in 2015 blijkt dat de doelstellingen niet gehaald worden als gevolg van de waterbodem, is duidelijk dat een verdere beloning zal uitblijven.

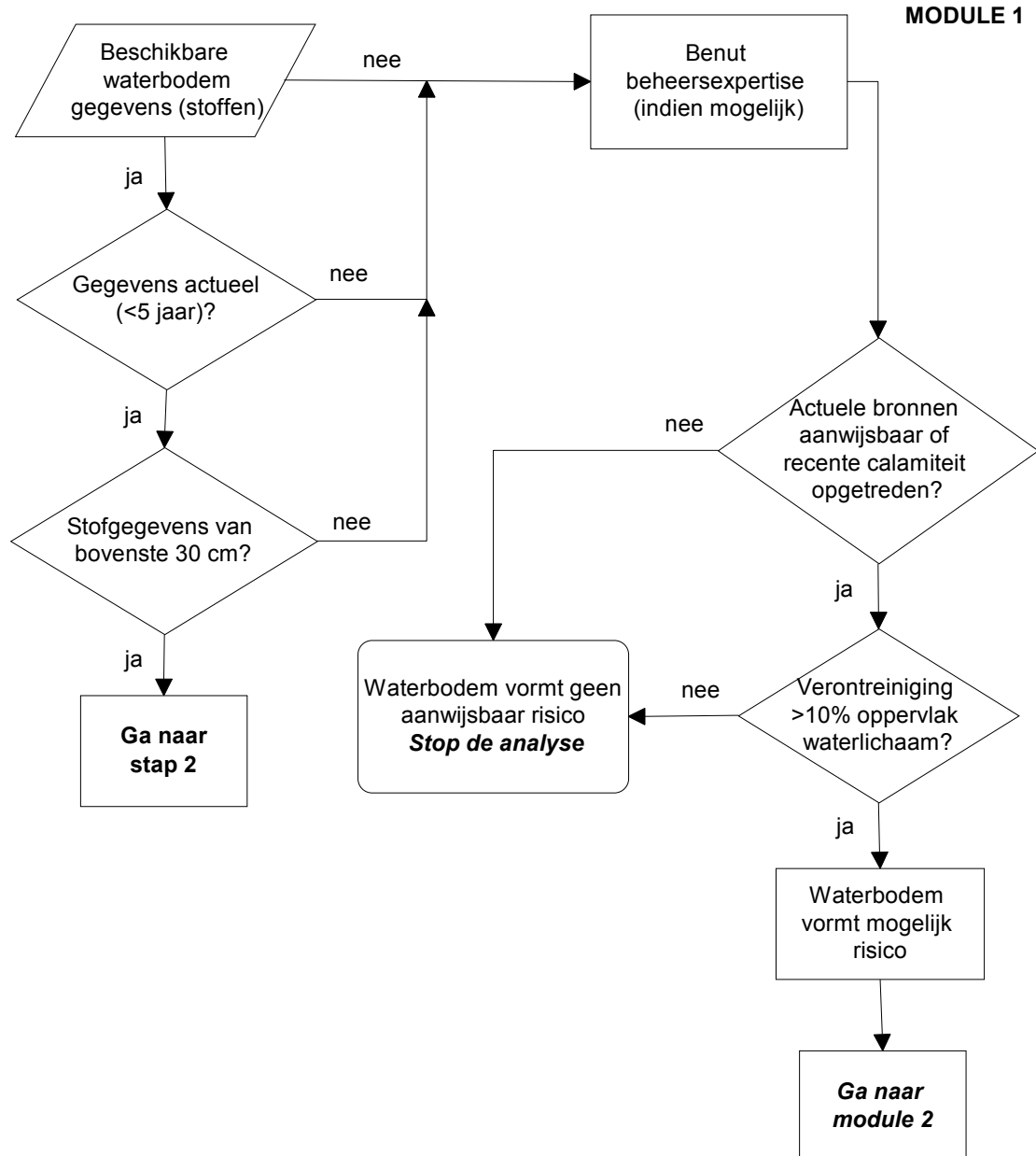
Na de risicoanalyse

In de periode na uitvoering van de regionale risicoanalyse zal wellicht gewerkt gaan worden aan andere modules. Die dienen het mogelijk te maken om bestuurlijke afwegingen te maken én om specifieke maatregelen gericht op de waterbodem te kunnen definiëren. Dit vormt dus nadrukkelijk geen onderdeel van deze quickscan.

Module 1 Vaststellen van vermoeden

Stap 1

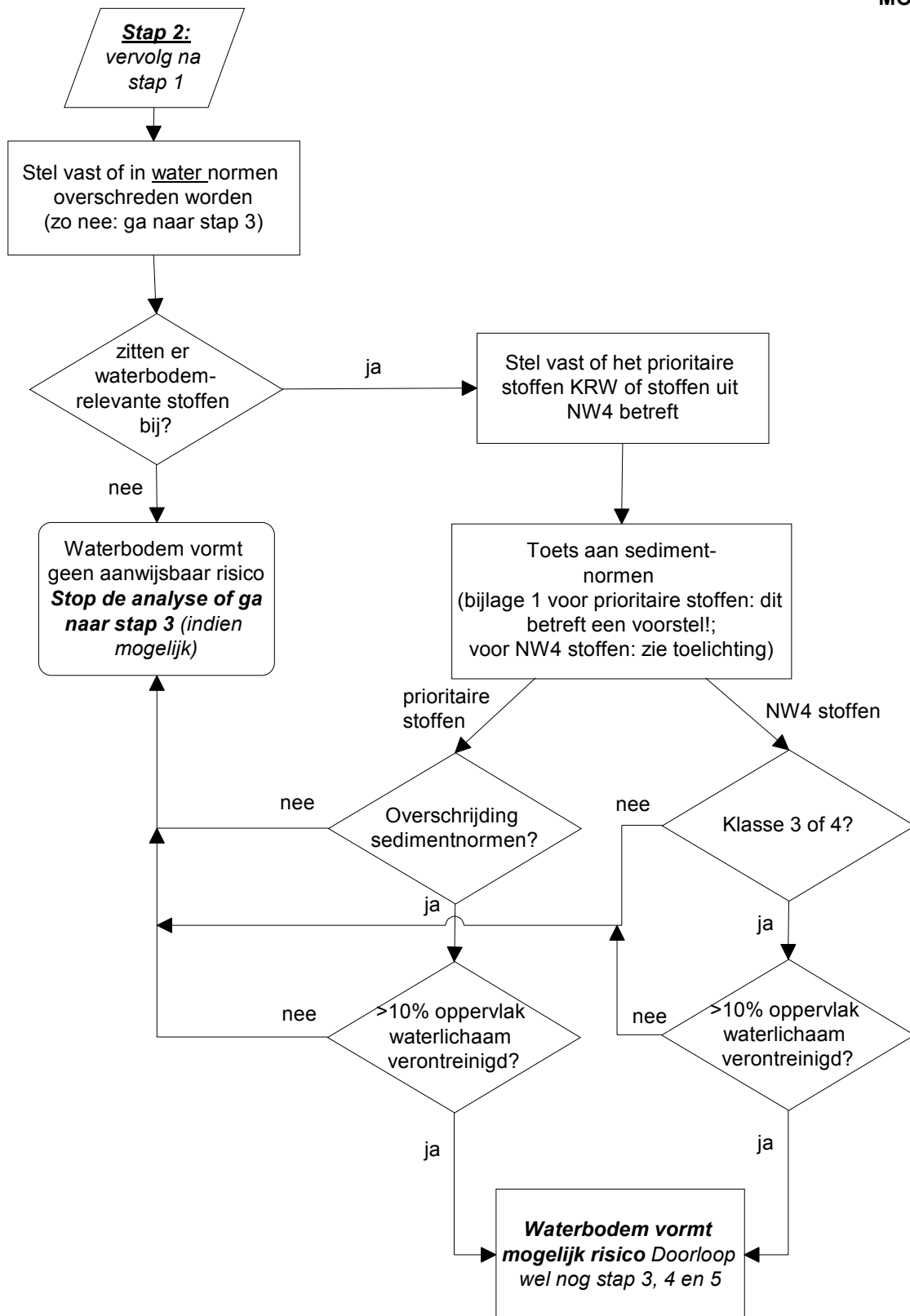
Start van de quickscan



Stap 2

Chemie (toetsen aan normen). Is waterbodem een bron van verontreiniging?

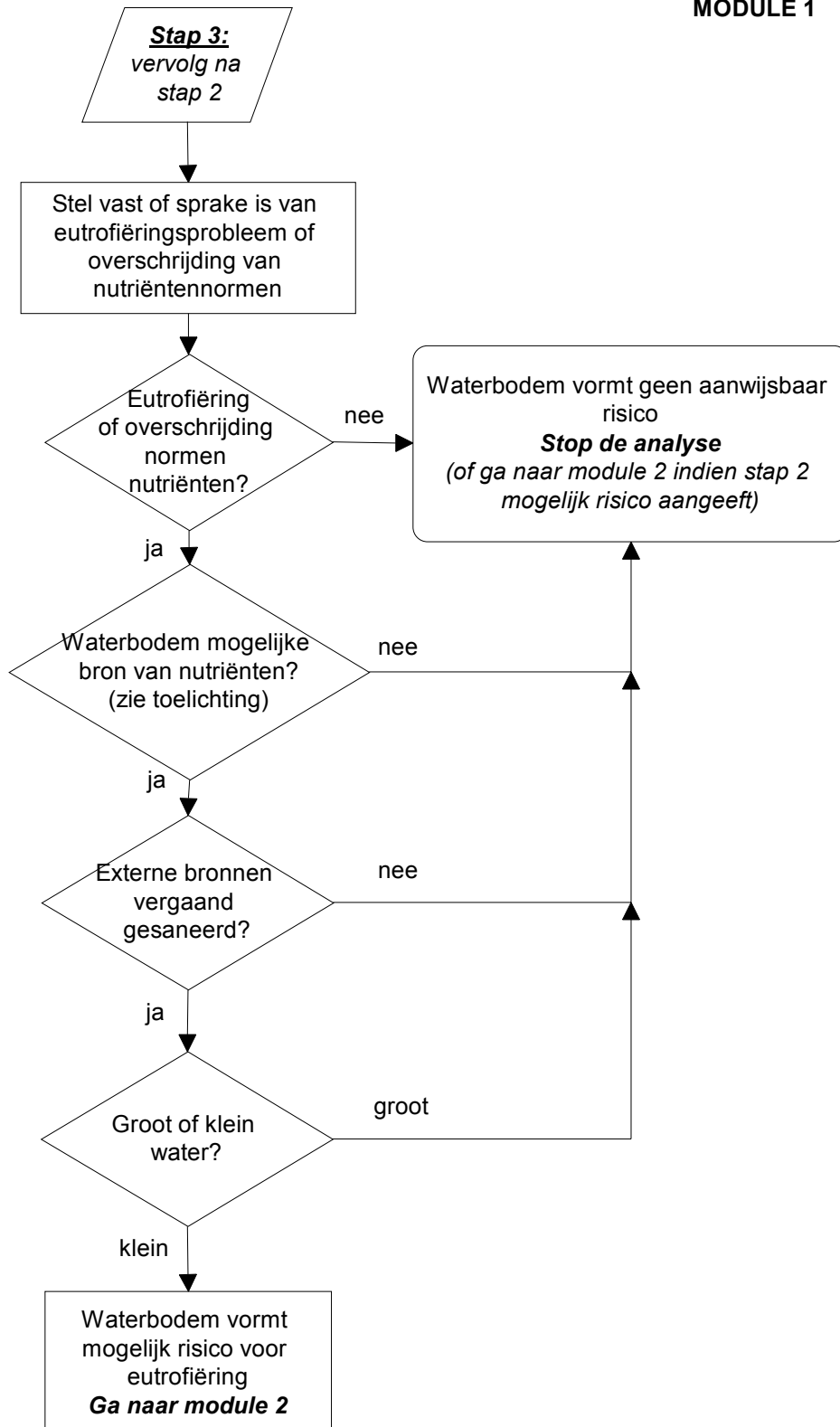
MODULE 1



Stap 3

Is waterbodem een bron van nutriënten?

MODULE 1

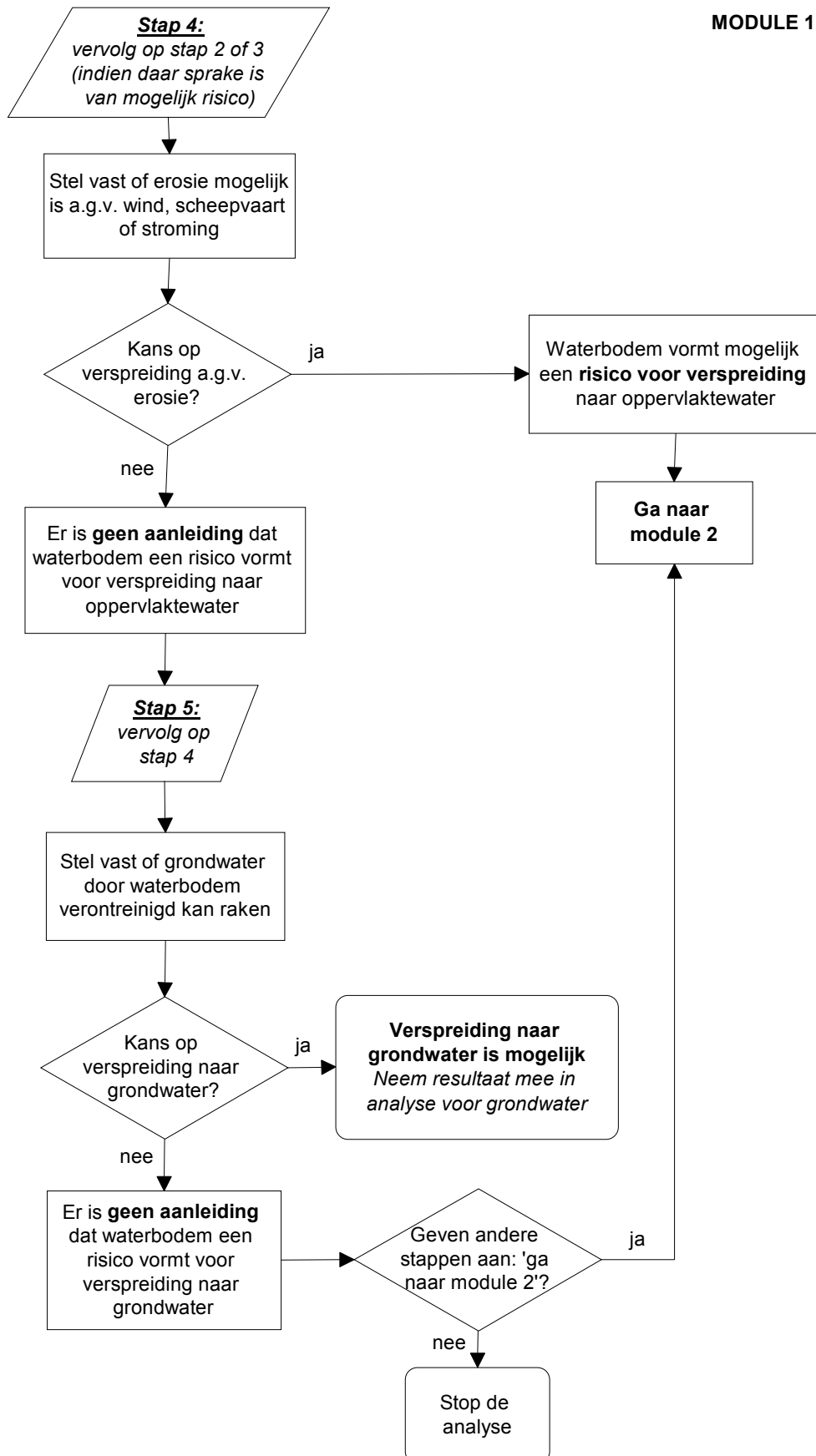


Stap 4 en 5

Stap 4: Vormt waterbodern een risico voor verspreiding van stoffen naar oppervlaktewater?

Stap 5: Vormt waterbodern een risico voor verspreiding van stoffen naar grondwater?

MODULE 1



Toelichting Module 1 Analyse

Stap 1:

Zijn voor het waterlichaam waterbodengegevens beschikbaar?

Zo ja: zijn de gegevens actueel (<5 jaar oud) ?

* zo ja: ga verder met stap 1a;

* zo nee: ga verder met stap 1b.

Zo nee: ga verder met stap 1b

Stap 1a:

Zijn er stofgegevens (chemische analyses van de bovenste 30 cm van het sediment)?

Zo ja, ga verder met stap 2;

Zo nee, ga verder met stap 1b.

Stap 1b:

Benut beheerexpertise: is er een vermoeden van ernstige waterboderverontreiniging?

- er is een vermoeden als (doorloop 1 én 2):

1) er (stroomopwaarts) niet-gesaneerde puntbronnen of –vermoedelijke- diffuse bronnen zijn die tot verspreiding van verontreinigingen kunnen leiden, en die daardoor mogelijk van invloed zijn op de waterbodemkwaliteit (zie bijlage 1 voor de prioritaire stoffen; zie ook: stoffenlijsten Vierde Nota Waterhuishouding)

* Is dit het geval: Ga verder met 1c;

* Is dit niet het geval: ga verder met punt 2;

2) er in het verleden calamiteiten (puntbron of diffuus) zijn opgetreden die tot waterboderverontreiniging kunnen hebben geleid?

* Is dit het geval: Ga verder met 1c;

* Is dit niet het geval: *Waterbodem vormt geen aanwijsbaar risico. Stop de analyse.*

Stap 1c:

Omvat de ernstige verontreiniging meer of minder dan 10% van het oppervlak van het betreffende waterlichaam⁴ ?

* Is dit het geval: *de waterbodem vormt een mogelijk risico. Ga verder met module 2;*

* Is dit niet het geval: *Waterbodem vormt geen aanwijsbaar risico. Stop de analyse.*

Stap 2:

Stel vast of in water (in de waterkolom) normen overschreden worden.

Gebruik hiervoor de resultaten van overige onderdelen binnen de risicoanalyse (toetsing aan normen).

Zo ja: ga verder met deze stap 2a.

Zo nee: ga verder met stap 3.

Stap 2a:

Betreft het waterbodemrelevante stoffen?

Dit betekent dat de stoffen die de normen overschrijden de neiging hebben om zich te hechten aan zwevend stof of sedimentdeeltjes.

Zo ja: stel vast of deze stoffen prioritaire stoffen voor de KRW betreffen of dat het overige stoffen betreft die in de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4) zijn opgenomen.

Toets de stofgehalten van de prioritaire stoffen vervolgens aan de normen zoals opgenomen in bijlage 1, en stel vast welke stoffen de normen overschrijden. Ga hierna naar stap 2b.

⁴ Het getal van 10% van het oppervlakte is een arbitraire keuze. Deze keuze is louter en alleen gemaakt om een besluit op te kunnen baseren in het kader van de KRW-risicoanalyse. Hierbij is uitgegaan van een minimale oppervlakte van een waterlichaam van 1000 ha. Dat betekent een waterboderverontreiniging over een oppervlakte van 100 ha. Bij een dergelijk groot oppervlak wordt er van uitgegaan dat er een mogelijk risico is.

Toets de stofgehalten van de NW4-stoffen aan de normen (toetsings- en interventiewaarden) zoals opgenomen in de bijlagen van NW4. Ga hierna naar stap 2c.

Zo nee: waterbodem vormt geen aanwijsbaar risico. Stop de analyse of ga naar stap 3 (indien mogelijk).

Stap 2b:

Is sprake van overschrijding van sedimentnormen voor prioritare stoffen? (volgens bijlage 1)

Zo ja: omvat de verontreiniging meer dan 10% van het oppervlak van het betreffende waterlichaam⁵?

* zo ja, de waterbodem vormt een mogelijk risico. Ga door naar stap 3, 4 en 5;

* zo nee: waterbodem vormt geen aanwijsbaar risico. Stop de analyse of ga naar stap 3 (indien mogelijk).

Zo nee: waterbodem vormt geen aanwijsbaar risico. Stop de analyse of ga naar stap 3 (indien mogelijk).

Stap 2c:

Zijn er NW4-stoffen die de toetsings- of interventiewaarde overschrijden? (volgens NW4)

Zo ja: omvat de verontreiniging meer dan 10% van het oppervlak van het betreffende waterlichaam⁶?

* zo ja, de waterbodem vormt een mogelijk risico. Ga door naar stap 3, 4 en 5;

* zo nee: waterbodem vormt geen aanwijsbaar risico. Stop de analyse of ga naar stap 3 (indien mogelijk).

Zo nee: waterbodem vormt geen aanwijsbaar risico. Stop de analyse of ga naar stap 3 (indien mogelijk).

Specifieke informatie stoffenlijst:

In bijlage 1 is een lijst opgenomen met de prioritare stoffen uit de KRW.

Voor de overige stoffen en de daarbijkbehorende MTR_{sediment}-normen wordt verwezen de Vierde Nota Waterhuishouding.

Toelichting sedimentnormen :

sedimentnormen voor zowel de prioritare stoffen als de stoffen in de NW4 (de MTR_{sediment}; bijlage 5.1 CIW-rapport Normen voor het Waterbeheer; niet geldend voor de 'interventiewaarden') zijn grotendeels gebaseerd op gegevens voor aquatische organismen (dus levend in de waterkolom; zie ook bijlage x). En daarbij is gebruik gemaakt van partiticoëfficiënten tussen water en zwevend stof (zie bijlage 8 CIW-rapport Normen voor het Waterbeheer). De reden hiervan is dat er onvoldoende ecotoxicologische informatie voor het sediment beschikbaar is. Kortom dit risiconiveau is uit een ander compartiment (de waterkolom) afgeleid. En de MTR's zijn daarbij gebaseerd op risiconiveaus voor het ecosysteem.

Het MTR_{sediment} wordt gebruikt voor de doorwerking naar het brongerichte beleid, voor die stoffen die zich goed aan sediment hechten.

Daardoor geeft een overschrijding van een sedimentnorm aan dat naar alle waarschijnlijkheid ook de norm voor het bovenstaande water zal worden overschreden. Een overschrijding van de sedimentnorm duidt dus op een bijdrage van de waterbodem aan de belasting van het bovenstaande water.

Stap 3:

Alvorens hiermee te starten is het van belang om eerst vast te stellen of in de risicoanalyse al geconstateerd is dat sprake is van een eutrofiëringsprobleem in het betreffende waterlichaam of dat sprake is van overschrijding van normen voor nutriënten in het water (de waterkolom).

Is sprake van eutrofiëring of overschrijding van nutriënten in het water?

⁵ zie voetnoot 3

⁶ zie voetnoot 3

Zo ja: ga verder met stap 3a

Zo nee: *waterbodem vormt geen aanwijsbaar risico. Stop de analyse. (of ga naar module 2 indien stap 2 'mogelijk risico' aangeeft).*

Stap 3a:

Is de waterbodem een mogelijke bron van nutriënten? (zie kader)

Stel hiervoor vast of er nutriëntengegevens zijn (maak eventueel gebruik van beheerexpertise indien gegevens ontbreken).

Zo ja: ga naar stap 3b.

Zo nee: *waterbodem vormt geen aanwijsbaar risico. Stop de analyse. (of ga naar module 2 indien stap 2 'mogelijk risico' aangeeft).*

Stap 3b:

Zijn de externe bronnen van P en N vergaand gesaneerd?

Zo ja: betreft het een groot water (kanaal of meer) of een klein water (sloot, wetering)?

- ** een *groot* water: nalevering is mogelijk, maar is niet dé oorzaak van eutrofiëring of te hoge gehalten aan P en N; *waterbodem vormt geen aanwijsbaar risico. Stop de analyse. (of ga naar module 2 indien stap 2 'mogelijk risico' aangeeft);*
- ** een *klein* water: de waterbodem is waarschijnlijk een bron van nutriënten: *De waterbodem vormt dus een mogelijk risico voor eutrofiëring. Ga naar module 2.*

Zo nee: de externe bronnen moeten eerst gesaneerd worden alvorens bepaald kan worden of waterbodem een significante bron (en dus risico) is. *Waterbodem vormt geen aanwijsbaar risico. Stop de analyse. (of ga naar module 2 indien stap 2 'mogelijk risico' aangeeft).*

Specifieke informatie eutrofiëring:

(bron: P.Boers, RIZA)

In de afgelopen 10 jaar is er niet veel onderzoek gerapporteerd over de nalevering van nutriënten vanuit waterbodems. Intussen zijn wel steeds meer gegevens bekend aan het worden. Een greep hieruit:

- voor geëutrofiëerde *grote* wateren zijn er aanwijzingen dat het verwijderen van een nutriëntenrijke waterbodem niet meteen het gewenste effect (o.a. verbeterd doorzicht, geen algenbloei, toename macrofyten en macrofauna, betere opbouw vispopulatie) heeft. Een combinatie met andere ingrepen lijkt nodig te zijn, zoals het afdekken van de bodem met zandlagen of het verwijderen van visbiomassa;
- voor geëutrofiëerde *kleine* wateren kan het verwijderen van een nutriëntenrijke waterbodem wel direct tot het gewenste effect leiden. Dit is o.a. aangetroffen in Zuid-Holland (Hollandse Eilanden en Waarden). Verdieping door het verwijderen van baggerspecie in sloten en weteringen, met overdiepte, heeft daar geleid tot een duidelijke verbetering van de ecologische kwaliteit. Een dergelijke effect is ook gevonden bij het herstel van vennen en kreekresten in Westbrabant, door de voedselrijke laag te verwijderen tot op de oorspronkelijke zandbodem.

Kortom, het verwijderen van nutriëntenrijke waterbodems kan vooral in kleine wateren tot een verbetering van de ecologische kwaliteit leiden. Dit betekent dat, in het geval van een nutriëntenrijke toplaag, in het stroomschema eerder een risico wordt aangegeven voor kleine wateren dan voor grote wateren.

Andere aandachtspunten zijn:

- nalevering of interne belasting wordt pas belangrijk als de externe bronnen vergaand gesaneerd zijn;
- een eutrofe waterbodem bevat een Totaal P-gehalte van meer dan 1,36 mg/g (d.w.) en heeft een P/Fe ratio van tenminste 0,055 (mg/mg).

Stap 4:

Is er kans op verspreiding van stoffen naar oppervlaktewater (resuspensie als gevolg van een 'erosiegebeurtenis')?

Dit is mogelijk:

a. als gevolg van wind bij

- 1) een waterdiepte <3 meter en een strijklengte van 0->1000 m
- 2) een diepte van 3-4 meter en een strijklengte van 1000->3000 m
- 3) een diepte van 4-6 meter en een strijklengte van >3000 m

b. door scheepvaart

- 1) als gevolg van zeescheepvaart of vierbaksduwvaart
- 2) als gevolg van onvoldoende kielspeling (<2 m)

c. door sterke stroming

- 1) als gevolg van een gemiddelde stroomsnelheid van >0,30 m/s gedurende meer dan 7 dagen per jaar.

Zo ja:

Er is gevaar van een erosiegebeurtenis. Hierdoor wordt de waterbodem in suspensie gebracht, en bestaat gevaar op verspreiding van stoffen naar het oppervlaktewater:

De waterbodem vormt een mogelijk risico voor verspreiding naar oppervlaktewater. Ga naar module 2.

Zo nee:

Erosie geeft geen aanleiding om te vermoeden dat de waterbodem een risico vormt voor verspreiding naar oppervlaktewater. Ga verder met stap 5.

Stap 5:

Kan grondwater verontreinigd raken als gevolg van de waterbodem?

Dit is mogelijk:

a. als geen sprake is van een (permanente) kwelsituatie met een waterscheiding. Hiervoor is uiteraard kennis nodig van de bodemopbouw. Is de kwelsituatie onbekend dan dient te worden aangenomen dat een (permanente) kwelsituatie met een waterscheiding niet aan de orde is.

b. als in het gehele gebied direct onder de verontreiniging geen schone klei of veenlaag aanwezig is met een minimale dikte van 3 meter. Is dit onbekend dan dient te worden aangenomen dat dit niet het geval is.

Zo ja:

Verspreiding van stoffen naar het grondwater is niet uit te sluiten.

Verspreiding naar grondwater is mogelijk. Neem resultaat mee in analyse voor kwaliteit van grondwater.

Zo nee:

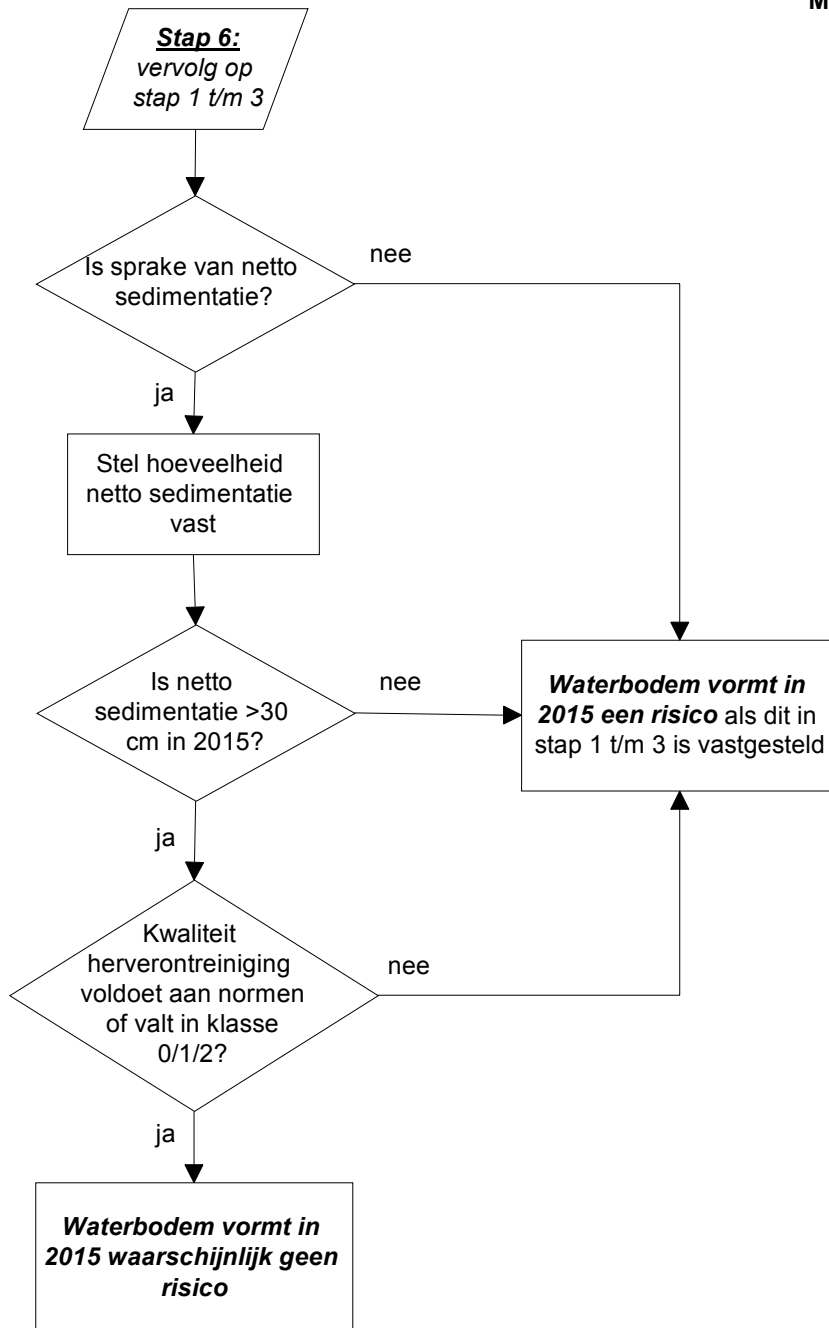
Er is geen aanleiding dat waterbodem een risico vormt voor de verspreiding naar grondwater. Ga indien nodig naar module 2 (op basis van stap 1, 2 of 3), of stop deze analyse.

Module 2 Prognose

Stap 6

Leidt sedimentatie ertoe dat de risico's, zoals geconstateerd in stappen 1 t/m 3, in 2015 niet meer aanwezig zijn?

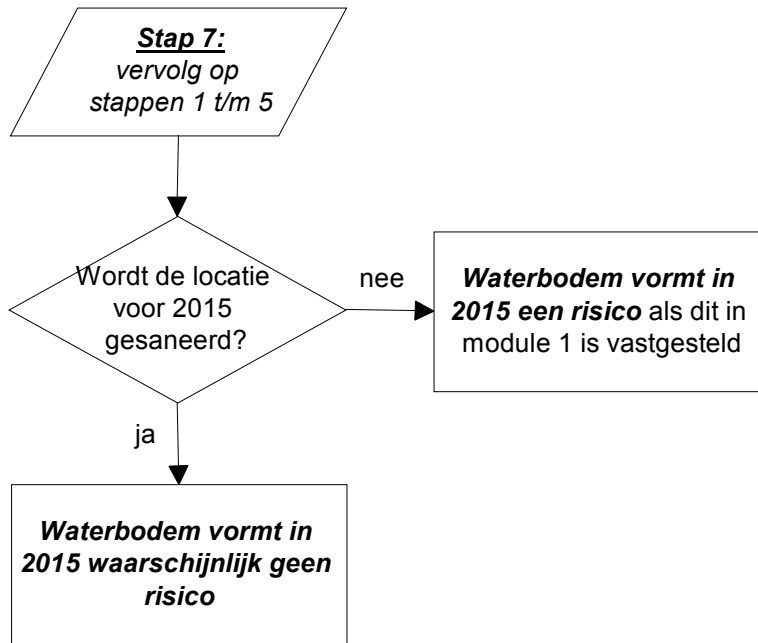
MODULE 2



Stap 7

Wordt de locatie gesaneerd vóór 2015?

MODULE 2



Toelichting Module 2 Prognose

Stap 6:

Is sprake van netto sedimentatie op de betreffende locatie?

Zo ja:

Is bekend hoeveel netto sedimentatie plaatsvindt?

* zo ja: is de sedimentatie meer dan 30 cm in 2015⁷ (of uiterlijk 2027)?

** zo ja: voldoet de kwaliteit van de herverontreiniging aan de normen zoals genoemd in bijlage 1 of is de kwaliteit gelijk aan de huidige klassen 0, 1 of 2?

zo ja: de waterbodem vormt in 2015 waarschijnlijk geen risico.

zo nee: de waterbodem vormt in 2015 een mogelijk risico voor het watersysteem (indien dit tevens is vastgesteld volgens module 1, in stap 1 t/m 3).

** zo nee: de waterbodem vormt in 2015 een risico voor het watersysteem indien dit reeds in module 1 (stap 1 t/m 3) was vastgesteld.

* zo nee: benut beheerexpertise om in te schatten wat de hoeveelheid is, en doorloop hetgeen hiervoor is beschreven.

Zo nee:

De waterbodem vormt in 2015 een risico voor het watersysteem indien dit reeds in module 1 (stap 1 t/m 3) was vastgesteld⁸.

Stap 7:

Staat de betreffende locatie op de nominatie om gesaneerd te worden vóór 2015?

Zo ja: de betreffende waterbodemplaat vormt in 2015 (zeer) waarschijnlijk geen risico.

Zo nee: de waterbodem vormt in 2015 een risico voor het watersysteem indien dit reeds in module 1 was vastgesteld.

⁷ Ten opzichte van de huidige bodemlagen.

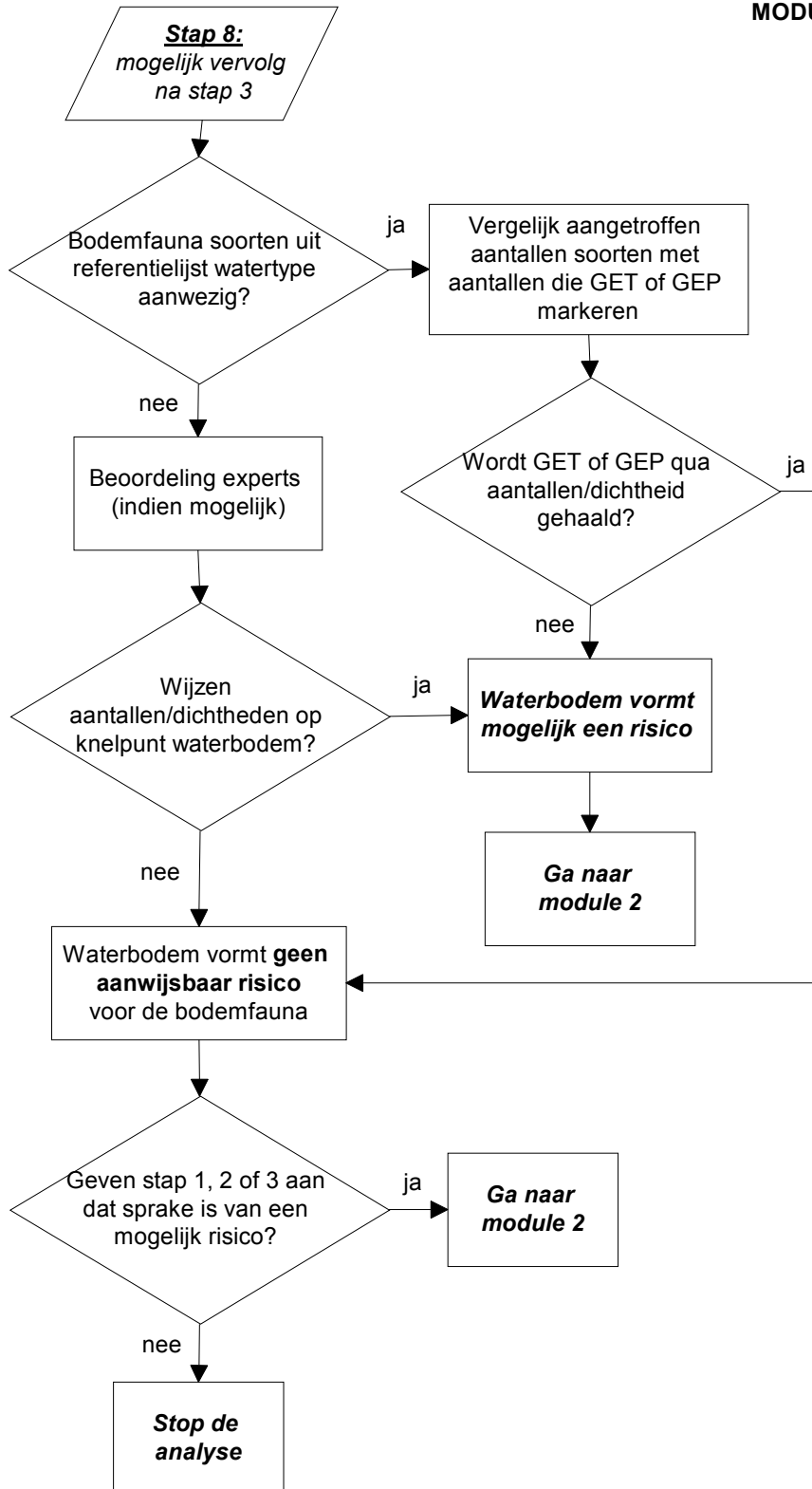
⁸ Zoals eerder aangegeven geldt dit alleen voor het oppervlaktewater. De risico's voor het grondwater worden slechts in beperkte mate in beeld gebracht met deze quickscan. En sedimentatie leidt er dus ook niet per definitie toe dat grondwater risico's worden weggenomen.

Module 3 Verdiepingslag

Stap 8

Vormt waterbodem een risico voor bodemfauna?

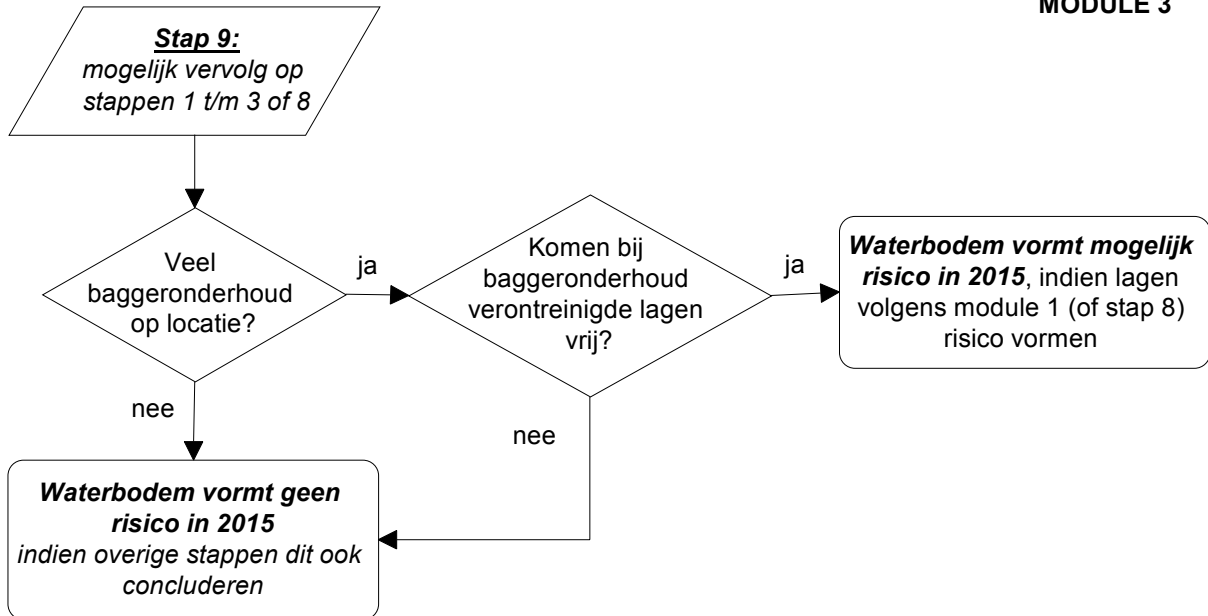
MODULE 3



Stap 9

Beïnvloedt baggeronderhoud de risico's van waterbodembodem?

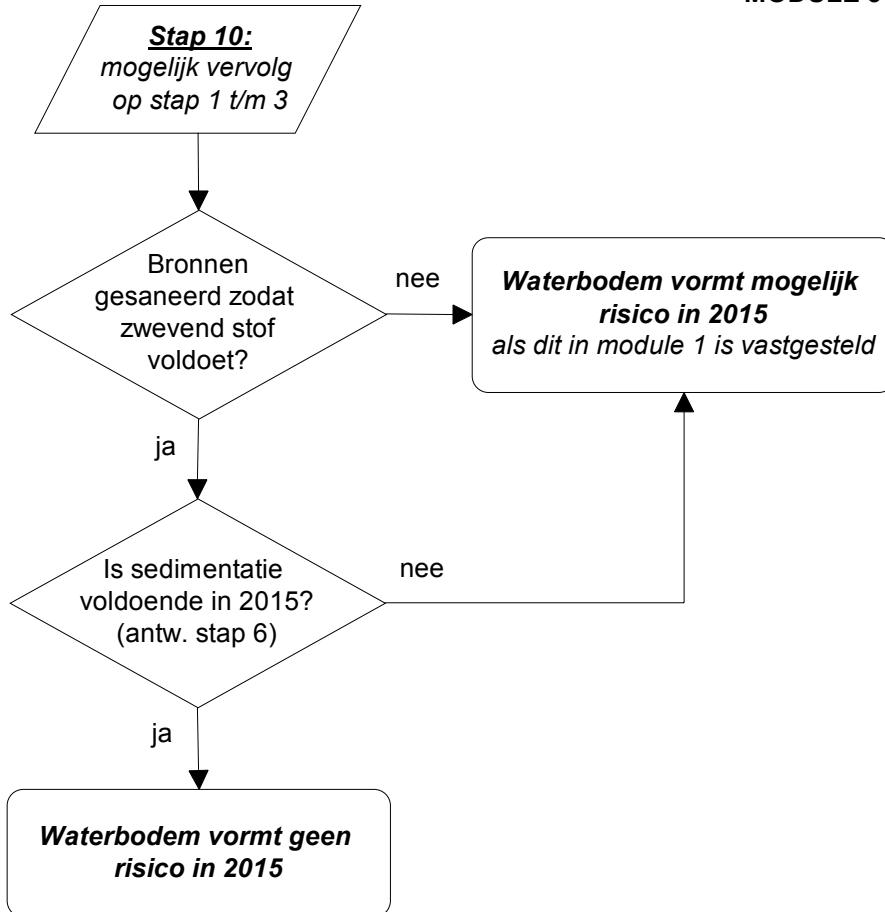
MODULE 3



Stap 10

Beïnvloedt zwevend stofkwaliteit de risico's van waterbodembodem?

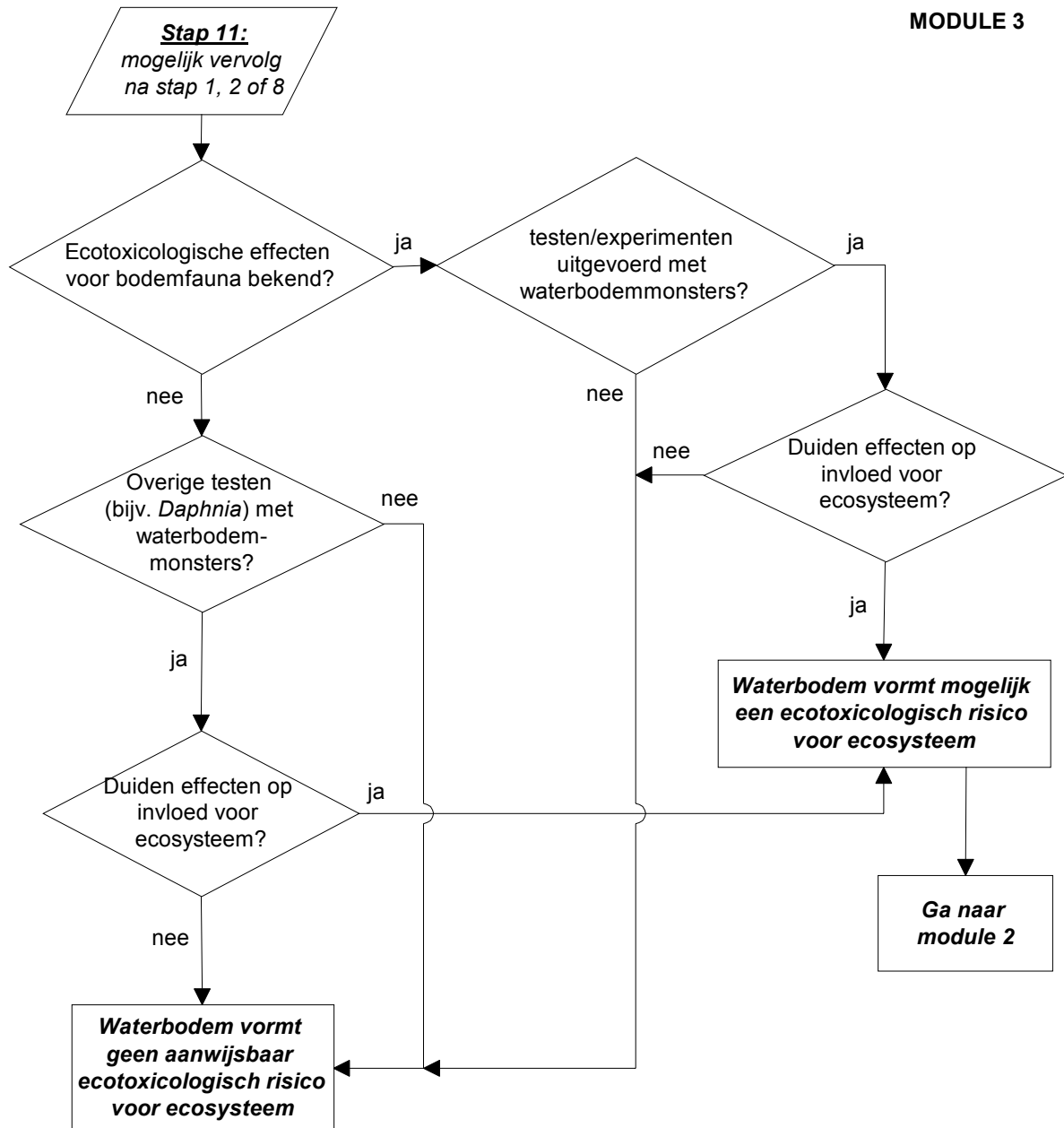
MODULE 3



Stap 11

Vormt de waterbodembodem ecotoxicologische risico's voor het ecosysteem?

MODULE 3



Toelichting Module 3 Verdiepingslag **(facultatief voor risicoanalyse en bruikbaar voor traject hierna)**

Stap 8:

Betreffen de gegevens omtrent bodemfauna (bentische ongewervelden) soorten die behoren tot de soortenlijst van de referentie voor het betreffende watertype ?

Zo ja: vergelijk de aangetroffen aantallen met de getallen voor soorten (dichtheden) die zijn voorgesteld als grens tussen een matige en een goede ecologische toestand of goed ecologisch potentieel (afwijking t.o.v. de referentie; zie toelichting voor meer informatie⁹). Voldoet het aantal of de dichtheid?

- zo ja: *de waterbodem vormt geen aanwijsbaar risico* voor de bodemfauna. Ga naar module 2 indien stap 1, 2 of 3 aangaf dat sprake is van een mogelijk risico of stop de analyse.
- zo nee: *de waterbodem vormt een mogelijk risico* voor de bodemfauna. Ga naar module 2.

Zo nee: pas, indien mogelijk, een beoordeling door experts toe. Vraag hen of de aangetroffen soorten en dichtheden er op wijzen dat er iets mis is met de waterbodem¹⁰.

- zo ja: *de waterbodem vormt een mogelijk risico* voor de bodemfauna. Ga naar module 2.
- zo nee: *de waterbodem vormt geen aanwijsbaar risico* voor de bodemfauna. Ga naar module 2 indien stap 1, 2 of 3 aangaf dat sprake is van een mogelijk risico of stop de analyse.

Specifieke informatie bodemfauna:

Er worden, ten behoeve van de uitwerking van de KRW, in Nederland 42 verschillende watertypen onderscheiden.

De referenties voor de verschillende watertypen zijn inmiddels gereed voor 22 typen (stand van zaken begin 2004). De referenties komen overeen met de zeer goede ecologische toestand. Voor het behalen van de doelstellingen in 2015 dient in ieder geval te worden voldaan aan de goede ecologische toestand (GET). Dit betekent dat de maatlatten die zijn opgesteld gericht zijn op het in beeld brengen van de grens tussen de verschillende toestanden, en in ieder geval de grens tussen de matige en de goede toestand. Voor de betreffende referenties en maatlatten wordt verwezen naar de STOWA-rapportages (www.stowa.nl). Het betreft de rapportages "Referenties en maatlatten voor meren ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water" en "Referenties en maatlatten voor rivieren ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water".

De beschikbare gegevens omtrent het voorkomen van bodemfauna kunnen getoetst worden aan de betreffende maatlatten. Het is dus noodzakelijk dat voor een waterbodemplaat bekend is in welk watertype die locatie gelegen is. Dan kan vervolgens bekeken worden welke maatlat gebruikt kan worden en de daarmee verbonden soortenlijst van macrofauna. Eventueel kan ook gebruik worden gemaakt van gegevens omtrent fytobenthos. Aangezien fytobenthos niet algemeen meegenomen wordt bij monitoring van het watersysteem, wordt het overgelaten aan de beheerder om de keuze voor monitoring te maken.

Door de gegevens te vergelijken met de soortenlijsten en de daaraan verbonden maatlat(ten) moet het duidelijk kunnen worden dat het niet of in beperkte mate voorkomen van bepaalde specifieke referentiesoorten, is toe te schrijven aan de waterbodem.

En beperking is dat de soortenlijsten geen onderscheid maken in pelagische en bentische (bodembewonende) soorten. Dit betekent dus dat de bodemfauna niet apart benoemd wordt. Dat houdt in dat specialisten bij de beheerder moeten aangeven welke soorten tot de bodemfauna behoren óf dit moet vanuit STOWA (of RIZA) duidelijk worden gemaakt middels een toevoeging aan de genoemde rapportages.

Als met behulp van de hiervoor genoemde opzet geen inschatting mogelijk is (wat de beoordeling van bodemfaunagegevens betreft), is het een overweging om gebruik te maken van de TRIADE-opzet (met te toetsen aantallen van specifieke soorten). De uitwerking hiervan is opgenomen in de Richtlijn Nader Onderzoek Waterbodems (zie eerdere verwijzing).

Stap 9:

⁹ Waarbij ook wordt vastgesteld of de gegevens voldoende zijn in omvang en kwaliteit.

¹⁰ Zie voetnoot 7.

Vindt op de betreffende locatie veel baggeronderhoud plaats?

Zo ja: kunnen daar oude, verontreinigde lagen bij vrijkomen?

* zo ja: *onderhoud van de waterbodem vormt een mogelijk risico in 2015, indien de verontreinigde lagen volgens module 1 (of stap 8) een risico kunnen vormen.*

* zo nee: *Waterbodem vormt geen risico in 2015, indien de overige stappen dit ook concluderen.*

Zo nee: *Waterbodem vormt geen risico in 2015, indien de overige stappen dit ook concluderen.*

Stap 10:

Zijn de bronnen gesaneerd waardoor de kwaliteit van het zwevend stof voldoende is? (zie kader)

Zo ja: *Stel conform stap 6 vast of de sedimentatie voldoende is in 2015.*

Is dit het geval dan vormt de waterbodem *geen risico in 2015.*

Is dit niet het geval dan is er wel sprake van dat de waterbodem in 2015 een risico kunnen vormen.

Zo nee: *De waterbodem vormt in 2015 een mogelijk risico voor het watersysteem, maar de aanpak van de waterbodem heeft geen prioriteit totdat alle relevante bronnen afdoende gesaneerd zijn.*

Specifieke informatie kwaliteit zwevend stof en preventie:

De kwaliteit van het zwevende stof wordt bepaald door de emissies (puntbronnen en diffuse bronnen). Als de bronnen gesaneerd zijn, zal naar verwachting de kwaliteit van het zwevende stof –sterk verbeteren¹¹. Hierdoor zal de aanwas van nieuwe waterbodem een betere kwaliteit vertonen¹². De aanpak van bronnen is dus cruciaal om op termijn een goede kwaliteit te kunnen bereiken, dus blijvend en zonder saneringen. Indien de bronnen nog niet zijn aangepakt kan het “dweilen met kraan open” blijven. Dat vormt een risico voor het tijdig behalen van de doelstellingen.

Stap 11:

Zijn er beschikbare gegevens omtrent ecotoxicologische effecten op organismen behorend tot de bodemfauna? (zie kader volgende pagina)

Zo ja: zijn de betreffende testen, experimenten of analyses uitgevoerd met waterbodemmonsters?

* zo ja: Duiden de effecten op een negatieve invloed voor het ecosysteem van het betreffende watersysteem¹³ ?

** zo ja: *de waterbodem vormt een mogelijk ecotoxicologisch risico voor het ecosysteem. Ga naar module 2;*

** zo nee: *de waterbodem vormt geen aanwijsbaar ecotoxicologisch risico voor het ecosysteem.*

* zo nee: *de waterbodem vormt geen aanwijsbaar ecotoxicologisch risico voor het ecosysteem.*

Zo nee: zijn de betreffende testen of experimenten met pelagische¹⁴ soorten wel uitgevoerd met waterbodemmonsters¹⁵?

¹¹ Tenzij als gevolg van erosie vervuilde waterbodem in resuspensie wordt gebracht.

¹² Alleen op die plekken waar netto sedimentatie optreedt, en waar g'0én sedimentatie optreedt van geresuspendeerd vervuild materiaal/waterbodem.

¹³ Hulpmiddel hierbij: de “Richtlijn Nader Onderzoek Waterbodems” (indien niet in bezit: te downloaden onder www.akwa.info, zoek dan onder projecten: ‘richtlijnen nader onderzoek waterbodems’)

¹⁴ Soorten voorkomend in de waterkolom (dus vrij zwemmend of vrij zwevend)

¹⁵ Bijvoorbeeld poriewatermonsters die getest worden met behulp van watervlooien (*Daphnia*).

* zo ja: duiden de effecten op een negatieve invloed voor het ecosysteem van het betreffende watersysteem?

** zo ja: *de waterbodem vormt een mogelijk ecotoxicologisch risico voor het ecosysteem. Ga naar module 2;*

** zo nee: *de waterbodem vormt geen aanwijsbaar ecotoxicologisch risico voor het ecosysteem.*

* zo nee: *de waterbodem vormt geen aanwijsbaar ecotoxicologisch risico voor het ecosysteem.*

Specifieke informatie effecten op organismen

De effecten op organismen worden in beeld gebracht middels het uitvoeren van laboratoriumtesten met organismen. Dat kunnen zowel pelagische (levend in de waterkolom) als bentische (levend op of in de bodem) soorten zijn. De soorten die gebruikt worden staan model voor een bepaald trofisch (voedsel) niveau van het aquatische ecosysteem. Watervlooien staan bijvoorbeeld model voor de kreeftachtigen die leven van algen en detritus.

De effecten die aangetroffen worden in de testen met waterbodemmonsters kunnen getoetst worden aan criteria zoals opgenomen in de Richtlijn Nader Onderzoek Waterbodems. Zie hiervoor de Richtlijn onder 'spoor A: directe effecten in het veld'.

De effecten moeten vervolgens vertaald worden naar een 'actueel risico' voor het ecosysteem. Alleen als sprake is van een actueel risico kan de waterbodem gezien worden als een mogelijke belemmering voor het behalen van de doelstellingen. Een score met 'mogelijke actueel risico' vormt dus vermoedelijk geen belemmering.

Dit geldt eveneens voor spoor B: doorvergiftiging. Dit spoor richt zich op de ophoping van verontreinigingen (bioaccumulatie) in organismen of de voedselketen. In de Richtlijn Nader Onderzoek staat in de bijlagen een lijst met stoffen genoemd die kunnen ophopen, en daarnaast worden MTR's (Maximaal Toelaatbaar Risico) en ER's (Ernstig Risico) aangegeven voor doorvergiftiging van diverse stoffen. Overschrijding hiervan geeft aan of er sprake is van mogelijke actuele risico's (in het geval van MTR-overschrijding) of van daadwerkelijke actuele risico's (in het geval van ER-overschrijding).

Bijlage 1

Voorgestelde sedimentnormen en zwevend stof normen prioritaire stoffen KRW (referentie: M. Beek, RIZA; gebaseerd op rapportage Fraunhofer Instituut t.b.v. de Europese Commissie)

De hieronder vermelde sedimentnormen zijn *geen vastgestelde* normen en bovendien is er nog sprake van een discussie óf er überhaupt sedimentnormen moeten komen. Te behoeve van deze quickscan zijn deze voorstellen echter wel bruikbaar.

De fact sheets voor prioritaire stoffen geven aan dat er stoffen zijn die vooral via binding aan zwevend stof voorkomen. In de hieronder vermelde lijst komt dat tot uiting in het opnemen van een norm voor zwevend stof.

Hieronder zijn alleen de prioritaire stoffen genoemd. De overige relevante stoffen zijn nog niet op stroomgebiedsniveau vastgesteld en worden daarom niet behandeld.

stof	Sedimentnorm zoet µg/kg d.w.	Zwevend stof norm zoet µg/kg d.w.	Kzw.stof-water* m3/m3
alachloor	n.v.t.	n.v.t.	
anthraceen	177,6	170	704,6
atrazine	2,9	n.v.t.	2,15
benzeen	n.v.t.	n.v.t.	
decabroomdifenyl	(384000)	n.v.t.	Tox. gegevens
octabroomdifenyl	(>127000)	n.v.t.	Tox. Gegevens
pentabroomdifenyl	310	15,2	Tox. Gegevens
C10-13 chlooralkanen	998	6296	4988
chloorfenvinfos	n.v.t.	n.v.t.	
chloorpyrifos	0,032	0,32	175
1,2-dichloorethaan	n.v.t.	n.v.t.	
dichloormethaan	n.v.t.	n.v.t.	
diethylhexylftalaat	100000	4360	Tox gegevens
diuron	n.v.t.	n.v.t.	
endosulfan	1,2	1,19	75
fluorantheen	129	1069	3614
hexachloorbenzeen	16,9	4,35	3250
hexachloorbutadieen	56	3,3	280
hexachloorcyclohexanen	n.v.t.	n.v.t.	
lindaan	10,3	10,8	136,5
isoproturon	n.v.t.	n.v.t.	
naftaleen	n.v.t.	n.v.t.	
nonylfenol	180	n.v.t.	135
octylfenolen	33,9	n.v.t.	69,4
PAK - BaP	2497	2940	125000
PAK - BkF	349	326	161413
pentachloorbenzeen	400	12	1000
pentachloorfenol	74,8	n.v.t.	85
simazine	17,1	n.v.t.	3,88
tetrachlooretheen	n.v.t.	n.v.t.	
tetrachloormethaan	n.v.t.	n.v.t.	
Tributyltins	0,01	0,011	27
trichloorbenzenen	(414)	n.v.t.	35,9
tetrachlooretheen	n.v.t.	n.v.t.	
trichloormethaan	n.v.t.	n.v.t.	
Trifluralin	3,2	25,2	Tox gegevens
Cadmium	2300	10400-32500	Tox gegevens
Lood	2200	58800	Tox gegevens
Kwik	9300	3600	Tox gegevens
Nikkel	6000-60000	24000	100000 l/kg

* Kzw.stof-water = de partiticoëfficiënt tussen zwevend stof en water.

Opmerkingen bij de hiervoor getoonde tabel:

- de normen voor metalen betreffen toelaatbare toevoegingen, dus exclusief de achtergrondconcentraties (zie hiervoor: Vierde Nota Waterhuishouding en het CIW-rapport 'Normen voor het Waterbeheer');
- De norm voor sediment via evenwichtspartitie wordt omgerekend vanuit water met de formule:
$$\text{Norm}_{\text{sed.}} [\text{mg/kg}] = (K_{\text{zw.stof-water}} / \text{bulk dichtheid}_{\text{zw.stof nat}} [1150 \text{ kg/m}^3]) * 1000 * \text{Norm water} [\text{mg/l}]$$

Bijlage 2

Voorbeelden Quickscan

Voorbeeld 1

Een rijkswaterbeheerder wil de quickscan gebruiken voor een grote rivier.

De betreffende rivier wordt (naar alle waarschijnlijkheid) verdeeld in een aantal waterlichamen. Voor één waterlichaam voert hij deze quickscan uit.

Van het betreffende waterlichaam zijn de volgende waterbodembegevens beschikbaar voor diverse locaties (dus niet slechts één):

- chemie bodemtoplaag (stofgehalten);
- chemie zwevend stof;
- fysieke kenmerken (grove kennis);
- bodemopbouw (grove kennis);
- sedimentatiegegevens (specifieke locaties);
- biologie (incl. bodemfauna) en ecotoxicologische gegevens (1x per 4 jaar).

Alle gegevens zijn niet ouder dan 5 jaar (met name onderdeel van het MWTL-programma). Alle kunnen dus gebruikt worden.

De beheerder doorloopt stap 1:

- ja, gegevens zijn actueel, dus doorgaan met stofgegevens;
- ja, stofgegevens van bovenste 30 cm, dus doorgaan met *stap 2*.

De beheerder doorloopt stap 2:

- in de risicoanalyse is al vastgesteld welke normen in het water (de waterkolom) overschreden worden. Het gaat om een behoorlijk aantal stoffen. Stap 2 kan dus doorlopen worden;
- zitten er waterbodembrelevante stoffen bij? Hij/zij vergelijkt de stoffen met de stoffenlijst uit bijlage 1 bij de handreiking/quickscan, en stelt vast voor welke prioritair stoffen ook zwevend stofnormen voor zijn opgesteld. Als die er bij zitten, zijn het voor deze analyse waterbodembrelevante stoffen. Hetzelfde wordt gedaan met de sedimentnormen uit de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4). De stoffen die daarin staan, zijn waterbodembrelevant.
- Vervolgens dienen de normen getoetst te worden. Hiervoor wordt voor wat betreft de prioritair stoffen (bijlage 1) getoetst aan de kolom "sedimentnorm zoet". En voor de NW4-stoffen wordt getoetst aan de 'toetsingswaarde' (grens klasse 2 en 3) en de 'interventiewaarde' (grens klasse 3 en 4).
- Zijn er stoffen bij die de betreffende normen overschrijden? Uit de vergelijking van de gegevens met de normen blijkt een overschrijding te worden geconstateerd voor diverse stoffen (prioritair én NW4). Ja dus;
- Is de omvang van de verontreiniging bekend (begrenzing van het geval)? Deze gegevens heeft de beheerder inderdaad. Het oppervlak van alle locaties (13 in getal) bedraagt bijna 300 ha. Is dat oppervlak dan groter dan 10% van het oppervlak van het totale waterlichaam? Het waterlichaam heeft een totaaloppervlak van 2500 ha. Ja dus, en in dat geval vormt de waterbodembodem een *mogelijk risico* en kan worden overgegaan *naar stap 3, 4 en 5*.

De beheerder doorloopt stap 3:

- Eerst stelt de beheerder vast of er sprake is van eutrofiëringsproblemen of dat er sprake is van overschrijding van nutriëntgehaltenes;
- Er blijkt geen sprake te zijn van eutrofiëring, als gevolg van de stroming, maar er is wel sprake van overschrijding van nutriëntgehaltenes. Ja dus;
- Is de waterbodembodem dan de mogelijke bron van deze overschrijding? De beheerder heeft hier geen goed beeld van, maar gaat er vanuit dat de overschrijding vooral van

stroomopwaartse bronnen afkomstig is. Kortom: *de waterbodem vormt geen aanwijsbaar risico betreffende de nutriënten*;

- Aangezien stap 2 aangaf dat sprake is van en mogelijk risico voor overige stoffen, kan de analyse niet gestopt worden. De beheerder gaat daarom *verder met stap 4*.

De beheerder doorloopt stap 4:

- Is erosie mogelijk? Volgens de toelichting moet hiervoor gebiedskennis aanwezig zijn omtrent de diepte, de strijklengte, de hoeveelheid scheepvaart (en liefst ook het type) en de sterkte van de eventueel aanwezige stroming. Alle zijn bekend bij de beheerder. De gemiddelde diepte is 4 meter, de strijklengte kan erg lang zijn, afhankelijk van de windrichting. En dus is een afstand van meer dan 2 km mogelijk. 3 km lukt niet gezien het aantal bochten. Er is vierbaksduwvaart (en zelfs meer dan dat), en in het zomerseizoen is er regelmatig weinig kielspeling in gedeelten nabij verontreinigde locaties (o.a. passantenhavens). De stroomsnelheid is vooral in het winterhalfjaar net niet meer dan 0,3 m/s gedurende meer dan 7 dagen. Al met al is er dus wel kans op erosie. Ja dus;
- *De waterbodem vormt dus een mogelijk risico voor verspreiding naar oppervlaktewater*;
- Aangezien de beheerder ook nog kennis heeft van de bodemopbouw, is het mogelijk om iets te zeggen over de kans op verspreiding van verontreinigingen naar het grondwater. Daarom wordt niet direct overgegaan naar module 2, maar wordt eerst nog stap 5 doorlopen.

De beheerder doorloopt stap 5:

- Het kan worden bepaald of het grondwater verontreinigd kan raken door kennis te hebben van:
 - * het al niet aanwezig zijn van een (permanente) kwelsituatie met een waterscheiding. Als dit niet het geval is, is de kans op verspreiding naar grondwater aanwezig;
 - * de laagdikte van aanwezig klei of veen. Minder dan 3 meter dikte maakt verspreiding aannemelijk;
- De beheerder heeft te maken met verschillende locaties. En op die verschillende locaties is de kennis en de situatie verschillend. Al met al lijkt het erop dat kwel veelal niet aanwezig is. De dikte van de klei- en veenlagen verschilt heel sterk. Veelal is die dikte minder dan 3 meter. Daarom moet aangenomen worden dat *verspreiding naar grondwater mogelijk is*;
- De beheerder neemt deze kennis mee in de eveneens door hem/haar uit te voeren analyse voor grondwater;
- Aangezien stap 5 aangaf dat module 2 kan worden doorlopen, wordt dat de volgende stap.

De beheerder gaat verder met module 2, te weten stap 6:

- deze module moet opleveren of het risico dat in module 1 wordt ingeschat/geïndiceerd ook tot het niet behalen van de doelstellingen in 2015 kan leiden. Daarom is het belangrijk om te weten wat de situatie in 2015 zal zijn;
- Sedimentatie is dan een heel belangrijke. Hoe meer er sedimenteert van een goede/beter kwaliteit hoe kleiner de kans dat de waterbodem van de beheerder nog een probleem zal opleveren. Aangezien de beheerder weet dat er netto wel degelijk sedimentatie optreedt (met name in de winter en het voorjaar), stelt hij vast hoeveel dat precies is;
- Uit de bodemopbouwgegevens blijkt dat dat gemiddeld genomen ca. 1 cm per jaar is. De rivier stroomt hard en daarom krijgt het zwevend stof blijkbaar niet de kans om heel veel achter te blijven. Tot aan 2015 levert dat dus slechts 11 cm op. Tot aan 2027 dus 23 cm. In beide gevallen niet voldoende om de in het stroomschema genoemde 30 cm te halen. Nee dus;
- Dit betekent dat de waterbodem *in 2015 een risico* kan vormen (als bron van verontreinigingen);
- Aangezien dit het geval is, doorloopt de beheerder ook nog stap 7.

De beheerder doorloopt stap 7:

- Staan de locaties op de nominatie om te worden gesaneerd vóór 2015. Volgens de beheerder geldt dat slechts voor een aantal locaties. Nee dus;
- Het **eindresultaat** is dan: *de waterbodem vormt een risico in 2015*;
- Dit betekent dat voor de risicoanalyse ten behoeve van de Europese Commissie de waterbodem als een significante belasting van het betreffende waterlichaam gerapporteerd zal worden.

De beheerder is klaar met de quickscan voor waterbodems.

Voorbeeld 2

Een regionaal beheerder wil de quickscan gebruiken voor een waterlichaam in het beheersgebied van het betreffende waterschap. In het waterlichaam bevinden zich veel kleine wateren.

Van het betreffende waterlichaam zijn de volgende waterbodemgegevens beschikbaar voor diverse locaties (dus niet slechts één):

- chemie bodemtoplaag (stofgehalten);
- fysieke kenmerken (grove kennis);
- bodemopbouw (grove kennis);
- sedimentatiegegevens (specifieke locaties);
- biologie (beperkt).

Niet alle gegevens zijn jonger dan 5 jaar. Een deel kan dus niet gebruikt worden. Dit geldt voor de chemie (excl. nutriënten) en de biologie.

De beheerder doorloopt stap 1:

- de gegevens (chemie/stofgegevens) zijn niet actueel, en er wordt dus doorgaan met het gebruik van de beheersexpertise;
- zijn er vervolgens actuele punt- of diffuse bronnen aan te wijzen die tot een verontreiniging van de waterbodem kunnen leiden? Volgens de beheerder zijn er in het waterlichaam zelf, dat behoort tot het polderwater, geen echte bronnen aan te wijzen. Buiten de landbouw. Dat geldt wel voor het waterlichaam dat in de zomer voor wateraanvoer zorgt. Dat boezemwater ontvangt Rijnwater en heeft bovendien diverse industriële en huishoudelijke lozingen (rwzi's). Er zijn dus bronnen. Ja dus;
- Is er ooit een calamiteit opgetreden? Volgens de beheerder is er alleen een aantal keren een trekker een sloot ingereden met een lichte olieverontreiniging tot gevolg. Daarnaast zijn er diverse illegale lozingen geweest van gier (nutriënten dus). Volgens de beheerder is er niet echt sprake van een calamiteit. Nee dus;
- Is er uit oude gegevens te halen dat de verontreiniging tenminste 10% van het oppervlak betreft? Volgens de beheerder geven de verouderde chemiegegevens aan dat dit wel overal het geval is voor een aantal metalen. Ja dus;
- De waterbodem volgt dus *een mogelijk risico*;
- Vervolgens wordt doorgegaan met *module 2*.

De beheerder gaat verder met module 2, te weten stap 6:

- deze module moet opleveren of het risico dat in module 1 wordt ingeschat/geïndiceerd ook tot het niet behalen van de doelstellingen in 2015 kan leiden. Daarom is het belangrijk om te weten wat de situatie in 2015 zal zijn;
- Sedimentatie is dan een heel belangrijke. Hoe meer er sedimenteert van een goede/beter kwaliteit hoe kleiner de kans dat de waterbodem van de beheerder nog een probleem zal opleveren. Aangezien de beheerder weet dat er netto wel degelijk sedimentatie optreedt (met name in de winter en het voorjaar als gevolg van afspoeling van de landbouwpercelen), stelt hij vast hoeveel dat precies is;

- Uit de bodemopbouwgegevens blijkt dat dat gemiddeld genomen ca. 2 cm per jaar is. Tot aan 2015 levert dat dus slechts 22 cm op. Tot aan 2027 dus 46 cm. In het laatste geval dus voldoende om de in het stroomschema genoemde 30 cm te halen (mits er sprake zal zijn van derogatie). Ja dus;
- Vervolgens bepaalt de beheerder of de kwaliteit van de herverontreiniging voldoet aan de normen (prioritair of NW4). Hieruit blijkt dat dit niet voor alle stoffen gehaald wordt;
- De waterbodem vormt *in 2015* dus *een risico*;
- Omdat dit het geval is doorloopt de beheerder ook stap 7.

De beheerder doorloopt stap 7:

- Staan de locaties op de nominatie om te worden gesaneerd vóór 2015. Volgens de beheerder is dat niet het geval. Nee dus;
- De waterbodem vormt *in 2015* dus *een risico*;
- Vervolgens wordt er door de beheerder doorgegaan met stap 9 omdat er wel sprake is van veel baggeronderhoud.

De beheerder doorloopt stap 9:

- Vindt er veel baggeronderhoud plaats? Ja, dat geldt voor de gehele polder, en ook nog zeer frequent. Maar dat geldt niet voor alle delen van het waterlichaam. Niettemin, ja dus;
- Komen daarbij verontreinigde lagen aan de oppervlakte? Dit is lang niet altijd het geval, maar dit kan wel voorkomen. Ja dus;
- Het eindresultaat is dan: *de waterbodem vormt een mogelijk risico in 2015*. De enige mits, is dat de vrijkomende lagen dan wel volgens module 1 een risico moeten vormen. Als daar geen gegevens voor zijn, moet het antwoord 'nee' worden;
- De beheerder denkt, ondanks dat het oude chemiegegevens betreffen, dat dit het geval is. Ja dus;
- Het **eindresultaat** is dan: *de waterbodem vormt mogelijk risico in 2015*.
- Dit betekent dat voor de risicoanalyse ten behoeve van de Europese Commissie de waterbodem als een significante belasting van het betreffende waterlichaam gerapporteerd zal worden.

De beheerder is klaar met de quickscan voor waterbodems.