

Werkdocument

Afstemming regionale en landelijke analyses

Janneke Klein (Deltares)
Peter Schipper (WUR)
Jappe Beekman (RIVM)
Stefan Kools (KWR)

11200585-010

Titel

Werkdocument Afstemming regionale en landelijke analyses

Opdrachtgever

lenM

Project

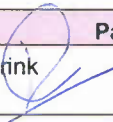
11200585-010

Kenmerk

11200585-010-BGS-0001

Pagina's

90

Versie	Datum	Auteur	Paraaf	Review	Paraaf	Goedkeuring	Paraaf
	dec. 2017	Janneke Klein (Deltares)		Hans Aalderink (Deltares)		Hilde Passier (Deltares)	
		Peter Schipper (WUR)					
		Jappe Beekman (RIVM)					
		Stefan Kools (KWR)					

Status

definitief

Inhoud

1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Kader en doel	2
1.3 Werkwijze	2
1.4 Leeswijzer en verantwoording	3
2 Aanpak regionale analyses	4
2.1 Inleiding	4
2.2 Maas	6
2.3 Rijn-West en Schelde	6
2.4 Rijn-Oost	7
2.5 Rijn-Noord en Nedereems	8
2.6 Rijkswaterstaat	8
2.7 Kennisbehoefte uit de regio's	9
3 Landelijke Analyse	11
3.1 Doel en voorgestane aanpak Landelijke analyse	11
3.2 Benodigde input landelijke analyse	12
3.3 Voorgestane output Landelijke analyse	13
4 Beschouwing aansluiting regionale op de landelijke analyse	14
4.1 Overzicht aansluiting regionale op landelijke analyse	14
4.2 Aandachtspunten afstemming regionale en landelijke analyse	20
5 Conclusies en aanbevelingen	23
5.1 Conclusies afstemming landelijk en regionale analyses	23
5.2 Aanbevelingen afstemming landelijk en regionale analyses	24
 Bijlage(n)	
A Verslagen werksessies	A-1
A.1 Werksessie Regionale Analyse Maas	A-1
A.2 Werksessie Regionale Analyse Rijn-West en Schelde	A-12
A.3 Werksessie Regionale Analyse Rijn-Noord en Nedereems	A-27
A.4 Werksessie Regionale Analyse Rijn-Oost	A-39
B Bijeenkomst Regionale en landelijke analyses Delta-aanpak 10 november 2017	B-1
B.1 Ochtendprogramma	B-1
B.2 Workshop nutriënten en ecologie	B-2
B.3 Workshop KRW-probleemstoffen en nieuwe stoffen	B-5
B.3.1 KRW-probleemstoffen	B-5
B.3.2 Opkomende stoffen	B-6
B.4 Workshop modellen	B-6
B.5 Workshop grondwater	B-9

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In 2017 en 2018 worden analyses uitgevoerd in het kader van de Kader Richtlijn Water (KRW) en aanvullend daarop de prioriteiten uit de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater. Deze analyses worden grotendeels door de waterbeheerders zelfstandig uitgevoerd en georganiseerd per regio, per (deel)stroomgebied. In de Regionale Ambtelijke Overleggen (RAO) vindt afstemming en coördinatie plaats over de te volgen werkwijze. Het resultaat van deze regionale analyses wordt in 2018 en 2019 gebruikt om te komen tot een landelijk beeld. Daarom is het van belang dat de regionale analyses zo veel mogelijk vergelijkbaar zijn en samengevoegd kunnen worden tot een landelijk beeld.

Het vertrekpunt is dat (toekomstige) regionale analyses zo worden opgesteld dat:

- De regionale (gebieds)kennis zo goed mogelijk wordt ingebracht;
- De best beschikbare data en kennis uit landelijke analyses en databases wordt ingebracht;
- Met dezelfde uitgangspunten wordt gewerkt zodat een eenduidig landelijk beeld kan worden gemaakt;
- De regionale analyses goede bouwstenen leveren dan wel 'optelbaar'¹ zijn voor op te stellen landelijke analyses;
- De regio's zich herkennen in de resultaten van zowel de regionale als landelijke analyses.

De kennisinstellingen KWR, RIVM, WUR en Deltares hebben het initiatief genomen om de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater te ondersteunen met een gecoördineerd kennisprogramma, primair gericht om versnippering van kennis tegen te gaan: aangeduid als Kennisimpuls Waterkwaliteit. In deze kennisimpuls willen zij in nauwe samenwerking met de waterbeheerders hun kennis bundelen, integreren, ontsluiten en lacunes in waterkwaliteitskennis in nauwe samenwerking invullen. Zij worden hierin gesteund door STOWA, PBL en RWS-WVL. Om een vraag gestuurd programma op te kunnen stellen, zijn voor de kennisimpuls diverse overleggen met de waterbeheerders op ambtelijk en bestuurlijk niveau gevoerd.

Tijdens die overleggen is aan de kennisimpuls gevraagd de afstemming tussen de landelijke en regionale analyses te ondersteunen. Hierop heeft de kennisimpuls aan de hand van werksessies en enquêtes onderzocht hoe de regionale analyses anno 2017 worden uitgevoerd en in hoeverre deze aansluiten op het plan voor de landelijke analyse. Ook is geïnventariseerd welke kennisvragen de regionale waterbeheerders hebben voor de invulling van het beleid van de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater. Het voorliggende document is hiervan het resultaat.

¹ Met optelbaar wordt bedoeld dat probleemstoffen, emissies, veroorzakende bronnen, afwenteling en andere aspecten die op regionaal niveau (waterlichamen) worden aangeduid en gekwantificeerd, op een grover detailniveau geaggregeerd kunnen worden en waarbij voorkomen moet worden dat die aspecten niet gebiedsdekkend of niet vergelijkbaar worden aangeleverd.

1.2 Kader en doel

De regionale analyses leveren (nieuwe) informatie met betrekking tot de huidige toestand, bronnenanalyses, mogelijke maatregelen of maatregelpakketten en de effecten hiervan. De landelijke analyse fungeert voor de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater als gezamenlijke eenduidige feitenbasis voor rijk, regio, maatschappelijke actoren voor de volgende planfase van de KRW en het 7^e Nitraat Actieprogramma. De landelijke analyse legt de focus op de opgave voor de KRW en de prioriteiten van de Delta-aanpak en kijkt daarmee, voor zowel oppervlaktewater als (voor zover van toepassing) voor grondwater, naar: biologische toestand, nutriënten, inrichting, gewasbeschermingsmiddelen, medicijnresten en andere opkomende stoffen, overige stoffen, bronnen voor drinkwater, DAW, circulaire economie en microplastics. In de verschillende regionale analyses worden niet altijd alle bovengenoemde onderdelen behandeld.

Doelstelling van het project is om de afstemming en coördinatie voor de uitvoering van de regionale en landelijke analyses te ondersteunen. Dit door aan de hand van werksessies met de experts uit de regio een transparant overzicht te verkrijgen hoe en met welke uitgangspunten de regionale analyses anno 2017 worden uitgevoerd, hoe de aanpak omwille van de vertrekpunten kan worden bijgestuurd en met welke kennis, tools en data deze kunnen worden ondersteund.

De aandachts- en aanknopingspunten voor afstemming tussen regio's en het Rijk zijn concreet uitgewerkt in onderhavig rapport, dat kan worden gebruikt als referentie bij het opstellen van analyses, nu en in de toekomst.

1.3 Werkwijze

In de periode juni-juli 2017 zijn vier regionale werksessies gehouden:

1. 14 juni Maas
2. 27 juni Rijn-west / Schelde
3. 7 juli Rijn-Noord / Nedereems
4. 13 juli Rijn-Oost

Het doel van deze werksessies was een transparant overzicht te krijgen hoe en met welke uitgangspunten de regionale analyses worden uitgevoerd. Dit om een zo goed mogelijk beeld te krijgen of en hoe de regionale analyses uitgewisseld kunnen worden met landelijke analyses. Tevens zijn tijdens de sessies de kennisvragen die in de regio leven geïnventariseerd.

Voor elke werksessie zijn alle regionale waterbeheerders in de betreffende regio uitgenodigd: waterschappen, provincies en drinkwaterbedrijven. Verder waren de kennisinstellingen en PBL aanwezig. Ter voorbereiding op de workshops werd een vragenlijst rondgezonden. De terug ontvangen vragenlijsten zijn geanalyseerd en de resultaten zijn plenair op de regionale bijeenkomst besproken. Niet alle waterbeheerders hadden voorafgaand aan de sessies de vragenlijst ingevuld, waar mogelijk is de informatie tijdens de regionale bijeenkomst aangevuld. In bijlagen A1 t/m A4 zijn de verslagen van de regionale sessies opgenomen.

Op 10 november 2017 is een tweede bijeenkomst georganiseerd met vertegenwoordigers uit alle regio's en vertegenwoordigers vanuit het landelijke circuit. Het grootste deel van deze bijeenkomst stond in het teken van de afstemming tussen de regionale en landelijke analyses. Het verslag van deze bijeenkomst is opgenomen in Bijlage B.

Er zijn verschillende onderwerpen aan de hand van presentaties besproken: toelichting op het plan van aanpak van de nationale analyse, afstemming regionale-landelijke analyses,

basisdocumentatie probleemstoffen, voorziene ontwikkelingen Ecologische Sleutel Factoren (ESF) en de lopende voorgenomen ontwikkelingen van het Landelijk Water Model.

In de middag is in workshops gediscussieerd over de volgende onderdelen die relevant zijn voor de afstemming regionaal-landelijk:

- Nutriënten en ecologie.
- KRW-probleemstoffen en stoffen uit de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater.
- Modellen.
- Grondwater.

De verslagen van de vier workshops zijn opgenomen in Bijlage B, paragraaf B.2 tot en met B.5.

1.4 Leeswijzer en verantwoording

Dit rapport is een samenvatting van de impressies uit regionale sessies, waarin uitwisseling van kennis, manieren van aanpak en resultaten centraal stonden. Het rapport is opgebouwd vanuit de regionale sessies en een opzet voor de landelijke analyse. Dit werkdocument moet dan ook gezien worden als eerste stap in de afstemming tussen de regionale en landelijke analyses. Op het moment van schrijven was alleen het eerste concept plan van aanpak van de landelijke analyse bekend; dit plan wordt op dit moment door PBL verder uitgewerkt. Dit werkdocument beoogt niet compleet te zijn of alle antwoorden te bevatten, maar is duidelijk een momentopname en gericht op het identificeren van overeenkomsten en lacunes en inzicht in de aansluiting tussen de regionale en landelijke analyse. Hoofdstuk 2 is gebaseerd op een inventarisatie in de regio in juni/juli 2017, en geeft de situatie weer zoals die toen was. Hoofdstuk 3 is gebaseerd op het Plan van Aanpak Nationale analyses, versie 25-10-2017 (verwerkt CSN breed 5/9, Delta-aanpak team). Voor hoofdstuk 4 is in november 2017 input vanuit de regio gevraagd en heeft dus betrekking op de situatie van dat moment. Mede naar aanleiding van de georganiseerde bijeenkomsten is nu al veel veranderd en verbeterd. Hoofdstuk 5 geeft de beschouwing waarin de auteurs hun indrukken samenbrengen met de impressies vanuit de verschillende bijeenkomsten. In het concluderende hoofdstuk 6 komen alle zaken samen en worden aanbevelingen geformuleerd.

Deze rapportage zal worden overhandigd aan de afstemmingsgroep en kan daarmee ook worden gebruikt voor de uitvraag van PBL aan de regio's voor het aanleveren van informatie voor de landelijke analyse. De tabellen zijn daarmee niet meer actueel, maar hebben dus wel een belangrijke functie gehad.

Het inventariseren van maatregelen valt buiten de reikwijdte van dit onderzoek. Dit is echter wel op korte termijn nodig voor de landelijke analyse.

2 Aanpak regionale analyses

2.1 Inleiding

De resultaten in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op een inventarisatie in de regio's in juni/juli 2017 en geven de situatie weer zoals die toen was; toekomstige plannen zijn niet beschreven.

In de werksessies en met de voorbereidende vragenlijst is een breed beeld verkregen over de wijze waarop de regionale analyses worden uitgevoerd en wat daarvan de te verwachten resultaten zijn. Tabel 2.1 geeft een samenvattend overzicht van de aanpak in de regio's voor de verschillende onderdelen en gerelateerde onderwerpen van de regionale analyse. In Bijlage A zijn de verslagen van de sessies opgenomen. Hierin is ook de input die met behulp van de vragenlijsten is verkregen verwerkt.

Uit het overzicht in Tabel 2.1 komt naar voren dat in alle stroomgebieden de regio's actief zijn met de uitvoering van regionale analyses en dat met name in Rijn-Oost en Maas voor veel onderdelen een uniforme aanpak wordt gehanteerd.

Voor de analyse van de herkomst van nutriënten wordt sterk geleund op de uit- en afspoeling die landelijk met het model STONE wordt berekend. Voor diverse regio's wordt deze landelijke modellering qua schematisatie van de rekeneenheden in STONE verfijnd. Verder wordt de meeste informatie over de bronnen ontleend aan de EmissieRegistratie. Voor medicijnresten loopt in opdracht van STOWA een Landelijke Hotspot Analyse waarmee de verspreiding van deze stoffen vanuit RWZI's wordt berekend met de KRW-Verkenner. De waterschappen werken mee aan deze analyse door de routing van de landelijke KRW-Verkenner schematisatie voor hun beheersgebieden te controleren en verbeterpunten daarvoor te identificeren.

Een belangrijk onderdeel in de bronnenanalyses is de hydrologie en dan met name de kwantificering van water- en stofvrachten van bovenstroomse aanvoer en waterinlaat. Modellen zijn daarbij nodig ter aanvulling en extrapolatie van hetgeen uit monitoring ontleend kan worden. Bij diverse waterschappen is de monitoring en aansluitende modellering daarvan nog een knelpunt om de bronnenanalyses op het niveau van waterlichamen uit te kunnen voeren. Dan worden de analyses op een wat grover detailniveau uitgevoerd, meestal enkele waterlichamen tezamen. Dit is in de tabel aangeduid als deelstroomgebieden.

De belangrijkste modellen die worden ingezet voor de regionale analyses zijn STONE, de regionaal beschikbare versies daarvan, de KRW-Verkenner en Sobek. In toenemende mate wordt ook (voor de zoete en stilstaande wateren) gewerkt met PC-Ditch en PC-Lake. Diverse waterschappen gebruiken ook Excel om daar een water- en stoffenbalans in op te zetten en de herkomst van bronnen daarin te kwantificeren.

In de paragrafen 2.2 t/m 2.5 wordt per regio een korte samenvatting gegeven van het doel en de aanpak van de regionale analyses. In de verslagen in Bijlage A staat de werkwijze per waterschap veel gedetailleerder beschreven. In paragraaf 2.6 is een beschrijving opgenomen van de analyses die door Rijkswaterstaat worden uitgevoerd. Tot slot zijn in paragraaf 2.7 per thema de geïnventariseerde kennisbehoeften samengevat.

Tabel 2.1 Overzicht aanpak regionale analyse verschillende regio's (op basis van inventarisatie in de werksessies juni/juli 2017).

	Maas	Rijn-West	Schelde	Rijn-Noord + Nedereems	Rijn-Oost
Analyse omvang probleemstoffen					
Gebruikte monitoring voor analyse	2016-17	WIS			WIS
Nutriënten	R	W		W	R
Gewasbeschermingsmiddelen	R	W		W	R
Metalen	R	W		W	R
Geneesmiddelen e.a. opkomende stoffen	R	W		W	R
Watertypen waarop regionale analyse is gericht					
Oppervlaktewaterlichamen	R	W		W	R
Grondwaterlichamen	GW	GW		GW	GW
Drinkwaterwinningen	GW/PGD	GW/PGD		GW/PGD	GW/PGD
Analyse herkomst (bronnen en routes) oppervlaktewater					
Nutriënten	R	W		W	R
Gewasbeschermingsmiddelen	R	W		W	R
Metalen	R	W (enkele)		-	R
Geneesmiddelen e.a. opkomende stoffen	LHA → R	LHA		LHA	LHA
Schaal bronnenanalyse oppervlaktewater jan. 2018					
Nutriënten	WL	WL/DSG	WL	DSG	DSG
Gewasbeschermingsmiddelen	WL	WL/DSG	DSG	DSG	DSG
Metalen	WL	WL/DSG	WL	-	DSG
Geneesmiddelen e.a. opkomende stoffen	LHA → WL	LHA	LHA	LHA	LHA
Afstemming en interactie oppervlaktewater – grondwater – drinkwater –Natura2000					
Afstemming gebiedsdossiers	Nee	Beperkt		Ja	Beperkt
Afstemming N2000	Beperkt	Beperkt		Beperkt	Beperkt
Gebruik ESF stilstaande zoete wateren					
Waterlichamen	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee
Overige wateren (meren, plassen)	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Gebruik modellen/data					
Nutriënten	Stone® + KRW-V	Stone®, Sobek, PC-DL	Stone® KRW-V	Stone(®), Sobek, PC-DL	Stone, KRW-V
Gewasbeschermingsmiddelen	ER	ER	ER	ER	ER
Metalen	ER/KRW-V	ER	ER	ER	ER
Geneesmiddelen e.a. opkomende stoffen	LHA	LHA	LHA	LHA	LHA

Legenda:

R	: Regio breed (waterschap + prov)	WL	: Waterlichaam
W	: Per waterschap	DSG	: Deelstroomgebied (groepen WL)
L	: Landelijk traject	LHA	: Landelijke Hotspot Analyse
WIS	: Wisselend per waterschap	KRW-V	: KRW-Verkenner
GW	: Werkgroep grondwater	Stone®	: STONE-regionaal verfijnd (ECHO, herschikken)
PGD	: Landelijke projectgroep gebiedsdossiers	Stone	: Stone WUR-studie 2016
ER	: EmissieRegistratie	PC-DL	: PC-Ditch/PC-Lake

2.2 Maas

Maasbreed is recent een brede screening (monitoring) voor grondwater en oppervlaktewater uitgevoerd. Door het Programmabureau KRW/DHZ Maasregio zijn centraal in het voorjaar 2017 regionale analyses uitgezet voor nutriënten, zware metalen en gewasbeschermingsmiddelen (fase 1). Deze analyses worden uitgevoerd en ondersteund door de WUR, Deltares en RIVM. Voor de aanpak is een algemene leidraad opgesteld². Deze leidraad gaat in op het doel, de aanpak per thema (nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen, metalen) en het tijdpad. In de 2e helft van 2017 lopen de volgende regionale analyses:

- Nutriënten: bronnenanalyse op het niveau van KRW-waterlichamen, verfijning landelijke analyse WUR, regio-specifiekere modellering uit- en afspoeling, verwerking regionale hydrologische kennis, uit- en afspoeling en andere emissiebronnen in de KRW-Verkenner.
- Gewasbeschermingsmiddelen: selectie stoffen vanuit de brede screening en als bronnenanalyse kijken naar toelating en emissieroutes.
- Zware metalen: analyse aard en omvang (o.b.v. monitoringsresultaten), bronnen (a.d.h.v. ER, KRW-factsheets, literatuur), verspreiding en invloed bovenstrooms m.b.v. KRW-Verkenner. In fase 2 zal worden inzoomd op enkele regio's met de hoogste concentraties. Bij die laatste zijn misschien hoge achtergrondconcentraties (niet beïnvloedbaar) aan de orde, dan wordt gekeken naar gemeten concentraties in grondwater.

De bronnenanalyse wordt in de Maasregio uitgevoerd op waterlichaam-niveau.

2.3 Rijn-West en Schelde

De stroomgebieden Rijn-West en Schelde beogen met het uitvoeren van een bronnenanalyse/watersysteemanalyse het volgende:

- Kennis en inzicht in functioneren en stuurknoppen ecologisch watersysteem en bronverdeling (kwantitatief en kwalitatief).
- Realistische KRW-doelen onderbouwd vaststellen.
- Onderbouwde maatregelenpakketten KRW.

In de stroomgebieden Rijn-West en Schelde is geen gezamenlijke gecoördineerde aanpak van de bronnenanalyse/watersysteemanalyse; deze wordt individueel per waterschap uitgevoerd. Wel vindt er onderling afstemming en overleg plaats over de te volgen werkwijze en de resultaten. Er bestaan echter wel verschillen in aanpak en detailniveau tussen de verschillende waterbeheerders.

De algemene aanpak in Rijn-West is een watersysteemanalyse op basis van de Ecologische Sleutel Factoren (ESF). Deze analyse betreft een diagnose van het ecologisch functioneren van het oppervlaktewater. Indien de nutriëntenbelasting (ESF1-3) problemen geeft, kan dat aanleiding geven tot het uitvoeren van een bronnenanalyse (maar hoeft soms niet heel gedetailleerd), bijvoorbeeld om na te gaan wat voor maatregelen effectief zijn, waar hotspots liggen of in hoeverre achtergrondbelasting aanleiding geeft om KRW-doelen bij te stellen. Als sprake is van toxiciteit (ESF8), zal de EmissieRegistratie als informatiebron worden gebruikt. Als de bronnen al duidelijk zijn of als ESF1, 2, 3 en 8 geen probleem zijn, wordt het niet nodig geacht een bronnenanalyse uit te voeren.

² "Leidraad Delta Aanpak Maas", Werkgroep KRW /DHZ, Versie 1.1, concept 21 februari 2017.

Een aantal waterschappen binnen Rijn-West is bezig om de achtergrondbelasting in kaart te brengen; dit vraagt een goed inzicht in de nutriëntenbronnen.

In Schelde wordt ook gewerkt met de ESF-methodiek; vanwege de brakke wateren vraagt dit om nadere aandacht. Schelde is voornemens een bronnenanalyse voor nutriënten uit te laten voeren.

De focus in Rijn-West ligt op de nutriënten omdat daar het grootste probleem ligt. Er wordt naar andere stoffen gekeken als de resultaten van de ESF-methodiek daar aanleiding toe geven, er wordt dus niet standaard ook naar andere stoffen gekeken.

Het schaalniveau waarop de bronnenanalyse/watersysteemanalyse wordt uitgevoerd is verschillend bij de verschillende waterbeheerders variërend tussen waterlichaam-niveau en het niveau van de deelstroomgebieden. Het overige water wordt in verschillende mate meegenomen bij de watersysteemanalyses door de verschillende waterbeheerders.

2.4 Rijn-Oost

In Rijn-Oost wordt het volgende met een regionale bronnenanalyse beoogd: actueel inzicht verkrijgen in de bijdrage van de verschillende bronnen aan de belasting van het oppervlaktewater met probleemstoffen om vervolgens (gericht en beter onderbouwd) maatregelen te kunnen nemen of adresseren.

In het stroomgebied van Rijn-Oost wordt de bronnenanalyse gecoördineerd regio-breed opgepakt. Daarnaast heeft elk waterschap zijn eigen aanpak.

De aanpak van de regio-brede bronnenanalyse bestaat uit verschillende stappen (2017):

Onderdeel 1, gericht op stoffen (2017), uitgevoerd door Wittenveen en Bos i.s.m. Deltares en WUR:

- Vaststellen probleemstoffen Rijn-Oost (= meer dan 10% normoverschrijdend op één of meerdere meetpunten (niet alleen KRW) in één of meerdere waterschappen).
- Opstellen stoffen- en waterbalansen op deelstroomgebiedsniveau. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de landelijke EmissieRegistratie, aangevuld met regionale inzichten en het waterkwantiteitsmodel (KRW-Verkenner).
- Per deelstroomgebied schetsen van een handelingsperspectief aan de hand van voornamelijk ER-bronnen.

Onderdeel 2, gericht op ecologie (2018) met inzet KRW-Verkenner en/of ESF:

- Knelpuntenanalyse (bepalen doelgat).
- Wat leveren uitgevoerde/ nog uit te voeren maatregelen op?
- Zijn er andere maatregelen denkbaar?
- Welke maatregelen zijn het meest effectief om de ecologische kwaliteit te verbeteren?

De regio-brede bronnenanalyse wordt uitgevoerd op deelstroomgebiedsniveau. De regionale analyse die per waterbeheerder individueel wordt uitgevoerd varieert in detailniveau tussen de verschillende waterbeheerders, zowel qua schaalniveau als detailniveau van onderscheiden bronnen.

2.5 Rijn-Noord en Nedereems

De drie waterschappen in Rijn-Noord/Nedereems beogen met de bronnenanalyse meer begrip van het systeem te krijgen, inzicht in de belangrijkste bronnen, bepalende factoren voor het behalen van de doelen en eventuele aanvullende maatregelen te bepalen.

In de stroomgebieden Rijn-Noord en Nedereems worden de regionale analyses per waterschap uitgevoerd. Als het nodig is (de systemen beïnvloeden elkaar onderling niet heel veel), vindt daarna afstemming met de andere waterschappen plaats over onderlinge beïnvloeding.

De aanpak is als volgt:

- Voor alle waterlichamen worden systeemanalyses uitgevoerd op basis van de ESF-systemantiek. Water- en stofstromen worden daarbij in beeld gebracht voor zover dit mogelijk is.
- Daarnaast wordt onderzocht op welke wijze een regionale bronnenanalyse het best kan worden uitgevoerd op regionaal schaalniveau, in verband met de interactie van boezemsysteem met achterliggend land/water.
- Onderzoek naar handelingsperspectief van landbouwsector (effectiviteit van een beperkt aantal maatregelen) is uitgevoerd voor een beperkt aantal polders met alleen landbouw.

De bronnenanalyse richt zich voornamelijk op de nutriënten, aangezien wordt ingezet op landbouw en landelijk gebied. Naar overige stoffen wordt niet gekeken (m.u.v. de Drentse Aa naar gewasbeschermingsmiddelen vanwege de drinkwaterwinning).

Door waterschap Hunze & Aa's is reeds een gebiedsdekkende bronnenanalyse op waterlichaam-niveau uitgevoerd. Wetterskip Fryslân en waterschap Noorderzijlvest zijn ook van plan om dit te gaan doen.

2.6 Rijkswaterstaat

Voor RWS is het belangrijkste doel van de bronnenanalyse om het inzicht krijgen in de stofstromen en afwenteling van regio naar Rijk en inzicht krijgen in mogelijke bronnen van normoverschrijdende stoffen in de wateren onder haar beheer (grote rivieren, IJssel- en Markermeer, ook kanalen?). De bronnenanalyse moet het volgende opleveren:

1. Een samenhangend totaalbeeld van de watertoestand binnen elk stroomgebiedsdistrict.
2. Het kunnen achterhalen van bronnen van normoverschrijdende stoffen om kansrijke maatregelen te kunnen formuleren.
3. Het gezamenlijk vinden van een gedragen motivering die voldoet aan de voorwaarden van de KRW indien maatregelen niet mogelijk blijken te zijn.

De aanpak van de Rijkswateren gebeurt in de landelijke analyse met behulp van het nieuwe waterkwaliteitsinstrumentarium (NWM) met interactie grond- en oppervlaktewater (Animo-MT3D) en stofstromen berekend met KRW-Verkenner. Input van regionale data (schematisaties en vrachten/ concentraties) is hierbij van groot belang. De definitieve analyse zal plaats vinden vanaf juli 2018.

In het project "Basisdocumenten norm overschrijdende stoffen en nieuwe prioritaire stoffen" wordt een diagnose per stof opgesteld waarin wordt bekeken of de normoverschrijding terecht is (betrouwbaarheid, onzekerheid normen, kwaliteit metingen). Vervolgens wordt een bronnenonderzoek (via EmissieRegistratie, literatuur en internet) uitgevoerd en wordt

gekeken welke maatregelen effectief te nemen zijn voor reductie van stoffen. Dit project wordt uitgevoerd door Deltares onder begeleiding van RWS en vertegenwoordigers van de regio's. RWS is ook voornemens een watersysteemanalyse uit te laten voeren met de KRW-Verkenner voor een groot aantal normoverschrijdende stoffen.

De landelijke analyse voor oppervlaktewater wordt uitgevoerd op waterlichaamniveau en voor grondwater op 250 bij 250 meter.

2.7 Kennisbehoefte uit de regio's

Tijdens de regionale sessies zijn vanuit de regionale waterbeheerders veel verschillende kennisbehoeften uitgesproken. De behoeften van de verschillende regio's zijn opgenomen in de verslagen (zie Bijlage A). In deze paragraaf worden per thema de kennisbehoeften samengevat, als de vraag specifiek in één regio speelt is dat aangegeven.

Naast de opgehaalde kennisbehoefte uit de regio's is in de afgelopen periode ook elders de kennisbehoefte bij de waterbeheerders opgehaald, o.a.:

- In het STOWA-rapport "Inventarisatie kennisbehoefte waterkwaliteit" (2017-17) wordt de kennisbehoefte beschreven op basis van een schriftelijke online enquête onder alle waterbeheerders in Nederland (waterschappen, regionale diensten van Rijkswaterstaat en provincies), waarbij de focus ligt op de relaties van de hydrologie, de waterkwaliteit en ecologie (watersysteemanalyse).
- Tweedaagse sessie vraagarticulatie kennisimpuls waterkwaliteit 23/24 november.

Grondwater

- Voldoet de huidige indeling van grondwaterlichamen om voldoende recht te doen aan fysische verschillen en het huidige doel van de bronnenanalyse (Maas)?
- Achtergrondgehalten, de interactie tussen grondwater en oppervlaktewater en regionale patronen van normoverschrijdingen die niet met de huidige informatie over bronnen kunnen worden verklaard. Bij welke bronnen wordt de interactie wel/niet meegenomen (en hoe)? Wat zijn de belangrijke kennisleemten zijn om deze interactie wel goed mee te nemen? Er is behoefte aan kennis over de belasting van oppervlaktewater door achtergrondbelasting (pyrietoxidatie, invloed breuken, ijzerrijke kwel, veenoxidatie), en in welke mate dit en op welke tijdschaal dit te beïnvloeden is (verschil historische belasting en achtergrondbelasting). Gaat zowel om nutriënten als metalen. Specifieke behoefte aan kennis over:
 - Wat is de invloed van de breuken in Noord-Brabant op de waterkwaliteit? Kwantificering hiervan is lastig, maar zou wel helpen (Maas).
 - In welk gebied speelt veenoxidatie een rol? Gebruik van de landelijke kennis, op regionale schaal; wat is waar van toepassing?
- Ontwikkeling van conceptueel model voor methodiek bepaling van effect maatregelen in grondwater.

Ecologie

- Wat zijn de effecten van klimaatverandering (Maas)?
- Brakke wateren, wat zijn de basale processen, waar zitten omslagpunten? Ontwikkeling Ecologische Sleutelfactoren Brakke wateren (Schelde, Rijn-West, Rijn-Noord).
- Kritische belasting oppervlaktewater: hoe zit het? Wat zijn richtwaarden voor sloten? Bij welke stroming is ESF-1 ondergeschikt (omslagpunt ESF-m en ESF-r)? Hoe ga je om met stroming in de winter en stilstaand water in de zomer? De ontwikkeling buiten komt vaak niet overeen met wat we verwacht hadden, veelal is de ontwikkeling van de waterplanten minder gunstig dan hetgeen uit analyses voor de ESF en ondersteunende modellering met PC-Ditch / PC-lake wordt verwacht. (Rijn-West).

Chemische waterkwaliteit

- In welke vormen komen stikstof en fosfor voor in de verschillende wateren en bronnen?
 - Hoe is dit specifiek in de Maasregio? Als dit bekend is: hoe helpt dit in het bepalen van maatregelen (Maas)?
 - In veenpolders is de norm 500 mg P/kg, wat betekent dit voor de concentratie in de boezem. Moeten we uitgaan van totaal-P of potentieel beschikbaar P in waterbodems?
- Hoe kunnen de pieken van bestrijdingsmiddelen en ammonium in beeld gebracht worden, en welke effecten hebben deze?
- Wat zijn de nutriëntenbronnen in stedelijk gebied? Met name daarbij de bijdrage van uit- en afspoeling en de invloed van afkoppeling van hemelwater daarop?

Monitoring

- Hoe moeten de waterbeheerders voor de monitoringstrategie om gaan met de snel opkomende nieuwe meettechnieken zoals environmental DNA (e-DNA) en passive sampling? Ze kunnen namelijk niet zomaar de oude meettechnieken vervangen.

Modellen

- Er is behoefte aan het meenemen van gebiedsspecifieke retentie (regenwaterbuffers, ijzerrijke kwel) in de modellen, inclusief een getalsmatige onderbouwing aan de hand van metingen voordat de aanpassing wordt doorgevoerd (Maas).

Stakeholders

- Voor de gesprekken met stakeholders is het gewenst dat er relatief eenvoudige informatie beschikbaar is over bv algemene uitgangspunten van de KRW. Dit is van belang om de kennisbasis bij de stakeholders te vergroten, om daarmee een beter gesprek te kunnen voeren.

3 Landelijke Analyse

De informatie in dit hoofdstuk is gebaseerd op het Plan van Aanpak Nationale analyses, versie 25-10-2017 (verwerkt CSN breed 5/9, Delta-aanpak team).

3.1 Doel en voorgestane aanpak Landelijke analyse

Het doel van de landelijke analyse is om ter voorbereiding van de KRW waterplannen, 7^e Actieprogramma Nitraatrichtlijn en de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater inzicht te bieden in de effecten en kosten van maatregelenpakketten. De landelijke analyse dient samen met de regionale analyses bij te dragen aan een efficiënt maatregelenpakket voor de KRW in 2021, en waar van toepassing de aanvullingen daarop vanuit de Delta-aanpak. De aanpak van de komende landelijke analyse is erop gericht om verschillende varianten uit de regionale analyses te bekijken ten behoeve van de keuze voor de maatregelenpakketten. De keuze voor maatregelen zelf valt buiten de reikwijdte van de komende landelijke analyse.

In de eerdere ex-ante evaluaties werd het concept maatregelenpakket van de SGBP's geanalyseerd en werden andere maatregelen voorgesteld. Daarbij werden de resultaten niet goed herkend door de regionale waterbeheerders. Het is voor de komende analyse nadrukkelijk de bedoeling om de landelijke analyse op te bouwen met input van de regio. Kernpunten uit deze aanpak zijn:

- De landelijke analyse richt zich op thema's zoals ecologische kwaliteit, chemische stoffen, nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen, opkomende stoffen en bronnen voor drinkwater.
- De landelijke analyse gebruikt de informatie uit de regionale analyses. Als geen gegevens beschikbaar zijn dan zullen beschikbare landelijke rekenregels voor dat waterlichaam toegepast worden. De landelijke analyse biedt hiermee een eenduidige data- en feitenbasis voor de regionale en rijksoverheden, inclusief Rijkswaterstaat.
- De analyse richt zich op waterlichamen als laagste niveau en stroomgebieden (evt. samengevoegd) als hoogste niveau.
- Landelijke maatregelen kunnen regionaal gedifferentieerd worden op basis van lokale omstandigheden.
- Het werken met lagere doelen (KRW-artikel 4.5) zijn geen onderdeel in de analyses. Nieuwe (concept)doelen op basis van technische verbeteringen zijn nadrukkelijk wel een onderdeel.

De landelijke analyse onderscheidt 3 fasen: 1) analyse toestand en vergelijking met het doel, 2) analyse bronnen en 3) analyse effecten maatregelenpakket. Gewerkt wordt van grof naar fijn in 2 stappen:

Eerste stap "grof" (jan-dec 2018):

- Bij elkaar brengen van de informatie uit de regionale analyses per stroomgebied met basisinformatie per waterlichaam.
- Maatregelenpakketten samenstellen op nationaal niveau voor de 3 varianten/scenario's.
- Berekeningen uitvoeren met KRW-Verkenner (voor waterbalans, ecologie, globale inschatting effecten van maatregelen).
- Gezamenlijke landelijke en regionale analyse van bronnen en normen probleemstoffen (o.l.v. RWS). Bij deze analyse is ook een verkenning opgenomen voor maatregelen.

- Grondwater: gebruik maken van regionale analyses door provincies en aansluiting maken met landelijke werkgroep grondwater; relatie leggen met nitraatrichtlijn en gewasbeschermingsmiddelen en drinkwater waar van toepassing.
- Geactualiseerde gebiedsdossiers drinkwater, en eerste inzichten in mogelijke maatregelen.

Tweede stap “verfijnd” (jan-dec 2019):

- Doorrekenen maatregelpakketten, inclusief update van de effectbepaling en kosten.
- Inzet landelijk Nationaal Watermodel i.p.v. KRW-Verkenner bij voldoende validatie in en door regio (inclusief grondwater). Tenzij betere informatie beschikbaar is uit detailmodellen; dan de vraag aan de kennisinstituten deze kennis of data mee of over te nemen.
- Overeenstemming over maatregelen in gebiedsdossiers, en vastleggen in uitvoeringsprogramma's.
- Tussentijdse evaluatie van de Tweede nota duurzame gewasbescherming, incl. handelingsperspectieven en regionale aanvullingen waar kan/mogelijk.
- Kosten van maatregelen.

3.2 Benodigde input landelijke analyse

Voor de 1^e stap is de volgende output nodig van de regionale analyses van waterschappen en provincies voor grond- en oppervlaktewaterlichamen:

- Bijgestelde technische doelen (concept).
- Bijgestelde/verbeterde bijdragen van bronnen (concept).
- 1^e concept regionale maatregelpakketten en hun effecten (verkenning).

De landelijke analyse gebruikt naast de regionale analyses onder andere de volgende bestaande data, projecten of onderzoeken:

- [Alterra rapport 2749 \(2016\)](#): Landbouw en de KRW-opgave voor nutriënten in regionale wateren.
- [WENR rapport 2842 \(2017\)](#): MER maatregelen 6^e Actieprogramma.Nitraatrichtlijn.
- RIVM: Landelijke Meetnet Effecten Mestbeleid:
http://www.rivm.nl/Onderwerpen/L/Landelijk_Meetnet_effecten_Mestbeleid
- Deltares: Meetnet Nutriënten Landbouw Specifiek Oppervlaktewater:
<https://www.deltares.nl/nl/projecten/meetnet-nutrienten-landbouw-specifiek-oppeervlaktewater-mnlso/>.
- [Factsheets DAW maatregelen BOOT-lijst](#) ; gebundelde informatie over kwantitatieve effecten tussen maatregelen vermindering belasting en effecten concentraties nutriënten (gereed eind 2017).
- STOWA rapport 2017-42 (2017): Landelijke Hotspotanalyse Geneesmiddelen RWZI's:
<http://stowa.nl/upload/Publicaties%202017/STOWA%202017%2042%20WEB%20v7.pdf>
- RIVM (2016): Gewasbeschermingsmiddelen in grondwater: problemen en mogelijke maatregelen.
- Bestrijdingsmiddelenatlas: <http://www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl/>
- Deltares rapport 1230099-004-BGS-0001 (2017): Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen Land- en Tuinbouw. Evaluatie 2015.
- [Grondwateratlas voor pesticiden in Nederland](#): monitoring database bestrijdingsmiddelen in grondwater. ([WENR rapport 2786 2017, users manual](#)).
- RIVM/Alterra (2017): Restproblemen met nitraat in kader van EMW, tussen- en eindevaluatie(s) van de gebiedsdossiers
- Basisdocumentatie probleemstoffen (RWS/WVL en Deltares).
- Grondwater: analyse 'nulmeting' provincies (KWR)

- Landelijke EmissieRegistratie: www.emissieregistratie.nl

3.3 Voorgestane output Landelijke analyse

Voor alle KRW onderdelen (ecologie, chemie, grondwater, oppervlaktewater) en aanvullingen vanuit Delta-aanpak (geneesmiddelen) wordt uitgegaan van de volgende inhoudsopgave:

- Beschrijving/beoordeling *Huidige Toestand* en vergelijking met doel.
- Drukken & Drivers (in bijlage beschikbaar op detailniveau dat effecten van maatregelen berekend kunnen worden).
- Maatregelpakketten/scenario's/varianten, per scenario:
 - regionale differentiatie, en per partij(?)
 - Verwachte toestand 2027 per variant
 - Kosten

Doelbereik KRW voor 3 varianten

Het doelbereik voor een huidig, midden variant en maximaal variant wordt uitgewerkt voor:

- Voor grond- en oppervlaktewater.
- Effectiviteit op nationaal niveau en op stroomgebiedsniveau
- Per kwaliteitselement (zie onderscheiden parameters in factsheets):
 - Aantal of aandeel waterlichamen met doelbereik 2027.
 - Aantal of aandeel waterlichamen met zicht op lange termijn doelbereik (bv. 2039); dus welke doelen worden na verloop van tijd vermoedelijk gehaald met de maatregelpakketten die vóór 2027 worden uitgevoerd.
- Doelbereik wordt aangegeven als: vrijwel zeker, redelijk zeker, onzeker; maar achterliggend wel gebaseerd op -zover mogelijk- geschatte EKR waarden³.

Doelbereik ambities Delta-aanpak

Per beleidsdossier de relevante parameter of samenvatting daaruit (bv. gewasbeschermingsmiddelen doelbereik in regionale wateren; nitraat in grondwater; beschermingsniveau drinkwaterbeschermingszones; parameters voor zwemwater; verlaging belasting geneesmiddelenresten).

Effecten en kansen voor functies en waarden

- Verwachte verandering van belasting van het watersysteem voor chemie en ecologie voor een selectie van belangrijke probleemstoffen.
- Sleutelfactor Context (=ingevuld als analyse van niet- gemonetariseerde baten).
- Aandacht voor andere effecten zoals mogelijkheden voor watergebruik en beleving.
- Mate van synergie-effecten met Natura2000 en zoetwatervoorziening.
- Mate van vermindering zuiveringsinspanning voor drinkwatervoorziening.

Kosten van maatregelen

Kosten en kosteneffectiviteit waar kan op euro's maar ook op niet- gemonetariseerde baten.

³ Ecologische KwaliteitsRatio (EKR), deze drukt de afstand tot de referentie uit.

4 Beschouwing aansluiting regionale op de landelijke analyse

4.1 Overzicht aansluiting regionale op landelijke analyse

In alle regio's wordt onderzoek en monitoring uitgevoerd ter voorbereiding van de volgende KRW-plannen en de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater. De resultaten zullen in het eerste kwartaal van 2018 niet volledig de gewenste input voor de landelijke analyse dekken.

Als eerste stap in de afstemming tussen de regionale en landelijke analyse is er, op basis van het Plan van Aanpak Nationale analyses versie 25-10-2017 (verwerkt CSN breed 5/9, Delta-aanpak team), een eerste aanzet gemaakt van de elementen die voor de landelijke analyse in 2018 van de regio's gevraagd wordt. Benadrukt wordt dat dit een eerste verkennend overzicht is voor de afstemming tussen de regionale en landelijke analyses. Een definitieve uitvraag naar de waterschappen zal begin 2018 door PBL worden opgesteld in overleg met een nog in het leven te roepen 'afstemmingsgroep nationaal-regionaal' met vertegenwoordiging van waterschappen, provincies, IenW, RWS-WVL, kennisinstellingen en PBL.

De tabellen met het verkennend overzicht van elementen benodigd vanuit de regio als input voor de landelijke analyse zijn voorgelegd aan alle waterschappen om in te vullen. In Tabel 4.1 staat weergegeven welke waterschappen wel en niet hebben gereageerd. Voor de waterschappen waarvan geen reactie is ontvangen, zijn de tabellen ingevuld op basis van input bij de werksessies en de vragenlijst. Het resultaat staat weergegeven in de tabellen 4.2 tot en met 4.4. Door middel van deze tabellen kunnen verschillen gesignaleerd worden, kan bekeken worden wat er mist, waar mogelijk problemen kunnen worden voorzien als de regionale analyses worden samengevoegd en waar aandachtspunten zitten. Belangrijk is te beseffen dat ontwikkelingen niet stil staan. De landelijke analyse zou geholpen worden als dit overzicht actueel gehouden wordt door de waterschappen.

Hieronder worden de belangrijkste verschillen en overeenkomsten benoemd.

Technisch aangepaste doelen

Elke zes jaar moet beoordeeld worden of de doelen voor sterk veranderde waterlichamen geactualiseerd moeten worden. Deze actualisatie kan om twee redenen worden uitgevoerd. Ten eerste omdat er technisch inhoudelijke aanpassingen op basis van nieuwe kennis of internationale intercalibratie doorgevoerd moeten worden. Door deze aanpassingen verandert de ambitie niet. Ten tweede omdat er beleidsmatig andere keuzes gemaakt kunnen worden; hierdoor verandert de ambitie wel.

Begin 2018 wordt een Handreiking KRW-doelen uitgebracht als vervanging van de Handreiking MEP/GEP uit 2005. Hierin wordt beschreven hoe de technische doelaafleiding uitgevoerd moet worden op basis van een systeemanalyse. In 2018 of 2019 worden geactualiseerde maatlatten voor natuurlijke wateren uitgebracht; dit kan ertoe leiden dat op onderdelen de doelen aangepast moeten worden om dezelfde ambitie vast te houden. Elke waterbeheerder zal dus in ieder geval een technische aanpassing van de KRW-doelen moeten gaan uitvoeren. Veel beheerders hebben aangegeven hier nu nog niet mee bezig te zijn (Tabel 4.2).

Tabel 4.1 Overzicht ontvangen input van de verschillende waterbeheerders bij het invullen van onderstaande tabellen 4.2, 4.3 en 4.4 .-: geen input; x: wel input.

Tabel 4.1 Overzicht ontvangen input van de versprekende waterschappers bij het invullen van onderstaande tabellen 4.2, 4.3 en 4.4: - geen input, x: wel input.																					
	Rijn-Noord/ Nedereems			Rijn-Oost					Rijn-West/Schelde								Maas				
	NZV	FR	HA	DOD	VS	VV	RIJ	ZZ	SR	AGV	HNK	RL	DL	SK	HD	RVL	SS	LB	BD	DO	AM
Reactie WBH november 2017	-	-	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x

Tabel 4.2 Overzicht informatiebeschikbaarheid per waterbeheerder voor verschillende elementen benodigd vanuit de regionale analyse voor de landelijke analyse.

Aangegeven is of de informatie per waterlichaam beschikbaar is voor alle waterlichamen (1), een deel van de waterlichamen (waarde tussen de 0 en 1) of niet beschikbaar (-). In Tabel 4.1 staat weergegeven welke waterschappen wel en niet deze tabel hebben ingevuld. Voor de waterschappen waarvan geen input is ontvangen, zijn de tabellen ingevuld op basis van input bij de werksessies en de vragenlijst.

Ontvangen, zijn de tabellen ingevuld op basis van input bij de werksessies en de vragenlijst.

	Rijn-Noord/ Nedereems			Rijn-Oost					Rijn-West/Schelde								Maas				
Per oppervlaktewaterlichaam*	NZV	FR	HA	DOD	VS	VV	RIJ	ZZ	SR	AGV	HNK	RL	DL	SK	HD	RVL	SS	LB	BD	DO	AM
Doelen	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Technisch bijgestelde doelen		1	-		1		0.17		loopt		1	0.4		-	-	0		-	-	-	-
EKR scores	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.7	1	1	1	1	1	1
ESF stromende wateren															-			-	0,2	-	-
ESF stilstaande water	1	1	1	0.02					1	1	1	1	1	1	0.1	0.5		nvt	0,3	nvt	nvt
Monitoring probleemstoffen			1	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	?		1	1	1	1
Monitoring nieuwe opkomende stoffen			0.25	0.09					-			0.5		-	-	?		-	-	-	-

Tabel 4.3 Overzicht informatiebeschikbaarheid bronnen-/herkomstanalyse per waterbeheerder voor verschillende elementen benodigd vanuit de regionale analyse voor de landelijke analyse. Aangegeven is of de informatie per deelgebied (waterlichaam of deelstroomgebied) beschikbaar is voor alle deelgebieden (1), een deel van de deelgebieden (waarde tussen de 0 en 1) of niet beschikbaar (-). In Tabel 4.1 staat weergegeven welke waterschappen wel en niet deze tabel hebben ingevuld. Voor de waterschappen waarvan geen input is ontvangen, zijn de tabellen ingevuld op basis van input bij de werksessies en de vragenlijst.

	Rijn-Noord/ Nedereems			Rijn-Oost					Rijn-West/Schelde								Maas				
Per deelgebied oppervlaktewater	NZV	FR	HA	DOD	VS	VV	RIJ	ZZ	SR	AGV	HNK	RL	DL	SK	HD	RVL	SS	LB	BD	DO	AM
Aantal WL in beheersgebied			16	45	49		36		30	?	51	40		24	42	30	87				
Aantal DSG in beheersgebied			7	8	7	7	5		62						?	15					
Bronnenanalyse nutriënten, WL			1	0.1	1				1	0.5	1	0.4			0.5	0	1	1	1	1	1
Bronnenanalyse nutriënten, DSG	1	0.4	1	1	1	1	1	1	1		0.5	0.4	?	0.5		0.3		1	1	1	1
Bronnenanalyse bestrijdingsmiddelen, WL			1						1		1	0			1	0		1	1	1	1
Bronnenanalyse bestrijdingsmiddelen,DSG			1		0.2				0.2		0.5	0		1		0	1	1	1	1	1
Bronnenanalyse metalen, WL			0						-		1	0.4			1	0	1	1	1	1	1
Bronnenanalyse metalen, DSG			0	1	1	1	1	1			0.5	0.4		1		0.3		1	1	1	1
Bronnenanalyse overige prioritaire stoffen, WL			1						1		1	0			1	?		-	-	-	-
Bronnenanalyse overige prioritaire stoffen, DSG			1	1	1	1	1	1			1	0		1		?		-	-	-	-
Herkomst analyse medicijnresten, aanscherping Hot-Spot analyse			0	1	1				loop pt		0.5	1			-	?		1	1	1	1

Tabel 4.4 Overzicht toegepaste modellen per waterbeheerder. Aangegeven is of het desbetreffende model is toegepast voor het gehele beheersgebied (1) of voor een deel van het beheersgebied (waarde tussen de 0 en 1) of niet toegepast (-). In Tabel 4.1 staat weergegeven welke waterschappen wel en niet deze tabel hebben ingevuld. Voor de waterschappen waarvan geen input is ontvangen, zijn de tabellen ingevuld op basis van input bij de werksessies en de vragenlijst.

	Rijn-Noord/ Nedereems			Rijn-Oost					Rijn-West/Schelde									Maas			
Toegepaste modellen	NZV	FR	HA	DOD	VS	VV	RIJ	ZZ	SR	AGV	HNK	RL	DL	SK	HD	RVL	SS	LB	BD	DO	AM
KRW-Verkenner			0	1	0.1	1	1	1	-	0	1	0		0.13	0	0		1	1	1	1
STONE			1	1	1	1	1	1	-		1	0		0.5	0.3	0					
Stone®		0.5	1		1			1	0.15		1	0		0.5		0.2		1	1	1	1
SOBEK			0						1	0.1	1	1		1	0.5	0			0.5		
EmissieRegistratie	?	1	1	1	1	1	1	1	1	?	1	1	?	1	?	1		1	1	1	1
PC-Ditch/PC-Lake			0.3						0.6	0.25	1	0		1	0.2						
Vollenweider										0.15					0						
Delwaq										0.1					0						
Triwaco										1					0						
Uitzicht										0.15	1				1						
Baggernut QuickScan										0.15	1				0						
Zelf ontwikkeld GGOR-model										0.15					0.2						
Zelf ontwikkeld KRW-model										1					1					1	
Water- en stoffenbalans in Excel		1	1		1				1	1	1	1			0.2	1			0.2		1
Tool ESF8 (toxische druk)															0.05					1	
Expertsysteem Ecologische Effecten (EEE3)															0				0,1	1	

Doelen brakke wateren

Brakke regionale wateren (type M30 en 31) komen vooral voor in het beheersgebied van waterschap Scheldestromen en delen van Rijn-Noord. Omdat onvoldoende kennis is over de kritische belasting voor de ecologie brakke wateren, weten de regionale beheerders niet goed of de doelen juist gesteld zijn en welke maatregelen genomen moeten worden om tot verbetering te komen.

Toepassing ESF-methodiek

De ESF-methodiek voor stilstaande (zoete) wateren wordt in verschillende mate toegepast door waterschappen in Rijn-West, Rijn-Noord en delen van Brabantse Delta (Tabel 4.2). Bij de overige waterschappen wordt de methodiek (nog) niet of deels toegepast omdat deze voor stromende wateren nog in ontwikkeling is en voor brakke wateren niet is uitgewerkt. Door Stowa wordt er naar gestreefd om in het voorjaar van 2018 een bruikbare systematiek beschikbaar te hebben voor de stromende wateren en in de loop van 2018 ook voor brakke wateren. In het Plan van Aanpak Nationale analyses (versie 25-10-2017) is door IenW/PBL aangegeven dat indien (bijna) alle waterbeheerders de ESF-en toepassen, deze methode in de landelijke analyse gebruikt kan worden voor in elk geval de presentatie en communicatie. Indien meer waterschappen en ook RWS de ESF-methodiek gaan toepassen, is de verwachting dat deze methodiek meer en meer ingebed wordt in lopend beleid.

Bronnenanalyses

In toenemende mate besteden de regio's meer aandacht aan het kwantificeren van de bronnen van nutriënten en andere probleemstoffen. Veel van de informatie hierover wordt ontleend aan EmissieRegistratie. Voor de uit- en afspoeling van nutriënten wordt in toenemende mate samengewerkt met de WUR om het landelijke modelinstrumentarium hiervoor (STONE) regio-specifieker te maken en daarbij onderscheid te maken in de bronnen achter de uit- en afspoeling. Dit onderscheid dient om inzichtelijk te maken wat het aandeel is van bronnen die als achtergrondbelasting kunnen worden beschouwd (uitspoeling uit natuurgebieden, atmosferische depositie, kwel, semi-natuurlijke uitloging en mineralisatie landbouwbodems). Niet overal zijn resultaten van bronnenanalyses beschikbaar (Tabel 4.3). Daarnaast verschilt het detailniveau qua schaalniveau en het gemaakte onderscheid in bronnen.

Waar wel regionale bronnenanalyses worden uitgevoerd zijn de volgende aandachtspunten:

- Worden uniforme begrippen en definities van bronnen en routes gehanteerd?
- Welke periode en welke basisinformatie wordt gebruikt?
- Komt afwenteling goed in beeld?

Waar geen bronnenanalyses worden uitgevoerd moet nagedacht worden over een alternatief.

Prioritaire stoffen, specifiek verontreinigende stoffen en overige opkomende stoffen

Het zwaartepunt van de regionale analyses ligt op de nutriënten, daar deze in de meeste gebieden als de belangrijkste probleemgroep worden gezien. Tijdens de werksessies kwamen daarnaast ook de metalen en andere KRW probleemstoffen naar voren. In de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater worden naast de nutriënten ook verschillende andere dossiers genoemd waarop het beleid zich richt: gewasbeschermingsmiddelen, opkomende stoffen en geneesmiddelen. De laatste twee stofgroepen worden vaak samengevoegd in discussies, alhoewel regionaal vaak de medicijnresten apart benoemd worden. In dit dossier over de 'opkomende stoffen' kwamen tijdens de werksessies vragen over specifieke microplastics ter sprake, een groep die in de aanpak niet apart benoemd worden. Echter, microplastics krijgen veel aandacht in de media, het onderwerp leeft sterk bij waterschappen en hierop wordt ook landelijk beleid ontwikkeld.

Voor de analyse van de probleemstoffen, gewasbeschermingsmiddelen en opkomende stoffen wordt voor inzicht in de regio veel gebruik gemaakt van landelijke studies zoals Basisdocumentatie Probleemstoffen (zie kader) en het Landelijk Meetnet Gewasbeschermingsmiddelen. De EmissieRegistratie (ER) vormt de belangrijkste input voor een bronnenanalyse. Aan de ER zitten echter beperkingen (zie paragraaf 4.2).

Basisdocumentatie Probleemstoffen

Volgens de Kaderrichtlijn Water dienen lidstaten voor hun waterlichamen te beschikken over een monitoring-programma en een maatregelenprogramma. Het project Basisdocumentatie Probleemstoffen dient waterbeheerders te ondersteunen in het ontwerpen van aangepaste monitoring- en maatregelenprogramma's voor probleemstoffen en nieuwe prioritaire stoffen. Het projectresultaat omvat informatie per (probleem)stof, die waterbeheerders kunnen gebruiken in de KRW-factsheets. Voor de stofselectie is gebruik gemaakt van de oordelen van SGBP2015 op het Waterkwaliteitsportaal. Alle stoffen die in minimaal één KRW-waterlichaam de norm overschrijden zijn geselecteerd.

Vervolgens worden voor de geselecteerde (probleem)stoffen drie stappen onderscheiden waarin waterbeheerders ondersteund worden:

1. Diagnose: wat is het probleem precies en hoe groot is het?
2. Bronnenanalyse: wat is de oorzaak van het probleem?
3. Maatregelenselectie: hoe los ik mijn probleem op?

Per stap is een taartdiagram gemaakt waarin 4 of 5 adviezen zijn opgenomen. De mate waarin zo een advies belangrijk is of niet, wordt weergegeven middels een kleur in een taartdiagram. Per taartpunt wordt ook een paar regels toelichting gegeven. Daarnaast is er ruimte voor achtergrondinformatie.

Inmiddels is voor de diagnose (stap 1) voor 60 (probleem)stoffen een factsheet opgesteld. Voor 35 stoffen is de factsheet uitgebreid met informatie over de bronnenanalyse (stap 2).

Referentie: Osté, L., Postma, J., Keijzers, R., Roskam, G., 2017. Basisdocumentatie probleemstoffen KRW. Deltares-rapport 11200585-008-BGS-0001, concept versie december 2017.

Toegepaste modellen

Op landelijk niveau wordt voornamelijk gebruik gemaakt van landelijke modellen (Landelijk KRW-Verkenner Model (LKM), Nationaal Hydrologisch Instrumentarium). Op lokaal en regionaal niveau zijn deze modellen echter vaak niet nauwkeurig/verfijnd genoeg. De regio heeft eigen modellen en aanpakken (Tabel 4.4). De aanpak in de regio is divers en toegespitst op de lokale situatie. Idealiter zou het landelijke plaatje dan ingevuld worden door de som van de regionale analyses. Tevens is er vanuit de regio ook behoefte aan landelijke informatie en kennis. Landelijke instrumenten kunnen vooral bruikbare input leveren bij de grote vraagstukken ten aanzien van zoetwatervoorziening, klimaatverandering en het mestbeleid. Ook voor het afwentelingsvraagstuk is modellering op regionale of landelijke schaal gewenst. Het is dan ook van belang dat de regionale kennis zo goed mogelijk in de landelijke modellen terecht komt. De kennis en informatiebehoefte tussen rijk en regio kan dus op twee manieren worden samengevat: er is behoefte aan zowel een bottom- up als een top down benadering vanuit de regio. Twee aandachtspunten daarbij zijn:

- Volledigheid; kan door aanlevering van alle informatie van waterbeheerders een volledig landsdekkend beeld worden gemaakt, of ontstaan er witte vlekken?
- Vergelijkbaarheid; de aanpakken van de verschillende systeemanalyses kunnen dermate verschillen dat het moeilijk is om deze te vergelijken en dat aggregatie van waterlichamen en/of deelstroomgebieden die op een verschillende wijze zijn geanalyseerd lastig is.

Zie ook verslag workshop modellen in bijlage B.4.

4.2 Aandachtspunten afstemming regionale en landelijke analyse

Gebruik bestaande kennis regionale waterbeheerders

In de landelijke analyse moet de kennis en gebiedsspecifieke informatie die vanuit en/of door de regio wordt gegenereerd, zoveel mogelijk meegenomen worden. Een voorbeeld hiervan is dat waterschap Zuiderzeeland nader kijkt naar bronnen van zware metalen die niet in de EmissieRegistratie zitten.

Overig water

Overig water wordt bij de verschillende waterbeheerders in verschillende mate meegenomen bij de bronnen-/watersysteemanalyse. Doordat in hoog Nederland kleine slootjes alleen afwateren naar KRW-waterlichamen worden emissies op deze sloten volledig meegerekend. Daarentegen komen er in west en noord Nederland polders voor die in zijn geheel geen KRW-waterlichaam zijn, waardoor een vraagstuk wordt of/hoe die polders in KRW-toestandsrapportage, bronnenanalyse en maatregelprogramma's te behandelen.

Ontbreken regionale bronnenanalyses door andere insteek

Om geconstateerde doelgaten voor de (voor ecologie kritische) belasting van nutriënten en andere probleemstoffen te dichten wordt niet door alle waterschappen een regionale bronnenanalyse uitgevoerd. Sommige waterschappen analyseren vanuit de inzichten in het ecologisch functioneren (ESF-methodiek) en in gang gezette gebiedsprocessen welke maatregelen haalbaar zijn. Dit levert voor de landelijke analyse dan geen informatie over de bronnen. In principe zal het schaalniveau en de diepgang van regionale analyses meestal gedetailleerder zijn dan landelijke analyse, maar voor de afstemming is het streven dat regionale analyses op waterlichaam niveau resultaten opleveren voor de landelijke analyse met daarbij het onderscheid in bronnen en routes dat voor de landelijke analyse wordt gehanteerd.

Afstemming met grondwater, drinkwater en beschermde gebieden

Bij de regionale werksessies die voor de onderhavige studie zijn georganiseerd lag het accent sterk op oppervlaktewater. Hieraan wordt in de regio's ook de meeste aandacht en tijd besteed. De afstemming met hetgeen voor grondwater, drinkwater en N2000 gebieden door andere werkgroepen wordt geanalyseerd is gering. Dit hoeft niet direct een probleem te zijn, want de regionale analyses voor grondwater hebben betrekking op grote grondwaterlichamen; deze zijn minder talrijk dan oppervlaktewaterlichamen en de toestand op dat niveau is veelal goed.

De toestand en trend van grondwaterwinningen voor menselijke consumptie is voor diverse kwetsbare drinkwaterwinningen niet goed. De regionale analyses kunnen voor deze gebieden goed gebruik maken van de gebiedsdossiers die voor de drinkwaterwinningen zijn opgesteld. Mogelijk worden daarin maatregelen opgenomen die ook effecten hebben op oppervlaktewaterlichamen. Dat geldt ook voor grondwaterafhankelijke N2000 gebieden waar beheersplannen voor zijn/worden opgesteld.

De landelijke werkgroep grondwater is de enige groep die het overzicht heeft van de verschillende trajecten en hoe die zich tot elkaar verhouden. De verbinding met de gebiedsdossiers en de lopende regionale analyses KRW-groep is niet goed belegd. Hierdoor wordt pas na de oplevering van de gebiedsdossiers duidelijk in hoeverre de regionale analyses bruikbaar zijn voor de landelijke analyse. Ook is onvoldoende inzicht hoe de analyses die de landelijk werkgroep grondwater uitvoert gebruikt worden bij de regionale en landelijke analyses.

Interactie tussen (oppervlakkig) grondwater en oppervlaktewater

Voor diverse contaminanten is het niet altijd duidelijk of en hoe rekening is gehouden met de interactie tussen grondwater en oppervlaktewater. Modellen waarmee de uit- en afspoeling van nutriënten en zware metalen worden gekwantificeerd omvatten deze interactie, alleen wordt hierbij de directe kwel naar waterlopen niet meegenomen. Ook voor gewasbeschermingsmiddelen kan uitspoeling een belangrijke route zijn. Voor sommige gewasbeschermingsmiddelen zijn al berekeningen van deze route (aangeduid als drainage) uitgevoerd en opgenomen in de EmissieRegistratie.

Afwenteling

Als een stof in een deelstroomgebied geen KRW-probleem levert en er daarom geen regionale bronnenanalyse voor wordt uitgevoerd, kan het wel zo zijn dat de stof benedenstrooms (regionaal of Rijkswater) een probleem geeft. In dat benedenstroomse gebied kunnen dan niet goed de veroorzakende bronnen worden aangewezen (niet anders dan inlaatwater bovenstrooms). De Landelijke Hotspot Analyse medicijnresten is een voorbeeld waar deze afwenteling wel in beeld komt.

Knelpunten voor het goed in beeld kunnen brengen van afwenteling is enerzijds het ontbreken van geschikte monitoring op diverse uitwisselpunten van (groepen van) waterlichamen en anderzijds het feit dat een landelijk oppervlaktewatermodel niet overal de waterstroming op de uitwisselpunten adequaat simuleert. Een verbeteringslag met de KRW-Verkenner zoals uitgevoerd voor de Hotspot Analyse wordt door de hydrologen van de waterschappen weliswaar als zeer nuttig ervaren, maar vergt veel arbeid (van zowel de modelleur als ook de hydrologen van waterschappen om de verbeterpunten te identificeren) en levert nog (lang) geen eindresultaat om de waterbeweging en waterbalans van waterlichamen valide te simuleren. Voor enkele regio's zijn in 2017 projecten gestart om ter ondersteuning van de bronnenanalyses de schematisatie van de KRW-Verkenner in nauwe samenwerking met de hydrologen van de waterschappen verder te verbeteren. Dit geldt voor Rijn-Oost (in 2017 opgeleverd door Witteveen en Bos), Maas (in 2017 opgeleverd door Deltares) en Schelde (looptijd januari-maart 2018, door Deltares). Het is een aandachtspunt hoe deze verbeteringen en verfijningen verwerkt worden in het landelijke modelinstrumentarium dat wordt ontwikkeld en waarbij het hydrologische deel van de KRW-Verkenner wordt vervangen (zie hieronder).

Modellen waterbeweging

Om een goede analyse van bronnen van probleemstoffen te maken moet de waterbeweging gemodelleerd worden. Waterschappen werken voor hun regionale modellen vaak met Sobek. Voor landelijke analyses wordt vooral het Landelijk Hydrologische Model (LHM) gebruikt. Deze twee modellen sluiten moeilijk op elkaar aan. Bovendien is het LHM verouderd en worden de rekenresultaten hiervan niet goed genoeg herkend door de regionale waterbeheerders. In 2018 wordt een nieuw landelijk model opgeleverd, waarbij de huidige hydrologische module vervangen zal worden door een andere module. Hierbij is nog niet voorzien in het verwerken van de verbeteringen van schematisaties die op dit moment verwerkt worden in de regionale toepassingen van de KRW-Verkenner. Als deze niet worden verwerkt, kan dat tot onbegrip leiden bij de regionale waterbeheerders. Zoals aangegeven is in veel gebieden de monitoring niet toereikend om water- en stofbalansen op te kunnen stellen zonder grove aannames en grote onbekende sluitposten. Dat belemmert de validatie van de landelijke en regionale modellen. Hierbij speelt mee dat bij besprekingen van het mestbeleid in de Tweede Kamer veel vragen worden gesteld over de betrouwbaarheid van de modellen die voor de evaluatie wordt gebruikt en of daarbij wel alle niet-landbouw bronnen adequaat worden meegenomen.

Beperkingen EmissieRegistratie

De EmissieRegistratie wordt voor alle stoffen, met uitzondering van de nutriënten, door veel waterbeheerders gebruikt als informatiebron voor de bronnenanalyse. Er zitten echter beperkingen aan de ER: de ER is niet compleet qua stoffen en qua bronnen. Tevens geeft de ER de emissiegetallen op jaarbasis; er kan dus geen onderscheid tussen seizoenen en/of maanden gemaakt worden.

Een voorbeeld is de diffuse belasting van nutriënten en zware metalen uit stedelijk gebied. De EmissieRegistratie omvat alleen de uit- en afspoeling van nutriënten en metalen vanuit landbouw en natuurgronden. Er is geen rekenmethode om de diffuse uit- en afspoeling vanuit stedelijke gebied te kwantificeren. Daarnaast zijn er bronnen van nutriëntenbelasting in stedelijk gebied waar wel diverse schattingen van zijn, maar die niet zijn opgenomen in de EmissieRegistratie. Dit geldt bijvoorbeeld voor de belasting die gepaard gaat met eenden voeren, hondenpoep en bladval. Hierdoor levert de ER en/of aanvullende STONE-berekeningen voor waterlichamen waar veel stedelijk gebied in voorkomt onvoldoende informatie.

Een wenselijke aanvulling op de ER is dat een overzicht wordt geboden per stof welke bronnen hierin wel zijn gekwantificeerd en welke bronnen, die mogelijk of waarschijnlijk ook relevant zijn, niet. Zo is bijvoorbeeld de uit- en afspoeling uit landelijk gebied voor slechts vijf metalen in de ER opgenomen; als een ander metaal in de ER wordt geselecteerd is het niet duidelijk of de uit- en afspoeling mogelijk ook een relevante bron is maar dat deze (nog) niet in de ER is opgenomen.

Hydrologie en monitoring voor water- en stoffenbalansen, de basis voor bronnenanalyses

Kwantitatief inzicht in de uit- en toestroom van water en de kwaliteit daarvan vormt de basis van systeem- en bronnenanalyses. De regionale wateren in Nederland zijn zeer complex door de haast ontelbare watergangen, kunstwerken, binnen het jaar wisselende aan- en doorspoel regimes, diffuse inlaten en alom aanwezige invloed van grondwater. De monitoring en hydrologische modellen van de waterschappen zijn van oudsher gericht op peilbeheersing en afvoersituaties tijdens extreme piekbuien. Ondanks toenemende aandacht voor waterkwaliteit zijn de huidige monitoring en aansluitende modellen in veel gebieden niet toereikend om water- en stoffenbalansen op te kunnen stellen zonder grove aannames en grote onbekende sluitposten. De waterschappen geven aan dat de financiële middelen en capaciteit (menskracht) hierbij een zorgpunt zijn. Het aantal hydrologen dat hieraan kan werken is vaak gering omdat zij vaak veel werk hebben aan analyses voor wateroverlast en andere gevolgen van extreem weer. Waterkwaliteit is een kerntaak, maar de noodzaak om monitoring en systeemanalyse te richten op het kunnen opstellen van water- en stoffenbalansen, systeembegrip en ondersteuning van bronnenanalyses is niet overal goed doorgedrongen bij bestuurders.

Diffuse uit- en afspoeling nutriënten landbouw en natuurgronden

Voor het bepalen van diffuse uit- en afspoeling van nutriënten uit landbouw en natuurgronden wordt veel gebruik gemaakt van het onderzoek van Groenendijk et al. (2016). In dit onderzoek is gerekend tot en met het jaar 2013. Omdat de gebruikte modellen binnenkort aangepast worden, is het niet efficiënt om nieuwe berekeningen voor recentere jaren uit te gaan voeren. Hierdoor wordt in de huidige bronnenanalyses de uit- en afspoeling niet voor de meest recente jaren uitgevoerd. Als de overige bronnen en met name de hydrologie (inlaat, bovenstroomse aanvoer, debieten) voor recentere jaren in de bronnenanalyse wordt verwerkt, kan dit een vertekend beeld geven. Daarbij is het ook lastig om de berekende nutriëntenbelasting te toetsen aan uit metingen afgeleide vrachten als de metingen die daarvoor nodig zijn juist de laatste jaren meer frequent zijn uitgevoerd.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies afstemming landelijk en regionale analyses

In deze paragraaf worden de belangrijkste conclusies genoemd.

In alle regio's wordt onderzoek en monitoring uitgevoerd ter voorbereiding op de komende KRW-plannen. Daarmee komt veel informatie beschikbaar. Veel onderdelen van de landelijke analyse kunnen daardoor door de regio's worden aangeleverd. De resultaten van de regionale analyses zullen echter in het eerste kwartaal van 2018 niet volledig de gewenste input voor de landelijke analyse dekken.

De methodiek van Ecologische Sleutelfactoren wordt nog niet in alle regio's toegepast omdat deze nog in ontwikkeling is voor stromende wateren en nog geheel ontbreekt voor brakke wateren. Daarmee is momenteel beperkte mogelijkheid om deze methodiek toe te passen in de landelijke analyse, voor landelijke presentatie en/of communicatie. Uit de analyse in deze studie kwam de verwachting naar voren dat dit op korte termijn zal veranderen.

Het zwaartepunt van de regionale analyses ligt op de nutriënten, hetgeen logisch is aangezien dit in de meeste gebieden de belangrijkste probleemgroep is. De overige stofgroepen (gewasbeschermingsmiddelen, metalen, KRW-probleemstoffen, medicijnresten) zijn in meer of mindere mate uitgewerkt door de regionale waterbeheerders.

De bronnenanalyses voor nutriënten leunen in veel gebieden sterk op het landelijke modelinstrumentarium waarmee de uit- en afspoeling en het aandeel van de landbouw in de nutriëntenbelasting wordt berekend. In diverse regio's wordt dit modelinstrumentarium verfijnd en in samenwerking met de hydrologen van waterschappen verbeterd met meetgegevens en systeemkennis. Echter, niet voor alle gebieden komen regionale bronnenanalyses beschikbaar omdat ze niet zijn uitgevoerd of met zodanig verschillende methodes dat de resultaten niet onderling samengevoegd kunnen worden. Het is in dit project niet onderzocht of de verschillen dusdanig fundamenteel van aard zijn dat de uitkomsten ook uiteenlopen.

Voor de analyse van de overige stofgroepen wordt naast de EmissieRegistratie in de regio veel gebruik gemaakt van landelijke studies, met name de Landelijke Hotspot Analyse medicijnresten en Basisdocumentatie Probleemstoffen.

De landelijke modellen voor de hydrologie en waterkwaliteit (NHI en KRW-Verkenner) zijn nodig voor diverse landelijke evaluaties en analyses, maar voor regionale toepassing zijn deze modellen vaak niet nauwkeurig/verfijnd genoeg, ook niet op het voor afstemming gewenste niveau van oppervlaktewaterlichamen. Als regio's de schematisaties en invoer van landelijke modellen verbeteren of eigen modellen opzetten, ontbreekt het vaak aan terugkoppeling van deze verbeteringen in de landelijke modellen.

De afstemming tussen de regio's en Rijkswaterstaat verloopt niet altijd soepel. De regionale Rijkswaterstaat-vertegenwoordigers moeten in de regio-overleggen veelal verwijzen naar hetgeen voor Rijkswater landelijk wordt uitgezocht. De Rijkswateren worden maar zeer beperkt betrokken in de regionale analyses.

De nadruk voor de afstemming tussen landelijk en regionaal in deze studie ligt sterk op het oppervlaktewater. De afstemming met hetgeen voor grondwater, drinkwater en N2000-gebieden wordt geanalyseerd is gering.

Gedurende het project is een helder beeld ontstaan van hetgeen in de regio's voor bronnenanalyses en systeemanalyses wordt uitgevoerd. Ook is duidelijker geworden hoe de landelijke analyse wordt uitgevoerd en welke regionale informatie daarvoor wordt gevraagd. De aanpak van de landelijke analyse kan goed gebruik maken van de resultaten van de afstemmingsoverleggen tussen regio en rijk en de resultaten van dit project.

5.2 Aanbevelingen afstemming landelijk en regionale analyses

In deze paragraaf worden een aantal aanbevelingen voor de afstemming tussen de regionale en landelijke analyses benoemd. Tussen haakjes wordt weergegeven bij welke partij de actie ligt.

Aanbevelingen voor het proces van afstemming:

- Communicatie tussen rijk en regio over de voorgestane aanpak van de landelijke analyse en de verwachte input van de regio wordt in 2017 als positief ervaren. Geadviseerd wordt om dit in 2018 en 2019 voort te zetten en zo snel mogelijk met een concrete lijst te komen welke input de landelijke analyse van de regionale analyses nodig heeft (IenW + PBL).
- Aanbevolen wordt om de Landelijke Analyse in 2018 (grof) uit te voeren op basis van de op dat moment beschikbare informatie. Voor de verfijning van de landelijke analyse in 2019 is het nodig om in de loop van 2018 een aanbeveling naar de regio's te doen wat er nog echt nodig is voor een goede analyse (PBL).
- Aanbevolen wordt de tabellen met informatie over de uitgevoerde analyses (tabellen 4.2 tot en met 4.4) digitaal beschikbaar te stellen, zodat ze door waterbeheerders zelf bewerkt en actueel gehouden kunnen worden (PBL).
- Aanbevolen wordt de Rijkswateren meer te betrekken in de regionale analyses (RWS + regio).
- Het is nodig dat in de landelijke analyse de kennis en gebiedsspecifieke informatie die vanuit en/of door de regio wordt gegenereerd zoveel mogelijk meegenomen wordt. Hiervoor is afstemming tussen de regio's en het landelijke spoor nodig om aan de ene kant de input te leveren en aan de andere kant deze goed te verwerken in de landelijke analyse (PBL + regio).
- Geadviseerd wordt om Spoorboekjes voor grondwater en drinkwater op te stellen (naar voorbeeld van het reeds bestaande landelijke spoorboekje IHW). In een dergelijk spoorboekje kunnen ook werkprogramma's beschreven worden en de planning, producten en data/ informatiebronnen gedeeld worden (Werkgroep Grondwater + Projectgroep Gebiedsdossiers).
- Actieve inbreng van grond- en drinkwatermensen bij de landelijke en regionale analyses en bijeenkomsten is nodig om afstemming tussen oppervlaktewater, grondwater en drinkwater vorm te geven (provincies + Werkgroep Grondwater + Projectgroep Gebiedsdossiers).

Overige aanbevelingen:

- Het is nodig dat elke waterbeheerder bekijkt of een technische aanpassing van de KRW doelen nodig is voor één of meerdere onderdelen (bijvoorbeeld biologische doelen of

naar aanleiding van achtergrondbelasting nutriënten). Veel beheerders hebben aangegeven hier nu nog niet mee bezig te zijn; dit vraagt aandacht (regio).

- In de regionale analyses is nog weinig aandacht voor het opstellen van maatregelenpakketten. Het is voor de regio's nog niet duidelijk hoe deze voor de landelijke analyse door de regio's samengesteld moeten worden. Aanbevolen wordt om hier in een of enkele pilots een methode voor te ontwikkelen (I&M + regio).
- Het ontbreekt voor talrijke waterlichamen aan betrouwbare informatie over in- en uitgaande debieten op de uitwisselpunten. Ook ontbreekt het bij tal van belangrijke inlaten en afvoerpunten aan adequate chemische monitoring. Daardoor kan onder andere afwenteling soms niet goed in beeld gebracht worden. Aanbevolen wordt om de noodzaak en meerwaarde hiervan, en daarbij de zorgen voor voldoende capaciteit (hydrologen) en middelen, te communiceren binnen de waterschappen en op landelijk niveau (regio + STOWA + IenW).
- Voor de EmissieRegistratie wordt aanbevolen een overzicht te bieden per stof welke bronnen hier wel in zijn gekwantificeerd en welke bronnen, die mogelijk of waarschijnlijk ook relevant zijn, niet. Ook wordt aanbevolen om toe te werken naar het genereren van emissiecijfers per seizoen (nu op jaarbasis) (IenW + kennisinstituten).
- Er is aandacht en budget nodig voor het onderhouden en up-to-date houden van modellen: het is wenselijk dat regionaal verfijnde modellen, verbeteringen en aanpassingen ook in de landelijke schematisaties worden verwerkt (regio + rijk).
- In het kader van dit project zijn kennisvragen opgehaald in de regio (zie paragraaf 2.7). Daarnaast is de afgelopen periode ook elders de kennisbehoefte bij de waterbeheerders opgehaald (o.a. tweedaagse sessie vraagarticulatie kennisimpuls waterkwaliteit 23/24 november). Aanbevolen wordt met behulp van deze input invulling te geven aan de kennisbehoefte (STOWA + IenW + regio + kennisinstituten).

A Verslagen werksessies

A.1 Werksessie Regionale Analyse Maas

Datum: 14 juni 2017

Noud Kuijpers heet iedereen welkom en doet de huishoudelijke mededelingen.

Daarna is het woord aan Hans Aalderink. Het doel van de regionale werksessies is:

- Ondersteunen van de afstemming en coördinatie voor de uitvoering van de regionale en landelijke bronnenanalyse. Dit door aan de hand van werksessies met de experts uit de regio een transparant overzicht te verkrijgen van:
 - Hoe en met welke uitgangspunten de regionale analyses anno 2017 worden uitgevoerd;
 - Hoe de aanpak omwille van de vertrekpunten kan worden bijgestuurd en wat de regio's van elkaar kunnen leren;
 - Met welke kennis, tools en data deze kunnen worden ondersteund.

Het resultaat is een werkdocument met de aandachts- en aanknopingspunten voor afstemming tussen regio's en Rijk. Dit kan worden gebruikt als referentie bij het opstellen van analyses, nu en in de toekomst. Bedoeling is dat dit werkdocument in het bestuurlijk overleg besproken wordt.

Henk van Wezel geeft een overzicht van de lopende trajecten en het voorstel van de stappen en producten binnen de bestuurlijke agenda (zie presentatie).

Discussiepunten n.a.v. de presentatie van Henk:

- Er moet een fundamenteel gesprek tussen landelijk en de regio komen voordat de maatregelen scenario's worden opgesteld. Enkele aandachtspunten hierbij zijn:
 - o Worden maatregelenpakketten vanuit de regio doorgegeven?
 - o Gaan we maatregelen nemen die 'pijn' doen?
 - o Ga gebiedsgericht kijken naar de maatregelenpakketten.
 - o Hoe wordt omgegaan met regionale vs. landelijke maatregelenpakketten?
- Komen de regionale verfijningen van de modellen terug in de landelijke modellen?
- Uit de bronnenanalyse en doorrekening van de maatregelenpakketten moeten reductiedoelstellingen voor verschillende bronnen komen. Hoe komen we tot de reductiedoelstellingen? Hoe gaan we die uitsplitsen tussen de verschillende bronnen?

Cor Berrevoets geeft een toelichting vanuit het landelijke spoor op de regionale en landelijke analyses in de Delta-aanpak (zie presentatie). Cor benadrukt dat er nu actie vereist is en dat er nu gedaan moet worden wat kan (Analyse, Ambitie, Alliantie, Actie). Afstemming is nodig zodat de regionale analyses optelbaar/stapelbaar zijn. De landelijke analyse moet aansluiten op de regio-analyse. Benadrukt werd dat de verschillende partijen bij elkaar op moeten halen; tussen regio's en tussen landelijk en regio's.

Het uiteindelijke doel is het opstellen van een maatregelenprogramma. De regio heeft hier vrijheid in, kan zelf een maatregelenprogramma opstellen, maar die moeten tussen de regio's wel bij elkaar passen. Cor roept de regio op om ook naar knelpunten te kijken die misschien niet direct onder de bestuurlijke verantwoordelijkheid van de regio vallen. Uitgangspunt van de vertaling van bronnenanalyse naar maatregelen is oplossingsgerichtheid.

Hoe borgt het rijk eenheid terwijl de ambitie (termijn doelbereik e.d.) verschillend is? Cor benadrukt dat men dit niet aan de voorkant vast wil leggen.

Er is nu gekozen voor een landelijke analyse mid-term, zodat er nog discussie plaats kan vinden tussen landelijk en regionaal. Het doel van die landelijke analyse is om het resultaat van de regionale analyses in een bredere context te plaatsen.

Vraag Aa&Maas: kennis over achtergrondconcentraties van nutriënten, zware metalen moet beter gebruikt worden. Welke kennis is hierover beschikbaar bij de Kennisinstanties?

Noud Kuijpers geeft een overzicht van de lopende onderzoekstrajecten (zie presentatie).

N.a.v. deze presentatie plaatsen de waterschappen de kanttekening dat er nog wat diversiteit zit in de manier waarop verschillende 'Maas-waterschappen' hun watersysteemanalyses uitvoeren. Ecologie moet nog sterker ingebed worden. WS-Brabantse Delta heeft behoefte aan informatie uit regionale en landelijke bronnenanalyses voor lokale analyses.

De grondwater- link is belangrijk: vooral de link met natuurgebieden (immers: KRW doelen zijn hier dan soms te hoog, dus is er een discrepantie tussen grondwater en KRW doelen) behoeft meer aandacht voor lokale situatie.

Discussie rondom vragenlijst en aanvullende vragen

De kennisinstituten hebben een vragenlijst opgesteld met als doel een transparant overzicht te verkrijgen van:

- Hoe en met welke uitgangspunten de regionale analyses worden uitgevoerd
- Welke keuzes en beslissingen zijn genomen en met welke onderbouwing
- Inventariseren van de kennisvragen die in de regio leven

Dit om een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen of en hoe de regionale analyses samengevoegd kunnen worden tot een landelijk beeld, of er bijsturing nodig is en of en hoe de regio's van elkaar kunnen leren.

De vragenlijst en aanvullende vragen worden gezamenlijk doorgenomen. Hieronder volgen de vragen en antwoorden.

DOEL EN KADER

1.1 Wat zijn de belangrijkste doelen van de regionale bronnenanalyse?

Belangrijke onderdelen van een bronnenanalyse zijn: getalsmatige onderbouwing van de problematiek, aard en omvang, herkomst stoffen, wel/niet beïnvloedbaar, opgave, vertrekpunt voor maatregelen en oplossingsrichtingen. De bronnenanalyse moet uniform zijn binnen de regio en er moet samenhang zijn tussen de regio's.

1.1.1 Valt het selecteren/identificeren van de probleemstoffen in de waterlichamen buiten de scope van bronnenanalyse?

Dit valt erbinnen. Nu zal de bronnenanalyse uitgevoerd worden voor nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen en een selectie aan zware metalen. Dit is vastgelegd in het plan van aanpak (op basis van normoverschrijdingen; landelijk zijn dit Zn, Hg, Ni, Se, Cd, Co, Cu, As, Pb, U, Tl en Ag, maar er zal nog specifiek in het Maasstroomgebied gekeken worden).

1.1.2 Is het voor de KRW-rapportages nodig dat voor nutriënten, een set van gewasbeschermingsmiddelen en een set van nieuw opkomende probleemstoffen voor ieder waterlichaam de belasting en aandeel van de bronnen daarin worden gekwantificeerd?

Ja, de bronnenanalyse wordt door de waterschappen op waterlichaamniveau uitgevoerd (regio). Voor grondwater is een verdere differentiatie nodig, gezien grootte en diversiteit van de grondwaterlichamen. De modellen rekenen op fijner niveau, dus opdelen in (geografische) deelgebieden is mogelijk (en nodig). Er moet nog wel een keuze gemaakt worden.

1.1.3 Waren in het voorgaande KRW-traject (2011-2015) stakeholders betrokken bij de uitvoering van de bronnenanalyses (geïnformeerd / betrokken bij besprekingen over tussenresultaten e.d.)? Waarom wordt dit nu (wel) voorgestaan? Op welke manier worden ze betrokken?

In het voorgaande traject waren de stakeholders reactief betrokken, via een klankbordgroep. In het huidige traject zullen stakeholders (koepel- en belangenorganisaties) actief betrokken worden. Ze zullen worden bevraagd ze krijgen de documenten ter commentaar en er zullen een aantal webinars [Youtube] ontwikkeld worden. Ook zullen stakeholders meer aangesproken worden op de gezamenlijke opgaven vanuit de Delta-aanpak.

1.2 Wat moet dit vooral opleveren?

- *Inzicht en consensus over het kwantificeren van de aard, herkomst en reductie-inspanning: de opgave en oplossing per waterlichaam.*
- *Vergroten van consistentie in informatie en inzichten*
- *Reductiedoelstellingen per bron.*
- *Borgen van de informatie vanuit de regio voor het verfijnen van de modellen voor de landelijke analyse en toekomstige analyses*
- *Gezamenlijke analyse, ambitie, allianties, acties.*
- *Inzichtelijk maken van afwenteling (bv: regionaal, (inter-)nationaal, bodem-landbouw).*

1.3 Kunt u kort de aanpak schetsen?

- *Focus op de stoffen die de KRW-normen overschrijden (eerste helft 2017).*
- *In grote lijnen beschrijven welke bronnen daaraan debet zijn en nadenken over mogelijke maatregelen (2^{de} helft 2017).*
- *Regionaliseren nationaal rekeninstrumentarium (2017).*
- *Uitvoeren bron-pad-analyses (1^e helft 2018).*

Buiten de bronnenanalyse, maar hier wel op voortbouwend:

- *Bepalen maatregelpakket middels scenariostudies (2018).*

De kennisinstellingen worden hierbij ingezet voor nutriënten, metalen en gewasbeschermingsmiddelen. Voor een technisch inhoudelijke beschrijving zie de plannen van aanpak die zijn opgesteld door WUR-WER en Deltares.

2. Voor welke wateren worden de bronnenanalyses uitgevoerd?

Dit is de uitkomst van een eerder gevoerde discussie: Oppervlaktewaterlichamen, grondwaterlichamen, drinkwater (grondwater- & oeverinfiltratie winningen), deelstroomgebieden en drinkwater (inamepunten oppervlaktewater).

Grote Rijkswateren worden wel als bron en ontvangend water meegenomen in verband met afwenteling, maar er wordt geen bronnenanalyse voor uitgevoerd. De grote Rijkswateren

worden wel meegenomen in de landelijke analyse. Er is wel behoefte om RWS beter aan te sluiten bij de regionale analyses.

2.1 Hoe wordt m.b.t. grondwater – oppervlaktewater – drinkwater – natura2000 afgestemd tussen de regisseurs en uitvoering van KRW-analyses (stofselectie, bronnenanalyses, watersysteemanalyse, maatregelen)?

- Wie zijn de trekkers / regisseurs voor oppervlaktewater, grondwater, Drinkwaterwinningen en N2000
- Met welke landelijke werkgroepen wordt hierover overlegd?

Maasbreed wordt overlegd, daarnaast zijn er verschillende werkgroepen.

Er werd geconstateerd dat er afstemming moet plaats vinden tussen Natura2000 en de regionale bronnenanalyses (vooral bij nutriënten dossier: PAS).

Landelijke werkgroepen:

- themagroep Unie van Waterschap (in oprichting)
- Landelijke werkgroep opkomende stoffen
- STOWA AWASQ - regionale pilots starten dit jaar (Gabriel Zwart).

Men vraagt of een overzicht van de (landelijke) afstemmingen in het rapport kan? Belangrijk voor de keuzes.

2.2 Hoe spelen de gebiedsdossiers een rol?

Er is weinig tot geen interactie tussen de gebiedsdossiers (drinkwaterbronbescherming) en de bronnenanalyse. De informatie moet in ieder geval gedeeld worden, er moet bekeken worden of beide iets aan elkaar hebben.

3. Wat is per stofgroep de belangrijkste output van de bronnen analyse

Stofgroep	Output
Nutriënten	Zie 1.2
Gewasbeschermingsmiddelen	Expertinschattingen bron-pad, legale en illegale routes.
Metalen e.a. elementen zoals kobalt, arseen	Zie 1.2
Nieuwe stoffen / Medicijnresten	Niet in bronnenanalyse-organisatie; Gebeurt in o.a. Schone Maaswaterketenproject

4. Welke onderdelen zijn voor bronnenanalyse OPPERVLAKTEWATER belangrijk?

- Omvang en aandeel bronnen: stedelijk, landbouw, Kassen, industrie, scheepvaart, verkeer, etc. Ook de niet in de EmissieRegistratie opgenomen routes / bronnen, zoals containervelden. Waar mogelijk gebiedsverfijning.
- Onderscheid routes landsysteem: oppervlakkige afstroming, drainage, snelle/langzame grondwaterafvoer
- Identificeren Hotspots
- Retentie in watersysteem
- Kwantificeren en ontrafelen specifieke of secundaire bronnen Zie 1.2

- *Bronnen achter uit- en afspoeling landbouwbodems (bemesting, nalevering, depositie, kwel)*
- *Uit- en afspoeling natuurgronden*
- *Uit- en afspoeling stedelijk (riooloverstorten/hemelwaterafvoer.*
- *Bronnen achter de riolering (huishoudelijk, bedrijven, ziekenhuizen, afstromend hemelwater, ..) Misschien, bij zware metalen en bij gewasbeschermingsmiddelen*
- *Onderscheid landbouw (melkveehouderij, akkerbouw-traditioneel, vollegrondsgroente, bollen, ...) Belangrijk bij de nutriënten*
- *Een aantal kleine bronnen moeten benoemt en weggeschreven worden (zoals watervogels (kolonies))*

In het projectvoorstel 'Regionale bronnenanalyse nutriënten stroomgebied Maas' staat beschreven dat de volgende bronnen voor nutriënten worden onderscheiden:

- *Uit- en afspoeling landbouwbodems, onderverdeeld in het aandeel:*
 - *huidige mestgiften plus na-ijling mestgiften voorgaande jaren*
 - *atmosferische depositie op het gewas en maaiveld;*
 - *opwaartse kwel met hoge nutriënten concentraties*
 - *nalevering bodemprocessen, zoals mineralisatie van veen en uitloging van in het verleden opgehoopte fosfaat afkomstig uit kwel*
 - *bodemwater dat afkomstig is van in voorafgaande zomer geïnfiltreerd lokaal oppervlaktewater*
- *Uit- en afspoeling natuurbodems*
- *Overige agrarische bronnen (glastuinbouw, erfafspoeling, meemesten sloten)*
- *Directe depositie van stikstof op het oppervlaktewater*
- *Rwzi's*
- *Overige punt- en diffuse bronnen (industrie, overstorten, verkeer, e.a.)*
- *Toestroom vanuit Rijkswateren en/of buitenland*
- *Afwenteling vanuit bovenstrooms afwateringseenheden*

Een vraag die naar boven kwam is: wat is een hotspot? Hier moet een duidelijk criterium voor komen.

Men ziet graag ALLE bronnen: als iets niet relevant is laat deze wel zien (laat ook de nullen zien), dus ook overstorten, rioolhemelwater, etc.

4.1 Zijn de vrachten vanuit het buitenland goed in beeld (ook voor de kleinere wateren)?

Er wordt getoetst met België.

5. Waar wordt naar gekeken bij de bronnenanalyse GRONDWATER?

- *Emissies naar bovenste grondwater (early warning drinkwater, grondwater afhankelijke natuur) van grote grondwaterlichamen*
- *Belasting kwetsbare grondwaterwinningen menselijke consumptie door infiltrerend oppervlaktewater*
- *Ondiep en diep.*

Geconstateerd werd dat grondwater nog wel een andere detaillering nodig heeft, de bronnenanalyse moet nog nader uitgewerkt worden en de wisselwerking tussen de bronnenanalyse en Brede Screening moet ook nog belegd worden.

METINGEN EN STOFSELECTIE

6. Hoe worden stoffen geselecteerd om een bronnenanalyse voor uit te voeren?

Voor oppervlaktewater op basis van overschrijding KRW-normen (zie BKMW protocol). Grondwater lift mee met de stofselectie van oppervlaktewater. Eventueel kan dit aangevuld worden op basis van de drinkwaternormen. Hiervoor kunnen ook de Rijn-oost criteria gebruikt worden.

Geconstateerd werd dat de Maasregio nog behoefte heeft aan criteria voor de stofselectie. Gevraagd wordt aan de kennisinstituten of ze criteria voor de stofselectie willen formuleren.

6.1 Spelen in het stroomgebied van de Maas discussies over de KRW-doelen die voor nutriënten zijn gesteld?

Dit is landelijk geadresseerd en de Maasregio denkt mee. Er moet uniformiteit zijn binnen de Maas; deze is er momenteel en moet zo blijven. Vanuit de werkgroep Doelstellingen worden geen grote aanpassingen van landelijke doelen verwacht. Herbezinning van de doelen per waterlichaam moet door de individuele beheerders gedaan worden. Hiervoor is een project-factsheet geformuleerd binnen kennisagenda KRW Maas. Dat project is nog niet gestart.

Momenteel wordt er niet gekeken naar andere doelen, zoals voor natuur of drinkwater. Insteek is dat er geen rekening gehouden hoeft te worden met een hogere natuurlijke achtergrondconcentratie (zoals in Noord-Holland). Ook wordt nu geen rekening gehouden met eventuele aangepaste normen voor sterk veranderde wateren.

6.2 Welke meetdata wordt gebruikt om stoffen te selecteren? (welke meetnetten, welke jaren)

Voor oppervlaktewater de data van het Waterkwaliteitsportaal, waar nodig aangevuld met metingen waterbeheerders.

Voor grondwater is er geen centrale database (data bij Provincies en RIVM). Recente GW-data wel bij IHW aanwezig (o.a. meetronde 2015 met nieuwe stoffen).

6.3 Welke controles worden uitgevoerd op de database (filtratie, rapportagegrenzen, uitbijters, meetfouten)?

Toetsing voorafgaand aan upload naar WKP

6.4 Worden voor de stofselectie gekeken naar trends? En/of seizoensverschillen ((bv overschrijding zomers)

Ja, bij de situatieschets van de geselecteerde stoffen. Bij een situatieschets wordt bekeken hoe groot het probleem is, zowel ruimtelijk als seizoensverschillen als trends.

De Maasregio wil graag een advies van de kennisinstituten.

6.5 Wat voor criteria worden gehanteerd voor stoffen waarvoor geen norm is (nieuwe stoffen)?

Er wordt dan een signaleringswaarde van 0,1 µg/l gehanteerd (Europees riviermemorandum). Dit speelt breder dan voor alleen de Maas.

Waar wordt dit landelijk opgepakt? Werkgroep Opkomende Stoffen. Geconstateerd werd dat er afstemming plaats dient te vinden met deze werkgroep.

SCHAAL

7. Op welk schaalniveau kunnen met de metingen de belangrijke in- en uitgaande debieten en vrachten worden bepaald?

Soms binnen KRW waterlichamen, soms alleen debiet/vrachtbepaling mogelijk op schaal groepjes oppervlaktewaterlichamen.

Debietmetingen zijn schaars.

Ook is er weinig bekend over de hoeveelheden grond- en oppervlaktewater die voor berekening worden onttrokken.

Geconstateerd wordt dat debieten slecht bekend zijn, omdat ze weinig worden gemeten, terwijl het wel een KRW-vereiste is. Dit pleit voor een intensivering van dergelijke metingen.

8. Wat is het ruimtelijke schaalniveau van de bronnenanalyse 2017 (oppervlaktewater)?

8.1 Hoeveel gebieden (indicatie) worden in uw stroomgebied onderscheiden?

Ca. 120 oppervlaktewaterlichamen, 3 grondwaterlichamen ten behoeve van rapportage aan EU. Onderkend wordt dat dit voor het grondwater heel grof is. Aan de kennisinstellingen wordt gevraagd een voorstel te doen voor een zinvolle indeling die recht doet aan fysische verschillen en het uiteindelijke doel van de bronnenanalyse

8.2 Wordt in 2018 (of 2019) de bronnenanalyse per waterlichaam uitgevoerd?

Bronnenanalyse Maasbreed loopt in 2017 en 2018 in 2 fases. In fase 2 wellicht een verregaande focus op probleemgebieden.

Diverse watersysteemanalyses (oppervlaktewaterlichaamniveau) zijn en worden nu al door de waterschappen uitgevoerd. Na 2018 kan nog interactie tussen Bronnen- en Watersysteemanalyse plaatsvinden.

9. Welke tijdsperioden wordt in de bronnenanalyse in beeld gebracht?

Meteo: 2005-2012. Deze tijdsperiode is zo gekozen omdat de afvoer en hydrologie in de KRW-Verkenner loopt tot en met 2012. Monitoring: 2012-2016.

Geconstateerd wordt dat de discrepantie tussen modelperiode en monitoringperiode niet ideaal is en extra uitleg vraagt. In ieder geval worden in de modelanalyse voldoende jaren meegenomen zodat effecten van zowel droge als natte jaren zichtbaar zullen zijn.

Temporele resolutie: Maand

Voorstel is dat voor de waterkwaliteit de hele meetreeks vanaf 2005 meegenomen zou kunnen worden. Deltares zal hier naar kijken.

INZET MODELLEN EN TOOLS

10. Van welke modellen en tools wordt gebruik gemaakt in de bronnenanalyse?

- *EmissieRegistratie*
- *KRW-Verkenner*
- *STONE*
- *ECHO*

Gevraagd wordt of IWANH-resultaten nog relevant kunnen zijn voor de bronnenanalyse. Vanwege de eenvoud van de nitraatmodule en de complexiteit van het geohydrologisch systeem wordt voor de bronnenanalyse geen meerwaarde van dit model verwacht.

10.1 Wat zijn knelpunten/tekortkomingen en verbeterpunten van de landelijke modellen?

De KRW-Verkenner is een landelijk toepassing, er zitten tekortkomingen in. Lokaal/regionaal kan de KRW-Verkenner verbeterd worden. Hier wordt in de Maasregio aan gewerkt. Zuid-Limburg zal echter lastig blijven, gezien de ondergrond.

De EmissieRegistratie geeft jaargetallen voor Nederland-totaal die geregionaliseerd worden op basis van kentallen.

Eén van de webinars die voor de stakeholders worden ontwikkeld gaat over de gebruikte modellen. Oproep aan de kennisinstituten is input te leveren voor de webinars.

10.2 Wordt retentie meegenomen in de modellen?

In de KRW-Verkenner en ECHO wordt rekening gehouden met retentie. In de studie van Groenendijk naar de landbouwnutrienten (2016) wordt bronspecifieke retentie ingerekend. Retentie moet niet als calibratie gebruikt worden.

Er is behoefte aan het meenemen van gebiedsspecifieke retentie (regenwaterbuffers, ijzerrijke kwel) in de modellen, inclusief een getalsmatige onderbouwing op basis van metingen voordat de aanpassing wordt doorgevoerd. Oproep aan de kennisinstituten om dit bij de regionalisatie van de modellen mee te nemen.

MAATREGELEN EN ECOLOGISCHE SLEUTELFACTOREN (ESF)

11. Wordt voor het vinden van kansrijke maatregelen de ESF-systematiek toegepast?

Antwoord: 'misschien'. De ESF-systematiek is namelijk nog niet ver ontwikkeld voor stromende wateren. Voor de Maasregio wordt deze systematiek nu nog niet toegepast.

De ESF-systematiek is goed voor de diagnose(watersysteemanalyse), de vervolgstap wordt niet belegd in de ESF-systematiek.

ESF Toxiciteit is er wel voor stromende wateren

12. Zo ja, wordt voor de analyse van EFS een bronnenanalyse uitgevoerd?

Nee.

13. Wordt het identificeren van kansrijke maatregelen meegenomen bij de bronnenanalyse 2017?

- *Ja, wordt direct meegenomen (identificeren, kwantificeren)*

- *Ja, in een vervolgfase (focus op hot spots / gebieden waar handelingsperspectieven zijn)*

AFSTEMMING

14. Wat zijn belangrijke elementen voor de afstemming met de landelijke bronnenanalyses?

- *Uitwisselpunten Rijkswateren – regionale wateren*
- *Het meenemen van de resultaten van regionale analyse in de landelijke analyse*

15. Voor welke bronnen/stoffen is de interactie grondwater–oppervlaktewater van belang? Wordt dat afdoende meegenomen in de methode van de bronnenanalyse?

Is meegenomen in der aanpak Bronnenanalyse.

KENNISVRAGEN

16. Hoe wordt omgegaan met onzekerheden in de bronnenanalyse?

- *Risicoparagraaf in Plan van Aanpak*
- *Geregelde bespreking van voortgang in Regionale Werkgroep*
- *Openheid tijdens uitvoering van analyse*
- *Toets door Stakeholders*

17. Wat zijn belangrijke kennisvragen die nu een belemmering vormen voor de bronnenanalyse

- *Achtergrondconcentraties:*
 - *Systematiek die hierachter zit. Er is behoefte aan een goede omschrijving hoe het zit (pyrietoxidatie, invloed breuken/ijzerrijke kwel/veenoxidatie). Wat is wel/niet beïnvloedbaar? Wanneer kunnen we met goed fatsoen tegen Brussel zeggen dat we iets niet kunnen beïnvloeden of dat het gewoon tientallen jaren tijd vergt. Wat wordt landelijk als “realistisch” gezien?*
 - *Vraag Aa&Maas: kennis over achtergrondconcentraties van nutriënten, zware metalen moet beter gebruikt worden. Welke kennis is hierover beschikbaar bij de Kennisinstanties?*
 - *Welk deel van de historische belasting mag je meenemen als achtergrondconcentraties? Dit speelt niet prominent in de Maasregio, maar wel in paar kleine gebieden zoals west Brabant en de Peelvenen.*
- *Reductiedoelstellingen: hoe kunnen we realistische reductiedoelstellingen voor de verschillende bronnen definiëren. Geef ons een slimme methodiek voor: 1) herkomstanalyse; 2) doorvertaling naar opgave.*
- *Effecten van klimaatverandering.*
- *In welke vormen komen stikstof en fosfor voor in de verschillende wateren en bronnen? Hoe is dit specifiek in de Maasregio? Als dit bekend is: hoe helpt dit in het bepalen van maatregelen?*
- *Wat is de invloed van de breuken in Noord-Brabant op de waterkwaliteit? Kwantificering hiervan is lastig, maar zou wel helpen.*
- *In welk gebied speelt veenoxidatie een rol? Gebruik van de landelijke kennis, op regionale schaal; wat is waar van toepassing?*
- *Kritische belasting oppervlaktewater: hoe zit het? Helpen effectieve maatregelen?*

- *Is grondwater voldoende belegd in de voorgenomen bronnenanalyses?*
- *Stakeholders: Regionaal gaan we daarmee gedetailleerd aan de slag. Wat wordt landelijk gedaan?*
- *Helderheid verschaffen rond geactualiseerde doelensystematiek (WG Doelstellingen)*
- *Aanpak om locaties en emissieroutes te benoemen, zodat maatregelen gericht en (kosten)effectiever kunnen worden genomen*

Overzicht aanbevelingen en adviezen:

- Geconstateerd is dat er nog wat diversiteit zit in de manier waarop verschillende 'Maas-waterschappen' hun watersysteemanalyses uitvoeren.
- Aandachtspunt is dat ecologie nog niet goed ingebed zit in de regionale analyse, die moet sterker ingebed worden.
- De grondwater- link is belangrijk: vooral de link met natuurgebieden (immers: KRW doelen zijn hier dan soms te hoog, dus is er een discrepantie tussen grondwater en KRW doelen).
- Geconstateerd is dat er weinig afstemming is tussen de gebiedsdossiers en de bronnenanalyses en hetgeen voor Natura2000 (natuurparels) gedaan wordt en de bronnenanalyses. Dit zal opgepakt worden door Projectbureau Maas.
- Er is behoefte om RWS beter aan te sluiten bij de regionale analyses.
- Definitie van een hotspot moet geformuleerd worden, mede in relatie tussen onderscheid in punt- en diffuse bronnen
- Geconstateerd werd dat grondwater nog wel een andere detaillering nodig heeft, de bronnenanalyse moet nog nader uitgewerkt worden en de wisselwerking tussen de bronnenanalyse en Brede Screening moet ook nog belegd worden. Ook de vraag naar de samenhang tussen ondiep grondwater (early warning), ondiepe winningen en diepe winningen is van belang.
- Men vraagt of een overzicht van de (landelijke) afstemmingen in het rapport kan. Is belangrijk voor de keuzes.
- Geconstateerd werd dat de Maasregio nog behoefte heeft aan criteria voor de stofselectie. Gevraagd wordt aan de kennisinstituten of ze advies willen geven omtrent het formuleren van criteria voor de stofselectie.
- Stoffen waarvoor geen norm is (nieuwe stoffen): wordt landelijk opgepakt in de Werkgroep Opkomende Stoffen. Geconstateerd werd dat er afstemming plaats dient te vinden tussen de Maasregio en de Werkgroep Opkomende stoffen.
- Geconstateerd wordt dat debieten slecht bekend zijn, omdat ze weinig worden gemeten, terwijl het wel een KRW-vereiste is. Dit pleit voor een intensivering van dergelijke metingen.
- De Maasregio is ingedeeld in 3 grondwaterlichamen. Onderkend wordt dat dit voor het grondwater heel grof is. Aan de kennisinstellingen wordt gevraagd een voorstel te doen voor een zinvolle indeling die recht doet aan fysische verschillen en het uiteindelijke doel van de bronnenanalyse
- Geconstateerd wordt dat de discrepantie tussen modelperiode en monitoringperiode niet ideaal is en extra uitleg vraagt. Voorstel is dat voor de waterkwaliteit de hele meetreeks vanaf 2005 meegenomen zou kunnen worden in de bronnenanalyse. Deltares zal hier nader naar kijken.
- Eén van de webinars die voor de stakeholders worden ontwikkeld gaat over de gebruikte modellen. Oproep aan de kennisinstituten is input te leveren voor de webinars.
- Er is behoefte aan het meenemen van gebiedsspecifieke retentie (regenwaterbuffers, ijzerrijke kwel) in de modellen, inclusief een getalsmatige onderbouwing aan de hand van metingen voordat de aanpassing wordt doorgevoerd. Oproep aan de

kennisinstituten om dit bij de regionalisatie van de modellen mee te nemen (retentie is niet een knop om in je model aan te draaien om model te kalibreren).

Idee voor pilot:

Versnelde verduurzaming van de landbouw.

Niet alleen naar waterkwaliteit kijken, maar ook lucht etc. Op zoek naar gebiedsgerichte analyses en scenario's gericht op doelen en verduurzaamde landbouw.

Voorstel wordt nu opgesteld door Org-ID Westerhof.

Planning: gevoed uit gebiedsproces + scenario analyses: t/m half 2018. Beginnen in 2017.

Samen met KI's en PBL meeschrijven aan plan van aanpak.

Bijlage: Deelnemerslijst Maas

Naam	Organisatie
Noud Kuijpers	Projectbureau KRW Maas
Henk van Wezel	Projectbureau KRW Maas
Wim van der Hulst	ws Aa en Maas
Hans Aalderink	Deltares
Janneke Klein	Deltares
Oscar van Zanten	ws De Dommel
Erwin Meijers	Deltares
Gabriel Zwart	ws Limburg
Arnoud Soetens	ws Limburg
Kees Peerdeman	ws Brabantse Delta
Saskia Lucaks	RIVM
Jappe Beekman	RIVM
Stefan Kools	KWR
Harrie Menning	ws Aa en Maas
Adrie Geerts	prv Brabant
Cor Berrevoets	RWS/CSN
Frank van Gaalen	PBL
Andre Bannink	RIWA
Marie-Louise Geurts	WML
Matthijs ten Harkel	prv Brabant
Harry van Buggenum	Ws Limburg
Piet Groenendijk	WUR
Adrie Geerts	prv Brabant
Peter Ramakers	prv Brabant
Ton Geensen	prv Limburg
Leo Santbergen	ws Brabantse Delta

A.2 Werksessie Regionale Analyse Rijn-West en Schelde 27 juni 2017

Opening en welkom (Hans van Zanten).

Iedereen wordt welkom geheten en na een kort voorstellingsrondje starten we met doel van het overleg en de behandeling van de agendapunten (bijlage 1). De deelnemerslijst is weergegeven in de bijlage achteraan dit verslag.

Doel regionale werksessies kennisinstituten

- **Ondersteunen van de afstemming** en coördinatie voor de uitvoering van de regionale en landelijke bronnenanalyse.
Dit door aan de hand van **werksessies met de experts** uit de regio een transparant overzicht te verkrijgen van:
 - Hoe en met **welke uitgangspunten** de regionale analyses anno 2017 worden uitgevoerd
 - Hoe de aanpak omwille van de **vertrekpunten** kan worden **bijgestuurd**
 - Met welke **kennis, tools en data** deze kunnen worden ondersteund
- **Resultaat:** werkdocument met de **aandachts- en aanknopingspunten** voor afstemming tussen regio's en Rijk
→ kan worden gebruikt als **referentie** bij het opstellen van **analyses**, nu en in de toekomst.

Landelijk spoor (Roy Smits)

Marcel van de Berg is verhinderd. Roy Smits licht het landelijk spoor met een PPT-presentatie toe (zie bijlage 2).

Korte samenvatting:

Het landelijk spoor betreft de upgrade van doelen 2021-2027 en maatregelenpakketten, benodigd voor de rapportage naar Europa. We bepalen hiermee dat we onze KRW verplichtingen gaan bereiken. Uitgangspunt daarbij is niet te veel wensdenken; reëel zijn als het er niet in zit.

Samenwerken is belangrijk hierin, samen leren, afstemmen tussen regio en rijk. Dit kan voorkomen, dat sommige dingen die naar de Kamer worden gerapporteerd niet in de regio worden herkend. Achtergrondbelasting en -verkenner kennisinstituten bij betrekken. Eind 2018 weten we hoe de doelen eruit zien.

Iedere waterbeheerder heeft een ander ritme m.b.t. de KRW-werkzaamheden. Van belang is te kijken hoe we tot een uitwisselbaarheid komen. Uitkomsten van landelijke studies moeten aansluiten bij resultaten regionale analyses. We zoeken naar gedeelde conclusies. De sleutel daartoe is het goed begrijpen van het watersysteem. De analyse met ESF's in Rijn West is daarvoor een prima instrument. Uiteindelijk gaat het ook om een maatregelenpakket dat verdedigbaar is.

Er is een ambitieus plan voor kennisinstituten om in dit spoor een kennisimpuls te geven. In het Bestuursakkoord water-plus wordt dit plan meegenomen. Wellicht eind van het jaar definitief bekend. Het is de bedoeling dat de waterbeheerders aansluiten bij kennis-tools: Emmissieregistratie, KRW verkenner, DAW keukentafeltool, Diverse Landbouwtools, KRW NuTrend, en ecologische sleutelfactoren.

Reacties:

Jappe: voor uitvoering van een paar pilots is nu wel al wat geld beschikbaar.

Gerard: ziet het in de tijd wel krap worden om hier voor de regionale analyses nog resultaten uit te krijgen.

Dit betekent dat partijen met concrete kennisbehoeften nu moeten schakelen. Het aansluiten bij een pilot of met verschillende partijen samen zelf een voorstel opstellen zal hierbij zeker helpen.

Stand van zaken ESF'en (Pui Mee Chan)

Mondeling is de stand van zaken kort toegelicht. Op de website van de Stowa wordt de informatie actueel bijgehouden (http://watermozaiek.stowa.nl/Sleutelfactoren/Planning_uitwerking_ESF_s.aspx)

Samenvatting:

De inhoudelijke ontwikkeling van ESF'en m1, m2 en m3 is afgerond. Zoals bekend werkt ESF volgens de stoplichtenmethodiek.

ESF m4 (habitatgeschiktheid) is in ontwikkeling; oplevering eind van het jaar

ESF m5 verspreiding (gebrek, wellicht probleem, kunstwerken etc) en ESF 6: verwijdering (door o.a. vraat, onderhoud, baggeren) zijn ook eind van het jaar gereed.

ESF m7 (organische belasting) en m8 (toxiciteit) zijn hele specifieke factoren, niet in alle systemen relevant maar kan belangrijk zijn voor toestand als deze ESF'en in bepaalde mate scoren. Oktober 2017 ontwikkeling gereed.

ESF m9 Context; bestuurders moeten keuze kunnen maken. Zij willen maatregelen voor opname in het pakket kunnen afwegen. De ESF wordt uitgewerkt m.b.v. concept ecosysteemdiensten en levert input voor het maatregelenpakket. Resultaat is een afweging t.o.v. ecosysteemdiensten. Niet altijd kwantitatief, maar ook kwalitatief. Eind van jaar klaar.

Bronnenanalyse Rijn-Oost (Jan-Arie van Berkum; WS Vechtstromen)

De presentatie van Jan-Arie is opgenomen in bijlage 3.

Samenvatting:

Rijn-Oost bevat 5 waterschappen. De regio heeft besloten voor de regionale analyse ook een bronnenanalyse te doen, en daaruit een emissiebeleidsplan op te stellen (excl. grondwater). T.b.v. de selectie probleemstoffen is eerst gedefinieerd: wat is een probleemstof?!

De KRW methodiek is niet geschikt hiervoor. Gekozen is gegevens te gebruiken van alle meetpunten, niet alleen KRW. Een stof is een probleemstof als de concentratie afwijkt op >10% van de meetpunten. In Rijn-Oost zijn 82 stoffen getoetst, 56 overschrijdingen (excl. paks, metalen, gewasbescherming, nutriënten).

Analyse op basis van emissieregistratie (bronnen en vrachten), debieten uit KRW verkennen, concentratie checken, factsheet per probleemstof per deelstroomgebied (gedetailleerd, maar niet per WL (door emissiereg). Conclusies per deelstof en deelstroomgebied. Inzoomen kan per waterschap en vereist gebiedskennis. De bronnenanalyse is uitgevoerd met beperkte betrokkenheid van Alterra/Deltares, de hoofdmoot is verzorgd door Witteveen en Bos.

Vechtstroom komt op 6 deelgebieden (schaal) en weet wat er in het gebied gebeurt (bijv akkerbouw). Arseen is een probleemstof (geen achtergrond) door uitloggen uit pyriet, verzuring door nitraat. Handelingsperspectief voor het waterschap is beperkt.

Fosfor: 34% nalevering uit bodem, RWZI voor 28% verantwoordelijk.

Aandachtspunten:

Hydrologen zijn verdeeld over het model; eenduidig geluid is essentieel als we bepaalde bron wijzen. Bij hotspotanalyse veel commentaar. Onzekerheden soms erg groot, lastig uitlegbaar. Wateraanvoer (inlaatwater, Duitsland). Relatie met diepe grondwater (wordt aan gewerkt door provincie etc). Regionale analyse met beperkte analyse met beperkte selectie stoffen.

Reacties:

Martin: zoveel mogelijk harmonisatie, Maar waarom KRW methodiek niet voldoet. Elk meetpunt leidt tot alle overschrijdingen. Toets is meer.

Wim: relatie onderzoeken doe je om te kijken wat voor effect de probleemstoffen hebben op ecologie.

Jan-Arie reageert: bij Rijn-Oost zijn wel alle meetpunten gebruikt, maar dan gezeefd.

Samenwerking met burens? Gebeurd maar betreft voor Duitsland verwaarloosbare slootjes. Landbouwwatergangen zijn niet heel ambitieus. Vismigratie wel, maar stoffen best moeizaam. (Wel een probleem in het afvalwater: wat daar vandaan komt).

Interactieve kaart voor Rijn-West (Marcel Bommele, RWS)

Tot nu toe is binnen Rijn-West in thematische sessies aandacht besteed aan: boezems, kanalen, meren en brakke wateren. Voor de beoordeling wordt gebruik gemaakt van ESF'en. Marcel benadrukt het belang van gebiedsafstemming en laat een sheet (bijlage 4) zien hoe verschillende thema's ook geografisch georiënteerd zijn voor afstemming.

Kaarten als instrument voor: 1 analyses, 2 gesprekken, 3 presentatie (bijv. bestuur)

Als je verschillende data koppelt wordt informatie breder toegankelijk en diverse datalagen over elkaar heen projecteren geeft meer inzicht. Marcel toont dat Geoweb als interface bruikbaar is en daarin kun je onbeperkt inzoomen. Daarna presenteert hij een lijst met beschikbare data, er wordt nog verder gekeken hoe we de tool gaan vormgeven, input is welkom. Er is een visroutekaart VIS beschikbaar, voor vismigratie ontbreekt landelijk alleen nog Maas.

Voorbeeld van de ESF'en op kaart en random rood of groen gemaakt. Bijvoorbeeld toxiciteit. Hierdoor kun je meer zoeken naar de oorzaak door uit te zoomen en kijken hoe het bij de burens is. Er moeten wel legenda's op elkaar worden afgestemd. Wellicht hierdoor gezamenlijk op te trekken, bijvoorbeeld RWZI's toevoegen om ESF te analyseren.

Reacties:

Janneke: KRW Nutriënt ontwikkeld ook geografische component op internet. Applicatie die mogelijk bruikbaar is voor deze interactieve benadering. Afstemming organiseren om tool makkelijker aan te sluiten. Bedoeld voor Rijn-West maar wordt landsdekkend geeft Marcel aan.

Peter Schipper: mogelijk overlap met DAW viewer.

Gerard: verwacht veel inspanning om ESF erin te krijgen. Veel ESF'en hebben ook geen ruimtelijk component, en we weten het wel. Tot welk detailniveau is het interessant?

Discussie rondom vragenlijst en aanvullende vragen (kennisinstituten; Peter Schipper)

In het kader van de Delta Aanpak Waterkwaliteit en Zoetwatervoorziening worden er door de kennisinstituten regionale werksessies gehouden in Rijn-West + Schelde, Rijn-Oost, Rijn-Noord en Maas. Het doel van de regionale werksessies is het ondersteunen van de afstemming en coördinatie voor de uitvoering van de regionale en landelijke analyse. Dit door aan de hand van werksessies met de experts uit de regio een transparant overzicht te verkrijgen van:

- Hoe en met welke uitgangspunten de regionale analyses anno 2017 worden uitgevoerd;
- Hoe de aanpak omwille van de vertrekpunten kan worden bijgestuurd en wat de regio's van elkaar kunnen leren;
- Met welke kennis, tools en data deze kunnen worden ondersteund.

Het resultaat is een werkdocument met de aandachts- en aanknopingspunten voor afstemming tussen regio's en Rijk. Dit kan worden gebruikt als referentie bij het opstellen van analyses, nu en in de toekomst.

De kennisinstituten hebben een vragenlijst opgesteld met als doel een transparant overzicht te verkrijgen van:

- Hoe en met welke uitgangspunten de regionale analyses worden uitgevoerd
- Welke keuzes en beslissingen zijn genomen en met welke onderbouwing
- Inventariseren van de kennisvragen die in de regio leven

Dit om een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen of en hoe de regionale analyses samengevoegd kunnen worden tot een landelijk beeld, of er bijsturing nodig is en of en hoe binnen en tussen de regio's van elkaar geleerd kan worden.

De vragenlijst en aanvullende vragen worden gezamenlijk doorgenomen. Er is flink wat discussie bij de verschillende vragen en de aanpak van de verschillende waterschappen is redelijk divers. Hieronder volgt per vraag het antwoord en discussie.

DOEL EN KADER**Discussie over (water)systeemanalyse vs. bronnenanalyse**

Meteen aan het begin van de discussie is het al duidelijk dat er verwarring is over de termen regionale analyses en watersysteemanalyses en of onder die laatste term ook een bronnenanalyse als onderdeel wordt verstaan. Later blijkt in de discussies dat de waterschappen ook niet het beeld hebben dat het Rijk verwacht dat zij resultaten van bronnenanalyses moeten aanleveren als basis voor de beoogde afstemming tussen regionale en landelijke analyses. De overleggen die voor de voortgang over de Delta-aanpak Waterkwaliteit worden gehouden met de regio's, geven voor de waterschappen geen concreet beeld wat zij voor de landelijke analyses zouden moeten aanleveren.

De algemene aanpak in Rijn-West is een watersysteemanalyse op basis van de Ecologische Sleutel Factoren (ESF). Deze analyse betreft een diagnose van het ecologisch functioneren van het oppervlaktewater. Indien de nutriëntenbelasting (ESF1-3) problemen geeft, kan dat aanleiding geven tot het uitvoeren van een bronnenanalyse (maar hoeft soms niet heel gedetailleerd), bijvoorbeeld om na te gaan wat voor maatregelen effectief zijn, waar hot-spots liggen of in hoeverre achtergrondbelasting aanleiding geeft om KRW-doelen bij te stellen. Als sprake is van toxiciteit (ESF8), zal de EmissieRegistratie als informatiebron worden gebruikt. Als de bronnen al duidelijk zijn of als ESF1, 2, 3 en 8 geen probleem zijn, wordt het niet nodig geacht een bronnenanalyse uit te voeren.

In Schelde werken ze niet met de ESF-methodiek omdat die voor de brakke wateren niet goed is uitgewerkt.

In de regionale analyses wordt t onderscheid gemaakt tussen het ecologisch en chemisch spoor. De focus ligt op de nutriënten. Voor de prioritare stoffen wordt het quick en dirty gedaan en ligt de uitvoering van studies / analyses hoofdzakelijk bij de monitoring werkgroepen. De vragenlijsten zijn vooral ingevuld door de aquatisch ecologen.

Sommige waterschappen (waaronder Rivierenland) gaan geen bronnenanalyse uitvoeren vanwege gebrek aan tijd en capaciteit.

Een insteek van de waterschappen is dat ze vooral kijken wat en waar ze bronnen kunnen beïnvloeden. De vraag daarbij is of dan alleen ingezet wordt op stoffen/plekken waar handelingsperspectief zit; wat gebeurt er dan met de overige 'problemen'?

Oproep Jan Arie van Berkum: als regio moeten we niet achterover leunen en wachten op maatregelen vanuit het rijk. Als regio hebben we zelf ook veel mogelijkheden, bijvoorbeeld extra zuiveringstrappen en aanscherping lozingsvergunningen.

1.1 Wat zijn de belangrijkste doelen van de regionale bronnenanalyse en/of watersysteemanalyse?

- *Inzicht in functioneren en stuurknoppen ecologisch watersysteem.*
- *Realistische krw-doelen onderbouwd vaststellen*
- *Onderbouwing zinvolle maatregelen*

1.2 Wat moet dit vooral opleveren?

- *Kennis en inzicht in het systeem en de bronverdeling (kwantiteit en kwaliteit)*
- *Beter onderbouwde EKR beoordeling.*
- *Onderbouwde maatregelenpakketten KRW*
- *Keuze mogelijkheden voor bevoegd gezag*

1.3 Kunt u kort de aanpak schetsen?

WSSS:

- *Opstellen waterbalans, uitsplitsen kwel-neerslag-drainage-aanvoer-verdamping*
- *Verdere aanpak moet nog opgesteld worden.*
- *In het beheersgebied van WSSS komen vooral veel brakke wateren voor. Knelpunt bij de analyse is dat de tools voor ESF1-3 niet geschikt zijn voor de brakke wateren en het derhalve niet duidelijk is wat de kritische belasting is voor N en P.*

HHNK:

- *Herleiden bronnen van nutriënten polders (echo-studie WUR) en verspreiding stoffen via de boezem (sobek-studie Arcadis)*
- *Ecologische systeemanalyse.*

HDSR:

- *Grof inschatten ESF gehele beheersgebied, daarna inzoomen per waterlichaam*
- *Bronnenanalyse is belangrijk onderdeel (ESF123), maar ook andere aspecten belangrijk*

WSRL:

- *(meet)data verzamelen, toetsing normen, bepalen knelpunten*
- *Analyse ESF, dan bepalen maatregelen, bepalen EKR na maatregelen*

HHSK:

- Analyse ESF voor systeeminzicht
- systeeminzicht vertalen naar opties voor maatregelen en gevolgen bijstelling doelen

HHD:

- Analyse ESF voor systeeminzicht, alleen voor waterlichamen (7 stuks), rest van water zou ook aandacht moeten krijgen

1.4. Welke onderdelen zijn voor bronnenanalyse OPPERVLAKEWATER belangrijk?

Geconcludeerd wordt dat alle onderstaande routes belangrijk zijn, want het gaat om begrip van het systeem, het grote beeld van belangrijke aangrijppunten.

- Omvang en aandeel bronnen (stedelijk, landbouw, Kassen, industrie, scheepvaart, verkeer, etc)
- Onderscheid routes landsysteem (oppervlakkige afstroming, drainage, snelle/langzame grondwaterafvoer)
- Identificeren Hotspots
- Retentie in watersysteem (waterbodem (sink/source), invloed baggeren/schonen, afbraak e.a processen)
- Kwantificeren en ontrafelen specifieke of secundaire bronnen:
 - Bronnen achter uit- en afspoeling landbouwbodems
 - Uit- en afspoeling natuurgronden
 - Uit- en afspoeling stedelijk
 - Bronnen achter de riolering
 - Invloed watervogels (kolonies)
 - Onderscheid typen landbouw

Er ligt een kennisvraag over water uit stedelijk gebied, omdat bijvoorbeeld de EmissieRegistratie onvoldoende informatie biedt om de diffuse nutriëntenbelasting in stedelijk gebied in te schatten, met name ten aanzien van de uit- en afspoeling van water en daarbij het effect van beleid voor afkoppeling (van het regenwaterriool) van hemelwater waardoor meer regenwater via de bodem naar water wordt afgevoerd. Op dit vlak is ondersteuning vanuit de kennisinstituten wenselijk.

2. Voor welke wateren worden de bronnenanalyses uitgevoerd?

Er worden (bronnen)analyses uitgevoerd voor:

Oppervlaktewaterlichamen (i.i.g. door HDSR, HHNK)

Deelstroomgebieden (i.i.g. door WS SS)

Meren en plassen (i.i.g. door HHSK en HHNK)

Boezems (i.i.g. door HHSK en HHNK)

Grote Rijkswateren (door RWS)

Stedelijk water (i.i.g. door HDSR en HHSK)

Polderwater algemeen (i.i.g. door HHSK)

Er worden (voor zover men weet) geen bronnenanalyses uitgevoerd voor grondwater en drinkwater. Dit ligt bij de provincies. Ook bij de aanwezige provincies is niet precies bekend wat er gedaan wordt. De grondwaterlichamen zijn heel groot, ambitie is (nu) niet om te differentiëren. Wat betreft drinkwater kennen de waterschappers de gebiedsdossiers niet, men gebruikt ze althans niet in dit kader. Aandachtspunt voor de regio is de link met grondwater en drinkwater (gebiedsdossiers).

Worden de bronnenanalyses alleen uitgevoerd voor KRW-Waterlichamen of ook voor de overige wateren?

Hier is het beeld gedifferentieerd: sommige waterschappen voeren wel, andere waterschappen voeren geen analyses voor de overige wateren uit (veelal door gebrek aan tijd en financiële middelen). Als er in een KRW-waterlichaam een probleem is wordt wel gekeken naar overige water dat het KRW-waterlichaam beïnvloedt.

Als er geen probleem is op een KRW-waterlichaam, betekent dit niet automatisch dat er ook geen probleem in het overig water is.

Aandachtspunt voor de regio is dat het overige water in verschillende mate wordt meegenomen bij de watersysteemanalyses door de verschillende waterbeheerders.

3. Voor welke stoffen wordt de analyse uitgevoerd?

Standaard worden de bronnenanalyses alleen uitgevoerd voor nutriënten, als onderdeel van watersysteemanalyse. Als er aanleiding toe is ook voor andere stof(groepen), maar dit komt niet automatisch uit de watersysteemanalyse.

Na de discussie rondom bovenstaande vragen volgen er enkele aandachtspunten.

Aandachtspunt: er ligt niet een regionale analyse die direct over genomen kan worden door landelijk

Aandachtspunt: afstemming met de provincies en uitwisseling van informatie.

Aandachtspunten wat betreft communicatie:

- *De resultaten van de watersysteemanalyse (waar/welke maatregelen) die bedacht worden moeten op een juiste wijze gecommuniceerd worden met de bestuurders. Hiervoor kunnen het beste processen worden geïntegreerd binnen het waterschap, men moet met dezelfde taal spreken, van technisch naar bestuurder.*
- *Uitwisseling tussen de waterschappen hoe dit wordt aangepakt? Nu weinig uitwisseling van ervaringen over communicatie.*

METINGEN EN STOFSELECTIE

6. Hoe worden stoffen geselecteerd om een bronnenanalyse voor uit te voeren?

Standaard worden analyses uitgevoerd stikstof en fosfor. Er wordt naar andere stoffen gekeken als de resultaten van de ESF-methodiek daar aanleiding toe geven, er wordt dus niet standaard ook naar andere stoffen gekeken. Aandachtspunt zijn de prioritaire stoffen die niet direct uit de ESF-methodiek rollen.

6.1 Welke meetdata wordt gebruikt om stoffen te selecteren? (welke meetnetten, welke jaren)

Hierover zijn geen duidelijke afspraken/criteria binnen Rijn-West.

Dit is per waterlichaam maatwerk (afhankelijk van aanwezige data en veranderingen in het systeem).

6.2 Worden voor de stofselectie gekeken naar trends? En/of seizoensverschillen ((bv overschrijding zomers)

Veelal wel, maar is maatwerk.

6.3 Wat voor criteria worden gehanteerd voor stoffen waarvoor geen norm is (nieuwe stoffen)?

Er wordt niet specifiek gekeken naar stoffen waarvoor geen norm is.

7. Op welk schaalniveau kunnen met de metingen de belangrijke in- en uitgaande debieten en vrachten worden bepaald?

Het schaalniveau is sterk verschillend per waterschap (bijv. WSSS op afvoergebiedniveau en een deel van de peilgebieden, HDSR op polderniveau (maar vaak ontbreken gegevens op dit schaalniveau), WSRL op deelstroomgebiedsniveau en HHSK op afwateringseenheden).

Er ontstaat een discussie over de vraag of alle waterschappen echt het protocol van de ESF-methodiek of een eigen methode hanteren. Uit de discussie blijkt dat in ieder geval een groot deel van de waterschappen een eigen methodiek hanteert. Hier is weinig/geen afstemming over tussen de waterschappen onderling. Aandachtspunt: afstemming over de aanpak van de ESF-methodiek (protocol ESF of eigen methodiek) en de resultaten.

Vanuit Rijnland (die vorige week cursus heeft gehad) wordt een oproep gedaan om meer aandacht te schenken aan het koppelen van hydrologische en ecologische kennis en monitoring aan modelleren. Hierdoor kunnen meer/betere verbanden gelegd worden dan nu.

Wat is de ambitie van de waterschappen voor het meten van debieten en concentraties op 'blauwe knopen' (belangrijke uitwisselpunten oppervlaktewateren)?

Geconcludeerd werd dat goede debietmetingen erg belangrijk zijn (o.a. voor koppeling met modellen), maar er kan niet overal gemeten worden. Het probleem speelt al heel lang, er wordt wel in geïnvesteerd. In de discussie wordt geconcludeerd dat het nuttig is om een gezamenlijk doel hiervoor af te spreken en daarbij een stip op de horizon.

Is er goed zicht op hoeveelheden grondwater die voor beregening worden onttrokken? En idem voor hoeveelheden oppervlaktewater die voor beregening worden gebruikt?

Dit is niet goed in beeld. Sommige schappen hebben het idee dat die op de totale waterbalans een geringe post is, anderen hebben het idee dat in zomers dit wel degelijk een grote post (watervraag) kan zijn. Met eenvoudige balansmodellen schatten enkele waterschappen de watervraag voor beregening in. In gebieden die kampen met verzilting wordt de watervraag vooral bepaald door het doorspoelen van de brakke / zouten sloten met zoet boezemwater.

Is bij watersysteemanalyses onderscheid zomer en winter essentieel?

Ja, er wordt onderscheid tussen zomer en winter gemaakt.

SCHAAL

8. Wat is het ruimtelijke schaalniveau van de bronnenanalyse 2017 (oppervlaktewater)?

WSSS: 87 gebieden (afvoergebieden); met de afvoergebieden redelijk beeld van WL

HHNK: 42 (van de 51 waterlichamen/gebieden)

HDSR: 60; bronnenanalyse 2017 ook per WL

WSRL: -

HHSK: 20; niet per WL

8.2 Wordt in 2018 (of 2019) de bronnenanalyse per waterlichaam uitgevoerd?

HHNK : nee

WSSS: per afvoergebied geeft een redelijk beeld van de waterlichamen

HHNK: nee

9. Welke tijdsperioden wordt in de bronnenanalyse in beeld gebracht? (periode/temporele resolutie)*WSSS: 2017 t/m 2018; per seizoen**HHNK: 2000 t/m 2010**HDSR: 2005 t/m 2012; langjarig gemiddelde, jaargemiddelde, zomer- en winter gemiddelde, maanbalans**WSRL: -**HHSK: 2000 t/m 2014; langjarig gemiddelde, zomer- en winter gemiddelde, maand***INZET MODELLEN EN TOOLS****10. Van welke modellen en tools wordt gebruik gemaakt in de bronnenanalyse?***Door de verschillende waterschappen worden verschillende modellen gebruikt.*

- *EmissieRegistratie (i.i.g. door WSSS, HHNK, HDSR, HHSK)*
- *STONE (i.i.g. door HHNK, HDSR, HHSK)*
- *PC-Ditch/PC-Lake (i.i.g. door HDSR en HHSK)*
- *Sobek (i.i.g. door HDSR en HHSK)*
- *ECHO (i.i.g. door HHNK)*
- *Water - en stoffenbalans in Excel (polderanalyses) (i.i.g. door HDSR)*
- *Nader te bepalen (i.i.g. door WSSS)*

*De KRW-Verkenner wordt door geen enkel waterschap in Rijn-West/Schelde gebruikt.***11. Studie van Groenendijk et al. (Landbouw en de KRW-opgave voor nutriënten in regionale wateren) wat betreft de taartdiagrammen per waterschap****11.1 Kunnen jullie je herkennen in deze diagrammen?***WSSS: ja (maar aandeel vanuit de kwel is ws groter)**HHNK: ja (grotendeels)**WSRL: Nee, gebied is te gedifferentieerd om een gemiddelde voor te kunnen bepalen**HDSR/HHSK: -***11.3 Hebben jullie gebiedskennis in huis waarvan jullie vermoeden dat deze niet in de landelijk modellen verwerkt is?***Ja***MAATREGELEN EN ECOLOGISCHE SLEUTELFACTOREN (ESF)****12. Wordt voor het vinden van kansrijke maatregelen de ESF-systematiek toegepast?***Ja***13. Wordt voor de analyse van EFS een bronnenanalyse uitgevoerd?**

Nee	<i>WSRL (stofbalansen en waterkwaliteitsmodellen)</i>
Ja, nutriënten (ESF1)	<i>WSSS</i>
Ja nutriënten (ESF1 en ESF3)	<i>HHNK, HDSR, HHSK</i>
Ja andere stoffen (ESF8)	<i>HHNK</i>

14. Wordt het identificeren van kansrijke maatregelen meegenomen bij de bronnenanalyse 2017?

Nee	WSRL
Ja, wordt direct meegenomen (identificeren, kwantificeren)	WSSS, HHNK
Ja, in een vervolgfase (focus op hot spots / gebieden waar handelingsperspectieven zijn)	HHNK, HDSR, HHSK

AFSTEMMING**15. Wat zijn belangrijke elementen voor de afstemming met de landelijke bronnenanalyses?**

Uitwisselpunten Rijkswateren – regionale wateren	HHNK/HDSR
Meenemen van de resultaten van regionale analyse in de landelijke analyse	WSSS/HHNK/HDSR
-	WSRL
Overzichten van de uitkomsten van de regionale analyses voor de landelijke analyse gebruiken	HDSR
Definitie van de “opgave”	HHSK

16. Voor welke bronnen/stoffen is de interactie gw-ow van belang? Wordt dat afdoende meegenomen in de methode van de bronnenanalyse?

WSSS: Nutrienten, sulfide

HHNK: Nutrienten, Cl, S(O4); in kwel- en inzijgingsgebieden

HDSR: Kwel/wegzijging, ondiepe grondwaterstroming (uit en afspoeling)

WSR: Voor alle stoffen; bronnen kwelwater en drainagewater

HHSK: -

Discussie bij onderdeel Afstemming**Wat moet gebeuren zodat jullie je straks in de landelijke analyses herkennen?**

- De landelijke analyse moet genoeg gedifferentieerd zijn
- De landelijke analyse moet leveren:
 - Perspectieven leveren wat we kunnen bereiken qua doelen
 - Beeld geven wat zinvol en haalbaar is.
 - Analyse bronnen, in dit gebied aandeel zoveel in dat gebied zoveel.
- Geconstateerd werd dat er (nog) geen afspraken zijn gemaakt wat er landelijk aangeleverd moet worden. Nu wordt alleen geleverd at in WKP wordt gestopt en de factsheets.

Welke landelijke analyses gebruiken jullie?

Geen, EMW (maar daar stond geen effect op waterkwaliteit). Ligt nog wel een gat.

- HHRL: wij focussen ons op maatregelen per waterlichaam. Wat leveren die landelijk op?
- Effectiviteit maatregelen die we in al die waterlichamen doen.

- Consequentie van de analyse is belangrijk, welke conclusies die eruit getrokken worden.
-
- Moeten we samenwerken (met KI's)? Hoe gaan we eruit komen?
- KI's verbindende rol, overzicht over hele land

Discussie rondom de 'landelijke analyses'

Het is voor de waterschappen en provincies in Rijn-west niet duidelijk wat de landelijke analyse zal omvatten en dus ook niet wat zij ervoor moeten aanleveren. Bij sommige schappen is het beeld dat de landelijke analyse voornamelijk een optelsom is van hetgeen door de regio's wordt uitgezocht over de toestand en de maatregelen.

Frank van Gaalen geeft aan dat het nog niet duidelijk is wie de volgende KRW-evaluatie gaat uitvoeren, en hoe die evaluatie samenhangt met de landelijke analyse. Het is niet per definitie PBL die dit gaat doen. Frank geeft aan dat de landelijke analyse waarschijnlijk zal gaan over welke regionale maatregelenscenario's gekozen worden en wat daarvan de consequenties zijn. De landelijke analyse zal keuzemogelijkheden en afwegingen bij elkaar moeten brengen. Welke maatregelen zijn wel/niet mogelijk en wat zijn de consequenties daarvan voor andere activiteiten? Met de landelijke analyse moeten wij als Nederland onderbouwen of wij de doelen halen, wat wij eraan gedaan hebben en wat wij gaan doen. Er moet commitment met elkaar zijn wat er kan en wat niet en waar de pijn komt te liggen.

De landelijke analyse ligt op een ander abstractieniveau dan de regionale analyse en kan de basis zijn voor keuzes die de regio's te boven gaan, zoals bijvoorbeeld een afweging tussen landbouw en waterkwaliteit waar deze twee niet te combineren zijn.

Men is het erover eens dat de landelijke analyse afhankelijk is van de regio. De regio moet leidend zijn en zeggen met welke maatregelen de toestand verbeterd kan worden ("alleen de regio kan dat goed beoordelen").

Feit is wel dat de regio mee heeft kunnen denken en schrijven met het plan van aanpak 'Stroomlijnen landelijke en regionale analyses in de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater' van Marcel van de Berg. Daarin staat het volgende over de afstemming tussen de regionale en landelijke analyses:

Dit plan van aanpak beslaat de periode 2017-2021. De reikwijdte van het plan gaat van analyse van bronnen tot en met scenario's voor pakketten van maatregelen voor grond- en oppervlaktewater. Het doel van de analyses is om tot een efficiënt en effectief maatregelenpakket te komen in 2021. Het gaat hierbij om 3 fases met de focus op de prioriteiten in de Delta-aanpak en de elementen waar de toestand nog niet goed is zoals gerapporteerd in tweede generatie waterplannen:

1. *Analyse van bronnen*
2. *Analyse van de toestand en de vergelijking met het doel*
3. *Analyse van het maatregelenpakket (scenario's)*

Met de regionale analyses wordt beoogd om de volgende vragen te beantwoorden:

- Is de belasting of bron op juiste wijze in het doel verwerkt en kan op juiste wijze op een doel worden uitgezonderd? De toestandsbepaling en monitoring zijn niet altijd optimaal afgestemd, of de effecten van maatregelen zijn beter met de huidige kennis of de achtergrondbelasting te verwerken in doelen (of maatregelen), of uit een watersysteemanalyse blijkt dat de toestand uiteindelijk vanzelf goed zal komen. En de bijdrage van specifieke onderdelen in bronnen kunnen gerelateerd worden aan uitzonderingsbepalingen van de doelen.

- *Welke doelen worden met welke varianten of maatregelen scenario's bereikt? In de uitgangspunten is weergegeven aan welke varianten van maatregelen pakketten gedacht kan worden.*

In dit plan staat ook duidelijk dat de volgorde is regio en dan landelijk. Wat is er in de regio nodig? Wat is er nodig om doelen wel te halen? Geef ook als regio weer wat je probleem is.

Geconstateerd is dat het onduidelijk is wat de landelijke analyse is en wat de landelijke analyse nodig heeft qua informatie van de regio. Dit moet snel duidelijk worden, want nu is er nog tijd om bij te stellen (we willen niet opeens in 2018 horen dat het niet goed is).

De kennisinstituten zijn bereid via de Kennisimpuls kennisvragen op te pakken, zowel op korte (komende 2 jaar) als lange termijn. AGV denkt dat er ook op korte termijn al veel vragen zijn die de KI's kunnen oppakken.

De afstemming binnen de regio, tussen de regio's en tussen landelijk en regio is uit deze sessie wel gebleken.

KENNISVRAGEN

16. Hoe wordt omgegaan met onzekerheden in de bronnenanalyse?

- WSSS: *Openlijk gecommuniceerd*
- HHNK: *Staat in rapport beschreven*
- HDSR: *Onzekerheden worden in beeld gebracht (in geschat). Door middel van detailanalyses wordt getracht de onzekerheid terug te dringen (als actuele belasting in de range ligt van de kritische belasting). Tevens wordt gekeken naar langjarige gemiddelde, waardoor eventuele onzekerheden deels uitgemiddeld worden.*
- WSRL: -
- HHSK: *Bij de keuze van maatregelen*

17. Wat zijn belangrijke kennisvragen die nu een belemmering vormen voor de bronnenanalyse

- WSSS: - *beperkte monitoring*
- - *vertaling stoffenbalans naar ESF brakke wateren*
- WSRL: *niet zozeer kennis, wel beschikbare data en tijdinspanning*
- HDSR:
 - ESF 1-3
 - *Waterbalans: debieten gemalen en inlaten, hoe omgaan met omkering stromingsrichting zomer - winter (boezems & kanalen)*
 - *Stoffenbalans nutriënten: onzekere vrachtberekeningen*
 - *Waterbodem: conc. P boezems, norm veenpolders (500 mgP/kg), uitgaan totaal P of potentieel beschikbaar P in waterbodems?*
 - *ESF1: bij welke stroming is ESF1 ondergeschikt?*
 - *Poldersloten: (richtwaarde) kritische belasting ESF1*
 - *ESF123: hoe te verklaren met monitoring resultaten?*
 - *Hoe omgaan met overige wateren?*
 - *Algemeen: te weinig (meet)gegevens van het tertiaire systeem*

ESF 4-9

- Welke detailgegevens belangrijk? En hoe verzamelen? Hoe voldoende inzicht tertiair systeem?

Samenvatting aandachtspunten, aanbevelingen en adviezen:

- Aandachtspunt is de link met grondwater en drinkwater (gebiedsdossiers).
- Aandachtspunt is dat het overige water in verschillende mate wordt meegenomen bij de watersysteemanalyses door de verschillende waterbeheerders.
- Er ligt niet een regionale analyse die direct over genomen kan worden door landelijk
- Afstemming met de provincies en uitwisseling van informatie.
- Aandachtspunten wat betreft communicatie:
 - De resultaten van de watersysteemanalyse (waar/welke maatregelen) die bedacht worden moeten op een juiste wijze gecommuniceerd worden met de bestuurders. Hiervoor kunnen het beste processen worden geïntegreerd binnen het waterschap, men moet met dezelfde taal spreken, van technisch naar bestuurder.
 - Uitwisseling tussen de waterschappen hoe dit wordt aangepakt.
 - Er is weinig afstemming tussen de waterbeheerders over de aanpak van de ESF-methodiek (protocol ESF of eigen methodiek) en de resultaten.
- Stofselectie: Standaard worden analyses uitgevoerd stikstof en fosfor. Er wordt naar andere stoffen gekeken als de resultaten van de ESF-methodiek daar aanleiding toe geven, er wordt dus niet standaard ook naar andere stoffen gekeken. Naar prioritaire stoffen die niet direct uit de ESF-methodiek rollen wordt helemaal niet gekeken.
- Debietmetingen: ambitie moet verder uitgewerkt moet worden, er kan een gezamenlijk doel afgesproken worden, een stip op de horizon.
- Onduidelijk is wat de landelijke analyse is en wat de landelijke analyse nodig heeft qua informatie van de regio. Dit moet snel duidelijk worden, want nu is er nog tijd om bij te stellen (we willen niet opeens in 2018 horen dat het niet goed is).

Kennisvragen:

In de vragenlijst zijn de kennisvragen geïnventariseerd, deze staan als antwoord op vraag 17 hierboven weergegeven. Uit de sessie zijn daarnaast nog de volgende kennisvragen naar voren gekomen:

- Delfland (Bart Hiddink): weinig grip op pieken van bestrijdingsmiddelen
- HDSR (Danneke): slimmer monitoring om ecologie van onze sloten in beeld te brengen, bijvoorbeeld via waterplanten/chlorofyl. (Er wordt gewezen op Dotter-project, waar dit in gedaan wordt).
- Scheldestromen (Wouter Quist) Kennis over de basale processen in brakke wateren zijn niet in beeld, waar zitten omslagpunten? De (tools voor de (huidige ESF zijn namelijk niet geschikt voor brakke wateren
- Wat zijn de nutriëntenbronnen in stedelijk gebied? Met name daarbij de bijdrage van uit- en afspoeling en de invloed van afkoppeling van hemelwater daarop?
- Schieland (Wim Twisk) Evaluatie van uitgevoerde projecten, gebeurt er wat iedereen had verwacht? De ontwikkeling buiten matcht vaak niet met wat we verwacht hadden, veelal is de ontwikkeling van de waterplanten minder gunstig dan hetgeen uit analyses voor de ESF en ondersteunende modellering met PC-Ditch / PC-lake wordt verwacht. Per watertype ontwikkeling gaan volgen
- Rijnland (Bart Schaub) Expertsessie baggeren, defosfatering en ... vervolgvragen hebben we nog. Evaluatie van uitgevoerde maatregelen (zoals NVO)

- AGV (Gerard ter Heerdt) Sommige natuurgebieden gaan achteruit, waarom is dat? Sleutelfactoren geven niet aan waarom het is.
- Hans van Zanten: andere werkvorm kiezen om specialisten van de KI's en andere waterbeheerders te laten meekijken.

Oproepen:

- Als regio moeten we niet achterover leunen en wachten op maatregelen vanuit het rijk. Als regio hebben we zelf ook genoeg mogelijkheden tot actie.
- Schenk meer aandacht aan het koppelen van hydrologische en ecologische kennis en monitoring aan modelleren.
- De kennisinstituten zijn bereid via de Kennisimpuls kennisvragen op te pakken, zowel op korte (komende 2 jaar) als lange termijn. Geef de kennisvragen door!

Dashboard en planning WSA Rijn-West en Schelde

Marcel van Dorst van BWZ geeft een toelichting op de stand van zaken m.b.t. de planning en voortgang van de regionale analyses conform de opgave van de waterbeheerders.

In de bijlage 1 zijn in de presentatie de hoofdlijnen samengevat. Verder is kort aandacht besteed aan vragen die op zijn gekomen in de deelsessies de afgelopen periode.

Afsluiting

Iedere spreker en deelnemer wordt bedankt voor zijn of haar bijdrage en uitgenodigd even te blijven napraten.

Bijlage: Deelnemerslijst

Naam	Organisatie
Rene Hilhorst	Coordinator grondwater Rijn-West
Gert van Ee	HH Hollands Noorderkwartier
Jan-Arie van Berkum	WS Vechstromen
Janneke Klein	Deltares
Jappe Beekman	RIVM
Gerard ter Heerdt	WS AGV
Hilde Ketelaar	WS Rivierenland
Roy Snoeijers?	WS Rivierenland
Roy Smits	CSN/RWS
Martin van der Lee	Provincie Utrecht
Josee Huesmann	Provincie Utrecht
Wouter Quist	WS Scheldestromen
Pui Mee Chan	STOWA
Fred Kuiper	WS Hollandse Delta
Bert Hidding	HH Delfland
Siep Groen	Ministerie EZ
Stefan Kools	KWR
Andre van de Straat	Provincie Zeeland
Pieter Massink	KRW coördinator Rijn west
Bart Schaub	HH Rijnland
Frank van Gaalen	PBL
Marius van Wingerden	WS Scheldestromen
Ineke Zuiderhoudt	Provincie Zeeland
Marchel Duin	HH Rijnland

Danneke Verhagen-Bakker	HH Stichtse Rijnlanden
Wim Twisk	HH Schieland en de Krimpenerwaard
Nikki Dijkstra	HH Stichtse Rijnlanden
Peter Schipper	WUR
Peter Philipsen	KRW Rijn West
Marcel Bommele	RWS
Otto Cox	KRW Rijn West
Marcel van Dorst	BWZ Ingenieurs
Hans van Zanten	BWZ Ingenieurs

A.3 Werksessie Regionale Analyse Rijn-Noord en Nedereems 7 juli 2017

Welkom en kennismaking

Bij de werksessie zijn de volgende personen aanwezig:

- Wetterskip Fryslan: Miriam Collombon
- Waterschap Hunze en Aas: Marie-Louise Meijer
- Waterschap Noorderzijlvest: Jan Wanink
- IenM / CSN: Peter Wondergem
- Provincie Drenthe: Wim van Oosterom (contactpersoon RAO)
- Kennisinstituten: WUR: Peter Schipper, Deltares: Janneke Klein

Janneke geeft een korte toelichting van het doel van de werksessie.

Het doel van de regionale werksessies is:

- Ondersteunen van de afstemming en coördinatie voor de uitvoering van de regionale en landelijke bronnenanalyse. Dit door aan de hand van werksessies met de experts uit de regio een transparant overzicht te verkrijgen van:
 - Hoe en met welke uitgangspunten de regionale analyses anno 2017 worden uitgevoerd;
 - Hoe de aanpak omwille van de vertrekpunten kan worden bijgestuurd en wat de regio's van elkaar kunnen leren;
 - Met welke kennis, tools en data deze kunnen worden ondersteund.

Het resultaat is een werkdocument met de aandachts- en aanknopingspunten voor afstemming tussen regio's en Rijk. Dit kan worden gebruikt als referentie bij het opstellen van analyses, nu en in de toekomst. Bedoeling is dat dit werkdocument naar het bestuurlijk overleg gaat.

Toelichting landelijk spoor:

Peter van Wondergem geeft een toelichting vanuit het landelijke spoor op de regionale en landelijke analyses in de Delta-aanpak.

- Motivatie: Voor de laatste landelijke analyse (PBL 2016) moest op diverse onderdelen voor een landelijk beeld teruggevallen worden op landelijke data en landelijke modellen. Hierdoor ontstond een situatie dat de regio's zich niet herkenden in het beeld dat werd geschetst. Omdat daarop veel discussie en aandacht in media en politiek kwam over het aandeel van de landbouw in de waterkwaliteit en de verschillende beelden die daarbij door overheden en onderzoeken worden gegeven, is het streven om nu de landelijke en regionale goed op elkaar af te stemmen.
- Afstemming: zodanig dat de regionale analyses voor het landelijk beeld bruikbaar en optelbaar /stapelbaar zijn. Ook is het streven om doelen beter af te leiden, want het huidige beeld is dat deze niet overal goed of niet goed uitlegbaar zijn afgeleid. Hier zal de werkgroep doelstelling zich over buigen.
- Regie: De notitie over het afstemmen van landelijke en regionale analyses is bestuurlijk vastgesteld. Afgesproken is dat voor de analyses geen vastomlijnde blauwdruk wordt opgelegd. Wel dat door het Rijk regie op de afstemming wordt gevoerd. Met de afstemming moeten de verschillende partijen bij elkaar 'halen en brengen'.
- Rolverdeling: De regionale overheden kunnen het beste inschatten hoe de waterkwaliteit er voor staat, waar de problemen liggen en welke maatregelen effectief zijn. Het Rijk zal de landelijke analyse uitvoeren. Als informatie voor het landsdekkende beeld niet volledig is, zal het Rijk deze witte plekken zelf opvullen.

- **Maatregelen:** Het uiteindelijke doel is het opstellen van een maatregelenprogramma. De regio heeft hier vrijheid in, kan zelf een maatregelenprogramma opstellen, maar die moeten tussen de regio's wel bij elkaar passen. Gediscussieerd wordt in hoeverre de regio's in hun analyses ook moeten kijken naar maatregelen die buiten de reikwijdte van de regionale overheden liggen. Geconcludeerd wordt dat de regio niet alleen moet focussen op de eigen maatregelen, maar ook op de landelijke maatregelen.
- **Bronnenanalyse?:** Belangrijk uitgangspunt is dat in de analyses de DPSIR aanpak wordt gevolgd (drivers, pressures, states, impact, response). Niet voor alle pressures, alleen de pressures (en veroorzakende drivers) die een belemmering vormen voor het KRW doelbereik. Een bronnenanalyse voor stoffen dus die KRW-doelen belemmeren.
- **Planning:** Er is voor gekozen is de regionale analyses eerst plaatsvinden, en daarna een landelijke analyse wordt uitgevoerd. Wel zal eerst een mid-term landelijke analyse plaats vinden, zodat er nog discussie plaats kan vinden tussen landelijk en regionaal. Marie-Louise Meijer signaleert wat knelpunten voor de planning. In de praktijk moeten de waterschappen al in juni 2020 de maatregelen voorleggen aan hun bestuur. Hoe kunnen zij dan al de effecten inschatten van bijvoorbeeld DAW? Geconcludeerd wordt dat het daarom belangrijk is ten aanzien van DAW-maatregelen eenduidigheid na te streven in de begrippen, de data, het monitoren van de implementatie van maatregelen en het inschatten van effecten.
- **Belangrijke aandachtspunten wat betreft afstemming regionaal-landelijk:**
 - Goede uitwisseling en resultaten naast elkaar zetten
 - Tijdens de landelijke sessies moet de planning goed in de gaten gehouden worden;
 - Uniforme definitie begrippen, data, monitoren van de implementatie van maatregelen en het inschatten van effecten. Dit moet in het werkdocument opgenomen worden.

Discussie rondom vragenlijst en aanvullende vragen

De kennisinstituten hebben een vragenlijst opgesteld met als doel een transparant overzicht te verkrijgen van:

- Hoe en met welke uitgangspunten de regionale analyses worden uitgevoerd
- Welke keuzes en beslissingen zijn genomen en met welke onderbouwing
- Inventariseren van de kennisvragen die in de regio leven

Dit om een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen of en hoe de regionale analyses samengevoegd kunnen worden tot een landelijk beeld, of er bijsturing nodig is en of en hoe de regio's van elkaar kunnen leren.

De vragenlijst en aanvullende vragen worden gezamenlijk doorgenomen. Hieronder volgen de vragen en antwoorden. In het navolgende worden de volgende afkortingen gebruikt:

WSHA: Waterschap Hunze en Aas, **WSF:** Wetterskip Fryslan, **WSNZV:** Waterschap Noorderzijlvest, **P-FR:** provincie Friesland, **P-GR:** provincie Groningen, **P-DR:** provincie Drenthe, **RWS:** Rijkswaterstaat.

1. DOEL EN KADER

1.1 Wat zijn de belangrijkste doelen van de regionale bronnenanalyse en/of watersysteemanalyse?

WSHA: Begrip van ons systeem, inzicht in de belangrijkste bronnen, bepalende factoren voor behalen van de doelen, evt. aanvullende maatregelen bepalen

WSF: Achterhalen van de oorzaak of oorzaken van een probleem (ecologie en/of waterkwaliteit)

WSNZV: conform WSHA-WSF

PFR: emissieroutes in kaart brengen

PGR: Voor het hele deelstroomgebied in kaart waar de grootste bedreigingen liggen (grond- en oppervlaktewater), liefst per waterlichaam (waardoor het vaststellen van gerichtere maatregelen mogelijk wordt).

PDR: Overzicht krijgen van de regionale knelpunten, vanuit mijn rol op gebied van grondwater, en dan niet alleen over het gehele grondwaterlichaam maar ook op onderdelen daarvan. Tweede onderdeel is bestuurders duidelijk maken dat ook grondwater een belangrijk onderdeel is binnen de KRW

Output richt zich uitsluiten op de kwaliteit van het grondwater niet de kwantiteit.

RWS: Inzicht krijgen in de stofstromen en afwenteling van regio naar Rijk; inzicht krijgen naar mogelijke bronnen van normoverschrijdende stoffen.

1.2 Wat moet dit vooral opleveren?

WSHA: Inzicht of we de doelen halen met de huidige aanpak of dat er iets extra's nodig is of dat de doelen technisch aangepast moeten worden

WSF: Aanwijzingen voor mogelijke oplossingsrichtingen voor zover die niet al bekend zijn, integraal. Lokaliseren grootste bronnen of oorzaken van problemen tbv prioritering aanpak.

WSNZV: conform WSHA-WSF

PFR: 1) inzicht in welke bronnen dragen bij aan de belasting van oppervlakte en – grondwater
2) inzicht en focus waar dient extra in maatregelen geïnvesteerd te worden en waar geven de natuurlijke achtergrondconcentratie de aanleiding om de KRW – doelen bij te stellen.

PGR: Koppeling tussen de informatie van de waterschappen. Onderbouwing voor de te nemen maatregelen, oa richting de agrarische sector.

PDR: Inzicht in mogelijkheden om die knelpunten al dan niet regionaal op te lossen.

RWS:

1. een samenhangend totaalbeeld van de watertoestand binnen elk stroomgebiedsdistrict
2. het kunnen achterhalen van bronnen van norm overschrijdende stoffen om kansrijke maatregelen te kunnen formuleren.
3. het gezamenlijk vinden van een gedragen motivering die voldoet aan de voorwaarden van de KRW indien maatregelen niet mogelijk blijken te zijn.

1.3 Kunt u kort de aanpak schetsen?

WSHA: ESF aanpak, stoffenbalansen opstellen, analyse van biologische meetgegevens per meetlocatie verdeeld over het waterlichaam

WSF: Voor alle waterlichamen worden systeemanalyses uitgevoerd obv systemantiek ESF.

Water- en stofstromen worden daarbij in beeld gebracht voor zover dit mogelijk is.

Daarnaast wordt onderzocht op welke wijze een regionale bronnenanalyse het best kan worden uitgevoerd op regionaal schaalniveau, ivm de interactie van boezemsysteem met achterliggend land/water.

Onderzoek naar handelingsperspectief van landbouwsector (effectiviteit van een beperkt aantal maatregelen) is uitgevoerd voor 6 polders met alleen landbouw (Schaalniveau: lokaal, ondergrond klei, veen, zand)

PDR: Weergeven toestand en verloop van de toestand (meerdere jaren) zowel op basis van KRW meetnet als gebruik makend van aanvullende meetgegevens en studies. Daarbij toegespitst op grondwaterlichaam als geheel en de regionale toestand. Mate van belasting grondwater op basis van STONE gegevens en aanvullende studies, waaronder berekende

gehalten nutriënten in uitspoelingswater op basis van landelijke studies en bijvoorbeeld gebruik gewasbeschermingsmiddelen in de regio.

RWS: Landelijke aanpak mbv het nieuwe waterkwaliteitsinstrumentarium (NWM) met interactie grond- opp water (Animo-MT3D) en stofstromen berekend met KRW-verkenner. Input van regionale data (schematisaties en vrachten/ concentraties) is hierbij van groot belang. De definitieve analyse zal plaats vinden vanaf juli 2018. Daarnaast vindt ook een project plaats “basisdocumenten norm overschrijdende stoffen en nieuwe prioritaire stoffen” waarin een diagnose per stof wordt opgesteld of de norm overschrijding terecht is (betrouwbaarheid, onzekerheid normen, kwaliteit metingen). Vervolgens wordt een bronnenonderzoek (via emissieregistratie, documenten en internet) uitgevoerd en wordt gekeken welke maatregelen effectief te nemen zijn voor reductie van stoffen. Dit project wordt uitgevoerd door Deltares onder begeleiding van RWS en vertegenwoordigers van de regio's.

RWS is ook voornemens een watersysteemanalyse uit te laten voeren met de KRW-Verkenner voor een groot aantal norm overschrijdende stoffen.

Discussiepunten Doel en kader tijdens de werksessie:

- Aandachtspunt voor RWS: hoeveel komt er uit de regio en hoeveel is dit ten opzichte van het geheel, moet regio maatregelen nemen hiervoor? Dit moet uitgezocht worden door RWS en transparant zijn.
- In Rijn-Noord en Nedereems zijn de waterschappen individueel bezig met de regionale analyses. Als het nodig is (de systemen beïnvloeden elkaar onderling niet heel veel), vindt daarna afstemming met de andere waterschappen plaats over onderlinge beïnvloeding. Beperkende factor hierin is de tijd en tijdsplanning, die is erg kort.
- Fryslan en Noorderzijlvest hebben ook een paar brakke wateren, daar is de ESF-systematiek nog niet goed voor uitgewerkt.
- Valt het selecteren/identificeren van de probleemstoffen in de waterlichamen ook binnen de scope van een bronnenanalyse? [Nee, hoofdzakelijk inzet op landbouw en landelijk gebied. In Drentse Aa wel een analyse voor gewasbeschermingsmiddelen vanwege de drinkwaterwinning.](#)
- Het lijkt erop dat voor nutriënten in WSF (en NZV) niet gebiedsdekkend een bronnenanalyse wordt uitgevoerd. Wordt dat wel voorzien / gepland? [Ook voor WSF en NZV zal waarschijnlijk een bronnenanalyse gebiedsdekkend worden uitgevoerd.](#)
- Sowieso (no-regret) uitzoeken achtergrondbelasting (wel/niet beïnvloedbaar), gelet op discussies over normstelling nutriënten? [Ja, vooral willen de waterschappen goed weten hoe de nutriëntenbelasting vanuit landbouwgronden in elkaar zit \(welke routes, bepalende factoren, welke teelten / bodems meer/minder belasting etc.\).](#)
- Hoe kan in 2019 voor de landelijke analyse de 'pressure' in Rijn Noord-Nedereems vanuit de regionale analyses worden opgeteld / meegenomen? [Minimaal wenselijk dat de landelijke tools zoals de KRW-verkenner gecheckt en verbeterd worden in en door de regio. Voor het project Basisdocumentatie normoverschrijdende stoffen wordt gevraagd of checks / meekijken door de regio mogelijk en/of nodig is. Het gaat volgens Peter Wondergem alleen over stoffen die in RWS-wateren overschrijdend voorkomen.](#)
- Worden op rijn-noord / nedereems afspraken gemaakt voor uniforme rapportage / onderzoeksaanpak GBM e.a. normoverschrijdende stoffen? [Nee, elk waterschap rapporteert op zijn eigen manier. De resultaten worden wel gedeeld. Het is sowieso beter om Nedereems en Rijn-Noord apart te zien en beschouwen. Hunze en Aa's ligt uitsluitend in het stroomgebied Nedereems.](#)
- Afstemming met provincies over drinkwater? Gebiedsdossiers? [Ja, er is veel afstemming met de provincies en gebiedsdossiers. Kwetsbare gebieden worden nader bekeken. Gewasbeschermingsmiddelen en nutriënten zijn de belangrijkste elementen. Eind 2015](#)

zijn de medicijnresten voor het eerst gemeten in grondwater. Er moet meer inzicht in komen.

- Water- en watersysteemanalyses dienen voor vergroten systeemkennis. Hebben zij ook een rol in communicatie? Zeker, door gebrek aan eenduidig beeld over bijdrage landbouw aan waterkwaliteit worden nu de bestuurders tegen elkaar uitgespeeld (door LTO, journalisten, politici). Hierdoor is het bijvoorbeeld ook heel moeilijk om maatregelen er doorheen te krijgen.

Aandachtspunten:

- we moeten samen optrekken, samen kijken welke vraag we oppakken.
- De uitgangspunten van de verschillende studies moeten hetzelfde zijn.

2. Voor welke van onderstaande wateren worden de bronnenanalyses uitgevoerd?

Oppervlaktewaterlichamen WSHA / WSF / RWS	Deelstroomgebieden WSHA / WSF	Waterlichamen (opp.water) WSHA / WSF / PFR / RWS
Grondwaterlichamen PFR / PDR	Meren en Plassen WSHA / WSF / RWS	Boezems WSF
Drinkwater (grondwater- & oeverinfiltratie winningen) PGR / PDR	Drinkwater (innamepunten oppervlaktewater) WSHA	Grote Rijkswateren RWS
Natura2000 gebieden WSHA	Stedelijk water	Mogelijk ook deelsystemen WSF

3. Wat is per stofgroep de belangrijkste output van de bronnen analyse¹

Stofgroep	Output ²
Nutrienten	WSHA: Knelpuntgebieden, bijdrage van de bronnen, begrip van systeem WSF: Beïnvloedbare bronnen, identificeren kansrijke maatregelen, prioriteren en inzicht in handelingsperspectief van verschillende partijen (WF en ook agrarische sector) PFR: Omvang en aandeel bronnen PDR: Identificeren hotspots, kansrijke maatregelen RWS: Wel/niet beïnvloedbare bronnen, aandeel landbouw/RWZI's; identificeren kansrijke maatregelen
Gewasbeschermings middelen	WSHA: Kaarten per stof gecombineerd met de teelten WSNZ: Kaarten per stof gecombineerd met de teelten WSF: Aantonen routes en effecten van incidenten/ongelukken (hoe erg is het), werkende werkbare maatregelen voor gebruiker. (niet echt regionale analyse!) PFR: Onderscheid routes landsysteem, identificeren hotspots, bijdrage diverse bronnen (landbouw, stedelijk gebied, natuur etc.) PDR: Identificeren hotspots, kansrijke maatregelen RWS: Identificeren kansrijke maatregelen
Metalen	WSHA: worden dit jaar gemeten WSF: Zorg is Cu in mest, icm beperking van beoordeling alleen op basis van biobeschikbaarheid. Ik mis de component: oplading van het systeem en inzicht in routes van Cu in mest (mesttransporten door NL: laden wij onze systemen niet op met Cu zonder dat we dat in de gaten hebben?)

	<u>PFR</u> : Bijdrage diverse bronnen <u>RWS</u> : Wel/niet beïnvloedbare bronnen, aandeel landbouw/RWZI's; identificeren kansrijke maatregelen
Nieuwe stoffen / Medicijnresten	<u>WSHA</u> : - <u>WSF</u> : Identificeren hot spots (RWZI, landbouw, mogelijk ook overstorten?) <u>PFR</u> : Identificeren hot-spots <u>PDR</u> : Identificeren hotspots, kansrijke maatregelen <u>RWS</u> : Apart traject voor landelijke analyses Valt niet onder het bronnenonderzoek

¹⁾ alleen voor stofgroepen waarvoor in jullie stroomgebied een regionale bronnenanalyse voor wordt uitgevoerd

4. Welke onderdelen zijn voor bronnenanalyse OPPERVLAKTEWATER belangrijk?

- X Omvang en aandeel bronnen: stedelijk, landbouw, Kassen, industrie, scheepvaart, verkeer, etc
- X Onderscheid routes landsysteem: oppervlakkige afstroming, drainage, snelle/langzame grondwaterafvoer
- X Identificeren Hotspots
- X Retentie in watersysteem; waterbodem (sink/source), invloed baggeren/schonen, afbraak e.a processen, ..
- RWS niet*
- X Kwantificeren en ontrafelen specifieke of secundaire bronnen
WSHA: hebben we al laten doen of zelf gedaan
 - ☐ Bronnen achter uit- en afspoeling landbouwbodems (bemesting, nalevering, depositie, kwel)
 - ☐ Uit- en afspoeling natuurgronden
 - ☐ Uit- en afspoeling stedelijk
 - ☐ Bronnen achter de riolering (huishoudelijk, bedrijven, ziekenhuizen, afstromend hemelwater, ..)
 - ☐ Invloed watervogels (kolonies)
 - ☐ Onderscheid landbouw (melkveehouderij, akkerbouw-traditioneel, vollegrondsgroente, bollen, ...)

5. Waar wordt naar gekeken bij de bronnenanalyse GRONDWATER?

- X Emissies naar bovenste grondwater grote grondwaterlichamen *PFR / PDR*
- X Belasting kwetsbare grondwaterwinningen menselijke consumptie door infiltrerend oppervlaktewater *PDR*
- X Belasting oppervlaktewater vanuit grondwater *PDR*

6. METINGEN EN STOFSELECTIE

6.1 Hoe worden stoffen geselecteerd om een bronnenanalyse voor uit te voeren?

- X Standaard voor stikstof, fosfor
WSHA / WSF / PDR / RWS
- X Op basis van % overschrijding KRW-normen
WSF / RWS

6.2 Welke meetdata wordt gebruikt om stoffen te selecteren? (welke meetnetten, welke jaren)

Alle meetlocaties worden meegenomen.

WSHA: maandbalansen

WSF: verschilt per stof (groep), hangt af van de vraag

PDR: SGBP1 en 2 en info uit 2015

RWS: KRW-meetnet: vanaf 2102 tot heden

6.3 Welke controles worden uitgevoerd op de database (filtratie, rapportagegrenzen, uitbijters, meetfouten)?

WSHA: Conform landelijke afspraken

WSF: Verschilt per stof(groep), afhankelijk van de vraag. WF werkt onder ISO 17025

PDR: geen, data is gevalideerd.

RWS: In project basisdocumentatie is hier wel naar gekeken. Voor RWS zijn deze controles al uitgevoerd voordat de data opgenomen zijn in KRW-database

6.4 Worden voor de stofselectie gekeken naar trends? En/of seizoensverschillen ((bv overschrijding zomers))

WSHA: seizoensverschillen

WSF: ja indien daar een vraag naar is.

RWS: Ja, voor bestrijdingsmiddelen en nutriënten - seizoensverschillen. Overige stoffen trends over de jaren.

6.5 Wat voor criteria worden gehanteerd voor stoffen waarvoor geen norm is (nieuwe stoffen)?

WSHA: Doen we nog niet veel aan

WSF: criteria afgesproken in landelijke gremia.

PDR: Alleen conclusies uit landelijke rapportage worden per deelstroomgebied gebruikt. Daarbij wordt gerapporteerd boven de signaleringswaarde van 0.1 ug/l.

RWS: Geen criteria; eerst wordt grootte probleem geschetst door monitoring

6.6 Op welk schaalniveau kunnen met de metingen de belangrijke in- en uitgaande debieten en vrachten worden bepaald?

WSF: Regionaal niveau (boezem), soms watersysteemniveau

PDR: onbekend (Stone??)

RWS: waterlichaam niveau

Discussie bij vragen metingen en stofselectie tijdens de werksessie:

- De focus ligt op KRW-wateren en indien een probleem wordt gekeken naar overig water.
- Ligt ergens een criterium voor mate van overschrijding, percentage meetpunten, trend? Welke meetdata wordt gebruikt? Welke meetjaren worden bekeken? [Niet echt aan de orde, muv Drentsche Aa wordt hoofdzakelijk / alleen gekeken naar nutriënten.](#)
- Grondwaterkwaliteit en drinkwater: waterschappen betrokken bij studies? [Ja](#)
- Wat is de ambitie van de waterschappen voor het meten van debieten en concentraties op 'blauwe knopen' (belangrijke uitwisselpunten oppervlaktewateren)? [De 3 schappen hebben de ambitie om voor de waterbalansen van de waterlichamen de belangrijkste in- en uitgaande stromen goed te meten, met name de uitwisseling met de boezem. Het grootste deel van de inlaten wordt niet bemeten. Ambitie is om veel meer debieten te](#)

gaan meten. Bij Fyslan en Noorderzijlvest is hier nog geen budget voor. Hunze & Aa's heeft extra budget beschikbaar voor het continu meten van nutriënten en debietmetingen.

- Wie is hiervoor verantwoordelijk als het gaat om belangrijke uitwisselpunten tussen Rijkswateren en regionale wateren? [Beiden](#)
- Is er goed zicht op de hoeveelheden oppervlaktewater die vanuit Rijkswater voor peilbeheer en/of doorspoeling worden ingelaten? [Redelijk](#)
- Is er goed zicht op hoeveelheden grondwater die voor beregening worden onttrokken? En idem voor hoeveelheden oppervlaktewater die voor beregening worden gebruikt? [Alleen bij WSHA recent goed uitgezocht.](#)
- Water- en stofbalans: is bij WSA onderscheid zomer en winter essentieel? [Ja](#)

SCHAAL

7 Wat is het ruimtelijke schaalniveau van de bronnenanalyse 2017 (oppervlaktewater)?

7.1 Hoeveel gebieden (indicatie) worden in uw stroomgebied onderscheiden?

WSHA: Voor vrijwel alle waterlichamen

WSF: Dat hangt ervan af hoe naar het stroomgebied gekeken wordt.

24 waterlichamen, 5 deelstroomgebieden

RWS: Landelijke analyse is voor grondwater 250 bij 250 m. oppervlaktewater op waterlichaamniveau.

7.2 Wordt in 2018 (of 2019) de bronnenanalyse per waterlichaam uitgevoerd?

WSHA: Al in 2017 gedaan

WSF: Dat is naar verwachting niet mogelijk

RWS: ja

8 Welke tijdsperioden wordt in de bronnenanalyse in beeld gebracht?

☐ Periode jaar ... t/m jaar ...

WSHA: 2010 t/m 2016

WSF: nog niet bekend

RWS: 1980 t/m jaar 2010 – Landelijk grondwater nutriënten - oppervlaktewater t/m 2016

☐ Temporele resolutie: (langjarig gemiddelde, zomer- en winter gemiddelde, maand, ...)

WSHA: Zowel jaar gemiddeld, zomer- en wintergemiddeld als maandgemiddeld

WSF: Hangt van de vraag af, die is niet heel concreet op dit moment

RWS: van maand, kwartaal tot driejaarlijks gemiddelde

9. INZET MODELLEN EN TOOLS

9.1 Van welke modellen en tools wordt gebruik gemaakt in de bronnenanalyse?

Emissie Registratie WSHA / WSF / RWS	KRW-Verkenner WSHA: eind 2017 willen we KRW-V in gaan zetten zodra de waterbalansen klaar zijn RWS 2018 (ook Delwaq) Fryslan heeft KRW-V in het verleden toegepast.	STONE WSHA / WSF (voor lokale) / PDR
---	--	---

PC-Ditch / PC-Lake WSHA WSF: (effectmodel wordt ingezet, maar niet om bronnen te analyseren)	Sobek WSF	Water- stoffenbalansmethode Maarten Ouboter WSF
LHM (RTC tools) RWS	vervanging STONE (Animo en MT3D RWS)	

WSF: Afhankelijk van het schaalniveau worden verschillende modellen en tools ingezet.

9.2 Specifieke vragen over de studie van Groenendijk et al. (Landbouw en de KRW-opgave voor nutriënten in regionale wateren) wat betreft de taartdiagrammen per waterschap (indien bekeken):

- Kunnen jullie je herkennen in deze diagrammen?
- Wat vinden jullie van de aannames, modelinput, en de waterbalans in de gebruikte modellen?
- Hebben jullie gebiedskennis in huis waarvan jullie vermoeden dat deze niet in de landelijk modellen verwerkt is?

WSHA: We hebben al samen met Alterra de posten laten verbeteren, inlaat en onderlinge uitwisseling zat er niet goed in. Effect van normen zat er niet in.

WSF:

- Lastig te zeggen: uitgangspunten eigen studies en die van Groenendijk et al zijn zeer verschillend.

Op basis van onze eigen analyse is de oorzaak van nutriëntenbelasting mn de huidige bemesting op dit moment. Dat zien we veel minder terug in de studie van Groenendijk, vanwege de verschillende uitgangspunten

- Lastig te zeggen, de uitgangspunten zijn zo verschillend. Noodzakelijk om de uitgangspunten etc. heel duidelijk te vermelden. Zitten nu vaak 'verstopt' in combinaties van uitgangspunten en maatregelen. Landelijk wordt vrij grof gerekend.

- jazeker, iets specifiek mag deze vraag wel zijn. Wij denken bijvoorbeeld aan de invloed van beheer op de waterkwaliteit. De resultaten van berekeningen met landelijke hydrologische model lijken redelijk in overeenstemming te zijn met het beeld dat we op basis van onze eigen berekeningen hebben (hotspotanalyse medicijnresten)

Discussie bij vragen inzet modellen en tools tijdens de werksessie:

- Worden ter validatie van modellen databases opgebouwd om vrachten af te leiden uit gemeten debieten en concentraties? [Nee \(wel goed idee\)](#)
- Worden specifieke metingen uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in hh en kwaliteit oppervlakkige afstroming en/of buisdrainage ? [Nee](#)
- Worden specifieke metingen uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de hh nutriënten (e.a. stoffen) die via retentie uit opp.water verdwijnen? [Nee](#)
- Afwenteling: welke vormen worden beschouwd / gekwantificeerd? (regionaal - Rijkswater, buur-waterschap, lucht?) [Uitwisseling met boezem en grote \(rijks\)wateren](#)

MAATREGELEN EN ECOLOGISCHE SLEUTELFACTOREN (ESF)**10 Wordt voor het vinden van kansrijke maatregelen de ESF-systematiek toegepast?**

- ☒ Ja
WSHA / WSF / PFR / RWS

11 Zo ja, wordt voor de analyse van EFS een bronnenanalyse uitgevoerd?

- ☒ Ja, namelijk voor nutriënten (ESF 1, productiviteit/nutriënten)
WSHA / WSF / RWS
WSHA: voor alle waterlichamen
- ☐ Ja, namelijk voor nutriënten (ESF 1, productiviteit/nutriënten) én voor ESF3 (productiviteit waterbodembodem)
WSHA: Voor een aantal kanalen en meren
WSF: productiviteit waterbodembodem is een wens en wordt onderzocht
PFR: ja
- ☒ Ja, namelijk voor andere stoffen (ESF8, toxiciteit)
WSHA / WSF / RWS
WSHA: voor alle waterlichamen

12 Wordt het identificeren van kansrijke maatregelen meegenomen bij de bronnenanalyse 2017?

- ☒ Ja, wordt direct meegenomen (identificeren, kwantificeren)
WSHA / WSF / RWS
WSF: indien mogelijk. Als er te weinig informatie is, kan dat niet
- ☒ Ja, in een vervolgfase (focus op hot spots / gebieden waar handelingsperspectieven zijn)
WSHA / WSF / RWS

AFSTEMMING**13 Wat zijn belangrijke elementen voor de afstemming met de landelijke bronnenanalyses?**

- ☒ Uitwisselpunten Rijkswateren – regionale wateren
- ☒ Het meenemen van de resultaten van regionale analyse in de landelijke analyse
- ☒ Uitwisselpunten regionale wateren- Rijkswateren en tussen de waterbeheerders

14 Voor welke bronnen/stoffen is de interactie grondwater–oppervlaktewater van belang? Wordt dat afdoende meegenomen in de methode van de bronnenanalyse?

- WSHA: Voor N, P en sommige gewasbeschermingsmiddelen. Er wordt in de Drentse Aa wel naar gekeken
- WSF: Nutriënten – daar waar grondwater (norm N: 50 mg/l) het oppervlaktewater (norm N: bijvoorbeeld 2,2 mg/l) beïnvloedt
- PFR: gewasbeschermingsmiddelen, nutriënten
- PDR: Voor met name stikstof en fosfaat.
- Fosfaat veelal geen direct grondwaterprobleem. Wordt gebonden en zo niet dan betekend dat een belasting voor oppervlaktewater.
- RWS: Nutriënten en metalen (laatste groep nog niet in landelijke toepassing, kan wel met KRW-verkenner)

Discussie bij vragen afstemming tijdens de werksessie:

- Wat moet gebeuren zodat jullie je straks in de landelijke analyses herkennen? **Minimaal wenselijk dat de landelijke tools zoals de KRW-verkenner gecheckt en verbeterd worden in en door de regio. Het Rijk moet aangeven wat ze vanuit de regio nodig hebben, het moet concreet worden. Landelijke modellen moeten regionaal verbeterd worden, want dan heb je dezelfde uitgangspunten. Waterschappen moeten meer betrokken worden bij de landelijke analyse.**
 Als in de regio de modellen geregionaliseerd worden, moet dit wel overgenomen worden in de landelijke schematisatie. Er moet budget komen voor beheer en onderhoud: professionaliseren!
 Er kan nu al gestart worden met vingeroefeningen voor de landelijke analyse; ophalen en weer indienen, iteratief proces. Nu is er nog de mogelijkheid om daarop te anticiperen. Eigenlijk zou PBL een evaluatie moeten uitvoeren van de Evaluatie in 2012; waar liepen ze toen tegen aan, waar zaten de tekortkomingen? Dat zouden we voor deze evaluatie kunnen verbeteren.
- Wat kunnen jullie vanuit jullie bronnenanalyses leveren dat als input voor de landelijke analyse? **Regionale bronnenanalyses, technische aangepaste doelen (wel belangrijk dat deze ook worden meegenomen!), maatregelen**
- Welke landelijke analyses worden gebruikt? En welke juist niet? **EmissieRegistratie wordt gebruikt, maar WS hebben moeite met het inzoomen. Daarom vaart men liever op landelijke beeld die ER geeft. Er is behoefte aan hulp / advies over toepassing ER voor regio, idee dat er meer uitgehaald kan worden voor regionale analyses.**

KENNISVRAGEN**15 Hoe wordt omgegaan met onzekerheden in de bronnenanalyse?**

WSHA: Wordt wel meegenomen als inschatting van onzekerheid per post

WSF: Dat zal heel verschillend zijn, afhankelijk van de beschikbare informatie. In bestuurlijke context is onzekerheid een lastige factor. Niettemin moeten we ook niet doordrijven in het benoemen van de onzekerheden (soms kun je ook op basis van weinig informatie best al veel zeggen)

PDR: onbekend

RWS: Proberen zo goed mogelijk de onzekerheden aan te geven – validatie van modellen met meetgegevens

Onzekerheden emissies in beeld brengen, aanvullen met literatuur, google en gebiedsinformatie regionale waterbeheerders.

16 Wat zijn belangrijke kennisvragen die nu een belemmering vormen voor de bronnenanalyse

WSHA: Waar zouden we extra landelijke inzet op willen

- Mestbeeld/uitspoeling vergelijkbaar voor onze hele RBO regio
- Balans voor onze hele regio
- Afwenteling naar Wadden en Eems
- Effect van maatregelen
- NH4 problematiek
- Snappen van de verschillen tussen onze regio's
- Berekening natuurlijke achtergrondbelasting
- Relatie grondwater oppervlaktewater

- Vergelijkbare analyse binnen de regio voor GBM

WSF: Het is niet zozeer kennis, als wel informatie die een belemmering vormt. Kennis = hoe werkt iets. Informatie = hoe is dat in deze situatie

RWS: Zijn er voldoende goede gegevens beschikbaar? Juiste rapportagegrenzen gebruikt?

Regionaal - de juiste informatie (schematisatie – plaats RWZI's) in de modellen

Tijdens de sessie wordt nog stil gestaan bij punt 1 (Analyse biologische meetresultaten per waterlichaam) en 2 (Vergelijking doelen en doelaflleidingen) van het document "Samenwerking Rijn Noord Nedereems Wens vanuit Nedereems en WF ten aanzien samenwerking regio met kennisinstituten". Er wordt nu vooral gefocust op stofstromen, maar de focus moet ook op de biologie. ESF geven alleen aan waar probleem zit; aan de maatlaten moet een getal gehangen worden. De Werkgroep Doelstellingen is hier mee bezig, maar die doet alleen de technische kant. De uitwerking ligt bij de waterschappen zelf. Waterschappen zouden hier veel meer met elkaar moeten delen, leren van elkaar. Een onafhankelijke derde zou overal mee moeten kijken. Via STOWA beleggen?

Veel draagvlak voor kennisimpuls pilot voor transparante bronnenanalyse voor de boezem van IJsselmeer naar Delfzijl, met het labelen van de bronnen van nutriënten en evt ook zout. Afgesproken wordt dat Marie-Louise, Miriam en Jan een korte tekst aanleveren met de beleids/kennisvragen voor zo'n pilot.

In het najaar vindt een 2^e werksessie plaats met alle regio's gezamenlijk. In deze sessie kunnen meerdere thema's aan de orde komen. Als suggesties werd genoemd om in ieder geval in de gaan op de afstemming tussen landelijk en regionaal en de landelijke modellen. Ook werd het effect van maatregelen als mogelijk thema genoemd, maar dat valt eigenlijk buiten de huidige studie die zich richt op de bronnenanalyse. Ook de landelijke pilots voor het waterkwaliteitsmodel kunnen beter in een separate sessie plaats vinden; niet in het kader van deze studie.

Overzicht aandachtspunten, aanbevelingen en adviezen:

- Belangrijke aandachtspunten wat betreft afstemming regionaal-landelijk:
 - Het Rijk moet aangeven wat ze vanuit de regio nodig hebben, het moet concreet worden.
 - Waterschappen moeten meer betrokken worden bij de landelijke analyse.
 - De regio moet vertrouwen krijgen dat het goed in elkaar zit en dat hun input wordt meegenomen.
 - Waterschappen moeten onderling informatie uitwisselen en resultaten naast elkaar zetten.
 - Landelijke modellen moeten regionaal verbeterd worden en deze regionalisatie moet weer in de landelijke schematisatie terugkomen.
 - Tijdens de landelijke sessies moet de planning goed in de gaten gehouden worden;
 - Uniforme definitie begrippen, data, monitoren van de implementatie van maatregelen en het inschatten van effecten. Dit moet in het werkdocument opgenomen worden.
- Er is behoefte aan hulp / advies over toepassing ER voor regio, idee dat er meer uitgehaald kan worden voor regionale analyses.
- De kennisinstituten moeten ook de specifieke aandachtspunten noemen in het werkdocument, niet alleen de algemene punten.

A.4 Werksessie Regionale Analyse Rijn-Oost

13 juli 2017

Welkom en kennismaking

Nadat Jan-Arie van Berkum de deelnemers welkom heeft geheten wordt er een kort voorstelrondje gedaan. In de bijlage is de deelnemerslijst opgenomen.

Hans Aalderink geeft een korte toelichting van het doel van de werksessies:

- Ondersteunen van de afstemming en coördinatie voor de uitvoering van de regionale en landelijke bronnenanalyse. Dit door aan de hand van werksessies met de experts uit de regio een transparant overzicht te verkrijgen van:
 - Hoe en met welke uitgangspunten de regionale analyses anno 2017 worden uitgevoerd;
 - Hoe de aanpak omwille van de vertrekpunten kan worden bijgestuurd en wat de regio's van elkaar kunnen leren;
 - Met welke kennis, tools en data deze kunnen worden ondersteund.

Het resultaat is een werkdocument met de aandachts- en aanknopingspunten voor afstemming tussen regio's en Rijk. Dit kan worden gebruikt als referentie bij het opstellen van analyses, nu en in de toekomst. Bedoeling is dat dit werkdocument naar het bestuurlijk overleg gaat.

Geconstateerd wordt dat de afstemming sterk is gericht op stoffen (met name nutriënten, maar ook bestrijdingsmiddelen, metalen en medicijnresten); niet op de biologische parameters.

De volgende agendapunten zijn tijdens de sessie behandeld:

- i. Inventariseren kennisvragen Rijn-Oost
- ii. toelichting landelijk spoor (Peter Wondergem, RWS/CSN)
- iii. Bespreken antwoorden vragenlijst en verdiepende vragen
- iv. Conclusies en afsluiting

I Inventarisatie Kennisvragen Rijn-Oost

Als antwoord op de vragenlijst zijn de volgende kennisvragen aangegeven:

WDOD/WSVV:

- a) Welke rol speelt de waterbodem o.a. in relatie tot belasting in de winter en bemonsteren en toetsen in de zomer? Nutriënten voldoen aan de norm, maar vegetatie is nog niet goed.
- b) Hoe gaan we om met het verschil in vrachten en concentraties: de aanvoer van rivierwater kan een hoge vracht nutriënten opleveren terwijl de concentraties keurig aan de norm voldoen en het regionaal belaste water wellicht verdunnen. Aan de andere kant wijkt de samenstelling van dit inlaatwater (macro-ionen) af waardoor dit ook van invloed is op de biologie en de nutriënthuishouding.
- c) Generieke normstelling bv kobalt en arseen, hierin wordt nu geen rekening gehouden met de regionaal verschillende achtergrondconcentraties.

WSRIJ:

- d) Wat doet de nabijheid van (snel)wegen met de concentraties PAKs in oppervlaktewater (lijkt nu een onderschat probleem in Emissieregistratie)
- e) Hoe om te gaan met van nature aanwezige metalen in de regio?

WSVS:

- f) Normoverschrijdende stoffen waarvan we weinig weten over de bronnen/ waar bekende bronnen gevonden verschillen in normoverschrijdingen niet kunnen verklaren

Deze kennisvragen zijn tijdens de sessie toegelicht en besproken.

Voor de kennisvragen a) en b) geldt samengevat dat kennis ontbreekt om een relatie te leggen tussen de hydrologie, nutriëntenbelasting, invloed waterbodem en ecologie van stromende watergangen. Dit geeft onzekerheden in de diagnose en daarop aansluitende (DPSIR) analyse. Het is niet duidelijk in hoeverre deze kennis via de ontwikkeling van de ESF voor stromende water snel beschikbaar komt.

De kennisvragen (c, e, f) hebben gemeen dat er kennisleemten zijn rond achtergrondgehalten, de interactie tussen grondwater en oppervlaktewater en regionale patronen van normoverschrijdingen die niet met de huidige informatie over bronnen kunnen worden verklaard. Peter Wondergem geeft aan dat landelijk een studie loopt naar achtergrondbelasting van stoffen (RWS: Hannie Maas). Of daarbij regiospecifieke (meet)informatie wordt meegenomen is niet bekend.

Interactie tussen grond- en oppervlaktewater wordt in diverse kwantificeringsmethoden van de EmissieRegistratie meegenomen, maar dit is niet altijd duidelijk in de toelichtingen. Er is derhalve behoefte aan een koepeldocument over de interactie, waarbij wordt aangegeven voor welke bronnen de interactie wel / niet wordt meegenomen (en hoe) en wat belangrijke kennisleemten zijn om deze interactie wel goed mee te nemen.

Verder wordt geconcludeerd dat rond de interactie tussen grondwater – oppervlaktewater – drinkwater – natte natuur sprake is van verschillende beoordelingskaders en dat het daarbij niet altijd duidelijk is wat de effecten zijn als emissies door regulering nog net voldoen aan bijvoorbeeld het beoordelingskader voor een oppervlaktewaterlichaam, terwijl het water vanuit dat lichaam infiltreert naar een drinkwaterwinning waar een strenger beoordelingskader geldt.

Rond kennisvraag d) wordt geconcludeerd dat in de EmissieRegistratie de belasting door verwaaiing en afspoeling van wegen naar oppervlaktewater weliswaar met regiospecifieke emissiefactoren wordt gekwantificeerd (ligging en intensiteit wegen, nabijheid watergangen), maar dat de emissiefactoren voor rijkswegen wellicht omhoog bijgesteld moeten worden omdat de vluchtstroken nu vaak als extra rijstrook druk bereiden worden.

Aanvullende kennisvragen

- Vitens: in diverse intrekgebieden van kwetsbare drinkwaterwinningen worden allerlei DAW maatregelen geadviseerd en geïmplementeerd om de diffuse belasting van landbouw op de ruwwaterkwaliteit te verminderen. Voor veel maatregelen zijn alleen wat vuistregels over effecten beschikbaar en de onderbouwing ervan komt veelal van modellen en expert schattingen; veelal ontbreekt het aan onderbouwing vanuit wetenschappelijke veldexperimenten. Vitens en de provincies willen stap voor stap deze kennis ontwikkelen, maar het ontbreekt nog aan een denkraam (conceptueel model) voor de ontwikkeling en Jan denkt aan een groeidocument om deze gedachten te ordenen. In het najaar gaat hierover gesproken worden (landelijke werkgroep Gebiedsdossiers).
Peter Schipper geeft aan dat door I&M een project in gang wordt gezet om een keukentafeltool te laten ontwikkelen (door de WUR en Deltares), die op basis van bedrijfspecifieke maatregelen instantaan op perceel- en bedrijfsniveau het effect van diverse DAW-maatregelen berekend. Zo'n tool integreert beschikbare kennis en dient

vooral ter ondersteuning van het DAW proces, kennisleemten over effecten van diverse maatregelen waar geen adequate veldexperimenten aan ten grondslag liggen, worden daarmee niet opgevuld.

- Vitens is nu de gebiedsdossiers aan het actualiseren. Metingen van zowel oppervlaktewater als grondwater worden gebruikt om de invloed richting winning aan te geven. De vraag is nog hoe dit ingebracht kan worden in de KRW dossiers.
- Rijn-Oost: Jan Arie van Berkum vraagt zich af hoe de waterbeheerders voor de monitoringstrategie om kunnen gaan met de snel opkomende nieuwe meettechnieken zoals environmental DNA (e-DNA) en passive sampling. Ze kunnen namelijk niet zomaar de oude meettechnieken vervangen. Marcel Tonkes geeft aan dat deze vraag ook bij het RAM (regionaal ambtelijk overleg monitoring) ligt. Het RAM wordt in deze (regio)sessies vooralsnog echter niet bevestigd.

Er ligt een kennisagenda van Rijn-Oost, goed om die er nog bij te pakken en te kijken welke vragen inmiddels al zijn opgepakt (actie Rolf Koops).

Vragen van de werkgroep Grondwater nog ophalen. Interactie tussen grond- en oppervlaktewater moet beter beschreven worden, ook de afstemming tussen Nitraatrichtlijn en KRW-norm moet duidelijk zijn. Deugt de normstelling voor grondwater wel als je kijkt naar oppervlaktewater? Naast kennisvraag is dit ook een beleidsvraag.

Er is behoefte aan een overzicht welke werkgroepen (landelijk en regionaal) actief zijn, mede door het ontbreken van een "KRW projectbureau" in deze regio. Een dergelijk overzicht zal in het werkdocument opgenomen worden.

Oproep Jan-Arie van Berkum: sluit goed aan bij de ontwikkeling van de KRW-Verkenner en ESF-methodiek!

II Toelichting landelijk spoor

Peter Wondergem geeft een toelichting vanuit het landelijke spoor op de regionale en landelijke analyses in de Delta-aanpak.

- **Motivatie:** Voor de laatste landelijke analyse (PBL 2016) moest op diverse onderdelen voor een landelijk beeld teruggevallen worden op landelijke data en landelijke modellen. Hierdoor ontstond een situatie dat de regio's zich niet herkenden in het beeld dat werd geschetst. Omdat daarop veel discussie en aandacht in media en politiek kwam over het aandeel van de landbouw in de waterkwaliteit en de verschillende beelden die daarbij door overheden en onderzoeken worden gegeven, is het streven om nu de landelijke en regionale goed op elkaar af te stemmen.
- **Afstemming:** zodanig dat de regionale analyses voor landelijk beeld bruikbaar en optelbaar /stapelbaar zijn. Ook is het streven om doelen beter af te leiden, want het huidige beeld is dat deze niet overal goed of niet goed uitlegbaar zijn afgeleid. Hier zal de werkgroep doelstelling zich over buigen.
- **Bronnenanalyse?:** Belangrijk uitgangspunt is dat in de analyses de DPSIR aanpak wordt gevolgd (drivers, pressures, states, impact, response). Niet voor alle pressures, alleen de pressures (en veroorzakende drivers) die een belemmering vormen voor het KRW doelbereik. Een bronnenanalyse voor stoffen dus die KRW-doelen belemmeren.
- **Regie:** De notitie over het afstemmen van landelijke en regionale analyses is bestuurlijk vastgesteld. Afgesproken is dat voor de analyses geen vastomlijnde blauwdruk wordt opgelegd. Wel dat door het Rijk regie op de afstemming wordt gevoerd. Met de afstemming moeten de verschillende partijen bij elkaar 'halen en brengen'.

- Rolverdeling: De regionale overheden kunnen het beste inschatten hoe de waterkwaliteit er voor staat, waar de problemen liggen en welke maatregelen effectief zijn. Het Rijk zal de landelijke analyse uitvoeren. Als informatie voor het landsdekkende beeld niet volledig is, zal het Rijk deze witte plekken zelf opvullen.
- Maatregelen: Het uiteindelijke doel is het opstellen van een maatregelenprogramma. De regio heeft hier vrijheid in, kan zelf een maatregelenprogramma opstellen, maar die moeten tussen de regio's wel bij elkaar passen. Oproep hierbij om bij het zoeken naar maatregelen / oplossingen de vragen over verantwoordelijkheden ('wie staat aan de lat' en de geldvragen) in deze fase nog niet op te pakken.

Discussiepunten landelijk – regionaal spoor

Welke maatregelen wel/niet beschouwen? Wat worden de scenario's voor de landelijke analyse? Moet er draagvlak voor zijn (bijv. DAW)? Stel dat bv met een strook van 10 m bufferstrook het KRW-doel wordt gehaald, deze dan ongeacht haalbaarheid mee nemen? Peter W. geeft aan dat ook naar de scenario's gekeken moet worden los van verantwoordelijkheid en geldvraag. Eerst doorrekening (wat is nodig om doel te halen?), dan pas de vraag wie wat doet. Later worden hiervoor scenario's gedefinieerd (zijn dit dan varianten of scenario's?). Geconcludeerd wordt dat:

- Contouren scenario's en hoe ermee om te gaan nu al duidelijk moeten zijn.
- Op korte termijn meer duidelijkheid moet komen over wat de landelijke analyses inhouden en wat verwacht wordt van de regio's (Peter W. en kennisinstituten kaarten aan bij Marcel vd Berg).
- Afspraken moeten gemaakt worden over de hoeveelheid interpretatieruimte en hoe die in Nederland invulling gegeven moet worden.
- Voor het samenstellen van maatregelenpakketten en scenario's is van belang goed te schakelen tussen Regio-Rijk en EU niveau.

Harry Bouwhuis signaleert dat de gewenste planning en oproep voor uitvoering van de regionale analyses knellend is door kennisleemten en capaciteit (fte). Met name is dit knellend voor het moeten vaststellen van maatregelenpakketten. De werkdruk komt vaak bij dezelfde personen te liggen. Zij moeten de maatregelen vaststellen terwijl er nog onzekerheden zijn over de doelen en effecten van maatregelen. Deze zorgen worden herkend door meerdere waterbeheerders, het tijdspad is echter zoals het is; daar is niets aan te doen. We zullen het moeten doen met de kennis die op dat moment beschikbaar is.

In de notitie over de afstemming tussen de regionale en landelijke analyses zal zo concreet mogelijk beschreven worden wat en wanneer er van de regionale partijen verwacht wordt t.b.v. de landelijke analyse zodat hier in de planning rekening mee gehouden kan worden.

III Bespreken antwoorden vragenlijst en verdiepende vragen

De kennisinstituten hebben een vragenlijst opgesteld met als doel een transparant overzicht te verkrijgen van:

- Hoe en met welke uitgangspunten de regionale analyses worden uitgevoerd?
- Welke keuzes en beslissingen zijn genomen en met welke onderbouwing?
- Inventariseren van de kennisvragen die in de regio leven.

Dit om een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen of en hoe de regionale analyses samengevoegd kunnen worden tot een landelijk beeld, of er bijsturing nodig is en of en hoe de regio's van elkaar kunnen leren.

De vragenlijst en aanvullende vragen worden gezamenlijk doorgenomen. Hieronder volgen de vragen en antwoorden. In het navolgende worden de volgende afkortingen gebruikt:

WDOD: Waterschap Drents Overijsselse Delta, **WSVS** Waterschap Vechtstromen, **WSRIJ:** Waterschap Rijn & IJssel, **WWVV:** waterschap Vallei & Veluwe, **P-DR:** provincie Drenthe, **RWS:** Rijkswaterstaat.

1. DOEL EN KADER

Wat zijn de belangrijkste doelen van de regionale bronnenanalyse en/of watersysteemanalyse?

WDOD/WSVV: Stoffen: Actueel inzicht verkrijgen in de bijdrage van de verschillende bronnen aan de belasting van het oppervlaktewater met probleemstoffen om vervolgens (gericht en beter onderbouwd) maatregelen te kunnen nemen of adresseren. Nieuwe stoffen: duiden risico's voor ecologie en drinkwater. Daarnaast worden voor een aantal waterlichamen ecologische watersysteemanalyses a.d.v. de ESF's uitgevoerd.

WSRIJ: Inzicht krijgen in de relatieve bijdrage van de verschillende bronnen van probleemstoffen (stoffen die voorkomen in normoverschrijdende concentraties). Dit inzicht is een belangrijke basis voor handelingsperspectief om uiteindelijk wel aan de normen te gaan voldoen.

WSVS: Inzicht krijgen wat de belangrijkste bronnen zijn van probleemstoffen en belangrijkste factoren die de gewenste verbetering in de weg staan.

P-DR: Overzicht krijgen van de regionale knelpunten, vanuit mijn rol op gebied van grondwater, en dan niet alleen over het gehele grondwaterlichaam maar ook op onderdelen daarvan.

Tweede onderdeel is bestuurders duidelijk maken dat ook grondwater een belangrijk onderdeel is binnen de KRW. Output richt zich uitsluiten op de kwaliteit van het grondwater niet de kwantiteit.

RWS: Inzicht krijgen in de stofstromen en afwenteling van regio naar Rijk; inzicht krijgen naar mogelijke bronnen van normoverschrijdende stoffen.

Wat moet dit vooral opleveren?

WDOD: Stoffen: Een betere waterkwaliteit

WSVV: Goede onderbouwing van maatregelen.

WSRIJ: Inzicht in de relatieve bijdrages van de verschillende relevante bronnen van probleemstoffen in het beheergebied, zodat beter in beeld komt in hoeverre en op welke wijze de doelstellingen het beste kunnen worden gehaald.

WSVS: Inzicht welke bronnen/ factoren het meest van belang zijn om daarbij de juiste maatregelen te programmeren

P-DR: Inzicht in mogelijkheden om die knelpunten al dan niet regionaal op te lossen.

RWS:

1. een samenhangend totaalbeeld van de watertoestand binnen elk stroomgebiedsdistrict
2. het kunnen achterhalen van bronnen van norm overschrijdende stoffen om kansrijke maatregelen te kunnen formuleren.
3. het gezamenlijk vinden van een gedragen motivering die voldoet aan de voorwaarden van de KRW indien maatregelen niet mogelijk blijken te zijn.

Kunt u kort de aanpak schetsen?

WDOD/WSVV: Stoffen: Vaststellen probleemstoffen Rijn-Oost (= meer dan 10% normoverschrijdend in één of meerdere waterschappen). Stoffen- en waterbalansen opstellen op deelstroomgebiedsniveau. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de landelijke emissieregistratie aangevuld met regionale inzichten en van het waterkwantiteitsmodel

(KRW-verkenner). Vervolgens per deelstroomgebied nagaan welke maatregelen aan welke bron zinvol zijn. Uitvoering door Wittenveen en Bos i.s.m. Deltares en WUR. Nieuwe stoffen: ecologische effectmetingen conform ESF + veldmetingen oppervlaktewater en grondwater in waterwingebieden.

WSVS: Onderdeel 1, gericht op stoffen (2017):

- Analyse probleemstoffen, met trendanalyse;
- Bronanalyse;
- Systeemanalyse (bron naar systeem naar belasting waarvoor waterbalans belangrijke basis);
- Inzicht in maatregelen en mate van doelbereik.
- Onderdeel 2, gericht op ecologie (2018), met inzet KRW Verkenner en/of ESF:
- Knelpuntenanalyse (bepalen doelgat)
- Wat leveren uitgevoerde/ nog uit te voeren maatregelen op;
- Zijn er andere maatregelen denkbaar?
- Welke maatregelen zijn het meest effectief om de ecologische kwaliteit te verbeteren

P-DR: Weergeven toestand en verloop van de toestand (meerdere jaren) zowel op basis van KRW meetnet als gebruik makend van aanvullende meetgegevens en studies. Daarbij toegespitst op grondwaterlichaam als geheel en de regionale toestand. Mate van belasting grondwater op basis van STONE gegevens en aanvullende studies, waaronder berekende gehalten nutriënten in uitspoelingswater op basis van landelijke studies en bijvoorbeeld gebruik gewasbeschermingsmiddelen in de regio.

RWS: Landelijke aanpak mbv het nieuwe waterkwaliteitsinstrumentarium (NWM) met interactie grond- opp water (Animo-MT3D) en stofstromen berekend met KRW-verkenner. Input van regionale data (schematisaties en vrachten/ concentraties) is hierbij van groot belang. De definitieve analyse zal plaats vinden vanaf juli 2018. Daarnaast vindt ook een project plaats "basisdocumenten norm overschrijdende stoffen en nieuwe prioritaire stoffen" waarin een diagnose per stof wordt opgesteld of de norm overschrijding terecht is (betrouwbaarheid, onzekerheid normen, kwaliteit metingen). Vervolgens wordt een bronnenonderzoek (via emissieregistratie, documenten en internet) uitgevoerd en wordt gekeken welke maatregelen effectief te nemen zijn voor reductie van stoffen. Dit project wordt uitgevoerd door Deltares onder begeleiding van RWS en vertegenwoordigers van de regio's. RWS is ook voornemens een watersysteemanalyse uit te laten voeren met de KRW-Verkenner voor een groot aantal norm overschrijdende stoffen.

2. Voor welke van onderstaande wateren worden de bronnenanalyses uitgevoerd?

Oppervlaktewaterlichamen <u>WSV/WSVS/RWS</u>	Deelstroomgebieden <u>WDOD / WSV / WSRIJ* / WSVS</u> *met daarin gelegen waterlichamen	Waterlichamen (opp.water) <u>WSVS</u>
Grondwaterlichamen <u>PDR</u>	Meren en Plassen <u>RWS</u>	Boezems
Drinkwater (grondwater- & oeverinfiltratie winningen) <u>PDR</u>	Drinkwater (innamepunten oppervlaktewater)	Grote Rijkswateren <u>RWS</u>
Natura2000 gebieden	Stedelijk water	Mogelijk ook deelsystemen

3. Wat is per stofgroep de belangrijkste output van de bronnen analyse

Stofgroep	Output
Nutrienten	<u>WDOD/WSVV</u>: onderscheid wel/niet beïnvloedbare bronnen, afleiden achtergrondbelasting, haalbaarheid doelen, aandeel bronnen (landbouw, rwzi's, etc), identificeren hot-spots, identificeren kansrijke maatregelen <u>WSRIJ</u>: Relatieve bijdrages van bronnen <u>WSVS</u>: Onderscheid invloed actuele/ historische bemesting op gevonden concentraties. Check of en in hoeverre sprake van verhoogde achtergrondconcentratie <u>PDR</u>: Identificeren hotspots, kansrijke maatregelen <u>RWS</u>: Wel/niet beïnvloedbare bronnen, aandeel landbouw/RWZI's; identificeren kansrijke maatregelen
Gewasbeschermingsmiddelen	<u>WDOD/WSVV</u>: Binnen de lopende watersysteemanalyse is alleen Imidacloprid als probleemstof gedefinieerd. Aanpak GBM volgt eigen spoor en vergt geen specifieke watersysteemanalyse. <u>WSRIJ</u>: Relatieve bijdrage van bronnen aan een enkel gewasbeschermingsmiddel <u>WSVS</u>: Probleemstoffen Vechtstromen + bijbehorende teelt(en) <u>PDR</u>: Identificeren hotspots, kansrijke maatregelen <u>RWS</u>: Identificeren kansrijke maatregelen
Metalen	<u>WDOD/WSVV</u>: onderscheid wel/niet beïnvloedbare bronnen, afleiden achtergrondbelasting, haalbaarheid doelen, aandeel bronnen (landbouw, rwzi's, etc), identificeren hot-spots, identificeren kansrijke maatregelen <u>WSRIJ</u>: Relatieve bijdrage van diverse bronnen, maar ook gebiedsspecifieke kennis gebruiken (oerbanken etc. die niet in modellen zit) <u>WSVS</u>: In beeld brengen en duiding oorzaak verschillen in normoverschrijding door diverse bronnen, of noodzaak nader onderzoek (niet verklaarbaar door bronnen in beheergebied) <u>RWS</u>: Wel/niet beïnvloedbare bronnen, aandeel landbouw/RWZI's; identificeren kansrijke maatregelen
Nieuwe stoffen / Medicijnresten	<u>WDOD/WSVV</u>: Duiden waar zich de grootste risico's voordoen <u>WSRIJ</u>: niet <u>WSVS</u>: Met name gebaseerd op hotspotanalyse. Verder voorkomen van opkomende stoffen in relatie tot effluent RWZI en resultaten effecttesten (geen onderdeel bronnenanalyse) <u>PDR</u>: Identificeren hotspots, kansrijke maatregelen <u>RWS</u>: Apart traject voor landelijke analyses Valt niet onder het bronnenonderzoek

4. Welke onderdelen zijn voor bronnenanalyse OPPERVLAKTEWATER belangrijk?

- X Omvang en aandeel bronnen: stedelijk, landbouw, Kassen, industrie, scheepvaart, verkeer, etc
- X Onderscheid routes landsysteem: oppervlakkige afstroming, drainage, snelle/langzame grondwaterafvoer
- X Identificeren Hotspots
- X Retentie in watersysteem; waterbodem (sink/source), invloed baggeren/schonen, afbraak e.a processen, ..
- RWS niet*
- X Kwantificeren en ontrafelen specifieke of secundaire bronnen

- ☐ Bronnen achter uit- en afspoeling landbouwbodems (bemesting, nalevering, depositie, kwel)
- ☐ Uit- en afspoeling natuurgronden
- ☐ Uit- en afspoeling stedelijk
- ☐ Bronnen achter de riolering (huishoudelijk, bedrijven, ziekenhuizen, afstromend hemelwater, ..)
- ☐ Invloed watervogels (kolonies)
- ☐ Onderscheid landbouw (melkveehouderij, akkerbouw-traditioneel, vollegrondsgroente, bollen, ...)

5. Waar wordt naar gekeken bij de bronnenanalyse GRONDWATER?

- X Emissies naar bovenste grondwater grote grondwaterlichamen
PDR
- X Belasting kwetsbare grondwaterwinningen menselijke consumptie door infiltrerend oppervlaktewater
PDR
- X Belasting oppervlaktewater vanuit grondwater
PDR

Discussiepunten Doel en Kader tijdens de werksessie:

- Valt het selecteren/identificeren van de probleemstoffen in de waterlichamen ook binnen de scope van een bronnenanalyse? *Ja.*
- WDOE en WSVV geven aan dat 1 van de doelen van een bronnenanalyse is om voor nieuwe stoffen de risico's te duiden voor ecologie en drinkwater. Kijken de overige waterschappen daar ook naar? *Ja, zo wordt Rijn-Oost breed gewerkt.*
- Hoe wordt in regionale analyses afgestemd m.b.t. grondwater – oppervlaktewater – drinkwater – natura2000 (interactie, stofselectie, maatregelen)? *Er wordt in verschillende werkgroepen gewerkt aan stoffen, bronnenanalyse oppervlaktewater, grondwater, doelen. In al die werkgroepen zijn waterschappen en provincies betrokken, maar omdat het meestal niet dezelfde personen zijn, is het niet zo duidelijk of en hoe goed wordt afgestemd. Dit is een aandachtspunt voor het proces. Mede naar aanleiding van de onderhavige sessie zal in werkgroepen (meer) aandacht worden gevraagd voor afstemming tussen met name grondwater, oppervlaktewater en drinkwater.*
- Water- en watersysteemanalyses dienen voor vergroten systeemkennis. Hebben zij ook een rol in communicatie? *Ja, met name voor communicatie naar bestuurders.*
- Worden ook bronnenanalyses ook uitgevoerd voor boezems, drinkwaterbronnen en N2000 gebieden? *Ja, voor drinkwater vanuit de gebiedsdossier trajecten. Ook voor boezems als ze onderdeel vormen van een waterlichaam. Opgemerkt wordt dat boezem-achtige wateren in Rijn-oost niet als boezems worden aangeduid.*
- Hoe wordt omgegaan met Natura2000 gebieden? *Voor de PAS-opgave wordt hier aan gewerkt. De waterschappen zitten daarbij aan tafel. Marcel Tonkes heeft gevraagd om in die trajecten aandacht te besteden aan de afstemming met de waterlichamen. In sommige gevallen zoals de Oostvaardersplassen, dat zowel een N2000 als KRW-waterlichaam is, geldt dat omwille van het N2000 het water eutroof moet blijven, terwijl het KRW-doel juist voedselarmere omstandigheden is. In dit geval is het N2000 doel verheven boven het KRW-doel. Voor andere gebieden gaat het vaak andersom (KRW-norm minder streng). Voor de grondwater afhankelijke N2000 gebieden wordt voornamelijk ingezet op hydrologische maatregelen (niet kwaliteit). Toch wordt ook hier opgemerkt dat het zinvol is af te stemmen met de KRW-traject, omdat hydrologische*

maatregelen ook effect kunnen hebben de stroming en de water- en stofbalans. Vooral de nutriënten komen naast KRW ook terug in de PAS en Natura2000 beleidsterreinen - worden door verschillende groepen behandeld.

- Wat wordt bedoeld met “Aanpak GBM volgt eigen spoor en vergt geen specifieke watersysteemanalyse”? Dit loopt landelijk via het spoor (dossier) duurzame gewasbescherming.
- Aandachtspunten: Grondwater zit in Overijssel nu in de Gebiedsdossiers van de drinkwaterwinningen; niet in de grondwaterlichamen. Hier moet betere afstemming komen. N2000 wordt bekeken in de N2000-beheerplannen; deze worden niet gebruikt voor de KRW analyses. Uitwerking van N2000/PAS-maatregelen, deze moeten afgestemd worden met de waterkwaliteitsopgaven. Hier lijkt (te) weinig uitwisseling te zijn. Bij Zuiderzeeland/provincie Flevoland is ervoor gekozen om de N2000 doelen te laten prevaleren; deze keuze is niet zo duidelijk gemaakt bij provincie Overijssel.

6. METINGEN EN STOFSELECTIE

6.5 Hoe worden stoffen geselecteerd om een bronnenanalyse voor uit te voeren?

- X Standaard voor stikstof, fosfor
WDOD / WSVV / WSRIJ / WSVS / PDR / RWS
- X Op basis van % overschrijding KRW-normen
WDOD / WSVV / WSRIJ / WSVS / RWS

6.6 Welke meetdata wordt gebruikt om stoffen te selecteren? (welke meetnetten, welke jaren)

WDOD / WSVV: Alle meetdata dus ook overig water. Periode: 2010-2015.
 WSRIJ: recentste meetjaar uit periode 2012-2014, alle gegevens van alle meetnetten
 WSVS: Voor regionale analyse Vechtstromen alle meetnetten vanaf 2007 ook niet-KRW. Voor bronanalyse Rijn-Oost alle meetpunten (ook niet-KRW) vanaf 2010
 PDR: SGBP1 en 2 en info uit 2015
 RWS: KRW-meetnet: vanaf 2102 tot heden

6.7 Welke controles worden uitgevoerd op de database (filtratie, rapportagegrenzen, uitbijters, meetfouten)?

1. Alle toetsresultaten samengevoegd (WSRIJ-2015-met correcte kolommen hertoetst met Aquokit ivm ander data format)
2. De toetsing aan de norm voor water tbv drinkwater weggelaten
3. Aquokit deel-oordelen aangepast: A) niet aangetoond => voldoet; B) aangetoond => oordeel Aquokit; C) bij geen oordeel in Aquokit ivm dg én aangetoond => voldoet niet.
4. Deeloordelen per jaar samengevat (bij toetsing aan JGM en MAC > slechtste oordeel)
5. Per meetpunt het recentste oordeel geselecteerd
6. Overzicht tabel gemaakt van stoffen met mate van normoverschrijding Rijn-Oost / per waterbeheerder Nadere info op te vragen bij Michiel Oudendijk Waterschap Zuiderzeeland.

PDR: geen, data is gevalideerd.

RWS: In project basisdocumentatie is hier wel naar gekeken. Voor RWS zijn deze controles al uitgevoerd voordat de data opgenomen zijn in KRW-database

6.8 Worden voor de stofselectie gekeken naar trends? En/of seizoensverschillen ((bv overschrijding zomers)

WDOD/WSVV/WSRIJ: nee

WSVS: Vooralsnog niet, behalve waar specifieke norm voor zomergemiddelde. Volgt wellicht uit Regionale analyse Vechtstromen als daar aanleiding voor is in de watersysteemanalyse of vanuit de trendanalyse

RWS: Ja, voor bestrijdingsmiddelen en nutriënten - seizoensverschillen. Overige stoffen trends over de jaren.

Wat voor criteria worden gehanteerd voor stoffen waarvoor geen norm is (nieuwe stoffen)?

WDOD: Zo breed mogelijk stoffenpakket, geoptimaliseerd op kosten/baten.

WSVV: -

WSRIJ: Die worden nu niet meegenomen, loopt via de landelijke hotspotanalyse voor rwzi's

WSVS: Voorkomen (overschrijding detectiegrens), evt drinkwaternorm 0,1 ug/l. Voor nadere analyse gebruik PAF al dan niet in combinatie met resultaten effecttesten voor duiding of en in hoeverre niet genormeerde stoffen leiden tot risico's (benadering ESF toxiciteit).

PDR: Alleen conclusies uit landelijke rapportage worden per deelstroomgebied gebruikt. Daarbij wordt gerapporteerd boven de signaleringswaarde van 0.1 ug/l.

RWS: Geen criteria; eerst wordt grootte probleem geschetst door monitoring

7. Op welk schaalniveau kunnen met de metingen de belangrijke in- en uitgaande debieten en vrachten worden bepaald?

WDOD/WSVV/WSRIJ: Deelstroomgebiedsniveau. Dit zegt overigens niets over de beschikbaarheid en geschiktheid van data (debieten). Het betreffen min of meer hydrologische eenheden waar je met gegevens van de emissieregistratie op nog enigszins verantwoorde wijze een uitspraak over kunt doen.

WSVS: In de uitbesteding hebben we om het volgende gevraagd:

Tabel 1 Minimum schaalniveau uitspraken regionale analyse

(groep) probleemstoffen	Schaalniveau	Categorie schema	Referentie
Nutriënten	Waterlichaam	BOS	2,3
Ammonium (ammoniak)	Waterlichaam	BOS	2,3
Metalen	Deelstroomgebied (cluster van waterlichamen)	SVS/PS	2,3
PAK	Stroomgebied (Vecht, Regge, Dinkel, kanalen)	PS	2,3
Gewasbeschermingsmiddelen en biociden	Waterschap	SVS/PS/ bestrijdingsmiddelentoets	4,5,6
Opkomende stoffen	Stroomgebied	Nieuwe stoffen	7

PDR: onbekend (Stone??). RWS: waterlichaam niveau

Discussie bij vragen metingen en stofselectie tijdens de werksessie:

- Spelen in het stroomgebied van Rijn-Oost discussies over de KRW-doelen die voor nutriënten zijn gesteld? *Nee, wel dat er vragen hierover beantwoord moeten worden of er sprake is van verhoogde achtergrondgehalten wordt op dit moment dus onderzocht. Voor grondwater speelt deze discussie wel.*
- Is de stofselectie voor oppervlaktewater voor heel Rijn-Oost generiek uitgevoerd? *Ja*
- Wat is de ambitie van de waterschappen voor het meten van debieten en concentraties op 'blauwe knopen' (belangrijke uitwisselpunten oppervlaktewateren)? *De waterschappen hebben de ambitie om de debieten en bijbehorende concentraties beter te meten. Als de bronnenanalyse is uitgevoerd, is beter zicht waar de grootste hiaten zitten in de monitoring om de in- en uitgaande debieten en vrachten betrouwbaar te kunnen kwantificeren. De kennisinstituten moeten in het werkdocument het belang hiervan benadrukken.*
- Is er goed zicht op de hoeveelheden oppervlaktewater die vanuit Rijkswater voor peilbeheer en/of doorspoeling worden ingelaten? *Ja, want hiervoor moet per m3 worden betaald.*
- Is er goed zicht op hoeveelheden grondwater die voor beregening worden onttrokken? En idem voor hoeveelheden oppervlaktewater die voor beregening worden gebruikt? *Nee, voor oppervlaktewater is dit niet bekend. Voor grondwateronttrekkingen voor beregening is een aantal jaren geleden een studie uitgevoerd. Het is niet duidelijk of dit inzicht in de omvang van de onttrekkingen heeft opgeleverd.*

SCHAAL**8 Wat is het ruimtelijke schaalniveau van de bronnenanalyse 2017 (oppervlaktewater)?**

7.3 Hoeveel gebieden (indicatie) worden in uw stroomgebied onderscheiden?

WDOD/WSVV/WSRIJ: Deelstroomgebiedsniveau. WDOD 8; WSVV 7; WSRIJ 5

WSVS: Afhankelijk van de stofgroep 7 (stroomgebieden)- 49 (waterlichamen)

RWS: Landelijke analyse is voor grondwater 250 bij 250 m. oppervlaktewater op waterlichaamniveau

7.4 Wordt in 2018 (of 2019) de bronnenanalyse per waterlichaam uitgevoerd?

WDOD: Onwaarschijnlijk, hooguit enkele waterlichamen.

WSVV: Alleen die waterlichamen waar en data van beschikbaar is en nutriënten een probleem vormen via ESF.

WSRIJ: nog niet bepaald

WSVS: Nee, wordt in 2017 afgerond. In 2018 richten we ons op de ecologie

RWS: ja

9 Welke tijdsperiodes wordt in de bronnenanalyse in beeld gebracht?

☐ Periode jaar ... t/m jaar ...

WDOD: 2014 (representatief verondersteld jaar)

WSVV: nog onbekend

WSRIJ: 2012 t/m 2014

WSVS: 2005 t/m jaar 2016

RWS: 1980 t/m jaar 2010 – Landelijk grondwater nutriënten - oppervlaktewater t/m 2016???

☐ Temporele resolutie: (langjarig gemiddelde, zomer- en winter gemiddelde, maand, ...)

WDOD: per kwartaal

WSVV: nog onbekend
 WSRIJ: jaarvrachten
 WSVS: afhankelijk van de stofgroep
 RWS: van maand, kwartaal tot driejaarlijks gemiddelde

INZET MODELLEN EN TOOLS

10 Van welke modellen en tools wordt gebruik gemaakt in de bronnenanalyse?

Emissie Registratie WDOD / WSVV / WSRIJ / RWS	KRW-Verkenner WDOD WSVV / WSRIJ / WSVS / RWS 2018 (ook Delwaq)	STONE PDR
PC-Ditch / PC-Lake	Sobek WSF	Waterbalansmodel (Witteveen & Bos methode) WSVS
LHM (RTC tools) RWS	vervanging STONE (Animo en MT3D) RWS	ECHO WDVS

11 Specifieke vragen over de studie van Groenendijk et al. (Landbouw en de KRW-opgave voor nutriënten in regionale wateren) wat betreft de taartdiagrammen per waterschap (indien bekeken):

- d. Kunnen jullie je herkennen in deze diagrammen?
 WDOD/WSVV: Nee
 WSRIJ: Grotendeels wel. Wel bedenkingen bij rol van historische bemesting en wat van nature aanwezig is aan fosfaat op landbouwpercelen
 WSVS: In ieder geval wat betreft inlaat noordelijk en zuidelijk deel Vechstromen. Aandeel andere bronnen lijken niet onwaarschijnlijk. Rest moet blijken of deze input in watersysteemanalyse leidt tot grote afwijkingen met gevonden concentraties.
- e. Wat vinden jullie van de aannames, modelinput, en de waterbalans in de gebruikte modellen?
 WDOD/WSVV: Niet bekeken.
 WSRIJ: In onze eigen bronnenanalyse zien we grove onderschattingen van de STONE gegevens met name voor de landbouwuitspoeling. We zouden graag wat extra onderbouwing zien bij de gebruikte modelinput aan de nutriëntenkant, en vergelijkingen met de gemeten concentraties.
 Om te beschouwen of de modelaannames en waterbalans nu kloppend zijn, moeten we eerst resultaten hiervan kunnen inzien.
 WSVS: Lijken gezien state-of-the-art de beste opties, maar de ins en outs van de onderliggende modellen (MAMBO, STONE etc) is deels abracadabra. Hangt dus wel op vertrouwen van die onderliggende modellen.
- f. Hebben jullie gebiedskennis in huis waarvan jullie vermoeden dat deze niet in de landelijk modellen verwerkt is?
 WDOD/WSVV: Ja
 WSRIJ: Jazeker, met name natuurlijke regionale achtergrondgehalten en de rol van infrastructuur voor PAKs. Daarnaast weten we dat ook (historische) bagger van belang is maar dat zit niet in model

WSVS: Gesprek moet nog op gang komen naar aanleiding van de resultaten van de watersysteemanalyse. Vanuit presentatie monitoringsresultaten gemerkt dat er bij handhavers wel ideeën zijn over manier van werken van agrariërs die verklarend kunnen zijn voor de gevonden resultaten (met name verschil tussen waterlichamen die voldoen in noordelijk deel ten opzichte van overschrijdingen in zuidelijk deel. Wellicht aanvullend ook aandeel Duitsland, waar ook studies zijn gedaan of gaande zijn naar oorzaak overschrijdingen Nitraatrichtlijn.

Discussie bij vragen inzet modellen en tools tijdens de werksessie:

- Rijn-oost heeft ingezet op een vrij globale / grove bronnenanalyse. Wanneer en voor welke gebieden zal een meer gedetailleerde analyse worden uitgevoerd? Op welke onderdelen zal dan op voorhand ingezoomd worden? Dat is afhankelijk van de resultaten van de lopende analyse. In ieder geval zal ingezoomd worden op de probleemgebieden. In Zuiderzeeland zal voor het gehele gebied onderzoek worden uitgevoerd naar de herkomst van de nutriënten om onderscheid te kunnen maken tussen wel/niet beïnvloedbaar. Ook Vechtstromen zal naar alle waterlichamen in het gebied kijken. Drents Overijsselse Delta zoomt alleen in op waterlichamen die de doelen niet gaan halen. Rijn & IJssel geeft aan niet in te zoomen op waterlichamen (veel werk), maar kijkt meer naar perceelsniveau. Er komt ook veel water uit Duitsland. Vallei&Veluwe voert ESF-methodiek uit voor alle waterlichamen; in waterlichamen met problemen en data voorhanden wordt een bronnenanalyse uitgevoerd.
- Worden ter validatie van modellen databases opgebouwd om vrachten af te leiden uit gemeten debieten en concentraties? Nee, wel is er ambitie om de debieten en kwaliteit op de uitwisselpunten beter te meten.

MAATREGELEN EN ECOLOGISCHE SLEUTELFACTOREN (ESF)

12 Wordt voor het vinden van kansrijke maatregelen de ESF-systematiek toegepast?

Ja (WDOD/WSRIJ enkele WL;
WSVV alle waterlichamen;
WSVS: ?

13 Zo ja, wordt voor de analyse van EFS een bronnenanalyse uitgevoerd?

Ja, nutriënten (ESF1)	WSVV
Ja nutriënten (ESF1 en ESF3)	
Ja andere stoffen (ESF8)	WDOD / WSRIJ (om ervaring op te doen)
Onbekend	WSVS

14 Wordt het identificeren van kansrijke maatregelen meegenomen bij de bronnenanalyse 2017?

WSVV: Nee, nu eerst bronnenanalyse, volgend jaar mogelijk maatregelen.
WDOD/ WSVS: Ja, wordt direct meegenomen (identificeren, kwantificeren)
WSRIJ: op hoofdlijnen
RWS: in vervolgfase ; focus op hot spots / gebieden waar handelingsperspectieven zijn.

Discussie bij vragen maatregelen en ESF

- De ESF stromende wateren is nog in ontwikkeling. Levert dat voor de analyses nu een probleem? [Ja \(zie kennisvragen\)](#)
- Wordt bij ESF-analyse als basis een waterbalans en stofbalans (nutrientenbelasting) opgesteld? [????](#)

AFSTEMMING**15 Wat zijn belangrijke elementen voor de afstemming met de landelijke bronnenanalyses?**

- X Uitwisselpunten Rijkswateren – regionale wateren (WSRIJ)
- X Het meenemen van de resultaten van regionale analyse in de landelijke analyse (WDOD/ WSVV / WSRIJ / WSVS)

16 Voor welke bronnen/stoffen is de interactie grondwater–oppervlaktewater van belang? Wordt dat afdoende meegenomen in de methode van de bronnenanalyse?

WDOD/WSVV: Mij nog onbekend maar gaat o.a. om stikstof en metalen. Er wordt in ieder geval actief aandacht aan besteed door interactie tussen de KRW-werkgroepen Grondwater en Stoffen.

WSRIJ: Voor metalen die van nature in de bodem zitten, zit er nu niet in

WSVS: N en P en evt enkele metalen bij grondwater-oppervlaktewater, hoewel dit misschien in ons gebied minder speelt (vooral infiltratie)

Microverontreinigingen (waaronder opkomende stoffen) voor oppervlaktewater-grondwater, met name bij wateraanvoer voor compensatie drinkwaterwinning

PDR: Voor met name stikstof en fosfaat.

Fosfaat veelal geen direct grondwaterprobleem. Wordt gebonden en zo niet dan betekend dat een belasting voor oppervlaktewater.

RWS: Nutriënten en metalen (laatste groep nog niet in landelijke toepassing, kan wel met KRW-verkenner)

Discussie bij vragen afstemming tijdens de werksessie:

Kan in 2019 een landelijke bronnenanalyse paste-copy de regionale analyses in rijen-oost overnemen, of zijn deze niet optelbaar / vergelijkbaar. [De landelijke analyse kan landelijk uitgevoerd worden en als die te grof is, dan een eigen analyse. Aandachtspunt zijn de toestroom van water uit het buitenland \(of dat klopt\).](#)

Wat moet gebeuren zodat jullie je straks in de landelijke analyses herkennen? [Dat aanwijsbare regionale verschillen over de opgave \(het doelgat\) in de landelijke analyses meegenomen worden en niet alles over één kam wordt geschoren \(voldoende nuance\). Ook ten aanzien van de effectiviteit van maatregelen.](#)

Voor welke landelijke schattingen is regionale verfijning / verbetering nodig?

- [Nutrienten: Voor nutrienten dient in ieder geval de landelijke analyse van de WUR 2016 verfijnd en verbeterd te worden.](#)
- [Voor hot-spot analyse voor medicijnresten van Sweco is de mening dat deze op korte termijn niet veel verbeterd kan worden.](#)
- [Algemeen is de wens dat de hydrologische gebiedsdekkende modellen van de waterschappen beter benut en gebruikt zouden moeten worden voor de landelijke analyse. Trajecten zoals de hot-spot analyse medicijn resten verbeteren de landelijke modellen \(in dit geval de KRW-verkenner\) maar in hele kleine stapje.](#)

- Voor de hydrologie (kwantiteit) zou het goed zijn te werken aan een gemeenschappelijke database met informatie over de legger, zodanig, dat hydrologen daaruit eenduidig en efficiënt de schematisatie en invoerparameters voor de gangbare modellen (Sobek e.a.) uit kunnen destilleren.

KENNISVRAGEN

17 Hoe wordt omgegaan met onzekerheden in de bronnenanalyse?

PDR: onbekend

RWS: Proberen zo goed mogelijk de onzekerheden aan te geven – validatie van modellen met meetgegevens

Onzekerheden emissies in beeld brengen, aanvullen met literatuur, google en gebiedsinformatie regionale waterbeheerders.

18 Wat zijn belangrijke kennisvragen die nu een belemmering vormen voor de bronnenanalyse ? Zie onderdeel I.

Overzicht aandachtspunten, aanbevelingen, adviezen en acties:

- Wat betreft de landelijke analyses zijn de volgende conclusies getrokken:
 - Op korte termijn moet meer duidelijkheid komen over wat de landelijke analyses inhouden en wat verwacht wordt van de regio's (Peter W. en kennisinstituten kaarten aan bij Marcel vd Berg).
 - Contouren scenario's en hoe ermee om te gaan moeten nu al duidelijk zijn.
 - Afspraken moeten gemaakt worden over de hoeveelheid interpretatieruimte en hoe die in Nederland invulling gegeven moet worden.
 - Voor het samenstellen van maatregelenpakketten en scenario's is van belang goed te schakelen tussen Regio-Rijk en EU niveau.
- Voor de landelijke schattingen is regionale verfijning / verbetering nodig van:
 - Nutriënten: Voor nutriënten dient in ieder geval de landelijke analyse van de WUR 2016 verfijnd en verbeterd te worden
 - Algemeen is de wens dat de hydrologische gebiedsdekkende modellen van de waterschappen beter benut en gebruikt zouden moeten worden voor de landelijke analyse.
 - Voor de hydrologie (kwantiteit) zou het goed zijn te werken aan een gemeenschappelijke database met informatie over de legger, zodanig, dat hydrologen daaruit eenduidig en efficiënt de schematisatie en invoerparameters voor de gangbare modellen (Sobek e.a.) uit kunnen destilleren.
- Aandachtspunt: betere afstemming rond interactie tussen de beoordelingskaders van grondwater, oppervlaktewater, drinkwater en natte natuur (KRW, Nitraatrichtlijn, gebiedsdossiers, N2000-beheerplannen).
- Aandachtspunt: afstemming tussen werkgroepen.
Hierop aansluitend is de behoefte aan een overzicht welke werkgroepen (landelijk en regionaal) actief zijn, mede door het ontbreken van een "KRW projectbureau" in deze regio. Een dergelijk overzicht zal in het werkdocument opgenomen worden.
- Er ligt een kennisagenda van Rijn-Oost, goed om die er nog bij te pakken en te kijken welke vragen inmiddels al zijn opgepakt (actie Rolf Koops).
- Vragen van de werkgroep Grondwater moeten nog opgehaald worden.

- De kennisinstituten moeten in het werkdocument het belang van debietmetingen benadrukken.

Belangrijkste kennisvragen

- Relatie tussen hydrologie, nutriëntenbelasting, invloed waterbodem en ecologie van stromende watergangen.
- Achtergrondgehalten, de interactie tussen grondwater en oppervlaktewater en regionale patronen van normoverschrijdingen die niet met de huidige informatie over bronnen kunnen worden verklaard.
Er is behoefte aan een koepeldocument over de interactie tussen grond- en oppervlaktewater, waarbij wordt aangegeven voor welke bronnen de interactie wel / niet wordt meegenomen (en hoe) en wat belangrijke kennisleemten zijn om deze interactie wel goed mee te nemen.
- Vitens en de provincies willen stap voor stap kennis ontwikkelen rondom methodiek effect maatregelen in grondwater, maar het ontbreekt nog aan een denkraam (conceptueel model) voor de ontwikkeling.
- Hoe moeten de waterbeheerders voor de monitoringstrategie om gaan met de snel opkomende nieuwe meettechnieken zoals environmental DNA (e-DNA) en passieve sampling? Ze kunnen namelijk niet zomaar de oude meettechnieken vervangen.

Oproepen

- Jan-Arie van Berkum: sluit goed aan bij de ontwikkeling van de KRW-Verkenner en ESF-methodiek!
- KRW-Verkenner e.d. aanvullen met regionale aanvullingen.

Bijlage: deelnemerslijst

Naam	Organisatie
Jan Arie van Berkum	Ws Vechtstromen
Arjan Verhoeff	Ws Drents Overijsselse Delta
Bert Kreunen	Ws Drents Overijsselse Delta
Anita Buschgens	Ws Vallei en Veluwe
Dinja Bol	Ws Rijn & IJssel
Ellen Besseling	Ws Rijn & IJssel
Harry Bouwhuis	Ws Zuiderzeeland
Peter Wondergem	IenM / CSN
Marcel Tonkes	Provincie Overijssel
Anke Durand	Ws Vechtstromen
Jan van Essen	Vitens
Rolf Koops	Provincie Overijssel (contactpersoon RAO)
Hans Aalderink	Deltares
Janneke Klein	Deltares
Jappe Beekman	RIVM
Stefan Kools	KWR
Peter Schipper	WUR

B Bijeenkomst Regionale en landelijke analyses Delta-aanpak 10 november 2017

B.1 Ochtendprogramma

Waterkwaliteit in het nieuwe regeerakkoord (Egon Ariens).

- Nieuwe regering: aantal verschuivingen taken ministeries. Belangrijk daarbij: omgevingswet en RO gaan naar binnenlandse zaken
- Waterkwaliteit komt goed naar voren in het regeerakkoord, 275 M extra uitgetrokken voor waterkwaliteit, verdeling zal aansluiten bij de thema's v/d Delta-aanpak waterkwaliteit

Aanpak van de nationale analyse (Marcel van de Berg & Frank van Gaalen)

PBL zal de landelijke analyse uitvoeren. De doelen en beoogde output wordt in de presentatie uiteengezet. Naar aanleiding hiervan komen de volgende discussiepunten naar voren:

- Waarom 3 pakketten? Geconcludeerd wordt dat dit niet voor alle waterkwaliteit-facetten relevant is, bijvoorbeeld voor ecologie-biologie niet.
- Er lijkt weinig aandacht voor drinkwater. Wordt de analyse ook uitgevoerd voor de drinkwatergebieden? Oppervlaktewater innamepunten drinkwater? Gewezen wordt op de Gebiedsdossiers drinkwater, de actualisatie hiervan komen naar verwachting begin 2018 gereed.

Afstemming regionaal-landelijk analyses (Janneke Klein)

In deze presentatie is een terugkoppeling gegeven van de inventarisatie in de regio's en een eerste aanzet van elementen voor de landelijke analyse waarbij input vanuit de regionale analyse voor nodig is en de aandachts- en aanknopingspunten gepresenteerd (Kennissimpuls).

Basisdocumentatie probleemstoffen en nieuwe prioritaire stoffen (Leonard Osté)

Landelijk project waarin basisdocumenten worden gemaakt voor alle probleemstoffen en nieuwe prioritaire stoffen met informatie over: 1. een nadere beschrijving van het probleem, 2. Oorzaken (bronnen) en 3. opties voor maatregelen (Deltares).

Ontwikkelingen Ecologische Sleutel Factoren (Bas van der Wal)

Bas van der Wal geeft een korte toelichting over de volgende lopende en voorgenomen ontwikkelingen:

- ESF stromende wateren gaat veel lijken op stilstaande (omdat de stroming vaak niet voldoende is)
- ESF-brak moet redelijk simpel zijn te ontwikkelen. Gaat vooral om de knikpunten.
- ESF-toxiciteit: Bas wijst erop dat dit géén normtoetsing is, maar een duiding van de factor voor diagnose.
- ESF context : dit dient ter ondersteuning van beleidskeuzes. Dit door de consequenties aan te duiden voor de ecosysteemdiensten (natuur, recreatie, zwemmen, vissen, drinkwater, etd).

Standpunt Europese Commissie over de interpretatie van fasering in de KRW (Diederik van de Molen)

Diederik van de Molen licht dit kort toe wat uit discussies met de EC over deze interpretatie naar voren is gekomen. Duidelijk(er) is dat EC de volgende standpunten hanteert:

- Maatregelen dienen vóór 2027 in uitvoering te zijn
- Artikel over faseren: de prognose v/h effect van een maatregel hoor je niet mee te nemen. Dus voor alle stoffen die in 2021 nog niet voldoen, moeten we een uitzondering toepassen.
- De doelen hoeven dan nog niet allemaal gehaald te zijn, als de effecten door na-ijling naar jarenlang duren, zoals bv goede landbouwpraktijk en P-uitspoeling, kan dit opgevat worden als natuurlijke omstandigheden. Er komt een notitie over wat wel/niet onder natuurlijke omstandigheden opgevat mag worden.

B.2 Workshop nutriënten en ecologie

Organisatie: Peter Schipper en Eke Buis

Deelnemers: Christina Oosterhoff (Rijn en IJssel), Hans Aalderink (Deltares), Steven Visser (Rijn-West), Rene Nij-Bijvank (Vechtstromen), Joost Lankester (RVO), Eke Buis (RIVM), Peter Schipper (WUR, voorzitter), Wim van Oosterom (Rijn-Noord), Henk van Wezel (Maas), Wouter Quist (WS Scheldestromen), Erwin Meijers (Deltares), Marcel van de Berg (RWS), Jack Hemelraad (HH Schieland en de Krimpenerwaard), Gerard ter Heerdt (WS Amstel, Gooi en Vecht), Frank van Gaalen (PBL), Miriam Collombon (WS Fryslan), Herman Klomp (WS Hunze & Aa's), Janneke Klein (Deltares). *[NB. de lijst is niet helemaal volledig].*

1 Waar staan we nu

Peter Schipper presenteert kort een overzicht van hetgeen in de regio's het 1e kwartaal van 2018 naar verwachting aangeleverd kan worden. De witte plekken betreffen voornamelijk het niet-dekkende van bronnenanalyses in delen van Rijn-West en Rijn-Noord en de invulling van maatregelen.

2 Verwachtingen over & weer regionale - landelijke analyse

Het pva landelijke analyse is nog onvoldoende duidelijk voor de regio. Uit de discussie volgt al snel dat de regio's sterk behoefte hebben aan een concrete lijst wat PBL van de regio nodig heeft voor de landelijke analyse. Daarbij het verzoek ook om ook de fasering duidelijk aan te geven: wat is nodig 1e kwartaal 2018, wat is nodig eind 2018, begin 2019. Frank van Galen - PBL geeft aan zo'n lijst eind dit jaar te kunnen leveren. De aanpak en de lijst met gewenste output van de regio's zal overlegd worden met een nog te formeren werkgroep, waarin vertegenwoordiging van de ministeries, kennisinstituten en regionale overheden.

3 Discussie over gesignaleerde aandachtspunten

3.a Bronnenanalyse versus ESF-systeemanalyse

Discussie: In Rijn-West worden inderdaad niet overal volgens de systematiek van HHNK bronnenanalyse uitgevoerd. Daar waar alleen ingezet wordt op ESF-systeemanalyses, worden echter voor het systeeminzicht ook waterbalansen en stofbalansen opgesteld en indien nutriënten belemmerend zijn voor de ecologie wordt ook gekeken naar de routes en bronnen. Alleen dan niet met afspraken en definities om de uit- en afspoeling vanuit landbouwgronden onder te verdelen naar beïnvloedbaarheid (actuele bemesting, historische bemesting, uitloging bodem, depositie, kwel). Het is ook niet direct duidelijk wat wel/niet uit de ESF-systeemanalyses voor kwantitatieve informatie komt.

In principe wordt er gekeken naar de bronnen. Het detailniveau is echter afhankelijk van het probleem → er moet aanleiding zijn voor een bronnenanalyse.

3.b *Debiëten, routing, chemie uitwisselpunten = basis analyse. Echter: middelen, capaciteit hydrologen voldoende?*

Wordt breed bevestigd: middelen en capaciteit zijn een zorgpunt. Met name de hydrologen bij de waterschappen zijn hiervoor nodig, maar het aantal hydrologen dat hier bij een waterschap aan kan werken is vaak te gering, mede omdat ze druk bezet worden door analyses voor wateroverlast e.a. gevolgen van extreem weer. Waterkwaliteit is een kerntaak, maar de noodzaak om monitoring en systeemanalyse te richten op het kunnen opstellen van water- en stofbalansen, systeembegrip en ondersteuning van bronnenanalyses is niet overal goed doorgedrongen bij het bestuur.

3.c Waar regionale bronnenanalyses worden uitgevoerd: hanteren we uniform begrippen / definities, zelfde basis-info, komt afwenteling goed in beeld?

Discussie: veelal wel dezelfde begrippen en definities, in Rijn-Noord/Nedereems en Rijn-West niet dezelfde methode; Maas en Rijn-Oost wel. Afwenteling is inderdaad een zorgpunt bij regionale bronnenanalyses; wordt niet altijd aandacht aan besteed om dit voor de benedenstroomse gebieden / andere beheerder kwantitatief in beeld te brengen. Gevraagd wordt of het een probleem is als niet op waterlichaam niveau maar deelstroomgebiedsniveau de bronnen worden geanalyseerd. Qua methode is dit geen probleem, er zal voor de nationale analyse wel voor de waterlichamen gerapporteerd worden, dus een vertaalslag zal wel nodig zijn. Regionaal aangeleverde modelinput kan in het landelijke model ingeplugd worden. Dit zou meegenomen kunnen worden in de pilots van het Landelijk Water Model.

3.d Waar geen bronnenanalyse wordt uitgevoerd: bieden we daar een alternatief? Hoe weten we daar iets over afwenteling

Het alternatief om dit met de KRW-Verkenner in te vullen wordt sceptisch bekeken. Om hier vertrouwen in te kunnen hebben, dient eerst een goede hydrologische schematisatie voor West-Nederland gemaakt te worden. Hiervoor staat een afspraak tussen Rijn-West en Deltares. Voor afwenteling is de voorkeur om debieten en bijbehorende stofvrachten die met regionale modelstudies zijn berekend of afgeleid uit metingen op de uitwisselpunten niet hard in het Landelijke Water Model op te leggen, maar om dit te vertalen naar kentallen waarmee het LWM kan rekenen.

3.e Afstemming grondwater-opp.water-beschermde gebieden. Wat / waar gaat mis als niet goed wordt afgestemd?

De afstemming moet beter is algemeen de bevinding; ook tijdens de overige sessies komt dit naar voren. Of er e.e.a. niet goed gaat als niet afgestemd wordt is niet op voorhand duidelijk. Inname van oppervlaktewater voor drinkwaterbereiding ligt in ieder geval op beide werkterreinen (oppervlaktewater en beschermde gebieden). Mogelijk hebben maatregelen die voor grondwaterlichamen en/of drinkwaterwinningen worden afgesproken ook invloed op sommige waterlichamen. Ook al is dit in een regio niet het geval, is het voor het proces sowieso nuttig om af te stemmen, bv. ook om kennis over kosten en effecten van maatregelen uit te wisselen.

3.f ESF: brak en stromende wateren nú nodig voor doelen?

Al in de ochtend is de noodzaak aangegeven dat de sleutelfactoren voor brakke wateren nog ontwikkeld moeten worden. Die voor stromende wateren is in ontwikkeling. Omdat de stroming vaak gering is in de stromende waterlichamen, zal de opzet sterk lijken op die voor stilstaande wateren. Het ontwikkelen v/d ESF voor brakke wateren is nog niet in gang gezet omdat hier bij stowa geen financiën voor waren. Volgens Bas vd Wal is de ontwikkeling ervan niet erg ingewikkeld. Deze maand is in het kader van de pilots Kennisimpuls een projectvoorstel opgesteld om deze te ontwikkelen.

3.g Maatregelen

Over de invulling van maatregelen zijn veel vragen. Met name over maatregelen om emissies vanuit de landbouw met maatwerk maatregelen terug te dringen. Wie heeft daarin de leidende rol wordt gevraagd. De waterschappen en provincies hebben hierin

een leidende rol voor het proces. Maar zij geven aan dat de Overheid ervoor moet zorgen dat kennis over effecten van DAW maatregelen op water aangereikt moeten worden. Kennis over effecten en kosten van maatregelen wordt gebundeld in de DAW-factsheets. Deze worden dit jaar weer geactualiseerd. Peter Schipper geeft aan dat de effecten in het algemeen sterk locatie-specifiek zijn. Om hiermee om te kunnen gaan, zal door de WUR in samenwerking met Deltares een keukentafeltool worden ontwikkeld. Deze tool zal aansluiten op de Kringloopwijzer en de uitbreiding daarvan met de Bedrijfswaterwijzer. De tool zal op basis van te ontwikkelen kennisregels effecten van diverse DAW-maatregelen op bedrijfs- en perceelsniveau instantaan berekenen. Om hierbij rekening te kunnen houden met de locatie-specifieke omstandigheden, zullen kenmerken van percelen zoals de P-toestand van de bodem, aanwezigheid van buisdrainage, actuele gt's e.d. als inputvariabele (aan de keukentafel) ingevoerd worden. Met aannames voor implementatie-graad en basis informatie over bodem, mest, ontwatering en criteria waar maatregelen wel/niet mogelijk zijn kunnen effecten geëxtrapoleerd worden op (deelstroom)gebiedsniveau.

Het is ondoenlijk en niet efficiënt om in tal gebieden effecten van in gang gezette DAW-maatregelen te gaan monitoren. De mate van implementatie kan natuurlijk wel gemonitord worden, maar daarmee alleen weet je niet wat het effect op de emissies en resulterende waterkwaliteit is. Ook mag niet te veel verwacht worden van het monitoren van de waterkwaliteit in oppervlaktewateren, omdat het erg meetinspanning kost (inclusief het vastleggen van een nul-situatie) om hier statistisch significant effecten van DAW-maatregelen uit af te leiden.

Het vergt veel werk om in een regio na te gaan welke maatregelen mogelijk zijn. Wie gaat bedenken welke sets van maatregelen nodig zijn? Doet het waterschap dat of de agrarische sector? Henk van Wezel licht het voorbeeld toe dat in de pilot Nutrienten aanpak Maas net in gang is gezet. Algemeen wordt erkend dat als in 2019 maatregelen klaar moeten liggen, men die termijn niet gaat halen voor de nodige DAW projecten. DAW is namelijk op basis van vrijwilligheid, het is lastig om veel agrariers mee te krijgen, veel is nog onzeker en het breed uitrollen is nog lang niet rond.

4 Welke kennisvragen hebben de regio's :

- Retentie: in enkele gebieden wordt dit door de waterschappen afgeleid (HHSK met pc-ditch, AGV o.b.v. sluitpost balansen).
- De rol van de waterbodem op vastlegging en desorptie van nutriënten en de groei van waterplanten (en het effect van baggeren hier op).
- Seizoenvariatie emissies. Waterschappen hebben inzicht nodig in de seizoen variatie van emissies. Met name in gebieden waar rwzi's in droge perioden (zomermaanden) relatief veel invloed kunnen hebben op de waterkwaliteit. Peter Schipper geeft aan dat de uit- en afspoeling van nutriënten uit landelijk gebied per decade wordt berekend. De betrouwbaarheid van deze seizoenvariatie is niet goed bekend
- Effecten van DAW-maatregelen op de uit- en afspoeling van nutriënten. De waterschappen hebben behoefte aan een overzicht met de effectiviteit per maatregel per combinatie van bodemtype-teelt(-grondwatertrap) (aardappel, mais, gras, graan, vollegrondsgroente ed)
- Opvullen witte vlekken diffuse bronnen nutriënten in stedelijk gebied (met name uit- en afspoeling, maar ook andere bronnen zoals vogels / eenden voeren, bladval, invloed foute rioolaansluitingen).

B.3 Workshop KRW-probleemstoffen en nieuwe stoffen

B.3.1 KRW-probleemstoffen

Organisatie: Stefan Kools (KWR) en Leonard Osté (Deltares).

Deelnemers: Jack Hemelraad (HHSK), Wim v. Oostrum (prov. Drenthe/Rijn-Noord), Wouter Quist (Scheldestromen), Marcel van den Berg (WVL), Tony Balnikker (IenW), Jappe Beekman (RIVM), Janneke Klein (Deltares).

HHSK kent weinig probleemstoffen (KRW) en geen locaties waar ze problemen hebben met de ESF Toxiciteit. Voor de normoverschrijdende stoffen wordt nu uitgebreider gemonitord. Indien er stoffen boven komen lijken de Basisdocumenten die worden gemaakt zeker nuttig en zullen ze ook zeker gebruik maken van de EmissieRegistratie. Vragen als wat? hoe? en wanneer? meten.

Rijn-Noord ziet de basisdocumenten ook als input voor hun gebied. Indien bepaalde stoffen veelvuldig overschrijden in NL, kan dat aanleiding zijn om ook de data in Noord-Nederland beter te bekijken (spiegelen aan landelijke info). Relatief weinig metingen voor nieuwe stoffen, zo is het gevoel.

Scheldestromen wil de hele stoffenlijst (prioritaire en specifiek verontreinigde stoffen) in beeld krijgen met behulp van de landelijke studie. En eventueel nog specifiek kijken naar stoffen die voor Scheldestromen een probleem zijn (zoals arseen).

Uit deze discussie komt de concrete wens/afsprake voort om in de eerste helft van 2018 te sparren met alle waterbeheerders over de diagnosestap in de Basisdocumenten (herkent de regio zich in de resultaten?).

Acties ten aanzien van achtergrondconcentraties worden zeker belangrijk gevonden.

Vanuit het landelijk beleid is geconstateerd dat de kaarten met data en de kaarten met oordelen (in Basisdocumentatie) niet altijd dezelfde trends geven (dus soms geen oordeel waar de hoogste concentraties zijn gemeten en soms oordelen waar helemaal geen meetdata zijn). Hier zijn soms goede verklaringen voor (hoge concentraties in overig water, oordeel obv projectie,...), maar regionale beheerders zullen wel naar deze 'inconsistenties' worden gevraagd.

Rondom bestrijdingsmiddelen is er onduidelijkheid over hoe structureel dit wordt aangepakt, er zijn grote verschillen tussen waterschappen. In KRW-wateren worden minder GBM aangetroffen dan in kleine wateren. Een verschil in meetinspanning heeft grote invloed op wat je aantreft of niet.

Structurele monitoring vindt plaats in het landelijk meetnet GBM. Feit is wel dat op de KRW-lijst een aantal inmiddels verboden middelen staat, die voor het GBM niet zo interessant meer zijn (want actie is uitgevoerd: verbod), maar die nog wel gevonden worden. Verder spelen er twee problemen:

- Beheerders meten wel, maar het is uitermate moeilijk om te achterhalen waar het vandaan komt. Is het een boer die het gebied verziekt of is het structureel gebruik in het hele gebied? Is het een structureel of tijdelijk probleem?
- Er wordt te veel naar individuele middelen gekeken en te weinig naar mengsels. Ook de normstelling is gericht op individuele middelen.

B.3.2 Opkomende stoffen

Organisatie: Stefan Kools (KWR) en Leonard Osté (Deltares).

Deelnemers: Arjen Verhoef (WDOD), Joost Lankester (RVO/DAW), xxx (WDOD), Harrie Menning (Aa en Maas), Egon Ariëns (IenW). *[NB. de lijst is niet helemaal volledig].*

Leonard start met een pitch over de activiteiten van de Werkgroep aanpak opkomende stoffen (zie slides). Het beeld dat naar voren komt is dat er heel veel stoffen zijn en dat we dat onmogelijk kunnen normeren. De werkgroep kiest er voor om zo goed mogelijk een aantal stofgroepen nader te onderzoeken, maar of daarmee het probleem onder controle is? Zouden effectgerichte metingen beter werken?

De regionale beheerders hebben, afhankelijk van hun bestuur, verschillende aandachtspunten en aanpakken. WS Aa en Maas werkt aan het verwijderen van medicijnresten in een RWZI. Sluit goed aan op brede inspanningen in Noord-Brabant omtrent gezond leven (bijv. Blue zones pilot Oss:

<https://www.milieuwaterbn.nl/projecten/projecten+op+thema/projecten+gezonde+brabander/688767.aspx?t=blue+zone+oss>). Overige stoffen krijgen weinig aandacht. Wel wordt nagedacht over probleemstoffen als gevolg van het storten van drugsafval.

WS Drents-Overijsselse Delta start met de bronaanpak en een focus op (lange-)termijn effecten in bijv. grondwater. Verder meten zij de huidige rendementen van hun RWZI m.b.t. microverontreinigingen.

Waar hebben regionale beheerders behoefte aan?

- Instrumentarium voor indirecte lozingen.
- Inzicht in toxiciteit van allerlei stoffen. Toxiciteitstesten/bioassays en koppeling ESF 8.
- Voorbeelden van (geslaagde) maatregelen, zoals eisen voor mestzuivering, ook antibiotica.
- Toelatingsbeleid Europa beïnvloeden.
- Meer info over plastics, en nano's (ook onderdeel Delta aanpak? en regeerakkoord, maar wordt niet genoemd in deze sessies).
- Informatie (over oorzaak/gebruik/ toxiciteit/bekende metingen/etc.) voor stoffen die in de media komen, zoals fipronil, GenX, etc., zodat zij kunnen bepalen of de stof in hun regio mogelijk een probleem is.

M.b.t. de landelijke werkgroep opkomende stoffen, zouden regionale beheerders t.z.t. graag een stoffenlijstje ontvangen om in hun beheersgebied te checken of de stof voorkomt. Waterschappen en RWS zien zichzelf als een goede leverancier van gegevens, maar waar landt het overzicht en de acties? Men mist een goede koppeling met het (landelijke) beleid, de doelmatigheid van regionale acties en de vraag of het huidige instrumentarium voldoet.

B.4 Workshop modellen

Organisatie: Erwin Meijers (Deltares) en Piet Groenendijk (WUR)

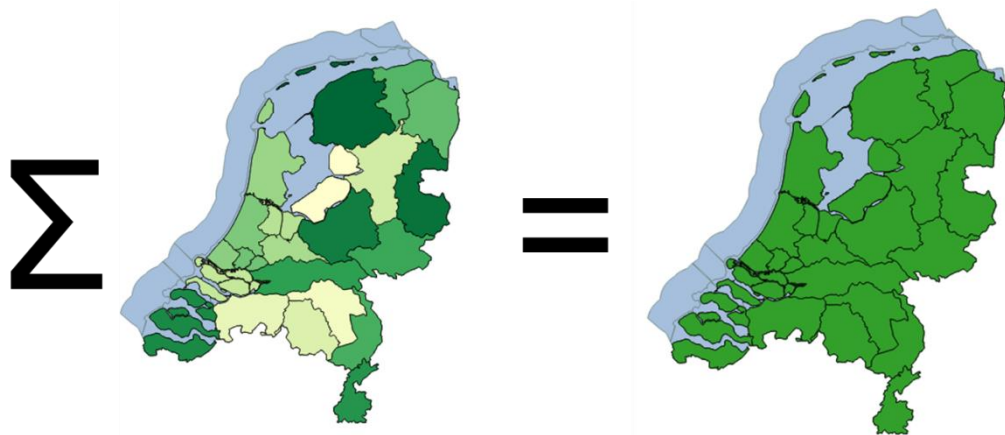
Deelnemers: Andre van der Straat (RAO Schelde; provincie Zeeland), Miriam Collombon (Wetterskip Fryslân), Martin Scholten (RWS-WVL), Frank van Galen (PBL), Monique van der Aa (RIVM), Hilde Passier (Deltares)

Er was een levendige discussie ten aanzien van gebruik van modellen ten behoeve van bronnenanalyses en watersysteemanalyse. Daarbij is een analogie gemaakt naar fruit, peren versus appels, fruitschaal, exotisch fruit, etc..

Op landelijk niveau is er een noodzaak om de stroomgebiedsbeheersplannen te evalueren (ex ante evaluatie KRW, evaluatie mestbeleid, etc.). Tot op heden wordt daar voornamelijk gebruik gemaakt van landelijke modellen (Landelijk KRW-Verkenner Model (LKM), Nationaal hydrologisch Instrumentarium). Op landelijk niveau hebben deze modellen hun functie, echter lokaal en regionaal zijn deze modellen vaak niet nauwkeurig/verfijnd genoeg.

De regio heeft eigen modellen en aanpakken. Gesteld kan worden dat de aanpakken divers zijn en toegespitst op de lokale situatie. Laag Nederland met stagnante wateren is namelijk moeilijk te vergelijken met hoog Nederland met stromende wateren. Dit komt ook in uitdrukking in de ESF methodiek die bij STOWA ontwikkeld en uitgedragen wordt.

Idealiter zou het landelijke plaatje dan ingevuld worden door de som van de regionale analyses:

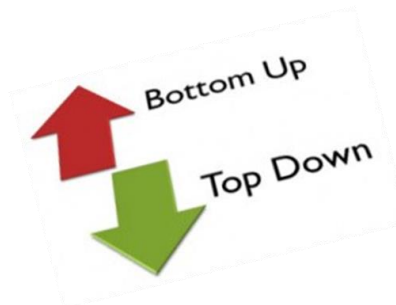


Tevens is er vanuit de regio ook behoefte aan landelijke informatie en kennis. Vooral de grote vraagstukken ten aanzien van zoetwater voorziening en klimaat verandering zijn elementen die vanuit landelijke instrumenten input kunnen leveren. Ook voor het afwentelingsvraagstuk is het noodzakelijk om op een hoger schaalniveau kennis te hebben van de herkomst van bronnen en de effecten van maatregelen. Het is dan ook van belang dat de regionale kennis zo goed mogelijk in de landelijke modellen terecht komt. Goed voorbeeld hiervan is de terugkoppeling van de aanpassingen in het Landelijke KRW-Verkenner model ten behoeve van de Hotspot Analyse en de regionale bronnenanalyses Maas en Rijn-Oost. De aanpassingen worden opgenomen in de nieuwste versie van het LKM.

Top down en bottom up:

De kennis in informatie behoefte tussen rijk en regio kan dus op twee manieren worden samengevat. Er is behoefte aan zowel een bottom- up en een top down benadering vanuit de regio.

- Regionale kennis
- Bronnenanalyses
- ESF
- Schematisaties
- ...



- Klimaatscenario's
- Ruimtelijke ordening
- Waterverdeling
- Afwenteling
- ...



Twee dilemma's:

Tijdens de workshop kwamen twee dilemma's naar voren:

- Volledigheid: Kan door aanlevering van alle informatie van waterbeheerders een volledig landsdekkend beeld worden gemaakt, of ontstaan er witte vlekken? Deze witte vlekken kunnen overigens worden ingevuld door landelijke modellen.
- Vergelijkbaarheid: De aanpakken van de verschillende systeemanalyses kunnen dermate verschillen dat het lastig is om deze te vergelijken (appels vs. peren).

Volledigheid:

Waterschappen willen hieraan meewerken, maar om te voorkomen dat alles overgedragen wordt, moet duidelijk zijn welke informatie op landelijke schaal nodig is (actie PBL?). Dit kan in de vorm van een checklist of platform zijn waar deze data gedeeld kan worden.

Vergelijkbaarheid:

Tevens dient duidelijk te zijn welke methodieken er achter de systeemanalyses gebruikt worden. Wordt er gebruik gemaakt van modellen, balansen, meetdata, ESF technieken, etc. Hoe zeker zijn de uitkomsten?

Conclusie uit de discussie was ook dat de het verschil in methodieken geen probleem is (appels en peren, beide fruit!), zolang maar duidelijk is wat waar toegepast wordt en waarom. Sterker nog, verschillen in methodieken prikkelen de nieuwsgierigheid en kunnen zorgen voor nieuwe aanpakken en kruisbestuiving. Het wordt ook onderkend dat verschillen in aanpak het lastig maken om een consistente landelijke analyse op te zetten.

Wensen en uitdagingen:

- Kennis is aan verandering onderhevig en dient onderhouden te worden. Er is dus behoefte aan een duidelijke regierol voor het beheer en onderhoud van de kennis en het toegankelijk maken en onderhouden van de kennis. Vanuit de regio lijkt STOWA met de ESF aanpak en de kennisinstituten logische kandidaten te zijn.
- Daarnaast is er een behoefte om kennis te delen tussen waterbeheerders in de vorm van een inhoudelijk platform (zoals bijvoorbeeld "Het Platform Ecologisch Herstel Meren" of inhoudelijke cursussen (PAO)).
- Uitwisseling tussen regio en rijk moet continue op de agenda blijven staan en gefinancierd blijven: de landelijke modellen moeten up-to-date blijven.

Om deze rollen te kunnen vervullen is budget noodzakelijk.

B.5 Workshop grondwater

Organisatie: Monique van der Aa (RIVM) en Arnaut van Loon (KWR)

Deelnemers: Wim van Oosterom (Rijn-Noord), Andre van der Straat (RAO Schelde; provincie Zeeland), Christina Oosterhoff (Rijn en IJssel), Rene Nij-Bijvank (Vechtstromen), Tony Balnikker (IenW), Jappe Beekman (RIVM), Hilde Passier (Deltares). *[NB. de lijst is niet helemaal volledig].*

Nuancering van het beeld met betrekking tot afstemming regionale KRW-analyses met drinkwater:

- Rijn Noord: afstemming vanuit provincie Drenthe is geborgd doordat coördinator werkgroep grondwater ook in de werkgroep gebiedsdossiers zit. Ook van Overijssel wordt verwacht dat de afstemming geregeld is. Van de andere provincies is de mate van afstemming onbekend.
- Rijn Oost: afstemming met spoor gebiedsdossiers is geregeld.
- Schelde: geen sprake van interactie oppervlaktewater – grondwater vanwege ligging gebieden, daarmee is er geen afstemming nodig.

Bronnenanalyse grondwater:

- Provincies staan aan de lat voor bronnenanalyses grondwater. Uitdaging is dat het KRW-meetnet een beperkte omvang heeft en dat de meetfrequentie laag is. Aanvullende meetgegevens zijn beschikbaar uit andere meetnetten, maar deze meetpunten zijn minder goed ruimtelijke verspreid. Regionale bronnenanalyses voor grondwater zijn methodisch lastiger doordat er veel gegevens over een klein gebied zijn; deze zijn lastig om op te schalen naar gebiedsniveau.
- De trajecten voor het opstellen van de tweede generatie gebiedsdossiers zijn bestuurlijk nog niet helemaal rond. In principe moeten de dossiers half 2018 in concept gereed zijn, zodat voor eind 2018 de maatregelen bekend zijn. Actualisatie van gebiedsdossiers in Rijn-west start begin 2018, is niet klaar in 2018. Dan pas kan input voor nieuwe KRW maatregelpakketten geleverd worden. Dat is dus te laat voor de 1^e grove nationale ex ante evaluatie van te verwachten effecten van maatregelen, die PBL wil uitvoeren.

Beschikbare informatie en gegevens:

Naast de informatie uit gebiedsdossiers, kunnen specifieke trajecten bruikbaar zijn voor de ex ante evaluatie. Een goed voorbeeld is het bestuursakkoord dat in het kader van het 6e nitraatactieprogramma is opgesteld. Dit bestuursakkoord behelst het nemen van maatregelen in de grondwaterbeschermingsgebieden van 40 kwetsbare grondwaterwinningen op vrijwillige basis.

- In 2018 staat een uitgebreide meetronde voor het KRW-meetnet gepland, om karakterisering uit te voeren (hier valt ook het protocol monitoring en toetsing drinkwaterbronnen onder, met o.a. early warning monitoring in bestaande waarnemingsputten van grondwaterbeschermingsgebieden).
- Het protocol voor toestand en trendbeoordeling zal nauwelijks gewijzigd worden ten opzichte van het bestaande protocol. Wel zal er meer aandacht zijn voor de analyse van opkomende stoffen. Onduidelijk is hoe uitgebreid het analyse pakket zal zijn en in hoeverre deze per provincie zullen verschillen. Ook de duiding van de aangetroffen stoffen is een aandachtspunt: waar komt het vandaan en wat kun je er aan doen? Dit moet worden opgepakt binnen de werkgroep grondwater (en afgestemd met de werkgroep opkomende stoffen grondwater, die is ingesteld in het kader van de Structurele aanpak opkomende stoffen).

- Thans werken de provincies samen met de drinkwaterbedrijven aan het opzetten van een early warning meetnet. Dit meetnet zal bestaan uit bemonsteringsfilters op 5 a 10 m diepte, ondieper dan het huidige KRW meetnet. Indien geschikt wordt gebruik gemaakt van bestaande waarnemingsputten van drinkwaterbedrijven, maar verwachting is dat dat onvoldoende is en nieuwe peilbuizen moeten worden geplaatst. De monitoring zal verschillende stofgroepen betreffen. In 2021 worden de resultaten van de eerste meetronde verwacht.
- In het kader van het bestuursakkoord nitraatactieprogramma zal aanvullende monitoring in ondiep grondwater in de 40 geselecteerde grondwaterbeschermingsgebieden plaats gaan vinden. Dit meetnet richt zich op de uitspoeling van nitraat in het bovenste grondwater en is dus weer ondieper dan het Early Warning meetnet. Onduidelijk is hoe dit nieuwe meetnet eruit zal gaan zien, hoe de taken verdeeld gaan worden en hoe het zich verhoudt tot het Early Warning Meetnet. NB Dit meetnet zal geen oplossing bieden voor de te beperkte monitoring van gewasbeschermingsmiddelen in ondiep grondwater.

Kanttekeningen bij beschikbare data en informatie:

- Gebiedsdossiers zijn van nut voor het vaststellen van bedreigingen voor drinkwaterbronnen en bewustwording in de omgeving voor het nemen van maatregelen. De implementatie van de maatregelen lijkt echter achter te lopen.
- Gewasbeschermingsmiddelen worden nog maar beperkt in ondiep grondwater gemonitord.
- Tot nog toe is er nog maar één meetronde nieuwe stoffen in grondwater uitgevoerd. Hierdoor mist het inzicht in de mate dat nieuwe stoffen een structureel probleem vormen. Provincies zouden een plan voor structurelere monitoring van nieuwe stoffen uit moeten werken. Afstemming met drinkwaterbedrijven is gewenst omdat de drinkwaterbedrijven meer meten. Omdat dit lastige en duurdere analyses betreft, is een goede afweging van het meetprogramma nodig. Hierover is afstemming tussen landelijk en regionaal noodzakelijk.

Daarnaast is een plan/aanpak gewenst om de herkomst (het pad) van de waargenomen nieuwe stoffen te kunnen achterhalen. (bv hormoonverstorende stoffen op 10m diep)?

Zorgen met betrekking tot de afstemming van de regionale analyse en de landelijke analyse wat betreft verweving beoordeling grondwater en drinkwaterbronnen:

- (1) De landelijke werkgroep grondwater is de enige groep die het overzicht heeft van de verschillende trajecten en hoe die zich tot elkaar verhouden. De verbinding met de gebiedsdossiers en de lopende regionale analyses KRW-groep is niet goed belegd. Hierdoor wordt pas na de oplevering van de gebiedsdossiers duidelijk in hoeverre de regionale analyses bruikbaar zijn voor de landelijke analyse.
- (2) Het beschrijven van de toestand van grondwaterlichamen gaat waarschijnlijk wel goed, maar verwacht wordt dat onvoldoende duidelijk is in hoeverre genomen en geplande maatregelen bijdragen aan het doelbereik. De implementatie van voorgenomen maatregelen die voortvloeien uit gebiedsdossiers blijkt achter te lopen. Daarnaast is de effectiviteit van maatregelen een blinde vlek en is nog onduidelijk hoe deze getoetst gaat worden. Dit maakt het lastig om bij de ex ante evaluatie aan te geven in hoeverre het realiseren van de kwaliteitsdoelen in het verschiet ligt.
- (3) Opkomende stoffen staan wel op de agenda, maar het is nog onduidelijk hoe dit geïmplementeerd gaat worden (hoe monitoring vorm geven? Welk analyse pakket (naast humane geneesmiddelen zijn ook diergeneesmiddelen relevant voor grondwater), welke toetswaarden?)

Ten behoeve van de landelijke analyse zijn de volgende acties nodig:

- Opstellen en aanleveren van de tweede generatie gebiedsdossiers drinkwaterwinningen, inclusief de daaruit voortvloeiende maatregelenprogramma's. Dit wordt in de regio's opgepakt.
- Communiceren van de beschikbaarheid van aanvullende informatiebronnen met betrekking tot drinkwaterbronnen (grond- en oppervlaktewater), zoals het KWR onderzoek naar nieuwe stoffen in grondwater, de grondwateratlas bestrijdingsmiddelen, het RIVM-rapport over bestrijdingsmiddelen in drinkwaterbronnen en mogelijke maatregelen (Swartjes e.a.), de nog op te stellen tussenevaluatie van de 2^e nota duurzame gewasbescherming en de daaruit voortvloeiende extra maatregelen.
- Een discussie/informatiebijeenkomst in de RAO's om de verschillende sporen bij iedereen op het netvlies te krijgen. De RAO's kunnen het initiatief nemen om de betrokken grondwater/drinkwater deskundigen hiervoor uit te nodigen.
- Het opstellen van een Spoorboekje Grondwater/drinkwater (naar voorbeeld van het reeds bestaande landelijke spoorboekje IHW). In zo'n spoorboekje worden ook werkprogramma's beschreven en worden de planning, producten en data/informatiebronnen gedeeld. Het is nog onduidelijk wie dit zou moeten gaan doen, voorstel wordt voorgelegd in de landelijke werkgroep grondwater en projectgroep gebiedsdossiers.
- De trajecten van drinkwatergroep en grondwatergroep moeten in beeld komen in rapport regio-landelijke analyses. Bovengenoemde spoorboekje zou daarin kunnen helpen, maar aanwezigheid van grond- en drinkwatermensen bij de landelijke en regionale bijeenkomsten is ook nodig.