

Transitie

in het licht van

Autopoïese

Auteur: S.C. van der Krogt

In opdracht van Drift (Dutch Research Institute For Transitions)

Inhoudsopgave

Voorwoord	4
1 Inleiding	5
2 Doelstelling en onderzoeksvragen	7
2.1 Aanpak	7
3 Transitietheorie	9
3.1 Transitiebeleid in Nederland; systeemfouten	10
3.2 Verandering	11
4 Luhmann's autopoiese-theorie	18
4.1 Levende systemen	18
4.1.1 Toepasbaarheid	19
4.2 Niet-levende systemen	19
4.2.1 De structuur van sociale systemen	20
4.2.2 Veranderingen in sociale systemen	21
4.2.3 De schaal van verwachtingen	22
4.2.4 De hedendaagse maatschappij	23
4.3 Reproductie van Autopoiese en Luhmann	24
5 Transitie vanuit Luhmann's perspectief	27
6 Methodologie	29
6.1 Discours	29
6.2 Tekstsociologische analyse	29
7 Leeswijze	32
7.1 Provincies	33
7.2 Waterbeheer	34
7.2.1 Concepten	35
7.3 Analyse	37
7.3.1 Leeswijze provincies t.t.v. Tweede Rijksnota Waterhuishouding (1984)	37
7.3.2 Leeswijze provincies t.t.v. Derde Rijksnota Waterhuishouding (1989)	48
7.3.3 Leeswijze provincies t.t.v. Vierde Rijksnota Waterhuishouding (1998)	59
7.4 Conclusie van de analyse	70
8 Conclusie	71
9 Discussie	74
Geraadpleegde literatuur	77
Bijlage 1; analyse eerste rijksnota	79
Eerste nota waterhuishouding; kwaliteit	79
Bijlage 2; analyse tweede rijksnota	81
Tweede Nota Waterhuishouding; kwaliteit	81
"Waterkwaliteitsplan" van Zuid-Holland, 1985-1995	83
Waterkwaliteitsplan 1983; Utrecht	90
Zeeland, Waterkwaliteitsplan; 1985-1990	94
Bijlage 3; analyse derde rijksnota	100
Derde Nota Waterhuishouding; waterkwaliteit	100
Utrecht WHP1; 1993-1997 kwaliteit	102
Zeeland WHP1; 1993-1997 kwaliteit	106
Zuid-Holland WHP1; 1991-1995 kwaliteit	110

Bijlage 4; analyse vierde rijksnota.....	113
Vierde Nota Waterhuishouding; kwaliteit	113
Utrecht WHP2 1999-2003; kwaliteit	114
Zeeland WHP2; 2001-2006 kwaliteit	117
Zuid-Holland Milieu en Water; 2000-2004 kwaliteit	121

Voorwoord

Dit onderzoek wordt verricht in het kader van de opleiding Bestuurskunde van de Erasmus Universiteit in Rotterdam. Het onderzoek zal tevens dienen als afstudeeropdracht voor de master Publiek Management, dat onderdeel is van de hiervoor genoemde opleiding. Kernthema's van deze master zijn beleidsdynamiek en -sturing, management van publieke organisaties, openbaar bestuur in de internationale omgeving en de informatiesamenleving.

Tijdens de studie passeerde een aantal sturingsmethoden de revue, deze waren gestoeld op verschillende manieren om de samenleving te benaderen. Locke en Mill staan bijvoorbeeld dicht bij de idee van de maakbare samenleving. Vattimo en Luhmann daarentegen geloven hier niet in. Zij propageren dat de wereld door de 'manier van kijken' vorm krijgt; iedereen ziet de wereld op zijn of haar eigen manier en handelt hier dan ook naar. Een voorbeeld hiervan is Luhmann's theorie waarin de samenleving een autopoietisch organisme is, dat zichzelf reproduceert en zelfreferentieel is.

Dit idee van een zelfreproducerend sociaal systeem trok mijn aandacht. Tegelijkertijd kwam ik in contact met het onderzoeksinstituut Drift (Dutch Research Institute for Transitions), dat op het Erasmus universiteitsterrein gevestigd is. Drift houdt zich bezig met het veranderen van de samenleving in duurzame richting. Om dit te bewerkstelligen moet de samenleving haar diepgewortelde problemen aanpakken. Dit kan alleen door de structuur van het sociale systeem te veranderen. Men noemt deze veranderingen transities. Of een transitie mogelijk is en hoe men deze langetermijnveranderingen in de samenleving kan beïnvloeden onderzoekt men bij Drift.

In mijn onderzoek heb ik een koppeling gemaakt tussen de transitietheorie en de maatschappijtheorie van Niklas Luhmann (1995). Dit houdt in dat er vanuit de theorie van Luhmann, met de door hem benoemde uitgangspunten, naar transities wordt gekeken.

1 Inleiding

Elke samenleving, zo ook de Nederlandse, kampt met problemen die, ondanks herhaaldelijke pogingen, onoplosbaar lijken. Men kan deze problemen, vanwege hun lange historie en diepgang in de samenleving, 'hardnekkige problemen' of systeemfouten noemen (Rotmans, et al. 2000). Enkele hedendaagse voorbeelden hiervan zijn de fileproblematiek, de problemen in de zorg, de problemen rond het opraken van fossiele brandstoffen, etc.

De aanpakken die men tot op heden heeft gekozen om de hardnekkige problemen op te lossen waren er vaak onbewust op gericht om de symptomen van de problemen aan te pakken. Dit komt mede doordat de problemen niet duidelijk aan de oppervlakte liggen, er een groot aantal actoren bij betrokken is, en door rigide maatschappelijke banden waardoor men niet tot veranderingen in staat is. De problemen kunnen alleen het hoofd worden geboden als men tot veranderingen in de structuur van het sociale systeem komt (Rotmans, et al. 2000). Deze maatschappelijke veranderingen worden transities genoemd.

De theorie die transities beschrijft is de transitietheorie. Deze theorie is een systeem theoretische benadering voor structurele maatschappelijke veranderingen. Onder een systeem verstaat zij "*een samenhangend stelsel van componenten die elkaar beïnvloeden in een bepaalde richting*" (Rotmans 2005, p.13). Actoren, structuren en werkwijzen vormen de basiselementen van de transitietheorie. Deze benadering gaat ervan uit dat in sociale systemen veranderingen totstandkomen als gevolg van interacties tussen de drie schaalniveaus; micro; meso; macro. Daarnaast zijn er verschillende innovaties nodig om tot veranderingen te komen, deze moeten samen grijpen en elkaar versterken (Geels en Kemp, 2000). Een structurele verandering bestaat volgens de transitietheorie uit een aantal fasen (voorontwikkelings-, take-off-, versnellings- en stabilisatiefase). Bij een optimale transitie wordt het verloop van de verandering door de verschillende fasen vaak weergegeven in de vorm van een S-curve (Rotmans, 2003).

De sociale systeemtheorie van Niklas Luhmann, de autopoïese-theorie (Luhmann, 1995), heeft een ander startpunt, namelijk communicatie. Rond dit basiselement wordt het sociale systeem opgebouwd. Kenmerkend voor het systeem is de reproductie van de communicatie. Het systeem is zelfreferentieel en haar enige doel is om te overleven (Luhmann, 1995). De idee van zelfreproductie komt voort uit de biologie, waar Maturana en Varela constateerden dat cellen zichzelf en het vermogen zichzelf te reproduceren reproduceerden (Maturana en Varela, 1980).

De transitietheorie en Luhmann's beschrijving van het sociale systeem, als zijnde autopoïetisch, komen op een punt sterk overeen. Dit is op het punt van een stabiele kern van het systeem. In de autopoïese-theorie wordt de kern het metaniveau genoemd, waar het in de transitietheorie vaak als het regime of mesoniveau wordt aangeduid. De twee theorieën verschillen echter op een aantal punten sterk van elkaar. De transitietheorie gaat ervan uit dat het handelen van actoren de structuur van het sociale systeem bepaalt en dus ook de structurele veranderingen in een sociaal systeem (Rotmans, et al. 2000).

Luhmann's autopoïese theorie gaat er vanuit dat actoren en dus mensen geen rol van betekenis spelen (Van Eeten, 2003). De twee theorieën gaan uit van verschillende

basiselementen; Luhmann's theorie is gestoeld op communicatie; transitietheorie gaat uit van actoren, structuren en werkwijzen. Dit leidt tot spanningen tussen de beide theorieën. In dit onderzoek zal dit spanningsveld mijn speciale aandacht krijgen.

De transitietheorie is nog volop in ontwikkeling en dus in beweging. Het is daarom van groot belang dat de theorie aan een kritische blik wordt onderworpen om nieuwe inzichten te verkrijgen. Zoals in het bovenstaande is beschreven levert Luhmann's autopoiese-theorie een andere manier van kijken naar sociale systemen, haar structuren en veranderingsprocessen op. Dit zal gevolgen hebben voor de kijk op transities en het managen ervan.

Zowel de wetenschap als de overheid raakt er meer en meer van overtuigd dat transities nodig zijn. Zo heeft de overheid de transitiebenadering als officieel uitgangspunt voor het Nederlands beleid bestempeld (VROM, 2000). Een voorbeeld vanuit de wetenschap is de constatering dat de transitie die in het waterbeheer plaatsvindt, zich in de voorontwikkelingsfase bevindt (Van der Brugge, et al., 2005). Men heeft hier in de vorige eeuw een verschuiving waargenomen van 'water volgt' naar 'water leidt'.

De transitie in het waterbeheer zal in dit onderzoek worden gebruikt als casus. De door Van der Brugge, et al. (2005) waargenomen eerste aanzet tot een transitie vindt plaats op het gebied van zowel waterkwantiteit als -kwaliteit. In dit onderzoek zal echter alleen naar de waterkwaliteit worden gekeken. Dit vanwege de beperkte tijd en middelen, alswel de beschikbaarheid van te onderzoeken documenten.

2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is het verdiepen van de transitietheorie. Dit gebeurt door (1) vanuit een ander perspectief, dan voor de transitietheorie (Rotmans, 2003) gebruikelijk is, te bezien wat een transitie is. Het perspectief dat in dit onderzoek gebruikt zal worden is de autopoïetische-theorie van Niklas Luhmann (1995). En (2) er wordt onderzocht of en hoe een transitie vanuit dit perspectief kan worden waargenomen (zie figuur 1).

Deel (1) vormt het theoretische gedeelte. Om dit deel te kunnen afronden is het van belang dat er een duidelijke beschrijving van de transitietheorie en (Luhmann's) autopoïetische theorie wordt gegeven. Daarna wordt beschreven wat, gezien vanuit Luhmann's theorie, onder een transitie wordt verstaan.

Deel (2) vormt het empirische gedeelte van het onderzoek. Hierin wordt aangegeven hoe men een transitie vanuit het perspectief van Luhmann kan waarnemen, en of deze in het waterbeheer heeft plaatsgevonden.

Dit heeft tot de volgende twee onderzoeksvragen geleid;

- (1) *“Hoe kan men een transitie vanuit het autopoïetisch perspectief van Luhmann worden gedefinieerd?”*
- (2) *“Is er in de hedendaagse maatschappij een transitie te herkennen vanuit het perspectief van Luhmann?”*

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen is het belangrijk bepaalde aspecten van de vraag uit te lichten. Dit zal gebeuren aan de hand van de volgende (deel-)vragen;

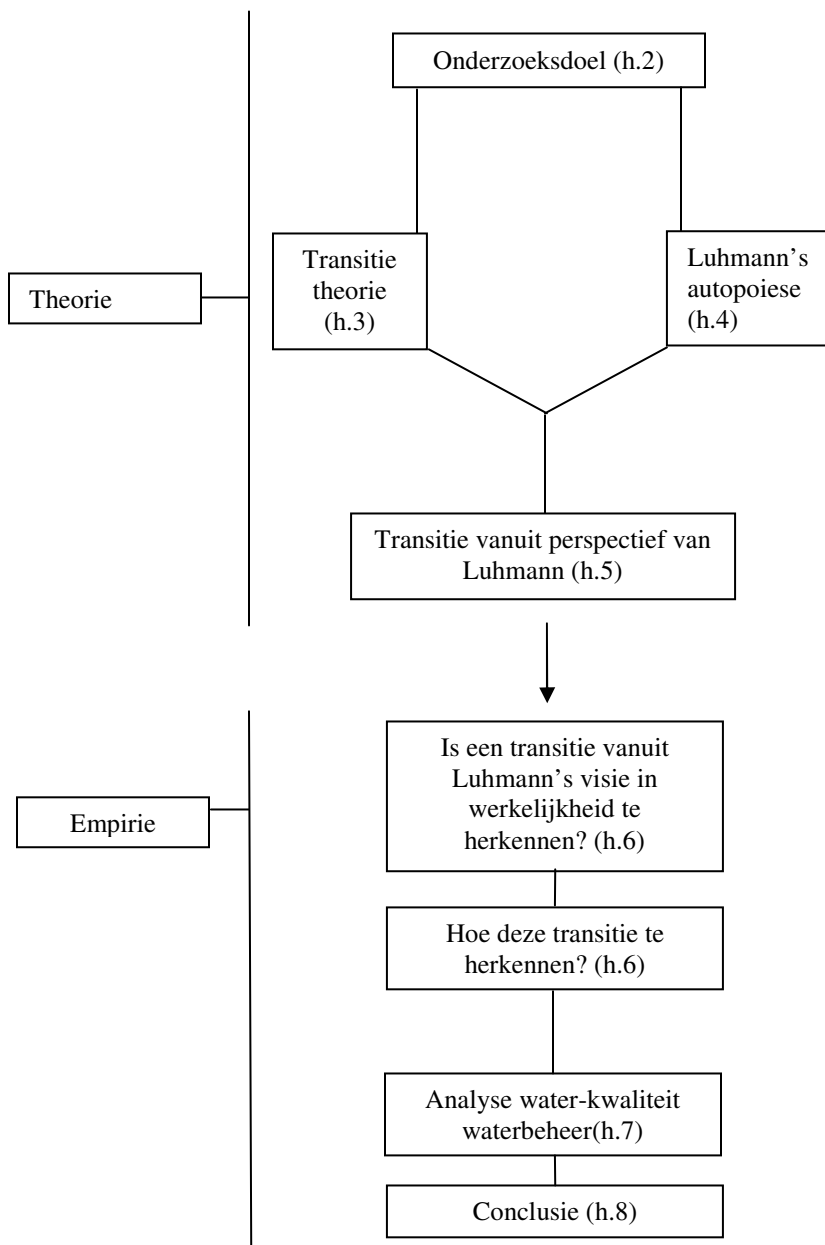
- Hoe zien transities er vanuit de sociale systeemtheorie van Luhmann uit?
- Hoe kan men een transitie vanuit Luhmann's autopoïetische-theorie onderzoeken?
- Heeft er in het beheer van de waterkwaliteit, vanuit dit perspectief, een transitie plaatsgevonden?

2.1 Aanpak

Uit het bovenstaande blijkt dat het onderzoek uit twee delen bestaat. Het eerste gedeelte vormt een theoretisch onderzoek. Er wordt een koppeling gemaakt tussen de transitietheorie en Luhmann's autopoïetische theorie. Om deze koppeling mogelijk te maken wordt in h.3 de transitietheorie en in h.4 Luhmann's theorie beschreven. De koppeling tussen beide theorieën en de daaruit voortvloeiende hypothese wordt in h.5 opgetekend.

Het tweede gedeelte van het onderzoek bestaat uit een empirisch onderzoek. Daarin wordt de uit het theoretisch gedeelte ontstane hypothese in de praktijk getoetst. Voor de toetsing wordt een tekstsociologische analyse (Hak, 1988) gebruikt, welke in h.6 wordt beschreven. De analyse van de verzamelde data wordt in h.7 beschreven. Aan de hand van deze analyse volgt in h.8 de slotconclusie van dit onderzoek. In h.9 worden de

resultaten van dit onderzoek, in een aanzet tot discussie, door de onderzoeker tegen het licht gehouden.



Figuur 1; Visualisatie van de opzet en wijze van aanpak van het onderzoek.

3 Transitietheorie

Het begrip transitie staat voor een overgang, wat door Geels en Kemp (2000, p.3) als volgt is beschreven; *“een transitie duidt op een proces van overgang van ene semi-stabiele situatie naar andere”*. Transitie wordt in verschillende wetenschappelijke disciplines gebruikt. Enkele voorbeelden zijn de biologie (populatie dynamica), economie en innovatietechnologie. Elk vakgebied geeft haar eigen betekenis aan het begrip. De voor dit onderzoek belangrijke stroming is de complexiteits- en systeemleer. Binnen deze stroming staat een transitie bekend als een systeemverandering; de overgang van een systeem in dynamisch evenwicht via een snelle, instabiele overgangsfase, naar een nieuw dynamisch evenwicht.

Geels en Kemp (2000) beschrijven dat wanneer een transitie in een maatschappelijke functie plaatsvindt, dit door socio-technische systemen gebeurt. Deze systemen bestaan naast een technisch, ook uit een sociaal onderdeel (netwerken, regels, etc.). Dit omdat de techniek oplossingen biedt voor problemen binnen het heersende regime (Geels en Kemp 2000). Een transitie bestaat dan ook uit een clustering van veranderingen op verschillende terreinen, bijv. veranderingen in structuur, technologie, gedrag, cultuur, intenties, instituties, economie, etc. (Rotmans 2003, Geels en Kemp 2000, Shove 2004). In dit onderzoek zal daarom de volgende definitie van het begrip transitie worden gebruikt; *“Een transitie is een structurele maatschappelijke verandering die het resultaat is van op elkaar inwerkende en elkaar versterkende ontwikkelingen op het gebied van economie, cultuur, technologie, instituties en natuur en milieu”* (Rotmans 2003, p.12t/m14).

Uit de definitie blijkt dat een transitie kan worden gezien als een verandering op verschillende niveaus en onderdelen van de maatschappij. Voor het slagen van een transitie moeten er in verschillende systeemonderdelen innovaties plaatsvinden. De volgende omschrijving van een systeem en een systeeminnovatie zal in dit onderzoek gebruikt worden; *“Systeeminnovaties zijn organisatie overschrijdende vernieuwingen die de verbanden tussen de betrokken bedrijven, organisaties en individuen in het systeem ingrijpend veranderen. Onder een systeem verstaan we een samenhangend stelsel van componenten die elkaar beïnvloeden in een bepaalde richting* (Rotmans 2005, p.13).”

Een systeeminnovatie verschilt in een aantal opzichten van andere innovaties, Rotmans (2005) verwoordt dit als volgt; *“Er zijn belangrijke verschillen tussen systeeminnovaties en ‘gewone’ innovaties: systeeminnovaties spelen op veel langere termijn, zijn omgeven door grote onzekerheden, werken door op tal van terreinen en richten zich niet primair op een (latente) markt vraag maar op de ontwikkeling van publieke goederen en diensten waarvoor nog geen goed functionerende markt bestaat. Systeeminnovaties zijn gevoelig en richten zich dus op het bestrijden van markt- en systeemfouten* (Rotmans 2005, p.14).”

Een systeeminnovatie op zich is niet in staat om de werking van een samenleving te laten veranderen. Hiervoor moet een aantal systeeminnovaties samenvallen, elkaar versterken en aan een maatschappelijke vraag voldoen (Rotmans 2005, Geels en Kemp 2000). Rotmans (2005, p.14) verwoordt dit als volgt; *“Transities ontstaan uit een aantal samenkomende systeeminnovaties, die weer ontstaan uit project-, product- en procesinnovaties en vice versa.”*

De looptijd van een transitie blijft niet beperkt tot enkele jaren, maar het neemt al gauw enkele decennia in beslag voordat een transitie aardig op weg is. Het verloop is daarnaast grillig. Dit betekent dat een transitie te maken krijgt met zowel voorspoed en geluk, als pech en tegenspoed (Rotmans 2005, Geels en Kemp 2000, Grin et al. 2003).

3.1 Transitiebeleid in Nederland; systeemfouten

Het milieubeleid in Nederland heeft een geschiedenis die terug gaat tot het inwerking treden van de Hinderwet in 1880. Sindsdien zijn er een drietal generaties in het milieubeleid te herkennen (Grin, et al. 2003). De drie generaties volgden elkaar op en probeerden een antwoord te vinden op de tekortkomingen van de voorgaande generatie. De eerste generatie vond haar oorsprong in de Urgentienota Milieuhygiëne (1972). Deze ontstond uit de idee van een zorgende overheid en was vooral effect- en compartiment gericht. Via 'end-of-pipe' technologie probeerde men de verontreiniging tegen te gaan. Uit de resultaten van de eerste beleidsgeneratie bleek dat de maatregelen hardnekkiger waren dan verwacht en dat een andere aanpak vereist was. Deze kwam tot uiting in het Eerste Nationaal Milieubeleidsplan (1989). De nadruk lag hierin op integraal ketenbeheer, met de focus gericht op bron- en gebiedsgerichte aanpak. Dit beleid probeerde individuen en organisaties bewust te maken van hun rol in het creëren van een schoner milieu. Uit de resultaten van de tweede generatie milieubeleid bleek dat voor een schonere en duurzamer ontwikkeling van het milieu een ontkoppeling en verandering van het maatschappelijk systeem nodig is. Hiervoor is een systeemgerichte aanpak en verscheidene systeeminnovaties nodig. Dit is het startpunt voor de derde generatie milieubeleid (Grin, et al. 2003, Meadowcroft 2005).

In 2001 verschijnt de rijksnota 'Vierde Nationaal Milieubeleidsplan' (NMP4, 2001), welke volgens (Grin, et al. 2003) het begin is van de derde generatie milieubeleid. Het doel van deze nota is het tot stilstand brengen van de afwenteling van milieulasten op de toekomstige generaties en derde wereldlanden. Men wil binnen 30 jaar overgestapt zijn op een samenleving die duurzaam functioneert.

Het NMP4 stelt dat de maatschappij, zoals deze op dit moment functioneert, een aantal problemen heeft die niet zijn op te lossen door de gebruikelijke paden te bewandelen. Dit blijkt uit het feit dat de problemen ondanks herhaaldelijke pogingen niet worden opgelost, maar telkens weer terugkeren op de publieke en politieke agenda. Voorbeelden van sectoren waar de terugkerende problemen zich voordoen zijn; de landbouw-, de mobiliteit-, de industrie- en de energiesector (VROM, 2000). Een andere, voor dit onderzoek belangrijke sector, waar problemen terugkeren en niet worden opgelost is het waterbeheer (Van der Brugge, et al. 2005).

De problemen zijn hardnekkig omdat er in de maatschappij geen overeenstemming is over wat het probleem is. Men kan het daarom niet eens worden over de oplossing en welke middelen hiervoor gebruikt dienen te worden. Hierin spelen de belangen en de historie van de betrokken instituties een voornamelijk rol. Daarnaast is het niet mogelijk met een druk op de knop het probleem op te lossen. Deze problemen zijn echter geen 'wicked problems' (Rittel en Weber, 1973) te noemen, omdat ze een samenhangend karakter hebben en dus vele malen ingewikkelder zijn. Het woord systeemfout is daarom beter op

zijn plaats. Een systeemfout staat voor het disfunctioneren van een maatschappelijk systeem als geheel, de onderdelen an sich functioneren echter goed. Het disfunctioneren van het systeem uit zich in slechte relaties tussen de verschillende onderdelen van het systeem. Om systeemfouten te kunnen bestrijden zijn fundamentele veranderingen in de samenleving, oftewel transities, nodig. Met het NMP4 werd transitie management bepalend voor het officiële beleid in Nederland (Rotmans, 2005 p.5 t/m 11).

3.2 Verandering

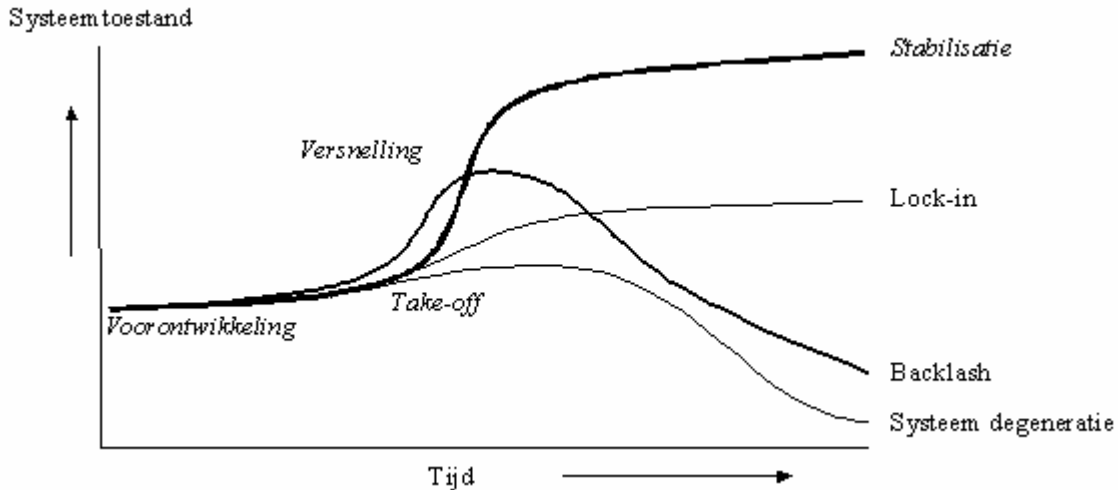
De transitietheorie is gebaseerd op een drietal concepten (Geels en Kemp 2000, Rotmans 2005, Loorbach 2007);

- Een transitie bestaat uit vier fasen;
- De verschillende fasen worden gekenmerkt door de communicatie over en weer tussen drie schaalniveaus;
- In elke fase wordt op de verschillende schaalniveaus iets opgebouwd, aangepast, afgebroken;

Naast de genoemde concepten is een transitie volgens enkele wetenschappers niet centraal te sturen, maar wel beïnvloedbaar. Hoe dit beïnvloeden in zijn werk gaat wordt beschreven in de transitie managementtheorie.

Hieronder volgt een beschrijving van bovenstaande concepten. Deze wordt begeleid door een casus uit de praktijk. De casus is de door Van der Brugge, et al. (2005) veronderstelde transitie in het waterbeheer op het gebied van de waterkwaliteit en -kwantiteit.

Het eerste concept van de transitietheorie stelt dat een transitie uit een aantal verschillende fasen bestaat, namelijk; de voorontwikkelingsfase (de status quo van het systeem verandert onderhuids), de take-off fase (structurele verandering vangt aan), de versnellingsfase (de verandering komt aan de oppervlakte) en als laatste de stabiliteitsfase (een nieuw dynamisch evenwicht wordt bereikt) (Loorbach 2007, Rotmans 2005). Wanneer men de vier genoemde fasen in bovenstaande volgorde doorloopt is er sprake van een transitie, die kan worden beschreven als een S-curve (Geels en Kemp 2000, Rotmans 2005). Echter, het verloop van een transitie kent vele weerstanden en onzekerheden, welke er voor kunnen zorgen dat een transitie in een 'lock-in' belandt, een 'backlash' krijgt of een 'system breakdown' veroorzaakt. Dit zorgt ervoor dat het pad dat een transitie doorloopt er een van 'vallen en opstaan' is (Rotmans, 2005 p.30 en 31).



Figuur 3.2; S-curve met haar mogelijke tegenslagen.

Aan de hand van bovengenoemd ordeningskader is het mogelijk om de veronderstelde transitie in het waterbeheer te positioneren. Gesteld wordt dat in het waterbeheer de voorontwikkelingsfase duidelijk te onderscheiden is.

Door de ontwikkelingen in de periode 1980-1995 op het gebied van de landbouw, het verkeer en vervoer, de infrastructuur en de bouw werd de beschikbare ruimte voor het water steeds kleiner. Men probeerde het water in te dammen en rond te pompen, om de illusie te wekken dat het water onder controle was. Tegelijkertijd ontstonden er problemen met de stijgende waterspiegel en dus ook met het grondwaterpeil; in de winter was het niveau te hoog, in de zomer te laag. De problematiek leidde tot sociaal-culturele schade, de economie ondervond hinder en op het ecologische vlak waren er problemen (Van der Brugge, et al. 2005 p. 3).

De duurzaamheid van het watersysteem was ver te zoeken en schreeuwde om een andere benadering. Deze kwam er begin jaren '80 van de vorige eeuw. Een kleine groep mensen kwam op het idee om het waterbeheer niet puur technisch, maar integraal te benaderen. De integrale benadering hield in dat men de rol van het water vanuit verschillende disciplines ging benaderen. Dit was de eerste aanzet tot een perspectiefwijziging binnen de sector.

In 1995 en 1998 vonden er in Nederland overstromingen plaats, wat ertoe leidde dat de veranderingen binnen het waterbeheer in een stroomversnelling kwamen; de transitie was in de take-off fase beland. Een structurele koppeling tussen het waterbeheer en de ruimtelijke ordening werd een feit.

De reden waarom de transitie nog niet in een versnellingsfase zit is dat de omschakeling naar de integrale benadering wel op theoretisch (beleids-)niveau heeft plaatsgevonden, maar in de praktijk van de uitvoering nog niet van de grond komt. De transitie is dus nog niet voorbij het punt van 'no return', en het is allerminst zeker of zij gaat slagen (Rotmans, 2003, p. 106 t/m 122).

De transitietheorie bedient zich, naast het multi-fasen model, van een multi-level model (Geels en Kemp 2000, Rotmans 2005, Loorbach 2007). Dit houdt in dat het maatschappelijke systeem wordt onderverdeeld in een drietal niveaus, namelijk in de lagen; micro (individueel, niche); meso (regime, routines); macro (landschap).

Het macroniveau geeft het landschap weer. Geels en Kemp (2000, p.15) beschrijven de functie van het macroniveau als *“de brede context voor het regime en de niches”*. De veranderingen op dit ‘niveau’ staan op zichzelf, worden moeilijk tot niet beïnvloed door externe factoren en verlopen over het algemeen traag. Plotselinge en scherpe veranderingen bestaan echter ook, zoals de Tjernobyl-ramp. Voorbeelden van het landschap zijn globalisering, cultuur, transnationale actoren, etc. (Geels en Kemp 2000, Rotmans 2005, Loorbach 2007).

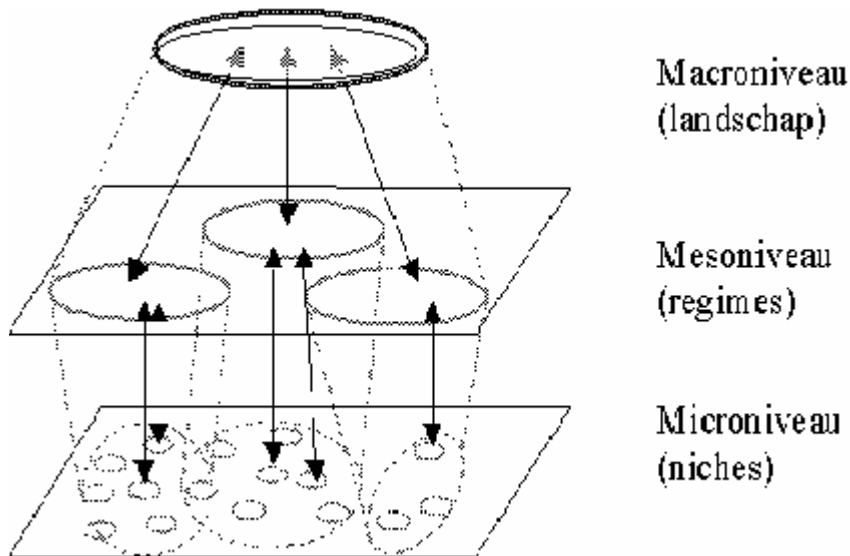
Het microniveau vormt het platform waarop niches ontstaan. Deze omvatten nieuwe, van het bestaande afwijkende, ontwikkelingen. Niches ontstaan, ontwikkelen zich en verdwijnen in een hoog tempo. Geels en Kemp (2000, p.13) onderscheiden drie processen binnen niches, welke elkaar beïnvloeden; het eerste behelst het vormen van verwachtingen rond nieuwe ontwikkelingen; het tweede bestaat uit leren van de doorlopen processen; en het derde proces is de vorming van een sociaal netwerk om draagvlak voor de niche-ontwikkeling te genereren. Laatst genoemde proces is van belang, omdat niches instabiele sociale netwerken kent Niches worden niet alleen beïnvloed door het macro- en mesoniveau, maar ook door andere niches (Geels en Kemp 2000, Rotmans 2005, Loorbach 2007).

Het mesoniveau bestaat uit meerdere regimes (Loorbach 2007). Geels en Kemp beschrijven dat *“een technische regime bestaat uit de regels, aannamen en rolverdeling die de interacties binnen een sociotechnische systeem beïnvloeden en determineren (2000, p.9)”*. In maatschappelijk verband ontstaat een regime dus uit de relaties tussen instituties, uit instituties zelf, hun regels en routines. Er is dan ook sprake van een multi-actor netwerk (Geels en Kemp 2000, Loorbach 2007). Het regime probeert de bestaande praktijken, regels en belangen te handhaven om haar positie te versterken of in stand te houden. Geels en Kemp (2000) noemen dit het reproduceren van bestaande sociale netwerken door het regime. Elke poging tot vernieuwing, die niet in het belang van het regime is, zal dan ook worden tegengewerkt. Dit wil niet zeggen dat een regime niet verandert, maar veranderen de elementen van het regime (Geels en Kemp 2000, Rotmans 2005).

Loorbach voegt een vierde laag aan dit model toe, het sociale systeem genoemd. Dit systeem geeft de verschillende regimes en niches weer. Hierdoor is het mogelijk om aan te geven in welk stadium en welk regime de transitie zich bevindt. Daarnaast geeft deze extra laag de mogelijkheid om aan te geven waar de niche-ontwikkeling plaatsvindt; *“niches can be part of the regime, exist outside the regime or even (partly) outside the system”* (Loorbach 2007, p.22).

Het mesoniveau kan gezien worden als een zwaar en log gevaarte waar weinig tot geen beweging in te krijgen is. Het doel van een transitie is om op dit niveau een verandering tot stand te brengen. Dit moet gebeuren d.m.v. veranderingen op het macro- en microniveau, die inwerken op het regime (mesoniveau). Dit proces van beïnvloeding van het mesoniveau door de andere twee niveaus wordt door Meadowcroft (2005) uitgelegd als een combinatie van zowel ‘top-down’ als ‘bottom-up’ beïnvloeding. Echter voordat dit kan gebeuren moet zich er een tekortkoming in het regime voordoen, door Geels en

Kemp (2000) een ‘window of opportunity genoemd’, waar een niche ontwikkeling op in kan spelen. Wanneer de veranderingen op de drie niveaus aanslaan, samengrijpen en zich in dezelfde richting ontwikkelen ontstaat de kans op een transitie (Geels en Kemp 2000, Rotmans 2005).



Figuur 3.2; schematische weergave van het multi-level concept (Geels en Kemp, 2000).

De drie lagen waar het multi-level model uit bestaat kunnen volgens Van der Brugge, et al. (2005) ook in het waterbeheer worden geduid. Het macroniveau omvat het supranationale en nationale niveau. Hierbij kan men denken aan de wereldeconomie, het klimaat, de stijging van de waterspiegel, etc. (Van der Brugge, et al. 2005, p.19).

Het mesoniveau geeft de gevestigde orde binnen het waterbeheer weer. Hierbij kan men denken aan de werkwijze van de overheid; hiërarchisch in de jaren '70 en '80, democratisch in jaren '90. Daarnaast geeft dit niveau weer waar de prioriteiten van de verschillende belangen van het beleid liggen, welke oplossingsrichting men gebruikt (technisch of adaptief) en welke managementstijl men hanteert (technische of adaptieve managementstijl) (Van der Brugge, et al. 2005, p.19).

Op microniveau kan men bij het waterbeheer denken aan het waterbeheer op individueel niveau. Hoe gaan individuen, zowel burgers, ambtenaren als kleine organisaties, om met het water(beheer). Voeren zij standaardhandelingen uit, of zijn zij nieuwe, vreemde manieren van omgaan met water aan het ontplooiën (Van der Brugge, et al. 2005, p.20).

Ook in het waterbeheer is te zien dat veranderingen op het micro- en macroniveau doorwerken in het mesoniveau. Op microniveau ontpopte er eind jaren '80 een meer integrale benadering van het waterbeheer. Dit bleek o.a. uit de rapporten “Omgaan met de Omgeving” (Rijkswaterstaat, 2002) en “Plan ooievaar, de toekomst van het rivierengebied” (1986).

Op macroniveau veranderde in de jaren '80 veel. De overheid koos voor een meer decentrale uitvoering en het nastreven van liberalisatie en privatisatie van

overheidsonderdelen. Dit had als gevolg dat de positie van Rijkswaterstaat ten opzichte van andere overheden veranderde. Daarnaast zorgde de ecologische focus voor een vraag naar managers uit de biologische hoek, i.p.v. de traditionele technische managers (Van der Brugge, et al. 2005, p.15 en 16).

De invloed van het micro- en macroniveau op het regime (meso) was in eerste instantie zeer gering. Het regime behield haar routines en denkbeelden. Dit veranderde echter na de overstromingen in 1995 en 1998. Het regime werd gedwongen om te veranderen en zich open te stellen voor invloeden van de twee andere niveaus (Van der Brugge, et al. 2005, p.15 en 16).

Een structurele verandering van het systeem om een vastzittend regime, dat niet reageert op impulsen van de buitenwereld, in beweging te krijgen noemt men een transitie. Karakteristiek voor een transitie is dan ook het proces van afbraak van het oude en de opbouw van het nieuwe. Dit proces komt op alle momenten, en op alle niveaus van het systeem voor (Rotmans 2003, p21). Geels en Kemp (2000) herkennen in hun case onderzoeken drie patronen/trajecten in de afbraak en opbouw van het regime tijdens transities. De eerste is die van de niche-trajecten. Hierin breidt de niche-ontwikkeling zich via andere niches uit, wordt zij verder ontwikkelt en door schaalvergroting goedkoper. Dit leer- en verbeter proces maakt een transitie op mesoniveau mogelijk. Het tweede traject is die van add-on en hybridisatie. Tijdens dit traject wordt de oude werkwijze eerst samen met de nieuwe gehanteerd. Waarna het oude langzaam verdwijnt en het nieuwe dominant wordt. Het derde traject is afhankelijk van markt-dynamieken. Hierbij zorgen nieuwe markten voor afzetmogelijkheden voor niche-ontwikkelingen. *In het waterbeheer zijn op de verschillende niveaus ontwikkelingen van afbraak en opbouw aan de gang of hebben reeds plaatsgevonden. Op macroniveau vond er in de jaren '80 een afbraak van de hiërarchische werkwijze van overheidsonderdelen plaats. Dit kwam mede door de decentralisatie van overheidstaken. Dit zorgde tegelijkertijd voor het ontstaan van een meer integrale aanpak, omdat meer partijen invloed op het besluitvormingsproces kregen (Van der Brugge, et al. 2005, p.15 en 16).* *Op het meso-niveau is de afbraak van het 'oude' systeem (nog) niet vergevorderd, men denkt nog veel in beelden van inperken en rondpompen. Echter, de invloed van andere sectoren neemt toe. Dit blijkt o.a. uit de nota's van verschillende overheidsonderdelen, waarin een structurele koppeling wordt gemaakt tussen verschillende disciplines. Maar tot een integrale aanpak in de uitvoering is het nog niet gekomen.* *Op het micro niveau is men constant aan het veranderen. Er worden nieuwe verfrissende ideeën geopperd om met de veranderende omstandigheden om te gaan. Een voorbeeld hiervan is de idee van drijvende steden om de stijgende waterspiegel het hoofd te kunnen bieden.*

De transitietheorie gaat ervan uit dat een transitie niet te beheersen en te sturen is. Het enige dat men kan doen, is het proces beïnvloeden door middel van zoek- en leerprocessen (Geels en Kemp 2000, Rotmans 2005, Loorbach 2007). Het beïnvloeden van mogelijke transities is gewenst, omdat niet elke transitie leidt tot een duurzamere samenleving (bv. Transitie van paard naar wagen). Meadowcroft omschrijft dit als volgt; *"If we are to control and eventually reduce human impacts on the global ecosphere,*

radical innovation insocio-technical systems will be essential” (Meadowcroft 2005, p.14).

Een theorie over het beïnvloeden van transitie in een meer duurzame richting is de transitie management theorie (Rotmans 2003, Loorbach 2007). Deze theorie gaat ervan uit dat er bij een transitie geen duidelijke initiator te onderscheiden is en dat zowel de uiteindelijke doelen, als de wegen die er naartoe leiden niet vaststaan (Geels en Kemp 2000, Rotmans 2005, Loorbach 2007). Meadowcroft (2005) beschrijft in zijn paper dat een poging tot een transitie niet altijd leidt tot een radicale ommezwaai van het systeem (systeeminnovatie), maar soms ook een systeemverbetering tot gevolg kan hebben. Het stimuleren van niche-ontwikkeling zet het bestaande regime aan tot verandering, om zichzelf in stand te houden.

De managementtheorie heeft een sturingsraamwerk ontwikkeld dat uit een drietal niveaus bestaat (Rotmans 2005, Loorbach 2007);

- Het strategische niveau: In een transitiearena wordt door de koplopers van een sector een gemeenschappelijke visie op het probleem en de oplossingsrichting ontwikkeld.
- Het tactische niveau: Op dit niveau moet de, in de arena, nieuw gevormde visie worden ingebed binnen netwerken, organisaties en instituties. De transitieagenda bevat de weg naar de inbedding van de gedeelde visie.
- Het operationele niveau: De nieuw ontwikkelde werkelijkheidsbeelden en hun oplossingen moeten in de praktijk worden gebracht. Dit doet men door het uitvoeren van transitie-experimenten, welke een hoog risicogehalte hebben, opdat zij, bij het slagen ervan, een grote stap voorwaarts voor de transitie betekenen.

De transitie managementtheorie heeft, naast het sturingsraamwerk, de volgende uitgangspunten; integraal beleid; multi-actor benadering; multi-level coördinatie; langetermijndenken als achterliggende gedachte voor kortetermijndenken; sturing op experimenten met leerprocessen, en het lang openhouden van een scala aan opties binnen de afgebakende richting (Rotmans 2005, Loorbach 2007). Berkhout et al. (2004, p.50) omschrijven de taak van de transitie manager als volgt; *“transition managers support what they hold to be desirable technological configurations by promoting protected institutional and market niches in which favoured configurations are supported and allowed to prosper, enabling them either to replace or transform dominant, unsustainable regimes.”*

In het waterbeheer zijn de eerste pogingen om tot een transitie te komen reeds gewaagd. Een voorbeeld van zo'n poging is afkomstig uit de provincie Limburg, waar een negental bedrijven een oplossing probeert te verzinnen voor de almaar stijgende kosten van het water dat tijdens de productieprocessen wordt gebruikt. Men wil een gesloten watercircuit tussen de bedrijven aanleggen, omdat elk bedrijf andere eisen aan de kwaliteit van het te gebruiken water stelt. Dit biedt voordelen voor de economie, de natuur en de mensen in de omgeving van de bedrijven.

Echter, in 2002 blijkt dat van de bedrijven die in 1998 het convenant tussen provincie, gemeente en bedrijven hebben ondertekend, er nog maar twee 'meededen'. De twee bedrijven hebben desondanks veel profijt van de samenwerking en realiseren een substantiële kostenbesparing op de productiekosten.

De in het voorgaande beschreven samenwerking tussen de twee bedrijven kan beschouwd worden als het werk van de koplopers in het terugbrengen van het waterverbruik door bedrijven. Voordat deze vernieuwende wijze van denken en handelen door andere bedrijven wordt overgenomen moet de kortzichtigheid van deze bedrijven worden vervangen door het langetermijndenken. Pas dan ontstaat de kans om tot een geslaagde transitie te komen.

4 Luhmann's autopoiese-theorie

In dit hoofdstuk wordt Luhmann's autopoiese-theorie beschreven. Zijn theorie is ontstaan uit de ideeën van anderen. Het oorspronkelijke idee van autopoiese is namelijk afkomstig van de biologen Maturana en Varela (1980). Het woord autopoiese werd bedacht door Maturana die op zoek was naar een definiëring van het begrip leven. Autopoiese komt van twee Griekse woorden; 'auto' = zelf en 'poiese' = creatie/productie (Schaap, 1997, p.39). Deze theorie ligt aan de basis van theorieën van verschillende wetenschappers in verschillende disciplines. Via de biologie en de systeem theorie is de autopoiese in de sociale wetenschappen terecht gekomen.

In het onderstaande wordt eerst naar de theorie van Maturana en Varela (1980) teruggekeerd om vervolgens het traject tot de sociale wetenschappen, waaronder Luhmann's sociale systeemtheorie, uit een te zetten.

4.1 *Levende systemen*

Varela en Maturana stellen in hun theorie centraal dat overleven het hoofddoel van levende organismen is. Het kenmerkende van 'leven' is volgens hen niet het bewegen of ademen, maar het vermogen zichzelf te reproduceren. Een veel gebruikt voorbeeld is de productie van cellen; door celdeling gevormde cellen zijn in staat zichzelf te reproduceren door deling. Dit noemen Maturana en Varela autopoiese. Door deze autopoiese is het systeem niet afhankelijk van de omgeving, zij onttrekt hier alleen energie en materialen aan. Er is geen input/output relatie, dus is er sprake van een gesloten systeem (Schaap 1997, Kickert 1993).

Ondanks hun geslotenheid, staan autopoietische systemen in contact met hun omgeving en reageren hier ook op. De respons wordt echter bepaald door de interne processen. Storingen die vanuit de buitenwereld op het autopoietisch systeem inwerken kunnen, intern bepaald, aanleiding vormen voor een verandering. Om de veranderingen te kunnen begrijpen moet men dus inzicht hebben in de interne processen (Schaap 1997, p.42). Tegenover autopoietische systemen staan allopoietische systemen. Deze systemen zijn niet in staat zichzelf te reproduceren. Er is daarentegen wel een input/output relatie, zoals bij een machine (Schaap 1997, Van Eeten 1993).

Maturana en Varela spreken van een structurele koppeling tussen systemen op het moment dat de verstoringen tussen systeem en omgeving zich herhalen en voortduren. Op deze wijze kan een samengesteld systeem ontstaan. Samengestelde systemen kunnen ook autopoietisch zijn. Dit is het geval wanneer systemen de koppeling reproduceren. Zij noemen dit een tweede-orde autopoietisch systeem (meercellige), waarvan de mens een voorbeeld is (Maturana en Varela 1980, p.109).

Wanneer er een structurele koppeling tussen twee tweede-orde autopoietische systemen ontstaat, wordt dat door Maturana en Varela een derde-orde-koppeling genoemd (bij voorbeeld een groep mensen of een schoolklas). Volgens de twee biologen is er dan geen sprake van autopoiese. Dit komt doordat een klas zich niet reproduceert door de zelfreproductie van de individuen die de klas vormen (Schaap 1997, p.43).

Laatstgenoemde is van belang bij toepassing van de theorie op sociale systemen. Over dit punt zijn Maturana en Varela het niet eens. Varela stelt dat er een mogelijkheid is om de theorie op sociale systemen toe te passen. Maturana keurt dat af (Schaap, 1997, p.39).

4.1.1 Toepasbaarheid

De interesse voor de autopoïetische theorie vanuit de sociale wetenschappen halverwege de jaren '80 is afkomstig van het publiek management en publiek beleid. Reden hiervoor is volgens Kickert (1993) o.a. de verschuiving van een centraal en top-down geleid overheidsapparaat naar een decentrale sturing. Deze sturingsvorm wordt gekenmerkt door autonomie en zelfverantwoordelijkheid van overheidsinstanties. Daarnaast biedt de autopoïetische theorie een nieuwe kijk op de verhouding systeem-omgeving. Het klassieke model gaat uit van de aanpassing van het systeem op de omgeving, terwijl de autopoïetische theorie er van uit gaat dat systemen zelf-referentieel zijn (Kickert 1993). Dit betekent dat zij de verandering in de omgeving op haar eigen wijze interpreteert en hierop reageert, zonder invloeden van buiten het systeem.

Kickert (1993) beschrijft dat voor het gebruik maken van een bestaande theorie om tot een nieuwe te komen, niet het goed overnemen van de oorspronkelijke theorie, maar de bruikbaarheid van de nieuwe ideeën maatgevend dient te zijn. Dit verklaart waarom de idee van Maturana en Varela in verschillende disciplines is gebruikt. Een stroming die de autopoïetische theorie overnam was de systeem theorie, met name uit de hoek van de cybernetica. Wetenschappers uit deze hoek ontdeedden de oorspronkelijke autopoïetische theorie van biologische en wiskundige elementen. Wat overblijft is de zelf-reproductie van het autopoïetische systeem. Laszlo (1986) en Ben-Eli (1981) ruilen de idee van zelf-reproductie in voor dat van zelf-organisatie, welke een ruimere vorm van organisatorische reproductie inhoudt. Jantsch (1981) verruimt zelfs de interpretatie van dit idee nog verder naar zelfreferentialiteit van de organisatie.

In navolging van de systeem theoretici zet de autopoïetische theorie sociale wetenschappers aan tot het formuleren van eigen theorieën. Deze zijn gebaseerd op een eigen, meer uitgeklede, interpretatie van het oorspronkelijke idee van Maturana en Varela, waarvan de meest bekende Niklas Luhmann is (Kickert 1993, p.265-267).

Luhmann's interpretatie van de oorspronkelijke autopoïetische theorie, van Maturana en Varela, zal in dit onderzoek gebruikt worden om de koppeling met de transitietheorie te maken. De belangrijkste reden voor deze keuze is de precieze en complete beschrijving van een (autopoïetisch) sociaal systeem door Luhmann (Schaap 1997, p.27). Hierdoor is het mogelijk om aan de hand van zijn theorie, welke compleet andere basiselementen hanteert, tot een definiëring van een transitie te komen.

In de volgende paragraaf volgt een beschrijving van Luhmann's autopoïetische theorie (1984).

4.2 Niet-levende systemen

De kerngedachte van Niklas Luhmann autopoïetische theorie is dat van zelfreferentieel-gesloten systemen. De systemen bepalen dus zelf hoe haar elementen en handelingen worden geordend (Kickert 1993).

Niklas Luhmann maakt in zijn sociale systeemtheorie, net als Maturana en Varela (1980), het onderscheid tussen allopoietische en autopoietische systemen. Allopoietisch houdt in dat systemen hun eigen structuur en het vermogen zich te reproduceren niet kunnen reproduceren, waar dit bij autopoiese wel het geval is. Het verschil met Maturana en Varela komt tot uiting in de opdeling van de autopoietische systemen. Luhmann maakt een onderscheid tussen levend autopoiese en niet-levend autopoiese. Levende autopoietische systemen maken voor het reproduceren gebruik van biochemische processen, zij reproduceren 'leven'. Niet-levende autopoietische systemen reproduceren daarentegen 'betekenis' (Schaap, 1997, p.51).

Niet-levende autopoietische systemen zijn op te delen in psychische en sociale systemen. De reproductie van 'betekenis' heeft bij de psychische systemen de vorm van 'bewustzijn' en bij de sociale systemen die van 'communicatie' (Schaap, 1997, p.60). Het 'bewustzijn' van psychische systemen is opgebouwd uit gedachtegangen. Elke nieuwe gedachte borduurt voort op de voorgaande. Omdat de gedachtegang vanuit de psyche zelf komt, is dit de enige referentie. Het kan niet buiten haar eigen referentiekader treden. Dit betekent dat bij elke prikkel van buitenaf het systeem haar eigen kader reproduceert en er een eigen betekenis aan de prikkel wordt gegeven. Hierdoor is het 'psychische systeem' zelfreferentieel (Schaap, 1997, p.60).

Er is geen relatie tussen psychische en sociale systemen. Deze zijn niet met elkaar verbonden, maar hebben wel een wederzijdse afhankelijkheid. Zonder het 'bewustzijn' is het niet mogelijk om te 'communiceren' en zonder 'communicatie' is er geen 'bewustzijn' (Schaap, 1997, p.65 en 66).

allopoietisch	autopoietisch	
machines	Levend Autopoiese; <i>leven</i>	niet-Levend Autopoiese; betekenis Psychisch; Sociaal; gedachten communicatie

Figuur 4.2; Schema allopoietische en autopoietische systemen (Schaap 1997, p.60).

4.2.1 De structuur van sociale systemen

Voor het herkennen van een transitie vanuit Luhmann's theorie is het belangrijk om de basiselementen en de structuur (bindende onderdelen) van het systeem te onderscheiden. Het sociale systeem is volgens Luhmann opgebouwd uit communicatie (Schaap, 1997 p.60). Onder communicatie wordt het overbrengen van informatie verstaan. Volgens Luhmann bestaat deze overdracht uit een drietal facetten (van Eeten, 1993 p.20);

- De gekozen *informatie*, die moet worden overgebracht.
- De manier om de informatie over te brengen moet worden gekozen, de *mededeling*.
- De gekozen mededeling moet worden begrepen door de ontvanger, dit wordt het '*Verstehen*' genoemd.

De verzender is niet in staat om de gekozen informatie perfect onder 'woorden' te brengen en de ontvanger is niet in staat om de verzonden informatie te interpreteren zoals de verzender het bedoelde. Dit komt doordat de ontvanger de werkelijkheid van de verzender niet kent en vice versa. Men noemt dit 'dubbele contingentie', wat het gevolg is van de zelfreferentialiteit van autopoietische systemen. Hierdoor construeren de systemen zelf wat hun werkelijkheid is en zal men nooit tot een 'volmaakte' communicatie komen. Om elkaar enigszins te kunnen begrijpen zal men moeten communiceren. Dit betekent dat men door een proces van 'trial and error' probeert om tot de ander door te dringen. Na verloop van tijd zal men tot vaste communicatiepatronen komen. Deze patronen worden vergezeld door verwachtingen rond de effecten van de communicatie. Luhmann beschrijft de accumulatie van de verwachtingen als communicatiesystemen. De verwachtingen worden niet bepaald door psychische systemen, maar door de communicatiepatronen. De communicatiepatronen vormen een communicatiesysteem. Dit systeem is een opzichzelfstaand systeem, gebaseerd op de verwachtingen die men rond communicatie heeft (Van Eeten, 1993, p. 19).

Om tot de ander door te dringen en bij zijn of haar werkelijkheidsbeeld aan te sluiten, zal men een deel van de voorgaande communicatie moeten herhalen. Op deze wijze vindt er een reproductie van de communicatie plaats. Hiermee wordt de grens van het systeem aangegeven. Elke communicatie buiten deze grens wordt niet ontvangen en er wordt dus ook niet op gereageerd (Van Eeten 1993, p.18 en 19).

De basiselementen van het sociale systeem zijn volgens Luhmann vergankelijk; op het moment dat iets wordt uitgesproken is het alweer weg. Wat overblijft is de verwachting dat de ander op een bepaalde wijze reageert, opdat er een communicatie op het voorgaande volgt. De verwachtingen rond de volgende communicatie zijn permanent en ontstaan uit ervaringen. Door middel van deze verwachtingen ontstaat een structuur, die de vluchtige elementen met elkaar verbindt. De structuren zijn noodzakelijk om de complexiteit van de toekomst het hoofd te kunnen bieden (Schaap, 1997, p.75).

4.2.2 Veranderingen in sociale systemen

Uit het voorgaande kan geconcludeerd worden dat volgens Luhmann de structuur van het sociale systeem wordt bepaald door de set van verwachtingen rond communicatie. Met het oog op de transitietheorie blijft de vraag of deze ook kunnen veranderen?

Luhmann onderscheidt drie vormen van verandering, namelijk; adaptatie, zelfadaptatie en morphogenesis. Bij adaptatie in de klassieke vorm is het de omgeving die zich aan het systeem, of het systeem dat zich aan de omgeving aanpast. In het geval van autopoiese gaat dit niet op. Omdat autopoietische systemen zelfreferentieel zijn is elke vorm van verandering een verandering in en vanuit het systeem zelf. Deze verandering is een verandering in de communicatiesystemen. Dit hoeft niet op een bepaald communicatiethema te zijn gepland of gebaseerd. Het moet echter wel een verandering in de verwachtingen teweeg brengen die wordt waargenomen, begrepen en geloofd (Luhmann, 1984 p.350).

Zelfadaptatie is de tweede vorm van verandering van een sociaal systeem. Door zelfadaptatie wordt de interne complexiteit teruggebracht. Deze interne complexiteit is ontstaan uit veranderingen in de relaties tussen de eigen elementen van het systeem, die

nodig waren om met veranderingen in de omgeving om te gaan. Hierbij kan men denken aan interne conflicten van bureaucratische organisaties (Luhmann, 1984 p.351). De derde variant die Luhmann noemt is morphogenesis. Deze manier van veranderen is niet het gevolg van druk van buitenaf of door interne complexiteit. De tegenstelling activeren en onderdrukken is meer op haar plek. Het komt erop neer dat er onderdelen van het systeem worden onderdrukt. De verwachtingen rond deze systemen zijn van een minimaal niveau, opdat zij gereproduceerd worden en 'overleven'. De onderdrukte systemen kunnen zowel door evolutionaire veranderingen, als door ad hoc-veranderingen worden gereactiveerd. De reactivatie biedt een oplossing voor het probleem en wordt daarna weer onderdrukt. Omdat de problemen van structurele aard zijn, keren zij na verloop van tijd weer terug, waarna het onderdrukte systeem wederom wordt ingeschakeld. Deze cyclus herhaalt zich, totdat het onderdrukte systeem niet langer onderdrukt wordt en zij tot het permanente systeem behoort (Luhmann, 1984 p.351 en 352).

4.2.3 De schaal van verwachtingen

Omdat verwachtingen vluchtige gebeurtenissen met elkaar verbinden, moeten ze zelf geclusterd worden rond een permanent en niet tastbaar iets. Luhmann gebruikt de entiteiten personen, rollen, programma's en waarden voor het duiden van de verschillende niveaus aan verwachtingen (Luhmann 1995, p.313 t/m 315).

De bundeling van de verwachtingen rond de entiteit 'personen' heeft niks te maken met het psychische systeem of het menselijke lichaam, maar met de verwachtingen rond de communicatie met een persoon (Luhmann 1995, p.316).

De entiteit 'rol' is een abstractere clustering van verwachtingen dan 'personen'. Een klein deel van de verwachtingen van menselijk gedrag wordt bepaald door een 'rol', maar de desbetreffende rol kan door verschillende mensen worden uitgevoerd. Men communiceert bijvoorbeeld anders met een dokter dan met een politieagent (Luhmann 1995, p.316). Rollen-stress kan ontstaan op het moment dat een mens zichzelf ziet als een bepaald 'persoon' en zich in een daar niet op aansluitende 'rol' bevindt. Als reactie hierop kan de mens van 'rol' verwisselen, waardoor een loopbaan ontstaat.

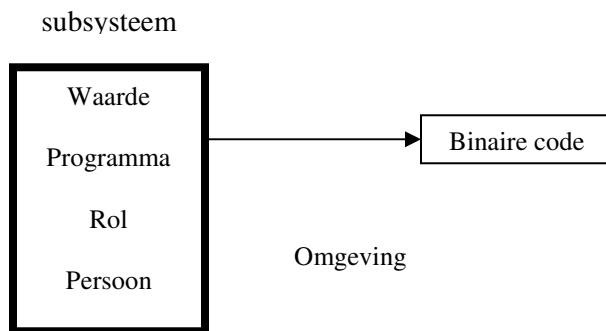
Het is voor een persoon mogelijk om zich aan een hoger abstractieniveau dan de entiteit 'rol' te conformeren, namelijk aan een 'programma'. Luhmann beschrijft een 'programma' als; "A program is a complex of conditions for the correctness of behavior." Een 'programma' reguleert communicatie rond gedrag in het algemeen. Hiermee onderscheidt een 'programma' zich van de entiteit 'rol' (Luhmann 1995, p.317).

'Waarden' vormen het hoogste abstractieniveau voor het vormen van verwachtingen. Luhmann beschrijft waarden als; "*Values are general, individually symbolized perspectives which allow one to prefer certain states or events.*" Waarden zeggen niks over de juistheid van gedrag. Dit komt doordat aan de hand van waarden, alles zowel positief als negatief kan worden beoordeeld. Het verschil tussen programma's en waarden zit hem in het feit dat waarden een referentiekader zijn waar iedereen het over eens is. Op deze wijze vormen ze een uitgangspunt voor de totstandkoming van de andere entiteiten (Luhmann 1995, p.317 en 318).

Uit de voorgaande beschrijving van de vier, door Luhmann onderscheiden, entiteiten blijkt dat ‘personen’ en ‘waarden’ de basis voor het sociale leven vormen. Wanneer de samenleving aan complexiteit toeneemt, wordt dit opgevangen door de entiteiten ‘rollen’ en ‘programma’s’ (Luhmann 1995, p.318 en 319).

De koppeling van de entiteiten ‘personen’ en ‘waarden’ aan elkaar blijkt uit het volgende citaat; *“One can imagine that values and persons pursue new kinds of symbioses- and thereby more or less leave out of consideration what underlies and supports the complexity of society on the level of roles and programs (Luhmann 1995, p.319).”*

Daarnaast verbindt Luhmann de twee overgebleven entiteiten met elkaar; *“Despite changes in values and the recently emphasized individualism, roles and programs remain bound together in society by the requirements of complexity (Luhmann 1995, p.319).”*



Figuur 4.2.3 ; Overzicht verhouding binaire code van een subsysteem en de door Luhmann onderscheiden entiteiten van verwachtingen.

Op de vraag op welk entiteitsniveau een transitie geplaatst kan worden, zal in hoofdstuk 5 worden ingegaan.

4.2.4 De hedendaagse maatschappij

De transitietheorie gaat over structurele systeemveranderingen. Het is volgens Luhmann dus van belang om te weten hoe en waarom een systeem haar grenzen afbakt. Volgens Luhmann is de structuur van de hedendaagse samenleving het resultaat van een evolutie die zij heeft doorgemaakt. Het maatschappelijke systeem heeft verschillende stadia doorlopen, namelijk (Van Eeten, 1993 p.22 en 23);

- De gesegmenteerde samenleving; er was een gelijke verdeling tussen de verschillende deelsystemen (stammen, families en dorpen)
- De gestratificeerde samenleving; er ontstond een hiërarchie tussen de verschillende lagen van het systeem (adel en geestelijken, burgerij, horigen). De toplaag bezat de belangrijkste communicatieprocessen.
- De functioneel gedifferentieerde samenleving; er is hiërarchie tussen subsystemen. Er is wel verschil in de functie die de subsystemen hebben in de maatschappij.

Momenteel bevinden wij ons in een functioneel gestratificeerde samenleving. De subsystemen zijn het rechts-, economisch-, politieke-, gezondheids-, religieuze- en

wetenschapssysteem. Elk subsysteem heeft haar eigen set van communicatie ontwikkeld, d.w.z. een onderscheid tussen subsysteem en omgeving. Dit onderscheid wordt bepaald door de binaire code. De communicaties binnen een subsysteem hebben tot doel om uitspraken te doen, m.b.t. de binaire code. Van belang hierbij is dat zowel de positieve als de negatieve kant van de code deel uitmaakt van het subsysteem. Voorbeelden van de binaire code zijn waar/onwaar (wetenschap), recht/onrecht (recht), hebben/niet-hebben (economie), regering/oppositie (politiek) (Van Eeten, 1993 p.23).

Aan de hand van de binaire codes kan men onderscheiden maken. Dit heeft te maken met wat iets wel en wat iets niet is, het is dus tweeledig. Niet bij alle communicatie is het wenselijk om een keuze te maken tussen de positieve of negatieve kant. Er ontstaat een conflict tussen de positieve en negatieve zijde. Zo kan het vanuit economisch oogpunt op de langere termijn wenselijk zijn om op dit moment geen bezittingen te vergaren, terwijl volgens de code alleen hebben/niet-hebben mogelijk is. De code maakt het dus onmogelijk om de vergulde middenweg te bewandelen. Deze middenweg wordt de derde waarde genoemd. Om deze niet verloren te laten gaan en te bepalen wat zij is, heeft het systeem programma's ontworpen. De programma's moeten ervoor zorgen dat de 'juiste' beslissing wordt genomen in het toewijzen van de waarde van de code. Een voorbeeld van een programma is de kosten/batenanalyse in het economische subsysteem (Van Eeten 1993, p.24).

Subsysteem	Binaire code	Programma (voorbeelden)
Economie	Hebben/niet-hebben	Kosten-baten analyse
Religie	Gelovig/niet-gelovig	Bijbel
Recht	Recht/onrecht	Wetboek
Politiek	Regering/oppositie	Tweede Kamer
Gezondheid	Gezond/ongezond	Dokter
Wetenschap	Waar/niet-waar	Theorieën en methodes

Figuur 4.2.4; de subsystemen, codes en voorbeelden van programma's uit Luhmann's sociale systeemtheorie.

4.3 Reproductie van Autopoïese en Luhmann

Wetenschappers die werden beïnvloed door de oorspronkelijke autopoïese idee van Maturana en Varela, en het werk van Niklas Luhmann zijn o.a. Morgan (1986), Teubner (1988), Jessop(1990), Kickert (1993), Van Eeten (1993), Van Twist (1995) en Schaap (1997). In het onderstaande worden deze auteurs kort behandeld.

Morgan beschrijft in zijn boek *“Images of organizations”* (1986) verschillende metaforen voor organisaties. Een metafor is de oorspronkelijke autopoietische theorie van Maturana en Varela. Hij zet het autopoietische perspectief tegenover het heersende idee van een organisatie dat zich aanpast aan de omgeving om te kunnen overleven. Hij concludeert dat autopoietische organisaties zelfreferentieel-gesloten zijn, wat inhoudt dat de relaties met de buitenwereld van binnenuit worden bepaald. Daarnaast proberen autopoietische organisaties volgens Morgan hun eigen identiteit behouden, ondanks invloeden van buitenaf. De laatste conclusie is die van een ‘self-reflective evolution’; de organisatie verandert door middel van een co-evolutie van het zelfbeeld van een organisatie en de invloeden van de buitenwereld (Kickert 1993).

Teubner baseert zijn theorie op Luhmann's gedachtengoed. Hij beschrijft het juridische systeem als een autopoietisch systeem. Het recht is opgebouwd uit communicatie over het recht, dat zichzelf reproduceert. Volgens Teubner is daarnaast het sociale systeem rond de communicatie van het recht opgebouwd (Kickert 1993).

Ook Jessop gebruikt de Luhmann's theorie om zijn kijk op de werking van de politiek te geven. Zo stelt hij dat verschillende autopoietische systemen elkaar niet kunnen beïnvloeden. Zelfs de overheid kan zonder de hulp van andere systemen geen veranderingen teweegbrengen (Kickert 1993).

Kickert (1993) legt in zijn paper het verband tussen de autopoietische theorie en stabiliteit in systemen. De nadruk ligt hierbij op de mogelijkheid van een systeem om na een periode van instabiliteit weer te herstellen en tot stabiliteit te komen. Kenmerkend voor een autopoietische systeem is volgens Kickert dat het na haar ontstaan altijd dezelfde configuratie behoudt. Deze vorm van stabiliteit en continuïteit is terug te vinden op het metaniveau van het systeem. Daarnaast stelt hij, in navolging van Luhmann, dat autopoietische systemen gesloten zijn op metaniveau, maar open op het niveau van de objecten; *“Whatever the perturbations are at the object-level of the elements of the system, at the meta-level, the system maintains its structure (Kickert 1993, 272).”*

Van Eeten (1993) onderzoekt de mogelijkheden die voor bestuurskundigonderzoek ontstaan uit het toepassen van Luhmann's autopoietische-theorie. Hij vergelijkt de deze theorie met de instrumenten-, de netwerk- en de configuratietheorie. Uit deze vergelijking blijkt dat de autopoietische-theorie mogelijkheden biedt voor het verklaren van veranderingsprocessen en effecten van beleid door de zelfreferentialiteit van organisaties.

Van Twist poogt in zijn boek *“Verbale Vernieuwing”* (1995) een metafoor voor sociale sturing te vinden. Hij komt via de autopoietische theorie uit bij de ‘tekst-metafoor’. Hierin probeert men te sturen door het schrijven van teksten. De teksten staan in deze benadering centraal en zijn het studerende element, de rol van de schrijver is nihil. Om een tekst te kunnen begrijpen moet de tekst in dezelfde taal als haar ‘con-text’ worden geschreven. Er moet dus een reproductie van de voorgaande teksten plaatsvinden. De sturing vindt hierin plaats door ‘nieuwe’ inzichten in nieuwe woorden om te zetten.

Schaap (1997) heeft de beperkingen van overheidssturing onderzocht. Via de bril van autopoietische systemen heeft hij naar de, nog te vormen, stadsprovincie gekeken. Volgens hem maken zelfreferentieel-gesloten systemen het tegelijkertijd onmogelijk en mogelijk om tot sturing van deze systemen over te gaan. De overheid kan deze 'gesloten' systemen niet rechtstreeks sturen, maar moet dit via contextsturing proberen te doen. Schaap noemt deze indirecte sturingsvorm prikkelende overheidssturing (Schaap 1997).

5 Transitie vanuit Luhmann's perspectief

In dit deel van het theoretische gedeelte zal een koppeling tussen transitietheorie en Luhmann's maatschappijtheorie worden gemaakt. Dit houdt in dat er een beschrijving van transities vanuit Luhmann's theorie wordt gegeven.

Kenmerkend voor een transitie in de transitietheorie is het optreden van een structurele verandering. Deze verandering vindt plaats op het niveau van regimes. In onderstaande wordt dit vanuit Luhmann's theorie beschreven.

Overeenkomstig de transitietheorie kent ook de autopoietische theorie een vorm van stabiliteit in haar structuur, namelijk op het metaniveau. Stabiliteit op metaniveau, zoals beschreven door Kickert (1993), zorgt ervoor dat de structuur van een systeem gehandhaafd blijft, zich reproduceert en zij dus autopoietisch is. Een transitie staat voor een structurele verandering van een systeem, daarom zal een transitie in een autopoietisch systeem, een verandering op metaniveau betekenen.

Hoe de structuur van een autopoietisch systeem er volgens Luhmann uitziet volgt in het onderstaande.

Om te bepalen wat het systeem is, moet een systeem eerst aangeven wat de dichotomie systeem/omgeving is. Dit om de complexiteit van de 'omgeving' aan te kunnen. Zelfs na dit onderscheid is de interne complexiteit van de hedendaagse samenleving volgens Luhmann zo groot dat een verdere opdeling van het systeem, in subsystemen, onvermijdelijk is. Aan de basis van subsystemen ligt de binaire code. Deze bepaalt de grens van het communicatiesysteem; dus of en hoe men over een onderwerp communiceert. Een verandering van de binaire codes zal leiden tot een verandering van de subsystemen op zich. Het gevolg hiervan is een verandering in het gehele sociale systeem. In de ogen van Luhmann is dit op te vatten als een evolutie (Luhmann, 1995, p.423). Een evolutie is echter geen transitie. Een transitie gaat uit van fundamentele en structurele wijzigingen op het niveau van het regime (instituties, regels en werkwijzen), niet op dat van het landschap.

In het voorgaande hoofdstuk staat beschreven dat communicatie het basiselement van Luhmann's sociale systeem is. De verwachtingen rond communicatie vormen de structuur van het sociale systeem. Deze worden geformaliseerd in communicatieve verwachtingen rond personen, rollen, programma's en waarden.

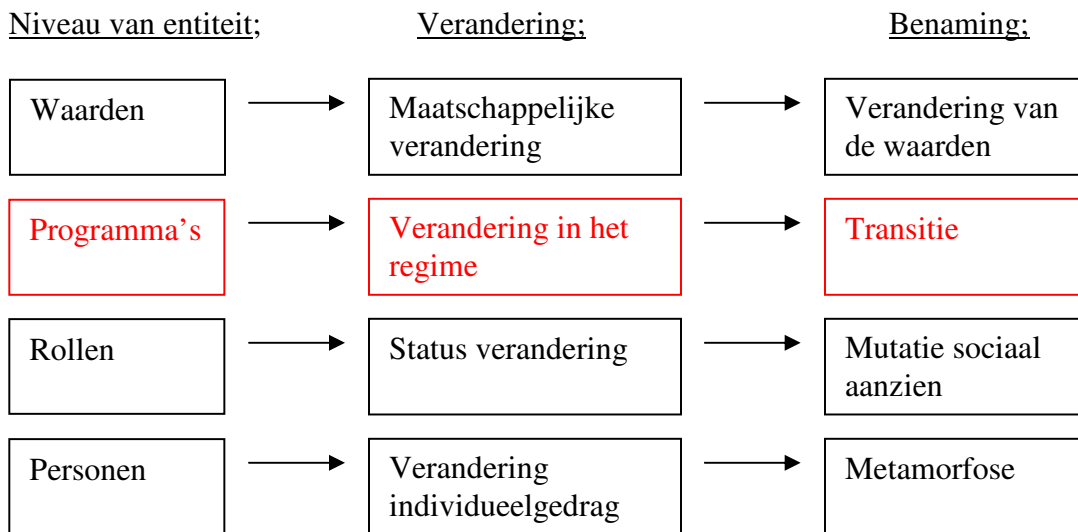
Veranderingen op de verschillende niveaus van verwachtingen hebben elk hun eigen effect op de structuur van het sociale systeem (zie figuur 5.1). In het geval van de entiteit 'persoon' en 'rol'. Personen en rollen bevinden zich op niveau van de subjecten. Volgens Kickert is het mogelijk om op subject-niveau instabiliteit (zelf chaos) te kennen, maar op metaniveau nog steeds stabiel te zijn. Veranderingen op dit individuele niveau zijn dus te 'klein' om als transitie te bestempelen.

Een verandering op het niveau van 'waarden' is makkelijk te bewerkstelligen en heeft weinig tot geen structurele gevolgen. Dit komt door het hoge abstractieniveau van 'waarden'. Daarnaast is een verandering op dit niveau eenvoudig te realiseren. De reden hiervoor is dat waarden niet complex zijn en er dus weinig weerstand tegen een

verandering is (Luhmann 1995, p.319). Veranderingen in deze entiteit beschouwen we voor een transitie als te globaal.

Een verandering in een programma overstijgt het niveau van het individu en heeft betrekking op het metaniveau van het systeem. Net als een regime bepaalt een programma welke verwachtingen men kan hebben op sectoraal niveau. Volgens Luhmann is het programma namelijk op te vatten als een set van voorwaarden voor de juistheid van gedrag (Schaap, 1997 p.78).

Uit de hiervoor opgetekende argumentatie kan men afleiden dat een verandering in één of meerdere programma's leidt tot veranderingen in de verwachtingen binnen een (sub)systeem en dus een verandering in haar structuur op metaniveau. In dit onderzoek wordt deze dan ook als verandering zoals een transitie opgevat.



Figuur 5.1; Entiteiten en de betekenis van hun veranderingen.

In het empirische deel van dit onderzoek wordt de onderstaande hypothese getoetst:

“ Een transitie valt te beschouwen als een verandering op het niveau van de entiteit ‘programma’.”

6 Methodologie

Dit hoofdstuk vormt het begin van de beschrijving van het empirische gedeelte van het onderzoek. In dit gedeelte wordt onderzocht of de in paragraaf 4.2 gestelde hypothese houdbaar is. De hypothese luidt; “ *Een transitie valt te beschouwen als een verandering op het niveau van de entiteit ‘programma’.*”

6.1 Discours

Eerder in dit onderzoek werd gesteld dat communicatie het basiselement van een sociaal systeem vormt. Dit in acht nemend wordt in dit onderzoek voor het methodologische deel gebruik gemaakt van een discours analyse. De ‘Dikke van Dale’ beschrijft een discours als; *1. gesprek, rede; 2. conversatie*. In een discoursanalyse wordt deze geanalyseerd. Jorensen en Philips stellen dat de hoofdgedachte achter de discoursanalyse is dat de werkelijkheid, zoals men deze waarneemt, d.m.v. communicatie wordt geconstrueerd en zelfs wordt veranderd (Jorensen en Philips, 2002, p.8 en 9).

Foucault gaat in zijn benadering nog een stap verder. Hij stelt dat de persoon geen rol speelt, het discours zelf bepaalt wat er gezegd wordt; “*The self no longer uses language to express itself; rather language speaks through the person. The individual self becomes a medium for the culture and its language*” (Jorensen en Philips, 2002, p.14). Daarnaast stelt Foucault dat een uitspraak een eenmalige en beperkte gebeurtenis is (Hak, 1988, p.21).

Pêcheux is het met dit laatste niet eens, hij stelt dat een uitspraak niet eenmalig is, maar juist een herhaalbare verschijning van elementen van een vertoog. Pêcheux is van mening dat door middel van een systematische analyse van een groot aantal elkaar opvolgende teksten, de betekenis die aan bepaalde woorden wordt gegeven kan worden achterhaald (Hak, 1988, p.21).

De hiervoor genoemde wetenschappers, Foucault en Pêcheux, worden beschouwd als de grondleggers van de discoursanalyse. Zij beschrijven beiden de wijze waarop een discours verandert. Echter, over de achterliggende gedachte, “*waarom en hoe men reageert op een communicatie*”, vermelden zij niks. Dit levert voor het onderzoeken van de door Luhmann beschreven programma’s een probleem op, omdat zij juist de achterliggende principes voor communicatie vormen.

6.2 Tekstsociologische analyse

De bij Foucault en Pêcheux ontbrekende achterliggende gedachte van communicatie, staat in de tekstsociologische benadering, beschreven door Hak (1988), centraal. Een handeling op zich zegt in de ogen van Hak niks. Alleen door naar de reactie te kijken kan men achterhalen welke betekenis iemand aan de handeling heeft gegeven (Hak, 1988, p.52). Hak noemt de achterliggende gedachte de ‘leeswijze’.

De in de benadering van Hak (1988) beschreven leeswijze geeft het referentiekader aan, dus waarom men een bepaalde handeling constateert en hoe men erop reageert. Dit komt overeen met de beschrijving van de binaire code en de programma’s door Luhmann. Beide bepalen wat wel en niet tot het ‘systeem’ behoort. Het programma zorgt in

Luhmann's opvatting voor de bepaling van de reactie, dit blijkt de uit de definitie van een programma; "A program is a complex of conditions for the correctness of behavior" (Luhmann, 1995, p.317).

In zijn proefschrift "Tekstsociologische analyse" (1988) ontwikkeld Hak niet alleen een theoretisch raamwerk dat gebaseerd is op de automatische vertooganalyse van Pêcheux, de genealogische methode van Foucault en de intertekstsociologie van Zima. Maar op basis van dit theoretische gedeelte beschrijft hij ook een methode die de mogelijkheid biedt om de leeswijze van een tekst te 'ontcijferen' door het uitvoeren van een handmatige analyse.

Het doen van onderzoek naar elkaar opvolgende communicatie, het gelijk kunnen stellen van Hak's 'leeswijze' aan Luhmann's 'programma', en de mogelijkheid van het toepassen van een handmatige analyse om de leeswijze te achterhalen zijn de redenen waarom in dit onderzoek een tekstsociologische analyse wordt uitgevoerd.

In het volgende hoofdstuk wordt uitgelegd welke aanpassingen nodig zijn om Hak's analyse geschikt te maken voor dit onderzoek.

Hak (1988)

"Het object van deze tekstsociologische analyse bestaat uit de publieke betekenis die door actoren aan de eigen en aan elkaars gedragingen en uitspraken worden toegeschreven. Dit houdt in dat deze worden opgevat als tekens" (Hak, 1988 p.49).

Een beweging op zich zegt niets en heeft niets met sociologie te maken, maar op het moment dat er een betekenis aan wordt gegeven wel. Hierdoor wordt er een onderscheid gemaakt tussen beweging en handeling/gebeurtenis (Hak, 1988 p.49 en 50).

Hak maakt een onderscheid tussen het individualiseren van een beweging (feit) en de identificatie van feit, waardoor er een betekenis aan wordt gegeven en een gebeurtenis wordt.

De hiervoor genoemde onderwerpen geven aan dat er een referentiekader bestaat waaraan een bepaald feit wordt beoordeeld opdat het een betekenis kan krijgen. Dit referentiekader wordt door Hak ook wel een 'leeswijze' genoemd.

Leeswijzes staan los van de gebeurtenissen en gaan aan de gebeurtenissen vooraf. Er is geen alles beheersende leeswijze, maar ze zijn er in alle soorten en maten. Ze zijn niet onomstreden en kunnen worden gewijzigd (Hak, 1988 p.50).

Het probleem van een onderzoeker is om een betekenis aan een bepaald feit te geven. Hak omschrijft dit als volgt; "hoe kan een socioloog weten of deelnemers het uitsteken van een arm identificeren als slaan, groeten of aaien?"

De interpretatie van een bepaalde gebeurtenis wordt duidelijk uit de reactie van de andere persoon. Dit wordt door Hak de consequentie genoemd (Hak, 1988 p.52).

*De identificatie van een feit wordt door Hak een **interpretatie** genoemd. De consequenties die aan feiten worden verbonden, worden door Hak als toekenning van **betekenis** omschreven. Uit een opeenvolging van nieuwe feiten blijkt wat voor leeswijze werkzaam is, door Hak een **realisering van de betekenis** genoemd. De leeswijze kan niet letterlijk beschreven worden. Dit blijkt uit het volgende citaat; "verstehen is hier niets anders dan het beschrijven van effecten" (Hak, 1988 p.53 en 54).*

Uit de bovenstaande text box blijkt dat het ‘verstehen’ van de leeswijze door de onderzoeker alleen mogelijk is door het beschrijven van haar effecten. In dit onderzoek is de leeswijze gelijkgesteld aan een ‘programma’. Dit betekent dat er gekeken wordt naar effecten van programma’s. Het effect van een programma blijkt uit de mate van invloed van een subsysteem op een bepaald discours.

Een transitie vanuit het perspectief van Luhmann is in het vorige hoofdstuk omschreven als een verandering van programma’s. Gesteld kan worden dat een verandering van één of meer programma’s blijkt uit een verschuiving van de mate van invloed van verschillende subsystemen op een bepaald discours. Dit levert een empirische aanvulling op de theoretische hypothese op. De te onderzoeken hypothese wordt de volgende; *“ Een transitie valt te beschouwen als een verandering op het niveau van de entiteit ‘programma’. De verandering blijkt uit een radicale verschuiving van de invloeden van de afzonderlijke subsystemen op een bepaald discours, gemeten over een langere periode.”*

7 Leeswijze

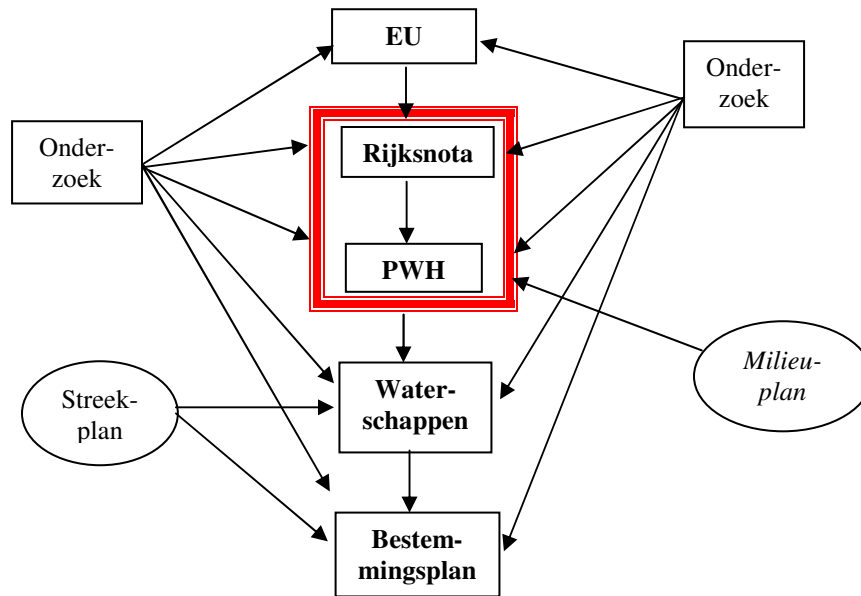
Het doel van onderstaande methode van analyse is de ‘leeswijze’ van de provincies in Nederland te achterhalen. De ‘leeswijze’ is door Hak beschreven als *“een stelsel van criteria op grond waarvan niet alleen een geïndividueerd feit kan worden herkend als een bepaalde gebeurtenis maar op grond waarvan ook uit continue bewegingen juist dat feit kan worden afgezonderd”* (Hak, 1988, p.50 en 51). Met andere woorden; het bepalen wat van belang is en hoe men daar op dient te reageren.

Doel van de discoursanalyse is het verkrijgen van inzicht in de programma’s die in een bepaald discours aanwezig zijn. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de methode van Hak (1988), welke gericht is op het blootleggen van een leeswijze.

Om de maatschappelijke ‘leeswijze’ in het waterbeheer te kunnen bepalen vindt een documentanalyse plaats. Een vereiste voor het formuleren van een leeswijze is dat de documenten elkaar opvolgen; uit de tweede-orde documenten (de reactie) blijkt de betekenis die aan de eerste-orde documenten is gegeven. Dit is het effect van de leeswijze.

In dit onderzoek worden de Rijksnota's Waterhuishouding 2 t/m 4 als eerste-orde documenten gebruikt. Als tweede-orde document worden de provinciale waterhuishoudingplannen, die een reactie zijn op 3^{de} en 4^{de} rijksnota, onderzocht. Voor de reactie op de 2^{de} rijksnota worden de waterkwaliteitsplannen van de provincies gebruikt.

Volgens Van Twist is het onmogelijk om de werkelijke betekenis van een tekst te achterhalen; *“Om de betekenis van een tekst te kunnen analyseren, moeten dus de andere teksten worden opgespoord waaraan die tekst gerelateerd is.....Het spoor gaat immers alsmaar verder en breidt zich bovendien ook voortdurend uit. Dit betekent dat een analyse van het vertoog uiteindelijk nooit voltooid zal (kunnen) zijn.”* (Van Twist 1995, p.105). Dus wanneer men een volledig beeld van de leeswijze van de samenleving op het gebied van het waterbeheer wil schetsen moet een al omvattend onderzoek worden verricht. In dit meer uitgebreide onderzoek moeten alle facetten van het waterbeheer en ook alle onderzoeksrapporten die ten grondslag liggen aan de Rijksnota’s en de provinciale plannen worden geraadpleegd. Daarnaast dienen de plannen van waterschappen en gemeenten te worden onderzocht, omdat deze volgen op de verschillende rijksnota’s en het provinciale plannen. De aan het onderwerp grenzende plannen van de overheid, de provincies, de waterschappen en de gemeenten moeten worden bestudeerd. Voor dit onderzoek is dat vanuit praktisch oogpunt niet mogelijk en daarom wordt er naar een enkele schakel uit de keten gekeken; namelijk die tussen het rijk en de provincie op het gebied van het concept ‘waterkwaliteit’ in het waterbeheer (zie onderstaande figuur).



Figuur 5.1; Overzicht van het discours van het overheidsbeleid op het gebied van het waterbeheer.

7.1 Provincies

In dit onderzoek wordt dus gekeken naar de schakel van overheid naar provincie. Vanwege praktische redenen en beperkte tijdsmiddelen is het niet mogelijk om de leeswijze van alle provincies te bestuderen. Er is voor gekozen om drie provincies te analyseren die zowel het geografische perspectief, als de ‘water-historie’ van Nederland het best weergeven. Er zijn vele verschillende kenmerken voor de Nederlandse geografie, maar voor de keuzes die in dit onderzoek zijn gemaakt spelen er maar een aantal een rol van betekenis.

Kenmerkend vanuit geografisch oogpunt is dat Nederland doorkruist wordt door verschillende rivieren (o.a. Rijn, Maas, Lek, Waal, IJssel, etc.). Ook zorgt de ligging onder de zeespiegel voor grote delen van Nederland een constante dreiging van overstroming. Daarnaast heeft elk gebied haar eigen kenmerken qua bevolkingsaantallen, industrie en nijverheid.

Naast geografische kenmerken speelt ook de geschiedenis van Nederland in relatie met het water een grote rol. Een gebeurtenis die bepalend is geweest voor de visie op het waterbeheer is de watersnoodramp in 1953 die grote delen van Zeeland, Zuid-Holland, West-vlaanderen en Noord-Brabant onder water zette. Daarnaast komt er via de grote rivieren veel verontreinigd water Nederland binnen, ook dit heeft in het verleden voor problemen met het drinkwater gezorgd.

Aan de hand van bovengenoemde kenmerken van Nederland is de keuze gemaakt om de provincies Zeeland, Zuid-Holland en Utrecht te analyseren.

De keuze voor de provincie Zeeland heeft zowel geografische als historische redenen. Zeeland is namelijk het hardst getroffen door overstromingen o.a. de watersnood van 1953, dit komt doordat bijna de gehele provincie onder de zeespiegel ligt. Daarnaast is de fruitteelt een belangrijke industrie in Zeeland, deze zorgt voor de nodige vervuiling van het oppervlaktewater.

Zuid-Holland wordt gekenmerkt door een grote bevolkings- en industriedichtheid, wat inhoudt dat de druk op de waterkwaliteit groot is. Daarnaast stromen er meerdere rivieren door de provincie, waarvan de Rijn en de Maas de grootste zijn. Als derde heeft de provincie Zuid-Holland te maken gehad met de watersnood in 1953.

Utrecht heeft een minder omvangrijke geschiedenis met het water, maar dit wil niet zeggen dat zij niet overeenkomt met de hierboven beschreven kenmerken van Nederland. Utrecht is de kleinste provincie van Nederland en door haar centrale ligging wordt zij beïnvloedt door aangrenzende provincies. Daarnaast bezit de provincie een groot aantal waterwegen (Vecht, Kromme Rijn, Leidse Rijn, etc.) en natuurgebieden, waarvan de Utrechtse Heuvelrug er een van is.

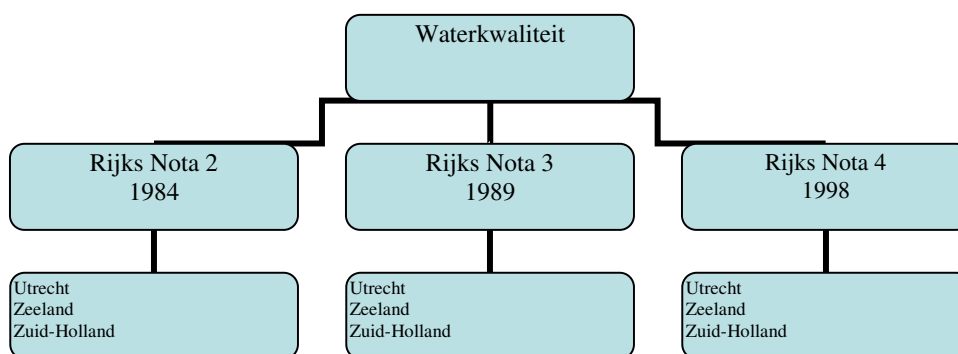
De hierboven, per provincie, beschreven karakteristieken op zich laten niet duidelijk zien waarom een bepaalde provincie een interessant onderzoeksobject is. Echter, de combinatie van de kenmerken maken een provincie het onderzoek waard. Zo zijn er in Nederland nog tal van andere provincies met veel landbouw en veeteelt. Maar de fruitteelt in combinatie met de overstromingen in 1953 maakt Zeeland tot een interessant onderzoeksobject.

7.2 Waterbeheer

Centraal in de analyse staat het waterbeheer. Deze heeft te maken met een drietal facetten, te weten de kwaliteit van het water, de veiligheid op en rond het water, en het ecologische belang van het water (SAMWAT-rapport nr. 4, 1989, p.74 en 75).

In de, voor dit onderzoek, uitgevoerde analyse ligt de focus op de kwaliteit van het water. De belangrijkste reden voor de keuze van de waterkwaliteit was een praktische. Er zijn in de periode 1980 en 2000 namelijk veel nota's door provincies over dit onderwerp geschreven. Dit maakt het onderzoeken van het discours tussen het rijk en de provincies over de waterkwaliteit mogelijk.

In onderstaande figuur is de methode gevisualiseerd. Hieruit blijkt dat de Rijksnota Waterhuishouding als uitgangspunt wordt genomen, en de provinciale nota's hierop reacties zijn.



Figuur 5.2; weergave van de document analyse.

7.2.1 Concepten

De analyse door Hak (1988) beschreven in zijn boek *“Tekstsociologische analyse”* is uitgevoerd op het niveau van zinnen. Hierin zocht hij naar veranderingen in het gebruik van woorden in zinnen die hetzelfde beschrijven.

In dit onderzoek is het echter niet haalbaar om alle zinnen in de Rijksnota's Waterhuishouding en de Provinciale nota's te vergelijken. Daarom wordt er gebruik gemaakt van het beschrijven van het concept waterkwaliteit per beleidsdocument, aan de hand waarvan getracht wordt een leeswijze te formuleren.

Om de analyse van de betreffende documenten te structureren en het concept goed af te kunnen bakenen wordt voor het concept waterkwaliteit een aantal vragen opgesteld. Deze vragen samen moeten een duidelijk en volledig beeld geven van de beschrijving van het concept waterkwaliteit in de onderzochte nota's.

De vragen die gesteld worden zijn gebaseerd op de klassieke beleidscyclus en beleidsanalyse. De beleidscyclus behelst een aantal standaard onderdelen. Het eerste onderdeel is de maatschappelijke wens; voldoet de huidige situatie aan de wensen van de bevolking? De confrontatie van de huidige situatie en de verwachtingen kan tot problemen leiden, dit is het tweede onderdeel van de cyclus. Na het vaststellen van problemen volgt een analyse van het functioneren van het systeem (systeemanalyse), om te achterhalen op welke gebieden er gestuurd kan worden. Aan de hand van deze systeemanalyse komt men tot een aanpassing van het beleid, waarna men tot de implementatie van het gekozen beleid en het feitelijke beheer van het nieuwe beleid komt.

De definiëring van een beleidsanalyse in het SAMWAT rapport is de volgende; *“Het analyseren van alle relevante aspecten van de waterhuishouding in hun onderlinge samenhang, zodat verantwoorde beleidskeuze te maken zijn”* (SAMWAT-rapport nr. 4, 1989, p.74).

De beleidsanalyse vormt een onderdeel van de beleidscyclus. De inhoud van de beleidsanalyse bestaat uit de analyse van *de maatschappelijke wensen, de probleemverkenning, de systeemanalyse en de beleidskeuze* (SAMWAT-rapport nr. 4, 1989, p.76 t/m 78).

In hetzelfde rapport wordt de term waterhuishouding als volgt gedefinieerd; *“de overheidszorg die tot doel heeft de watersystemen zodanig te beheren en tot ontplooiing te laten komen dat ze voldoen aan de toegedachte ecologische doelstellingen en gebruiksfuncties, uitgaande van de potentie van de watersystemen”* (SAMWAT-rapport nr. 4, 1989, p.74).

Onderstaande vragen zijn op de beleidsanalyse gebaseerd. Ze stellen de 'wie/wat/waar/wanneer/hoe-vragen'. Dit om de betekenis van het concept in volle omvang te kunnen omvatten.

Bij de eerste fase zullen de volgende twee vragen beantwoord moeten worden;

- Wat verstaat men onder waterkwaliteit?

- Waarom vindt men waterkwaliteit belangrijk?

De tweede fase zal gaan over de totstandkoming van de probleemsituatie;

- Wie beïnvloeden de waterkwaliteit?

De derde fase heeft betrekking op de werking van het systeem;

- Wat zijn de gevolgen van de invloeden op waterkwaliteit?

De laatste fase heeft betrekking op de beleidskeuze die men maakt;

- Welke keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van waterkwaliteit wil komen?

Zoals uit de voorgaande paragrafen blijkt is het doel van de analyse het vaststellen van een provinciale leeswijze van het concept 'waterkwaliteit' zoals in de Nota's Waterhuishouding van het rijk beschreven staat.

Om dit concept in zijn geheel te kunnen vatten wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van de vijf hiervoor genoemde beleidsanalytische vragen. Deze bieden houvast voor het onderscheiden van een leeswijze bij de provincies. Daarnaast dienen de vragen als structuur voor de onderzoeksanalyse. Per vraag wordt de beantwoording uit de nota's van het rijk en de provincies gehaald. De antwoorden worden met elkaar vergeleken, om vervolgens te kunnen constateren of en wat de leeswijze van de provincies, van de uitspraak van het rijk, is.

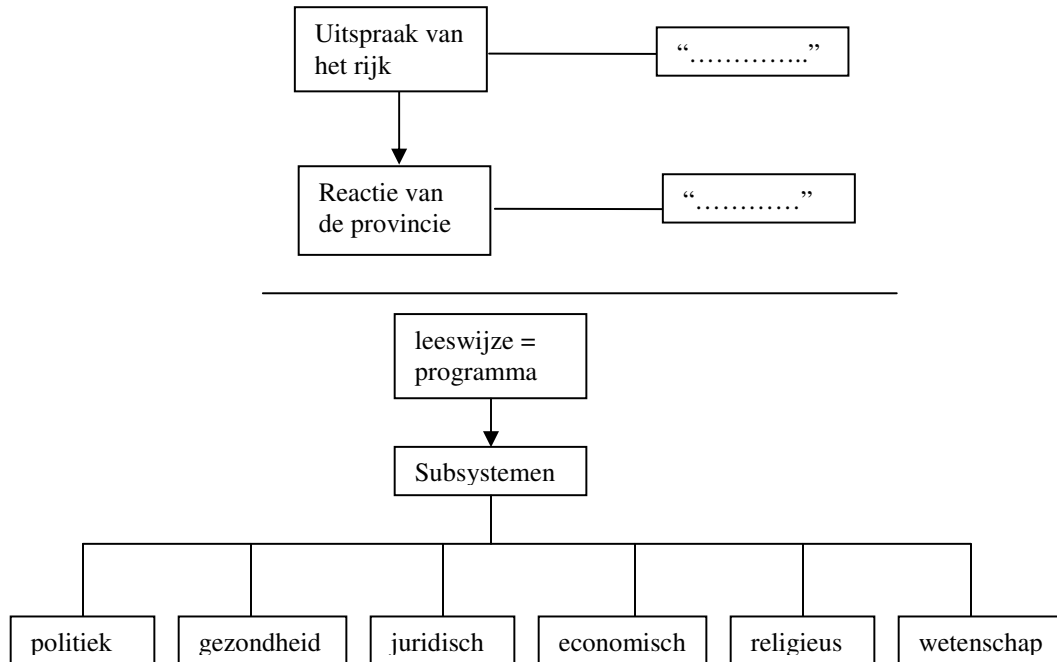
Via de achterhaalde leeswijze wordt geconstateerd of er een verandering in programma's van de provincies is opgetreden. Zoals eerder beschreven staat wordt in dit onderzoek de leeswijze van Hak (1988) gelijkgesteld aan een, door Luhmann (1995) geformuleerd, 'programma'. Dit maakt het mogelijk dat een geconstateerde leeswijze van de provincies wordt vertaald naar een functioneel subsysteem uit Luhmann's opdeling van het sociale systeem. Door middel van de indeling van leeswijzen in deze deelsystemen (religie, politiek, economie, wetenschap, juridisch en gezondheid) wordt aangegeven welk subsysteem de meeste invloed heeft op de betekenis die door de provincies aan het begrip waterkwaliteit wordt gegeven in een bepaalde periode.

Door deze indeling voor verschillende periodes te herhalen kan worden nagegaan of er in de loop der tijd een verandering in de invloed van de verschillende subsystemen heeft plaatsgevonden.

Een voorbeeld van de analyse aan de hand van een uitspraak van de provincie Zeeland over de definiëring van de waterkwaliteit; *"In dit plan wordt onder waterkwaliteit verstaan de toestand van het oppervlaktewater in chemisch, fysisch en microbiologisch opzicht"* (Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.46).

Uit het deel "wordt onder waterkwaliteit verstaan" blijkt dat men een onderscheid heeft gemaakt op basis van de dichotomie waar/niet-waar. Het geeft dus een feitelijke beschrijving weer en kan daarom als beïnvloeding vanuit het wetenschappelijke subsysteem worden aangeduid.

Op vergelijkbare wijze worden alle citaten, die een antwoord geven op de beleidsanalytische vragen (zie bijlagen), geanalyseerd. Op basis van deze analyse wordt door de interpretatie van de onderzoeker bepaald welk functioneel deelsysteem in een bepaalde periode de meeste invloed op de leeswijze van de provincie lijkt te hebben.



Figuur 7.2; overzicht van empirische deel het onderzoek.

7.3 Analyse

In deze paragraaf wordt per onderzocht tijdvak aangegeven wat de provinciale leeswijze van het concept waterkwaliteit was. Dit maakt het mogelijk om een eventuele verandering in leeswijze tijdens de twee onderzochte decennia (1980-2000) waar te nemen.

7.3.1 Leeswijze provincies t.t.v. Tweede Rijksnota Waterhuishouding (1984)

In het onderstaande wordt aan de hand van de beleidsanalytische vragen weergegeven hoe het rijk en de provincies het concept waterkwaliteit in de onderzochte nota's beschrijven. De nota's van het rijk en de waterkwaliteitsplannen van de provincies dateren uit de periode van de Tweede Rijksnota Waterhuishouding (1984).

Wat verstaat men onder waterkwaliteit?

Het rijk formuleert de kwaliteit van het water in onderstaande uitspraken;

“De waterkwaliteit wordt nu in hoofdzaak bepaald door een drietal factoren, te weten de waterkwaliteit van het grensoverschrijdende water, de inworp van verontreinigende stoffen zowel door lozingen als door emissie vanuit de lucht en de afspoeling c.q. uitspoeling van de bodem” (NW2, 1984, p.33).

De uitspraak van het rijk, over de definiëring van de waterkwaliteit, wordt gekenmerkt door het gebruik van de woorden “wordt nu in hoofdzaak bepaald door”. De uitspraak geeft een feitelijke beschrijving weer.

De definiëring van de waterkwaliteit door de provincie Utrecht blijkt uit de volgende uitspraak in het Waterkwaliteitsplan (1983);

“In het I.M.P. 1980-1984 is het begrip “basiskwaliteit” geïntroduceerd. De doelstelling van de basiskwaliteit is daarin als volgt omschreven: Een zodanige kwaliteit van het oppervlaktewater dat het geen overlast (met name stank) voor de omgeving veroorzaakt, er niet vervuild uitziet (drijvend vuil, verkleuring), goede levenskansen biedt voor aquatische levensgemeenschappen, waarvan ook hogere organismen zoals diverse vissoorten deel uit kunnen maken en dat tevens ecologische belangen buiten het water (bv. vogels en zoogdieren die waterdieren consumeren) worden beschermd”
(Waterkwaliteitsplan Utrecht, 1983, p.83 en 84).

De beschrijving van de waterkwaliteit door de provincie Zuid-Holland wordt weergegeven in de volgende citaten;

“Een dergelijk water is niet biologisch gezond omdat niet kan worden gesproken van de aanwezigheid van een evenwichtige flora en fauna” (Waterkwaliteitsplan Zuid-Holland, 1985, p.20).

“De kwaliteit is de toestand van het ecosysteem oppervlaktewater in chemisch, fysisch en hydrabiologisch opzicht in relatie tot de gewenste toestand. De gewenste toestand wordt bepaald door de kwaliteitsdoelstellingen van de aan een water toegekende functies”
(Waterkwaliteitsplan Zuid-Holland, 1985, p.45).

De provincie Zeeland beschrijft de manier waarop men de waterkwaliteit definieert in de volgende uitspraken;

“In dit plan wordt onder waterkwaliteit verstaan de toestand van het oppervlaktewater in chemisch, fysisch en microbiologische opzicht” (Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.46).

“De doelstelling basiskwaliteit wordt in het IMP als volgt omschreven: ‘een zodanige kwaliteit van het oppervlaktewater dat het geen overlast (met name stank) voor de omgeving veroorzaakt, er niet vervuild uitziet (drijvend vuil, verkleuring), goede levenskansen biedt voor een aquatische levensgemeenschap, waarvan ook hogere organismen zoals diverse vissoorten deel uit kunnen maken en dat tevens ecologische belangen buiten het water (bijv. vogels en zoogdieren die waterdieren consumeren) worden beschermd” (Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.89).

“Volgens het IMP 80-84 dient het ‘zodanig van kwaliteit te zijn dat het voor zwemmers esthetisch aantrekkelijk is en voor hen geen hinder, onveiligheid, ziekte of vergiftiging kan veroorzaken’ ” (Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.101).

De reactie van de provincies op de beschrijving van de definiëring van de waterkwaliteit door het rijk wordt beïnvloed door het wetenschappelijke, het religieuze, het politieke en het gezondheidssubstelsysteem.

Dit blijkt uit het citaat, “wordt onder waterkwaliteit verstaan”, van de reactie van de provincie Zeeland. Aan de basis van deze feitelijke formulering ligt de dichotomie waar/niet-waar, welke het **wetenschappelijke subsysteem** begrenst. Uit de reactie van de provincie Zeeland in haar Waterkwaliteitsplan (1985), “geen overlast / niet vervuild uitziet / goede levenskansen biedt”, blijkt dat men een belevingswaarde omschrijft, welke het resultaat is van de tegenstelling gelovig/ongelovig. Deze tegenstelling geeft tevens aan waar het **religieuze functionele systeem** op is gebaseerd. De beïnvloeding van de provincie door het politieke subsysteem blijkt uit het gebruik van de woorden “dient het zodanig van kwaliteit te zijn dat” van de provincie Zeeland. Dit geeft een meningsvorming weer, die gevormd wordt aan de hand van de code regering/oppositie. Deze dichotomie geldt tevens als afbakening voor het **politieke discours**. De invloed van het **gezondheidsdiscours** op de verwachtingsvorming door de provincie blijkt uit het volgende zinsdeel van de reactie van de provincie Zuid-Holland; “is niet biologisch gezond omdat”. Dit geeft aan dat er een afweging is gemaakt tussen gezond/ongezond.

Aan de hand van de hierboven weergegeven analyse ontstaat de indruk dat de leeswijze van de provincie van de uitspraken van het rijk, gedaan over de definiëring van de waterkwaliteit, voor het belangrijkste deel door het wetenschappelijke en religieuze discours worden bepaald. Daarnaast lijken het politieke en gezondheidssubstelsysteem minder invloedrijk te zijn.

Waarom vindt men waterkwaliteit belangrijk?

Het rijk beschrijft de redenen voor het formuleren van een waterkwaliteit als volgt; *“Beperkingen in het gebruik kunnen bovendien optreden, als de kwaliteit van het water voor één of meer doeleinden onvoldoende is”* (NW2, 1984, p.13).

“De waterhuishouding heeft belangrijke verbanden met het milieubeleid, dat zich richt op de bescherming van de kwaliteit van het fysieke milieu, met het oog op:
 - Een goede kwaliteit van het milieu als voorwaarde voor de gezondheid en het welbevinden van de mens, ook van de toekomstige generaties;
 - De zorg voor ecosystemen, natuur en landschap ten behoeve van de mens maar ook uit respect voor het milieu als een waarde in zichzelf” (NW2, 1984, p.22).

De uitspraken van het rijk, over de belangen van de waterkwaliteit, laten zien dat zij de beredenering in termen van gebruiksmogelijkheden en gezondheidsaspecten formuleert. De gebruiksmogelijkheden blijken uit het deel van de uitspraak “beperking in het gebruik”. De gezondheidsaspecten komen naar voren in het citaat “voor de gezondheid en het welbevinden van”.

De provincie Utrecht laat in de volgende uitspraken blijken waarom men een belang aan de waterkwaliteit toedicht;

“Een aparte opmerking moet hier nog worden gemaakt t.a.v. de “ecologische functie”. Vroeger werd verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater uitsluitend

gekoppeld aan het directe gebruik voor de mens, zoals bij de meeste hiervoor genoemde gebruiksdoelen het geval is. Volgens de huidige opvattingen wordt de verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater tevens steeds meer gericht op het verschaffen van gunstige omstandigheden voor de instandhouding of het terugverkrijgen van een zo natuurlijk mogelijke verscheidenheid van soorten organismen en aquatische ecosystemen” (Waterkwaliteitsplan Utrecht, 1983, p.80).

De redenen voor de provincie Zuid-Holland om de waterkwaliteit te definiëren blijkt uit de volgende uitspraken;

“Voor het vervullen van de ecologische functie dient het water biologisch gezond te zijn” (Waterkwaliteitsplan Zuid-Holland, 1985, p.13).

“Water dat wordt gebruikt in de land- en tuinbouw dient te voldoen aan de kwaliteitsdoelstelling behorende bij de ecologische functie. Daarnaast stelt landbouwkundig gebruik afhankelijk van het type gebruik eisen aan het chloridengehalte van het oppervlaktewater” (Waterkwaliteitsplan Zuid-Holland, 1985, p.52).

De redenen van de provincie Zeeland om de waterkwaliteit te definiëren blijken uit de volgende citaten;

“Het beperken en het terugdringen van de verontreiniging van het oppervlaktewater en het streven naar een zodanige kwaliteit van dit oppervlaktewater, dat het de ecologische en mensgerichte functies kan vervullen, waarvoor het nu of in de toekomst is of wordt bestemd” (Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.59).

“Onderscheid kan gemaakt worden tussen primair op het menselijk gebruik gerichte functies en de ecologische functie van het oppervlaktewater” (Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.76).

“Een van de functies van het oppervlaktewater is ontvanger van afvalwater. Daar dit plan er onder meer op gericht is, lozingen van afvalwater zoveel mogelijk te beperken, is deze functie niet expliciet toegekend” (Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.76).

De reactie van de provincies op de uitspraak van het rijk omtrent de belangen van de waterkwaliteit wordt beïnvloed door verschillende functionele subsystemen. Uit de woorden van de provincie Zeeland in haar Waterkwaliteitsplan; “zoveel mogelijk te beperken”, blijkt dat er een afweging is gemaakt gebaseerd op de dichotomie hebben/niet-hebben. Dit geeft aan dat het **economische subsysteem** een rol heeft gespeeld bij de verwachtingsvorming van de provincie Zeeland. Daarnaast formuleert een van de drie provincies de beredenering in termen van gezondheidsaspecten, om zodoende het belang van de waterkwaliteit aan te duiden. Ten grondslag aan de reactie ligt de code gezond/ongezond, zoals blijkt uit het citaat (Zuid-Holland); “het water biologisch gezond te zijn”. De reactie komt voort uit het **gezondheidssubsysteem**. Uit het citaat van de reactie van de provincie Zeeland blijkt dat men het **politieke functionele systeem** gebruikt om tot de verwachtingsvorming te komen; “onderscheid kan gemaakt worden tussen”. Dit geeft een afweging weer, waaraan het onderscheid regering/oppositie ten grondslag ligt. Daarnaast blijkt uit een citaat van de provincie Zeeland dat er een

afweging is gemaakt tussen waar/niet-waar; “een van de functies....is”. Hieruit kan men opmaken dat de uitspraak geformuleerd is vanuit het **wetenschappelijke discours**.

Uit het bovenstaande lijkt het erop dat de leeswijze van de provincies van de uitspraak van het rijk vooral beïnvloed wordt door het economische discours. Het wetenschappelijke, het politieke en het gezondheidssysteem moeten het doen met een invloed van mindere mate.

Wie beïnvloeden waterkwaliteit?

De factoren die de waterkwaliteit beïnvloeden worden door het rijk aangegeven in de volgende uitspraken;

“De waterhuishouding van Nederland zal in zeer sterke mate afhankelijk blijven van de Rijn en de waterkwaliteit laat nog steeds te wensen over” (NW2, 1984, p.26).

“Een probleem dat de laatste jaren steeds vaker naar voren komt is de verontreiniging van het grondwater als gevolg van het in het verleden op een onzorgvuldige en/of ongecontroleerd wijze op of in de bodem gebrachte vloeibare of vaste (afval) stoffen” (NW2, 1984, p.37).

De beschrijving van de invloeden op de waterkwaliteit door het rijk wordt door de volgende zinsdelen gekarakteriseerd; “laat nog steeds te wensen over” en “als gevolg van”. Uit de eerste uitspraak valt af te leiden dat men een mening vormt. Het tweede citaat laat zien dat men een feit beschrijft.

Uit de hierna volgende citaten uit het Waterkwaliteitsplan (1983) van de provincie Utrecht wordt duidelijk hoe men over de invloeden op de waterkwaliteit spreekt; *“De kwaliteit van het oppervlaktewater wordt o.a. bepaald door de hoedanigheid van het grondwater, dat wordt afgevoerd. Deze hoedanigheid hangt mede af van de aard van de doorstroomde bodemlagen en van de lengte van de door de bodem afgelegde weg”* (Waterkwaliteitsplan Utrecht, 1983, p.35).

“De intensivering van de landbouw in het algemeen heeft met zich mee gebracht dat er een sterke groei van de dierlijke mestproduktie heeft plaatsgevonden. Het dunder worden van kunstmest deed het gebruik ervan maar gedeeltelijk afnemen. Ondanks dat er in sommige gebieden een overschot van dierlijke mest is, wordt er toch nog gebruik gemaakt van kunstmest, o.a. omdat dierlijke mest relatief minder stikstof bevat dan kunstmest” (Waterkwaliteitsplan Utrecht, 1983, p.69).

In onderstaande citaten wordt duidelijk wie in de ogen van de provincie Zuid-Holland de waterkwaliteit beïnvloeden;

“Een van de restproducten die bij het zuiveringsproces van afvalwater ontstaan, is zuiveringsslib. Naarmate meer afvalwater wordt gezuiverd, komen steeds grotere hoeveelheden zuiveringsslib vrij” (Waterkwaliteitsplan Zuid-Holland, 1985, p.18).

“Aan verbranding van zuiveringsslib wordt in het algemeen niet de voorkeur gegeven gelet op de milieuhygiënische gevolgen, de relatief hoge kosten en de geringe mate van flexibiliteit door kapitaalfixatie” (Waterkwaliteitsplan Zuid-Holland, 1985, p.19).

“Direct hergebruik van nat slib in de landbouw levert een bijdrage aan de diffuse verspreiding van verontreinigde stoffen, in het bijzonder zware metalen, in de bodem” (Waterkwaliteitsplan Zuid-Holland, 1985, p.107).

De provincie Zeeland omschrijft de invloeden op de waterkwaliteit in de volgende uitspraken;

“Uit het voorgaande is gebleken, dat normoverschrijding niet alleen door lozingen of de natuurlijke gesteldheid van het gebied veroorzaakt worden, maar eveneens door de (in principe beheersbare) hydrologie van een gebied” (Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.92).

“Nu vanwege de grotere mobiliteit minder levensbehoeften in de directe omgeving geproduceerd behoeven te worden en de mens minder rekening behoeft te houden met de natuurlijke omstandigheden, hebben de menselijke activiteiten veelal een teruggang van de verscheidenheid tengevolge; en wel zodanig, dat daardoor ecosystemen en soorten onherroepelijk verdwijnen” (Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.95).

“In veel geïsoleerde en ondiepe oppervlaktewateren met derhalve een lage verversingsgraad wordt de waterkwaliteit sterk beïnvloed door het bodemslib. Met name het constante transport van nutriënten vanuit dit slib zorgt voor een hypertrofe toestand van deze wateren” (Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.125).

De reactie van de provincies op de uitspraken van het rijk over de invloeden op de waterkwaliteit zijn vanuit het politieke, het wetenschappelijke, het juridische en het economische functionele systeem geformuleerd. De reactie vanuit het **wetenschappelijke subsysteem** wordt gekenmerkt door de tegenstelling waar/onwaar en blijkt uit de reacties van alle drie de provincies. Bij voorbeeld uit het volgende citaat van de provincie Utrecht in haar Waterkwaliteitsplan (1983); “wordt o.a. bepaald door”. De reactie vanuit het **politieke discours** blijkt uit de reactie, “aan...wordt in het algemeen niet de voorkeur gegeven”, van de provincie Zuid-Holland in haar Waterkwaliteitsplan (1985). De juridische beschrijvingswijze blijkt uit het volgende zinsdeel dat door de provincie Zeeland is opgetekend; “dat normoverschrijdingen niet alleen door”. Hieruit kan men afleiden dat er een afweging tussen recht/onrecht heeft plaatsgevonden, welke het **juridische subsysteem** afgrenst. Alle drie de provincies formuleren reacties vanuit het **economische functionele systeem**. Een voorbeeld hiervan is het citaat van de reactie van de provincie Zuid-Holland; “direct hergebruik...levert een bijdrage”. Welke aangeeft dat de dichotomie hebben/niet-hebben een rol heeft gespeeld in de formulering.

Uit de uitgevoerde analyse ontstaat de indruk dat de leeswijze van de provincie hoofdzakelijk bepaald wordt door het wetenschappelijke subsysteem. Het economische, het politieke en het juridische functionele systeem lijken wel enige invloed te hebben, maar aanzienlijk minder dan het eerder genoemde systeem.

Wat zijn de gevolgen van de invloeden op waterkwaliteit?

De volgende uitspraken van het rijk in de Tweede Nota Waterhuishouding geven aan wat de gevolgen van de invloeden op de waterkwaliteit zijn;

“Aan de kwaliteit van het aan te voeren water worden bepaalde eisen gesteld. Met name het totale zoutgehalte is van belang, omdat een te hoog zoutgehalte de groei belemmert en de kwaliteit van het gewas beïnvloedt. De tolerantie voor zout is echter verschillend voor de diverse gewassen” (NW2, 1984, p.15).

“In de afgelopen decennia is het milieu ook voor de visstand in waarde verminderd. Die achteruitgang is een gevolg van een verslechtering van de kwaliteit en van verandering van de waterbeweging en van het peilregime. Een enkel water is zelfs voor de visserij onbevisbaar geworden of ongeschikt voor de productie van vis. Bekend is het verdwijnen van enkele riviervissen en van typen riviervisserij door o.m. het afsluiten van de toegang tot paaigebieden, alsook het geheel of nagenoeg geheel onmogelijk maken van de trek van vis” (NW2, 1984, p.18).

De gevolgen van de beïnvloeding van de waterkwaliteit worden door het rijk in haar Tweede Nota Waterhuishouding beschreven in feitelijke en economische bewoordingen. Dit blijkt uit de citaten van uitspraken, respectievelijk; “Omdat...belemmert....beïnvloedt” en “een enkel water is zelfs voor de visserij onbevisbaar geworden of ongeschikt voor”.

De provincie Utrecht beschrijft de gevolgen van de invloeden op de waterkwaliteit op onderstaande wijze;

“Eutrofiëring is de toename van plantengroei in het water, vooral van algen, veroorzaakt door de toename van, voor de plantengroei onmisbare, voedingsstoffen zoals fosfor- en stikstofverbindingen” (Waterkwaliteitsplan Utrecht, 1983, p.57).

“Uit het overzicht als bedoeld in artikel 9, tweede lid, van het Besluit kwaliteitsdoelstellingen en metingen oppervlaktewateren (zie hoofdstuk 2) blijkt dat de meeste oppervlaktewateren die als zwemwater gebruikt worden meestal niet aan de norm voor het doorzicht (1 meter) voldoen. Oorzaak is daarbij dikwijls algengroei t.g.v. eutrofiëring” (Waterkwaliteitsplan Utrecht, 1983, p.37).

De gevolgen van de invloeden op de waterkwaliteit worden door de provincie Zuid-Holland als volgt beschreven in haar Waterkwaliteitsplan (1985);

“Grote hoeveelheden algen veroorzaken een visuele verontreiniging van het water (blauw- of groenkleuring) waardoor het minder geschikt of ongeschikt wordt om sommige gebruiksfuncties te vervullen. Daarnaast worden door bepaalde soorten blauwalgen geur-, smaak-, of gifstoffen afgescheiden. Het doorzicht van geeutrofiëerdoppervlaktewater neemt door algengroei aanzienlijk af. In diepere wateren zijn de onderwatervegetaties door deze lichtbeperking vrijwel geheel verdwenen. Een ander gevolg van eutrofiëring is de verstoring van de natuurlijke dominante opeenvolging van kiezelalgen in het voorjaar, groenalgen in de voorzomer en de blauwalgen in de zomer naar het optreden van een dominantie van enkele soorten blauwalgen gedurende het gehele jaar” (Waterkwaliteitsplan Zuid-Holland, 1985, p.117).

De gevolgen van de invloeden op de waterkwaliteit worden door Zeeland omschreven in de volgende uitspraken;

“Voor de landbouw is een te hoog zoutgehalte ongewenst, daar het water daardoor ongeschikt is voor beregening, bevloeiing en veedrenking” (Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.49).

“Als belangrijkste knelpunt worden in het bovengenoemde rapport genoemd:

- *het voorkomen van giftige, weinig of niet afbreekbare en accumulerende stoffen, die een gevaar zijn voor mens en dier;*

- *hypertrofiering tengevolge van een te grote belasting met voedingsstoffen als fosfor- en stikstofverbindingen;*

- *het tengevolge van deze hypertrofiering achteruitgaan en verdwijnen van onder gedoken hogere waterplanten;*

- *het voorkomen van geur- en smaakbedervende stoffen”* (Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.101).

De reactie van de provincie op de uitspraken van het rijk is vanuit het wetenschappelijke, het economische, het politieke, het gezondheids- en het juridische discours geformuleerd. Dit blijkt o.a. uit het citaat van de reactie “minder geschikt of ongeschikt wordt om....te vervullen” van de provincie Zuid-Holland. Hieruit blijkt dat er een afweging is gemaakt tussen hebben/niet-hebben, wat kenmerkend is voor het **economische discours**.

Daarnaast kan men uit het volgende zinsdeel van een reactie van de provincie Utrecht, “veroorzaakt door de toename van”, dat het **wetenschappelijke discours** een rol speelt. Hierin is namelijk de dichotomie waar/niet-waar de standaard aan de hand waarvan verwachtingen worden gevormd. De invloed van het politieke discours blijkt uit het citaat van de provincie Zeeland; “is een te hoog zoutgehalte ongewenst”. Aan de basis van deze reactie ligt de tegenstelling regering/oppositie, welke het **politieke subsysteem** behelst. Communicatie in het **gezondheidssubsysteem** is gebaseerd op de verhouding gezond/ongezond. De reactie van de provincie Zeeland, “die een gevaar zijn voor mens en dier”, is een voorbeeld van de tegenstelling in het gezondheids functionele systeem. Kenmerkend voor het **juridische discours** is de code recht/onrecht. In het citaat van de provincie Utrecht, “niet aan de norm...voldoen”, blijkt hoe men met de dichotomie omgaat.

De verhoudingen tussen de mate invloed van de subsystemen op de formulering van de leeswijze lijkt er als volgt uit te zien; het wetenschappelijke subsysteem lijkt de meeste invloed te hebben. Daarnaast ontstaat de indruk dat het politieke, het gezondheids, het economische en het juridische discours wel invloed hebben, maar dat deze minder belangrijk is.

Welk keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van waterkwaliteit wil komen?

De manier van aanpak door het rijk voor het op peil houden van de waterkwaliteit wordt duidelijk uit de volgende uitspraken in de Tweede Nota Waterhuishouding (1984);

“De zorg voor het milieucompartiment water zal ook in de komende jaren een actief beleid vergen, dat – naast specifieke op het menselijke gebruik gerichte waterkwaliteitsdoelstellingen- gericht is op het bereiken van ecologische doelstellingen. Daarbij gaat het in het laatste geval vooral om de regulering van stofstromen en peilregulatie” (NW2, 1984, p.14).

“Voor beperking van de zoet.zout-uitwisseling kunnen terugwinsystemen, luchtbellenschermen en zoutbufferputten geïnstalleerd worden” (NW2, 1984, p.46).

De uitspraak van het rijk over de te nemen maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren worden gekenmerkt door de beschrijving van meningsvorming (“zal ook...beleid vergen / In het laatste geval”) en van feiten (“kunnen geïnstalleerd worden”).

De manier waarop de provincie Utrecht de kwaliteit wil beïnvloeden wordt in de volgende citaten weergegeven;

“Een belangrijk instrument om verontreiniging van oppervlaktewater tegen te gaan is vergunningverlening” (Waterkwaliteitsplan Utrecht, 1983, p.35).

“Door het huidige doorspoelsysteem wordt toch een redelijke visstand in de stadsgrachten verkregen” (Waterkwaliteitsplan Utrecht, 1983, p.56).

“Van de verwijdering van de stikstof op r.w.z.i.’s respectievelijk van doorspoelen van oppervlaktewateren mag slechts in uitzonderingsgevallen effect worden verwacht” (Waterkwaliteitsplan Utrecht, 1983, p.23).

“In verband met het intensieve recreatieve gebruik van het Eemmeer wordt het effluent van de r.w.z.i.’s Amersfoort., Soest-Baarn en Bunschoten gedesinfecteerd met chloorbleekloog gedurende het recreatieseizoen (de maanden mei tot en met september)” (Waterkwaliteitsplan Utrecht, 1983, p.23).

“Het doel van deze educatie is het bevorderen van een milieubewust gedrag. Een goede milieu-educatie kan ertoe leiden, dat verontreiniging van oppervlaktewater wordt voorkomen” (Waterkwaliteitsplan Utrecht, 1983, p.27).

De provincie Zuid-Holland formuleert de te nemen maatregelen op een manier die blijkt uit onderstaande uitspraken;

“Desinfectie van afvalwater kan worden toegepast bij effluentlozingen in oppervlaktewater met de functie zwem- of recreatiewater” (Waterkwaliteitsplan Zuid-Holland, 1985, p.16).

“Onderzoek dient plaats te vinden naar de mogelijkheden en effectiviteit om ook meer diffuse lozingen aan een vergunning ex artikel 1, lid 1, van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren te binden” (Waterkwaliteitsplan Zuid-Holland, 1985, p.17).

“Ten aanzien van de milieuhygiënische randvoorwaarden dient meer aandacht te worden besteed aan stankhinder, geluidshinder en de productie van aerosolen”
(Waterkwaliteitsplan Zuid-Holland, 1985, p.18).

De aanpak van de waterkwaliteit wordt door de provincie Zeeland in haar Waterhuishoudingplan in de volgende uitspraken uiteengezet;
“Bij het onderhoud van de watergangen dient rekening gehouden te worden met de functie van het oppervlaktewater de voorkeur gegeven te worden boven chemisch onderhoud” (Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.125).

“De instrumenten (de stuurmogelijkheden) die de WVO de kwaliteitsbeheerder beschikbaar stelt, hebben met name betrekking op de lozingen van verontreinigde stoffen in het water: heffingen, vergunningen, zuiveringstechnische maatregelen”
(Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.6).

“Onderzocht zal moeten worden welke factoren van belang zijn als oppervlaktewateren met een relatief grote verblijftijd (krekens) deel uitmaken van het afvalwateringsstelsel”
(Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.52).

“Behalve uit milieu-oogpunt is bestrijding aan de bron van belang met het oog op de dimensionering van aan te leggen zuiveringstechnische werken. Door het tijdig en in overleg beperken van industriële afvalwaterstromen kan overdimensionering, met als gevolg overbodige kosten voor de heffingsplichtigen, worden voorkomen”
(Waterkwaliteitsplan Zeeland, 1985, p.113).

De reactie van de provincies op de Tweede nota van het rijk wordt beïnvloed door het wetenschappelijke, het politieke, het economische, het juridische en het religieuze subsysteem. Uit het citaat “Onderzocht zal moeten worden”, geformuleerd door de provincie Zeeland in haar Waterkwaliteitsplan (1985). Dit is een formulering van feiten, gebaseerd op de tegenstelling waar/niet-waar en dus afkomstig vanuit het **wetenschappelijke discours**.

Uit de reactie “Dient meer aandacht te worden besteed aan”, afkomstig uit het Waterkwaliteitsplan van de provincie Zuid-Holland (1985), blijkt dat de formulering op de tegenstelling regering/oppositie is gebaseerd. Deze tegenstelling is kenmerkend voor het **politieke functionele systeem**. Het economische discours komt o.a. naar voren in de reactie, “beperken van industriële afvalwaterstromen”, door de provincie Zeeland. Deze reactie is gebaseerd op de code hebben/niet-hebben, welke het **economische subsysteem** behelst. Het citaat “aan een vergunning...te binden” van de provincie Zuid-Holland is gebaseerd op de dichotomie recht/onrecht en geeft een rechtelijke verhouding weer. Deze kan in het **juridische discours** worden geplaatst. Het religieuze discours komt naar voren in de reactie van de provincie Utrecht; “bevorderen van een milieubewust gedrag”. Dit geeft een verandering in de belevingswaarde aan. Dit komt overeen met de dichotomie gelovig/ongelovig, welke de basis voor het **religieuze subsysteem** vormt.

Uit de gedane analyse ontstaat de indruk dat de leeswijze van de provincies, met betrekking tot de te nemen maatregelen, voor het grootste deel beïnvloed wordt door het

wetenschappelijke, het politieke en het juridische subsysteem. Het economische en het religieuze functionele systeem lijken minder belangrijk voor de leeswijze van de provincies.

7.3.2 Leeswijze provincies t.t.v. Derde Rijksnota Waterhuishouding (1989)

In het onderstaande wordt aan de hand van de beleidsanalytische vragen weergegeven hoe het rijk en de provincies het concept waterkwaliteit in de onderzochte nota's beschrijven. De nota's van het rijk en de waterkwaliteitsplannen van de provincies dateren uit de periode van de Derde Rijksnota Waterhuishouding (1989).

Wat verstaat men onder waterkwaliteit?

Het rijk formuleert de kwaliteit van het water in onderstaande uitspraken;

“Een zodanige kwaliteit dat water, waterbodems en oevers levenskansen bieden voor aquatische levensgemeenschappen waarvan ook hogere organismen deel uit kunnen maken en tevens ecologische belangen buiten het water beschermen.” (NW3, 1989, p.88)

Met de basiskwaliteit (Indicatief Meerjarenprogramma water 1985-1989) werd beoogd een zodanige kwaliteit van water, waterbodems en oevers te definiëren, dat deze ter plaatse of elders:

- *geen overlast (met name stank) voor de omgeving veroorzaken en er niet vervuild uitzien;*
- *levenskansen bieden voor aquatische levensgemeenschappen waarvan ook hogere organismen, zoals diverse vissoorten, deel uit kunnen maken en tevens ecologische belangen buiten het water (bijvoorbeeld vogels en zoogdieren die waterdieren consumeren) beschermen;*
- *mogelijkheden bieden voor bepaalde vormen van menselijk gebruik waarvoor geen specifieke waterkwaliteitsdoelstellingen gelden.”* (NW3, 1989, p.87)

Het Rijk definieert de waterkwaliteit in de Derde Nota Waterhuishouding in termen als “levenskansen bieden voor”, wat aangeeft dat de kwaliteit goed is wanneer de organismen die erin aanwezig zijn kunnen overleven. Daarnaast blijkt uit het zinsdeel “geen overlast” dat de beleving van de mens een rol speelt. Het gebruik van de woorden “van menselijk gebruik” impliceert dat men de kwaliteit bepaalt op basis van de bruikbaarheid ervan.

De definiëring van de waterkwaliteit door de provincie Utrecht blijkt uit de volgende uitspraken in het Eerste Waterhuishoudingplan (1993);

“Het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het ontwikkelen en in stand houden van gezonde waterhuishoudkundige systemen die een duurzaam gebruik ten behoeve van mens en natuur garanderen” (Utrecht WHP1, 1993, p.10).

“Gezond wil daarbij zeggen dat mens, plant en dier voldoende levenskansen krijgen” (Utrecht WHP1, 1993, p.10).

“Bij het vaststellen van de kwaliteit van het oppervlaktewater wordt een onderscheid gemaakt in fysische parameters, chemische parameters en in ecologische parameters” (Utrecht WHP1, 1993, p.33).

De beschrijving van de waterkwaliteit door de provincie Zuid-Holland wordt weergegeven in de volgende citaten;

“Naast het stand-still beginsel geldt voor oppervlaktewater als uitgangspunt, dat de kwaliteit van het water en de waterbodems dienen te voldoen aan de algemene milieukwaliteit (kwaliteitsdoelstellingen 2000) van de derde Nota waterhuishouding” (Zuid-Holland WHP1, 1991, p.39).

“ Deze kwaliteitsdoelstelling omvat voorlopige grenswaarden van een groot aantal parameters voor het zoete oppervlaktewater en de waterbodem met een minimum beschermingsniveau voor het gehele ecosysteem. Dit is een cijfermatige invulling van de ecologisch gerichte doelstelling van het laagste niveau” (Zuid-Holland WHP1, 1991, p.43).

De provincie Zeeland beschrijft de manier waarop men de waterkwaliteit definieert in de volgende uitspraak;

“Op deze ruime interpretatie is de Algemene Milieu Kwaliteit uit de Derde Nota Waterhuishouding gebaseerd, volgens welke elk oppervlaktewater levenskansen moet bieden aan levensgemeenschappen die aan bepaalde minimumeisen voldoen. Inmiddels is de Algemene Milieukwaliteit vervangen door de grenswaarde uit het normenstelsel MILBOWA” (Zeeland WHP1, 1993, p.18).

De reactie van de drie provincies op de uitspraak van het rijk, betreffende de definiëring van de waterkwaliteit, gebeurt vanuit het gezondheids, het religieuze, het juridische, het wetenschappelijke en het politieke functionele systeem. Dit blijkt o.a. uit de uitspraak van de provincie Utrecht; “gezonde waterhuishoudkundige systemen”. De provincie stelt hiermee dat het belang hecht aan de gezondheid van de organismen die in het water leven. Men maakt gebruik van de tegenstelling gezond/ongezond, welke in het **gezondheidsdiscours** kan worden geplaatst. De provincie Utrecht laat in een andere uitspraak over de waterkwaliteit, “veilig en bewoonbaar land”, blijken dat de kwaliteit van het water dusdanig moet zijn dat het een bepaalde belevingswaarde mogelijk maakt. Dit geeft aan of men gelovig/ongelovig is. Hieruit kan men concluderen dat de reactie vanuit het **religieuze subsysteem** afkomstig is. De provincie Zeeland laat door de uitspraak “vervangen door de grenswaarde uit het normenstelsel” blijken dat het verwachtingen schept door naar rechtmatigheden te kijken. Dit geeft aan dat het discours vanuit het **juridische systeem** wordt gevoerd. De provincies Utrecht en Zuid-Holland laten in hun reactie op het rijk blijken dat deze vanuit het **wetenschappelijke functionele systeem** geformuleerd wordt. Dit komt in het zinsdeel, “wordt een onderscheid gemaakt in”, door provincie Utrecht geformuleerd naar voren. Hieruit blijkt dat men een feitelijke uitspraak doet (waar/niet-waar).

De provincies Utrecht en Zuid-Holland doen uitspraken vanuit het **politieke discours**, dat gekenmerkt wordt door de tegenstelling regering/oppositie. Dit blijkt o.a. uit de uitspraak van de provincie Zuid-Holland; “dienen te voldoen aan”, die een meningsvorming omschrijft en dus een politieke afweging weergeeft.

Uit de gedane analyse komt de idee naar voren dat de leeswijze van de provincies, betreffende de uitspraak van het rijk over de waterkwaliteit, vooral bepaald wordt door het politieke discours. Daarnaast lijken de invloeden vanuit het gezondheids, het religieuze, het juridische en het wetenschappelijke subsysteem minder groot.

Waarom vindt men waterkwaliteit belangrijk?

Het rijk definieert de redenen voor het formuleren van een waterkwaliteit als volgt; *“Het bereiken van de streefbeelden betekent dat er aanvaardbare garanties zijn voor een duurzame ecologische ontwikkeling van waterhuishoudkundige systemen (behoud van productie, soortendiversiteiten zelfregulering) en dat er aanvaardbare garanties zijn voor een duurzaam gebruik ervan door de mens”* (NW3, 1989, p.49).

Het rijk omschrijft de redenen van het belang van de waterkwaliteit in termen van ‘kunnen gebruiken’, dit blijkt uit het volgende deel van een uitspraak van het rijk; *“duurzaam gebruik ervan door de mens”*.

De provincie Utrecht laat in de volgende uitspraken blijken waarom men een belang aan de waterkwaliteit toe dicht;

“Voor wat betreft de grondwaterkwaliteit in principe voldoen aan de eisen die verband houden met de bereiding van drinkwater” (Utrecht WHP1, 1993, p.10).

“De aanwezigheid van gezonde waterhuishoudkundige systemen is immers een levensvoorwaarde voor de toekomst” (Utrecht WHP1, 1993, p.10).

“De kwaliteit van de waterbodem is belangrijk in het kader van de totale bodemkwaliteit, de invloed op het grondwater, het gebruik van het water, de ecologische functie van de waterbodem en de verspreiding van verontreinigingen door de watersystemen” (Utrecht WHP1, 1993, p.26).

De redenen voor de provincie Zuid-Holland om de waterkwaliteit te definiëren blijken uit de volgende uitspraken;

“Opruiming , vermindering of totale uitbanning van verontreiniging blijven nodig om tot duurzame watersystemen te komen” (Zuid-Holland WHP1, 1991, p.59).

“Conform de genoemde hoofddoelstelling is een duurzaam gebruik van watersystemen hierbij uitgangspunt. Een ontwikkeling derhalve die niet alleen voorziet in de behoefte van de huidige generatie, maar ook voor de toekomstige generaties de mogelijkheden niet in gevaar brengt om in hun behoeften te voorzien” (Zuid-Holland WHP1, 1991, p.59).

De redenen van de provincie Zeeland om de waterkwaliteit te definiëren blijkt uit de volgende citaten;

“De Algemene Milieukwaliteit houdt in dat elk oppervlaktewater helder water moet bevatten, zodat de vestiging van ondergedoken waterplanten mogelijk is. Welke waterplanten dat zijn is afhankelijk het zoutgehalte. Helder water is ook nodig voor dieren die op zicht jagen” (Zeeland WHP1, 1993, p.32).

“Het zoete grondwater wordt zoveel mogelijk en bij voorrang bestemd voor de openbare drinkwatervoorziening en pas daarna voor agrarisch, industrieel of recreatief gebruik waarvoor hoge waterkwaliteitseisen aan het water worden gesteld” (Zeeland WHP1, 1993, p.30).

De reactie van de provincie op de uitspraak van het rijk, omtrent het belang van het definiëren van de waterkwaliteit, wordt beïnvloed door het economische, het wetenschappelijke, het politieke, het gezondheids en het juridische subsysteem. Dit komt naar voren in de volgende reacties van de provincies;

De provincie Zeeland beschrijft in haar Eerste Waterhuishoudingplan het volgende zinsdeel in een van haar uitspraken; “voor agrarisch, industrieel of recreatief gebruik”. Dit maakt duidelijk dat zij belang hecht aan de tegenstelling hebben/niet-hebben. Hieruit kan men opmaken dat het verwachtingspatroon gevormd wordt in het **economische subsysteem**.

Alledrie de provincies reageren op een manier waarin een **wetenschappelijke** afweging is gemaakt (waar/niet-waar). Dit blijkt o.a. uit het gebruik van de woorden “zodat...mogelijk is”, door de provincie Zeeland in haar Eerste Waterhuishoudingsplan (1993). Naast reacties geformuleerd vanuit het wetenschappelijke subsysteem vormen de provincies ook nog vanuit andere subsystemen reacties.

Uit de woorden “hoofddoelstelling.....hierbij uitgangspunt”, geformuleerd door de provincie Zuid-Holland, blijkt dat de afweging tussen regering/oppositie is gemaakt. Dit duidt op een meningsvorming en is afkomstig uit het **politieke subsysteem**.

De door de provincie Utrecht gedane uitspraak “gezonde waterhuishoudkundige systemen” geeft aan dat het gezondheidsaspect een rol van betekenis speelt in de verwachtingsvorming. Hieruit blijkt de rol van het **gezondheidssubsysteem**.

Het zinsdeel “voldoen aan de eisen” uit de reactie van de provincie Utrecht geeft een verwachting vanuit het **juridische discours** weer. Men heeft de dichotomie recht/onrecht verwerkt in haar reactie.

Uit bovenstaande analyse krijgt de idee vorm dat de leeswijze van de provincies voor een belangrijk deel beïnvloed wordt door het wetenschappelijke en het politieke functionele systeem. De volgende subsystemen hebben een geringere inbreng dan de hiervoor genoemde systemen; economie, politiek, juridisch en gezondheid.

Wie beïnvloeden waterkwaliteit?

De factoren die de waterkwaliteit beïnvloeden worden door het rijk aangegeven in de volgende uitspraken;

“De drinkwatervoorziening krijgt meer en meer last van organische microverontreinigingen. Om de kwaliteit van het drinkwater te kunnen garanderen is bij verschillende pompstations overgegaan tot aanvullende zuivering van het grondwater. Dit leidt tot een verdere stijging van de drinkwaterprijs. Een knelpunt is dat niet voor iedere stof zuivering goed mogelijk is.” (NW3, 1989, p.33)

“De verzuring maakt zware metalen uit de opgeladen bodem los. Dit zal de belasting van het grondwater met zware metalen doen toenemen. Het is nog niet duidelijk hoe groot de omvang van dit probleem is.” (NW3, 1989, p.59)

Het rijk definieert de invloeden op de waterkwaliteit in termen als “meer en meer last van organische microverontreiniging” en “de verzuring maakt....los”. Beide citaten zijn afkomstig van uitspraken van het rijk in de Derde Nota Waterhuishouding. De eerste laat zien dat het rijk op een wijze formuleert waarbij het gezondheidsaspect een belangrijke rol speelt in de beïnvloeding van de waterkwaliteit. Het tweede citaat laat zien dat de wijze van formulering er één van een feitelijke beschrijving is.

Uit de hierna volgende citaten uit de WHP1 van de provincie Utrecht wordt duidelijk hoe men over de invloeden op de waterkwaliteit spreekt;

“Het stikstof- en fosfaatgehalte is in vrijwel alle Nederlandse oppervlaktewateren sterk gestegen ten opzichte van de natuurlijke situatie. Dit wordt veroorzaakt door lozingen van nutriënten uit huishoudelijk afvalwater, door de industrie, door uit- en afspoeling van meststoffen vanuit agrarische gebieden en door toevoer van Rijnwater. De fosfaattoevoer heeft vooral in stilstaande wateren (plassen en vennen) de groei van algen gestimuleerd. Dit verschijnsel wordt eutrofiëring of vermessing genoemd” (Utrecht WHP1, 1993, p.20).

“Diffuse verspreiding van pesticiden is op dit moment veel belangrijker dan de emissie uit puntbronnen. Belasting van het oppervlaktewater vindt op verschillende manieren plaats: in de directe omgeving, en door verdamping of verneveling van bestrijdingsmiddelen gevolgd door transport over langere afstand.....In de provincie Utrecht leveren vooral de kastuinbouw en de fruitteelt een bijdrage aan de vervuiling van het oppervlaktewater met deze stoffen” (Utrecht WHP1, 1993, p.23).

In onderstaande citaten wordt duidelijk welke factoren in de ogen van de provincie Zuid-Holland de waterkwaliteit beïnvloeden;

“Ter bescherming van de kwaliteit van het oppervlaktewater, de bodem en het grondwater dient de vuiluitworp van het bestaande gemengde en gescheiden rioolstelsel te worden beperkt, ten minste tot de uitgangspunten van de derde Nota waterhuishouding. Deze inspanningsverplichting geldt voor alle rechtstreekse lozingen vanuit rioleringsystemen, dus ook voor de lozingen vanuit overstorten” (Zuid-Holland WHP1, 1991, p.60).

“Het grondwater wordt bij overbemesting vooral door uitspoeling van stikstof bedreigd, maar ook doorslag van fosfor lijkt in sommige gebieden niet meer ver weg (zie 5.4.4.)” (Zuid-Holland WHP1, 1991, p.64).

“De belasting van het oppervlaktewater met zware metalen wordt zowel door industriële lozingen als door emissies met een meer diffuus karakter veroorzaakt. In de loop der jaren is door sanering van industriële lozingen het relatieve belang van de emissies vanuit diffuse bronnen steeds verder toegenomen. Er is nog steeds geen sprake van een aanvaardbare situatie. Dit uit zich met name in de kwaliteit van het oppervlaktewater en in de kwaliteit van de waterbodems” (Zuid-Holland WHP1, 1991, p.68).

De provincie Zeeland omschrijft de invloeden op de waterkwaliteit in de volgende uitspraken;

“De uitloging van PAK’s en arseen uit gecreosoteerd hout wordt pas de laatste jaren als probleem onderkend.....Dit gebruik lijkt een belangrijke oorzaak te zijn van de bij het waterbodemonderzoek geconstateerde aanwezigheid van PAK’s” (Zeeland WHP1, 1993, p.23).

“Door het wegverkeer worden onder andere zink, lood en PAK’s in het milieu gebracht. De door slijtage vrijgekomen metalen worden met het regenwater van het wegdek gespoeld naar de bermsloot of het riool” (Zeeland WHP1, 1993, p.24).

De reactie van de provincies op de uitspraken van het rijk, over de beïnvloedende factoren op de waterkwaliteit, worden beïnvloed door het wetenschappelijke, het politieke en het juridische functionele systeem. Dit blijkt o.a. uit de reactie van de provincie Zuid-Holland, “wordt...door uitspoeling...bedreigd”, waaruit blijkt dat men de beïnvloeding als een feit beschrijft. Men maakt een afweging van de uitersten waar/niet-waar, welke het **wetenschappelijke subsysteem** afbakenen.

Ook blijkt uit de reacties van alledrie de provincies dat zij een onderscheid maken tussen de tegenstelling regering/oppositie, welke het **politieke functionele systeem** behelst. Dit komt naar voren bij de reactie van de provincie Zeeland; “dit gebruik lijkt een belangrijke oorzaak”. Dit geeft een meningsvorming weer, die tevens ten grondslag aan de formulering ligt. Daarnaast blijkt uit het zinsdeel “inspanningverplichting geldt”, dat de provincie Zuid-Holland de reactie vanuit het **juridische discours** formuleert. Dit betekent dat zij een afweging tussen rechtmatig/onrechtmatig heeft gemaakt.

Uit bovenstaande analyse ontstaat de indruk dat de leeswijze van de provincie, betreffende de uitspraak van het rijk over de beïnvloedende factoren van de waterkwaliteit, vooral wordt bepaald vanuit het wetenschappelijke subsysteem. Daarnaast lijkt de invloed van de verwachtingsvorming vanuit het politieke en het juridische discours minder groot.

Wat zijn de gevolgen van de invloeden op waterkwaliteit?

De volgende uitspraken van het rijk in de Derde Nota Waterhuishouding geven aan wat de gevolgen van de invloeden op de waterkwaliteit zijn;

“De stilstaande wateren in Nederland worden in hoge mate gekenmerkt door eutrofiëring: troebele wateren, weinig waterplanten, (blauw)algengroei, enzovoort. Eutrofiëring, ook wel vermessing van het oppervlaktewater genoemd, is de overmatige toevoer van de voedingsstoffen fosfaat en stikstof aan het oppervlaktewater. Dit heeft geleid tot ontwrichting van ecosystemen (waardoor onder andere soorten verdwijnen), problemen bij de drinkwaterbereiding en nadelen voor de recreatie.” (NW3, 1989, p.58)

De uitspraak van het rijk, betreffende de gevolgen van de beïnvloeding van de waterkwaliteit, kan als een feitelijke beschrijving worden getypeerd. Dit blijkt uit het gebruik van het zinsdeel “worden in hoge mate gekenmerkt door”.

De provincie Utrecht beschrijft de gevolgen van de invloeden op de waterkwaliteit in onderstaande uitspraken;

“Het van nature al geringe zuurstofgehalte van het water kan door de afbraakprocessen zover dalen dat vissen en andere fauna-elementen te kampen krijgen met zuurstofgebrek” (Utrecht WHP1, 1993, p.24).

“De verontreinigde waterbodem kan invloed uitoefenen op het bovenstaande water, het met de waterbodem verbonden ecosysteem en de daaronder liggende bodem met het daarbij behorende grondwater” (Utrecht WHP1, 1993, p.25).

“Een ander probleem is dat allerlei wateren zoals rivieren, beken, weteringen en sloten minder aantrekkelijk zijn geworden voor tal van organismen. Onder andere door het plaatsen van stuwen, het aanbrengen van harde oeverconstructies en intensief onderhoud van watergangen” (Utrecht WHP1, 1993, p.19).

De gevolgen van de invloeden op de waterkwaliteit worden door de provincie Zuid-Holland als volgt beschreven in haar WHP1 (1991);

“In veel plassen en meren is zogenoemde verbraseming opgetreden, een ontvricting van het aquatische ecosysteem als gevolg van eutrofiëring. Door troebeling van het water en het verdwijnen van waterplanten is de roofvisstand (voornamelijk snoek) sterk achteruit gegaan en is de hoeveelheid brasem enorm toegenomen. Brasem draagt bij aan de troebeling van het water door het opwoelen van bodemslib en door het wegvangen van grote watervlooien die op algen foerageren. Daarmee houdt de brasem zijn eigen troebele milieu in stand en blijft het milieu ongeschikt voor helderwatersoorten als snoek” (Zuid-Holland WHP1, 1991, p.79).

“Met name de bollenteelt op zandgrond veroorzaakt een aanzienlijke belasting van het grondwater met fosfaat. Indien uit vervolgonderzoek blijkt dat er sprake is van een systematische overschrijding van de referentiewaarden voor nitraat en fosfaat in het (freatisch) grondwater, gaan wij ervan uit dat er daadwerkelijk sprake is van nitraatuitspoeling respectievelijk fosfaatverzadiging en dat aanvullende maatregelen nodig zijn” (Zuid-Holland WHP1, 1991, p.96).

“De bollenteelt heeft hierin een groot aandeel. Knelpunten met theand toegepaste bestrijdingsmiddelen betreffen schadelijke effecten op flora en fauna en in het grondwater, en in het bijzonder het grondwater dat gebruikt wordt voor de drinkwatervoorziening” (Zuid-Holland WHP1, 1991, p.124).

De gevolgen van de invloeden op de waterkwaliteit worden door Zeeland omschreven in de volgende uitspraken;

“De huidige belasting van het oppervlaktewater leidt nog steeds tot een ongewenste kwaliteit van de waterbodem, terwijl de effecten op de lange termijn van de verspreiding naar de Noordzee niet zijn te overzien” (Zeeland WHP1, 1993, p.22).

“In Zeeland is er een teveel aan voedingsstoffen en dat uit zich vooral in algenbloei in het oppervlaktewater. In ongeveer de helft van de binnenwateren worden de

grenswaarden voor de algenbiomassa (chlorophyl-a) overschreden. Hetzelfde geldt voor het doorzicht, terwijl bijna overal de landelijke norm voor stikstof en fosfaat wordt overschreden” (Zeeland WHP1, 1993, p.25 en 26).

De uitspraak van het rijk over de gevolgen van de beïnvloeding van de waterkwaliteit heeft geleid tot een reactie van de provincies. Deze wordt beïnvloed door het wetenschappelijke, het politieke, het gezondheids en het religieuze functionele systeem. Dit blijkt uit de woorden “kan invloed uitoefenen op”, die door de provincie Utrecht worden gebruikt. Deze geven een feitelijke beschrijving weer. Hieruit kan men concluderen dat er een afweging tussen de termen waar/niet-waar heeft plaatsgevonden, wat op invloed vanuit het **wetenschappelijke subsysteem** duidt.

Daarnaast worden door de provincies Zeeland en Zuid-Holland reacties geformuleerd aan de hand van de code regering/oppositie, welke het **politieke functionele systeem** begrenst. Dit blijkt uit het zinsdeel, “leidt nog steeds tot een ongewenste kwaliteit”, uit de reactie van de provincie Zeeland. Deze geeft een formulering van een mening weer, die op hiervoor genoemde tegenstelling is gebaseerd.

Verder blijkt uit de woorden, “blijft het milieu ongeschikt voor”, van de provincie Zuid-Holland, dat de reactie geformuleerd is aan de hand van de dichotomie gezond/ongezond. Hieruit blijkt dat het milieu ongeschikt is voor levende organismen en dus ongezond wordt/is, dit duidt op het **gezondheidsdiscours**;

De provincie Utrecht heeft de afweging tussen gelovig/ongelovig gemaakt. Dit blijkt uit het citaat, “minder aantrekkelijk zijn geworden”. Hieruit kan worden afgeleid dat men de gevolgen van de beïnvloeding van de waterkwaliteit vanuit het oogpunt van beleving en gevoelsmatigheid heeft beschreven. Dit valt in het **religieuze functionele systeem** te plaatsen.

De leeswijze die uit bovenstaande analyse afgeleid lijkt te kunnen worden, ziet er als volgt uit; Het functionele systeem met de meeste invloed op de leeswijze lijkt het wetenschappelijke systeem te zijn. Het politieke, het gezondheids en het religieuze subsysteem lijken een minder belangrijke invloed te hebben.

Welk keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van waterkwaliteit wil komen?

De manier van aanpak voor het op peil houden van de waterkwaliteit wordt duidelijk uit de volgende uitspraken van het rijk in haar Derde Nota Waterhuishouding (1989); *“Bestrijding van de eutrofiëringproblemen zal moeten beginnen met het beperken van de stromen voedingsstoffen naar het oppervlaktewater. In het zoete water leidt de reductie van de fosfaatemissie tot de beste resultaten; in tweede instantie is ook een aanpak van stikstof zinvol. Voor de zoute wateren dienen zowel de fosfaat- als stikstofemissies te worden verminderd.” (NW3, 1989, p.58)*

“Voor de planperiode is de volgende strategie gekozen:

- *bij het terugdringen van de industriële emissies wordt de nadruk gelegd op het voorkomen van verontreiniging door toepassing van schone-technologie en het gebruik van schone producten en grondstoffen. Als schone-technologie niet voor handen is, zullen – na weging van de doelmatigheid voor het milieu*

– emissies reducerende maatregelen worden genomen in de vorm van schoonmaaktechnologie of – wanneer daarmee de doelstelling niet kan worden gehaald – volumemaatregelen. Het onderzoek naar schone technologie zal sterk worden gestimuleerd;

- Door toepassing van de best uitvoerbare en best bestaande technieken wordt de verontreiniging teruggedrongen met 50 procent;
- Waar dit redelijkerwijs mogelijk is, wordt een verdergaande reductie van bestrijdingsmiddelen en andere prioritair stoffen in het milieubeleid opgenomen; dit geldt onder meer voor PCB's, PAK's en organotinverbindingen (inspanningsverplichtingen);
- De normstelling voor water en waterbodem zal worden aangescherpt naar de laatste inzichten in milieurisico's en ecotoxicologische effecten;
- Er wordt begonnen met de sanering van de waterbodem op die plaatsen waar de vervuilingbron is gesaneerd en de waterbodem een ernstig gevaar vormt voor de waterkwaliteit, de volksgezondheid en het milieu." (NW3, 1989, p.65)

De formulering van de maatregelen met betrekking tot de waterkwaliteit heeft o.a. betrekking op de feitelijke beschrijving. Dit blijkt uit het gebruik van de woorden "leidt...tot de beste resultaten" in de uitspraak van het rijk. Het gebruik van de woorden "waar dit redelijkerwijs mogelijk is", geeft aan dat men een meningsvorming aan de basis van de formulering legt. De formulering op basis van het recht blijkt uit de zinsdelen "de normstelling....zal worden aangescherpt". De uitspraak "een ernstig gevaar vormt voor de waterkwaliteit, de volksgezondheid en het milieu" geeft aan dat het gezondheidsaspect een rol van betekenis speelt.

De manier waarop de provincie Utrecht de kwaliteit wil beïnvloeden wordt in de volgende citaten weergegeven;

"Bij de bestrijding van de vermessing wordt een meersporenbeleid gevolgd.

- *Het eerste spoor houdt in het verminderen van de totaalvracht aan stikstof en fosfor afkomstig van RWZI's.....*
- *Het tweede spoor is dat van gebiedsgerichte, integrale eutrofiëringbestrijding. Hierbij worden in een hydrologisch te onderscheiden gebied alle bronnen van fosfor zoveel mogelijk gereduceerd.....*
- *Het derde spoor is dat van bestrijding bij de bron door bijvoorbeeld het gebruik van fosfaatvrije wasmiddelen, vermindering van de overstortingsfrequentie van rioolstelsels en het aanscherpen van het vergunningenbeleid m.b.t. afvalwaterlozingen.*
- *Het vierde spoor is de uitvoering van het 'Besluit gebruik dierlijke meststoffen'....." (Utrecht WHP1, 1993, p.20).*

"Het beleid zal er op gericht zijn om het gebruik van chemisch voorbehandelde houtsoorten zoveel mogelijk te beperken of geheel te verbieden. Wellicht kan dit soort hout in de toekomst wel worden gebruikt als er op andere manieren verduurzaamd wordt" (Utrecht WHP1, 1993, p.22).

“De lozing van nutriënten wordt beperkt door vervanging van fosfaat uit de wasmiddelen en door aansluiting van woningen op het riool. Het effluent van RWZI's dient aansluitend hierop verbeterd te worden door denitrificatie. Het beleid ten aanzien van zware metalen is erop gericht om in gebieden met te hard water te streven naar centrale deelontharding” (Utrecht WHP1, 1993, p.22 en 23).

De provincie Zuid-Holland neemt maatregelen, om de waterkwaliteit te beïnvloeden, die blijken uit onderstaande uitspraken;

“Ten aanzien van de kostenverdeling dienen in eerste instantie de uitgangspunten te worden gehanteerd die zijn vastgelegd in de betreffende Unie-VNG nota. Daarmee is evenwel niet gezegd dat de waterkwaliteitsbeheerder in deze in het geheel geen eigen (financiële) verantwoordelijkheid zou kunnen hebben. De waterkwaliteitsbeheerder dient het kostenaspect van de verlangde maatregelen mee te wegen” (Zuid-Holland WHP1, 1991, p.61).

“De juridische mogelijkheden om deze vorm van waterverontreiniging aan te pakken zijn beperkt. Lozingen met behulp van een werk zijn volgens art. I, lid I van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (WVO) verboden. Lozingen zonder werk zijn ingevolge het Uitvoeringsbesluit artikel I, derde lid van de WVO eveneens vergunningsplichtig. Voor huishoudelijk afvalwater van vaartuigen geldt een uitzondering op dit verbod” (Zuid-Holland WHP1, 1991, p.62).

“5.38 Ter verbetering van de kwaliteit van waterbodems worden de volgende maatregelen genomen: - sanering van puntlozingen met prioriteit voor zwarte-lijststoffen; -sanering van diffuse lozingen met prioriteit voor lood en zwarte-lijststoffen, met name PAK's” (Zuid-Holland WHP1, 1991, p.72).

De aanpak van de waterkwaliteit wordt door de provincie Zeeland in haar Waterhuishoudingplan in de volgende uitspraken omschreven;

“De aanwezigheid van zware metalen en organische microverontreinigingen vormt een probleem voor de afzet van het slib. De beste oplossing voor dit probleem is daarom de emissie naar het riool te voorkomen” (Zeeland WHP1, 1993, p.24).

“Kleinschalige voorlichtingsprojecten om het gedrag van de inwoners te beïnvloeden vormen voor de lagere overheid tot nu toe de enige methode om de emissie naar het riool te verminderen. Deze projecten vinden vooral plaats op de scholen. De introductie van kca-boxen (reeds in een aantal gemeenten ingevoerd) in combinatie met een voorlichtingsactie (“Niet in het riool”) lijkt goede vooruitzichten te bieden voor vermindering van de lozing van bijvoorbeeld olie” (Zeeland WHP1, 1993, p.24).

“Voor 2000 moet het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw met ongeveer een derde worden teruggebracht ten opzichte van 1985.....er moet zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van milieuvriendelijke gewasbeschermingsmethoden” (Zeeland WHP1, 1993, p.38).

“De uitstoot van zware metalen in de lucht moet met de best beschikbare middelen worden aangepakt” (Zeeland WHP1, 1993, p.38).

De reactie van de provincies op uitspraken van het rijk, over te nemen maatregelen, wordt door verschillende subsystemen beïnvloed. Zo blijkt dat twee van de drie provincies de reactie als een feitelijke constatering formuleren. Dit valt o.a. af te leiden uit de reactie van de provincie Utrecht, waarin men de volgende woorden gebruikt; “wordt beperkt door”. Hetgeen een afwegen tussen waar/niet-waar weergeeft. Deze afweging wordt gemaakt in het **wetenschappelijke functionele systeem**. Alle drie de provincies vormen hun reactie op basis van de code; recht/onrecht. Dit blijkt uit de woorden “met de best beschikbare middelen worden teruggebracht”, wat naar het **juridische subsysteem** verwijst. Daarnaast blijkt dat de provincie Zeeland in haar reactie gebruik maakt van verwachtingsvorming in het **religieuze subsysteem**. Dit wordt duidelijk aan de hand van het volgende citaat; “om het gedrag van de inwoners te beïnvloeden”. Dit duidt op een verandering van de beleving van de inwoners, welke in het religieuze licht gezien mag worden. De economische wijze van formuleren is gebaseerd op de dichotomie hebben/niet-hebben. Dit komt naar voren in de reacties van twee van de drie provincies. Dit blijkt onder andere uit het citaat van de reactie van de provincie Zeeland; “moet het gebruik van.....worden teruggebracht”. Dat dus in het **economische discours** kan worden geplaatst. De politieke wijze van formuleren wordt door alledrie de provincies gebruikt om de reactie op de uitspraak van het rijk weer te geven. Het **politieke discours** wordt afgebakend door de dichotomie regering/oppositie. Dit komt onder andere terug in de reactie van de provincie Zeeland in haar Eerste Waterhuishoudingsplan; “de beste oplossing voor dit probleem is daarom”. Dit geeft aan dat men een afweging tussen de voor en tegen heeft gemaakt.

Uit de analyse kan worden afgeleid dat het wetenschappelijke en het politieke subsysteem de meeste invloed lijken te hebben op de vorming van de leeswijze van provincies betreffende het nemen van maatregelen. Verder ontstaat de indruk dat het juridische, het religieuze en het economische discours met een mindere inbreng genoeg moeten nemen.

7.3.3 Leeswijze provincies t.t.v. Vierde Rijksnota Waterhuishouding (1998)

In het onderstaande wordt aan de hand van de beleidsanalytische vragen weergegeven hoe het rijk en de provincies het concept waterkwaliteit in de onderzochte nota's beschrijven. De nota's van het rijk en de waterhuishoudingplannen van de provincies dateren uit de periode van de Vierde Rijksnota Waterhuishouding (1998).

Wat verstaat men onder waterkwaliteit?

Het rijk definieert in haar Vierde Nota Waterhuishouding (1998) de kwaliteit van het water als volgt; *“Een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde en duurzame watersystemen is het streefbeeld waarmee het Nederlandse Waterbeleid anno 1998, het jaar waarin de Rijkswaterstaat zijn tweehonderdste jaargang beleeft, de geschiedenis zal ingaan”* (NW4, p.5).

De definiëring van de waterkwaliteit door het rijk in de Vierde Nota Waterhuishouding wordt gekenmerkt door woorden als ‘veilig en goed bewoonbaar’ en ‘streefbeeld’. Deze woorden impliceren dat de definiëring met beeldvorming en gevoel te maken heeft.

De provincie Utrecht omschrijft de kwaliteit op verschillende manieren, dit blijkt uit de volgende twee citaten;

“Het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en in stand houden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, die een duurzaam gebruik voor mens en natuur garanderen. ‘Bewoonbaar’ slaat dus op de kwaliteit van de watersystemen voor de mens” (Utrecht WHP2, 1999, p.21).

“Waterkwaliteitsnormen gelden voor:

- *de chemische samenstelling. Vanwege verschillen in de aard van de problematiek en in de verontreinigingbronnen wordt hierbij onderscheid gemaakt in:*
 - *zuurstof (verstikking);*
 - *nutriënten (eutrofiëring of vermesting);*
 - *zouten (verzilting o.a. door aanvoer van gebiedsvreemd water);*
 - *(organische) microverontreinigingen;*
 - *zware metalen;*
- *fysische eigenschappen (bijv. temperatuur, doorzicht);*
- *biologische aspecten (bijv. het voorkomen van specifieke planten, dieren en ziekteverwekkende bacteriën en virussen)”* (Utrecht WHP2, 1999, p.84).

In Zeeland omschrijft de provincie de waterkwaliteit als volgt;

“Dit betekent dat water, waterbodems en oevers van oppervlaktewater een belangrijke rol spelen bij het behalen van een ecologische minimumkwaliteit. Dit houdt in dat diverse waterplanten en waterdieren in het watersysteem kunnen leven. Insekten, vogels en zoogdieren die zijn aangewezen op het watersysteem, worden beschermd” (Zeeland, WHP2, 2001, p.59).

Zuid-Holland omschrijft de waterkwaliteit als volgt;

“Een kwaliteitsbeeld is de uitwerking van de regionale structuurvisie op het lokale niveau van een wijk of deel van een gemeente. Een kwaliteitsbeeld laat zien welke omgevingskwaliteit men ter plekke nastreeft” (Zuid-Holland, 2000, p.36).

De reactie van de provincies op de definiëring van het rijk wordt beïnvloed door het religieuze, het wetenschappelijke, het politieke en het gezondheidsfunctionele systeem. De provincie Utrecht gebruikt de termen “veilig en bewoonbaar”, dat als een formulering vanuit het **religieuze functionele systeem** kan worden gezien. Daarnaast spreekt zij van “chemische samenstelling...fysische eigenschappen...biologische aspecten”, wat duidt op een formulering over feiten (waar/niet-waar). Dit kan in het discours van het **wetenschappelijke subsysteem** worden geplaatst.

De reactie van de provincie Zuid-Holland bevat termen als “nastreeft” en “regionale structuurvisie”. De woorden impliceren dat er een afweging is gemaakt tussen voor en tegen, men heeft een voorkeur geformuleerd (politieke afweging) en kan daarom in het **politieke subsysteem** worden geplaatst.

Daarnaast laat de definiëring van Zeeland zien dat het discours van het subsysteem van de gezondheid ook invloed heeft op de verwachtingen omtrent de communicatie. Dit blijkt uit het zinsdeel “kunnen leven”, welke aangeeft dat de **gezondheid (subsysteem)** in de leeswijze van de provincie een rol speelt.

Uit de bovenstaande resultaten van de analyse ontstaat de indruk dat het discours van de provincies, omtrent de reactie op de definiëring van de waterkwaliteit, voornamelijk vanuit het politieke subsysteem wordt gevoerd. Daarnaast lijken de functionele systemen wetenschap, religie en gezondheid een minder grote rol te spelen.

Waarom vindt men waterkwaliteit belangrijk?

De redenen van het rijk om een belang aan de waterkwaliteit toe te dichten blijken uit de in het onderstaande weergegeven uitspraken in de Vierde Nota Waterhuishouding (1998, VROM);

“Door bezinking van verontreinigd sediment is de waterbodem in de afgelopen decennia op een groot aantal plaatsen ernstig vervuild” (NW4, 1998, p.91).

“Naast kwantitatieve aspecten speelt ook de kwaliteit van de watersystemen een niet te verwaarlozen rol. Goed zwemwater bijvoorbeeld is in toenemende mate een economische factor van belang. Voor de landbouw, de natuur en de visserij, maar ook voor bepaalde industrietakken en de huishoudens is de aanwezigheid van water van goede kwaliteit een essentiële factor. In ecologisch opzicht vormen duurzame systemen, naast intrinsieke waarde en de belevingswaarde ervan, ook in economisch opzicht een waarde van belang. Immers, de ruimtelijke kwaliteit kan zich onder meer door een positieve vestigingsvoorwaarde vertalen in een belangrijke economische factor. Een hoogwaardige ontwikkeling van ons land vraagt om deze optiek aandacht voor een inrichting die op een kwalitatief hoog niveau gestalte krijgt” (NW4, 1998, p.117).

Uit de uitspraken van het Rijk in de Vierde Nota blijkt dat de formulering van de kwaliteit door het rijk gekenmerkt wordt door de woorden “Door bezinking...is...vervuild” en “economische factor”. Welke, respectievelijk, als een wetenschappelijke en economische term kan worden beschouwd.

De beweegredenen van de provincie Utrecht om de waterkwaliteit een belang toe te dichten blijkt uit de onderstaande uitspraken;

“De ecologische normdoelstelling gaat over de planten en dieren welke in een bepaald watersysteem gewenst zijn en de met het oog daarop noodzakelijke leefomgeving (morfologie van de watersystemen, de waterkwaliteit en onderhoud en beheer)” (Utrecht WHP2, 1999, p.11).

“De kwaliteit van het oppervlaktewater bepaalt in belangrijke mate de potenties van het water. Deze potenties komen tot uitdrukking in de toegekende functies. Verder is sprake van verschillende watertypen . De waterkwaliteit moet zoveel mogelijk voldoen aan de eisen die de functie stelt in relatie tot het watertype” (Utrecht WHP2, 1999, p.84).

Het belang van de provincie Zeeland om de waterkwaliteit te definiëren blijkt uit de volgende citaten uit haar Tweede Waterhuishoudingplan (2001);

“De provincie wil in Zeeland bereiken dat er duurzame ‘watersystemen’ ontstaan. Dat wil zeggen gebieden, waar water, waterbodems, oevers en grondwater schoon zijn en veerkrachtig genoeg om zichzelf ook schoon en levend te kunnen houden. Tegelijkertijd moet er ook meer water van goede kwaliteit beschikbaar zijn voor de verschillende gebruikers. Water stelt als onderdeel van het ecosysteem zelf ook eisen en daarmee zullen we de komende jaren veel meer rekening moeten houden dan we tot dusver hebben gedaan” (Zeeland WHP2, 2001, p.3).

“Water is naast bodem, hoogteligging en geologie een randvoorwaarde voor natuur. Veel natuurwaarden zijn gekoppeld aan de beschikbaarheid en de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. Water is in zekere zin een “grondstof” voor natuur” (Zeeland WHP2, 2001, p.55).

In de nota ‘Milieu en Water’ (2000) omschrijft de provincie Zuid-Holland het belang van waterkwaliteit als volgt;

“We willen voorkomen dat eindige voorraden opraken of in kwaliteit achteruitgaan. Een schone bodem, water en lucht, natuur, landschap en cultuurhistorische waarden zijn voorraden waar wij zuinig op willen zijn” (Zuid-Holland Milieu en Water, 2000, p.22).

“Bedrijven hebben de uitstoot van verontreinigende stoffen de afgelopen jaren flink teruggedrongen. In die zin is er al een ontkoppeling tot stand gekomen tussen economische groei en druk op het milieu. Nu gaat het erom de ontkoppeling uit te breiden tot meer aspecten, zoals het gebruik van energie, grondstoffen, de aantasting van ecosystemen en het verder afnemen van de biodiversiteit te voorkomen” (Zuid-Holland Milieu en Water, 2000, p.47).

De reactie van de provincies op de uitspraken van het rijk over de redenen voor de definiëring van de waterkwaliteit wordt beïnvloed door het economische, het politieke, het religieuze en het gezondheidssystemen.

Dit blijkt uit o.a. uit het zinsdeel; “het gebruik van”. Dit duidt het onderscheid hebben/niet-hebben aan, wat de grenzen van het **economische subsysteem** bepaalt. De provincie Utrecht doet de uitspraak “in een bepaald watersysteem gewenst zijn”, dit geeft een afweging tussen voor/tegen weer, welke in het **politieke discours** geplaats kan worden. Met de uitspraak “in de toegekende functies” geeft de provincie Utrecht een belevingswaarde weer, welke in het **religieuze subsysteem** (gelovig/ongelovig) centraal staat. Zeeland geeft met de uitspraak “om zichzelf ook schoon en levend te kunnen houden” aan dat het discours in het **gezondheidssubsysteem** geplaats kan worden. In dit subsysteem wordt onderscheid gemaakt tussen gezond/ongezond.

Uit de analyse van de reacties van de provincies ontstaat de indruk dat het discours, over het belang van de waterkwaliteit, vanuit de provincie voor een groot deel door het politieke subsysteem wordt beïnvloed. Daarnaast wordt de leeswijze door de provincies vanuit het economische, religieuze, wetenschappelijk en gezondheidssubsysteem gevormd.

Wie beïnvloeden waterkwaliteit?

In de Vierde Nota Waterhuishouding blijkt uit de volgende uitspraken hoe het rijk over de factoren met invloed op de waterkwaliteit denkt. De bedoelde uitspraken zijn; *“De vermindering van de stikstofbelasting van het kustmilieu zal dan ook onverminderd voortgezet moeten worden. Hetzelfde geldt voor de aantasting van de Noordzee door organische microverontreinigingen uit met name diffuse bronnen. Een groot deel van de ze verontreinigingen komt via atmosferische depositie in het zeewater terecht. Dit vergt een internationale aanpak t.a.v. emissiereductie naar de lucht. Verschuiving van de aandacht van de algemeen bekende verontreinigende stoffen naar nieuwe stoffen (pseudo-oestrogenen) is noodzakelijk”* (NW4, 1998, p.56).

“Het blijft echter een probleem dat schepen zich illegaal ontdoen van scheepsafvalstoffen, huishoudelijk afval, olie- en ladingresten” (NW4, 1998, p.57).

“Daarbij zijn de oceanen nu al een groot vuilnisvat, waarin, naast de vervuiling van de zee vanaf het land en vanuit de atmosfeer, ook de gevolgen van het dumpen en verbranden van gevaarlijk afval zich tot in lengte van dagen kunnen doen gelden. Ongevallen met schepen met milieugevaarlijke ladingen en erfenissen van een militair verleden- mosterdgassen, nucleaire onderzeeërs- dragen ook een steentje bij, nog afgezien van persistente organische verbindingen die over lange afstanden met de golfstroom of door de lucht worden meegevoerd” (NW4, 1998, p.63)

De invloedrijke factoren op de waterkwaliteit worden door het rijk in de Vierde Nota Waterhuishouding (1998) beschreven door het gebruik van de zinsdelen; “komt via...in het zeewater terecht”, “zich illegaal ontdoen” en “een groot vuilnisvat”. Eerstgenoemde

zinsdeel geeft een feitelijke constatering weer, het tweede een wettelijke onrechtmatigheid en het derde een beschrijving van de gezondheidstoestand.

De provincie Utrecht beschrijft in haar Tweede Waterhuishoudingsplan (1999) de beïnvloedingsfactoren van de waterkwaliteit als volgt;

“Diffuse bronnen zijn de belangrijkste veroorzakers geworden van verontreinigingen in het oppervlaktewater en de waterbodems” (Utrecht WHP2, 1999, p.12).

“Diffuse bronnen (ook een speerpunt, zie 4.3) komen in het stedelijk gebied veel voor. Bouwmaterialen, straatmeubilair, hondenpoep en bestrijdingsmiddelen vormen een belangrijke bron van diffuse verontreiniging in het stedelijk gebied. Verontreinigde waterbodems (ook een speerpunt zie 4.2) zijn vooral in het stedelijk gebied aan te treffen. Onder andere de hoge kosten voor de verwerking van verontreinigde bagger en de verwerkingscapaciteit vormen een probleem” (Utrecht WHP2, 1999, p.65).

De provincie Zeeland beschrijft de invloedrijke factoren op de waterkwaliteit op de volgende wijze;

“De vereiste minimumkwaliteit wordt voor veel oppervlaktewateren niet gehaald. Van een aantal stoffen overschrijden de concentraties het maximaal toelaatbaar risiconiveau, het MTR. De bron van verontreiniging is wel verschoven. Waren eerst industriële lozingen de hoofdoorzaak, nu die voor een flink deel zijn gesaneerd, blijven vooral de diffuse bronnen als belangrijkste vervuilers over. Diffuse bronnen zijn de vele kleine vervuiliingsbronnen, zoals de landbouw, weg-, water- en huizenbouw, verkeer en recreatie. Ze vormen gezamenlijk een zo grote verontreinigingsbron, dat inspanningen om de verontreiniging terug te dringen ook in het tweede waterhuishoudingsplan speerpunt blijven” (Zeeland WHP2, 2001, p.6).

“De zoute kwel vormt een belangrijke bron voor fosfaat en ammonium. Een andere bron van nutriënten is de uitspoeling van nitraat uit de landbouwgronden via de drainage. Dit vindt vrijwel alleen in de winterperiode plaats. Als gevolg hiervan is het oppervlaktewater sterk eutroof. In gebieden met een goed afsluitende deklaag en dus een geringe kwelintensiteit (mm/dag) kan het zoutgehalte van het oppervlaktewater gedurende het jaar sterk fluctueren” (Zeeland WHP2, 2001, p.24).

De provincie Zuid-Holland beschrijft in haar nota Milieu en Water (2000) de invloeden op de waterkwaliteit als volgt;

“Tegelijkertijd staat het landelijke gebied in Zuid-Holland nog steeds onder druk. De omvang van de open ruimte neemt nog steeds af door de aanleg van nieuwe stadswijken en infrastructuur en de kwaliteit van water en milieu is nog niet goed genoeg. Meer dan de helft van de sloten en boezemwateren in onze provincie voldoet niet aan de doelstelling van biologisch gezond oppervlaktewater. Er is een te hoge neerslag van verzurende en vermestende stoffen. Veel natuurgebieden hebben een te lage grondwaterstand of krijgen oppervlaktewater van onvoldoende kwaliteit aangevoerd. Door nalevering van vermestende stoffen uit de waterbodems blijft de eutrofiëring een langdurig probleem. In landbouwgebieden is het gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen één van de oorzaken van een slechte waterkwaliteit. De

landbouwsector staat bovendien economisch onder druk door een structurele verlaging van door de Europese Unie gereguleerde prijzen voor onder andere graan en melk” (Zuid-Holland, Milieu en Water, 2000, p.71).

“De effecten van klimaatverandering hebben grote gevolgen voor het watersysteem. De komende decennia zal de zeespiegel stijgen. De verdeling van de neerslag zal veranderen en daarmee het afvoerregime van de rivieren” (Zuid-Holland Milieu en Water, 2000, p.71).

De reactie van de provincie op de uitspraken van het rijk in haar Vierde Nota Waterhuishouding over de invloeden op de waterkwaliteit worden beïnvloed door het wetenschappelijke, het juridische, het gezondheids-, het economische en het politieke functionele systeem.

Dit blijkt o.a. uit het feit dat alledrie de provincies de invloedrijke factoren als een feitelijke constatering beschrijven. Zoals blijkt uit het gebruik van de woorden “vormen een belangrijke bron” door de provincie Utrecht (WHP2, 1999) welke een afweging tussen waar/onwaar weergeeft. Deze afweging maakt men in het **wetenschappelijke subsysteem**.

De provincie Zeeland is de enige provincie die een reactie vanuit het **juridische discours** formuleert. Dit blijkt uit het zinsdeel; “stoffen overschrijden de concentraties het maximaal toelaatbare risiconiveau”. Dit geeft de omgang met de dichotomie rechtmatig/onrechtmatig weer.

Uit de uitspraak van de provincie Zuid-Holland, “te hoge neerslag van verzurende en vermestende stoffen”, blijkt dat er een uitspraak over de code gezond/ongezond is gedaan. Dit discours valt te plaatsen in het **gezondheidssubsysteem**.

Door het gebruik van de woorden “speerpunt blijven” geeft de provincie Zeeland uiting aan de tegenpolen regering/oppositie. Dit kan in het **politieke subsysteem** geplaatst worden.

De provincie Zuid-Holland geeft in haar plan Milieu en Water (2000), door het gebruik van het zinsdeel “staat...economisch onder druk”, blijk van de tegenstelling hebben/niet-hebben. De omgang met deze tegenstelling komt voort uit het **economische subsysteem**.

Uit bovenstaande analyse ontstaat de indruk dat de leeswijze van de provincies Zuid-Holland, Zeeland en Utrecht hoofdzakelijk wordt beïnvloed door het wetenschappelijke en het gezondheidssubsysteem. Het juridische, het economische en het politieke subsysteem hebben echter een minder belangrijke rol in de vorming van de leeswijze van de provincies.

Wat zijn de gevolgen van de invloeden op waterkwaliteit?

Het rijk doet de volgende uitspraken over de gevolgen van de invloeden op de waterkwaliteit;

“De afgelopen 10 jaar is de fosfaatconcentratie in de kustzone gehalveerd. Het terugdringen van de stikstofbelasting is achtergebleven. Daarom is het risico op de bloei van toxische algen in de kustzone nog altijd actueel” (NW4, 1998, p.56).

Uit de uitspraak van het rijk komt naar voren dat de beschrijving van de gevolgen van de beïnvloeding van de waterkwaliteit geformuleerd is als zijnde een feit. Dit blijkt uit de formulering rond de dichotomie waar/onwaar; “is....gehalveerd” en “is achtergebleven”.

De provincie Utrecht omschrijft in haar Tweede Waterhuishoudingsplan (1999) de gevolgen van de beïnvloeding van de waterkwaliteit als volgt;
“Verontreinigde waterbodems bedreigen de gebruiksfuncties van het watersysteem”
 (Utrecht WHP2, 1999, p.12).

“Door beïnvloeding van de waterkwaliteit en -kwantiteit kan het landgebruik op een bepaalde locatie nadelige effecten hebben op het gebruik van grond en water elders, bijvoorbeeld via verdroging en vermessing. Dit leidt soms tot situaties die niet of alleen met (zeer kostbare) kunstmatige ingrepen in stand kunnen worden gehouden of opgelost”
 (Utrecht WHP2, 1999, p.25).

“Als er veel neerslag valt, kan het rioolstelsel dit niet altijd verwerken. Via overstorten komt dit water vermengd met de vuile rioolafvoer in het oppervlaktewater terecht. Veel riooloverstorten lozen op ‘stagnante’ wateren (met weinig doorstroming) waardoor de lokale effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit groot zijn” (Utrecht WHP2, 1999, p.68).

De gevolgen van de beïnvloeding worden door de provincie Zeeland als volgt uitgesproken;

“Zo dient het maaisel bijvoorbeeld niet in het water terecht te komen omdat het bij afsterving zuurstof gebruikt, nutriënten aan het water worden afgestaan en de resten achterblijven als slib. Andere voorbeelden zijn dat bij het baggeren voorkomen dient te worden dat nutriënten en microverontreinigingen die aan het slib gebonden zijn, opnieuw vrijkomen door opwerveling van het slib. Maaisel en slib dienen niet op waardevolle vegetatie terecht te komen, op akkerranden met akkerrandenbeheer en wegbeplanting”
 (Zeeland WHP2, 2001, p.60).

“Daartegenover staan ook positieve economische effecten alhoewel die niet kwantificeerbaar zijn. Te denken valt aan beveiliging tegen overstromingen, een goede waterkwaliteit, de aanwezigheid van vitale ecologische systemen, de belevingswaarde van water in relatie tot onder meer de toeristische en recreatieve sector” (Zeeland WHP2, 2001, p.97).

De reactie van de provincie op de uitspraken van het rijk, over de gevolgen van de invloeden op de waterkwaliteit, wordt beïnvloed vanuit het wetenschappelijke, het economische, het politieke en het gezondheidssubstelsel. Dit blijkt uit de onderstaande reacties van de drie provincies;

De provincie Zeeland formuleert de gevolgen als volgt; “worden afgestaan en de resten achterblijven”. Deze beschrijving van feiten geeft de afweging tussen waar/onwaar weer, welke in het **wetenschappelijke discours** plaatsvindt.

Zowel de provincie Zeeland als Utrecht beschrijft de gevolgen van de beïnvloeding als een tegenstelling tussen hebben/niet-hebben. Dit blijkt uit het gebruik van woorden als

“positieve economische effecten” en “op het gebruik van”. Dit duidt op een discours in het **economische subsysteem**;

Daarnaast beschrijft de provincie Utrecht de gevolgen van de beïnvloeding als de paradox tussen regering/oppositie. Dit blijkt uit de woorden “bedreigen de gebruiksfuncties”, welke een meningsvorming omschrijven. Dit past binnen het **politieke subsysteem**.

Uit het zinsdeel “lokale effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit” van een uitspraak van de provincie Utrecht blijkt dat er een beschrijving van de mate van gezondheid wordt gegeven. Dit duidt op een discours in het **gezondheidssubsysteem**, dit subsysteem wordt begrensd door de tegenstelling gezond/ongezond.

Uit de analyse ontstaat de indruk dat het economische en het wetenschappelijke functionele systeem de meeste invloed hebben op de leeswijze van de provincie rond dit thema. Het politieke en het gezondheidssubsysteem hebben hierin een minder belangrijk aandeel.

Welke keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van waterkwaliteit wil komen?

In de Vierde Nota Waterhuishouding wordt de aanpak van de verbetering van de waterkwaliteit als volgt geformuleerd;

“De maatregelen richten zich nu vooral op het beperken, wijzigen of verbieden van gangbare toepassingen van milieubelastende producten en materialen. Ten dele wordt dit via internationale en landelijke afspraken geëffectueerd maar, waar mogelijk ook via maatregelen op regionaal niveau.

Bij het streven naar verdere reductie van emissies door de industrie wordt het accent gelegd op het lange termijn oplossingen zoals een goede product- en grondkeuzes, schone technologie en het sluiten van kringlopen. Voor de korte termijn ligt de nadruk op een verbetering van de interne bedrijfsvoering.

De afgesproken stikstofverwijdering bij de zuivering van stedelijk afvalwater vraagt in de komende jaren nog forse investeringen. Het beperken van over storten en de aanpak van nog ongezuiverde lozingen in het buitengebied is een belangrijke opgave voor de planperiode” (NW4, 1998, p.83).

“Wat gaan we doen?”

- *Meer aandacht voor de ketenbenadering bij het verminderen van de emissie uit zowel punt als diffuse bronnen;*
- *Landbouw: uitvoering mest- en bestrijdingsmiddelenbeleid, doorvoeren van een aangescherpt toelatingsbeleid bestrijdingsmiddelen, convenanten met doelgroepen;*
- *Scheepvaart en offshore: beperken calamiteuze lozingen en emissies bij offshore-activiteiten, vermindering morsingen bij laden en lossen, beperken builwaterlozingen pleziervaart en passagiersschepen, alternatief voor biocidhoudende verven stimuleren;*
- *Bouw: in nieuwbouw en bij renovatie de toepassing van duurzame bouwmaterialen bevorderen;*
- *Industrie: vergunningverlening en handhaving afstemmen op bedrijfsinterne milieuzorgsysteem en bedrijfsmilieuplannen, stimuleren van de toepassing van*

schone technologie en preventie bij industrie, implementatie van de methode voor totaal-effluent-beoordeling; uitvoering convenanten, stimuleren vergunning op hoofdzaken;

- *Stedelijk afvalwater: programma stikstofverwijdering op RWZI's afronden, beperken van riooloverstortingen in samenhang met de functies van het ontvangende water, beperken bestrijdingsmiddelen in openbaar groen in beheer bij overheden en andere terreinbeheerders” (NW4, 1998, p.83 en 84).*

“De oplossing van de problemen ligt primair in de aanpak van de vervuilingbronnen. Naast reductie van de vervuilingbronnen is sanering van de ernstig vervuilde waterbodems noodzakelijk. De regering heeft daarvoor 600 miljoen gulden extra uitgetrokken (in de periode 1999-2002: 115 en 2003-2010:485)” (NW4, 1998, p.91).

De aanpak van de waterkwaliteit wordt door het rijk geformuleerd in termen van; het wettelijk opleggen van beperkingen; het bekend maken van de te varen koers; het al dan niet hebben of investeren van geld; verandering van de beleving die men heeft met de waterkwaliteit; en het beschrijven van de aanpak in feitelijke termen.

De provincie Utrecht beschrijft in haar nota de maatregelen die getroffen dienen te worden om de waterkwaliteit te doen veranderen op de volgende wijze;
Voor de komende jaren verwachten wij van de waterschappen geen grootschalige maatregelen ter verdere verbetering van het zuiveringsrendement. Wel kunnen lokaal aanpassingen nodig zijn ter verbetering van de kwaliteit van het ontvangende water. Daarnaast vinden wij onderzoek wenselijk naar de mogelijkheden om het zuiveringsrendement voor zware metalen te verbeteren” (Utrecht WHP2, 1999, p.13).

“Het beleid en de acties richten zich vooral op betere verwerkingsmogelijkheden voor bagger. Het ontbreken van voldoende betaalbare bergingsmogelijkheden en de hoge kosten voor reiniging en/of storten van verontreinigde bagger zorgen voor stagnatie. Er is meer ruimte nodig voor de opslag van bagger en de hergebruikmogelijkheden voor bagger moeten worden verruimd” (Utrecht WHP2, 1999, p.12).

“In deze gebieden gelden de doelstellingen voor de functie ‘landbouw’. Aanvullend gelden de volgende doelstellingen.

De inrichting en het beheer van het waterhuishoudkundige systeem zijn gericht op:
_ *het in stand houden en ontwikkelen van waternatuur in het oppervlaktewater en op de oevers door:*

- de oppervlaktewateren voldoende op diepte te houden c.q. te brengen voor de waternatuur;

- de waterkwaliteit in de oppervlaktewateren te verbeteren. Hierbij kan mede worden gedacht aan het weren van gebiedsvreemd water.

_ het op basis van vrijwilligheid instellen van spuit- en mestvrije percelen (bijv. via beheersovereenkomsten voor begrensde relatie notabeheersgebieden).

_ het voldoen aan de ecologische normdoelstellingen van minimaal het middelste niveau” (Utrecht WHP2, 1999, p.44 en 45).

“Een goede kennis van het gebied en van de relatie tussen bronnen en effecten is van groot belang bij de prioriteitstelling van maatregelen” (Utrecht WHP2, 1999, p.89).

De te nemen maatregelen door de provincie Zeeland blijken uit de volgende uitspraken in haar tweede waterhuishoudingplan (2001);

“De opzet is, dat aan het eind van de planperiode, in 2006, de maximaal toelaatbare risiconiveaus in water en waterbodem niet meer worden overschreden” (Zeeland WHP2, 2001, p.6).

“Minder vervuiling van water beperkt zich niet alleen tot het realiseren van de basisinspanning. Ook het voorkomen dat regenwater verontreinigt raakt, is een belangrijk item (ook voor de industrie)” (Zeeland WHP2, 2001, p.38).

“De oppervlaktewaterkwaliteit wordt sterk bepaald door de kwaliteit van het doorvoerende water vanuit gebieden met een nietnatuurfunctie. Deze functieverstrengeling vereist terugdringen van belasting van het oppervlaktewater met emissies vanuit landbouw en bebouwd gebied (zie ook hoofdstuk 6A emissies)” (Zeeland WHP2, 2001, p.59).

“Terugdringing van de nutriëntenbelasting vanuit de omliggende polders is nodig. Uit een onderzoek van de provincie is reeds gebleken, dat dit slechts in beperkte mate mogelijk is door een duurzamere landbouw” (Zeeland WHP2, 2001, p.68).

“Sanering van waterbodems kost zeer veel geld. Als men bedenkt dat het grootste gedeelte van de saneringskosten uit de 10 miljoen, die landelijk beschikbaar is, moet komen kan geconcludeerd worden dat maar weinig geld beschikbaar is voor sanering van waterbodems. De sanering van waterbodems staat daarom in de praktijk op een laag pitje, hetgeen mede in de hand wordt gewerkt door het ontbreken van betaalbare verwerkings/stortmogelijkheden. Met het baggerdepot in de Koegorspolder zal in dat laatste een wezenlijke verandering komen” (Zeeland WHP2, 2001, p.81).

“Wij willen bovendien:

- Diffuse verontreinigingen in bestaand stedelijk gebied saneren, zoals gebrekkige of verouderde voorzieningen (afspoelen van daken en wegen, riooloverstorten, lekkende rioleringen) of onjuist beheer (gebruik van strooizout en bestrijdingsmiddelen);*
- Diffuse verontreinigingen in nieuwe wijken voorkomen door duurzame stedenbouw (gescheiden rioolstelsel, gebruik van schone grondstoffen);*
- Ruimte maken voor watergebonden natuur en recreatie in de stad door de aanleg van groen-blauw aders in de stad als verbinding naar het buitengebied;*
- De belevingswaarde van water in de stad vergroten door het water zichtbaar te maken voor bewoners (huizen aan het water) en bezoekers (boulevards, parken, wegen en paden aan het water)” (Zuid-Holland Milieu en Water, 2000, p.39).*

“Waterkwaliteit en –kwantiteit zijn belangrijke factoren voor het herstel en de ontwikkeling van gevoelige natuur. Wij vinden het noodzakelijk om de uitstoot aan meststoffen uit bronnen als landbouw, ongezuiverde lozingen en riooloverstorten terug te

dringen. In aansluiting op de Vierde Nota Waterhuishouding ontwikkelen Rijk, provincies en waterbeheerders een methode om de nutriëntnormen voor het oppervlaktewater beter te richten op ecologisch gezond water. Voor sommige wateren of gebieden zal dit leiden tot scherpere normen bij hogere gehalten meststoffen toch een gezonde levensgemeenschap herbergen. Mits daar geen afwenteling op kwetsbaar water plaatsvindt kunnen de normen worden verruimd” (Zuid-Holland Milieu en Water, 2000, p.72).

De reacties van de provincies op de uitspraak van het rijk, over de maatregelen omtrent de waterkwaliteit, worden beïnvloed vanuit het politieke, het economische, het gezondheid, het juridische en wetenschappelijke subsysteem. Wat terugkomt in de volgende citaten; “wij vinden het noodzakelijk” (Zuid-Holland). Dit geeft blijk van een meningsvorming, welke uit het discours in het **politieke subsysteem** wordt gevormd. Uit de uitspraak “ruimte maken voor....door de aanleg van”, uit het werk van de provincie Zuid-Holland blijkt dat men een afweging heeft gemaakt tussen hebben/niet-hebben. Deze afweging geeft aan dat de uitspraak in het **economische subsysteem** kan worden geplaatst.

Door het gebruik van de woorden “de belevingswaarde door het water zichtbaar te maken” blijkt dat de verwachtingsvorming door de provincie Zuid-Holland gevormd wordt in het **religieuze subsysteem** (gelovig/ongelovig).

In Zuid-Holland heeft het **juridische subsysteem** invloed op het discours van de maatregelen in het waterbeheer. Dit blijkt uit volgend zinsdeel van een uitspraak van de provincie; “tot scherpere normen”. Dit geeft aan wat rechtmatig/onrechtmatig is. De provincie Utrecht laat in haar reactie op de uitspraak van het rijk blijken dat het een afweging heeft gemaakt uit de dichotomie waar/niet-waar. Dit blijkt o.a. uit het zinsdeel; “een goede kennis... is van groot belang”. Dit geeft blijk van een discours in het **wetenschappelijke subsysteem**.

Uit de uitgevoerde analyse lijkt het dat de leeswijze van de provincie, omtrent de aanpak van de waterkwaliteit van het rijk, beïnvloed wordt door verschillende subsystemen. Het politieke en economische subsysteem lijken de grootste invloed op de leeswijze te hebben. Daarnaast hebben het religieuze, het juridische en het wetenschappelijke functionele systeem een minder belangrijke inbreng.

7.4 Conclusie van de analyse

Uit de voorgaande analyse blijkt dat ten tijde van de Tweede Nota Waterhuishouding (1984) de leeswijze van de provincies kan worden gekoppeld aan meerdere functionele deelsystemen. Het wetenschappelijke subsysteem lijkt in deze periode de grootste invloed te hebben op de leeswijze van de verschillende provincies. De inbreng van de andere vijf deelsystemen lijkt aanzienlijk minder te zijn.

De indruk ontstaat dat ten tijde van de Derde Nota Waterhuishouding (1989) het discours omtrent het begrip waterkwaliteit door de provincies hoofdzakelijk gekoppeld wordt aan zowel het wetenschappelijke, als het politieke subsysteem. De functionele systemen met een mindere mate van inbreng lijken het juridische, het economische, het gezondheids- en het religieuze subsysteem te zijn.

Ten tijde van de Vierde Nota Waterhuishouding van het rijk (1998) lijkt het discours rond de waterkwaliteit door de provincies voor een belangrijk deel vanuit het politieke en wetenschappelijke deelsysteem gevoerd te worden. De rol van het economische, het gezondheids-, het religieuze en het juridische subsysteem lijkt minder belangrijk.

Concluderend kan men stellen dat er nagenoeg geen verschuiving van de invloed van de verschillende subsystemen, op het discours over de waterkwaliteit, lijkt te hebben plaatsgevonden. De enige noemenswaardige verandering lijkt de grotere invloed van de koppeling van het politieke functionele systeem op het discours ten tijde van de Derde (1989) en Vierde (1998) Nota Waterhuishouding ten opzichte van de periode van de Tweede Nota (1984). Aan de hand van de analyse ontstaat namelijk de indruk dat in die periode het discours hoofdzakelijk uit het wetenschappelijke deelsysteem gevoerd wordt. In alle drie de periodes lijkt de koppeling van het wetenschappelijke deelsysteem aan het onderzochte discours een grote inbreng te hebben gehad. De koppeling van het religieuze, het economische, het juridische en het gezondheidsfunctionele systemen lijkt in de periodes rond de drie rijksnota's van minder groot belang te zijn geweest.

8 Conclusie

In dit hoofdstuk wordt, aan de hand van de hiervoor beschreven analyse, na gegaan of de doelstelling van dit onderzoek is bereikt. Om de doelstelling te kunnen onderzoeken is in hoofdstuk 2 een tweetal onderzoeksvragen geformuleerd. De de twee vragen hebben respectievelijk een theoretisch en een empirisch karakter. In het onderstaande worden de vragen beantwoord.

- (1) *“Hoe kan men een transitie vanuit het autopoietisch perspectief van Luhmann beschouwen?”*

Voor het beantwoorden van deze theoretische vraag is het van belang om de kernpunten van beide theorieën te benoemen. Dit gebeurt in hoofdstuk 3 (transitietheorie) en 4 (autopoiese).

Kenmerkend voor de transitietheorie is dat de samenleving bestaat uit actoren, structuren en werkwijzen. Daarnaast onderscheidt zij in de samenleving drie aggregatieniveaus; micro-, meso- en macroniveau. Op het mesoniveau bevindt zich het regime, welke massief en onwrikbaar is. Wanneer het regime het contact met de twee andere lagen verliest en er een systeemfout optreedt is een transitie nodig om de fout te herstellen. Voor veranderingen in het regime is dan ook de invloed van het micro- en macroniveau nodig. Een ideale transitie heeft de vorm van een S-curve, doorloopt verschillende fases en duurt in de meeste gevallen enkele decennia (zie hoofdstuk 3).

De oorspronkelijke autopoiesetheorie is op vele verschillende manieren geïnterpreteerd door verschillende wetenschappers. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de interpretatie van Niklas Luhmann (1995). Kenmerkend voor zijn theorie is dat sociale systemen autopoietisch zijn. Autopoietisch wil zeggen dat ze zichzelf, en het vermogen zichzelf te reproduceren reproduceren. Daarnaast zijn autopoietische systemen zelfreferentieel. Autopoietische systemen zijn dit om met de complexiteit van de omgeving te kunnen omgaan. Wat door een sociaal systeem wordt gereproduceerd is in Luhmann's ogen 'communicatie'. Dit vormt dan ook het basiselement van het sociale systeem. Hetgeen waarnaar het systeem refereert en waar de reproductie plaatsvindt is het metaniveau (zie hoofdstuk 4).

Voor het beschouwen van een transitie vanuit het perspectief van Luhmann is een koppeling tussen de twee theorieën gemaakt. Dit staat beschreven in hoofdstuk 5. De kern van het sociale systeem bevindt zich binnen de transitietheorie op het mesoniveau en bij Luhmann's theorie op het metaniveau. Een transitie staat voor een structurele verandering op dit niveau, daarom is in de theorie van Luhmann naar de structuur van het systeem gekeken. In zijn theorie bestaat de structuur uit de verwachtingen rond communicatie. De verwachtingen op het metaniveau worden gebundeld door de entiteit 'programma'. Hiervan uitgaande wordt een transitie vanuit het perspectief van Luhmann als volgt gedefinieerd; *“ Een transitie valt te beschouwen als een verandering op het niveau van de entiteit 'programma'.” (p.28)*

- (2) *“Is er een transitie in het waterbeheer te herkennen vanuit het perspectief van Luhmann?”*

Uit de beantwoording van de eerste onderzoeksvraag blijkt dat de entiteit ‘programma’ een cruciale rol speelt in het herkennen van een transitie vanuit Luhmann’s perspectief. De tekstsociologische analyse van Hak is als methode van onderzoek gebruikt. Dit omdat het een methode is voor het analyseren van elkaar opvolgende communicatie, het de achterliggende referentiekaders ervan blootlegt en het hiervoor een handmatige methode van analyse biedt. Dit achterliggende referentiekader wordt door Hak een ‘leeswijze’ genoemd. De leeswijze wordt in dit onderzoek gelijk gesteld aan een programma (zie hoofdstuk 6).

Het onderzoeken van een programma is lastig, omdat deze niet tastbaar is en nergens staat beschreven, maar blijkt alleen uit communicatie. Daarmee kan dus alleen het ‘effect’ van het programma onderscheiden worden. De functie van een programma is beschrijven hoe men tot een uitspraak kan komen op grond van de binaire code. Deze code ligt ten grondslag aan functionele systemen. Het ‘effect’ van een programma is daarom haar aandeel in een bepaald discours. Echter, wanneer het aandeel van het subsysteem op een discours verandert, kan men er dus ook van uitgaan dat het programma is veranderd. Dat wil zeggen dat thema’s migreren tussen subsystemen, als gevolg van veranderende programma’s. Voor het onderzoek naar het beheer van de waterkwaliteit is de volgende hypothese gebruikt; *“ Een transitie valt te beschouwen als een verandering op het niveau van de entiteit ‘programma’. De verandering blijkt uit een radicale verschuiving van de invloeden van de afzonderlijke subsystemen op een bepaald discours, gemeten over een langere periode.”* (zie paragraaf 6.2)

Na het uitvoeren van de tekstsociologische analyse op conceptueel niveau (zie paragraaf 7.2.1) wordt geconcludeerd dat er vanuit Luhmann’s perspectief in het watermanagement van de waterkwaliteit geen transitie te herkennen is.

Een transitie staat voor het vervangen van het oude regime door een nieuwe. In het managen van de waterkwaliteit door de provincies is dit niet gebeurd, omdat het wetenschappelijke subsysteem in alledrie de periodes een belangrijke rol lijkt te hebben vervuld.

Wel ontstaat de indruk dat er een marginale verschuiving van de invloeden van de subsystemen heeft plaatsgevonden. De invloed van de koppeling van het politieke subsysteem op het discours t.t.v. de Derde en Vierde Nota Waterhuishouding lijkt namelijk te zijn toegenomen ten opzichte van de periode van de Tweede Nota Waterhuishouding. Deze verschuiving beperkt zich tot één functioneel subsysteem (zie paragraaf 7.4). In Luhmanianse termen wordt een dussdanige verschuiving beschreven als een morfogenetische verandering (zie paragraaf 4.2.2).

Deze conclusie kan twee dingen betekenen. Namelijk dat er een normale verschuiving van de invloeden van de subsystemen heeft plaatsgevonden of dat het waterbeheer omtrent de waterkwaliteit in een voorontwikkelingsfase van een transitie bevindt. Het eerste zou betekenen dat er van een structurele verandering geen sprake is. Het tweede, daarentegen, bevestigt de constatering van Van der Brugge et al. (2005) dat er sprake is van een voorontwikkelingsfase, wat tot een transitie kan lijden. In het geval van een voorontwikkelingsfase is er een belangrijke rol voor de transitie management weggelegd

om te zorgen dat de transitie in het waterbeheer zich in een duurzame en gewenste richting ontwikkeld.

9 Discussie

De doelstelling van het onderzoek was het verdiepen van de transitietheorie. Er is vanuit de sociale theorie, van Niklas Luhmann (1995), naar het begrip 'transitie' gekeken. Dit heeft een andere, nieuwe beschrijving van het begrip 'transitie' opgeleverd, namelijk één waarin communicatie centraal staat en waarin thema's migreren tussen functionele subsystemen. Het centraal stellen van communicatie als basiselement, zorgt ervoor dat de verwachtingen rond communicatie als structuur van het sociale systeem worden gezien. Een verandering in de programma's, welke de verwachtingen rond communicatie op het metaniveau clusteren, kan men vanuit Luhmann's perspectief als een transitie beschouwen.

In dit onderzoek is men tot de conclusie gekomen dat er vanuit Luhmann's perspectief geen transitie te herkennen valt in het beheer van de waterkwaliteit. Dit in tegenstelling tot het onderzoek van Van der Brugge, et al. (2005). Dit is o.a. het gevolg van het verschil in focus van de twee onderzoeken. Het onderzoek van Van der Brugge, et al. is hoofdzakelijk gericht op de waterkwantiteit en er is minder aandacht aan de waterkwaliteit besteed. Echter, in dit onderzoek is alleen naar de waterkwaliteit gekeken. Daarnaast kan het verschil in uitkomst het gevolg zijn van een scala aan andere factoren. In het onderstaande zullen hier enkele van behandeld worden.

Er is een verschil tussen het onderzoek naar een transitie vanuit het perspectief van Luhmann en het door Van der Brugge, et al. uitgevoerde onderzoek. In dit onderzoek is gekeken naar communicatie en de clustering van de verwachtingen rond de communicatie. Het onderzoek van Van der Brugge, et al. is gericht op de thema's (inhoud) welke in de verschillende rijksnota's behandeld werden.

In dit onderzoek is ervoor gekozen om een transitie vanuit Luhmann's perspectief te omschrijven als een verandering van de entiteit programma. In de afweging hebben andere mogelijkheden meegespeeld. Zo is gekeken of een verandering in (het aantal of de functie) de subsystemen als een transitie te beschouwen valt. Deze werd te globaal bevonden om als een transitie te duiden en viel voor dit onderzoek af. Daarnaast is er de mogelijkheid dat een transitie niet te vergelijken is met een entiteit, maar dat meerdere een rol spelen. Ook deze mogelijkheid is in dit onderzoek onderzocht. Er is voor gekozen voor de entiteit welke het dichtst bij de door de transitietheorie beschreven transitie in de buurt komt.

Voor het onderzoeken van de entiteit 'programma' is gebruik gemaakt van de tekstsociologische analyse van Hak (1988). De door hem geformuleerde 'leeswijze' is in dit onderzoek gelijkgesteld aan het programma. Echter, de methode van Hak is gebaseerd op individuele communicaties, en niet op het niveau van instituten zoals het rijk of de provincie. Dit kan betekenen dat het mede hierdoor moeilijker is geworden om een transitie vanuit Luhmann's perspectief te herkennen. Daarnaast is het onderzoek handmatig uitgevoerd en wordt er gekeken naar de formulering van het concept waterkwaliteit in de verschillende documenten. Handmatig onderzoek betekend dat het 'mensenwerk' blijft en dus fouten kan bevatten. Wanneer er

een systematisch onderzoek, door gebruik te maken van computers, wordt uitgevoerd is de kans op fouten kleiner en kan men hardere conclusies trekken.

In de uitgevoerde analyse wordt gezocht naar verschillen in de wijze van formuleringen van het concept waterkwaliteit door het rijk en de provincies. De verschillende formuleringwijzen worden daarna in de door Luhmann onderscheidde subsystemen ingeschaald. Deze werkwijze is niet erg solide, maar voldoet in het verkennende karakter van dit onderzoek. Wanneer men een uitgebreider onderzoek gaat doen naar transities vanuit het perspectief van Luhmann dan zal de door mij gebruikte methode moeten verstevigd.

Wanneer men kijkt naar het onderzoek van een transitie vanuit het perspectief van Luhmann an sich, kan men constateren dat tijdens dit onderzoek gekeken is naar een enkele schakel in een groter geheel. Voor het trekken van harde conclusies zal niet alleen naar de reactie van de provincie op de uitspraken van het rijk gekeken moeten worden. Men dient alle relevante documenten van het rijk, provincie, gemeenten, waterschappen, onderzoeksrapporten, gerechtelijke instanties, etc. te onderzoeken. Daarnaast moet men niet alleen naar de waterkwaliteit kijken, maar ook naar andere facetten van het waterbeheer, bijvoorbeeld de kwantiteit, om te achterhalen of er een transitie heeft plaatsgevonden. Vanwege de beperkte tijd en middelen is dit niet gedaan. Dit onderzoek moet vooral gezien worden als een verkenning of het enig nut heeft om tekstsociologische analyse op conceptueel niveau grootschaliger aan te pakken.

Voor het onderzoeken van de reacties van de provincies is gekozen voor de provincies Zuid-Holland, Zeeland en Utrecht. Deze keuze is gemaakt, omdat ze een representatieve afspiegeling geven van provincies in zijn geheel. Echter, voor het doen van harde uitspraken over het provinciale programma zal de reactie van alle provincies moeten worden geraadpleegd.

Daarnaast is er voor het onderzoek gebruik gemaakt van reacties van de provincies op de 2^{de}, 3^{de} en 4^{de} Rijksnota Waterhuishouding. De reacties van de provincies op de 1^{ste} Nota waren niet meer te achterhalen. De provincies waren ten tijde van deze nota nog niet wettelijk verplicht om een reactie te formuleren. Als reactie van de provincies op de 2^{de} Nota is gebruik gemaakt van de waterkwaliteitsplannen van de provincies. Dit is echter geen directe reactie, maar geeft wel goed weer hoe men ten tijde van de nota de waterkwaliteit beschreef. Deze twee punten hebben mogelijk de uitkomst van het onderzoek kunnen beïnvloeden.

Al met al kan men stellen dat door het kiezen van een andere systeembenadering de beschrijving van het begrip 'transitie' verandert. De eerste is er een waarin communicatie centraal staat en de tweede gaat uit van verwachtingen hieromtrent die de structuur van de maatschappij vormen. Uit dit onderzoek blijkt dat dit gevolgen heeft voor de wijze van onderzoek naar mogelijke transities. Gekeken is naar veranderingen in programma's, welke blijken uit veranderingen in de mate van invloed van de subsystemen op een discours. Dit zal tot de nodige discussies over wat transities zijn, hoe men ze kan herkennen en uiteindelijk tot een verdieping van de transitietheorie leiden.

Voor het managen van een transitie zal het uitgaan van communicatie als basiselement van een sociaal systeem gevolgen hebben. De cruciale rol van programma's in transities levert een handvat voor het managen van een verandering. Voor te stellen is dat onderzoek gedaan kan worden naar manieren om de programma's te doen wijzigen, om op die manier een transitie te bewerkstelligen of te beïnvloeden.

Geraadpleegde literatuur

- Berkhout, F., A. Smith, A. Stirling, *Socio-technological regimes and transition contexts*, p.48-75 uit *System Innovation and the transition to sustainability*, Elzen, Geels en Green, 2004
- Eeten, M.van , *Autopoiese en de zin van nieuwe begrippen*. Doctoraalscriptie Bestuurskunde Leiden, 1993
- Geels, F., R. Kemp, *Transities vanuit sociotechnisch perspectief*, Universiteit Twente en MERIT, november 2000
- Grin, J., H. v.d. Graaf, P. Vergragt, *Een derde generatie milieubeleid: een sociologisch perspectief en een beleidswetenschappelijk programma*, beleidswetenschap, 2003
- Hak, T., *Tekstsociologische analyse*, proefschrift aan de Universiteit Amsterdam, 1988
- Hakvoort, J.L.M., *Methoden en technieken van Bestuurskundig onderzoek*, Eburon, Delft, 1996
- In 't Veld, R.J., L. Schaap, C.J.A.M. Termeer en M.J.W. van Twist, *Autopoiesis and Configuration Theory: New Approaches to Societal Steering*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1991
- Keizer, A. , 'Ze liegen ook zo slecht.' *Een discoursanalyse van de uitgangspuntennotities voor het Nederlandse cultuurbeleid*. Doctoraalscriptie Bestuurskunde, Rotterdam, december 2000
- Kickert, W.J.M., *Autopoiesis and the Science of (Public) Administration: Essence, Sense and Nonsense*, Organization Studies, 1993
- Kiss, G., *Grundzuge und entwicklung der Luhmannschen Systemtheorie*, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1990
- Loorbach, D., *Transition Management*, International Books, Utrecht, 2007
- Luhmann, N. ,*Soziale Systeme: Grundriss einer allgemeinen Theorie*, Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main, 1984
- Luhmann, N., *Social systems*, Stanford University Press, California, 1995
- Maturana, H.R. en F.J. Varela, *Autopoiesis and Cognition, the Realization of the Living*. Boston, Reidel, 1972/1980
- Meadowcroft, J., *Environmental Political Economy, Technological Transitions and the State*, New Political Economy, vol. 10, no. 4, december 2005
- Rotmans, J., *Transitiemanagement. Sleutel voor een duurzame samenleving*. Assen, Koninklijke van Gorcum, 2003
- Rotmans, J., *Maatschappelijke innovaties, tussen droom en werkelijkheid staat complexiteit*, Brummelkamp, Hoofddorp, 2005
- SAMWAT rapporten nr. 4, *Beleidsanalyse voor het Nederlandse waterbeheer*, 's-Gravenhage, september 1989
- Schaap, L. ,*Op zoek naar prikkelende overheidssturing: over autopoiese, zelfsturing en provincie* Eburon, Delft, 1997
- Schiffrin, D., *Approaches to Discourse*. Blackwell Publishers Inc, Malden USA, 1994

- Shove, E., *Sustainability, system innovation and the laundry*, p.76-94 uit *System Innovation and the transition to sustainability*, Elzen, Geels en Green, 2004
- Twist, M. Van, *Verbale vernieuwing; aantekeningen over de kunst van bestuurskunde*, proefschrift aan de Erasmus universiteit van Rotterdam, 1995

Geanalyseerde documenten;

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, “*Vierde Nota waterhuishouding Regeringsbeslissing*”, december 1998
 - WHP (2) provincie Utrecht 1999-2003; “*Water op orde*”, 1999 Provinciale Staten
 - WHP (2) provincie Zeeland 2001-2006; “*Samen, Slim met Water*”, 2001
 - Zuid-Holland 2000-2004; “*Beleidsplan Milieu en Water*”, provincie Zuid-Holland, oktober 2000
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, “*Derde Nota Waterhuishouding*”, SDU uitgeverij, 1989
 - WHP (1) Zuid-Holland 1991-1995; “*Leven door Water*”, provincie Zuid-Holland, februari 1991
 - WHP (1) Zeeland 1993-1997; “*Waterhuishoudingsplan*”, provincie Zeeland, september 1993
 - WHP (1) Utrecht 1993-1997; “*Waterhuishoudingsplan*”, Provincie Utrecht, 1993
- Ministerie van verkeer en waterstaat, “*Tweede Nota Waterhuishouding*”, Staatuitgeverij 's-Gravenhage, 1984
 - “*Waterkwaliteitsplan*”, provincie Zeeland, juni 1986.
 - “*Waterkwaliteitsplan*”, provincie Utrecht, 1983
 - “*Waterkwaliteitsplan*”, provincie Zuid-Holland, 1985

Bijlage 1; analyse eerste rijksnota

Eerste nota waterhuishouding; kwaliteit

Bij de eerste fase zullen de volgende twee vragen beantwoord moeten worden;

- Wat verstaat men onder veiligheid/waterkwaliteit?

“De kwaliteit van het water wordt bepaald door het gehalte aan anorganische en organische verontreiniging.” (p.13)

- Waarom vindt men veiligheid/waterkwaliteit belangrijk?

“Bij de raming voor het jaar 2000 is uitgegaan van de behoeften van de verschillende categorieën van verbruik, te weten:

- Huishoudelijk gebruik
- Industrieel gebruik
- Peilbeheersing en wateraanvulling inde landbouw
- Verversing en verziltingsbestrijding

Uiteraard moet het water, dat voor deze doeleinden te beschikking wordt gesteld, voldoen aan bepaalde eisen ten aanzien van de kwaliteit en met name aan de eis, dat slechts in beperkte mate van een verontreiniging met organische en anorganische bestanddelen sprake is.” (p.23)

De tweede fase zal gaan over de totstandkoming van de probleemsituatie;

- Wie beïnvloeden de veiligheid/waterkwaliteit?

“Verontreinigingen van verschillende aard maken het water minder deugdelijk voor het gebruik; het meest klemt daarbij het gehalte aan keukenzout en andere in het zeewater voorkomende zouten, waarvoor het chloride-iongehalte als maatgevende indicatie wordt gebruikt. Belangrijke infiltratiepunten van het zout water worden gevormd door de aan zee gelegen schutsluizen, die bij elke schutting voornamelijk ten gevolge van het uitwisselingsproces, grote hoeveelheden zout water op de boezems aflaten. Daarnaast zijn er echter nog drie andere wegen aan te wijzen waarlangs zout of brak water het land kan bereiken. In de eerste plaats worden door de open riviermondingen grote hoeveelheden zeewater onder invloed van het getij afwisselend landwaarts en zeewaarts verplaatst.....Voorts wordt brak water naar de oppervlakte aangevoerd als gevolg van het intreden van kwel in laaggelegen gebieden.....Tenslotte wordt een grote hoeveelheid zout met het Rijnwater meegevoerd.” (p.15 en 16)

“Het chloride-ion, dat in zeer overwegende mate afkomstig is van natriumchloride (keukenzout) vormt in economisch opzicht de voor Nederland belangrijkste verontreiniging van de Rijn.” (p.78)

“Een deel van de totale hoeveelheid chloride-ionen is van natuurlijke, een ander deel van kunstmatige oorsprong.....De kunstmatige afvoer is voornamelijk afkomstig van afvalzouten van de kalimijnen in de Elzas, het mijnwater van de kolenmijnen in het Ruhr-, Emscher- en Lippegebied en de soda-industrie.” (p.79).

“De verzilting van het Rijnwater betekent voor Nederland een zoutbron uit het achterland naast de zoutbronnen in eigen land, zoals de brakke kwel, de schutsluizen en de open estuaria.” (p.79)

“Momenteel zijn (nog) geen methoden beschikbaar om de organische stoffen afzonderlijk te bepalen in een milieu- zoals Rijnwater- waarin deze stoffen naast elkaar voorkomen. Uitzonderingen hierop vormen de fenolen, de detergenten en de oliën, die wel afzonderlijk kunnen worden bepaald.”(p.82)

“Sinds het gebruik van synthetische wasmiddelen komen ook de aanvankelijk moeilijk afbreekbare detergenten in het Rijnwater voor.” (p.85)

“Deze minerale olie is afkomstig uit raffinaderijen, uit het met stook- en smeerolie verontreinigde bilgewater van motorschepen, het schoonspoelen van brandstoftanks, maar vooral uit het afvalwater van stedelijke agglomeraties.” (p.85)

De derde fase heeft betrekking op de werking van het systeem;

- Wat zijn de gevolgen van de invloeden op veiligheid/waterkwaliteit?

“Daar de verzilting de meest ingrijpende consequenties voor de waterhuishouding heeft, ligt het voor de hand in de eerste plaats de algemene beginselen te formuleren, waarop in de toekomst preventieve en repressieve maatregelen tegen het binnendringen van zout moeten berusten.”(p.33)

“De toegenomen belasting van de Rijn met organische stof komt ook tot uiting in een vermeerdering van het ammoniumgehalte. Het ammoniumion is een afbraakproduct van stikstofhoudende organische stoffen (bijvoorbeeld eiwitten).” (p.83)

“Het voorkomen van nitraat wijst op een ver voortgeschreden mineralisatieproces van organische stikstofverbindingen.” (p.83)

“De sterk toegenomen belasting met organische stoffen, zich manifesterend in de vermeerdering van B.O.D.5, KmnO_4 - verbruik en in de toeneming van het ammoniumgehalte, bleef niet zonder invloed op de zuurstofhuishouding van de rivier. Aangenomen mag worden, dat het Rijnwater in natuurlijke staat steeds vrijwel verzadigd was met zuurstof.” (p.84)

De laatste fase heeft betrekking op de beleidskeuze die men maakt;

- Welke keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van veiligheid/waterkwaliteit wil komen?

“Van deze maatregelen, de afsluiting van de Zuiderzee en de komende afsluiting van de zeegaten in het Zuidwesten van het land, zal een gunstige invloed uitgaan op de verziltingtoestand van de oppervlaktewateren, doch de zoutbelasting zal niet geheel kunnen worden opgeheven. In gebieden zoals Delfland en Rijnland, waar de situatie over het algemeen vrij gunstig is, doordat de zoutgehalten beperkt blijven tot 150 a 300 mg chloride-ion per liter, zal moeten worden gewaakt tegen verslechtering, terwijl nu en dan optredende hogere gehalten moeten worden voorkomen.” (p.24)

“Hiertoe behoort in de eerste plaats de zoutafvoer van de Rijn die in recente jaren aanzienlijk is toegenomen. Over deze kwestie wordt, zoals vermeld, internationaal overleg gevoerd.” (p.26)

“Ter bestrijding van de verzilting en de overige waterverontreiniging op polder- en boezemwateren dient een goede doorstroming van deze wateren verkregen te worden. Dit is het doel van de verversing, waaronder wordt verstaan het inlaten in een gebied van meer water dan nodig is voor peilbeheersing en wateraanvulling. Ongeveer terzelfder tijd wordt een hoeveelheid water gelijk aan het meerdere ingelaten water weer uit het gebied geloosd op daarvoor geschikte plaatsen, bij voorkeur op buitenwater, dat geen functie vervult in de watervoorziening.” (p.50)

“Om de zoutpenetratie via schutsluizen te verminderen staan de volgende methoden ter beschikking:

- Het voeren van een efficiënt ontziltingsbeheer waarbij onderhoud en bediening er op zijn gericht het zoutbezwaar zoveel mogelijk te beperken.
- Het aanbrengen van luchtbellenschermen in boven- en benedenhoofd.....
- Het aanbrengen van terugspoelsystemen, waarbij het binnengedrongen zoute water in een zoutvang achter de sluis wordt opgevangen en naar zee wordt teruggevoerd.
- Het vervangen van de zoute schutkolkinhoud door zoet water door middel van bemaling.

Ook ter bestrijding van de verzilting op de Nieuwe Waterweg zijn grote hoeveelheden zoet water nodig. Om deze hoeveelheden te verminderen, zal de bodem van de Nieuwe Maas en de Nieuwe Waterweg worden verhoogd en vastgelegd. Als gevolg hiervan zal de zoutgradiënt, die omgekeerd evenredig is met de derde macht van de diepte, toenemen, zodat de zouttong vanuit zee minder ver landinwaarts zal doordringen.” (p.51)

Bijlage 2; analyse tweede rijksnota

Tweede Nota Waterhuishouding; kwaliteit

Bij de eerste fase zullen de volgende twee vragen beantwoord moeten worden;

- Wat verstaat men onder veiligheid/waterkwaliteit?

“De waterkwaliteit wordt nu in hoofdzaak bepaald door een drietal factoren, te weten de waterkwaliteit van het grensoverschrijdende water, de inworp van verontreinigende stoffen zowel door lozingen als door emissie vanuit de lucht en de afspoeling c.q. uitspoeling van de bodem.” (p.33)

- Waarom vindt men veiligheid/waterkwaliteit belangrijk?

“Beperkingen in het gebruik kunnen bovendien optreden, als de kwaliteit van het water voor een of meer doeleinden onvoldoende is.” (p.13)

“De waterhuishouding heeft belangrijke verbanden met het milieubeleid, dat zich richt op de bescherming van de kwaliteit van het fysieke milieu, met het oog op:

- Een goede kwaliteit van het milieu als voorwaarde voor de gezondheid en het welbevinden van de mensen, ook van de toekomstige generaties;
- De zorg voor ecosystemen, natuur en landschap ten behoeve van de mens maar ook uit respect voor het milieu als een waarde in zichzelf.” (p.22)

“Voor natuurgebieden en agrarische cultuurlandschappen geldt.....Voor de waterrecreatie.....Op alle onttrekkingpunten van drinkwaterleidingbedrijven.....voor de land- en tuinbouw.....het visserijbelang....” (p.35)

“Voor enkele specifieke functies (drinkwater, zwemwater, viswater en schelpdierwater) zijn bij AMvB normen vastgesteld.” (p.43)

De tweede fase zal gaan over de totstandkoming van de probleemsituatie;

- Wie beïnvloeden de veiligheid/waterkwaliteit?

“De zorg vanuit de derde invalshoek, die waarbij het milieucompartiment water zelf centraal staat, heeft zich tot op heden vooral gericht op het bestrijden van de waterverontreiniging als gevolg van het menselijk handelen. Deze waterverontreiniging kan niet alleen schadelijk zijn voor het (aquatische) milieu, maar ook de vele functies die het water heeft kunnen hierbij in het gedrang komen.” (p.14)

“Steeds duidelijker wordt echter dat de verontreiniging van het water met zware metalen en xenobiotische stoffen, die ten dele rechtstreeks in het water worden geloosd en ten dele via de lucht of de bodem daarin terecht komen, een ernstig probleem aan het worden is.” (p.24)

“In de IRC zijn ook de warmtelozingen door elektriciteitscentrales en industrieën aan de orde. Dit heeft in 1980 geleid tot een “Stillte-Erklärung”. Het voornaamste punt ervan is dat nieuwe centrales met speciale installaties (koeltorens, voorzieningen voor stadsverwarming) moeten worden uitgerust, zodanig dat de warmteafvoer minder dan 10% van de oorspronkelijke waarde wordt gereduceerd.” (p.28)

“De waterhuishouding van Nederland zal in zeer sterke mate afhankelijk blijven van de Rijn en de waterkwaliteit laat nog steeds te wensen over.” (p.26)

“Naast het voorgaande dient nog het probleem van de bezinking van aan slib gehechte verontreiniging te worden vermeld. Daardoor is de bodem van vele grote Nederlandse oppervlaktewateren in meer of mindere mate verontreinigd.” (p.35)

“Belangrijkste oorzaak van de verontreiniging van het oppervlaktewater met zware metalen, bestrijdingsmiddelen en minerale olie, met name in vroegere jaren. Deze verontreiniging is grotendeels aangevoerd via de grensoverschrijdende rivieren (Rijn, Maas, Schelde); lokaal spelen ook lozingen van afvalwater en andere bronnen van verontreiniging een rol. De gevolgen van het voorkomen van verontreinigd slib zijn tweeledig. In de eerste plaats worden aquatische levensgemeenschappen bedreigd en in de tweede plaats ontstaat een probleem indien ten behoeve van de scheepvaart gebaggerd moet worden. Met name de berging van de uitkomende specie vormt in toenemende mate een probleem. De problematiek van de onderwaterbodems, welke ook financiële consequenties heeft, vergt nog nadere studie, voordat een beleid ter zake kan worden geformuleerd.” (p.35 en 36)

“Een probleem dat de laatste jaren steeds vaker naar voren komt is de verontreiniging van het grondwater als gevolg van het in het verleden op een onzorgvuldige en/of ongecontroleerd wijze op of in de bodem gebrachte vloeibare of vaste (afval) stoffen.” (p.37)

“Zoals reeds is gesteld, kunnen bepaalde processen een nadelig effect hebben op de waterkwaliteit. Een voorbeeld hiervan is de problematiek die samenhangt met een overmaat aan voedingsstoffen in het

oppervlaktewater (eutrofiering). Bij de zoete wateren is de belasting met fosfaten in dit verband een van de overheersende problemen. Te veel fosfaat in het oppervlaktewater kan leiden tot een overmatige groei van algen, waardoor onder meer de zuurstofhuishouding wordt ontregeld en een verarming van het aquatische leven optreedt. Overmatige algengroei heeft voorts bezwaren voor de drinkwatervoorziening en de recreatie. Fosfaat komt in het oppervlaktewater door lozingen van huishoudelijk of industrieel afvalwater, door afspoeling en uitspoeling van de bodem, doch ook door mobilisatie van fosfaat uit het bodemslib, dat grote hoeveelheden fosfaat kan bevatten en met het kwalwater. Verder speelt de belasting afkomstig van externe bronnen (Rijn, Maas) een belangrijke rol.” (p.44)

“Naast de problematiek van de zoutlast van de Rijn, die in hoofdstuk 3 uitvoerig aan de orde is geweest, is er het probleem van de min of meer natuurlijke verzilting, die voortkomt uit de lage ligging van een deel van ons land (onder het gemiddelde zeeniveau) en de ligging in de delta van de rivieren de Rijn, de Maan en de Schelde.” (p.46)

De derde fase heeft betrekking op de werking van het systeem;

- Wat zijn de gevolgen van de invloeden op veiligheid/waterkwaliteit?

“Aan de kwaliteit van het aan te voeren water worden bepaalde eisen gesteld. Met name het totale zoutgehalte is van belang, omdat een te hoog zoutgehalte de groei belemmert en de kwaliteit van het gewas beïnvloedt. De tolerantie voor zout is echter verschillend voor de diverse gewassen.” (p.15)

“In de afgelopen decennia is het milieu ook voor de visstand in waarde verminderd. Die achteruitgang is een gevolg van een verslechtering van de kwaliteit en van verandering van de waterbeweging en van het peilregime. Een enkel water is zelfs voor de visserij onbevisbaar geworden of ongeschikt voor de productie van vis. Bekend is het verdwijnen van enkele riviervissen en van typen riviervisserij door o.m. het afsluiten van de toegang tot paaigebieden, alsook het geheel of nagenoeg geheel onmogelijk maken van de trek van vis.” (p.18)

“Waterkwaliteitsveranderingen hebben geleid tot een veelal vrij uniforme, eenzijdig ontwikkelde visstand. Door lozingen van afvalstoffen wordt het water belast met stoffen die daarin van oorsprong niet of in geringere concentraties aanwezig zijn, zoals organisch materiaal, voedingsstoffen (nutriënten) en toxische stoffen. Dit kan nadelig zijn voor de visstand.” (p.19)

“Met name de eutrofiëringstoestand van een aantal wateren baart zorgen. Vooral in stilstaande wateren kan hierdoor overmatige algengroei optreden met de bekende nadelige gevolgen voor het functioneren van het aquatische ecosysteem.” (p.35)

“Voor natuurgebieden en agrarische cultuurlandschappen geldt dat de verontreiniging in sterke mate nivellerend werkt op de diversiteit van flora en fauna. Hetzelfde kan zich voordoen als gevolg van de aanvoer van water met een andere ionensamenstelling dan het van nature aanwezige water. Ook voor de waterrecreatie levert de waterverontreiniging problemen op.” (p.35)

“Diffuse lozingen van meststoffen en bestrijdingsmiddelen kunnen het grondwater door inzijging en het oppervlaktewater direct door afstroming langs het oppervlak en indirect door afstroming van verontreinigd grondwater verontreinigen.” (p.43).

De laatste fase heeft betrekking op de beleidskeuze die men maakt;

- Welke keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van veiligheid/waterkwaliteit wil komen?

“De zorg voor het milieucompartiment water zal ook in de komende jaren een actief beleid vergen, dat – naast specifieke op het menselijk gebruik gerichte waterkwaliteitsdoelstellingen- gericht is op het bereiken van ecologische doelstellingen. Daarbij gaat het in het laatste geval vooral om de regulering van stofstromen en peilregulatie.” (p.14)

“Dit vraagstuk van de verspreiding van milieugevaarlijke stoffen is zeer complex en vereist in de komende jaren een gericht en samenhangend beleid tot terugdringing van deze stoffen uit het milieu. Hetzelfde geldt voor de belasting van het oppervlakte- en grondwater met fosfaten en nitraten (eutrofiering).” (p.24)

“Ook het beleid van de EG is van belang voor de waterhuishouding in Nederland. Dit beleid heeft zich voornamelijk gericht op twee aspecten:

- Regelingen ten aanzien van de kwaliteit op basis van de gebruiksdoeleinden van het water;
- Regelingen ten aanzien van de lozing van zwarte en grijze lijststoffen.

Nationaal wordt vooral via de WVO uitvoering aan deze richtlijnen gegeven.” (p.29)

“De in de afgelopen jaren gesloten internationale verdragen formaliseren een reeds bestaande gedachte, namelijk:

- De ‘directe emissie-aanpak’, dat wil zeggen een vermindering van de lozingen zonder meer;
- De ‘waterkwaliteitsaanpak’, dat wil zeggen een vermindering van de lozingen in samenhang met de na te streven waterkwaliteitsdoelstellingen.

Naast het uitgangspunt van het terugdringen van de verontreiniging wordt ook nog het stand-still beginsel gehanteerd.” (p.42)

“Het rijk heeft er voor gekozen om zelf geen zuiveringstechnische werken te beheren. De verkregen heffingsgelden worden volledig aangewend voor het subsidiëren van degenen, die de daadwerkelijke zuiveringsmaatregelen treffen. Deze uitkeringen worden gedaan uitsluitend in de investeringskosten van zuiveringsmaatregelen en worden verleend zowel voor communale als voor industriële installaties. De regionale waterkwaliteitsbeheerder daarentegen moet uit de heffingen naast de investeringskosten eveneens de exploitatie- en apparaatskosten financieren.” (p.46)

“Voor beperking van de zoet.zout-uitwisseling kunnen terugwinsystemen, luchtbellenschermen en zoutbufferputten geïnstalleerd worden.” (p.46)

“Een tweede basisvoorwaarde voor een goed beheer is inzicht in de werking van het systeem water. Hiertoe worden de volgende werkzaamheden verricht:

2 Inventariserend onderzoek naar de samenstelling van aquatische ecosystemen (biotisch en a-biotisch). Dit onderzoek is toegespitst op de ontwikkeling van een typologie van wateren en op de ontwikkeling van ecologische doelstellingen;

3 Onderzoek naar het functioneren van ecosystemen.....

4 Onderzoek naar de effecten van ingrepen niet alleen in de beschrijvende zin maar ook gericht op een positieve ontwikkeling van de mogelijkheden (natuurbouw of inspelen op gunstige nieuwe ontwikkelingen).

In zoute wateren zal het accent liggen op het functioneren van ecosystemen en in de binnenwateren op de ontwikkeling van ecologische doelstellingen en op de mogelijkheden voor herstel van ecosystemen.” (p.57)

“De eutrofiering in de zoete wateren is al geruime tijd onderkend als probleem; in de zoute wateren is het van recentere datum. Het karakter van het onderzoek in de zoete en zoute wateren loopt uiteen.” (p.58)

“Samenwerking van het Rijk met het bedrijfsleven en de overige waterbeheerders is onontbeerlijk bij het verminderen van deze verontreiniging; dit geldt mutatis mutandis ook voor het onderzoek.” (p.58)

“De sanering van de onderwaterbodems vergt een antwoord op een aantal vragen zoals: welke bodems zijn verontreinigd en met welke stoffen. Waar komen deze stoffen vandaan, hoe gedraagt het bodemsediment zich, en in samenhang met het vorige, welke reinigingstechnieken zijn mogelijk. Daarnaast dient een inzicht te worden verkregen in welke mate deze bodemverontreiniging het aquatische ecosysteem nadelig beïnvloedt.” (p.60)

“Waterkwaliteitsplan” van Zuid-Holland, 1985-1995

Bij de eerste fase zullen de volgende twee vragen beantwoord moeten worden;

- Wat verstaat men onder waterkwaliteit?

“De gewenste kwaliteit wordt bepaald door de kwaliteitsdoelstellingen van de aan een water toegekende functies. Deze kwaliteitsdoelstellingen kunnen zijn gericht op de bescherming van ecologische belangen in het algemeen en op de gebruiksfuncties die oppervlaktewater voor de mens vervult.” (p.13)

“Geheel in de lijn van het in dit plan neergelegde beleid is gekozen voor een ecologisch gericht beoordelingssysteem, gebaseerd op het raamwerk van Caspers en Karbe. Daarbij staan de aspecten opbouw, afbraak, en zuurstofhuishouding centraal. Als gevolg daarvan zijn de parameters op grond waarvan de kwaliteit wordt beoordeeld te beschouwen als de resultaten van chemische, biologische en fysische processen in het oppervlaktewater.” (p.13)

“Voor het vervullen van de ecologische functie dient het water biologisch gezond te zijn.” (p.13)

“Een dergelijk water is niet biologisch gezond omdat niet kan worden gesproken van de aanwezigheid van een evenwichtige flora en fauna.” (p.20)

“De waterkwaliteitsdoelstellingen kunnen gericht zijn op de bescherming van ecologische belangen in het algemeen en op de gebruiksfuncties die oppervlaktewater voor de mens vervult. Beide aspecten zijn gericht

op het gebruik dat de mens van water maakt; de zogenaamde mensgerichte functies houden meestal een economisch belang in (drinkwater, zwemwater), de ecologische doelstelling is gericht op het handhaven en verkrijgen van een gezond leefmilieu.” (p.45)

“Kwaliteitsbeoordeling die alleen betrekking heeft op water in fysisch-chemische zin is te beperkt. De beoordeling dient het gehele ecosysteem oppervlaktewater te omvatten. Het ecosysteem oppervlaktewater is het geheel van abiotische (chemische en fysische) en biotische (flora en fauna) factoren van een water, de aangrenzende onderwaterbodem en de onderlinge beïnvloeden van deze factoren.” (p.45)

“De kwaliteit is de toestand van het ecosysteem oppervlaktewater in chemisch, fysisch en hydrobiologisch opzicht in relatie tot de gewenste toestand. De gewenste toestand wordt bepaald door de kwaliteitsdoelstellingen van de aan een water toegekende functies.” (p.45)

“Wanneer de gemeten toestand op basis van fysische, chemische en/of biologische parameters ver af slaat van de referentie toestand wordt gesproken van en slechte waterkwaliteit. De waterkwaliteit is goed wanneer de gemeten toestand voor een belangrijk deel of geheel overeenkomst met de gewenste toestand.” (p.45)

“De kwaliteitsdoelstelling van de ecologische functie is het behouden of bereiken van biologisch gezond water. Dit wil zeggen het bereiken van minimaal klasse IIIB van het ecologisch gericht beoordelingssysteem (figuur 4-III). Daarnaast geldt als aanvulling voor de stoffen cadmium, kwik, koper, chroom, lood, nikkel, zink, choline-esteraseremmers en orgnochloorpesticiden (individueel en totaal) het voldoen aan de basiskwaliteitsnormen (zie 4.5.2).” (p.52)

“Ecologische kwaliteitsdoelstelling (het verkrijgen c.q. handhaven van biologisch gezond oppervlaktewater)” (p.66)

- Waarom vindt men waterkwaliteit belangrijk?

“Water met de ecologische functie; water voor agrarisch gebruik; water in natuurgebieden; recreatiewater; zwemwater; viswater; grondstof voor drinkwaterbereiding; water in waterwingebieden.” (p.14)

“De ecologische waterkwaliteitsdoelstellingen luidt: “het verkrijgen c.q. handhaven van biologisch gezond oppervlakte”.”(p.46)

“Een oppervlaktewater is biologisch gezond als een gevarieerde en evenwichtige flora en fauna aanwezig is of zich kan ontwikkelen.” (p.46)

“Water dat wordt gebruikt in de land- en tuinbouw dient te voldoen aan de kwaliteitsdoelstelling behorende bij de ecologische functie. Daarnaast stelt landbouwkundig gebruik afhankelijk van het type gebruik eisen aan het chloridengehalte van het oppervlaktewater.” (p.52)

“Voor alle functies zijn waterkwaliteitsdoelstellingen geformuleerd die worden bepaald door de eisen die worden gesteld door de verschillende vormen van gebruik of vanuit het functioneren van oppervlaktewater als ecosysteem(4.6).” (p.63)

De tweede fase zal gaan over de totstandkoming van de probleemsituatie;

- Wie beïnvloeden de waterkwaliteit?

“Verontreiniging in de water- bodemfase kunnen elkaar over en weer beïnvloeden.” (p.13)

“De fosfor- en stikstofgehalten in het oppervlaktewater zijn zodanig hoog, dat in verreweg de meeste wateren sprake is van sterke tot extreme eutrofiëring. De kwaliteit van de onderwaterbodem is incidenteel slecht voor wat betreft de zware metalen, pesticiden en PCB's. De stikstof- en fosforgehalten zijn hoog tot zeer hoog.” (p.14)

“In wateren waar de ecologische functie en/of bijzondere gebruiksfuncties aan zijn toegekend, dient de toekenning enigszins genuanceerd te worden beschouwd: in de directe nabijheid van bepaalde effluentlozingen zal het in sommige gevallen onmogelijk zijn plaatselijk aan de doelstelling(en) te voldoen.” (p.15)

“Een van de restproducten die bij het zuiveringsproces van afvalwater ontstaan, is zuiveringsslib. Naarmate meer afvalwater wordt gezuiverd, komen steeds grotere hoeveelheden zuiveringsslib vrij.” (p.18)

“Direct hergebruik van nat slib in de landbouw levert een bijdrage aan de diffuse verspreiding van verontreinigde stoffen, in het bijzonder zware metalen, in de bodem.” (p.19)

“Aan verbranding van zuiveringsslib wordt in het algemeen niet de voorkeur gegeven gelet op de milieuhygiënische gevolgen, de relatief hoge kosten en de geringe mate van flexibiliteit door kapitaalfixatie.” (p.19)

“Door maatregelen in het kader van het kwantiteitsbeheer kan de waterkwaliteit zowel positief als negatief worden beïnvloed.” (p.46)

“De mensgerichte waterkwaliteitsdoelstelling kan omschreven worden als het streven naar oppervlaktewater met een zodanige kwaliteit dat het geschikt wordt voor bepaalde gebruiksfuncties (bijvoorbeeld drinkwater, zwemwater, viswater, land- en tuinbouwwater veedrenking) (zie hoofdstuk 6).” (p.46)

“Onderwaterbodems ontstaan door afzetting van slibdeeltjes en dood plantaardig en dierlijk materiaal. Zij vormen hierdoor een depot voor niet of langzaam afbreekbare stoffen (zoals zware metalen, organochloorpesticiden, minerale olie), die veelal geabsorbeerd zijn aan slibdeeltjes. Door dit verschijnsel kan de onderwaterbodem worden verontreinigd. Daarnaast kunnen vanuit de onderwaterbodem stoffen weer in oplossing gaan (bijvoorbeeld fosfaat) en op deze wijze de waterkwaliteit beïnvloeden.” (p.51)

“Ook aan de gebruiksfuncties zijn kwaliteitsdoelstellingen gekoppeld (4.6); daarnaast wordt de kwaliteit van oppervlaktewater beïnvloed door het gebruik.” (p.64)

“Richtlijn met betrekking tot thermische verontreiniging. Aanbevelingen met betrekking tot lozingen van rioleringen en zuiveringstechnische werken. Aanbevelingen met betrekking tot ongerioleerde lozingen van huishoudelijk afvalwater. Richtlijn met betrekking tot percolatiewater van stortplaatsen. Richtlijn met betrekking tot het storten van vaste afvalstoffen in het oppervlaktewater. Aanbeveling met betrekking tot desinfectie van afvalwater. Aanbeveling met betrekking tot diffuse lozingen.” (p.75 en 76)

“Zo kunnen emissies afkomstig van uitlaatgassen van het verkeer, verontreinigde neerslag en nevel niet worden bestreden in het kader van de WVO.” (p.76)

“Direct hergebruik van nat slib in de landbouw levert een bijdrage aan de diffuse verspreiding van verontreinigde stoffen, in het bijzonder zware metalen, in de bodem.” (p.107)

“10.2.1.1 natuurlijke verzilting;

- Directe invloed van zeewater dat door eb- en vloedstromingen landinwaarts wordt gevoerd in de delta van Rijn, Maas (en Schelde);

- Zoute kwel, waaronder een opstijgende waterstroom wordt verstaan, die indirect komt vanuit zouute waterlopen en zoute zand- en/of veenpakketten;

- Inlaten van Rijnwater en ander water met een hoog zoutgehalte, de verzilting van de Rijn zelf is door zoutlozingen van de laimijnen uiteraard niet van natuurlijke oorsprong.” (p.111)

“10.2.1.2 Kunstmatige verzilting;

- het lozen van afvalwater met een hoog chloridengehalte of afvoer van opslagplaatsen voor zouten, bijvoorbeeld strooizout;

- het lozen van water dat is opgepompt uit lagen met een hoog chloridengehalte (bijvoorbeeld bij bronbemaling), zout grondwater voor koeloeleinden of het gebruik van geothermische energie voor verwarming;

- afstromend water van vergraven of verspoten zoute grond voor bijvoorbeeld ophogingdoeleinden; ook tijdens het verspuiten kan met het water verzilting van het oppervlaktewater optreden.” (p.111)

“De waterkwaliteitsbeheerders zijn voor het bereiken van de waterkwaliteitsdoelstellingen niet alleen afhankelijk van de resultaten van het gevoerde eigen actieve en passieve beleid, maar zijn voor een groot deel ook afhankelijk van de handelwijze van derden.” (p.114)

“De hoeveelheid licht beperkend in wateren die van nature veel zwevend materiaal of kleurstoffen bevatten of in wateren waar de stroming en turbulentie zo sterk is dat slibdeeltjes in zwevende toestand blijven. Ook door de grote hoeveelheden algen kan licht een beperkende factor worden. In voedselarme (oligotrofe) wateren is in het algemeen de hoeveelheid voedingsstoffen beperkend voor de algengroei.” (p.117)

“De bronnen van fosfaatbelasting van het Nederlandse oppervlaktewater zijn de volgende: grote rivieren, huishoudens (faecalien en wasmiddelen), industrie, land- en tuinbouw, natuurlijke uitspoeling, neerslag.” (p.118)

De derde fase heeft betrekking op de werking van het systeem;

- Wat zijn de gevolgen van de invloeden op waterkwaliteit?

“Eutrofiëring dient te worden bestreden omdat een ge-eutrofiëerd water zodanig is beïnvloed dat het de ecologische functie niet (meer) kan vervullen.” (p.20)

“Onder eutrofiëring verstaat men het proces van toevoer van een zodanige hoeveelheid anorganische voedingsstoffen (vooral stikstof en fosfor) dat het leidt tot een grotere voedselrijkdom (trofiegraad) van het oppervlaktewater. In de meeste grotere stilstaande wateren treedt als gevolg van deze hogere trofiegraad intense algengroei op, terwijl dit zich in de kleinere polderwateren kan uiten in een weelderige groei van

hogere waterplanten (bijvoorbeeld kroos en fonteinkruid). Een sterke algen- en hogere waterplantengroei veroorzaakt grote variaties in het zuurstofgehalte van het water.” (p.117)

“Grote hoeveelheden algen veroorzaken een visuele verontreiniging van het water (blauw- of groenkleuring) waardoor het minder geschikt of ongeschikt wordt om sommige gebruiksfuncties te vervullen. Daarnaast worden door bepaalde soorten blauwalgen geur-, smaak-, of gifstoffen afgescheiden. Het doorzicht van geeutrofeerd oppervlaktewater neemt door algengroei aanzienlijk af. In diepere wateren zijn de onderwatervegetaties door deze lichtbeperking vrijwel geheel verdwenen. Een andere gvolg van eutrofiering is de verstoring van de natuurlijke dominante opeenvolging van kiezelalgen in het voorjaar, groenalgen in de voorzomer en de blauwalgen in de zomer naar het optreden van een dominantie van enkele soorten blauwalgen gedurende het gehele jaar. Overmatige algen- en hogere waterplantengroei heeft een nadelige invloed op natuurbehoud (vermindering van soortenrijkdom), visstand, recreatie en veedrenking. Een geeutrofeerd water is zodanig beïnvloed dat het de ecologische functie niet kan vervullen. Een dergelijk water is niet biologisch gezond omdat niet kan worden gesproken van de aanwezigheid van een evenwichtige flora en fauna (zie hoofdstuk 4). Door terugdringen van eutrofiering zal de diversiteit van de flora en fauna kunnen toenemen waardoor de afwijking van de natuurlijke situatie zo gering wordt, dat het water dan wel kan voldoen aan de doelstelling ‘biologisch gezond’” (p.117)

De laatste fase heeft betrekking op de beleidskeuze die men maakt;

- Welk keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van waterkwaliteit wil komen?

“Vermindering van de verontreiniging door middel van:

- Directe emissie-aanpak van de zwarte lijst stoffen;
- Waterkwaliteitsaanpak van de overige stoffen door middel van de best uitvoerbare technieken;
- Sanering bij de bron met de best uitvoerbare technieken om het ontstaan van afvalstoffen te voorkomen.

Toepassing van het stand-still beginsel, dat voor de waterkwaliteit betekent, dat in beginsel de kwaliteit uitgedrukt in bepaald kwaliteitsniveau in de loop van de tijd niet van een hoger naar een lager niveau mag gaan. Voor de zwarte lijst stoffen betekent het dat in beginsel het totaal van de lozingen in het oppervlaktewater van een bepaald beheersgebied in de loop van de tijd niet mag toenemen.” (p.16)

“Met betrekking tot zwarte lijst stoffen: ten aanzien van de stoffen genoemd in bijlage 7-XI, blad 1, de directe emissie-aanpak (richtlijn).” (p.16)

“Met betrekking tot thermische verontreiniging mag:

- het te lozen afvalwater/koelwater geen hogere temperatuur hebben dan 30C ;
- ten gevolge van de lozing de temperatuur van het ontvangende oppervlaktewater ter plaatse van het lozingspunt niet stijgen boven 25C;
- ten gevolge van de lozing de temperatuur van het ontvangende oppervlaktewater ter plaatse van het lozingspunt niet meer stijgen dan 3C ten opzichte van de achtergrondtemperatuur van het ontvangende oppervlaktewater (de achtergrondtemperatuur is de temperatuur die in dat water zou heersen bij afwezigheid van enige warmtelozing);
- De warmtelozing in principe niet worden toegelaten bij een zuurstofgehalte van het ontvangende oppervlaktewater van minder dan 5mg/l, tenzij het afvalwater/koelwater wordt belucht tot minstens 5 mg/l (richtlijn).” (p.16)

“Met betrekking tot lozingen van rioleringen en zuiveringstechnische werken kunnen, afgezien van bijzondere eisen voor het behoud van het riolerings- of zuiveringstechnisch werk of de kwaliteit van het zuiveringsslib, de voorschriften bestaan uit een combinatie van de richtlijnen a, b, c van deze paragraaf (aanbeveling).” (p.16)

“Met betrekking tot ongerioleerde lozingen van huishoudelijke aard dient in beginsel aansluiting op een rioolstelsel te worden nagestreefd; zolang dit niet mogelijk is, dient het faecale afvalwater bij voorkeur via een septictank en het keukenafvalwater via een vetvang/bezinkput te worden afgevoerd (aanbeveling). Voor woonboten geldt in principe hetzelfde (aanbeveling).” (p.16)

“Met betrekking tot percolatiewater van stortplaatsen dient bij voorkeur door middel van drainering het percolatiewater te worden opgevangen en te worden afgevoerd naar, afhankelijk van de aard van de verontreiniging, een rwzi of oppervlaktewater; een en ander in combinatie met de richtlijnen a, b, c van deze paragraaf (richtlijn).” (p.16)

“Met betrekking tot het storten van vaste afvalstoffen in oppervlaktewater; deze dienen in beginsel niet te worden toegestaan; bij wijze van uitzondering is dit wel toelaatbaar indien de te storten stoffen totaal geïsoleerd worden opgeslagen op of in de onderwaterbodem (richtlijn).” (p.16)

“Desinfectie van afvalwater kan worden toegepast bij effluentlozingen in oppervlaktewater met de functie zwem- of recreatiewater.” (p.16)

“Onderzoek dient plaats te vinden naar de mogelijkheden en effectiviteit om ook meer diffuse lozingen aan een vergunning ex artikel 1, lid 1, van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren te binden.” (p.17)

“Tem aanzien van de milieuhygiënische randvoorwaarden dient meer aandacht te worden besteed aan stankhinder, geluidshinder en de productie van aerosolen.” (p.18)

“Beperking van het ontstaan van zuiveringsslib en verbetering van de kwaliteit daarvan kan worden bereikt door:

- Verbetering en/of wijziging van de zuiveringstechnieken;
- bronsanering;
- het stellen van voorschriften in het kader van de vergunningverlening ten aanzien van de zogenoemde ‘indirecte’ lozingen;
- Het stellen van voorschriften bij aansluitvergunningen door de beheerder van de zuiveringsinstallatie.” (p.19)

“Als vormen van doelmatige en milieuhygiënisch verantwoorde verwijdering en verwerking komen in beginsel in aanmerking:

- Direct hergebruik van nat slib in de landbouw en hergebruik na verwerking tot zwarte grond of compost;
- verbranding;
- gecontroleerd storten.” (p.19)

“Gelet op de kwaliteit en de kwantiteit van het slib dat op dit moment vrijkomt en de verwachte ontwikkelingen daarin tot 1991, zal op de middellange termijn voor een groot gedeelte van dit slib het geconcentreerd storten daarvan de enige milieuhygiënisch verantwoorde en doelmatige wijze van verwerken zijn (richtlijn). Uit een oogpunt van beheersing van kosten en handhaving (toezicht en controle) verdient op de middellange termijn grootschalige verwerking van het slib de voorkeur (richtlijn).” (p.19)

“Gedurende de korte termijn is direct gebruik van nat zuiveringsslib nog toelaatbaar, mits wordt voldaan aan de aangepaste Unierichtlijn.” (p.19)

“Belangrijkste voorwaarden zijn dat de kwaliteit van het slib zodanig moet zijn verbeterd dat diffuse verspreiding van verontreinigingen in het milieu zo veel mogelijk wordt voorkomen en dat de afzet van het slib (in welke vorm dan ook) is verzekerd (richtlijn).” (p.20)

“Doorspoelen en verversen worden niet beschouwd als structurele maatregelen bij de bestrijding van de effecten van kunstmatige verzilting en ongezuiverde lozingen (aanbeveling).” (p.20)

“Het beleid is erop gericht de factoren die het eutrofiëringproces veroorzaken te beperken. Gekozen is voor het beperken van fosfaat. Ook in situaties waar andere stoffen (bijvoorbeeld stikstof) beperkend zijn, dient de fosfaatbelasting zodanig te worden beperkt dat fosfor de beperkende factor wordt (richtlijn). Naast de aanpak van fosfaten dient waar mogelijk ook de stikstoftoevoer te worden beperkt (aanbeveling).” (p.20)

“Het is wenselijk in de planperiode het reeds plaatsvindende kwaliteitsonderzoek beter af te stemmen op de volgende doeleinden van dat onderzoek (aanbeveling);

- Het verkrijgen van inzicht in de actuele hoedanigheid van oppervlaktewater;
- Het verkrijgen van inzicht in de ontwikkeling van de waterkwaliteit op langere termijn, en
- Het verkrijgen van inzicht in processen die in oppervlaktewater plaatsvinden en die de waterkwaliteit beïnvloeden.” (p.22)

“Er dient meer onderzoek te worden verricht naar de rol en betekenis van de wederzijdse beïnvloeding van onderwaterbodem en water (concept IMP-Bodem 1984 en 1988).” (p.51)

“In natuurgebieden waar de bijzondere waarde afhankelijk is van brak water dient deze in stand te worden gehouden door het vaststellen van een ondergrens voor het chloridegehalte.” (p.53)

“Op basis van de functietoekenning kan in algemene zin een zekere regulering van activiteiten plaatsvinden. Deze regulering is vooral gericht op het beperken van het gevolgebbende aspect van functies. Met name geldt dit voor regulering van recreatieve activiteiten op, in of aan oppervlaktewater met de functie recreatiewater en/of zwemwater. Deze regulering is vooral gericht op sanering van lozingen, het treffen van sanitaire voorzieningen en eventuele vermindering van de recreatiedruk.” (p.63)

“Het stand-still beginsel luidt: “in beginsel mag voor oppervlaktewater de kwaliteit uitgedrukt in een kwaliteitsniveau (kwaliteitsklasse of kwaliteit) in de loop van de tijd niet van een hoger naar een lager

niveau gaan.' Voor stoffen van de zwarte lijst luidt het stand-still beginsel: 'in beginsel mag het totaal van de lozingen in het oppervlaktewater van een bepaald beheersgebied in de loop van de tijd niet toenemen.'" (p.73)

"De emissieaanpak betekent dat de lozingen zonder meer verminderd moeten worden onafhankelijk van de na te streven waterkwaliteitsdoelstellingen van het ontvangende oppervlaktewater.....De emissieaanpak houdt in dat door toepassing van de 'best bestaande technieken' (: waarmee tegen hogere kosten een nog grotere reductie van de verontreiniging wordt verkregen en die in de praktijk kunnen worden toegepast) het nulniveau (voor lozingen van milieuvreemde stoffen) of de natuurlijke concentratie (voor lozingen van van nature voorkomende stoffen) zo dicht mogelijk benaderd worden. Voor de overige relatief schadelijke stoffen houdt dit in dat door toepassing van de 'best uitvoerbare technieken' (: waarmee rekening wordt gehouden met economische aspecten, dat wil zeggen uit kosten oogpunt aanvaardbaar te achten voor een normaal renderend bedrijf) de grootste reductie wordt verkregen." (p.73)

"De waterkwaliteitsaanpak betekend een vermindering van de lozingen in samenhang met de na te streven waterkwaliteitsdoelstellingen....In de praktijk komt dit naar op sanering van de lozingen tot de gewenste waterkwaliteit is bereikt." (p.73)

"Zowel bij de directe emissieaanpak als bij de waterkwaliteitsaanpak dient sanering bij de bron te worden toegepast door middel van de best bestaande respectievelijk de best uitvoerbare technieken (zie 7.2.2 en 7.2.3). Daarnaast is vermindering van verontreiniging mogelijk door:

- verandering of stoppen van het productieproces;
- verandering van te gebruiken grondstoffen;
- optimaal gebruik van grondstoffen en hulpstoffen;
- hergebruik van stoffen;
- scheiden van vuile en schone waterstromen." (p.73)

"In lozingsvergunningen.....voorwaarden worden opgenomen.....rechtstreeks lozingsvergunningen.....aansluitvergunning." (p.74)

"Zolang of indien geen aansluiting op de riolering mogelijk is en lozing acceptabel is met het oog op de kwaliteitsdoelstelling van het ontvangende oppervlaktewater, dient het faecale afvalwater bij voorkeur via een bezinkgistingstank (septic tank) afgevoerd te worden. Het keukenafvalwater dient via een vetvang/bezinkput afgevoerd te worden en het overige afvalwater en regenwater dient rechtstreeks te worden geloosd. Indien de lozing niet acceptabel is dient faecaal afvalwater te worden opgevangen en afgevoerd naar de riolering." (p.75)

"Voor stortplaatsen van huishoudelijke en/of industriële afvalstoffen dient het beleid te zijn gericht op opvang van het percolatiewater in ringsloten of in gesloten drainagesystemen. Afhankelijk van de aard van de verontreinigende stoffen in het percolatiewater dient afvoer naar het oppervlaktewater of de riolering plaats te vinden of dient zuivering ter plaatse te worden toegepast." (p.75)

"De vergunningvoorwaarden dienen voor wat betreft de chloridenbelasting te worden afgestemd op deze kwaliteitsdoelstellingen. Tevens dienen directe en indirecte lozingen met een hoge chloridenbelasting zoveel mogelijk gesaneerd te worden." (p.76)

"In de aangewezen natuurgebieden is een stringent lozingsbeleid gewenst. Dit betekent dat geen nieuwe lozingen kunnen worden toegestaan en dat bestaande lozingen moeten worden gesaneerd." (p.76)

"De drinkwaternormen zullen door middel van een stringent vergunningenbeleid bereikt moeten worden. Voor bepaalde stoffen, zoals zware metalen of andere stoffen van de zwarte lijst, kan dit leiden tot een absoluut lozingsverbod." (p.77)

"Bij het vergunningenbeleid zal ook aandacht besteedt moeten worden aan de plaats van de lozingen in en om de waterwingebieden. Het verdient de voorkeur de lozingen op die plaatsen te situeren waar de invloed op de waterkwaliteit binnen het waterwingebied zo beperkt mogelijk is. De waterstaatkundige toestand in het gebied speelt daarbij een rol van betekenis. Met name voor grotere lozingen en overstorten van de riolering is een gunstige situering van het lozingspunt van groot belang." (p.77)

"Directe lozingen van verharde oppervlakken zijn echter onvermijdelijk, hetzelfde geldt voor lozingen via overstorten in verband met de bergingscapaciteit van rioolstelsels." (p.77)

"In het kader van de afvalstoffenproblematiek in het algemeen staan de volgende beleidsuitgangspunten centraal;

- het voorkomen van het ontstaan van afvalstoffen;
- het zoveel mogelijk hergebruiken van afvalstoffen;
- indien niet (in voldoende mate) aan de voorgaande beleidsuitgangspunten kan worden voldaan het op milieuhygiënisch verantwoorde en doelmatige wijze verwerken van de afvalstoffen." (p.106)

“Verbetering van de kwaliteit van zuiveringsslib is alleen efficiënt mogelijk door bronbestrijding.....Sanering bij of aan de bron is, onafhankelijk van de gekozen verwerkingsmethode, in alle gevallen noodzakelijk.

Instrumenten hiervoor zijn:

- AMvB ex WVO art. 1, lid 2 en art. 31, lid 4 (bijlage 7-X);
- Aansluitvergunning (art. 20, lid 3c VWZH);
- Lozingsvergunningen ex gemeentelijke lozingsverordening.” (p.107)

“Hergebruik na bewerking tot zwarte grond of compost dient ingevolge de ontwerprichtlijn zoveel mogelijk te worden bevorderd.” (p.107)

“Het waterkwaliteitsbeheer heeft zich in de afgelopen saneringsperiode voor wat het actieve beleid betreft met name gericht op de zuivering van afvalwater en het verbeteren van bestaande rwzi's. Hierdoor en door passieve beheersmaatregelen als de stimulering van riolering en de sanering van afvalwaterlozingen zijn vele knelpunten opgeheven.” (p.111)

“Naast het actief verrichten of laten verrichten van werkzaamheden dient ook aandacht besteed te worden aan preventie door bijvoorbeeld voorlichting of overleg met die instanties die een belangrijke bijdrage kunnen leveren bij het opheffen van voornamelijk diffuse verontreinigingbronnen.” (p.111)

“Het doorspoelen en verversen ter verbetering van de waterkwaliteit betreft de bestrijding van verzilting, overlast door ongezuiverde lozingen, overlast door het effluent van rwzi's en calamiteiten.” (p.111)

“De kunstmatige verzilting dient zoveel als mogelijk is, te worden voorkomen door voorwaarden te stellen bij de verlening van de WVO-vergunning. Indien er desondanks toch nog problemen ontstaan ten aanzien van de waterkwaliteit kunnen te bestrijding van de kunstmatige verzilting de middelen van de kwantiteitsbeheerder worden benut, uiteraard tegen vergoeding van de gemaakte kosten door de kwaliteitsbeheerder.” (p.112)

“De bestrijding van de overlast door ongezuiverde of onvoldoende gezuiverde lozingen moet worden beschouwd als een, veelal tijdelijke, maatregel ter verbetering van de waterkwaliteit. Aan de sanering van de lozingen zelf dient prioriteit te worden gegeven, daar doorspoelen of verversen slechts plaatselijk verbetering geeft door verdunning of verplaatsing van de verontreiniging.” (p.112)

“Als een rwzi op polder- of boezemwater loost, is het voor de waterkwaliteit soms noodzakelijk om extra te verversen of door te spoelen.” (p.112)

“In de lozingsvergunning kunnen voorwaarden worden opgenomen, waarbij de lozer wordt verplicht verondiepingen, die ten gevolge van het gebruik van de vergunning worden veroorzaakt, op te ruimen of de kosten te vergoeden die de kwaliteitsbeheerder maakt om de watergang schoon te maken en/of op afmetingen te brengen of te laten brengen.” (p.113)

“De uitspoeling van meststoffen kan in principe aan een lozingsvergunning worden gebonden (7.3.9.). Veelal zullen op nationaal of internationaal niveau maatregelen moeten worden getroffen. In andere gevallen kan door overleg met bijvoorbeeld het landbouwschap, de gemeente of de kwaliteitsbeheerder naar een oplossing gezocht worden.” (p.114)

“Het belang van adequate voorlichting door de waterkwaliteitsbeheerder moet niet worden onderschat. Door een gerichte voorlichting kunnen burgers en bedrijven geïnformeerd worden over de doelstellingen en activiteiten van de waterkwaliteitsbeheerders (voorbeeld: open dagen, excursies, voorlichtingskranten, informatie- en klachtentelefoon, enzovoorts).” (p.114)

“Onder natuurlijke omstandigheden lijkt fosfor (P) de beperkende factor te zijn, maar in de huidige eutrofiëringssituatie kan dit ook stikstof (N) zijn.” (p.117 en 118)

“Om de eutrofiëringverschijnselen te verminderen, moet het fosfaatgehalte beneden een bepaald niveau worden gebracht.” (p.118)

“Bij de aanpak van fosfaten is gekozen voor de benadering via twee wegen: defosfatering op zuiveringsinstallaties en vervanging van fosfaten in wasmiddelen. In het internationale overleg zal de rijksoverheid trachten te komen tot een vermindering van de invoer van fosfaten via de grote rivieren.” (p.119)

“Naast defosfatering van effluenten van zuiveringsinstallaties zijn de volgende maatregelen mogelijk:

- riolering van verspreide bebouwing en aansluiting op een zuiveringsinstallatie;
- verleggen van het lozingspunt van effluenten;
- verlagen van de voedingsstoffenconcentraties door doorspoelen met nutriëntenarm water;
- verwijderen van de onderwaterbodem (baggeren);
- overige maatregelen (bijvoorbeeld oppervlaktewaterreiniging);
- tegengaan van uitspoeling en afspoeling van de bodem.” (p.120)

Waterkwaliteitsplan 1983; Utrecht

Bij de eerste fase zullen de volgende twee vragen beantwoord moeten worden;

- Wat verstaat men onder waterkwaliteit?

“In het I.M.P. 1980-1984 is het begrip “basiskwaliteit” geïntroduceerd. De doelstelling van de basiskwaliteit is daarin als volgt omschreven: Een zodanige kwaliteit van het oppervlaktewater dat het geen overlast (met name stank) voor de omgeving veroorzaakt, er niet vervuild uitziet (drijvend vuil, verkleuring), goede levenskansen biedt voor aquatische levensgemeenschappen, waarvan ook hogere organismen zoals diverse vissoorten deel uit kunnen maken en dat tevens ecologische belangen buiten het water (bv. vogels en zoogdieren die waterdieren consumeren) worden beschermd.” (p.83 en 84)

- Waarom vindt men waterkwaliteit belangrijk?

“Oppervlaktewateren vormen een leefmilieu voor planten en dieren en hebben daardoor een ecologische functie. Daarnaast kunnen zij, gezien vanuit de gebruiksdoelen voor de mens, verschillende functies vervullen. Deze kunnen zijn (in willekeurige volgorde): scheepvaart, grondstof voor drink- en industriewater, afvoer van overtollige neerslag, “sierwater” in stedelijke bebouwing, afvoer van effluent, watersport, watervoorziening van land- en tuinbouwgronden, veedrenking, veekering, zwemmen, sport- en beroepsvisserij, opvang van overstortwater, ongezuiverde lozingen, koelwater voor elektrische centrales enz.” (p.80)

“Een aparte opmerking moet hier nog worden gemaakt t.a.v. de “ecologische functie”. Vroeger werd verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater uitsluitend gekoppeld aan het directe gebruik voor de mens, zoals bij de meeste hiervoor genoemde gebruiksdoelen het geval is. Volgens de huidige opvattingen wordt de verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater tevens steeds meer gericht op het verschaffen van gunstige omstandigheden voor de instandhouding of het terugverkrijgen van een zo natuurlijk mogelijke verscheidenheid van soorten organismen en aquatische ecosystemen.” (p.80)

De tweede fase zal gaan over de totstandkoming van de probleemsituatie;

- Wie beïnvloeden de waterkwaliteit?

“De kwaliteit van het oppervlaktewater wordt o.a. bepaald door de hoedanigheid van het grondwater, dat wordt afgevoerd. Deze hoedanigheid hangt mede af van de aard van de doorstroomde bodemlagen en van de lengte van de door de bodem afgelegde weg.” (p.35)

“Het zuurstof verzadigingspercentage ligt beneden de 50%. Dit komt door de lozing van effluent van de overbelaste R.W.Z.I. Ede en door de aanwezigheid van anaeroob slib op de bodem van de watergang, slib dat eveneens van de R.W.Z.I. Ede afkomstig is.” (p.55)

“De kwaliteit van de stadswateren van Amersfoort is redelijk tot matig. De kwaliteit wordt hier bepaald door de kwaliteit van de wateraanvoer, het doorspoelsysteem en de riooloverstorten. De bedekking met klein kroos kan zeer lage zuurstofconcentraties veroorzaken.” (p.55)

“gebleken is, dat op plaatsen waar het riool van een industrieterrein overstort, duidelijk verhoogde concentraties van verschillende zware metalen voorkomen.” (p.57)

“Natuurlijke eutrofiering is het gevolg van afbraak van mineralen en oplossen van deze verbindingen of de afbraak van organisch gebonden voedingsstoffen, zoals bij veen, bosbodems, compost en in de bodem zelf.” (p.58)

“Niet-natuurlijke eutrofiering heeft deze van nature aanwezige verschillen doen verdwijnen. Sedert de ontdekking en het gebruik van kunstmest kunnen de zandgronden, die van nature voedselarm zijn, ook worden gebruikt voor het verbouwen van akkerbouwgewassen. Ontginning van de heidegronden is hiervan het gevolg geweest. Op de zandgronden met hun doorlatendheid voor fosfaat, werd op deze manier het water ook voorzien van voedingsstoffen zodat eutrofiering van de zich, op deze gronden bevindende oppervlaktewateren, heeft plaatsgevonden.”

“De oorzaken – nauwelijks is aan te geven wat de hoofdoorzaak is – zijn:

- Gebruik van fosfaathoudende wasmiddelen;
- Toename van de bevolking;
- Toename van industriële activiteiten;
- Verandering van milieuhygiënische omstandigheden; de zinkput verdween en maakte plaats voor afvoer van toiletwater naar een rioolstelsel;
- Toename van landbouwproductie door hogere bemesting en intensieve veehouderij met uitspoeling en afspoeling van het mest en kunstmest als gevolg;

- Inlaat van voedselrijk water en verspreiding daarvan ten behoeve van peilbeheersing en als beregeningswater voor landbouwgronden;
- Toename van voedingsstoffen in het regenwater o.a. stikstofverbindingen en in industriegebieden ook fosfor;
- Afname van voedselarm kwelwater waardoor inlaatwater dieper in het gebied kan doordringen.”(p.58)

“Als potentiële vervuilingbronnen worden aangemerkt de stoffenemissies van bevolking en bedrijven, zoals deze overwegend in de gemeentelijke rioolstelsels en overigens direct in oppervlaktewater plaatsvinden.” (p.65)

“De feitelijke vervuilingbronnen bestaan in hoofdzaak uit het effluent van de r.w.z.i.’s, de directe lozingen welke ook in de potentiële bronnen zijn begrepen, de lozingen via overstortdrempels in rioolstelsels en de diffuse bronnen door aanvoer met oppervlaktewater, aanvoer uit de lucht en aanvoer door uitspoeling en afspoeling van de bodem.” (p.65)

“De vervuilingwaarde van het afvalwater van bevolking en bedrijven wordt bepaald door de geloosde zuurstofbindende stoffen en zware metalen.” (p.65)

“Met betrekking tot de vorengenoemde afvalwaterproductie van bevolking en bedrijven is vastgesteld welke hoeveelheden reeds naar een r.w.z.i. worden afgevoerd, wat nog in aanmerking komt om te worden aangesloten op een gemeenteriool en r.w.z.i. en wat daarvoor niet in aanmerking komt.” (p.66)

“Stoffen, aangevoerd met oppervlaktewater uit aangrenzende gebieden.” (p.67)

“Stoffen, uit de lucht aangevoerd met neerslag. Het regenwater belast het oppervlaktewater direct en indirect.” (p.68)

“Stoffen uit de bodem, aangevoerd met grondwater.” (p.68)

“Stoffen, aangevoerd door oppervlakkige afspoeling en uitspoeling van de bodem.” (p.69)

“De intensivering van de landbouw in het algemeen heeft met zich mee gebracht dat er een sterke groei van de dierlijke mestproductie heeft plaatsgevonden. Het duurder worden van kunstmest deed het gebruik ervan maar gedeeltelijk afnemen. Ondanks dat er in sommige gebieden een overschot van dierlijke mest is, wordt er toch nog gebruik gemaakt van kunstmest, o.a. omdat dierlijke mest relatief minder stikstof bevat dan kunstmest.” (p.69)

“Eveneens zijn geen gegevens voorhanden over de zuurstofbindende stoffen, die van mest door af- en uitspoeling in het oppervlaktewater terecht komen.” (p.69)

“De regen bevat eveneens nutriënten en zware metalen. De cultuurgrond wordt hierdoor ook met deze stoffen belast, hetgeen in bijlage 5.5.1.4.e. is weergegeven.” (p.69)

“Stoffen, aangevoerd met het effluent van r.w.z.i.’s.” (p.70)

“Stoffen aangevoerd door nog op het rioolstelsel aan te sluiten bebouwing.” (p.70)

“Stoffen, aangevoerd door niet op het rioolstelsel aan te sluiten bebouwing.” (p.70)

“Stoffen, aangevoerd door overstorten en regenwaterriolen.” (p.70)

“Met de bovenstaande gegevens is een schatting gemaakt van de belasting van het oppervlaktewater met nutriënten en zware metalen, die door af- en uitspoeling van de cultuurgronden in het oppervlaktewater komen.” (p.71)

“Ook in dit deel van de provincie wordt zuiveringsslib afgezet in de landbouw. Het slib van de r.w.z.i. De Meern bevat een te hoog nikkelgehalte, waardoor het voor de landbouw ongeschikt is. In bijlage 5.5.3.3.b. is weergegeven de hoeveelheden zware metalen en nutriënten, die met het slib op de cultuurgronden worden gebracht. Verder wordt op de weilanden nog kunstmest gebracht.” (p.73)

“Hoewel het grootste deel van de verontreiniging in het afvalwater op de r.w.z.i.’s wordt verwijderd is de belasting met BZV, CZV en Kj-N van het oppervlaktewater in het oostelijk- en middegebied van de provincie voor het grootste deel afkomstig van het effluent van r.w.z.i.’s. In het westelijk gebied komt deze belasting voor een belangrijk deel van nog op de riolering aan te sluiten bebouwing. De CZV- belasting wordt in het westelijk gebied tevens vooral veroorzaakt door van buiten het gebied aangevoerd oppervlaktewater. De Kj-N-belasting komt in het westen vooral van de bodem.” (p.74)

“De belasting van het oppervlaktewater met zware metalen is in het oostelijk- en middegebied van de provincie voor een belangrijk gedeelte afkomstig van het effluent van r.w.z.i.’s. Uitzonderingen hierop zijn koper, dat voor 24% ook afkomstig is van uit- en afspoeling van de bodem en chroom dat hoofdzakelijk via het ingelaten water bij Rhenen het gebied in komt.” (p.74)

“In het westelijk gebied zijn de zware metalen vooral afkomstig van het water dat uit het Amsterdam-Rijnkanaal komt. Uitzonderingen hierop zijn koper, afkomstig van de uit- en afspoeling van de bodem (15%) en lood dat voor 32% met het regenwater wordt aangevoerd.” (p.74)

“Een aantal andere functies beïnvloedt deze kwaliteit echter negatief, zoals: opvang van overstortwater uit rioolstelsels, van effluent van r.w.z.i.’s, ongezuiverde lozingen en koelwater. Hierdoor komen zij met andere functies in conflict.” (p.80)

“Zware metalen, geloosd op rioolstelsels en aanwezig in oppervlaktewateren, zijn niet alleen afkomstig van industriële lozingen, met name van de metaalverwerkende bedrijven, doch ook van een aantal andere vooral diffuse bronnen.” (p.26)

“De maatregelen bij de land- en tuinbouwbedrijven dienen te voorkomen van waterverontreiniging door vooral drijfmest, gier, kunstmest, spoelwater van melkapparatuur en bestrijdingsmiddelen.” (p.26)

“Het niet voldoen aan de normen t.a.v. de kleur en het zuurstofgehalte mag redelijkerwijs worden toegeschreven aan natuurlijke factoren, het kwelwater in de Bethunepolder is o.a. door ijzerverbindingen grijs-bruin gekleurd en tevens zuurstofarm. De overschrijdingen van de ammonium-norm kan eveneens natuurlijk zijn doch ook bemesting met stikstof binnen de Bethunepolder kan de verklaring zijn van de normoverschrijding.” (p.36, motie reactie waterbeheer)

“De eutrofiëring van de Vinkeveense Plassen wordt voor ca. 50% veroorzaakt door lozingen van nog niet op de riolering aangesloten bebouwing en recreatievoorzieningen.” (p.37, motie reactie waterbeheer)

De derde fase heeft betrekking op de werking van het systeem;

- Wat zijn de gevolgen van de invloeden op waterkwaliteit?”

“Eutrofiëring is de toename van plantengroei in het water, vooral van algen, veroorzaakt door de toename van, voor de plantengroei onmisbare, voedingsstoffen zoals fosfor- en stikstofverbindingen.” (p.57)

“Het blijkt, dat een aantal factoren bepalend is voor de algendichtheid van het water: voedingsstoffen, licht, temperatuur en specifieke groeisnelheden.” (p.58)

“Uit het overzicht als bedoeld in artikel 9, tweede lid, van het Besluit kwaliteitsdoelstellingen en metingen oppervlaktewateren (zie hoofdstuk 2) blijkt dat de meeste oppervlaktewateren die als zwemwater gebruikt worden meestal niet aan de norm voor het doorzicht (1 meter) voldoen. Oorzaak is daarbij dikwijls algengroei t.g.v. eutrofiëring.” (p.37, motie reactie waterbeheer)

De laatste fase heeft betrekking op de beleidskeuze die men maakt;

- Welke keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van waterkwaliteit wil komen?

“Een belangrijk instrument om verontreiniging van oppervlaktewater tegen te gaan is vergunningverlening.” (p.35)

“Door het huidige doorspoelsysteem wordt toch een redelijke visstand in de stadsgrachten verkregen.” (p.56)

“Uit de overzichten van de overzichten van de vervuilingsbronnen per stroomgebied..... en uit de fosfaatbalansen van afzonderlijke wateren zoals Loosdrechtse Plassen, Vinkeveense Plassen en Botshol blijkt dat eutrofiëringbestrijding met behulp van defosfatering op de Utrechtse r.w.z.i.’s maar een beperkt effect heeft op de totale fosfaattoevoer. In de planperiode zullen deze fosfaatbalansen nader worden uitgewerkt, opdat nauwkeuriger kan worden aangegeven of defosfatering op r.w.z.i.’s effect zal hebben op de eutrofiëring respectievelijk welke aanvullende maatregelen nodig zullen zijn. Alleen voor de Loosdrechtse Plassen zal in de planperiode worden overgegaan tot defosfatering van het ingelaten water omdat op basis van de fosfaatbalans verwacht mag worden dat deze maatregel in dit gebied op den duur resultaat moet opleveren.” (p.23)

“Van de verwijdering van de stikstof op r.w.z.i.’s respectievelijk van doorspoelen van oppervlaktewateren mag slechts in uitzonderingsgevallen effect worden verwacht.” (p.23)

“Met huishoudelijk afvalwater worden, ook na behandeling in r.w.z.i.’s ziektekiemen verspreid in het oppervlaktewater. Door toevoeging van een desinfectiemiddel aan het effluent, kan het grootste deel hiervan worden gedood.” (p.23)

“In verband met het intensieve recreatieve gebruik van het Eemmeer wordt het effluent van de r.w.z.i.’s Amersfoort,, Soest-Baarn en Bunschoten gedesinfecteerd met chloorbleekloog gedurende het recreatie seizoen (de maanden mei tot en met september).” (p.23)

“Teneinde de waardevolle levensgemeenschappen te behouden in de wateren van de gebieden, globaal aangegeven op de kaart van bijlage 7.2, is het gewenst het beheer van deze wateren en van hun directe omgeving hier op af te stemmen. Hierbij moet worden gedacht aan de volgende maatregelen;

- beperking van de bemesting van de aangrenzende landbouwgebieden;
 - geen verdere toename van de grondwateronttrekking;
 - schoning van de watergangen zoveel mogelijk buiten het groeiseizoen en met aangepaste technieken;
 - Beperking van de inlaat van verontreinigd oppervlaktewater ten behoeve van peilbeheersing respectievelijk beregening en zoveel mogelijk hydrologische isolatie;
 - Voorkoming betreding oevers door recreanten of (huis) dieren;
 - In kwelgebieden vermindering van verontreiniging van het grondwater in hoger gelegen gebieden.
- Deze gewenste maatregelen dienen afgewogen te worden tegen de wenselijkheden vanuit andere beleidssectoren met name in het streekplan.” (p.24)

“De nog aan te realiseren rioleringswerken zijn te onderscheiden in:

- Eerste aanleg van riolen voor reeds aanwezige bebouwing;
- Verbetering van rioolstelsels, nodig om te voldoen aan de eisen van de kwaliteitsbeheerder;
- Vernieuwing van riolen;
- Eerste aanleg van riolen voor nieuwe woon- en bedrijfsgebieden.” (p.24)

“In de eerste plaats wordt gestreefd naar sanering bij de bron. Maatregelen ter bestrijding aan de bron kunnen op verschillende manieren worden gestimuleerd. In het kader van het vergunningenbeleid, op grond van de gemeentelijke lozingsverordening riolering en de VWU '76, worden aan individuele lozers maatregelen voorgeschreven ter beperking van de hoeveelheden verontreinigende stoffen in het te lozen afvalwater. De door de bedrijven te nemen maatregelen kunnen worden onderscheiden in maatregelen die tot doel hebben te voorkomen dat er afvalstoffen ontstaan (interne saneringsmaatregelen) en maatregelen ter verwijdering van afvalstoffen uit het afvalwater door middel van zuiveringstechnische maatregelen (externe saneringsmaatregelen). Voorts kan afvalwater, al of niet na behandeling, in bepaalde gevallen worden gerecirculeerd in productieprocessen. Lozingen van stoffen, die als zeer schadelijk zijn te beschouwen, zullen met de beste beschikbare methoden moeten worden beperkt of, indien deze ontoereikend zijn, geheel moeten worden beëindigd.” (p.25)

“Voor lozingen, die relatief als minder schadelijk worden beschouwd, zal tenminste toepassing van de beste praktische methoden worden verlangd.” (p.25)

“Een effectieve beperking van de vele niet-natuurlijke diffuse bronnen van zware metalen behoeft een landelijke en zelfs internationale aanpak.” (p.26)

“Mede vanwege de omvangrijke productie van mest in grote delen van de provincie, is een intensieve controle op de veehouderijbedrijven nodig gebleken.” (p.26)

“Indien het bedrijven betreft, waarbij de wijze van mestopslag zeer duidelijk tekort schiet en gevaar oplevert voor de waterkwaliteit, wordt het betrokken gemeentebestuur verzocht met toepassing van de Hinderwet een adequate mestopslagruimte te laten aanbrengen. De melkresten, reinigingsmiddelen en ontsmettingsmiddelen, welke voorkomen in het spoelwater van de melkapparatuur, mogen als regel niet in het oppervlaktewater worden geloosd. Dit spoelwater kan, zonder bezwaar voor gewassen, gezamenlijk met de mest worden verwerkt.” (p.26)

“Kosten van doorspoelen en baggeren, te maken door gemeenten en waterschappen, kunnen ten laste van het waterkwaliteitsbeheer worden genomen, wanneer en voor zover de waterkwaliteitsbeheerder deze maatregelen in het belang van het waterkwaliteitsbeheer acht. Vergoeding van kosten vindt plaats op basis van door gedeputeerde staten vastgestelde richtlijnen.” (p.26)

“Het doel van deze educatie is het bevorderen van een milieubewust gedrag. Een goede milieu-educatie kan ertoe leiden, dat verontreiniging van oppervlaktewater wordt voorkomen.” (p.27)

“Wordt de normoverschrijding toch veroorzaakt door agrarische activiteiten binnen respectievelijk buiten de Bethunepolder, dan dient eerst onderzoek te worden verricht naar de vereiste maatregelen en de daaraan verbonden kosten teneinde wel aan de ammonium-norm te kunnen voldoen. Uit berekeningen is gebleken dat de voorgenomen aanleg van riolering slechts een marginaal effect heeft op deze stikstofproblematiek.” (p.36, motie reactie waterbeheer)

“Nader onderzoek dient aan te geven welke (aanvullende) maatregelen getroffen moeten worden om de eutrofiëring zodanig te verminderen dat aan de doorzicht-norm voldaan kan worden.” (p.37, motie reactie waterbeheer)

Zeeland, Waterkwaliteitsplan; 1985-1990

Bij de eerste fase zullen de volgende twee vragen beantwoord moeten worden;

- Wat verstaat men onder veiligheid/waterkwaliteit?

“In het Indicatief Meerjarenprogramma Water 1980-1984 (IMP 80-84) (blz. 67) wordt het begrip ‘waterkwaliteit’ omschreven als de toestand van oppervlaktewater in fysisch, chemisch en microbiologisch opzicht.” (p.6)

“In dit plan wordt onder waterkwaliteit verstaan de toestand van het oppervlaktewater in chemisch, fysisch en microbiologische opzicht.” (p.46)

“De doelstelling basiskwaliteit wordt in het IMP als volgt omschreven: ‘een zodanige kwaliteit van het oppervlaktewater dat het geen overlast (met name stank) voor de omgeving veroorzaakt, er niet vervuild uitziet (drijvend vuil, verkleuring), goede levenskansen biedt voor een aquatische levensgemeenschap, waarvan ook hogere organismen zoals diverse vissoorten deel uit kunnen maken en dat tevens ecologische belangen buiten het water (bijv. vogels en zoogdieren die waterdieren consumeren) worden beschermd.’” (p.89)

“Een ecologische waterkwaliteitsdoelstelling is het geheel van eisen, waaraan een bepaald oppervlaktewater (of gedeelte daarvan) in ecologisch opzicht nu of in de toekomst moet voldoen.” (p.95)

“Volgens het IMP 80-84 dient viswater zodanig van kwaliteit te zijn ‘dat een verscheidenheid aan inheemse en sommige ingevoerde vissoorten daarin hun levenscyclus kunnen voltooien en per soort een populatiedichtheid van normaal niveau kunnen handhaven, dat de conditie van de individuen niet zodanig wordt verminderd dat ze meer dan normaal vatbaar zijn voor (bijvoorbeeld parasitaire) ziekten en da de gehalten aan toxische en/of milieuvreemde stoffen in voor consumptie gevangen vissen geen gevaar voor de volksgezondheid opleveren.’” (p.100)

“Volgens het IMP 80-84 dient het ‘zodanig van kwaliteit te zijn dat het voor zwemmers esthetisch aantrekkelijk is en voor hen geen hinder, onveiligheid, ziekte of vergiftiging kan veroorzaken.’” (p.101)

“Het dient volgens het IMP 80-84 van een zodanige kwaliteit te zijn dat het mogelijk is voor redelijke kostprijs drinkwater te bereiden dat geen gevaren voor de gezondheid van de men oplevert (afwezigheid van ziekteverwekkende organismen, toxische stoffen e.d.) of eigenschappen heeft, die bij de bereiding of distributie van drinkwater technische problemen kunnen veroorzaken.” (p.102)

“In het IMP 80-84 wordt de kwaliteitsdoelstelling aldus omschreven: ‘een zodanige kwaliteit van het oppervlaktewater, dat het geschikt is voor het doorspoelen van polders (verziltingbestrijding), bij beregening en irrigatie geen vermindering van opbrengst en kwaliteit bij gewassen veroorzaakt, niet giftig of ziekteverwekkend is voor vee dat er mee gedrenkt wordt en niet tot voor de gezondheid van de mens schadelijke concentraties van toxische en/of milieuvreemde stoffen in gewassen vee leidt.’” (p.102)

- Waarom vindt men veiligheid/waterkwaliteit belangrijk?

“Nu echter veel knelsituaties opgeheven zijn door de bouw van zuiveringsinstallaties of door het afleiden van de verontreiniging, is men langzamerhand in een fase terechtgekomen, waarin de functie van het water wel degelijk van belang is bij de vraag of verdere kwaliteitsverbetering noodzakelijk is. De eisen (= kwaliteitsdoelstellingen) verschillen per functie, zodat een nuancering van het kwaliteitsbeleid nodig is in samenhang met de functie van het oppervlaktewater.” (p.12)

“Met name de 70-er jaren hebben een verschuiving te zien gegeven in het denken over oppervlaktewater. Terwijl vroeger het water vooral gezien werd als drager van direct mensgerichte functies, wordt nu vooral zijn functie als herberger en beïnvloeder van levensgemeenschappen centraal gesteld. Het besef dat oppervlaktewater als ecosystemen zonder meer een bescherming behoeven, is een van de kenmerken van dit plan.” (p.13)

“Alle stofstromen naar het oppervlaktewater beïnvloeden de processen die in het water plaatsvinden en de hieruit resulterende waterkwaliteit. Dit kan op een zodanige wijze geschieden dat het oppervlaktewater ongeschikt geacht wordt om bepaalde functies naar behoren uitoefenen.” (p.46)

“Het zuurstofgehalte van het water bepaalt in hoge mate de mogelijkheden voor dierlijk leven. Lozing van te veel stoffen, die ten koste van de aanwezige zuurstof afgebroken worden, is schadelijk voor de aquatische levensgemeenschappen.” (p.49)

“In het IMP 80-84 (p.27) worden de motieven, die ten grondslag liggen aan het waterkwaliteitsbeleid samengevat als de wens tot:

- een optimale handhaving c.q. ontwikkeling van de gezondheid van de mense, in de ruimste zin van het woord;

- het behouden of herkrijgen van een zo natuurlijk mogelijke verscheidenheid aan soorten en ecosystemen;
 - het voorkomen van schade of hinder m.b.t. de opbrengsten van gewassen, vee, visserij, bereiding van drink- en industriewater, bouwwerken enz.” (p.59)
- “Het beperken en het terugdringen van de verontreiniging van het oppervlaktewater en het streven naar een zodanige kwaliteit van dit oppervlaktewater, dat het de ecologische en mensgerichte functies kan vervullen, waarvoor het nu of in de toekomst is of wordt bestemd.” (p.59)
- “Onderscheid kan gemaakt worden tussen primair op het menselijke gebruik gerichte functies en de ecologische functie van het oppervlaktewater.” (p.76)
- “Een van de functies van het oppervlaktewater is ontvanger van afvalwater. Daar dit plan er ondermeer op gericht is, lozingen van afvalwater zoveel mogelijk te beperken, is deze functie niet expliciet toegekend.” (p.76)
- “In het IMP 80-84 wordt een ecosysteem omschreven als een samenhangend geheel van levende organismen en een niet-levende omgeving, inclusief de relaties tussen de samenstellende delen. Op zijn beurt kan een aquatisch ecosysteem (= oppervlaktewater) weer beschouwd worden als een onderdeel van een groter ecosysteem. Het beseft dat ecosystemen een bescherming behoeven, is de afgelopen twee decennia sterk gegroeid. Enerzijds omdat door de ontwikkelingen binnen de ecologie als wetenschap steeds duidelijker werd, dat soorten en populaties van soorten (de mens dus ook) voor hun voortbestaan afhankelijk zijn van allerlei functionele relaties met andere soorten en met factoren uit het omringende milieu. Anderzijds omdat de mens in steeds sterkere mate de processen die plaats vinden in het ecosysteem beïnvloedt, met het gevolg dat een steeds verdergaande nivellering van ecosystemen plaatsvindt en steeds meer soorten en ecosystemen verdwijnen. Dit heeft ondermeer ertoe geleid dat een van de in het IMP 80-84 geformuleerde doelstellingen is, dat elk oppervlaktewater – onafhankelijk van de (mensgerichte) functie die het krijgt toegekend of heeft – een zodanige bescherming dient te krijgen, dat zich in dat oppervlaktewater een levensgemeenschap kan ontwikkelen die aan bepaalde minimum voorwaarden voldoet.” (p.77)
- “Mensgerichte functies: landbouwfunctie; drinkwaterfunctie; recreatieve functie; visserijfunctie; industriële functie; woon- en bebouwingsfunctie; scheepvaartfunctie.” (p.77 t/m 80)
- “Bij de ecologische kwaliteitsdoelstellingen staat de bescherming van het water als (onderdeel van een) ecosysteem centraal.....De mensgerichte kwaliteitsdoelstellingen staat als bescherming van het water als (onderdeel van een) ecosysteem centraal.” (p.87)
- “Ecologische doelstellingen zijn gericht op de bescherming van ecologische belangen tegen invloeden, die negatief uitwerken op het functioneren van ecosystemen.” (p.95)
- “Deze doelstelling kan omschreven worden als het streven naar c.q. het behoud van een zo groot mogelijke verscheidenheid van soorten en (aquatische) ecosystemen.” (p.95)

De tweede fase zal gaan over de totstandkoming van de probleemsituatie;

- Wie beïnvloeden de veiligheid/waterkwaliteit?

“De waterkwaliteit wordt door een veelheid van processen beïnvloed. Deze processen kunnen onderscheiden worden in stof- en energiestromen van en naar het oppervlaktewater en in processen in het oppervlaktewater zelf. Bij deze interne processen gaat het zowel om zuiver fysische en chemische processen (sedimentatie, chemische oxydatie, diffusie) als om biologische processen (afbraak van organische stof, primaire productie). Met name de biologische processen worden op hun beurt sterk beïnvloed door de waterkwaliteit. Via deze biologische processen wordt ook de soortensamenstelling van de levensgemeenschappen, die in en om het water voorkomen in hoge mate bepaald door de waterkwaliteit.” (p.6)

“Een deel van het stoffentransport naar het oppervlaktewater is van menselijke oorsprong. Het gaat daarbij om vooral om lozingen van afvalstoffen afkomstig uit huishoudens en bedrijven, om uit- en afspoeling van stoffen uit landbouwgronden en om afspoeling van verharde oppervlakten. Van een ander deel van de stoffen die naar het oppervlaktewater getransporteerd worden, is de oorsprong natuurlijk, naar het transport niet-natuurlijk. In Zeeland betreft dit met name de stoffen, die met het kwelwater in het oppervlaktewater terecht komen. Als voornaamste stofstromen kunnen onderscheiden worden (zie ook fig. 10.1): neerslag; kwel; uitspoeling en afspoeling; lozingen.” (p.48)

“Van grote invloed op de waterkwaliteit kunnen naast de genoemde stofstromen handelingen zijn, waarbij met of zonder opzet bestrijdingsmiddelen in het water gebracht worden. Genoemd kunnen worden het

spoelen van spuitapparatuur, randverliezen bij het gebruik van bestrijdingsmiddelen, toepassing van herbiciden voor het onderhoud van watergangen.” (p.49)

“Het zoutgehalte wordt bijna uitsluitend veroorzaakt door zoute kwelstromen en uitspoeling van zoute veenlagen in de bodem. Op enkele plaatsen (bij schutsluizen) komt direkt zout-water uit de zeen naar binnen (lekwater).” (p.49)

“Naast de emissie van zuurstofbindende stoffen door lozingen en kwel is een andere belangrijke bron de produktie van organisch materiaal in het water zelf door algen en waterplanten. Door de respiratie en afbraak van dit materiaal kan evenzeer een sterk zuurstofverbruik plaatshebben.” (p.50)

“Tengevolge van de sedimentatie van afbreekbaar organisch materiaal naar de bodem van het waterbekken vindt een gedeeltelijke verschuiving van de mineralisatie naar de bodem plaats. Het zuurstofverbruik door de bodem, dat hier een gevolg van is, kan met name in ondiepe wateren de zuurstofhuishouding beïnvloeden.” (p.50)

“Zoals uit de omschrijving van het begrip eutrofiering al blijkt, ligt de oorzaak in eerste instantie in een te grote toevoer van voedingszouten, met name van stikstof- en fosforverbindingen.” (p.51)

“Opvallend hierbij is het grote aandeel dat de uitspoeling van landbouwgronden inneemt in de stikstofbelasting. Stikstof spoelt voornamelijk uit als nitraat. Een groot deel hiervan spoelt in het winterseizoen uit en wordt op buitenwater uitgemalen. Dit deel is daarom nauwelijks van invloed op de trofie van het binnenwater.” (p.52)

“Bij de fosfaatbelasting van het binnenwater wordt het hoofdaandeel gelijkelijk geleverd door de kwel en de lozingen.” (p.52)

“Tengevolge van een langdurige eutrofie kan zich in de loop der tijden een sedimentlaag gevormd hebben, die rijk is aan nutriënten. Deze nutriënten worden teruggevoerd naar het bovenstaande water (interne bemesting) middels diffusie of turbulentie.” (p.53)

“De oorzaak kan echter ook bij diffuse bronnen gezocht worden, die veelal buiten het bereik van de waterkwaliteitsbeheerder liggen (b.v. loodverontreiniging vanuit benzine).” (p.54)

“Een andere bron van Cu en Pb is de corrosie van drinkwaterleidingen, welke met name optreedt bij hard water. Ook via afspoeling van straatvuil worden veel zware metalen (vooral lood) aangevoerd (zie ook tabel 10.3). Bij lozingen die aangesloten zijn op een biologische zuiveringsinstallatie, zullen deze zware metalen voor een groot deel met het slib verwijderd worden uit het water, dit in tegenstelling tot de ongezuiverde lozingen. Toch kunnen ook via effluentlozingen nog aanzienlijke hoeveelheden zware metalen worden aangevoerd.” (p.54)

“De zware metalen die via uit- en/of afspoeling in het oppervlaktewater terecht komen (zie ook bijlage 10.2) zijn o.a. afkomstig van natte en droge depositie, met zware metalen verontreinigd zuiveringsslib, drijfmest en/of kunstmeststoffen en van bestrijdingsmiddelen (b.v.v kwikhoudende ontsmettingsmiddelen voor pootaardappelen, arseenhoudende loofdoders).” (p.54)

“Als de natuurlijke gesteldheid de oorzaak is, kunnen de normoverschrijdingen acceptabel geacht worden.” (p.91)

“De toevoer van zout kwelwater kan dan ook een stimulerende werking hebben op de algengroei in het oppervlaktewater.” (p.91)

“Naast de eutrofierende werking kan het zoute kwelwater eveneens de zuurstofhuishouding beïnvloeden vanwege zijn sterk anaerobe karakter (zie ook hoofdstuk 10)” (p.92)

“Uit het voorgaande is gebleken, dat normoverschrijding niet alleen door lozingen of de natuurlijke gesteldheid van het gebied veroorzaakt worden, maar eveneens door de (in principe beheersbare) hydrologie van een gebied.” (p.92)

“De mens als deel van het ecosysteem heeft net als elk biotisch element invloed op zijn milieu. De mens is dan ook helemaal niet zo bijzonder, omdat hij het milieu beïnvloedt, maar veeleer door de mate waarin en de wijze waarop.” (p.95)

“Nu vanwege de grotere mobiliteit minder levensbehoeften in de direkte omgeving geproduceerd behoeven te worden en de mens minder rekening hoeft te houden met de natuurlijke omstandigheden, hebben de menselijke activiteiten veelal een teruggang van de verscheidenheid tengevolge; en wel zodanig, dat daardoor ecosystemen en soorten onherroepelijk verdwijnen.” (p.95)

“In tegenstelling tot de directe lozingen (dat wil zeggen afvalwaterlozingen rechtstreeks op oppervlaktewater) vallen de indirecte lozingen (lozingen via riolering of zuiveringsinstallatie op oppervlaktewater) in beginsel niet onder het regime van de WVO-vergunning.” (p.113)

“In veel geïsoleerde en ondiepe oppervlaktewateren met derhalve een lage verversingsgraad wordt de waterkwaliteit sterk beïnvloed door het bodemslib. Met name het constante transport van nutriënten vanuit dit slib zorgt voor een hypertrofe toestand van deze wateren.” (p.125)

“Bij het onderhoud van de watergangen dient rekening gehouden te worden met de functie van het oppervlaktewater de voorkeur gegeven te worden boven chemisch onderhoud.” (p.125)

De derde fase heeft betrekking op de werking van het systeem;

- Wat zijn de gevolgen van de invloeden op veiligheid/waterkwaliteit?

“Voor de landbouw is een te hoog zoutgehalte ongewenst, daar het water daardoor ongeschikt is voor beregening, bevoeiing en veedrenking.” (p.49)

“Eutrofiering is de verrijking van het oppervlaktewater met voedingszouten, met als gevolg een verhoogde groei van algen en andere waterplanten.” (p.50)

“Aan deze verhoogde groei zijn diverse nadelen verbonden:

- ten gevolge van de verhoogde fytoplanktonconcentratie wordt het doorzicht sterk gereduceerd, waardoor hogere waterplanten, met name de ondergedoken waterplanten, sterk geremd worden in hun ontwikkeling. In vele wateren, ook in Zeeland, zijn de ondergedoken waterplanten geheel verdwenen en daarmee tevens de fauna, die ermee geassocieerd is. Tevens vindt, mede tengevolge van het verminderde doorzicht, een verschuiving in de vispopulatie plaats van vissen, die voor hun voedselvoorziening aangewezen zijn op hun ogen naar vissen, waarbij dit niet of in mindere mate het geval is (brasem). Men spreekt van verbraseming van het oppervlaktewater. Het verminderde doorzicht maakt het water tevens minder geschikt als zwemwater.;

- Naast de dominantie van het fytoplankton in het totaal van waterplanten vindt binnen het fytoplankton een verschuiving plaats naar een dominantie van enkele soorten, vnl. blauw-algen.”(p.50 en 51)

“Samengevat kan gesteld worden, dat t.g.v. eutrofiering de opbouw en het functioneren van het ecosysteem zich drastisch in negatieve zin wijzigen met als gevolg een sterke verarming van onze (natuurlijke) omgeving.” (p.51)

“Als belangrijkste knelpunt worden in het bovengenoemde rapport genoemd:

- het voorkomen van giftige, weinig of niet afbreekbare en accumulerende stoffen, die een gevaar zijn voor mens en dier;
- hypertrofiering tengevolge van een te grote belasting met voedingsstoffen als fosfor- en stikstofverbindingen;
- het tengevolge van deze hypertrofiering achteruitgaan en verdwijnen van onder gedoken hogere waterplanten;
- het voorkomen van geur- en smaakbedervende stoffen.” (p.101)

De laatste fase heeft betrekking op de beleidskeuze die men maakt;

- Welke keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van veiligheid/waterkwaliteit wil komen?

“De instrumenten (de stuurmogelijkheden) die de WVO de kwaliteitsbeheerder beschikbaar stelt, hebben met name betrekking op de lozingen van verontreinigde stoffen in het water: heffingen, vergunningen, zuiveringstechnische maatregelen.” (p.6)

“De kwaliteit van een oppervlaktewater op een bepaald moment wordt bepaald door een veelheid van factoren, welke deels natuurlijk en deels van menselijke oorsprong zijn.”(p.46)

“In wateren waar langdurig ongezuiverd op geloosd is kan zich een dikke anaerobe sliblaag hebben afgezet. Sanering zal pas goede en snelle resultaten opleveren, als samen met het wegnemen van de externe bron tevens de sliblaag wordt verwijderd.” (p.50)

“Bij voldoende doorstroming van het systeem is de verblijftijd van het water en de zich erin bevindende algen zo kort, dat de algen niet in staat zijn alle voedingszouten in biomassa om te zetten.” (p.51)

“Onderzocht zal moeten worden welke factoren van belang zijn als oppervlaktewateren met een relatief grote verblijftijd (kreeken) deel uitmaken van het afvalwateringsstelsel.” (p.52)

“Middels deze onderzoeken en eventueel aanvullende deelonderzoeken dient getracht te worden, de resultaten zodanig te generaliseren, dat op basis van reeds beschikbare kennis omtrent de bodemgesteldheid, hydrologie, bodemgebruik en puntlozingen betrouwbare voorspellingen gedaan kunnen

worden over de wijze waarop en de mate waarin eutrofiering in andere, niet-onderzochte gebieden bestreden kan worden.” (p.53)

“Als algemene uitgangspunten kunnen genoemd worden:

- vermindering van de verontreiniging;
- het ‘stand-still’-beginsel;
- het beginsel ‘de vervuiler betaalt’”(p.60)

“Het beleid inzake het terugdringen van de verontreiniging van het oppervlaktewater loopt over twee sporen (die overigens niet volstrekt onafhankelijk van elkaar zijn):

- de ‘direkte emissie aanpak’, dat wil zeggen een vermindering van de lozingen zondermeer;
- de ‘waterkwaliteitsaanpak’, dat wil zeggen een vermindering van de lozingen mede in samenhang met de na te streven waterkwaliteitsdoelstellingen (zie hoofdstuk 15).” (p.60)

“De sanering van lozingen van stoffen van de zwarte lijst dient te geschieden door toepassing van de beste bestaande technieken (b.b.t.). Wanneer het niet mogelijk is de lozingen van de betreffende stoffen op die wijze te beëindigen, moet worden nagegaan of de restlozing tot onaantoonbare schadelijke effecten in het milieu leidt.” (p.60)

“Onder best uitvoerbare technieken wordt volgens de Normnota verstaan: ‘die technieken, waarmee, rekening houdend met economische aspecten, d.w.z. uit kosten oogpunt aanvaardbaar te achten voor een normaal renderend bedrijf, de grootste reductie in de verontreiniging wordt verkregen.’” (p.61)

“Voorop bij dit alles dient te staan, dat het beleid inzake de vermindering van de verontreiniging zich in de eerste plaats richt op het zoveel mogelijk voorkomen en tegengaan van het ontstaan van afvalwater, dat wil zeggen bestrijding van de verontreiniging aan de bron.” (p.61)

“Dit heeft geleid tot de volgende omschrijving:

- in beginsel mag voor oppervlaktewater de kwaliteit uitgedrukt in een van de kwaliteitsniveaus, in de loop van de tijd niet van een hoger naar een lager niveau dalen.
- in beginsel mag voor geen der aangewezen stoffen of groep van stoffen van de zwarte-lijst het totaal van de lozingen in het oppervlaktewater van een bepaald beheersgebied in de loop van de tijd toenemen.” (p.62)

“In het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren werkt dat beginsel op twee manieren uit.

- In vergunningen voor lozingen worden voorwaarden aan de betreffende lozingen gesteld. De kosten van de maatregelen om aan deze voorwaarden te voldoen komen ten laste van de houder van de vergunning.

- De lozing van zuurstofbindende stoffen en, voor wat betreft de niet rijkswateren, ook die van zware metalen is onderworpen aan een heffing. Met de opbrengst van hiervan worden de kosten van de maatregelen van de kwaliteitsbeheerder(s) tot het tegengaan en voorkomen van verontreiniging van het oppervlaktewater bestreden.” (p. 62 en 63)

“Uit de doelstelling van het waterkwaliteitsbeleid (zie hoofdstuk 11) blijkt, dat dit beleid een tweeledig karakter heeft. Enerzijds richt het beleid zich op het kwaliteitsbeheer, anderzijds op de bestrijding van de verontreiniging van de oppervlaktewateren. Onder kwaliteitsbeheer wordt verstaan het beheer van het oppervlaktewater in kwalitatief opzicht ten dienste van te bepalen belangen. Het beleid m.b.t. dit kwalitatief is er ondermeer opgericht de belangen die gediend worden, te bepalen c.q. vast te leggen.” (p.64)

“Een deel van die doelstellingen is primair gericht op de bescherming van de kwaliteit van het fysieke milieu met het oog op de mens, de flora en die fauna.” (p.64)

“Voor een verdere verbetering van de waterkwaliteit zullen naast maatregelen in WVO-verband ook maatregelen noodzakelijk zijn in een ander (wettelijk) kader, zoals: beperking of beëindiging van het gebruik van bepaalde verontreinigende stoffen (b.v. bestrijdingsmiddelen, fosfaten in wasmiddelen), maatregelen ter vermindering van de verontreiniging van andere milieucompartimenten (b.v. bepaalde vormen van lucht- en bodemverontreiniging), waterhuishoudkundige maatregelen, etc.” (p.112)

“In hoofdlijnen kunnen de volgende categorieën van maatregelen worden onderscheiden:

- het vergunningenbeleid in het kader van de WVO;
- rioleringstechnische werken;
- zuiveringstechnische werken;
- overige maatregelen.” (p.112)

“Het vergunningenbeleid in het kader van de WVO is het instrument, dat de kwaliteitsbeheerder de mogelijkheid geeft preventief te werk te gaan: door het stellen van voorschriften in vergunningen wordt getracht het ontstaan van waterverontreiniging zoveel mogelijk te voorkomen en de huidige verontreiniging als gevolg van lozingen zover mogelijk terug te dringen.” (p.113)

“De bestrijding aan de bron is het meest effectieve middel om te voorkomen dat verontreinigende of anderszins schadelijke stoffen geloosd te worden.” (p.113)

“Behalve uit milieu-oogpunt is bestrijding aan de bron van belang met het oog op de dimensionering van aan te leggen zuiveringstechnische werken. Door het tijdig en in overleg beperken van industriële afvalwaterstromen kan overdimensionering, met als gevolg overbodige kosten voor de heffingsplichtigen, worden voorkomen.” (p.113)

“Uit oogpunt van rechtsgelijkheid, het uitgangspunt van sanering aan de bron en de bescherming van de werking van zuiveringsinstallaties is regulering van de resterende groep van indirecte lozingen eveneens noodzakelijk.” (p.113)

“Bestrijding van industriële vervuiling kan geschieden met zowel interne als externe saneringsmaatregelen. Zo is het in vele gevallen mogelijk door aanpassing van de productieprocessen, door het gebruik van andere grondstoffen en/of door een grote zorgvuldigheid te betrachten in de bedrijfsvoering, de hoeveelheden afvalwater en/of hoeveelheden verontreinigde stoffen daarin drastisch te beperken.” (p.114)

“Als interne saneringsmaatregelen niet voldoende zijn om lozing op het oppervlaktewater toe te staan zal het afvalwater eerst nog gezuiverd dienen te worden. Dat kan geschieden door het bedrijf zelf dan wel door een rioolwaterzuiveringsinstallatie in beheer bij het waterschap. De meest geschikte oplossing wordt bepaald door de specifieke omstandigheden. Het zal slechts ten dele mogelijk zijn om voor de diverse soorten industrieel afvalwater algemene lozingsnormen op te stellen.” (p.114)

“Zowel op internationaal als nationaal niveau wordt gewerkt aan het opstellen van lozingsnormen.” (p.114)

“Lozingen van mest en gier en uitreevocht van mestopslag en voederkuilen op het oppervlaktewater of de riolering is vanwege het hoge organische stofgehalte en het gehalte aan bemestende stoffen onaanvaardbaar. Er dienen zodanige voorzieningen getroffen te worden dat noch directe lozingen, nog oppervlakkige afspoeling tot de mogelijkheden behoort.” (p.115)

“Het gaat hierbij met name om (mini-) campings, zomerhuizerterreinen en overige concentratie van recreatie in het buitengebied. De veelal enige goede oplossing voor het afvalwaterprobleem van deze bedrijven is aansluiting, al dan niet via een gemeentelijke riolering, op een zuiveringsinstallatie in beheer bij het waterschap.” (p.115)

“De lozingen van gemeentelijke rioleringen kunnen bestaan uit de lozing van het verzamelde rioolwater kan geloosd worden op zuiveringstechnische werken van het waterschap dan wel op oppervlaktewater. In het eerste geval is een aansluitvergunning en in het tweede geval een lozingsvergunning noodzakelijk.” (p.116)

“Bij lozing van het effluent van zuiveringsinstallaties van het waterschap op rijkswater dient het waterschap te voldoen aan de door het rijk gestelde lozingeisen. Evenals in de vergunning voor andere lozingen op oppervlaktewater dienen voor de effluentlozingen op ‘eigen’ oppervlaktewater in de vergunning lozingsnormen opgenomen te worden, die in relatie staan tot de gewenste waterkwaliteit van het ontvangende water.” (p.117)

“Voor een effectieve bestrijding van de waterverontreiniging is de aanwezigheid van een goed functionerend gecentraliseerd rioolstelsel van essentieel belang.” (p.117)

“In principe is het mogelijk via toepassing van geavanceerde technieken de verontreinigde stoffen nagenoeg geheel uit het water te verwijderen. Hiermee zijn echter erg hoge kosten gemoeid. In de praktijk wordt daarom gezocht naar een compromis tussen zuiveringsrendement en zuiveringskosten.” (p.121)

“Doel van het onderzoek is de wetenschappelijke onderbouwing te leveren voor een stelsel van kwaliteitsdoelstellingen, dat van toepassing kan zijn op de Zeeuwse binnenwateren.” (p.131)

Bijlage 3; analyse derde rijksnota

Derde Nota Waterhuishouding; waterkwaliteit

Bij de eerste fase zullen de volgende twee vragen beantwoord moeten worden;

- Wat verstaat men onder waterkwaliteit?

De milieukwaliteit wordt in het de Derde Nota Waterhuishouding (1989) als volgt verwoord; "Een zodanige kwaliteit dat water, waterbodem en oevers levenskansen bieden voor aquatische levensgemeenschappen waarvan ook hogere organismen deel uit kunnen maken en tevens ecologische belangen buiten het water beschermen." (p.88)

"Het huidige beleid, inclusief het uitvoeren van het Rijnactieprogramma en het Noordzee-actieprogramma geeft naar verwachting hieronder vermelde verbetering van de water- en bodemkwaliteit en het planten- en dierenleven." (p.57)

"Met de basiskwaliteit (Indicatief Meerjarenprogramma water 1985-1989) werd beoogd een zodanige kwaliteit van water, waterbodems en oevers te definiëren, dat deze ter plaatse of elders:

- geen overlast (met name stank) voor de omgeving veroorzaken en er niet vervuild uitzien;
- levenskansen bieden voor aquatische levensgemeenschappen waarvan ook hogere organismen, zoals diverse vissoorten, deel uit kunnen maken en tevens ecologische belangen buiten het water (bijvoorbeeld vogels en zoogdieren die waterdieren consumeren) beschermen;
- mogelijkheden bieden voor bepaalde vormen van menselijk gebruik waarvoor geen specifieke waterkwaliteitsdoelstellingen gelden." (p.87)

- Waarom vindt men waterkwaliteit belangrijk?

"Het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land als primaire randvoorwaarde en het ontwikkelen en in stand houden van gezonde waterhuishoudkundige systemen die een duurzaam gebruik garanderen." (p.14)

Verder is gezond water noodzakelijk voor de ecologische systemen in het water en wordt de visstand en de mate van recreatie beïnvloed door het de waterkwaliteit. (p.37)

"Het bereiken van de streefbeeldens betekent dat er aanvaardbare garanties zijn voor een duurzame ecologische ontwikkeling van waterhuishoudkundige systemen (behoud van productie, soortendiversiteiten zelfregulering) en dat er aanvaardbare garanties zijn voor een duurzaam gebruik ervan door de mens." (p.49)

"Onder functie verstaan we de bestemming in waterhuishoudkundige zin van het op en in de bodem vrij aanwezige water, met het oog op de daarbij betrokken belangen. Deze belangen zijn: de drink- en industriewatervoorziening, natuur, bos en landschap, sport- en beroepsvisserij, schelpdierteelt, water- en oeverrecreatie, beroepsscheepvaart, transport via buisleidingen, energievoorziening ten behoeve van het peilbeheer, de verziltingbestrijding, bebouwing en landbouw, winning van delfstoffen, defensie en verwijdering van afvalstoffen van huishoudens en industrie. Het betreft zowel economische als ecologische en algemeen maatschappelijke belangen." (p.71)

De tweede fase zal gaan over de totstandkoming van de probleemsituatie;

- Wie beïnvloeden de waterkwaliteit?

"De drinkwatervoorziening krijgt meer en meer last van organische microverontreinigingen. Om de kwaliteit van het drinkwater te kunnen garanderen is bij verschillende pompstations overgegaan tot aanvullende zuivering van het grondwater. Dit leidt tot een verdere stijging van de drinkwaterprijs. Een knelpunt is dat niet voor iedere stof zuivering goed mogelijk is." (p.33)

"Bekende probleemstoffen zijn lindaan (HCH), PCB's, organotinverbindingen (TBT) en PAK's. TBT, toegepast in anti-aangroeierven voor schepen, veroorzaakt bij de huidige gehalten in de Oosterschelde en de Grevelingen misvormingen bij oesters en de purperslak. In de directe nabijheid van jachthavens komen schelpdieren niet meer voor, terwijl d purperslak in deze wateren op het punt van uitsterven staat." (p.33)

"De verbetering van de grondwaterkwaliteit na uitvoering van het meststoffenbeleid, het Rijnactieprogramma en het Noordzee-actieprogramma duurt veel langer dan bij et oppervlaktewater. Dit hangt samen met de trage verversing van dit systeem." (p.59)

“De verzuring maakt zware metalen uit de opgeladen bodem los. Dit zal de belasting van het grondwater met zware metalen doen toenemen. Het is nog niet duidelijk hoe groot de omvang van dit probleem is.” (p.59)

Waterbodemp; “Probleemstoffen zijn vooral zware metalen en organische microverontreinigingen zoals HCB, B(a)P en fluorantheen.” (p.59)

“Uitvoering van dit beleid vertraagt de verdere achteruitgang. De hoeveelheid algen neemt zowel in de zee als in de zoete wateren enigszins af en de stand van zoogdieren zal zonder aanvullende maatregelen op het huidige lage pijl blijven.” (p.60)

De derde fase heeft betrekking op de werking van het systeem;

- Wat zijn de gevolgen van de invloeden op de waterkwaliteit?

“De stilstaande wateren in Nederland worden in hoge mate gekenmerkt door eutrofiering: troebele wateren, weinig waterplanten, (blauw)algengroei, enzovoort. Eutrofiering, ook wel vermessing van het oppervlaktewater genoemd, is de overmatige toevoer van de voedingsstoffen fosfaat en stikstof aan het oppervlaktewater. Dit heeft geleid tot ontwrichting van ecosystemen (waardoor onder andere soorten verdwijnen), problemen bij de drinkwaterbereiding en nadelen voor de recreatie.” (p.58)

“Uit de beleidsanalyse blijkt:

- de doelstellingen voor de waterbodempkwaliteit en ecologisch herstel zijn alleen realiseerbaar door naast emissie maatregelen ook inrichtingsmaatregelen uit te voeren;
- tevens blijkt dat bij een combinatie van emissie maatregelen en inrichtingsmaatregelen een groter effect wordt bereikt dan bij verdergaande emissie maatregelen alleen. Dit geldt voor ecologisch herstel, waterbodempkwaliteit en eutrofiëringbestrijding;
- deze aanvullende maatregelen komen tevens de visserij, de scheepvaart en het recreatief gebruik van de waterhuishoudkundige systemen ten goede.” (p.61)

De laatste fase heeft betrekking op de beleidskeuze die men maakt;

- Welke keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van waterkwaliteit wil komen?

“Bestrijding van de eutrofiëringproblemen zal moeten beginnen met het beperken van de stromen voedingsstoffen naar het oppervlaktewater. In het zoete water leidt de reductie van de fosfaatemissie tot de beste resultaten; in tweede instantie is ook een aanpak van stikstof zinvol. Voor de zoute wateren dienen zowel de fosfaat- als stikstofemissies te worden verminderd.” (p.58)

“Extra maatregelen voor het bereiken van het beoogde ecologisch kwaliteitsniveau zijn derhalve noodzakelijk. Extra emissie beperking van nutriënten, zware metalen en organische microverontreinigingen leveren wel een verbetering op, maar niet in de mate die wordt nagestreefd. Andere maatregelen dan emissie maatregelen zijn noodzakelijk en hebben een hoog rendement: de inrichtingsmaatregelen.” (p.60)

“Voorbeelden van inrichtingsmaatregelen zijn: de aanleg van milieuvriendelijke oevers, een aangepast peilbeheer, actief biologisch beheer, zonering van gebruik, maatregelen ter bevordering van een meer stabiele visstand, troebelheidverlagende maatregelen, biotoopherstel, herstel van zoet-zoutovergangen, en het opruimen van barrières voor de vistrek. Deze maatregelen hebben betrekking op de fysische en biologische component van het waterhuishoudkundige systeem. Ze vullen de emissie maatregelen aan.” (p.60)

“Voor het terugdringen van de verontreinigingen staat de brongerichte aanpak voorop. Afhankelijk van de aard en de schadelijkheid van de stoffen wordt de toepassing van de best uitvoerbare en best bestaande technieken als inspanningsbeginsel gehanteerd. Voorkomen van onnodige verontreiniging en het voorzorg principe, zoals verwoord is in de tweede Noordzee-ministersconferentie in Londen, blijven kracht. Naast deze brongerichte benadering spelen waterkwaliteitsaspecten een rol, die onder andere tot uitdrukking komen in het stand-still-beginsel en de effectgerichte normering.” (p.64)

“Voor de planperiode is de volgende strategie gekozen:

- bij het terugdringen van de industriële emissies wordt de nadruk gelegd op het voorkomen van verontreiniging door toepassing van schone-technologie en het gebruik van schone producten en grondstoffen. Als schone-technologie niet voor handen is, zullen – na weging van de doelmatigheid voor het milieu – emissies reducerende maatregelen worden genomen in de vorm van schoonmaaktechnologie of – wanneer daarmee de doelstelling niet kan

worden gehaald – volumemaatregelen. Het onderzoek naar schone technologie zal sterk worden gestimuleerd;

- Door toepassing van de best uitvoerbare en best bestaande technieken wordt de verontreiniging teruggedrongen met 50 procent;
- Waar dit redelijkerwijs mogelijk is, wordt een verdergaande reductie van bestrijdingsmiddelen en andere prioritair stoffen in het milieubeleid opgenomen; dit geldt onder meer voor PCB's, PAK's en organotinverbindingen (inspanningsverplichtingen);
- De normstelling voor water en waterbodem zal worden aangescherpt naar de laatste inzichten in milieurisico's en ecotoxicologische effecten;
- Er wordt begonnen met de sanering van de waterbodem op die plaatsen waar de vervuilingbron is gesaneerd en de waterbodem een ernstig gevaar vormt voor de waterkwaliteit, de volksgezondheid en het milieu." (p.65)

“Inrichting

- Oevers inrichten voor meerdere doeleinden
- Behoud, herstel en ontwikkeling van de ecologische hoofdstructuur
- Herstel specifieke milieutypen” (p.65)

“Organisatie en instrumentarium

- Integratie waterhuishoudkundige taken
- Harmonisatie en integratie juridisch instrumentarium
- Aanpassing financieel instrumentarium” (p.67)

“Internationaal

- Afspraken met België en de Bondsrepubliek Duitsland
- Verminderen van risico's van calamiteiten op de Noordzee en de grensoverschrijdende rivieren
- Internationaal onderzoek naar zeespiegelstijging voortzetten” (p.68)

“Voorlichting en educatie

- Vergroting van het maatschappelijke draagvlak;
- Gedragsverandering gericht op verstandig omgaan met water” (p.69)

Utrecht WHP1; 1993-1997 kwaliteit

Bij de eerste fase zullen de volgende twee vragen beantwoord moeten worden;

- Wat verstaat men onder waterkwaliteit?

“Het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het ontwikkelen en in stand houden van gezonde waterhuishoudkundige systemen die een duurzaam gebruik ten behoeve van mens en natuur garanderen.” (Utrecht WHP1, 1993, p.10)

“Er is een zodanige kwaliteit dat oppervlaktewater, de waterbodem en oevers goede levenskansen bieden voor aquatische levensgemeenschappen waarvan ook hogere organismen, zoals diverse vissoorten, deel uit kunnen maken en dat tevens ecologische belangen buiten het water worden beschermd.” (p.33)

“Gezond wil daarbij zeggen dat mens, plant en dier voldoende levenskansen krijgen.” (p.10)

“Bij het vaststellen van de kwaliteit van het oppervlaktewater wordt een onderscheid gemaakt in fysische parameters, chemische parameters en in ecologische parameters. De fysische parameters hebben betrekking op eigenschappen van de wateren zoals temperatuur, doorzicht en dergelijke. De chemische parameters hebben betrekking op de concentraties van verschillende stoffen. Afhankelijk van de soort, kunnen deze op meer of minder eenvoudige wijze gemeten worden. De ecologische parameters zijn gebaseerd op de aanwezigheid van waterplanten, macrofauna en kiezelwieren.” (p.33)

“De basiskwaliteit wordt in het Indicatief Meerjarenprogramma Water 1985-1989 omschreven als: “Er is een zodanige kwaliteit dat oppervlaktewater, de waterbodem en oevers goede levenskansen bieden voor aquatische levensgemeenschappen waarvan ook grotere organismen, zoals diverse vissoorten, deel uit kunnen maken en dat tevens ecologische belangen buiten het water worden beschermd”.” (p.33)

- Waarom vindt men waterkwaliteit belangrijk?

“Verdergaande kwaliteitseisen gelden voor oppervlaktewateren met:

- De functie waterrecreatie; deze dienen te voldoen aan de normen voor zwemwater;

- De functie drinkwatervoorziening; deze dienen te voldoen aan de normen van water voor de bereiding van drinkwater;
- De functie natuur; deze dienen te voldoen aan de ecologische normdoelstellingen van het middelste niveau. Deze eis geldt eveneens voor de hydrabiologische waardevolle wateren.” (p.10)

“Voor wat betreft de grondwaterkwaliteit in principe voldoen aan de eisen die verband houden met de bereiding van drinkwater.” (p.10)

“De aanwezigheid van gezonde waterhuishoudkundige systemen is immers een levensvoorwaarde voor de toekomst.” (p.10)

De kwaliteit van de waterbodem is belangrijk in het kader van de totale bodemkwaliteit, de invloed op het grondwater, het gebruik van het water, de ecologische functie van de waterbodem en de verspreiding van verontreinigingen door de watersystemen.” (p.26)

De tweede fase zal gaan over de totstandkoming van de probleemsituatie;

- Wie beïnvloeden de waterkwaliteit?

“Een ander probleem is dat allerlei wateren zoals rivieren, beken, wetingen en sloten minder aantrekkelijk zijn geworden voor tal van organismen. Onder andere door het plaatsen van stuwen, het aanbrengen van harde oeverconstructies en intensief onderhoud van watergangen.” (p.19)

“Het stikstof- en fosfaatgehalte is in vrijwel alle Nederlandse oppervlaktewateren sterk gestegen ten opzichte van de natuurlijke situatie. Dit wordt veroorzaakt door lozingen van nutriënten uit huishoudelijk afvalwater, door de industrie, door uit- en afspoeling van meststoffen vanuit agrarische gebieden en door toevoer van Rijnwater. De fosfaattoevoer heeft vooral in stilstaande wateren (plassen en vennen) de groei van algen gestimuleerd. Dit verschijnsel wordt eutrofiering of vermessing genoemd.” (p.20)

“Gebiedsvreemd water kan gedefinieerd worden als het water, dat bij inlaat in een bepaald gebied de natuurlijke samenstelling verstoort.” (p.21)

“Onder verzuring wordt de toename van zuurvormende stoffen in het milieu verstaan. De emissie van deze stoffen vindt voornamelijk plaats naar de atmosfeer, en keert van daaruit in de vorm van natte en droge depositie terug.....De belangrijkste bronnen in Nederland van zuurvormende stoffen zijn voor zwaveldioxide het wegverkeer, elektriciteitscentrales en de scheepvaart, voor stikstofoxiden het wegverkeer en voor ammoniak de landbouw.” (p.22)

“Microverontreinigingen vormen een complexe problematiek. Dit hangt samen met de verspreiding (veelal door diffuse bronnen) en met de giftigheid van de stoffen.....Potentieel toxische verbindingen komen in zowel huishoudelijk als industrieel afvalwater voor.” (p.22)

“Uit recent onderzoek blijkt dat geïmpregneerd hout een belangrijke bron kan zijn van PAK's en Arseen. De PAK's zijn vooral afkomstig van gecreosoteerd hout. Het arseen is vooral afkomstig van hout dat geïmpregneerd is met koper, chroom en arseenzouten. Beide soorten worden in de provincie op allerlei plaatsen gebruikt.” (p.22)

“Schepen worden behandeld met verschillende antifouling verven ter voorkoming van aangroei en oxidatie. Hierin zijn schadelijke organotin verbindingen verwerkt. Veel schepen worden gepekteerd. Hierbij komen PAK's vrij die de waterbodem vervuilen. Dikwijls vindt lekkage van olie plaats, evenals lozing van huishoudelijk afvalwater en fecaliën.” (p.22)

“Door huishoudens worden verschillende stoffen geloosd, zowel gewild als ongewild. Een voorbeeld van gewilde lozing is het gebruik van reinigingsmiddelen en een voorbeeld van ongewilde lozing is de corrosie van koperen leidingen in huis bij te hard water, onder invloed van de pH en het waterstofcarbonaatgehalte.” (p.22)

“De belangrijkste stoffen die door het wegverkeer worden uitgestoten zijn PAK's en lood. Via depositie en afspoeling van wegen en parkeerplaatsen komen deze stoffen in oppervlaktewater of riolering terecht.” (p.23)

“De atmosferische depositie van microverontreinigingen wordt veroorzaakt door het wegverkeer (lood, PAK's), de landbouw (bestrijdingsmiddelen), verbrandingsovens (dioxines, metalen, vliegias), metallurgische industrie (bijvoorbeeld verzinkerijen).” (p.23)

“Bij de afbraak van biologische producten (zoals bladeren, planten, algen of veen) komen mineralen vrij die via uitspoeling door de bodem of afspoeling over het maaiveld in het oppervlaktewater kunnen geraken. De nutriënten die vrijkomen bij de afspraak van veen kunnen een rol van betekenis spelen bij de

eutrofiering van stagnante wateren in het veenweidegebied (loodsrechtse plassen, Vinkeveense plassen, Noorderpark, Botshol).” (p.23)

“Diffuse verspreiding van pesticiden is op dit moment veel belangrijker dan de emissie uit puntbronnen. Belasting van het oppervlaktewater vindt op verschillende manieren plaats: in de directe omgeving, en door verdamping of verneveling van bestrijdingsmiddelen gevolgd door transport over langere afstand.....In de provincie Utrecht leveren vooral de kastuinbouw en de fruitteelt een bijdrage aan de vervuiling van het oppervlaktewater met deze stoffen.” (p.23)

In het oppervlaktewater geloosde organische afvalstoffen worden door bacteriën afgebroken. Daarbij wordt zuurstof verbruikt. Huishoudelijk en industrieel afvalwater zijn de belangrijkste bronnen voor zuurstofbindende stoffen.” (p.24)

“Veel waterbodems in de provincie Utrecht blijken verontreinigd te zijn. Veelal als gevolg van de verontreiniging van het oppervlaktewater is de bodem verontreinigd met verschillende stoffen die daar van oorsprong niet voorkwamen. Deze verontreiniging is ontstaan door neerslag van niet oplosbare of slecht in water oplosbare stoffen, die zich al dan niet aan andere deeltjes hebben vastgezet om daarna op de bodem van de watergang terecht te komen.” (p.25)

“Eutrofiering kan ook een gevolg zijn van de zware bemesting van landbouwgronden. In sommige delen van de provincie is er een mestoverschot.....Ten slotte zijn er nog enkele andere bronnen die in bepaalde gebieden tot eutrofiëringproblemen kunnen leiden:

- Het inlaten van gebiedsvreemd water.....
- In de plassegebieden speelt plaatselijk een fosfaatrijke bodem een rol in de interne fosfaatbelasting.” (36)

“De puntbronnen waarbij ware metalen een rol van betekenis spelen, zijn bedrijfsafvalwaterlozingen en effluentlozingen door RWZI’s.” (p.36)

“De belangrijkste puntbronnen van organische microverontreinigingen zijn effluentlozingen door RWZI’s, riooloverstortingen en industriële lozingen.” (p.36)

“Puntbronnen die bacteriële verontreiniging tot gevolg hebben, zijn RWZI’s en riooloverstorten.” (p.36)

“In het bebouwde gebied is de lozing van overstortwater en regenwater uit de riolering veelal de belangrijkste oorzaak van vervuiling van het oppervlaktewater en de waterbodem.” (p.36)

“In de laatste decennia is de invloed van menselijke activiteiten op de grondwaterkwaliteit steeds groter geworden. Met name de landbouw, industrie en bewoning beïnvloeden de kwaliteit van het (ondiepe) grondwater.” (p.45)

De derde fase heeft betrekking op de werking van het systeem;

- Wat zijn de gevolgen van de invloeden op waterkwaliteit?

“Gevolgen van vermesting kunnen zijn:

- o Eutrofiering van zoet en zout oppervlaktewater;
- o Overschrijding van de normen voor eutrofiëringgevoelige (stagnante) wateren;
- o Het verdwijnen van voedselarme wateren;
- o Ophoping van fosfor in de waterbodem en stikstof in het grondwater;
- o Bedreiging van de drinkwatervoorziening.” (p.20)

“In het oosten van de provincie Utrecht is een deel van de gronden fosfaatverzadigd. De mestoverschotten zijn hier debet aan. De mestoverschotten zijn een gevolg van de intensieve veehouderij.” (p.20)

“De inlaat van gebiedsvreemd water leidt op den duur tot het verdwijnen van de verschillen in samenstelling van het water en in de meeste gevallen tot eutrofiering. Dit als gevolg van de meegevoerde voedingsstoffen. Tegelijkertijd is er sprake van verstoring en achteruitgang van het ecosysteem.” (p.21)

“Het van nature al geringe zuurstofgehalte van het water kan door de afbraakprocessen zover dalen dat vissen en andere fauna-elementen te kampen krijgen met zuurstofgebrek.” (p.24)

“De verontreinigde waterbodem kan invloed uitoefenen op het bovenstaande water, het met de waterbodem verbonden ecosysteem en de daaronder liggende bodem met het daarbij behorende grondwater.” (p.25)

De laatste fase heeft betrekking op de beleidskeuze die men maakt;

- Welke keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van waterkwaliteit wil komen?

“Bij de bestrijding van de vermesting wordt een meersporenbeleid gevolgd.

- Het eerste spoor houdt in het verminderen van de totaalvracht aan stikstof en fosfor afkomstig van RWZI's.....
- Het tweede spoor is dat van gebiedsgerichte, integrale eutrofiëringbestrijding. Hierbij worden in een hydrologisch te onderscheiden gebied alle bronnen van fosfor zoveel mogelijk gereduceerd.....
- Het derde spoor is dat van bestrijding bij de bron door bijvoorbeeld het gebruik van fosfaatvrije wasmiddelen, vermindering van de overstortingsfrequentie van rioolstelsels en het aanscherpen van het vergunningenbeleid m.b.t. afvalwaterlozingen.
- Het vierde spoor is de uitvoering van het "Besluit gebruik dierlijke meststoffen"....." (p.20)

"Met het oog op de grondwaterkwaliteit zijn aandachtspunten voor het beleid:

- Stimuleren van een meer milieuvriendelijke bedrijfsvoering in de landbouw via voorlichting, onderzoek en het maken van mineralenbalansen;
- Aansluiten van ongerioleerde gebieden op de riolering en controle op de toestand van de rioleringsstelsels
- Het opstellen van een saneringsplan waarbij de nadruk ligt op de grondwaterbeschermingsgebieden;
- Onderzoek naar verder noodzakelijke maatregelen in het kader van de Verordening Grondwaterbescherming Provincie Utrecht (VGU);
- Het opstellen van voorschriften voor bemesting in grondwaterbeschermingsgebieden in het kader van VGU." (p.20)

"Omdat het zeer kostbaar is om de ionensamenstelling van het inlaatwater te veranderen (wat nodig is om de kwaliteit van het inlaatwater te verbeteren), verdienen maatregelen in de sfeer van beperking van het verspreidingsgebied de voorkeur. Zijn het voornamelijk de voedingsstoffen van het inlaatwater die problemen veroorzaken, dan is biologische zuivering van dat inlaatwater een veelal afdoende maatregel. Hierbij kan gedacht worden aan de aanvoer van water via een helofytenfilter of een lange aanvoerweg." (p.21)

Aandachtspunten voor het provinciale beleid zijn:

- Bij de regering aandringen op een internationale aanpak van de emissies van verzurende stoffen.
- Binnen de provinciale mogelijkheden werken aan een vermindering van de uitstoot van ammoniak.
- Stimuleren van milieuvriendelijke bedrijfsvoering in de landbouw via educatie, onderzoek en beheersovereenkomsten." (p.22)

"Het beleid zal er op gericht zijn om het gebruik van chemisch voorbehandelde houtsoorten zoveel mogelijk te beperken of geheel te verbieden. Wellicht kan dit soort hout in de toekomst wel worden gebruikt als er op andere manieren verduurzaamd wordt." (p.22)

"Het beleid is erop gericht de verontreiniging door de scheepvaart zoveel mogelijk te voorkomen." (p.22)

"De lozing van nutriënten wordt beperkt door vervanging van fosfaat uit de wasmiddelen en door aansluiting van woningen op het riool. Het effluent van RWZI's dient aansluitend hierop verbeterd te worden door denitrificatie. Het beleid ten aanzien van zware metalen is erop gericht in gebieden met te hard water te streven naar centrale deelontharding." (p.22 en 23)

"Maatregelen ter verbetering van de zuurstofhuishouding van oppervlaktewateren zijn daarom nog altijd noodzakelijk. Daarbij heeft een brongerichte aanpak prioriteit. Maatregelen als verplaatsing van lozingspunten en verbetering van de doorspoeling worden pas genomen als de brongerichte maatregelen onvoldoende effect sorteren. Maatregelen in de sfeer van symptoombestrijding kunnen overigens wel als tijdelijke oplossing zinvol zijn." (p.24)

"Afhankelijk van de kwaliteit van de bagger zullen be- en verwerkingsmethoden voor de specie ontwikkeld moeten worden, waarna mogelijk tot berging van de reststoffen moet worden overgegaan." (p.27)

"Het toekomstige beleid ten aanzien van RWZI's is in feite een voortzetting van het huidige beleid: het zover mogelijk reduceren van de belasting van het oppervlakte water met zuurstofverbruikende stoffen." (p.35)

"Uit onderzoek van de Nationale Werkgroep Riolering en Waterkwaliteit (N.W.R.W.) blijkt dat de vuillozing op oppervlaktewater door overstorten uit gemengde rioolstelsels vooral door middel van randvoorzieningen zoals bijvoorbeeld bergbezinkbassins of helofytenfilters kan worden beperkt." (p.37)

“Het is noodzakelijk dat gemeenten middelen vrijmaken voor de aanleg van rioleringen in het buitengebied.” (p.37)

“Ook het beleid met betrekking tot bedrijfsafvalstoffen steunt op de mogelijkheden die het stelsel van vergunningen en heffingen uit de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (WVO) biedt.” (p.37)

“Het beleid voor zuurstofbindende stoffen bestaat uit;

- Een verdere sanering van industriële lozingen;
- Opstellen en uitvoeren van rioolbeheersplannen.

Het beleid ten aanzien van nutriënten bestaat uit;

- Saneren industriële stikstof- en fosfaatlozingen;
- Stimuleren nieuwe technieken bij industriële productiebedrijven;
- Hergebruik stimuleren van beregeningswater bij tuinderijen.

Het beleid met betrekking tot zware metalen bestaat uit;

- Voortzetting sanering industriële lozingen;
- Richting geven aan centrale deelontharding van drinkwater;
- Beperken emissies van kwik uit tandartspraktijken;
- Emissiebeperkende maatregelen bij het gritstralen.

Het beleid voor organische microverontreiniging bestaat uit een revisie van vergunningen en vergunningverlening. Het instrumentarium hiertoe ontbreekt echter voor een deel. Verder zal het beleid bestaan uit;

- Sanering van industriële lozingen van microverontreinigingen;
- Onderzoek naar en toepassing van schone technologie door de industrie;
- Intensivering vergunningverlening en handhaving;
- Een hogere frequentie van revisie van vergunningen;
- Bij de vergunningverlening zal gelet worden op mogelijke effecten op de waterbodem. In het geval van effecten mogelijk zijn zal in de vergunning hierover een extra artikel worden toegevoegd;

Sanering van organische micro-verontreiniging wordt overigens ernstig bemoeilijkt door het feit dat een deel van deze verontreinigingen voorkomt in diffuse bronnen zoals regen, oppervlaktewater, waterbodem, afvalwater en rioolslib. Puntbronnen zijn te bestrijden door een goede aanpak, dat kan met diffuse bronnen niet.” (p.38)

“Vergunningen vormen een zeer belangrijk instrument om sanering of vermindering van de lozing van verontreinigende stoffen te bewerkstelligen.” (p.38)

Financiële gevolgen kwaliteitsbeheerder;

- In 1990 lagen de inkomsten uit de zuiveringsheffing op ongeveer 85 miljoen gulden. Na de maatregelen zullen de kosten van de waterkwaliteitsbeheerder met ca. 8,5% per jaar omhoog gaan. (p.85)

Zeeland WHP1; 1993-1997 kwaliteit

Bij de eerste fase zullen de volgende twee vragen beantwoord moeten worden;

- Wat verstaat men onder waterkwaliteit?

“Op deze ruime interpretatie is de Algemene Milieu Kwaliteit uit de Derde Nota Waterhuishouding gebaseerd, volgens welke elk oppervlaktewater levenskansen moet bieden aan levensgemeenschappen die aan bepaalde minimeisen voldoen. Inmiddels is de Algemene Milieukwaliteit vervangen door de grenswaarde uit het normenstelsel MILBOWA.” (p.18)

“De Algemene Milieukwaliteit houdt in dat elk oppervlaktewater helder water moet bevatten, zodat de vestiging van ondergedoken waterplanten mogelijk is. Welke waterplanten dat zijn is afhankelijk het zoutgehalte. Helder water is ook nodig voor dieren die op zicht jagen.” (p.32)

- Waarom vindt men waterkwaliteit belangrijk?

“Het zoete grondwater wordt zoveel mogelijk en bij voorrang bestemd voor de openbare drinkwatervoorziening en pas daarna voor agrarisch, industrieel of recreatief gebruik waarvoor hoge waterkwaliteitseisen aan het water worden gesteld.” (p.30)

“Water vormt een essentiële factor voor de natuur. Door ingrepen in de waterhuishouding kunnen voorwaarden worden geschapen voor een gewenste natuurlijke ontwikkeling. Daarbij kan bijvoorbeeld

gedacht worden aan de waterkwaliteit, de waterdiepte, de verbinding tussen oppervlaktewateren en de inrichting van de oever en de waterbodem.” (p.18)

De tweede fase zal gaan over de totstandkoming van de probleemsituatie;

- Wie beïnvloeden de waterkwaliteit?

“De lage oppervlaktewaterpeilen en grondwaterstanden, de onnatuurlijke peilfluctuaties, het teveel aan meststoffen en microverontreinigingen en de verzoeting en verzilting hebben allemaal hun negatieve invloed gehad op de natuurwaarden. Verder kan ook versnippering genoemd worden als een belangrijke factor met een negatieve invloed. Verbindingszones voor migratie zijn verdwenen door het efficiënter inrichten van poldergebieden voor de landbouw. De ruilverkavelingen van de afgelopen veertig jaar hebben daar een belangrijke bijdrage aan geleverd. Door dijkversterkingen zijn de intrek mogelijkheden voor glasaal sterk afgenomen.” (p.18)

“Door het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen bij het groenbeheer vindt plaatselijke verontreiniging van het oppervlaktewater en de waterbodem plaats.” (p.23)

“De uitloging van PAK’s en arseen uit gecreosoteerd hout wordt pas de laatste jaren als probleem onderkend.....Dit gebruik lijkt een belangrijke oorzaak te zijn van de bij het waterbodemonderzoek geconstateerde aanwezigheid van PAK’s.” (p.23)

“Door het wegverkeer worden onder andere zink, lood en PAK’s in het milieu gebracht. De door slijtage vrijgekomen metalen worden met het regenwater van het wegdek gespoeld naar de bermsloot of het riool.” (p.24)

“De atmosferische depositie van zware metalen en organische microverontreinigingen wordt vooral veroorzaakt door de industrie, het wegverkeer en de landbouw. Het vormt in Zeeland, voor bijvoorbeeld lood, PAK’s en bestrijdingsmiddelen, een belangrijk aandeel in de totale belasting van het oppervlak. Gebleken is echter dat de Nederlandse luchtmissiebronnen slechts voor een beperkt deel verantwoordelijk zijn voor de depositie in Nederland. Het meeste komt uit het buitenland. Een internationale aanpak is daarom onontbeerlijk. Dit neemt niet weg dat de provincie, binnen haar wettelijke bevoegdheden, ook een bijdrage moet leveren aan de reductie van de luchtmissie in Zeeland. Zeeland is immers ook een exporteur van luchtverontreiniging.” (p.24)

De afgelopen tien jaar zijn veel industriële en huishoudelijke lozingen gesaneerd. Van de nog resterende lozingen, die op het riool of rechtstreeks op het binnenwater plaatsvinden, is weinig bekend. Bij bedrijfsbezoeken is echter gebleken dat in veel bedrijven de voorgeschreven benzine-, olie- of slib-afscheider niet aanwezig is of niet functioneert.” (p.24)

“De hoge kopergehalten in het slib worden toegeschreven aan de koperconcentraties in het drinkwater. Het koper komt in het drinkwater terecht door aantasting van de koperen leidingen.” (p.24)

“Het gebruik van aangroeiwerende verven en de lozing van huishoudelijk afvalwater en olie door de beroeps- en recreatievaart is een diffuse bron die vooral in het Kanaal door Walcheren en het Havenkanaal bij Goes een bijdrage levert aan de verontreiniging met zowel zware metalen als organische microverontreinigingen.” (p.25)

“De belasting van het oppervlaktewater met nutriënten wordt voornamelijk veroorzaakt door de uitspoeling van meststoffen uit landbouwgronden en door de zoute kwel. Ook de lozingen van (in het algemeen gezuiverd) afvalwater leveren een bijdrage.” (p.26)

“Hoewel kleigronden beschouwd worden als minder gevoelig voor uitspoeling (zie ook rapport RIVM) blijkt uit onderzoek dat de grootste stikstofbron in Zeeland gevormd wordt door de uitspoeling uit de landbouwgrond.” (p.26)

“Verder zijn er in elk waterschap een aantal minder duidelijke bronnen, zoals diffuse bronnen (vooral agrarische bedrijven: opslag van mest, voederkuilen, etc.) en illegale lozingen, die voor een deel onbekend blijven.” (p.27)

“Het zuurstofbindende vermogen van kwelwater is veelal aanzienlijk. In de verschillende delen van Zeeland vormt daardoor de kwel naar alle waarschijnlijkheid de belangrijkste bron van zuurstof bindende stoffen.” (p.27)

“In veel binnenwateren bevindt zich een voedselrijke sliblaag. Deze sliblaag vormt een interne nutriëntenbron, die er voor zorgt dat de aanpak van de externe bronnen van vermessing geen zichtbare resultaten (helder water) oplevert. Voor een daadwerkelijk herstel van binnenwateren is het in veel gevallen noodzakelijk dat deze sliblaag wordt verwijderd.” (p.33)

“In de Zeeuwse binnenwateren zorgen polyaromatische koolwaterstoffen (PAK’s), zowel in het oppervlaktewater als in de waterbodem, op veel voor normoverschrijdingen. De eerste

onderzoeksresultaten duiden er op dat dit waarschijnlijk ook geldt voor bestrijdingsmiddelen. Plaatselijk komen ook zware metalen in verhoogde mate voor.” (p.37)

De derde fase heeft betrekking op de werking van het systeem;

- Wat zijn de gevolgen van de invloeden op waterkwaliteit?

“De gevolgen zijn niet uitgebleven. Hogere waterplanten hebben plaats moeten maken voor verstikkende algenbloei. Vooral de brakke waterplanten, zoals Ruppia (in Zeeland “Oor” genoemd), hebben het moeten ontgelden. Deze planten worden vrijwel nergens meer aangetroffen. Ook andere planten zijn in het nauw gekomen omdat hun biotoop, de drasse oever, door peilverlaging, aanpassing van waterlopen en steeds verder oprukkend akkerland is verdwenen. In plaats van geleidelijk aflopende oevers met rietkragen zijn rechtgetrokken sloten aangelegd met kunstmatige oeverbescherming, vaak bestaand uit gecreosoteerd hout. De hieruit weglekkende PAK's hebben er mede voor gezorgd dat de waterbodems in Zeeland voor het merendeel de beoordeling klasse 2 krijgen. Ook andere microverontreinigingen zijn op diffuse wijze in de binnenwateren terecht gekomen (zie thema ‘Verspreiding’).” (p.18 en 19)

“De huidige belasting van het oppervlaktewater leidt nog steeds tot een ongewenste kwaliteit van de waterbodem, terwijl de effecten op de lange termijn van de verspreiding naar de Noordzee niet zijn te overzien.” (p.22)

“In Zeeland is er een teveel aan voedingsstoffen en dat uit zich vooral in algenbloei in het oppervlaktewater. In ongeveer de helft van de binnenwateren worden de grenswaarden voor de algenbiomassa (chlorophyl-a) overschreden. Hetzelfde geldt voor het doorzicht, terwijl bijna overal de landelijke norm voor stikstof en fosfaat wordt overschreden.” (p.25 en 26)

“Een groot deel van de nutriënten die in het oppervlaktewater terecht komen, belandt uiteindelijk in de Noordzee en levert daar een bijdrage aan de eutrofiering. Een ander deel blijft in de binnenwateren achter en hoopt zich op in het modder.” (p.26)

“Als gevolg van een teveel aan voedingsstoffen in het water (thema “Vermesting”) vindt er in het oppervlaktewater een grote productie van organisch materiaal plaats in de vorm van een overmatige algengroei.” (p.27)

De laatste fase heeft betrekking op de beleidskeuze die men maakt;

- Welke keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van waterkwaliteit wil komen?

“De aanwezigheid van zware metalen en organische microverontreinigingen vormt een probleem voor de afzet van het slib. De beste oplossing voor dit probleem is daarom de emissie naar het riool te voorkomen.” (p.24)

“Kleinschalige voorlichtingsprojecten om het gedrag van de inwoners te beïnvloeden vormen voor de lagere overheid tot nu toe de enige methode om de emissie naar het riool te verminderen. Deze projecten vinden vooral plaats op de scholen. De introductie van kca-boxen (reeds in een aantal gemeenten ingevoerd) in combinatie met een voorlichtingsactie (“Niet in het riool”) lijkt een goede vooruitzichten te bieden voor vermindering van de lozing van bijvoorbeeld olie.” (p.24)

“Een mogelijkheid voor het verminderen van de uitspoeling is het toepassen van groenbemesters.” (p.26)

“Ook de kwel vormt een belangrijke nutriëntenbron. Door verhoging van het oppervlaktewaterpeil kan de kwel worden beperkt.” (p.26)

“Onderzoek moet uitwijzen in hoeverre met peilverhoging en de aanleg van kwel-schermen de eutrofiërende werking van de zoute kwel kan worden verminderd.” (p.29)

“De verzilting van het oppervlaktewater moet worden bestreden door het oppervlaktewaterpeil zo hoog mogelijk te houden.” (p.29)

“Het toepassen van kwelschermen kan in sommige gevallen een goed instrument zijn om de verzilting te bestrijden. Tot nu toe zijn plannen in die richting altijd gestrand op te hoge kosten. Het berekende rendement was daarbij uitsluitend gebaseerd op het voordeel voor de zoetwateraanvoer. Er zijn echter ook andere mogelijke voordelen te noemen, zoals de vermindering van de eutrofiering en het vergroten van de zoete grondwatervoorraden.” (p.30)

“Voor wat betreft de bronnen van zoet water voor de drinkwatervoorziening wordt gestreefd naar een groter aandeel uit de eigen provincie. In dat kader worden twee onderzoeken uitgevoerd, gericht op uitbreiding van de winning van grondwater (Dekzandgebied Sint Jan-steen en Zoet grondwater in diepe

zandlagen). Verder zal er onderzoek worden gedaan naar het benutten van het afstromende water uit de Schouwse duinen (Neerslagoverschot Schouwse duinen).” (p.30)

“Voor 1995 moet omschakeling plaats vinden van chemisch onderhoud van waterlopen naar mechanisch onderhoud.” (p.31)

“Om helder water te verkrijgen is het belangrijk dat de nutriëntenbelasting vermindert. Dit is echter niet altijd voldoende. Ook de opbouw van de levensgemeenschap in het water vormt een bepalende factor. Het gaat daarbij vooral om de aanwezigheid van voldoende algenetende dieren: schelpdieren en zooplankton.” (p.32)

“De levensgemeenschappen in het oppervlaktewater zijn meestal dermate ontwricht, dat herstel niet automatisch volgt als de toestand van het watersysteem weer optimaal is. In dergelijke situaties heeft de levensgemeenschap een zetje nodig in de vorm van actief ingrijpen in de structuur. Het gaat daarbij onder andere om het uitzetten of wegvangen van bepaalde vissoorten, het aanplanten en het bieden van vestigingsmogelijkheden voor algenetende schelpdieren.” (p.33)

“In de komende periode zal onderzocht worden of het weer opnieuw op diepte brengen van krekken ingezet kan worden als maatregel in het kader van de bestrijding van de (effecten van de) vermessing.” (p.34)

“Helofylenfilters (riet- en biezenvelden) kunnen toestromend oppervlaktewater zuiveren.” (p.34)

“De aanpak van de verspreiding van de verontreinigende stoffen moet in de eerste plaats bij de bron gebeuren. Tegelijkertijd zal echter ook aandacht moeten worden besteed aan de bestaande vervuiling. Dit geldt vooral voor waterbodems.” (p.37)

“Voor 2000 moet het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw met ongeveer een derde worden teruggebracht ten opzichte van 1985.....er moet zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van milieuvriendelijke gewasbeschermingmethoden.” (p.38)

“Binnen de eigen organisatie zal de provincie het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in 1993 beëindigen. Van waterschappen en gemeenten wordt verwacht dat ze het gebruik van bestrijdingsmiddelen drastisch terugbrengen.” (p.38)

De waterbeheerders moeten gecreosoteerde oeverbeschermingen zoveel mogelijk vervangen door milieuvriendelijke alternatieven.” (p.38)

“Gestreefd wordt naar beperking van de automobiliteit en bevordering van het openbaar vervoer.” (p.38)

“De uitstoot van zware metalen in de lucht moet met de best beschikbare middelen worden aangepakt.” (p.38)

“Via het terugdringen van lozingen van zware metalen op de riolering moeten de lozingen van zware metalen uit communaalafvalwater worden verminderd. Daarom wordt de plaatsing van amalgaanafscheiden bij tandartsen gestimuleerd.” (p.38)

“De vergunningverlening moet gericht zijn op preventie (toepassing van schone technologieën, het gebruik van schone producten en grondstoffen en de best bestaande technieken) en een goede verwerking van de resterende afvalwaterstromen.” (p.38)

Het verven en gritstralen van boten, bruggen, sluisdeuren, enz. mag niet meer op open water geschieden. De gemeenten moeten in havens voorzieningen treffen voor gescheiden opslag van huishoudelijk afval, inhoud van chemische toiletten, klein chemisch afval, olie en bilgewater.” (p.39)

“Hoewel gerealiseerd wordt dat de oplossing van het vermessingprobleem niet los kan worden gezien van de uitputting van de landen in de derde wereld als leveranciers van veevoer (en dus van nutriënten), wordt de uiteindelijke oplossing binnen Nederland gezien in de verplichting voor de boer om met behulp van een sluitende mineralenboekhouding aan te tonen dat hij de mest op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze afzet. Onder ‘milieuhygiënisch verantwoord’ wordt verstaan: een toepassing die niet in strijd is met het streven naar het bereiken van de grenswaarden.” (p.39)

“Het tot ontwikkeling brengen van duurzame landbouw in Zeeland vormt een zeer belangrijk middel om de grenswaarden te bereiken in het landelijke gebied.” (p.40)

“Het zwaartepunt van de eutrofiëringbestrijding moet komen te liggen bij de diffuse bronnen in het landelijk gebied: De kwel en de uitspoeling.....Met name kan gedacht worden aan het saneren van eutrofe waterbodems en actief biologisch beheer.” (p.40)

“Peilverhoging kan een goed instrument zijn in de eutrofiëringbestrijding. Tegelijkertijd bestaat er traditionele huiver bij de landbouw voor peilverhoging. Er zijn echter aanwijzingen dat peilverhoging tot op een bepaalde hoogte niet schadelijk is en zelfs voordelen voor de landbouw kan hebben: minder verdroging. Het provinciale beleid richt zich dan ook op het stimuleren van peilverhoging. Peilbesluiten en landinrichtingsplannen zullen hierop worden beoordeeld. Tevens zal een bijdrage worden geleverd aan een praktijkproef naar de effectiviteit en de haalbaarheid van dit instrument.” (p.40)

“De nu volgende uitwerking van het verscherpte beleid geldt daarom zowel voor gemengde als voor gescheiden riolering. Daarbij krijgt gescheiden riolering op industrieterreinen prioriteit boven recreatieterreinen. Om het verscherpte beleid vorm te geven wordt gekozen voor de zogenaamde waterkwaliteitsbenadering. Via deze benadering wordt het beoogde doel, het opheffen of verminderen van negatieve effecten van overstorten, tegen de maatschappelijk laagste kosten gerealiseerd.” (p.40)

“Voor de nog resterende verspreide lozingen is aansluiting op de riolering meestal de enige effectieve oplossing. Het vergunningenbeleid kan hierbij als stok achter de deur fungeren.” (p.41)

“Via deze benadering wordt het beoogde doel, het opheffen of verminderen van negatieve effecten van overstorten, tegen de maatschappelijk laagste kosten gerealiseerd.” (p.42)

“Voor de bescherming van de kwaliteit van het grondwater in het intrekgebied van de winning is de Verordening grondwaterbeschermingsgebieden van toepassing. Het beleid ten aanzien van de bescherming van de grondwaterkwaliteit in grondwaterbeschermingsgebieden is gericht op het handhaven dan wel herstellen van een zodanige kwaliteit van het grondwater, dat het zowel nu als in de toekomst voldoet aan deze eisen.” (p.50)

Zuid-Holland WHP1; 1991-1995 kwaliteit

Bij de eerste fase zullen de volgende twee vragen beantwoord moeten worden;

- Wat verstaat men onder waterkwaliteit?

“Naast het stand-still beginsel geldt voor oppervlaktewater als uitgangspunt, dat de kwaliteit van het water en de waterbodems dienen te voldoen aan de algemene milieukwaliteit (kwaliteitsdoelstellingen 2000) van de derde Nota waterhuishouding.” (p.39)

“Deze kwaliteitsdoelstelling omvat voorlopige grenswaarden van een groot aantal parameters voor het zoete oppervlaktewater en waterbodem met een minimum beschermingsniveau voor het gehele ecosysteem. Dit is een cijfermatige invulling van de ecologisch gerichte doelstelling van het laagste niveau.” (p.43)

- Waarom vindt men waterkwaliteit belangrijk?

“Onder een doelstelling wordt verstaan een pakket van kwalitatieve en kwantitatieve eisen waaraan het watersysteem nu of in de toekomst moet voldoen met het ook op de belangen die verbonden zijn aan de functies van het watersysteem. De waterkwaliteitsdoelstelling voor het oppervlaktewater is ontleend aan de algemene milieukwaliteit (kwaliteitsdoelstelling 2000) van de derde Nota waterhuishouding.” (p.42)

“De volgende functies van grond- en oppervlaktewater worden onderscheiden.

- Water met ecologische functie
- Natuurgebied met:
 - Aquatische waarde (klasse III-B/III-A)
 - Aquatische waarde (klasse III-A/II)
 - Brak karakter
- Agrarisch gebied met natuur- en/of landschapswaarden
- ANL-gebied met:
 - Aquatische waarde (klasse III-B/III-A)
 - Aquatische waarde (klasse III-A/II)
 - Brak karakter
- Ecologisch aandachtsgebied met:
 - Aquatische waarde (klasse III-B/III-A)
 - Aquatische waarde (klasse III-A/II)
- Agrarisch gebied
 - Veeteelt
 - Akkerbouw
 - Vollegrondstuinbouw
 - Glastuinbouw
- Bebouwd gebied
- Grondwaterbeschermingsgebied
- Recreatiewater
- Zwemwater
- Viswater
- Vaarwater

- Water voor drinkwaterbereiding
- Grondwater voor drinkwaterbereiding
- Grondwater voor industrieel gebruik
- Grondwater voor agrarisch gebruik
- Grondwater voor reserveringsdoeleinden
- Grondwater met voedingswaarde” (p.41)

“Opruiming, vermindering of totale uitbanning van verontreiniging blijven nodig om tot duurzame watersystemen te komen.” (p.59)

“Conform de genoemde hoofddoelstelling is een duurzaam gebruik van watersystemen hierbij uitgangspunt. Een ontwikkeling derhalve die niet alleen voorziet in de behoefte van de huidige generatie, maar ook voor de toekomstige generaties de mogelijkheden niet in gevaar brengt om in hun behoefte te voorzien.” (p.59)

De tweede fase zal gaan over de totstandkoming van de probleemsituatie;

- Wie beïnvloeden de waterkwaliteit?

“Ter bescherming van de kwaliteit van het oppervlaktewater, de bodem en het grondwater dient de vuiluitwerp van bestaande gemengde en gescheiden rioolstelsel te worden beperkt, ten minste tot de uitgangspunten van de derde Nota waterhuishouding. Deze inspanningsverplichting geldt voor alle rechtstreekse lozingen vanuit rioleringsystemen, dus ook voor de lozingen vanuit overstorten.” (p.60)

“Het grondwater wordt bij overbemesting vooral door uitspoeling van stikstof bedreigd, maar ook doorslag van fosfor lijkt in sommige gebieden niet meer ver weg (zie 5.4.4.)” (p.64)

“De belasting van het oppervlaktewater met zware metalen wordt zowel door industriële lozingen als door emissies met een meer diffuus karakter veroorzaakt. In de loop der jaren is door sanering van industriële lozingen het relatieve belang van de emissies vanuit diffuse bronnen steeds verder toegenomen. Er is nog steeds geen sprake van een aanvaardbare situatie. Dit uit zich met name in de kwaliteit van het oppervlaktewater en in de kwaliteit van de waterbodems.

De bescherming van het oppervlaktewater tegen met name de verontreiniging door diffuse bronnen, is in sterke mate afhankelijk van het beleid met betrekking tot andere milieucompartmenten, zoals het luchtbeleid en het bodembeschermingsbeleid.” (p.68)

“Recent onderzoek naar de grondwaterkwaliteit heeft een ernstig beeld van de verontreinigingsituatie naar voren gebracht. Vooral in het bloembollen- en glastuinbouwgebied komen residuen voor van bestrijdingsmiddelen tegen schimmels en grondontsmettingsmiddelen. Ander onderzoek laat zien dat de referentiewaarde Bodemkwaliteit voor nitraat wordt overschreden in glastuinbouwgebieden op zandgrond. Overschrijding van de referentiewaarde is incidenteel aangetoond bij akkerbouw op klei/zavel. Overschrijding van de fosforgehaltes wordt zowel gevonden bij (glas) tuinbouw als de bollenteelt op zandgronden.” (p.96)

“In het Westland komen milieuproblemen voor tengevolge van het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de glastuinbouw bij lozing van drainwater, condenswater, in regengoten opgevangen verontreinigd hemelwater en water afkomstig van schrobputjes. Knelpunten met thans toegepaste bestrijdingsmiddelen betreffen schadelijke effecten op flora en fauna en op de kwaliteit van het grondwater. Een ander knelpunt vormen de incidenteel voorkomende illegale lozingen van restanten bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater die met name in het Westland voorkomen.” (p.122)

“In de Bollenstreek bestaan milieuproblemen door het door het veelvuldig gebruik van bestrijdingsmiddelen voor grondontsmetting, gewasbescherming en onkruidbestrijding. Het bestrijdingsmiddelengehalte in het oppervlaktewater van het beheersgebied van het hoogheemraadschap van Rijnland is dermate hoog dat op diverse plaatsen de ecotoxicologische norm wordt overschreden. De bollenteelt heeft hierin een groot aandeel.” (p.125)

De derde fase heeft betrekking op de werking van het systeem;

- Wat zijn de gevolgen van de invloeden op waterkwaliteit?

“Eutrofiering of vermisting vindt plaats bij een sterke toename van de nutriënten fosfor en stikstof in het water. De volgen voor het oppervlaktewater zijn een overmatige groei van algen en kroos, verarming van de aquatische levensgemeenschappen, vorming van drijfvlagen door blauwalgen, verminderd doorzicht, versnelde baggeraanwas, stankproblemen en zuurstofloosheid.” (p.64)

“Uit onderzoek is gebleken dat de waterbodem op meerdere plaatsen matig tot ernstig verontreinigd is. Deze verontreinigingen kunnen –mede via het grond- en oppervlaktewater- leiden tot schade voor flora en fauna en mogelijk uiteindelijk voor de mens.” (p.70)

“In veel plassen en meren is zogenoemde verbraseming opgetreden, een ontwijking van het aquatische ecosysteem als gevolg van eutrofiering. Door troebelheid van het water en het verdwijnen van waterplanten is de roofvisstand (voornamelijk snoek) sterk achteruit gegaan en is de hoeveelheid brasem enorm toegenomen. Brasem draagt bij aan de troebelheid van het water door het opwoelen van bodemslib en door het wegvangen van grote watervlooien die op algen foerageren. Daarmee houdt de brasem zijn eigen troebele milieu in stand en blijft het milieu ongeschikt voor helderwatersoorten als snoek.” (p.79)

“Met name de bollenteelt op zandgrond veroorzaakt een aanzienlijke belasting van het grondwater met fosfaat. Indien uit vervolgonderzoek blijkt dat er sprake is van een systematische overschrijding van de referentiewaarden voor nitraat en fosfaat in het (freatisch) grondwater, gaan wij ervan uit dat er daadwerkelijk sprake is van nitraatuitspoeling respectievelijk fosfaatverzadiging en dat aanvullende maatregelen nodig zijn.” (p.96)

“De bollenteelt heeft hierin een groot aandeel. Knelpunten met theand toegepaste bestrijdingsmiddelen betreffen schadelijke effecten op flora en fauna en in het grondwater, en in het bijzonder het grondwater dat gebruikt wordt voor de drinkwatervoorziening.”(p.124)

De laatste fase heeft betrekking op de beleidskeuze die men maakt;

- Welk keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van waterkwaliteit wil komen?

“Voor het bereiken van de doelstellingen voor een goede kwaliteit van het waterkwaliteit is vermindering van de verontreiniging een eerste vereiste. Uitgangspunt van het lozingenbeleid zijn: sanering aan de bron, toepassing van bbt- (best bestaande technieken) en but-beleid (best uitvoerbare technieken) en het stand-still beginsel.” (p.41)

4.1) Het lozingenbeleid dient gericht te worden op een verdere vermindering van de verontreiniging. Daarbij dient sanering bij de bron uitgangspunt te zijn. Voor de sanering van zwarte-lijststoffen dient gebruik gemaakt te worden van de best bestaande technieken (bbt). Toepassing van best uitvoerbare technieken (but) is uitgangspunt bij de sanering van minder schadelijke stoffen.

4.2) De ecologische gerichte beoordelingssystemen voor grote en kleine wateren vormen een centraal onderdeel binnen het geheel van doelstellingen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Deze beoordelingssystemen maken onderdeel uit van de algemene milieukwaliteit (kwaliteitsdoelstelling 2000) voor oppervlaktewater en waterbodems van de derde Nota waterhuishouding, waarin de doelstellingen voor de overige parameters zijn geformuleerd.

4.4) Het stand-still beginsel is van toepassing op zowel de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater, als op het niveau van de emissies. De huidige kwaliteit van het oppervlaktewater mag lokaal niet verslechteren en de omvang van de emissies mag per watersysteem niet hoger worden dan het bestaande niveau.” (p.56)

“Ten aanzien van de kostenverdeling dienen in eerste instantie de uitgangspunten te worden gehanteerd die zijn vastgelegd in de betreffende Unie-VNG nota. Daarmee is evenwel niet gezegd dat de waterkwaliteitsbeheerder in deze in het geheel geen eigen (financiële) verantwoordelijkheid zou kunnen hebben. De waterkwaliteitsbeheerder dient het kostenaspect van de verlangde maatregelen mee te wegen.” (p.61)

“De juridische mogelijkheden om deze vorm van waterverontreiniging aan te pakken zijn beperkt. Lozingen met behulp van een werk zijn volgens art. I, lid I van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (WVO) verboden. Lozingen zonder werk zijn ingevolge het Uitvoeringsbesluit artikel I, derde lid van de WVO eveneens vergunningsplichtig. Voor huishoudelijk afvalwater van vaartuigen geldt een uitzondering op dit verbod.” (p.62)

“5.38 Ter verbetering van de kwaliteit van waterbodems worden de volgende maatregelen genomen: - sanering van puntlozingen met prioriteit voor zwarte-lijststoffen; -sanering van diffuse lozingen met prioriteit voor lood en zwarte-lijststoffen, met name PAK's.” (p.72)

Bijlage 4; analyse vierde rijksnota

Vierde Nota Waterhuishouding; kwaliteit

Bij de eerste fase zullen de volgende twee vragen beantwoord moeten worden;

- Wat verstaat men onder veiligheid/waterkwaliteit?

“Een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde en duurzame watersystemen is het streefbeeld waarmee het Nederlandse Waterbeleid anno 1998, het jaar waarin de Rijkswaterstaat zijn tweehonderdste jaargang beleeft, de geschiedenis zal ingaan.” (p.5)

- Waarom vindt men veiligheid/waterkwaliteit belangrijk?

“Daarnaast vraagt herstel van watersystemen niet alleen om schoon water, maar ook om schone waterbodems.” (p.91)

“Naast kwantitatieve aspecten speelt ook de kwaliteit van de watersystemen een niet te verwaarlozen rol. Goed zwemwater bijvoorbeeld is in toenemende mate een economische factor van belang. Voor de landbouw, de natuur en de visserij, maar ook voor bepaalde industrietakken en de huishoudens is de aanwezigheid van water van goede kwaliteit een essentiële factor. In ecologisch opzicht vormen duurzame systemen, naast intrinsieke waarde en de belevingswaarde ervan, ook in economisch opzicht een waarde van belang. Immers, de ruimtelijke kwaliteit kan zich onder meer door een positieve vestigingsvoorwaarde vertalen in een belangrijke economische factor. Een hoogwaardige ontwikkeling van ons land vraagt om deze optiek aandacht voor een inrichting die op een kwalitatief hoog niveau gestalte krijgt. Het op verantwoorde en efficiënte wijze saneren van verontreinigde waterbodems, het inrichten van gebieden voor recreatie en het verder ontwikkelen van de Ecologische Hoofdstructuur maken hier onderdeel van uit.” (p.117)

“Door bezinking van verontreinigd sediment is de waterbodem in de afgelopen decennia op een groot aantal plaatsen ernstig vervuild.” (p.91)

De tweede fase zal gaan over de totstandkoming van de probleemsituatie;

- Wie beïnvloeden de veiligheid/waterkwaliteit?

“Met het oog op de vermindering van de verontreiniging van water verdient het toepassen van andere, minder milieubezwaarlijke, bouwmaterialen om diffuse verontreiniging tegen te gaan grote prioriteit.” (p.22)

“De vermindering van het stikstofbelasting van het kustmilieu zal dan ook onverminderd voortgezet moeten worden. Hetzelfde geldt voor de aantasting van de Noordzee door organische microverontreinigingen uit met name diffuse bronnen. Een groot deel van de ze verontreinigingen komt via atmosferische depositie in het zeewater terecht. Dit vergt een internationale aanpak t.a.v. emissie-reductie naar de lucht. Verschuiving van de aandacht van de algemeen bekende verontreinigende stoffen naar nieuwe stoffen (pseudo-oestrogenen) is noodzakelijk.” (p.56)

“Het blijft echter een probleem dat schepen zich illegaal ontdoen van scheepsafvalstoffen, huishoudelijk afval, olie- en ladingresten.” (p.57)

“Daarbij zijn de oceanen nu al een groot vuilnisvat, waarin, naast de vervuiling van de zee vanaf het lang en vanuit de atmosfeer, ook de gevolgen van het dumpen en verbranden van gevaarlijk afval zich tot in lengte van dagen kunnen doen gelden. Ongevallen met schepen met milieugevaarlijke ladingen en ergernissen van een militair verleden- mosterdgassen, nucleaire onderzeeërs- dragen ook een steentje bij, nog afgezien van persistente organische verbindingen die over lange afstanden met de golfstroom of door de lucht worden meegevoerd.” (p.63)

“Om een stap verder te komen in de reductie van emissies is het noodzakelijk de nadruk te leggen op de aanpak van diffuse bronnen; in het bijzonder langbouw, bouwmaterialen, scheepvaart en atmosferische depositie.” (p.83)

De derde fase heeft betrekking op de werking van het systeem;

- Wat zijn de gevolgen van de invloeden op veiligheid/waterkwaliteit?

“De afgelopen 10 jaar is de fosfaatconcentratie in de kustzone gehalveerd. Het terugdringen van de stikstofbelasting is achtergebleven. Daarom is het risico op de bloei van toxische algen in de kustzone nog altijd actueel.” (p.56)

De laatste fase heeft betrekking op het beleidskeuze die men maakt;

- Welk keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van veiligheid/waterkwaliteit wil komen?

“De maatregelen richten zich nu vooral op het beperken, wijzigen of verbieden van gangbare toepassingen van milieubelastende producten en materialen. Ten dele wordt dit via internationale en landelijke afspraken geëffectueerd maar, waar mogelijk ook via maatregelen op regionaal niveau.

Bij het streven naar verdere reductie van emissies door de industrie wordt het accent gelegd op het lange termijn oplossingen zoals een goede product- en grondkeuzes, schone technologie en het sluiten van kringlopen. Voor de korte termijn ligt de nadruk op een verbetering van de interne bedrijfsvoering.

De afgesproken stikstofverwijdering bij de zuivering van stedelijk afvalwater vraagt in de komende jaren nog forse investeringen. Het beperken van overstorten en de aanpak van nog ongezuiverde lozingen in het buitengebied is een belangrijke opgave voor de planperiode.” (p.83)

“Wat gaan we doen?

- Meer aandacht voor de ketenbenadering bij het verminderen van de emissie uit zowel punt als diffuse bronnen;
- Landbouw: uitvoering mest- en bestrijdingsmiddelenbeleid, doorvoeren van een aangescherpt toelatingsbeleid bestrijdingsmiddelen, convenanten met doelgroepen;
- Scheepvaart en offshore: beperken calamiteuze lozingen en emissies bij offshore-activiteiten, vermindering morsingen bij laden en lossen, beperken builwaterlozingen pleziervaart en passagiersschepen, alternatief voor biocidehoudende verven stimuleren;
- Bouw: in nieuwbouw en bij renovatie de toepassing van duurzame bouwmaterialen bevorderen;
- Industrie: vergunningverlening en handhaving afstemmen op bedrijfsinterne milieuzorgsysteem en bedrijfsmilieuplannen, stimuleren van de toepassing van schone technologie en preventie bij industrie, implementatie van de methode voor totaal-effluent-beoordeling; uitvoering convenanten, stimuleren vergunning op hoofdzaken;
- Stedelijk afvalwater: programma stikstofverwijdering op RWZI's afronden, beperken van riooloverstorten in samenhang met de functies van het ontvangende water, beperken bestrijdingsmiddelen in openbaar groen in beheer bij overheden en andere terreinbeheerders.” (p.83 en 84)

“De oplossing van de problemen ligt primair in de aanpak van de vervuilingbronnen. Naast reductie van de vervuilingbronnen is sanering van de ernstig vervuilde waterbodems noodzakelijk. De regering heeft daarvoor 600 miljoen gulden extra uitgetrokken (in de periode 1999-2002: 115 en 2003-2010:485).” (p.91)

Utrecht WHP2 1999-2003; kwaliteit

Bij de eerste fase zullen de volgende twee vragen beantwoord moeten worden;

- Wat verstaat men onder veiligheid/waterkwaliteit?

“De waterkwaliteit wordt voor een belangrijk deel bepaald door de emissies: de geloosde stoffen uit punt- en diffuse bronnen.” (p.13)

“Het hebben en houden van een veilig en woonbaar land en in stand houden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, die een duurzaam gebruik voor mens en natuur garanderen. ‘Woonbaar’ slaat dus op de kwaliteit van de watersystemen voor de mens.” (p.21)

“Waterkwaliteitsaspecten. Op basis van wetenschappelijke studies bestaat een redelijk objectief inzicht in de kwaliteit die nodig is voor bepaalde vormen van landgebruik. Op basis van vooral volksgezondheidsrisico's en ecologische onderbouwing zijn voor milieu en waterkwaliteit normenstelsels ontwikkeld waarmee gewenste kwaliteiten te omschrijven zijn.” (p.21)

“Wij maken gebruik van de mogelijkheid de streefwaarden voor de fysisch-chemische waterkwaliteit uit de vierde nota waterhuishouding te differentiëren (zie ook 5.2.1), om ze toe te spitsen op de lokale situatie (watertype, natuurlijke achtergrondbelasting) en functie-eisen. De differentiatie is voor een aantal stoffen en biotische aspecten (aanwezigheid van bepaalde planten en dieren) voorlopig vastgelegd in de provinciale ecologische normdoelstellingen (END).” (p.51)

“Waterkwaliteitsnormen gelden voor:

_ de chemische samenstelling. Vanwege verschillen in de aard van de problematiek en in de verontreinigingsbronnen wordt hierbij onderscheid gemaakt in:

- zuurstof (verstikking);
- nutriënten (eutrofiëring of vermessing);
- zouten (verziltig o.a. door aanvoer van gebiedsvreemd water);
- (organische) microverontreinigingen;
- zware metalen;

_ fysische eigenschappen (bijv. temperatuur, doorzicht);

_ biologische aspecten (bijv. het vóórkomen van specifieke planten, dieren en ziekteverwekkende bacteriën en virussen).” (p.84)

- Waarom vindt men veiligheid/waterkwaliteit belangrijk?

“De ecologische normdoelstelling gaat over de planten en dieren welke in een bepaald watersysteem gewenst zijn en de met het oog daarop noodzakelijke leefomgeving(morfologie van de watersystemen, de waterkwaliteit en onderhoud en beheer).” (p.11)

“Het provinciale beleid voor de waternatuur richt zich globaal op twee aspecten. Het natuurbeleid is bedoeld om planten en dieren te beschermen die van nature in de provinciale watersystemen aanwezig kunnen zijn. Om zich te kunnen vestigen en om zich te handhaven hebben deze planten en dieren hun natuurlijke leefomgeving nodig. Daarbij valt te denken aan bijvoorbeeld een goede waterkwaliteit, natuurvriendelijke oevers en op de natuur afgestemd onderhoud en beheer van de watersystemen. Daarom richt het beleid zich ook op het realiseren en in stand houden van de voor deze planten en dieren vereiste leefomgeving.” (p.51)

“De kwaliteit van het oppervlaktewater bepaalt in belangrijke mate de potenties van het water. Deze potenties komen tot uitdrukking in de toegekende functies. Verder is sprake van verschillende watertypen¹⁰. De waterkwaliteit moet zoveel mogelijk voldoen aan de eisen die de functie stelt in relatie tot het watertype.” (p.84)

“Bepalend voor het biologisch goed functioneren van de watersystemen zijn onder andere de volgende abiotische omstandigheden :

- _ de waterkwaliteit en de kwaliteit van de waterbodems;
- _ de waterdiepte;
- _ passeerbare fysieke barrières (stuwen, bruggen, duikers e.d.);
- _ natuurvriendelijke oevers;
- _ water met gebiedseigen karakter;
- _ beheer (wijze van sloten schonen).” (p.94)

De tweede fase zal gaan over de totstandkoming van de probleemsituatie;

- Wie beïnvloeden de veiligheid/waterkwaliteit?

“Diffuse bronnen zijn de belangrijkste veroorzakers geworden van verontreinigingen in het oppervlaktewater en de waterbodems.” (p.12)

“De concentratie van wonen, werken en recreëren kan oorzaak zijn van verdroging, verontreiniging uit diffuse bronnen, verontreiniging van waterbodems en grondwateroverlast.” (p.12)

“Na de aanpak van puntlozingen zijn nu de diffuse bronnen relatief de belangrijkste veroorzakers van normoverschrijdingen in het oppervlaktewater en de waterbodems.” (p.32)

“Verontreinigde waterbodems bedreigen de gebruiksfuncties van het water of de watergangen. Het ontstaan van bagger is een natuurlijk proces, dat niet is te voorkomen. Problemen ontstaan doordat veel stoffen die door de mens in het water terechtkomen, zich sterk hechten aan de slibdeeltjes. Met het slib mee bezinken deze stoffen.” (p.58)

“De laatste decennia is een grote reductie bereikt van zogenaamde puntlozingen, lozingen van vervuilende stoffen door een direct aanwijsbare bron. Toch is het landelijke beeld dat de waterkwaliteitsdoelstellingen op veel plaatsen nog niet worden gehaald. Diffuse bronnen leveren het grootste aandeel in de totale verontreiniging. De aanpak van deze bronnen is daarom een speerpunt van dit waterhuishoudingplan. Onder diffuse bronnen worden verstaan: de verspreid en in grote aantallen voorkomende kleinere bronnen van waterverontreiniging. De belangrijkste diffuse bronnen zijn:

- _ landbouw (stikstof en fosfaat, bestrijdingsmiddelen, koper);

_ weg- en treinverkeer (minerale olie, PAK, koper);
 _ scheepvaart (koper, tributyltin, minerale olie, benzeen);
 _ bouwmaterialen (diverse zware metalen, PAK's en arseen);
 _ huishoudens (veleerlei stoffen via overstorten, rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's) en ongerioleerde bebouwing)." (p.62)

"Diffuse bronnen (ook een speerpunt, zie 4.3) komen in het stedelijk gebied veel voor.

Bouwmaterialen, straatmeubilair, hondenpoep en bestrijdingsmiddelen vormen een belangrijke bron van diffuse verontreiniging in het stedelijk gebied. Verontreinigde waterbodems (ook een speerpunt zie 4.2) zijn vooral in het stedelijk gebied aan te treffen. Onder andere de hoge kosten voor de verwerking van verontreinigde bagger en de verwerkingscapaciteit vormen een probleem." (p.65)

"Bronnen van nutriënten in het oppervlaktewater zijn onder andere het effluent van rwzi's, uit- en afspoeling van in de landbouw gebruikte meststoffen en ongezuiverde lozingen afkomstig van ongerioleerde percelen en rioolwateroverstorten. Vaak komen restanten van zulke verontreinigingen later weer vrij uit de waterbodem ('nalevering')." (p.88)

De derde fase heeft betrekking op de werking van het systeem;

- Wat zijn de gevolgen van de invloeden op veiligheid/waterkwaliteit?

"Verontreinigde waterbodems bedreigen de gebruiksfuncties van het watersysteem." (p.12)

"Door beïnvloeding van de waterkwaliteit en -kwantiteit kan het landgebruik op een bepaalde locatie nadelige effecten hebben op het gebruik van grond en water elders, bijvoorbeeld via verdroging en vermessing. Dit leidt soms tot situaties die niet of alleen met (zeer kostbare) kunstmatige ingrepen in stand kunnen worden gehouden of opgelost." (p.25)

"Als er veel neerslag valt, kan het rioolstelsel dit niet altijd verwerken. Via overstorten komt dit water vermengd met de vuile rioolafvoer in het oppervlaktewater terecht. Veel riooloverstorten lozen op 'stagnante' wateren (met weinig doorstroming) waardoor de lokale effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit groot zijn." (p.68)

"Het afkoppelen van verhard oppervlak van de riolering zorgt voor het reduceren van de (secundaire) diffuse bron overstorten, maar er worden ook diffuse bronnen van verontreiniging geïntroduceerd. Vinden als gevolg van het infiltreren van het afgekoppelde regenwater bodemverontreinigingen plaats, dan moet er voor gezorgd worden deze relatief eenvoudig te saneren zijn." (p.68)

"Van verstikking is sprake als te weinig zuurstof beschikbaar is voor de organismen in het watersysteem. In ernstige gevallen kan vissterfte optreden." (p.88)

De laatste fase heeft betrekking op de beleidskeuze die men maakt;

- Welke keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van veiligheid/waterkwaliteit wil komen?

"Het beleid en de acties richten zich vooral op betere verwerkingsmogelijkheden voor bagger. Het ontbreken van voldoende betaalbare bergingsmogelijkheden en de hoge kosten voor reiniging en/of storten van verontreinigde bagger zorgen voor stagnatie. Er is meer ruimte nodig voor de opslag van bagger en de hergebruikmogelijkheden voor bagger moeten worden verruimd." (p.12)

"Het beleid voor de waterkwaliteit richt zich in eerste instantie op het verminderen van de emissies. Naast het generieke beleid van het rijk, is er gebiedsgericht beleid. Van de waterschappen verwachten wij dat zij regionale emissie reductiedoelstellingen opstellen, waar hun beleid en maatregelen op worden afgestemd. De bestrijding van eutrofiëring vindt mede plaats in het kader van gebiedsgericht beleid. Er zijn daarbij vaak maatregelen nodig voor het gehele watersysteem. Investerings in rioolwaterzuiveringsinstallaties hebben geleid tot een grote reductie van lozingen op het oppervlaktewater.

Voor de komende jaren verwachten wij van de waterschappen geen grootschalige maatregelen ter verdere verbetering van het zuiveringsrendement. Wel kunnen lokaal aanpassingen nodig zijn ter verbetering van de kwaliteit van het ontvangende water. Daarnaast vinden wij onderzoek wenselijk naar de mogelijkheden om het zuiveringsrendement voor zware metalen te verbeteren." (p.13)

"In het stedelijk gebied zijn veel problemen geconcentreerd aanwezig (riooloverstorten, vervuilde waterbodems, slechte waterkwaliteit e.a.). Een integrale aanpak van het waterbeheer in de stad biedt mogelijkheden om problemen zowel in de stad zelf als in het omringende gebied te voorkomen of op te

lossen. De aanpak van de problemen is complex door de veelheid aan actoren. Om de ontwikkelingen te versnellen willen wij de komende jaren de aanpak van de problemen bevorderen en coördineren.” (p.32)
 “In deze gebieden gelden de doelstellingen voor de functie ‘landbouw’. Aanvullend gelden de volgende doelstellingen.

De inrichting en het beheer van het waterhuishoudkundige systeem zijn gericht op:

_ het in stand houden en ontwikkelen van waternatuur in het oppervlaktewater en op de oevers door:

- de oppervlaktewateren voldoende op diepte te houden c.q. te brengen voor de waternatuur;

- de waterkwaliteit in de oppervlaktewateren te verbeteren. Hierbij kan mede worden gedacht aan het weren van gebiedsvreemd water.

_ het op basis van vrijwilligheid instellen van spuit- en mestvrije percelen (bijv. via beheersovereenkomsten voor begrensde relatie nota beheers gebieden).

_ het voldoen aan de ecologische normdoelstellingen van minimaal het middelste niveau.” (p.44 en 45)

“De aanpak van de diffuse bronnen heeft tot doel de kwaliteit van het oppervlaktewater te verbeteren, maar is voor een groot deel afhankelijk van maatregelen die buiten het waterbeheer moeten worden getroffen.

Voorbeelden van maatregelen zijn:

_ het toepassen van duurzame bouwmaterialen;

_ het aanpassen van de landbouwkundige bedrijfsvoering;

_ het opvangen en reinigen van water afkomstig van wegen;

_ het aanleggen van borstelbanen voor recreatieschepen (geen aangroeiwerende stoffen nodig).” (p.62)

“Indien de inlaat van gebiedsvreemd water niet te voorkomen is, kan de waterkwaliteit verbeterd worden door het toepassen van defosfateren, helofytenfilters of het zorgen van voor een lange aanvoerweg van het water.” (p.83)

“Bestrijding van verontreiniging dient in eerste instantie aan te grijpen bij de bron van de vervuilingketen.” (p.87)

“Mogelijke maatregelen tegen eutrofiëring en verstikking zijn onder andere het reduceren van emissies van nutriënten en zuurstofbindende stoffen door het opheffen van riooloverstorten en door de verbetering van rwzi's. Belangrijk zijn maatregelen in het kader van de aanpak van diffuse bronnen. Een voorbeeld daarvan is het niet bemesten van slootkanten. Andere mogelijke maatregelen zijn hydrologische isolatie (uitgaande van het zo veel mogelijk vasthouden van gebiedseigen water), baggeren, defosfatering van inlaatwater, alternatieve schoonvoering, het aanleggen van bufferstroken en actief biologisch beheer. Een goede kennis van het gebied en van de relatie tussen bronnen en effecten is van groot belang bij de prioriteitstelling van maatregelen.” (p.89)

Zeeland WHP2; 2001-2006 kwaliteit

Bij de eerste fase zullen de volgende twee vragen beantwoord moeten worden;

- Wat verstaat men onder veiligheid/waterkwaliteit?

“Voor alle watersystemen is een minimale kwaliteit gedefinieerd in de vorm van de Algemene Ecologische Functie. Voor het beleid voor deze functie, die ook in de stad geldt, wordt verwezen naar hoofdstuk 4C Water en natuur.” (p.35)

“Dit betekent dat water, waterbodems en oevers van oppervlaktewater een belangrijke rol spelen bij het behalen van een ecologische minimumkwaliteit. Dit houdt in dat diverse waterplanten en waterdieren in het watersysteem kunnen leven. Insekten, vogels en zoogdieren die zijn aangewezen op het watersysteem, worden beschermd.” (p.59)

- Waarom vindt men veiligheid/waterkwaliteit belangrijk?

“De provincie wil in Zeeland bereiken dat er duurzame ‘watersystemen’ ontstaan. Dat wil zeggen gebieden, waar water, waterbodems, oevers en grondwater schoon zijn en veerkrachtig genoeg om zichzelf ook schoon en levend te kunnen houden. Tegelijkertijd moet er ook meer water van goede kwaliteit beschikbaar zijn voor de verschillende gebruikers. Water stelt als onderdeel van het ecosysteem zelf ook eisen en daarmee zullen we de komende jaren veel meer rekening moeten houden dan we tot dusver hebben gedaan.” (p.3)

“Water als grondstof heeft een duidelijke relatie met de gebruiksfuncties van het water: voor drink- en industriewater, maar ook voor landbouw, recreatie en als standplaatsfactor” voor natuur.” (p.41)

“Water is naast bodem, hoogteligging en geologie een randvoorwaarde voor natuur. Veel natuurwaarden zijn gekoppeld aan de beschikbaarheid en de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. Water is in zekere zin een “grondstof” voor natuur.” (p.55)

De tweede fase zal gaan over de totstandkoming van de probleemsituatie;

- Wie beïnvloeden de veiligheid/waterkwaliteit?

Deltawateren; “De vereiste minimumkwaliteit wordt voor veel oppervlaktewateren niet gehaald. Van een aantal stoffen overschrijden de concentraties het maximaal toelaatbare risiconiveau, het MTR. De bron van verontreiniging is wel verschoven. Waren eerst industriële lozingen de hoofdoorzaak, nu die voor een flink deel zijn gesaneerd, blijven vooral de diffuse bronnen als belangrijkste vervuilers over. Diffuse bronnen zijn de vele kleine vervuilingbronnen, zoals de landbouw, weg-, water- en huizenbouw, verkeer en recreatie. Ze vormen gezamenlijk een zo grote verontreinigingbron, dat inspanningen om de verontreiniging terug te dringen ook in het tweede waterhuishoudingplan speerpunt blijven.” (p.6)

“De zoute kwel vormt een belangrijke bron voor fosfaat en ammonium. Een andere bron van nutriënten is de uitspoeling van nitraat uit de landbouwgronden via de drainage. Dit vindt vrijwel alleen in de winterperiode plaats. Als gevolg hiervan is het oppervlaktewater sterk eutroof. In gebieden met een goed afsluitende deklaag en dus een geringe kwelintensiteit (mm/dag) kan het zoutgehalte van het oppervlaktewater gedurende het jaar sterk fluctueren.” (p.24)

“Emissies uit diverse bronnen zorgen er nog steeds voor, dat de minimumkwaliteit en de streefwaarden voor veel stoffen in water en waterbodem worden overschreden. De emissiereductie in de afgelopen jaren laat een wisselend succes zien. Het meest succesvol is de aanpak van de puntbronnen geweest. Het vergunningstelsel van de WVO heeft hier zijn waarde bewezen.” (p.70)

“Diffuse bronnen; Algemeen:

- Geven van een impuls aan het Regioteam zuiver Zeeuws water door het versterken van de personele inzet, het maken van afspraken over monitoring en evaluatie, de formulering van nieuwe acties op basis van evaluatie en intensiveren van de communicatie. Overheden, die van de doelgroepen een milieubewust gedrag vragen, geven zelf het goede voorbeeld en communiceren dat.

Landbouw

- Samen met de landbouwsector en de waterschappen uitvoering geven aan het project MINAS en Middelen Meester en aan de AMvB Open Teelten. De effecten van emissies op het oppervlaktewater worden beperkt door mee te liften met “ruimte voor water”. Bovendien start de provincie samen met één van de waterschappen een proefproject voor natuurlijke

Zuivering;

- De waterschappen worden verzocht in hun beheersplannen aan te geven of en waar bredere stroken dan in de AmvB worden gehanteerd in verband met kwetsbare gebieden (dit zijn de EHS en grondwaterbeschermingsgebieden);
- Uitvoering geven aan het plan van aanpak biologisch landbouw;
- Subsidiëren van risicovolle milieu-investeringen in de glastuinbouw om “het neusje van de zalm” binnen te halen;

Bouw

- Nadrukkelijk bekendheid geven aan duurzame bouwprojecten in de regio;
- Voorlichten van huishoudens/consumenten over minder milieuschadelijke producten;
- Initiëren van een studie naar het aandeel van emissie door bouwmaterialen aan de totale emissie van schadelijke stoffen.

Weg- en waterbouw en verkeer

- Uitvoeren van een onderzoek naar de opvang van run off van wegmeubilair, tunnels en verkeerspleinen.

Onkruidbestrijding openbare ruimte

- Stimuleren van de toepassing van niet-chemische onkruidbestrijding in het wegbeheer (verhardingen) en groenbeheer. Versterken van de uitwisseling van kennis en ideeën over ontwikkelingen in groenbeheer door workshops en excursies. Het registreren van het gebruik van bestrijdingsmiddelen door de groensector wordt in de planperiode verplicht gesteld.

- Hanteren van het “Nee, tenzij...principe” bij bestrijdingsmiddelengebruik overheden en particulieren. Aan particulieren en detailhandel wordt voorlichting gegeven door middel van een brochure over alternatieven voor bestrijdingsmiddelen.

Voormalige stortplaatsen

- Op basis van lopend onderzoek komen tot een prioritering voor de aanpak van emissies uit voormalige stortplaatsen.

Recreatie

- Voortzetten stimuleringsactie inbouw vuilwatertanks voor de recreatievaart. Inzamelstations in alle jachthavens. Beide kunnen volgens het principe van de milieubarometer worden opgepakt;
- Terugdringen antifouling door financiële stimulering van alternatieven (bv. borstels);
- Terugdringen loodemissie sportvissers door voorlichting naar sportvisverenigingen over alternatieven (bv. ijzeren werpgewichten).

Communale en industriële lozingen

- De waterbeheerders en gemeenten worden verzocht de riolering (zie ook hoofdstuk 3 Water in het stedelijk gebied en 4A Water als grondstof) en awzi's te optimaliseren door afkoppelen, vergroten van de berging en/of het invoeren van real time control tegen maatschappelijk laagste kosten. Voor de awzi's wordt de invoer van denitrificatie in de planperiode afgerond;
- De waterschappen worden verzocht bij hun vergunningverlening (WVO) en hun voorwaardenscheppend beleid vorm te geven aan de ketenbenadering als onderdeel van duurzaam ondernemen, zoals in het hoofdstuk Bedrijvigheid van het Milieubeleidsplan 2001-2006 beschreven.” (p.71 en 72)

“Indien mogelijk en noodzakelijk uit het oogpunt van de waterkwaliteitsdoelstellingen (waterkwaliteitsspoor) wordt een verdere reductie van de vuiluitwerp gerealiseerd door optimalisatie van maatregelen in de riolering of maatregelen aan de inrichting van het watersysteem (doorspoeling, dimensionering watergangen, aanplant natuurvriendelijke/zuiverende oevers).” (p.76)

“Via het communale afvalwater worden niet alleen biologisch afbreekbare stoffen geloosd, maar ook prioritare stoffen. Het is bekend dat awzi's nog een groot aandeel hebben in de emissie van stikstofverbindingen, fosfaten en zware metalen naar het oppervlaktewater. Bij de behandeling van het afvalwater hecht een aanzienlijk deel van deze stoffen zich aan het zuiveringsslib. De rest wordt geloosd in het oppervlaktewater.” (p.76)

“In de afgelopen jaren zijn de grote lozingen op oppervlaktewater gesaneerd. In geheel Zeeland resteert nog een aantal van ca. 6000 rechtstreekse lozingen van huishoudelijk afvalwater vanuit panden in het buitengebied op oppervlaktewater of in de bodem.” (p.76)

“Het terugbrengen van industriële emissies moet beschouwd worden als een integraal onderdeel van het duurzaam ondernemerschap. In het milieubeleidsplan wordt uitvoerig ingegaan op het provinciale beleid op het gebied van duurzaam ondernemen. Eén van de strategielijnen richt zich op de milieugerichte produktontwikkeling en op het ketenbeheer.”(p.77)

De derde fase heeft betrekking op de werking van het systeem;

- Wat zijn de gevolgen van de invloeden op veiligheid/waterkwaliteit?

“De vervulling van de AEF stelt eisen en normen aan de kwaliteit van water, waterbodem, inrichting, beheer en onderhoud van waterlopen. Voorkomen dient te worden dat verontreinigende stoffen in het water en de waterbodem terechtkomen.

Zo dient het maaisel bijvoorbeeld niet in het water terecht te komen omdat het bij afsterving zuurstof gebruikt, nutriënten aan het water worden afgestaan en de resten achterblijven als slib. Andere voorbeelden zijn dat bij het baggeren voorkomen dient te worden dat nutriënten en microverontreinigingen die aan het slib gebonden zijn, opnieuw vrijkomen door opwerveling van het slib. Maaisel en slib dienen niet op waardevolle

vegetatie terecht te komen, op akkerranden met akkerrandenbeheer en wegbepanting.” (p.60)

“Daartegenover staan ook positieve economische effecten alhoewel die niet kwantificeerbaar zijn. Te denken valt aan beveiliging tegen overstromingen, een goede waterkwaliteit, de aanwezigheid van vitale ecologische systemen, de belevingswaarde van water in relatie tot ondermeer de toeristisch en recreatieve sector.” (p.97)

De laatste fase heeft betrekking op de beleidskeuze die men maakt;

- Welke keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van veiligheid/waterkwaliteit wil komen?

Deltawateren; “De opzet is, dat aan het eind van de planperiode, in 2006, de maximaal toelaatbare risiconiveaus in water en waterbodems niet meer worden overschreden. De provincie wil tot zuiverder Zeeuws water komen door extra inspanningen in samenwerking met de waterschappen en de industriële en diffuse vervuilers. Het betekent onder veel meer duurzaam bouwen, stimuleren van biologische landbouw, terugdringen van het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen en stimulering van natuurlijke zuivering van water.” (p.6)

“Wat betreft de waterbodems wordt het bestaande beleid voortgezet, aangevuld met nieuwe regelgeving uit de *Vierde nota waterhuishouding*. Dat betekent in de eerste plaats: voorkomen dat waterbodems verontreinigd raken. Verder omvat het beleid saneren van vervuilde bodems, zo mogelijk verwerking en hergebruik van baggerspecie en, als het niet anders kan, storten van verontreinigde bagger in speciaal daarvoor bestemde depots. Uiteindelijk moet er een situatie ontstaan, waarbij de baggerspecie die vrijkomt bij regulier onderhoud als waardevolle grondstof wordt benut voor verschillende doeleinden.” (p.6)

“Doorgaan met aanpak diffuse bronnen. Diffuse bronnen vormen tezamen de grootste belasting van oppervlaktewater en grondwater met vervuilende stoffen. Gezien de feitelijke kwaliteitsniveaus gemeten in de watersystemen afgezet tegen de normstelling

is er alle reden om de inspanningen voor het tegengaan van diffuse bronnen onverkort voort te zetten.” (p.10)

“Alleen al voor het bereiken van de minimumkwaliteit (MTR) voor het oppervlaktewater is het reduceren van de vuiluitworp vanuit rioolstelsels een voorwaarde. Daarbij staat de tweesporenaanpak centraal, namelijk het emissiespoor (basisinspanning) en het waterkwaliteitsspoor. De basisinspanning is uitsluitend gericht op het reduceren van de vuiluitworp uit de riolering, bijvoorbeeld door meer water te bergen in het rioolstelsel

of door relatief schoon water af te koppelen van de riolering. Het waterkwaliteitsspoor benadert de waterkwaliteit vanuit een breder perspectief. De waterkwaliteit van het oppervlaktewater in relatie tot de specifieke functiewens is maatgevend. Veelal betekent dit extra maatregelen; hetzij aan de riolering, hetzij aan de inrichting (zoals doorspoeling, helofyteninplant voor zuivering). Gezien de mogelijke extra maatregelen aan de riolering is het aantrekkelijk de basisinspanning te combineren met de waterkwaliteitsspoortoetsing. Om een beter inzicht te krijgen in de oppervlaktewaterkwaliteit worden de waterschappen verzocht de waterkwaliteit en -kwantiteit (projectmatig) te meten binnen de bebouwde kom.” (p.37)

“Minder vervuiling van water beperkt zich niet alleen tot het realiseren van de basisinspanning. Ook het voorkomen dat regenwater verontreinigt raakt, is een belangrijk item (ook voor de industrie). Dit betekent geen bouwmaterialen toepassen die het water verontreinigen, het terugdringen van het gebruik van bestrijdingsmiddelen die slecht afbreekbaar zijn, het vervangen van uitlogende beschoeiingen en het verwijderen van de verontreinigde waterbodems.” (p.38)

“Voor de behoeftevoorziening van water voor de huishoudens, de industrie en de landbouw (zie figuren 15 en 16) exploiteert N.V. Delta Nutsbedrijven inmiddels een uitgebreide infrastructuur van aanvoerleidingen, zuiveringen en distributieleidingen, waarmee grond- en oppervlaktewater wordt aangevoerd, gezuiverd en geleverd in verschillende kwaliteiten.” (p.45)

“De oppervlaktewaterkwaliteit wordt sterk bepaald door de kwaliteit van het doorvoerende water vanuit gebieden met een niet-natuurfunctie. Deze functieverstrengeking vereist terugdringen van belasting van het oppervlaktewater met emissies vanuit landbouw en bebouwd gebied (zie ook hoofdstuk 6A emissies).” (p.59)

“Integraal onderdeel van dit project wordt gevormd door het water, het beheer ervan en de nadere maatregelen, die nodig zijn om de kwaliteit verder te verbeteren. Zoals in de Beleidsanalyse reeds aangekondigd zal er meer gedaan moeten worden dan de aanleg van het doorlaatmiddel. Terugdringing van de nutriëntenbelasting vanuit de omliggende polders is nodig. Uit een onderzoek van de provincie is reeds gebleken, dat dit slechts in beperkte mate mogelijk is door een duurzame landbouw.” (p.68)

“Tegelijkertijd moest geconstateerd worden dat nieuw gevormd sediment ook nog niet de gewenste kwaliteit had. Men moest dus op twee fronten (verder) aan de slag:

het voorkomen dat waterbodems nog steeds verontreinigd worden (het preventiespoor) en het zoveel mogelijk opruimen van de “vervuilingerfenis” (het spoor van verwijdering van baggerspecie).” (p.79)
 “Sanering van waterbodems kost zeer veel geld. Als men bedenkt dat het grootste gedeelte van de saneringskosten uit de 10 miljoen, die landelijk beschikbaar is, moet komen kan geconcludeerd worden dat maar weinig geld beschikbaar is voor sanering van waterbodems. De sanering van waterbodems staat daarom in de praktijk op een laag pitje, hetgeen mede in de hand wordt gewerkt door het ontbreken van betaalbare verwerkings/stortmogelijkheden. Met het baggerdepot in de Koegorspolder zal in dat laatste een wezenlijke verandering komen.” (p.81)

“Voor de kostenontwikkeling van aanvullende maatregelen die noodzakelijk worden geacht op basis van NW4/WHP-2 wordt aangesloten op de verwachte tariefsontwikkeling in NW4. In NW4 wordt voor de periode 1995-2001 voor de waterschappen in het waterkwaliteitsbeheer in een investering van ong. 7,4 mrd gulden voorzien in voornamelijk awzi's. Als gevolg hiervan zullen de jaarlijkse kosten in de periode 1998-2006 met ong. 1,8% per jaar stijgen. Voor waterkeringen wordt in die periode rekening gehouden met een investering van 2 mrd gulden (een stijging met ong. 0,6% per jaar) en voor waterkwantiteit in diezelfde periode een investering van eveneens 2 mrd gulden (een stijging met ong. 0,9% per jaar).” (p.95)

Zuid-Holland Milieu en Water; 2000-2004 kwaliteit

Bij de eerste fase zullen de volgende twee vragen beantwoord moeten worden;

- Wat verstaat men onder waterkwaliteit?

“milieu belastende uitstoot naar lucht, bodem en water valt niet geheel te voorkomen. Ecosystemen kunnen een deel neutraliseren. Duurzaamheid betekent dat de omvang van alle uitstoot niet groter mag zijn dan wat het milieu aankan. Onomkeerbare gevolgen willen wij voorkomen, ook als nog geen zekerheid bestaat over de precieze effecten, het zogenaamde voorzorgsbeginsel.” (p.23)

“Een kwaliteitsbeeld is de uitwerking van de regionale structuurvisie op het lokale niveau van een wijk of deel van een gemeente. Een kwaliteitsbeeld laat zien welke omgevingskwaliteit men ter plekke nastreeft.” (p.36)

“De ecologische basisfunctie is een algemeen gewenste situatie ten behoeve van de multifunctionele gebruiksmogelijkheden voor alle wateren en wordt aan alle oppervlaktewateren en het grondwater toegekend. De ecologische basisfunctie gaat uit van een gezond aquatisch leefmilieu.....Voor de ecologische basisfunctie gelden verder de normen van de Vierde nota Waterhuishouding: voor de korte termijn de MTR-waarden (Maximaal Toelaatbare Risico), voor de lange termijn geldt het VR (verwaarloosbaar risico) als streefwaarde.” (p.113)

- Waarom vindt men waterkwaliteit belangrijk?

“We willen voorkomen dat eindige voorraden opraken of in kwaliteit achteruitgaan. Een schone bodem, water en lucht, natuur, landschap en cultuurhistorische waarden zijn voorraden waar wij zuinig op willen zijn.” (p.22)

“Bedrijven hebben de uitstoot van verontreinigende stoffen de afgelopen jaren flink teruggedrongen. In die zin is er al een ont koppeling tot stand gekomen tussen economische groei en druk op het milieu. Nu gaat het erom de ont koppeling uit te breiden tot meer aspecten, zoals het gebruik van energie, grondstoffen, de aantasting van ecosystemen en het verder afnemen van de biodiversiteit te voorkomen.” (p.47)

“De maatschappelijke belangen bij goed waterbeheer zijn groot. Iedereen heeft te maken met veiligheid, mogelijkheden voor beroepsuitoefening, vrijetijdsbesteding, algemeen welbevinden en biodiversiteit. Ieder

belang of functie stelt specifieke eisen aan het waterbeheer in de vorm van kwaliteits- en kwantiteitsdoelstellingen.” (p.111)

De tweede fase zal gaan over de totstandkoming van de probleemsituatie;

- Wie beïnvloeden de waterkwaliteit?

“Tegelijkertijd staat het landelijke gebied in Zuid-Holland nog steeds onder druk. De omvang van de open ruimte neemt nog steeds af door de aanleg van nieuwe stadswijken en infrastructuur en de kwaliteit van water en milieu is nog niet goed genoeg. Meer dan de helft van de sloten en boezemwateren in onze provincie voldoet niet aan de doelstelling van biologisch gezond oppervlaktewater. Er is een te hoge neerslag van verzurende en vermestende stoffen. Veel natuurgebieden hebben een te lage grondwaterstand of krijgen oppervlaktewater van onvoldoende kwaliteit aangevoerd. Door nalevering van vermestende stoffen uit de waterbodems blijft de eutrofiering een langdurig probleem. In landbouwgebieden is het gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen een van de oorzaken van een slechte waterkwaliteit. De landbouwsector staat bovendien economisch onder druk door een structurele verlaging van door de Europese Unie gereguleerde prijzen voor onder andere graan en melk.” (p.71)

“De effecten van klimaatverandering hebben grote gevolgen voor het watersysteem. De komende decennia zal de zeespiegel stijgen. De verdeling van de neerslag zal veranderen en daarmee het afvoerregime van de rivieren. In de winter moeten grotere hoeveelheden water worden afgevoerd terwijl de zomers juist droger zijn, met mindere maar hevigere buien. In de rivieren zal de invloed van de zee tot ver landinwaarts merkbaar zijn en zal verzilting toenemen. Zonder adequate maatregelen zal vaker dan nu wateroverlast ontstaan in polders. Boezems kunnen overbelast raken met een kans op overstromen.” (p.71 en 72)

“Baggeren van sloten, kanalen, meren en plassen is niet alleen nodig voor het waterkwantiteitsbeheer maar ook om gezond water te krijgen. Met de bagger verdwijnen vermestende stoffen (stikstof en fosfaat) uit het water. Dat is goed voor het leven in de sloot.” (p.79)

De laatste fase heeft betrekking op de beleidskeuze die men maakt;

- Welke keuzes heeft men gemaakt m.b.t. de manier waarop men tot een gewenste situatie op het gebied van waterkwaliteit wil komen?

“Wij willen bovendien: ➤..... Diffuse verontreinigingen in bestaand stedelijk gebied saneren, zoals gebrekkige of verouderde voorzieningen (afspoelen van daken en wegen, riooloverstorten, lekkende riolerings) of onjuist beheer (gebruik van strooizout en bestrijdingsmiddelen);

➤..... Diffuse verontreinigingen in nieuwe wijken voorkomen door duurzame stedenbouw (gescheiden rioolstelsel, gebruik van schone grondstoffen);

➤..... Ruimte maken voor watergebonden natuur en recreatie in de stad door de aanleg van groen-blauw aders in de stad als verbinding naar het buitengebied;

➤..... De belevingswaarde van water in de stad vergroten door het water zichtbaar te maken voor bewoners (huizen aan het water) en bezoekers (boulevards, parken, wegen en paden aan het water).” (p.39)

“Het herstructureren van het Westland en andere glastuinbouwgebieden willen wij benutten om samen met marktpartijen knelpunten rond milieu en water op te lossen. Dit betreft: riolering, collectieve waterbekkens, natuurlijke waterzuivering, systemen voor gebruik van restwarmte en CO₂, collectieve energievoorziening voor groepen glastuinbouwers en groenvoorzieningen. Samen met de Vereniging Nederlandse Gemeenten, de Westelijke Land en Tuinbouworganisatie en de Zuid-Hollandse Waterschapsbond hebben wij daar een

handreiking over uitgegeven. Om de kwaliteit te waarborgen moeten glastuinbouwgebieden kwalitatief goede riolering hebben met voldoende capaciteit.” (p.57)

“Waterkwaliteit en –kwantiteit zijn belangrijke factoren voor het herstel en de ontwikkeling van gevoelige natuur. Wij vinden het noodzakelijk om de uitstoot aan meststoffen uit bronnen als landbouw, ongezuiverde lozingen en riooloverstorten terug te dringen. In aansluiting op de Vierde Nota Waterhuishouding ontwikkelen Rijk, provincies en waterbeheerders een methode om de nutriëntnormen voor het oppervlaktewater beter te richten op ecologisch gezond water. Voor sommige wateren of gebieden zal dit leiden tot scherpere normen bij hogere gehalten meststoffen toch een gezonde levensgemeenschap herbergen. Mits daar geen afwenteling op kwetsbaar water plaatsvindt, kunnen de normen worden verruimd.” (p.72)

“In en om de natuurgebieden zullen wij de komende jaren doorgaan met het stimuleren van maatregelen aan de bron, zoals het aanpassen van de waterwinning en aansluiten van woningen op de riolering. Daarnaast zijn voorlopig nog effectgerichte maatregelen als baggeren, afplaggen en extra beheer (maaien) nodig om de gevolgen van neerslag van verzurende en vermestende stoffen tegen te gaan.” (p.75)

“In gebiedsgerichte projecten zullen wij ons richten op het bestrijden van vermesting en verdroging. Het accent komt te liggen op het verminderen van uitspoelen van mineralen naar het oppervlaktewater, bijvoorbeeld door natuurvriendelijke slootkantbeheer, en op het verkleinen van peilverschillen tussen natuurgebieden en hun omgeving, waterretentie, natuurlijke zuivering, verbrede landbouw in combinatie met natuur, recreatie en waterconservering. Hierdoor wordt de negatieve invloed op de natuurgebieden beperkt.” (p.75)