



Gebiedsanalyse De Lage Raam

Gebiedscoördinator: Guus van Laarhoven
Janneke Zaneveld-Reijnders
ZLTO Projecten
Tilburg



Inhoud

INHOUD	2
1. INLEIDING	3
2. GEBIEDSOMSCHRIJVING	4
2.1. Ligging van het gebied	4
2.2. Specifieke kenmerken van de ligging	4
2.3. Aantal landbouwers ingedeeld naar sector	5
3. OMSCHRIJVING KRW-DOELSTELLINGEN VAN HET GEBIED	6
3.1. Gebiedsknelpunten	6
3.1.1. Zware metalen	6
3.1.2. Gewasbeschermingsmiddelen	7
3.1.3. Meststoffen, nutriënten N en P	8
3.2. Gebiedsprioriteiten	11
4. ACTORANALYSE	12
4.1. Actoren en hun beïnvloeding	12
5. AANPAK	13
BIJLAGE 1	



1. Inleiding

De ecologische en chemische waterkwaliteit in Nederland voldoet nog niet aan de gewenste norm. De beken zijn in het verleden genormaliseerd, natuurgebieden zijn verdroogd en versnipperd. Het water is over het algemeen te voedselrijk en bevat teveel zware metalen en gewasbeschermingsmiddelen. Als alternatief voor verdere aanscherping gaan de projectpartners in het project Landbouw Centraal de uitdaging aan om de praktijkproblemen kosteneffectiever en samen met de landbouwsectoren op te lossen.

Als praktijkexperiment wordt in het project een systematiek ontwikkeld waarmee in de komende twee jaar in zeven pilotgebieden wordt getoetst en verbeterd. Het uiteindelijke doel is om deze systematiek breed in Nederland in te zetten en toepasbaar te maken voor de praktijk. Twee van deze gebieden zijn gelegen in noordoost Nederland en vijf in zuidoost Nederland. Een van deze pilotgebieden is De Lage Raam. Het gebied is gekozen als pilotgebied vanwege de goede ligging en het feit dat er geen gebiedsvreemd water wordt aangevoerd. Eventuele verontreinigingen zijn dus altijd terug te herleiden naar het gebied.

De kwaliteit van deze gebiedsanalyse wordt getoetst aan het KRW-protocol, opgesteld door Frans Aarts d.d. 23 oktober 2009. De gebiedscoördinator wordt bij dit proces begeleid door de gebiedswerkgroep (gebiedscoördinator, waterschap Aa en Maas en ZLTO-afdeling Cuijk).

2. Gebiedsomschrijving

2.1. Ligging van het gebied

De Lage Raam is een ecologische laaglandbeek die stroomt van de Peel naar Gemaal Van Sasse bij het vestingstadje Grave. Via dit gemaal stroomt het water naar rivier de Maas. Ongeveer zes kilometer voor de monding komt De Lage Raam samen met het Peelkanaal om enkele honderden meters verder ook de Biestgraaf op te nemen. Van hier af tot de monding heet de rivier Graafse Raam. Bij Escharen wordt ook De Hooge Raam opgenomen en bij Grave de Hertogswetering. Daarna is het water bekend als Nieuwe Raammond.

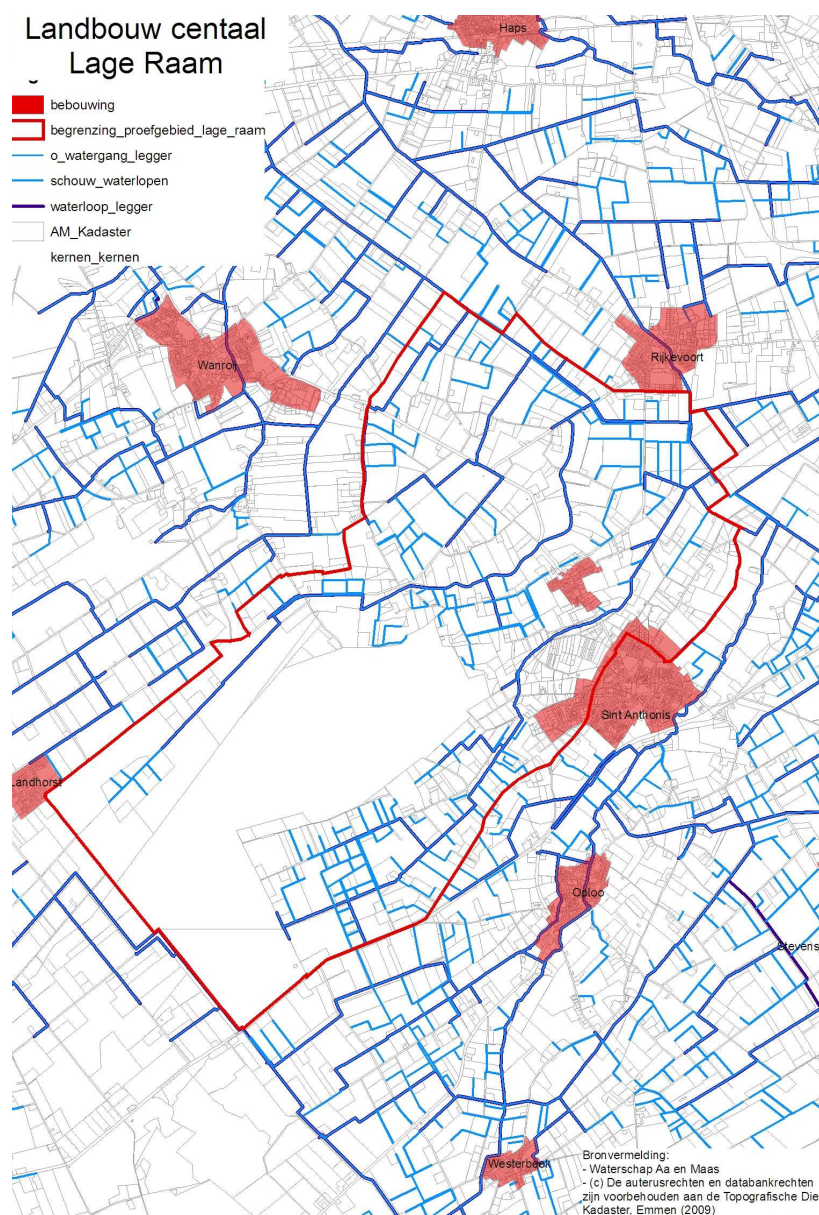
Het afgebakende projectgebied ligt globaal tussen de kernen St. Anthonis, Landhorst, Rijkevoort en Wanroij. De Lage Raam is gekozen als projectgebied omdat het alleen gebiedseigen water heeft. Er zijn dus geen invloeden van buitenaf, wat monitoring vergemakkelijkt.

2.2. Specifieke kenmerken van de ligging

De Lage Raam is een laaglandbeek. Het is een ecologische verbindingszone die een verbinding vormt van de Peel naar de Maas. Hij stroomt licht meanderend door een halfopen beeklandschap. Bovenstrooms stroomt de Raam over landgoederen, langs bosjes en houtwallen. Bij de Maas sluit De Lage Raam op een open gebied, de uiterwaarden van de Maasheggen van Keent. In Grave raakt De Lage Raam de Hertogswetering, die op haar beurt een ecologische verbinding is in oost-westrichting. Zo wordt het Land van Cuijk met 's Hertogenbosch verbonden.

De Lage Raam ligt globaal tussen de plaatsen Rijkevoort, St. Anthonis en Wanroij. Er zijn hier twee sloten (beektakken en twee kleinere takken). Alles vloeit samen in de grote sloot De Lage Raam (figuur 1). Het gebied heeft meegedaan in Bewust boeren voor een schone Maas (1994/1997) en PANFA. (Plan van Aanpak Nitraat, Fosfaat en Ammoniak). Er zijn twee meetnetpunten in oppervlaktewater met historische gegevens omtrent N, P, debieten e.d. Recente bestrijdingsmiddelenmetingen zijn er niet.

Een groot deel van het projectgebied is natuur, St. Anthonisbos of Ullingse Bergen. De Hooge Raam, de Tovensche beek en de Oploosche Molenbeek zijn aangewezen als ecologische verbindingszone. Binnen het natuurgebied is de Tovensche Beek aangewezen voor beekherstel.



Figuur 1. Geografische ligging pilotgebied De Lage Raam.

2.3. Aantal landbouwers ingedeeld naar sector

Het landgebruik is hoofdzakelijk agrarisch met voornamelijk melkveehouderij (grasland en maïs) en in mindere mate akkerbouw. In het project gebied zijn 36 landbouwers gevestigd (zie tabel 1). Het betreft alleen bedrijven die gelegen zijn in het De Lage Raam-gebied. Bedrijven die grond bewerken in het gebied, maar daar niet gevestigd zijn, zijn niet in de tabel opgenomen. De gebruikte gegevens zijn afkomstig van het kadaster. Bijlage 1 geeft een overzicht van de percelen.

Tabel 1. Aantal bedrijven in pilotgebied De Lage Raam per sector.

Sector	De Lage Raam
Akkerbouw	13
Melkvee	20
Vollegrond	3
Eindtotaal	36

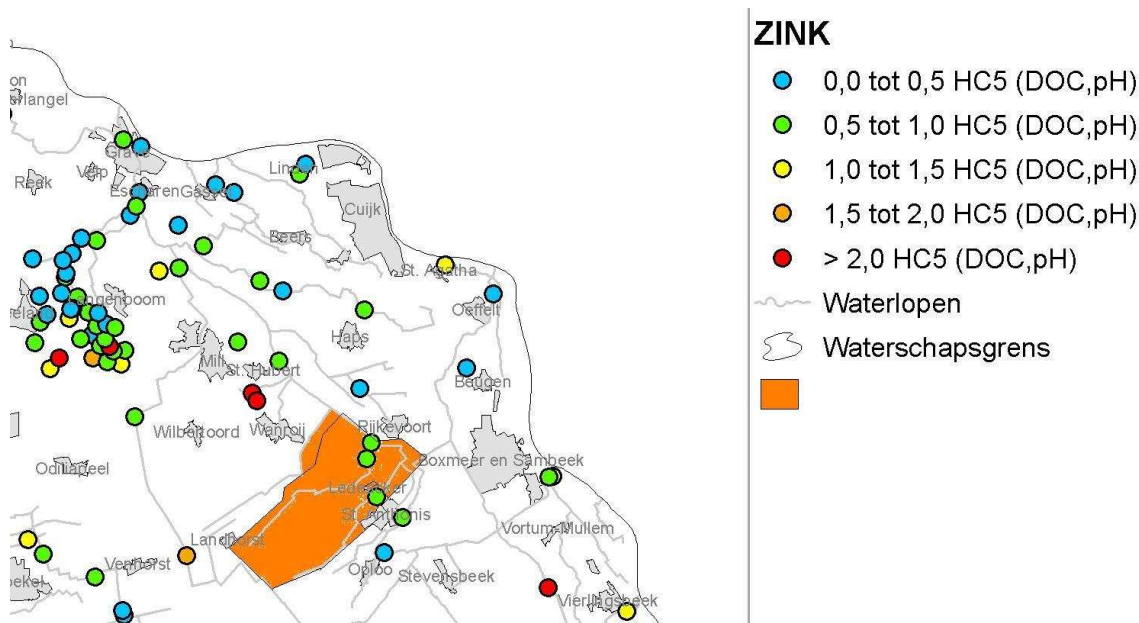
3. Omschrijving KRW-doelstellingen van het gebied

Het pilotgebied De Lage Raam is een relatief klein stroomgebied zonder aanvoer van water van buiten het gebied en met een beperkt aantal vervuilingsbronnen, zoals RWZI's (rioolwaterzuiveringsinstallaties) en diverse diffuse bronnen, zoals de landbouw en sportvelden. Daarnaast is van belang dat er hoge ecologische doelstellingen in het gebied worden nagestreefd.

3.1. Gebiedsknelpunten

3.1.1. Zware metalen

Koper, cadmium, nikkel en zink komen ondermeer in het grondwater doordat in de landbouwgebieden in Nederland accumulatie van zware metalen in de bodem plaatsvindt. Echter, ook in De Lage Raam is de aanvoer van zware metalen via kunstmest en dierlijke mest is lange tijd groter geweest dan de afvoer. Het waterschap Aa en Maas heeft daarvoor metingen uitgevoerd naar de gehalten van een aantal zware metalen (koper, zink, nikkel) in het oppervlaktewater, waaronder een drietal meetpunten in De Lage Raam. Daarbij is gelet op de biobeschikbaarheid van de zware metalen. De normen worden daarbij slechts in een enkel geval overschreden. Dit geldt voor het hele Aa en Maas-gebied en daarmee ook voor De Lage Raam. Voor zink zijn de gemiddelde waarden van de drie gemeten zware metalen het hoogst. De biobeschikbaarheid van zink is weergegeven in figuur 2.

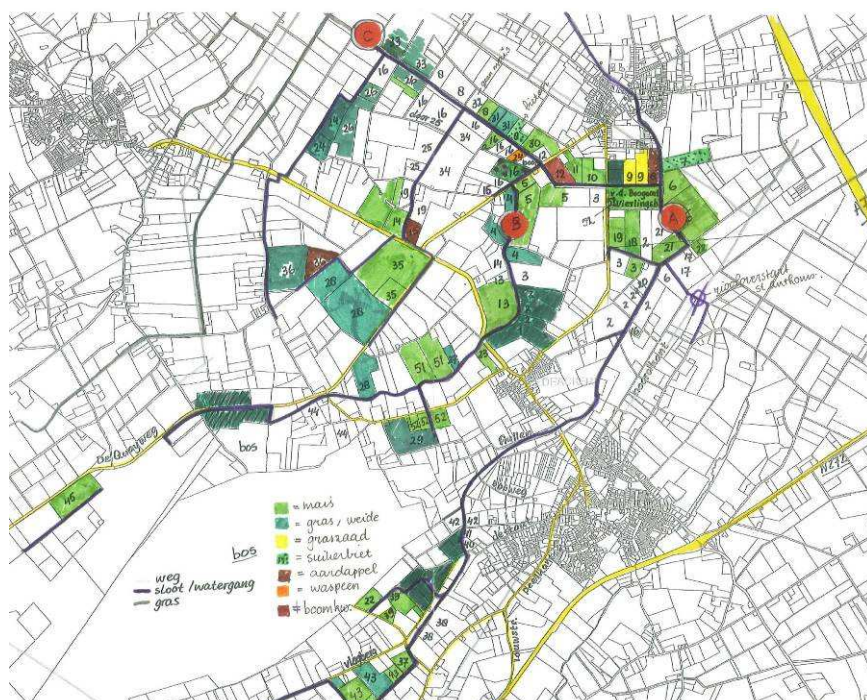


Figuur 2. Biobeschikbaarheid van zink het De Lage Raam-gebied.

De zware metalen zijn voor een gedeelte afkomstig van emissie uit de landbouw (bemesting, voetbaden). Een ander deel is afkomstig uit de mobilisatie van zware metalen uit het sediment. Een van de belangrijke oorzaken daarvan is het ijzerrijke (pyriet) kwelwater. Bij de afbraak van nitraat door de oxidatie van pyriet komen de in pyriet ingebouwde metalen als nikkel en zink vrij.

3.1.2. Gewasbeschermingsmiddelen

In 2007 is een brede screening probleemstoffen uitgevoerd voor het gehele gebied van waterschap Aa en Maas, waaronder De Lage Raam. In het kader van de pilot onkruidbestrijding maïs, zijn in 2008 specifiek voor maïsherbiciden metingen verricht in De Hoge en De Lage Raam. In figuur 3 is het landgebruik en de meetpunten voor 2008 weergegeven voor pilotgebied De Lage Raam.



Figuur 3. Landgebruik en meetpunten in Lage Raam (2008).

Ten aanzien van het gebruik van maïsherbiciden was de situatie in De Lage Raam in 2008 als volgt:

- Ruim 50 verschillende telers.
- 50 percelen maïs; ca. 150 ha maïs.
- 7 loonwerkers: ruim 50 ha, onbekend aantal zelfspuiters of kleinschalig loonwerk ca. 100 ha.
- Per meetpunt:
 - o Meetpunt A: 60 ha maïs; .
 - o Meetpunt B: 35 ha maïs; .
 - o Meetpunt C: 150 ha maïs inclusief de oppervlakte achter meetpunt A (60 ha) en B (35 ha).

Op drie punten in het gebied van De Lage Raam zijn in 2007, 2008 en 2009 op vier dagen in het jaar monsters gestoken en op een set gewasbeschermingsmiddelen geanalyseerd. In de onderstaand tabel is weergegeven wat de probleemstoffen zijn in de metingen van 2008.

Tabel 2. Meetwaarden probleemstoffen gewasbeschermingsmiddelen voor De Lage Raam in 2008.

Stof	S-metolachloor	Terbutylazine	dimethenamid-P	bentazon	fluroxypyr	MCPA	Mecoprop
Merknaam	Dual Gold	Laddok N	Frontier Optima	Basagran	Starane	MCPA	Mecoprop
		Calaris		Laddok N			
Soort middel	Mais	Mais	Mais/Bieten	Mais/Akkerbouw	Mais/Gras	Onkruid-Algemeen	Gras/Gazon/Graan
MTR norm (ug/liter)	0,2	0,19	2	64	1100	280	?
Drinkwater norm (ug/liter)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Aantal keer MTR norm overschreden	1	2	0	0	0	0	0
Aantal keer Drinkwaternorm overschreden	2	4	4	5	2	4	11
Totaal aantal metingen	11	11	11	11	11	11	11
Datum hoogste meting	5-jun	5-jun	5-jun	5-jun	5-jun	11-jul	5-jun

Uit tabel 2 is op te maken dat met name ten aanzien van de MTR-norm een aantal maïs-middelen overschrijdend zijn. Opvallend is ook de overschrijding van MCPA en Mecoprop ten aanzien van de drinkwaternorm. Beiden middelen worden gebruikt in met name grasland, door gemeenten en burgers. Mecoprop wordt vooral toegepast op grasvelden, gazons, golfbanen e.d. en in de graanteelt. De ZLTO-afdelingen geven aan dat zij graag in beeld willen hebben wat het individuele aandeel is van deze groepen, ergo welk deel is terug te herleiden naar de landbouw. Dit is een mogelijke onderzoeksvraag. Waterschap Aa en Maas geeft aan dat het project geen ruimte biedt voor de betrokkenheid van de gemeenten. Alle partijen geven aan dat een dergelijke betrokkenheid wenselijk is.

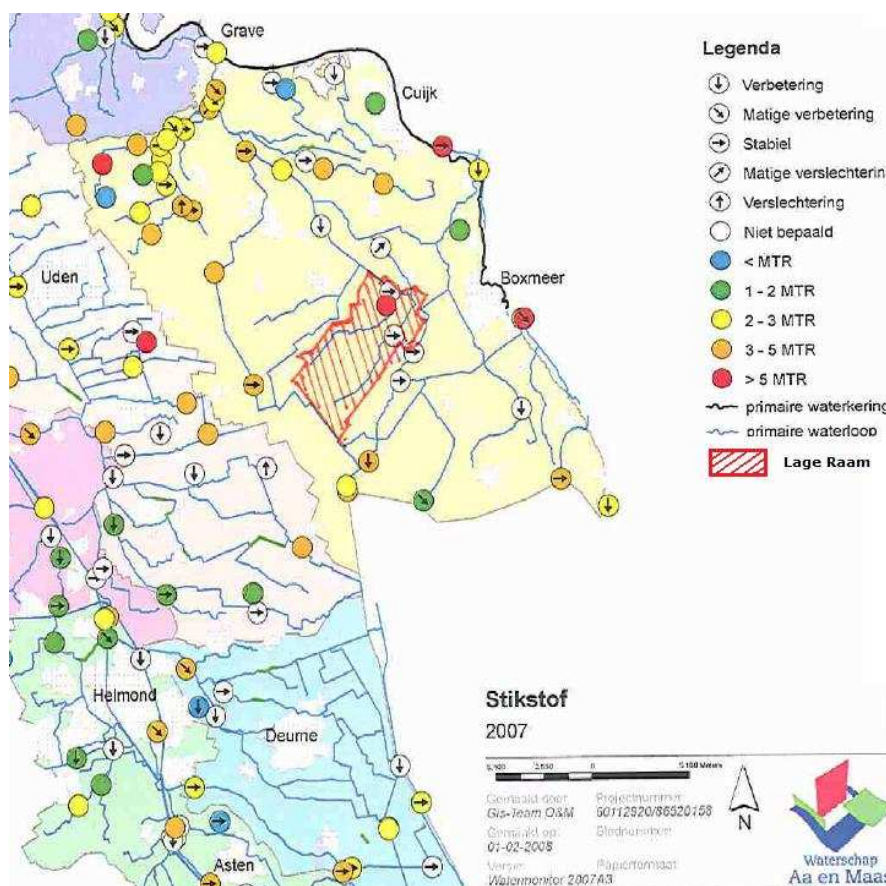
In het algemeen is het zo dat in de praktijk gewasbeschermingswerkzaamheden veelal worden uitgevoerd door loonwerkers. Deze veronderstelling bleek in De Lage Raam niet juist te zijn waardoor onvoldoende zicht ontstaan is op hetgeen in de praktijk gebeurt en wat dit voor een effect heeft op de waterkwaliteit. Met andere woorden de gevonden concentraties van middelen in de meetpunten in De Lage Raam kunnen niet gekoppeld worden aan de uitgevoerde gewasbeschermingspraktijk omdat deze onvoldoende bekend is. Er is ook onvoldoende zicht op de aanpak voor de pilot en tijdens de pilot. In dit gebied blijken veel meer maïstellers te zitten, die de onkruidbestrijding zelf uitvoeren of door collega-maïsteler laten uitvoeren die niet te boek staan als loonwerker.

Op de percelen kan, naast druppeldrift, ook uitspoeling en afspoeling plaatsvinden. Indien na een zware regen of onweersbui plassen op het land komen te staan, kan door afspoeling middel in de sloot terecht komen. Uit voorlopige metingen van de pilot onkruidbestrijding maïs kan de conclusie getrokken worden dat aflaten van waterplassen, die zich op het perceel bevinden, in nabijgelegen oppervlaktewater meestal funest is voor de oppervlaktewaterkwaliteit. Naast drift, uitspoeling en afspoeling van middelen bij toepassing op het perceel kunnen ook puntlozingen oorzaak zijn van de overschrijdingen in oppervlaktewater. In het project schone bronnen is daarop ingespeeld en zijn een aantal concrete maatregelen benoemd om dergelijke puntlozingen tegen te gaan (www.schonebronnen.nl/).

3.1.3. Meststoffen, nutriënten N en P

In het gebied zijn de gehalten aan stikstof en fosfaat in enkele gevallen normoverschrijdend. Dit is gebleken uit jaarlijkse meting door waterschap Aa en Maas. Overschrijdingen van de stikstof- en fosfaatwaarden ten aanzien van de MTR is een belangrijk punt in het pilotproject. De ZLTO-afdelingen geven aan dat daarbij nadrukkelijk rekening gehouden moet worden met de fosfaatfixerende gronden, welke veroorzaakt wordt door de zeer ijzerrijke kwel in de gebieden.

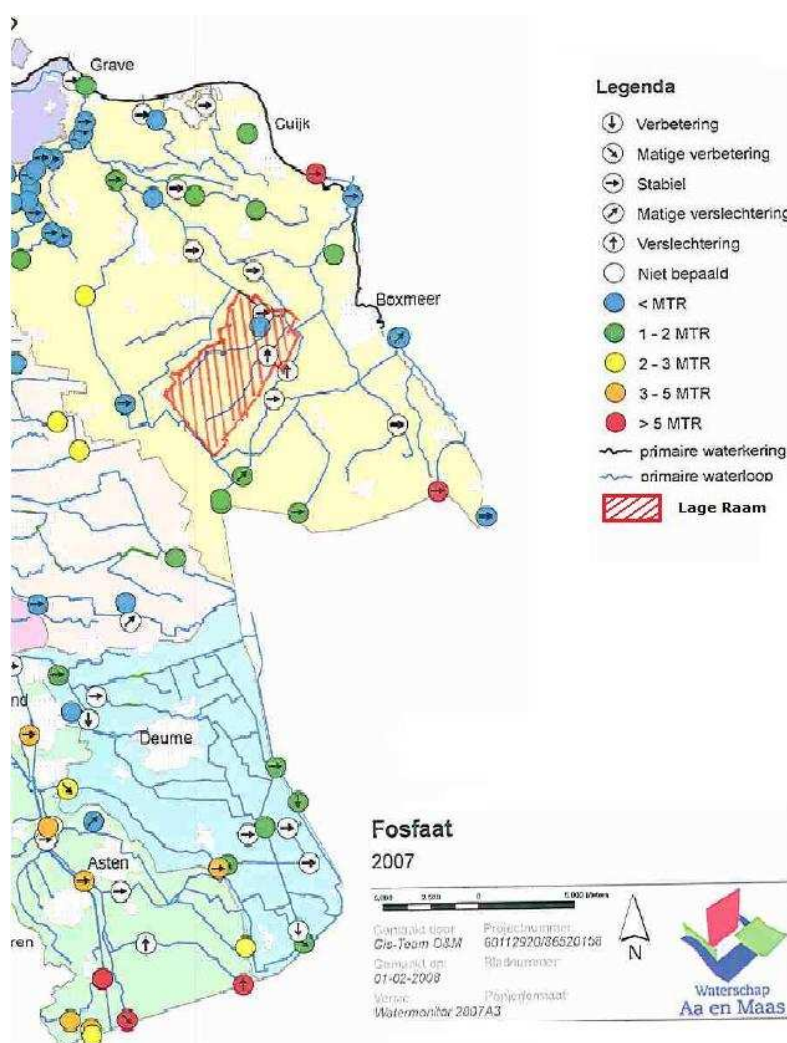
In onderstaande figuren is de situatie voor stikstof en fosfaat in het oppervlaktewater weergegeven. De meetgegevens zijn uit 2007. Bij de kleurtjes is de waarde getoetst aan de MTR-norm. De pijltjes geven een indicatie van de 10-jarige trend. Als er voor het meetpunt geen pijltje is weergegeven, is er niet lang genoeg gemeten om een trend te bepalen.



Figuur 4. Meetwaarden stikstof in pilotgebied De Lage Raam.

De bovenstaande figuur geeft de situatie voor het stikstofgehalte in het oppervlakte water weer voor het pilotgebied De Lage Raam. Hieruit blijkt dat het stikstof gehalte vijf keer hoger is dan de MTR-norm. Uit de meetpunten waarvan een tienjarige trend is bepaald, blijkt dat de gemeten waarden de afgelopen tien jaar stabiel zijn gebleven. De MTR is 2,2 mg N/l. De nieuwe norm voor het zomerhalfjaargemiddelde voor beken wordt 2,8 mg N/l. Het toetsresultaat voor N wordt dus iets beter, dan weergegeven in de bovenstaande figuur. Overigens zijn er bij de norm van 2,8 mg N/l, nog steeds overschrijdingen van de MTR-normen. Stikstof is daarmee één van de probleemstoffen in het pilotgebied De Lage Raam.

In figuur 5 is de situatie voor fosfor (P) aangegeven in het Lage Raam-gebied. Met de kleurtjes van de stippen (meetpunten) is getoetst aan de MTR. De pijltjes geven een 10 jaars-trend aan. Geen pijltje betekent dat er niet lang genoeg gemeten is om trend te bepalen.



Figuur 5. Meetpunten fosfaat in pilotgebied De Lage Raam.

Ook voor fosfor geldt dat de MTR-norm zoals die is gebruikt in figuur 5 niet wordt overschreden. De gebruikte MTR-norm in de figuur is 0,15 mg/l en wordt 0,11 mg/l. Niettemin kom je amper een fosforprobleem tegen in het De Lage Raam-gebied. Een van de redenen hiervoor is de ijzerrijke kwel waarmee P direct wordt gebonden in roodgekleurde neerslag op de slootbodems. Wel is opvallend dat voor een aantal meetpunten de 10-jaars-trend wijst op een verslechtering van de fosfortoestand in het oppervlaktewater ten opzichte van de MTR-norm.

In het gesprek met de ZLTO-afdelingen wordt aangegeven dat de landbouw zich bewust is van het feit dat zij een taak heeft om de waterkwaliteit te verbeteren en dat men wil hieraan bijdragen. Binnen de landbouw is het mogelijk het draagvlak te vergroten door inzichtelijk te maken wat de vervuilingsbronnen zijn, die niet aan de landbouw te relateren zijn, en door duidelijkheid te creëren over de aanpak van deze bronnen. Men wil graag kennis en ervaring uitwisselen met andere partijen (gemeenten, burgers etc.).

3.2. Gebiedsprioriteiten

Het aantal knelpunten in De Lage Raam t.o.v. de KRW is relatief beperkt. Zware metalen komen voor in het grond- en oppervlaktewater, maar zijn vooral terug te herleiden uit historische opslag. Op het vlak van gewasbeschermingsmiddelen zijn de probleemstoffen met name een aantal herbiciden en pesticiden, waaronder Mecoprop dat ook buiten de landbouw gebruikt wordt. Ten aanzien van nutriënten overschrijdt stikstof (N) in een aantal gevallen de MTR-normen. Voor fosfor (P) zijn de gemeten waarden onder de MTR-norm.

De twee gebiedsprioriteiten zijn:

1. Emissie van gewasbeschermingsmiddelen.
2. Emissie van stikstof.

Met name de terugdringing van de emissie van gewasbeschermingsmiddelen heeft prioriteit, omdat uit ondermeer onderzoek blijkt dat er een sterk verband is tussen de mate van gebruik en de emissie. Terugdringing van gebruik, of emissiebeperkende maatregelen hebben dan ook op korte termijn effect.

De directe stikstofemissie in het oppervlaktewater is met name afkomstig vanuit het grondgebruik in de landbouw, de gemeentelijke riolering (riooloverstorten) en erfafspoeiing. Ook is er sprake van historische opslag in de bodem en omgeving. Maatregelen die op korte termijn worden genomen hebben daardoor vaak slechts een beperkt effect. Het effect van historische opslag van stikstof in de bodem is beperkt. Vaak vindt er een nadijling van 2-3 jaar plaats.

In het gebiedsplan zullen deze prioriteiten verder uitgewerkt worden tot concrete acties. Dit gebeurt in een gezamenlijk overleg met de verschillende actoren in het gebied. Welke actoren dat zijn is verder toegelicht in hoofdstuk 4; de actoranalyse. De verdere aanpak wordt verder omschreven in hoofdstuk 5. Voor het inventariseren van de concrete acties zal zo veel mogelijk gebruik gemaakt worden van kennis en ervaringen van vergelijkbare projecten. Hierbij valt te denken aan:

- Waterkwaliteitsprojecten ([INteractief WATERbeheer](#), [Goed Agrarisch Waterbeheer](#));
- Gewasbeschermingsprojecten ([Schoon Water](#), [Schone Bronnen](#), [Milieuvriendelijke onkruidbestrijding in eigen tuin](#))

4. Actoranalyse

4.1. Actoren en hun beïnvloeding

In onderstaande tabel zijn de gebiedsprioriteiten en de actoren weergegeven. De tabel geeft aan bij welke prioriteiten de actoren een rol (kunnen) spelen. Door de opzet van het project Landbouw Centraal worden de overige landbouwsectoren (als intensieve veehouderij) buiten beschouwing gelaten en wordt er alleen ingezoomd op de grondgebonden landbouw.

		melkveehouderij	plantaardige teelten	loonwerkers	gemeenten (en burgers)	waterschap	natuurorganisaties	burgers
Stikstof	bemesting	x	x	x				
	erfwater	x				x		
	slootmaaisel	x	x	x	x	x	x	
	riooloverstorten				x			
Gewasbeschermingsmiddelen	aanwending (drift)	x	x	x	x			x
	middelengebruik (concentratie, milieubelasting middel)	x	x	x	x			x
	spoelen & vullen	x	x	x	x			x



5. Aanpak

De aanpak in het gebied bestaat uit de volgende stappen:

1. Beschrijving van de bestaande situatie doormiddel van een gebiedsanalyse;
2. Vaststellen wat de primaire partijen in het gebied willen verbeteren op basis van de gebiedsanalyse;
3. Actiepunten en mogelijke maatregelen benoemen;
4. Betrokken en uitvoerende partijen benoemen en betrekken.

Stap 1 wordt met het voorliggende document voor het grootste gedeelte ingevuld. De gebiedsanalyse is in samenwerking met de vertegenwoordiging van het waterschap en boeren en tuinders uit het gebied (ZLTO-afdelingsvoorzitters) opgesteld. In overleg met deze partijen wordt deze indien gewenst verder aangescherpt.

Naar aanleiding van de opgestelde gebiedsanalyse wordt voor een tweede maal met de genoemde partijen overlegd hoe stap 2 wordt ingevuld. Als basis daarvan ligt een overzicht van mogelijke praktijkmaatregelen waarmee in eerdere project reeds positieve ervaringen zijn opgedaan.

Zodra duidelijke keuzen zijn gemaakt met de betrokken partijen wordt dit onderdeel opgenomen in het gebiedsplan. Dit is de invulling van stap 3.

Voorafgaand aan stap 4 wordt in stap 2 wordt tevens bepaald van welke partijen het gewenst is om in de praktijk te betrekken bij de uitvoering van de benoemde maatregelen.

Het nemen van de maatregelen zal met name gebaseerd zijn op de informatie die door de bedrijfsadviseurs is verzameld. Door deze bedrijfskennis kunnen met behulp van maatwerk eventuele praktijkmaatregelen ingepast worden in de bedrijfsvoering van de deelnemende bedrijven.

BIJLAGE 1

Ligging percelen deelnemers De Lage Raam.

