

KRW gebiedspilots Noordoost- en Zuidoost Nederland in het Landbouw Centraal project

Akker- en tuinbouw 2009 t/m 2011

J.G.M. Paauw & R. Wustman

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, onderdeel van Wageningen UR
Business Unit Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroenten

November 2011

PPO nr. 3250114900
PPO nr. 3250127500

© 2011 Wageningen, Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO) onderzoeksinstituut Praktijkonderzoek Plant & Omgeving. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DLO.

Voor nadere informatie gelieve contact op te nemen met: DLO in het bijzonder onderzoeksinstituut Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Business Unit Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroente

DLO is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

PPO projectnummers: 3250114900 & 3250127500

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, onderdeel van Wageningen UR Business Unit Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroenten

Adres : Postbus 430, 8200 AK Lelystad
: Edelhertweg 1, 8219 PH Lelystad
Tel. : +31 320 29 11 11
Fax : +31 320 23 04 79
E-mail : infoagv.ppo@wur.nl
Internet : www.ppo.wur.nl

Inhoudsopgave

pagina

SAMENVATTING.....	5
1 INLEIDING	7
2 GEBIEDSBESCHRIJVING	9
2.1 Hondshalstermeer	9
2.2 Zeegserloopje	9
2.3 Castenrayse Vennen	9
2.4 Middenloop Tungelroyse Beek	10
2.5 Hooge Raam	10
2.6 Lage Raam.....	10
2.7 Peelrijt	10
3 PARTIJEN EN WERKWIJZE	11
3.1 Partijen en verantwoordelijkheden	11
3.2 Werkwijze.....	11
4 UITGEVOERDE MAATREGELEN IN DE PRAKTIJK.....	13
4.1 Peelrijt, Tungelroyse Beek, Hooge Raam en Lage Raam	13
4.1.1 Algemeen.....	13
4.1.2 Stikstof	14
4.1.3 Fosfaat	15
4.1.4 Gewasbescherming.....	15
4.2 Castenrayse Vennen	16
4.2.1 Algemeen.....	16
4.2.2 Stikstof	17
4.2.3 Fosfaat	17
4.2.4 Gewasbescherming.....	18
4.3 Zeegserloopje	18
4.3.1 Algemeen.....	18
4.3.2 Stikstof	19
4.3.3 Fosfaat	19
4.3.4 Gewasbescherming.....	20
4.4 Hondshalstermeer	20
4.4.1 Algemeen.....	20
4.4.2 Stikstof	21
4.4.3 Fosfaat	21
4.4.4 Gewasbescherming.....	21
5 EFFECTIVITEIT, UITVOERBAARHEID EN DUURZAAMHEID VAN MAATREGELEN	23
5.1 Hondshalstermeer	23
5.2 Zeegserloopje	23
5.3 Castenrayse Vennen	24
5.4 Peelrijt	24
5.5 Hooge Raam	24
5.6 Lage Raam.....	25
5.7 Middenloop Tungelroyse Beek	25
6 RESULTATEN MINERALEN BEPERKENDE MAATREGELEN	27
6.1 Hondshalstermeer	27

6.1.1	Resultaten mineralen.....	27
6.2	Zeegserloopje	29
6.2.1	Resultaten mineralen.....	29
6.3	Castenrayse Vennen	30
6.3.1	Resultaten mineralen.....	30
6.4	Middenloop Tungelroyse Beek	32
6.4.1	Resultaten mineralen.....	32
6.5	Hooge Raam	32
6.5.1	Resultaten mineralen.....	32
6.6	Lage Raam.....	33
6.6.1	Resultaten mineralen.....	33
6.7	Peelrijt	33
6.7.1	Resultaten mineralen.....	33
BIJLAGE 1.	HONDSHALSTERMEER	35
BIJLAGE 2.	ZEEGSERLOOPJE.....	37
BIJLAGE 3.	CASTENRAYSE VENNEN.....	39
BIJLAGE 4.	HOOGHE RAAM.....	41
BIJLAGE 5.	LAGE RAAM.....	43
BIJLAGE 6.	TUNGEELROYSE BEEK.....	45
BIJLAGE 7.	PEELRIJT	47
BIJLAGE 8.	RESULTATEN MINERALEN HONDSHALSTERMEER (KG/HA)	49
BIJLAGE 9.	RESULTATEN MINERALEN ZEEGSERLOOPJE (KG/HA).....	51
BIJLAGE 10.	RESULTATEN MINERALEN CASTENRAYSE VENNEN (KG/HA).....	53
BIJLAGE 11.	RESULTATEN MINERALEN MIDDENLOOP TUNGELROYSE BEEK (KG/HA).....	55
BIJLAGE 12.	RESULTATEN MINERALEN HOOGHE RAAM (KG/HA).....	57
BIJLAGE 13.	RESULTATEN MINERALEN LAGE RAAM (KG/HA).....	59
BIJLAGE 14.	RESULTATEN MINERALEN PEELRIJT (KG/HA)	61

Samenvatting

De KRW-waterkwaliteitsnormen worden naar verwachting niet gerealiseerd in Nederland. Daarom zijn extra maatregelen nodig om generieke milieuwetgeving van de Nederlandse overheid te voorkomen en/of te beperken. De normen hebben betrekking op stikstof, fosfaat en gewasbeschermingsmiddelen.

Pilots

In zeven pilotgebieden wordt gewerkt aan generieke maatregelen die de waterkwaliteit verbeteren. Twee pilotgebieden lagen in Noordoost Nederland: Hondshalstermeer en Zeegserloopje. Vijf pilots lagen in Zuidoost Nederland: Castenrayse Vennen, Hooge Raam, Lage Raam, Middenloop Tungalroyse Beek en Peelrijt. Per pilot gebied werden telers begeleid door een bedrijfsadviseur die in nauw overleg met de teler maatregelen heeft besproken en vastgelegd voor implementatie.

Hoewel de gebieden in verschillende regio's van Nederland lagen en varieerden in grondsoort en gewas, zijn allereerst de oplossingsrichtingen (maatregelen) algemeen beschreven. Elke regio kan de aspecten eruit halen die voor die regio van toepassing zijn. Daarnaast zijn maatregelen beschreven per gebied (Noordoost Nederland en Zuidoost Nederland) waar in 2011 aan is gewerkt.

In het Hondshalstermeer was het fosfaatgehalte een probleem en in het Zeegserloopje het stikstofgehalte. In beide gebieden waren geen problemen met gewasbeschermingsmiddelen.

In de Castenrayse Vennen, Tungalroyse Beek, Hooge Raam, Lage Raam en Peelrijt waren zowel de stikstof als het fosfaat een probleem. Daarnaast waren er problemen met gewasbeschermingsmiddelen. In Castenrayse Vennen ging het om linuron en metribuzin, in Tungalroyse Beek om metribuzin en S-metolachloor, in Hooge en Lage Raam om mecoprop-P en in Peelrijt om glyfosaat.

Maatregelen

Algemene maatregelen met een hoog gehalte aan uitvoerbaarheid, effectiviteit en duurzaamheid zijn:

- Voorkomen van natte plekken
- Voorkomen van afstromen oppervlaktewater
- Beperken van afstromen door aanpassing bewerkingrichting en -methode
- Afdoende drainage
- Juiste keuze van meststoffen en juiste tijdstip van toediening
- Voorkomen van puntemissies
- Lozen van afvalwater op voorgeschreven wijze
- Benutten akkerranden / veegpaden bij subsidiering
- Hanteren van bemesting vrije zones langs oppervlaktewateren
- Verwerken van eigen mest

Algemene maatregelen die meer aandacht vanuit kennisoverdracht behoeven zijn:

- Toepassen van Goede Landbouw Praktijk (GLP)
- Gebruik van mineraalconcentraten
- Kavelruil

Maatregelen om stikstof uitspoeling te beperken zijn:

- Optimaliseren van N gift per gewas: maak een bemestingsplan
- Uitrijden mest in voorjaar
- Gebruik een kantstrooier
- Geen mest in de sloot strooien
- Analyse van mest voor de toediening
- Pas rijenbemesting toe

Maatregelen voor beperking N uitspoeling die meer aandacht vanuit kennisoverdracht behoeven zijn:

- Toepassing Precisie landbouw technologie bij toedienen meststoffen

- Teel meer groenbemesters
- Teel meer vlinderbloemige gewassen
- Pas methode grondbewerking aan: kerend dan wel niet kerend

Maatregelen om fosfaat uitspoeling te beperken zijn:

- Optimaliseren van P gift per gewas: maak een bemestingsplan
- Uitrijden mest in voorjaar
- Gebruik een kantstrooier
- Geen mest in de sloot strooien
- Analyse van mest voor de toediening
- Pas rijenbemesting toe
- Gebruik compost

Maatregelen voor beperking P uitspoeling die meer aandacht vanuit kennisoverdracht behoeven zijn:

- Gebruik bodemverbeteraars
- Gebruik P-houdende kalkmeststoffen in plaats van gedolven minerale fosfaat meststoffen

Gebruiksnormen en mineraalbalansen

Stikstof

- De meeste deelnemers hielden zich goed aan de Nederlandse mestwetgeving ten aanzien van gebruiksnormen.
- Deelnemers overschreden soms de normen.
- De hoeveelheid N uit dierlijke mest verminderde vaak tijdens de projectperiode.
- Het mineralenoverschot varieerde per jaar maar nam soms toe.

Fosfaat

- Veel, d.w.z. niet alle, deelnemers bemesten binnen de fosfaatgebruiksnorm.
- De aanvoer van fosfaat was vaak hoger dan de afvoer.

1 Inleiding

In verschillende agrarische gebieden worden de waterkwaliteitsnormen van de Kader Richtlijn Water (KRW) naar verwachting niet gerealiseerd bij de generieke milieuwetgeving van de Nederlandse overheid. Als alternatief voor verdere aanscherping van de wetgeving - waaronder beperkingen met betrekking tot het gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen - wordt nagegaan in het project 'Landbouw Centraal' of de problemen kosten effectiever en voldoende zeker kunnen worden opgelost door:

1. na te gaan waar de problemen met waterkwaliteit zich voordoen, en welke deelgebieden afwateren naar die probleemgebieden;
2. na te gaan welke bedrijven, percelen of plekken in die deelgebieden vooral verantwoordelijk zijn voor de belasting van het oppervlaktewater (hot spots);
3. die bedrijven te benaderen;
4. een bedrijfsplan (na analyse) te maken om die bedrijven efficiënter met nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen om te laten gaan en zwakke plekken te versterken.

Voor het aandragen en introduceren van oplossingsrichtingen is onderling begrip, afstemming en samenwerking tussen gebiedspartijen essentieel. De algemene kennis van Wageningen-UR kan met de kennis van gebiedspartijen zoals waterschappen en telers worden vertaald in praktische oplossingsrichtingen.

Als praktijkexperiment wordt binnen het Landbouw Centraal project een systematiek ontwikkeld die is getoetst in de periode 2009-2011) in zeven pilotgebieden in Noordoost (2) en Zuidoost Nederland (5) en is verbeterd om vervolgens breed inzetbaar te zijn in de Nederlandse landbouwpraktijk. De kennis en kunde van Wageningen UR is daarbij over de volle breedte en zo volledig mogelijk benut en optimaal gecombineerd met de kennis van de gebiedspartijen. Deze aanpak is gehanteerd in de ontwikkel- en toetsfase maar kan ook worden ingezet - bij gebleken succes - bij de implementatie in andere probleemgebieden.

Het moet duidelijk zijn dat het realiseren van de KRW-normen in de pilotgebieden slechts een deel van het projectdoel is. Uit eerdere projecten is bekend dat het functioneren van een gebied of een landbouwbedrijf sterk kan verbeteren door goede begeleiding. Dit betekent dat opnieuw demonstreren geen nieuws toevoegt en dat opnieuw demonstreren de kosten van 'Landbouw Centraal' niet rechtvaardigt. Het is ook bekend dat een blijvend resultaat niet vanzelfsprekend is (project weg, resultaat weg). Nieuw is dat de in dit project te ontwikkelen systematiek er voor zorgt dat de gebiedsontwikkeling veel goedkoper kan door gebruik te maken van bestaande databestanden en van standaardprocedures met betrekking tot gegevensverzameling, gegevensverwerking, rapportages, overleg en het maken van afspraken. Bovendien zorgt de systematiek ervoor dat progressie duurzaam wordt geborgd en verifieerbaar is. Niettemin biedt het voldoende ruimte voor regionale verschillen en fungeert dus enkel als stevig raamwerk voor een gebied specifieke invulling.

Essentieel voor het bereiken van voldoende inhoudelijk resultaat is dat elk gebiedsteam zich committeert aan de systematiek. Als gebieden een eigen weg gaan, vervalt de mogelijkheid om de systematiek te toetsen en heeft betrokkenheid van Wageningen UR nauwelijks meerwaarde. Het Landbouw Centraal project is pas geslaagd als de Nederlandse overheid zich een goed beeld kan vormen van de waarde van de systematiek voor het realiseren van de KRW-doelen in de gebieden waar het generieke milieubeleid niet afdoende is.

2 Gebiedsbeschrijving

Binnen het Landbouw Centraal project wordt in zeven gebieden in Nederland een systematiek ontwikkeld om op termijn te voldoen aan de doelen van de KRW-waterkwaliteitsnormen. De zeven pilotgebieden liggen in verschillende delen in Noordoost en Zuidoost Nederland en verschillen van elkaar op meerdere aspecten. Het is daarom wenselijk deze gebieden kort te beschrijven zodat bekend is vanuit welke uitgangssituatie de problematiek wordt aangepakt.

De concrete oplossingsrichtingen zijn gebiedsafhankelijk en zijn beschreven in hoofdstuk 4.

2.1 Hondshalstermeer

Het waterlichaam 'Hondshalstermeer' is een kunstmatig meer in de provincie Groningen en ligt op voormalige landbouwgrond. Het Hondshalstermeer heeft boezemwaterberging als hoofdfunctie en natuur als nevenfunctie. Het meer wordt gevoed met water vanuit de omliggende kanalen en daarnaast is het meer sterk onderhevig aan zoute kwel. In het waterlichaam zijn uitsluitend diffuse bronnen aanwezig, namelijk de waterbodem en het inlaatwater. Het water dat ingelaten wordt, is belast met nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen die via uitspoeling/afspoeling van de landbouwgronden in het oppervlaktewater terechtkomen. Het is niet duidelijk in hoeverre de voormalige landbouwgrond fosfaat afgeeft aan het oppervlaktewater. Hiervan zijn geen gegevens beschikbaar.

De analyse van de waterkwaliteit laat alleen een overschrijding van het fosfaatgehalte in het zomerhalfjaar zien. Hoge stikstofconcentraties worden gemeten in het winterhalfjaar. De norm voor stikstof werd echter niet overschreden in het zomerhalfjaar.

2.2 Zeegserloopje

Het stroomgebied van het Zeegserloopje (provincie Drenthe) wordt gekenmerkt door een groot areaal aan landbouwgronden. De melkveehouderij is hier sterk vertegenwoordigd. Hierdoor treedt een belasting van het oppervlaktewater op van o.a. nutriënten, zware metalen en gewasbeschermingsmiddelen. Het Zeegserloopje mondt uit in de Drentsche Aa. Op deze wijze wordt de Drentsche Aa belast met nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen die via uitspoeling/afspoeling van de landbouwgronden in het oppervlaktewater terechtkomen. In de Drentsche Aa worden de normen voor stikstof en fosfor in het zomerhalfjaar niet overschreden; in het Zeegserloopje wordt de norm voor stikstof in het zomerhalfjaar wel overschreden. Gewasbeschermingsmiddelen werden niet gemeten.

2.3 Castenrayse Vennen

Monitoringsresultaten in de Castenrayse Vennen (provincie Limburg) geven aan dat de waterkwaliteit niet voldoet aan de KRW normen. Zowel voor stikstof als voor fosfaat wordt de norm overschreden. Tevens wordt de norm voor de zware metalen koper en zink alsmede de norm voor de gewasbeschermingsmiddelen linuron (herbicide o.a. in aardappelen) en metribuzin (herbicide in de teelt van aardappelen en asperges) overschreden.

2.4 Middenloop Tungelroyse Beek

De bodem rond de Middenloop Tungelroyse Beek (provincie Limburg) bestaat voornamelijk uit zandgrond. In dit gebied vindt veel grondruil plaats tussen gespecialiseerde groenten-, bollen- en aardappeltelers, en rundveehouders en akkerbouwers onderling.

In de Middenloop Tungelroyse Beek is voornamelijk vastgesteld een normoverschrijding van de nutriënten fosfaat en stikstof, de zware metalen zink en koper en de gewasbeschermingsmiddelen metribuzin (herbicide in de teelt van aardappelen en asperges; Sencor) en S-metolachloor (herbicide in de maïsteelt; Dual Gold) aangetroffen.

2.5 Hooge Raam

Het pilotgebied Hooge Raam (provincie Noord Brabant) is een relatief klein stroomgebied zonder aanvoer van water van buiten het gebied en met een beperkt aantal vervuiliingsbronnen.

De grond- en oppervlaktewaterkwaliteit in het gebied voldoen niet aan alle normen.

In het gebied wordt de norm voor stikstof en fosfaat in enkele gevallen overschreden.

Van de gewasbeschermingsmiddelen is het herbicide MCP (Mecoprop P) de probleemstof die aandacht verdient. Het middel wordt voornamelijk gebruikt als herbicide (groeistof) in grasland en door gemeenten en burgers.

Tevens zitten er enkele zware metalen in het water.

2.6 Lage Raam

Voor het gebied Lage Raam (provincie Noord Brabant) geldt dat het aantal knelpunten ten opzichte van de KRW beperkt is. Dit gebied is gekozen als pilotgebied vanwege haar goede ligging en het feit dat geen gebiedsvreemd water wordt aangevoerd. Eventuele verontreinigingen zijn dus altijd terug te herleiden tot het gebied.

De grond- en oppervlaktewaterkwaliteit in het gebied voldoen niet aan alle normen.

In het gebied zijn de waargenomen gehalten aan stikstof en fosfaat in enkele gevallen norm overschrijdend.

Van de gewasbeschermingsmiddelen is het herbicide MCP (Mecoprop P) de probleemstof die aandacht verdient. Het middel wordt voornamelijk gebruikt als herbicide (groeistof) in grasland en door gemeenten en burgers.

2.7 Peelrijt

In de Peelrijt (provincie Noord Brabant) zijn, naast de sterke droogtegevoeligheid, met name de nutriënten stikstof en fosfaat de belangrijkste knelpunten. Ook residuen van herbiciden en pesticiden overschrijden de KRW normen.

In de Peelrijt komen pieken van stikstof en fosfaat in het oppervlakte water voor. Het is mogelijk dat de droogtegevoeligheid daarbij een rol speelt. De droogtegevoeligheid kan leiden tot een suboptimale benutting van nutriënten.

In het oppervlaktewater wordt met name glyfosaat (Roundup) teruggevonden. Ook zijn er een aantal residuen van maïsherbiciden gevonden.

3 Partijen en werkwijze

3.1 Partijen en verantwoordelijkheden

Meerdere partijen werken samen binnen Landbouw Centraal:

- De gebiedscoördinator en het waterschap hebben geformuleerd de prioriteitstelling per pilot gebied.
- De gebiedscoördinator en de DLV Plant bedrijfsadviseurs hebben de deelnemende landbouwers binnen het pilot gebied geworven.
- De bedrijfsadviseurs inventariseerden elk deelnemend bedrijf en formuleerden aanbevelingen op bedrijfsniveau en op gebiedsniveau.
- Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (Wageningen UR - PPO) verwerkte de bedrijfs- en gebiedsgegevens en rapporteerde de oplossingsrichtingen aan de opdrachtgever.

3.2 Werkwijze

De bedrijfsadviseurs hebben elk deelnemend bedrijf geïnventariseerd met behulp van twee documenten.

- Het door Landbouw Centraal ontwikkeld formulier 'Eerste gesprek'
- Het door PPO ontwikkelde protocol.

Het protocol had enkele aanpassingen tijdens de inventarisatie periode en resulteerde in een gegevensset per deelnemend bedrijf.

De gegevensset van elk bedrijf had twee doelen:

- Aanbevelingen op bedrijfsniveau
- Aanbevelingen op gebiedsniveau binnen de pilot

De tijdsperiode van de inventarisatie liep van december 2009 t/m oktober 2011.

4 Uitgevoerde maatregelen in de praktijk

In de pilotgebieden is, onder begeleiding van een adviseur, gewerkt aan maatregelen om verliezen van mineralen en (restanten van) gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater te beperken. Enerzijds zijn de maatregelen ingebracht door de adviseur, anderzijds door de teler en/of loonwerker. Van de beschreven maatregelen is enerzijds aangegeven of deze maatregel door de telers is uitgevoerd, anderzijds hoe de telers deze maatregel hebben ervaren ten aanzien van uitvoerbaarheid, effectiviteit en duurzaamheid. De maatregelen zijn onderverdeeld in drie hoofdgroepen:

- Algemeen
- Stikstof
- Fosfaat
- Gewasbeschermingsmiddelen

Alle telers zijn persoonlijk gevraagd naar de ervaringen van mogelijke maatregelen. Zo is een beeld verkregen van mogelijkheden en beperkingen. Bij sommige maatregelen is gewerkt met een vraag, bij andere maatregelen met een kruisjeslijst. De kruisjeslijst geeft een beeld in hoeverre de telers een maatregel hebben toegepast. De resultaten van de kruisjeslijsten zijn woordelijk beschreven.

De beschrijvingen bij 4.1 omvatten vier pilots in ZO Nederland. De DLV bedrijfsadviseurs stelden een sterke mate van vergelijkbare ervaringen binnen deze vier pilots vast. De verslaglegging is daarom ondergebracht in een hoofdstuk 4.1.

De beschrijvingen in de sub paragrafen 4.1 t/m 4.4.4 zijn de antwoorden op vragen geformuleerd door gebied coördinatoren.

4.1 Peelrijt, Tungelroyse Beek, Hooge Raam en Lage Raam

4.1.1 Algemeen

1. Zijn er bedrijven waar het slootmaaisel wordt afgevoerd om uitspoeling van nutriënten naar het oppervlaktewater te voorkomen?
 - Dit gebeurt niet omdat er te weinig medewerking van het waterschap is. Daarnaast is sprake van structuurschade als over perceel wordt gereden.
 - Het is wenselijk om het slootmaaisel op een goede manier over het aangrenzende perceel te verspreiden om het organische stof peil te verhogen. Verspreiding van (wortel)onkruiden is hierbij wel een zorg.
 - In Lage Raam komen hierover informatieavonden over een plan van aanpak.
2. Zijn er telers (akkerbouwers en veehouders) die land ruilen om slechte percelen in te zaaien met gras, zodat de mineralenverliezen beperkt worden?
 - Dit is alleen voor enkele telers mogelijk omdat de praktische invulling vaak problemen oplevert.
 - Er zijn vaak geen directe relaties met rundveehouders in de buurt, om te kunnen ruilen.
 - Akkerbouwers hebben geen machines beschikbaar om zelf gras te bewerken, anders zou verkoop van gras/hooi aan veehouders in de buurt nog een optie zijn.
 - Rundveehouders zijn alleen geïnteresseerd als het goed past binnen de bedrijfsvoering met betrekking tot de logistiek, planning en uitvoerbaarheid.
 - Het moet voor beide partijen rendabel zijn om te ruilen, vaak ervaart één partij meer of minder voordeel waardoor het plan niet werkt in de praktijk.
3. Zijn er telers die peil gestuurde drainage hebben aangelegd?
 - Enkele telers hebben peil gestuurde drainage, maar het is een duur systeem in aanleg.
 - Werkt over het algemeen zeer goed. De telers die het hebben aangeschaft, zijn tevreden over de werking, maar vinden de terugverdientijd lang.

4. Zijn er gebieden waar met een knijpstuw of een andere methode water wordt geborgen in het perceel en de sloot?
 - De waterschappen zijn bezig met een actief peilbeheer.
 - Er worden en er zijn al veel stuwen geplaatst. Het peilbeheer is nu een kwestie van goed monitoren of het werkelijke peil ook aan de richtlijnen voldoet. (klantenservice).
 - Kan vaak beter geregeld worden als boeren lokaal meer invloed uit kunnen oefenen op het peilbeheer. Bijvoorbeeld via een telefoontje vanuit het waterschap naar de teler over de wensen van een lokaal slootpeil na overlast door zware regenval.
 - Het maaibeleid moet aangepast worden aan het lokale peilbeheer, want het stuwpeil aanpassen helpt niet als de sloot is dichtgegroeid.
5. Hoeveel telers maken gebruik van een beregeningsplanner (beregenen op maat)?
 - De meeste telers in Brabant zijn deelnemer van het project Beregenen Op Maat of het vervolproject Agrarisch Grondwaterbeheer.
 - Telers die alleen maïs telen maken over het algemeen geen gebruik van de beregeningsplanner, omdat alleen in uitzonderlijk droge situaties wordt beregend in maïs.
 - Veel telers die kunnen beregenen in verschillende gewassen, maken wel gebruik van beregeningsplanner / beregenen op maat. Dit verhoogt de efficiëntie.
 - Alleen afgaan op satelliet beelden van Mijn Akker voor beregening werkt niet in de praktijk. Dit is te onbetrouwbaar.
6. Weten de telers hoeveel mineralen en restanten van bestrijdingsmiddelen in water van waterplekken zitten en in welke mate het dan bijdraagt aan de overschrijding van de KRW-normen?
 - Telers zijn zich bewust van de problematiek, maar weten niet exact de gehalten in het afstromende water. Er wordt gewerkt aan oplossingen om het waterbergend vermogen van de percelen te optimaliseren via een goede bodemstructuur, zodat geen plassen op het perceel blijven staan.
7. Hoeveel telers maken gebruik van het systeem om in hun aardappelteelt hobbeltjes tussen de ruggen te maken?
 - In Noord Limburg en Brabant zijn er geen hellende percelen. Deze systematiek wordt alleen in Zuid Limburg toegepast op sterk hellende percelen en onder de erosie verordening,.
 - Er wordt wel rekening gehouden met de richting van poten zodat de ruggen niet rechtstreeks op de sloot uitkomen. Vaak wordt de kopakker aangelegd waarbij de ruggen parallel aan de sloot lopen.
8. Hoe gaan telers en loonwerkers om met afvalwater wat beschikbaar komt bij het schoonspuiten van machines en/of bij het buiten stallen van de spuit?
 - De opvang van afval water is een aandachtspunt op alle bedrijven.
 - Over het algemeen wordt rest spoelwater over de percelen verdeeld.
 - De meeste loonwerkers hebben een spoelplaats met vloeistofdichte ondergrond, waarbij water opgevangen wordt in een aparte bezinkput.
 - De aanleg van een bio-filter is wenselijk om restvloeistof en spoelwater vanuit opvangput te verwerken.
 - Eén loonwerker in de Hooge Raam heeft een afsputplaats aangelegd op een onverhard terrein achter de loods. Op deze grasstrook kan de veldspuit met hogedruk worden afgespoten.
9. Zijn er bedrijven die beschikken over een bio-filter?
 - Nu heeft bio-filter nog geen wettelijk basis, dit moet nog worden geregeld.
 - Er zijn nog geen deelnemers die ervaring hebben met een bio-filter maar er is zeer veel interesse voor dit systeem. Juist omdat dit een duurzame, eenvoudige en relatief goedkope oplossing is.

4.1.2 Stikstof

10. Worden alle vanggewassen die in het najaar zijn ingezaaid, in het voorjaar ondergewerkt?
 - Alle vanggewassen worden in het voorjaar ondergewerkt. Dit gebeurt in combinatie met de zaaibed- en pootbedbereiding van nieuwe gewassen.
 - De keuze van een groenbemester is in sommige gevallen een moeilijk thema i.v.m. de aaltjessituatie in het Zuid-Oost Nederland. Recente grondmonsters zij nodig om een goede keuze te kunnen maken.

- Na late (korrel)mais is verplichte vanggewas vaak te weinig efficiënt (geen biomassa groei door late zaai). Onderzoek is gewenst naar rassen/gewassen die onder natte/koude omstandigheden wel voldoende biomassa maken.
11. Wordt bij de vruchtwisseling (gewasopvolging) rekening gehouden met de stikstofverliezen van de voorvrucht om zo de stikstofverliezen te beperken?
- Hiermee wordt niet expliciet rekening gehouden in vruchtwisseling verband.
 - De volgorde van de vruchtwisseling wordt bepaald door;
 - Eigen grond/huurgrond (praktische mogelijkheden/beperkingen vruchtwisseling).
 - Volgorde gewaskeuze in bouwplan in relatie tot bodem gebonden ziekten.
 - Ziekte druk grond oha. (bijvoorbeeld overwintering sclerotinia sporen).
 - Praktische overwegingen van logistieke/planning technische aard (vroegheid & bekwaamheid bodem in voorjaar).
12. Hoeveel telers maken gebruik van sensortechnieken om de bij bemesting vast te stellen?
- Er is nu alleen de plantsap methode en N-min methode (NBS) beschikbaar om geleide bemesting advies te genereren. Beide methodes zijn door arbeidsintensieve karakter onbruikbaar voor inzet op grote schaal.
 - Satelliet waarnemingen voor N-monitoring zijn nog onbetrouwbaar.
 - Ontwikkeling van nieuwe remote sensing technieken zijn nodig om tot een betrouwbaar N-geleide bemestingsadvies te komen dat inzetbaar is op grote schaal. Dit jaar (2011) veelbelovende proeven gedaan met een speciale spectrale camera in combinatie met omgekeerde N-trappen en plantsap onderzoek. (Besparingen zijn mogelijk van \pm 30% stikstof door een hogere efficiëntie).

4.1.3 Fosfaat

13. Zijn er telers die kiezen voor rundveedrijfmest in plaats van varkensdrijfmest om zo de fosfaataanvoer te beperken?
- Er zijn telers die dit doen. Rundveedrijfmest wordt ervaren als een zeer goede meststof vanwege de goede N/P-verhouding.
 - Ook organische stof aanvoer is hoger met rundveedrijfmest.
 - Beschikbaarheid van rundveedrijfmest is niet altijd even goed. Vaak is er een groot aanbod van varkensmest en weinig aanbod van rundveemest. Dit beperkt de inzet van rundveedrijfmest.
 - Er zitten veel varkenshouders in het pilotgebied. Deze zijn toch vaak geneigd eerst hun eigen mest (en dan nog de dunne fractie) op het eigen bedrijf in te zetten.
14. De fosfaataanvoer kan ook worden verlaagd door de inzet van mineralenconcentraat. Wordt mineralenconcentraat toegepast door telers?
- Enkele telers aan LC hebben binnen de looptijd van het project mineralenconcentraat ingezet. Met over het algemeen goede resultaten.
 - Het wordt ook al veel ingezet op basis van een pilot (LNV / EL&I ontheffing).
15. De fosfaataanvoer kan ook verlaagd worden door toepassing van de dunne fractie (bij mestscheiding). Wordt gebruik gemaakt van de dunne fractie?
- De dunne fractie (al dan niet na mestscheiding) wordt al zeer veel ingezet op de bedrijven.
 - Bij gebruik van de dunne fractie is de aanvoer van organische stof beperkt. Minder organische stof geeft een daling van het organische stofgehalte en daarmee een verslechtering van de bodemstructuur. (=> kans op negatieve spiraal).
 - Verschraling van Zuid oostelijke zandgronden in Nederland, door massale inzet van dunne gescheiden varkens mest, resulteert dan in een grotere gevoeligheid voor uitspoeling en een minder weerbare bodem.

4.1.4 Gewasbescherming

16. Is de teler voldoende bekend met de milieuschade van de middelen waaruit hij kiest? Maakt hij hierbij gebruik van de milieumeetlat?
- Over het algemeen zijn de telers goed bekend met de milieumeetlat. De handelaren van gewasbeschermingsmiddelen zijn ook goed bekend met de milieumeetlat.

- Als er voldoende goede middelen voorhanden zijn, wordt er een milieuvriendelijk alternatief gekozen.
 - Maar!! Er zijn voorwaarden voor de inzet van milieuvriendelijke alternatieven;
 - Alternatief mag niet duurder zijn dan het gangbaar middel wat teler gewend wat te gebruiken.
 - De werking moet hetzelfde zijn. (zeker niet minder).
 - De toepasbaarheid/gebruiksvriendelijkheid moeten goed zijn.
 - De beschikbaarheid van het middel moet voldoende zijn. De handelaren hebben vaak niet alle alternatieven beschikbaar, daardoor wordt toch vaak gekozen voor het middel wat de handelaar beschikbaar heeft.
17. Overlegt de teler met de loonwerker over het middel en het tijdstip van spuiten als de teler het spuitwerk uitbesteed aan de loonwerker?
- De telers die de gewasbescherming door de loonwerker laten uitvoeren zijn over het algemeen veehouders die maïs verbouwen. Hierbij wordt de beslissing vaak aan de loonwerker overgelaten omdat deze meer kennis van zaken heeft dan de veehouder, waarvoor de teelt maar een neventak is.
 - Echte akkerbouwbedrijven bepalen vaak zelf het spuitregime of overleggen eerst met loonwerker.
18. Maakt de loonwerker gebruik van de milieumeetlat bij de middelenkeuze?
- De loonwerkers zijn goed op de hoogte van milieumeetlat, maar de beschikbaarheid van het middel moet voldoende zijn. Handelaren hebben vaak niet alle alternatieven beschikbaar, daardoor wordt toch vaak gekozen wat de handelaar beschikbaar heeft.
19. Hoeveel telers en loonwerkers maken gebruik van een sleepdoek en/of luchtondersteuning?
- Een teler uit Lage raam heeft een Hardy spuit met actieve lucht ondersteuning. De aanschaf is relatief duur.
 - De sleepdoek techniek is nog te onbekend. Wordt ook vaak als een te dure techniek ervaren t.o.v. de conventionele spuit.
 - Meeste loonwerkers en zelfspuiters hebben een gangbare spuit, maar denken na over technische mogelijkheden over middelenbeperking bij aanschaf van een nieuwe spuit, o.a.: plaats specifieke toediening via GPS techniek, lucht ondersteuning en sleepdoek.
20. Gebruiken de telers en loonwerkers de goede (kant)dop bij het spuiten van de verschillende typen bestrijdingsmiddelen?
- Over het algemeen is zeer veel kennis over het doppengebruik aanwezig bij loonwerkers en telers, door voorlichting van R. Korver (DLV) bij demo's en individuele voorlichting op de bedrijven. Er wordt bij de deelnemers veel gewerkt met de Agrotop Airmix 11003 en 11004. Deze dop is tot 90% driftarm. De juiste doppen zijn aanwezig en worden ook gebruikt. Advisering heeft zich vooral gericht op het gebruik van de juiste druk bij de toepassing voor een goede effectiviteit en beperken van de drift.

4.2 Castenrayse Vennen

4.2.1 Algemeen

1. Zijn er bedrijven waar het slootmaaisel wordt afgevoerd om uitspoeling van nutriënten naar het oppervlaktewater te voorkomen?
 - In gebied Aa en Maas wordt in principe gemaaid en niet afgevoerd. In Castenrayse Vennen ligt langs de beken altijd een veegpad. Veronkruiding wordt wel als bezwaarlijk ervaren. Meer maaien zou positiever zijn.
2. Zijn er telers (akkerbouwers en veehouders) die land ruilen om slechte percelen in te zaaien met gras, zodat de mineralenverliezen beperkt worden?
 - Uit- en afstroming tegengaan wordt op geen enkele wijze vergoed. Er is al een nijpend grondtekort, dus alle grond wordt maximaal ingezet. Om deze reden grond te ruilen is daarom niet in beeld.
3. Zijn er telers die peil gestuurde drainage hebben aangelegd?
 - Er zijn geen telers die peil gestuurde drainage hebben aangelegd.

4. Zijn er gebieden waar met een knijpstuw of een andere methode water wordt geborgen in het perceel en in de sloot?
 - Hiervan zijn geen gegevens bekend.
5. Hoeveel telers maken gebruik van een beregeningsplanner (beregenen op maat)?
 - Vier telers zijn bezig met de planning van de beregening. Enkel maken gebruik van de gutsboor. Als de droogte snel komt gebruiken ze het niet meer. Ze weten dan dat ze overal moeten beregenen. Ze lopen dan a.h.w. altijd achter als het snel droogt.
6. Weten de telers hoeveel mineralen en restanten van bestrijdingsmiddelen in water van waterplekken zitten en in welke mate het dan bijdraagt aan de overschrijding van de KRW-normen?
 - De telers weten niet hoeveel mineralen en restanten van bestrijdingsmiddelen er in zitten. Dit is ook afhankelijk van het tijdstip van wateroverlast en voor- of najaar. Het bewustzijn is wel sterk vergroot door het project van Landbouw Centraal. Alleen als de nood hoog is en het gewas dreigt te verzuipen, gaat met wat doen uit eigenbelang. Het blijft een moeilijk aspect. Bij eigen grond is soms toch wat te bereiken door een kleine egalisatiebewerking.
7. Hoeveel telers maken gebruik van het systeem om in hun aardappelteelt hobbeltjes tussen de ruggen te maken?
 - De telers zien er wel wat in. Nu nog de uitvoering. In Zeegserloopje speelt het op veel percelen, hier op enkele en meestal op een deel van het perceel. Daarnaast is gesproken over aanvullende maatregelen in aardappelen: zorgen dat de grond tussen de ruggen voldoende los is zodat water opgenomen kan worden en/of kan wegzakken. Ook is door een deelnemer dwars op de afstroomrichting gepoot.
8. Hoe gaan telers en loonwerkers om met afvalwater wat beschikbaar komt bij het schoonspuiten van machines en/of bij het buiten stallen van de spuit?
 - Het leegmaken, de restvloeistof en de reiniging van de spuit gebeurt in algemeen op het land.
 - Allemaal hebben ze een overkapte of binnenstalling voor de spuit.
 - Slechts enkele teler heeft een vloeistofdichte vloer.
 - Schoonspuiten gebeurt of op een onverharde ondergrond of op een aflopend erf met bezinkput/-greppel (zonder uitloop naar de sloot).
9. Zijn er bedrijven die beschikken over een bio-filter?
 - Er zijn geen bedrijven met een bio-filter.

4.2.2 Stikstof

10. Worden alle vanggewassen die in het najaar zijn ingezaaid, in het voorjaar ondergewerkt?
 - In principe wel. Op percelen met een bij hoge druk van aaltjes wordt soms in november/december ondergewerkt om verdere aaltjesvermeerdering te voorkomen.
11. Wordt bij de vruchtwisseling (gewasopvolging) rekening gehouden met de stikstofverliezen van de voorvrucht om zo de stikstofverliezen te beperken?
 - Dit gaat alleen op lössgrond. Op zandgrond is deze maatregel niet bekend of beproefd. De stikstof is hier in voorjaar al te diep weggezakt.
12. Hoeveel telers maken gebruik van sensortechnieken om de bij bemesting van stikstof vast te stellen?
 - Voor aardappelen is alleen de bladsapmethode en de N-min bodem beschikbaar. De laatste wordt vooral in vollegrondsgroenten toegepast.
 - Bij voldoende metingen in aardappelen is de bladsapmethode een prima methode. Het is wel werk om de bladstelen te verzamelen. Sensortechniek zou daar uitkomst bieden.
 - Basfood beelden zijn momenteel niet bruikbaar voor een goede N-meting in het gewas.
 - N-metingen in het gewas zijn in ontwikkeling: methode John Rongen.

4.2.3 Fosfaat

13. Zijn er telers die kiezen voor rundveedrijfmest in plaats van varkensdrijfmest om zo de fosfaataanvoer te beperken?
 - Dat gebeurt zeer beperkt. Rundveedrijfmest in deze regio is niet 'vrij' beschikbaar. Eigenaren van gehuurd land bieden het wel aan. Er is relatief veel overschot aan varkensmest in dit gebied en dat concurreert met de rundveedrijfmest.

14. De fosfaataanvoer kan ook worden verlaagd door de inzet van mineralenconcentraat. Wordt mineralenconcentraat toegepast door telers?
 - Eén teler heeft het toegepast in 2010 en 2011. Hij gebruikt als basis drijfmest en vervangt kunstmest door mineralenconcentraat. Drijfmest blijft de basis in verband met de kosten/opbrengst van drijfmest. Alleen de vervanging van kunstmest is momenteel financieel interessant.
15. De fosfaataanvoer kan ook worden verlaagd door toepassing van de dunne fractie (bij mestscheiding). Wordt gebruik gemaakt van de dunne fractie?
 - Op het eigen bedrijf wordt vaak de (eigen) drijfmest gebruikt. Slechts een enkele teler werkt met mestscheiding. Er is nog geen toepassing van echte scheidingsmiddelen als worm-/centrifugaalpomp. Mogelijk zit dit er op korte termijn aan te komen in verband met een aanpassing van de Mestwet. Meerdere telers denken hier over.

4.2.4 Gewasbescherming

16. Is de teler voldoende bekend met de milieuschade van de middelen waaruit hij kiest? Maakt hij hierbij gebruik van de milieumeetlat?
 - Bij de middelenkeuze staat de effectiviteit bovenaan, de prijs komt op de tweede plaats.
 - De milieumeetlat is nog zeker onvoldoende in beeld. Er is ook geen beloning voor en dus het stimuleert niet. Telers kennen wel de milieumeetlat maar hebben geen lijsten beschikbaar met milieubelastingpunten. (zoals in Brabant voor grondwaterbeschermingsgebieden vanuit Schoon Water project).
 - Binnen het project zijn 2 gebruikte middelen het knelpunt. Er is wel gekeken naar alternatieven voor deze middelen.
17. Overlegt de teler met de loonwerker over het middel en het tijdstip van spuiten als de teler het spuitwerk uitbesteed aan de loonwerker?
 - Voor teelten als bieten, maïs en conserven wordt wel overlegd. Het is afhankelijk van de kennis van de teler hoe groot die inbreng is. Niet alle telers zijn goed op hoogte van de middelenkennis.
18. Maakt de loonwerker gebruik van de milieumeetlat bij de middelenkeuze?
 - De milieumeetlat is wel bekend bij de loonwerker. De middelenkeuze is er vrijwel niet op gebaseerd. Hetzelfde geldt voor het middeladvies door de handelaar of eigen de inbreng/voorkeur.
19. Hoeveel telers en loonwerkers maken gebruik van een sleepdoek en/of luchtondersteuning?
 - Er zijn geen telers die een sleepdoek gebruiken. Er is één teler en één loonwerker met luchtondersteuning.
20. Gebruiken de telers en loonwerkers de goede (kant)dop bij het spuiten van de verschillende typen bestrijdingsmiddelen?
 - Vooral loonbedrijven hebben een goede kennis van spuitdoppen. Ook telers zijn vrij goed op de hoogte.
 - Het type dop en kantdoppen worden over het algemeen goed gebruikt, maar is altijd voor verbetering vatbaar.

4.3 Zeegserloopje

Zeegserloopje is een pilot met alleen zandgrond. De beschreven ervaringen hebben dan ook betrekking op zandgrond. Binnen de pilot Hondshalstermeer wordt er zowel op zand- als op kleigrond geteeld. Uitgevoerde maatregelen kunnen op kleigrond anders worden ervaren als op zandgrond. De beschrijving van de ervaringen in Hondshalstermeer (4.4) zijn gebaseerd op de ervaringen op kleigrond. De ervaringen op zandgrond binnen de Hondshalstermeer zijn beschreven in de paragraaf van Zeegserloopje.

4.3.1 Algemeen

1. Zijn er bedrijven waar het slootmaaisel wordt afgevoerd om uitspoeling van nutriënten naar het oppervlaktewater te voorkomen?
 - Dit gebeurt niet omdat het waterschap het onderhoud en maabeleid uitvoert. Hier liggen wel potenties en gedachtes om dit op te pakken met name in het gebied van het Zeegserloopje.

2. Zijn er telers (akkerbouwers en veehouders) die land ruilen om slechte percelen in te zaaien met gras, zodat de mineralenverliezen beperkt worden?
 - Het gebeurt wel maar te weinig. Veel percelen zijn überhaupt niet geschikt als bouwland en ook niet om maïs op te telen.
3. Zijn er telers die peil gestuurde drainage hebben aangelegd?
 - Gewone drainage wordt wel aangelegd maar peil gestuurde drainage is volgens de kenners te duur.
4. Zijn er gebieden waar met een knijpstuw of met een andere methode water wordt geborgen in het perceel en/of in de sloot?
 - Met de knijp stuw zijn er geen ervaringen. Het waterschap zal er meer van weten. Wel heeft de praktijk er belang bij dat in het voorjaar het water langzaam wordt afgevoerd. Dit geldt met name voor de droge percelen. Vocht is vaak een dilemma.
5. Hoeveel telers maken gebruik van een beregeningsplanner (beregenen op maat)?
 - In Zeegserloopje heeft geen enkele teler beregening en in het Hondshalstermeer heeft 1 teler een beregeningsinstallatie. Conclusie is dat beregening niet rendabel is en dus niet wordt ingezet. De beregeningsplanner wordt in Brabant gebruikt maar niet in Noord Nederland.
6. Weten de telers hoeveel mineralen en restanten van bestrijdingsmiddelen in water van waterplekken zitten en in welke mate het dan bijdraagt aan de overschrijding van de KRW-normen?
 - De telers weten dit niet en de adviseurs weten dit ook niet. Maar de waterafvoer gebeurt vaak door natuurlijke verdamping omdat de afvoer naar een sloot niet mogelijk is. Plasvorming zien we met name midden op een perceel.
7. Hoeveel telers maken gebruik van het systeem om in hun aardappelteelt hobbeltjes tussen de ruggen te maken?
 - Dit systeem is niet van toepassing in Noord Nederland.
8. Hoe gaan telers en loonwerkers om met afvalwater wat beschikbaar komt bij het schoonspuiten van machines en/of bij het buiten stallen van de spuit?
 - Circa 10% van de telers beschikt over een verharde ondergrond voor het schoonspuiten van machines en het buiten stallen van de spuit. In Tynaarlo is er een Boermarke welke centraal een spoel-/spuitplaats heeft gemaakt voor het schoon spuiten van machines. Alle loonwerkers hebben een verharde spoelplaats. Tevens staan alle machines daar onder dak.
9. Zijn er bedrijven die beschikken over een bio-filter?
 - Er zijn geen bedrijven die beschikken over een bio-filter.

4.3.2 Stikstof

10. Worden alle vanggewassen die in het najaar zijn ingezaaid, in het voorjaar ondergewerkt?
 - Alle vanggewassen worden in het voorjaar ondergewerkt of door de grond gewerkt. Punt is wel dat er op veel percelen geen vanggewas meer ingezaaid kan worden na de maïs. Vaak is men al blij dat het product is geoogst. Het perceel is vervolgens kapot gereden en men kan dan geen vanggewas meer zaaien. Dit jaar (2011) is een demoveld aangelegd waarbij de optimalisatie van een vanggewas na en in de maïs centraal stond. Onderzaai in de maïs is o.a. gedemonstreerd.
11. Wordt bij de vruchtwisseling (gewasopvolging) rekening gehouden met de stikstofverliezen van de voorvrucht om zo de stikstofverliezen te beperken?
 - De stikstofvoorraad en de vrijkomende stikstof uit mest en vanggewassen wordt mee genomen in het bemestingsplan.
12. Hoeveel telers maken gebruik van sensortechnieken om de bij bemesting van stikstof vast te stellen?
 - De sensortechniek is alleen summier bekend bij het onderzoek. Deze is nog niet praktijkrijp en wordt dus ook niet ingezet. Wel wordt gebruik gemaakt van bladsapanalyses als bijmestysysteem van stikstof in zetmeelaardappelen. Hiermee zijn de ervaringen zeer positief. Het resulteert in minder kosten voor kunstmest en een hoger onderwatergewicht (hogere prijs) van de aardappelen.

4.3.3 Fosfaat

13. Zijn er telers die kiezen voor rundveedrijfmest in plaats van varkensdrijfmest om zo de fosfaataanvoer te beperken?

- Dit wordt door veel telers opgepakt. Ook de inzet van digestaat of mineralenconcentraat is voor beide gebieden ingezet.
14. De fosfaataanvoer kan ook worden verlaagd door de inzet van mineralenconcentraat. Wordt mineralenconcentraat toegepast door telers?
- Dit is in 2010 als 2e gift in aardappelen 2010 gedemonstreerd. In 2011 is mineralenconcentraat in het gebied van Zeegserloopje niet toegepast. Reden is dat het materiaal niet beschikbaar was, de productie lag stil in deze periode.
15. De fosfaataanvoer kan ook verlaagd worden door toepassing van de dunne fractie (bij mestscheiding). Wordt er gebruik gemaakt van de dunne fractie?
- Er wordt geen gebruik gemaakt van de dunne fractie. Mestscheiding lost het probleem niet op. De andere (dikke) fractie moet immers ook nog worden afgezet.

4.3.4 Gewasbescherming

16. Is de teler voldoende bekend met de milieuschade van de middelen waaruit hij kiest? Maakt hij hierbij gebruik van de milieumeetlat?
- De teler is vaak voldoende bekend met het middel. Iedereen heeft een spuitlicentie en is op de hoogte van de werking van de middelen. De prijsvorming is vaak bepalend bij de keuze van een middel.
17. Overlegt de teler met de loonwerker over het middel en het tijdstip van spuiten als de teler het spuitwerk uitbesteed aan de loonwerker?
- Met name de veehouders in het gebied laten de maïs spuiten door de loonwerker en laten ook de middelenkeuze over aan de loonwerker. Bij samenwerkingsvormen tussen veehouder en akkerbouwer is wel sprake van afspraken over de middelenkeuze. Hier is grondruil de bepalende factor. Een verkeerd middel bij de inzet van onkruidbestrijding in de maïs kan fatale gevolgen hebben voor het volggewas suikerbieten (Mikada, Calaris en Callisto).
18. Maakt de loonwerker gebruik van de milieumeetlat bij de middelenkeuze?
- De loonwerker maakt geen gebruik van de milieumeetlat. Waarschijnlijk is er geen interesse.
19. Hoeveel telers en loonwerkers maken gebruik van een sleepdoek en/of luchtondersteuning?
- Beide systemen worden niet gebruikt. De methode is onbekend en heeft nog geen praktische doorbraak gemaakt. De capaciteit en werking heeft grote twijfels in het gebied.
20. Gebruiken de telers en loonwerkers de goede (kant)dop bij het spuiten van de verschillende typen bestrijdingsmiddelen?
- Deze keuze is wettelijk verplicht. Natuurlijk wordt hiervan gebruik gemaakt. Sterker nog, de inzet van FAB randen wordt bij 25% van de telers in het Zeegserloopje toegepast. Deze Functionele Agro Biodiverse randen geven de natuurlijke vijanden de kans om het akkerbouwgewas te helpen tegen bijvoorbeeld bladluizen. De keuze van de insecticide is vervolgens niet nodig om in te zetten maar kan nog wel milieu vriendelijker met bijvoorbeeld Pirimor.

4.4 Hondshalstermeer

Binnen Hondshalstermeer komt zowel zand- als kleigrond voor. In de volgende paragraaf (4.4) zijn alleen de ervaringen van de maatregelen op kleigrond beschreven. De ervaringen van de zandgrond in Hondshalstermeer staan beschreven in paragraaf 4.3.

4.4.1 Algemeen

1. Zijn er bedrijven waar het slootmaaisel wordt afgevoerd om uitspoeling van nutriënten naar het oppervlaktewater te voorkomen?
 - Dit gebeurt niet omdat het waterschap het onderhoud en maai beleid uitvoert.
2. Zijn er telers (akkerbouwers en veehouders) die land ruilen om slechte percelen in te zaaien met gras, zodat de mineralenverliezen beperkt worden?
 - Op de kleigronden van Hondshalstermeer wordt niet geruild. Wel worden er percelen beschikbaar gesteld voor de verhuur en de teelt van pootaardappelen.

3. Zijn er telers die peil gestuurde drainage hebben aangelegd?
 - Dit is tot heden niet gedaan.
4. Zijn er gebieden waar met een knijpstuw of met een andere methode water wordt geborgen in het perceel en in de sloot?
 - Dat wordt in dit gebied niet gedaan.
5. Hoeveel telers maken gebruik van een beregeningsplanner (beregenen op maat)?
 - Op deze kleigrond wordt geen beregening toegepast.
6. Weten de telers hoeveel mineralen en restanten van bestrijdingsmiddelen in water van waterplekken zitten en in welke mate het dan bijdraagt aan de overschrijding van de KRW-normen?
 - De telers weten dit niet en de adviseurs weten dit ook niet. Maar de waterafvoer gebeurt vaak door natuurlijke verdamping. Afvoer naar een sloot is niet mogelijk omdat de plasvorming met name midden op een perceel optreedt.
7. Hoeveel telers maken gebruik van het systeem om in hun aardappelteelt hobbeltjes tussen de ruggen te maken?
 - Dit systeem is niet van toepassing in Noord Nederland.
8. Hoe gaan telers en loonwerkers om met afvalwater wat beschikbaar komt bij het schoonspuiten van machines en/of bij het buiten stallen van de spuit?
 - Alle telers hebben een niet verharde ondergrond op het bedrijf om de machines schoon te spuiten.
9. Zijn er bedrijven die beschikken over een bio-filter?
 - Geen enkele teler beschikt over een bio-filter.

4.4.2 Stikstof

10. Worden alle vanggewassen die in het najaar zijn ingezaaid, in het voorjaar ondergewerkt?
 - De meeste bedrijven zaaien in het najaar wintertarwe en deze blijft de gehele winter staan en is het hoofdgewas in het volgende jaar.
11. Wordt bij de vruchtwisseling (gewasopvolging) rekening gehouden met de stikstofverliezen van de voorvrucht om zo de stikstofverliezen te beperken?
 - Op deze klei wordt o.a. gekozen om koolzaad te telen na de wintertarwe. Dit gewas kan prima worden geteeld na de wintertarwe en de bewortelingsdiepte gaat zeker zo diep als de wintertarwe.
12. Hoeveel telers maken gebruik van sensortechnieken om de bij bemesting van stikstof vast te stellen?
 - Hiervan wordt nog geen gebruik gemaakt.

4.4.3 Fosfaat

13. Zijn er telers die kiezen voor rundveedrijfmest in plaats van varkensdrijfmest om zo de fosfaataanvoer te beperken?
 - Dit wordt door veel telers opgepakt. Ook wordt digestaat en mineralenconcentraat ingezet.
14. De fosfaataanvoer kan ook worden verlaagd door de inzet van mineralenconcentraat. Wordt mineralenconcentraat toegepast door telers?
 - In het gebied van het Hondshalstermeer ligt zelfs een demoveld met de inzet van mineralenconcentraat versus varkensdrijfmest.
15. De fosfaataanvoer kan ook verlaagd worden door toepassing van de dunne fractie (bij mestscheiding). Wordt er gebruik gemaakt van de dunne fractie?
 - Mestscheiding lost het probleem niet op. De andere (dikke) fractie moet immers ook worden afgezet.

4.4.4 Gewasbescherming

16. Is de teler voldoende bekend met de milieuschade van de middelen waaruit hij kiest? Maakt hij hierbij gebruik van de milieumeetlat?
 - De teler is vaak voldoende bekend met het middel. Iedereen heeft een spuitlicentie en is op de hoogte van de werking van middelen. De prijsvorming is vaak bepalend voor de keuze van een middel.
17. Overlegt de teler met de loonwerker over het middel en het tijdstip van spuiten als de teler het spuitwerk uitbesteed aan de loonwerker?

- De telers spuiten allemaal hun eigen gewassen (akkerbouwers).
18. Maakt de loonwerker gebruik van de milieumeetlat bij de middelenkeuze?
- In dit gebied is loonwerk niet aan de orde.
19. Hoeveel telers en loonwerkers maken gebruik van een sleepdoek en/of luchtondersteuning?
- 10-25% van de telers maakt gebruik van luchtondersteuning.
20. Gebruiken de telers en loonwerkers de goede (kant)dop bij het spuiten van de verschillende typen bestrijdingsmiddelen?
- Deze keuze is wettelijk verplicht.

5 Effectiviteit, uitvoerbaarheid en duurzaamheid van maatregelen

Binnen het project is gewerkt aan maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren. Dit zijn maatregelen op velerlei gebied. Telers en adviseurs hebben deze maatregelen besproken en de teler heeft ze uitgevoerd. Bij de uitvoering kwam de teler ervaringen tegen die meer of minder positief kunnen zijn. De uitvoerbaarheid kan veel geld en tijd kosten of is simpel in te passen in de bedrijfsvoering. De ervaringen met de maatregelen zijn geïnventariseerd bij de telers. Ook is gevraagd naar de effectiviteit, de uitvoerbaarheid en duurzaamheid van de maatregel. De telers hebben dit gewaardeerd op de volgende wijze.

++	zeer geschikt, zeer goed, zeer hoog
+	geschikt, goed, hoog
-	ongeschikt, minder
-	zeer ongeschikt, laag, onvoldoende

De maatregelen zijn onderverdeeld in de volgende type maatregelen:

21. Algemene maatregelen
22. Stikstof
23. Fosfaat
24. Gewasbescherming

Van alle telers per pilot zijn deze gegevens per type maatregel verwerkt tot een verzameltabel (bijlagen 1 t/m 7). De conclusies zijn beschreven aan de hand van deze verzameltabel.

Bij de verwerking van de gegevens viel op dat het bedrijf en/of de teler sterk het resultaat bepalen. Sommige bedrijven binnen een pilot hadden overwegend + en ++, andere bedrijven hadden overwegend + en – en soms een ++.

Voor elke pilot zijn enkele aanbevelingen geformuleerd op basis van de geregistreerde ervaringen.

5.1 Hondshalstermeer

1. Telers beoordelen de meeste maatregelen (bijlage 1) als uitvoerbaar, effectief en duurzaam. De telers geven lage waarderingen voor Goede Landbouw Praktijk (GLP) en het gebruik van mineralenconcentraat en digestaat.
2. De aanbeveling vanuit het project is meer aandacht voor het gebruik van digestaat en mineraalconcentraten en toepassing van GLP.
3. Het gebruik van bodemverbeteraars is een potentiële oplossingsrichting echter het onderzoek naar effecten van deze middelen moet eerst worden gerapporteerd (gepland 2015).

5.2 Zeegserloopje

1. Telers beoordelen de meeste maatregelen (bijlage 2) als uitvoerbaar, effectief en duurzaam.
2. Meer aandacht is nodig bij het beperken van oppervlakkige afstroming, toepassing GLP, gebruik van mineraalconcentraten en digestaat en het voorkomen van puntmissies bij schoonmaken veldspuiten.
3. Het gebruik van bodemverbeteraars is een potentiële oplossingsrichting echter het onderzoek naar effecten van deze middelen moet eerst worden gerapporteerd (gepland 2015).

4. Het uitrijden van dierlijke mest in het voorjaar is een goede oplossingsrichting. De telers ervaren de voorjaarstoepassing nu als onvoldoende uitvoerbaar, minder effectief en minder duurzaam. Telers zijn wellicht nog te weinig gefocust op de bijdrage van voorjaarstoediening aan vermindering van uitspoeling van mineralen.

5.3 Castenrayse Vennen

1. Telers beoordelen de meeste maatregelen (bijlage 3) als uitvoerbaar, effectief en duurzaam.
2. Meer aandacht is nodig bij het beperken van oppervlakkige afstroming, toepassing GLP, gebruik van mineraalconcentraten en digestaat.
3. Telers waarderen kavelruil als laag, mogelijk wegens de mindere verzorging van het betreffende perceel ten aanzien van bedrijfshygiëne, bodemstructuur, organische stofvoorziening.

5.4 Peelrijt

1. Telers beoordelen de meeste maatregelen (bijlage 7) als uitvoerbaar, effectief en duurzaam.
2. Meer aandacht is nodig bij het beperken van oppervlakkige afstroming, gebruik van mineraalconcentraten en digestaat.
3. Het gebruik van bodemverbeteraars is een potentiële oplossingsrichting echter het onderzoek naar effecten van deze middelen moet eerst worden gerapporteerd (gepland 2015).
4. Het zelf verwerken van de eigen mest is onvoldoende scherp bij telers. Wellicht is onderzoek naar deze optie nodig.
5. De teelt van groenbemesters als N vanger wordt positief ingeschat, echter de teeltduur van zo een gewas (herfstteelt) is vaak te kort om effectief te zijn. Rassen met meer winterhardheid kunnen bijdragen aan een oplossing.
6. Teelt van vlinderbloemige gewassen is beperkt tot luzerne, conservenerwten, stamslabonen.
7. Telers waarderen kavelruil als laag, mogelijk wegens de mindere verzorging van het betreffende perceel ten aanzien van bedrijfshygiëne, bodemstructuur, organische stofvoorziening.

5.5 Hooge Raam

1. Telers beoordelen de meeste maatregelen (bijlage 4) als uitvoerbaar, effectief en duurzaam.
2. Meer aandacht is nodig bij het beperken van oppervlakkige afstroming, gebruik van mineraalconcentraten en digestaat.
3. Het gebruik van bodemverbeteraars is een potentiële oplossingsrichting echter het onderzoek naar effecten van deze middelen moet eerst worden gerapporteerd (gepland 2015).
4. Het zelf verwerken van de eigen mest is onvoldoende scherp bij telers. Wellicht is onderzoek naar deze optie nodig.
5. De teelt van groenbemesters als N vanger wordt positief ingeschat, echter de teeltduur van zo ene gewas (herfstteelt) is vaak te kort om effectief te zijn. Rassen met meer winterhardheid kunnen bijdragen aan een oplossing.
6. Teelt van vlinderbloemige gewassen is beperkt tot luzerne, conservenerwten, stamslabonen.
7. Telers waarderen kavelruil als laag, mogelijk wegens de mindere verzorging van het betreffende perceel ten aanzien van bedrijfshygiëne, bodemstructuur, organische stofvoorziening.
8. Het benutten van veegpaden / akkerranden heeft meer aandacht nodig, subsidiëring van de toepassing zal het gebruik doen toenemen.

5.6 Lage Raam

1. Telers beoordelen de meeste maatregelen (bijlage 5) als uitvoerbaar, effectief en duurzaam.
2. Meer aandacht is nodig bij het beperken van oppervlakkige afstroming, gebruik van mineraalconcentraten en digestaat.
3. Het gebruik van bodemverbeters is een potentiële oplossingsrichting echter het onderzoek naar effecten van deze middelen moet eerst worden gerapporteerd (gepland 2015).
4. De teelt van groenbemesters als N vanger wordt positief ingeschat, echter de teeltduur van zo ene gewas (herfstteelt) is vaak te kort om effectief te zijn. Rassen met meer winterhardheid kunnen bijdragen aan een oplossing.
5. Telers waarderen kavelruil als laag, mogelijk wegens de mindere verzorging van het betreffende perceel ten aanzien van bedrijfshygiëne, bodemstructuur, organische stofvoorziening.
6. MLHD als strategie van lage dosering spuiten lijkt nogal onbekend, verdient meer aandacht in de kennisoverdracht.
7. De eigen mest wordt onvoldoende geanalyseerd, terwijl deze maatregel zeer gunstig zal werken.

5.7 Middenloop Tungelroyse Beek

1. Telers beoordelen de meeste maatregelen (bijlage 6) als uitvoerbaar, effectief en duurzaam.
2. Meer aandacht is nodig bij het beperken van oppervlakkige afstroming, gebruik van mineraalconcentraten en digestaat.
3. Telers waarderen kavelruil als laag, mogelijk wegens de mindere verzorging van het betreffende perceel ten aanzien van bedrijfshygiëne, bodemstructuur, organische stofvoorziening.
4. MLHD als strategie van lage dosering spuiten lijkt nogal onbekend, verdient meer aandacht in de kennisoverdracht.

6 Resultaten mineralen beperkende maatregelen

In hoofdstuk 5 zijn meerdere algemene maatregelen beschreven om efficiënter om te gaan met stikstof en fosfaat. Daarnaast kunnen op het bedrijf ook specifieke maatregelen zijn uitgevoerd met hetzelfde doel. Het is belangrijk te weten of deze maatregelen ook hebben geleid tot een beperking van de inzet van stikstof en/of fosfaat. Daartoe zijn van alle deelnemende bedrijven per pilotgebied de mineralengegevens van 2009, 2010 en 2011 opgevraagd. 2009 is het referentiejaar. Per gebied en per teler zijn die gegevens verwerkt en met elkaar vergeleken. Door rekening te houden met de oppervlakte per gewas ontstaat zo een rekenkundig gemiddelde van het bedrijf. In de bijlagen 8 t/m 14 zijn de resultaten van de deelnemende telers per pilotgebied weergegeven. Uit privacy oogpunt staan de telers hierin onder nummer. Voor alle resultaten geldt dat ze zijn uitgedrukt in kg per ha.

De cijfers in deze bijlagen zeggen alleen iets over het bedrijf. Het is ook interessant te weten hoe de pilotgroep als totaal scoort. Dit laat zien of de begeleiding ook resultaat heeft gehad met betrekking tot een beperking van de inzet en/of een lager verlies van stikstof en fosfaat op pilot (gebieds-)niveau. Van de deelnemende bedrijven zijn de resultaten per bedrijf vermenigvuldigd met de oppervlakte van het bedrijf. De som van deze bedrijfsresultaten is gedeeld door de totale oppervlakte van de deelnemende bedrijven. Van het referentiejaar (2009) en het begeleidingsjaren 2010 en 2011 zijn zo resultaten verkregen van de mineralengegevens per pilotgebied. De resultaten per pilot worden kort beschreven in de paragrafen 6.1 t/m 6.7. In de bijlagen 8 t/m 14 zijn, naast de resultaten per bedrijf, ook de resultaten per pilot cijfermatig beschreven. In deze bijlagen is gewerkt met resultaten per kolom. Onderaan de tabel is per kolom een korte conclusie getrokken.

Binnen de tabellen is gewerkt met verschillende kleuren:

negatief getal er is bemest boven de gebruiksnorm
positief getal er is bemest binnen de gebruiksnorm

Daarnaast hebben de kolommen ook een letter gekregen. Bij de bespreking van de conclusies en resultaten is met de letter aangegeven om welke eigenschap het gaat.

De stikstof- en fosfaatbemesting zijn afgezet tegen de normen van de Nederlandse Mestwetgeving. Het verschil van de afvoer en aanvoer van respectievelijk stikstof en fosfaat is gebaseerd op de verse opbrengst van het gewas en de forfaitaire gehalten in de verse opbrengst.

6.1 Hondshalstermeer

6.1.1 Resultaten mineralen

De resultaten van het Hondshalstermeer staan in bijlage 8. De resultaten per bedrijf laten ten aanzien van stikstof en fosfaat de volgende conclusies zien:

Conclusies stikstof 2009 - 2011

A: Er is een enkele overschrijding van de gebruiksnormen.

B: In de loop van het project varieert de hoeveelheid N die onder de gebruiksnorm is bemest.

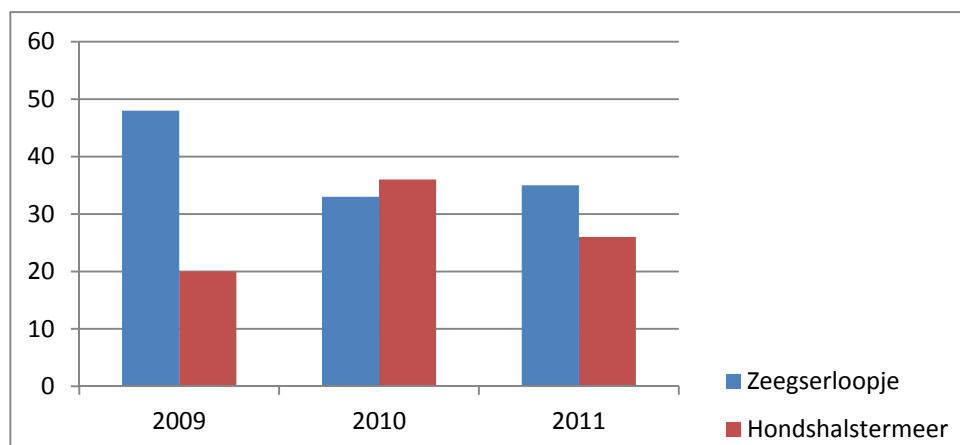
C: In het derde (en laatste project-) jaar (2011) is er bij mest duidelijk minder onder de gebruiksnorm bemest.

D: Het mineralenoverschot varieert per jaar maar is toegenomen in 2011.

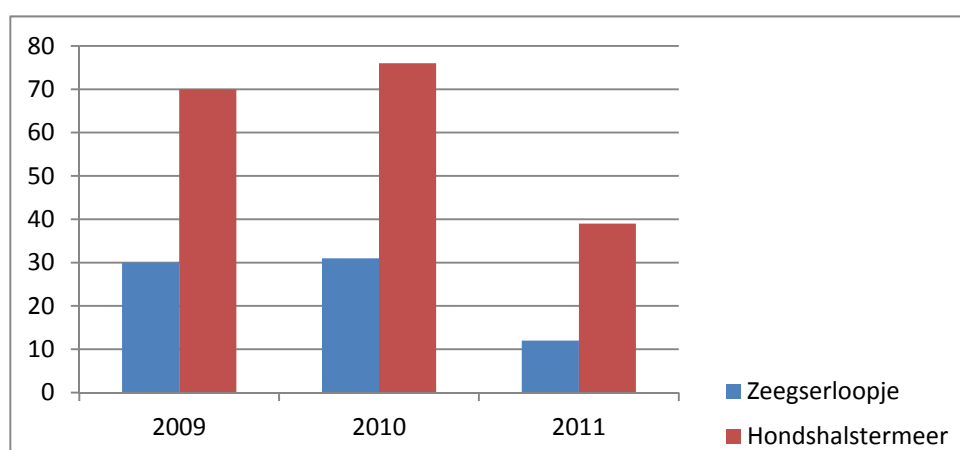
Conclusies fosfaat 2009 - 2011

E: Niet alle bedrijven bemesten binnen de fosfaatgebruiksnorm. Er is meer fosfaat gegeven.
 F: Bijna alle bedrijven geven meer fosfaat dan wordt afgevoerd. Door de hogere fosfaatgift nam het overschot toe in de projectperiode.

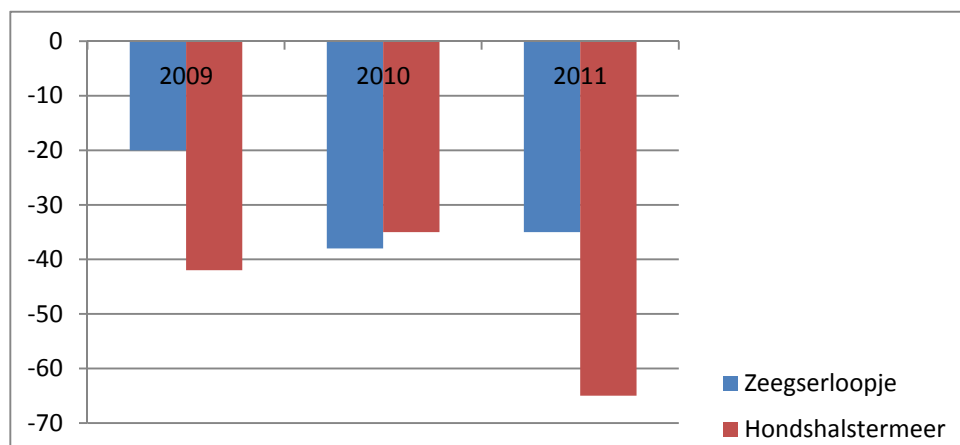
Grafiek 1: N onder gebruiksnorm (kg/ha) in Hondshalstermeer en Zeegserloopje



Grafiek 2: N onder gebruiksnorm mest (kg/ha) in Hondshalstermeer en Zeegserloopje



Grafiek 3: N-afvoer - N-aanvoer (kg/ha) in Hondshalstermeer en Zeegserloopje



6.2 Zeegserloopje

6.2.1 Resultaten mineralen

De resultaten van het Zeegserloopje staan in bijlage 9. De resultaten per bedrijf laten ten aanzien van stikstof en fosfaat de volgende conclusies zien:

Conclusies stikstof 2009 - 2011

A: Er is een enkele overschrijding van de gebruiksnormen.

B: In de loop van het project varieert de hoeveelheid N die onder de gebruiksnorm is bemest.

C: In het derde (en laatste project-) jaar (2011) is er bij mest duidelijk minder onder de gebruiksnorm bemest.

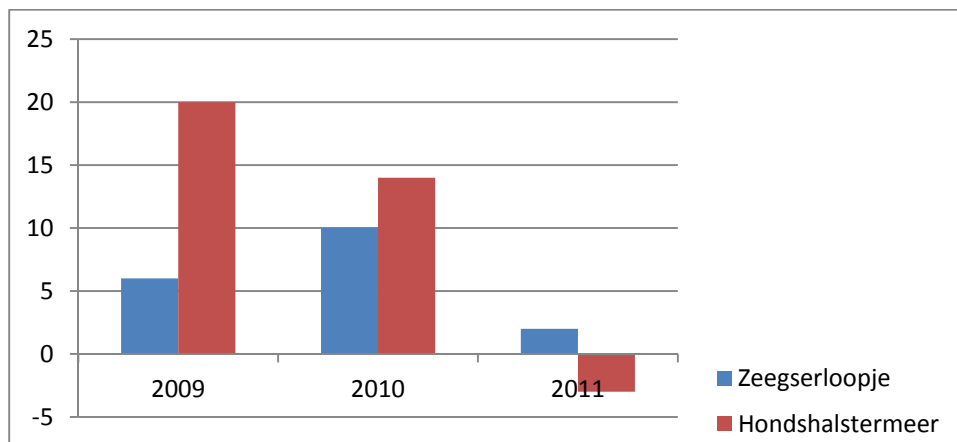
D: Het mineralenoverschot varieert per jaar maar is na 2010 verder toegenomen in 2011.

Conclusies fosfaat 2009 - 2011

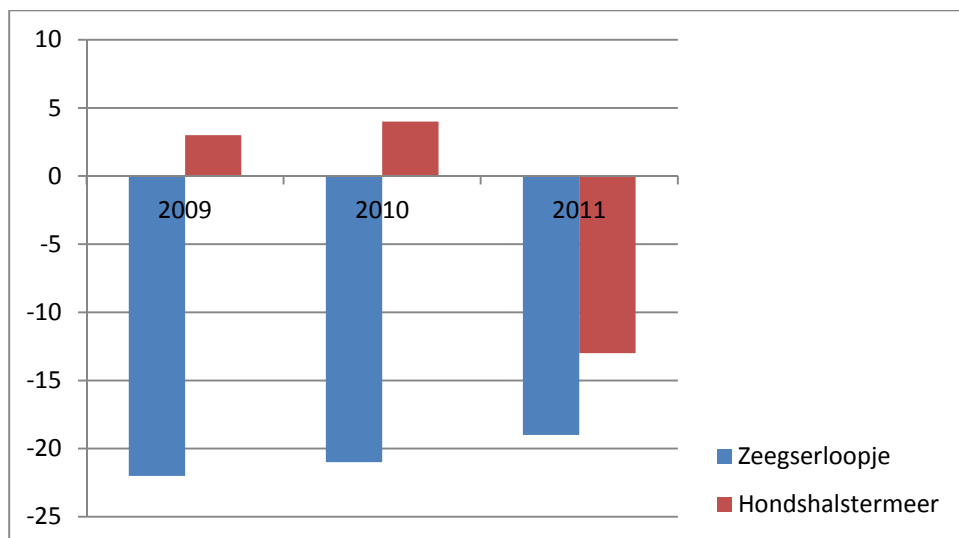
E: Niet alle bedrijven bemesten binnen de fosfaatgebruiksnorm.

F: Alle bedrijven geven meer fosfaat dan wordt afgevoerd. Het fosfaatoverschot is daarentegen gelijk gebleven.

Grafiek 4: P_2O_5 onder gebruiksnorm (kg/ha) in Hondshalstermeer en Zeegserloopje



Grafiek 5: P₂O₅-afvoer - aanvoer (kg/ha) in Hondshalstermeer en Zeegserloopje



6.3 Castenrayse Vennen

6.3.1 Resultaten mineralen

De resultaten van de Castenrayse Vennen staan in bijlage 10. De resultaten per bedrijf laten ten aanzien van stikstof en fosfaat de volgende conclusies zien:

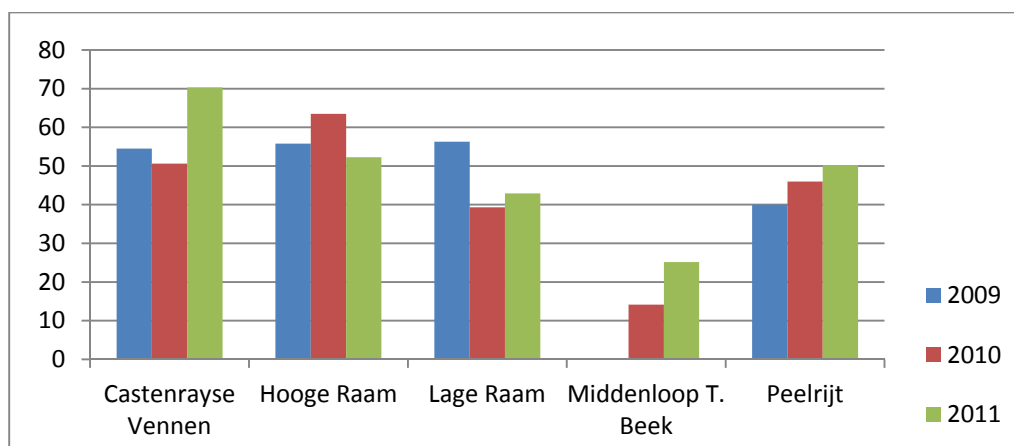
Conclusies stikstof 2009 - 2011

- A: Er zijn geen overschrijdingen van de gebruiksnormen.
- B: In de loop van het project is er meer onder de gebruiksnorm bemest.
- C: In de loop van het project is er bij mest meer onder de gebruiksnorm bemest.
- D: Het mineralenoverschot varieert per jaar maar is met -8 (2011) erg laag.

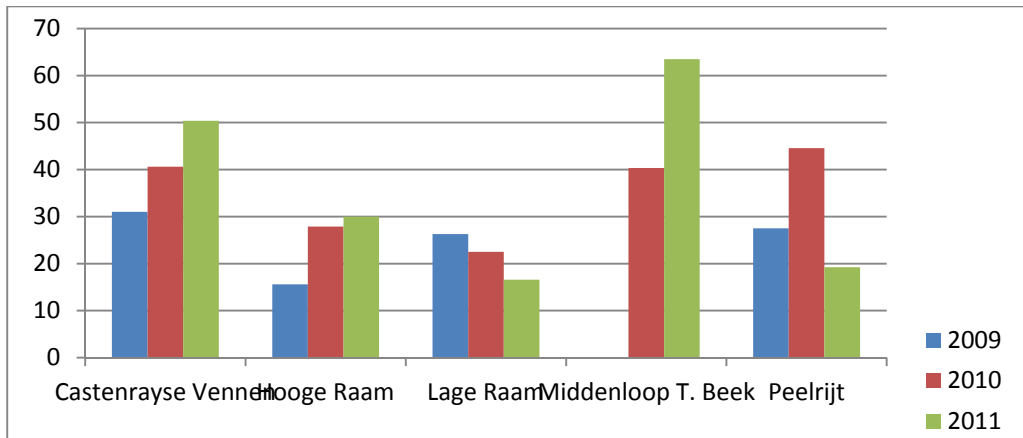
Conclusies fosfaat 2009 - 2011

- E: Niet alle bedrijven bemesten binnen de fosfaatgebruiksnorm. De overschrijdingen zijn klein.
- F: Bijna alle bedrijven geven meer fosfaat dan er wordt afgevoerd. Het overschot neemt wel af.

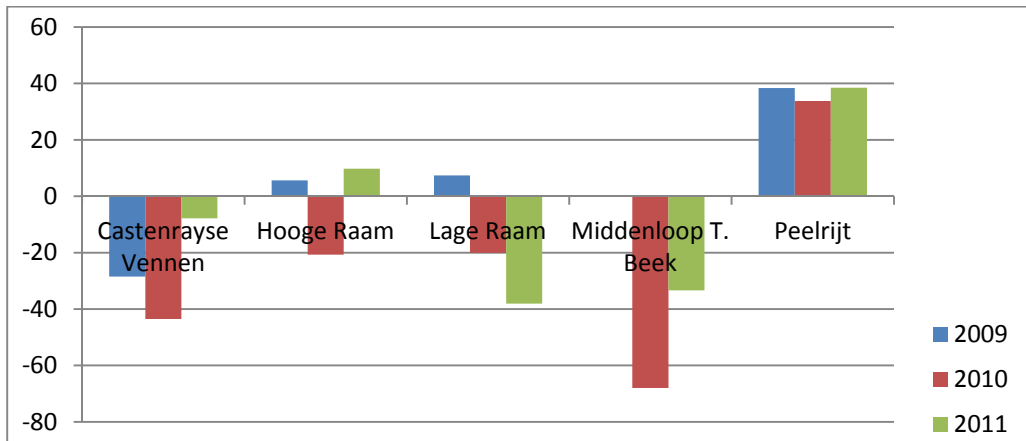
Grafiek 6: N onder gebruiksnorm N (kg/ha) in vijf ZO NL pilots



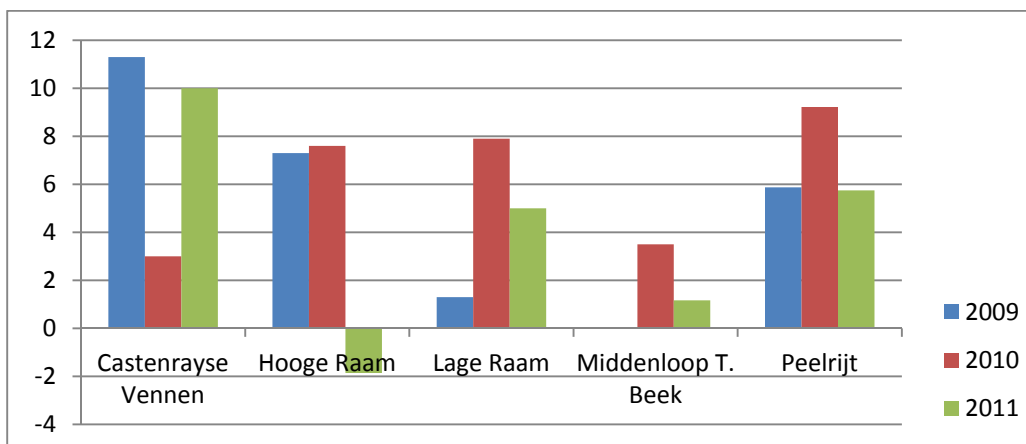
Grafiek 7: N onder gebruiksnorm mest (kg/ha) in vijf ZO NL pilots



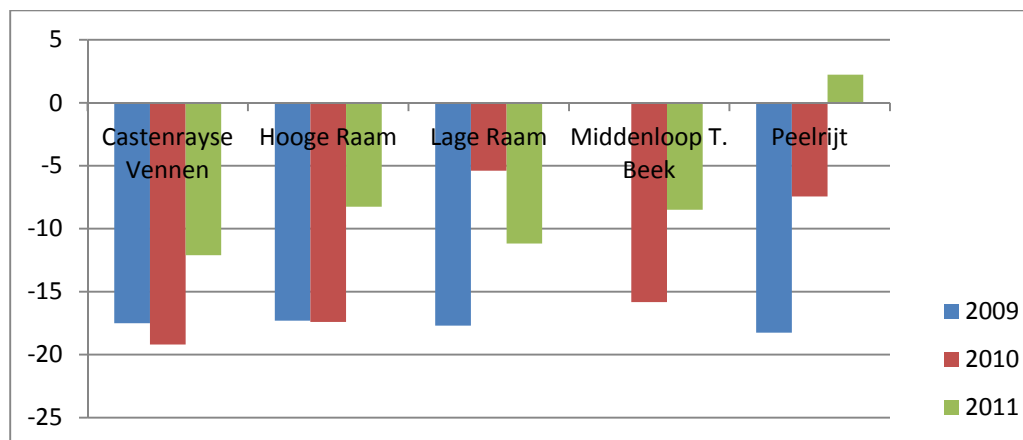
Grafiek 8: N-afvoer - N-aanvoer (kg/ha) in vijf ZO NL pilots



Grafiek 9: P₂O₅ onder gebruiksnorm P₂O₅ (kg P₂O₅ /ha) in vijf ZO NL pilots



Grafiek 10: P₂O₅-afvoer - P₂O₅-aanvoer (kg/ha) in vijf ZO NL pilots



6.4 Middenloop Tungelroyse Beek

6.4.1 Resultaten mineralen

De resultaten van de Middenloop Tungelroyse Beek staan in bijlage 11. Van de pilotgroep zijn alleen gegevens van 2010 ontvangen. De resultaten per bedrijf laten ten aanzien van stikstof en fosfaat de volgende conclusies zien:

Conclusies stikstof 2009 – 2011

- A: Op een bedrijf is een overschrijding van de gebruiksnormen.
- B: In de loop van het project is er meer bemest onder de gebruiksnorm.
- C: In de loop van het project is bij mest meer onder de gebruiksnorm bemest.
- D: Het mineralenoverschot varieert per jaar maar is afgenomen in 2011.

Conclusies fosfaat 2009 – 2011

- E: Op een bedrijf is een overschrijding van de gebruiksnormen.
- F: Bijna alle bedrijven geven meer fosfaat dan wordt afgevoerd. Het overschot neemt wel af.

6.5 Hooge Raam

6.5.1 Resultaten mineralen

De resultaten van de Hooge Raam staan in bijlage 12. Ten aanzien van stikstof en fosfaat zijn voor de resultaten per bedrijf de volgende conclusies getrokken:

Conclusies stikstof 2009 – 2011

- A: Er is geen enkele overschrijding van de gebruiksnormen.
- B: In de loop van het project varieert de hoeveelheid N die onder de gebruiksnorm is bemest.
- C: De gebruiksnorm van stikstof uit mest wordt niet vol bemest.
- D: Het mineralenoverschot varieert per jaar maar is laag in Hooge Raam.

Conclusies fosfaat 2009 – 2011

- E: Niet alle bedrijven bemesten binnen de fosfaatgebruiksnorm.
- F: Bijna alle bedrijven geven meer fosfaat dan wordt afgevoerd. Het overschot is afgenomen in 2011.

6.6 Lage Raam

6.6.1 Resultaten mineralen

De resultaten van Lage Raam staan in bijlage 13. Ten aanzien van stikstof en fosfaat zijn voor de resultaten per bedrijf de volgende conclusies getrokken:

Conclusies stikstof 2009 – 2011

- A: Er is slechts een overschrijding van de gebruiksnormen.
- B: In de loop van het project varieert de hoeveelheid N die onder de gebruiksnorm is bemest.
- C: In de loop van het project is bij mest minder onder de gebruiksnorm bemest.
- D: Het mineralenoverschot is toegenomen in de loop van de projectperiode.

Conclusies fosfaat 2009 – 2011

- E: Niet alle bedrijven bemesten binnen de fosfaatgebruiksnorm. De overschrijdingen zijn klein.
- F: Bijna alle bedrijven geven meer fosfaat dan wordt afgevoerd. Het overschot varieert per jaar.

6.7 Peelrijt

6.7.1 Resultaten mineralen

De resultaten van de Peelrijt staan in bijlage 14. Van één bedrijf missen de resultaten van 2009 en 2010. Van een ander bedrijf missen de resultaten van 2009. De resultaten per bedrijf laten ten aanzien van stikstof en fosfaat de volgende conclusies zien:

Conclusies stikstof 2009 – 2011

- A: Er is een enkele overschrijding van de gebruiksnormen.
- B: In de loop van de projectperiode is de hoeveelheid N die onder de gebruiksnorm is bemest, iets gestegen.
- C: In het derde (en laatste project-) jaar (2011) is bij mest duidelijk minder onder de gebruiksnorm bemest.
- D: Het mineralenoverschot blijft redelijk constant.

Conclusies fosfaat 2009 – 2011

- E: Niet alle bedrijven bemesten binnen de fosfaatgebruiksnorm.
- F: Veel bedrijven geven meer fosfaat dan wordt afgevoerd. In de loop van de projectperiode is het overschot positief geworden.

Bijlage 1. Hondshalstermeer

Algemene maatregelen

Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid				
	frequentie				frequentie				frequentie				
	--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++	
1			3	8			11				3	8	
2			3	8			11				11		
3			3	1	7		4	7			3	1	7
4			2	3	1		2	4			2	3	
5					11			3	8				11
6					11			3	8			3	8
7			3				3				3		
8			3		1		3				4		
9			3		8		3		8		3		8
10				3	8			3	8			11	
11				3	6			3	6			3	6
12					5			3	1				4
13					11			3	8				11
14				3			3				3		
15					4			3	1			3	1

Stikstof

Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
	frequentie				frequentie				frequentie			
	--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1				11				11				11
2				11				11			7	4
3				10				10				10
4			3	7				10			3	7
5				11				11			3	7
6				10				10			3	7
7			3	1				4			3	1
8											3	1
9			3				3				3	
10			3				3				3	
11				3				3				3
12				3				3				3
13				3								

Fosfaat

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
		frequentie				frequentie				frequentie			
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Optimaliseer fosfaatbemesting (gebruiksnormen en/of aanvoer = afvoer)	3		8			3	8			3	8	
2	Mijn de grond uit: laat de fosfaattoestand de komende jaren zakken	3					3				3		
3	Uitrijden mest in het voorjaar	3		7			3	7			3	7	
4	Maak gebruik van de kantstrooier	3		8			3	8			3	8	
5	Strooi geen mest of kunstmest in de sloot	3		8			3	8			3	8	
6	Laat de mest analyseren			3	7			3	7			3	7
7	Pas rijenbemesting toe			3				3				3	
8	Pas GPS gestuurde bemesting toe			3				3				3	
9	Maak gebruik van een beddenstrooier in de bollenteelt	3					3				3		
10	Verwerk de eigen mest om zo een betere N-P verhouding te krijgen			3				3				3	
11	Maak gebruik van compost			3				3				3	
12	Maak gebruik van bodemverbeters	3						3				3	
13	Gebruik P-houdende kalkmeststoffen ipv minerale fosfaat	3		4				3	4			3	4
14	Methode hoofdgrondbewerking: kerend of niet kerend ivm uitspoeling	3						3				3	

Gewasbescherming

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
		frequentie				frequentie				frequentie			
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Vervang de probleemstoffen door goede alternatieven			3			3					3	
2	Verhoog de effectiviteit van de bespuiting door een goede doppenkeuze			3	8			3	8			4	7
3	Benut veegpaden/akkerranden wanneer subsidie beschikbaar is / komt			3	1			3	1			3	1
4	Overleg met de loonwerkers over het LC-project			3	1			3	1			1	3
5	Vul de spuit op een vloeistofdichte ondergrond; loos afvalwater op voorgeschreven wijze			3				3				3	
6	Voer het fust volgens de wettelijke regels af			3	8			3	8			3	8
7	Laat spuitrestanten niet naar het oppervlaktewater stromen; spuit het over het perceel			3	8			3	8			3	8
8	Stal de spuit op een niet verhard terrein of onder een overkapping			3	8			3	8			3	8
9	Heeft u een spuitlicentie?			3	8			3	8			3	8
10	Maakt u gebruik van MLHD?			3				3				3	
11	Maakt u gebruik van lage dosering systemen?			3	8			3	8			3	8
12	Maakt u gebruik van een B(eslissings)O(ndersteunende)S-systemen?			3				3				3	

Bijlage 2. Zeegserloopje

Algemene maatregelen

Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
	aantal telers				aantal telers				aantal telers			
	--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Vervang de probleemstoffen door goede alternatieven			9			9			9		
2	Verhoog de effectiviteit van de bespuiting door een goede doppenkeuze			9			9			9		
3	Benut veegpaden/akkerranden wanneer subsidie beschikbaar is / komt			9			9			9		
4	Overleg met de loonwerkers over het LC-project			9			9			9		
5	Vul de spuit op een vloeistofdichte ondergrond; loos afvalwater op voorgeschreven wijze			9			9		9			
6	Voer het fust volgens de wettelijke regels af			9			9			9		
7	Laat spuitrestanten niet naar het oppervlaktewater stromen; spuit het over het perceel			9			9			9		
8	Stal de spuit op een niet verhard terrein of onder een overkapping			9			9			9		
9	Heeft u een spuitlicentie?			9			9			9		
10	Maakt u gebruik van MLHD?		9			9			9			
11	Maakt u gebruik van lage dosering systemen?			9			9			9		
12	Maakt u gebruik van een B(eslissings)O(ndersteunende)S-systemen?			9			9			9		

Stikstof

Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
	aantal telers				aantal telers				aantal telers			
	--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Optimaliseer N bemesting per gewas			9			9			9		
2	Optimaliseer de N-bemesting door geleide bemesting			9			9			9		
3	Uitrijden mest in het voorjaar			9			9			9		
4	Maak gebruik van de kantstrooier			9			9			9		
5	Strooi geen mest of kunstmest in de sloot			9			9			9		
6	Laat de mest analyseren, o.a. N-totaal en N-org			9			9			9		
7	Pas rijenbemesting toe			9			9			9		
8	Pas GPS gestuurde bemesting toe			9			9			9		
9	Maak gebruik van een beddenstrooier in de bollenteelt		9			9			9			
10	Maak gebruik van de beregeningsplanner of sensoren		9			9			9			
11	Teel meer groenbemesters (N-vanggewas): let op de nematoden situatie			9			9			9		
12	Teel vlinderbloemige gewassen om de stikstofinzet te beperken			9			9			9		
13	Methode hoofdgrondbewerking: kerend of niet kerend ivm uitspoeling			9			9			9		

Fosfaat

Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
	aantal telers				aantal telers				aantal telers			
	--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Optimaliseer fosfaatbemesting (gebruiksnormen en/of aanvoer = afvoer)		9				9				9	
2	Mijn de grond uit: laat de fosfaattoestand de komende jaren zakken	9			9			9				
3	Uitrijden mest in het voorjaar	9			9			9				
4	Maak gebruik van de kantstrooier	9			9			9				
5	Strooi geen mest of kunstmest in de sloot	9			9			9				
6	Laat de mest analyseren		9			9			9			
7	Pas rijenbemesting toe		9			9			9			
8	Pas GPS gestuurde bemesting toe		9			9			9			
9	Maak gebruik van een beddenstrooier in de bollenteelt	9			9			9				
10	Verwerk de eigen mest om zo een betere N-P verhouding te krijgen		9			9			9			
11	Maak gebruik van compost		9		9				9			
12	Maak gebruik van bodemverbeters	9			9				9			
13	Gebruik P-houdende kalkmeststoffen ipv minerale fosfaat	9			9				9			
14	Methode hoofdgrondbewerking: kerend of niet kerend ivm uitspoeling		9			9			9			

Gewasbescherming

Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
	aantal telers				aantal telers				aantal telers			
	--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Vervang de probleemstoffen door goede alternatieven		9			9				9		
2	Verhoog de effectiviteit van de bespuiting door een goede doppenkeuze		9			9				9		
3	Benut veegpaden/akkerranden wanneer subsidie beschikbaar is / komt		9			9				9		
4	Overleg met de loonwerkers over het LC-project		9			9				9		
5	Vul de spuit op een vloeistofdichte ondergrond; loos afvalwater op voorgeschreven wijze		9			9			9			
6	Voer het fust volgens de wettelijke regels af		9			9				9		
7	Laat spuitrestanten niet naar het oppervlaktewater stromen; spuit het over het perceel		9			9				9		
8	Stal de spuit op een niet verhard terrein of onder een overkapping		9			9				9		
9	Heeft u een spuitlicentie?		9			9				9		
10	Maakt u gebruik van MLHD?		9			9				9		
11	Maakt u gebruik van lage dosering systemen?		9			9				9		
12	Maakt u gebruik van een B(eslissings)O(nders teunende)S-systemen?		9			9				9		

Bijlage 3. Castenrayse Vennen

Algemene maatregelen

Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
	aantal telers				aantal telers				aantal telers			
	--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Voorkom natte plekken	3	6		1	7	1			7	2	
2	Voorkom afstroming oppervlaktewater	7	3		1	9			1	9		
3	Beperk afstroming door aanpassing bewerkingsrichting en -methode 4)	5	5									
4	Oppervlakkige afstroming: zoek aangepaste bestemming: gras?											
5	Werkt de drainage voldoende?		1	6	1	3	2		1	3	2	
6	Kies de juiste meststoffen voor het gewas en dien op juiste tijdstip toe 5)	2	4	4		7	3			5	5	
7	Beperk de toediening van mest, hanteer de goede landbouwpraktijk	5	5		1	8	1		1	8	1	
8	Gebruik mineraal concentraten/vergiste mest (digestaat)/dunne fracties	1	1		7	1			6		1	
9	Voorkom puntemissies van veldspuiten: schoonspuiten/regenbui		7	3		7	3			6	4	
10	Voorkom puntemissies van kunstmeststrooiers: schoonspuiten		6	3		8	2			6	4	
11	Loos afvalwaterwater op de voorgeschreven wijze		1			1				1		
12	Benut veegpaden/akkerranden wanneer subsidie beschikbaar is / komt					9			9			
13	Hanteer bemestingsvrije zones langs oppervlaktewater			#			#				#	
14	Kavelruil van niet aan te passen percelen	1	6		8	2			1	8	1	
15	Verwerk de eigen mest om zo een betere N-P verhouding te krijgen	2	1		#				#			

Stikstof

Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
	aantal telers				aantal telers				aantal telers			
	--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Optimaliseer N bemesting per gewas		6	4		7	3			5	5	
2	Optimaliseer de N-bemesting door geleide bemesting		5	5		7	3			6	4	
3	Uitrijden mest in het voorjaar		2	8		6	4			3	7	
4	Maak gebruik van de kantstrooier		5	5		9	1			8	2	
5	Strooi geen mest of kunstmest in de sloot		5	5		#				8	2	
6	Laat de mest analyseren, o.a. N-totaal en N-org	4	5	1	2	6	1		1	6	1	
7	Pas rijenbemesting toe	4	2	2								
8	Pas GPS gestuurde bemesting toe	1	2				2				2	
9	Maak gebruik van een beddenstrooier in de bollenteelt											
10	Maak gebruik van de beregeningsplanner of sensoren											
11	Teel meer groenbemesters (N-vanggewas): let op de nematoden situatie	1	2	5	2	1	9			1	9	
12	Teel vlinderbloemige gewassen om de stikstofinzet te beperken											
13	Methode hoofdgrondbewerking: kerend of niet kerend ivm uitspoeling	4	2			1				1		

Fosfaat

Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
	aantal telers				aantal telers				aantal telers			
	--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Optimaliseer fosfaatbemesting (gebruiksnormen en/of aanvoer = afvoer)	2	8			1	9			1	9	
2	Mijn de grond uit: laat de fosfaattoestand de komende jaren zakken	6	2			7	3			7	3	
3	Uitrijden mest in het voorjaar		2	6		1	5	2		1	5	2
4	Maak gebruik van de kantstrooier		4	2			4				3	1
5	Strooi geen mest of kunstmest in de sloot		1	2			2	1			2	1
6	Laat de mest analyseren	1		1			1				1	
7	Pas rijenbemesting toe		3	1			3	1			3	1
8	Pas GPS gestuurde bemesting toe											
9	Maak gebruik van een beddenstrooier in de bollenteelt											
10	Verwerk de eigen mest om zo een betere N-P verhouding te krijgen											
11	Maak gebruik van compost		1				1				1	
12	Maak gebruik van bodemverbeteraars											
13	Gebruik P-houdende kalkmeststoffen ipv minerale fosfaat											
14	Methode hoofdgrondbewerking: kerend of niet kerend ivm uitspoeling											

Gewasbescherming

Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
	aantal telers				aantal telers				aantal telers			
	--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Vervang de probleem stoffen door goede alternatieven	2	7				9				9	
2	Verhoog de effectiviteit van de bespuiting door een goede doppenkeuze		7	3			6	4			6	4
3	Benut veegpaden/akkerranden wanneer subsidie beschikbaar is / komt											
4	Overleg met de loonwerkers over het LC-project	1	1				1				1	
5	Vul de spuit op een vloeistofdichte ondergrond; loos afvalwater op voorgeschreven wijze		5	2			5	2			5	2
6	Voer het fust volgens de wettelijke regels af		9	1			#				9	1
7	Laat spuitrestanten niet naar het oppervlaktewater stromen; spuit het over het perceel		7	3			7	3			7	3
8	Stal de spuit op een niet verhard terrein of onder een overkapping		8	2			8	2			8	2
9	Heeft u een spuitcentje?		#				#				#	
10	Maakt u gebruik van MLHD?											
11	Maakt u gebruik van lage dosering systemen?	1	8	1			9	1			9	1
12	Maakt u gebruik van een B(eslissings)O(ndersteunende)S-systemen?	2	2				3				3	

Bijlage 4. Hooge Raam

Algemene maatregelen

Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
	aantal telers				aantal telers				aantal telers			
	--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1		1	1	4		1	3	2		1	2	3
2		1	3	2			5	1			5	1
3		6				6				6		
4		7				6	1			7		
5												
6				7			4	3		1	4	2
7		1	3	3		1	5	1		1	4	2
8		6		1		6		1		6		1
9			1	4			4	1			4	1
10			1	4			4	1			4	1
11			3	2			4	1			3	2
12		3	3	1		1	4	2		6	1	
13		1	3	3			7				7	
14		6				6				6		
15		5				4		1		4		1

Stikstof

Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
	aantal telers				aantal telers				aantal telers			
	--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1			3	4			7			1	6	
2		2	1	3		1	5			2	4	
3			1	6			2	5			1	6
4			1	3			2	2			2	2
5			1	6			4	3			4	3
6		2	3	2			6	1		1	5	1
7			1	6			2	5			1	6
8		5	1	1		4	3			4	3	
9												
10		6	1			6	1			6	1	
11			2	5		1	5	1			6	1
12		7				6	1			7		
13			4	3			6	1				2

Fosfaat

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
		aantal telers				aantal telers				aantal telers			
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Optimaliseer fosfaatbemesting (gebruiksnormen en/of aanvoer = afvoer)	1	4	2		1	6			1	6		
2	Mijn de grond uit: laat de fosfaattoestand de komende jaren zakken	3	4			3	4			4	3		
3	Uitrijden mest in het voorjaar			1	6			2	5			1	6
4	Maak gebruik van de kantstrooier			1	3			2	2			2	2
5	Strooi geen mest of kunstmest in de sloot			1	6			3	4			3	4
6	Laat de mest analyseren	1	4	2				6	1			6	1
7	Pas rijenbemesting toe			1	6			2	5			2	5
8	Pas GPS gestuurde bemesting toe	5	1	1		5	2			5	2		
9	Maak gebruik van een beddenstrooier in de bollenteelt												
10	Verwerk de eigen mest om zo een betere N-P verhouding te krijgen	5				4		1		4		1	
11	Maak gebruik van compost	6	1			6	1			6	1		
12	Maak gebruik van bodemverbeteraars	6	1			6	1			6	1		
13	Gebruik P-houdende kalkmeststoffen ipv minerale fosfaat	7				7				7			
14	Methode hoofdgrondbewerking: kerend of niet kerend ivm uitspoeling			5	2			5	2			5	2

Gewasbescherming

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
		aantal telers				aantal telers				aantal telers			
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Vervang de probleemstoffen door goede alternatieven		2	3		1	4			2	3		
2	Verhoog de effectiviteit van de bespuiting door een goede doppenkeuze			1	4			3	2			3	2
3	Benut veegpaden/akkerranden wanneer subsidie beschikbaar is / komt	4	1			1	4			5			
4	Overleg met de loonwerkers over het LC-project			2	5			5	2			7	
5	Vul de spuit op een vloeistofdichte ondergrond; loos afvalwater op voorgeschreven wijze			1	4			1	4			1	4
6	Voer het fust volgens de wettelijke regels af			1	4			1	4			1	4
7	Laat spuitrestanten niet naar het oppervlaktewater stromen; spuit het over het perceel			1	4			1	4			1	4
8	Stal de spuit op een niet verhard terrein of onder een overkapping			1	4			1	4			1	4
9	Heeft u een spuitlicentie?			1	4			1	4			1	4
10	Maakt u gebruik van MLHD?	4	1			4		1		5			
11	Maakt u gebruik van lage dosering systemen?			1	4			2	3			1	4
12	Maakt u gebruik van een B(eslissings)O(ndersteunende)S-systemen?	1	3	1				5				4	1

Bijlage 5. Lage Raam

Algemene maatregelen

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
		aantal telers				aantal telers				aantal telers			
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Voorkom natte plekken	1	1	4	4	1		6	3	1	1	5	3
2	Voorkom afstroming oppervlaktewater		1	6	3		1	6	3		2	5	3
3	Beperk afstroming door aanpassing bewerkingsrichting en -methode 4)	1	6	3		1	6	3		1	7	2	
4	Oppervlakkige afstroming: zoek aangepaste bestemming: gras?	1	5	4		1	4	5		1	6	3	
5	Werkt de drainage voldoende?			5	4			5	4			5	4
6	Kies de juiste meststoffen voor het gewas en dien op juiste tijdstip toe 5)	1	3	6		1	4	5		1	4	5	
7	Beperk de toediening van mest, hanteer de goede landbouwpraktijk			8	2			8	2			8	2
8	Gebruik mineraal concentraten/vergiste mest (digestaat)/dunne fracties	3	4	3		3	4	3		3	5	2	
9	Voorkom puntmissies van veldspuiten: schoonspuiten/regenbui			7	1			7	1			7	1
10	Voorkom puntmissies van kunstmeststrooiers: schoonspuiten			8				8				8	
11	Loos afvalwaterwater op de voorgeschreven wijze			8	1			9				9	
12	Benut veegpaden/akkerranden wanneer subsidie beschikbaar is / komt	1	1	7	1	1	1	7	1	1	2	6	1
13	Hanteer bemestingsvrije zones langs oppervlaktewater			9	1								
14	Kavelruil van niet aan te passen percelen	6	2	1		6	2	1		6	2	1	
15	Verwerk de eigen mest om zo een betere N-P verhouding te krijgen	1	4	2		1	4	2		1	4	2	

Stikstof

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
		aantal telers				aantal telers				aantal telers			
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Optimaliseer N bemesting per gewas			9	1			8	2			8	2
2	Optimaliseer de N-bemesting door geleide bemesting			8	2			8	2	1	6	3	
3	Uitrijden mest in het voorjaar			8	2			9	1			9	1
4	Maak gebruik van de kantstrooier							8	2			8	2
5	Strooi geen mest of kunstmest in de sloot							8	2			8	2
6	Laat de mest analyseren, o.a. N-totaal en N-org	6	3	1		5	4	1		6	3	1	
7	Pas rijenbemesting toe		2	5	3			6	4			6	4
8	Pas GPS gestuurde bemesting toe		2	6	2			8	2		1	6	3
9	Maak gebruik van een beddenstrooier in de bollenteelt			1				1				1	
10	Maak gebruik van de beregeningsplanner of sensoren	1	8	1		2	7	1		2	6	1	
11	Teel meer groenbemesters (N-vanggewas): let op de nematoden situatie	1	5	4				7	3			7	3
12	Teel vlinderbloemige gewassen om de stikstofinzet te beperken		4	4	2		2	6	2		4	4	2
13	Methode hoofdgrondbewerking: kerend of niet kerend ivm uitspoeling	2	3	5		2	3	5		2	3	5	

Fosfaat

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
		aantal telers				aantal telers				aantal telers			
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Optimaliseer fosfaatbemesting (gebruiksnormen en/of aanvoer = afvoer)			9	1			9	1			#	
2	Mijn de grond uit: laat de fosfaattoestand de komende jaren zakken			9	1			9	1			9	1
3	Uitrijden mest in het voorjaar			8	2			9	1			9	1
4	Maak gebruik van de kantstrooier			8	2			8	2			8	2
5	Strooi geen mest of kunstmest in de sloot			8	2			8	2			8	2
6	Laat de mest analyseren		2	8			2	8			2	8	
7	Pas rijenbemesting toe		1	7	2			7	3			7	3
8	Pas GPS gestuurde bemesting toe			7	3			7	3			7	3
9	Maak gebruik van een beddenstrooier in de bollenteelt			2				2				2	
10	Verwerk de eigen mest om zo een betere N-P verhouding te krijgen		1	5	1		1	5	1		1	5	1
11	Maak gebruik van compost		1	5	4		2	7	1		1	5	4
12	Maak gebruik van bodemverbeteraars		1	2	7		1	8	1		1	2	7
13	Gebruik P-houdende kalkmeststoffen ipv minerale fosfaat		2	6	2		2	6	2		2	6	2
14	Methode hoofdgrondbewerking: kerend of niet kerend ivm uitspoeling		1	4	5		1	4	5		1	4	5

Gewasbescherming

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
		aantal telers				aantal telers				aantal telers			
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Vervang de probleemstoffen door goede alternatieven		1	7			1	7			1	8	
2	Verhoog de effectiviteit van de bespuiting door een goede doppenkeuze			7	1			7	1			8	1
3	Benut veegpaden/akkerranden wanneer subsidie beschikbaar is / komt		1	6	1		1	7			1	2	5
4	Overleg met de loonwerkers over het LC-project		1	8			1	8			1	8	
5	Vul de spuit op een vloeistofdichte ondergrond; loos afvalwater op voorgeschreven wijze			7	1			7	1			7	1
6	Voer het fust volgens de wettelijke regels af			7	1			7	1			7	1
7	Laat spuitrestanten niet naar het oppervlaktewater stromen; spuit het over het perceel			7	1			7	1			7	1
8	Stal de spuit op een niet verhard terrein of onder een overkapping			7	1			7	1			7	1
9	Heeft u een spuitlicentie?			7	1			7	1			7	1
10	Maakt u gebruik van MLHD?		5	4			5	4			5	4	
11	Maakt u gebruik van lage dosering systemen?			7	1			7	1			7	1
12	Maakt u gebruik van een B(eslissings)O(ndersteunende)S-systemen?		1	6	1		1	6	1		1	6	1

Bijlage 6. Tungeelroyse Beek

Algemene maatregelen

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid				
		aantal telers				aantal telers				aantal telers				
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++	
1	Voorkom natte plekken		1	2	3			2	3			2	3	
2	Voorkom afstroming oppervlaktewater		2	1	3			2	3			2	3	
3	Beperk afstroming door aanpassing bewerkingsrichting en -methode 4)	1	2	1	2			3	1	1		2	1	2
4	Oppervlakkige afstroming: zoek aangepaste bestemming: gras?		6					5				5		
5	Werkt de drainage voldoende?			1	5			1	4			1	4	
6	Kies de juiste meststoffen voor het gewas en dien op juiste tijdstip toe 5)		1	3	2			3	2			3	2	
7	Beperk de toediening van mest, hanteer de goede landbouwpraktijk			4	2			3	2			3	2	
8	Gebruik mineraal concentraten/vergist mest (digestaat)/dunne fracties	1	1	2	2			1	2	2		1	2	2
9	Voorkom puntemissies van veldspuiten: schoonspuiten/regenbui		1	3	2			3	2			3	2	
10	Voorkom puntemissies van kunstmeststrooiers: schoonspuiten		1	3	2			3	2			3	2	
11	Loos afvalwaterwater op de voorgeschreven wijze		1	3	2			3	2			3	2	
12	Benut veegpaden/akkerranden wanneer subsidie beschikbaar is / komt	3	2	1				2	1	2				
13	Hanteer bemestingsvrije zones langs oppervlaktewater			4	2			3	2			3	2	
14	Kavelruil van niet aan te passen percelen	3	2											
15	Verwerk de eigen mest om zo een betere N-P verhouding te krijgen	1				1					1			

Stikstof

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid				
		aantal telers				aantal telers				aantal telers				
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++	
1	Optimaliseer N bemesting per gewas	1		2	3			2	3			2	3	
2	Optimaliseer de N-bemesting door geleide bemesting	1		3	2			3	2			2	1	2
3	Uitrijden mest in het voorjaar			3	3			3	2			3	2	
4	Maak gebruik van de kantstrooier		1	2	2			1	2	2		1	2	2
5	Strooi geen mest of kunstmest in de sloot			3	2			3	2			3	2	
6	Laat de mest analyseren, o.a. N-totaal en N-org	1	4	1				3	2			4	1	
7	Pas rijenbemesting toe	1		3	2			3	2			1	2	2
8	Pas GPS gestuurde bemesting toe	1	3		1			1	2	2		3		2
9	Maak gebruik van een beddenstrooier in de bollenteelt				1									
10	Maak gebruik van de beregeningsplanner of sensoren		2	3	1			2	3			2	3	
11	Teel meer groenbemesters (N-vanggewas): let op de nematoden situatie			3	3			3	2			3	2	
12	Teel vlinderbloemige gewassen om de stikstofinzet te beperken	1	2	3				1	4			1	4	
13	Methode hoofdgrondbewerking: kerend of niet kerend ivm uitspoeling	1	4	1				4	1			5		

Fosfaat

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
		aantal telers				aantal telers				aantal telers			
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Optimaliseer fosfaatbemesting (gebruiksnormen en/of aanvoer = afvoer)			5			5					5	
2	Mijn de grond uit: laat de fosfaattoestand de komende jaren zakken			5			5					5	
3	Uitrijden mest in het voorjaar			5	1		5					5	
4	Maak gebruik van de kantstrooier			5			5					5	
5	Strooi geen mest of kunstmest in de sloot			5			5					5	
6	Laat de mest analyseren		2	4		2	3			2	3		
7	Pas rijenbemesting toe	1		4	1		4	1		1	3	1	
8	Pas GPS gestuurde bemesting toe		4	1	1		1	3	1		3	1	1
9	Maak gebruik van een beddenstrooier in de bollenteelt				1								
10	Verwerk de eigen mest om zo een betere N-P verhouding te krijgen		1				1				1		
11	Maak gebruik van compost			5	1		5				5		
12	Maak gebruik van bodemverbetersaars		1	4	1		1	4			1	4	
13	Gebruik P-houdende kalkmeststoffen ipv minerale fosfaat	1	2	3			2	3			2	3	
14	Methode hoofdgrondbewerking: kerend of niet kerend ivm uitspoeling	1	3	2			5				5		

Gewasbescherming

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
		aantal telers				aantal telers				aantal telers			
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Vervang de probleemstoffen door goede alternatieven		3	3		3	2			3	2		
2	Verhoog de effectiviteit van de bespuiting door een goede doppenkeuze		1	5			5				5		
3	Benut veegpaden/akkerranden wanneer subsidie beschikbaar is / komt		2	2	2		2	2	1		2	2	1
4	Overleg met de loonwerkers over het LC-project												
5	Vul de spuit op een vloeistofdichte ondergrond; loos afvalwater op voorgeschreven wijze			5			5				5		
6	Voer het fust volgens de wettelijke regels af			5	1		5				5		
7	Laat spuitrestanten niet naar het oppervlaktewater stromen; spuit het over het perceel			5	1		5				5		
8	Stal de spuit op een niet verhard terrein of onder een overkapping			5	1		5				5		
9	Heeft u een spuitlicentie?			5	1		5				5		
10	Maakt u gebruik van MLHD?		1	5			5				5		
11	Maakt u gebruik van lage dosering systemen?			5	1		5				5		
12	Maakt u gebruik van een B(eslissings)O(ndersteunende)S-systemen?			5	1		5				5		

Bijlage 7. Peelrijt

Algemene maatregelen

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
		aantal telers				aantal telers				aantal telers			
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Voorkom natte plekken	1			2		1	2			1	2	
2	Voorkom afstroming oppervlaktewater			1	1			2				2	
3	Beperk afstroming door aanpassing bewerkingsrichting en -methode 4)	1	2				3				3		
4	Oppervlakkige afstroming: zoek aangepaste bestemming: gras?	1	3				4				4		
5	Werkt de drainage voldoende?				2			2				2	
6	Kies de juiste meststoffen voor het gewas en dien op juiste tijdstip toe 5)		1	1	2		1	2	1		1	2	1
7	Beperk de toediening van mest, hanteer de goede landbouwpraktijk			3	1		1	3			1	3	
8	Gebruik mineraal concentraten/vergiste mest (digestaat)/dunne fracties		3				3				3		
9	Voorkom puntemissies van veldspuiten: schoonspuiten/regenbui				1				1				1
10	Voorkom puntemissies van kunstmeststrooiers: schoonspuiten												
11	Loos afvalwaterwater op de voorgeschreven wijze				1				1				1
12	Benut veegpaden/akkerranden wanneer subsidie beschikbaar is / komt		2	2			2	2			3	1	
13	Hanteer bemestingsvrije zones langs oppervlaktewater			2	2			2	2			2	2
14	Kavelruil van niet aan te passen percelen	2	2				4				4		
15	Verwerk de eigen mest om zo een betere N-P verhouding te krijgen	1	2				3				3		

Stikstof

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid			
		aantal telers				aantal telers				aantal telers			
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++
1	Optimaliseer N bemesting per gewas			2	2			2	2		1	1	2
2	Optimaliseer de N-bemesting door geleide bemesting		2	1	1		2	1	1		2	1	1
3	Uitrijden mest in het voorjaar				3				3				3
4	Maak gebruik van de kantstrooier												
5	Strooi geen mest of kunstmest in de sloot			1	1								
6	Laat de mest analyseren, o.a. N-totaal en N-org		1	1	2		1	1	2		1	1	2
7	Pas rijenbemesting toe		1		3		1		3		1		3
8	Pas GPS gestuurde bemesting toe		3				3				3		
9	Maak gebruik van een beddenstrooier in de bollenteelt												
10	Maak gebruik van de beregeningsplanner of sensoren	1	3				4				4		
11	Teel meer groenbemesters (N-vanggewas): let op de nematoden situatie		1		3		1	2	1		1	1	2
12	Teel vlinderbloemige gewassen om de stikstofinzet te beperken	1	3				4				4		
13	Methode hoofdgrondbewerking: kerend of niet kerend ivm uitspoeling			1	3			1					

Fosfaat

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid				
		aantal telers				aantal telers				aantal telers				
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++	
1	Optimaliseer fosfaatbemesting (gebruiksnormen en/of aanvoer = afvoer)		3	1						3	1			
2	Mijn de grond uit: laat de fosfaattoestand de komende jaren zakken		3	1						3	1			
3	Uitrijden mest in het voorjaar				4			4				4		
4	Maak gebruik van de kantstrooier													
5	Strooi geen mest of kunstmest in de sloot				3			1	2			1	2	
6	Laat de mest analyseren		1	1	2			1	1	2		1	1	2
7	Pas rijenbemesting toe		1		3			1		3		1		3
8	Pas GPS gestuurde bemesting toe		4					4				4		
9	Maak gebruik van een beddenstrooier in de bollenteelt													
10	Verwerk de eigen mest om zo een betere N-P verhouding te krijgen		3					3				3		
11	Maak gebruik van compost		2	2				4				4		
12	Maak gebruik van bodemverbeteraars		2	2				4				4		
13	Gebruik P-houdende kalkmeststoffen ipv minerale fosfaat		2	2				4				4		
14	Methode hoofdgrondbewerking: kerend of niet kerend ivm uitspoeling			1	2				1				1	

Gewasbescherming

	Maatregel	Uitvoerbaarheid				Effectiviteit				Duurzaamheid				
		aantal telers				aantal telers				aantal telers				
		--	-	+	++	--	-	+	++	--	-	+	++	
1	Vervang de probleemstoffen door goede alternatieven		1	1				1	1			1	1	
2	Verhoog de effectiviteit van de bespuiting door een goede doppenkeuze				1				1				1	
3	Benut veegpaden/akkerranden wanneer subsidie beschikbaar is / komt		1					1				1		
4	Overleg met de loonwerkers over het LC-project			1	1				1	1			1	1
5	Vul de spuit op een vloeistofdichte ondergrond; loos afvalwater op voorgeschreven wijze				1				1				1	
6	Voer het fust volgens de wettelijke regels af				1				1				1	
7	Laat spuitrestanten niet naar het oppervlaktewater stromen; spuit het over het perceel				1				1				1	
8	Stal de spuit op een niet verhard terrein of onder een overkapping				1				1				1	
9	Heeft u een spuitlicentie?				1				1				1	
10	Maakt u gebruik van MLHD?		1						1				1	
11	Maakt u gebruik van lage dosering systemen?				1				1				1	
12	Maakt u gebruik van een B(eslissings)O(ndersteunende)S-systemen?			1					1				1	

Bijlage 8. Resultaten mineralen Hondshalstermeer (kg/ha)

Jaar	Stikstof			Stikstof			Stikstof			Fosfaat			Fosfaat		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Kolom	A			B			C			D			E		
Teler	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm mest	N onder gebruiksnorm mest	N onder gebruiksnorm mest	N-afvoer - aanvoer	N-afvoer - aanvoer	N-afvoer - aanvoer	P205 onder gebruiksnorm	P205 onder gebruiksnorm	P205 onder gebruiksnorm	P205-afvoer-aanvoer	P205-afvoer-aanvoer	P205-afvoer-aanvoer
HHM1	1	8	54	170	136	27	-31	-22	-53	77	48	-32	31	17	-69
HHM2	-8	6	30	125	112	50	-54	-66	-47	21	47	-17	7	18	-32
HHM3	-22	51	-58	-39	79	28	-146	-36	-128	-1	25	-17	-37	-4	-32
HHM4	9	62	27	114	60	26	-9	2	-75	-2	-13	-1	-1	-8	-3
HHM5	-25	-6	11	5	26	9	-109	-62	-75	4	-4	-3	-30	-25	-24
HHM6	114	96	92	14	38	11	-50	-72	-39	6	-9	10	-3	-8	-3
HHM7	66	71	44	42	79	77	34	29	18	6	22	17	6	25	23
HHM8	52	56	32	88	98	0	-25	-26	-102	30	13	5	-10	-18	-22
HHM9	13	9	18	36	35	88	-66	-85	-62	15	5	-12	4	6	-8
HHM10	22	19	22	170	170	114	32	5	-56	67	17	17	69	27	17
HHM11	1	29	9	50	0	-5	-36	-51	-95	1	-1	-3	2	9	5
Totaal	223	401	281	775	833	425	-460	-384	-714	224	150	-36	38	39	-148
Gemidd	20	36	26	70	76	39	-42	-35	-65	20	14	-3	3	4	-13

Conclusies stikstof 2009 : 2011

A: Er is een enkele overschrijding van de gebruiksnormen.

B: In de loop van het project varieert de hoeveelheid N die onder de gebruiksnorm is bemest.

C: In het laatste jaar is er bij mest duidelijk minder onder de gebruiksnorm bemest.

D: Het mineralenoverschot varieert per jaar maar is in 2011 toegenomen.

Conclusies fosfaat 2009 : 2011

E: Niet alle bedrijven bemesten binnen de fosfaatgebruiksnorm. Er is meer fosfaat gegeven.

F: Bijna alle bedrijven geven meer fosfaat dan er wordt afgevoerd. Door de hogere fosfaatgift neemt het overschot toe in de projectperiode.

Bijlage 9. Resultaten mineralen Zeegserloopje (kg/ha)

Jaar	Stikstof			Stikstof			Stikstof			Fosfaat			Fosfaat		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Kolom	A			B			C			D			E		
Teler	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm mest	N onder gebruiksnorm mest	N onder gebruiksnorm mest	N-afvoer	N-afvoer	N-afvoer	P205 onder gebruiksnorm	P205 onder gebruiksnorm	P205 onder gebruiksnorm	P205-afvoer-aanvoer	P205-afvoer-aanvoer	P205-afvoer-aanvoer
ZL1	52	14	57	28	-1	2	-19	-63	-33	-2	62	10	-25	-14	-9
ZL2	39	25	16	2	23	7	-65	-83	-75	-1	-9	-5	-36	-42	-27
ZL3	17	6	-10	60	61	3	-41	-42	-116	12	6	0	-24	-20	-32
ZL4	46	31	43	26	22	20	-50	-66	-44	-5	-4	3	-38	-30	-18
ZL5	93	46	63	99	58	26	26	-39	-25	37	9	9	-2	-21	-14
ZL6	73	-9	47	27	-42	23	-34	-189	-59	-7	-11	-12	-32	-53	-40
ZL7	74	59	17	89	42	12	-1	-27	-39	37	27	11	4	0	-10
ZL8	50	35	67	14	14	-2	79	49	59	25	15	1	22	11	-6
ZL9	-15	87	14	-79	101	13	-73	118	19	-38	-1	-1	-71	-18	-12
Totaal	429	294	314	266	278	104	-178	-342	-313	58	94	16	-202	-187	-168
Gemidd	48	33	35	30	31	12	-20	-38	-35	6	10	2	-22	-21	-19

Conclusies stikstof 2009 : 2011

- A: Er is een enkele overschrijding van de gebruiksnormen.
- B: In de loop van het project varieert de hoeveelheid N die onder de gebruiksnorm is bemest.
- C: In het laatste jaar is er bij mest duidelijk minder onder de gebruiksnorm bemest.
- D: Het mineralenoverschot varieert per jaar maar is na 2010 in 2011 verder toegenomen.

Conclusies fosfaat 2009 : 2011

- E: Niet alle bedrijven bemesten binnen de fosfaatgebruiksnorm.
- F: Alle bedrijven geven meer fosfaat dan er wordt afgevoerd. Het fosfaatoverschot is daarentegen gelijk gebleven.

Bijlage 10. Resultaten mineralen Castenrayse Vennen (kg/ha)

Jaar	Stikstof			2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
	Kolom	A													
Teler	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm mest	N onder gebruiksnorm mest	N onder gebruiksnorm mest	N-afvoer - aanvoer	N-afvoer - aanvoer	N-afvoer - aanvoer	P205 onder gebruiksnorm	P205 onder gebruiksnorm	P205 onder gebruiksnorm	P205-afvoer-aanvoer	P205-afvoer-aanvoer	P205-afvoer-aanvoer
CV 1	49	70	74	47	64	81	24	28	15	22	7	8	13	-3	-5
CV 2	31	61	3	33	30	43	25	5	-23	6	0	-11	-12	-12	-7
CV 3	78	29	239	121	57	70	-28	-79	-21	55	6	38	32	-3	-15
CV 4	42	38	37	37	70	26	-48	-31	-36	0	8	-2	-34	-20	-25
CV 5	25	61	44	38	49	38	-65	-62	-55	3	0	-3	-32	-40	-18
CV 6	46	33	76	3	14	43	-78	-129	-17	12	6	1	-25	-26	-25
CV 7	96	58	4	10	35	30	-33	-44	-49	12	11	50	-27	-17	3
CV 8	47	51	93	28	61	31	3	-27	0	-4	-1	-2	-32	-22	-14
CV 9	62	37	81	-4	16	108	-58	-59	94	9	-3	0	-28	-17	-1
CV 10	69	68	52	-3	10	34	-27	-37	14	-2	-4	21	-30	-32	-15
Totaal	545	506	703	310	406	504	-285	-435	-78	113	30	100	-175	-192	-121
Gemidd	55	51	70	31	41	50	-29	-44	-8	11	3	10	-18	-19	-12

Conclusies stikstof 2009 : 2011

- A: Er zijn geen overschrijdingen van de gebruiksnormen.
 B: In de loop van het project is er meer onder de gebruiksnorm bemest.
 C: In de loop van het project is er bij mest meer onder de gebruiksnorm bemest.
 D: Het mineralenoverschot varieert per jaar maar is met -8 (2011) erg laag.

Conclusies fosfaat 2009 : 2011

- E: Niet alle bedrijven bemesten binnen de fosfaatgebruiksnorm. De overschrijdingen zijn klein.
 F: Bijna alle bedrijven geven meer fosfaat dan er wordt afgevoerd. Het overschot neemt wel af.

Bijlage 11. Resultaten mineralen Middenloop Tungelroyse Beek (kg/ha)

Jaar	Stikstof		2009	Stikstof		2009	Stikstof		2009	Fosfaat		2009	Fosfaat	
	2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011		2010	2011
Kolom	A		B		C		D		E					
Teler	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm mest	N onder gebruiksnorm mest	N-afvoer - aanvoer	N-afvoer - aanvoer	P205 onder gebruiksnorm	P205 onder gebruiksnorm	P205-afvoer-aanvoer	P205-afvoer-aanvoer				
TB 1	7	7	66	66	-49	-49	1	1	-26	-26				
TB 2	32	6	50	170	-38	-60	2	0	-14	-12				
TB 3	25	82	31	16	-72	-37	1	0	-3	-1				
TB 4	-8	-11	39	30	-102	4	1	-7	-41	-18				
TB 5	29	66	40	73	-47	16	0	1	-13	-3				
TB 6	0	1	16	26	-100	-75	16	12	2	9				
Totaal	85	151	242	381	-408	-200	21	7	-95	-51				
Gemidd	14	25	40	64	-68	-33	4	1	-16	-9				

Conclusies stikstof 2009 : 2011

- A: Op één bedrijf is een overschrijding van de gebruiksnormen.
- B: In de loop van het project is er meer onder de gebruiksnorm bemest.
- C: In de loop van het project is er bij mest meer onder de gebruiksnorm bemest.
- D: Het mineralenoverschot varieert per jaar maar is in 2011 afgenomen.

Conclusies fosfaat 2009 : 2011

- E: Op één bedrijf is een overschrijding van de gebruiksnormen.
- F: Bijna alle bedrijven geven meer fosfaat dan er wordt afgevoerd. Het overschot neemt wel af.

Bijlage 12. Resultaten mineralen Hooge Raam (kg/ha)

Jaar	Stikstof			2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
	Kolom	A													
Teler	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm mest	N onder gebruiksnorm mest	N onder gebruiksnorm mest	N-afvoer - aanvoer	N-afvoer - aanvoer	N-afvoer - aanvoer	P205 onder gebruiksnorm	P205 onder gebruiksnorm	P205 onder gebruiksnorm	P205-afvoer-aanvoer	P205-afvoer-aanvoer	P205-afvoer-aanvoer
HR 1	88	96	74	44	50	6	-1	-99	-11	6	3	-1	-19	-46	-9
HR 2	41	57		2	2		3	-34		17	7		-18	-19	
HR 3	70	63		-1	2		-119	-116		1	7		-63	-47	
HR 4	16	24	42	-5	10	-2	-3	15	-6	14	11	0	-9	1	-4
HR 5	40	75		1	18		48	-109		18	16		-5	-40	
HR 6	30	49	60	1	18	18	26	28	47	8	14	-8	-13	-2	-12
HR 7	90	62	35	34	28	62	46	1	-51	7	-1	0	-4	-15	-21
HR 8	57	52	58	37	64	57	1	12	39	15	21	0	0	15	-4
HR 9	100	122	76	22	43	25	10	43	-4	1	3	0	-19	-7	2
HR 10	26	35	21	21	44	44	45	52	54	-2	1	-4	-23	-14	-10
Totaal	558	635	366	156	279	210	56	-207	68	73	76	-13	-173	-174	-58
Gemidd	56	64	52	16	28	30	6	-21	10	7	8	-2	-17	-17	-8

Conclusies stikstof 2009 : 2011

- A: Er is geen enkele overschrijding van de gebruiksnormen.
- B: In de loop van het project varieert de hoeveelheid N die onder de gebruiksnorm is bemest.
- C: De gebruiksnorm van stikstof uit mest wordt niet vol bemest.
- D: Het mineralenoverschot varieert per jaar maar is in Hooge Raam laag.

Conclusies fosfaat 2009 : 2011

- E: Niet alle bedrijven bemesten binnen de fosfaatgebruiksnorm.
- F: Bijna alle bedrijven geven meer fosfaat dan er wordt afgevoerd. Het overschot is in 2011 afgenomen.

Bijlage 13. Resultaten mineralen Lage Raam (kg/ha)

Jaar	Stikstof			Stikstof			Stikstof			Fosfaat			Fosfaat		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Kolom	A			B			C			D			E		
Teler	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm mest	N onder gebruiksnorm mest	N onder gebruiksnorm mest	Nafvoer - aanvoer	Nafvoer - aanvoer	Nafvoer - aanvoer	P205 onder gebruiksnorm	P205 onder gebruiksnorm	P205 onder gebruiksnorm	P205-afvoer-aanvoer	P205-afvoer-aanvoer	P205-afvoer-aanvoer
LR 1	58	37	26	19	62	-2	19	15	-46	-1	10	-4	-21	8	-21
LR 2	4	29	5	5	-5	29	-74	-71	-78	-2	4	-1	-30	-16	-21
LR 3	66	78	50	12	16	3	17	19	-15	0	-2	9	-26	-24	-17
LR 4	3	21	56	68	44	7	3	8	-35	10	3	11	-7	-8	-1
LR 5	56	34	10	-1	-2	-32	-42	-42	-83	0	30	33	-35	5	24
LR 6	64	40	24	58	2	32	141	30	-63	1	8	7	50	18	-17
LR 7	79	28	-11	85	62	30	36	-19	-77	-28	1	-7	-73	-27	-37
LR 8	112	94	115	21	27	48	5	5	28	0	-3	-1	-31	-18	-11
LR 9	71	29	22	-5	-2	13	-6	-75	-44	15	11	3	-6	-4	-7
LR 10	50	3	132	1	21	38	-25	-71	34	18	17	0	2	12	-4
Totaal	563	393	429	263	225	166	74	-201	-381	13	79	50	-177	-54	-112
Gemidd	56	39	43	26	23	17	7	-20	-38	1	8	5	-18	-5	-11

Conclusies stikstof 2009 : 2011

- A: Er is slechts een overschrijding van de gebruiksnormen.
- B: In de loop van het project varieert de hoeveelheid N die onder de gebruiksnorm is bemest.
- C: In de loop van het project is er bij mest minder onder de gebruiksnorm bemest.
- D: Het mineralenoverschot is in de loop van het project toegenomen.

Conclusies fosfaat 2009 : 2011

E: Niet alle bedrijven bemesten binnen de fosfaatgebruiksnorm. De overschrijdingen zijn klein.

F: Bijna alle bedrijven geven meer fosfaat dan er wordt afgevoerd. Het overschot varieert per jaar

Bijlage 14. Resultaten mineralen Peelrijt (kg/ha)

Jaar	Stikstof			2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
	Kolom	A													
Teler	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm	N onder gebruiksnorm mest	N onder gebruiksnorm mest	N onder gebruiksnorm mest	N-afvoer - aanvoer	N-afvoer - aanvoer	N-afvoer - aanvoer	P205 onder gebruiksnorm	P205 onder gebruiksnorm	P205 onder gebruiksnorm	P205-afvoer- aanvoer	P205-afvoer- aanvoer	P205-afvoer- aanvoer
PR 1	74	52	102	54	30	30	93	46	46	-1	-2	-2	-25	-23	-23
PR 2			47			-30			239			18			53
PR 3		9	46		36	5		-19	-17		-2	-1		-14	-6
PR 4	55	39	41	23	74	76	44	33	0	1	13	22	-21	-2	12
PR 5	23	38		-5	20		3	16		15	7		-5	-7	
PR 6	19	41	32	8	31	16	40	63	48	36	36	-4	17	27	-8
PR 7	19	36	40	10	23	16	22	36	33	10	16	0	-14	1	-1
PR 8	44	53	28	58	66	-9	16	41	-49	1	18	3	-38	0	-9
PR 9	43	69	66	7	45	50	35	9	7	-14	-2	10	-35	-29	0
PR 10	43	77		65	76		54	79		-1	-1		-25	-20	
Totaal	320	414	402	220	401	154	307	304	308	47	83	46	-146	-67	18
Gemidd	40	46	50	28	45	19	38	34	38	6	9	6	-18	-7	2

Conclusies stikstof 2009 : 2011

A: Er is een enkele overschrijding van de gebruiksnormen.

B: In de loop van het project is de hoeveelheid N die onder de gebruiksnorm is bemest iets gestegen.

C: In het laatste jaar is er bij mest duidelijk minder onder de gebruiksnorm bemest.

D: Het mineralenoverschot blijft redelijk constant.

Conclusies fosfaat 2009 : 2011

E: Niet alle bedrijven bemesten binnen de fosfaatgebruiksnorm.

F: Veel bedrijven geven meer fosfaat dan er wordt afgevoerd. In de loop van het project is het overschot positief geworden.