

Eindevaluatie Actieplan Nitraatprojecten

Eindevaluatie over de periode 1999 - 2003

J.J. Ekkes
G.H. Horeman



landbouw, natuur en
voedselkwaliteit

© 2004 Expertisecentrum LNV, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Rapport EC-LNV nr. 2004/274
Ede, 2003

Teksten mogen alleen worden overgenomen met bronvermelding.

Deze uitgave kan schriftelijk of per e-mail worden besteld bij het Expertisecentrum LNV onder vermelding van code 2004/274 en het aantal exemplaren.

Oplage 50 exemplaren

Samenstelling *Eindevaluatie Actieplan:*
J.J. Ekkes (projectleider), G.H. Horeman (programmaleider),
S.R.R. Croque, P.H. Hotsma, F.H.S. Tillie en F.B.J.M. Ingelaat
(EC-LNV)
*Eindrapportage van de milieuresultaten behaald in de
Nitratprojecten:*
H.F.M. ten Berge (PRI) en M.J.D. Hack –ten Broeke (Alterra)
*Kennis en gedrag een studie binnen het kader van de
Eindevaluatie Actieplan Nitratprojecten:* F. A. Geerling-Eijff (LEI),
F.B. Hubeek (LEI) en P.J. Baalen (EUR)

Druk Ministerie van LNV, directie IFA/Bedrijfsuitgeverij

Productie Expertisecentrum LNV
Bedrijfsvoering/Vormgeving en Presentatie
Bezoekadres : Horapark, Bennekomseweg 41
Postadres : Postbus 482, 6710 BL Ede
Telefoon : 0318 822500
Fax : 0318 822550
E-mail : Balie@min.nl

Voorwoord

De Directie Landbouw (DL) van het ministerie van LNV heeft het Expertisecentrum LNV gevraagd het Actieplan Nitraatprojecten te evalueren en een eindrapportage op te stellen.

Het doel van het Actieplan Nitraatprojecten was het tot stand brengen van projecten die zich richten op het in de praktijk ontwikkelen en verspreiden van kennis op het gebied van mineralenmanagement, met als resultaat het realiseren van de Minas-verliesnormen 2003 en de daarbij behorende emissieniveaus.

Het Actieplan Nitraatprojecten is in 1999 van start gegaan en liep tot 2004.

In 2002 is een tussentijdse evaluatie door het EC-LNV uitgevoerd.

In deze Tussenbalans is nagegaan of en in hoeverre, gezien het doel van het Actieplan, bijsturing en aanpassing van het Actieplan Nitraatprojecten wenselijk was. De Eindevaluatie Actieplan Nitraatprojecten is uitgevoerd in aansluiting op deze Tussenbalans.

In de Meststoffenwet is vastgelegd dat de minister van LNV in 2004 verslag doet van de werking van de wet. De Eindevaluatie Nitraatprojecten maakt deel uit van de totale evaluatie van de meststoffenwet, die hiervoor moet worden uitgevoerd.

De Eindevaluatie, die voor u ligt is uitgevoerd samen met het LEI, PRI en Alterra. Een woord voor waardering is voor de alle medewerkers van het LEI, PRI, Alterra en EC-LNV die aan de evaluatie hebben bijgedragen.

Ir. H. de Wilde
Waarnemend Directeur Expertisecentrum LNV

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	9
1.1	Aanleiding	9
1.2	Doel van de evaluatie	9
1.3	Aanpak en werkwijze	10
1.4	Conclusies evaluatie	10
1.4.1	Doelbereiking en doeltreffendheid	10
1.4.2	Bijdrage van het Actieplan aan de realisering van de Minas-normen 2003	11
1.4.3	De doelmatigheid van de ingezette middelen	12
1.4.4	Proces	13
1.4.5	Neveneffecten	13
1.5	Eindconclusies	14
2	Inleiding en aanpak	17
2.1	Doel evaluatie	17
2.2	Analyse beleidstheorie Actieplan Nitraatprojecten	17
2.3	Aanpak en werkwijze	18
2.3.1	Aanpak	18
2.3.2	Werkwijze	18
2.4	Leeswijzer	19
3	Achtergrond en organisatie Actieplan	21
3.1	Achtergrond	21
3.1.1	Aanleiding en financiering	21
3.1.2	Verspreiding van kennis in projecten via piramidemodel	22
3.2	Organisatie nitraatprojecten	23
3.2.1	Stuurgroep Nitraatprojecten	23
3.2.2	Nitraatbureau	23
4	Realisatie Minas-verliesnormen 2003	25
4.1	Inleiding	25
4.2	Opzet van het onderzoek	25
4.2.1	Onderzoeksmethode	25

4.3	Realisatie van de verliesnormen in de melkveehouderij	26
4.3.1	Resultaten in de nitraatprojecten	26
4.3.2	Discussie over haalbaarheid van de verliesnormen in de melkveehouderij	28
4.4	Realisatie van de verliesnormen in de openteelt	29
4.4.1	Resultaten in de nitraatprojecten	29
4.4.2	Discussie over haalbaarheid van de verliesnormen in de openteelt	31
4.5	Nitraatniveaus in het bovenste grondwater	31
4.5.1	Melkveehouderij	31
4.5.2	Openteelten	32
4.6	Resumerend antwoord op de evaluatievragen realisatie Minas-verliesnormen 2003	33
5	Bijdrage van het Actieplan aan de realisering van de Minas-eindnormen	35
5.1	Inleiding	35
5.2	Opzet van het onderzoek	35
5.3	De resultaten	37
5.3.1	Input: Actieplan en kennispiramide	37
5.3.2	Throughput: kennisdoorstroming vanuit de nitraatprojecten	38
5.3.3	Output: kennisdiffusie naar de brede praktijk	40
5.3.4	Outcome: Actieplan en kennispiramide	41
5.3.5	Toetsing kennisdiffusiemodel	42
5.4	Discussie en aanbevelingen	43
5.4.1	Kennis speelt een rol bij bewustwording en gedragsveranderingen	43
5.4.2	Gematigd positief over actieplan, kennispiramide niet adequaat	43
5.4.3	Context voor kennisbenutting niet optimaal	44
5.4.4	Het kennisdiffusiemodel	44
5.5	Resumerend antwoord op de evaluatievragen	44
6	Doelmatigheid	47
6.1	Totale uitgaven	47
6.2	Verdeling budget/uitgaven over Actieplanprojecten	49
6.3	Uitgaven per project in relatie tot projectbijdrage aan totale Actieplan	50
6.4	Kosten van overhead	50
6.5	Resumerend antwoord op de evaluatievragen	50
7	Proces	53
7.1	Inleiding	53
7.2	Werkwijze	53
7.3	Analyse interviews	53
7.3.1	Organisatie Actieplan	53

7.3.2	Samenwerking	55
7.3.3	Betrokkenheid agrarische ondernemers en intermediairen	56
7.4	Discussie en conclusies	56
7.5	Resumerend antwoord op de evaluatievragen	57
8	Neveneffecten	61
8.1	Inleiding	61
8.2	Gebruikte werkwijze	61
8.3	Resultaten	61
8.4	Resumerend antwoord op de evaluatievragen	62
Bronnen	65	
Bijlage 1	Kenmerken en resultaten van de vijf regionale nitraatprojecten	67
Bijlage 2	Overzicht geïnterviewden procesevaluatie	69
Bijlage 3	Het kennisdiffusiemodel	71
Bijlage 4	Brief minister aan Tweede Kamer d.d. 7-2-2001 met Actieplan Nitraatprojecten	73

1 Samenvatting

1.1 Aanleiding

Het Ministerie van LNV heeft in 2000 onder druk van de Europese Commissie om de Nitraatrichtlijn te implementeren, besloten de aanscherping van de verliesnormen van Minas (eerst gepland voor 2008) te vervroegen, en de normen in 2003 in te voeren. Het beleidsuitgangspunt daarbij was: "de verliesnormen zijn technisch haalbaar". De belangenbehartigers van de agrariërs waren ervan overtuigd dat de normen voor een groot aantal ondernemers niet haalbaar waren. Daarom was een grote (voorlichtings)inspanning nodig om ook de brede praktijk te overtuigen van de haalbaarheid van de verliesnormen. Voor dit doel is het Actieplan Nitraatprojecten opgesteld.

Het hoofddoel van het Actieplan Nitraatprojecten was het tot stand brengen van projecten die zich richten op in de praktijk ontwikkelen en verspreiden van kennis op het gebied van mineralenmanagement en het realiseren (onderschrijven) van de Minas-normen 2003 en de daarbij horende emissieniveaus.

Het Actieplan Nitraatprojecten behoort tot het flankerende beleid van de Meststoffenwet. Voor dit onderdeel van het flankerende beleid werd 150 miljoen gulden (€ 68 miljoen) beschikbaar gesteld voor de periode 1999-2003.

Het Actieplan is gestart om te zorgen dat door middel van diverse projecten:

- onderzoekers kennis en hulpmiddelen (managementtools en voorlichtingsmiddelen) ontwikkelen voor de praktijk;
- onderzoekers en voorlichters kennis overdragen door voorlichtings- en demonstratieactiviteiten;
- de agrarische ondernemers zich de kennis eigen maken die nodig is om te komen tot efficiënt mineralenmanagement.

Medio 2003 heeft de Directie Landbouw van het Ministerie van LNV aan het Expertisecentrum LNV gevraagd het Actieplan Nitraatprojecten te evalueren en een eindevaluatie op te stellen. De Eindevaluatie Actieplan Nitraatprojecten maakt onderdeel uit van de totale evaluatie van de meststoffenwet (EMW 2004).

1.2 Doel van de evaluatie

In de eindevaluatie Actieplan Nitraatprojecten wordt gepoogd inzicht te geven in en antwoord te geven op:

- Doelbereiking en doeltreffendheid van het Actieplan:
 - In hoeverre is in de praktijk de Minas-verliesnormen 2003 haalbaar?;
 - Wat is de bijdrage van het Actieplan aan de realisatie van de Minas-normen 2003?;
 - De mate waarin kennisontwikkeling en -verspreiding van mineralenmanagement heeft plaats gevonden en heeft bijgedragen aan het realiseren van de Minas verliesnormen 2003.
 - Wat zijn neveneffecten bij het realiseren van de Minas verliesnormen op bijvoorbeeld de bedrijfsvoering op de bedrijven?

- Doelmatigheid van het Actieplan.
 - Wat is verhouding tussen de ingezette financiële middelen en de het resultaat?
- Proces bij de voorbereiding en uitvoering van het Actieplan.
 - In hoeverre heeft de samenwerking tussen actoren, de aansturing van de projecten en de verantwoordelijkheidsverdeling de effectiviteit en doelmatigheid beïnvloed?

1.3 Aanpak en werkwijze

Per 1 januari 2002 is de Regeling Prestatiegegevens en Evaluatieonderzoek Rijksoverheid (RPE) van het Ministerie van Financiën van kracht geworden. De regeling bevat voorschriften over beleidsinformatie en evaluatieonderzoek. Alhoewel het Actieplan zelf niet volgens de RPE-eisen kon worden opgesteld, is de Eindevaluatie wel volgens deze eisen uitgevoerd. Een beperking bij de eindevaluatie was dat er geen ex-ante evaluatie van het Actieplan is uitgevoerd en dat de monitoring niet systematisch is opgezet.

Voor de beantwoording van de evaluatievragen zijn de milieuresultaten, behaald in de projecten welke in 1999 – 2003 in het kader van het Actieplan Nitraatprojecten, geïnventariseerd en gesynthetiseerd. Deze inventarisatie en synthese is uitgevoerd door het PRI en Alterra. Dit onderzoek maakt deel uit van zowel de Evaluatie van het Actieplan nitraatprojecten als de Evaluatie Meststoffenwet 2004 (EMW 2004).

Het LEI heeft de opdracht gekregen onderzoek te verrichten naar de doeltreffendheid en het bereik van de kennisdoorstroming van het Actieplan Nitraatprojecten.

Voor dit doel zijn agrarische ondernemers, kennisintermediairs (agrarische vertegenwoordigers, accountants en voorlichters), projectleiders van de Nitraatprojecten en beleidsmedewerkers geïnterviewd.

Bij de beantwoording van de evaluatievragen over doelmatigheid is gebruik gemaakt van de financiële overzichten van de Nitraatprojecten, samengebracht bij het Nitraatbureau.

Voor de procesevaluatie zijn interviews gehouden met beleidsmedewerkers en projectleiders van de Nitraatprojecten. Bij de evaluatie van de kennisdoorstroming en proces is bij het houden van de interviews samengewerkt tussen het EC-LNV, die de procesevaluatie heeft uitgevoerd en het LEI.

1.4 Conclusies evaluatie

De evaluatie is uitgevoerd op basis van de Regeling Prestatiegegevens en Evaluatieonderzoek Rijksoverheid. Op basis van deze regeling moeten de onderstaande vragen worden beantwoord.

1.4.1 Doelbereiking en doeltreffendheid

Realisatie Minas-verliesnormen 2003

1. *Kan in de brede praktijk worden voldaan aan de Minas-normen 2003?*
2. *Zijn de deelnemende bedrijven in staat om te voldoen aan de vastgestelde Minas-normen?*
3. *Is de brede praktijk in staat te voldoen aan de gestelde verliesnormen?*

Uit het onderzoek bij de deelnemende bedrijven, uitgevoerd door PRI/Alterra blijkt het mogelijk te zijn om in de melkveehouderij de eindnormen van Minas te halen, ook bij hoge melkproductieniveaus tot 19.000 kg/ha. Onder uitgekiend management hoeft daarbij geen mest te worden afgevoerd (kostbare maatregel) tenzij een zeer grote fractie van het bedrijfsareaal als uitspoelingsgevoelige gronden is aangemerkt, hetgeen in de praktijk zelden voorkomt. Het halen van de verliesnormen wordt bij

stijgende veebezetting wel steeds moeilijker en vraagt dan om veel meer aandacht voor optimalisatie van het bedrijf en daarmee een steeds groter vakmanschap van de ondernemer.

Ook voor de open teelten zijn de Minas- verliesnormen haalbaar. Dit is mede het gevolg van de in 2003 voorgestelde versoepeling van de regelgeving bij dubbelteelten in de vollegrondsgroententeelt, en van de mogelijkheid tot het gebruik van Minas vrije-composten in de bollen- en boomteelt en de vrijstelling voor kunstmestfosfaat.

Voor de brede praktijk blijkt dat de vastgestelde Minas-normen haalbaar te zijn. Een voorwaarde is dat daarbij een gericht en kwalitatief goed (mineralen)management wordt gevoerd.

4. *Worden met het voldoen aan de Minas-normen 2003 ook de emissienormen/streefwaarden voor grond- en/of oppervlaktewater voldoende gerealiseerd?*

In de meeste regionale Nitraatprojecten zijn weinig of geen systematische nitraatmetingen gedaan. Waar dat wel gedaan werd, daalden de nitraatconcentraties meestal gedurende de projectperiode. De drastische reducties van de stikstofaanvoer, zo bleek uit het onderzoek bij de proefbedrijven Aver Heino en de Marke, resulteerden in fors dalende nitraatconcentraties. Een verdere daling tot beneden 50 mg/l blijkt op uitspoelingsgevoelige gronden vooralsnog zeer moeilijk te realiseren.

1.4.2 Bijdrage van het Actieplan aan de realisering van de Minas-normen 2003

5. *Draagt het actieplan met haar kennisoverdrachtstructuur, en onderscheiden nitraatprojecten daarin, voldoende bij aan de realisering van de Minas-verliesnormen 2003 bij agrariërs in de brede praktijk?*

Het actieplan heeft wel degelijk een bijdrage geleverd aan de realisering van de Minas-verliesnormen bij de agrariërs in de brede praktijk. Kijkend naar het bereik bij de ondernemers kan op basis van dit onderzoek het resultaat als licht voldoende worden betiteld. Het is te ambitieus gebleken om alle ondernemers te willen bereiken.

Het uitgangspunt, dat het Actieplan vooral vanuit 'vraagarticulatie' werkt, heeft niet gewerkt, deels omdat de kennisbehoefte bij de ondernemers onbekend was, maar ook omdat de beschikbare kennis in eerste instantie niet goed aansloot op de bedrijfsvoering van de ondernemer. Binnen de kennisinfrastructuur is wel de kloof tussen kennisaanbod en -vraag verkleind.

Het actieplan heeft als zodanig veel spin-off en neveneffecten op het gebied van kennis geïnitieerd. Door de aandacht via het actieplan, zijn de Minas-normen nadrukkelijker dan voorheen in de reeds aanwezige kennisinfrastructuur aan de orde gesteld. Relatief veel ondernemers hebben aangegeven dat de kennis van belang is geweest voor het nemen van praktische en strategische maatregelen om aan de verliesnormen te voldoen. Veel kennisintermediairs en projectleiders zijn tevreden over de verspreide kennis en de doelstellingen die per project zijn bereikt. Na optelling van de individuele projectresultaten wordt geconcludeerd dat het actieplan in voldoende mate heeft bijgedragen om agrariërs aan de verliesnormen te laten voldoen. Over het synergie-effect, de gezamenlijke doelstelling van het actieplan en haar kennisoverdrachtstructuur zijn de respondenten in dit onderzoek minder positief. Ad hoc zijn er wel veel samenwerkingen gevormd tussen projecten, de afstand tussen de onderzoeker en de praktijk is verkleind en een brug is gemaakt tussen voorlopers en volgers.

6. *Worden de binnen het Actieplan ontwikkelde en/of ingezette managementtools en voorlichtingsmiddelen in de brede praktijk in voldoende mate toegepast?*

De meeste ondervraagde projectleiders waren (zeer) tevreden over de kennisverspreiding vanuit de projecten waarbij veel media zijn ingezet. Over het

gebruik van de managementtools en voorlichtingsmiddelen zijn de meeste intermediairs (deels) tevreden maar 10% vond dat hij onvoldoende betrokken is geweest en 18% was ontevreden over de afstemming binnen de projecten om een goede kennisverspreiding te waarborgen. Dit is een aanzienlijk percentage wanneer bedacht wordt dat het doel van de kennisverspreiding binnen het actieplan was om de ontwikkelde, getoetste en toegepaste kennis vanuit de projecten middels de intermediairs door te laten stromen naar de brede praktijk. Ten aanzien van de managementtools geven de resultaten aan dat deze overwegend neutraal zijn ontvangen terwijl ze juist een duidelijke bijdrage hadden moeten leveren.

7. *Heeft het Actieplan bijgedragen aan een betere acceptatie van de verliesnormen 2003 door agrariërs in de brede praktijk?*

Het actieplan heeft, blijkens de onderzoekresultaten, wel degelijk een bijdrage geleverd aan een betere acceptatie onder agrariërs in de brede praktijk. Het onderzoek toont aan dat bij ongeveer 20-30% van het totaal aantal ondervraagde ondernemers (N = 148) kennis van invloed is geweest op de bewustwording van de mineralenproblematiek. Door de kennis uit de Nitraatprojecten zijn deze ondernemers zich meer gaan interesseren in de mineralenstromen op het bedrijf of zijn ze gaan inzien dat het voor het milieu beter is om de mineralenverliezen op het bedrijf te beperken.

Met het actieplan is er een beweging in gang gezet om de milieunormen te bereiken en het mineralenmanagement integraal te verbeteren. Dit wordt onderschreven door de bevindingen van de intermediairs die aangeven dat de agrarische ondernemers zich door de Nitraatprojecten veel bewuster zijn geworden van de mineralenproblematiek.

1.4.3 De doelmatigheid van de ingezette middelen

8. *Zijn de totale uitgaven van het Actieplan uitgegeven conform de afspraken over de hoogte van het ter beschikking gestelde bedrag voor dit Actieplan?*

Van de ter beschikking gestelde € 68 miljoen is € 61 miljoen uitgegeven. Het verschil van 7 miljoen is nagenoeg geheel veroorzaakt doordat er in het kader van het project Steunpunt Mineralen minder kennisbonnen zijn ingeleverd dan verwacht.

9. *Zijn de uitgaven voor de verschillende typen projecten in een juiste verhouding met elkaar?*

Het is niet mogelijk om objectief een kwantitatief oordeel te geven over de juistheid van de verdeling van de gelden over de verschillende (groepen van) projecten, omdat de grondslagen daarvoor ontbreken en moeilijk te genereren zijn. De nitraatgelden zijn deels gebruikt als dekking voor lopende projecten waarvoor in de reguliere LNV-begroting nog geen dekking was. Het daarna nog resterende geld is op basis van kennis, inzicht en inschattingen verdeeld over de aangevraagde projecten. De criteria voor toekennen zijn gaandeweg opgesteld.

10. *Staan de uitgaven per (type) project in voldoende verhouding tot haar bijdrage aan het Actieplan?*

Het is niet mogelijk om een objectieve uitspraak te doen of de uitgaven voor een Nitraatproject in voldoende verhouding tot haar bijdrage aan het Actieplan is geweest. De uitgaven per Minas-plichtige agrariër die kennis heeft opgedaan uit het Actieplan bedroeg bij 60% bereik circa € 1000,- per bedrijf of circa € 50,- per ha.

11. *Is de verhouding tussen de uitgaven voor menskracht (begeleiding, organisatie) en fysieke middelen (managementtools en voorlichtingsmiddelen) binnen het Actieplan juist?*

Op het niveau van de individuele Nitraatprojecten zijn de uitgaven aan overhead nog niet vastgesteld. Als gekeken wordt naar de organisatie van het Actieplan dan is de overhead van het Actieplan als zodanig 1,2 tot 3,9% (afhankelijk van welke kostenposten als overhead worden bestempeld). Gezien het percentage dat bij andere regelingen wordt gehanteerd (5 %) is dat een acceptabel niveau.

1.4.4 Proces

12. *De centrale vraagstelling bij een procesevaluatie is: wat is de kwaliteit van de sociale interactie tussen de mensen die bij de uitvoering van het plan zijn betrokken. Procesevaluatie is kwalitatief.*

Tussen de ministeries LNV en VROM is voldoende overleg geweest voor het realiseren van het Actieplan Nitraatprojecten. De verantwoordelijkheden tussen beiden goed afgebakend.

De samenwerking binnen de Nitraatprojecten was voldoende. De Intermediairs waren echter te weinig bij de Nitraatprojecten betrokken.

De afstemming tussen de Nitraatprojecten is in het begin onvoldoende geweest, maar met de komst van het Nitraatbureau is deze situatie verbeterd.

Bij het uitdragen van de resultaten van de Nitraatprojecten zijn de deelnemende agrariërs voldoende betrokken geweest. De betrokkenheid van intermediairs (bv mengvoederindustrie, accountants, gewasbeschermingsmiddelenhandel) waren bij het uitdragen van de kennis en informatie naar de agrariërs in de brede praktijk onvoldoende betrokken.

1.4.5 Neveneffecten

13. *Is het economisch rendement op de agrarische bedrijven in de praktijk door de aanscherping van de Minas-normen veranderd?*

Het antwoord op deze vraag is niet zondermeer af te leiden uit de beschikbare informatie. Wel is duidelijk dat de kennis afkomstig van de Nitraatprojecten met name gebruikt is voor het operationeel en strategisch nemen van kostenbesparende maatregelen. Echter, dat door de aanscherping van de Minas-normen sprake zou zijn van een veranderd economisch rendement kan uit de beschikbare informatie niet direct worden afgeleid. Omdat uit de uitgevoerde onderzoeken en verzamelde informatie geen verslechtering van het economisch rendement wordt gemeld, lijkt de voorzichtige conclusie gerechtvaardigd, dat het economisch rendement niet of nauwelijks veranderd lijkt te zijn.

14. *Is de intensiteit op de agrarische bedrijven (met name melkveebedrijven) veranderd?*

Uit de beschikbare informatie blijkt niet dat de intensiteit, op met name de melkveebedrijven, veranderd is.

15. *Staan de inspanningen van de ondernemers op de toetsingsbedrijven, op de toepassingsbedrijven en bedrijven in de brede praktijk in een juiste verhouding tussen tijd en middelen om te komen tot beperking van de stikstof- en fosfaatverliezen/ha op bedrijfsniveau?*

Of de inspanningen van de ondernemers in een juiste verhouding stonden tussen tijd en middelen, om te komen tot een beperking van de stikstof- en fosfaatverliezen/ha op bedrijfsniveau, is op basis van de beschikbare informatie niet vast te stellen.

Wel blijkt dat de kennis en informatie, afkomstig van de Nitraatprojecten, gebruikt zijn bij de (operationele en strategische) bedrijfsvoering en hebben geleid tot meer kennis en een verdere bewustwording bij de ondernemers.

Ook blijkt dat de agrariërs elkaar en voer- en (kunst)mesthandelaren op zochten voor verdere samenwerking.

1.5 Eindconclusies

Kennisverspreiding en ontwikkeling

Het hoofddoel van het Actieplan Nitraatprojecten was het tot stand brengen van projecten, die zich richten op het in de praktijk ontwikkelen en verspreiden van kennis met betrekking tot mineralenmanagement, gericht op het tijdig realiseren (onderschrijven) van de Minas-verliesnormen 2003 en de daarbij behorende emissieniveaus

De bewustwording van de mineralenproblematiek in de brede praktijk is door het Actieplan Nitraatprojecten vergroot. De agrarische ondernemers zijn volgens de intermediairs zich door de Nitraatprojecten veel bewuster geworden van de mineralenproblematiek. De intermediairs gaven aan dat ondernemers voorheen de problematiek niet inzagen. Dit kwam volgens hen doordat het beleid niet helder genoeg was of doordat de agrarische ondernemers te veel moeite hadden om de Minas verliesnormen te halen.

Met het Actieplan is iets meer dan de helft van de ondernemers bereikt. Het streven om 100% van de ondernemers te bereiken was te ambitieus. Er is echter wel onder de agrariërs een beweging in gang gezet om de milieunormen te bereiken en het mineralenmanagement integraal te verbeteren.

Het Actieplan heeft een bijdrage geleverd aan de realisering van de Minas-verliesnormen bij de agrariërs in de brede praktijk. Voor relatief veel ondernemers (50-82% (afhankelijk van de maatregel)) is kennis uit de Nitraatprojecten van belang geweest bij het nemen van maatregelen om aan de verliesnormen te kunnen voldoen. Het ging daarbij om zowel praktische als strategische maatregelen. Wat betreft praktische maatregelen ging het om bijvoorbeeld 'een optimale verdeling van kunstmest tijdens het groeiseizoen' en 'maatregelen voor het gebruik van dierlijke mest tijdens het groeiseizoen' en wat betreft strategische maatregelen ging het om 'verdergaande kostenbesparing'.

Hoe groot de bijdrage van het Actieplan precies is geweest aan het realiseren van de Minas-verliesnormen in de brede praktijk is moeilijk vast te stellen. Daarvoor ontbreekt het aan een nulmeting en monitoring van bedrijven die niet aan de Nitraatprojecten hebben deelgenomen.

Gebruik van managementtools en voorlichtingsmiddelen

Het werken met de managementtools werd door de meeste betrokken intermediairs (agrarische vertegenwoordigers, accountants en voorlichters) neutraal tot positief beoordeeld. Daarmee hebben de managementtools een kleinere rol gehad dan zij waren toebedacht in het Actieplan Nitraatprojecten.

Bij de voorlichtingsmiddelen werden de methoden die het meeste ruimte boden voor individuele begeleiding als meest positief beoordeeld. De reden hiervoor is dat deze methode optimaal inspelen op de individuele bedrijfssituatie.

In de Nitraatprojecten, waar gebruik is gemaakt van innovatieve aanpak in de kennisverspreiding is een hoog bereik gerealiseerd (zowel qua aantal deelnemers als qua inhoud). Daarnaast heeft het Actieplan veel spin-off gehad in de aanwezige kennisinfrastructuur.

Door de aandacht via het Actieplan, zijn de Minas-verliesnormen nadrukkelijker dan voorheen in deze kennisinfrastructuur aan de orde gesteld.

Betrokkenheid bij kennisverspreiding

Het merendeel van de projectleiders en intermediairs waren positief over de kennisverspreiding. Intermediairs hadden daarbij echter kritische kanttekeningen:

10% vond dat hij onvoldoende betrokken is geweest bij de verspreiding van kennis en 18% was ontevreden over de afstemming binnen de projecten om een goede kennisverspreiding te waarborgen. Het doel van het Actieplan was om de ontwikkelde, getoetste toegepaste kennis vanuit de projecten middels de intermediairs door te laten stromen naar de brede praktijk. Niet te zeggen is of met een grotere betrokkenheid van en afstemming met de intermediairs de brede praktijk optimaler was bereikt.

2 Inleiding en aanpak

2.1 Doel evaluatie

Medio 2003 heeft de Directie Landbouw het Expertisecentrum LNV gevraagd het Actieplan Nitraatprojecten te evalueren en een eindevaluatie op te stellen. Deze eindevaluatie heeft de Directie Landbouw nodig voor de Stuurgroep Nitraatprojecten, die bestaat uit medewerkers van de ministeries LNV, Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM).

De Meststoffenwet verplicht de minister van LNV elke twee jaar over de werking van deze wet rapportage uit te brengen.

De voorgaande evaluatie dateert van het voorjaar 2002. In 2004 zal wederom een evaluatie van de Meststoffenwet uit gevoerd worden.

De Evaluatie Meststoffenwet (EMW 2004) is te verdelen in een drietal deelonderwerpen:

1. Analyse milieukwaliteit in relatie met verliesnormen.
2. Instrumentarium Meststoffenwet.
3. Beleidspresentaties en werking flankerend beleid.

De Eindevaluatie Actieplan Nitraatprojecten maakt deel uit van het flankerend beleid.

In de eindevaluatie Actieplan Nitraatprojecten wordt gepoogd inzicht te geven in en antwoord te geven op:

- Doelbereiking en doeltreffendheid van het Actieplan:
 - realisatie van de Minas-verliesnormen 2003;
 - bijdrage van het Actieplan aan de realisatie van de Minas-normen;
 - neveneffecten.
- Doelmatigheid van het Actieplan.
- Proces bij de voorbereiding en uitvoering van het Actieplan.

2.2 Analyse beleidstheorie Actieplan Nitraatprojecten

Het Actieplan Nitraatprojecten behoort tot het flankerende beleid van de Meststoffenwet. Voor dit onderdeel van het flankerende beleid werd 150 miljoen gulden (€ 68 miljoen) beschikbaar gesteld voor de periode 1999-2003.

Het Ministerie van LNV heeft in 2000 onder druk van de Europese Commissie om de Nitraatrichtlijn te implementeren, besloten de aanscherping van de verliesnormen (eerst gepland voor 2008) te vervroegen, en de "eind"normen in 2003 in te voeren. Het beleidsuitgangspunt daarbij was: "de verliesnormen zijn technisch haalbaar". De belangenbehartigers van de agrariërs waren ervan overtuigd dat de normen voor een groot aantal ondernemers niet haalbaar waren. Daarom was een grote (voorlichtings)inspanning nodig om ook de brede praktijk te overtuigen van de haalbaarheid van de verliesnormen. Voor dit doel is het Actieplan Nitraatprojecten opgesteld.

Het Actieplan is gestart om te zorgen dat door middel van diverse projecten:

- onderzoekers kennis en hulpmiddelen (managementtools en voorlichtingsmiddelen) ontwikkelen voor de praktijk;

- onderzoekers en voorlichters kennis overdragen door voorlichtings- en demonstratieactiviteiten;
- de agrarische ondernemers zich de kennis eigen maken die nodig is om te komen tot efficiënt mineralenmanagement.

2.3 Aanpak en werkwijze

2.3.1 Aanpak

In de Eindevaluatie van het Actieplan Nitraatprojecten gaat het om de evaluatie op hoofdlijnen van de onderwerpen:

- De haalbaarheid van de Minas-verliesnormen 2003 en de realisering van de Minas-verliesnormen.
- De mate waarin kennisontwikkeling en –verspreiding van mineralenmanagement heeft plaats gevonden en heeft bijgedragen aan bovenstaande punten.

Per 1 januari 2002 is de Regeling Prestatiegegevens en Evaluatieonderzoek Rijksoverheid (RPE) van het Ministerie van Financiën van kracht geworden. De regeling bevat voorschriften over beleidsinformatie en evaluatieonderzoek. Alhoewel het Actieplan zelf niet volgens de RPE-eisen kon worden opgesteld, is de Eindevaluatie wel volgens deze eisen uitgevoerd.

Bij de evaluatievragen is de volgende hoofdingdeling aangehouden:

Doelbereiking en doeltreffendheid:

- Realisatie Minas-verliesnormen 2003.
- Bijdrage van het Actieplan aan de realisering van de Minas-normen.
- Neveneffecten.

Doelmatigheid.

Proces.

2.3.2 Werkwijze

Realisering Minas-verliesnormen

Voor de beantwoording van de evaluatievragen zijn de milieuresultaten, behaald in de projecten welke in 1999 – 2003 in het kader van het Actieplan Nitraatprojecten, geïnventariseerd en gesynthetiseerd.

Deze inventarisatie en synthese is uitgevoerd door het PRI en Alterra.

Dit onderzoek maakt deel uit van zowel het Actieplan nitraatprojecten als de Evaluatie Meststoffenwet 2004 (EMW 2004).

Bijdrage van het Actieplan aan de realisering van de Minas-normen

Het LEI heeft de opdracht gekregen onderzoek te verrichten naar de doeltreffendheid en het bereik van de kennisdoorstroming van het Actieplan Nitraatprojecten.

Voor dit doel zijn agrarische ondernemers, kennisintermediairs (agrarische vertegenwoordigers, accountants en voorlichters), projectleiders van de Nitraatprojecten en beleidsmedewerkers ondervraagd.

Doelmatigheid

Bij de beantwoording van de evaluatievragen is gebruik gemaakt van de financiële overzichten van de Nitraatprojecten, samengebracht bij het Nitraatbureau.

Proces

Voor de procesevaluatie zijn interviews gehouden met beleidsmedewerkers en projectleiders van de Nitraatprojecten. Bij de evaluatie van de kennisdoorstroming en proces is bij het houden van de interviews samengewerkt tussen het EC-LNV, die de procesevaluatie heeft uitgevoerd en het LEI.

Neveneffecten

Om de doelmatigheid van het Actieplan Nitraatprojecten beter te kunnen beoordelen zijn neveneffecten geïnteriseerd. Bij de evaluatie is gebruik gemaakt van alle beschikbare informatie verkregen uit deze evaluatie.

2.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het doel, aanpak en werkwijze van deze eindevaluatie beschreven.

Na het hoofdstuk 3 waarin het achtergronden en de organisatie van het Actieplan wordt beschreven, geeft hoofdstuk 4 de resultaten van het PRI/Alterra-onderzoek omtrent de realisatie van de Minas-verliesnormen. Het volledige onderzoek maakt deel uit van het bij deze rapportage behorende achtergronddocument.

Het Actieplan had ook tot doel dat door kennisoverdracht vanuit de Nitraatprojecten de agrariërs in de brede praktijk in staat zouden zijn de Minas-normen tijdig te kunnen realiseren. In hoofdstuk 5 staan de resultaten van het onderzoek, dat het LEI hiernaar verricht heeft, beschreven.

In hoofdstuk 6 een weergave van de bestede gelden en hoofdstuk 7 de evaluatie van het proces.

In hoofdstuk 8 tenslotte de beschrijving van de neveneffecten die het Actieplan veroorzaakt heeft.

Elk hoofdstuk wordt beëindigd met de beantwoording van de evaluatievragen. Samengevat staan de resultaten van de eindevaluatie beschreven in hoofdstuk 1.

3 Achtergrond en organisatie Actieplan

Het Actieplan Nitraatprojecten vindt haar oorsprong in het aanvullend stikstofbeleid van de overheid. De ontwikkeling naar de opzet en de organisatie van dit Actieplan staat in dit hoofdstuk beschreven.

3.1 Achtergrond

In september 1999 kwam er een versnelling van het mestbeleid om te kunnen voldoen aan de EU-Nitraatrichtlijn. Dat betekende dat de verliesnormen die eerst in 2008/2010 zouden gaan gelden, reeds in 2003 van kracht worden. Voor de versnelling van dit doel heeft een Stuurgroep Nitraatprojecten een actieplan opgesteld. In deze Stuurgroep waren vertegenwoordigd de ministeries LNV en VROM, LTO Nederland en daarnaast adviserend Stichting Natuur en Milieu en het Interprovinciaal Overleg (IPO). De minister van LNV heeft op 7 februari 2001 het Actieplan Nitraatprojecten per brief naar de Tweede Kamer gezonden. Deze brief bevat een beschrijving van structuur en werkwijze van het Actieplan, gericht op een versnelde realisatie van het mestbeleid (met Minas-normen voor het jaar 2003 en bijbehorende emissieniveaus) in de agrarische praktijk.

Het hoofddoel van het Actieplan kan als volgt worden omschreven:

Het tot stand brengen van projecten die zich richten op het in de agrarische praktijk ontwikkelen en verspreiden van kennis met betrekking tot mineralenmanagement, gericht op het tijdig realiseren (onderschrijven) van de Minas-eindnormen en de bijbehorende emissieniveaus.

Het Actieplan is gestart om te zorgen dat door de diverse projecten:

- onderzoekers kennis en hulpmiddelen (managementtools en voorlichtingsmiddelen) ontwikkelen voor de praktijk;
- onderzoekers en voorlichters kennis overdragen door voorlichtings- en demonstratieactiviteiten;
- de agrarische ondernemers zich de kennis eigen maken die nodig is om te komen tot efficiënt mineralenmanagement.

3.1.1 Aanleiding en financiering

In het aanvullend stikstofbeleid heeft de overheid in 1998 600 miljoen gulden beschikbaar gesteld voor flankerende maatregelen in de periode van 1999 tot 2008/2010 (brief TK 24 445, december 1998). De maatregelen waren toen flankerend ten opzichte van de versnelde aanscherping van verliesnormen en de introductie van gve-normen (gve = grootvee-eenheden). In het voorjaar van 1999 is een conceptnota opgesteld om uitwerking te geven aan de besteding van deze zogenaamde nitraatgelden. De ministeries van LNV en VROM hebben met LTO-Nederland afgesproken om 150 miljoen gulden uit te trekken (TK 26 729, nr. 19, februari 2000) voor projecten op het gebied van kennisontwikkeling en -verspreiding betreffende de realisering van de verliesnormen in de brede praktijk. De overige 450 miljoen gulden is bedoeld voor besteding aan het bevorderen van aanpassingen van de structuur van de melkveehouderij, met name in de concentratiegebieden.

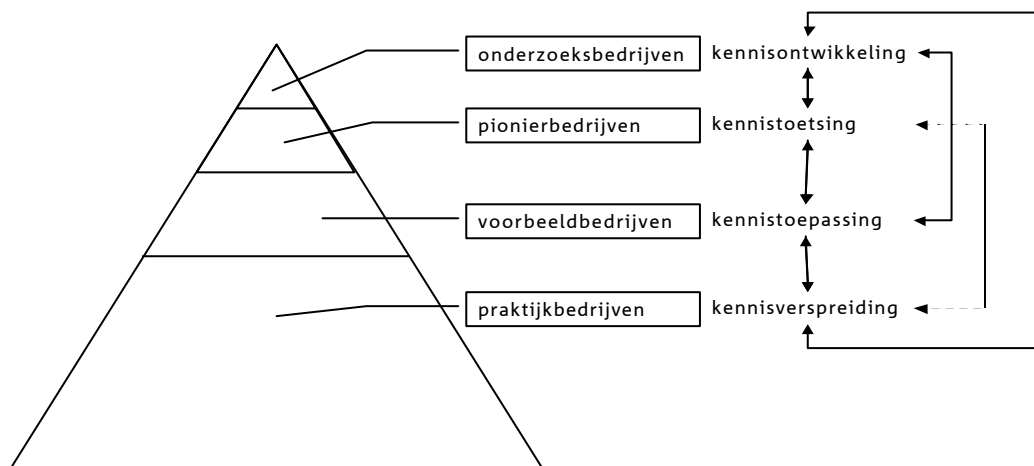
In totaal is voor dit Actieplan f 150 miljoen (€ 68 miljoen) uitgetrokken, uit de zogenaamde nitraatgelden. Het programma beslaat de begrotingsjaren 1999 t/m 2003. Eind 2003, begin 2004 dient het Actieplan te worden geëvalueerd (ex post evaluatie).

3.1.2 Verspreiding van kennis in projecten via piramidemodel

De projecten staan onder leiding van projectleiders, die projectplannen hebben opgesteld bij de aanvang van de projecten. Zij moeten daarvoor verantwoording afleggen aan de Stuurgroep.

De nitraatprojecten moeten een keten vormen van ontwikkeling, toetsing, toepassing en verspreiding van kennis betreffende mineralenmanagement. Elk project heeft daarbij één doel of meer doelen, gericht op één of meerdere van deze kennisaspecten. Vertaald naar bedrijven, vormt deze keten een 'piramide', bestaande uit vier lagen (van boven naar beneden):

- proefbedrijven (vooral gericht op ontwikkeling);
- pionierbedrijven (vooral gericht op toetsing);
- voorbeeldbedrijven (vooral gericht op toepassing);
- brede praktijk (vooral gericht op verspreiding naar praktijkbedrijven).



Figuur 1 Pyramide(model) voor kennisverspreiding

Toen de brief van februari 2001 naar het Parlement werd gestuurd was reeds een aantal projecten van start gegaan: Koeien & Kansen (pioniersbedrijven melkveehouderij), Telen met Toekomst (proef- en pioniersbedrijven in de plantaardige teelten, voorheen onder de naam Voorwaarts), Aver Heino (ombouw naar proefbedrijf biologische melkveehouderij), Sturen op Nitraat (nitraatmeetpilots op bedrijven in drie regio's voor ontwikkelen indicator nitraatuitspoeling), Praktijkcijfers 2 (375 voorbeeldbedrijven), Op weg met mest (studiegroepen voor mestafzet), Brede voorlichtingscampagnes over mineralenmanagement in 2000.

Een nog te starten project was de Kenniswinkel Mineralen. Deze moest een forse uitbreiding van de voorlichting over mineralenmanagement richting de brede praktijk gaan bewerkstellingen. Voor deze voorlichting is in het Actieplan 45 miljoen gulden gereserveerd. In deze Kenniswinkel konden ook waardebonnen worden verstrekt aan agrariërs (als financiële bijdrage bij de aanschaf van kennisproducten ter verbetering van het mineralenmanagement).

3.2 Organisatie nitraatprojecten

Binnen het Actieplan is de interdepartementale Stuurgroep Nitraatprojecten de eindverantwoordelijke voor de uitvoering van het Actieplan. Voor de dagelijkse begeleiding en coördinatie van de projecten is het Nitraatbureau opgezet.

3.2.1 Stuurgroep Nitraatprojecten

De Stuurgroep bestond bij de aanvang van het Actieplan uit vertegenwoordigers van de ministeries LNV en VROM en LTO-Nederland, en daarnaast adviserend Stichting Natuur en Milieu (SNM) en Interprovinciaal Overleg (IPO). LTO en SNM hebben zich teruggetrokken omdat ze meer afstand wilden houden van het overheidsbeleid. Dat heeft ertoe geleid dat vanaf de nazomer van 2001 alleen de ministeries van LNV en VROM nog in de Stuurgroep Nitraatprojecten zijn vertegenwoordigd.

Reeds voor de start van het Actieplan waren er nitraatprojecten (zie Achtergrond). De Stuurgroep Nitraatprojecten beoordeelde deze projecten nadat beleidsmedewerkers (van LNV en VROM) en/of -adviseurs (EC-LNV) deze van een advies hadden voorzien.

3.2.2 Nitraatbureau

Het Nitraatbureau is sinds 1 januari 2002 belast met de dagelijkse aansturing van het programma, is ondergebracht bij DL en staat onder leiding van een programmamanager, die wordt bijgestaan door een ambtelijk secretaris. Daarnaast maken beleidsmedewerkers van de ministeries van LNV en VROM deel uit van het Nitraatbureau.

Het Nitraatbureau heeft een werkplan opgesteld voor de aansturing en de coördinatie van de nitraatprojecten en de (onderzoeks)projecten voor ontwikkeling van managementinstrumenten. De start van het Nitraatbureau kan als lastig worden omschreven. De meeste projecten waren al gestart en liepen soms al enkele jaren. Mede door personeelwisselingen bij het Nitraatbureau is de documentatie niet vlot en gemakkelijk toegankelijk.

Het Nitraatbureau zorgt dat er voortgangsrapportages komen. Daarvoor heeft het Nitraatbureau een format opgesteld voor uniformering van de rapportages. De projectleiders van de nitraatprojecten rapporteren driemaal aan het Nitraatbureau over de voortgang van de projecten.

Ook organiseert het Nitraatbureau eenmaal per jaar voortgangsgesprekken met de projectleiders. Daarnaast regelt ze per jaar enkele bijeenkomsten voor en met de projectleiders om tot uitwisseling van kennis en informatie te komen.

4 Realisatie Minas-verliesnormen 2003

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de milieuresultaten weergegeven die behaald zijn in het Actieplan Nitraatprojecten. Het onderzoek, dat hiervoor nodig was heeft Plant Research International en Alterra in 2003 uitgevoerd.

Onder milieuresultaten wordt verstaan:

- het % bedrijven dat voldoet aan de N-verliesnorm;
- de waargenomen (reducties in) overschotten van stikstof (N) en fosfaat (P_2O_5) op de Minas balans;
- de behaalde (reducties in) nitraatuitspoeling (nitraatconcentratie in het bovenste grondwater).

4.2 Opzet van het onderzoek

4.2.1 Onderzoeksmethode

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de projecten, waarvan de resultaten in het uitgevoerde onderzoek zijn meegenomen.

Tabel 1 In het onderzoek beschouwde projecten

Regionale projecten Stikstof op scherp NIMF PANFA Mergelland Vel&Vanla	Voorloperbedrijven Koeien&Kansen Bioveem I, II Telen met Toekomst
Proefbedrijven De Marke Aver Heino Lovinkhoeve Wijnandsrade	Proefbedrijven in Telen met Toekomst Vredepeel Meterik-groenten Meterik-boom Bollen De Noord
Praktijkbedrijven Praktijkcijfers 2	Indicatorenonderzoek Sturen op Nitraat Modelverkenningen synthetische modelbedrijven uit DWK-398

Van de proefbedrijven behandeld in het onderzoek, behoort alleen De Marke tot de Nitraatprojecten. Op de praktijkbedrijven Aver Heino, Wijnandsrade, en de Lovinkhoeve werd al geruime tijd aandacht besteed aan een efficiënte mineralenhuishouding, en relevant cijfermateriaal van deze bedrijven werd daarom ter aanvulling in dit onderzoek mee genomen.

Daarnaast zijn de proefbedrijven die betrokken zijn bij Telen met Toekomst in het onderzoek betrokken.

Het voordeel van de proefbedrijven is dat ze soms cijfermateriaal over lange tijdseries van éénzelfde locatie opleverden, of dat ze de effecten te zien geven van zeer drastische ingrepen in het mineralengebruik, die op praktijkbedrijven moeilijk gerealiseerd konden worden.

Ook de voorloperprojecten Koeien&Kansen (melkveehouderij) en Telen met Toekomst (open teelten) hadden ten doel de overschotten te reduceren, en leverden inzicht in de haalbaarheid van de verliesnormen. De bedrijven in de voorloperprojecten waren opgenomen in het Landelijk Mest Meetnet, waar jaarlijks door het RIVM de bedrijfsgemiddelde nitraatconcentratie in het bovenste grondwater werd vastgesteld.

De zgn. Regionale Nitraatprojecten (PANFA, Mergelland, NIMF, SOS, en Vel&Vanla) vormen elk een groep van bedrijven waar gedurende enkele jaren de nadruk lag op beperking van het mineralengebruik, verhoging van de mineralenbenutting, en daarmee op verlaging van de mineralenoverschotten.

Deze groep van projecten heeft (voor deze Eindevaluatie) als belangrijkste resultaat de behaalde reducties van N en P₂O₅ overschotten opgeleverd, die inzicht geven in de haalbaarheid van de verliesnormen. Binnen de regionale projecten is de daadwerkelijke nitraatuitspoeling meestal niet gemeten.

Onder Minas-verliesnormen worden steeds de in onderstaande tabel vermelde normen bedoeld, die (voor openteelten) gehanteerd worden in combinatie met afvoerforfaits van 165 kg N/ha en 65 fosfaat/ha. Ten tijde van de Nitraatprojecten golden deze normen als de zgn. "Minas-eindnormen" die met ingang van 2003 in werking zouden treden

Tabel 2 Minasverliesnormen.

	Stikstof (kg/ha)		Fosfaat (kg/ha)
	niet-uitspoelingsgevoelige gronden (alle overige gronden)	uitspoelingsgevoelige gronden (droge zandgronden en lössgronden)	alle gronden
Grasland	180	140	20
Bouwland	100	60	20

4.3 Realisatie van de verliesnormen in de melkveehouderij

4.3.1 Resultaten in de nitraatprojecten

Stikstof

In Praktijkcijfers-2 was er jaarlijks een duidelijke toename van het aantal melkveehouderijbedrijven dat de Minas N-verliesnormen realiseerde (zie tabel 3). In 2002 haalde ca 55% van de deelnemende bedrijven in Praktijkcijfers-2 de Minas eindnormen voor stikstof.

Tabel 3 Percentage van de melkveehouderijbedrijven van Praktijkcijfers-2 dat voldoet aan de N-verliesnorm 2003

Jaartal	% Deelnemende bedrijven dat aan de N-verliesnorm 2003 voldoet
2000	25
2001	35
2002	54

Van de deelnemende melkveehouderijbedrijven in de regionale Nitraatprojecten voldeed 65 tot 80 % op het eind van de projecten aan de N-verliesnorm. Alleen het project Mergelland was hierop een uitzondering, met 44 % van de deelnemers (zie tabel 4). In deelgebieden (bv Duinboeren A), waar de begeleiding intensief was, werden scores tot 100% genoteerd.

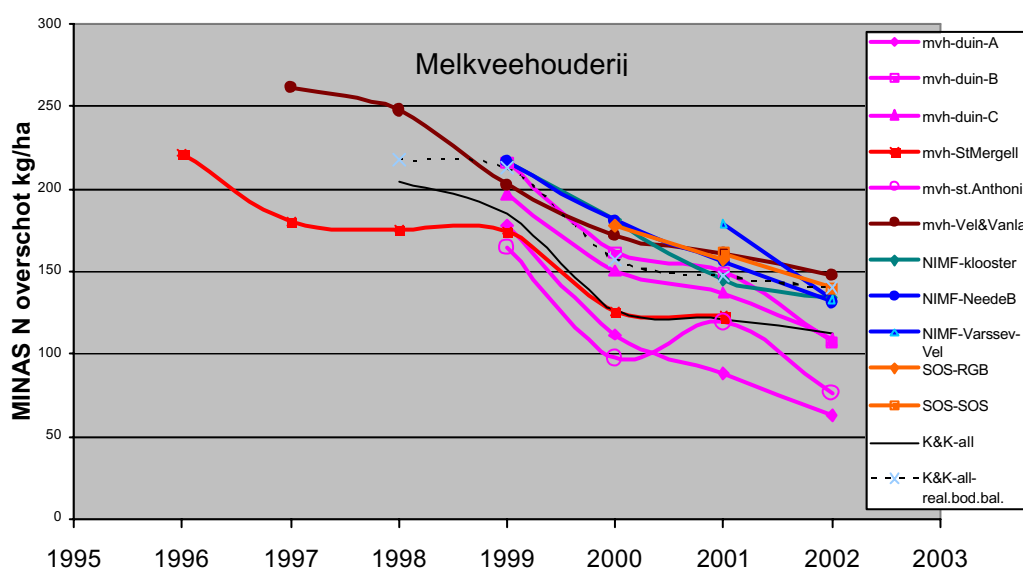
Van de bedrijven in het project Koeien& Kansen voldeed 88 % aan de N-verliesnorm en hadden daarmee een vergelijkbaar resultaat als de bedrijven in de regionale projecten.

Tabel 4 Het % melkveehouderijbedrijven dat in de verschillende Nitraatprojecten voldoet aan de N-verliesnorm en het gemiddeld Minas N-overschot dat wordt gerealiseerd

Type project	Naam project	Start-jaar	Gemiddeld N-overschot in kg/ha		% bedrijven dat voldoet in 2002	
			Bij start project	In 2002		
Praktijkbedrijf	Praktijkcijfers-2	1997	266	179	54	
Regionaal	PANFA	St Anthonis	1999	165	77	74
		Duinboeren A	1999	178	63	100
		Duinboeren B	1999	216	108	90
		Duinboeren C	1999	197	109	59
	NIMF	1999	268	173	65	
	SOS	2000	205	140	68	
	Vel&Vanla	1998	272	157	77	
	Mergelland	1996	222	123*	44*	
Voorloper-bedrijf	Koeien&Kansen	1998		150	88	
Proefbedrijf	De Marke	1999	115	37	100	

* in 2001, gemiddeld voor de totale groep deelnemers (akkerbouw en rundveehouderij)

De daling van het N-overschot over de projectjaren is weergegeven in Figuur 2. Uit deze figuur blijkt dat tussen 1999 en 2002 in de regionale Nitraatprojecten dalingen van N-overschot werden gevonden van 20 tot 35 kg N/ha per jaar. Eenzelfde daling werd gemiddeld gevonden op de voorloperbedrijven van het project Koeien& Kansen. Ook op de praktijkbedrijven (Praktijkcijfers-2) werd gemiddeld een duidelijke daling gerealiseerd (van 266 naar 179). Gemiddeld voldeden de melkveehouderijbedrijven in Praktijkcijfers-2 in 2002 net aan de N-verliesnorm.



Figuur 2. Verloop van het projectgemiddeld Minas N-overschot in verschillende deelprojecten van de regionale Nitraatprojecten, en in Koeien&Kansen.

De omvang van het N-overschot varieert sterk per regio en per bedrijf. In de deelgebieden van de regionale Nitraatprojecten varieerde in het zuidelijk zandgebied het gemiddelde overschot van 70 tot 120 kg/ha en in het oostelijk zandgebied en Friesland van 130 tot-150 kg/ha. Bij Koeien&Kansen is er een duidelijk verschil tussen de zandbedrijven met waarden tussen 110 en 156 kg/ha en de overige bedrijven met waarden tussen 150 en 180 kg/ha. De onderschrijding van de N-verliesnorm was in 2002 gemiddeld 37 kg/ha. Er waren echter bedrijven die forse onderschrijdingen van 100 kg of meer realiseerden.

Uit figuur 2 blijkt verder dat enkele groepen, vooral in PANFA, hun N-overschot reduceerden tot lage niveaus van 75 kg/ha of minder. In NIMF en Vel&Vanla lag de eindwaarde nog vrij hoog, tussen 150 en 180 kg/ha. Hierbij moet bedacht worden dat tussen (deel)projecten zowel het aandeel van het areaal 'uitspoelingsgevoelig' als het aandeel bouwlandareaal verschilde en daardoor dus ook de verliesnorm verschilde.

De melkveebedrijven binnen het Bioveem project realiseren stikstofverliezen, die duidelijk lager liggen dan de N-verliesnorm. Dit komt met name door de lage veedichtheid en de Minas-vrije symbiotische N-binding door klaver.

Fosfaat

In 2002 haalden 70 % van de deelnemers aan Praktijkcijfers-2 de fosfaatverliesnorm. In de regionale Nitraatprojecten lagen de resultaten op 70-90% in NIMF, SOS en Vel&Vanla; en wat lager (60-65%) in PANFA en Mergelland. Het gemiddeld fosfaatoverschot lag voor de onderscheiden deelprojecten tussen de 10 en 18 kg/ha. In Koeien&Kansen voldeden in 2002 14 van de 17 bedrijven aan de verliesnorm voor fosfaat (gecorrigeerd voor voorraadwijziging). In dit project was het gemiddeld fosfaatoverschot 9.5 kg/ha, een onderschrijding van de norm met ruim 10 kg fosfaat/ha.

4.3.2 Discussie over haalbaarheid van de verliesnormen in de melkveehouderij

De resultaten van het project Praktijkcijfers-2 laten zien dat, met het nemen van maatregelen, in de praktijk de verliesnormen voor melkveehouders realiseerbaar zijn. De trend in Praktijkcijfers-2, van een toenemend aantal bedrijven dat aan de norm kan voldoen, geeft ook aan dat er nog mogelijkheden zijn om te verbeteren.

De bedrijven die in Praktijkcijfers-2 veel moeite hebben om de verliesnormen te realiseren zijn bedrijven met een hoge intensiteit (gemiddelde melkproductie 14357 kg/ha in 2002) en/of bedrijven op uitspoelingsgevoelige grond.

Uit de resultaten van de Marke en Koeien&Kansen blijkt echter dat op dit type bedrijven ook goede resultaten zijn te behalen.

De Marke ligt vrijwel volledig op uitspoelingsgevoelige grond en heeft een N-verliesnorm van 121 kg/ha. In vier jaar tijd (1999-2002) werd het N-overschot gereduceerd van 115 tot 37 kg/ha. Dit was echter mede mogelijk door de relatief lage intensiteit van 12.000 kg melk/ha.

Het project Koeien&Kansen laat zien dat de verliesnormen voor zowel N als P_2O_5 ook bij hogere intensiteit goed haalbaar zijn. Van de vijf bedrijven met intensiteit hoger dan 19.000 kg melk/ha haalden er vier de N-norm, en voldeden er drie bedrijven ook aan de P_2O_5 -norm.

In het project Koeien&Kansen komt verder duidelijk naar voren dat de verliesnormen haalbaar zijn zonder mestafvoer, ook bij hoge productie-intensiteit. Van de 17 deelnemende bedrijven voerden er 12 in het geheel geen mest af. Op vier intensieve bedrijven (> 19000 kg melk/ha) bleef het N-overschot beneden de verliesnorm zonder mest af te voeren..

Uit modelberekeningen komt hetzelfde beeld naar voren. De berekeningen laten zien dat, om in geoptimaliseerde bedrijven aan de Minas N en P_2O_5 verliesnormen te voldoen, het niet nodig is mest af te voeren bij een productie-intensiteit van 19.500 kg melk/ha op niet-uitspoelingsgevoelige gronden. Ook blijkt uit deze berekeningen dat

op uitspoelingsgevoelige grond bij 13.500 kg melk/ha nog geen mestafvoer nodig is, wel bij 19.500 kg melk/ha.
 Het halen van de verliesnormen wordt wel steeds moeilijker bij stijgende veebezetting en vraagt dan om veel meer aandacht voor optimalisatie van het bedrijf en dus een steeds groter vakmanschap van de ondernemer.

4.4 Realisatie van de verliesnormen in de openteelt

4.4.1 Resultaten in de nitraatprojecten

Stikstof

Naast melkveehouderijbedrijven hebben ook bedrijven met plantaardige teelten in de vollegrond, zogenaamde open teelten, aan de Nitraatprojecten deelgenomen. De resultaten van deze bedrijven staan in tabel 5 en 6 vermeld.

Tabel 5 Het % bedrijven in de open teelt dat in de verschillende Nitraatprojecten voldoet aan de N-verliesnorm en het gemiddeld Minas N-overschot dat op deze bedrijven wordt gerealiseerd

Type project	Naam project	Start-jaar	Gemiddeld N-overschot (kg/ha)		% bedrijven in 2002 dat voldoet aan de N-verliesnorm
			Bij start project	In 2002	
Praktijkbedrijf	Praktijkcijfers	1997			70
	- akkerbouw				45
	- vollegrondsgroente				80 – 90
	- bloembollen				80 – 90
Regionaal	PANFA	1999			
	St Anthonis akkerbouw		107	52	62
	Duinboeren C	1999	58*	90	59**
	Mergelland	1996		67***	44**

* 2000

**gemiddelde van akkerbouw- en rund/melkveehouderijbedrijven

*** 2001

Uit de resultaten van het Nitraatproject Praktijkcijfers-2 komt naar voren dat 70 tot 90 % van de bedrijven met zuivere akkerbouw, bloembollenteelt en boomteelt onder de N-verliesnormen blijven. De onderschrijding van de norm bij de bloembollen- en de boomteelt was 70 à 80 kg/ha. Akkerbouwers met een intensieve-veehouderijtak ondervonden nog moeilijkheden bij het behalen van de verliesnormen. Van de bedrijven met vollegrondsgroententeelt kon 45 % voldoen aan de N-verliesnormen. Volgens het projectverslag hadden de bedrijven in NW Nederland weinig moeite met het realiseren van deze norm, maar de bedrijven in ZO Nederland (zandgrond) wel. Vooral de vollegrondsgroententelers met een hoog aandeel dubbelteelten hadden problemen om de verliesnormen te realiseren.

In de rapportages uit de regionale Nitraatprojecten worden gezamenlijke resultaten van akkerbouw en veehouderij gegeven. Deze resultaten kunnen daarom niet worden vergeleken met die van Praktijkcijfers-2.

Tabel 6 Percentage bedrijven dat in de teeltcyclus 2000-2001 in het project Telen met Toekomst voldoet aan de N verliesnorm en het gemiddelde Minas N-overschot dat op deze bedrijven wordt gerealiseerd in de periode 2000 - 2002

Sector	Grondsoort	Regio	% bedrijven dat voldoet aan N-verliesnorm	Gemiddeld Minas-N overschot (kg/ha)
Akkerbouw	Zand	NO Nederland	80	12
		ZO Nederland	75	- 4
	Klei	ZW Nederland	50	105
Vollegrondsgroente	Zand	Midden Brabant	25	55
		ZO Brabant	60	20
Bloembollen	Zand	NW Nederland	80	31
Boomteelt	Zand	ZO Nederland	100	- 48

De resultaten Praktijkcijfers-2 komen overeen met die van het project Telen met Toekomst. In 2002 voldeden 25 - 100% van de praktijkbedrijven in Telen met Toekomst aan de N-verliesnorm voor uitspoelingsgevoelige gronden (dus 60 kg/ha) (tabel 6). Het aantal bedrijven dat per sector in een regio deelneemt is echter maar klein, zodat er niet te grote waarde aan de percentages kan worden gegeven.

Ook de resultaten van de proefbedrijven laten zien dat bij goed beheer het Minas N-overschot meestal ruim beneden de geldende Minas N-norm kan blijven. Zo bleven op het proefbedrijf Vredepeel bleven alle drie de proefsystemen voor akkerbouw ruimschoots beneden de 60 kg/ha N-overschotnorm. In het zuinigste systeem werd die norm zelfs met 75 kg/ha onderschreden.

Meerjarige proeven op Wijnandsrade (akkerbouw) tonen aan dat ook in het lössgebied de verliesnorm van 60 kg N/ha zonder opbrengstderiving gehaald kan worden.

Op het proefbedrijf Meterik (vollegrondsgroenten) lagen systemen die representatief worden geacht voor resp. gespecialiseerde aardbeibedrijven, preibedrijven, en bladgroentebedrijven. In alle systemen kon voldaan worden aan de 60 kg/ha verliesnorm voor stikstof, en in een aantal gevallen werd de bijbehorende N-aanvoernorm (225 kg/ha) onderschreden met meer dan 100 kg/ha.

Het proefbedrijf in Horst liet voor de boomteelt de haalbaarheid van de N-verliesnorm zien, met een N-aanvoer die aanvankelijk onder de 120 en later zelf s onder de 60 kg N/ha lagen, dus 80 tot 165 kg/ha onder de norm voor droog zand.

Fosfaat

In twee subgroepen van het regionale Nitraatproject PANFA hadden de deelnemende akkerbouw bedrijven een hoog fosfaatoverschot. In 2003 was van de groep in St.-Anthonis het fosfaatoverschot gemiddeld nog 25 kg/ha, wat hoger is dan de verliesnorm. Van de bedrijven voldeed wel 36% aan de fosfaatnorm van 20 kg/ha (excl. kunstmest-P). Ook in het Duinboeren-gebied (akkerbouw Groep C) lag het fosfaatoverschot in 2003, met 60 kg/ha, nog zeer ver boven de norm.

In het regionale Nitraatproject Mergelland voldeed 60% van de deelnemers (gehele populatie van akkerbouwers en veehouders) aan de fosfaatnorm.

In het project Telen met Toekomst is het percentage bedrijven dat, per sector in een regio, aan de verliesnorm voor fosfaat voldeed was steeds hoog (60 - 100 %). Het gemiddelde fosfaatoverschot van deze bedrijven bleef elk jaar (2000, 2001, 2002) ruim beneden de 20 kg/ha. In de meeste groepen en jaren was dit overschot zelfs negatief. Hierbij werd als aanvoerposten wel plantaardige compost meegerekend, maar geen kunstmest.

4.4.2 Discussie over haalbaarheid van de verliesnormen in de openteelt

In de praktijk van de akkerbouw zijn de verliesnormen haalbaar, maar resultaten van Telen met Toekomst geven aan dat het realiseren van de verliesnormen voor stikstof problemen kan geven in het *Zuidoosten* en *Zuidwesten*.

In het *Zuidwesten* wordt stikstofaanvoer sterk bepaald door de mestsoort (drijfmest) en het tijdstip van toedienen. Dierlijke mest wordt vooral uitgereden in het najaar, zodat de benutting van de toegediende stikstof laag is. Indien veel dierlijke mest wordt gegeven in het najaar zijn de verliesnormen moeilijk te realiseren. Het gebruik van dierlijke mest was daar tot nu toe financieel aantrekkelijk.

In het *Zuidoosten* wordt, bij intensieve vruchtwisseling met noodzaak om land te huren, vaak meer dierlijke mest afgenomen dan de verliesnormen toestaan.

Bij akkerbouwbedrijven op lössgronden is het halen van de N-verliesnorm geen probleem. Dit hebben de meerjarige proeven op Wijnandsrade overtuigend aangetoond. De inzet van dierlijke mest is dan nog steeds mogelijk, maar de mest moet hoofdzakelijk in het voorjaar worden toegediend.

Voor vollegrondsgroentenbedrijven is het beeld dat de verliesnormen gerealiseerd kunnen worden, ook op de intensieve bedrijven. Dit is mede het geval dankzij de verruiming van het N-afvoerforfaitair (naar 205 kg) in dubbelteelten. Optimaal gebruik van de beschikbare technieken en meststoffen om de aangevoerde stikstof goed te benutten blijft in de vollegrondsgroententeelt wel belangrijk.

De berekeningen aan 'modelbedrijven' voor groententeelt sluiten aan bij de waarnemingen in de praktijk. Volgens deze berekeningen doen zich in de gekozen bedrijfstypen (gespecialiseerde bloemkool-, sluitkool- en spruitkoolbedrijven op klei; bladgewassen- en prei-aardbei-bedrijven op zand) geen echte problemen voor, om aan de verliesnormen te voldoen.

De brede boomteeltpraktijk kan de normen zonder meer halen, maar de organische-stofbalans verdient hierbij blijvende aandacht.

In de bloembollenteelt zijn de verliesnormen haalbaar. Dit geldt voor alle bedrijfstypen en regio's, mits er Minas-vrije composten kunnen worden toegediend ter vervanging van stalmest. Door de Minas-vrije composten kunnen alle bloembollenbedrijven binnen de Minas-grenzen werken, zij het dat ondernemers bij sommige bedrijfstypen aanvullende maatregelen moeten nemen zoals beddenbemesting, fertigatie en het gebruik van speciale meststoffen. Uit modelberekeningen blijkt dat door genoemde maatregelen de totale bemestingskosten stijgen met €1300 tot €5400 voor de doorgerekende bollenbedrijven.

Echter bedrijven met hyacint in een nauwe vruchtwisseling (1 op 3) kunnen maar net de verliesnormen halen. Dit komt door de aanvoer van stalmest, wat in de hyacintenteelt nog steeds noodzakelijk wordt geacht, en door de diepe bouwvoor van 60 cm (door diep ploegen), waarin het organisch-stofgehalte in stand moet worden gehouden.

De verliesnormen voor fosfaat bleken in Telen met Toekomst zonder probleem haalbaar en de verwachting is dat dit ook voor de brede praktijk geldt. Dit komt vooral door de hoge forfaitaire fosfaatafvoer van 65 kg/ha, die fors hoger is dan de werkelijke afvoer, en door de vrijstelling voor kunstmestfosfaat.

4.5 Nitraatniveaus in het bovenste grondwater

4.5.1 Melkveehouderij

De proefbedrijven De Marke en Aver Heino toonden aan dat nitraatconcentraties in het bovenste grondwater zeer snel (in één à twee jaar) tot ca 50-70 mg/l kunnen dalen wanneer de stikstofaanvoer drastisch gereduceerd wordt. Beide bedrijven laten ook zien

dat een verdere daling niet gemakkelijk gerealiseerd wordt: op beide bedrijven werden in 2000-2002 steeds nitraatconcentraties rond 50 mg/l genoteerd (bedrijfsgemiddelde).

In Koeien&Kansen daalden gedurende 1999-2002 de nitraatconcentraties in het bovenste grondwater. Op de meeste bedrijven werd er een afname van 20 – 40 mg/l. gemeten en op sommige bedrijven van 40-80 mg/l. Van de 10 bedrijven op zand voldeden in 2002 maar drie bedrijven aan de 50 mg/l norm. In alle zes overige bedrijven (klei of veen) bleef de nitraatconcentratie ruim beneden de 10 mg/l.

In de regionale projecten zijn slechts beperkt nitraatmetingen gedaan. Via gebiedsmonitoring in het kader van sturen op Nitraat werden in die projecten de regionale mediaanwaarden vastgesteld (2002 – 2003), zoals weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 Resultaten van nitraatmetingen in het bovenste grondwater in de regionale Nitraatprojecten

Type project	Naam project	Jaar meting	Nitraatniveau bovenste grondwater mg/l	
Regionaal	PANFA	St Anthonis	2002	138*
			2003	151*
	Duinboeren A		2002	18 – 100**
			2003	17 – 110**
	NIMF	2002	99*	
		2003	120*	
	Mergelland	2002	74*	
		2003	57*	

* regionale mediaanwaarde Sturen op Nitraat

** bedrijfsgemiddelde waarde RIVM

In het gebied 't Klooster (NIMF) daalde de gebiedsgemiddelde nitraatconcentratie (melkveehouderij) van 150-160 mg/l in 1989-1993 naar 90-110 mg/l in 2000-2002. In Sturen op Nitraat lag de nitraatconcentratie onder grasland gemiddeld (over alle meetpunten per jaar) tussen 48 en 65 mg/l. Onder maïsland was dit 72-77 mg/l.

4.5.2 Openteelten

Praktijkbedrijven in Telen met Toekomst toonden in 2002 lage nitraatconcentraties (ruim beneden 50 mg/l) voor de akkerbouw in NO Nederland en in ZW Nederland, en voor de bollenteelt. De overige groepen (akkerbouw ZO; vollegondsgroenten in Midden Brabant en in ZO Nederland; en boomteelt) toonden alle hoge nitraatconcentraties (> 100 mg/l).

Proefbedrijven in Telen met Toekomst lieten in 2002 nitraatconcentraties zien van 55 tot 100 mg/l (akkerbouw op Vredepeel) en van 150 tot 170 mg/l (vollegondsgroententeelt op Meterik). Deze waarden hoorden bij N-overschotten die 75-100 kg/ha lager waren dan toegestaan op uitspoelingsgevoelige gronden. De lokatie Meterik is echter wegens het bodemprofiel niet representatief voor de meeste zandgronden in het zuiden.

In Sturen op Nitraat werd in de gewasgroep 'koolsoorten, andijvie, ijsbergsla' de hoogste nitraatconcentraties gemeten, met gemiddelden van 137 tot 226 mg/l per meetjaar (2001-2003). In de gewasgroepen met de laagste nitraatconcentraties werden gemiddelden van 57 tot 84 mg/l per meetjaar genoteerd.

4.6 Resumerend antwoord op de evaluatievragen realisatie Minas-verliesnormen 2003

- *Kan in de brede praktijk worden voldaan aan de Minas-normen 2003?*
- *Zijn de deelnemende bedrijven in staat om te voldoen aan de vastgestelde Minas-normen?*
- *Is de brede praktijk in staat te voldoen aan de gestelde verliesnormen?*

Uit het onderzoek bij de deelnemende bedrijven, uitgevoerd door PRI/Alterra blijkt het mogelijk te zijn om in de melkveehouderij de eindnormen van Minas te halen, ook bij hoge melkproductieniveaus tot 19.000 kg/ha. Onder uitgekiend management hoeft daarbij geen mest te worden afgevoerd (kostbare maatregel) tenzij een zeer grote fractie van het bedrijfsareaal als uitspoelingsgevoelige gronden is aangemerkt, hetgeen in de praktijk zelden voorkomt.

Het halen van de verliesnormen wordt bij stijgende veebezetting wel steeds moeilijker en vraagt dan om veel meer aandacht voor optimalisatie van het bedrijf en daarmee een steeds groter vakmanschap van de ondernemer.

Ook voor de open teelten zijn de Minas- verliesnormen haalbaar. Dit is mede het gevolg van de in 2003 voorgestelde versoepeling van de regelgeving bij dubbelteelten in de vollegroondsgroententeelt, en van de mogelijkheid tot het gebruik van Minas vrije-composten in de bollen- en boomteelt en de vrijstelling voor kunstmestfosfaat.

Voor de brede praktijk blijkt dat de vastgestelde Minas-normen haalbaar te zijn. Een voorwaarde is dat daarbij een gericht en kwalitatief goed (mineralen)management wordt gevoerd.

- *Worden met het voldoen aan de Minas-normen 2003 ook de emissienormen/streefwaarden voor grond- en/of oppervlaktewater voldoende gerealiseerd?*

In de meeste regionale Nitraatprojecten zijn weinig of geen systematische nitraatmetingen gedaan. Waar dat wel gedaan werd, daalden de nitraatconcentraties meestal gedurende de projectperiode. De drastische reducties van de stikstofaanvoer, zo bleek uit het onderzoek bij de proefbedrijven Aver Heino en de Marke, resulteerden in fors dalende nitraatconcentraties. Een verdere daling tot beneden 50 mg/l blijkt op uitspoelingsgevoelige gronden vooralsnog zeer moeilijk te realiseren.

5 Bijdrage van het Actieplan aan de realisering van de Minas-eindnormen

5.1 Inleiding

In het najaar van 2003 heeft het Landbouw Economisch Instituut (LEI) een evaluatie uitgevoerd naar de mate waarin kennis vanuit de Nitraatprojecten is doorgestroomd naar de brede praktijk: alle Minas-plichtige agrarisch ondernemers in Nederland. De Erasmus Universiteit Rotterdam (EUR) heeft een essentiële bijdrage geleverd aan deze evaluatie bij de opzet van het onderzoek en de interpretatie van de resultaten.

Het onderzoek is conform de eisen van de RPE uitgevoerd, middels beantwoording van de volgende specifieke evaluatievragen:

- *Draagt het actieplan met haar kennisoverdrachtstructuur en onderscheiden nitraatprojecten daarin voldoende bij aan de realisering van de Minas-verliesnormen 2003 bij agrariërs in de brede praktijk?*
- *Worden de binnen het Actieplan ontwikkelde en/of ingezette managementtools en voorlichtingsmiddelen in de brede praktijk in voldoende mate toegepast?*
- *Heeft het Actieplan bijgedragen aan een betere acceptatie van de verliesnormen 2003 door agrariërs in de brede praktijk?*

Specifiek zijn in het onderzoek de doeltreffendheid en het doelbereik onderzocht; dat wil zeggen, er is specifiek gekeken naar de relatie tussen het instrument 'Nitraatprojecten' en het gedrag van ondernemers. 'Gedrag' is binnen dit onderzoek geformuleerd als een referentiekader voor het effect van kennisprocessen welke de kern van het Actieplan vormen.

Daar het gedrag van ondernemers ook door andere factoren wordt beïnvloed, is in dit onderzoek tevens getracht diverse invloedsvariabelen te toetsen op een relatie met het gedrag. Dit wordt nader toegelicht in paragraaf 5.2.

Dit hoofdstuk van de Eindevaluatie, de conclusies aanbevelingen en antwoorden op de evaluatievragen is gebaseerd op het eerder genoemde onderzoek van het LEI.

5.2 Opzet van het onderzoek

Onderzoeksaanpak

Om de effectiviteit van de kennisdoorstroming in relatie tot de doelstellingen van het Actieplan te evalueren is gebruik gemaakt van een input-throughput-output-outcome analyse. Hierbij is antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Input: wat is de effectiviteit van de middelen en de activiteiten binnen het Actieplan geweest? De centrale vraag die hierbij gesteld wordt, is in welke mate het mogelijk en effectief is geweest om de theoretische uitgangspunten van het kennismodel om te zetten in praktische activiteiten. Met andere woorden, op welke wijze en in welke mate zijn de theoretische uitgangspunten van de kennispiramide in de praktijk ten uitvoer gebracht?

- Throughput: wat is de effectiviteit van het proces van activiteiten binnen de kennispiramide. Hierbij gaat het om de keten van onderzoek naar brede praktijk en de activiteiten door en tussen de nitraatprojecten en de rol die de intermediairs in het proces hebben gespeeld? De verschillende stappen in het proces van onderzoeksvertaling naar de praktijk zijn hierbij onderzocht en er is gekeken naar de rol die de intermediairs in het proces hebben gehad;
- Output: wat is de effectiviteit van het kennisdiffusieproces, van de ontwikkelde kennis naar de brede praktijk? Onderzocht is in hoeverre kennisdiffusie heeft plaatsgevonden en of het kennisaanbod aansluit op de kennisbehoefte. Hierbij wordt een relatie gelegd met de feitelijk behaalde resultaten en het gedrag van de agrariër.
- Outcome: wat is de effectiviteit van de resultaten die met behulp van het Actieplan en de kennispiramide behaald zijn in relatie tot de doelstellingen die waren beoogd en de manier waarop het actieplan is geïmplementeerd? Zijn de gestelde doelen gerealiseerd?

Tot slot is het onderzoeksmodel t.a.v. kennisdiffusie, dat in het Actieplan werd gehanteerd, getoetst. Het onderzoeksmodel berust op de percepties van betrokkenen van zowel aanbod- als vraagzijde. Aan deze percepties zijn vervolgens conclusies verbonden en daaruit worden aanbevelingen gedaan.

Alvorens een beschrijving te geven van de relaties in het model zijn de volgende definities van belang voor een goede interpretatie van de resultaten.

Welke kennis?

De term 'kennis' wordt in dit onderzoek gedefinieerd als expliciete kennis oftewel geformaliseerde overdraagbare informatie die is verwoord in theorieën, procedures, handboeken en dergelijke. Voor deze definitie is gekozen omdat een uitgangspunt van het actieplan is geweest om de ontwikkelde kennis via de structuur van de kennispiramide in de brede praktijk te verspreiden, c.q. over te dragen. Impliciete kennis of *tacit knowledge*, bestaande uit ervaringen, vaardigheden en attitude, is in deze definitie buiten beschouwing gelaten omdat deze *knowledge* weliswaar aantoonbaar is maar vrij lastig overdraagbaar en toetsbaar is. Het ontastbare, unieke en persoonsgebonden karakter van deze vorm van kennis belemmert dit.

De invloedsruimte voor kennis

Gevraagd is om de relatie tussen de factor 'kennis uit nitraatprojecten' en het gedrag van de ondernemer te onderzoeken. De lading wordt echter onvoldoende gedekt wanneer in de evaluatie de effectiviteit van verworven kennis rechtstreeks op het gedrag van de ondernemer wordt onderzocht. Allereerst mag niet worden verondersteld dat het verwerven van kennis automatisch tot (gewenst) gedrag leidt. Ten tweede wordt gedrag door meerdere factoren dan alleen kennis beïnvloed. Opgenomen kennis wordt door een persoon, afhankelijk van de individuele situatie, op een bepaalde manier geaccepteerd en verwerkt. In deze evaluatie is ervan uit gegaan dat kennis de strategische ruimte van een ondernemer beïnvloedt. Naast strategische ruimte is verondersteld dat meerdere factoren invloed uitoefenen op het gedrag van de ondernemer. Deze relaties worden in de volgende paragraaf nader toegelicht.

Relaties onderzoeksmodel

In het onderzoeksmodel, het kennisdiffusiemodel, (zie bijlage 5) worden de volgende relaties voorondersteld.

- a. Vanuit de nitraatprojecten is kennis ontwikkeld voor het verbeteren van het mineralenmanagement van agrarisch ondernemers;
- b. De hoeveelheid kennis die de ondernemer verwerft, beïnvloed mogelijk het gedrag. Dit betekent niet dat de hoeveelheid en het soort kennis waar een ondernemer over beschikt ook, leidend is voor zijn gedrag van de ondernemer.
- c. De kennis bepaalt wel de 'strategische ruimte' die de ondernemer heeft en bepaalt de grootte van het potentieel aan acties, om het mineralenmanagement te verbeteren;
- d. Gesteld wordt in dit onderzoek dat naast de strategische ruimte de volgende factoren het gedrag van de ondernemer met betrekking tot het mineralenmanagement beïnvloeden en daarmee dat deze factoren invloed hebben op het al dan niet behalen van de door de wet vastgestelde verliesnorm:
 1. *ondernemerskenmerken (waaronder het kennisniveau), bestaande uit persoonlijke gegevens en stijlkenmerken;*
 2. *bedrijfsfactoren, onder andere de financiële -, technologische - en arbeidsmiddelen die de ondernemer tot zijn of haar beschikking heeft en*
 3. *omgevingsfactoren, de aspecten uit het dynamische netwerk rondom de ondernemer en de context waarbinnen hij opereert, welke van invloed zijn op de bedrijfsvoering.*

Representativiteit onderzoeksresultaten

In het onderzoek is een heterogene groep respondenten betrokken waaronder intermediairs, projectleiders, onderzoekers van nitraatprojecten, ondernemers die (gedurende een aantal jaar) bij het Actieplan betrokken zijn en ondernemers die in het geheel niet betrokken zijn geweest. Voor laatstgenoemde twee groepen is gebruik gemaakt van een representatieve steekproef (naar grootte en sector) uit het Bedrijven Informatie Netwerk (BIN). De resultaten worden naar schatting als representatief beschouwd en geëxtrapoleerd naar conclusies inzake de doeltreffendheid en doelbereik van het Actieplan.

5.3 De resultaten

5.3.1 Input: Actieplan en kennispiramide

Werkwijze

Om een antwoord te geven op de inputvragen is onderzoek gedaan naar het functioneren van het Actieplan en de kennispiramide in relatie tot haar doelstelling. Hiervoor zijn interviews gehouden onder 8 projectleiders en de projectleider van het Nitraatbureau. Daarnaast is een expertmeeting gehouden.

Functioneren Actieplan en Kennispiramide

De meningen onder de projectleiders over het functioneren van het Actieplan zijn verdeeld. De meeste projectleiders zagen het nut in van het nastreven van een gezamenlijk doel en er is dan ook samenwerking gezocht, met name tussen de grotere projecten. Het grootste nadeel was echter dat de aansturing door het Nitraatbureau te laat op gang is gekomen waardoor de gewenste afstemming tussen nitraatprojecten en een beoogd geïntegreerd kennisdoorstromingproces zoals door het Actieplan is bedacht, niet naar verwachting zijn gerealiseerd. Dit is ook onderschreven in de expertmeeting.

Ook over het functioneren van de kennispiramide zijn de meningen verdeeld. De meeste projectleiders gaven aan dat ze zich in theorie wel konden vinden in de piramide maar dat kennisverspreiding in de praktijk anders is verlopen. Er was meer sprake van een incrementeel effect, dat wil zeggen dat kennisdeling meer ad hoc en niet volgens een structureel proces is verlopen. Kennisdeling vond meer tussen

individuele personen plaats dan dat sprake was van informatieoverdracht naar de 'grijze massa' zoals de piramide doet veronderstellen. Een positief gegeven was dat er in een korte tijd contacten en netwerken zijn opgebouwd tussen beleidsmedewerkers, onderzoekers, kennisintermediairs en een aantal agrariërs. De afstand tussen agrarische ondernemers en onderzoek is verkleind. Of dit gegeven tot stand is gebracht door de piramide kwam uit het onderzoek echter niet duidelijk naar voren. Sommige respondenten waren tevreden, anderen waren minder te spreken over de piramide. Daarentegen is het niet gelukt om in de praktijk hetzelfde tweerichtingsverkeer te bewerkstelligen als beoogd was met het piramidemodel. Er is eerder sprake geweest van een rechtlijnig opgezette structuur waarin de betrokken actoren, mede wegens of dankzij het ontbreken van een centraal aansturingpunt, onderling en buiten de piramide om, samenwerking hebben gezocht en relaties hebben opgebouwd.

5.3.2 Throughput: kennisdoorstroming vanuit de nitraatprojecten

Werkwijze

Voor de beantwoording van de throughputvragen is een onderzoek uitgevoerd onder circa 115 kennisintermediairs middels een schriftelijke enquête naar de kennisdoorstroming vanuit de nitraatprojecten naar de brede praktijk. Kennisintermediairs zijn agrarisch vertegenwoordigers, accountants en voorlichters. In totaal zijn 63 lijsten teruggestuurd, een response van 55%. Na selectie waren 41 lijsten bruikbaar voor kwantitatieve analyse en 43 vragenlijsten bruikbaar voor kwalitatieve analyse. Daarnaast is gebruik gemaakt van de interviews onder de projectleiders.

Betrokkenheid bij de projecten

Van alle respondenten onder de kennisintermediairs heeft 60% (N=41) aangegeven voldoende betrokken te zijn geweest bij de projecten om tot een gedegen kennisverspreiding te komen; 54% (N=41) was tevreden over de afstemming waarlangs de ontwikkelde kennis binnen de projecten is verspreid naar de brede praktijk. Van alle respondenten vond 10% dat zij onvoldoende betrokken zijn geweest en 18% was ontevreden over de afstemming. De voornaamste reden hiervoor was dat er in de nitraatprojecten (soms) onvoldoende aandacht is geweest voor communicatieplannen en dit komt volgens de intermediairs grotendeels door een gebrek aan budget of een onevenredige budgetverdeling.

Kennisverspreidingswijzen

Advies en begeleiding genoten als kennisverspreidingswijze de meeste voorkeur onder de kennisintermediairs, met name omdat dit als doeltreffend werd beschouwd. Als groepsmedium kiezen de meeste respondenten voor cursussen waarbij interactie en vergelijking mogelijk is. Het is niet verwonderlijk dat die verspreidingswijzen met direct contact met de ondernemers het meest gewaardeerd worden zowel door de kennisintermediair als door de ondernemer. Hierbij is het mogelijk om direct aan te sluiten op de vraag van de ondernemer en de werkelijke bedrijfssituatie. De kennisbonnen hebben volgens een aantal respondenten voor een positieve prikkel gezorgd om kennisproducten af te nemen. Over het algemeen was men niet zo te spreken over naslagwerken omdat dit als een afstandelijk middel wordt beschouwd en het niet goed aansloot op de meeste werkwijzen.

Doelgroep- en kennisbereik

Met name de melkveehouders (85%) en in mindere mate akkerbouwers (45%), varkenshouders (36%) en pluimveehouders (33%) waren doelgroep van de ingezette favoriete verspreidingswijzen door de kennisintermediairs. Relatief veel ondernemers zijn bereikt maar slechts 55% (van de intermediairs) was daadwerkelijk tevreden over het aantal bereikte personen. De kennis heeft het meest bijgedragen aan operationele maatregelen voor seizoensgebonden mestaanwending en aan strategische maatregelen voor samenwerking en kostenbesparing. Redelijk veel respondenten onder de agrariërs hebben aangegeven dat de kennis uit de nitraatprojecten van belang is geweest voor het daadwerkelijk nemen van deze maatregelen. Dit kan als een succesfactor worden beschouwd.

Managementtools

Over het werken met managementtools waren de meningen van de kennisintermediairs verdeeld:

- 32% was tevredenheid over het werken met BAP, BBPR, spelsimulatie melkvee en/of spelsimulatie akkerbouw;
- 11% was tevredenheid over overige ingezette managementtools;
- 57% was neutraal (38%) van aard of negatief (19%), een redelijk hoog percentage.

Niet alle kennisintermediairs hebben echter met managementtools gewerkt. Aangegeven werd dat het door het werken met managementtools mogelijk is om op een vlotte wijze alternatieven op gelijke wijze en op een betrouwbaar niveau door te rekenen en dat vergelijking van cijfers aanspreekt. Daarnaast wordt de mineralenpositie van de ondernemer inzichtelijk. Als negatieve aspecten zijn genoemd dat het vaak een complexe werkwijze met zich meebrengt, te detaillistische resultaten oplevert en de modellen achter de software discutabel zijn. Ook was er volgens de intermediairs onvoldoende animo onder ondernemers om met managementtools te werken.

Tevredenheid over de verspreide kennis

Het merendeel van de respondenten vond de door hem verspreide kennis waardevol voor de doelgroep maar slechts 68% was tevreden over de totale kennisverspreiding. De voornaamste kritiek was dat ondernemers de noodzaak van de problematiek niet inzagen doordat het beleid niet helder genoeg was of te veel moeite hadden om de normen te halen. Ook is aangegeven dat de kennis soms te achterhaald was. De verspreiding is succesvol geweest aangezien Minas nu bij veel ondernemers tussen de oren zit; ondernemers zijn zich bewuster geworden van de problematiek. Het bereik is hoog geweest en het is dan ook te ambitieus om iedereen te willen bereiken. Volgens sommige respondenten zijn voor gemiddeld 80% projectdoelstellingen behaald. Niet alleen agrariërs maar ook andere doelgroepen zoals ketenpartijen, beleidsmedewerkers, kennisintermediairs, onderzoekers en anderen, hebben veel van en met elkaar geleerd.

Gebreken in de kennisverspreiding waren een tekort aan budget voor kennisverspreiding, te grote onduidelijkheid over het beleid bij ondernemers en een gebrek aan kwaliteitscontrole op de kennisverspreiding. Volgens de ondervraagde kennisintermediairs dient een intermediair kennis aan de ondernemer over te dragen maar deze zelf naar oplossingen te laten zoeken door hem te bedienen van advies (werken aan zelfsturend vermogen). De intermediair, de overheid en de onderzoeker zouden een faciliterende rol op zich moeten nemen en de ondernemer centraal moeten stellen, dat wil zeggen, uitgaan van en aansluiten op de managementvraagstukken die de ondernemer heeft. Laatstgenoemde dient gemotiveerd te raken voor een gedegen mineralenmanagement en competenties te ontwikkelen om deze uit te voeren.

De projectleiders waren over het algemeen zeer te spreken over de kennisverspreiding binnen hun projecten. Er zijn veel media ingezet waardoor veel ondernemers op soms innovatieve wijze zijn bereikt en gemotiveerd zijn geraakt ten behoeve van het mineralenmanagement. Ook zij vonden het verlenen van voorrang aan andere prioriteiten in de financiering kritieke punten, waardoor de kennisverspreiding soms tekort is geschoten

5.3.3 Output: kennisdiffusie naar de brede praktijk

Werkwijze

Om een antwoord te verkrijgen op de outputvragen is een schriftelijke enquête uitgezet onder circa 300 agrarische ondernemers. Uiteindelijk waren 148 ingevulde vragenlijsten bruikbaar voor analyse, een response van 49% met 115 veehouders, 23 akkerbouwers en 10 overige agrarische ondernemers waaronder telers. De respons per deelcategorie is 51% van de aangeschreven veehouders, 52% van de aangeschreven akkerbouwers en 29% van de aangeschreven telers uit de steekproef uit het BIN. Een respons-non-respons-analyse is uitgevoerd waarvan blijkt dat er maar op één punt een significant verschil is tussen de respons- en nonrespons groep. Bij de melkveehouders is geconstateerd dat de responsgroep een hogere heffing moet betalen dan de groep die niet gereageerd heeft. Waar nodig is hiermee bij de interpretatie van de gegevens rekening gehouden.

De analyse van de enquête was tweeledig. Hieronder zijn allereerst de resultaten van de beschrijvende statistiek weergegeven. In paragraaf 5.3.5 is de toetsing van het, in de theorie beschreven, evaluatiemodel weergegeven aangezien dit een apart onderdeel vormt van de evaluatie.

Kennisverwerving

Uit het onderzoek onder de agrariërs bleek dat 58% van de respondenten bekend was met één of meerdere projecten. Van alle respondenten heeft ruim 50% echter aangegeven specifieke kennis te hebben opgedaan van één of meer projecten in plaats van algemene informatie uit het actieplan. Dit percentage is laag wanneer uitgegaan wordt van het doel van het actieplan om alle Minasplichtige agrariërs te bereiken maar het is wellicht ook te ambitieus om iedereen te willen bereiken. Circa 23% van alle respondenten heeft intensief kennis verworven. De meeste kennis haalden de ondernemers uit vakbladen. Daarnaast zijn adviseurs en/of voerleveranciers en collega's belangrijke kennisbronnen voor de ondernemer, zo ook voor de kennisoverdracht van de kennis uit de nitraatprojecten. Mond-tot-mondinformatieoverdracht is een rijk medium, zorgt voor interactie en heeft kennelijk de (tweede) voorkeur voor kennisverwerving. Tot slot heeft 55% van alle respondenten in dit onderzoek gebruik gemaakt van een kennisbon voor individuele en/of groepsdoeleinden. Ter vergelijking bleek uit cijfers van Steunpunt Mineralen (SPM) dat 44% (35.440 van de 80.182 agrariërs) de bon heeft aangevraagd. Van dit aantal heeft echter 70% daadwerkelijk de bon besteed (24.946 agrariërs). Van de groepsbonnen hebben 1058 groepen daadwerkelijk gebruik gemaakt. Deze percentages liggen dus lager dan uit dit onderzoek bleek. Geconcludeerd wordt dat de respondenten uit dit onderzoek actiever gebruik hebben gemaakt van de bonnen dan dat de cijfers over het landelijk gemiddelde beweren.

De strategische ruimte

De meningen over de verworven kennis waren gematigd positief. Van de 'kennisrespondenten' (ongeveer 58%) vond tussen de 40% en 45% dat hij veel geleerd had van de kennis, dat de geleverde kwaliteit van de kennis positief was en/of dat het rendement dat behaald is uit de geleverde kennis positief voor het bedrijf is. Daarnaast waren de meningen verdeeld over de bijdrage van de kennis aan de bewustwording over de mineralenproblematiek, operationele en/of strategische kennisverruiming. De invloed van de kennis op de bewustwording over de mineralenproblematiek is procentueel gering, variërend van 54% die zich door de kennis meer is gaan interesseren in de mineralenstromen op het bedrijf tot 37% van de respondenten die door de kennis (meer) inziet dat het voor het milieu beter is om de mineralenverliezen op het bedrijf te beperken. Wanneer wordt doorgerekend voor het totaal aantal respondenten (N=148) dan variëren de percentages tussen respectievelijk 30% en 21%. Relatief gezien is een vijfde tot een derde van het totaal aantal respondenten zich beter bewust geworden van de mineralenproblematiek. Tot slot realiseerde 58% van de 'kennisrespondenten' zich door de kennis (meer) dat aanpassingen in het mineralenmanagement tot kostenbesparing kunnen leiden en heeft 54% van de 'kennisrespondenten' door de kennis meer inzicht gekregen in de

wijze waarop voor de eigen bedrijfssituatie wettelijke normen behaald kunnen worden.

Gedrag

Volgens de ondervraagde ondernemers heeft de kennis uit nitraatprojecten bijgedragen tot aanpassingen met betrekking tot het mineralenmanagement. Opvallend is namelijk dat minimaal 50% en maximaal 82% van de respondenten die heeft aangegeven bepaalde maatregelen te treffen op operationeel niveau zegt dat de kennis uit de nitraatprojecten van belang is geweest voor het nemen van de specifieke maatregel. De kennis is het meest van belang geweest voor maatregelen betreffende seizoensgebonden mestaanwending. Voor strategische maatregelen varieert dit percentage tussen 40% en 76%, waarbij de kennis het meest van belang was voor zowel horizontale als verticale verdergaande samenwerking en kostenbesparing. Opmerkelijk is dat de maatregel 'inkrimping van de totale productie' daarentegen slechts door 4% van de respondenten genomen is en de kennis uit de nitraatprojecten heeft hier volgens de ondervraagden niets aan bijgedragen.

De meest invloedrijke omgevingsfactoren om het mineralenmanagement aan te passen zijn volgens de ondernemers, zoals verwacht, Minas- en milieuwetgeving. Ook speelt de mening van de adviseur als 'omgevingsfactor' een belangrijke rol. De publieke opinie en maatschappelijke ontwikkelingen zijn volgens de ondernemers veel minder van invloed op het gedrag van de agrariër. Dit suggereert dat een ondernemer zijn gedrag eerder zal aanpassen door (verplichte) wetgeving waarbij hij eerder zal luisteren naar een adviseur dan wensen uit de maatschappij. Daarnaast geven de ondernemers aan dat als kennisbron met name kennis uit vakbladen en van adviseurs, toeleveranciers en collega-boeren wordt gebruikt. Dit suggereert dat de factor 'betrouwbaarheid' van de informatiebron een belangrijke rol speelt.

5.3.4 Outcome: Actieplan en kennispiramide

Werkwijze

Voor beantwoording van de outcomevragen is gebruik gemaakt van de interviews met de projectleiders, de expertmeeting en de interviews onder de agrariërs.

Actieplan Nitraatprojecten

Over de outcome, de resultaten en de effecten die de verschillende nitraatprojecten hebben opgeleverd, waren de meeste projectleiders tevreden. De doelstellingen van de individuele projecten zijn veelal gehaald. Uit dit onderzoek blijkt echter dat 'slechts' iets meer dan de helft van de ondervraagde agrariërs specifiek kennis heeft genomen van een of meer nitraatprojecten. Een knelpunt dat gezien werd vanuit het kennisaanbod was het feit dat het beleid de agrariërs niet aansprak, waardoor velen een afwachtende in plaats van een actieve houding aannamen om het mineralenmanagement aan te passen. Een ander punt is dat het aanbod wellicht niet aansloot op de kennisbehoefte van de ondernemers.

De kennispiramide

Nadelen van de kennispiramide waren volgens de projectleiders en de experts, de structuur en het ambitieniveau. De kennisinfrastructuur was met name lineair georganiseerd. Daarnaast was de ambitie om de gehele brede praktijk te bereiken, zijnde alle Minas-plichtige agrarische ondernemers van Nederland, te hoog gegrepen. Eerder is reeds genoemd dat kennisoverdracht in de praktijk meer is verlopen. Een 'ideaal' kennisdiffusiemodel zou zich volgens de experts meer moeten richten op het individu waarbij de ondernemer centraal wordt gesteld dan op het bereiken van de grote grijze massa waarbij men zich richt op de brede praktijk. Van belang is dat de individuele ondernemer gemotiveerd raakt om zijn attitude te veranderen ten gunste van een beter mineralenmanagement. Hiervoor dient de agrariër gefaciliteerd te worden in het formuleren van de juiste vragen voor zijn probleem en op zoek te gaan naar passende kennis (sturen op vraagarticulatie). Een meer betrokken rol van kennisintermediairs en adviseurs in de omgeving van de ondernemer zou hieraan bij kunnen dragen, zij staan immers dicht bij de ondernemer en worden door de ondernemer als invloedrijke actoren beschouwd. Hierbij dient rekening gehouden te

worden met verschillende kennisniveaus, de strategische ruimte van de ondernemer en het ontwikkelen van competenties. Ondernemers willen en kunnen veel van elkaar leren. Kennisoverdracht dient dan ook volgens de experts gericht te zijn op *learning-by-doing*, leren van elkaar in de praktijk. Communities of practice zouden een voorbeeld kunnen zijn. Kennisintermediairs maar ook beleidsmedewerkers, onderzoekers en overige partijen in de periferie zullen een faciliterende rol op zich moeten nemen in plaats van een voorschrijvende rol. Er dient (meer) aandacht te komen voor marktwerking, zelfsturing, horizontale en verticale samenwerking. De kanttekening dient wel te worden geplaatst dat bovengenoemde inzichten in de laatste jaren meer aandacht hebben gekregen en ten tijde van de ontwikkeling van de piramide veel minder een rol speelden. Tot slot dient het beleid helder te zijn voor ondernemers door goede communicatie. Onduidelijkheid over het beleid vormde volgens de meeste respondenten wellicht het grootste struikelblok in de totale kennisverspreiding.

5.3.5 Toetsing kennisdiffusiemodel

Werkwijze

In paragraaf 5.3.3 is de beschrijvende statistiek van de output resultaten weergegeven. Dezelfde enquêtes zijn gebruikt voor het toetsen van de relaties in het onderzoeksmodel. Hiervoor zijn Pearson correlaties en waar mogelijk regressieanalyses berekend. Alhoewel de lineaire samenhang tussen de meeste variabelen relatief zwak bleek geven de resultaten een indicatie voor mogelijk causale verbanden weer.

De relatie tussen kennis, strategische ruimte en gedrag

Voorondersteld wordt dat de kennis uit de nitraatprojecten (het kennisaanbod) van invloed is op de kennisverwerving. Een deel van de verworven kennis wordt allereerst opgenomen en verwerkt in de strategische ruimte van de ondernemer, waarbij de opgedane kennis drie functies kan hebben: bewustwording over de mineralenproblematiek, operationele (praktische) en strategische (lange termijn gerichte) kennisverruiming.

Het gedrag van de ondernemer is in het evaluatiemodel opgesplitst in operationeel gedrag waartoe de praktische maatregelen gericht op de korte termijn behoren en strategisch gedrag waarmee de bedrijfsmaatregelen gericht op de lange termijn worden bedoeld. Het gedrag van de ondernemer wordt mede beïnvloed door de strategische ruimte, oftewel door het potentieel aan opties dat de ondernemer in zijn vermogen heeft. Uit het onderzoek bleek dat de verworven kennis middels deze ruimte van invloed is op het nemen van operationele maatregelen maar niet op het nemen van strategische maatregelen ten behoeve van het mineralenmanagement. Een deel van de factor 'verworven kennis' is echter ook direct van invloed op 'te nemen operationele maatregelen'. De lineaire samenhang tussen deze twee variabelen is relatief sterk. Ook voor het nemen van strategische maatregelen geldt dat de kennis direct van invloed is alhoewel de lineaire samenhang tussen deze twee variabelen minder sterk is. Kennelijk is de kennis direct praktisch toepasbaar voor zowel het nemen van operationele als strategische maatregelen. Wanneer gekeken wordt naar de relatie tussen genomen maatregelen en het voldoen aan de verliesnorm, dan blijkt dat er slechts significante samenhang bestaat tussen operationele maatregelen en heffingen. Verondersteld wordt dat strategische maatregelen (vooralnog) weinig invloed uitoefenen op het behalen van de verliesnormen.

De relatie tussen de ondernemerskenmerken, bedrijfs-, omgevingsfactoren en gedrag

Als gekeken wordt naar ondernemerskenmerken, dan blijkt dat een creatieve ondernemer eerder geneigd is om zowel operationele als strategische maatregelen te treffen dan andere typen ondernemers. Zijn/haar bewustwording en strategische kennis zal eerder verruimd worden door de verworven kennis.

Een creatief type is overigens volgens het onderzoek relatief sterk maatschappijgericht. De sterkte van de samenhang tussen deze twee variabelen is

echter niet gecontroleerd. Een type organisator wordt eveneens bewuster door verworven kennis en ook zal zijn kennis op operationeel niveau eerder verruimd worden dan bij andere typen.

Uit het onderzoek bleken significante relaties tussen een aantal bedrijfsfactoren en het gedrag van ondernemers tegenstrijdig. Op basis van deze bevinding kunnen er geen betrouwbare uitspraken gedaan worden over het feit of bedrijfsfactoren van invloed zijn op het gedrag. In het project Koeien & Kansen werd geconcludeerd dat niet de bedrijfsfactoren van belang zijn voor het wel of niet behalen van de verliesnormen maar de ondernemerskenmerken. *'De start ligt bij de veehouder. Hij moet in eerste instantie zelf aangeven wat hij met zijn bedrijf wil. Als startpunt is het goed dat de veehouder zelf de uitgangssituatie analyseert, hoe staat hij ervoor ten opzichte van zijn collega's en hoe staat hij ervoor ten opzichte van de Minas-normen.'*¹

5.4 Discussie en aanbevelingen

5.4.1 Kennis speelt een rol bij bewustwording en gedragsveranderingen

De meningen onder de agrariërs over het nut van de kennis uit het actieplan zijn verdeeld. Ongeveer de helft van de 'verwerfers van kennis uit nitraatprojecten' (58% van het totaal aantal respondenten) vindt bijvoorbeeld dat de kennis heeft bijgedragen aan een betere bewustwording over de mineralenproblematiek en/of zijn operationele en strategische kennisverruiming. Ook is relatief veel kennis van belang geweest voor het nemen van zowel operationele als strategische maatregelen. Dit kan als een succesfactor worden gezien. Het actieplan is immers opgezet en uitgevoerd in de veronderstelling dat 'kennis' wel degelijk een relevante factor is voor het onderschrijven van de Minas-eindnormen. Dat is hiermee aangetoond.

Het is echter onduidelijk of juist de verworven 'kennis' de doorslaggevende factor is geweest voor het behalen van de verliesnormen. Bij toetsing van het evaluatiemodel bleek namelijk dat er sprake is van significante samenhang tussen een aantal veronderstelde relaties.

De lineaire samenhang is echter niet sterk. Dit kan betekenen dat zeer veel factoren van invloed zijn op het uiteindelijk wel of niet behalen van de Minas-verliesnormen. Kennis ten behoeve van het mineralenmanagement is een relevante factor maar er dient zeker rekening gehouden te worden met de invloed van externe (onafhankelijke) variabelen zoals ondernemerskenmerken, bedrijfs- en omgevingsfactoren.

Het verdient aanbeveling om in een vervolgtraject van het actieplan veel specifiek ex ante de verwachte effecten van een kennisinvestering te benoemen en parameters en een monitoringtraject op voorhand vorm te geven.

5.4.2 Gematigd positief over actieplan, kennispiramide niet adequaat

Het feit dat 'slechts' iets meer dan de helft van de ondervraagde agrariërs heeft aangegeven specifiek kennis van één of meer projecten te hebben genomen, kan worden beschouwd als een mager resultaat gezien het doel van het actieplan om alle Minas-plichtige agrariërs te bereiken. Of dit doel realistisch is, is een tweede. Vanuit de aanbodzijde zijn de meningen over het kennisbereik verdeeld maar velen zijn relatief tevreden over de resultaten van de nitraatprojecten. De meeste afzonderlijke projectdoelstellingen zijn bereikt. Was het wellicht te ambitieus om alle ondernemers te willen bereiken? De vooronderstelling in de kennispiramide om de grote grijze massa te kunnen bereiken vanuit een lineair opgezette reeks kennisprocessen, is bekritiseerd. Gebleken is dat andere factoren minstens zo relevant zijn voor de benutting van kennis. Het evaluatiemodel geeft een beeld van persoonsgebonden factoren. Het is aan te bevelen om de kennisverspreiding en -benutting meer te richten op individuele attitudeveranderingen door motivatie- en

¹ Beldman, A.C.G., G.J. Doornewaard: Van kwartje tot strategie: De ondernemers in Koeien & Kansen, hun proces van strategievorming en de mogelijkheden tot bredere toepassing; Koeien & Kansen rapport nr. 14, Lelystad, februari 2003.

competentieontwikkeling waarbij de ondernemer centraal wordt gesteld. Dit houdt in dat de ondernemer gefaciliteerd dient te worden in het formuleren van de juiste vragen voor zijn probleem en hiervoor op zoek dient te gaan naar relevante kennis (sturing op vraagarticulatie).

5.4.3 Context voor kennisbenutting niet optimaal

Redelijk veel kritiek is geuit op de (te) late aansturing vanuit het beleid in het actieplan en de prioriteitstelling van te besteden gelden ten behoeve van kennisverspreiding. De verantwoording voor een gedegen afstemming en communicatie waardoor de kans op een gedegen kennisverspreiding het meest succesvol is, ligt echter niet alleen bij de overheid maar bij alle verantwoordelijke partijen. Het grootste struikelblok bleek het gebrek aan bereidheid bij de ondernemers tot aanpassing van het mineralenmanagement. Voor veel ondernemers was het beleid onvoldoende helder en/of te vrijblijvend waardoor zij een afwachtende houding aannamen. Kennis speelt pas een rol wanneer de potentiële ontvanger bereid is aan het probleem te werken. Het verdient aanbeveling om in een kennisstrategie rekening te houden met de traagheid van kenniscirculatie en kennisbenutting.

5.4.4 Het kennisdiffusiemodel

Uit het onderzoek is gebleken dat het vrij lastig is om uitspraken te doen over welke kennis van invloed is op het mineralenmanagement om uiteindelijk aan de verliesnormen te voldoen. Tevens blijken andere factoren dan kennis, een rol te spelen. Het gehanteerde en getoetste evaluatiemodel houdt daar rekening mee en geeft een indicatie voor mogelijk causale verbanden. Nader onderzoek is echter nodig om specifieke uitspraken te kunnen doen over bepalende factoren voor gedragsverandering. Er wordt voorondersteld dat er sprake is van de tussenliggende variabele 'de strategische ruimte', die een schakel vormt tussen kennisverwerving en gedrag. Bij de toetsing van het model werd deze relatie ook waargenomen. Het is aan te bevelen verdiepend onderzoek te doen naar de invloed van de 'strategische ruimte' en de directe toepasbaarheid van de aangeboden kennis in relatie met de andere invloedrijke factoren. Het bepalen van de rol van kennis in de besluitvorming van de agrarische ondernemer en het duiden van de beïnvloedingsmogelijkheden bieden meer zekerheid over doeltreffendheid en doelbereik van een mogelijk vervolg van het actieplan maar ook in het algemeen bij kennisinvesteringen.

Het onderzoek en de interactie met de betrokken actoren leert ons het volgende. Een nieuwe investering in kennis, gericht op het door ondernemers kunnen voldoen aan de milieunormen, houdt rekening met de volgende praktische aanbevelingen:

- richt de kennisstrategie meer op het motiveren van individuele ondernemers, vraagarticulatie en competentieontwikkeling, om de verworven kennis in de praktijk toe te passen, in plaats van op kennisdoorstroming naar de brede praktijk;
- daarnaast dient meer aandacht te komen voor bijsturing vanuit LNV en communicatie tussen de projecten om gezamenlijke doelstellingen te behalen;
- tot slot dient het beleid synchroon te zijn aan de kennisontwikkeling, -toetsing, -toepassing, de -verspreiding en vice versa. Een helder, minder tot vrijblijvende gelegenheid gevend en goed gecommuniceerd beleid zou tot minder weerstand moeten leiden.

5.5 Resumerend antwoord op de evaluatievragen

- *Draagt het actieplan met haar kennisoverdrachtstructuur, en onderscheiden nitraatprojecten daarin, voldoende bij aan de realisering van de Minas-verliesnormen 2003 bij agrariërs in de brede praktijk?*

Het actieplan heeft wel degelijk een bijdrage geleverd aan de realisering van de Minas-verliesnormen bij de agrariërs in de brede praktijk. Kijkend naar het bereik bij de ondernemers kan op basis van dit onderzoek het resultaat als licht voldoende

worden betiteld. Het is te ambitieus gebleken om alle ondernemers te willen bereiken.

Het uitgangspunt, dat het Actieplan vooral vanuit 'vraagarticulatie' werkt, heeft niet gewerkt, deels omdat de kennisbehoefte bij de ondernemers onbekend was, maar ook omdat de beschikbare kennis in eerste instantie niet goed aansloot op de bedrijfsvoering van de ondernemer. Binnen de kennisinfrastructuur is wel de kloof tussen kennisaanbod en -vraag verkleind.

Het Actieplan heeft als zodanig veel spin-off en neveneffecten op het gebied van kennis geïnitieerd. Door de aandacht via het actieplan, zijn de Minas-normen nadrukkelijker dan voorheen in de reeds aanwezige kennisinfrastructuur aan de orde gesteld. Relatief veel ondernemers hebben aangegeven dat de kennis van belang is geweest voor het nemen van praktische en strategische maatregelen om aan de verliesnormen te voldoen. Veel kennisintermediairs en projectleiders zijn tevreden over de verspreide kennis en de doelstellingen die per project zijn bereikt. Na optelling van de individuele projectresultaten wordt geconcludeerd dat het actieplan in voldoende mate heeft bijgedragen om agrariërs aan de verliesnormen te laten voldoen. Over het synergie-effect, de gezamenlijke doelstelling van het actieplan en haar kennisoverdrachtstructuur zijn de respondenten in dit onderzoek minder positief. Ad hoc zijn er wel veel samenwerkingen gevormd tussen projecten, de afstand tussen de onderzoeker en de praktijk is verkleind en een brug is gemaakt tussen voorlopers en volgers.

- *Worden de binnen het Actieplan ontwikkelde en/of ingezette managementtools en voorlichtingsmiddelen in de brede praktijk in voldoende mate toegepast?*

De meeste ondervraagde projectleiders waren (zeer) tevreden over de kennisverspreiding vanuit de projecten waarbij veel media zijn ingezet. Over het gebruik van de managementtools en voorlichtingsmiddelen zijn de meeste intermediairs (deels) tevreden maar 10% vond dat hij onvoldoende betrokken is geweest en 18% was ontevreden over de afstemming binnen de projecten om een goede kennisverspreiding te waarborgen. Dit is een vrij kritieke bevinding wanneer bedacht wordt dat het doel van de kennisverspreiding binnen het actieplan was om de ontwikkelde, getoetste en toegepaste kennis vanuit de projecten middels de intermediairs door te laten stromen naar de brede praktijk. Ten aanzien van de managementtools geven de resultaten aan dat deze overwegend neutraal zijn ontvangen terwijl ze juist een duidelijke bijdrage hadden moeten leveren.

- *Heeft het Actieplan bijgedragen aan een betere acceptatie van de verliesnormen 2003 door agrariërs in de brede praktijk?*

Het actieplan heeft, blijkens de onderzoekresultaten, wel degelijk een bijdrage geleverd aan een betere acceptatie onder agrariërs in de brede praktijk. Het onderzoek toont aan dat bij ongeveer 20-30% van het totaal aantal ondervraagde ondernemers (N = 148) kennis van invloed is geweest op de bewustwording van de mineralenproblematiek. Door de kennis uit de Nitraatprojecten zijn deze ondernemers zich meer gaan interesseren in de mineralenstromen op het bedrijf of zijn ze gaan inzien dat het voor het milieu beter is om de mineralenverliezen op het bedrijf te beperken.

Met het actieplan is er een beweging in gang gezet om de milieunormen te bereiken en het mineralenmanagement integraal te verbeteren. Dit wordt onderschreven door de bevindingen van de intermediairs die aangeven dat de agrarische ondernemers zich door de Nitraatprojecten veel bewuster zijn geworden van de mineralenproblematiek.

6 Doelmatigheid

6.1 Totale uitgaven

In het aanvullend stikstofbeleid heeft de overheid in 1998 600 miljoen gulden beschikbaar gesteld voor flankerende maatregelen in de periode van 1999 tot 2008/2010 (brief TK 24 445, december 1998). De ministeries van LNV en VROM hebben met LTO-Nederland afgesproken om 150 miljoen gulden (€ 68,1 miljoen) uit te trekken (TK 26 729, nr. 19, februari 2000) voor projecten op het gebied van kennisontwikkeling en –verspreiding betreffende de realisering van de verliesnormen in de brede praktijk.

In februari 2001 heeft de Minister van LNV de Tweede Kamer het Actieplan Nitraatprojecten toegestuurd en haar daarmee geïnformeerd over de wijze waarop deze afspraak nader is uitgewerkt (febr. 2001, 26729, nr.). Het Actieplan Nitraatprojecten bevat een indicatie van de verdeling van het beschikbare budget over de verschillende Nitraatprojecten. In het Actieplan stond ook dat de Nitraatgelden besteed zouden worden in de periode tot en met 2003. Echter, doordat veel nitraatprojecten pas op 1 juli 2004 worden beëindigd, zullen ook in 2004 nog uitbetalingen (circa €10,3 mln) uit het budget voor het Actieplan plaatsvinden.

De tabel 8 geeft een overzicht van de toedeling van de gelden naar de verschillende groepen Nitraatprojecten en de verwachte uitputting van het budget (stand oktober 2003).

Van de gereserveerde € 68,1 miljoen is/wordt circa € 61,082 miljoen uitgegeven (incl. de verwachte uitgaven in 2004); een onderbenutting van circa € 7 miljoen.

De belangrijkste oorzaak voor de onderbenutting is dat bij het opstellen van de toedeling van de gelden er vanuit gegaan was dat circa 80.000 personen gebruik zouden maken van het aanbod kennisbonnen met een waarde van € 227 per Minasplichtige (totale kosten € 14 miljoen). Echter slechts 35.500 personen hebben van dit aanbod gebruik gemaakt en voor 23.600 kennisbonnen opgevraagd (totale kosten € 6.457 miljoen).

Geconcludeerd kan worden, dat de totale uitgaven van het Actieplan conform de afspraken over de hoogte van het beschikbaar gestelde bedrag voor dit Actieplan zijn besteed.

LNV heeft in overleg met VROM haar deel van de onderuitputting gebruikt voor het financieren van de kosten die gemoeid waren met het aanwijzen van de voor nitraat uitspoelingsgevoelige gronden (de droge zandgronden), incl. het onderzoek naar de bijbehorende verliesnormen (€ 3,178 miljoen). Verder is € 696.000 gebruikt voor evaluatie van de Meststoffenwet. Het restant is gebruikt voor financiering van onder andere:

- Ontwikkeling van beleidsalternatieven voor Minas met oog op uitspraak Europese Hof.
- Actualisering van de grondwatertrappenkaarten.
- Actualisering van de kaarten bij het Besluit zand- en lössgronden.
- Onderhoud van de forfaits inzake de Mestafzetovereenkomsten.

Tegelijk met het Actieplan Nitraat is overheids­geld besteed aan het DLO- en praktijk­onderzoek op het gebied van mest- en mineralen. Zo is in de periode 1998 t/m 2001 ongeveer €14 miljoen besteed aan het onderzoeksprogramma DLO 317 (Dynamiek en beheer van nutriënten op bedrijfsniveau en regionaal beheer) en de PPO-programma's mest en mineralenbeheer.

Voor de periode 2002 t/m 2005 is voor het uitvoeren van de drie DLO/PPO mest- en mineralenprogramma's circa € 23 miljoen uitgetrokken. Daarnaast is/wordt er met name in de veehouderij in andere DLO-onderzoekprogramma's onderzoek verricht naar de mogelijkheden om binnen de bedrijfsvoering aan de milieunormen te voldoen.

Er is een vrij sterke kennisuitwisseling geweest tussen de Nitraatprojecten en de DLO-programma's. Ook de resultaten en inzichten uit de DLO-onderzoeken vonden/vinden hun weg naar praktijk en beleid. De publicaties en voordrachten die in de periode 1998-2002 uit het door LNV gefinancierde wetenschappelijke onderzoek en praktijkonderzoek op het gebied van mest- en mineralen zijn voortgekomen, staan in het Achtergronddocument.

Tabel 8 Toedeling en uitgaven in kader van Actieplan Nitraatprojecten (bedragen in euro's x 1.000)

Onderdeel	Toedeling volgens Actieplan	Uitgaven 1999-2004
<i>Onderzoeks- en toetsingsprojecten</i>		
Telen met Toekomst (plantaardig)		13.628
Koeien & Kansen		5.826
Sturen op Nitraat		5.943
Managementinstrumenten		2.584
De Marke		1.874
Aver Heino		2.270
Bioveem		455
	31.800	32.580
<i>Regionale projecten</i>		
Mergelland		2.128
Vel/Vanla		1.729
Panfa		1.662
Nimf		560
Stikstof op Scherp		508
	6.800	6.587
<i>Voorbeeldbedrijven en voorl.projecten</i>		
Projecten mineralenmanagement (voorl.)		3.318
Praktijkcijfers (voorbeeldbedrijven)		2.806
Mineralen Zomer 2001 (voorlichting)		1.128
Projecten mestafzet (voorlichting)		712
	9.100	7.964
<i>Steunpunt Mineralen (kennisbonnen)</i>		
Kennisbonnen, waarde		6.457
Steunpunt Mineralen		3.569
Kennisbonnen uitvoeringskosten (LASER)		1.109
Vorbereiding Kenniswinkel		167
	20.400	11.302

(vervolg)

Onderdeel	Toedeling volgens Actieplan	Uitgaven 1999-2004	
Agro Management Tools			
Klimop		945	
Exploitatie		711	
		1.656	
Overheadkosten Nitraatbureau		434	
Diversen		261	
Evaluatie Nitraatprogramma		298	
Totaal	68.100	61.082	-7.018

6.2 Verdeling budget/uitgaven over Actieplanprojecten

De verdeling van de gelden zijn enerzijds het gevolg van de afspraken in het Actieplan en anderzijds van de besluitvorming in de Stuurgroep Nitraatprojecten. De uitgaven waren als volgt over de kennispiramide (zie hoofdstuk 3.1.2) verdeeld.

Proefbedrijven (Marke, Aver Heino, Sturen op Nitraat):	€	10,0 milj.
Pionierbedrijven (Koeien en kansen, Bioveem, Telen met Toekomst):	€	19,9 milj.
Voorbeeldbedrijven (Praktijkcijfers en regionale projecten):	€	9,4 milj.
Praktijkbedrijven (Managementinstrumenten, steunpunt mineralen, voorl.):	€	14,6 milj.

Het is niet mogelijk om objectief een kwantitatief oordeel te geven over de juistheid van de verdeling van de gelden over de verschillende (groepen van) projecten, omdat de grondslagen daarvoor ontbreken en moeilijk te genereren zijn. De plaats van een project in de piramide is niet altijd eenduidig vast te stellen. Neem bijvoorbeeld de regionale projecten: waren de deelnemende bedrijven inderdaad voorbeeldbedrijven of waren het feitelijk (regionale) pionierbedrijven? En Sturen op Nitraat was feitelijk een wetenschappelijk onderzoek op praktijkbedrijven en als zodanig ook ondergebracht in een DLO-onderzoekprogramma; hoort het dan nog wel thuis onder de proefbedrijven? Daarnaast geldt dat verschillende nitraatprojecten ook met geld uit andere bronnen dan de nitraatgelden gefinancierd zijn. Ook dat bemoeilijkt het beantwoorden van de vraag of de onderlinge verhouding van de uitgaven juist is geweest.

Bij de verdeling van de gelden, beschikbaar voor het Actieplan Nitraatprojecten, zijn gelden beschikbaar voor al bestaande projecten, waarvoor in de reguliere LNV-begroting nog geen dekking was gerealiseerd. De beslissing daartoe is genomen door de Stuurgroep Nitraatprojecten op basis van het belang voor het Actieplan.

Daarom een terugblik hoe de onderlinge verhouding tot stand is gekomen. Bij de start van het Actieplan zijn de nitraatgelden deels gebruikt als dekking van lopende projecten waarvoor in de reguliere LNV-begroting nog geen dekking was. Het daarna nog resterende geld is door de werkgroep die het Actieplan schreef over de verschillende projecten verdeeld op basis van onderlinge uitwisseling van kennis, inzicht, inschattingen en gevoelens. Terugkijkend kunnen we alleen constateren dat de gemaakte verdeling niet of nauwelijks bekritiseerd is.

6.3 Uitgaven per project in relatie tot projectbijdrage aan totale Actieplan

Tabel 8 geeft een overzicht van de uitgaven per (type) project. Daaruit blijkt bijvoorbeeld dat aan Telen met Toekomst twee keer zo veel is uitgegeven als aan Koeien & Kansen. De RPE-vraag is dan: was dat echt verantwoord/nodig en heeft die hogere uitgave een evenredig grotere opbrengst of effect gehad? Het is al heel moeilijk om vast te stellen wat het uiteindelijke resultaat van het Actieplan Nitraat is geweest, laat staan dat kan worden vastgesteld wat de bijdrage van de individuele (typen) projecten daarin is geweest. Daardoor is het niet mogelijk om een objectieve uitspraak te doen of de uitgaven voor een project in voldoende verhouding tot haar bijdrage aan het Actieplan is geweest.

Een andere wijze om iets te zeggen over de RPE-vraag of de uitgaven in voldoende verhouding tot haar bijdrage aan het actieplan zijn geweest is te kijken wat de uitgaven zijn geweest per Minas-plichtige agrariër die kennis heeft opgedaan uit het Actieplan.

Wanneer we de totale uitgaven van het Actieplan Nitraat omslaan naar alle Nederlandse land- en tuinbouwbedrijven in 2002 (CBS: 98.580) komen we op een bedrag van circa € 620 per bedrijf en wanneer we de totale uitgaven omslaan over het totale landbouwareaal in 2002 (CBS: 1.949.000 ha) komen we op een bedrag van circa € 30 per hectare. Uit het LEI-onderzoek onder de agrariërs bleek dat ongeveer 60% van de respondenten specifiek kennis heeft vernomen van een of meer nitraatprojecten en dat circa 23% van de respondenten uiteindelijk redelijk tot zeer intensief kennis heeft verworven. Bij 60% bereik waren de uitgaven dus circa € 1000 per bedrijf of circa € 50 per ha en bij 23% bereik waren de uitgaven circa € 2700 per bedrijf of €135 per ha.

6.4 Kosten van overhead

Voor het antwoord op de RPE-vraag of de uitgaven voor begeleiding en organisatie van de projecten juist is geweest, is per project informatie nodig over:

- uitgaven voor begeleiding en organisatie per project;
- totale uitgaven per project.

Binnen het Actieplan als geheel was het aandeel van de uitgaven voor begeleiding en organisatie in de vorm van Nitraatbureau 0,7% van de totale uitgaven. Ook de uitgaven voor evaluatie van het nitraatprogramma kunnen als overhead gezien worden; die uitgaven bedroegen 0,5% van het totaal. Het nitraatproject Agro Management Tools is voor het grootste deel een Actieplan ondersteunend onderzoeksproject; de uitgaven daarvoor waren 2,7% van het totale programma. Afhankelijk van wat als overhead wordt bestempeld bedroeg de overhead 1,2 tot 3,9. Dit is, gezien de ervaringen van het EC in soortgelijke projecten een acceptabel percentage.

De beantwoording van de vraag wat de uitgaven voor begeleiding en organisatie in elk afzonderlijk project zijn geweest is nog niet ter hand genomen, omdat veel projecten nog lopen en omdat voor de afgesloten projecten bleek dat de gegevens over uitgaven voor begeleiding en organisatie niet als zodanig in de financiële administratie zijn opgenomen.

6.5 Resumerend antwoord op de evaluatievragen

Bij doelmatigheid gaat het om de verhouding tussen de ingezette (financiële) middelen / instrumenten en het resultaat / effect. De volgende RPE-vragen zijn daarbij van belang:

- *Zijn de totale uitgaven van het Actieplan uitgegeven conform de afspraken over de hoogte van het ter beschikking gestelde bedrag voor dit Actieplan?*

Van de ter beschikking gestelde € 68 miljoen is € 61 miljoen uitgegeven. Het verschil van € 7 miljoen is nagenoeg geheel veroorzaakt doordat er minder kennisbonnen zijn ingeleverd dan verwacht.

- *Zijn de uitgaven voor de verschillende typen projecten in een juiste verhouding met elkaar?*

Het is niet mogelijk om objectief een kwantitatief oordeel te geven over de juistheid van de verdeling van de gelden over de verschillende (groepen van) projecten, omdat de grondslagen daarvoor ontbreken en moeilijk te genereren zijn. De nitraatgelden zijn deels gebruikt als dekking voor lopende projecten waarvoor in de reguliere LNV-begroting nog geen dekking was. Het daarna nog resterende geld is op basis van kennis, inzicht en inschattingen verdeeld over de aangevraagde projecten. De criteria voor toekennen zijn gaandeweg opgesteld.

- *Staan de uitgaven per (type) project in voldoende verhouding tot haar bijdrage aan het Actieplan?*

Het bleek niet mogelijk om een objectieve uitspraak te doen of de uitgaven voor een project in voldoende verhouding tot haar bijdrage aan het Actieplan is geweest. De uitgaven per Minas-plichtige agrariër die kennis heeft opgedaan uit het Actieplan bedroeg bij 60% bereik circa € 1000 per bedrijf of circa € 50 per ha.

- *Is de verhouding tussen de uitgaven voor menskracht (begeleiding, organisatie) en fysieke middelen (managementtools en voorlichtingsmiddelen) binnen het Actieplan juist?*

Op het niveau van de individuele Nitraatprojecten zijn de uitgaven aan overhead nog niet vastgesteld. Als gekeken wordt naar de organisatie van het Actieplan dan is de overhead van het Actieplan als zodanig 1,2 tot 3,9% (afhankelijk van welke kostenposten als overhead worden bestempeld). Gezien het percentage dat bij andere regelingen wordt gehanteerd (5 %) is dat een acceptabel niveau.

7 Proces

7.1 Inleiding

Bij een procesevaluatie gaat het om de kwaliteit van de sociale interactie tussen de mensen die bij de uitvoering van het plan zijn betrokken. Procesevaluatie betreft kwalitatief onderzoek.

7.2 Werkwijze

Voor de procesevaluatie zijn in het projectplan 'Eindevaluatie Actieplan Nitraatprojecten' evaluatievragen opgenomen die in dit hoofdstuk beantwoord worden.

De informatie voor het beantwoorden van de evaluatievragen is verkregen door het afnemen van 15 interviews bij beleidsmedewerkers en projectleiders (zie voor een overzicht van de geïnterviewden bijlage 2).

In de interviews is gefocust op de volgende onderwerpen:

- De organisatie van het Actieplan.
- De samenwerking binnen de nitraatprojecten.
- De samenwerking tussen de nitraatprojecten.
- De betrokkenheid van de agrarische ondernemers en de intermediairen.

Tijdens de interviews kwam een aantal thema's duidelijk naar voren. Deze thema's zijn gebruikt in de analyse van de interviews.

De analyse van de interviews is opgenomen in paragraaf 7.3, de conclusies in paragraaf 7.4. In paragraaf 7.5 staan in het kort de antwoorden op de evaluatievragen.

7.3 Analyse interviews

7.3.1 Organisatie Actieplan

Aansturing

De meeste geïnterviewde beleidsmedewerkers gaven aan dat er bij de rijksoverheid in de startfase sprake is geweest van een structurele onderschatting van de omvang van de werkzaamheden die het Actieplan Nitraatprojecten met zich meebracht. Het bleek meer dan het in de benen zetten van een stelsel dat verder wel operationeel zou blijven zonder continue input. Het managen van het actieplan vroeg veel meer aandacht dan in eerste instantie verwacht en er heeft hierover onvoldoende terugkoppeling plaatsgevonden naar leidinggevenden.

Door de geïnterviewden werd aangegeven dat het beter was geweest als de overheid in een vroeg stadium een goed beeld had gehad van de implicaties van de manier waarop de nitraatgelden zijn uitgezet. Hiertoe was een (extern) professioneel advies

(over structuur/criteria /aanbesteding), vooraf, op zijn plaats geweest. De visie over de uitwerking van het Actieplan kwam pas gaandeweg.

De geïnterviewde beleidsmedewerkers gaven aan dat in de loop van 2001 bij de Stuurgroep het besef groeide dat de mensen die het Actieplan moesten uitvoeren dit als volledige taak kregen. De coördinatie van de projecten lag tot die tijd bij een drietal beleidsmedewerkers die hiervoor onvoldoende tijd vrij hadden.

Ook werd door de beleidsmedewerkers aangegeven dat voor een betere uitvoering van het Actieplan externe coördinatie (bijv. Rijnconsult) is afgewogen tegen interne coördinatie. Bij de start van het Actieplan was er vanuit de politiek en leiding geen behoefte aan coördinatie door een extern bureau. Voor de interne coördinatie is het Nitraatbureau opgericht.

Uit de interviews bleek verder dat er ook sprake was van frequente wisseling van personen en onduidelijkheden over aanspreekpunten. Dit eerste speelde zowel binnen de Stuurgroep (voorzitter en secretaris) als bij het Nitraatbureau. De continuïteit in de uitvoering en aansturing had vanuit het Nitraatbureau beter gekund. Het was vaak opstarten en doorstarten.

Over de aanspreekpunten is opgemerkt, door de meeste projectleiders, dat er bij LNV en VROM veel verschillende aanspreekpunten waren. Een enkele projectleider gaf aan dat er teveel wisselingen waren geweest, maar dat desondanks de mensen bij de overheid altijd bereikbaar waren en zeer toegankelijk.

Bijeenkomsten

De geïnterviewde projectleiders hebben het als een duidelijk gemis ervaren dat er in de startfase van het Actieplan geen bijeenkomsten met projectleiders zijn georganiseerd.

Daarnaast werd aangegeven door een geïnterviewde dat de opzet met de begeleidingsgroepen (waarin naast LNV, VROM, en de projectleiders, een aantal externen (LTO, SNM, Waterschappen) vertegenwoordigd waren) voor de onderzoeksprojecten, niet goed liep. Het kwam er op neer dat de projectleiders elkaar begeleidden zonder inbreng van de externen, omdat deze de bijeenkomsten vrij snel niet meer bezochten. De begeleidingsgroepen zijn dan ook ontbonden met de opkomst van het Nitraatbureau.

Over de bijeenkomsten die in een latere fase wel werden georganiseerd, is door enkele projectleiders opgemerkt dat er weinig ruimte was voor inhoudelijke aspecten. Verder was de discussie vooral plantgericht en weinig diergericht. Een meer integrale benadering, met een evenwichtigere afstemming tussen de sectoren, was gewenst geweest.

Aansluiten bij bestaande initiatieven

Alle geïnterviewden geven aan dat het Actieplan voor de invulling van de projecten voor een groot deel gebruik heeft gemaakt van bestaande projecten uit 2000. Vervolgens is gekeken of alle elementen, die voor het Actieplan nodig waren, in deze projecten aanwezig waren of dat ze ontbraken. Voor een aantal ontbrekende onderdelen zijn vervolgens projecten geïnitieerd of zijn projecten uitgebreid.

Betrokken partijen

Bij het opstellen van het Actieplan waren belangenpartijen (o.a. LTO-Nederland, Stichting Natuur en Milieu (SNM), Interprovinciaal Overleg (IPO), Waterschappen) actief betrokken. De intentie was dat deze partijen ook bij de verdere aansturing van de uitvoering van het Actieplan betrokken zouden zijn.

Uit de interviews met de beleidsmedewerkers blijkt dat de betrokkenheid van SNM, IPO en de Waterschappen bij het Actieplan beperkt is gebleven. Zo rekende SNM e.e.a. niet tot hun kerndoel.

LTO was als belangrijke partner betrokken bij de Stuurgroep, maar is opgestapt. In het interview met LTO werd als reden aangevoerd een gebrek aan vertrouwen

vanwege het resultaat van de aanbesteding van het project Kenniswinkel en vanwege alle politieke discussies.

De aansturing van het Actieplan heeft daardoor vanaf nazomer 2001 alleen vanuit LNV en VROM plaatsgevonden.

Uit de interviews blijkt dat LNV en VROM verschillende verwachtingen hadden over het karakter van de inzet vanuit de beide ministeries. VROM zag voor zich zelf een rol bij de financiële bewaking van de ingebrachte gelden, terwijl LNV een actievere inbreng van VROM verwachtte bij de aansturing.

Er zijn, wat betreft de aansturing, geen afspraken gemaakt over de verantwoordelijkheidsverdeling tussen LNV en VROM. Over het gevoerde overleg, de frequentie van het overleg en inhoud, was VROM positief. VROM is stelselmatig op de hoogte gehouden van de voortgangsrapportages van de projecten en betrokken geweest bij herprioritering en bijsturing van projecten en het opschonen van producten van de Kenniswinkel.

Verder werd in de interviews aangegeven dat met name de rol van het IPO in de contacten met de provincie groter had kunnen zijn. Dit zou de selectie van de regionale projecten ten goede zijn gekomen. Nu zijn suggesties voor invulling van regionale projecten verzameld door directe contacten met de provincies te leggen, dus buiten het IPO om.

7.3.2 Samenwerking

Samenwerking binnen projecten

Uit de interviews blijkt dat er een verschil is tussen de ingeschakelde intermediairs in de plantaardige en in dierlijke sector. In de plantaardige sector zijn vooral adviseurs van DLV en LTO-advies als intermediair ingeschakeld. In de dierlijke sector zijn dat vooral adviseurs van de mengvoerindustrie en de accountants.

De samenwerking van ondernemers met voer- of (kunst)mesthandelaars en met collega's is geïntensiveerd door gebruik te maken van de kennis uit het nitraatproject.

Wel werd over het project Koeien en Kansen opgemerkt dat de verschillende betrokken partijen en financieringsbronnen (DLV, de mengvoerindustrie, de pers, het Wageningen Universiteit en Researchcentrum, en de projecten Praktijkcijfers en Steunpunt Mineralen) allen hun eigen belangen hadden. Dit heeft z'n invloed gehad op het karakter van de samenwerking.

Samenwerking tussen projecten

De afstemming tussen de projecten is in eerste instantie onvoldoende geweest. De samenwerking tussen de verschillende Nitraatprojecten is vooral op eigen initiatief tot stand gekomen. Met de komst van het Nitraatbureau en haar regierol is de afstemming verbeterd (sinds zomer 2001).

Uit de interviews is verder naar voren gekomen dat een regierol ook meer bij het project Steunpunt Mineralen had kunnen liggen. Binnen dit project zijn met name studiedagen en lezingen georganiseerd.

In de interviews werden als redenen voor het soms moeizaam verlopen van de samenwerking tussen de Nitraatprojecten verder genoemd:

- de samenwerking tussen de projecten verliep soms moeilijk doordat in de opdracht aan de projectleiders geen duidelijk verzoek tot samenwerking was opgenomen;
- de betrokken organisaties concurrenten van elkaar zijn;
- het verschil in looptijd tussen de projecten;
- de samenwerking had gestructureerder gekund.

Specifieke projecten hebben elkaar opgezocht. Zo werd in de interviews genoemd de samenwerking tussen de Nitraatprojecten Aver Heino en Bioveem, die tussen Telen

met Toekomst en Koeien & Kansen en die tussen PANFA, Telen met Toekomst, Koeien & Kansen en Praktijkcijfers.

Regionale projecten wilden in het algemeen graag samenwerken. De landelijke projecten waren wat minder gericht op samenwerking. Hierdoor kwam het wel voor dat agenda's van activiteiten niet op elkaar afgestemd waren.

7.3.3 Betrokkenheid agrarische ondernemers en intermediairen

Discussie Uit de interviews komt in het algemeen het beeld naar voren dat intermediairen te weinig betrokken waren bij de nitraatprojecten. Zo waren ze met name niet betrokken waren bij de opzet van de projecten. Deze projecten werden hoofdzakelijk vanuit de onderzoeksinstellingen opgestart.

Ook is in een van de interviews opgemerkt dat er onvoldoende voor de intermediairen georganiseerd kon worden als gevolg van beperkte financiële middelen.

Een consequentie van de geringe betrokkenheid was dat ondernemers tegenovergestelde signalen kregen over mineralenmanagement (van adviseurs van bijvoorbeeld de mengvoerindustrie).

Overigens is binnen het project Telen met Toekomst de samenwerking met intermediairen als zeer nuttig ervaren en was er sprake van een goede kennisuitwisseling tussen praktijk en onderzoek.

Enkele projectleiders geven aan dat akkerbouwers moeilijker te betrekken waren dan veehouders. De oorzaak lag volgens hen op het politieke vlak. 'Een politiek die als tegenstander gezien werd'.

Daarnaast werd aangegeven dat er in het kader van het project PANFA een goede samenwerking is ontstaan tussen de veehouders en de akkerbouwers.

7.4 Discussie en conclusies

Vooronderzoek

Het Actieplan Nitraatprojecten bleek erg grootschalig te zijn. Er is aan het opzetten van het plan geen vooronderzoek vooraf gegaan. Antwoorden ontbraken op vragen met betrekking tot:

- omvang en implicaties;
- structuur;
- criteria voor het wel/niet honoreren van projecten;
- de manier waarop de aansturing dient plaats te vinden;
- aanbesteding;
- het uitzetten van het geld;
- implicaties bestedingen;
- benodigde tijd;
- benodigde menskracht.

Menskracht/tijd

Voor een omvangrijk traject als dat van het Actieplan Nitraatprojecten is er met name binnen de overheid als aanstuurder onvoldoende menskracht vrijgemaakt. Direct betrokkenen hebben er substantieel te weinig tijd in kunnen steken (het moest er even bij gedaan worden).

Verder was het aantal personele wisselingen erg groot. Daarnaast was, over de gehele looptijd van het Actieplan genomen, het aantal aanspreekpunten groot.

Integrale aanpak

De aanpak binnen het Actieplan is onvoldoende integraal geweest. Er is onvoldoende sectorale afstemming geweest. In de discussies lag het accent nu veelal bij de plantaardige sector.

Rol derden

Het betrekken van derden is ten aanzien van zaken als doel/rol/belang onvoldoende overwogen waardoor wederzijds verkeerde verwachtingen werden geschapen. Dit beeld wordt ingegeven door bijvoorbeeld de stuurgroep en de begeleidingsgroepen (van nitraatprojecten). Deze laatsten functioneerden niet omdat externen verstek lieten gaan, omdat zij de rol niet tot hun kerntaak vonden horen.

Aansluiten bij bestaande initiatieven

Het Actieplan is opgesteld vanuit de structuur die er in 2000 was. Zo zijn ook bestaande initiatieven opgenomen in het Actieplan. De criteria, op basis waarvan deze en nieuwe projecten al dan niet werden gehonoreerd, waren niet expliciet geformuleerd. Bij de uitwerking van het Actieplan is niet duidelijk geformuleerd aan welke eisen of randvoorwaarden projecten zouden moeten voldoen. Deze ommissie heeft geleid tot versnippering.

Samenwerking

Er is veel overleg geweest tussen VROM en LNV. VROM was in het algemeen positiever over de samenwerking met LNV dan andersom. Voor de uitvoering van het Actieplan was het beter geweest als er duidelijkere afspraken waren gemaakt over de taakverdeling tussen de beide ministeries.

Zaken contractueel vastleggen

De gewenste samenwerking tussen projecten is niet contractueel vastgelegd. Hiervoor was dan ook onvoldoende financiële dekking binnen de projecten.

Aansturing

De aansturing van de Nitraatprojecten is in eerste instantie onvoldoende geweest. Dit is met de komst van het Nitraatbureau verbeterd.

7.5 Resumerend antwoord op de evaluatievragen

De procesevaluatie kan slechts kwalitatief zijn.

De centrale vraagstelling bij de procesevaluatie is: wat is de kwaliteit van de sociale interactie tussen de mensen die bij de uitvoering van het plan zijn betrokken.

Deze centrale vraagstelling is vertaald naar een 10-tal onderliggende vragen, die gezamenlijk antwoord geven op de centrale vraag.

Rijksoverheid intern

- *Heeft er voldoende overleg plaatsgevonden tussen medewerkers van het Ministerie van LNV en VROM?*

Er is voldoende overleg geweest tussen LNV en VROM om het actieplan draaiend te houden. Voor het adequaat opzetten van het Actieplan had een vooronderzoek plaats moeten vinden.

- *Zijn de verantwoordelijkheden tussen de ministeries van LNV en VROM goed afgebakend?*

De verantwoordelijkheden tussen de Ministeries van LNV en VROM zijn goed afgebakend en gebaseerd op financiële betrokkenheid.

- *Is er sprake van voldoende coördinatie en regie vanuit de overheid richting de aanbesteding en de uitvoering van de nitraatprojecten (ook verdeling van verantwoordelijkheden tussen overheid en projectverantwoordelijken is van belang).*

In de beginfase is er sprake geweest van een structurele onderschatting van de omvang van de werkzaamheden. Door de komst van het Nitraatbureau is de situatie verbeterd en is er sprake van voldoende coördinatie en regie vanuit de overheid. De overheid heeft in de beginfase geen goed beeld gehad van de implicaties van de manier waarop de nitraatgelden zijn uitgezet. Hierdoor zijn mogelijkheden voor een efficiënter gebruik van bestaande geldstromen, welke wellicht hadden bijgedragen aan een effectievere besteding van nitraatgelden onvoldoende benut.

Samenwerking binnen nitraatprojecten

- *Heeft de projectleiding voldoende partijen in haar projecten betrokken?*
In het algemeen waren intermediairen te weinig betrokken bij de nitraatprojecten.
- *Werken de binnen de projecten verschillende partijen voldoende samen op projectniveau?*

Er was voldoende samenwerking tussen betrokken partijen op projectniveau. De bezieling vanuit de projectleiding kon in een aantal gevallen beter.

Samenwerking tussen nitraatprojecten

- *Coördineert de overheid voldoende om de samenwerking tussen de nitraatprojecten te stimuleren?*

De afstemming vanuit de overheid tussen de projecten is in eerste instantie onvoldoende geweest. Dit is met de komst van het Nitraatbureau verbeterd.

- *Nemen de projectleiders initiatieven om effectief samen te werken?*

Vanuit de verschillende projecten is veelal zonder tussenkomst van de overheid samenwerking tot stand gekomen.

Betrokkenheid agrarische ondernemers en intermediairen

- *Betrekken de projectleiders de deelnemende agrariërs voldoende bij het uitdragen van de resultaten van de betreffende projecten?*
Het uitdragen van resultaten door deelnemende agrariërs is voldoende gebeurd.
- *Betrekken de projectleiders voldoende, voor agrarische ondernemers van belang zijnde derden, bij het uitdragen van kennis en informatie naar de brede praktijk?*

Bij het uitdragen van kennis en informatie naar agrarische ondernemers in de brede praktijk zijn derden (bv. mengvoerindustrie, accountants, actoren uit de gewasbeschermingketen) onvoldoende betrokken.

- *Zijn er voldoende mogelijkheden gecreëerd zodat agrarische ondernemers via de nitraatprojecten ervaringskennis kunnen overdragen, verspreiden en vragen kunnen stellen aan actoren die kennis kunnen ontwikkelen?*

Naar aanleiding van de opmerking onder de vorige vraag kan worden opgemerkt dat agrarische ondernemers via de nitraatprojecten onvoldoende ervaringskennis hebben kunnen overdragen dan wel vragen hebben kunnen stellen aan actoren die kennis kunnen ontwikkelen dan wel verspreiden. Agrarische ondernemers hebben dit onderling wel kunnen doen.

8 Neveneffecten

8.1 Inleiding

Het Actieplan had primair tot doel door kennisontwikkeling en kennisoverdracht vanuit de Nitraatprojecten de agrariërs in de brede praktijk kennis op te laten doen, waardoor zij in staat zouden zijn tijdig de door de overheid gestelde Minas-normen te realiseren (onderschrijven) met de bijbehorende emissieniveaus.

Naast het realiseren van dit primaire doel werden meer effecten van de kennisontwikkeling en verspreiding in het Actieplan Nitraatprojecten verwacht. Neveneffecten, die verwacht werden waren verandering van het economisch rendement, verandering van de intensiteit op de agrarische bedrijven (en wel met name op de melkveebedrijven).

In dit hoofdstuk worden de neveneffecten geïnventariseerd en beschreven.

8.2 Gebruikte werkwijze

In alle onderzoeksactiviteiten, die voor de eindevaluatie zijn uitgevoerd, zijn ook de mogelijke neveneffecten onderzocht.

Het gaat om de volgende activiteiten:

- LEI-onderzoek ‘Kennisdoorstroming ten behoeve van realisatie Minas-eindnormen’ en het onderzoek uitgevoerd door PRI/Alterra ‘Synthese milieuresultaten’.
- Nitraatprojecten: interviews met projectleiders van acht Nitraatprojecten (Aver Heino, Telen met Toekomst, Sturen op Nitraat, Klimop, Koeien en Kansen, Praktijkcijfers II en de regionale projecten NIMF en Vel/Vanla), voortgangrapportages en bijeenkomsten met de projectleiders Nitraatprojecten.
- De Tussenbalans Actieplan Nitraatprojecten.

8.3 Resultaten

De resultaten van de genoemde onderzoeksactiviteiten zijn geanalyseerd op gesignaleerde neveneffecten.

Deze analyse levert het volgende resultaat:

Tabel 9 Neveneffecten

Bron	Neveneffect
Onderzoeken LEI en PRI/Alterra	<ul style="list-style-type: none"> - kennisverbetering op strategisch niveau bedrijfsvoering, - kennisverbetering operationele bedrijfsmaatregelen, - nemen van strategische maatregelen om te komen tot kostenbesparingen, - verdergaande samenwerking met collega-boeren en voer- en (kunst)mesthandelaar, - verbetering kennisuitwisseling: niet alleen agrariërs maar ook andere groepen als ketenpartijen, beleidsmedewerkers, kennisintermediairs, onderzoekers hebben veel kennis en ervaringen hebben uitgewisseld en gediscussieerd.
Interviews projectleiders	<ul style="list-style-type: none"> - duidelijke bewustwording bij de agrariërs heeft plaats gevonden, - agrariërs hebben een bredere kijk op het ondernemen gekregen en zijn zich daarvan bij het nemen van strategische beslissingen van bewust.
Tussenbalans Actieplan	<ul style="list-style-type: none"> - Grootste milieuwinst is gehaald door minder N-kunstmest op rundveebedrijven, - Het realiseren van Minas-normen kan eerder financieel voordeel dan nadeel brengen, - Afhankelijk bedrijfssituatie zijn winstgevende milieumaatregelen: minder jongvee, gras onder maïs, verlagen N-gift, - sterker aanpassen van voeding (t.o.v. bemesting) wordt belemmerd door angst voor productiedaling en voor vermoede risico's diergezondheid.

8.4 Resumerend antwoord op de evaluatievragen

Onderstaand wordt kort antwoord gegeven op de gestelde evaluatievragen, waarin gevraagd wordt naar de doorwerking van de verwachte en onverwachte neveneffecten in de praktijk.

- *Is het economisch rendement op de agrarische bedrijven in de praktijk door de aanscherping van de Minas-normen veranderd?*

Het antwoord op deze vraag is niet zondermeer is af te leiden uit de beschikbare informatie. Wel is duidelijk dat de kennis afkomstig van de Nitraatprojecten met name gebruikt zijn voor het op operationeel en strategisch nemen van kostenbesparende maatregelen. Echter dat door de aanscherping van de Minas-normen sprake zou zijn van een veranderd economisch rendement kan uit de beschikbare informatie niet worden afgeleid. De voorzichtige conclusie lijkt dan ook gerechtvaardigd, dat het economisch rendement niet of nauwelijks veranderd lijkt te zijn.

- *Is de intensiteit op de agrarische bedrijven (met name melkveebedrijven) veranderd?*

Uit de beschikbare informatie blijkt niet dat de intensiteit op met name de melkveebedrijven veranderd is.

- *Staan de inspanningen van de ondernemers op de toetsingsbedrijven , op de toepassingsbedrijven en bedrijven in de brede praktijk in een juiste verhouding tussen tijd en middelen om te komen tot beperking van de stikstof- en fosfaatverliezen/ha op bedrijfsniveau?*

Of de inspanningen van de ondernemers in een juiste verhouding stonden tussen tijd en middelen om te komen tot een beperking van de stikstof- en fosfaatverliezen/ha op bedrijfsniveau is op basis van de beschikbare informatie niet vast te stellen.

Wel blijkt dat de kennis afkomstig uit de Nitraatprojecten:

- a. door relatief veel agrariërs is gebruikt bij het nemen van strategische maatregelen;
- b. heeft geleid tot kennisverruiming op strategisch niveau bij de agrariërs;
- c. heeft bijgedragen aan operationele maatregelen ten aanzien van verder optimaliseren van seizoensgebonden (kunst)mesttoestemming;
- d. heeft geleid tot een duidelijke bewustwording;
- e. ook heeft geleid tot een verdere samenwerking van agrariërs met collega's en voer- en (kunst)mesthandelaren.

Bronnen

Projectplannen, voortgangsrapportages en/of (deel)rapporten van de volgende nitraatprojecten (alfabetisch):

- Aver Heino (onderzoek)
- Bioveem (vooral toetsing; landelijk)
- De Marke (onderzoek)
- Klimop (gericht op toetsen van kennis en tools en op monitoren van kennis)
- Koeien & Kansen (vooral toetsing; landelijk)
- Mergelland (vooral toepassing; regio Zuid Limburg)
- Nimf (vooral toepassing; regio Achterhoek/Veluwe)
- Panfa (vooral toepassing; regio Noord-Brabant (Sint Anthonis en Drunen))
- Praktijkcijfers (vooral toepassing; landelijk)
- Stikstof op scherp (vooral toepassing; regio Overijssel)
- Sturen op Nitraat (onderzoek relatie Minas-normen en nitraat in grondwater)
- Steunpunt Mineralen (kennisverspreiding door middel van kennisbonnen)
- Telen met toekomst (vooral onderzoek en toetsing; landelijk)
- Vel / Vanla (vooral toepassing; regio Friesland)
- Zomer mineralen 2001 (kennisverspreiding door middel van begeleiding bij mineralenmanagement op basis van Minas)

Specifieke te vermelden onderzoeksrapporten, in het bijzonder gericht op kennisverspreiding(smeting):

Grip, K. m.m.v. C. Leeuwis, 2002. "Kansen voor Koeien & Kansen. Onderzoek naar kennisontwikkeling en kennisuitwisseling". Agro Management Tools, Wageningen

Ketelaars, D. en C. Leeuwis, 2002. "Verkenning van de uitstraling van een mineralenproject. De bekendheid van Koeien & Kansen bij melkveehouders". Agro Management Tools, Wageningen

Kuipers, A. (redactie), 2002. "Kloof tussen kennisaanbod en kennisvraag. Verslag van studiedag 17 april 2002". Agro Management Tools, Wageningen

Oerlemans, N, E. van Well en C. Leeuwis, 2002. "Diversiteit in Doelgroepen. Naar gerichte communicatie over mineralenmanagement in de melkveehouderij". Agro Management Tools, Wageningen

Wit, H.M.M. de en J.V. Hoes, 2001. "Kenniswinkel Mineralen. Kennis- en behoeftenonderzoek. Nulmeting". Motivaction, Amsterdam

Wit, H.M.M. de en R.J.M. van Diepen, 2002. "Tussentijds evaluatieonderzoek Steunpunt mineralen. Behoeften- en klanttevredenheidsonderzoek". Motivaction, Amsterdam

Tussenbalans Actieplan Nitraatprojecten Stand van zaken over periode 1999 - 2002
Jacob van Vliet, Jan Janssen en Peter Besseling (EC LNV), Ede

Bijlage 1 Kenmerken en resultaten van de vijf regionale nitraatprojecten

	PANFA	NIMF	SOS	Vel&Vanla	Mergelland
Provincie	Noord-Brabant	Gelderland	Overijssel	Friesland	Limburg
Evt deelprojecten	St.-Anthonis (StA) ; Duinboeren (Duin) (A, B, C)	Verbredingsproject Nitraat op droge zandgronden; Nitraatmonitoring 't Klooster	Resultaat gerichte Begeleiding (RGB) Minas Stikstof op Scherp (SOS)	VEL VANLA	Resultaatbeloning; en Bonus Malus; Groen perspectief; Voor wat hoort wat,
Startjaar	1999/2000	1999	2000 (RGB)	1998(mineralen)	1996
Eindjaar	2003 +?	2002	2002 (SOS)	2003 +?	2001 +?
Aantal bedrijven	StA. ca 80 Duin:72 (1999) tot 53 (2002)	Klooster 11 Neele-Borculo 24 Varsseveld-Veluwe 20	101	60	92 (1999) 122 (2000) 126 (2001)
Aantal bedrijven rundvee/akkerbouw	In 2002: StA. snel 29/14 StA. breed 33/4 Duin A: 11/0 Duin B: 19/0 Duin C: 17/6 Duin 12657	Klooster 11/0 Neele-B. 24/0 Varsseveld-Vel.20/0	Ca 200 rvh (RGB) Ca 85 rvh (SOS) 8 varkensbedrijven (waarvan in deze tabel geen data opgenomen)	60/0	69/23 (1999) 71/51 (2000) 32/42 (2001) in 2001 ook nog 52 gemengde bedrijven
Intensiteit in eindjaar (rvh)		12700-13600 kg/ha	12200 kg/ha	11500 kg/ha	11-12000 ? (2.0 GVE/ha)
% voldoet aan verliesnorm N	StA.rvh snel 74% StA akk snel 93% (zie opm) Duin: 100% (A), 90% (B), 59% (C rvh + akk);	In 2002 65%	68% in 2002 (nieuwe 2003 norm)	77%	44% in 2001
%voldoet aan verliesnorm P 20 kg P ₂ O ₅	StA.akk.snel 36% Duin 64% (A), 58% (B), 65% (C rvh); ?% (C akk)	In 2002 69% ex km 50% incl km	in 2002 91% ex km	79%	60% in 2001
Gemiddeld Minas N-overschot start-eind kg/ha	StA.rvh snel.165-77; StA. akk snel 107-52; Duin A rvh: 178-63 Duin B rvh: 216-108	268-173 Klooster; met diercorrectie 217 - 134 268-177 Neele B. met	205 (RGB,1999) tot 140 (SOS,2002)	272-157	mvh 222 (1996) 123 (2001) (afgeleid uit gerapporteerde

Gemiddeld P ₂ O ₅ overschot Eind, kg/ha	Duin C rvh: 197-109; Duin C akk: 58 (2000)- 90 (2002) StA. rvh snel 20(in km)/15(ex km) StA. akk snel 25 Duin A: 10 Duin B: 18 Duin C: rvh: 13 Duin C: akk: 60	diercorrectie 217 –132 216 (2001)-167 Varsseveld -Vel; met diercorrectie 179 in 2001 en 133 in 2002 2002, in/ex km 20/10 klooster 22/13 Neede B 25/13 Varsse-Vel	28,11 (in/ex km)	26/13 (in/ex km) % dat voldoet aan verliesnorm 2003 is gezkt tov 1998 tgv gestegen krachtvoer-P	bruto overschotten), gemiddelden akkerbouw 67 in 2001; gemengd bedrijf 106 in 2001 Niet gerapporteerd
Nitraat (mg/l)	StA. waterintrek, =Sturen Op Nitraat regionaal medianen: 2002: 138 mg/l 2003: 151 mg/l Duin A, RIVM-bedrijfswaarden; gemeten in februari, na weerscorrectie: 2001: 30-120 mg/l 2002: 18-100 mg/l 2003:: 17-110 mg/l	Alleen Klooster Gebiedsgemiddelden in mg/l (metingen KIWA): 1989&1993: 150-160 2000-2002: 90-110; bouwland in 2002 gemiddeld 123 mg/l en grasland 79 mg/l; 'Sturen Op Nitraat regionaal' medianen: 2002: 99 mg/l 2003 : 120 mg/l Nmin studie met SOS	Niet gerapporteerd Wel Nmin studie met NIMF	5 bedrijven à 4 percelen, niet representatief 'bedrijfs'-waarden in 2003: 10-51 mg/l.	'Sturen Op Nitraat regionaal medianen 2002: 74 mg/l 2003: 57 mg/l
Opmerking	St.-A. areaal Gt 7/8 onbekend	N-gift/ha gedaald van 400 kg in 98 naar ruim onder 300 kg in 2002	Meeste 9-15 t melk/ha	In 2001 voldoet mvh gemidd. aan verliesnorm; gemengde systemen nog niet GVE/ha afgenomen van 2.4 naar 2.0 door areaalvergroting	

Bijlage 2 Overzicht geïnterviewden procesevaluatie

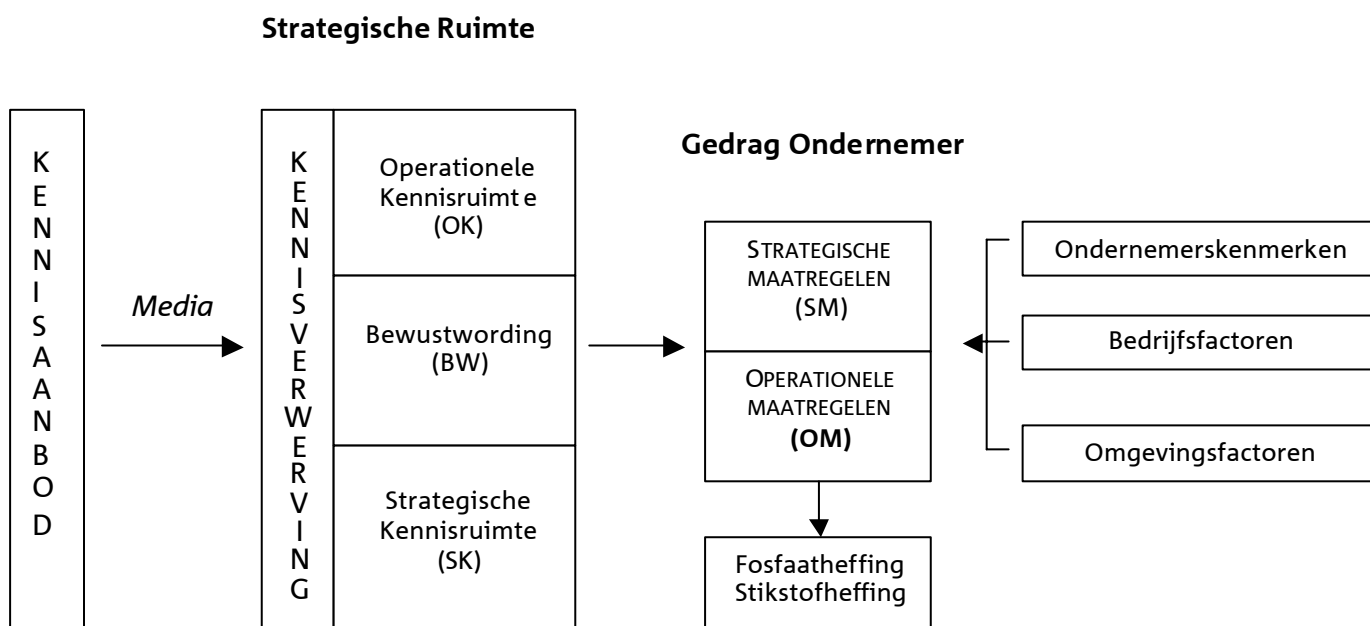
Beleidsmedewerkers

Personen	Betrokkenheid	Instantie
A. Tabak	Voorzitter stuurgroep	LNV
E. Biewinga	Secretaris stuurgroep	LNV
Y. Horsten	Lid stuurgroep	VROM
R. Uwland	Lid kerngroep	VROM
F. van der Schans	Projectleider Nitraatbureau	LNV
T. Kuipers	Lid stuurgroep	LTO

Projectleiders

Personen	Project
G. Wilms	PANFA
M. Vrolijk	Praktijkcijfers 2
H. Brinks	Telen met Toekomst
I. Pinxterhuis	Aver Heino
F. Verhoeven	Vel/Vanla
D. Boels	Sturen op Nitraat
C. de Vries	Koeien en Kansen Steunpunt Mineralen
H. Korevaar	NIMF
A. Kuipers	KLIMOP

Bijlage 3 Het kennisdiffusiemodel



Figuur 1: het kennisdiffusiemodel

Bijlage 4 Brief minister aan Tweede Kamer d.d. 7-2-2001 met Actieplan Nitraatprojecten

De Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal
Postbus 20018
2500 EA Den Haag

uw brief van	uw kenmerk	ons kenmerk	datum
		DL. 2001/588	07-02-2001
onderwerp		doorkiesnummer	bijlagen
Voortgang mestbeleid TRC 2001/1203			5

Geachte Voorzitter,

Mede namens mijn ambtgenoot van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer breng ik u op de hoogte van enkele ontwikkelingen in het mestbeleid. Het betreft:

- overleg met de Europese Commissie over de derogatie;
- resolutie Europarlement over implementatie Nitraatrichtlijn;
- het Protocol berekening landelijk mestoverschot;
- de knelgevallen Wet Herstructurering;
- aanpassing varkensbesluit in verband met administratief samenvoegen;
- het Actieplan Nitraatprojecten.

...

Actieplan Nitraatprojecten

Tot slot zend ik u hierbij het Actieplan Nitraatprojecten. Dit Actieplan vloeit voort uit de afspraak die mijn ambtgenoot van VROM en ik in de Positiebepaling Mestbeleid hebben gemaakt met LTO Nederland, om circa 150 miljoen gulden aan nitraatgelden te besteden aan projecten op het gebied van kennisontwikkeling en -verspreiding (febr. 2000, TK 26729, nr. 19). Bedoeling is met deze projecten, verder betiteld als Nitraatprojecten, de versnelde realisatie van het mestbeleid te ondersteunen.

Het Actieplan is opgesteld door een Stuurgroep Nitraatprojecten, waarin LNV, VROM, LTO Nederland en (adviserend) Natuur en Milieu en het Interprovinciaal Overleg deelnemen. Deze stuurgroep is ook de komende jaren verantwoordelijk voor een doelgerichte en doelmatige besteding van dit deel van de nitraatgelden.

Het Actieplan bevat het kader voor de Nitraatprojecten. Het gaat om projecten die zich richten op het in de agrarische praktijk ontwikkelen en verspreiden van kennis met betrekking tot mineralenmanagement. Daarbij dient dit mineralenmanagement gericht te zijn op het tijdig realiseren (onderschrijven) van de Minas-eindnormen en de bijbehorende emissieniveaus. Het betreft mineralenmanagement in ruime zin: het verbeteren van de bedrijfsopzet en/of de bedrijfsvoering om de benutting van mineralen te vergroten, inclusief het optimaliseren van het gebruik van dierlijke mest en het aanpassen van de mestafzet.

Bij de Nitraatprojecten gaat het dus om praktijkgericht werk dat op korte termijn tot tastbare resultaten moet leiden. De gelden voor de Nitraatprojecten worden besteed in de periode tot en met 2003.

Om effectief te zijn moet het geheel aan Nitraatprojecten een keten vormen van kennisontwikkeling, toetsing, toepassing en verspreiding. Vertaald naar bedrijven, vormt deze keten een 'piramide' bestaande uit vier lagen:

1. proefbedrijven (bijv. De Marke), met name gericht op kennisontwikkeling;
2. pionierbedrijven (bijv. Koeien en Kansen);
3. voorbeeldbedrijven (bijv. Praktijkcijfers II);
4. brede praktijk (tal van voorlichtings- en demonstratieprojecten), met name gericht op kennisverspreiding onder alle agrariërs.

De Nitraatprojecten worden ingedeeld in drie clusters:

1. **Landelijke onderzoeksprojecten.**
Hierbij gaat het om het ontwikkelen en toetsen van pakketten van maatregelen op proefbedrijven en pionierbedrijven. Voorop staat het versneld realiseren van de verliesnormen. Aanvullend zijn er projecten nodig om instrumenten voor mineralenmanagement praktijkrijp te maken.
2. **Landelijke demoprojecten.**
Centraal staat hier het verspreiden van kennis, door middel van voorbeeldbedrijven en van projecten die zorgen voor een brede verspreiding naar alle sectoren en doelgroepen.
3. **Regionale projecten.**
Het gaat hier om regionale voorloperprojecten: projecten die zorgen voor meer voorlopers in de regio en projecten die methoden ontwikkelen om alle agrariërs in de regio te bereiken.

Ook de nitraatmeetpilots, praktijkprojecten waartoe in de Positiebepaling Mestbeleid is besloten, maken deel uit van de Nitraatprojecten.

Op basis van de in het Actieplan ontwikkelde lijnen is een aantal projecten reeds van start gegaan. De belangrijkste daarvan zijn:

- Koeien & Kansen (pioniersbedrijven in de melkveehouderij);
- Telen met Toekomst (proef- en pioniersbedrijven in de plantaardige teelten, tot voor kort onder de naam 'Voorwaarts');
- Aver Heino (omschakeling naar proefbedrijf voor de biologische melkveehouderij);
- Sturen op nitraat (nitraatmeetpilots op bedrijven en in drie regio's, om indicator voor nitraatuitspoeling te ontwikkelen);
- Praktijkcijfers II (375 voorbeeldbedrijven);
- Op weg met mest (project van CLM en DLV met gemengde studiegroepen over mestafzet in relatie tot mestafzetstelsel en Minas);
- Brede voorlichtingscampagnes over mineralenmanagement van DLV en LTO-Advies in 2000.

Andere projecten worden de komende tijd opgestart. Een belangrijke rol zal worden vervuld door de Kenniswinkel Mineralen. De Kenniswinkel moet een forse uitbreiding van de voorlichting over mineralenmanagement richting brede praktijk gaan bewerkstelligen. Daarbij moet de vraag van de agrariërs sturend zijn voor het aanbod aan voorlichting. Voor het stimuleren van deze voorlichting is in het Actieplan 45 miljoen gulden gereserveerd. Het instellen van een Kenniswinkel biedt belangrijke kansen, namelijk om:

- alle agrarische ondernemers te stimuleren om 'aan de slag te gaan';
- het aanbod aan kennisproducten voor agrariërs zichtbaar en toegankelijk te maken, op grond van hun individuele kennisbehoefte;
- aan de agrariërs persoonlijke waardebonnen te verstrekken, die recht geven op een financiële korting bij de aanschaf van kennisproducten.

In nauw overleg met LTO Nederland worden de plannen voor de Kenniswinkel momenteel uitgewerkt, opdat deze in de komende 2, 3 maanden van start kan gaan.

Tenslotte zullen op korte termijn ook regionale voorloperprojecten worden gefinancierd. Daarvoor zal binnenkort de demoregeling worden opengesteld.

De minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij,

mr. L.J. Brinkhorst

