

Het koor van adviseurs verdient een dirigent

Over kennisverspreiding rond *Phytophthora* in aardappelen

J.S.uurma & S.R.M. Janssens

werkdocumenten



wot
Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu



WAGENINGENUR
For quality of life

Het koor van adviseurs verdient een dirigent

De reeks 'Werkdocumenten' bevat tussenresultaten van het onderzoek van de uitvoerende instellingen voor de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (WOT Natuur & Milieu). De reeks is een intern communicatiemedium en wordt niet buiten de context van de WOT Natuur & Milieu verspreid. De inhoud van dit document is vooral bedoeld als referentiemateriaal voor collega-onderzoekers die onderzoek uitvoeren in opdracht van de WOT Natuur & Milieu. Zodra eindresultaten zijn bereikt, worden deze ook buiten deze reeks gepubliceerd.

Dit werkdocument is gemaakt conform het Kwaliteitshandboek van de WOT Natuur & Milieu

WOT-werkdocument **247** is het resultaat van een onderzoeksopdracht van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I). Dit onderzoeksrapport draagt bij aan de kennis die verwerkt wordt in meer beleidsgerichte publicaties zoals de Balans van de Leefomgeving en thematische verkenningen.

Het koor van adviseurs verdient een dirigent

Over kennisverspreiding rond
Phytophthora in aardappelen

J.S. Buurma

S.R.M. Janssens

Werkdocument 247

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

Wageningen, oktober 2011

Referaat

Buurma, J.S. en S.R.M. Janssens (2011). *Het koor van adviseurs verdient een dirigent; over kennisverspreiding rond Phytophthora in aardappelen*. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 247. 65 blz. 3 fig.; 16 tab.; 7 ref.; 5 bijl.

In dit werkdocument wordt verslag gedaan van een sociologisch onderzoek naar de kennisverspreiding rond *Phytophthora* in aardappelen. We beschrijven welke onderwerpen en welke partijen bij de kennisverspreiding zijn betrokken, welke partijen zich met welke onderwerpen bezig houden en welke argumenten zij gebruiken om de belangstelling van de aardappelteler te trekken. Ook wordt aangegeven welke onderwerpen en welke argumenten de aardappelteler zelf het meest aanspreken. Via vergelijking van kennisvraag en kennisaanbod is nagegaan hoe de kennisverspreiding vanuit het onderzoek naar de praktijk kan worden geoptimaliseerd. Centraal in het onderzoek stond de betekenisgeving van primaire producenten, kennisverspreiders, onderzoekers en beleids-makers aan de bestrijding van *Phytophthora* in aardappelen. De achterliggende veronderstelling was dat een zekere gelijkheid in betekenisgeving cruciaal is voor een soepele kennisverspreiding naar de praktijk. Het onderzoek is gebaseerd op een verkennende analyse van de berichtgeving over *Phytophthora* in het weekblad Boerderij en op een telefonische enquête bij 25 personen en partijen uit het kennisnetwerk.

Trefwoorden: kennisverspreiding, sociologie, *Phytophthora*, aardappelen, betekenisgeving, argumenten

©2011 **LEI Wageningen UR**

Postbus 29703, 2502 LS Den Haag

Tel: (070) 335 83 30; fax: (070) 361 56 24; e-mail: informatie.lei@wur.nl

De reeks WOt-werkdocumenten is een uitgave van de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, onderdeel van Wageningen UR. Dit werkdocument is verkrijgbaar bij het secretariaat. **Het document is ook te downloaden via www.wotnatuurenmilieu.wur.nl.**

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Tel: (0317) 48 54 71; Fax: (0317) 41 90 00; e-mail: info.wnm@wur.nl; Internet: www.wotnatuurenmilieu.wur.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De uitgever aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Woord vooraf

Dit onderzoek is voortgekomen uit een bijeenkomst van de Maatschappelijke Klankbordgroep van de Evaluatie van de nota Duurzame Gewasbescherming op 1 april 2010 te Utrecht. In die bijeenkomst werd vastgesteld dat de procesmatige kant van kennisverspreiding eigenlijk ook aandacht zou moeten krijgen. De hypothese was dat binnen de kennisverspreiding sprake is van verschillende belangen en daardoor verschillende boodschappen van berichtgevers waardoor de kennisverspreiding vertraging oploopt.

Uit deze gedachtegang is een vervolgesprek tussen LEI Wageningen UR en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) voortgekomen, waarin het idee van een onderzoek naar de 'sociologie van kennisverspreiding rond gewasbescherming' verder is uitgewerkt. Voortbordurend op het wederzijdse enthousiasme voor het onderwerp heeft het LEI een projectvoorstel uitgewerkt en heeft het PBL de financiering gevonden via de WOT Natuur & Milieu.

Vanwege budgettaire voorschriften moest het onderzoek in een kort tijdsbestek worden uitgevoerd. Door een tandje extra bij te zetten en door de positieve medewerking van alle betrokken partijen is dat gelukt. Op deze plaats moeten met name de vertegenwoordigers uit de verschillende geledingen (onderzoekers, intermediairs, toeleveranciers, kennisgebruikers) van het kennisnetwerk rond *Phytophthora* worden genoemd. Zij hebben in december 2010 tijd vrijgemaakt voor het invullen van een enquête. Veel dank daarvoor.

Vanuit het PBL is het onderzoek op zeer collegiale wijze begeleid door Martha van Eerdt en Melchert Reudink. Het waren inspirerende besprekingen in Bilthoven. Martha en Melchert: veel dank voor de prettige samenwerking. Wij zien uit naar voortzetting van de samenwerking in de voorgenomen parallelstudie rond biologische bestrijding in de glastuinbouw.

Jan Buurma & Bas Janssens
Onderzoekers LEI Wageningen UR

Inhoud

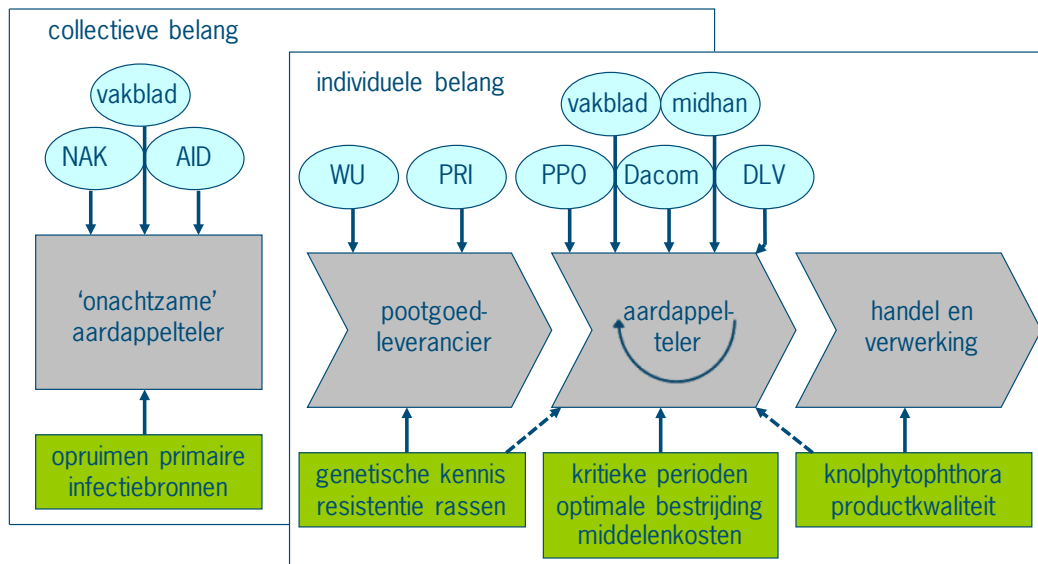
Woord vooraf	5
Samenvatting	9
1 Inleiding	11
1.1 Onderwerp	11
1.2 Achtergrond	12
1.3 Leeswijzer	13
2 Methodologie	15
2.1 Verkennende analyse	15
2.2 Telefonische enquête	16
3 Resultaten	19
3.1 Verkennende analyse	19
3.2 Tussenbalans en hypothesen	22
3.3 Toetsing van hypothesen	24
3.4 Verbetering kennisverspreiding	29
3.5 Samenvattend overzicht	29
4 Reflectie	33
4.1 Effectiviteit van kennisverspreiding	33
4.2 Logica van betekenisgeving	33
4.3 Competitie van intermediairs	34
4.4 Middelenbesparing en opbrengstrisico's	35
4.5 Waarde van Masterplan Phytophthora	35
5 Conclusies	37
Literatuur	39
Bijlage 1 Lijst van afkortingen	41
Bijlage 2 Screenshot van zoekvraag in LexisNexis	43
Bijlage 3 Specimen van beschrijving van vakbladartikelen	45
Bijlage 4 Rubricering van inhoudskenmerken	47
Bijlage 5 Vragenlijst over kennisverspreiding	49

Samenvatting

Belangrijkste boodschap

De kennisverspreiding rond de preventie en bestrijding van *Phytophthora* in aardappelen is goed georganiseerd. De verantwoordelijkheden voor kennisontwikkeling en kennisverspreiding rond primaire infectiebronnen, resistente rassen en ziektebestrijding zijn duidelijk belegd bij gespecialiseerde instellingen. De aardappeltelers vinden het hinderlijk dat de onafhankelijke adviseurs en de middenhandel niet altijd op dezelfde lijn zitten. Ze willen een eenduidige boodschap voor de ziektebestrijding. Ze vinden dat onderzoekers en adviseurs vooral praktisch bruikbare en betrouwbare kennis moeten aanleveren. Deze verbeteringsuggesties kunnen worden samengevat in de metafoer: het koor van adviseurs verdient een dirigent.

Figuur S.1 Taakverdeling tussen de spelers in het kennisnetwerk rond Phytophthora. Zie bijlage 1 voor de gebruikte afkortingen.



De taakverdeling laat zien, dat NAK en AID controleren of aardappeltelers voldoende aandacht besteden aan het opruimen van afvalhopen, opslagplanten en excessieve haarden. In de vakbladen wordt de bestrijdingsplicht regelmatig onder de aandacht gebracht. Genetici van Wageningen Universiteit (Leerstoelgroep Fytopathologie) en PRI ontwikkelen kennis over resistentie en resistente rassen. Via de pootgoedleveranciers komt de aardappelteler in aanraking met nieuwe rassen.

Praktijkonderzoekers, onafhankelijke adviseurs, middenhandelaars en vakbladen helpen de aardappelteler bij het signaleren van kritieke perioden en het optimaliseren van de bestrijding. Voor de aardappelteler zelf vormen middelenkosten daarnaast een belangrijk aandachtspunt. Aan het eind van het teeltseizoen komen knolphytophthora en productkwaliteit in beeld. DLV en de vakbladen zijn daarbij de belangrijkste kennispartners van de aardappelteler.

Figuur S.1 laat zien, dat bij de ziektebestrijding veel kennispartijen actief zijn, met het risico dat zij tegenstrijdige berichten naar buiten brengen. Dat wordt door de aardappeltelers ook gesignaleerd. Zij vinden dat onafhankelijke adviseurs en middenhandel met eenduidige boodschappen moeten komen. Bruikbaarheid en betrouwbaarheid is daarbij een belangrijk criterium. Hier liggen nog kansen voor verbetering van de kennisverspreiding rond *Phytophthora*.

Maatschappelijke relevantie

Het maatschappelijke doel van deze studie is nagaan of er mogelijkheden zijn voor verbetering van het samenspel tussen primaire producenten, kennisverspreiders, onderzoekers en beleidsmakers. Via dat samenspel ontstaat een snellere ontwikkeling naar een duurzame gewasbescherming, een lagere milieubelasting en een grotere biodiversiteit. Deze studie vormt een aanvulling op de Evaluatie van de Nota Duurzame Gewasbescherming 2010. Beleidsmakers van het Ministerie van EL&I hebben aangegeven dat zij de resultaten van voornoemde evaluatie willen gebruiken bij de opstelling van het toekomstige Nationale Actieplan Duurzame Gewasbescherming. Het ministerie moet eind 2012 een Nationaal Actieplan inleveren bij de Europese Commissie.

Aanpak

Het onderzoek begon met een verkennende analyse van de berichtgeving over *Phytophthora* in het weekblad Boerderij. Met de zoekmachine LexisNexis Academic zijn alle artikelen over *Phytophthora* in de periode 1999-2010 opgevraagd, uitgeprint en handmatig geanalyseerd op onderwerp (wat), argument (waarom), beeldvorming (hoe) en zegslieden (wie). Zo ontstond een bestand met 286 referenties. Daaruit zijn tabellen samengesteld over het verloop van de berichtgeving in de tijd en over de samenhangen tussen onderwerpen en kennispartners.

In een tweede stap zijn de inzichten uit de verkennende analyse getoetst via een enquête onder 25 vertegenwoordigers uit de belangrijkste geledingen van het kennisnetwerk. Daarin is speciaal nagegaan welke betekenis (inkleuring) de geledingen aan *Phytophthora* geven, in hoeverre zij verschillend jargon gebruikten en hoe dat aansloot op de aardappelteler.

Nuancering

Deze studie heeft een verkennend karakter. In de analyse van de berichtgeving in vakbladen is alleen het weekblad Boerderij in beschouwing genomen. In de enquête zijn alleen de meningen van de belangrijkste spelers in het kennisnetwerk vastgesteld. Bij de aardappeltelers kon zodoende geen onderscheid worden gemaakt naar ondernemerstypen. Bij de intermediairs moesten we ons beperken tot enkele vertegenwoordigers per subgroep. Geruststellend is anderzijds dat vanuit heel diverse deelgroepen toch soortgelijke geluiden kwamen.

Resultaten

De verkennende analyse bracht een duidelijke taakverdeling tussen de diverse geledingen van het kennisnetwerk aan het licht. De meest genoemde onderwerpen waren primaire infectiebronnen, gewasresistentie, ziektebestrijding en knolphytophthora met elk hun specifieke kennispartijen. Uit het verloop van de berichtgeving konden vier belangrijke ontwikkelingen worden afgeleid: voortdurende aandacht voor infectiebronnen, toenemende aandacht voor resistentie, betere beheersbaarheid van *Phytophthora* en afstemming van doseringen op vatbaarheid van rassen. In de enquête werden deze ontwikkelingen door alle geledingen herkend. Op het onderdeel ziektebestrijding zijn veel kennispartijen actief. De aardappeltelers vinden het hinderlijk dat de onafhankelijke adviseurs en de middenhandel niet altijd op dezelfde lijn zitten.

Conclusies

De kennisverspreiding rond *Phytophthora* is goed georganiseerd en heeft de afgelopen twaalf jaar effectief gefunctioneerd. Er is een goede taakverdeling tussen de kennispartijen en zowel onderzoekers, kennisverspreiders als aardappeltelers herkennen positieve ontwikkelingen. Op het onderdeel ziektebestrijding ontbreekt het aan eenduidige boodschappen. Middenhandel en onafhankelijke adviseurs strijden daar om de aandacht van de aardappelteler. De telers willen vooral bruikbare en betrouwbare kennis. Het koor van adviseurs verdient een dirigent.

1 Inleiding

1.1 Onderwerp

In dit werkdocument wordt verslag gedaan van een sociologisch onderzoek naar de kennisverspreiding rond de preventie en bestrijding van *Phytophthora* in aardappelen. Daarbij wordt eerst beschreven welke onderwerpen en welke partijen bij de kennisverspreiding zijn betrokken, welke partijen zich met welke onderwerpen bezig houden en welke argumenten zij gebruiken om de belangstelling van de aardappelteler te trekken. Daarnaast wordt getoond welke onderwerpen en welke argumenten de aardappelteler het meest aanspreken. Door vergelijking van kennisaanbod en kennisbehoefte wordt nagegaan hoe de kennisverspreiding vanuit het onderzoek naar de praktijk kan worden geoptimaliseerd.

Probleemstelling

Het is onduidelijk, via welke kennispartijen de kennis over de diverse dimensies (preventie en bestrijding) van *Phytophthora* de primaire producent bereikt, met welke argumenten de kennispartijen de primaire producent proberen te overtuigen, en welke argumenten en vormen van kennis de primaire producent het meest aanspreken. Kennis die met verkeerde argumenten wordt uitgedragen, blijft zodoende op de plank liggen. De vraag rijst zodoende, hoe nieuwe kennis over geïntegreerde ziektebestrijding het meest optimaal onder de aandacht van aardappeltelers kan worden gebracht. Tegelijk rijst de vraag of alle aanbieders van kennis zich op de primaire producent moeten richten. De primaire producent kan weinig met kennis over resistentiegenen of over de werking van bestrijdingsmiddelen. Zulke kennis is beter besteed aan plantenveredelaars of praktijkonderzoekers. Het samenspel van de kennispartijen rond gewasbescherming is dus een onderdeel van het vraagstuk.

Doelstelling

De doelstelling van het project is tweeledig:

- (a) beschrijving van het kennisnetwerk rond het *Phytophthora* in aardappelen;
- (b) reflectie op verbetering van de kennisverspreiding rond *Phytophthora* in aardappelen.

Het achterliggende maatschappelijke doel is een snellere ontwikkeling naar duurzame ziektebestrijding en een beter samenspel tussen primaire producenten, kennisverspreiders, onderzoekers en beleidsmakers. Eén en ander zou op termijn moeten resulteren in minder milieubelasting en in meer biodiversiteit.

Het achterliggende wetenschappelijke doel is een bijdrage aan het nog jonge vakgebied van 'sociologie van innovatie'. De procesmatige kant van kennisverspreiding krijgt een meer empirische invulling die op zijn beurt kan leiden tot verdere theorievorming. Via een inhoudsanalyse (wie zegt wat, tegen wie, waarom, hoe en met welk effect?; Lasswell, 1935) van de berichtgeving in vakbladen wordt het samenspel van de kennispartijen rond *Phytophthora* in aardappelen in beeld gebracht. Via een enquête over onderwerpen, redenen en argumenten onder betrokken partijen worden mogelijkheden voor optimalisering van de kennisverspreiding opgespoord.

Vraagstelling

De kennisvraag luidt: Hoe kunnen we nieuwe kennis over geïntegreerde ziektebestrijding het meest optimaal onder de aandacht van aardappeltelers brengen. Deze vraag bevat een

zakelijk element (de verpakking) en een persoonlijk element (de verspreider). Hij is daarom uitgewerkt in een aantal concrete onderzoeksvragen:

- Wie zijn de belangrijkste kennispartners van de aardappelteler?
- Welke onderwerpen worden door welke kennispartners aangedragen?
- Met welke argumenten prijzen de diverse kennispartners hun kennis aan?
- Door welke argumenten voelt de aardappelteler zich aangesproken?
- Hoe en waar kan de kennisverspreiding in de praktijk worden verbeterd.

1.2 Achtergrond

In deze paragraaf worden de maatschappelijke en de wetenschappelijke achtergronden van het onderzoek kort toegelicht.

Evaluatie Duurzame Gewasbescherming

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) werkt in opdracht van het Ministerie van EL&I aan de evaluatie van de Nota Duurzame Gewasbescherming. De uitvoeringstermijn van deze nota eindigde op 31 december 2010. In de evaluatie onderzoekt het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM) welke componenten van geïntegreerde gewasbescherming worden toegepast in de praktijk en welke kennis telers hebben over de maatregelen die speciaal door de overheid worden gestimuleerd.

In aanvulling op de technisch-inhoudelijke evaluatie van de kennisverspreiding wil het PBL zicht krijgen op de procesmatige kant van de kennisverspreiding. Bij de procesmatige kant gaat het om het samenspel van de kennisaanbieders, de argumenten waarmee de kennisaanbieders hun kennis aanbieden, de onderwerpen waar de telers zich op concentreren en de argumenten waardoor de telers zich het meest aangesproken voelen.

De procesmatige evaluatie van de kennisverspreiding biedt bij uitstek aanknopingspunten voor verbetering van de kennisverspreiding in de toekomst. Beleidsmakers van het ministerie van EL&I hebben aangegeven dat zij de uitkomsten van de evaluatie door het PBL willen gebruiken bij de opstelling van het toekomstige Nationale Actieplan Duurzame Gewasbescherming. Het ministerie moet eind 2012 een Nationaal Actieplan inleveren bij de Europese Commissie.

Wetenschappelijke inbedding

In het sociologische deel van het EU-netwerk ENDURE (Lamine *et al.*, 2010) is onderzoek gedaan naar de rollen van beleidsmakers, praktijkonderzoekers, middenleveranciers en toelatingsinstanties in de kennisontwikkeling en kennisverspreiding rond gewasbescherming. In dat onderzoek kwamen tegengestelde belangen aan het licht, maar ook enkele mechanismen om die tegenstellingen te overbruggen. Dit ENDURE-onderzoek is uitgevoerd op sectorniveau. De specifieke argumenten en de overtuigingskracht van de verschillende kennispartijen zijn in het ENDURE-onderzoek buiten beschouwing gebleven.

In een sociaalwetenschappelijke deelstudie van de Evaluatie Meststoffenwet 2007 hebben Termeer *et al.* (2007) een belevingsonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek was gericht op de kennis, de houding en het gedrag van ondernemers in de mestketen ten aanzien van het (nieuwe) mestbeleid en de sociale context daarvan. Het onderzoek van Termeer *et al.* heeft als voorbeeld gediend voor dit onderzoek naar kennisverspreiding rond gewasbescherming.

Centraal in het onderzoek van Termeer staat *sense making* oftewel betekenisgeving. Mensen geven op allerlei manieren betekenis aan hun omgeving. Die betekenisgeving is afhankelijk van

beroepspraktijk, ervaringen, belangen, gesprekspartners, etc. Zo construeren ze een beeld van de werkelijkheid die voor hen op dat moment waar is en op basis waarvan ze handelen.

In dit onderzoek staat de betekenisgeving van primaire producenten, kennisverspreiders, onderzoekers en beleidsmakers op het gebied van *Phytophthora infestans* in aardappelen centraal. De achterliggende veronderstelling is, dat een zekere gelijkheid in betekenisgeving cruciaal is voor een soepele kennisverspreiding van het onderzoek naar primaire producenten en toeleveranciers.

1.3 Leeswijzer

Na deze inleiding volgt in hoofdstuk 2 een uiteenzetting over de gebruikte methodologie, onderverdeeld naar een verkennende analyse van de berichtgeving over *Phytophthora* in het weekblad Boerderij en een toetsende enquête over kennispartners en betekenisgeving. In hoofdstuk 3 worden eerst de resultaten van de verkennende analyse beschreven en daarna de resultaten van de toetsende enquête. Hoofdstuk 4 bevat een reflectie op de resultaten en een vertaling naar mogelijkheden voor verbetering van de kennisverspreiding rond *Phytophthora* in aardappelen. In hoofdstuk 5 staan de conclusies van het onderzoek.

2 Methodologie

2.1 Verkennende analyse

Om een eerste indruk te krijgen over de onderwerpen en kennispartijen die betrokken zijn bij de kennisverspreiding rond *Phytophthora* in aardappelen, is een analyse gemaakt van de berichtgeving over *Phytophthora* in het weekblad Boerderij. Met behulp van de zoekmachine LexisNexis Academic zijn alle artikelen met de zoekwoorden 'Phytophthora' of 'fytoftora' of 'aardappelziekte' opgevraagd, opgeslagen, uitgeprint en gedocumenteerd. In bijlage 1 is een screenshot van de zoekvraag voor het kalenderjaar 2010 opgenomen.

Het opvragen van artikelen is gedaan vanaf het jaar 1999. Er waren drie redenen om 1999 als beginjaar te kiezen:

- Eerste jaar waarin het Masterplan Phytophthora in uitvoering werd genomen;
- Eerste jaar waarin het weekblad Boerderij in LexisNexis was opgenomen;
- Begin van een nieuwe ambtsperiode van een Minister van LNV (Brinkhorst).

Om een overzicht van de berichtgeving te krijgen, zijn de afzonderlijke vakbladartikelen gedocumenteerd in een spreadsheet met paspoortgegevens en inhoudelijke gegevens. De paspoortgegevens van de vakbladartikelen bestaan uit datum van verschijnen, schrijver van het artikel, aantal woorden en titel van het artikel. De inhoudelijke gegevens bestaan uit het onderwerp (wat), het argument (waarom), de beeldvorming (hoe), de zegslieden (wie) en de organisatie van de zegslieden. Afhankelijk van de breedte (onderwerpen, zegslieden) zijn per artikel één of meer regels gebruikt. In bijlage 2 is een specimen van de spreadsheet opgenomen.

De inhoudelijke gegevens (wat, waarom, hoe, wie) vertonen een grote diversiteit. Om tot samenvattende tabellen te kunnen komen, zijn de onderwerpen, argumenten, beeldvorming, zegslieden en organisaties samengevat in rubrieken. In bijlage 3 is een specimen van de rubricering opgenomen.

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de aantallen artikelen die in achtereenvolgende jaren over *Phytophthora* in het weekblad Boerderij zijn verschenen.

Tabel 2.1 Aantallen artikelen en referenties over *Phytophthora* in weekblad Boerderij naar kalenderjaar

Variabele \ Jaar	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totaal
Aantal artikelen	14	11	incompleet		15	16	39	16	25	28	19	22	212
w.v. ongeschikt						1	4		3	14	7	5	34
geanalyseerd	14	11	6	1	15	15	35	16	22	14	12	17	178
referenties/artikel	2,5	2,5	1,8	2,0	1,2	1,1	1,5	1,4	1,6	1,2	1,8	1,5	1,6
Aantal referenties	35	28	11	2	18	17	53	22	36	17	21	26	286
Minister LNV	Brinkhorst				Veerman				Verburg				
Phytophthoradruk ²⁾	xx	?	xxx	xx	x	xxx	xxx	xxxx	xxxxx	x	?	?	
Middelenpakket ¹⁾	17	14	11	10	10	11	13	15	17	18	19	20	

¹⁾ **vetgedrukt** = afgeleid uit Gew asbeschermingsgidsen; *cursief* = interpolaties van vetgedrukte aantallen

²⁾ afgeleid uit een LEI-notitie van Jager en Janssens, 2010

In LexisNexis zijn over de periode 1999-2010 in totaal 212 artikelen over *Phytophthora* aangetroffen. Daarvan waren 34 ongeschikt voor gebruik, omdat ze als duplicaat voorkwamen of omdat ze over *Phytophthora* in andere gewassen gingen. De jaren 2001 en 2002 zijn waarschijnlijk incompleet. In die jaren werd regelmatig melding gemaakt van restricties rond auteursrechten. Het aantal referenties per artikel lag in de periode 1999-2002 aanzienlijk hoger dan in de periode 2003-2010. Rond het jaar 2000 waren de artikelen gemiddeld langer en breedvoeriger dan daarna. Voor de beschrijvende analyse in het hoofdstuk resultaten is gebruik gemaakt van een spreadsheetbestand met 286 referenties.

Onder tabel 2.1 zijn enkele tijdskenmerken opgenomen (ambtsperiodes van LNV-ministers, verloop van de *Phytophthora*-druk en breedte van het middelenpakket voor *Phytophthora*). De gedachte hierbij was om het verloop van het aantal referenties te verklaren vanuit verschillen in beleidsvoering, *Phytophthora*-druk en breedte middelenpakket. Gezien de onvolledigheid van de tijdreeksen moesten we besluiten om hiervan af te zien.

2.2 Telefonische enquête

De uitkomsten van de verkennende analyse zijn doorgesproken met de opdrachtgever. Daarbij zijn enkele hypothesen geformuleerd en gedachten ontwikkeld over de praktische invulling van het begrip betekenisgeving, zoals gebruikt in het onderzoek van Termeer *et al* (2007). Rond die hypothesen en gedachten is een vragenlijst opgesteld voor een telefonische enquête onder vertegenwoordigers uit de belangrijkste geledingen van het kennisnetwerk rond *Phytophthora*.

De belangrijkste aandachtspunten van de vragenlijst waren:

- Wie zijn de belangrijkste kennispartners van de aardappeltelers?
- Welke kennis wordt door welke kennispartners aangedragen?
- Met welke argumenten prijzen de diverse kennispartners hun kennis aan?
- Door welke argumenten voelt de aardappelteler zich aangesproken?
- Hoe en waar kan de kennisverspreiding in de praktijk worden verbeterd?

De vragenlijst is opgenomen in bijlage 4.

In overleg met de opdrachtgever is gestreefd naar een respons van 25 vertegenwoordigers uit de belangrijkste geledingen van het kennisnetwerk rond *Phytophthora*. In tabel 2.2 is de geplande en de gerealiseerde respons weergegeven.

Tabel 2.2 Aantal deelnemers aan enquête naar geleding

Activiteit	Planning	Realisatie	Specificatie
Pootgoedleverancier	3	3	Agrico, Danespo, HZPC
Onderzoeker	5	4	WU, PRI, PPO
Bedrijfsadviseur	3	4	Agrovision, CLM, DLV, Profyto
Middelenhandel	4	3	CAV, Agerland, Agrifirm
Beleid/bestuur	3	3	LTO, PA, NAK
Pootgoedteler	2	2	Noordelijk Kleigebied
Consumptieteler	3	3	Flevoland, Zuidwest Kleigebied
Zetmeelteler	2	3	Veenkoloniën
Totaal deelnemers	25	25	

Bij de werving van deelnemers is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van namen/organisaties uit de berichtgeving in de Boerderij. Bij de middenhandel en bij de telers is het deelnemersveld aangevuld uit namen en adressen uit eerdere onderzoeken van LEI Wageningen UR. De deelnemers zijn telefonisch benaderd met uitleg over het doel van het onderzoek en met de vraag of zij aan de enquête wilden deelnemen. Bij een positief antwoord kregen zij de vragenlijst per email toegestuurd. Sommigen hebben de vragen zelf ingevuld en teruggestuurd. Anderen hebben de antwoorden telefonisch aan het LEI doorgegeven. De enquête is uitgevoerd in december 2010. Tabel 2.2 laat zien, dat de respons nagenoeg conform de planning is gerealiseerd.

De antwoorden van de deelnemers zijn samengebracht in een spreadsheet. De deelnemers zijn vervolgens gerangschikt naar hun positie in de kennisketen: van kennisontwikkelaars via kennisintermediairs naar kennisgebruikers. In aansluiting op deze rangschikking is een indeling in drie deelgroepen gemaakt:

- Instituten en pootgoedhandel;
- Intermediairs (praktijkonderzoek, bedrijfsadviseurs, middenhandel);
- Telers en bestuurders.

De samenstelling van de drie deelgroepen is weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3 Indeling van deelnemers in drie deelgroepen

Geleding \ Positie	Alleen aanbieder	Aanbieder en gebruiker	Alleen gebruiker	Totaal
Pootgoedleverancier	1	2		3
Onderzoeker	3	1		4
Bedrijfsadviseur		4		4
Middenhandel		3		3
Beleid/bestuur		1	2	3
Pootgoedteler			2	2
Consumptieteler			3	3
Zetmeelteler			3	3
Omvang van deelgroep	6	9	10	25
Aanduiding van deelgroep	Instituten Pootg-handel	Intermediairs	Telers Bestuurders	

De instituten en de pootgoedhandel zijn ondergebracht in één deelgroep, omdat ze vooral kennis (over resistentie van rassen) ontwikkelen en weinig kennis (over *Phytophthora*-bestrijding) verspreiden. De vertegenwoordigers van beleid/bestuur zijn verdeeld over twee deelgroepen, naar gelang van hun posities in het kennisnetwerk. De deelgroepen vormden de basis voor de samenstelling van frequentietabellen. In de meeste enquêtevragen konden de deelnemers drie antwoordmogelijkheden aankruisen. De aantallen in de frequentietabellen kunnen zodoende per deelgroep oplopen tot respectievelijk $6 \times 3 = 18$, $9 \times 3 = 27$, $10 \times 3 = 30$ en $25 \times 3 = 75$.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden eerst de resultaten van de verkennende analyse van de berichtgeving over *Phytophthora* in de Boerderij gepresenteerd en samengevat in een visuele reconstructie van het kennisnetwerk. Daarna volgen de resultaten van de enquête over kennispartners en betekenisgeving. Het hoofdstuk wordt afgesloten met synthese van alle resultaten.

3.1 Verkennende analyse

De berichtgeving over *Phytophthora* in het weekblad Boerderij heeft een mooie tijdreeks over de periode 1999 – 2010 opgeleverd. In tabel 3.1 is weergegeven uit welke geleding van het kennisnetwerk de berichten in de loop der jaren afkomstig waren. De tabel geeft antwoord op de 'wie-vraag' van de inhoudsanalyse van de berichtgeving.

Tabel 3.1 Aantal referenties over *Phytophthora* in de Boerderij naar herkomst en jaar

Herkomst \ Jaar	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totaal
Beleid en bestuur	7	5			1	1	5	2	6	1	2	1	31
Instituutsonderzoek	2	5	1		4	2	9	2	3	3	4	2	37
Praktijkonderzoek	8	6	2		7	3	8	3	8	3		5	53
Bedrijfsadvisering	6	4	1		1	1	9	2	6	3	4	6	43
Vakbladredacteur	5	3	5		4	5	4	7	4	2	3	2	44
Middelenleverancier	1	2				1	7		2		1	3	17
Pootgoedleverancier	1	1					3	2	2	3			12
Akkerbouwer	5		1		1	4	2		2	1	3	3	22
Keuringsdienst		2					6	2	1	1	4	3	19
Handel/verwerking			1	2				2	2			1	8
Totaal	35	28	incompleet		18	17	53	22	36	17	21	26	286
Minister LNV	Brinkhorst				Veerman				Verburg				

De kennissector (instituutsonderzoek, praktijkonderzoek, bedrijfsadvisering, vakbladredactie) was met 62% van de referenties het best vertegenwoordigd in de berichtgeving. De geleding beleid en bestuur manifesteerde zich vooral periodiek (1999-2000) en (2005-2007) in de berichtgeving, voortvloeiend uit communicatie afspraken met de overheid (zie ook tabel 3.3) en vermoedelijk nog versterkt door de ernstige *Phytophthora*-situatie in de betreffende jaren. De pootgoedleveranciers en de keuringsdiensten waren vooral actief vanaf 2005 met berichtgeving over resistente rassen en het opruimen van primaire infectiebronnen. Opvallend is de beperkte berichtgeving uit de middenhandel. De middenhandel presenteert zich waarschijnlijk meer via advertenties dan via artikelen.

De tweede dimensie van de inhoudsanalyse betreft de 'wat-vraag'. Tabel 3.2 laat zien welke onderwerpen in de loop der jaren actueel waren in de berichtgeving over *Phytophthora*.

De belangrijkste onderwerpen in de berichtgeving over *Phytophthora* waren primaire bronnen, resistente rassen, middenkeuze, timing & dosering en spuitadviessystemen. De primaire infectiebronnen hebben de gehele periode in de belangstelling gestaan. Het verloop van de aantallen referenties wekt de indruk dat de actualiteit sinds 2005 is afgenomen. Resistente rassen laten een tegengesteld patroon zien: vóór 2005 kregen die nauwelijks aandacht in de

berichtgeving en vanaf 2005 is het een hoofdonderwerp. In het aandachtsgebied van de chemische bestrijding (onderste helft van tabel 3.2) tekent zich een aandachtverschuiving af van middelenkeuze (1999-2005) via timing en dosering (2003-2008) naar de toepassing van adviessystemen (2009-heden). In de recente berichtgeving over spuitadviesystemen gaat het over de afstemming van de dosering op de vatbaarheid van rassen voor *Phytophthora*.

Tabel 3.2 Aantal referenties over *Phytophthora* in de Boerderij naar onderwerp en jaar

Onderwerp \ Jaar	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totaal
Resistente rassen	1	5	1		1		10	6	6	6	8	4	48
Primaire bronnen	10	7	1		2	2	12	5	7	4	5	4	59
Haardmeldingen	3	1			1	2	6	1	6	3	2	1	26
Kritieke perioden	2		3		2	1		3	3			1	15
Middelentoeelating		2	1		2	1			4		1	1	12
Middelenkeuze	7	3	2		6	3	7	1	2	1		2	34
Timing en dosering	5	1	3		3	4	9	1	5	3	1		35
Spuitadviesysteem	1	4				1	5		1		3	5	20
Toedieningstechniek	2				1	3	1	3				3	13
Knolphytophthora ¹⁾	4	5		2			3	2	2		1	5	24
Totaal	35	28	incompleet		18	17	53	22	36	17	21	26	286
Minister LNV	Brinkhorst				Veerman				Verburg				

¹⁾ Knolphytophthora = besmetting van aardappelknollen, leidend tot ernstige bew aar- en kw aliteitsproblemen

De derde dimensie in de inhoudsanalyse betreft de 'waarom-vraag'. Tabel 3.3 laat zien welke argumenten in de loop der jaren werden gebruikt in de berichtgeving over *Phytophthora*.

Tabel 3.3 Aantal referenties over *Phytophthora* in de Boerderij naar argument en jaar

Argument \ Jaar	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totaal
Bestrijdingsplicht	9	4				1	9	5	3	2	4	3	40
Besmettingsgevaar	11	14	5		7	5	14	5	15	7	5	4	92
Gewasbescherming	6	2	5		7	6	16	1	11	3	4	9	70
Gewasresistentie	1	3			1		10	4	4	3	7	2	35
Milieubelasting	5	2	1			1	1	1		1		1	13
Kostenbesparing		1			1	2	1	1				2	8
Productkwaliteit	3	2		2	2	2	2	3	1		1	4	22
Afzetkansen								2	2	1		1	6
Totaal	35	28	incompleet		18	17	53	22	36	17	21	26	286
Minister LNV	Brinkhorst				Veerman				Verburg				

Ziektebeheersing (bestrijdingsplicht, besmettingsgevaar, gewasbescherming en resistentie) stonden centraal in de berichtgeving. Met name in de perioden 1999-2000 en 2005-2007 werd er veel over geschreven. Het waren perioden met een hoge *Phytophthora*-druk. Maatschappelijke en economische argumenten speelden in de berichtgeving over *Phytophthora* een ondergeschikte rol. Milieubelasting speelde in de jaren 1999-2000 nog enigszins mee, maar daarna niet meer. Met het aantreden van minister Veerman kwam de nadruk meer op de landbouwkundige kant van gewasbescherming te liggen. Productkwaliteit heeft de hele periode op de achtergrond meegespeeld, maar kreeg nooit een belangrijke aandacht. Door de verbreding van het middelenpakket werd knolbesmetting minder actueel.

De vierde dimensie in de inhoudsanalyse is de 'hoe-vraag'. In deze analyse is de 'hoe-vraag' vertaald naar de schrikbeelden of droombeelden die in de berichtgeving werden opgeroepen. Het resultaat van deze manier van kijken naar de berichtgeving is opgenomen in tabel 3.4. In

de tabel staan de emoties die in de loop der jaren zijn toegepast in de berichtgeving. In de bovenste helft staan de negatieve emoties en in de onderste helft staan de positieve emoties.

Tabel 3.4 Aantal referenties over *Phytophthora* in de Boerderij naar emotie en jaar

Emoties \ Jaar	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totaal
Controle/bekeuring	7	3				1	9	3	4	2	2	4	35
Oorlog en ellende	8	8	2		2	2	11	2	5	1			41
Onbetrouwbaar	9	6	1		3	2	4	2	1	1	4	1	34
Kwaliteitsrisico's				2			2	1	1			6	12
Sprong in duister	1	1	1		2		5	2				1	13
% negatief	71%	64%	incompleet		39%	29%	58%	45%	31%	24%	29%	46%	47%
Makkelijk seizoen	1		2		1		2	2		2	5	1	16
Positieve verbetering	5	7	2			4	5	6	9	5	8	5	56
Preventief werken	2	2	3		10	6	14	3	8	5	2	4	59
Onderzoek/advies	2	1				2		1	6	1		2	15
Rasafhankelijkheid							1		2			2	5
% positief	29%	36%	incompleet		61%	71%	42%	55%	69%	76%	71%	54%	53%
Totaal	35	28	incompleet		18	17	53	22	36	17	21	26	286
Minister LNV	Brinkhorst				Veerman				Verburg				

Over de hele periode bezien bestond de berichtgeving over *Phytophthora* in de Boerderij voor 47% uit negatieve emoties en voor 53% uit positieve emoties. De tabel laat een trend zien van een geleidelijk toenemende positieve stemming. Vanaf 2005 is het percentage positieve emoties hoger dan gemiddeld over de gehele periode.

Naast de analyses van verschuivingen in de loop van de tijd zijn ook analyses gemaakt van de betrokkenheid van de geledingen uit het kennisnetwerk bij de verschillende onderwerpen, argumenten en emoties. Tabel 2.5 laat zien op welke onderwerpen de verschillende diverse geledingen in het kennisnetwerk zich profileerden in de berichtgeving over *Phytophthora*.

Tabel 3.5 Aantal referenties over *Phytophthora* in de Boerderij naar onderwerp en geleding

Onderwerp \ Geleding	Wageningen Univ	PRI	PPO	Dacomb, Opticrop	DLV Plant	Vakbladirecteur	Middelenleverancier	Pootgoedleverancier	Akterbouwer	NAX Agro, PD	Handel en verwerking	HPA, Masterplan	Totaal
Resistente rassen	9	7	5		1	3	1	12	2		4	4	48
Primaire bronnen	2	5	4	2	2	8	1	1		18		16	59
Haardmeldingen			1	20	2	1	1					1	26
Kritieke perioden				1	1	7		1				5	15
Middelentoeelating	1	1	5			1	4						12
Middelenkeuze			21		2	4	3	1		1	2		34
Timing en dosering	1	3	8	1	1	9	2	10					35
Spuitadviesstelsel		5	3	2	1	2	2	4			1		20
Toedieningstechniek			4		1	2	3	2			1		13
Knolphytophthora		3	2		6	7		1	1	3	1		24
Totaal	13	24	53	26	17	44	17	12	22	19	8	31	286

De berichtgeving over resistente rassen kwam grotendeels van Wageningen Universiteit (Leerstoelgroep Fytopathologie) en pootgoedleveranciers. De aandacht voor het opruimen van primaire infectiebronnen werd vooral gevoed door het Masterplan Phytophthora en keuringsdiensten als NAK en PD. Dacom en Opticrop (later Agrovison) zijn de berichtgevers over haardmeldingen. PPO-Lelystad was de centrale berichtgever over middelenkeuze. Timing en dosering werden veelvuldig belicht door akkerbouwers, vakbladredacteurs en PPO-Lelystad. DLV-Plant besteedde veel aandacht aan knolphytophthora. Uit de tabel kan worden geconcludeerd dat iedere geleding in het netwerk zijn eigen specialisme heeft.

Tabel 3.6 laat zien met welke argumenten de diverse geledingen hun kennis aanprijzen bij de berichtgeving in de Boerderij.

Tabel 3.6 Aantal referenties over *Phytophthora* in de Boerderij naar argument en geleding

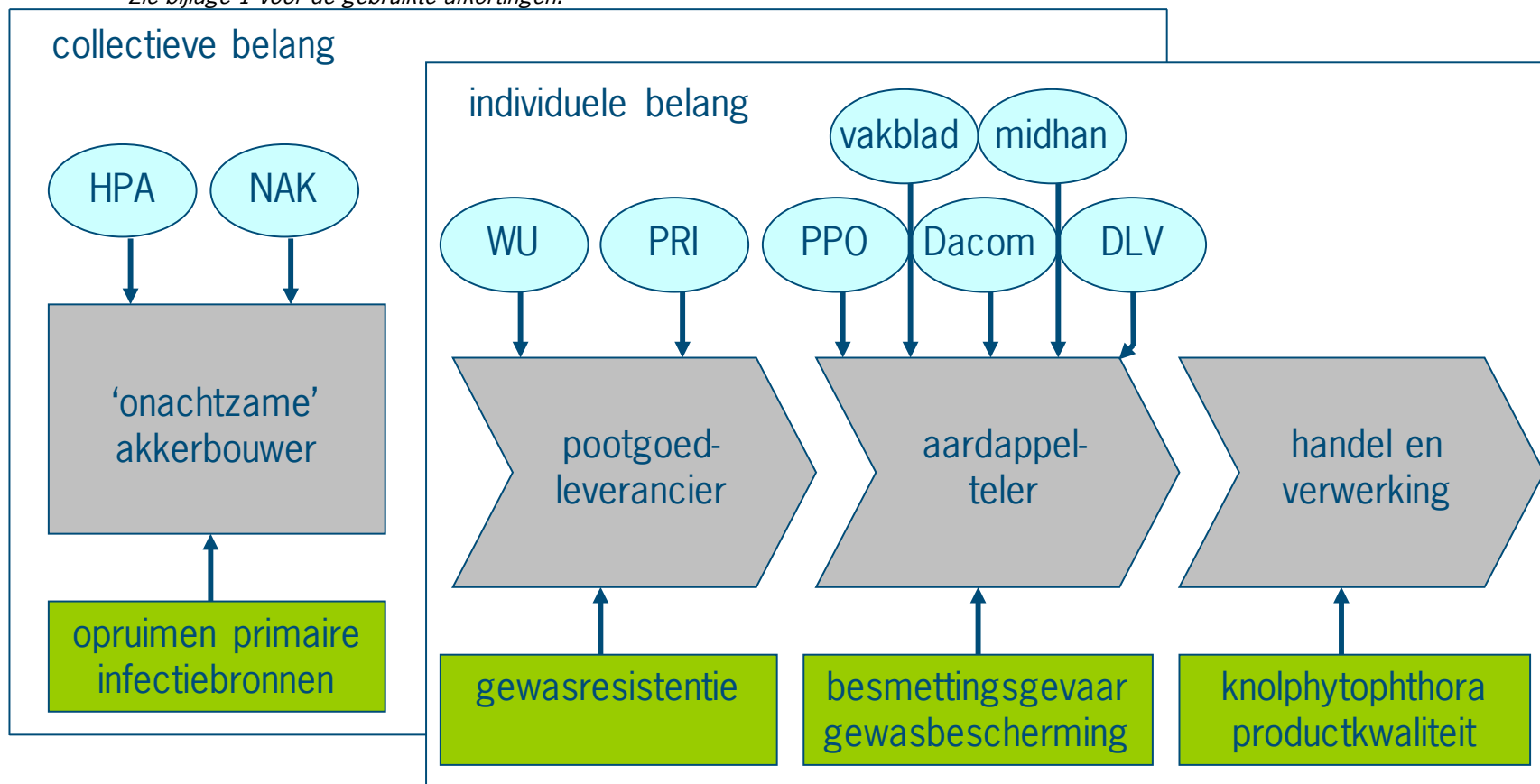
Argument / Geleding	Wageningen Univ		PPO	Dacom, Opticrop		DLV Plant	Vakbladredacteur	Middelenleverancier	Pootgoedleverancier	Akkerbouwer	NAK Agro, PD	Handel en verwerking	HPA, Masterplan	Totaal
	PRI													
Bestrijdingsplicht		1	1			5	1		1	17		14		40
Besmettingsgevaar	2	13	11	22	8	13	3		7	1	1	11		92
Gewasbescherming	2	3	23	3	4	15	10		7		1	2		70
Gewasresistentie	9	5	3			2	1	9	2		1	3		35
Milieubelasting			6		1	3	2					1		13
Kostenbesparing		2	3			1			2					8
Productkwaliteit			6	1	4	5			3	1	2			22
Afzetkansen								3			3			6
Totaal	13	24	53	26	17	44	17	12	22	19	8	31		286

De keuringsdiensten en het Masterplan Phytophthora hebben de bestrijdingsplicht van primaire infectiebronnen hoog in het vaandel. Voor gewasresistentie zijn Wageningen Universiteit en de pootgoedleveranciers de belangrijkste pleitbezorgers. De andere geledingen in het netwerk gebruiken besmettingsgevaar en gewasbescherming als belangrijkste argumenten.

3.2 Tussenbalans en hypothesen

Redenerend vanuit de onderwerpen en de argumenten van de verschillende geledingen is een reconstructie gemaakt van het kennisnetwerk rond *Phytophthora*. De reconstructie is afgebeeld in figuur 3.1: spelers in het speelveld. In de reconstructie is onderscheid gemaakt tussen collectieve belangen en individuele belangen. In het collectieve deel van het speelveld staat het opruimen van primaire infectiebronnen centraal. Via de Verordening bestrijding Phytophthora bij aardappelen van het PA (voorheen HPA) en daarop gebaseerde controles door de NAK wordt 'onachtzame' akkerbouwers duidelijk gemaakt dat afvalhopen, aangetaste opslagplanten en excessieve haarden niet worden getolereerd. Het individuele deel van het speelveld omvat de handelsketen van pootgoedleveranciers, aardappeltelers, handel en verwerking. In de drie schakels van de handelsketen spelen verschillende aandachtspunten en verschillende kennispartijen. Bij de pootgoedleveranciers is gewasresistentie het centrale aandachtspunt.

Figuur 3.1 Spelers in het speelveld, reconstructie uit de inhoudsanalyse van de berichtgeving over *Phytophthora* in aardappelen.
Zie bijlage 1 voor de gebruikte afkortingen.



De pootgoedleveranciers krijgen daarbij hulp van Wageningen Universiteit en van PRI. Bij de aardappeltelers zijn besmettingsgevaar en gewasbescherming de centrale aandachtspunten. De aardappeltelers worden daarbij geholpen door praktijkonderzoekers (PPO), vakbladen, bedrijfsadviseurs (Dacom, Agrovision, DLV Plant) en middenhandel. Voor handel en verwerking zijn knolphytophthora en productkwaliteit belangrijke aandachtspunten.

De reconstructie in figuur 3.1 kan worden gezien als conceptueel denkraam voor de enquête over de kennispartners van de aardappelteler en de betekenisgeving van de partners rond de beheersing of bestrijding van *Phytophthora*. Aanvullend zijn uit de tabellen 3.1 t/m 3.4 enkele hypothesen afgeleid over de resultaten van de kennisverspreiding in de periode 1999-2010:

- De belangstelling voor resistentie tegen *Phytophthora* is toegenomen;
- *Phytophthora* is in de periode 2000-2010 beter beheersbaar geworden;
- Doseringen worden steeds meer afgestemd op vatbaarheid van rassen;
- Het terugdringen van primaire infectiebronnen kreeg veel aandacht.

De hypothesen over functioneren van het kennisnetwerk (partners, onderwerpen, betekenisgeving) en de resultaten van de kennisverspreiding worden in getoetst in de volgende paragraaf.

3.3 Toetsing van hypothesen

De opvattingen van kennisaanbieders, intermediairs en kennisgebruikers over de resultaten van de kennisverspreiding staan vermeld in tabel 3.7. In de tabel is aangegeven hoeveel respondenten de gesignaleerde ontwikkelingen herkenden. De andere respondenten herkenden de gesignaleerde ontwikkelingen niet of slechts gedeeltelijk.

Tabel 3.7 Aantallen respondenten die ontwikkelingen rond *Phytophthora* herkenden

Ontwikkeling \ Deelgroep	Instituten Pootg-handel	Intermediairs	Telers Bestuurders	Totaal
Toename belangstelling <i>Phytophthora</i> resistentie	6 op 6	5 op 9	9 op 10	20 op 25
<i>Phytophthora</i> is beter beheersbaar geworden	4 op 6	5 op 9	6 op 10	15 op 25
Afstemming van dosering op vatbaarheid van rassen	4 op 6	6 op 9	5 op 10	15 op 25
Veel aandacht terugdringen primaire infectiebronnen	5 op 6	8 op 9	10 op 10	23 op 25

De deelnemers aan de enquête herkenden zich in meerderheid de ontwikkelingen die in de berichtgeving in de Boerderij waren gesignaleerd. Bij de hypothesen 'toename belangstelling *Phytophthora* resistentie' en 'veel aandacht terugdringen primaire infectiebronnen' herkende meer dan 80% van de deelnemers de trend. Met '*Phytophthora* is beter beheersbaar geworden' en 'afstemming van dosering op vatbaarheid van rassen' was 60% van de deelnemers het geheel eens. Tussen de drie deelgroepen bestaan weinig verschillen van opvatting over de ontwikkelingen. Bij de intermediairs zit één uitzondering: slechts vijf van de negen intermediairs herkennen een toegenomen belangstelling voor *Phytophthora*-resistente rassen, terwijl de deelnemers in de beide andere deelgroepen de toegenomen belangstelling voor resistente rassen vrijwel unaniem herkennen. In tabel 3.12 blijkt, dat de intermediairs bescheiden verwachtingen hebben van de rol die *Phytophthora*-resistentie speelt bij de rassenkeuze. Zij kenden aan de opbrengsteisen en de kwaliteitseisen een groter belang toe.

Binnen de deelgroep intermediairs was de twijfel over toename van de belangstelling voor resistente rassen gelijkmatig verdeeld over de onafhankelijke adviseurs en de middenhandel. Hetzelfde gold voor de beheersbaarheid van *Phytophthora*.

Bij 'afstemming van dosering op vatbaarheid van rassen' vertoonden de basisgegevens een tweedeling in de deelgroep van de intermediairs. De bedrijfsadviseurs herkenden de trend slechts gedeeltelijk; de midden handelaars herkenden hem helemaal. In hoofdstuk 4 wordt nader op dit verschil van inzicht tussen adviseurs en handelaars ingegaan.

Samenvattend kan worden vastgesteld, dat de kennisverspreiding rond *Phytophthora* in aardappelen volgens 60-80% van de deelnemers herkenbare effecten heeft opgeleverd.

In tabel 3.8 is aangegeven, welke kennisaanbieders door de aardappeltelers in de enquête als het belangrijkste werden aangemerkt. De tabel bevat de antwoorden van negen aardappeltelers (waarvan één akkerbouwbestuurder) die ieder bij de vier vragen over kennispartners drie opties konden aankruisen.

Tabel 3.8 Aantal keren dat telers groepen kennisaanbieders het belangrijkste vonden

Aanbieder \ Onderwerp	Phytophthora in aardappelen	Kennisniveau van telers	Aandacht voor doseringen	Aandacht voor infectiebronnen
Instituutsonderzoek			4	
Pootgoedleverancier				
Praktijkonderzoek	3	3	8	1
Bedrijfsadviseur	3	1		1
Waarschuwingsdienst	4			
Vakbladen	5	2	3	6
Middenhandel	8	6	7	2
Akkerbouwer/teler	3	2	1	5
HPA / Masterplan	1	1	4	7
Keuringsdienst				3
Totaal antwoorden	26	15	27	25

Beschouwd over de volle breedte van *Phytophthora* in aardappelen (kolom 1) waren de middenhandel, de vakbladen en de *Phytophthora*-waarschuwings dienst de belangrijkste kennisaanbieders voor de aardappeltelers. Aan verhoging van het kennisniveau van de telers op het gebied *Phytophthora* (kolom 2) hebben de middenhandel en het praktijkonderzoek volgens de telers het meest bijgedragen. Dezelfde partijen werden het meest genoemd bij het afstemmen van doseringen op de resistentie van rassen (kolom 3). De aandacht voor infectiebronnen (kolom 4) werd het meest gevoed door HPA/Masterplan, vakbladen en collega-telers. De tabel maakt duidelijk, dat verschillende aandachtspunten door verschillende kennisaanbieders werden belicht. Samenvattend waren middenhandel, praktijkonderzoek en vakbladen de belangrijkste kennispartners van de aardappelteler.

Andersom hebben we de kennisaanbieders ook gevraagd in hoeverre zij zichzelf als belangrijke kennisbron voor de aardappelteler beschouwden. Daaruit kwamen de middenhandel en het praktijkonderzoek als het belangrijkste naar voren. De vakbladen waren niet betrokken bij de enquête. De bedrijfsadviseurs, pootgoedleveranciers en instituutsonderzoekers dachten zichzelf inderdaad een minder prominente plaats toe in de kennisverspreiding over *Phytophthora* onder aardappeltelers.

Aansluitend is aan de deelnemers gevraagd wat volgens hen de succesfactoren waren voor een goede kennisdoorstroming naar aardappeltelers. De resultaten van deze vraag zijn samengevat in tabel 3.9. Elke deelnemer kon opnieuw drie opties aankruisen.

Tabel 3.9 Aantal keren dat succesfactoren voor goede kennisdoorstroming naar de praktijk werden gekozen, naar deelgroep

Factoren \ Deelgroep	Instituten Pootg-handel	Intermediairs	Telers Bestuurders	Totaal
Spreken taal van teler	4	2	3	9
Vertrouwen van telers	2	4	2	8
Kennis van de praktijk	6	6	8	20
Praktische oplossingen	1	4		5
Specialist in bestrijding	1	2	1	4
Inzicht besmettingsgevaar	1	1		2
Kennis van middelen	1	4	7	12
Kennis van Phytophthora	1	1	4	6
Kennis van vatbaarheid		2	3	5
Wetensch kwaliteit	1	1	2	4
Totaal antwoorden	18	27	30	75

Voor de deelgroep instituten en pootgoedhandel zijn praktijkkennis en gebruik van telersjargon de kritische succesfactoren voor een goede kennisverspreiding. Volgens de intermediairs zijn praktische oplossingen en goede middelenkennis de sleutel voor succes. De aardappeltelers zelf vinden dat kennisaanbieders vooral praktijkkennis, middelenkennis en *Phytophthora*-kennis moeten hebben. De tabel maakt duidelijk dat kennisaanbieders het vertalen van kennis naar de praktijk het belangrijkste vinden, terwijl de aardappeltelers de meeste waarde hechten aan gedegen praktijkkennis, middelenkennis en *Phytophthora*-kennis. Dit patroon betekent dat onderzoekers en intermediairs zich niet moeten verliezen in het etaleren van hun kennis, maar vooral praktisch bruikbare en betrouwbare kennis moeten aanleveren.

In tabel 3.10 staat aangegeven wat de onderscheiden deelgroepen in de kennisverspreiding rond *Phytophthora* in aardappelen als belangrijkste onderwerpen zagen. Iedere deelnemer kon drie onderwerpen aankruisen.

Tabel 3.10 Aantal keren dat onderwerpen als belangrijkste werden aangemerkt, per deelgroep

Onderwerpen \ Deelgroep	Instituten Pootg-handel	Intermediairs	Telers Bestuurders	Totaal
Resistente rassen	6		4	10
Phytophthora stammen	2			2
Infectiebronnen	1	2	4	7
Haardmeldingen		1		1
Kritieke perioden	1	3	4	8
Middelentoeilating	1		2	3
Milieubelasting				
Middelenkeuze	1	6	6	13
Timing en dosering	3	7	6	16
Spuitadviesystemen	1	5	2	8
Toedieningstechniek		1		1
Knolphytophthora	2	2	2	6
Totaal antwoorden	18	27	30	75

De deelgroep ‘instituten en pootgoedhandel’ zagen resistente rassen en timing en dosering als de belangrijkste onderwerpen. Voor de deelgroep ‘intermediairs’ lag het zwaartepunt bij de onderwerpen middelenkeuze, timing en dosering en spuitadviessystemen. De deelgroep ‘telers en bestuurders’ beschouwde middelenkeuze, timing en dosering, kritieke perioden, infectiebronnen en resistente rassen als belangrijkste onderwerpen. Voor de deelgroepen tezamen waren timing en dosering, middelenkeuze en resistente rassen het belangrijkste. In de enquête is ook nagegaan welke onderwerpen voor de deelgroepen het onbelangrijkst waren. Dat bleken de onderwerpen toedieningstechniek, milieubelasting en middelentoeilating te zijn. Uit tabel 3.10 kan worden geconcludeerd dat de aardappelteler qua onderwerpen de breedste belangstelling heeft en zowel aandacht aan preventie als aan bestrijding besteedt.

In tabel 3.11 staat aangegeven wat de deelgroepen als belangrijkste doelen voor kennisverspreiding c.q. kennisvergaring zagen. Elke deelnemer kon opnieuw drie opties aankruisen.

Tabel 3.11 Aantal keren dat doelen als belangrijkste werden aangemerkt, per deelgroep

Doelen \ Deelgroep	Instituten Pootg-handel	Intermediairs	Telers Bestuurders	Totaal
Wetenschappelijke kennis	2			2
Verbeteren bedrijfshygiëne				
Opruimen infectiebronnen	3	2	5	10
Verbeteren gewasresistentie	4		1	5
Inschatten besmettingsgevaar	2	5	3	10
Voorspellen kritieke perioden	1	6	5	12
Optimaliseren ziektebestrijding	1	8	7	16
Besparen op middelenkosten	2	2	7	11
Verminderen milieubelasting		2		2
Verbeteren productkwaliteit	2	2	2	6
Versterken concurrentiepositie				
Totaal antwoorden	17	27	30	74

Voor de deelgroep ‘instituten en pootgoedhandel’ waren verbetering van gewasresistentie en opruimen van infectiebronnen de belangrijkste doelen van kennisverspreiding. Bij de deelgroep ‘intermediairs’ waren inschatting van besmettingsgevaar, voorspellen van kritieke perioden en optimaliseren van de ziektebestrijding de belangrijkste doelen. Bij de deelgroep ‘telers en bestuurders’ waren optimalisering van ziektebestrijding, besparing op middelenkosten, voorspellen van kritieke perioden en opruimen van infectiebronnen de belangrijkste doelen van kennisvergaring rond *Phytophthora* in aardappelen. Voor de deelgroepen tezamen waren optimaliseren van ziektebestrijding, voorspellen van kritieke perioden, besparen op middelenkosten, inschatten van besmettingsgevaar en opruimen van infectiebronnen het belangrijkste. De minst belangrijke doelen van de deelnemers waren versterking van de concurrentiepositie, verbetering van de bedrijfshygiëne, vermindering van de milieubelasting en besparing op middelenkosten. Uit tabel 3.11 kan worden geconcludeerd dat de aardappelteler qua doelen de breedste belangstelling heeft en zowel preventie als bestrijding hoog op de agenda heeft.

In tabel 3.12 staat aangegeven wat voor de drie deelgroepen de belangrijkste argumenten waren voor het aanprijzen of overwegen van nieuwe rassen. Evenals in voorgaande tabellen kon iedere deelnemer opnieuw drie opties kiezen.

De deelgroep ‘instituten en pootgoedhandel’ schoof de kwaliteitseisen van de afnemer en de financiële opbrengst als belangrijkste argumenten naar voren. De deelgroep ‘intermediairs’ sloot zich daar bij aan. Voor de deelgroep ‘telers en bestuurders’ waren financiële opbrengst, resistentie tegen aardappelmoeheid, geschiktheid voor verwerking en resistentie tegen

Phytophthora de belangrijkste argumenten om nieuwe rassen in beschouwing te nemen. Voor de deelgroepen tezamen waren financiële opbrengst, kwaliteitseisen van de afnemer, geschiktheid voor verwerking en resistentie tegen aardappelmoehheid het belangrijkste. Als onbelangrijkste argumenten werden handelsprijs pootgoed, aanbeveling pootgoedhandel en gevoeligheid voor doorwas genoemd. Ook in deze tabel blijken de aardappeltelers een bredere blik te hebben dan onderzoekers, pootgoedhandelaars en intermediairs. Opvallend is, dat de kennisaanbieders resistentie tegen *Phytophthora* een zwak argument vinden.

Tabel 3.12 Aantal keren dat argumenten voor nieuwe rassen werden gekozen, per deelgroep

Argumenten \ Deelgroep	Instituten Pootg-handel	Intermediairs	Telers Bestuurders	Totaal
Vroegheid/laatheid				
Geschiktheid voor bewaring	1		3	4
Geschiktheid voor verwerking	2	4	5	11
Kwaliteitseisen afnemer	5	7	1	13
Resistentie Phytophthora	2	2	5	9
Resistentie aardappelmoehheid	1	3	6	10
Gevoeligheid voor doorwas			1	1
Aanbeveling pootgoedhandel				
Handelsprijs van pootgoed	1			1
Vermindering middelenverbruik	1			1
Fysieke opbrengst	2	4	1	7
Financiële opbrengst	3	7	8	18
Totaal antwoorden	18	27	30	75

In tabel 3.13 is aangegeven wat voor de drie deelgroepen de belangrijkste redenen waren voor het terugdringen van primaire infectiebronnen zoals afvalhopen, aardappelopslagplanten en excessieve haarden. De deelnemers konden ook in dit geval drie opties kiezen.

Tabel 3.13 Aantal keren dat redenen voor het terugdringen van primaire infectiebronnen werden aangekruist, naar deelgroep

Redenen \ Deelgroep	Instituten Pootg-handel	Intermediairs	Telers Bestuurders	Totaal
Verbetering bedrijfshygiëne	1		1	2
Vermindering infectiedruk	3	6	5	14
Voorkomen vroege infecties	5	6	6	17
Basis Phytophthora bestrijding	1	3	2	6
Verordening Phytophthora HPA	2	5	4	11
Collegiale/sociale plicht	2		4	6
Controles door NAK Agro / AID	2	2	5	9
Masterplan Phytophthora	2	1	1	4
Gebrek aan curatieve middelen			1	1
Verplichting GlobalGap			1	1
Besparing op middelenkosten		1		1
Voorkomen opbrengstderving		1		1
Totaal antwoorden	18	25	30	73

De deelgroep 'instituten en pootgoedhandel' benoemde het voorkómen van vroege infecties en vermindering van infectiedruk als belangrijkste redenen voor het terugdringen van primaire infectiebronnen. Voor de 'intermediairs' werd de Verordening bestrijding Phytophthora van het HPA (tegenwoordig PA) als derde belangrijke reden aangevoerd. Voor de deelgroep 'telers en

bestuurders' waren controles door NAK en AID en collegiale/sociale plicht ook belangrijke redenen. De tabel laat zien, dat aardappeltelers naast technische redenen ook sociale redenen belangrijk vinden om primaire infectiebronnen terug te dringen. Zij hebben op dit onderwerp een bredere blik dan onderzoekers, pootgoedhandelaars en intermediairs.

3.4 Verbetering kennisverspreiding

In de enquête was een open vraag opgenomen over verbetering van de kennisverspreiding rond *Phytophthora* in aardappelen. Deze vraag leverde een brede diversiteit aan antwoorden op. De belangrijkste verbeteringsuggesties waren:

- Eenduidige boodschappen van adviseurs aan aardappeltelers (10 x);
- Blijven optreden tegen afvalhopen, opslagplanten en excessieve haarden (6 x);
- Maatschappelijke discussie over genetische modificatie vlot trekken (3 x).

In de volgende alinea's worden de verbeteringsuggesties verder beschreven.

De behoefte aan eenduidige boodschappen van adviseurs aan aardappeltelers werd vooral door bestuurders, aardappeltelers en pootgoedleveranciers gesignaleerd. Daarbij werden uiteenlopende bewoordingen gebruikt zoals coördineren van *Phytophthora*-advies, integreren van *Phytophthora*-kennis, zorgen dat alle voorlichters de juiste informatie hebben, zorgen dat kennisaanbieders met neuzen in dezelfde richting staan en optimaal samenwerken, één loket voor alle beschikbare kennis, betere terugkoppeling van onderzoeksresultaten naar de teler, meer aandacht voor BOS-sen bij middenhandel, toegankelijk informatiesysteem voor kritieke momenten.

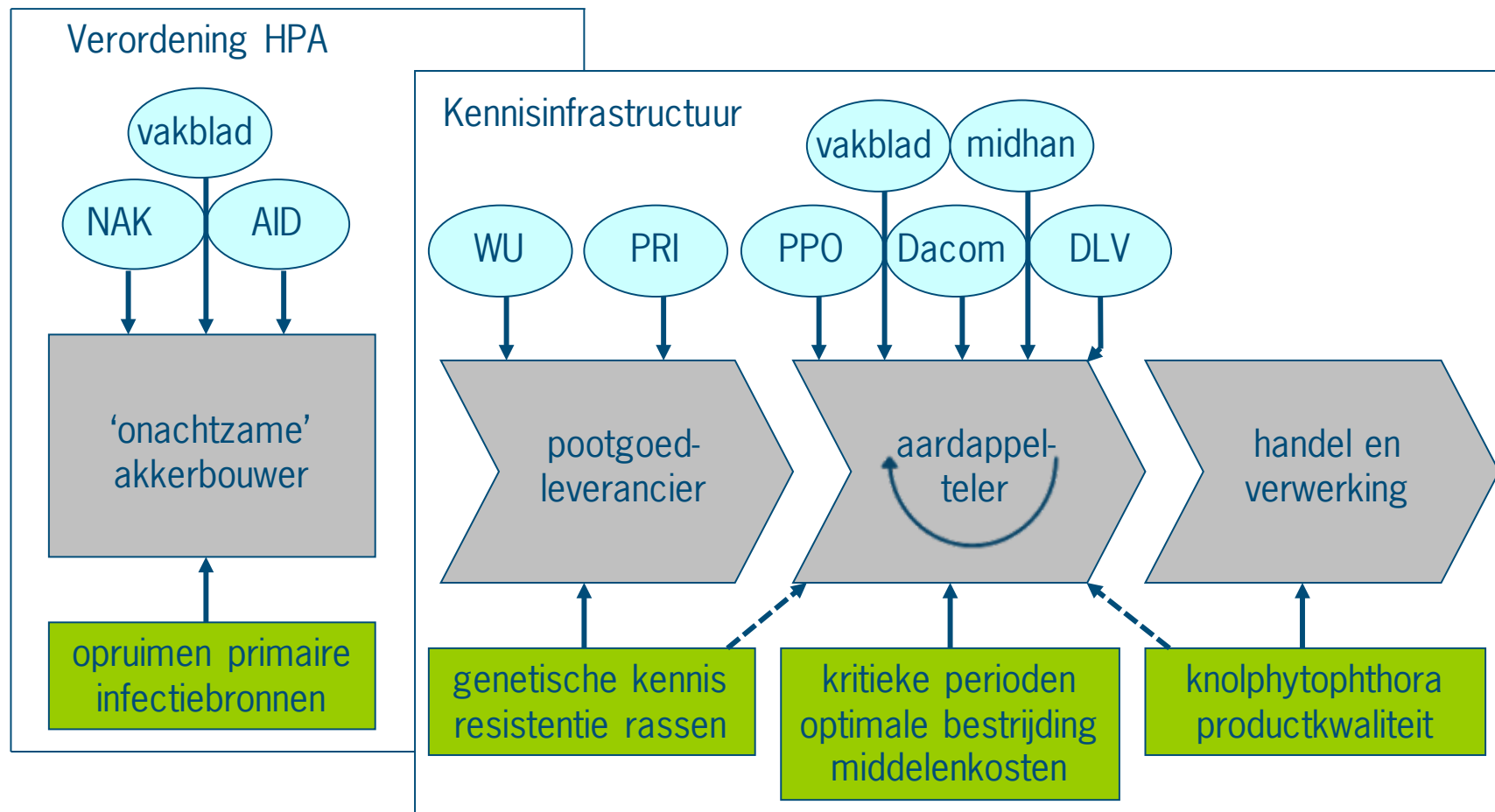
Het blijven optreden tegen afvalhopen, aardappelopslag en excessieve haarden werd ook in verschillende bewoordingen aangekaart, vooral uit de kring van adviseurs en aardappeltelers. Voorbeelden van de gebruikte bewoordingen waren: strenge boetes voor notoire aardappeltelers die steeds weer te laat zijn, sneller handhavend optreden bij wantoestanden, continu aandacht vragen van telers dat zij hun bedrijfshygiëne op orde houden, biologische teelt zorgt voor verhoogde infectiedruk.

De roep om een maatschappelijke discussie over genetische modificatie komt vooral uit de hoek van instituten, bestuurders en pootgoedhandel. De meningen over genetische modificatie waren verdeeld, variërend van mogelijkheden van cisgenese breed in de sector bespreken tot voorzichtig zijn met introductie van GMO-materiaal: het is vooral een belang van multinationals.

3.5 Samenvattend overzicht

In figuur 3.2 zijn de bevindingen uit de paragrafen 3.1 t/m 3.4 samengevat. De figuur is een verfijning van figuur 3.1. De verfijningen zijn afgeleid uit de analyse van de enquêtegegevens. Tussen de kennisaanbieders bestaat een duidelijke taakverdeling. Onder de vlag van de Verordening bestrijding *Phytophthora* van het Productschap Akkerbouw controleren NAK en AID of primaire infectiebronnen (afvalhopen, opslagplanten, excessieve haarden) tijdig onschadelijk worden gemaakt. In de Boerderij nadrukkelijk aandacht aan de primaire infectiebronnen besteed. De 'onachtzame' akkerbouwer wordt via een systeem van gele en rode kaarten op zijn sociale en collegiale plicht gewezen. Door de jarenlange aandacht van keuringsdiensten en vakbladen is vrijwel iedereen doordrongen van het collectieve belang van het opruimen van de primaire infectiebronnen. Het verlaagt de infectiedruk en het voorkomt primaire infecties. Er is een breed draagvlak voor het aanpakken van 'onachtzame' akkerbouwers.

Figuur 3.2 Taakverdeling en betekenisgeving van de spelers in het kennisnetwerk rond *Phytophthora* in aardappelen.
Zie bijlage 1 voor de gebruikte afkortingen.



Onder de vlag van het Parapluplan *Phytophthora* doen Wageningen Universiteit (Leerstoelgroepen Plantenveredeling en Fytopathologie) en PRI onderzoek naar de virulentie van *Phytophthora* en de resistentie van aardappelrassen. De kennisverspreiding vanuit het parapluplan is primair gericht op de pootgoedhandelshuizen. Zij moeten samen met hun veredelingsbedrijven zorgen voor de ontwikkeling van *Phytophthora*-resistente rassen. Een betrekkelijk recente ontwikkeling is de afstemming van doseringen bij chemische bestrijding op de vatbaarheid van rassen. De betreffende kennis wordt verwerkt in spuitadviessystemen. Wageningen Universiteit en PRI werken vooral op de achtergrond. Zij zijn kennisaanbieders voor pootgoedhandelshuizen en ontwikkelaars van spuitadviesystemen (BOS-sen).

Voor een effectieve bestrijding van *Phytophthora* kan de aardappelteler kiezen uit een brede keur van intermediairs. De belangrijkste spelers in dit speelveld zijn het praktijkonderzoek redacteurs van vakbladen, adviesdiensten voor *Phytophthora*-bestrijding, middenhandelaars en collega-aardappeltelers. De belangrijkste aandachtspunten voor een effectieve bestrijding van *Phytophthora* zijn het voorspellen van kritieke perioden, het optimaliseren van de ziektebestrijding en het beheersen van de middelenkosten. Aan het eind van het teeltseizoen komt de productkwaliteit in beeld. Het tegengaan van knolphytophthora is daarbij cruciaal.

De aardappelteler staat in het middelpunt van het kennisnetwerk rond *Phytophthora*. Hij moet de kennis van instituten, pootgoedhandel, praktijkonderzoek, adviesdiensten, collega-telers en ketenpartijen tot een technisch en economisch optimaal geheel zien te smeden.

4 Reflectie

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek in een breder kader geplaatst. Daarbij passeren de volgende onderwerpen de revue:

- effectiviteit van kennisverspreiding rond *Phytophthora*;
- logica van betekenisgeving; dicht bij de teler blijven;
- competitie van intermediairs aan de keukentafel van de teler;
- middelenkosten en teeltrisico's; een lastige afweging;
- belang van het Masterplan *Phytophthora*.

4.1 Effectiviteit van kennisverspreiding

Uit de berichtgeving in de Boerderij kon al worden afgeleid, dat er in de periode 1999-2010 veel is veranderd rond de bestrijding van *Phytophthora* in aardappelen. Waar in de beginjaren de vrees voor een steeds agressiever wordende *Phytophthora* overheerste, daar bestaat nu een zeker optimisme over doseringen die omlaag kunnen, zeker bij de minder vatbare rassen. Dit beeld kwam terug in tabel 3.4 waarin het verloop van positieve en negatieve emoties werd geschetst. Het kwam ook terug in de hypothesen die werden afgeleid uit de berichtgeving in de Boerderij en die via de enquête grotendeels werden bevestigd. Vooral de aandacht voor het terugdringen van primaire infectiebronnen en de belangstelling voor de vatbaarheid c.q. resistentie van rassen is stevig verankerd geraakt in de sector, getuige tabel 3.7.

Eén van de enquêtedeelnemers kenschetste de kennisverspreiding rond *Phytophthora* als een thema waaraan op een redelijk succesvolle manier aandacht wordt besteed. De vraag rijst zodoende wat er bijzonder is aan de kennisverspreiding rond *Phytophthora*. Opvallend in de reconstructie van het kennisnetwerk (figuren 3.1 en 3.2) is de heldere taakverdeling tussen de spelers in het speelveld. Het opruimen van primaire infectiebronnen heeft meer met discipline te maken dan met kennis. Voor het realiseren van zo'n collectief belang is vooral toezicht nodig door controle organisaties als NAK en AID, ondersteund door berichtgeving in vakbladen. Het ontwikkelen van nieuwe rassen en rassenkennis is een heel ander vakgebied als het bestrijden van *Phytophthora*. Het is daarom prima dat het genetische werk van Wageningen Universiteit en PRI en het aanverwante veredelingswerk van de pootgoedleveranciers als een aparte kolom in het speelveld functioneert. Dan lopen de spelers elkaar niet voor de voeten. In de kolom van de ziektebestrijding lijkt dat wel te gebeuren. De aardappelteler wordt bij de ziektebestrijding door minstens vijf kennispartijen van adviezen voorzien. Die hoeven niet altijd dezelfde opvattingen te hebben.

4.2 Logica van betekenisgeving

In de berichtgeving in de Boerderij en ook in antwoorden op de enquête wordt heel weinig gerefereerd aan vermindering van de milieubelasting of aan besparing op middelenkosten. In het publieke debat zijn dat hoofdthema's. De vraag is zodoende waarom die hoofdthema's in de dagelijkse praktijk slechts een ondergeschikte rol spelen. Dat heeft met de verschillen in betekenisgeving tussen beleidsmakers, onderzoekers, adviseurs en aardappeltelers te maken.

In het gewasbeschermingsbeleid zijn milieubelasting en bedrijfseconomische kosten cruciale aandachtspunten. Op dat kruispunt moeten publieke belangen en private belangen met elkaar

worden verzoend. Voor de gewone aardappelteler zijn milieubelasting en bedrijfseconomie abstracte begrippen als *Phytophthora* zijn aardappelgewas bedreigt. Op dat moment in het voorjaar of de zomer moet hij *Phytophthora* gewoon uit het gewas zien te houden. Als hij daar in slaagt, dan is het gevaar van opbrengstderiving of kwaliteitsverlies in ieder geval gepareerd. Als hij daar niet in slaagt, dan is de aardappelteler genoodzaakt hoge middelenkosten te maken en het milieu met hoge middelenvolumes te belasten. Om die reden moet de aardappelteler zich concentreren op het terugdringen van primaire infectiebronnen, het opschuiven naar robuuste rassen, het signaleren van kritische perioden en het beschermen van het aardappelgewas tegen *Phytophthora*, en dit alles bij voorkeur tegen redelijke kosten. Als dat allemaal lukt, dan hoeft hij zich minder zorgen te maken over knolphytophthora of een slechte houdbaarheid van het product, met alle financiële consequenties van dien.

Voor de onderzoeker zijn milieubelasting en kostenbesparing goede argumenten om publieke fondsen voor zijn onderzoek te werven. Om milieubelasting en kostenbesparing te realiseren, zal hij toch concrete en praktische oplossingen in de vorm van resistenties, attenteringen of adviessystemen bij de pootgoedhandel of de aardappelteler moeten aankomen. Bij nieuwe rassen is de aardappelteler primair geïnteresseerd in de afzetmogelijkheden en de daaraan gekoppelde financiële opbrengst. In perioden van *Phytophthora*-uitbraken is de aardappelteler primair geïnteresseerd in het beschermen van zijn aardappelgewas tegen *Phytophthora*. Voor de adviseur -als intermediair tussen onderzoek en praktijk- geldt feitelijk hetzelfde.

Samenvattend kan worden vastgesteld, dat kennisaanbieders dicht bij de actualiteit van de *Phytophthora*-beheersing op bedrijfsniveau en teeltniveau moeten blijven. Aardappeltelers vinden dat kennisaanbieders vooral praktijkkennis, middelenniveau en *Phytophthora*-kennis moeten hebben. Dan kunnen zij van kennisverspreiding een succes maken. Aanprijzen van kennis met argumenten van beleidsmakers ondermijnt de vertrouwensrelatie met de teler.

4.3 Competitie van intermediairs

In paragraaf 4.1 is al genoemd dat de kennisaanbieders op het terrein van ziektebestrijding elkaar voor de voeten lijken te lopen. Veelzeggend in dit verband is de veelvuldig gemaakte opmerking aan het eind van de enquête dat de adviseurs met eenduidige boodschappen bij de telers moeten komen. Dat kan ook verklaren waarom de stellingen over de verbetering van de beheersbaarheid van *Phytophthora* en over de afstemming van dosering op vatbaarheid van rassen in de enquête minder breed werden herkend.

In de enquête bleken de onafhankelijke bedrijfsadviseurs en de middenhandelaars inderdaad verschillende beelden te hebben over de mogelijkheden van afstemming tussen doseringen en vatbaarheid van rassen. Volgens de onafhankelijke bedrijfsadviseurs kunnen doseringen en vatbaarheid nog veel beter op elkaar worden afgestemd. Volgens de middenhandelaars wordt de afstemming al breed toegepast in de praktijk. De belangen van de beide groepen adviseurs lopen vermoedelijk uiteen. De onafhankelijke bedrijfsadviseurs hebben belang bij een bredere toepassing van Beslissings Ondersteunende Systemen. Eén van hen riep tenminste op tot meer aandacht voor zulke systemen bij de middenhandel. Uit eerder onderzoek van LEI en PPO (Theuws *et al*, 2002) is gebleken, dat de onafhankelijke bedrijfsadviseurs vooral bij de leergierige telers over de vloer komen. De middenhandel heeft ook een grote groep routinematig opererende telers in haar klantenbestand. Bij de afstemming tussen doseringen en vatbaarheid van rassen gaat over maatwerk in doseringen. Het is de vraag of routinematige telers op zulk maatwerk zitten te wachten en of lage doseringen in hun routinematige situatie helemaal vrij van risico's zijn.

Deze gedachtegang laat zien, dat de advisering rond ziektebestrijding wordt ingekleurd door verschillende categorieën van adviseurs. De verschillende categorieën proberen zichzelf soms ten koste van de ander te profileren in het kennisnetwerk. Dit wordt door de aardappeltelers als hinderlijk ervaren. Zij willen liever een eenduidige boodschap. Uit de enquête kwamen ook aanwijzingen dat de competitie tussen de intermediairs nadelig is voor de kennisverspreiding. De boodschappen van de verschillende categorieën van adviseurs moeten dus beter op elkaar worden afgestemd. Anders gezegd: het koor van adviseurs verdient een dirigent.

4.4 Middelenbesparing en opbrengstrisico's

De vraag kan worden gesteld waarom de aardappeltelers willen dat de onafhankelijke adviseurs en de middenhandel meer op één lijn gaan zitten. Uit het samenvattende overzicht van de kennisnetwerk rond *Phytophthora* in aardappelen (figuur 3.2) kan worden geconcludeerd, dat de aardappeltelers wel gewend zijn om verschillende belangen tegen elkaar af te wegen. Die conclusie wordt gesteund door de tabellen 3.10 t/m 3.13. Daarin komt steeds terug, dat de telers een bredere blik hebben dan onderzoekers, pootgoedhandelaars en intermediairs. Dus waarom zijn de telers bij de *Phytophthora*-bestrijding gebrand op eenduidige boodschappen?

Bij tabel 3.7 vonden de onafhankelijke adviseurs dat de praktijk nog onvoldoende gebruik maakte van de mogelijkheden om de doseringen af te stemmen op de vatbaarheid van rassen. Naar de mening van de middenhandelaars werd in de praktijk al veel aandacht besteed aan de mogelijkheden van afstemming. Kort samengevat: de onafhankelijke adviseurs vonden het glas half leeg en de middenhandelaars vonden het glas half vol. De meningen van beide partijen worden waarschijnlijk gekleurd door hun commerciële belangen.

Het valt te verwachten dat de onafhankelijke adviseurs wat meer redeneren vanuit de resultaten van praktijkonderzoek naar de effectiviteit van lagere doseringen. De middenhandelaars zijn waarschijnlijk meer gewend om te redeneren vanuit het afdekken van opbrengstrisico's. Als middelen onvoldoende effect hebben, worden de middenhandelaars daar op aangekeken. De middenhandelaars weten dat de praktijk niet altijd de nauwgezetheid en zorgvuldigheid van een onderzoeker kan realiseren.

De aardappelteler zit bij de bescherming van zijn gewas tegen *Phytophthora* in een spagaat tussen middelenbesparing en opbrengstrisico's. Bij een agressieve ziekte als *Phytophthora* is de risicobeleving van de aardappelteler hoog. Hij is daarom gevoelig voor waarschuwingen over de risico's van lage doseringen. Uit onderzoek bij schurftbestrijding in appelen (Buurma; 1997) bleek dat telers met weinig gewasschade in voorgaande jaren eerder geneigd zijn tot matiging van het middelenverbruik. De teler moet dus leren en ervaren hoe hij zijn gewas schadevrij kan houden. Verspreiding van ervaringskennis van succesvolle telers (de glimlach in figuur 3.2) lijkt zodoende een zinvolle manier om tot eenduidige boodschappen te komen. Een ander handvat om de risicobeleving omlaag te krijgen is blijvend toezicht op het opruimen van primaire infectiebronnen (afvalhopen, opslagplanten en excessieve haarden). In paragraaf 3.4 werd het belang hiervan aangegeven, met name door adviseurs en aardappeltelers.

4.5 Waarde van Masterplan Phytophthora

In 1998 werd het Masterplan Phytophthora ontwikkeld om het *Phytophthora*-probleem beter en gezamenlijk te kunnen aanpakken. Aanleiding was de sterk in agressiviteit toenemende schimmel, ernstige *Phytophthora*-epidemieën in de voorafgaande jaren en het niet kunnen

realiseren van de milieudoelstelling van het Meerjarenplan Gewasbescherming (MJPG). In de eerste projectfase (1999-2001) werd veel bereikt. Een geïntegreerde ziektebestrijding werd geformuleerd en infectiebronnen werden aangepakt. De bestaande afdekplicht van afvalhopen werd uitgebreid met een bestrijdingsplicht voor excessieve haarden in het veld. De controle op naleving van de verordening werd geïntensiveerd. Veel werd bekend over het gedrag en de epidemiologie van de nieuwe *Phytophthora*, de rol van oösporen en knolinfecties werden onderzocht. Een serie communicatieactiviteiten leidde tot veel kennis en toepassing daarvan in de praktijk. In de latere projectfasen werd extra onderzoek gestart naar preventie en bestrijding van knolinfecties en werd extra aandacht besteed aan het verbeteren van de kennis en het gebruik van de resistenties van de meest geteelde rassen in Nederland (Productschap Akkerbouw; 2007)

Dit historische overzicht laat zien, dat de huidige structuur voor de kennisverspreiding rond *Phytophthora* is voortgekomen uit het Masterplan Phytophthora. Door het onderscheiden en handig verdelen van verantwoordelijkheden voor primaire infectiebronnen, resistentie rassen, ziektebestrijding en knolphytophthora is een goed functionerend kennisnetwerk opgebouwd en is een goede kennisverspreiding gerealiseerd.

Het Masterplan Phytophthora kan dienen als een geslaagd voorbeeld voor het organiseren van kennisontwikkeling en kennisverspreiding rond gewasbescherming. De credits voor dit resultaat komen toe aan het georganiseerde bedrijfsleven (LTO-Akkerbouw en PA) dat zich geconfronteerd zag met een sterk in agressiviteit toenemende schimmelziekte en zich ook verantwoordelijk voelde voor het welslagen van het Meerjarenplan Gewasbescherming. Zij hebben in 12 jaar tijd van twee noden een deugd weten te maken. Dat verdient aandacht en navolging, zowel in Nederland als in Europa.

5 Conclusies

Via de analyse van twaalf jaar berichtgeving (1999-2010) over *Phytophthora* in aardappelen in het Weekblad Boerderij en de aansluitende telefonische enquête onder 25 vertegenwoordigers uit het kennisnetwerk rond *Phytophthora* is in drie maanden tijd een helder beeld verkregen van de kennisverspreiding rond *Phytophthora*. De kernelementen van geïntegreerde bestrijding (opruimen infectiebronnen, gewasresistentie, ziektebestrijding en productkwaliteit) kwamen in de studie voorbij. Door zijn compactheid heeft de studie ook zijn beperkingen. Opvallend was bijvoorbeeld dat het project Telen met Toekomst slechts één keer voorkwam in twaalf jaar berichtgeving over *Phytophthora* in de Boerderij. Dat gezegd hebbende, zijn de conclusies van het onderzoek verwoord in de volgende alinea's.

De belangrijkste kennispartners van de aardappelteler bij de preventie en bestrijding van *Phytophthora* waren middenhandel, vakbladen, praktijkonderzoek, Productschap Akkerbouw en collega-telers.

De belangrijkste onderwerpen waren infectiebronnen, resistente rassen, middenkeuze, timing en dosering, adviesystemen en knolphytophthora:

- Bij primaire infectiebronnen waren het Productschap Akkerbouw, vakbladen en collega-telers de belangrijkste kennispartijen.
- Bij resistente rassen waren Wageningen Universiteit (Leerstoelgroep Fytopathologie), PRI en de pootgoedhandelshuizen de belangrijkste kennispartijen. In het totaal van de kennisverspreiding rond *Phytophthora* speelden deze partijen een bescheiden rol.
- Bij middenkeuze voor de chemische bestrijding van *Phytophthora* waren de middenhandel en het praktijkonderzoek de belangrijkste kennispartijen.
- Bij timing en dosering van bespuitingen waren praktijkonderzoek, middenhandel, vakbladen en onafhankelijke adviseurs de belangrijkste kennispartijen.
- Bij adviesystemen waren PRI, praktijkonderzoek en onafhankelijke adviseurs de belangrijkste kennispartijen. PRI en praktijkonderzoek spelen hier vooral een rol op de achtergrond.
- Bij knolphytophthora waren DLV Plant, vakbladen en afnemers de belangrijkste kennispartijen van de aardappelteler.

De meest gebruikte argumenten bij de kennisverspreiding rond *Phytophthora* in aardappelen waren infectiebronnen, besmettingsgevaar, ziektebestrijding en resistentie. Economische en maatschappelijke argumenten speelden een ondergeschikte rol in de kennisverspreiding. Milieubelasting speelde in de jaren 1999-2000 nog enigszins mee, maar daarna niet meer.

- Het argument van bestrijdingsplicht hoort bij het opruimen van primaire infectiebronnen en werd vooral gebruikt door het Productschap Akkerbouw, keuringsdiensten en vakbladen.
- Het argument van besmettingsgevaar hoort bij de timing en dosering van bespuitingen en werd vooral gebruikt door praktijkonderzoek, onafhankelijke adviseurs en middenhandel.
- Het argument van ziektebestrijding hoort bij middenkeuze en adviesystemen. Hij werd vooral gebruikt door praktijkonderzoek, onafhankelijke adviseurs en middenhandel.
- Het argument van resistentie hoort bij resistente rassen. Hij werd vooral gebruikt door het instituutsonderzoek en de pootgoedhandelshuizen. De intermediairs hebben bescheiden verwachtingen van de rol die *Phytophthora* resistentie speelt bij de rassenkeuze.

De meest aansprekende argumenten van de aardappeltelers waren infectiebronnen, kritieke perioden, ziektebestrijding en middenkosten. In vergelijking met de kennisaanbieders hebben

de aardappeltelers het argument resistentie laten vallen en het argument middelenkosten toegevoegd. Uit de keuze van de argumenten kan worden afgeleid dat de aardappeltelers een bredere blik hebben dan hun meer gespecialiseerde kennispartners.

De kennisverspreiding rond *Phytophthora* in aardappelen was succesvol in de afgelopen twaalf jaar. De aardappeltelers bleken de nieuwe ontwikkelingen rond *Phytophthora*-bestrijding even goed te kennen als de onderzoekers en de intermediairs. De aardappeltelers vinden het hinderlijk dat de onafhankelijke adviseurs en de middenhandel niet altijd op dezelfde lijn zitten. Zij willen liever een eenduidige boodschap. Ze vinden dat onderzoekers en adviseurs zich niet moeten verliezen in het etaleren van hun kennis, maar vooral praktisch bruikbare en betrouwbare kennis moeten aanleveren. Deze verbetersuggesties kunnen worden samengevat in de metafoor: het koor van adviseurs verdient een dirigent.

De aardappelteler zit bij de bescherming van zijn gewas tegen *Phytophthora* in een spagaat tussen middelenbesparing en opbrengstrisico's. Bij een agressieve ziekte als *Phytophthora* is de risicobeleving van de aardappelteler hoog. Hij is daarom gevoelig voor waarschuwingen over de risico's van lage doseringen. De teler moet dus leren en ervaren hoe hij zijn gewas schadevrij kan houden. Voortbordurend op opmerkingen uit de enquête en gedragspatronen rond schurftbestrijding in appelen lijkt verspreiding van ervaringskennis van succesvolle telers een zinvolle manier om slim met *Phytophthora* te leren omgaan.

Literatuur

- Buurma, J.S. (1997). Oorzaken van verschillen in middelenverbruik tussen bedrijven; schurftbestrijding in appels. Den Haag, LEI-DLO, Publicatie 4.143.
- Jager, J.H. en S.R.M. Janssens (2010). Monitoring Masterplan Phytophthora 2001 tot en met 2008. Den Haag, LEI, Intern rapport (project 2275000072)
- Lamine, C. (2010). Reducing pesticide dependence: a matter of transitions within the agro-food system as a whole. In: ENDURE (2010) Integrated Pest Management in Europe. INRA, 132 pp
- Lasswell, H.W. (1935). Content analysis: who says what, to whom, why, to what extent and with what effect? http://en.wikipedia.org/wiki/content_analysis
- Productschap Akkerbouw (2007). Overzichtsdocument Masterplan Phytophthora www.productschapakkerbouw.nl/files/overzichtsdocument
- Termeer, C.J.A.M., G. Breeman, F.A. Geerling-Eiff, N. van den Berkmortel, G.J. Schaick en F.B. Hubeek (2007). Omgaan met mest. Betekenisgeving aan landbouw, milieu en mestregelgeving. Den Haag, LEI, Rapport 3.07.07
- Theuws, L.W., J.S. Buurma, A.B. Smit, C.J.M. Vernooy, S.C. van Woerden, E.H. Poot en A.J.J. van Roestel (2002). Ondernemerstypen en kennisverspreiding rond geïntegreerde teelt. Den Haag, LEI, Rapport 7.02.06

Bijlage 1 Lijst van afkortingen

AID	Algemene Inspectie Dienst, Ministerie van EL&I
BOS	Beslissings Ondersteunend Systeem
CLM	Centrum voor Landbouw en Milieu, onderzoek en advies organisatie
DLV	DLV Plant, onafhankelijk adviesbureau in de plantaardige sectoren
Dacom	Dacom Automatisering BV, gespecialiseerd in online adviesdiensten
EL&I	Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
ENDURE	European Network for the Durable Exploitation of crop protection strategies
EU	Europese Unie
HLB	Hilbrands Laboratorium voor Bodemziekten
HPA	Hoofdproductschap Akkerbouw (t/m 2007)
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique, Frankrijk
LBI	Louis Bolk Instituut
LEI	(Landbouw Economisch Instituut), onderdeel van Wageningen UR
LNV	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
LTO	Land- en Tuinbouw Organisatie, in deze studie Vakgroep Akkerbouw
midhan	middelenhandel; distributeurs van gewasbeschermingsmiddelen
NAK	Nederlandse Algemene Keuringsdienst
PA	Productschap Akkerbouw (vanaf 2008)
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving
PD	Plantenziektekundige Dienst, agentschap van Ministerie van LNV
PPO	Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, onderdeel van Wageningen UR
PRI	Plant Research International, onderdeel van Wageningen UR
vakblad	vakbladen; in deze studie het weekblad Boerderij
WOT	Wettelijke Onderzoekstaken
WU	Wageningen Universiteit, in deze studie leerstoelgroep Fytopathologie (en soms de leerstoelgroep Plantenveredeling)

Bijlage 2 Screenshot van zoekvraag in LexisNexis

LexisNexis® Academic NL

Startpagina | Over LexisNexis | Help | Uitloggen

Eenvoudig zoeken Geavanceerd zoeken Booleaans zoeken

Zoeken

Voer je zoektermen in

opening Phytophthora

of opening fytoftora

of opening aardappelziekte

en in het hele document

Datum

Kies een periode maak een keuze of zoek vanaf (D/M/JJJJ) 01/01/2010 t/m 31/12/2010

Nieuwsbronnen

Kies een set bronnen: vakbladen

Selecteer eventueel één of meerdere individuele nieuwsbronnen:

[Alles selecteren](#) | [alles wissen](#)

Beleggers Belangen BIZZ Boerderij Bouwwereld

Distrifood FEM Business Logistiek Krant Missets Horeca

Pakblad Psychologie Magazine Transport & Opslag Zorgvisie

Alles wissen Zoeken

Bijlage 3 Specimen van beschrijving van vakbladartikelen

Paspoortgegevens en inhoudsanalyse van vakbladartikelen over Phytophthora in aardappelen: wie zegt wat tegen wie, waarom, hoe en met welk effect?

volg	vakblad	datum	schrijver	woorden	titel (evt. ingekort)	onderwerp = wat?	argument = waarom?	beeldvorming = hoe?	zegglieden = wie?	organisatie
1	Boerderij	1999-03-09	Lena vd Meer	1406	Sputen met grove druppel goede keus	sputdoppen	drifeductie	praktisch haalbaar	Huub Schepers	PAV-Lelystad
2	Boerderij	1999-03-09	Lena vd Meer	1406	Sputen met grove druppel goede keus	druppelgrootte	bladbedekking	goede bestrijding	Huub Schepers	PAV-Lelystad
3	Boerderij	1999-04-20	Lena vd Meer	546	Masterplan Phytophthora van start	afvalhopen	infectiedruk	landelijke verordening	Masterplan	LTO - HPA
4	Boerderij	1999-04-20	Lena vd Meer	546	Masterplan Phytophthora van start	middelenkeuze	milieudoelen	40 studiegroepen	Masterplan	voorlichting
5	Boerderij	1999-04-20	Lena vd Meer	546	Masterplan Phytophthora van start	waarschuwingssystemen	milieudoelen	vergelijkend onderzoek	Masterplan	onderzoek
6	Boerderij	1999-04-20	Lena vd Meer	546	Masterplan Phytophthora van start	resistente rassen	infectiedruk	lange adem	Masterplan	veredelaars
7	Boerderij	1999-04-20	Lena vd Meer	546	Masterplan Phytophthora van start	bestrijdingsplicht	infectiedruk	verplichte bestrijding	Masterplan	LTO - HPA
8	Boerderij	1999-04-20	Terry van Loon	238	Phytophthora-haarden bestrijden	afvalhopen	boete	zware sancties	Masterplan	LTO - HPA
9	Boerderij	1999-04-27	Radboud Bergevoet	314	We zitten op Phytophthora-vulkaan	afvalhopen	eerste besmettingen	fytoftora-explosie	Jaap Haanstra	NLTO-Akkerbouw
10	Boerderij	1999-04-27	Radboud Bergevoet	314	We zitten op Phytophthora-vulkaan	afvalhopen	onderschatting gevaar	boete fl 2.500	Jaap Haanstra	NLTO-Akkerbouw
11	Boerderij	1999-05-04	Lena vd Meer	1674	Schimmel loert op nalatige telers	gewasinspectie	besmet pootgoed	gigantisch riskant	Nol Mulder	HLB
12	Boerderij	1999-05-04	Lena vd Meer	1674	Schimmel loert op nalatige telers	snel spuiten	snelle sporulatie	super agressief	Lodewijk Turkensteen	IPO-DLO
13	Boerderij	1999-05-04	Lena vd Meer	1674	Schimmel loert op nalatige telers	curatieve middelen	geslachtelijke sporen	gevaar op zandgrond	Nol Mulder	HLB
14	Boerderij	1999-05-18	Lena vd Meer	313	Levenscyclus verklaart dreiging	preventief spuiten	geslachtelijke sporen	razendsnel	Huub Schepers	PAV-Lelystad
15	Boerderij	1999-05-18	Lena vd Meer	313	Levenscyclus verklaart dreiging	op tijd spuiten	geslachtelijke sporen	al vroeg in seizoen	Lodewijk Turkensteen	IPO-DLO
16	Boerderij	1999-06-29	Lena vd Meer	926	Bestrijding met kort spuitinterval	vierdaags spuitinterval	regenachtig weer	risico's >= 1998	Pieter vd Heuvel	Zuid-Beijerland
17	Boerderij	1999-06-29	Lena vd Meer	926	Bestrijding met kort spuitinterval	vroege in het seizoen	stengel-Phytophthora	hoge infectiedruk	Pieter vd Heuvel	Zuid-Beijerland
18	Boerderij	1999-06-29	Lena vd Meer	926	Bestrijding met kort spuitinterval	middelenkeuze	opbrengsteffect	meer zekerheid	Pieter vd Heuvel	Zuid-Beijerland
19	Boerderij	1999-07-27	Lena vd Meer	465	EU-visie op middelen	middelenwaardering	juiste middenkeuze	compromis experts	Huub Schepers	PAV-Lelystad
20	Boerderij	1999-07-27	Lena vd Meer	465	EU-visie op middelen	regenvastheid	onderzoek BE en DE	nog 10 dagen actief	Gerrit van Vuigt	Cyanamid Agro
21	Boerderij	1999-07-27	Lena vd Meer	1487	Te laat van start met eerste bespuiting	Phytophthora-explosie	onrust onder telers	foute adviezen	Kees Vogelaar	DLV
22	Boerderij	1999-07-27	Lena vd Meer	1487	Te laat van start met eerste bespuiting	Phytophthora-explosie	aangetast pootgoed	niet doorslaggevend	Kees Vogelaar	DLV
23	Boerderij	1999-07-27	Lena vd Meer	1487	Te laat van start met eerste bespuiting	inschatting sporendruk	nog geen haardmeldingen	voortaan alerter	Peter Raatjes	Dacom
24	Boerderij	1999-07-27	Lena vd Meer	1487	Te laat van start met eerste bespuiting	ogave Phytophthora	verkeerde correctiefactor	fout uit programma	Wim Nugteren	Opticrop
25	Boerderij	1999-07-27	Lena vd Meer	233	Werking middelen grondig onderzoeken	goede spuitmoment	kort interval helpt niet	supermoeilijk	Lena van der Meer	Boerderij
26	Boerderij	1999-07-27	Lena vd Meer	233	Werking middelen grondig onderzoeken	middelenwaardering	juiste middenkeuze	compromis experts	Lena van der Meer	Boerderij
27	Boerderij	1999-09-28	Terry van Loon	1802	Prima jaar voor biologische teelt	mooie opbrengsten	Phytophthora kwam laat	gunstig+groeizaam weer	Reindert Kuiper	Hensbroek
28	Boerderij	1999-10-05	Lena vd Meer	1323	Voorzichtig applaus voor loofklappen	protocol loofdoding	minder milieubelasting	extra manuren+diesel	Lena van der Meer	Boerderij
29	Boerderij	1999-10-05	Lena vd Meer	1323	Voorzichtig applaus voor loofklappen	protocol loofdoding	minder milieubelasting	risicovol in natte jaren	Lena van der Meer	Boerderij
30	Boerderij	1999-10-05	Lena vd Meer	1323	Voorzichtig applaus voor loofklappen	demonstratie loofdoding	smalle banden gebruiken	proeven: goede resultaten	Luc Remijn	DLV
31	Boerderij	1999-10-05	Lena vd Meer	1323	Voorzichtig applaus voor loofklappen	demonstratie loofdoding	loofklapper in fronthead	proeven: goed alternatief	Cees van Loon	PAV-Lelystad
32	Boerderij	1999-11-16	Leo Tholhuizen	242	Gedwongen bestrijding verspilde energie	verordening P-haarden	minder milieubelasting	afvalhopen primaire bron	Leo Tholhuizen	Boerderij
33	Boerderij	1999-11-16	Terry van Loon	1438	Verplichte aanpak Phytophthora	verordening P-haarden	boeren alerter maken	nalatige telers aanpakken	Jacob Dogterom	Masterplan
34	Boerderij	1999-11-16	Terry van Loon	1438	Verplichte aanpak Phytophthora	vertrouwenscencie Flevoland	dialogo tussen telers	onenigheid in goed banen	Sjors Willems	Biologica
35	Boerderij	1999-11-16	Terry van Loon	1438	Verplichte aanpak Phytophthora	beginseizoen verordening	beleving zetmeeltelers	twijfel genoeg draagvlak	Henny Roelofs	GLTO-Akkerbouw
36	Boerderij	2000-03-14	Lena vd Meer	879	Vitamine C slecht voor schimmels	deugdelijkheid Vi-Care	biologisch en gangbaar	veldonderzoek Flevoland	Corné Kocks	Agrotransfer Dronten
37	Boerderij	2000-03-14	Lena vd Meer	879	Vitamine C slecht voor schimmels	toelatingsaanvraag CTB	versterkt afweer gewas	4 jaar proefveldgegevens	Corné Kempenaar	PRi
38	Boerderij	2000-03-28	Terry van Loon	888	Strijd tegen slimme schimmel duurt voort	toetsing resistentie rassen	soorten Phytophthora	rassenlijst zegt weinig	Wilbert Flier	PRi
39	Boerderij	2000-03-28	Terry van Loon	888	Strijd tegen slimme schimmel duurt voort	toetsing resistentie rassen	40 kruisingsouders	stabiele resistentie	Robert Graveland	HZPC
40	Boerderij	2000-03-28	Terry van Loon	888	Strijd tegen slimme schimmel duurt voort	toetsing resistentie rassen	resistenties doorbroken	gentechologie nodig	Aike Maarsingh	LTO-Akkerbouw
41	Boerderij	2000-04-11	Leo Tholhuizen	241	Wie niet luisteren wil moet maar betalen	verordening P-haarden	besmettingsbron	op de bon slingeren	Leo Tholhuizen	Boerderij
42	Boerderij	2000-04-11	Lena vd Meer	1145	Rode kaart voor levende haard	verordening P-haarden	excessen aanpakken	boete fl 1.000	Masterplan	LTO - HPA
43	Boerderij	2000-04-11	Lena vd Meer	1145	Rode kaart voor levende haard	vertrouwenscencie Flevoland	bemiddeling tussen telers	veel sympathie geooost	Sjors Willems	Biologica
44	Boerderij	2000-04-11	Lena vd Meer	1145	Rode kaart voor levende haard	meldingssysteem	waarschuwing telers	AID en proces-verbaal	Masterplan	AID
45	Boerderij	2000-04-25	Arno ter Hart	1139	Phytophthora vaak dure kostganger	bestrijdingsstrategie	Phytophthora-druk	besmettingsgevaar	Huub Schepers	PAV-Lelystad
46	Boerderij	2000-04-25	Arno ter Hart	1139	Phytophthora vaak dure kostganger	bestrijdingsstrategie	milieubelastingpunten	milieuvriendelijkheid	Huub Schepers	PAV-Lelystad
47	Boerderij	2000-04-25	Arno ter Hart	1139	Phytophthora vaak dure kostganger	bestrijdingsstrategie	kosten van middelen	dure kostganger	Huub Schepers	PAV-Lelystad

Bijlage 4 Rubricering van inhoudskenmerken

Rubriceren van inhoudskenmerken (wie, wat, waarom, hoe) van afzonderlijke referenties

onderwerp = wat?	thematiek	argument = waarom?	argumentatie	beeldvorming = hoe?	beeldvorming	zegslieden = wie?	actorgroep	deelnemers	organisatie
spruitdoppen	toedieningstechniek	driftreductie	milieubelasting	praktisch haalbaar	positieverbetering	Huub Schepers	praktijkonderzoek	ppo	PAV-Lelystad
druppelgrootte	toedieningstechniek	bladbedekking	gewasbescherming	goede bestrijding	positieverbetering	Huub Schepers	praktijkonderzoek	ppo	PAV-Lelystad
afvalhopen	primaire bronnen	infectiedruk	bestrijdingsplicht	landelijke verordening	controle/bekeuring	Masterplan	beleid en bestuur	b&b	LTO - HPA
middelenkeuze	middelenkeuze	milieudoelen	milieubelasting	40 studiegroepen	onderzoek/advies	Masterplan	bedrijfsadvisering	dlv	voorlichting
waarschuwingssystemen	sputadviesstelsel	milieudoelen	milieubelasting	vergelijkend onderzoek	onderzoek/advies	Masterplan	praktijkonderzoek	ppo	onderzoek
resistente rassen	resistentie rassen	infectiedruk	gewasresistentie	lange adem	sprong in duister	Masterplan	pootgoedleverancier	pgb	veredelaars
bestrijdingsplicht	primaire bronnen	infectiedruk	bestrijdingsplicht	verplichte bestrijding	controle/bekeuring	Masterplan	beleid en bestuur	b&b	LTO - HPA
afvalhopen	primaire bronnen	boete	bestrijdingsplicht	zware sancties	controle/bekeuring	Masterplan	beleid en bestuur	b&b	LTO - HPA
afvalhopen	primaire bronnen	eerste besmettingen	bestrijdingsplicht	fytoftora-explosie	oorlog en ellende	Jaap Haanstra	beleid en bestuur	b&b	NLTO-Akkerbouw
afvalhopen	primaire bronnen	onderschatting gevaar	bestrijdingsplicht	boete fl 2.500	controle/bekeuring	Jaap Haanstra	beleid en bestuur	b&b	NLTO-Akkerbouw
gewasinspectie	haardmeldingen	besmet pootgoed	besmettingsgevaar	gigantisch riskant	oorlog en ellende	Nol Mulder	praktijkonderzoek	ppo	HLB
vroeg spuiten	timing en dosering	snelle sporulatie	besmettingsgevaar	super agressief	oorlog en ellende	Lodewijk Turkensteen	instituutsonderzoek	pri	IPO-DLO
curatieve middelen	middelenkeuze	geslachtelijke sporen	besmettingsgevaar	gevaar op zandgrond	oorlog en ellende	Nol Mulder	praktijkonderzoek	ppo	HLB
preventief spuiten	middelenkeuze	geslachtelijke sporen	besmettingsgevaar	razendsnel	oorlog en ellende	Huub Schepers	praktijkonderzoek	ppo	PAV-Lelystad
op tijd spuiten	timing en dosering	geslachtelijke sporen	besmettingsgevaar	al vroeg in seizoen	preventief werken	Lodewijk Turkensteen	instituutsonderzoek	pri	IPO-DLO
vierdaags spuitinterval	timing en dosering	regenachtig weer	besmettingsgevaar	risico's >= 1998	preventief werken	Pieter vd Heuvel	akkerbouwer	akk	Zuid-Beijerland
vroeg in het seizoen	timing en dosering	stengel-Phytophthora	besmettingsgevaar	hoge infectiedruk	oorlog en ellende	Pieter vd Heuvel	akkerbouwer	akk	Zuid-Beijerland
middelenkeuze	middelenkeuze	opbrengsteffect	productkwaliteit	meer zekerheid	positieverbetering	Pieter vd Heuvel	akkerbouwer	akk	Zuid-Beijerland
middelenwaardering	middelenkeuze	juiste middelenkeuze	gewasbescherming	compromis experts	onbetrouwbaar	Huub Schepers	praktijkonderzoek	ppo	PAV-Lelystad
regenvastheid	middelenkeuze	onderzoek BE en DE	gewasbescherming	nog 10 dagen actief	onbetrouwbaar	Gerrit van Vugt	middelenleverancier	mid	Cyanamid Agro
Phytophthora-explosie	kritieke perioden	onrust onder telers	besmettingsgevaar	foute adviezen	onbetrouwbaar	Kees Vogelaar	bedrijfsadvisering	dlv	DLV
Phytophthora-explosie	primaire bronnen	aangetast pootgoed	besmettingsgevaar	niet doorslaggevend	onbetrouwbaar	Kees Vogelaar	bedrijfsadvisering	dlv	DLV
inschatting sporendruk	haardmeldingen	nog geen haardmeldinger	besmettingsgevaar	voortaan alerter	oorlog en ellende	Peter Raatjes	bedrijfsadvisering	dac	Dacom
opgave Phytophthora	haardmeldingen	verkeerde correctiefactor	gewasbescherming	fout uit programma	onbetrouwbaar	Wim Nugteren	bedrijfsadvisering	dac	Opticrop
goede sputmoment	timing en dosering	kort interval helpt niet	gewasbescherming	supermoeilijk	onbetrouwbaar	Lena van der Meer	vakbladredacteur	vak	Boerderij
middelenwaardering	middelenkeuze	juiste middelenkeuze	gewasbescherming	compromis experts	onbetrouwbaar	Lena van der Meer	vakbladredacteur	vak	Boerderij
moie opbrengsten	kritieke perioden	Phytophthora kwam laat	besmettingsgevaar	gunstig+groeizaam weer	makkelijk seizoen	Reindert Kuiper	akkerbouwer	akk	Hensbroek
protocol loofdoding	knolphytophthora	minder milieubelasting	milieubelasting	extra manuren+diesel	onbetrouwbaar	Lena van der Meer	vakbladredacteur	vak	Boerderij
protocol loofdoding	knolphytophthora	minder milieubelasting	milieubelasting	risicovol in natte jaren	onbetrouwbaar	Lena van der Meer	vakbladredacteur	vak	Boerderij
demonstratie loofdoding	knolphytophthora	smalle banden gebruiken	productkwaliteit	proeven: goede resultaten	positieverbetering	Luc Remijn	bedrijfsadvisering	dlv	DLV
demonstratie loofdoding	knolphytophthora	loofklapper in fronthead	productkwaliteit	proeven: goed alternatief	positieverbetering	Cees van Loon	praktijkonderzoek	ppo	PAV-Lelystad
verordening P-haarden	primaire bronnen	minder milieubelasting	bestrijdingsplicht	afvalhopen primaire bron	controle/bekeuring	Leo Tholhuizen	vakbladredacteur	vak	Boerderij
verordening P-haarden	primaire bronnen	boeren alerter maken	bestrijdingsplicht	nalatige telers aanpakken	controle/bekeuring	Jacob Dogterom	beleid en bestuur	b&b	Masterplan
vertrouwenscien Flevoland	primaire bronnen	dialogoog tussen telers	bestrijdingsplicht	onenigheid in goed baner	oorlog en ellende	Sjors Willems	beleid en bestuur	b&b	Biologica
beginseizoen verordening	primaire bronnen	beleving zetmeeltelers	bestrijdingsplicht	twijfel genoeg draagvlak	controle/bekeuring	Henny Roelofsens	akkerbouwer	akk	GLTO-Akkerbouw

Het koor van adviseurs verdient een dirigent

Bijlage 5 Vragenlijst over kennisverspreiding

Enquête over kennisverspreiding rond Phytophthora in aardappelen

Geachte deelnemer,

Deze enquête gaat over de kennisverspreiding rond Phytophthora infestans in aardappelen. De verschillende partijen in het kennisnetwerk rond Phytophthora in aardappelen hebben verschillende (publieke en private) belangen. Zodoende kan het gebeuren, dat de aardappelteler kennis krijgt aangereikt met argumenten die hem of haar totaal niet aanspreken, laat staan overtuigen. Door kennispartijen te laten zien welke argumenten hout snijden aan de keukentafel van de teler, kan de kennisdoorwerking in de praktijk worden verbeterd. Daardoor krijgen alle partijen in het kennisnetwerk uiteindelijk meer eerbewerding voor hun werk.

Via deze enquête verwachten we antwoord te krijgen op vragen als:

- wie zijn de belangrijkste kennispartners van de aardappelteler?
- welke kennis wordt door welke kennispartners aangedragen?
- met welke argumenten prijzen de diverse kennispartners hun kennis aan?
- door welke argumenten voelt de aardappelteler zich aangesproken?
- hoe en waar kan de kennisverspreiding in de praktijk worden verbeterd?

De enquête wordt uitgevoerd in opdracht van het Planbureau voor de Leefomgeving en is een onderdeel van de Evaluatie van de Nota Duurzame Gewasbescherming. Het PBL is op zoek naar effectieve constructies voor publiek-private samenwerking bij de kennisverspreiding op het gebied van duurzame gewasbescherming.

Uw antwoorden op de enquête worden vertrouwelijk behandeld. In de rapportage worden geen gegevens opgenomen die zijn te herleiden tot individuele deelnemers.

Wij danken u bij voorbaat voor uw medewerking,

Bas Janssens, 0320-293529, bas.janssens@wur.nl

Jan Buurma, 070-3358303, jan.buurma@wur.nl

Vragenlijst over kennisverspreiding rond Phytophthora in aardappelen

Respondent:

Organisatie:

1. In welke schakel van het kennisnetwerk was u in 2010 beroepsmatig actief?
(maximaal 1 optie aankruisen)

- Universitair onderzoek
- Instituutsonderzoek
- Praktijkonderzoek
- Bedrijfsadvisering
- Vakbladen
- Middelenhandel
- Middelenfabrikant
- Pootgoedleverancier
- Akkerbouwer / teler
- Handel/verwerking
- Keuringsdienst
- HPA / Masterplan
- Anders, namelijk

2. Wat waren wat u betreft in 2010 de drie belangrijkste onderwerpen rond de beheersing van Phytophthora in aardappelen?

(plaats per kolom 1 kruisje)

(kolom 1 = belangrijkste; 2 = één na belangrijkste; 3 = twee na belangrijkste)

	1	2	3
Resistente rassen	0	0	0
Infectiebronnen (afvalhopen, etc)	0	0	0
Haardmeldingen	0	0	0
Kritieke perioden	0	0	0
Middelentoeelating	0	0	0
Milieubelasting	0	0	0
Middelenkeuze	0	0	0
Timing en dosering	0	0	0
Spuitadviessystemen	0	0	0
Toedieningstechniek	0	0	0
Knolphytophthora	0	0	0
Anders, namelijk	0	0	0

3. Welke onderwerpen rond de beheersing van Phytophthora in aardappelen waren voor u in 2010 het minst belangrijk?
(maximaal 3 opties aankruisen)

- Resistente rassen
- Infectiebronnen (afvalhopen, etc.)
- Haardmeldingen
- Kritieke perioden
- Middelenoelating
- Milieubelasting
- Middelenkeuze
- Timing en dosering
- Smitadviessystemen
- Toedieningstechniek
- Knolphytophthora
- Anders, namelijk

4. Wat waren voor u in 2010 de drie belangrijkste doelen bij het verspreiden of vergaren van kennis op het gebied van Phytophthora in aardappelen?
(plaats per kolom 1 kruisje)
(kolom 1 = belangrijkste; 2 = één na belangrijkste; 3 = twee na belangrijkste)

	1	2	3
Verbeteren bedrijfshygiëne	0	0	0
Opruimen infectiebronnen	0	0	0
Inschatten besmettingsgevaar	0	0	0
Voorspellen kritieke perioden	0	0	0
Optimaliseren ziektebestrijding	0	0	0
Verbeteren gewasresistentie	0	0	0
Verminderen milieubelasting	0	0	0
Besparen op middelenkosten	0	0	0
Verbeteren productkwaliteit	0	0	0
Versterken concurrentiepositie	0	0	0
Anders, namelijk	0	0	0

5. Welke doelen waren voor u in 2010 het minst belangrijk bij het verspreiden of vergaren van kennis op het gebied van Phytophthora in aardappelen?
(maximaal 3 opties aankruisen)

- Verbeteren bedrijfshygiëne
- Opruimen infectiebronnen
- Inschatten besmettingsgevaar
- Voorspellen kritieke perioden
- Optimaliseren ziektebestrijding
- Verbeteren gewasresistentie
- Verminderen milieubelasting
- Besparen op middelenkosten
- Verbeteren productkwaliteit
- Versterken concurrentiepositie
- Anders, namelijk

6. Wat is uw positie in het kennisnetwerk rond Phytophthora in aardappelen?

- alleen kennisaanbieder *ga door naar vraag 7*
- alleen kennisgebruiker *ga door naar vraag 9*
- zowel aanbieder als gebruiker *ga door naar vraag 7*

Voor kennisaanbieders

7. Wat waren voor u als **kennisaanbieder** in 2010 de drie belangrijkste doelgroepen voor de ontwikkeling en verspreiding van kennis over Phytophthora in aardappelen?
(plaats per kolom 1 kruisje)
(kolom 1 = belangrijkste; 2 = één na belangrijkste, 3 = twee na belangrijkste)

	1	2	3
Universitair onderzoek (WU, etc.)	0	0	0
Instituutsonderzoek (PRI, etc.)	0	0	0
Praktijkonderzoek (PPO, HLB, etc.)	0	0	0
Bedrijfsadviesing (DLV, Dacom, etc.)	0	0	0
Vakbladen	0	0	0
Middelenhandel	0	0	0
Middelenfabrikanten	0	0	0
Pootgoedleveranciers	0	0	0
Akkerbouwers/telers	0	0	0
Handel/verwerking	0	0	0
Keuringsdienst (NAK, etc.)	0	0	0
HPA / Masterplan	0	0	0
Anders, namelijk	0	0	0

Voor kennisaanbieders

8. Welke doelgroepen waren voor u als **kennisaanbieder** in 2010 het minst belangrijk voor de ontwikkeling en verspreiding van kennis over Phytophthora in aardappelen?
(maximaal 3 opties aankruisen)

- Universitair onderzoek (WU, etc.)
- Instituutsonderzoek (PRI, etc.)
- Praktijkonderzoek (PPO, HLB, etc.)
- Bedrijfsadvisering (DLV, Dacom, etc.)
- Vakbladen
- Middelenhandel
- Middelenfabrikanten
- Pootgoedleverancier
- Akkerbouwer / teler
- Handel/verwerking
- Keuringsdienst (NAK, etc.)
- HPA / Masterplan
- Anders, namelijk

Voor kennisgebruikers (bent u alleen kennisaanbieder, ga dan door naar vraag 11)

9. Wat waren voor u als **kennisgebruiker** in 2010 de belangrijkste kennisbronnen voor het vergaren en toepassen van kennis over Phytophthora in aardappelen?
(plaats per kolom 1 kruisje)

(kolom 1 = belangrijkste; 2 = één na belangrijkste, 3 = twee na belangrijkste)

	1	2	3
Universitair onderzoek (WU, etc.)	0	0	0
Instituutsonderzoek (PRI, etc.)	0	0	0
Praktijkonderzoek (PPO, HLB, etc.)	0	0	0
Bedrijfsadvisering (DLV, Dacom, etc.)	0	0	0
Waarschuwingsdienst (sms, fax, telefoon)	0	0	0
Vakbladen	0	0	0
Middelenhandel	0	0	0
Middelenfabrikanten	0	0	0
Pootgoedleveranciers	0	0	0
Akkerbouwers/telers	0	0	0
Handel/verwerking	0	0	0
Keuringsdienst (NAK, etc.)	0	0	0
HPA / Masterplan	0	0	0
Anders, namelijk	0	0	0

10. Welke kennisbronnen waren voor u in 2010 het minst belangrijk voor het vergaren en toepassen van kennis over Phytophthora in aardappelen?
(maximaal 3 opties aankruisen)

- Universitair onderzoek (WU, etc.)
- Instituutsonderzoek PRI, etc.)
- Praktijkonderzoek (PPO, HLB, etc.)
- Bedrijfsadvisering (DLV, Dacom, etc.)
- Waarschuwingsdienst (sms, fax, telefoon)
- Vakbladen
- Middelenhandel
- Middelenfabrikanten
- Pootgoedleverancier
- Akkerbouwers/telers
- Handel/verwerking
- Keuringsdienst (NAK, etc.)
- HPA / Masterplan
- Anders, namelijk

11. De belangstelling voor resistentie tegen Phytophthora in aardappelen is in de periode 2000-2010 aanzienlijk toegenomen. Deelt u die mening?

- Ja
- Nee
- Weet niet

12. Wat zijn naar uw mening de drie belangrijkste overwegingen voor het ontwikkelen of toepassen van nieuwe aardappellrassen?

(plaats per kolom 1 kruisje)
(kolom 1 = belangrijkste; 2 = één na belangrijkste, 3 = twee na belangrijkste)

	1	2	3
Fysieke opbrengst	0	0	0
Vroegheid/laatheid	0	0	0
Geschiktheid voor bewaring	0	0	0
Resistentie tegen Phytophthora	0	0	0
Kwaliteitseisen van afnemer	0	0	0
Aanbeveling pootgoedleverancier	0	0	0
Resistentie tegen aardappelmoetheid	0	0	0
Geschiktheid voor verwerking	0	0	0
Handelsprijs van het pootgoed	0	0	0
Vermindering middelenverbruik	0	0	0
Gevoeligheid voor doorwas	0	0	0
Financiële opbrengst	0	0	0
Anders, namelijk	0	0	0

13. Welke overwegingen zijn naar uw mening het minst belangrijk voor het ontwikkelen of toepassen van nieuwe aardappelrassen?
(maximaal 3 opties aankruisen)

- Fysieke opbrengst
- Vroegheid/laatheid
- Geschiktheid voor bewaring
- Resistentie tegen Phytophthora
- Kwaliteitseisen van afnemer
- Aanbeveling pootgoedleverancier
- Resistentie tegen aardappelmoeheid
- Geschiktheid voor verwerking
- Prijs van het pootgoed
- Vermindering middelenverbruik
- Gevoeligheid voor doorwas
- Anders, namelijk

14. Welke drie partijen in het kennisnetwerk hebben volgens u het meest bijgedragen aan de belangstelling voor Phytophthora-resistente rassen?
(plaats per kolom 1 kruisje)
(kolom 1 = meest bijgedragen; 2 = één na meest, 3 = twee na meest)

	1	2	3
Universitair onderzoek (WU, etc.)	0	0	0
Instituutsonderzoek (PRI, etc.)	0	0	0
Praktijkonderzoek (PPO, HLB, etc.)	0	0	0
Bedrijfsadvisering (DLV, Dacom, etc.)	0	0	0
Waarschuwingsdienst (sms, fax, telefoon)	0	0	0
Vakbladen	0	0	0
Middelenhandel	0	0	0
Middelenfabrikanten	0	0	0
Pootgoedleveranciers	0	0	0
Veredelingsbedrijven	0	0	0
Akkerbouwers/telers	0	0	0
Handel/verwerking	0	0	0
Keuringsdienst (NAK, etc.)	0	0	0
HPA / Masterplan	0	0	0
Anders, namelijk	0	0	0

15. In de periode 2000-2010 is Phytophthora in aardappelen door verbetering van kennis en techniek beter beheersbaar geworden. Deelt u die mening?

- Ja
- Nee
- Gedeeltelijk

16. Welke vernieuwingen in kennis en techniek hebben volgens u in **2000-2010** het meest bijgedragen aan een betere beheersbaarheid van Phytophthora in aardappelen?
(plaats per kolom 1 kruisje)
(kolom 1 = meest bijgedragen; 2 = één na meest, 3 = twee na meest)

	1	2	3
Groei areaal resistente rassen	0	0	0
Krimp areaal vatbare rassen (bv. Bintje)	0	0	0
Toezicht op afvalhopen, etc.	0	0	0
Discipline biologische telers	0	0	0
Verbreding middelenpakket	0	0	0
Betere spuitadviessystemen	0	0	0
Actuelere informatie (ziektedruk)	0	0	0
Verbetering toedieningstechniek	0	0	0
Hoger kennisniveau van telers	0	0	0
Waarschuwingsdienst (fax, sms, telefoon)	0	0	0
Minder besmetting in pootgoed	0	0	0
Anders, namelijk	0	0	0

*Alleen als u 'hoger kennisniveau van telers' hebt aangekruist in vraag 16.
 Anders kunt u doorgaan naar vraag 18.*

17. Welke kennispartijen hebben volgens u in **2000-2010** het meest bijgedragen aan verhoging van het kennisniveau van telers op het gebied van Phytophthora in aardappelen?
(plaats per kolom 1 kruisje)
(kolom 1 = meest bijgedragen; 2 = één na meest, 3 = twee na meest)

	1	2	3
Universitair onderzoek (WU, etc.)	0	0	0
Instituutsonderzoek (PRI, etc.)	0	0	0
Praktijkonderzoek (PPO, HLB, etc.)	0	0	0
Bedrijfsadvisering (DLV, Dacom, etc)	0	0	0
Vakbladen	0	0	0
Middelenhandel	0	0	0
Middelenfabrikanten	0	0	0
Pootgoedleveranciers	0	0	0
Veredelingsbedrijven	0	0	0
Akkerbouwers/telers	0	0	0
Handel/verwerking	0	0	0
Keuringsdienst (NAK, etc.)	0	0	0
HPA / Masterplan	0	0	0
Anders, namelijk	0	0	0

18. Welke vernieuwingen hebben volgens u in **2000-2010** weinig bijgedragen aan een betere beheersbaarheid van Phytophthora in aardappelen?
(maximaal 3 opties aankruisen)

- Groei resistente rassen
- Krimp vatbare rassen (bv. Bintje)
- Toezicht op afvalhopen, etc.
- Discipline biologische telers
- Toelating curatieve middelen
- Betere spuitadviessystemen
- Actuelere informatie (ziektedruk)
- Verbetering toedieningstechniek
- Hoger kennisniveau van telers
- Waarschuwingsdienst (fax, sms, telefoon)
- Minder besmetting in pootgoed
- Anders, namelijk

19. Welke ontwikkelingen zijn volgens u in **2010-2020** het belangrijkste om de beheersbaarheid van Phytophthora in aardappelen verder te verbeteren?
(plaats per kolom 1 kruisje)
(kolom 1 = belangrijkste; 2 = één na belangrijkste, 3 = twee na belangrijkste)

	1	2	3
Genetische modificatie	0	0	0
Toename resistente rassen (gangbare veredeling)	0	0	0
Terugdringen vatbare rassen	0	0	0
Toepassing GIS/GPS technieken	0	0	0
Kennis over Phytophthora stammen	0	0	0
Verfijnen spuitadviessystemen	0	0	0
Verbreiding middelenpakket	0	0	0
Opschonen besmet pootgoed	0	0	0
Betere bestrijding opslagplanten	0	0	0
Anders, namelijk	0	0	0

20. In de periode 2000-2010 is in de berichtgeving over Phytophthorabestrijding in aardappelen meer aandacht gekomen voor de afstemming van doseringen op vatbaarheid van rassen. Herkent u dit patroon?

- Ja
- Nee
- Gedeeltelijk

21. Welke drie spelers in het kennisnetwerk rond Phytophthora in aardappelen hebben volgens u de belangrijkste bijdrage geleverd aan de toegenomen aandacht voor de afstemming van doseringen op de vatbaarheid van rassen?

(plaats per kolom 1 kruisje)

(kolom 1 = belangrijkste; 2 = één na belangrijkste, 3 = twee na belangrijkste)

	1	2	3
Wageningen Universiteit	0	0	0
PRI	0	0	0
PPO/HLB	0	0	0
Telen met Toekomst	0	0	0
Dacom/Opticrop	0	0	0
DLV Plant	0	0	0
Vakbladen	0	0	0
Middelenhandel	0	0	0
Middelenfabrikanten	0	0	0
Pootgoedleveranciers	0	0	0
Akkerbouwers/telers	0	0	0
Handel/verwerking	0	0	0
NAK Agro	0	0	0
HPA / Masterplan	0	0	0
Anders, namelijk	0	0	0

22. Waarom denkt u, dat juist deze spelers de afgelopen jaren een belangrijke bedrage hebben geleverd aan het denken over Phytophthora bestrijding in aardappelen?

(plaats per kolom 1 kruisje)

(kolom 1 = belangrijkste; 2 = één na belangrijkste, 3 = twee na belangrijkste)

	1	2	3
Spreken de taal van de teler	0	0	0
Hebben kennis van de praktijk	0	0	0
Zijn gespecialiseerd op bestrijding	0	0	0
Komen met praktische oplossingen	0	0	0
Kennis van werking van middelen	0	0	0
Kennis levenscyclus Phytophthora	0	0	0
Kennis van vatbaarheid van rassen	0	0	0
Hoge wetenschappelijke kwaliteit	0	0	0
Zijn gespits op besmettingsgevaar	0	0	0
Hebben het vertrouwen van telers	0	0	0
Weten wat telers belangrijk vinden	0	0	0
Anders, namelijk	0	0	0

23. In de periode 2000-2010 is veel aandacht besteed aan het terugdringen van primaire infectiebronnen zoals afvalhopen, opslagplanten, excessieve haarden. Deelt u deze mening?

- Ja
 Nee
 Gedeeltelijk

24. Wat waren volgens u de belangrijkste redenen waarom afvalhopen, opslagplanten en excessieve haarden in 2000-2010 zoveel aandacht kregen?

(plaats per kolom 1 kruisje)

(kolom 1 = belangrijkste; 2 = één na belangrijkste, 3 = twee na belangrijkste)

	1	2	3
Verbetering bedrijfshygiëne	0	0	0
Vermindering infectiedruk	0	0	0
Voorkomen vroege infecties	0	0	0
Basis Phytophthora bestrijding	0	0	0
Verordening Phytophthora HPA	0	0	0
Controles door NAK Agro / AID	0	0	0
Verplichting GlobalGap	0	0	0
Masterplan Phytophthora	0	0	0
Collegiale/sociale plicht	0	0	0
Gebrek aan curatieve middelen	0	0	0
Besparing op middelenkosten	0	0	0
Voorkomen opbrengstderving	0	0	0
Anders, namelijk	0	0	0

25. Welke drie spelers in het kennisnetwerk rond Phytophthora in aardappelen hebben volgens u het meest bijgedragen aan de aandacht voor afvalhopen, opslagplanten en excessieve haarden in 2000-2010?

(plaats per kolom 1 kruisje)

(kolom 1 = meest bijgedragen; 2 = één na meest, 3 = twee na meest)

	1	2	3
Universitair onderzoek (WU, etc.)	0	0	0
Instituutsonderzoek (PRI, etc.)	0	0	0
Praktijkonderzoek (PPO, HLB, etc.)	0	0	0
Bedrijfsadvisering (DLV, Dacom, etc)	0	0	0
Vakbladen	0	0	0
Middelenhandel	0	0	0
Middelenfabrikanten	0	0	0
Pootgoedleveranciers	0	0	0
Veredelingsbedrijven	0	0	0
Akkerbouwers/telers	0	0	0
Handel/verwerking	0	0	0
Keuringsdienst (NAK, etc.)	0	0	0
HPA / Masterplan	0	0	0
Anders, namelijk	0	0	0

26. Welke afspraken/verplichtingen vormden voor u de belangrijkste aanleiding om energie te steken in de beheersing van Phytophthora in aardappelen?

(plaats per kolom 1 kruisje)

(kolom 1 = belangrijkste; 2 = één na belangrijkste, 3 = twee na belangrijkste)

	1	2	3
Masterplan Phytophthora	0	0	0
Lozingenbesluit Open Teelten	0	0	0
Verordening Phytophthora HPA	0	0	0
Convenant Duurzame Gewasbesch.	0	0	0
Parapluplan Phytophthora	0	0	0
LNV programma Plantgezondheid	0	0	0
Toelatingsbeleid Gewasbesch.midd	0	0	0
Leveringseisen afnemers (GlobalGap)	0	0	0
Anders, namelijk	0	0	0

27. Wat moet er volgens u in de komende jaren verder gebeuren om de kennisverspreiding rond Phytophthora in aardappelen te verbeteren?

.....

.....

.....

.....

28. Zijn er andere onderwerpen over Phytophthora in aardappelen waar u naar aanleiding van deze enquête opmerkingen over wilt maken?

.....

.....

.....

.....

Einde enquête

Dank voor uw medewerking

(zie volgende bladzijde)

Heeft u belangstelling voor de uitkomsten van het onderzoek?

- Ja
- Nee

Zo ja, naar welk post- of emailadres moet het rapport worden gestuurd?

Naam

Adres.....

Postcode + woonplaats.....

Email

Verschenen documenten in de reeks Werkdocumenten van de Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu vanaf 2009

Werkdocumenten zijn verkrijgbaar bij het secretariaat van Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, te Wageningen. T 0317 – 48 54 71; F 0317 – 41 90 00; E info.wnm@wur.nl

De werkdocumenten zijn ook te downloaden via de WOT-website www.wotnatuurenmilieu.wur.nl

2009

- 126** *Kamphorst, D.A.* Keuzes in het internationale biodiversiteitsbeleid; Verkenning van de beleidstheorie achter de internationale aspecten van het Beleidsprogramma Biodiversiteit (2008-2011)
- 127** *Dirkx, G.H.P. & F.J.P. van den Bosch.* Quick scan gebruik Catalogus groenblauwe diensten
- 128** *Loeb, R. & P.F.M. Verdonschot.* Complexiteit van nutriëntenlimitaties in oppervlaktewateren
- 129** *Kruit, J. & P.M. Veer.* Herfotografie van landschappen; Landschapsfoto's van de 'Collectie de Boer' als uitgangspunt voor het in beeld brengen van ontwikkelingen in het landschap in de periode 1976-2008
- 130** *Oenema, O., A. Smit & J.W.H. van der Kolk.* Indicatoren Landelijk Gebied; werkwijze en eerste resultaten
- 131** *Agricola, H.J.A.J. van Strien, J.A. Boone, M.A. Dolman, C.M. Goossen, S. de Vries, N.Y. van der Wulp, L.M.G. Groenemeijer, W.F. Lukey & R.J. van Til.* Achtergrond-document Nulmeting Effectindicatoren Monitor Agenda Vitaal Platteland
- 132** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-001 – Koepel
- 133** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 134** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 135** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-005 – M-AVP
- 136** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-006 – Natuurplanbureaufunctie
- 137** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-007 – Milieuplanbureaufunctie
- 138** *Jong de, J.J., J. van Os & R.A. Smidt.* Inventarisatie en beheerskosten van landschapselementen
- 139** *Dirkx, G.H.P., R.W. Verburg & P. van der Wielen.* Tegenkrachten Natuur. Korte verkenning van de weerstand tegen aankopen van landbouwgrond voor natuur
- 140** *Annual reports for 2008; Programme WOT-04*
- 141** *Vullings, L.A.E., C. Blok, G. Vonk, M. van Heusden, A. Huismans, J.M. van Linge, S. Keijzer, J. Oldengarm & J.D. Bulens.* Omgaan met digitale nationale beleidskaarten
- 142** *Vreke, J., A.L. Gerritsen, R.P. Kranendonk, M. Pleijte, P.H. Kersten & F.J.P. van den Bosch.* Maatlat Government – Governance
- 143** *Gerritsen, A.L., R.P. Kranendonk, J. Vreke, F.J.P. van den Bosch & M. Pleijte.* Verdrogingsbestrijding in het tijdperk van het Investeringsbudget Landelijk Gebied. Een verslag van casuonderzoek in de provincies Drenthe, Noord-Brabant en Noord-Holland
- 144** *Luesink, H.H., P.W. Blokland, M.W. Hoogeveen & J.H. Wisman.* Ammoniakemissie uit de landbouw in 2006 en 2007
- 145** *Bakker de, H.C.M. & C.S.A. van Koppen.* Draagvlakonderzoek in de steigers. Een voorstudie naar indicatoren om maatschappelijk draagvlak voor natuur en landschap te meten
- 146** *Goossen, C.M.,* Monitoring recreatiegedrag van Nederlanders in landelijke gebieden. Jaar 2006/2007
- 147** *Hoefs, R.M.A., J. van Os & T.J.A. Gies.* Kavelruil en Landschap. Een korte verkenning naar ruimtelijke effecten van kavelruil
- 148** *Klok, T.L., R. Hille Ris Lambers, P. de Vries, J.E. Tamis & J.W.M. Wijsman.* Quick scan model instruments for marine biodiversity policy
- 149** *Spruijt, J., P. Spoorenberg & R. Schreuder.* Milieueffectiviteit en kosten van maatregelen gewasbescherming
- 150** *Ehlert, P.A.I. (rapporteur).* Advies Bemonstering bodem voor differentiatie van fosfaatgebruiksnormen
- 151** *Wulp van der, N.Y.* Storende elementen in het landschap: welke, waar en voor wie? Bijlage bij WOT-paper 1 – Krassen op het landschap
- 152** *Oltmer, K., K.H.M. van Bommel, J. Clement, J.J. de Jong, D.P. Rudrum & E.P.A.G. Schouwenberg.* Kosten voor habitattypen in Natura 2000-gebieden. Toepassing van de methode Kosteneffectiviteit natuurbeleid
- 153** *Adrichem van, M.H.C., F.G. Wortelboer & G.W.W. Wamelink (2010).* MOVE. Model for terrestrial Vegetation. Version 4.0
- 154** *Wamelink, G.W.W., R.M. Winkler & F.G. Wortelboer.* User documentation MOVE4 v 1.0
- 155** *Gies de, T.J.A., L.J.J. Jeurissen, I. Staritsky & A. Bleeker.* Leefomgevingsindicatoren Landelijk gebied. Inventarisatie naar stand van zaken over geurhinder, lichthinder en fijn stof
- 156** *Tamminga, S., A.W. Jongbloed, P. Bikker, L. Sebek, C. van Bruggen & O. Oenema.* Actualisatie excretiecijfers landbouwhuisdieren voor forfaits regeling Meststoffenwet
- 157** *Van der Salm, C., L. M. Boumans, G.B.M. Heuvelink & T.C. van Leeuwen.* Protocol voor validatie van het nutriëntenemissiemodel STONE op meetgegevens uit het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid
- 158** *Bouwma, I.M.* Quickscan Natura 2000 en Programma Beheer. Een vergelijking van Programma Beheer met de soorten en habitats van Natura 2000
- 159** *Gerritsen, A.L., D.A. Kamphorst, T.A. Selnes, M. van Veen, F.J.P. van den Bosch, L. van den Broek, M.E.A. Broekmeyer, J.L.M. Donders, R.J. Fontein, S. van Tol, G.W.W. Wamelink & P. van der Wielen.* Dilemma's en barrières in de praktijk van het natuur- en landschapsbeleid; Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009
- 160** *Fontein R.J., T.A. de Boer, B. Breman, C.M. Goossen, R.J.H.G. Henkens, J. Luttkik & S. de Vries.* Relatie recreatie en natuur; Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009
- 161** *Deneer, J.W. & R. Kruijine. (2010).* Atmosferische depositie van gewasbeschermingsmiddelen. Een verkenning van de literatuur verschenen na 2003
- 162** *Verburg, R.W., M.E. Sanders, G.H.P. Dirkx, B. de Knegt & J.W. Kuhlman.* Natuur, landschap en landelijk gebied. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009
- 163** *Doorn van, A.M. & M.P.C.P. Paulissen.* Natuurgericht milieubeleid voor Natura 2000-gebieden in Europees perspectief: een verkenning
- 164** *Smidt, R.A., J. van Os & I. Staritsky.* Samenstellen van landelijke kaarten met landschapselementen, grondeigendom en beheer. Technisch achtergronddocument bij de opgeleverde bestanden
- 165** *Pouwels, R., R.P.B. Foppen, M.F. Wallis de Vries, R. Jochem, M.J.S.M. Reijnen & A. van Kleunen.* Verkenning LARCH: omgaan met kwaliteit binnen ecologische netwerken
- 166** *Born van den, G.J., H.H. Luesink, H.A.C. Verkerk, H.J. Mulder, J.N. Bosma, M.J.C. de Bode & O. Oenema,* Protocol voor monitoring landelijke mestmarkt onder een stelsel van gebruiksnormen, versie 2009
- 167** *Dijk, T.A. van, J.J.M. Driessen, P.A.I. Ehlert, P.H. Hotsma, M.H.M.M. Montforts, S.F. Plessius & O. Oenema.* Protocol beoordeling stoffen Meststoffenwet- Versie 2.1
- 168** *Smits, M.J., M.J. Bogaardt, D. Eaton, A. Karbauskas & P. Roza.* De vermaatschappelijking van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. Een inventarisatie van visies in Brussel en diverse EU-lidstaten
- 169** *Vreke, J. & I.E. Salverda.* Kwaliteit leefomgeving en stedelijk groen
- 170** *Hengsdijk, H. & J.W.A. Langeveld.* Yield trends and yield gap analysis of major crops in the World
- 171** *Horst, M.M.S. ter & J.G. Groenwold.* Tool to determine the coefficient of variation of DegT50 values of plant protection products in water-sediment systems for different values of the sorption coefficient
- 172** *Boons-Prins, E., P. Leffelaar, L. Bouman & E. Stehfest (2010)* Grassland simulation with the LPJmL model
- 173** *Smit, A., O. Oenema & J.W.H. van der Kolk.* Indicatoren Kwaliteit Landelijk Gebied

2010

- 174** *Boer de, S., M.J. Bogaardt, P.H. Kersten, F.H. Kistenkas, M.G.G. Neven & M. van der Zouwen.* Zoektocht naar nationale beleidsruimte in de EU-richtlijnen voor het milieu- en natuurbeleid. Een vergelijking van de implementatie van de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Kaderrichtlijn Water en de Nitraatrichtlijn in Nederland, Engeland en Noordrijn-Westfalen
- 175** *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-001 – Koepel
- 176** *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 177** *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 178** *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-005 – M-AVP
- 179** *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-006 – Natuurplanbureauafunctie
- 180** *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-007 – Milieuplanbureauafunctie
- 181** *Annual reports for 2009;* Programme WOT-04
- 182** *Oenema, O., P. Bikker, J. van Harn, E.A.A. Smolders, L.B. Sebek, M. van den Berg, E. Stehfest & H. Westhoek.* Quicksan opbrengsten en efficiëntie in de gangbare en biologische akkerbouw, melkveehouderij, varkenshouderij en pluimveehouderij. Deelstudie van project 'Duurzame Eiwitvoorziening'
- 183** *Smits, M.J.W., N.B.P. Polman & J. Westerink.* Uitbreidingsmogelijkheden voor groene en blauwe diensten in Nederland; Ervaringen uit het buitenland
- 184** *Dirkx, G.H.P. (red.).* Quick responsefunctie 2009. Verslag van de werkzaamheden
- 185** *Kuhlman, J.W., J. Luijt, J. van Dijk, A.D. Schouten & M.J. Voskuilen.* Grondprijkskaarten 1998-2008
- 186** *Slangen, L.H.G., R.A. Jongeneel, N.B.P. Polman, E. Lianouridis, H. Leneman & M.P.W. Sonneveld.* Rol en betekenis van commissies voor gebiedsgericht beleid
- 187** *Temme, A.J.A.M. & P.H. Verburg.* Modelling of intensive and extensive farming in CLUE
- 188** *Vreke, J.* Financieringsconstructies voor landschap
- 189** *Slangen, L.H.G.* Economische concepten voor beleidsanalyse van milieu, natuur en landschap
- 190** *Knotters, M., G.B.M. Heuvelink, T. Hoogland & D.J.J. Walvoort.* A disposition of interpolation techniques
- 191** *Hoogeveen, M.W., P.W. Blokland, H. van Kernebeek, H.H. Luesink & J.H. Wisman.* Ammoniakemissie uit de landbouw in 1990 en 2005-2008
- 192** *Beekman, V., A. Pronk & A. de Smet.* De consumptie van dierlijke producten. Ontwikkeling, determinanten, actoren en interventies.
- 193** *Polman, N.B.P., L.H.G. Slangen, A.T. de Blaeij, J. Vader & J. van Dijk.* Baten van de EHS; De locatie van recreatiebedrijven
- 194** *Veeneklaas, F.R. & J. Vader.* Demografie in de Natuurverkenning 2011; Bijlage bij Wot-paper 3
- 195** *Wascher, D.M., M. van Eupen, C.A. Mûcher & I.R. Geijzendorffer.* Biodiversity of European Agricultural landscapes. Enhancing a High Nature Value Farmland Indicator
- 196** *Apeldoorn van, R.C., I.M. Bouwma, A.M. van Doorn, H.S.D. Naeff, R.M.A. Hoefs, B.S. Elbersen & B.J.R. van Rooij.* Natuurgebieden in Europa: bescherming en financiering
- 197** *Brus, D.J., R. Vasat, G. B. M. Heuvelink, M. Knotters, F. de Vries & D. J. J. Walvoort.* Towards a Soil Information System with quantified accuracy; A prototype for mapping continuous soil properties
- 198** *Groot, A.M.E. & A.L. Gerritsen, m.m.v. M.H. Borgstein, E.J. Bos & P. van der Wielen.* Verantwoording van de methodiek Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 199** *Bos, E.J. & M.H. Borgstein.* Monitoring Gesloten voer-mest kringlopen. Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 200** *Kennismarkt 27 april 2010;* Van onderbouwend onderzoek Wageningen UR naar producten Planbureau voor de Leefomgeving
- 201** *Wielen van der, P.* Monitoring Integrale duurzame stallen. Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 202** *Groot, A.M.E. & A.L. Gerritsen.* Monitoring Functionele agrobiodiversiteit. Achtergrond-document bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 203** *Jongeneel, R.A. & L. Ge.* Farmers' behavior and the provision of public goods: Towards an analytical framework
- 204** *Vries, S. de, M.H.G. Custers & J. Boers.* Storende elementen in beeld; de impact van menselijke artefacten op de landschapsbeleving nader onderzocht
- 205** *Vader, J. J.L.M. Donders & H.W.B. Bredenoord.* Zicht op natuur- en landschapsorganisaties; Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 206** *Jongeneel, R.A., L.H.G. Slangen & N.B.P. Polman.* Groene en blauwe diensten; Een raamwerk voor de analyse van doelen, maatregelen en instrumenten
- 207** *Letourneau, A.P., P.H. Verburg & E. Stehfest.* Global change of land use systems; IMAGE: a new land allocation module
- 208** *Heer, M. de.* Het Park van de Toekomst. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 209** *Knotters, M., J. Lahr, A.M. van Oosten-Siedlecka & P.F.M. Verdonschot.* Aggregation of ecological indicators for mapping aquatic nature quality. Overview of existing methods and case studies
- 210** *Verdonschot, P.F.M. & A.M. van Oosten-Siedlecka.* Graadmeters Aquatische natuur. Analyse gegevenskwaliteit Limnodata
- 211** *Linderhof, V.G.M. & H. Leneman.* Quicksan kosteneffectiviteitsanalyse aquatische natuur
- 212** *Leneman, H., V.G.M. Linderhof & R. Michels.* Mogelijkheden voor het inbrengen van informatie uit de 'KRW database' in de 'KE database'
- 213** *Schrijver, R.A.M., A. Corporaal, W.A. Ozinga & D. Rudrum.* Kosteneffectieve natuur in landbouwgebieden; Methode om effecten van maatregelen voor de verhoging van biodiversiteit in landbouwgebieden te bepalen, een test in twee gebieden in Noordoost-Twente en West-Zeeuws-Vlaanderen
- 214** *Hoogland, T., R.H. Kemmers, D.G. Cirkel & J. Hunink.* Standplaatsfactoren afgeleid van hydrologische model uitkomsten; Methode-ontwikkeling en toetsing in het Drentse Aa-gebied
- 215** *Agricola, H.J., R.M.A. Hoefs, A.M. van Doorn, R.A. Smidt & J. van Os.* Landschappelijke effecten van ontwikkelingen in de landbouw
- 216** *Kramer, H., J. Oldengarm & L.F.S. Roupioz.* Nederland is groener dan kaarten laten zien; Mogelijkheden om 'groen' beter te inventariseren en monitoren met de automatische classificatie van digitale luchtfoto's
- 217** *Raffe, J.K. van, J.J. de Jong & G.W.W. Wamelink (2011).* Scenario's voor de kosten van natuurbeheer en stikstofdepositie; Kostenmodule v 1.0 voor de Natuurplanner
- 218** *Hazeu, G.W., Kramer, H., J. Clement & W.P. Daamen (2011).* Basiskaart Natuur 1990rev
- 219** *Boer, T.A. de.* Waardering en recreatief gebruik van Nationale Landschappen door haar bewoners
- 220** *Leneman, H., A.D. Schouten & R.W. Verburg.* Varianten van natuurbeleid: voorbereidende kostenberekeningen; Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 221** *Knegt, B. de, J. Clement, P.W. Goedhart, H. Sierdsema, Chr. van Swaay & P. Wiersma.* Natuurkwaliteit van het agrarisch gebied
- 2011**
- 222** *Kamphorst, D.A. & M.M.P. van Oorschot.* Kansen en barrières voor verduurzaming van houtketens
- 223** *Salm, C. van der & O.F. Schoumans.* Langetermijneffecten van verminderde fosfaatgiften
- 224** *Bikker, P., M.M. van Krimpen & G.J. Remmelink.* Stikstofverteerbaarheid in voeders voor landbouwhuisdieren; Berekeningen voor de TAN-excretie
- 225** *M.E. Sanders & A.L. Gerritsen (red.).* Het biodiversiteitsbeleid in Nederland werkt. Achtergronddocument bij Balans van de Leefomgeving 2010
- 226** *Bogaart, P.W., G.A.K. van Voorn & L.M.W. Akkermans.* Evenwichtsanalyse modelcomplexiteit; een verkennende studie

- 227 Kleunen A. van, K. Koffijberg, P. de Boer, J. Nienhuis, C.J. Camphuysen, H. Schekkerman, K.H. Oosterbeek, M.L. de Jong, B. Ens & C.J. Smit (2010). Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2007 en 2008
- 228 Salm, C. van der, L.J.M. Boumans, D.J. Brus, B. Kempen & T.C van Leeuwen. Validatie van het nutriëntenemissiemodel STONE met meetgegevens uit het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid (LMM) en de Landelijke Steekproef Kaarteenheden (LSK).
- 229 Dijkema, K.S., W.E. van Duin, E.M. Dijkman, A. Nicolai, H. Jongerius, H. Keegstra, L. van Egmond, H.J. Venema & J.J. Jongsma. Vijftig jaar monitoring en beheer van de Friese en Groninger kwelderwerken: 1960-2009
- 230 Jaarrapportage 2010. WOT-04-001 – Koepel
- 231 Jaarrapportage 2010. WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 232 Jaarrapportage 2010. WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 233 Jaarrapportage 2010. WOT-04-005 – M-AVP
- 234 Jaarrapportage 2010. WOT-04-006 – Natuurplanbureau functie
- 235 Jaarrapportage 2010. WOT-04-007 – Milieuplanbureau functie
- 236 Arnouts, R.C.M. & F.H. Kistenkas. Nederland op slot door Natura 2000: de discussie ontrafeld; Bijlage bij WOT-paper 7 – De deur klemt
- 237 Harms, B. & M.M.M. Overbeek. Bedrijven aan de slag met natuur en landschap; relaties tussen bedrijven en natuurorganisaties. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 238 Agricola, H.J. & L.A.E. Vullings. De stand van het platteland 2010. Monitor Agenda Vitaal Platteland; Rapportage Midterm meting Effectindicatoren
- 239 Klijn, J.A. Wisselend getij. Omgang met en beleid voor natuur en landschap in verleden en heden; een essayistische beschouwing. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 240 Corporaal, A., T. Denters, H.F. van Dobben, S.M. Hennekens, A. Klimkowska, W.A. Ozinga, J.H.J. Schaminée & R.A.M. Schrijver. Stenoeciteit van de Nederlandse flora. Een nieuwe parameter op grond van ecologische amplitudo's van de Nederlandse plantensoorten en toepassingsmogelijkheden
- 241 Wamelink, G.W.W., R. Jochem, J. van der Greft, C. Grashof-Bokdam, R.M.A. Wegman, G.J. Franke & A.H. Prins. Het plantendispersiemodel DIMO. Ter verbetering van de modellering in de Natuurplanner (werktitel)
- 242 Klimkowska, A., M.H.C. van Adrichem, J.A.M. Jansen & G.W.W. Wamelink. Bruikbaarheid van WNK-monitoringgegevens voor EC-rapportage voor Natura 2000-gebieden. Eerste fase
- 243 Goossen, C.M., R.J. Fontein, J.L.M. Donders & R.C.M. Arnouts. Mass Movement naar recreatieve gebieden; Overzicht van methoden om bezoekersaantallen te meten
- 244 Spruijt, J., P.M. Spoorenberg, J.A.J.M. Rovers, J.J. Slabbekoorn, S.A.M. de Kool, M.E.T. Vlaswinkel, B. Heijne, J.A. Hiemstra, F. Nouwens & B.J. van der Sluis. Milieueffecten van maatregelen gewasbescherming
- 245 Walker, A.N. & G.B. Woltjer. Forestry in the Magnet model.
- 246 Hoefnagel, E.W.J., F.C. Buisman, J.A.E. van Oostenbrugge & B.I. de Vos. Een duurzame toekomst voor de Nederlandse visserij. Toekomstscenario's 2040
- 247 Buurma, J.S. & S.R.M. Janssens. Het koor van adviseurs verdient een dirigent. Over kennisverspreiding rond phytophthora in aardappelen
- 248 Verburg, R.W., A.L. Gerritsen & W. Nieuwenhuizen. Natuur meekoppelen in ruimtelijke ontwikkeling: een analyse van sturingsstrategieën voor de Natuurverkenning. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 249 Kooten, T. van & T.C. Klok. The Mackinson-Daskalov North Sea EcoSpace model as a simulation tool for spatial planning scenarios
- 250 Bruggen van, C., C.M. Groenestein, B.J. de Haan, M.W. Hoogeveen, J.F.M. Huijsmans, S.M. van der Sluis & G.L. Velthof. Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest 1990-2008. Berekeningen met het Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (NEMA)
- 251 Bruggen van, C., C.M. Groenestein, B.J. de Haan, M.W. Hoogeveen, J.F.M. Huijsmans, S.M. van der Sluis & G.L. Velthof. Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2009. Berekeningen met het Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (NEMA)
- 252 Randen van, Y., H.L.E. de Groot & L.A.E. Vullings. Monitor Agenda Vitaal Platteland vastgelegd. Ontwerp en implementatie van een generieke beleidsmonitor
- 253 Agricola, H.J., R. Reijnen, J.A. Boone, M.A. Dolman, C.M. Goossen, S. de Vries, J. Roos-Klein Lankhorst, L.M.G. Groenmeijer & S.L. Deijl. Achtergronddocument Midterm meting Monitor Agenda Vitaal Platteland
- 254 Buiteveld, J. S.J. Hiemstra & B. ten Brink. Modelling global agrobiodiversity. A fuzzy cognitive mapping approach
- 255 Hal van R., O.G. Bos & R.G. Jak. Noordzee: systeemdynamiek, klimaatverandering, natuurtypen en benthos. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 256 Teal, L.R.. The North Sea fish community: past, present and future. Background document for the 2011 National Nature Outlook
- 257 Leopold, M.F., R.S.A. van Bemmelen & S.C.V. Geelhoed. Zeevogels op de Noordzee. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 258 Geelhoed, S.C.V. & T. van Polanen Petel. Zeezoogdieren op de Noordzee. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 259 Kuijs, E.K.M. & J. Steenbergen. Zoet-zoutovergangen in Nederland; stand van zaken en kansen voor de toekomst. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 260 Baptist, M.J. Zachte kustverdediging in Nederland; scenario's voor 2040. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 261 Wiersinga, W.A., R. van Hal, R.G. Jak & F.J. Quirjns. Duurzame kottervisserij op de Noordzee. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 262 Wal J.T. van der & W.A. Wiersinga. Ruimtegebruik op de Noordzee en de trends tot 2040. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 263 Wiersinga, W.A. J.T. van der Wal, R.G. Jak & M.J. Baptist. Vier kijkrichtingen voor de mariene natuur in 2040. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 264 Bolman, B.C. & D.G. Goldsborough. Marine Governance. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 265 Bannink, A. Methane emissions from enteric fermentation in dairy cows, 1990-2008; Background document on the calculation method and uncertainty analysis for the Dutch National Inventory Report on Greenhouse Gas Emissions
- 266 Wyngaert, I.J.J. van den, P.J. Kuikman, J.P. Lesschen, C.C. Verwer & H.H.J. Vreuls. LULUCF values under the Kyoto Protocol; Background document in preparation of the National Inventory Report 2011 (reporting year 2009)