

Het meten van doorwerking van kennis uit onderzoeksprojecten

Achtergrond van de methode en handleiding bij de aanpak

Deze publicatie is een van de producten van het project “kennisbenutting in de biologische landbouwketen”, uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie door medewerkers van de leerstoelgroep Educatie en Competentie Studies, in het kader van het Beleidsondersteunend Onderzoeksprogramma BO-04.

Hendrik Kupper

PJ Beers

Marjan Wink

Wageningen, december 2011.

Inhoud:

Voorwoord	pag. 1
Inleiding	pag. 2
Hoofdstuk 1, Achtergrond van de methode	pag. 3
Hoofdstuk 2, Handleiding bij de aanpak	pag. 6
Bijlagen	pag. 21

Voorwoord

Kennis is een drijvende kracht achter veel vernieuwingen. In de loop van de tijd is er een zekere arbeidsverdeling ontstaan in de kenniswereld. In gespecialiseerde instituten werken onderzoekers aan het creëren en verder ontwikkelen van kennis op zeer uiteenlopende terreinen. De kennis vindt haar weg naar andere partijen in de maatschappij op diverse manieren, door presentaties, artikelen, methoden, instrumenten, protocollen, machines e.d. In het traject dat kennis doorloopt, van onderzoeker naar onderzoeker, van onderzoeker naar gebruiker in de bedrijfspraktijk of van onderzoeker naar beleidsmaker, verandert steeds de betekenis die aan de kennis wordt toegekend. Partijen in de kennisketen beïnvloeden elkaar over en weer en vormen zo een keten die niet slechts in één richting werkt, van onderzoek naar praktijk, maar waarin allerlei terugkoppelingen plaatsvinden.

Overheidsbeleid dat zich bezighoudt met de kennisketen is zich steeds meer bewust van de complexiteit van de kennisstromen tussen onderzoek, maatschappelijke sectoren en de overheid. Bij makers van kennisbeleid ontstaat daarmee een toenemende behoefte om meer inzicht te krijgen in de werking van de kennisketen om daarmee beter gestalte te kunnen geven aan kennisbeleid. In dat kader is door het ministerie van EL&I een opdracht verstrekt aan de leerstoelgroep Educatie en Competentie Studies van Wageningen Universiteit, om een methode te ontwikkelen waarmee de doorwerking van onderzoekskennis naar de bedrijfspraktijk kan worden gemeten.

De ontwikkelde methode is toegepast in verschillende sectoren van de primaire landbouw. Daar bestaan, doorgaans vraaggestuurde, kennisnetwerken waarin kennis wordt gecreëerd, ontwikkeld en toegepast. Van overheidswege worden zulke kennisnetwerken financieel ondersteund. Beleidsmakers, maar ook onderzoekers en praktijkmensen uit de kennisnetwerken, kunnen de inzichten die voortvloeien uit het meten van kennisbenutting gebruiken voor het verbeteren van de werking van de kennisketen.

Tijdens de ontwikkeling van de methode voor het meten van kennisdoorwerking is de overtuiging ontstaan dat de toepasbaarheid verder reikt dan alleen voor de primaire agrarische sector. Daarom werd de vraag opportuun om een handleiding te schrijven voor meer algemene toepassing van de methode voor het MKB in het algemeen. De focus ligt daarbij dan op bedrijven waar kennis wordt gebruikt die voortkomt uit publiek (mede) gefinancierd onderzoek. De aanpak die in deze brochure beschreven wordt wil aan dat doel beantwoorden.

Medewerkers van Bureau Bartels uit Amersfoort die een eerdere versie van de handleiding hebben gebruikt zijn we zeer erkentelijk voor de terugkoppeling van hun ervaringen. Ook beleidsmedewerkers van EL&I die nauw betrokken waren bij het opzetten van de methode bedanken wij voor hun waardevolle inbreng.

We vertrouwen erop dat de gebruiker van de methode zich met deze handleiding de achtergrond en de praktische toepassing eigen kan maken. Daarmee kan de inzet van de meetmethode voor kennisdoorwerking een bijdrage leveren aan de evaluatie van kennisbeleid.

Wageningen, december 2011

Hendrik Kupper, Wageningen Universiteit, Educatie en Competentie Studies

Frank Wijnands, Praktijk Onderzoek en Omgeving, WUR, themaleider Beleidsondersteunend Onderzoek Biologische Ketens

Inleiding.

In productie- en dienstenketens is het creëren, ontwikkelen en gebruiken van kennis van essentieel belang. Deze kennisprocessen dragen bij aan duurzaamheid en innovatie in economische sectoren. Het in gang zetten en uitvoeren van de verschillende kennisprocessen in maatschappelijke sectoren is verdeeld over de praktijkwereld (bedrijfsleven), de onderzoekswereld (kennisinstellingen) en de beleidswereld (overheid).

Het ministerie van EL&I verstrekt regelmatig opdrachten om nieuwe kennis te creëren of om bestaande kennis verder te ontwikkelen. Het inzicht in het nut ervan is echter gebrekkig. Er zijn ook geen methoden beschikbaar om systematisch en betrouwbaar het gebruik van de ontwikkelde kennis te evalueren en vast te stellen of deze kennis heeft bijgedragen aan het bereiken van beleidsdoelen; dus of er doorwerking van kennis is. Daarom heeft het ministerie van EL&I opdracht gegeven om een methode te ontwikkelen waarmee kennisdoorwerking gemeten kan worden. Deze brochure bevat achtergronden en de handleiding bij het gebruik van de methode.

De ontwikkelde methode, die hier wordt beschreven, is bedoeld om antwoorden te vinden op de volgende twee vragen:

- Worden uitkomsten van onderzoek in de praktijk benut?
- Werkt de kennisbenutting door ten aanzien van het realiseren van beleidsambities van EL&I?

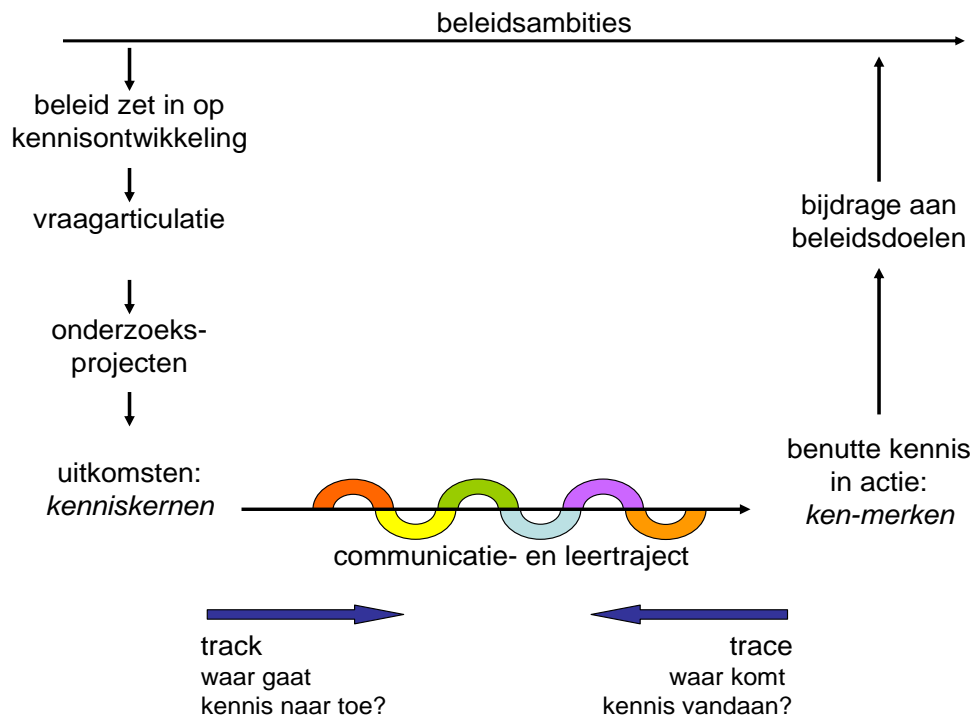
De kennisprocessen creëren, ontwikkelen en toepassen vinden overal in de kennisketen plaats. Zowel bij fundamenteel wetenschappelijk onderzoek, als bij technologisch onderzoek en verdere ontwikkeling daarvan in technieken, procedures, protocollen en praktische aanwijzingen. De methode die hier gepresenteerd wordt kijkt naar de benutting van kennis in de praktijk van het bedrijfsleven. Kennisvalorisatie in de vorm van patenten of octrooien valt buiten de scope van de methode. Het gaat bij de methodiek om onderzoek, (mede) gefinancierd door publieke middelen, waarvan de uitkomsten in de praktijk van het bedrijfsleven, veelal het MKB, worden toegepast.

Hoewel de methode is ontwikkeld voor en getest in de agrarische sector, kan de aanpak worden gebruikt in veel andere sectoren waar de uitkomsten van publiek gefinancierd onderzoek in het MKB worden toegepast. Omdat de aanpak van de methode geschikt is om breed gebruikt te worden, is deze handleiding gemaakt voor mensen die betrekkelijk snel ingevoerd willen worden in het gebruik van de methode. Deze handleiding bestaat uit twee hoofdstukken. In het eerste worden kort de achtergronden en uitgangspunten geschetst die van belang zijn voor de methode waarmee we kennisdoorwerking meten. In het tweede hoofdstuk worden de praktische aanwijzingen beschreven voor de methodische aanpak. In bijlagen staan voorbeelden van tussen- en eindproducten.

Hoofdstuk 1

Achtergrond van de methode

In dit hoofdstuk schetsen we beknopt¹ de uitgangspunten die gebruikt zijn bij het ontwikkelen van de methode, voor zover ze van belang zijn voor het kunnen toepassen van de aanpak. Aan de hand van figuur 1 worden de hoofdelementen uit de methode nader bekeken². We beschrijven de situatie van de drie hoofdactoren bij vraaggestuurde kennisketens: beleid, onderzoek en praktijk.



Figuur 1, een schematische weergave van kennisdoorwerking

Het beleid:

De overheid formuleert beleidsambities. Een van de instrumenten om deze ambities te realiseren is het stimuleren van creatie, ontwikkeling en verspreiding van kennis. Er worden publieke middelen beschikbaar gesteld voor onderzoeksprojecten die in veel gevallen geformuleerd zijn in samenwerking tussen het bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en de overheid. De overheid als financier van publiek onderzoek heeft ideeën over de wijze waarop kennisontwikkeling bijdraagt aan het realiseren van beleidsdoelen; dat staat beschreven in de beleidstheorie. Realisatie van het kennisbeleid vindt plaats in de praktijk van de doelgroep (bedrijven, organisaties, consumenten, burgers). Onderzoekers geven daarom aan hoe de uitkomsten van hun onderzoek de doelgroep gaan bereiken en hoe een verwachte gedragsverandering van de doelgroep realisatie van beleidsdoelen dichterbij kan brengen. Beleidsmakers willen kunnen nagaan of de feitelijke benutting van

¹ In een begeleidend document wordt de visie op kennisbenutting uitgebreider behandeld: *Visie op doorwerking van kennis uit onderzoek in de praktijk van het bedrijfsleven*.

² In bijlage 1 staat een minder gestileerde, zogenoemde "rich picture", die de situatie beschrijft van beleid, onderzoek en praktijk.

kennis uit onderzoek bijdraagt aan het verwezenlijken van beleidsdoelen. Is een bijdrage zichtbaar of aannemelijk dan spreken we van doorwerking van kennis.

Het onderzoek:

Het vertrekpunt voor kennisinstellingen is een onderzoeksvraag die doorgaans is ontstaan uit vraagarticulatie vanuit bedrijven, organisaties en overheid. Op basis van de onderzoeksvraag worden onderzoeksprojecten geformuleerd die uitgevoerd worden door een of meer samenwerkende onderzoeksinstituten. Doorgaans zijn brede thema's benoemd waarbinnen vraaggestuurde onderzoeken hun plaats hebben. Een groep onderzoeksprojecten waarvan de kennisbenutting en -doorwerking wordt geanalyseerd door de hier beschreven methode noemen we een portfolio. De onderzoeksuitkomsten van zo'n portfolio hebben vaak een brede variatie. De kernachtige samenvatting daarvan noemen wij in onze methode de *kenniskernen*.

Onderzoekers geven bij projectvoorstellen niet alleen aan wat er onderzocht zal worden en voor welke doelgroep de uitkomsten relevant zijn, maar ook de voorgenomen verspreiding van de resultaten naar de doelgroep is in het voorstel opgenomen. De manier waarop met de doelgroep wordt gecommuniceerd noemen wij de *track*: de rails die als het ware zijn uitgelegd waarover de kennis zich kan verplaatsen. De verantwoording van de communicatie met de doelgroep en van de veronderstelde wijze waarop de kennis zal worden benut duiden we aan met interventielogica. Daarmee wordt de manier beschreven waarop de onderzoekers de doelgroep willen benaderen en hoe ze de benutting van de uitkomsten van hun onderzoek willen bevorderen.

De praktijk:

Ondernemingen in de productieketen vormen de doelgroep van het onderzoek waarvan de kennisbenutting wordt gemeten. De beleidsmakers van de overheid willen in die praktijk van de voortbrengingsketens de beleidsdoelstellingen realiseren. Het meten van kennisbenutting vindt dan ook daar, in de praktijk van het bedrijfsleven of maatschappelijke organisaties, plaats. Ondernemers en medewerkers die de onderzoekskennis gebruiken passen inzichten, overwegingen, praktische aanwijzingen en technieken toe in hun handelen. De methode die we hier beschrijven analyseert het handelen in de praktijk en rangschikt de kennisbenutting in drie typen.

- Instrumentele benutting: praktische adviezen, voorschriften of technieken worden rechtstreeks vanuit het onderzoek toegepast in de eigen bedrijfscontext.
- Conceptuele benutting: ideeën en inzichten uit het onderzoek worden aangepast voor toepassing in de eigen bedrijfscontext of gecombineerd met concepten die in het bedrijf reeds werkbaar bleken.
- Legitimerende benutting: wanneer kennis uit onderzoek wordt gebruikt om het handelen in de productieketen te legitimeren tegenover consumenten, burgers, collega's en overheden, spreken we van legitimerende benutting.

Het gaat niet om het soort kennis dat als resultaat uit het onderzoek komt, maar om het type benutting in de praktijk. Indien de onderzoeksuitkomsten direct, bijna zonder enige aanpassing, gebruikt worden in het handelen op het bedrijf dan is de benutting instrumenteel. Als onderzoeksuitkomsten aangepast worden aan de eigen bedrijfspraktijk en eventueel gecombineerd met werkwijzen die hun nut al bewezen hebben voor de ondernemer, dan spreken we van conceptuele benutting. De combinatie van nieuwe ideeën met praktische ervaringen zijn vaak verantwoordelijk voor innovatieve veranderingen in het bedrijfsleven. Als derde vorm van benutting onderscheiden we legitimerende benutting. Ondernemers gebruiken dan de kennis om de samenleving te informeren over hun handelen. En dat het gedrag van ondernemingen past bij de vorm van maatschappelijk verantwoord ondernemen waarvoor zij kiezen.

De benutting die we in de praktijk aantreffen is een afgeleide van wat er aan resultaten uit het onderzoek is gekomen. De kenniskernen worden zelden in hun zuivere vorm aangetroffen. De benutting in de bedrijfscontext, geformuleerd in de terminologie van de gebruiker, noemen we de *ken-merken*. Deze fungeren als een soort biomarkers om de benutting te kunnen meten. Van elke waargenomen benutting van onderzoekskennis wordt bepaald tot welk soort benutting het hoort: instrumenteel, conceptueel of legitimerend. Een bepaald ken-merk, een waargenomen benutting van onderzoekskennis, hoort tot één van drie soorten benutting.

Het gaat bij de benutting van kennis uit onderzoek om de vraag of de kennis die wordt gebruikt in de praktijk kan worden toegeschreven aan de onderzoeksportfolio die het onderwerp van de meting is. De weg die kennis heeft afgelegd vanuit de optiek van de gebruiker wordt in onze methode *trace* genoemd. Het gaat, anders gezegd, als het ware om het spoor dat de kennis heeft achtergelaten. Als een ondernemer aangeeft waar de kennis vandaan komt die hij in zijn bedrijf gebruikt dan is dat een voorbeeld van de trace.

Vanuit het onderzoek wordt kennis verspreid in een communicatietraject. Bij de gebruiker is het benutten van kennis een leertraject. In figuur 1 is dat communicatie- en leertraject als een kronkelend pad weergegeven; dat duidt erop dat er geen een-op-een verbinding bestaat tussen kennis uit onderzoek en kennis die in de praktijk wordt gebruikt. Er zijn vertalingen in artikelen of brochures, tussenpersonen die kennis verspreiden, interpretaties bij de gebruikers enz. Voor de aanduiding van het communicatie- en leertraject hanteren we drie zogenoemde leermetaforen: (1) acquisitie: expliciete kennis is beschikbaar en individuen kunnen leren door het te bestuderen, (2) participatie: individuen werken samen (ondernemers en onderzoekers) om van elkaar te leren, (3) kenniscreatie: de samenwerking tussen individuen blijft niet beperkt tot uitwisseling van bestaande kennis maar leidt tot het ontstaan van nieuwe kennis.

De drie actoren in de kenniscyclus uit figuur 1 worden alle drie in het meten van kennisbenutting betrokken. De overheid maakt duidelijk wat de beleidsvoornemens zijn en hoe kennisbeleid daaraan behoort bij te dragen. Het onderzoek verschaft de onderzoeksvragen en de uitkomsten van het onderzoek, de kenniskernen. Het handelen in de praktijk van bedrijven of maatschappelijke instellingen toont de ken-merken. En tenslotte, om de cirkel rond te maken, beoordeelt de overheid of de praktische benutting heeft geleid tot het realiseren van beleidsdoelen.

In het volgende hoofdstuk is de handleiding beschreven die de praktische aanwijzingen bevat van de systematiek van de meting van kennisbenutting en -doorwerking. De handleiding is gebaseerd op de uitgangspunten die in dit hoofdstuk zijn beschreven.

Hoofdstuk 2

Handleiding bij de aanpak.

Stappen en activiteiten

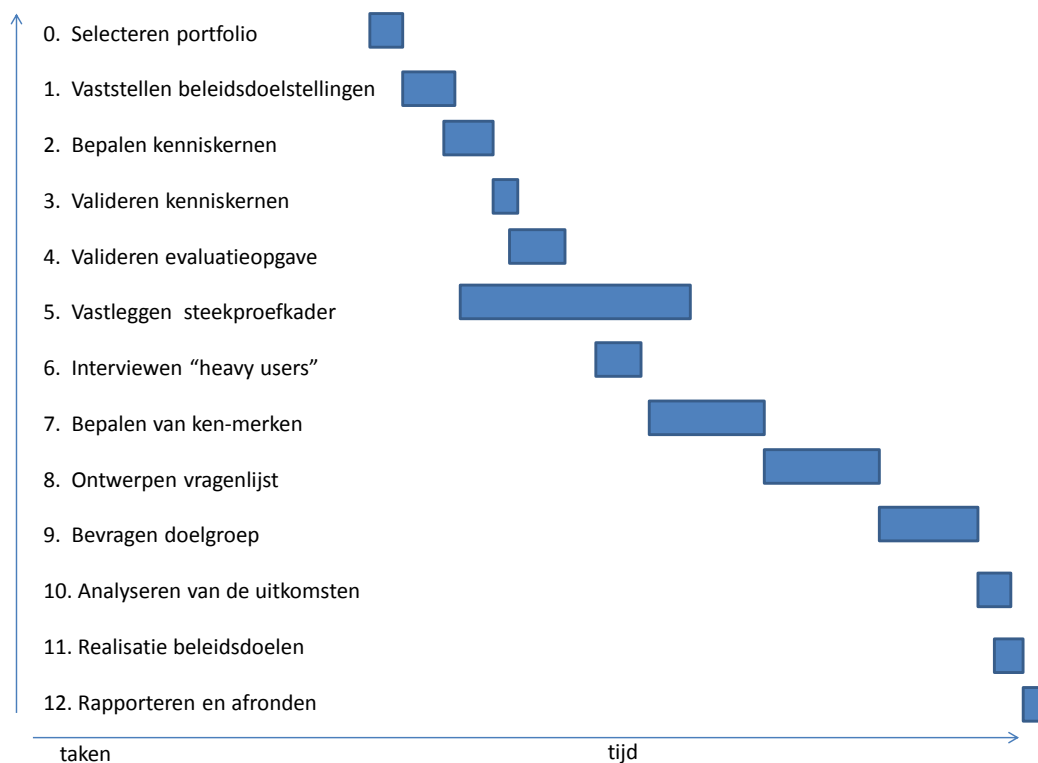
In dit hoofdstuk wordt de praktische uitwerking van de methode beschreven. De methode bestaat uit een aantal stappen, zie tabel 1.

Tabel 1, stappen in de methode voor het meten van kennisdoorwerking

STAP	VRAAG	AANPAK	PRODUCT
1	<i>Welke beleidsdoelen zijn vertaald in een groep van vraaggestuurde onderzoeksprojecten?</i>	<i>Interview beleidsmedewerker(s).</i>	<i>Beleidsdoel</i>
2	<i>Wat is de kernachtige samenvatting van de onderzoeksuitkomsten?</i>	<i>Conceptuele analyse van onderzoeksresultaten</i>	<i>Kenniskernen</i>
3a	<i>Welke kennisbenutting zien we in de praktijk?</i>	<i>Beperkt aantal interviews met mensen uit de praktijk.</i>	<i>Ken-merken</i>
3b	<i>Welke weg heeft de kennis afgelegd, gezien vanuit het onderzoek?</i>	<i>Interventiologica uit projectplannen.</i>	<i>Track record</i>
3c	<i>Welke weg heeft de kennis afgelegd, gezien vanuit de gebruiker?</i>	<i>Interviews uit stap 3a</i>	<i>Trace profiel</i>
3d	<i>Hoe vaak en op welke manier komt kennisbenutting in de praktijk voor?</i>	<i>Ondervragen gehele doelgroep of een steekproef daaruit</i>	<i>Kennisbenuttingsgrafiek met toelichting</i>
4	<i>Wat is bijdrage van kennisbenutting aan realisatie beleidsdoelen / -ambities?</i>	<i>Kennisbenutting terugvertalen naar beleidsdoelen</i>	<i>Kennisdoorwerking</i>

De stappen in de tabel geven de logische volgorde aan. Een stap kan bestaan uit een of meer activiteiten. De chronologische volgorde van de activiteiten kan zodanig zijn dat sommige stappen ten dele parallel lopen. Hieronder, in figuur 2, zijn de activiteiten in een strokendiagram weergegeven. De lengte van de stroken geeft een ruwe indicatie van de relatieve tijd die aan een activiteit wordt besteed.

In het vervolg van dit hoofdstuk behandelen we elke activiteit afzonderlijk. Daarbij geven we per activiteit praktische aanwijzingen voor de uitvoering ervan. Het is daarbij raadzaam om steeds de logische volgorde uit tabel 1 voor ogen te houden. In de bijlagen bij dit hoofdstuk staat gedetailleerde achtergrondinformatie. De indeling van dit hoofdstuk volgt de activiteiten uit figuur 2.



Figuur 2, volgorde van activiteiten behorend bij de aanpak

Activiteit 0. Selecteren portfolio (gaat vooraf aan stap1 en is van belang voor de opdrachtgever)

De opdrachtgever bepaalt de keuze van de portfolio van onderzoeksprojecten. Voor de opdracht zijn de volgende overwegingen van belang om de methode met succes te kunnen toepassen:

- Spreiding in de tijd.
Een periode van vier jaar tussen de start van het eerste project uit de portfolio en de meting van kennisbenutting blijkt geschikt. Projecten worden doorgaans gestapeld, d.w.z. dat een aantal projecten voortbouwt op voorgaande. Projectuitkomsten hebben enige tijd nodig om de potentiële gebruiker te bereiken en in de praktijk van het bedrijfsleven is enige tijd nodig voor mogelijke implementatie. Tussen het eind van het laatste project en de meting moet naar onze ervaring ongeveer een jaar verstreken zijn. De projectenperiode is dus zo'n jaar of drie.
- Samenhang tussen projecten.
De onderzoeksprojecten behoren een zekere samenhang te hebben, d.w.z. dat er een gemeenschappelijk thema, eventueel met meerdere sub-thema's herkenbaar is. Onderzoeksuitkomsten moeten ook logisch consistent zijn.
- Omvang van de portfolio.
Welk deel van het totale onderzoeksbudget is gemoeid met de portfolio? Dit bedrag kan gebruikt worden om de kosten van het meten van de doorwerking van de onderzoekskennis te relateren aan de omvang van de portfolio.
- Relevantie voor beleid.
Welke beleidsthema's zijn van belang op het moment van het verzoek om doorwerking te meten?
- Omvang van de doelgroep.
Hoe groot is de doelgroep waarbinnen kennisbenutting gemeten kan worden? Bij een zeer omvangrijke populatie moet de afweging worden gemaakt of de hele populatie wordt benaderd of een steekproef (zie activiteit 5).

Activiteit 1. Vaststellen beleidsdoelstellingen (hoort bij stap 1)

De projecten in de gekozen portfolio werden uitgevoerd om de realisatie van beleidsambities dichterbij te brengen. Bij de goedkeuring van de onderzoeksprojecten is er een afweging gemaakt waarbij beleidsambities en projectdoelen op de een of andere manier een rol hebben gespeeld. Met beleidsmedewerker(s) die bij die afweging betrokken waren wordt een gesprek gevoerd.

Het doel van dat gesprek is te achterhalen welke beleidsambities hun vertaling hebben gevonden in de projectdoelen en hoe die vertaling is. De formulering van de beleidsdoelen behoort zodanig te zijn dat de uitkomsten van de enquête (activiteiten 8 en 9) weer terugvertaald kunnen worden naar de bijdrage aan de realisatie van beleidsambities. Vanuit de methode is behoefte aan valide beleidsambities die passen bij de portfolio van onderzoeksprojecten. We noemen dat de situationele validiteit waarmee we bedoelen dat de beleidsambities en –doelen relevant zijn voor de probleemsituaties waarop de projecten zich richten. Het gesprek met de beleidsmakers moet de veronderstellingen boven water halen die gehanteerd worden bij de manier waarop het beleid de probleemsituaties kan beïnvloeden (de beleidstheorie).

Activiteit 2. Bepalen kenniskernen (hoort bij stap 2)

Om de kenniskernen te bepalen passen we conceptuele analyse toe op projectdocumentatie. Deze analyse resulteert in een zogenoemd conceptueel model. Bij de selectie van de projectenportfolio zijn ook de projectdocumenten ter beschikking gekomen. In overleg met de opdrachtgever wordt bepaald welke documenten in ieder geval de basis van de conceptuele analyse gaan vormen.

Tijdens de conceptuele analyse wordt de vraag van een onderzoek eerst zo helder mogelijk weergegeven. Vervolgens worden de concepten gezocht die voor de beantwoording van de vraag worden gebruikt. Tussen die concepten bestaan relaties. Het antwoord op de onderzoeksvraag wordt gegeven door de concepten en hun onderlinge relaties. De conceptuele analyse wordt afzonderlijk toegepast op elk onderzoeksproject in de portfolio. Als alle projecten zijn geanalyseerd wordt de overkoepelende hoofdvraag opgesteld en de concepten en relaties worden samengevoegd. Daarbij worden overlappingsen verwijderd. Het resultaat is een coherent en consistent geheel van concepten, onderlinge relaties daartussen en de hoofdvraag.

Voor het vinden van de kenniskernen gaan we dus als volgt te werk:

- We nemen de gehele geselecteerde projectdocumentatie door.
- We maken per project een conceptueel model, met de vraag, concepten en relaties.
- We leiden van alle projecten samen een hoofdvraag af.
- We stellen de kenniskern samen uit alle delen van de conceptuele modellen die onderdeel uitmaken van een antwoord op hoofdvraag.

De procedure voor het opstellen van de kenniskern begint dus met het bestuderen van alle documenten die we hebben ontvangen. We gebruiken de onderzoeksvraag van het project om te bepalen welke (delen van) rapporten en documenten daadwerkelijk relevant zijn.

Vervolgens lezen we per project alle relevante documentpassages, beginnend met de oudste documenten. We beginnen met de oudste documenten, omdat de kans groot is dat nieuwere documenten terugverwijzen naar oudere documenten, en dat maakt het moeilijker om de nieuwere documenten te interpreteren zonder de oudere gelezen te hebben.

Per document lezen we de samenvatting, de inleiding en de conclusie. Op basis daarvan stellen we voor het bijbehorende project de vraag op. Vervolgens maken we een lijst met alle concepten van het project die gerelateerd zijn aan de vraag. Daarna geven we aan door welke relaties tussen de concepten de vraag wordt beantwoord. Let wel: het is niet de bedoeling om lukraak alle concepten en relaties uit het document toe te voegen! Alleen die concepten en relaties die nodig zijn voor het beantwoorden van de vraag van het project hoeven meegenomen te worden.

Figuur X.X geeft een voorbeeld van een tekstfragment dat we conceptueel geanalyseerd hebben. We onderzochten toen in hoeverre kennis over de inrichting van de uitloop van biologische en Freiland-kippen werd benut. De hoofdvraag daarbij was: "Welke kenmerken heeft een goede uitloop?"

Uit het tekstfragment halen we de volgende concepten:

"Kip, uitloop (buiten), stal (binnen), nieuwsgierigheid, prikkels (bijvoorbeeld de mogelijkheid op het vinden van voedsel), gezondheid."

Daarnaast identificeren we de volgende relaties:

"Een kip is nieuwsgierig. Prikkels beantwoorden aan nieuwsgierigheid. Nieuwsgierige wezens zoeken prikkels op. Een kip zoekt dus prikkels (bijvoorbeeld de mogelijkheid op het vinden van voedsel) op. Als je in de uitloop prikkels zet, dan gaat de kip naar buiten."

Met behulp van alle verzamelde concepten, relaties en vragen kan vervolgens een initieel conceptueel model van het project opgesteld worden. Als latere documenten nieuwe concepten en relaties bevatten, dan worden die aan het conceptuele model toegevoegd. Als bij het lezen van latere documenten de gevonden concepten, relaties en de vraag duidelijk gewijzigd zijn ten opzichte van een eerder document, dan geven we de voorkeur aan de versies uit het latere document. Het kan voor een goed begrip van concepten en relaties nodig zijn om aanvullende informatie te verzamelen. Voor de beheersbaarheid van de aanpak dient men dat echter tot een minimum te beperken.

In het voorbeeld leiden we het volgende model af:

"Een goede uitloop bevat prikkels (bijvoorbeeld de mogelijkheid op het vinden van voedsel) die aantrekkelijk zijn voor een kip." Dit conceptuele model is gebaseerd op de concepten en relaties die we kunnen vinden in het tekstfragment in Figuur X.X, en het beantwoordt de hoofdvraag, namelijk, wat zijn de kenmerken van een goede uitloop. Uiteraard bieden andere tekstfragmenten andere concepten en relaties, en daarmee ook andere antwoorden op de hoofdvraag.

De kenniskern omvat een overall conceptueel model, dat bestaat uit alle conceptuele modellen voor alle projecten uit de portfolio. Voor het opstellen van totale conceptuele model formuleren we eerst een overkoepelende hoofdvraag. Vervolgens bepalen we relaties tussen de alle concepten die nodig zijn voor het beantwoorden van die hoofdvraag. Dat betekent overigens niet dat alle concepten en relaties uit de projecten in het overall conceptueel model terecht hoeven te komen. Als er onafhankelijke groepen van concepten en relaties ontstaan dan spreken we in meervoud van kenniskernen.

Een goede uitloop biedt veel afleiding voor de kippen.

Kippen zijn nieuwsgierig en gaan graag op verkenning uit. Met een uitloop waar iets te ontdekken valt, en mogelijk te eten (maïs, granen, valappels, bessen) worden kippen heerlijk bezig gehouden, wat de gezondheid en het verenkleed ten goede zal komen.

Figuur X.X: Kenmerken van een goede uitloop. Uit: Louis Bolk Instituut (2008). *Kippenuitloop Gezond en Groen: Inspiratie en ideeën voor ontwerp en uitvoering.*

In de bijlage is een voorbeeld opgenomen van de uitwerking van een conceptueel model.

Activiteit 3. Valideren kenniskernen (hoort bij stap 2)

Nadat uit de projectdocumenten de kenniskern is gehaald met behulp van conceptuele analyse, wordt het conceptuele model voorgelegd aan de projectleider(s) van de onderzoeksprojecten uit de portfolio. Bij meerdere projectleiders wordt er bij voorkeur een gezamenlijke sessie georganiseerd. Het doel van die sessie is tweeledig: verificatie en validatie.

- Verificatie: Is de kenniskern volledig, juist en staan er geen overbodige zaken in. Klopt het wat we opgeschreven hebben? Is het conceptuele model syntactisch en semantisch correct?
- Validatie: Is de operationalisatie adequaat om ermee verder te gaan in ons onderzoek? Heeft de formulering voldoende waarde om ermee de boer op te gaan? Is de kenniskern pragmatisch geformuleerd?

Bij verificatie gaan we na of de conceptuele modellen van de onderzoeksprojecten

- o niet conflicterend,
- o niet overbodig,
- o niet overlappend,
- o niet cyclisch
- o en volledig zijn.

Bij validatie letten we op de operationalisatie van de concepten (vertaling van abstracte concepten naar meetbare grootheden). Anders gezegd: kan er gemeten worden wat wordt beoogd? Samen met de projectleider(s) letten we daarbij op de volgende aspecten:

- o zijn er op het eerste gezicht geen vreemde dingen, en zijn er geen tegenspraken met theoretische inzichten (face validity)?
- o is de inhoud van de begrippen goed overgenomen (content-validiteit)?
- o zijn de causale relaties tussen concepten en de vragen goed weergegeven (interne validiteit)?
- o kunnen de kenniskernen in de hele breedte van de doelgroep benut worden of zijn ze erg specifiek (externe validiteit)?

Een goede operationalisatie zorgt ervoor dat we in het vervolg, bij activiteit 6, van een bepaalde handeling in de praktijk (werkwijze, protocol, gebruik van machine, ontwerp van ruimte e.d.) kunnen nagaan of daarin de kenniskern zichtbaar is geworden.

We organiseren een verificatie- en validatiesessie met de projectleiders (of een representatieve vertegenwoordiging daarvan) van de projecten uit de portfolio. Het doel is om alle informatie te verkrijgen over de verificatie en validatie van de kenniskern zoals we die hebben gevonden (met heldere weergave van de centrale documenten die zijn gebruikt), kortom:

- o staan er onjuistheden in?
- o is het volledig?
- o bij onvolledigheid, welke belangrijke documentatie ontbreekt?
- o zijn de concepten meetbaar te operationaliseren?

Tijdens de sessie wordt voldoende tijd ingeruimd om de interventielogica boven water te krijgen, dat wil zeggen dat de projectleiders wordt gevraagd naar de communicatie- en leerstrategie die is toegepast. De *track* wordt op deze manier zichtbaar gemaakt evenals de aannames die gemaakt zijn over het bereiken van de doelgroep en over de ervaringen die ermee zijn opgedaan. Van de *track* wordt zo nauwkeurig mogelijk vastgesteld (stap 3b):

- o wie de doelgroepen zijn: ondernemers, onderwijs, adviseurs, beleid, enz.

- o op welke manier, per project, de onderzoeksuitkomsten naar de doelgroep zijn verspreid; verzamel zoveel mogelijk concrete voorbeelden van materiaal (folders, brochures, artikelen, websites, e.d.)
- o welke leermetaforen zijn ingezet (studiemateriaal, demobedrijven, werkgroepen, klankbordgroepen, workshops, e.d.).

Tenslotte vragen we aan de projectleiders:

- o welke ondernemers c.q. bedrijven we het beste kunnen benaderen voor de interviews uit stap 3a
- o welke andere partijen betrokken zijn bij de verspreiding van onderzoeksresultaten (voorlichters, onderwijs, leveranciers, fabrikanten, e.d.)
- o (bronnen voor) adressen van de kennisgebruikers/doelgroep van de projecten; de adressen zijn nodig voor stap 3d. Afhankelijk van de te gebruiken manier van benaderen van de doelgroep zijn NAW-gegevens nodig, e-mailadressen of telefoonnummers.

Activiteit 4 . Valideren evaluatieopgave (hoort bij stap 1)

Bij activiteit 2 is gesproken met beleidsmedewerkers over de keuze van de portfolio en over de beleidsambities die passen bij de uitvoering van het geselecteerde onderzoek. Na activiteit 3 is het domein van het onderzoek helder gemaakt en is er een beeld ontstaan van de doelgroep. Bij dit actiepunt wordt overleg gevoerd met de opdrachtgever over de inzichten die ontstaan zijn. Het is de bedoeling van dit onderdeel om mogelijke verschillen in uitleg of interpretatie te voorkomen. Effecten op de offerte voor de meting komen ook aan de orde.

Ter sprake komt:

- o Is de beleidsopgave duidelijk evenals de achterliggende beleidstheorie?
- o Is de gekozen portfolio geschikt gezien het aantal projecten, de diversiteit en de tijdsperiode?
- o Wordt de hele doelgroep benaderd of een steekproef? Welke algemene gegevens van de doelgroep worden verzameld? Bij een steekproef: wat is representativiteitscriterium?
- o Welke adressenbestanden van de doelgroep zijn waar aanwezig
- o Welke kenmerken van de ondervraagden zijn belangrijk om te vragen in verband met analyseren van kennisbenutting?
- o Hoe wordt de doelgroep benaderd: e-mail met link naar websurvey, schriftelijk (met link naar survey), telefonisch?
- o Zijn foto's of video's passend of nodig voor de vragenlijst?
- o Moet tijdplanning van de meting worden bijgesteld?

Door de opdrachtgever zal nu een go/no go worden gegeven.

Activiteit 5. Vastleggen van het steekproefkader (hoort bij stap 3d)

In de stappen tot nu toe is er contact geweest met beleidsmakers en onderzoekers. In stap 3d wordt de praktijk van de productieketen benaderd. Daarvoor moet een steekproefkader opgezet worden van bedrijven met daarbij adresgegevens (post-, mailadres en telefoon) en mogelijk ook bedrijfskenmerken als grootte, opbrengst, personeelsomvang. Uit het steekproefkader worden bij stap 3d de bedrijven geselecteerd die ondervraagd gaan worden. Het opbouwen van het kader behoort zorgvuldig te gebeuren. De adressen en de overige gegevens moeten compleet en correct zijn en bij voorkeur de gehele doelgroep omvatten (afhankelijk van de omvang van de doelgroep).

De ervaring heeft geleerd dat betreffende adressen nogal eens verspreid bij verschillende instanties bewaard worden en onvolledig of onjuist te zijn, als ze al voorhanden zijn. Het is belangrijk om in een zo vroeg mogelijk stadium met de adressenlijst aan de gang te gaan. De

bronnen voor de adressen kunnen het beste in overleg met de opdrachtgever en met de onderzoekers worden achterhaald.

Activiteit 6. Interviewen "heavy users" in de voortbrengingsketen/waardeketen (stap 3a)

In de sessie met onderzoekers is gevraagd naar contactgegevens van mensen (ondernemers of anderen uit de voortbrengingsketen) die behoorlijk nauw betrokken zijn geweest bij de vraaggestuurde onderzoeksprojecten. Dat kunnen mensen zijn uit een klankbordgroep of van een demo-bedrijf of degenen die al iets hebben uitgetest. Met deze zogenoemde "heavy users" worden telefonisch afspraken gemaakt voor een interview. Zo'n interview vindt niet plaats aan de keukentafel of in het kantoor, maar bij voorkeur tijdens een rondgang over het bedrijf. De bedoeling is dat er gesproken wordt over diverse aspecten van de kernkern zoals die zich uit in zichtbare zaken op het bedrijf en in het gedrag van de ondernemer of zijn medewerkers. Bedrijven in de agro-food productieketen variëren sterk in omvang, van familiebedrijven met de eigenaar/ondernemer als zo ongeveer de enige die kennis uit onderzoek benut, tot bedrijven met meer vestigingen en een omvangrijk personeelsbestand. Bij het maken van afspraken met bedrijven in deze fase is het verstandig om vooraf na te gaan welke persoon de meest geschikte representant van de heavy user is. In deze handleiding gebruiken we de term "ondernemer" voor persoon die bevestigd wordt. Bij het interviewen wordt het zeer gewaardeerd door de ondernemer dat de interviewer ervan blijk geeft dat hij redelijk is ingevoerd in de materie en dat de interviewer laat merken dat hij de taal van de praktijk goed wil leren verstaan en begrijpen.

We interviewen volgens de techniek van *stimulated recall/episodic interview*. Daarmee willen we twee zaken aangeven: (1) we halen antwoorden naar voren (*recall*) naar aanleiding van vragen die op concreet zichtbare dingen of op gedrag (*stimuli*) betrekking hebben en (2) we vragen telkens naar het tijdsaspect; welke kennis was al aanwezig uit eigen ervaring (*episodic*) en hoe past nieuwe kennis uit onderzoek daarbij (wanneer werden nieuwe zaken geleerd, was eigen ervaring een aanleiding om nieuwe kennis te vergaren, zijn er op dit moment weer nieuwe ervaringen met de nieuwe kennis, wat zijn de plannen in de toekomst, e.d.). Bedrijven hebben doorgaans seizoensgebonden activiteiten, daarom zullen de uitingen van kennisbenutting niet in elk seizoen zichtbaar zijn. Het moment van de meting van kennisbenutting wordt dan ook bij voorkeur zo gekozen dat benutting van onderzoekskennis waarneembaar is. Als dat niet mogelijk is dan toch vanuit concrete situaties doorvragen naar gebruik van kernkernen uit de te onderzoeken portfolio.

Er worden drie typen kennisbenutting onderscheiden: (1) instrumentele benutting, (2) conceptuele benutting en (3) legitimerende benutting. Tijdens het interview moet dat onderscheid steeds in het achterhoofd worden gehouden. De eerste vorm is direct waarneembaar of er kan rechtstreeks naar gevraagd worden. Het gaat dan om onderzoekskennis die in de vorm van adviezen, voorschriften, aanwijzingen of technieken zonder noemenswaardige aanpassing voor het eigen bedrijf wordt gebruikt. Bij conceptuele benutting is er een vertaalslag gemaakt van de uitkomsten uit het onderzoek naar de bedrijfseigen situatie. De ondernemer c.q. medewerker combineert de onderzoeksuitkomsten met ideeën gebaseerd op eigen ervaring of met concepten uit andere kennisbronnen. Worden onderzoeksresultaten gebruikt om het eigen handelen, ofwel de "*license to produce*", te legitimeren tegenover consumenten, overheden, burgers, afnemers of collega's, dan noemen we dat legitimerende benutting. Tijdens het interview proberen we die drie vormen boven water te halen.

Dus,

- Telkens uitgaan van concrete situaties die je op het bedrijf aantreft en van daaruit verder vragen.
- Steeds vragen naar het tijdsaspect: wanneer had hij de kennis, heeft hij zijn eigen ervaring aangepast aan de kennis of omgekeerd, in welke periode, hoe denkt hij er nu over, wat gaat hij binnenkort doen, en op langere termijn?

- Onderscheid maken in de drie typen, zonder de namen daarvan te gebruiken in het gesprek.

Het is handig om de gesproken tekst tijdens het interview op te nemen. Als later in de vragenlijst of bij de rapportage foto's en video's van bedrijfssituaties nodig zijn dan kunnen ze nu gemaakt worden (stap 3d en/of stap 4).

Geïnterviewden steken hun eigen tijd in het gesprek. Het wordt door hen op prijs gesteld om een kleinigheid na afloop te ontvangen (bijvoorbeeld een cadeau-bon).

Het resultaat van de interviews behoort te zijn:

- Een zo volledig mogelijk overzicht van alle vormen van kennisbenutting in de praktijk voor zover ze passen bij de kenniskern. Na afloop van deze interviews hebben we dus drie categorieën van benutting (instrumenteel, conceptueel, legitimerend), met voor elke categorie alle mogelijke verschijningsvormen, in de taal van de praktijk, plus de voorwaarden waaronder ze kunnen optreden.
- Een zo volledig mogelijk overzicht van alle vormen van communicatie waaraan de geïnterviewden hun kennis ontlenu. Plus enig inzicht in de manier van leren die bij een bepaalde vorm van communicatie past (acquisitie, participatie, co-creatie).

Om het interview enigszins te structureren (semigestructureerd interview) kan onderstaande tabel behulpzaam zijn. In de linkerkolom staat een fasering, in de rechterkolom staan vier aspecten die bij elke vorm van benutting gevraagd kunnen worden.

Tabel 2, fasen en aspecten van het semigestructureerde interview met een "heavy user".

Fasen in het interview:	Aspecten om op te letten tijdens het interview:
<p>De volgende fasen zijn in het interview te onderscheiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introductie van het interview en de bedoeling. • Algemene bedrijfsgegevens. Wat is de associatie van de geïnterviewde met het kennisonderwerp?. • Wat betekent het kennisonderwerp in de dagelijkse praktijk van zijn bedrijf? • Vanuit de zichtbare dagelijkse praktijk (instrumenteel gebruik) telkens doorvragen naar het waarom, kan het anders, wanneer komen er veranderingen, waar is de kennis opgedaan, met welke kennis wordt nieuwe kennis gecombineerd (conceptueel) en welke kennis wordt weer uitgedragen (legitimerend)? • Algemener onderwerpen die dicht tegen het kennisonderwerp aanliggen. • Evaluatie, niks vergeten, "small talk". 	<p>Bij het interview komen vier aspecten aan de orde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Het eerste gaat over de alledaagse praktijk op het bedrijf. Hoe doe je iets? Hoe lang doe je dat al? 2. Het tweede gaat over het waarom op dit bedrijf. Waarom wordt dat en dat toegepast op dit bedrijf? Zou het anders kunnen? Wat waren de overwegingen om het te gaan doen? Wat wordt per se niet toegepast? Welke veranderingen gaan er in de toekomst plaatsvinden en wat is daarvan de reden? 3. Wat betekenen de keuzes voor de duurzaamheid (people, planet en profit) in/van de bedrijfsvoering? Voor mensen, dieren, milieu? Als je kennis gebruikt kun je dan ook effect = voordeel aangeven in termen van kostenreductie, tijdbesparen, milieueffect of dierenwelzijn. 4. Waar komt je kennis vandaan? Geef voorbeelden van de manier hoe je aan

<ul style="list-style-type: none"> • Vragen naar documentatie als dat relevant is (vormen van legitimerend gebruik). • Toevoegen aan interview de indruk van de interviewer over bedrijf en over geïnterviewde. Ook vastleggen wat er nog werd gezegd nadat de recorder was gestopt. • Vragen naar adressen van collega's die verder van het onderwerp afstaan. Deze ondernemers worden later in de ontwerpfase van de survey benaderd om de web-enquête te testen. 	<p>kennis komt. Wat geef je zelf door, aan wie en hoe?</p>
--	--

Activiteit 7. Bepalen ken-merken (hoort bij stap 3a)

De opgenomen gesprekken kunnen volledig worden uitgeschreven. Minder tijdrovend is het om een samenvatting te maken van het interview. Elke geobserveerde en te onderscheiden vorm van kennisbenutting wordt een *ken-merk* genoemd. Voor precieze formulering van een ken-merk door een geïnterviewde kan dan weer worden teruggerepen op de opname van de gesproken tekst. De ervaring heeft geleerd dat na vier interviews de variëteit aan ken-merken niet verder toeneemt en dus dat de informatie die tot dan toe is verzameld voldoende is om alle mogelijke ken-merken die op bedrijven voorkomen te kunnen rubriceren. De bedoeling is dat er na afloop van de analyse van de interviews een schema ontstaat (tabel 3) waarin alle kenmerken zijn gerangschikt die zijn aangetroffen. Een vorm van benutting geldt uitsluitend als ken-merk indien het kan worden beschouwd als een expressie van de kenniskernen.

Het totale aantal ken-merken in tabel 3 wordt beschouwd als een uitputtende lijst van mogelijke ken-merken. Bij het analyseren van de uitkomsten van de enquête (stap 3d) zal deze tabel een belangrijke rol gaan spelen. Dan wordt per respondent bekeken hoeveel ken-merken geteld kunnen worden, uitgedrukt als percentage van het totale aantal en geprojecteerd op een cijferschaal van 1 tot en met 10 (zie bij die taak). Als ken-merken afhankelijk zijn van een bedrijfskarakteristiek (bijvoorbeeld een ken-merk kan alleen op zandgrond voorkomen, of alleen in een potstal) dan moet die afhankelijkheid worden genoteerd. Daarnaast moeten onderlinge afhankelijkheden tussen ken-merken worden vermeden. Daardoor zou bij de telling van ken-merken per respondent van de enquête een vertekening kunnen optreden.

Tabel 3, een overzicht van ken-merken uitgesplitst per kenniskern en per soort benutting

<p>Soort kennisbenutting:</p> <p>Kenniskern:</p>	<p>Instrumentele benutting</p>	<p>Conceptuele benutting</p>	<p>Legitimerende benutting</p>
--	--------------------------------	------------------------------	--------------------------------

Kenniskern 1	Ken-merken I_1	Ken-merken C_1	Ken-merken L_1
Kenniskern 2	Ken-merken I_2		
.....
Kenniskern n	Ken-merken I_n		Ken-merken L_n

Behalve voor het opsporen van ken-merken wordt de analyse van de interviews ook gebruikt voor de *trace*. Er zijn tijdens het interview vragen gesteld over het communicatie- en leertraject zoals dat door de geïnterviewde is ervaren. Daarmee wordt een inzicht verkregen in de vormen van communicatie en de voorkeuren voor de leermetaforen. Het resultaat is het zogenoemde *traceprofiel* (stap 3c)

Activiteit 8. Ontwerpen van de vragenlijst voor de enquête (hoort bij stap 3d)

De informatie die tot nu toe is verzameld komt uit gesprekken met beleidsmakers, onderzoekers en praktijkmensen. Zo'n benadering kan vanwege tijd/kosten niet worden toegepast op de gehele doelgroep. Daarom wordt er een enquête gehouden binnen de doelgroep. In deze stap wordt de informatie die tot nu toe is verzameld omgezet in een ontwerp voor een enquête. Het is essentieel voor de methode om de vragenlijst, te laten lijken op het *stimulated recall* annex *episodic* interview dat is afgenomen bij de *heavy users*. Dus vragen naar aanleiding van (nagebootste) concrete situaties. Bij elke vraag moet van tevoren kunnen worden vastgesteld of en hoe een antwoord zal meetellen in de benutting als instrumenteel, conceptueel of legitimerend. Tabel 3 biedt hiervoor het houvast. Bij vragen over de *trace* moet vooraf duidelijk zijn bij welk deel van het *trace* profiel het antwoord thuis hoort.

De volgorde van de vragen vormt een soort trechter. Daarmee bedoelen we dat de vragen van algemeen langzaam toewerken naar specifiek gericht op de uitkomsten van de onderzoeksprojecten. Er moet voorkomen worden dat te snel op een directe manier wordt gevraagd naar toepassing van kennis uit de projectenportfolio. Zo lang mogelijk worden praktijksituaties gebruikt om van daaruit te vragen naar kennis die daarbij wordt gebruikt. Pas tegen het eind van de vragenlijst komt als het ware de aap uit de mouw, dat wil zeggen er wordt dan rechtstreeks naar bekendheid met de uitkomsten van het onderzoek gevraagd. De trigger van waaruit een vraag wordt gesteld kan een foto zijn of een video-opname of een praktijkbeschrijving (*stimulated recall*) bij voorkeur gecombineerd met een vraag als hoe lang of wanneer of te verwachten (*episodic*).

Het is in het kader van *tracking* en *tracing* belangrijk om na te gaan of de door het onderzoek bedoelde leermetafoor (*track*) overeenkomt met het door de gebruiker toegepaste leren (*trace*). In de vragenlijst wordt eerst naar algemene leervormen gevraagd en daarna (denk aan trechtersvorm van de enquête) specifiek naar de leervormen die bij het betreffende onderzoek behoren. Samen met via de onderzoekers verzamelde gegevens van de *track* kan hiermee een beeld verkregen worden van de effectiviteit van verspreiding van onderzoeksresultaten.

De vragenlijst bestaat uit een aantal groepen van vragen:

- Algemene vragen over de respondent en/of zijn bedrijf: omvang, locatie, soort bedrijf met betrekking tot onderwerp. Het gaat om gegevens die bij de analyse gebruikt kunnen worden in kruistabellen die correlaties tussen soort bedrijf en benutting van kennis aangeven. In overleg met de opdrachtgever worden de te verzamelen algemene kenmerken vastgesteld; bijvoorbeeld wordt wel of niet naar opleiding en ervaring gevraagd.

- Vragen over benutting van kennis uit de te onderzoeken portfolio. Er wordt zowel naar instrumentele, als naar conceptuele en legitimerende benutting gevraagd. Er kan ook gevraagd worden naar niet-gebruik van kennis en de reden daarvan. Ook wordt gevraagd naar hoe het was, hoe het nu is en wat wordt verwacht voor de toekomst.
- Dan is er een groep vragen over de *trace*. Waar haalt de respondent zijn kennis vandaan en waaraan geeft hij de voorkeur.
- Vervolgens wordt specifiek gevraagd over de onderzoeken uit de portfolio waarvan de benutting van de uitkomsten wordt gemeten. Hier wordt ook naar de kwaliteit (timing, betrouwbaarheid, bruikbaarheid) van de onderzoeksuitkomsten gevraagd.
- Ter afsluiting kunnen respondenten opmerkingen kwijt over gewenste onderzoeksrichtingen en over de enquête zelf.

De vragenlijst mag niet te lang zijn en moet in 10-15 minuten kunnen worden ingevuld. Bij een telefonische enquête blijkt 10 minuten de maximale tijd die ondervraagden beschikbaar willen stellen. Daarom zoveel mogelijk gesloten vragen opnemen als het gaat over instrumentele of legitimerende benutting en de *trace*. Conceptuele benutting wordt bij voorkeur uitgevraagd in open vragen. Combinaties komen ook voor wanneer de respondent een toelichting kan geven bij het antwoord op een gesloten vraag.

In tabel 3 staan alle kenmerken die kunnen voorkomen. De antwoorden van respondenten over kennisbenutting (dus niet van de andere vragen) horen bij de kenmerken uit de tabel. Na verwerking van de afgenomen vragenlijsten (activiteit 10) krijgt elke respondent een score van 0 of 1 (niet/wel toepassing van betreffende kenmerk) per vraag over kennisbenutting. Er wordt een schema gemaakt met per vraag over kennisbenutting bij welk antwoord 0 en wanneer 1 wordt gescoord. De maximale scores per soort kennisbenutting zijn hierdoor bekend. Als er voorwaardelijke scores zijn (de ene toepassing is afhankelijk van een andere) dan wordt dat ook in het schema gezet.

Activiteit 9. Bevragen van (een steekproef uit) de doelgroep (hoort bij stap 3d)

De onderzoeksprojecten in de portfolio zijn gericht op bedrijven in de productieketen, de doelgroep. De vragenlijst die in de vorige stap is samengesteld wordt in deze stap voorgelegd aan ondernemers uit de doelgroep. Bij activiteit 6 is het steekproefkader samengesteld. Door het ontbreken van namen of adresgegevens zal het kader niet de hele populatie omvatten. We nemen aan op basis van statistische gegevens (van CBS of LEI) dat de omvang van de populatie bekend is. Er kan dus worden nagegaan welk deel van de populatie (alleen aantal) in het steekproefkader zit. Eventueel moet er nog extra actie op het verzamelen van adressen worden gezet.

Uiteraard gaat de voorkeur uit naar het bevragen van de gehele doelgroep c.q. alle bedrijven uit het steekproefkader. Er kunnen echter overwegingen zijn om een steekproef te trekken. Als het de bedoeling is om een doelgroep regelmatig te bevragen dan kan dat bezwaarlijk zijn in verband met de belasting van de ondernemers. In zo'n geval kan besloten worden om een steekproef te nemen. In overleg met de opdrachtgever kan hiertoe besloten worden. Indien de steekproef representatief behoort te zijn dan zal overeenstemming moeten bestaan over het criterium waaraan representativiteit moet voldoen. In het steekproefkader zal dat criterium dan aanwezig behoren te zijn. Als dat niet zo is dan kan besloten worden tot een aselechte steekproef. In het overleg met de opdrachtgever bij activiteit 5 is afgesproken of een steekproef wordt ondervraagd en welke methode daarvoor gebruikt zal worden. De vragenlijst die in activiteit 8 is ontworpen weerspiegelt de *stimulated recall* benadering.

De vragenlijst kan telefonisch of via het web worden afgenomen. Bij een telefonische enquête zal de respons waarschijnlijk hoger zijn dan bij een websurvey. Daar staat tegenover dat telefonisch veel tijd vraagt van de interviewers. De antwoorden van de respondenten moeten ingevoerd worden in een geprepareerd schema (spreadsheet, SPSS of iets dergelijks). Een websurvey levert zonder tussenkomst van een interviewer de antwoorden in een spreadsheet. Indien foto's of

video's worden gebruikt om de *recall* te triggeren dan is een *websurvey* nodig. Een vragenlijst voor een *websurvey* kan eventueel dienen als het script voor een telefonische enquête.

Voor het opzetten en uitvoeren van zo'n survey is software beschikbaar; gratis free-ware of met licentie waarvoor betaald moet worden. Hoewel de mogelijkheden van de diverse pakketten uiteenlopen bieden de meeste een keur aan opties voor type vragen en rangschikking van de respons. Er zijn mogelijkheden aanwezig om afbeeldingen of filmpjes te laten zien als triggers voor respons. De extractie van de respons wordt door de software doorgaans geleverd in de vorm van een *spreadsheet*. In zo'n sheet kunnen de data-analyses eenvoudig worden uitgevoerd of de sheet kan dienen als invoer voor statistische software. Het is belangrijk om de capaciteit van de programmatuur te kennen (hoeveel vragenlijsten en hoeveel respondenten kunnen worden verwerkt en opgeslagen en voor welke periode). Daarnaast moet worden gelet op de beschikbaarheid en de capaciteit van een server waarop de programmatuur draait en die de respons opslaat.

Het benaderen van de respondenten met het verzoek om de vragenlijst in te vullen kan bij gebruik van software voor een *websurvey* geautomatiseerd plaatsvinden indien mailadressen in het steekproefkader voorhanden zijn. Bij postadressen kan een brief met een link naar de survey worden gestuurd. Indien de opdrachtgever het bezwaarlijk vindt om de hele populatie te benaderen en benadering per mail als te anoniem beschouwt (belasting ondernemers of enquête-moeheid) kan gekozen worden voor een telefonische enquête. De survey-software kan in dat geval dienst doen als script en invulschema voor de vragen en antwoorden.

Voor het breed uitzetten van de survey moet bij een paar ondernemers die minder betrokken zijn bij het onderwerp dan de heavy users, de enquête getest worden (namen en adressen zijn gevraagd bij het interview met de intensieve gebruikers). Als de testomgeving correct is, dan kan die worden overgezet naar de productie-omgeving. Alle e-mailadressen uit het steekproefkader moeten dan gekoppeld zijn aan de vragenlijst. De survey kan dan worden geopend. Foutmeldingen van mailadressen moeten gecorrigeerd worden en de vragenlijsten moeten opnieuw naar de juiste adressen gestuurd worden.

Deelnemers ontvangen een e-mail met een verzoek om deelname die gegenereerd wordt vanuit de software. Het is aan te raden om in het verzoek te kunnen aangeven dat een persoon of instantie die vertrouwen geniet in de betreffende sector de enquête aanbeveelt. De enquête heeft een bepaalde looptijd. Een week of twee na lancering wordt een herinnering gestuurd naar ontbrekende respons. Om het invullen van de vragenlijst te bevorderen kunnen boeken of geschenkbonnen verloot worden onder de respondenten.

Op internet zijn verschillende sites die aanwijzingen bevatten over de gewenste steekproefomvang. Bijvoorbeeld de steekproefcalculator: <http://www.allesovermarktonderzoek.nl/Extra/steekproef.aspx> . Of <http://www.journalinks.be/steekproef/> ; ; <http://www.consumingknowledge.nl/extra/steekproefcalculator.htm> .

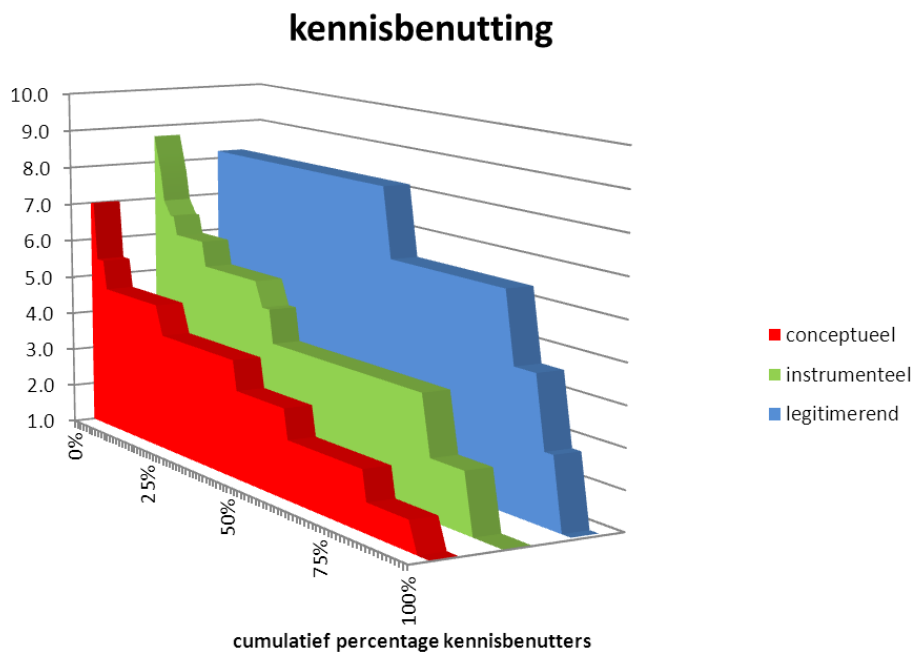
Activiteit 10. Analyseren van de uitkomsten van de enquête (hoort bij stap 3d)

Na sluiting van de enquête worden de data geanalyseerd. Daarvoor zijn verscheidene softwarepakket beschikbaar. De voorbereidingen voor de analyse zullen doorgaans in een spreadsheet gedaan worden.

In de spreadsheet vinden de tellingen plaats van soorten kennisbenutting en de verwerking naar cijfers op een schaal van 1 tot en met 10. Het resultaat daarvan is dat elke respondent een cijfer krijgt tussen 1 en 10 afzonderlijk voor de drie vormen van kennisbenutting, instrumenteel, conceptueel en legitimerend. In activiteit 7 is een schema gemaakt waarin per vraag is aangegeven welk antwoord een 1 of een 0 scoort. Dat schema wordt omgezet in geschikte formules in de spreadsheet om de scores te bepalen. Een respondent die de maximale score haalt

bij een type kennisbenutting krijgt cijfer 10; een minimale score geeft cijfer 1. Tussen deze waarden worden de scores proportioneel op de cijferschaal afgebeeld. Na telling van de drie soorten kennisbenutting wordt de centrale figuur voor de rapportage gemaakt waarin per soort benutting de cumulatieve respons bij elk cijfer wordt weergegeven. Een maat voor de totale kennisbenutting per soort is het oppervlak onder de curve. Wanneer elke respondent alle kennis benut geven we het oppervlak de maximale waarde 100%; komt benutting helemaal niet voor dan is de waarde 0%.

In een statistisch pakket kunnen de data verder geanalyseerd worden. Met name correlaties tussen de algemene kenmerken en benutting of verbanden tussen het *trace*-profiel en typen kennisbenutting zijn interessant.



Figuur 3, voorbeeld van een grafische weergave van soorten kennisbenutting

Activiteit 11. Bepalen mate van realisatie beleidsdoelen (hoort bij stap 4)

De voorlaatste activiteit is het bepalen van de doorwerking van kennis, dat wil zeggen dat de benutting van kennis geanalyseerd wordt en teruggekoppeld naar de beleidsdoelen die in stap 1 zijn aangegeven.

Daarbij is het van groot belang dat de hoofdvraag van de meting van de kennisbenutting wordt beantwoord, namelijk of en hoe kennis doorwerkt en bijdraagt aan de verwerkelijking van beleidsdoelstellingen. De beleidsambities en de vertaling daarvan in onderzoekprojecten zijn voor de meting een gegeven waaraan de benutting van kennis wordt getoetst. Daarbij gaat het om de kwaliteit van de onderzoeksuitkomsten, de betekenisgeving door de praktijk, de toepassing in de bedrijven, het communiceren over en het leren van kennis en tenslotte over de vraag hoe het gedrag van bedrijven de beleidsdoelstellingen realiseert.

Activiteit 12. Rapporteren naar de opdrachtgever en afronden (hoort bij stap 4)

Voor de rapportage aan de opdrachtgever is een format vastgelegd. De tussenproducten die per actiepunt zijn vervaardigd worden hiertoe samengevat en bijeen gebracht.

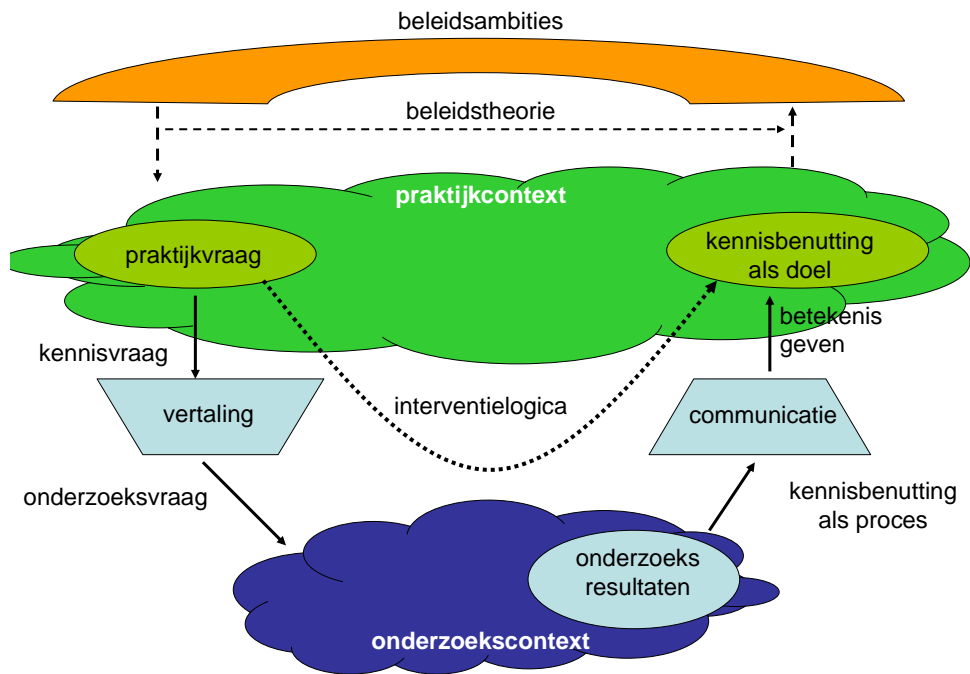
Met de opdrachtgever wordt overlegd of de concept-rapportage voldoende uitkomsten en geschikte analyses bevat. De definitieve versie wordt eventueel na een herziening opgeleverd aan de opdrachtgever.

Er zijn echter meer belanghebbenden: de onderzoekers en de respondenten. De onderzoekers ontvangen de rapportage die ook naar de opdrachtgever is gegaan. Voor de respondenten wordt een aangepaste versie gemaakt die de belangrijkste gegevens voor die doelgroep bevat. Bevatte de oproep om de vragenlijst in te vullen dat boeken of geschenkbonnen worden verloot, dan nagaan of dat deel is afgewikkeld.

Alle tussenproducten en ruwe data worden ter beschikking gesteld aan de opdrachtgever die ze desgewenst op een centrale plaats kan bewaren.

BIJLAGE 1

Een zogenoemde "rich picture" (Checkland, Soft Systems Methodology) van kennisdoorwerking.



Opm: een "rich picture" is een vrije weergave van complexe situaties met de bedoeling om de werkelijkheid als een systeem te kunnen benaderen.