

# Milieuregistraties: informatiebron voor boeren en overheid

**drs. K.J. Poppe**

Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DEO)  
Conradkade 175  
Postbus 29703, 2502 LS Den Haag  
telefoon 070-3308330, telefax 070-3615624  
e-mail k.j.poppe@lei.agro.nl

agro informatica 5(5) / november 1992

## Referaat

Ondernemers hebben steeds meer inzicht nodig in de mate waarin hun bedrijf het milieu belast of juist niet (meer) belast. Beschreven wordt de koppeling van milieuregistraties met de financiële boekhouding, zowel op basis van informatiemodellen als door de beschrijving van een systeem ontwikkeld voor de registratie van bestrijdings- middelen. Zo'n integratie is eenvoudig haalbaar, maar heeft gevolgen voor de opzet van agrarische boekhoudpaketten.

Informatici zullen in de keteninformatiestroom nog het nodige werk op het terrein van standaardisering en EDI moeten verrichten. Verder is aandacht nodig voor systemen die de geregistreerde data omzetten in managementinformatie.

*Trefwoorden: milieu, administratie, informatiemodel, EDI.*

## Inleiding

Goedschiks en kwaadschiks neemt het milieu een steeds belangrijker rol in de beslissingen van boeren en tuinders in. Daarbij hebben de ondernemers inzicht nodig in de mate waarin hun bedrijf het milieu belast, tenzij men overstapt op een productiesysteem dat geacht wordt het milieu in het geheel niet te belasten zoals BD- en EKO-systemen. Tot nu toe werd die informatie vooral verkregen uit registraties met een vrijwillig karakter ('goedschiks'), waarin het milieu-effect van een onderdeel van de bedrijfsvoering wordt vastgelegd. De z.g. 'mineralenboekhouding' (CLM/KC, 1991) is daarvan het meest bekende voorbeeld.

Het ziet er naar uit dat de overheid de komende jaren nog tal van maatregelen zal treffen om het gedrag van boeren en tuinders zodanig te beïnvloeden dat dit minder schade toe brengt aan het milieu. De overheid heeft daartoe verschillende instrumenten, zoals fysieke regulering (ver- en gebodsbepalingen) en regulerende heffingen. Dit zijn heffingen die ongewenste activiteiten binnen zekere grenzen houden door overmatig gebruik van vervuilende middelen financieel onaantrekkelijk te maken. Uit economisch oogpunt zijn heffingen efficiënter dan fysieke regulering: er worden prikkels gegeven om efficiënter met schaarse middelen om te springen. Zulke heffingen kunnen alle gebruik belasten (zoals de voorgestelde energieheffing), maar ze zijn vooral effectief en efficiënt als het ongewenste

gebruik (bv. het mineralenoverschot) de basis voor de heffing is.

Zowel het collectieve bedrijfsleven (Landbouwschap, 1992) als de overheid zien voor de mineralenproblematiek dan ook veel in een grotere rol voor het instrument van een verplichte boekhouding. Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij heeft in de Memorie van Toelichting bij de begroting van 1992 de invoering van een verplichte mineralenboekhouding dan ook in het vooruitzicht gesteld. Zou zo'n boekhouding gekoppeld worden aan een heffing (of andere maatregelen) dan vereist dat een controleerbaar registratiesysteem. Ook de ontwikkeling van 'groene labels' voor consumenten producten zou een (goedschikse) reden kunnen zijn voor

ondernemers om een gedetailleerde milieuregistratie op te zetten. Zij moeten dan immers het niet-gebruik van bepaalde middelen aantonen; wanneer laboratoriumonderzoek niet bruikbaar is, kan een controleerbare registratie uitkomst bieden.

### **Integratie van systemen**

De 'behoefte' van boer en tuinder aan meer milieugegevens kan op drie manieren worden bevredigd: door aparte systemen (zoals de huidige mineralenboekhouding), door uitbreiding van managementsystemen (waaronder deeladministraties) en door uitbreiding van de fiscaal verplichte boekhouding. Aan alle methoden zitten voor- en nadelen. Belangrijke nadelen van aparte systemen zijn de benodigde dubbele invoer van data en de oncontroleerbaarheid van de ingevoerde data. Bovendien zijn de huidige systemen takgericht en daardoor onbruikbaar voor gemengde bedrijven. Het voordeel is natuurlijk dat ze in de voorlichting inmiddels hun waarde hebben bewezen.

De managementsystemen hebben als belangrijkste nadeel dat ze maar op beperkte schaal worden gebruikt. Een door de overheid verplichte registratie kan moeilijk inhouden dat men ook verplicht wordt een managementsysteem te implementeren. Daar staat tegenover dat de overlap van data benodigd voor milieu-informatie en voor saldoberekeningen relatief gering is, maar ook hier ontbreekt de controleerbaarheid. Wel kan de output van zo'n systeem goed gebruikt worden voor beslissingen die naast een milieu-aspect ook een economisch aspect hebben.

Koppeling van de milieuregistratie aan de boekhouding heeft drie belangrijke voordelen. De eerste is de geringe overlap: veel gegevens (over veestapel, voeraankopen, afleveringen) worden daarin toch al vastgelegd. Een tweede voordeel is dat alle boeren en tuinders al verplicht zijn een boekhouding te voeren. Het belangrijkste voordeel is echter de betere controleerbaarheid. Boekhoudingen kunnen door accountants gecontroleerd en goedgekeurd worden. Daarbij geldt bovendien een tegengesteld belang tussen de fiscale aangifte en de regulerende heffing: wie bij een regulerende heffing op het fosfaatoverschot een voerrekening buiten de administratie houdt, verlaagt

daarmee wel zijn mineralenoverschot en bijbehorende heffing, maar verhoogt zijn fiscale winst. Natuurlijk kunnen er ook nadelen zitten aan deze mogelijkheid. Zo komen boekhoudgegevens vaak laat beschikbaar voor het management. Ook is het de vraag of alle (en met name de kleine, ongeorganiseerde) boekhoudbureaus er in zullen slagen zich de benodigde know how eigen te maken.

Gezien met name de eisen van controleerbaarheid, verdient de laatste optie de voorkeur voor het opleggen van verplichtingen door de overheid aan het bedrijfsleven in het kader van bv. een regulerende heffing.

### **Bestrijdingsmiddelen als voorbeeld**

Om via een boekhouding te voorzien in de behoefte aan milieuregistraties, zijn maar een beperkt aantal eenvoudige ingrepen nodig. Een voorbeeld (ontleend aan Poppe, 1992) kan dat illustreren. Dat voorbeeld betreft een systeem dat in 1991 op het LEI-DLO is gebouwd om van akkerbouwbedrijven het verbruik van bestrijdingsmiddelen vast te leggen. Akkerbouwbedrijven versputten per jaar voor ca. f 25.000,- aan bestrijdingsmiddelen. De kosten daarvan worden al sinds jaar en dag in de resultatenrekeningen in het LEI-boekhoudnet verwerkt. Dat gebeurt via de volgende (op accountantskantoren gangbare) procedure: alle gedane betalingen (veelal elektronisch aangeleverd door de huishouder van de ondernemer) worden gecodeerd aan de hand van de bijbehorende facturen. Daarmee worden ook de bestrijdingsmiddelen (incl. die op de facturen van loonwerkers) geïdentificeerd. Vervolgens wordt voor saldoberekeningen ook vastgelegd voor welk gewas (kostenplaats) de kosten zijn gemaakt. Afhankelijk van de informatie op de factuur en de kennis van de boekhouder gebeurt dat op hetzelfde moment of later, na contact met de akkerbouwer.

Nieuw is nu dat er behoefte is aan meer details: in plaats van de kosten van bestrijdingsmiddelen als totaalpost is men geïnteresseerd in de kosten en het volume (in actieve stof) van alle 1600 toegelaten middelen apart. Met een datamodel is te zien dat dit maar een geringe aanpassing is. Voor het registreren van het volume is een extra attribuut in het entiteitstype 'Boeking' nodig, als dat attribuut al niet voor

andere boekingen (bv. kg-opbrengsten) aanwezig was. En verder is er een extra entiteitstype nodig ('Soort bestrijdingsmiddel') dat de codering van de 1600 middelen bevat als toevoeging op het entiteitstype 'Soort produkt/input' (dat alleen een code voor bestrijdingsmiddelen kent). Ook qua procesmodel is de aanpassing gering: het proces 'onderhoud coderingen' wordt uitgebreid met een subproces 'onderhoud codering bestrijdingsmiddelen'.

Om van een aangepast informatiemodel naar een aangepast systeem te komen zijn er vier stappen nodig: systeem ontwerp, bouw, implementatie en onderhoud. Bij het systeem ontwerp bleek dat het proces 'onderhoud codering bestrijdingsmiddelen' ondersteund kan worden door de officiële lijst van toegelaten bestrijdingsmiddelen, die uniek gecodeerd is en op diskette geleverd kon worden. Een deel van die gegevens (code en omschrijving) werd ingebouwd in het boekhoudpakket. Omdat er veel (1600) codes zijn, die bovendien lang zijn (5 cijfers) werd een procedure ontworpen waarbij de boekhouder de juiste code via incremental searching (intoetsen van een lettercombinatie waarop programma in de lijst zoekt, vergelijkbaar met de werkwijze van de NS-reisplanner) opzoekt en aanwijst. Deze procedure wordt opgestart zodra een uitgave in het gebruikelijke boekingsscherm als bestrijdingsmiddel wordt gecodeerd. Net als bij andere kosten die aan kostenplaatsen worden toegerekend, kan op dat moment ook een toerekening aan één of meerdere kostenplaatsen worden gemaakt. Dit is ook in een later stadium via een aparte procedure mogelijk.

Via prototyping bleek dat de aanpassing van het boekhoudpakket relatief eenvoudig was. Het gebruik van de codelijst bleek echter niet zonder problemen. Zo zijn de unieke codes afhankelijk van de verpakkingsmaat, een detail dat soms op facturen ontbreekt en waarin boer noch onderzoek erg geïnteresseerd zijn. Daarom werden nieuwe (verzamel-)codes toegevoegd. Ook de koppeling van fabrieksnummers en meer algemeen gebruikte middelnamen gaf soms zoekproblemen. Vandaar dat de lijst werd uitgebreid van 1600 naar 2700 codes. Daarmee kan alle informatie worden vastgelegd zonder dat het inboekingsproces veel trager wordt (een belangrijk criterium voor de efficiency

van het boekhoudproces). Inmiddels zijn van twee boekjaren gegevens verwerkt van meer dan 300 akkerbouwbedrijven. Ook voor tuinbouw- en veehouderijbedrijven is het systeem inmiddels tot volle tevredenheid in gebruik.

Uit dit voorbeeld mag afgeleid worden dat aanpassingen van boekhoudpakketten aan milieuregistraties relatief eenvoudig kunnen zijn wanneer men een informatiemodel als vertrekpunt neemt, zoals in dit geval het Takdoorsnijdend Model (VLB/LEI, 1991). Door het traject 'van model naar systeem' volgens het boekje af te wandelen wordt ook duidelijk waar de problemen liggen bij een systeemaanpassing. In dit geval is dat niet zozeer de dataverzameling maar het onderhoud van de coderingslijst van bestrijdingsmiddelen op zo'n wijze dat er door de boekhouders efficiënt ingeboekt kan worden (Poppe, 1992). Daarnaast is het succes van een dergelijke aanpassing natuurlijk afhankelijk van de via facturen of anderszinds aangeleverde detailinformatie.

### Standaardisering en EDI

De registratie van milieugegevens staat of valt met de details over volumes en gehalten zoals die door leveranciers en afnemers worden verstrekt. Bij specificaties op facturen en periode-overzichten (of desnoods leveringsbonnen) zouden daartoe zoveel mogelijke uniforme coderingen moeten worden gebruikt.

Een stap verder is de elektronische uitwisseling van de betrokken gegevens. Zowel accountantskantoren als het LEI maken daar in toenemende mate gebruik van; in de toekomst wordt dit nog belangrijker (Beers & Koole, 1992). Het wordt daardoor goedkoper om de informatiewaarde van de boekhouding in stand te houden (besparing op arbeidskosten) of te verbeteren (meer details, snellere oplevering). Informatiemodellen bieden voor deze ontwikkelingen een belangrijke ondersteuning omdat er uniforme coderingen worden aangeboden van attributen en attribuutwaarden.

### Het grootboek moet kleiner

Deze ontwikkelingen hebben gevolgen voor de manier waarop boekhoudpakketten worden ingericht. De eerste reactie bij een grotere behoefte aan details in een boekhouding is veelal om de grootboekcodering (bv. het

Geüniformeerd Rekenschema Agrarische Sector (GRAS)) uit te breiden en meer attributen per boeking vast te leggen. Voor een mineralenboekhouding zou het dan zinvol kunnen zijn de kunstmestkosten te splitsen in stikstof, fosfaat, kali en overige. En bij de boeking van melkopbrengsten worden niet meer alleen de geldopbrengsten melk en de bijbehorende liters vastgelegd, maar ook het eiwitpercentage in een extra attribuut.

De ervaring leert inmiddels dat dit een doodlopende weg is. In een grootboekcodering kunnen enkele rekeningen worden toegevoegd, maar geen 1600 voor alle individuele bestrijdingsmiddelen. Bovendien is voor het onderhoud van zo'n lijst specialistische kennis nodig en die ontbreekt in de huidige onderhoudsteams van boekhoudcoderingen. Ook het toevoegen van bv. zes attributen voor volumegegevens die maar in enkele boekingen worden gebruikt is weinig efficiënt. Het verdient dan ook de voorkeur om dergelijke specificaties op te nemen in aparte subadministraties, net zoals in een handelsonderneming alle gegevens over individuele debiteuren in een debiteurenboek worden opgenomen. Zo'n subadministratie is volledig geïntegreerd met het grootboek en bevat via een eigen coderingsschema en met een eigen layout (aantal beschikbare velden met eigen attribuutnaam) de gewenste details. Het inboeken in die subadministratie kan gelijktijdig met het inboeken in het grootboek plaats vinden. Het is echter ook mogelijk deze details op een later moment (electronisch) in te voeren uit een periode-overzicht van de leverancier of afnemer, waarbij dan wel gecontroleerd moet worden of het om exact dezelfde bedragen gaat.

Gevolg van deze werkwijze is dat het grootboek verkleind kan worden: in plaats van aparte opbrengstrekeningen melk, superheffing, seizoensoeslagen e.d. kan volstaan worden met één rekening 'melkopbrengsten'. De details worden vastgelegd door de 26 melkafrekeningen volledig op te nemen in een subadministratie 'melk'. Op informatie-modelniveau vraagt dit om een koppeling van attributen uit de takinformatiemodellen en GRAScodes uit het Takdoorsnijdend Model (TDM). Deze integratie is voorbeeldsgewijs al beschreven in TDM (VLB/LEI, 1991: A.5 blad 17).

### Gewenst onderzoek

Een uitbreiding van de financiële boekhouding met een milieuregistratie ligt dus binnen handbereik. Voor een verplichte mineralenaangifte ligt een dergelijke integratie dan ook meer voor de hand dan een losstaand systeem of een integratie met technisch-economische management systemen, zo concludeert een door het Ministerie van LNV ingesteld werkgroep met medewerkers van ATC, IKC, CLM, VLB, DHV en LEI (MLNV, 1992). Betrokken werkgroep is echter wel van mening dat er nog een aantal onduidelijkheden zijn op te lossen voordat tot zo'n verplichting overgegaan kan worden. Zo is nog onduidelijk hoe met een aantal mineralenaanvoerposten (zoals beregening en mineralisatie) omgegaan moet worden. Ook de controleproblematiek verdient nog diepgaande studie. Vanuit informatica-oogpunt is vooral de verdere specificatie van de keteninformatiestromen een interessant onderwerp. Door informatie-analyse zal nagegaan moeten worden welke detailinformatie facturen en periodieke overzichten zullen moeten bevatten. Daartoe zullen standaardcoderingen (van attributen en vooral attribuutwaarden voor coderingslijsten) opgesteld moeten worden. De reeds beschikbare informatiemodellen mineralenboekhouding (TAURUS, 1991; SIVA, 1991) zijn daarvoor een belangrijk vertrekpunt. Gezien de toenemende hoeveelheid gegevens die in de keten worden overgedragen, is het vervolgens interessant om de mogelijkheden van EDI te onderzoeken.

Al deze activiteiten richten zich op het registreren van gegevens. Naast het eventueel opleggen van heffingen, dienen deze registraties vooral tot beter management te leiden. Vandaar dat het van groot belang is om na te gaan hoe de vastgelegde data optimaal in managementinformatie kunnen worden omgezet. Opties daarbij zijn de gebruikelijke bedrijfsvergelijkende overzichten, report writers zoals ontwikkeld voor het signaleren van financiële knelpunten (Poppe & Breembroek, 1992) en expertsystemen, zoals het door Hennen en De Hoop (LEI-DLO) ontwikkelde 'MILIEU-DETECTOR'. Een probleem bij al deze opties zou kunnen zijn dat (zeker in de eerste jaren) de kennis op het terrein van milieumanagement snel toeneemt. Registratiesystemen die op jaarbasis werken, komen in de regel pas met

resultaten wanneer de volgende beslissingscyclus al is aangevangen. Voor voorlichting en studieclubs zal dan ook een belangrijke rol zijn weggelegd.

## Conclusies

Ondernemers hebben steeds meer inzicht nodig in de mate waarin hun bedrijf het milieu belast of juist niet (meer) belast. Zo is de overheid bezig ondernemers een registratieplicht op te leggen. Hoewel dat een vrijheid van registratievorm met zich mee zou kunnen brengen, heeft een koppeling van milieuregistraties met de financiële boekhouding voordelen, zowel voor de overheid (controleerbaarheid) als voor de ondernemer (eenmalige vastlegging, integratie met economische beslissingen). Zowel op basis van informatiemodellen als met een hierboven beschreven case werd getoond dat zo'n integratie relatief eenvoudig haalbaar is. De opzet van agrarische boekhoudpakketten zal daarbij drastisch veranderen: het grootboek moet kleiner en subadministraties doen hun intrede. Informatici zullen in de keten-informatiestroom nog het nodige werk op het terrein van standaardisering en EDI moeten verrichten om tot een efficiënte integratie te komen. Verder is aandacht nodig voor systemen die de geregistreerde data omzetten in managementinformatie.

## Literatuur

- BEERS, G. & B. KOOLE (1992)  
TDM bij de ontwikkeling van het informatiemodel boekhouden op het LEI-DLO. In: Van Berlo, J.M. et al. Informatietoepassingen in de agribusiness, Wageningen.
- CLM, IKC & DLV (1991)  
Mineralenboekhouding melkveehouderij, Utrecht.
- LANDBOUWSCHAP - PROJECTGROEP  
TIMMER (1992)  
Het mineraal centraal, Den Haag.
- MINISTERIE VAN LNV - AD  
HOC-WERKGROEP TECHNISCHE  
UITVOERING EN EFFICIENCY  
MINERALENBOEKHOUDING (1992)  
Technische uitvoerbaarheid en  
efficiency van een verplichten  
mineralenboekhouding, Den Haag.
- POPPE, K.J. (1992)  
Accounting and the environment.  
Paper presented at a workshop at  
the University of Bonn.

POPPE, K.J. & J.A. BREEMBROEK  
(1992)  
The assesment of a farm's  
financial situation with a report  
writer. In: Tijdschrift voor  
sociaal-wetenschappelijk  
onderzoek van de landbouw  
(TSL), 7-1.

SIVA (1991)  
Geautomatiseerde  
mineralenboekhouding  
varkenshouderij, Rosmalen.

TAURUS (1991)  
Rapportage Informatie-analyse  
mineralenboekhouding, Lelystad.

VLB/LEI (1991)  
Takdoorsnijdend Model TDM,  
Leiden.