

Strontologie, of de politieke levensloop van een koeienvlaai*

Johan Oppewal

Een beschouwing van mestproblematiek en mestbeleid met behulp van de actor-netwerk theorie leert dat eenvoudige recepten als 'minder vee' of 'meer techniek' niet helpen bij dit soort complexe kwesties die te maken hebben met de technologische samenleving. De toekomst zit niet in scheiding van natuur en cultuur maar in vermenging, niet in loskoppeling van milieu en economie, maar in het leggen van meer en betere verbindingen tussen alle betrokkenen. Die toekomst is al volop zichtbaar in de praktijk, zoals blijkt wanneer je inzoomt op de levensloop van een koeienvlaai.

Trefwoorden: Mest(-probleem, -overschot, -beleid), actor-netwerk theorie, multi-ontologie, collectief/netwerk, mediatie

Nederland worstelt al dertig jaar met een mestoverschot. De hoeveelheid mest die de Nederlandse veestapel produceert, is groter dan de hoeveelheid die nodig is om gewassen te laten groeien. Het gevolg is vervuiling van het milieu, met name van grond- en oppervlaktewater¹. Dit jaar is een nieuwe mestwet in werking gegaan die eindelijk af moet maken waar vorige versies faalden. Hoe is het mogelijk dat zo'n schijnbaar overzichtelijk milieuprobleem al generaties boeren en politici in zijn greep houdt? Een mogelijke verklaring is de tegenstelling milieu versus economie. Het oplossen van een gegeven milieuvraagstuk wordt getraineed door een invloedrijke landbouwlobby, verenigd in het Groene Front. Milieuwetenschappers definiëren het probleem en schetsen mogelijke oplossingen, de politiek bedenkt maatregelen, boeren verzetten zich want dat beleid kost geld.²

Uiteraard spelen economische belangen een rol. De houding van boeren en hun vertegenwoordigers in discussies over het mestbeleid is ongetwijfeld gekleurd door eigenbelang. Maar dit is ook een beperkend denkschema. Het gaat namelijk uit van vastliggende posities. Bestudering van de mestproblematiek met behulp van de actor-netwerk theorie levert een ander, rijker verhaal. Dan blijkt dat mest en mestprobleem geen vastgestelde, duidelijk gedefinieerde entiteiten zijn, even-

* Met dank aan Hans Harbers en Joost Van Driessche voor de begeleiding en aan Mark Pasveer voor het gebruik van de foto.

1 De milieubelasting als gevolg van mestgebruik en mestoverschot is erg divers van aard. Belangrijkste stoffen zijn de stikstofverbindingen nitraat en ammoniak en daarnaast fosfaat. De nadelen voor het milieu zijn eutrofiëring, achteruitgang van soortenrijkdom en verontreiniging van oppervlakte- en grondwater, waarmee er ook risico's zijn voor de drinkwaterwinning (voor documentatie zie bijvoorbeeld Planbureau voor de Leefomgeving (2014) en Willems et al. (2013)).

2 Invloedrijke studies over de mestproblematiek als die van Bloemendaal (1995) en Frouws (1994) vestigden dit beeld. Zie ook Schnabel (2001) voor een analyse van het Groene Front.

min als 'de veehouderij', 'de politiek' of 'de wetenschap'. Mest is steeds iets anders, evenals het mestprobleem. Sinds de agendering ervan in de jaren zeventig is het verschillende keren sterk van gedaante veranderd. Opmerkelijk genoeg mede onder invloed van oplossingen die zijn doorgevoerd. Probleem en oplossing creëren elkaar.

Het landschap van het mestvraagstuk is gecreëerd door zeer uiteenlopende actoren. Dit artikel toont dit landschap en de sporen die de makers hebben achtergelaten. *Follow the actor* is het adagium van Bruno Latour, de grondlegger van de actor-netwerk theorie. *Follow the dung* is wat ik doe. Ik volg de weg die een koeienvlaai³ aflegt tussen ontstaan en vergaan. Dat is een ingewikkeld traject vol historie, techniek, wetenschap en politiek, waar niets is wat het lijkt en waar niks vanzelfsprekend is. Tijdens deze reis blijkt dat voor elke betrokkene en in elke situatie zowel 'mest' als 'het mestprobleem' iets anders is. Verplaatsing betekent verandering; translatie en transformatie gaan hand in hand. Een latouriaanse term in dit verband is mediatie, het tegenovergestelde van 'dubbelklik'-informatie of -communicatie.⁴ Mest heeft niet alleen verschillende betekenissen in verschillende netwerken, het is ook steeds iets anders. Er is sprake van een multi-ontologie⁵ van mest, vandaar de term 'strontologie'.

De route van kont naar grond is bezaaid met de producten van alles en iedereen die zich met mest bezighoudt. Wie deze weg volgt, krijgt nieuw begrip voor de dynamiek van deze kwestie en voor de positie van de betrokkenen. Die blijkt niet alleen complexer dan een tegenstelling tussen milieu en economie, tussen boeren en milieubeschermers, maar ook perspectiefrijker. Iedere actor geeft op zijn eigen manier vorm aan zijn werkelijkheid. Die werkelijkheid is daarmee wezenlijk pluri-

- 3 Ook in de taal is mest niet altijd mest. Er zijn erg veel synoniemen voor uitwerpselen. De bolus van een koe, hoofdpersonage in dit artikel, wordt meestal koeienvlaai genoemd, maar ook wel mestflat. 'Bolus' is ook een adequate term, al sluit die niet aan bij alledaags taalgebruik. Al deze termen veronderstellen nog een aanwijsbaar, afgerond product. Veel faecaliën komen linea recta in de drijfmestkelder, waar ze meteen 'mest' zijn, een woord zonder meervoudsvorm. In landbouwwakkringen luistert het erg nauw met de terminologie. Koeien produceren bijvoorbeeld geen keutels, varkens en schapen wel. Drollen komen van honden of mensen. 'Poep' wordt als benaming van uitwerpselen van landbouwhuisdieren uitsluitend gebruikt door mensen van buiten de agrarische sector, in tegenstelling tot 'stront', wat een normale vakterm is, maar buiten het boerenbedrijf om als ruw taalgebruik wordt ervaren.
- 4 Mediatie is een centraal begrip bij Latour. Het duidt op interactie waarbij de uitkomst meer is dan de som der delen. Isabelle Stengers gebruikt de term 'reciprocal capture' voor dit co-ontstaan (Stengers 2010). Latour zet mediatie tegenover 'double-click' (Latour 2003), waarmee hij doelt op de in zijn ogen onmogelijke onmiddellijke overdracht van informatie zonder vervorming.
- 5 De term is ontleend aan een studie naar de praktijken rondom aderverkalking in een Nederlands ziekenhuis (Mol 2002). Latour (2005) spreekt van een 'pluriversum'. Hij pleit voor het perspectief van het 'oligopticum' in plaats van het 'panopticum'. Een panopticum biedt vanuit één gezichtspunt totaaloverzicht en controle. In een oligopticum heb je beperkt zicht, maar wat je ziet, zie je heel goed. Je kunt in die positie niet 'megalomaan' worden (ibid.: 181), schrijft hij. Dit past in zijn adagium dat de wetenschapsonderzoeker zich bescheiden moet opstellen - als een mier - en 'tweedimensionaal' moet denken. Niet zoeken naar verklaringsgronden in een andere dimensie, wat volgens hem de sociologie te veel doet, maar de sporen van actoren volgen in het platte vlak. Vertaald naar de mest: wie het gedrag van de actoren in dit debat in een schema van 'economische belangentegenstelling' probeert te proppen, doet de actoren geen recht.

form. Om de route begaanbaar te houden, is voortdurend afstemming nodig tussen de betrokken actoren en hun praktijken.

Loterij

Er is een oud volksvermaak met de naam 'schijterijloterij'. Een koe loopt in een afgepaald stuk weiland dat in gelijke vakken is verdeeld. Omstanders kunnen gokken waar de koe iets laat vallen. Het spel bestaat bij de gratie van een combinatie van voorspelbaarheid – je weet dat de koe een keer iets kwijt moet – en onvoorspelbaarheid – je weet niet precies waar en wanneer het gebeurt. Het is een samenspel tussen dier en mens. Hoezo samenspel?, kun je je afvragen. Die koe heeft zelf niet gekozen om mee te doen, sterker, ze is zich er niet eens bewust van dat ze in zo'n archaisch spelletje verwickeld is. Wij moderne mensen zouden zeggen: ze is een willoos object dat bespeeld wordt door menselijke subjecten.

Inderdaad, de koe is in hoge mate een door de mens gecontroleerd dier. Maar ze heeft ook nog altijd een eigen wil en eigen gedrag waar je rekening mee moet houden, én waar vanuit menselijk oogpunt een toevalsfactor in zit. Wie iets met en van de koe wil, moet daar terdege rekening mee houden, die moet een relatie aangaan met het dier. Dat is ook gebeurd bij het domesticeren van runderen. Door runderen te gaan houden als productiedier, veranderde dat rund, maar tegelijk ook de mens zelf. De veehouderijtechniek is te zien als één grote krachtsinspanning om een vruchtbare relatie aan te gaan met dieren. Let wel, dit is iets anders dan 'beheersen'. Het dier wordt ingebed in een praktijk en meer dan dat: het wordt geconstrueerd tijdens en door dat inbeddingsproces. Tegelijkertijd ontstaat vakmanschap, een pakket van vaardigheden en kennis dat een boer in huis moet hebben om zijn beroep goed te kunnen uitoefenen. Dit vakmanschap geeft die boer tevens zijn identiteit en zijn trots. Zo geven boer en koe elkaar als het ware vorm. Ze kunnen niet zonder elkaar bestaan.

Omdat de koe niet op zichzelf staat, maar bijvoorbeeld in symbiose leeft met talloze pens- en darmbacteriën, hoort bij het 'temmen' – je zou ook kunnen spreken van het 'socialiseren' – van de koe ook het temmen van de omgeving van het dier. Die omgeving laat zich evenmin als de koe zomaar inpakken. Je kunt er niet mee doen wat je maar wilt. Zonder wederzijdse aanpassingen gaat het niet. Betere woorden voor temmen zijn dan ook: afstemmen, samenwerken of co-ontstaan. De voerwetenschapper onderhandelt in zekere zin met de pensbacteriën hoe ze samen tot een optimaal resultaat kunnen komen. Hij creëert omstandigheden waarin de pensbacterie kan gedijen en kan laten zien dat ze ertoe doet. Hij legt zijn wil niet op aan koe en bacterie, maar creëert een podium waarop ze gezamenlijk kunnen schitteren.

Nu naar het mestbeleid. De ontwikkeling hiervan is, net als de ontwikkeling van de veehouderijtechniek zelf, te zien als één groot project om het spel rondom de mest beter in de vingers te krijgen. Daarvoor moeten veel verschillende betrokkenen gemobiliseerd en geharmoniseerd worden. Het is geen simpelweg 'beheersen' van mestproductie en -distributie. Het gaat om samenwerking, een collectieve klus die zichtbaar wordt in een netwerk van gebouwen, machines, dieren, bacte-

riën, chemische stoffen, boeren, loonwerkers, controleurs, wetenschappers, laboratoria en boekhoudingen. Al die 'betrokkenen' geven het netwerk vorm, maar bestaan ook zelf bij de gratie van datzelfde mestnetwerk. Geen mestoverschot zonder afspraak over de definitie daarvan, geen bemestende waarde zonder wetenschapper, geen koe zonder boer. De weg die de mest aflegt, is aangelegd door al deze betrokkenen samen. Onderweg verandert de mest voortdurend van identiteit. Daarbij geldt: hoe inniger de onderlinge verbindingen, hoe minder onaangename verrassingen⁶ onderweg en hoe vlotter de reis kan verlopen.

Reisverslag

Geboorte

Aan wat er uit een koe of varken⁷ komt is weinig 'spontaan', 'natuurlijks' of vanzelfsprekends. Hoeveelheid, samenstelling, substantie, kleur, geur, al die eigenschappen hangen samen met factoren buiten het dier. De aard van het dier speelt uiteraard een rol. Een koe heeft een andere spijsvertering dan een varken en zal dus nooit precies dezelfde soort mest produceren. Maar de koe staat onder medisch toezicht van een veearts, waardoor er een link ligt met het uitgebreide netwerk van dierenartsen en farmacie. Net zo belangrijk is het voermanagement van de boer. Een hoogproductieve melkkoe krijgt een ander rantsoen dan een droogstaande. Het samenstellen van een goed rantsoen, in de boerenpraktijk routinewerk, is alleen mogelijk dankzij uitgebreid wetenschappelijk onderzoek en praktijkervaring. Dan hebben we het nog niet eens gehad over krachtvoer, structureel onderdeel van het koeienmenu, dat onze koe in één klap verbindt met uiteenlopende zaken als het Europese biobrandstofbeleid en ontbossing in Zuid-Amerika. En met het mestprobleem, natuurlijk, want de import van voergrondstoffen wordt gezien als een van de oorzaken van het mestoverschot.

Wat de koe verlaat, is dus niet zomaar 'verteerd voer'. Mest is al vanaf het moment van ontstaan een hybride. Die ene simpele bolus is nog voor de geboorte via ontelbare draadjes verbonden met evenveel mensen, dieren en dingen; met boerenvakmanschap, economische randvoorwaarden, politieke beslissingen, wetenschappelijk onderzoek en technische vondsten. De mestvlaai is een knooppunt van relaties.

Het onderwerp technologie verdient hier nog aandacht voor de reis echt begint. De aanpak van het mestoverschot begint al vóór de bron. Voerfabrikanten leggen zich toe op de ontwikkeling van fosfaatarm voer. Dit wordt gezien als een van de oplossingsrichtingen. Afspraken zijn vastgelegd in een convenant, ondertekend door vertegenwoordigers van boeren en agribusiness (LTO Nederland 2011). Dat convenant werd getekend op een moment dat dit nieuwe, fosfaatarme voer nog

6 Verrassingen zijn niet per se ongewenst. Latour (2004) spreekt van momenten van 'perplexiteit', momenten waarop het collectief even in opschudding wordt gebracht door een nieuwe gebeurtenis of ontdekking. Dat kan de – altijd onvoorspelbare – uitkomst van een experiment zijn of een nieuwe ontdekking.

7 Ik heb het hier vooral over koeienmest, maar het verhaal over varkensmest is niet wezenlijk anders.

niet bestond. De betrokkenen vertrouwden er alleen op dat het er zou komen als er voldoende onderzoek naar zou worden gedaan. Een groot vertrouwen in wetenschap en techniek verbond hen.

Zo komt de mestvlaai dus 'geladen' met technologie en politiek ter wereld. Daar komt nog veel meer bij. De mest wordt meteen ingeboekt in de mestboekhouding.⁸ Ze staat geregistreerd. Haar boekhoudkundige identiteit is gebaseerd op de veronderstelde gehalten fosfor en stikstof. De andere eigenschappen en bestanddelen doen er voor de boekhouding niet toe. De boer hoeft de gehalten niet te meten, hij kan ze opzoeken in tabellen die het ministerie van Economische Zaken publiceert. Dat is nog niet eenvoudig, want er zijn talloze keuzemogelijkheden, afhankelijk van diersoort (melkvee, jongvee, dragende zeug, vleesvarken enz.) en soort boekhouding die de boer erop nahoudt. Hij kan kiezen tussen 'forfaitaire' en 'bedrijfsspecifieke' aangifte. Bij de eerstgenoemde variant zijn de gehalten fosfor en stikstof gelijk aan de algemene normen die gelden voor mest van die diersoort. Melkveehouders kunnen ook een verfijnder systeem volgen, dat van de 'bedrijfsspecifieke excretie'. Dan telt wat er 'werkelijk' omgaat op het bedrijf en in de koe. Dat 'werkelijk' is overigens betrekkelijk. Ook hier hanteert men deels gestandaardiseerde cijfers, al zijn die verfijnder dan de hiervoor genoemde forfaitaire. Daarnaast moet de veehouder metingen laten doen aan zijn eigen ruwvoer, uiteraard door erkende instanties en volgens vaste protocollen. De cijfers en normen worden voortdurend geactualiseerd. Achter de tabellen schuilt een gemeenschap van nijvere ambtenaren en wetenschappers. Deze verfijnde boekhouding bestaat overigens weer bij de gratie van een geslaagde lobby in Brussel, want volgens de letter van de nitraatrichtlijn, de Europese wet waarop het Nederlandse mestbeleid is gebaseerd, is ze eigenlijk niet toegestaan. Nederland worstelt al jaren met de toepassing van de Europese richtlijnen, mede doordat de veehouderij hier relatief intensief is (Frouws en Driessen 2004; Dijkstra z.d.).

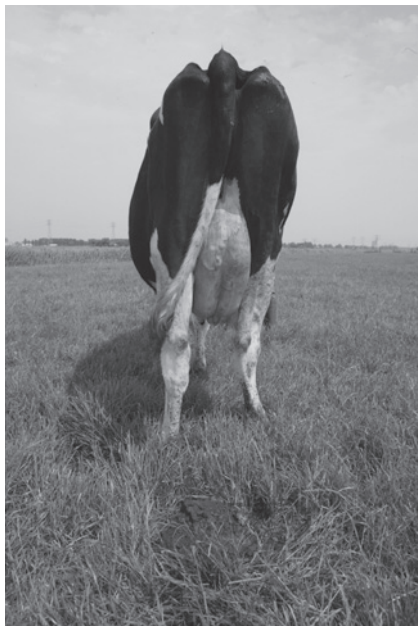
In de wei

Zo komt de mest dus allerm minst als een *tabula rasa*, maar voorzien van een stevige eigen identiteit ter wereld. Er zijn nu verschillende routes naar die grond, de eindbestemming van vrijwel iedere bolus.⁹ Mest die zo van de koe in het gras valt, doorloopt de kortst mogelijke weg naar de bodem (zie foto), waar ze een rol speelt voor allerhande vormen van bodemleven.

Maar zelfs dit korte traject zit vol politiek. De vlaai in de wei is bijna een maatschappelijk statement. Weidegang is een beladen onderwerp. De koe in de wei is verbonden met biodiversiteit – mesthopen trekken insecten, wat goed is voor

8 De term mestboekhouding is eigenlijk al verouderd, verschillende registratiesystemen hebben elkaar opgevolgd sinds het begin van het mestbeleid. Ze hebben gemeenschappelijk dat boeren moeten bijhouden hoeveel mineralen (stikstof, fosfaat) hun bedrijf binnenkomen en verlaten.

9 Soms loopt die route wel via een lange omweg. Mest dient soms als brandstof. In Moerdijk staat een pluimveemestcentrale die het grootste deel van de Nederlandse pluimveemest verbrandt en daarmee een belangrijke bijdrage levert aan het wegnemen van het mestoverschot. De resten gelden als niet-dierlijke meststof.



Figuur 1 Een koeienvlaai komt 'geladen' met technologie en politiek ter wereld (foto: RB/Mark Pasveer)

weidevogels. Weidegang staat ook voor dierwelzijn. De afname van weidegang (Van den Pol-Dasselaar, De Haan en Philipsen 2013) – die moeilijk te combineren is met grootschalige veehouderij – wordt gezien als symbool van industrialisering van de melkveehouderij, met vermeend slechte gevolgen voor de dieren, het landschap, en zelfs de kwaliteit van de melk. Actiegroep Wakker Dier spreekt van 'onbewoonde weilanden'. Om het imago van zuivelproducten én hun producenten te beschermen hebben belangrijke spelers in de sector, waaronder zuivelcoöperatie FrieslandCampina, als doel gesteld dat de weidegang moet blijven.¹⁰ Een wei met verse koemest verraadts zodoende iets over de bedrijfsstijl en opvattingen van de boer.

Na een periode van wetenschappelijke controverses hierover is de heersende opvatting dat weidegang leidt tot minder ammoniakuitstoot, en in die zin goed is voor het milieu. Uit mest en urine die in de wei terecht komen, vervluchtigt namelijk minder ammoniak dan uit drijfmest. Juist bij menging van mest en urine ont-

10 Het uitvoeren van dit voornemen heeft veel voeten in de aarde. Eerste stap is duidelijk maken wat precies met weidegang bedoeld wordt. De huidige standaard, vastgesteld door de Stichting Weidegang, waarin agribusiness, Dierenbescherming en boerenorganisaties samenwerken, is: 120 dagen per jaar minimaal zes uur per dag buiten. Wie zich niet aan de normen houdt, krijgt niet de bijbehorende bonus in de vorm van een hogere melkprijs. Wel is er een tussenvorm, met een aparte norm voor *deelweidegang* (www.frieslandcampina.com). In de biologische landbouw ligt de norm hoger. Overigens is het hele jaar door weidemelk te koop in de supermarkt. Die melk komt het grootste deel van het jaar dus van koeien die niet in de wei lopen. Typisch voorbeeld van multi-ontologie, of netwerkgebonden werkelijkheid.

staat ammoniak, vanwege omzetting van ureum uit de urine onder invloed van het enzym urease (Duinkerken et al. 2004). Voorwaarde is dus wel dat de koe de mest en de urine op een verschillende plek deponert. Doet ze dat niet, dan veroorzaakt ze juist een plaatselijk milieurampje! Het gedrag van het dier wordt daarmee politiek.

Als de koeien naast gras ook mais krijgen, drukt dat de ammoniakemissie. Dit levert wel nieuwe hoofdbreken op voor de voorstanders van weidegang, want mais is een akkerbouwproduct. De koe kan dit zelf niet afgrazen, en moet het dus bijgevoerd krijgen. Elke milieuvriendelijke weidekoe is dus verbonden aan een – in de ogen van weideliefhebbers lelijke – maisakker. De milieuvriendelijke weidekoe is een wonderlijke hybride waarvan de identiteit nog volop in ontwikkeling is.

In de put

Mest van dieren die op stal staan, komt samen met de urine via een roostervloer in een mestkelder. Zo ontstaat drijfmest, een product dat vóór de komst van ligboxstallen niet voorkwam. In verband met ammoniakuitstoot is deze mestsoort ongunstig voor het milieu, zoals hierboven uitgelegd.

De put waar de drijfmest in opgevangen wordt, is rechtstreeks verbonden met politieke besluiten. De put moet van overheidswege groot genoeg zijn om de periode waarin de mest niet mag worden uitgereden, te kunnen overbruggen. Die periode is in verband met het milieubeleid steeds langer geworden, en daarmee zijn de opslagkelders ook gegroeid. Boeren hebben hier fors in moeten investeren, net als in emissiearme stalsystemen, in afdekking van mestsilo's, in emissiearme mest-uitrijdtechnieken en in mestverwerking. Voor hen is mestbeleid vooral: kosten maken. Ooit was mest verbonden aan welstand. Vee werd gehouden ten behoeve van de mestproductie! Nu is mest voor veehouders een kostenpost.

In de mestput zelf verliest de bolus overigens zijn individualiteit. Hij gaat op in de grote massa, samen met water waarmee de melkstal wordt schoongespoeld, strooisel uit de boxen (dat soms zelf weer is gemaakt van gedroogde mest – mest als koematras!), en alles wat er verder in de put terecht komt, waaronder vast ook wel eens menselijke urine. De substantie wordt met grote mixers bewerkt om een homogeen product te krijgen dat zich goed laat verpompen en geschikt is voor de volgende fase.

Uit de put

Dit is een gevaarlijk moment. Bij het mixen van mest en het leegpompen van de mestkelder komen giftige dampen vrij, waardoor er bijna jaarlijks dodelijke ongelukken gebeuren. Mest is hier verbonden aan gevaar: oppassen! Maar er zijn nog heel andere kwesties. Eigenlijk is vanaf dit moment mest pas echt een probleem voor de boer. Hoe kom je er vanaf?

Of de mest op het eigen bedrijf op het land mag, is afhankelijk van ingewikkelde zaken als 'mestplaatsingsruimte' en 'gebruiksnormen'. Nu komt het op rekenwerk aan. Wat je hebt is een aantal kuub mest, wat je mag uitrijden is een aantal kilo's stikstof en fosfaat. Omrekeningen, vertalingen zijn nodig. Positiebepaling ook. Hoeveel mag ik uitrijden op mijn eigen land? Grondsoort, bedrijfsstrategie, regio en nog meer factoren bepalen of onze mestvlaai 'overschotmest' is, of 'plaatsbare

mest'. De hoeveelheid mest die een boer op zijn land uitrijdt, laat hij niet alleen afhangen van teelttechnische overwegingen, maar ook van regeltechnische. Vakmanschap verandert mee met de regelgeving en de mest.

Het in de landbouwwereld veelbesproken onderwerp 'derogatie' (onthefing) komt hier om de hoek kijken. Nederland heeft in Brussel een uitzondering bedongen op nitraatbeleid. De Europese norm is een maximum van 170 kilo stikstof uit dierlijke mest per hectare per jaar. In Nederland mogen melkveehouders 230 tot 250 kilo gebruiken.¹¹ Dat betekent niet alleen voor individuele veehouders meer plaatsingsruimte. Het drukt ook het nationale mestoverschot met tientallen procenten en wordt daarom gezien als erg belangrijk voor de hele sector. Argument voor de uitzondering is dat door de efficiënte productiewijze de milieubelasting toch onder de afgesproken grens blijft. Over deze uitzondering wordt elke vier jaar stevig onderhandeld in Brussel. Dit is geen kwestie van simpel meten, maar een politieke onderhandeling.

In de injecteur

De meeste mest komt op het eigen bedrijf van de boer weer in de grond. Sinds de jaren negentig van de vorige eeuw moet dit met de mestinjecteur. De giertank met de iconische sproeier werd verboden. De achtergrond hiervan is het ammoniakbeleid. Bij het uitrijden vervluchtigt ammoniak. Door de mest meteen in de grond te stoppen, wordt de kans daarop kleiner. Deze theorie is met metingen onderbouwd, maar wordt door een aantal boeren nog steeds niet geaccepteerd. Er ontstond een harde kern van enkele honderden veehouders die weigeren de mest te injecteren. Ze namen zelfs boetes op de koop toe om niet van hun principes af te wijken.

Hun motieven variëren van financieel (dure nieuwe techniek) tot ideëel (mest hoort óp de grond, niet er ín, zo is het in de natuur ook). Ook traditie speelt een rol, evenals angst voor verstoring van het bodemleven. Een belangrijke overweging van deze boeren is verder dat ze geen deel hebben aan het probleem van de ammoniak. Door hun andere manier van voeren bevat de mest die hun vee produceert veel minder ammoniak. Onderzoeken hebben deze claims tot nu toe niet kunnen onderbouwen (Huijsmans en Verwijs 2008). Toch zijn deze boeren erin geslaagd om steeds een uitzonderingspositie te bemachtigen in het mestbeleid. Dit jaar mogen bij wijze van (voortgezette) proef weer honderd boeren de mest bovengronds uitrijden.

Om erkenning te krijgen voor hun manier van werken hebben deze boeren, vooral de groep verenigd in vereniging De Noardlike Fryske Wâlden, een nieuw concept ontwikkeld: kringloopboeren. Met steun van sympathiserende Wageningse wetenschappers is dit uitgebouwd tot een veelbelovend mineralenmanagement-systeem dat inmiddels ook omarmd wordt door FrieslandCampina en boerenorga-

11 Complicerende factor: de uitzondering geldt alleen voor graasdiermest. Weer een nieuwe categorie is dus in het leven geroepen. Niet diersoort en samenstelling zijn hierin bepalend voor de identiteit van de mest in deze fase, maar de vorm van houderij. De achtergrond hiervan is politiek. Men wil voorkomen dat varkens- of pluimveemest afkomstig van grondloze bedrijven wordt uitgereden op derogatie-grasland. Politiek speelt nu steeds nadrukkelijker een rol in de strontologie.

nisatie LTO, en op sympathie kan rekenen in Den Haag. De betrokken boeren hebben zich met succes weten te transformeren van behoudende weigeraars in vooruitstrevende innovators, waarbij het woord 'kringloop' een wervende werking heeft gehad.¹² Daarvoor moesten ze zichzelf overigens ook drastisch aanpassen. Zo moeten de voorlopers in het kringloopboeren veel metingen (laten) doen aan hun mest en hun grond. Kringloopboeren is een nogal rekenkundige manier van werken, iets wat bij deze vanouds erg traditionele groep juist niet in zwang was.

Op transport

Wat op het eigen land niet mag worden gebruikt, de overschotmest, gaat op transport. Naar een verwerker, naar een akkerbouwer of naar een andere veehouder, eentje die zelf minder mest produceert dan de regels toelaten, en dus nog wel plaatsingsruimte heeft. Vanaf nu komt het onderwerp 'fraude' in beeld. Er zijn legio mogelijkheden om te sjoemelen met de mest. Je kunt het stiekem dumpen, je kunt andere gehalten opgeven dan het spul 'werkelijk'¹³ bevat, je kunt ervoor zorgen dat de papieren en de fysieke werkelijkheid niet meer met elkaar kloppen – bijvoorbeeld door mestmonsters aan te lengen met kunstmest. Hierdoor ontstaan 'zwarte mest' en 'grijze mest'. De omvang van de fraude is onbekend.

De overheid reageert op de mestfraude met uitgebreide controlemaatregelen. Ze verplichtte mestdistributeurs tot het plaatsen van gps-volgsystemen in hun vrachtwagens (moraliserende apparaten!) en betrokkenen moeten dubbel tekenen – bij afgifte en bij ontvangst. Fraudegevoeligheid wordt door boeren zelf ook als een probleem gezien. De goeden moeten niet lijden onder de kwaden.

Bij de akkerbouwer

De afnemer van de mest is meestal een akkerbouwer. Die ontvangt een in principe waardevolle grondstof, maar hoeft daar niet voor te betalen. Hij krijgt geld toe. Wie het in Nederland heeft over 'de mestprijs', heeft het niet over de kosten van aanschaf, maar over de kosten van afzet. Mestgebruik is voor Nederlandse akkerbouwers een significante bron van inkomsten van soms tienduizenden euro's per jaar. Toch willen ze ook garanties dat de mest de voedingsstoffen bevat die ze nodig hebben. Ook akkerbouwers hebben namelijk te maken met mestbeleid. Ze moeten zich houden aan gebruiksplafonds. Nu komen plotseling ook andere bemestende eigenschappen van mest weer in beeld. Akkerbouwers hebben niet alleen stikstof en fosfor nodig, maar ook organische stof, kali en sporenelementen.

- 12 Het woord kringloop is te zien als een *boundary object* (Star en Griesemer 1989): een begrip dat zo wervend is dat het verschillende groepen weet te mobiliseren en te verbinden, maar dat tegelijk zo flexibel is dat een ieder zijn eigen invulling eraan kan geven.
- 13 De vraag wat er 'werkelijk' in zit, klinkt als de kantiaanse vraag naar het *Ding an Sich*, dat we nooit zullen aanschouwen. De actor-netwerk theorie draait het om. Wat er werkelijk in zit, is wat je meet. Een betere meting is niet die meting die dichter bij 'de werkelijkheid' komt, maar eentje die minder makkelijk lek te schieten is. De werkelijkheid is het resultaat van de meting, niet het begin.

De laatste jaren, waarin de gebruiksnormen zijn aangescherpt, groeit de angst onder akkerbouwers dat hun gewassen gebrek gaan lijden, bijvoorbeeld na een zware regenbui, die de stikstof wegspoelt. De laatste versie van de mestwet voorziet nu in de mogelijkheid van 'herstelbemesting' in die situaties. Dit is geen vrijbrief voor dumping, maar een verfijning in de regelgeving voor specifieke, meetbare situaties. Het is een voorbeeld van vergaande bemoeienis van de overheid met wat er op een perceel gebeurt, mogelijk dankzij de beschikbaarheid van gedetailleerde gegevens over neerslag, percelen en gewassen. Verfijning van het beleid en het wegnemen van onvrede werden gefaciliteerd door informatietechnologie.

Naar de verwerker

Met ingang van 2014 moeten boeren een deel van hun mest laten verwerken. Dit houdt in: zodanig bewerken dat de mest van de Nederlandse mestmarkt gaat (Willems et al. 2013). Meestal begint dit met scheiding in een dik en een dun deel. Het droge deel bevat veel fosfor, stikstof is beter in water oplosbaar en blijft in de waterige fractie over. Elk deel gaat daarna zijn eigen weg. De fosfor gaat naar het buitenland. De transportkosten zijn voor dit materiaal relatief lager, omdat er minder water in zit. Fosfaatrijke producten moeten in het buitenland concurreren met kunstmest. De dunne fractie met de stikstof gaat naar plaatsen in Nederland waar nog plaatsingsruimte is.

Mestverwerking staat al tientallen jaren te boek als dé mogelijke oplossing voor het mestprobleem. Er is veel leergeld betaald, onder meer bij het debacle met de grootschalige mestverwerker Promest in Helmond, die in 1995 failliet ging. Ook een ambitieuze mestvergister annex verwerker in Heeten (Overijssel), vijftien jaar later, mislukte. Deze projecten werden gedragen door een breed gedeeld geloof in technologische oplossingen. Ze hadden politieke steun, maar faalden door combinaties van technische problemen en onvoorziene marktontwikkelingen. De les is dat voor innovaties politiek én economisch én technisch draagvlak nodig is. Dit zijn collectieve experimenten die altijd een onzekere afloop hebben, maar waarvan de kans van slagen groter wordt naarmate er meer stevige verbindingen met 'stakeholders' zijn.

Een bijzondere route met verrassende veranderingen in de identiteit van mest loopt via de mestvergister of biogasininstallatie. Daar gebeurt iets raars. Meestal wordt mest aangevuld met energierijk plantaardig materiaal, want anders levert de installatie niet genoeg gas om rendabel te kunnen draaien. Uit de mestregelgeving volgt dat het eindproduct na vergisting (het digestaat) gezien moet worden als dierlijke mest. De vergistingsinstallatie heeft dus gedaan wat anders voorbehouden is aan een koe of varken: het heeft van plantaardig materiaal dierlijke mest gemaakt. Een vergister is een mestvermenigvuldiger!

Daar is het verhaal niet mee af. Sommige vergisters maken via een speciaal procedé uit het digestaat een nieuwe meststof, die 'mineralenconcentraat' heet. Producenten hiervan claimen dat dit concentraat dezelfde eigenschappen heeft als kunstmest. Het is voor hen geen dierlijke mest meer, ze noemen het 'groene kunstmest'. Er is een stevige lobby gaande om hier erkenning voor te krijgen. De veehouderij heeft daar alle belang bij. Als groene kunstmest niet meer telt als dierlijke mest, betekent dat vergroting van de mestafzetruimte. De mestverwer-

ker wordt dan een omtovermachine die van dierlijke mest, waar te veel van is, kunstmest maakt.

Wanneer deze erkenning er komt voor groene kunstmest, dan is de stikstof daarin dus twee keer van identiteit veranderd. Door het contact met dierlijke mest werd het plantaardige uitgangsmateriaal 'dierlijk'. Na de raffinage wordt het weer 'niet-dierlijk'.

Zover is het nog niet. Voor zo'n erkenning is onderzoek nodig. Er moet gemeten en gerekend worden, de gehalten moeten gegarandeerd zijn. Er zijn twee problemen. Het eerste is technisch. Proefprojecten hebben de claims ten aanzien van deze groene kunstmest nog niet overtuigend onderbouwd (Velthof 2011). Het andere probleem is bestuurlijk. De Europese nitraatrichtlijn is tegenstrijdig wat betreft de identiteit van het mineralenconcentraat. Enerzijds is het 'kunstmest', omdat het via een industrieel proces is vervaardigd. Anderzijds is het 'dierlijke mest' omdat het afkomstig is van dieren. Al met al een identiteitskwestie met belangrijke implicaties.

In de bodem

De laatste fase is de vertering van de mest in de bodem. Het lijkt erop dat de lange arm van overheid en wetenschap hier nog het minst grip op heeft. Hier is nog veel wat niet onder controle is; meer dan aan het begin van de mestcyclus en meer dan op sommige trajecten onderweg. Daar zetten voerwetenschappers en overheid al flinke stappen in het disciplineren van alle deelnemers aan de grote schijterijloterij. Aan het eind van de rit zit nog een flinke onvoorspelbaarheid. Zo is er voortdurend discussie over 'het ammoniakgat' – een verschil in ontwikkeling tussen de ammoniakuitstoot en de gehalten ammoniak in de atmosfeer (RIVM 2008; *Boerderij Vandaag* 2014; *V-Focus* 2014; Commissie Deskundigen Mestbeleid 2014).

Doormodderen

Een actor-netwerktheoretische benadering van mest maakt twee dingen duidelijk. Ten eerste verandert de aard van mest en van het mestprobleem onderweg voortdurend, onder invloed van de activiteiten van alle betrokkenen. Er is geen begin of oorzaak aan te wijzen in deze keten van veranderingen. Mest is een bron van vervuiling, maar ook van vruchtbaarheid, onkosten, inkomsten en zelfs vermaak of warmte. Voor de voerwetenschapper heeft het mestprobleem alleen te maken met fosfaat en is ander voer produceren de oplossing. De veehouder ziet mestbeleid vooral als een kostenpost. De omvang van zijn mestoverschot is de uitkomst van een rekensom, die bepaald wordt door cijfers in tabellen en uitkomsten van metingen. Voor de loonwerker is de realiteit van het mestbeleid vooral: omzet, maar ook: strenge controles door de overheid. De mestverwerker worstelt met de vraag of zijn product dierlijk of industrieel van aard is. De veehouder moet stikstof afvoeren, maar is ook gebonden aan een productieplafond dat is uitgedrukt in termen van fosfaat. Als hij van het ene mineraal te veel heeft, kan er best nog plaatsingsruimte zijn voor het andere. Sommigen verwachten daarom dat er op den duur onder geen behoefte meer zal zijn aan onbewerkte dierlijke mest. Dan

verdwijnt dierlijke mest als meststof, om plaats te maken voor fosfaat-, stikstof- dan wel kalihoudende meststoffen van dierlijke oorsprong. Verder neemt de akkerbouwer tegen betaling mest af en krijgt hij naast de op papier beschreven gehalten fosfaat en stikstof nog kali en geld toe. En bovenal: de omvang van het nationale mestprobleem is de uitkomst van besluiten, en niet het vertrekpunt voor het nemen daarvan. Met elk besluit over aanpassing van werkingscoëfficiënten, mineralengehalten, grenzen van concentratiegebieden, emissie- en depositienormen en verwerkingspercentages veranderen aard, omvang en urgentie van het probleem.

Ten tweede blijkt dat de route van de mest deels via gebaande paden en nieuwe technieken loopt, maar dat er ook nog witte vlekken op de kaart voorkomen én dat er soms gevaarlijke kruispunten zijn. Werken aan het oplossen van het mestprobleem betekent in de praktijk het toegankelijk maken van die witte vlekken en het wegnemen van gevaarlijke situaties waar actoren botsen. Twintig jaar geleden was het afdekken van mestopslagsilo's een bron van zorg. Nu hoor je er niemand meer over. Dit punt is 'gepacificeerd', ingebed in de praktijk van alledag.

Ook de mestinjecteur is goeddeels ingeburgerd. Dat is niet zonder slag of stoot gegaan, en nog steeds worden gevechten geleverd. Bij nieuwe controverses is nieuw onderzoek nodig. De ontdekking van het 'ammoniakgat', de *mismatch* tussen de berekende afname van de stikstofuitsoot, en de gemeten ammoniakgehalten in de atmosfeer, heeft al meerdere keren voor (politieke) opschudding gezorgd. De milieu-implicaties van weidegang daarentegen zijn een nieuw probleem waar in de jaren tachtig nog niemand zich druk over maakte. Hetzelfde geldt voor mestfraude. Zwarte mest bestaat bij de gratie van mestbeleid. Verder vergroot de voortdurende verlaging van de toegestane hoeveelheden mest de kans op tekorten bij gewassen. Dat verandert het speelveld voor gewasveredelaars, net als de wens om minder fosfaat in voer te verwerken diervoedingwetenschappers op een ander spoor zette. De aanstaande afschaffing van de melkquotering in 2015 leidt nu al tot groei van de rundveestapel en dus van de hoeveelheid mest. De quotering is afgelopen jaren de facto onderdeel geworden van het mest- en milieubeleid, terwijl ze in 1984 werd ingevoerd om de zuivelmarkt te reguleren.

Elke nieuwe stap brengt rust, maar veroorzaakt ook nieuwe onrust en verandert het landschap onomkeerbaar. Verandering is de constante factor. Wetenschappers maken zich daarbij zorgen over de actualiteit van meetgegevens waarop het huidige beleid is gebaseerd. De aard van mest is veranderd, waardoor nieuwe metingen over bijvoorbeeld ammoniakuitstoot best eens nieuwe waarden zouden kunnen opleveren.¹⁴ De toekomst ligt niet in eenvoudige, tijdloze analyses en 'dubbelklik'-oplossingen die al dertig jaar gehoord worden. ('Er zijn gewoon te veel dieren in Nederland, dus de veestapel moet kleiner!' of: 'Het is een puur technisch probleem, eenvoudig op te lossen door geld te investeren in onderzoek.'). Die denkwijze van zowel 'technen' als van 'antitechnen' is te herleiden tot het modernistische denkschema van een tegenstelling tussen cultuur en natuur. Het mooie van de non-moderne agenda van ANT is dat die tegenstelling overste-

14 Stikstofwetenschapper Mark Sutton spreekt in een interview van 'fossilisering' van meetgegevens (Boerderij 2014).

gen wordt, door in te zoomen op de praktijk zelf. Niet de vraag 'Hoe *hoort* het?', maar de vraag 'Hoe *gebeurt* het?' staat centraal, niet de vraag: 'Wat is de *waarheid*?', maar 'Wat *werkt*?' (Mol 2002).

In dit artikel is uiteengezet hoe mestbeleid gepraktiseerd wordt door betrokkenen en hoe zij ieder op een andere manier bewegen in het mestlandschap en toch verbonden zijn met andere spelers. Dit werpt nieuw licht op de vraag hoe een ogenschijnlijk overzichtelijk probleem zo lang kan voortsudderen. 'Overzicht' veronderstelt een positie van waaruit het hele landschap te overzien is en één maatstaf – die er niet is. Een multi-ontologische benadering houdt in dat bij geen van de partijen het primaat ligt. De natuurwetenschapper kan zijn waarheid niet opdringen aan de boer, niet zozeer omdat dat indruist tegen het belang van die boer, maar omdat die waarheid niet past in de werkelijkheid van de boer, nog preciezer: die waarheid *is* er niet in dat netwerk. De politicus én de boer vragen zekerheden die voor alle actoren even hard zijn, maar vergeten dat verplaatsing van kennis altijd samengaat met transformatie. De wetenschap kan geen overall geldende onbetwistbare waarheden leveren. Alle partijen hebben elkaar nodig. De niet-menselijke partijen horen daarbij. Koeien, gewassen en percelen zijn geen amorfe objecten die naar willekeur zijn te kneden, maar actieve actoren met een eigen karakter.

De actor-netwerk methode en de multi-ontologische benadering leiden zo tot een nieuwe waardering van het aloude poldermodel, een bestuursmodel waarbij alle stakeholders op basis van gelijkwaardigheid inbreng hebben. Oplossingen zijn duurzamer naarmate ze voor meer betrokken actoren waar zijn, of beter: werken. Dat betekent dus geen versimpeling, maar juist toenemende complexiteit.¹⁵

Het landschap van de mest staat al vol inscripties van allerlei aard. Willen we van mest als probleem af, dan zijn nog meer bakens nodig langs de route door dit landschap. Een eindoplossing zal er niet zijn. Rust is er nooit in het collectief, in het netwerk van mensen en niet-mensen. Er zijn bijvoorbeeld altijd achterhoedegevechten. Wetenschappelijke controverses die beslecht leken, kunnen oplaaien of 'Brussel' kan een onverwacht besluit nemen. Er zijn ook nieuwe ontdekkingen, nieuwe problemen. Zulke momenten van perplexiteit leiden tot herschikking van entiteiten in het netwerk.¹⁶ Het collectief moet constant actief beheerd worden.

15 Dit in analogie aan Latours opvatting over vooruitgang. Modernisten, zo betoogt hij, zijn geobserveerd door de notie vooruitgang. Ze zien die in het benoemen van een tijdloze natuur. Ze zoeken naar eeuwig geldende wetmatigheden die bestaan los van de mensen die ze ontdekken. Latour stelt dat vooruitgang niet is: ontkoppelen, maar: koppelen. In plaats van abstrahering en versimpeling is er juist toenemende complexiteit. Vooruitgang is het uitbreiden, het robuuster maken van het collectief, de *oikos*, het netwerk van mensen en niet-mensen – vandaar Latours pleidooi voor een *politieke ecologie* (2004).

16 Onder Latours non-moderne constitutie (Latour 2004) werken wetenschappers, politici, ethici, economen en overheid op een nieuwe manier samen. Het oude onderscheid tussen 'bestaan en niet bestaan', tussen 'emotie en feit' maakt daarin plaats voor een onderscheid tussen 'erbij horen' en 'buiten het netwerk vallen'. Het draait hierin om verbindingen, niet om vaststaande essenties. Geen *matters of fact* maar *matters of concern*. Geen zoektocht meer naar De Waarheid. Waarheid is wat werkt. Toegepast op een milieuprobleem als het mestvraagstuk betekent dit: niet zoeken naar een eindoplossing, maar werken aan uitbreiding van het aantal verbindingen, aan het robuuster maken van het netwerk.

Het blijft aanmodderen met de mest. Dat is misschien teleurstellend voor wie geloofde in kant-en-klare oplossingen uit de hoge hoed, maar het is hoopgevend voor wie met beide klompen in de klei staat.

Literatuur

- Bloemendaal, F. (1995) *Het Mestmoeras*. Den Haag: Sdu Uitgevers.
- Boerderij (2014, 15 juli) 'Nederland ligt 20 jaar voor op de rest'. Interview met Mark Sutton.
- Boerderij Vandaag (2014, 22 mei).
- Commissie Deskundigen Mestbeleid (2014) *Trends in ammoniakconcentraties en -emissies; een quick scan*. Den Haag.
- Dijstelbloem, H. (z.d.) *Politiek Vernieuwen. Op zoek naar publiek in de technologische samenleving*. Amsterdam: Van Genneep.
- Duinkerken, G.V., M.C. Smits, L.B. Sebek, P.F. Vereijken, G. André en G.J. Monteny, (2004) *Ammoniakemissie uit de melkveestal bij beperkte weidegang in relatie tot melkureumgehalte*. Wageningen: Wageningen Universiteit, Animal Sciences Group.
- Frouws, J. (1994) *Mest en macht. Een politiek-sociologische studie naar belangenbehartiging en beleidsvorming inzake de mestproblematiek in Nederland vanaf 1970*. Proefschrift, Landbouwniversiteit Wageningen.
- Haan, B.J. de et al. (2009) *Emissiearm bemesten geëvalueerd*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving. Publicatienummer 500155001.
- Huijsmans, J.F.M. en B.R. Verwijs (2008) *Ammoniakemissie bij alternatieve mesttoedingsmethoden. Deskstudie*. Wageningen: PRI Wageningen UR, rapport 220.
- Latour, B. (2003) What if we talked politics a little? *Contemporary Political Theory*, 2: 143-164.
- Latour, B. (2004) *Politics of Nature*. Harvard: Harvard University Press.
- Latour, B. (2005) *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford University Press.
- LTO Nederland (2011, 25 augustus) *Diervoederindustrie maakt werk van lagere fosfaatproductie*. Persbericht. Te raadplegen op <http://www.lto.nl/actueel/>.
- Mol, A. (2002) *The body multiple; ontology in medical practice*. Durham: Duke University Press.
- Planbureau voor de Leefomgeving (2014) *Balans van de Leefomgeving. De toekomst is nu*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Pol-Dasselaar, A. van den, M. de Haan en B. Philipsen (2013) *Beweiding in Nederland*. Lelystad: Wageningen UR Livestock Research, rapport 687.
- RIVM (2008). *Het ammoniakgat: onderzoek en duiding*. Bilthoven: RIVM, rapport 680150002.
- Schnabel, P. (2001) *Waarom boeren blijven boeren. Over voortgang en beëindiging van het boerenbedrijf*. Essay op verzoek van minister Brinkhorst van LNV. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Star, S. en J. Griesemer (1989) 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science*, 19(3): 387-420.
- Stengers, I. (2010) *Cosmopolitics 1* (vert. R. Bononno). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Velthof, G. L. (2011) *Synthese van het onderzoek in het kader van de Pilot Mineralenconcentraten*. Wageningen: Alterra Wageningen UR.

V-focus (2014, juni) 'Het ammoniakkartel'.

Willems, J. et al. (2013) *Ex ante evaluatie mestbeleid 2013. Gevolgen van de invoering van verplichte mestverwerking en het afschaffen van productierechten in de veehouderij*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving en Wageningen UR (in opdracht van ministerie van Economische Zaken).