

# Dierziekte-monitoring: Wat kan automatisering betekenen?

**dr. E. G. M. van Klink**

*voorzitter projectgroep Dierziekte-monitoring, programma Diergezondheid in Beweging,  
Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij*

*Postbus 20401, 2500 EK Den Haag*

*telefoon (070) 379 24 52, telefax (070) 382 57 52.*

*e-mail: E.G.M.van.Klink@dl.agro.nl*

In het kader van het programma 'Diergezondheid in Beweging' is onder andere een project opgestart om de monitoring van dierziekten in Nederland te optimaliseren. In dit artikel wordt kort ingegaan op de fasen die het project tot nu toe heeft doorlopen, en op de rol die de automatisering in dierziekte-monitoring kan spelen. Tenslotte worden enkele knelpunten genoemd, waarnaar in het vervolg van het project de aandacht zal uitgaan.

## Inleiding

Het programma 'Diergezondheid in Beweging' is in 1995 opgestart als vervolg op de beleidslijn die is neergelegd in de nota 'De toekomst van de diergezondheid. Wie zal het een zorg zijn?!' (Julicher c.s. 1993, van Eijk, 1997 (deze AI)). Het doel van het programma is, zoals in de genoemde nota geformuleerd, de diergezondheidssituatie in Nederland te verbeteren, en daarbij de eigen verantwoordelijkheid van de ondernemer te vergroten. Naast het leveren van een bijdrage aan initiatieven op het gebied van diergezondheid door middel van subsidie, beoogt het programma ook zelf instrumentarium te ontwikkelen om de doelstelling vorm te geven (van Eijk, 1997). Één van die instrumenten is dierziekte-monitoring. Het doel van dat instrument is enerzijds, het mogelijk te maken ontwikkelingen op het gebied van de diergezondheid te kunnen vervolgen, en anderzijds om de sectoren mogelijkheden in de hand te geven om zo optimaal mogelijk beslissingen op basis van informatie te kunnen nemen. Het programma 'Diergezondheid in Beweging' heeft een projectgroep ingesteld, die zich moet buigen over de mogelijkheden om de dierziekte-monitoring te optimaliseren. In het vervolg wordt geschetst, langs welke lijnen er in de projectgroep wordt gedacht, en wordt aandacht besteed aan de plaats van de automatisering hierin.

## Het project dierziekte-monitoring

Het project dierziekte-monitoring is eind 1995 gestart. In de projectgroep zijn mensen bijeengebracht van diverse organisaties die zich op de een of andere manier met monitoring van diergezondheid bezig houden. Het projectplan van het project voorziet in een aantal fasen. De eerste twee daarvan, het referentiekader en de inventarisatie, zijn inmiddels achter de rug. Het project bevindt zich op dit moment op een beslissend punt. In de volgende fasen moet vorm gegeven gaan worden aan het uiteindelijke resultaat van het project. Dat eindresultaat moet in staat stellen een geïntegreerd geheel van dierziekte-monitoringsystemen voor diverse veehouderijsectoren te ontwerpen, waarin gegevens zo optimaal mogelijk worden vastgelegd en informatie zo goed mogelijk toegankelijk is voor relevante actoren. Op de tot nu toe opgeleverd producten van het project, en voor zover mogelijk op het verdere verloop van het project, zal in het navolgende worden ingegaan.

## Wat is dierziekte-monitoring?

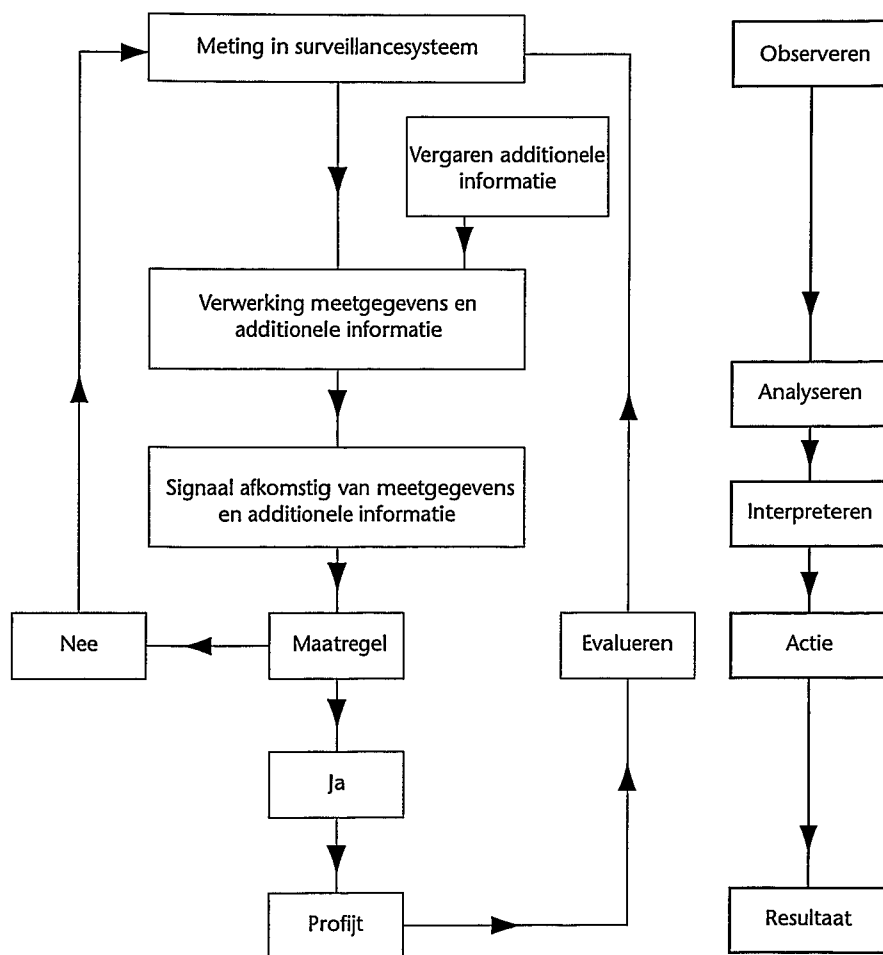
Dierziekte-monitoring is een dynamisch proces dat gericht is op het bepalen van de gezondheid van en de mate van voorkomen van ziektekiemen of aandoeningen in een bepaalde (dier)populatie (Martin, et al.,

1987, Thrusfield, 1986). Daarvoor is het nodig dat er een systeem is, waarin relevante gegevens methodisch en betrouwbaar worden verzameld en bewerkt, en worden aangeboden aan relevante instanties. Er zijn twee hoofdlijnen aan te geven in dierziekte-monitoring, afhankelijk van de situatie ten aanzien van de betreffende ziekte. Enerzijds zijn er ziekten, waarvan een land, regio of bedrijf vrij is, en waarvoor een systeem moet bestaan dat signaleert als de betreffende ziekte zich (weer) zou openbaren; het vroeg-waarschuwingssysteem. Anderzijds zijn er ziekten waarvan bekend is dat ze in de populatie voorkomen, en waarbij gestreefd wordt naar uitroeiing, of waarbij wordt getracht de situatie zo goed mogelijk in de gaten te houden, teneinde maatregelen te kunnen nemen. De term dierziektesurveillance (Martin, et al., 1987, Thrusfield, 1986) geeft een meer actief systeem aan. Behalve het bijeenbrengen en bewerken van dierziektegegevens bevat dit begrip ook de uit te voeren actie, als de monitoring daartoe aanleiding geeft. In figuur 1 wordt een schematisch voorbeeld gegeven van een surveillancesysteem met de monitoringcomponent daarin (naar Frankena, 1991).

## Wat willen we met dierziekte-monitoring?

In het eerste tussenrapport van het project dierziekte-monitoring, het referentiekader (project Dierziekte-monitoring, 1996), zijn onder andere doelstellingen aangegeven, ten behoeve waarvan monitoring zou kunnen plaatsvinden. Deze zijn weergegeven in tabel 1. De verschillende doelstellingen zijn vooral ingegeven door de redenen die de verschillende instanties hebben om zo'n systeem op te zetten. Voor de overheid is het

**Figuur 1 – Procesdiagram van de opbouw van een Surveillance-systeem (naar Frankena, 1991)**



bijvoorbeeld met name van belang dat de verplichte rapportage goed kan worden uitgevoerd, dat ernstige veeziekten op tijd worden ontdekt, en dat er informatie beschikbaar komt voor beleidsvorming. Voor de veehouder zal ondersteuning van de bedrijfsvoering het belangrijkste zijn, en voor zover van toepassing ondersteuning van certificeringsprogramma's.

Omdat doelstellingen voor monitoring afhankelijk zijn van de instanties, is in het referentiekader ook een opsomming weergegeven van actoren die met dierziekte-monitoring te maken kunnen hebben. Verder is aandacht gegeven aan kwaliteitscriteria van systemen. Daarbij is gebruik gemaakt van de componenten die door Anderson (1982) en King (1988) zijn genoemd. Deze hebben vooral betrekking op de motivatie en bereidheid tot samenwerking van de deelnemers, maar ook op technische en statistische eisen, en op kosten-batenverhouding en verdeling van kosten. Tenslotte zijn ook criteria genoemd, op basis waarvan monitoringsystemen kunnen worden ontworpen (Anderson, 1982). Het gaat daarbij om het vaststellen van de doelstelling, het benoemen van de populatie waarin het voorkomen van de ziekte moet worden gemeten, karakteristieken van die populatie, en om statistische en technische karakteristieken van de diagnostiek en de analyse en interpretatie van de gegevens.

## Wat is er al, en wat komen we tegen?

In het tweede tussenproduct van het project, het rapport inventarisatiefase, is het resultaat weergegeven van een analyse van nu operationele en in ontwikkeling zijnde monitoringsystemen. In totaal zijn er onge-

veer 45 geïdentificeerd. Het doel van deze fase was om de bekende systemen in kaart te brengen, en te pogen aan te geven waar zich knelpunten bevinden die optimalisatie en efficiëntieverhoging in de weg staan.

Elk van de systemen heeft strak omliggende doelstellingen. In de meeste gevallen blijkt de opbouw van het systeem goed te passen bij de doelstelling. In sommige gevallen kunnen opmerkingen worden gemaakt bij technische kwaliteitsaspecten, maar deze

staan het vormgeven van de geformuleerde doelstelling meestal niet in de weg. Er is echter met dezelfde informatie vaak meer te doen, en de verwerking van de informatie kan vaak veel efficiënter als bijvoorbeeld door meerdere systemen gebruik gemaakt kan worden van één basisbestand. In een aantal gevallen kom je tegen, dat gegevens op meerdere plaatsen gegenereerd worden. Oorzaak kan zijn dat het verschillende instanties betreft die die gegevens nodig hebben, en dat er geen uitwisseling mogelijk

**Tabel 1 – Doelstellingen van dierziekte-monitoring.**

- Het kunnen verschaffen van verplichte dierziekte-informatie in het kader van regelgeving (nationaal en EU)
- Het zo snel mogelijk en met zoveel mogelijk zekerheid opsporen van dierziekten, die in Nederland normaal niet voorkomen of niet eerder voorkwamen en nu in opkomst zijn
- Het ondersteunen van de bedrijfsvoering op het primaire veehouderijbedrijf (gezondheidsplanner)
- Het ondersteunen van controle en/of eradicatieprogramma's en certificeringssystemen
- Het verkrijgen van inzicht in de aan gezondheid gerelateerde factoren (risico-analyse) ter ondersteuning van beleidsvorming, operationele gezondheidszorg en voorlichting
- Het verlenen van ondersteuning aan een positief imago van de producten van de Nederlandse veehouderij.

is tussen die instanties.

Voorbeeld van efficiënter en breder gebruik van informatie is ziekte-vrij-certificering van individuele bedrijven. Primair is monitoring, of liever gezegd bewaking, van de situatie ten aanzien van bijvoorbeeld de ziekte IBR (infectieuze bovine rhinotracheïtis, koeiegriep) op een IBR-vrij bedrijf bedoeld om een ziekte-vrij-certificaat voor dat bedrijf af te kunnen geven. De ziekte-vrij-status geldt voor alle dieren van dat bedrijf. Als dieren van dat bedrijf worden verkocht, moet de informatie dat ze ziekte-vrij zijn met de dieren mee. Voor kopers van die dieren is dat belangrijk om te weten. Maar het kan ook van belang zijn voor de tussenliggende transportfase, want als ziekte-vrije dieren met IBR-positieve dieren in één vrachtwagen staan, kan de infectie alsnog overslaan. Tenslotte moet de Rijksdienst voor de Keuring van Vee en Vlees, de overheidsinstantie die vooral ten behoeve van de export certificaten afgeeft, ook weten welke status de dieren hebben waarvoor het certificaat wordt afgegeven. Nu gaat er met dergelijke dieren een zogenaamde 'eigen verklaring' van de veehouder mee. In de toekomst wordt het steeds belangrijker dierstromen goed gescheiden te houden. Bovendien komen er in de loop der tijd naar alle waarschijnlijkheid meer certificaten bij. De behoefte om de eigen verklaring te kunnen verifiëren zal daardoor toenemen. De instanties waarvoor dit nodig is, zouden daartoe in de gelegenheid moeten zijn. Tenslotte kan de informatie ook van belang zijn voor beleidsinstanties die bijvoorbeeld moeten beoordelen of enig ingrijpen door overheden noodzakelijk is.

Voorbeeld van het met elkaar in verband brengen van informatiestromen is het totstandbrengen van koppelingen tussen systemen. De Gezondheidsdienst voor Dieren heeft de beschikking over bedrijvenbestanden en identificatie- en registratiebestanden van dieren. Daarnaast zijn er bestanden voor de laboratoria en voor de certificering van bedrijven voor allerlei ziekten. Door via het bedrijvenbestand en het I&R-systeem een koppeling te bewerkstelligen tussen laboratoriumsysteem en het certificeringsbestand kan dit laatste zo actueel mogelijk worden gehouden, zelfs actueler dan de al genoemde eigen verklaring kan zijn. De betrouwbaarheid van de informatie is daar-

mee ook groter. De Gezondheidsdienst voor Dieren is op dit moment al druk bezig de systemen die onder haar verantwoordelijkheid zijn gebouwd te integreren (Elbers, et al., 1995, de Koning, 1997).

Zonder op de volgende fasen van het project dierziekte-monitoring teveel vooruit te lopen, want daar moeten nog enkele beslissingen over genomen worden, lijkt het erop, dat er, om dierziekte-monitoring efficiënter en betrouwbaarder te doen plaatsvinden, gewerkt zal moeten worden aan het vergroten van mogelijkheden om gegevens uit te wisselen en te combineren. Daarnaast zal er aandacht nodig zijn voor mogelijkheden om informatie te genereren die toegesneden is op de gebruiker, c.q. de instantie die over die informatie moet beschikken.

Verreweg de meeste van genoemde systemen zijn geautomatiseerd. Het ligt dus voor de hand, dat er voor zover er sprake is van technische oplossingen, inbreng van deskundigheid op dat gebied nodig is. De gezochte technische oplossingen liggen op het vlak van het creëren van mogelijkheden om systemen met elkaar te laten communiceren (compatibiliteit), en van het vergroten van de mogelijkheden om de gegevens te bewerken en op verschillende aggregatieniveaus aan te bieden.

Er liggen echter ook problemen, die op het eerste gezicht minder technisch van aard zijn. Belangrijkste knelpunten die zijn gezien, hebben betrekking op toegankelijkheid van systemen. Dit betreft maar ten dele de technische toegankelijkheid, maar heeft facetten in zich als medewerking en motivatie, privacybescherming en afbakening van de doelstelling van de systemen. Toch zou de techniek ook hier mogelijk behulpzaam kunnen zijn. Met name de privacy is een belangrijk aspect. Het is niet zonder meer mogelijk gegevens die het bezit zijn van individuen, of zelfs van organisaties, te benutten voor andere dan de vastgestelde doelstellingen. Door anonimiseren van de gegevens kan dat vaak weer wel. Technische oplossingen kunnen mogelijk een bijdrage leveren aan het vormgeven van zinvolle informatie, terwijl gevoelige basisinformatie afgeschermd kan blijven.

## Discussie

In de diergezondheidszorg (Anderson, 1982, King, 1988, 1990, Noordhuizen, 1993, McCallon and Beal, 1982), maar ook in de humane gezondheidszorg (Sprenger, et al.) wordt de noodzaak gevoeld zo efficiënt mogelijk de gezondheidssituatie in de gaten te kunnen houden. Geautomatiseerde systemen zullen gaandeweg daarin een steeds grotere plaats innemen. Verwacht mag worden, dat automatisering ook steeds dichterbij het veebedrijf komt. Er is al een scala aan bedrijfsmanagementsystemen, waarin al dan niet ruimte is ingeruimd voor diergezondheid. Specifieke gezondheidsmodules zijn in ontwikkeling. Waar het gaat om het vergroten van mogelijkheden om efficiënt gebruik te maken van gegevens, zijn op den duur ook die, op bedrijfsniveau opererende systemen relevant. Daar geldt overigens mogelijk eens te meer, dat privacy afgeschermd dient te worden.

Naast privacy is ook competentie een factor om rekening mee te houden. Instanties die betrokken zijn bij dierziekte-monitoring hebben hun eigen, vaak specifieke verantwoordelijkheid. Bij het zoeken naar oplossingen voor knelpunten moet veelal de medewerking worden verkregen van deze instanties. Zeker waar dat raakt aan verantwoordelijkheden die men specifiek acht voor de betreffende organisatie moet er naar wegen gezocht worden die aanvaardbaar zijn, c.q. meerwaarde opleveren voor de betreffende instantie.

Daar waar gezocht moet worden naar oplossing van technische knelpunten speelt automatiseringsdeskundigheid een rol. Ook daar, waar technische oplossingen uitkomst kunnen bieden voor op zichzelf niet-technische knelpunten is deze deskundigheid vereist. Het knelpunt, dat op meerdere plaatsen naar hetzelfde aspect wordt gekeken, wordt daarmee echter niet zonder meer opgelost. In de projectgroep Dierziekte-monitoring is geopperd, dat het inrichten van een coördinatiecentrum voor diergezondheid in een deel van die oplossing kan voorzien. Het opstellen van een vademecum, waarin elk dierziekte-monitoringsysteem uitgebreid staat weergegeven, inclusief de verantwoordelijke instantie, is een andere mogelijkheid om aan dit knelpunt tegemoet te komen. Dit opent ook wegen

voor iedere instelling die iets wordt geacht te doen op het gebied van monitoring om aan te sluiten bij wat er al is.

## Dankwoord

Dit artikel kon slechts tot stand komen door het werk dat door de leden van de projectgroep Dierziekte-monitoring in het kader van het project is verricht. Vooral het 'schrijfgroepje', Drs R. Herbes (VHI) en Dr Ir A.R.W. Elbers (GD) moet hier worden genoemd. Verder bestaat de projectgroep op dit moment uit Ing. W. Neeleman (Landbouwschap), Drs R. Komijn (RVV), Drs J.J. de Veer (Agri Analyse en Advies).

## Literatuur

- Anderson, R.K (1982), Surveillance: criteria for evaluation and design of epidemiologic surveillance systems for animal health and productivity. Proceedings of the 86th Annual meeting of the United States Animal Health Association, Nashville, Tennessee, Nov. 7-12: 321-40.
- Eijk, O.N.M. van (1997), 'Diergezondheid in Beweging'; zonder informatie staan we stil. Agro-Informatica, jaargang 10, nr. 2.
- Elbers, A.R.W., P. Crauwels en R. van Iersel (1995), Het opzetten en beheren van een epidemiologisch en geografisch informatiesysteem ter bestrijding en beheersing van dierziekten en diergezondheid. Projectvoorstel Gezondheidsdienst voor Dieren.
- Frankena, K. (1991), Meetnetten in het kader van de veterinaire gezondheidszorg. Hand-out bij het LUW onderwijs-element E300-211.
- Julicher, C.H.M., E.G.M. van Klink, G. de Peuter, D.L. Schumer en G.H.J.M. Versteijlen (1993), De toekomst van de diergezondheid; Wie zal het een zorg zijn?! Eindrapportage Projectgroep Diergezondheid in Beweging. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag.
- King L.J. (1988), National animal health monitoring system in the USA: A model information system for international animal health. Rev Sci Tech Off Int Epiz; 7 (3): 583-8.
- King L.J. (1990), The national animal health monitoring system in the USA: Fulfilling a commitment. Preventive Veterinary Medicine; 8: 89-95.
- Koning, R. de en G.W. Lagerweij (1997), Certificering in de veehouderij. Agro-Informatica, jaargang 10, nr 2
- McCallon W. R. en V.C. Beal (1982), Historical aspects of animal disease reporting and the development of a national animal disease surveillance system. In: Proceedings of the eighty-sixth Annual Meeting of the United States Animal Health Association, November 7-12; Nashville, Tennessee, 341-349.
- Martin S.W., A. Meek, and P. Willeberg (1987), Veterinary Epidemiology - Principles and Methods. Iowa State University Press, Ames, Iowa, USA.
- Noordhuizen J.P.T.M. (1993), Signalerings- en bewakingssystemen voor de gezondheidszorg in de varkenshouderij: zin en onzin. Tijdschrift Diergeneeskunde; 118: 405-8.
- Project Dierziekte-monitoring (1997), Inventarisatie van bestaande en in ontwikkeling zijnde dierziekte-monitoring- en surveillancesystemen. Tweede tussenrapport project Dierziekte-monitoring.
- Project Dierziekte-monitoring (1996), Referentiekader. Eerste tussenrapport project Dierziekte-monitoring.
- Sprenger, M.J.W., M.I. Esveld en W. van Pelt, Emerging infections: de noodzaak voor infectieziekten surveillance. Infectieziektenbulletin 7, 2, 25-29.
- Thrusfield, M., 1986, Veterinary Epidemiology, Butterworth-Heinemann Ltd, Oxford, UK. @