

Moedersterfte in Nederland

Joke Schutte

Wereldwijd overlijden jaarlijks 535.900 vrouwen ten gevolge van de zwangerschap [Hill et al, 2007]. In dit perspectief is de moedersterfte in Nederland gelukkig laag, maar in de periode 1993-2005 wordt wel een stijging waargenomen. Deze is voornamelijk toe te schrijven aan sterfte bij zwangere vrouwen met een onderliggende aandoening. Moedersterfte is een belangrijke indicator voor de kwaliteit van de geleverde obstetrische zorg in een land. Gynaecoloog Joke Schutte voerde in haar promotieonderzoek een confidential enquiry uit om een nauwkeurig beeld te krijgen van de hoogte en de onderliggende oorzaken van moedersterfte.

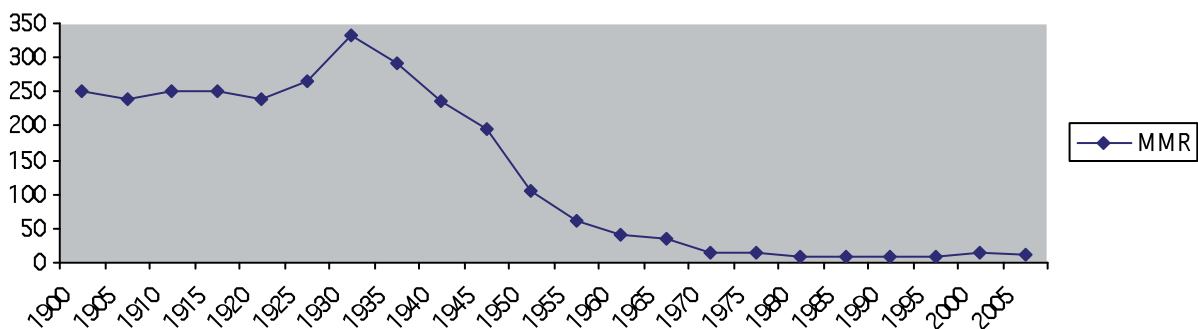
De moedersterfte in Nederland is, net als in andere Westerse landen, vanaf het einde van de negentiende eeuw gedaald (figuur 1). Deze daling is afgevlakt vanaf 1985. In Nederland daalde de sterfte van 242 vrouwen per 100.000 levend geboren kinderen in 1920, naar 9,7 in de periode 1983-1992 [Bout, 1970; Schuitemaker, 1998].

van de bevolking en een afname van de pariteit. Een verdere daling werd gezien in de twintigste eeuw. De reorganisatie van de verloskundige zorg, met de instelling van het primaat voor verloskundigen en de verbetering van de opleiding op de drie scholen voor verloskundigen, leidde tot een verbetering in de begeleiding van zwangere vrouwen. Sterfte door sepsis verminderde nog verder door de introductie van antibiotica [Loudon, 1987]. Sterfte door fluxus nam af door de introductie van bloedtransfusies (1940-1945) en ergometrine. De verbetering van anesthesietechnieken was een andere grote factor.

Periode 1993-2005

In de periode 1993-2005 overleden tijdens of kort na de zwangerschap 414 vrouwen in Nederland (tabel 1). Na exclusie van toevallige sterfte en late sterfte bleken 309 vrouwen overleden te zijn aan factoren veroorzaakt of verergerd door de zwangerschap. De Maternale Mortaliteits Ratio (MMR, het aantal vrouwen dat overleed per 100.000 levend geboren kinderen) was 12.1 (309/2.557.208). Dit betreft 24 vrouwen per jaar (Schutte et al, 2010). Dit was een statistisch significante stijging ten opzichte van de

Figuur 1. Verloop van de Maternale Mortaliteits Ratio^a in de 20e eeuw in Nederland



MMR = maternale mortaliteits ratio = maternale sterfte per 100.000 levend geboren kinderen

^a Data van Centraal Bureau voor de Statistiek, Bout 1971, Schuitemaker et al 1998, Schutte et al 2009.

De eerste daling aan het einde van de negentiende eeuw werd veroorzaakt door de introductie van antisepsis en asepsis, nadat Semmelweis (1818-1865) een relatie zag tussen het wassen van de handen en kraamvrouwenkoorts [Semmelweis, 1861]. Andere factoren waren de verbetering van de socio-economische omstandigheden

periode 1983-1992, waarin de MMR 9.7 was (OR 1.2; 95%CI 1.0-1.5). De directe sterfte steeg niet significant: van MMR 7.3 in 1983-1992 naar MMR 8.8 (resp 144 en 236 vrouwen) in 1993-2005 (OR 1.2; 95% CI 0.99-1.5). De indirecte sterfte nam statistisch significant toe: van MMR 2.4 in 1983-1992 naar MMR 3.3 (resp 48 en 97 vrouwen) in 1993-2005 (OR 1.5, 95% CI 1.0-2.1). De overige vrouwen overleden door oorzaken als kanker of ernstig trauma zoals een auto-ongeluk of huiselijk geweld.

Dr. Joke Schutte is als gynaecoloog verbonden aan de Isala Klinieken Zwolle

Pre-eclampsie

In de periode 1993-2005 bleek pre-eclampsie de belangrijkste oorzaak van sterfte in Nederland, net als in de periode 1983-1992 [Schuitemaker et al, 1998]. De MMR was 3.5, wat overeen komt met zeven vrouwen per jaar. De voornaamste doodsoorzaak was een hersenbloeding (45%), wat sterk geassocieerd was met een hoge systolische bloeddruk en een laag trombocytengehalte. Adult Respiratory Distress Syndrome was bij 10% de doodsoorzaak, gevolgd door een leverruptuur en diffuse intravasale stolling. Belangrijke risicofactoren zijn een eerder doorgemaakte pre-eclampsie, een leeftijd boven de 35 jaar, zwangerschap ontstaan na in vitro fertilisatie, tweelingzwangerschap en preëxistente hypertensie. Allochtone vrouwen liepen een hoger risico op sterfte door pre-eclampsie.

trombo-embolie de meest voorkomende oorzaak van directe moedersterfte [Lewis (ed) 2007]. In Nederland deden de meeste trombo-embolieën zich voor in de longen (75%), vaak binnen twee weken na de bevalling. De grootste risicofactoren zijn een operatie zoals een sectio caesarea, leeftijd ouder dan 35 jaar, immobilisatie en obesitas. Vrouwen uit sub-Sahara Afrika, Suriname en de Nederlandse Antillen hadden een ruim drie keer hoger risico dan Nederlandse vrouwen.

Cardiovasculaire oorzaken

De sterfte door cardiovasculaire oorzaken liet een significante stijging zien, van een tot twee per jaar in 1983-1992 naar drie tot vier per jaar (MMR resp 0.6 en 1.6) in 1993-2005 (OR 2.5, 95% CI 1.4-4.6). Bij 13% was er sprake van een congenitale hartafwijking. De

Tabel 1. Maternale sterfte in Nederland

Maternale sterfte	1983-1992		1993-2005		OR (95% CI)
	N1	MMR2	N1	MMR2	
Directe sterfte	144	7.3	236	8.8	1.2 (0.99-1.5)
Indirecte sterfte	48	2.4	97	3.3	1.5 (1.0-2.1)
Totaal	192	9.7	333	12.1	1.2 (1.0-1.5)

1N = aantal sterfgevallen, inclusief late sterfte

1MMR = Maternale Mortaliteits Ratio = sterfte per 100.000 levend geboren kinderen; exclusief late sterfte

Doordat pre-eclampsie de belangrijkste oorzaak bleef, terwijl dit in veel andere landen niet de belangrijkste oorzaak is [Why Mothers Die, Lewis (ed) 2007; www.invs.sante.fr/publications/], werd een uitgebreide analyse verricht van de geleverde zorg in de casus van vrouwen die overleden aan hypertensieve aandoeningen in Nederland in de periode 2000-2004 [Schutte et al, 2008]. In een groot aantal van de casus werd de hypertensie niet of niet adequaat behandeld (85%). In 56% werd niet of te laat gestart met magnesiumsulfaat, hoewel daar een duidelijke indicatie voor was volgens de NVOG richtlijn 'hypertensieve aandoeningen in de zwangerschap'. Het blijft belangrijk bij alle vrouwen die zich presenteren met klachten die duiden op pre-eclampsie een bloeddruk te meten en te testen op albuminurie, om een delay in de diagnose te voorkomen.

Trombo-embolie

De tweede oorzaak van sterfte tijdens of kort na de bevalling betreft een gedeelte plaats voor trombo-embolie en cardiovasculaire oorzaken. Sterfte door trombo-embolie liet in de periode 1993-2006 een stijging zien van twee in de periode 1983-1992 naar drie tot vier vrouwen per jaar (MMR resp 1.1 en 1.6) in de periode 1993-2005. In het Verenigd Koninkrijk is

sterfte in de andere gevallen werd voornamelijk veroorzaakt door dissectie van de aorta of een ander groot bloedvat. De klachten kunnen erg specifiek zijn, terwijl vaak een snelle diagnose van groot belang is.

Risicofactoren voor sterfte ten gevolge van hart- en vaatziekten zijn chronische hypertensie, obesitas en een leeftijd ouder dan 35 jaar.

Sepsis

De vierde grootste groep was sterfte door sepsis. Daaraan overleden in de periode 1993-2005 twintig vrouwen (MMR 0.7). In ongeveer de helft van de casus was er sprake van een groep A streptococ (GAS). Een andere grote verwekker was *Escherichia coli*. Risicofactoren waren een meerlingzwangerschap (OR 6.5, 95%CI 2.9-13.9), een zwangerschap middels fertiliteitsbevorderende technieken (OR 5.8, 95%CI 2.5-13.6), een leeftijd ouder dan 35 jaar (OR 1.6, 95%CI 1.0-2.6) en overgewicht (OR 1.6, 95%CI 0.9-2.8, voor morbiditeit door sepsis alleen OR 2.3, 95%CI 1.1-4.7). 42,9% beviel middels een sectio caesarea, de laatste risicofactor (OR 3.1, 95% 2.6-10.0). Eerder werd een stijging in sterfte door sepsis tijdens de zwangerschap of in het kraambed gezien in de periode 1988-1992 ten opzichte van de periode 1983-1987 [Schuitemaker et al, 1998], mogelijk

door een verhoogde virulentie van GAS. In de periode 1993-2005 stabiliseerde de sterfte door sepsis. Mortaliteit en morbiditeit door sepsis werd uitvoeriger bekeken in de periode 1993-2006. Het beloop van de ziektegeschiedenis was vaak erg kort, waarbij 50% van de vrouwen binnen 24 uur na de eerste symptomen een sepsis ontwikkelden. 67% ontwikkelde sepsis binnen 48 uur na de eerste klachten. Twee vrouwen hadden al langer dan een week klachten, maar stierven beide dezelfde dag dat ze septisch werden. De suboptimale zorg die gerapporteerd werd betrof in het bijzonder een delay in het herkennen van het beeld en een delay in het starten van therapie [Kramer et al, 2009].

Fluxus

Fluxus is de vijfde oorzaak van moedersterfte in Nederland. De MMR was 0.7 (18 vrouwen), wat constant is ten opzichte van 1983-1992 (MMR 0.6, 11 vrouwen). Met name bij vrouwen met een verminderd circulerend volume, zoals bij pre-eclampsie en bij kleine vrouwen, is er een verhoogd risico, omdat een lagere hoeveelheid bloedverlies al grotere effect kan hebben op de haemodynamiek. Jehova's getuigen hebben een sterk verhoogd risico op sterfte ten gevolge van fluxus. In de periode 1983-2008 overleden 30 vrouwen ten gevolge van een fluxus, waarvan zes vrouwen Jehova's getuigen waren (20%). Het totale aantal levend geboren kinderen van Jehova's getuigen in Nederland werd berekend op 8850. De MMR is hiermee 68 per 100.000 levend geboren kinderen ten opzicht van een MMR van 11.7 voor de rest van de Nederlandse vrouwen. Het risico op maternale sterfte is voor Jehova's getuigen dus zes keer verhoogd, en het risico op sterfte door fluxus 130 maal verhoogd ten opzichte van de rest van de Nederlandse populatie. Voor deze zwangere vrouwen zal een bevalplan gemaakt moeten worden, anticiperend op eventueel bloedverlies [van Wolfswinkel et al, 2009].

Cerebrovasculaire oorzaken

De laatste grote groep is sterfte door cerebrovasculaire oorzaken waaraan in 1993-2005 15 vrouwen overleden (MMR 0.6) ten opzichte van 19 vrouwen in 1983-1992 (MMR 1.0, OR 0.6; 95%CI 0.3-1.1). In 57% trad de CVA voor de bevalling op, waarop in de helft van die gevallen ervoor gekozen werd om een sectio caesarea te verrichten omdat moeder in een slechte conditie verkeerde. De meeste vrouwen waren ouder dan 35 jaar en 21% had chronisch hypertensie. Geen van de vrouwen die overleden aan een CVA had eerder een CVA doorgemaakt.

Suicide

Een oorzaak van moedersterfte die in de periode 1993-2005 ook vaker voorkwam was sterfte ten gevolge van

suicide. Negen vrouwen overleden hierdoor, waarvan in zeven casus een relatie met de zwangerschap bestond (MMR 0.3). In de periode 1983-1992 waren dit twee vrouwen (MMR 0.1). Koppeling van geboorte- aan sterfte-register laat onderrapportage zien [Hink et al, 2008], dus het werkelijke aantal kan hoger liggen. In het Verenigd Koninkrijk zag men een drastische toename van sterfte door suicide [Oates, 2003]. Het regelmatige contact tijdens de zwangerschap en bevalling geeft een goede mogelijkheid om eventuele psychiatrische problematiek te identificeren. Een anamnese betreffende psychiatrische symptomen of een psychiatrische voorgeschiedenis kan er toe leiden dat psychiatrische problemen tijdig geïdentificeerd kunnen worden. Vrouwen kunnen dan multidisciplinair begeleid worden als dat nodig is en zo nodig ingesteld worden op medicatie.

Risicogroepen

De groepen die het hoogste risico liepen om te overlijden tijdens of kort na de zwangerschap waren vrouwen die ouder waren dan 35 jaar (OR 1.6, 95%CI 1.2-2.2; ouder dan 45 jaar OR 10.7, 95%CI 3.6-31.9), vrouwen uit Sub-Sahara Afrika en Azië (OR 3.3, 95%CI 2.3-4.8) of de Antillen (OR 2.7, 95%CI 1.7-4.3), vrouwen die al meerdere kinderen gebaard hadden (pariteit ≥ 3 OR 1.9, 95%CI 1.2-3.0) en vrouwen die al een ziekte hadden voor ze zwanger werden (al dan niet bekend voor de zwangerschap). Vrouwen die in-vitrofertilisatie hebben ondergaan en/of zwanger zijn van een meerling hebben ook een hoger risico op zwangerschapscomplicaties. In Australië had deze groep een MMR van 25.7 versus 10.9 in de gehele populatie [Venn et al, 2001] en in Nederland werd dit risico berekend op 40.0 versus 12.1 in de gehele populatie [Braat et al, 2010]. Dit komt mogelijk doordat deze vrouwen gemiddeld ouder zijn, vaker zwanger zijn van een meerling en vaker middels een sectio caesarea bevallen. Ook vrouwen met overgewicht hebben een verhoogd risico.

Het is daarom belangrijk om van elke zwangere vrouw een risico-analyse te maken aan het begin van de zwangerschap op grond van deze risicofactoren. De risico-analyse moet eventueel aangepast worden als er factoren veranderen tijdens de zwangerschap. Bijvoorbeeld bij immobilisatie of uitdroging bij hyperemesis, omdat dan het risico op trombose toeneemt. Mocht de vrouw zich melden met klachten tijdens de zwangerschap of kort na de bevalling, dan kan deze risico-inventarisatie helpen bij het stellen van de diagnose. Vrouwen zouden zich bewust moeten zijn vóór de zwangerschap dat factoren als obesitas en roken de risico's van een zwangerschap verhogen.

Het Nederlandse verloskundige zorgsysteem

Heeft het unieke Nederlandse obstetrische systeem, met de verdeling van zwangere vrouwen tussen eerste- en tweede-/derdelijn en een hoog percentage thuisbevallingen, consequenties voor de kwaliteit van zorg? Hier is naar gekeken in de analyse van de geleverde zorg van vrouwen die overleden tijdens of kort na de zwangerschap. 151 vrouwen hadden eerstelijns antenatale zorg aan het begin van de zwangerschap (52%, ten opzichte van 79.5% in de totale populatie). Van de 212 vrouwen die bevielden voor ze overleden, bevielden negen vrouwen thuis (4,2%, ten opzichte van 23.2% in de totale populatie). Drie vrouwen overleden binnen 48 uur na de bevalling. In één casus trad er delay op met betrekking tot de behandeling door de thuisbevalling. Vijf vrouwen die thuis bevallen waren, overleden tussen een en zes weken na de partus. In één van deze casus was er een delay in de diagnose en dus in de verwijzing. Het meest uitgebreid is gekeken naar de eerstelijnszorg die geleverd werd in de casus van vrouwen die overleden ten gevolge van pre-eclampsie [Schutte et al., 2008]. In vier casus (15%) werd de vrouw pas laat verwezen naar de tweede- of derdelijn. Dit wil uiteraard niet zeggen dat als deze vrouwen eerder verwezen waren, het beloop minder dramatisch was geweest. Wel kwamen sommige vrouwen ernstig ziek in het ziekenhuis aan. Als de vrouw zich presenteerde met klachten werd in 11% de bloeddruk niet gemeten. In 41% werd niet getest op albumine in de urine, terwijl daar wel een indicatie voor was. Dit kan leiden tot een delay in de diagnose en dus in de behandeling. De thuisbevalling en de verloskundige zorg zoals deze in Nederland georganiseerd is lijkt dus geen grote nadelige invloed te hebben op het aantal vrouwen dat overleed. Het blijft uiteraard wel van belang dat de lijnen tussen eerste- en tweede-/derdelijn kort zijn en er te allen tijde overleg kan plaatsvinden.

Het is waarschijnlijk niet mogelijk de moedersterfte veel verder of tot nul te doen dalen, aangezien die al zo laag is. Het lijkt een zinvoller streven om het percentage suboptimale zorg zo laag mogelijk te houden. Maar ook bij optimale zorg zullen er nog vrouwen overlijden tijdens of kort na de zwangerschap. De commissie maternale sterfte van de NVOG (zie kader) blijft op bovengenoemde wijze de casus in kaart brengen. Dit om een goed inzicht te houden in deze indicator van de kwaliteit van de obstetrische zorg in Nederland, en om adviezen tot verbetering van zorg te kunnen blijven geven.

Bron

Proefschrift 'Safe Motherhood. Confidential Enquiry into maternal deaths in the Netherlands 1993-2005'.

Commissie maternale sterfte

In Nederland worden gevallen van moedersterfte gemeld aan de commissie maternale sterfte door verloskundigen, huisartsen en gynaecologen. Deze melding vindt plaats op vrijwillige basis. De commissie werd in 1983 opgericht door de Nederlandse Vereniging voor Gynaecologie en Obstetrie (NVOG) om de moedersterfte in kaart te kunnen brengen. De commissie bestaat uit acht gynaecologen/perinatologen (waaronder Schutte tevens als promovenda) en één internist werkzaam binnen de obstetrie. De leden komen uit zowel academische als niet-academische ziekenhuizen. De commissie verzamelt zoveel mogelijk gegevens om de gemelde casus te kunnen classificeren in directe (sterfte veroorzaakt door complicaties van de zwangerschap), indirecte (sterfte door een onderliggende ziekte die werd verergerd door de zwangerschap) en toevallige sterfte. Indien de sterfte na 42 dagen, maar binnen een jaar na de beëindiging van de zwangerschap optrad, is er sprake van late sterfte. Tevens wordt een analyse gemaakt van de zorg die geleverd is. Hierbij wordt gelet op factoren die een positieve of negatieve invloed hebben gehad op het beloop van de ziektegeschiedenis. Deze factoren leiden tot aanbevelingen in de driejaarlijkse rapportage op het gynaecologisch congres, artikelen, richtlijnen en kwaliteitsrapporten. Of deze aanbevelingen effect hebben, kan gemeten worden in de periode daaropvolgend. Hiermee is de kwaliteitscyclus rond.

Om de onderrapportage zo laag mogelijk te houden worden de casus die verzameld worden door de commissie maternale sterfte (CMS) anoniem vergeleken met de casus van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Er gaat vanuit het CBS een brief naar de personen die een casus hebben gemeld bij het CBS maar niet bij de CMS, met het verzoek deze casus alsnog bij het CMS te melden. Verder is het nu mogelijk om het geboorteregister aan het sterfteregister te koppelen, waarmee alle vrouwen die overlijden binnen een jaar na geboorte van hun kind geïdentificeerd kunnen worden.

Referenties

- Bout J. Moedersterfte in Nederland. Amsterdam, Vrije Universiteit, 1971. 201 pp dissertatie.
- Braat DDM, Schutte JM, Bernardus RE, Mooij T, van Leeuwen FE. (Maternal) death related to in vitro fertilization. *Human Reprod* 2010, in press.
- Hill K, Thomas K, Abouzahr C, Walker N, Say L, Inoue M, Suzuki E; Maternal Mortality Working Group. Estimates of maternal mortality worldwide between 1990 and 2005: an assessment of available data. *Lancet* 2007;370:1311-9.
- Hink E, Schutte JM, Heres MHB, Wennink JM, Honig A. Mortality in pregnant and newly delivered women due to psychiatric disorders. *Ned Tijdschr Geneesk* 2008;152:913-6.
- Kramer HMC, Schutte JM, Zwart JJ, Schuitemaker NWE, Steegers EAP, van Roosmalen J. Maternal mortality and severe morbidity from sepsis in the Netherlands. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2009;88:647-53.
- Lewis G (ed) 2007. The Confidential Enquiry into Maternal and Child Health (CEMACH). Saving mothers' lives: reviewing maternal death to make motherhood safer – 2004-2005. The seventh report on confidential enquiries into maternal deaths in the United Kingdom. London: CEMACH.
- Loudon I. Puerperal fever, the streptococcus, and the sulphonamides, 1911-1945. *BMJ* 1987;295:485-90.
- Oates M. Suicide: the leading cause of maternal death. *Br J Psychiatry* 2003;183:279-81.
- Schuitemaker N, van Roosmalen J, Dekker G, van Dongen P, van Geijn H, Bennebroek Gravenhorst J. Confidential enquiry into maternal deaths in the Netherlands 1983-1992. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1998;79:57-62.
- Schutte JM, Schuitemaker NWE, van Roosmalen J, Steegers EAP; on behalf of the Dutch Maternal Mortality Committee. Substandard care in maternal mortality due to hypertensive disease in pregnancy in the Netherlands. *BJOG* 2008;115:732-6.
- Schutte JM, Steegers EAP, Schuitemaker NWE, Santema JG, de Boer K, Pel M, Vermeulen G, Visser W, van Roosmalen J: the Netherlands Maternal Mortality Committee. Rise in maternal mortality in the Netherlands. *BJOG* 2010;117:399-406.
- Semmelweis I. The etiology, concept and prophylaxis of childbed fever. Codell KC, transl. Wisconsin: University of Wisconsin Press, 1983. (vertaling, origineel gepubliceerd in 1861).
- Van Wolfswinkel MEA, Zwart JJ, Schutte JM, Duvekot JJ, Pel M, van Roosmalen J. Maternal mortality and serious maternal morbidity in Jehovah's witnesses in the Netherlands. *BJOG* 2009;116:1103-10.
- Venn A, Hemminki E, Watson L, et al. Mortality in a cohort of IVF patients. *Hum Reprod* 2001;16:2691-6. ■

Klink onderstreept noodzaak wetenschappelijk onderzoek eerstelijns verloskunde

Woensdag 28 april jl. overhandigden vertegenwoordigers van de wetenschapscommissie, het bestuur en directie van de KNOV het rapport van de wetenschapscommissie aan minister Klink van VWS. In het rapport geeft de wetenschapscommissie aan hoe de wetenschappelijke onderbouwing van de eerstelijns verloskunde verder bevorderd kan worden. De belangrijkste aanbevelingen zijn: een onderzoeksagenda Fysiologische Verloskunde, het instellen van leerstoelen en een brede netwerkorganisatie voor verloskundig onderzoek.

In een eerste reactie gaf minister Klink aan zeer blij te zijn met dit adviesrapport. Hij onderstreepte het feit dat de eerstelijns verloskunde volop in ontwikkeling is. De huidige cliënt vraagt steeds meer om transparante en wetenschappelijk onderbouwde zorg. Het is daar om noodzakelijk dat verloskundigen meer wetenschappelijk onderzoek gaan doen.

De KNOV werkt het advies van de Wetenschapscommissie uit in concrete acties zodat het eigen onderzoeksdomein ontwikkeld kan worden en de onderzoeksagenda uitgevoerd kan gaan worden.

Het adviesrapport van de commissie is te vinden op www.knov.nl

Op de foto ziet u van links naar rechts: Sjaak Toet, voorzitter van de KNOV, Hans Brug, voorzitter van de Wetenschapscommissie en minister Klink van VWS. ■

