

# d e m o s

Jaargang 27  
Juni/Juli 2011

ISSN 0169-1473

Een uitgave van het  
**Nederlands**  
Interdisciplinair  
Demografisch  
Instituut

Bulletin  
over  
Bevolking  
en  
Samenleving

5

NIDI

inhoud

- 1 **Nederlanders over bevolkingsdruk en levensgeluk**
- 2 Aantal partnerschappen blijft stijgen
- 4 Grote steden sneller dan gemiddeld gegroeid
- 5 Opnieuw daling aantal verkeersdoden
- 5 **Kernenergie en demografie**
- 7 Ouderen wonen steeds langer zelfstandig
- 8 Minder thuisbevallingen
- 8 **Meer geld naar HIV/AIDS, minder naar family planning en reproductieve gezondheidszorg**
- 11 **Langer leven met een jongere partner**



Foto: Wim de Jonge

## Nederlanders over bevolkingsdruk en levensgeluk

HARRY VAN DALEN EN KÈNE HENKENS

**Bevolkingsdruk heeft op mensen een verschillende uitwerking. Sommigen vinden de drukte van bijvoorbeeld de stad heerlijk en gruwelen van het platteland en anderen gruwelen juist van de stad en komen pas tot leven waar rust en ruimte heerst. In onderstaand artikel wordt gezien wat het vermogen van Nederlanders is om met bevolkingsdruk om te gaan en wat het met hun geluksgevoel doet. Het is vooral de ervaren en niet de feitelijke bevolkingsdruk die bepalend is voor het geluksgevoel. En mensen die niet overweg kunnen met bevolkingsdruk zijn over het algemeen minder gelukkig dan de meer drukbestendige Nederlanders.**

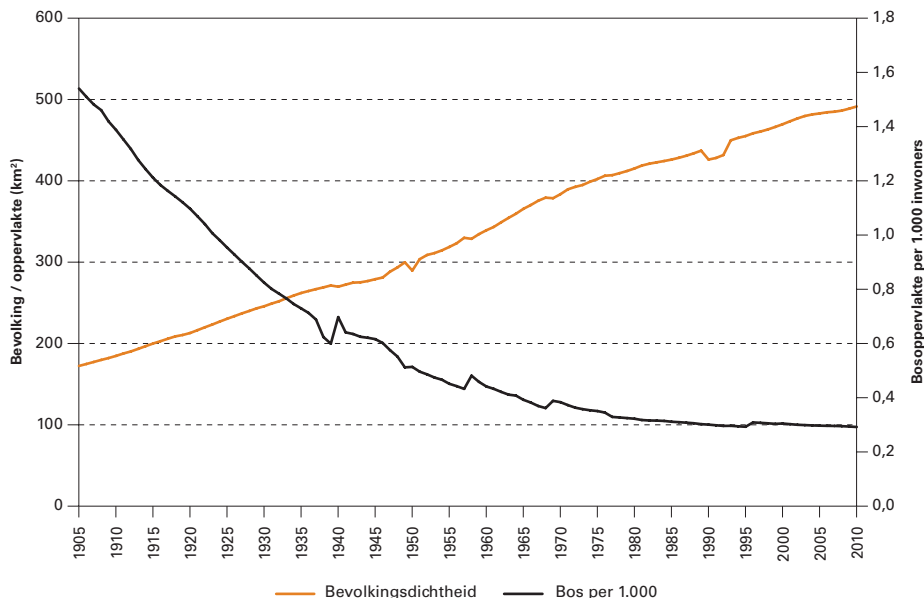
Iedere werkdag staat werkend Nederland 's ochtends in de file dan wel opeengepakt in een overvolle trein. Wie op zaterdag gaat winkelen raakt verstrikt in de stad, betaalt zich blauw aan parkeermeters, en zelfs op zondag is de rust allang niet meer heilig en wordt er driftig op los gewinkeld. Nederland is al jaren vol. Het gevoel van volheid heerst al decennia. Vlak na de Tweede Wereldoorlog werd de overbevolking van Nederland ook al als een van de meest prangende problemen gezien met werkloosheid en woningnood als gevolg. Minister-president Drees riep Nederlanders in de jaren vijftig zelfs op om hun heil elders te zoeken. Behalve de vaderlijke roep van de minister-president om te vertrekken is er eigenlijk niet veel veranderd. Het klagen over overbevolking is sinds die tijd niet meer overgegaan.

Het gevoel van volheid is een verschijnsel met veel invalshoeken en in dit artikel willen wij bezien wat bevolkingsdruk doet met het welbevinden van de gemiddelde Nederlander en hoe mensen naar eigen zeggen omgaan met die druk.

### Feiten over de druk

Laten we eerst bij de feiten beginnen. Nederland behoort tot een van de dichtstbevolkte ontwikkelde landen in de wereld. Dat is een feit dat menigeen kan onderkennen die op vakantie is geweest. De drukte op de wegen, de drukte in de stad, de beperkte beschikbaarheid van natuur, het valt vaak op als iemand terugkomt van vakantie in het buitenland. Vroeger was er meer natuur. Over de weilanden kon je, in veel grotere mate dan nu, nog de kerktoren van het volgende dorp zien, grootschalige bedrijventer-

Bevolkingsdichtheid Nederland en beschikbare natuur per inwoner, 1905-2010



Bron: CBS Statline, eigen berekeningen.

## demodata

**AANTAL PARTNERSCHAPPEN BLIJFT STIJGEN**  
*In 2010 zijn bijna 10.000 partnerschappen geregistreerd. Dat waren er in 2001 nog ruim 2.000. Sindsdien is dit aantal continu gestegen. Van de paren die in 2010 hun relatie wettelijk lieten vastleggen, ging ruim een op de tien een geregistreerd partnerschap aan. Sinds 2001 is het aantal geregistreerde partnerschappen bijna vervijfvoudigd. Het aantal huwelijken ligt de laatste jaren juist beduidend lager dan rond de eeuwwisseling. In 2010 zijn ruim 73.000 huwelijken gesloten, evenveel als in 2009. In 2001 trouwden nog circa 82.000 paren. (CBS)*

Foto: Stockxchng/Phelle



reinen moesten nog worden uitgevonden en het wegennet was lang niet zo uitgebreid en intensief gebruikt als nu. De figuur brengt voor de periode 1905-2010 in kaart hoe sterk de bevolkingsdichtheid in ruim een eeuw tijd is toegenomen en ook hoe sterk de bevolkingsdruk op natuurgebieden is toegenomen.

Aan het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw was de bevolkingsdichtheid nog 170 inwoners per km<sup>2</sup> land (let wel: exclusief het wateroppervlak) en in 2010 was dat cijfer gestegen naar 500 inwoners per km<sup>2</sup>. De bevolkingsdichtheid is met andere woorden in ruim een eeuw tijd met bijna een factor drie toegenomen. De knikken in de lijnen zijn terug te voeren op verschillende definities die de overheid gebruikt bij het registreren van het Nederlandse bodemgebruik. Het verlies aan natuur per hoofd van de bevolking is in deze tijdspanne duidelijk zichtbaar, waarbij twee krachten een hoofdrol spelen: het natuuroppervlakte is in absolute zin afgenomen en, zoals iemand al aan de bevol-

kingsdichtheid kan aflezen, het aantal inwoners is fors toegenomen: in 1905 waren dat er nog 5,5 miljoen en nu, halverwege 2011, naderen we de 16,7 miljoen inwoners. De figuur laat zien dat in 1905 1.000 inwoners nog 1,5 km<sup>2</sup> natuur (bos en open natuurlijk terrein) moesten delen, in 2010 is de beschikbaarheid van natuur nog maar 0,3 km<sup>2</sup>. Met andere woorden, de hoeveelheid natuur is met een factor 5 afgenomen. Uiteraard zijn de regionale verschillen groot binnen Nederland en zullen inwoners van Drenthe hier heel anders tegenaan kijken dan die van Zuid-Holland. Een opvallend feit is dat het natuuroppervlak vanaf 1980 niet meer afneemt en dat de hoeveelheid natuur per inwoner dus al 20 jaar min of meer constant is. Dit is de resultante van het twee factoren: (1) de bevolkingsgroei vlakkt af in die jaren en is zeker in vergelijking met de babyboomjaren van de voorgaande decennia beperkt te noemen en (2) de hoeveelheid bosgebied begint vanaf 1989 weer toe te nemen.

Dat de bevolkingsdichtheid sommige Nederlanders niet ongemoeid laat blijkt wel uit het meest recente NIDI-onderzoek onder de Nederlandse bevolking over bevolkingsvraagstukken. In de editie uit 2009 onder 2.035 respondenten blijkt dat 36 procent van de Nederlanders de bevolkingsdichtheid als (zeer) negatief waardeert, 49 procent staat daar neutraal tegenover en 15 procent is er zelfs positief over. Het ligt voor de hand dat inwoners van Groningen, Friesland en Drenthe minder last hebben van de hoge dichtheid dan inwoners van Zuid-Holland of Utrecht. En dat is ook zo: in Utrecht is 50 procent negatief terwijl 'maar' 30 procent van de Groningers negatief staat tegenover de bevolkingsdichtheid. Voor deze mensen wordt de hoge dichtheid een druk. Maar, en dat is het belangrijkste gegeven, het is zeker niet zo dat mensen op het platteland absoluut geen bevolkingsdruk ervaren: 29 procent van de mensen die in een zeer landelijke omgeving wonen is negatief over de bevolkingsdichtheid in Nederland (tegenover 40 procent van die in de stad).

Een alternatieve manier om de druk te bevragen is door de gewenste bevolkingsomvang te peilen. Uiteraard lopen de meningen uiteen, maar er wordt een meerderheid onder de Nederlanders gevonden bij de mediane waarde van hun opinies: een omvang van 15,5 miljoen. Ter informatie, dat is ruim 1 miljoen minder dan de 16,7 miljoen ingezetenen die Nederland nu telt. Kortom, Nederland wordt als te druk ervaren en het inwonertal mag volgens velen wel aanzienlijk minder.

### Aanpassingsvermogen bevolkingsdruk

De vraag is hoe ruimtegebruik en bevolkingsdruk van invloed zijn op het menselijk handelen en welzijn. Er is op dat terrein niet veel demografisch onderzoek gedaan. Wel kunnen we in aanpalende disciplines antwoorden vinden die enig zicht geven in dit vraagstuk. Een groep biologen heeft ooit onder leiding van Frans de Waal een studie gedaan naar wat er met apen (chimpansees) gebeurt wanneer deze in veel te krappe ruimtes moeten leven. De belangrijkste conclusie van dat onderzoek is dat ruimtegebrek onder apen tot meer inspanning (meer vlooiën) leidt om de goede vrede te bewaren waarbij moet worden

aangetekend dat zij ook meer stress ervaren, hetgeen het immuunsysteem kan aantasten.

Mensen hebben uiteraard verfijnder mechanismen dan apen om de goede vrede te bewaren. De schaarste kan ten eerste worden beprijsd: de prijs van grond in de stad is hoger dan op het platteland en ook schaarse parkeerruimte kent zijn prijs. Daarnaast kan via allerlei regelgeving de publieke ruimte worden beheerst: niet iedereen kan zomaar een schutting plaatsen of bomen omzagen omdat het genot van de een al snel ten koste gaat van het genot van een ander. De rijdende rechter weet er alles van. Dat zijn uiteraard regels of instituties die ooit zijn gecreëerd door de mens maar het laat de vraag nog open hoe individuele mensen met die druk zelf in de praktijk omgaan.

In het vervolg van dit artikel nemen we het aanpassingsvermogen van de Nederlander aan bevolkingsdruk onder de loep. In een eerder onderzoek van onze hand uit 2008 hebben we al het meest vergaande alternatief tot aanpassing beschreven, namelijk emigratie, en voor dit moment concentreren we ons op wat bevolkingsdruk doet met mensen voor wie emigratie een stap te ver is.

### Twee uitersten

Het geloof dat mensen het vermogen hebben om een bepaalde actie te ondernemen teneinde zo een doel te bereiken is een karaktertrek die verschilt van persoon tot persoon. Psychologen spreken dan van de mate van 'self efficacy' die een persoon bezit. Zo zal de ene persoon het gevoel en het geloof hebben dat hij of zij alles aan kan, terwijl een ander geen fiducia heeft in zijn of haar vermogen om een bepaald doel te bereiken. Ditzelfde zal, zo veronderstellen wij, een rol spelen bij het zoeken naar rust en ruimte in een druk bevolkt land. Om een en ander te onderzoeken hebben wij de hierboven genoemde enquête onder de Nederlandse bevolking uit 2009 gebruikt. De veronderstelling die we hanteerden was dat mensen in het aanpassen aan de drukte kunnen vervallen in twee uitersten; uitersten die zijn samen te vatten in twee archetypen. Het eerste type heeft een fatalistische aard: iemand die berust en passief is ten aanzien van bevolkingsdruk. Hij of zij zal zich eerder opgesloten voelen door de druk van de mensen. Het andere type is daarentegen positief en ervan overtuigd dat niet alleen succes een keuze is, maar dat je ook rust en ruimte kunt maken al woon je driehoog achter.

Het ligt voor de hand dat beide types bevolkingsdruk anders waarden. De een ergert zich dood aan de drukte, de ander ziet altijd wel een uitweg. De tabel geeft een indruk van de mate waarin beide typen voorkomen naar de stedelijkheid van de woonplaats.

Uiteraard heeft iemand die op het platteland woont minder moeite met bevolkingsdruk dan iemand die in hartje Amsterdam woont. Zo kan 66 procent van de Nederlanders op het platteland wel een stil plekje in de natuur vinden terwijl in de stad 'maar' 50 procent dit onderschrijft. Wat niet vanzelf spreekt is dat er zelfs op het platteland drukte wordt ervaren. In de stad vindt 45 procent van de inwoners dat ze nergens een plek kunnen vinden waar ze niemand tegenkomen,



Foto: Wim de Jonge

op het platteland vindt nog steeds 31 procent van de bewoners dat. Verder is het blijkbaar in Nederland met files zo erg gesteld dat op dit terrein de bevolkingsdruk zich overal in gelijke mate laat gevoelen. Toch tonen de meesten zich optimistisch op dit vlak en stelt bijna de helft dat ze files wel kunnen ontwijken als ze hun best doen. Het is echter moeilijk om een haarscherp profiel van de pessimisten en optimisten te geven. Het profiel onttrekt zich aan de meest gebruikte sociaaldemografische karakteristieken. Het enige dat opvalt is dat hoogopgeleide mensen (met een wetenschappelijke opleiding) zich in mindere mate aan kunnen passen aan de drukte dan mensen met een lagere opleiding. Het is niet duidelijk wat hier achter steekt. Een mogelijke verklaring is dat wetenschappelijk geschoolden vaak zijn aangevoerd op de arbeidsmarkt in de Randstad, waardoor ze noodgedwongen de bevolkingsdrukte wel moeten opzoeken. Vanzelfsprekend moet de stedelijkheid van de woonplaats in verklarende analyses met de nodige voorzichtigheid worden gebruikt omdat de bevolkingsdruk juist kan aanzetten tot verhuizing van bijvoorbeeld stad naar platteland. De mensen die op de stad of een

### Vermogen om met bevolkingsdruk om te gaan, stad versus platteland

Stellingen	Stad			Platteland		
	Oneens	Neutraal	Eens	Oneens	Neutraal	Eens
Ik kan in Nederland moeilijk een plek vinden waar ik niemand tegenkom	29	26	45	42	26	31
Als ik wil kan ik files meestal wel ontwijken.	28	27	45	23	29	48
Als ik echt wil kan ik altijd een plek in de natuur vinden waar het helemaal stil is.	27	23	50	18	18	66
Ik blijf wel eens thuis om de mensen-massa te ontlopen.	47	20	33	58	22	20

Noot: stad = woonomgeving aangeduid als stedelijk tot zeer stedelijk (1.500 of meer adressen per km<sup>2</sup>); platteland = woonomgeving aangeduid als weinig tot geen stedelijkheid (1.000 of minder adressen per km<sup>2</sup>).

Bron: NIDI-onderzoek naar bevolkingskrimp (2009).



Foto: Stockxchng/Mattox

## demodata

### GROTE STEDEN SNELLER DAN GEMIDDELD GEGROEID

Het aantal inwoners van Nederlandse steden is de laatste jaren opvallend snel gestegen. Vooral de drie grootste, Amsterdam, Rotterdam en Den Haag, laten een bovengemiddelde stijging zien met een groeitempo dat tussen 1 januari 2009 en 1 januari 2011 circa drie keer hoger lag dan de 1,0 procent voor Nederland als geheel. Het inwonertal van Amsterdam nam in deze periode toe met bijna 25.000. In het begin van het afgelopen decennium groeide Amsterdam met nog geen 1.000 inwoners per jaar. Het inwonertal van Den Haag groeide tussen 1 januari 2009 en 1 januari 2011 met 13.000 en dat van Rotterdam met 23.000. In Rotterdam was de groei in 2010 extra groot door de annexatie van Rozenburg. De oplopende groei van het inwonertal is in zowel Amsterdam, Rotterdam als Den Haag toe te schrijven aan een toenemend vestigingsoverschot. Amsterdam en Den Haag hebben sinds 2007 een positief saldo van buitenlandse migratie en Rotterdam sinds 2008. Voor een deel zal hierin de relatief hoge nationale immigratie van 2009 en 2010 een rol spelen. Daarnaast hebben zich meer mensen uit andere gemeenten in de steden gevestigd en zijn er minder inwoners naar andere plaatsen vertrokken. Dit komt onder andere door het beleid om nieuwbouw in en rond steden te concentreren, in nieuwbouwwijken als Leidschenveen in Den Haag en IJburg in Amsterdam en nieuwbouw zoals rond het centrum van Rotterdam. De natuurlijke aanwas is ook toegenomen, maar heeft minder gewicht in de oplopende groei. (CBS)

dorp afkomen vormen voor een deel een selectieve groep. Zo blijkt bijvoorbeeld dat, als wordt gevraagd naar de gewenste woonomgeving, er meer mensen (in de stad) zijn die dromen van een leven op het platteland dan mensen op het platteland die dromen van een leven in de stad. Daarbij zij aangetekend dat mensen die goed tegen de bevolkingsdruk kunnen de stad omarmen en zeker niet verlangen naar het platteland. In die zin werkt de stad als een magneet op (bevolkings-)drukbestendige mensen.

### De prijs van drukte: minder geluk

Net als de apen in het experiment van De Waal die verhoogde stress ervaren om in een druk bevolkte ruimte de goede vrede te bewaren, zullen de fatalistisch gestemden onder ons meer stress en minder geluk ervaren dan de meer positief ingestelde Nederlanders. Met andere woorden, is het aanpassingsvermogen van invloed op het welbevinden van Nederlanders? Dat hebben we proberen te meten door het zelfbeoordeelde levensgeluk van

Maar dan bevolkingsdruk. Ooit heeft de gelukonderzoeker Ruut Veenhoven in een vergelijkende landenstudie gesteld dat bevolkingsdruk *geen* effect heeft op het welbevinden van mensen. Ons onderzoek nuanceert die uitspraak omdat het in de geluksbeleving niet draait om de objectief gemeten bevolkingsdruk maar om het aanpassingsvermogen aan bevolkingsdruk. Wij hebben enquêtevragen die het aanpassingsvermogen benaderen (zie tabel 1) samengevat in een (schaal-)variabele, en deze heeft wel degelijk effect op het menselijk geluk. Voor de meeste mensen zal het niets uitmaken maar het gaat vooral om de uitersten die we hierboven schetsten: het verschil in levenswaardering tussen een fatalistisch ingesteld iemand en iemand die makkelijk met bevolkingsdruk omgaat is 0,7 punt. Op een schaal tussen 1 en 10 is dat toch een aanzienlijk verschil in levenswaardering.

### Conclusies

Nederland worstelt met een demografisch probleem dat veel kanten kent. Bevolkingsdruk is een reëel probleem dat de schaarse middelen in de publieke en private ruimte onder druk zet. Files, wachtlijsten, vervuiling en verrommeling van het landschap, het zijn de uiterlijke kenmerken van bevolkingsdruk. Er zijn echter ook steeds meer gemeenten en burgers, vooral op het platteland, die met de gevolgen van bevolkingskrimp worstelen. Krimp zou in principe de bevolkingsdruk kunnen verlichten. Toch moeten dergelijke verwachtingen worden getemperd. De bevolkingsdruk zit namelijk voor een deel tussen de oren. Het geloof dat mensen het vermogen hebben om rust en ruimte te vinden verschilt duidelijk van persoon tot persoon. Uiteraard zijn er op het platteland meer mogelijkheden om de drukte te ontlopen maar ook daar wordt door een niet te verwaarlozen percentage bewoners de bevolkingsdruk als klemmend ervaren. Indirect wordt daar weer mee onderstreept dat het onderscheid tussen stad en platteland geen recht doet aan de realiteit van Nederland. Het beeld van het dorp dat Wim Sonneveld opriep in zijn bekende lied



Foto: Stockxchng/SuperKwast

Nederlanders te verklaren uit een aantal bekende, maar ook onbekende grootheden. Uit de geluksliteratuur is bekend dat de samenlevingsvorm en gezondheid van groot belang zijn. Dat blijkt ook uit onze steekproef. Gemiddeld geven Nederlanders zichzelf een 8,5 als meting van hun geluk. Het geluk is gemeten als antwoord op de vraag: "Alles bij elkaar genomen, hoe gelukkig zou u zeggen dat u bent?" Door middel van een regressieanalyse is achterhaald welke elementen uit het private en publieke domein van invloed zijn op het geluk. Ook uit onze studie blijkt dat gezondheid van groot belang is. Het verschil tussen mensen met een goede en die met een slechte gezondheid betekent een verschil in de kwaliteit van het leven van 1,5 punt op een schaal van 10. De gemeten kwaliteit van het privéleven heeft echter het grootste effect. Deze maatstaf is afgemeten aan de kwaliteit van de woning en de buurt waarin iemand woont, de ervaren veiligheid en de sociale contacten die iemand heeft. Als deze maatstaf keldert van zeer positief naar zeer negatief dan gaat het geluksgevoel met twee volle punten naar beneden.

Foto: Wim de Jonge



is van ver vervlogen tijden. Wie voor bevolkingsdruk van de stad naar het platteland verhuist zal ontdekken dat de stilte een moeilijk bereikbaar ideaal is: de snelweg die voortdurend op de achtergrond zoemt en de 'zuipketen' in het weiland doen dan weer verlangen naar het geklingel van tramlijn 13.

#### REFERENTIES:

- Dalen, H.P. van en K. Henkens (2008), *Weg uit Nederland – Emigratie aan het begin van de 21<sup>ste</sup> eeuw*, Amsterdam: KNAW Press.
- Dalen, H.P. van en K. Henkens (2009), De onvermoeibaten van bevolkingskrimp, *Economisch Statistische Berichten*, 94, pp. 358-361.
- Derksen, W. (red.) (2007), *Kijkend naar Nederland*, Rotterdam: Nai Uitgevers, [http://www.rivm.nl/bibliotheek/digitaaldepot/Kijkend\\_naar\\_Nederland.pdf](http://www.rivm.nl/bibliotheek/digitaaldepot/Kijkend_naar_Nederland.pdf)

- Glaeser, E.L. (2000), The future of urban research: Non-market interactions, *Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs*, pp. 101-149.
- Veenhoven, R. (1997), Advances in understanding happiness, *Revue Québécoise de Psychologie*, vol. 18, pp. 29-74.
- Waal, F.B.M. de, F. Aureli en P.G. Judge (2000), Coping with crowding, *Scientific American*, pp. 54-59.

**Prof. dr. H.P. van Dalen**, NIDI en Universiteit van Tilburg, en **prof. dr. K. Henkens**, NIDI; e-mail: [dalen@nidi.nl](mailto:dalen@nidi.nl)

demodata

**OPNIEUW DALING AANTAL VERKEERSDODEN**  
In 2010 vielen in Nederland 640 doden in het verkeer. Dit is 11 procent minder dan de 720 doden in 2009. De dalende trend van de afgelopen jaren zet zich voort. Het gaat hierbij vooral om minder slachtoffers onder personen jonger dan 40 jaar en onder fietsers en automobilisten. Dit blijkt uit cijfers van het CBS en de Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. (CBS)

## Kernenergie en demografie

LUC BONNEUX

**De zeebeving en de daaropvolgende tsunami in Japan vergden 24.000 doden, aannemend dat er bij de 8.000 vermisten geen overlevenden meer zijn (status 1 juni). In de zwaarst getroffen prefectuur Miyagi, waar hele dorpen van de kaart werden geveegd, zijn bijna 14.000 mensen dood of vermist. Toch werd het nieuws gedomineerd door de getroffen kerncentrales van Fukushima, hoewel daar tot nog toe geen slachtoffers vielen te betreuren. Dit artikel geeft een kort overzicht van de medisch wetenschappelijke stand van zaken en trekt conclusies ten aanzien van de demografische kern van deze vraagstukken.**

Bij kernsplitsing vallen grote moleculen zoals uranium en plutonium, beide zware metalen, uit elkaar. Daarbij komt energie vrij in de vorm van alfa-, beta- en gammastraling. De meest energierijke, en dus gevaarlijkste, is gammastraling. Uranium komt overal in de natuur voor. Plutonium wordt voornamelijk geproduceerd in kernreactoren.

Ioniserende straling is een verzamelnaam voor hoogfrequente, energierijke straling die weefsels kan verbranden of kanker veroorzaken door DNA-schade. Mensen kunnen gemakkelijk met de gevolgen van die straling worden geconfronteerd wanneer ze zich langdurig zonder bescherming blootstellen aan zonlicht, een gevolg van kernfusie, dat zonnebrand en huidkanker veroorzaakt. Het meeste gevaar komt nog van laag radioactief stof dat je kunt inademen en dat lokaal kanker kan verwekken. Dat geldt ook voor bijvoorbeeld longkanker bij mijnwerkers in radiummijnen. Bij een kernramp is vooral radioactief jodium te vrezen. Dit wordt opgenomen door de schildklier, nestelt zich daar, en veroorzaakt schildklierkanker door lokaal ioniserende straling af te geven. Daarom worden er rond kerncentrales jodiumpillen verstrekt aan de bevolking: bij een ongeval worden die pillen geslikt waardoor de schildklier wordt verzadigd door een zeer hoge dosis medicinaal jodium, met als gevolg dat radioactief jodium niet kan worden opgenomen. Radioactiviteit is even natuurlijk als uranium. De natuurlijke bronnen zijn van velerlei aard: aardstraling, kosmische straling, radon (een natuurlijk gas, vervalproduct van uranium), en vele andere.



Foto: Stockxchng/Njd89

Het biologische effect van straling wordt uitgedrukt in Sievert (Sv). Eén Sv bevat 1.000 millisievert (mSv). De gemiddelde aardbewoner krijgt tussen de 1,0 en 3,5 mSv per jaar binnen. Een Nederlander krijgt gemiddeld 2,5 mSv per jaar binnen. In België is de totale blootstelling groter. Een Belg krijgt gemiddeld 4,4 mSv per jaar, met als belangrijkste bronnen radon (1,5 mSv) en een met straling erg vrijgevege medische beroepsgroep (1,9 mSv). Radon komt in de Ardennen veel voor. In Nederland is er weinig natuurlijke straling

De wiskundige relatie tussen blootstelling aan straling en kanker is gebaseerd op mensen die blootstonden aan hoge tot zeer hoge doses straling, vooral overlevenden van Hiroshima en Nagasaki. Andere onderzoeksgroepen zijn arbeiders in de kernenergiesector, overlevenden van radiotherapie en de opruimers van Tsjernobyl. Daar is het verband duidelijk en wordt het weergegeven door een lineair kwadratisch wiskundig model. Dit model berekent hoeveel extra gevallen van kanker je mag verwachten in een bevolking, na blootstelling aan een bepaalde stralingdosis.

Wat gebeurt er evenwel bij lage doses aan straling? Er zijn feitelijk drie groepen aannames. Een middenaanname veronderstelt dat er geen effecten meer zijn bij een bepaalde drempel. Het leven is ontstaan bij alomtegenwoordige achtergrondstraling en het zou raar zijn dat na enige miljarden jaren natuurlijke selectie, een lagere dosis dan deze niet zo geringe achtergrondstraling nog steeds effect zou hebben. In een 'worst case speculatie' is er geen enkele drempel, en is ook de geringste dosis straling dodelijk. Het RIVM berekende dat in Nederland jaarlijks 2.000 mensen sterven door deze achtergrondstraling, terwijl deze straling, zonder veel natuurlijke rotsbodems, al erg laag is. Er is bovendien een zeer grote variatie in achtergrondstraling, die zich niet uit in toegenomen kankersterfte. Het tegendeel lijkt eerder waar. Dit heeft aanleiding gegeven tot een 'best case speculatie': hormesis.

Mogelijk is een beetje straling goed voor je. Hormesis (uit het Grieks, waar het prikkel betekent) is in de toxicologie en de geneeskunde meer regel dan uitzondering. Er zijn werkelijk ontzaglijk veel voorbeelden waarbij middelen in hoge dosis dodelijk zijn maar in lage doses gunstig. Micronutriënten of sporenelementen zijn stoffen die je in kleine doses niet kan missen, waar ze in hoge doses schadelijk of dodelijk zijn. Zeer veel medicijnen zijn dodelijk in overdosis, maar hebben bij de juiste dosis gunstige gevolgen. Immuniteit, een zeer complex systeem, zit vol paradoxen door hormesis. Vaccinatie is hormesis: het toedienen van een prikkel om het immuunsysteem te activeren. De hygiënehypothese is typische hormesis: de prikkeling van het immuunsysteem door allergieverwekkende stoffen op jonge kindereleeftijd voorkomt allergieën zoals astma en eczeem. Kinderen die opgroeien op boerderijen, blootgesteld aan allerlei vogelpluimen en dierenhaar, hebben veel minder last van astma en atopisch eczeem dan hun leeftijdsgenootjes uit de stad.

Geldt dit ook voor straling? Er is zeker veel weerstand tegen het idee van stralingshormese. Kort samengevat is dit de theorie: hogere doses straling beschadigen DNA onherroepelijk en veroorzaken kanker. Lagere doses straling daarentegen prikkelen het DNA-herstel. Deze geprikkelde systemen zijn actiever in het opruimen van schade aan DNA door mutaties, en beschermen zo het lichaam tegen kanker.

Kanker is een complex, niet lineair proces, gevormd door natuurlijke evolutie. Cellen moeten kunnen groeien om schade te herstellen, maar moeten in de pas blijven lopen. Afweer tegen kanker is even oud als het complexe meercellige leven: zonder deze afweer tegen rebelse cellen is meercellig leven onmogelijk. Natuurlijke evolutie heeft deze afweer tegen kanker ontwikkeld tegen een achtergrond van alomtegenwoordige straling. In dergelijke complexe processen zijn vormen van terugkoppeling die leiden tot paradoxale reacties zoals hormesis de regel. Hormesis is een 'best case speculatie', quadratische modellen zonder enige drempel zijn een 'worst case speculatie'. De enige wetenschappelijk verantwoorde samenvatting blijft, dat we de effecten van straling in een lage dosis niet kennen.

Monument Tsjernobyl. Foto: www.kennislink.nl



door radon (0,6 mSv); de Nederlandse artsen zijn opmerkelijk zuiniger met het toedienen van straling: 0,8 mSv. Het RIVM heeft berekend dat deze natuurlijke straling ongeveer 2.000 doden veroorzaakt, ongeveer 1,5 procent van de totale sterfte in Nederland. Dergelijke doden sterven gelukkig enkel in rekenmodellen. De aannames in dergelijke modellen zijn omstreden, want de effecten van straling in lage dosis zijn onbekend (zie verderop in dit artikel). In bepaalde streken wordt 70 mSv gemeten aan achtergrondstraling, 30 maal meer, zonder enig meetbaar effect op de sterfte.

### Biologische gevolgen

Bij hoge straling worden diepe weefsels verbrand: dat is het principe van radiotherapie bij kanker. De biologische gevaren van lagere doses aan straling ontstaan vooral door de mogelijkheid om DNA te beschadigen en zo mutaties te verwekken.

### Genetische en overerfbare afwijkingen

Een gevreesd effect van deze mutaties zijn genetische en overerfbare afwijkingen. In de praktijk bleef dit gevaar beperkt tot de scenario's van B-films. Godzilla, een door straling gemuteerde en bijna onverwoestbare dinosaurus, is de meest bekende. Godzilla heeft zijn wortels in de (terechte) angst voor straling na Hiroshima en Nagasaki. In Kazachstan (Semipalatinsk) werden de fauna, flora en mensen blootgesteld aan enorme hoeveelheden nucleaire fall-out door kernproeven in de open lucht, een veelvoud van die bij de kernramp in Tsjernobyl. Er werden daar, evenmin als in Tsjernobyl, echter niet meer genetische afwijkingen aangetoond.

### Beschadiging van de daarvoor zeer kwetsbare vrucht

Bestraling bij zwangerschap kan beschadiging van de daarvoor zeer kwetsbare vrucht veroorzaken. Daartoe zijn zeer hoge doses noodzakelijk. Na Tsjernobyl zijn er veel abortussen uitgevoerd. Dat kwam niet door radioactieve schade maar door de angst voor radioactieve schade. In Tsjernobyl of Kazachstan zijn niet meer aangeboren afwijkingen aangetoond dan elders in de ex-Sovjetstaten. Alcoholisme en een voeding arm aan foliumzuur, bekende oorzaken van aangeboren afwijkingen, zijn een gigantisch probleem in de ex-Sovjetstaten. Het is zeker niet onmogelijk dat er meer aangeboren afwijkingen waren, maar dat deze niet zijn weer te vinden omdat ze worden overschaduwed door deze veel grotere problematiek.

### Kanker

Het meest beruchte effect is dat op kanker. Na Tsjernobyl is er veel schildklierkanker gevonden bij jonge kinderen. Dit kwam deels door het drinken van melk van koeien die graasden in besmette weiden, deels door jodiumtekorten in de kindervoeding. Er zijn 'slechts' negen kinderen aan gestorven. Schildklierkanker komt normaal nooit voor bij kinderen: deze kankersterfte is met zekerheid veroorzaakt door het ongeval in Tsjernobyl. Er zijn weinig kinderen aan gestorven, omdat schildklierkanker vaak goedaardig verloopt en goed behandelbaar is. Er zijn verder geen aan-

wijzingen gevonden dat de kankersterfte door andere oorzaken dan schildklierkanker is toegenomen. Meer bepaald is er geen toegenomen sterfte aan leukemie waargenomen, een bloedkanker die veel voorkwam bij overlevenden uit Nagasaki en Hiroshima. Er zijn recent wel aanwijzingen dat de sterfte door leukemie is toegenomen in de 'liquidators', de arbeiders en vrijwilligers die de hoog radioactieve rommel moesten opruimen. Leukemie blijft relatief zeldzaam, waardoor het om kleine aantallen gaat.

### Angst

Er is in de getroffen bevolking van Kazachstan of Tsjernobyl veel angst aangetoond. Angst is het voor de volksgezondheid meest tastbare gevolg van radioactieve besmetting. Je ziet, hoort, voelt, smaakt of ruikt geen radioactieve straling. Dat is bijzonder angstaanjagend. Wat de gevolgen van de fobische angst voor straling zijn geweest in Tsjernobyl valt even moeilijk te schatten als de fysieke gevolgen, wegens dezelfde weerkerende reden: de achtergrond van hopeloosheid en alcoholisme in de voormalige Sovjet Unie die gepaard ging met een hoog aantal zelfdodingen.

De gezondheid in ex-Sovjetstaten als Oekraïne, Wit-Rusland en Kazachstan is werkelijk heel slecht. Mannen uit de ex-Sovjetstaten hebben na die uit zwart Afrika de laagste levensverwachting van de wereld. De oversterfte in deze landen draagt de handtekening van alcohol, roken en hopeloosheid. Door deze zeer hoge mortaliteit, vooral bij mannen, is de reële oversterfte door Tsjernobyl mogelijk moeilijk terug te vinden.

### Tsjernobyl

In 1986 ging Tsjernobyl spectaculair de lucht in, en daarmee ook de nucleaire droom. Het Sovjet-regime was uitgeleefd, de kerncentrale was uitgehold door een tekort aan wisselstukken: een gevolg van de Amerikaanse boycot na de inval van de Sovjets in Afghanistan. Na een veiligheidsoefening vloog het dak van de kerncentrale, die meer dan tien dagen een fontein radioactieve nucleïden hoog de atmosfeer in spoot. Tsjernobyl ontplofte tijdens een veiligheidsoefening. De verantwoordelijke ingenieurs wisten heel goed dat de kerncentrale onveilig was. Rituele veiligheidsoefeningen vervingen een echt beleid: het stilleggen van een onveilig geworden kerncentrale. De les is dat veiligheid van kerncentrales mensenwerk blijft, en dat mensen gevoelig zijn voor druk.

Bij het opruimen van de ellende waren 200.000 mensen betrokken, de zogenoemde 'liquidators'. Later werd dit aantal verder opgetrokken tot 800.000, maar zij waren vermoedelijk niet blootgesteld aan hogere doses. De objectieerbare gevolgen van dit ongeval bleven echter relatief gering: 47 arbeiders stierven door acute straling en, zoals in de vorige paragraaf al gezegd, negen kinderen door schildklierkanker. De speculatieve echter geen grenzen. Aan de ene kant van de ring stonden de internationale deskundigen van UNSCEAR (de Verenigde Naties), de WHO (de Wereldgezondheidsorganisatie) en de IAEA (het internationale atoomagentschap). Deze deskundigen hebben per definitie belangstelling voor kernenergie, en daarmee ook belangen. Dat kan leiden tot onderschatting van de aantal



Fukushima kerncentrale nr. 1 van Tokyo Electric Power in oktober 2008. Foto: Kyodo News/The Associated Press

len slachtoffers. Zij berekenden mogelijk 4.000 extra slachtoffers aan kanker, maar vonden dit later overdreven wegens het uitblijven van leukemie in de getroffen bevolking. Aan de andere kant van de ring staan de milieubeweging en milieuonderzoekers. Deze hebben belang aan het overschatten van de gevolgen: ze leven ervan. Zij moeten geld uit de markt van donors en subsidiegevers trekken. Het onderzoek naar de gevolgen van Tsjernobyl is een bloeiende industrietaak in Oekraïne en Wit-Rusland, vijf tot zeven procent van het BBP van Oekraïne wordt aangewend voor de follow up van Tsjernobyl. Het gevecht wordt gevoerd met speculaties die de ideologie en belangen van de makers uitrekenen in een rekenmodel. Rekenmodellen zijn een noodzakelijk kwaad waar waarnemingen ons in de steek laten. In de *evidence based medicine* tellen ze mee als 'expert opinion' als er enige consensus bestaat over de aannames. De aannames zijn hier echter elkaars tegengestelde. Goede risicocommunicatie zou de nadruk leggen op deze onzekerheid.

### Van Tsjernobyl naar Fukushima en demografie

Tsjernobyl explodeerde als werkende atoomcentrale tegen de achtergrond van het imploderende communisme. Als aanslag op de volksgezondheid was het in het geheel van de gezondheidsproblematiek van de omliggende ex-Sovjetvolkeren een fait divers. Dat deelt Tsjernobyl met Fukushima. In het Japanse Fukushima, aan de rand van de oceaan, liggen zes reactoren. Na een zware zeebeving werden de centrales stilgelegd, maar de vloedgolf van 14 meter hoog die tegen de centrales aanbeukte, hebben ze niet overleefd (of ten minste vier van de zes niet). Japan ligt echter niet sinds vandaag op de 'ring van vuur', de ring van geologische instabiliteit rond de Stille Oceaan. Zes reactoren aan de rand van de oceaan is de goden verzoeken: tsunami is een Japans woord. Evengoed als de onvermijdelijke angst voor straling, zijn ongevallen met ontsnappende radioactiviteit deel van kernenergie. In het geheel van de tsunami zijn de menselijke gevolgen van dit kernongeval vooralsnog beperkt.

## demodata

### OUDEREN WONEN STEEDS LANGER ZELFSTANDIG

Het aantal ouderen groeit snel, maar het aantal ouderen in een verzorgings- of verpleeghuis daalt. Zowel het aandeel zelfstandig alleenwonende ouderen als het aandeel zelfstandig samenwonende ouderen neemt toe. Tussen 2000 en 2010 nam het aantal 80-plussers toe van 500.000 naar 648.000. Het aantal 80-plussers dat in de Gemeentelijke Basisadministratie is ingeschreven bij een verzorgings- of verpleeghuis daalde in dezelfde periode van 102.000 naar 90.000. Het aandeel 80-plussers dat deel uitmaakt van een institutioneel huishouden nam hierdoor sterk af, van 20 naar 14 procent. De daling heeft zich bij alle leeftijden voorgedaan. De gemiddelde leeftijd van mannen in verzorgingshuizen (bijna 82 jaar) is sinds de eeuwwisseling vrijwel constant. Bij vrouwen nam de gemiddelde leeftijd met 1 jaar toe tot ruim 86 jaar. Zes op de zeven 80-plussers wonen zelfstandig, al dan niet met ondersteuning. Met uitzondering van de allerhoogste leeftijden wonen vrouwen daarbij beduidend vaker alleen dan mannen. Dit komt doordat in echtparen de man vaak als eerste overlijdt. In de loop der tijd is het aandeel alleenwonende 80-plussers vooral onder vrouwen sterk toegenomen. Ook na het verlies van hun partner blijven ze langer zelfstandig wonen. Het aandeel mannen dat samen met een partner zelfstandig woont is in tien jaar tijd aanzienlijk toegenomen. Tegenwoordig woont op 87-jarige leeftijd nog de helft van alle mannen zelfstandig samen. Dit geldt voor slechts één op de negen vrouwen van deze leeftijd. (CBS)

## MINDER THUISBEVALLINGEN

In 2010 zijn in Nederland 184.000 kinderen geboren. Ongeveer driekwart van de bevallingen vond in een ziekenhuis plaats, een kwart thuis en 0,5 procent elders, bijvoorbeeld in een geboortehotel of in de auto op weg naar het ziekenhuis. Vergeleken met andere landen is het aandeel thuisbevallingen hoog. Het is wel afgenomen: in 1989/1991 lag het aandeel thuisbevallingen nog op 38 procent. Thuisbevallingen worden begeleid door verloskundigen die daarnaast ook helpen bij een groot deel van de poliklinische bevallingen. Ongeveer een derde van de ziekenhuisbevallingen was in 2007/2009 poliklinisch. In 70 procent van die gevallen heeft een verloskundige geholpen. Begin 2010 telde Nederland ruim 2.500 verloskundigen. Dat zijn nagenoeg allemaal vrouwen. Slechts 47 mannen waren als verloskundige werkzaam. (CBS)

Het is zeker zo dat Fukushima een nieuwe klap heeft gegeven aan de herlevende kernenergie. De kern van het energieprobleem is demografisch: groeiende aantallen mensen met groeiende energiebehoeften. Schaarste van een goed ontstaat door meer vraag dan aanbod, en bepaalt de prijs. We zullen niet zonder energie komen te zitten, maar energie kan duur worden. Kernenergie lijkt goedkoop, maar in de economie is heel bekend dat de kosten en baten van een product in aanzienlijke mate worden bepaald door wie ze berekent. De kosten van het opruimen en follow up van Tsjernobyl zijn gigantisch, de follow up van Fukushima zal ook niet van de poes zijn. Kerncentrales zijn onverzekeraar: de risico's worden gedeeld door de landen die kerncentrales bezitten. Kernafval (en de rommel van verongelukte kerncentrales) die toxisch blijft gedurende tienduizenden jaren is geen cadeau aan de generaties na ons. De kosten blijven eeuwenlang na-ijlen na de baten.

Gedurende deze 21<sup>ste</sup> eeuw zullen we met heel veel mensen leven op een warmer wordende planeet, en met meer mensen die ook een auto, centrale verwarming en een stukje vlees bij de warme maaltijd ambiëren. In de toekomst daalt de omvang van de wereldbevolking, die beter geschoold en welvarender zal zijn. Mogen we deze delicate overgang, waarbij grote aantallen aardbewoners door de 21<sup>ste</sup> eeuw heen worden geperst naar een

minder dichtbevolkte planeet, ondersteunen met goedkope kernenergie? Daarbij zullen we ons welvarender, hoger geschoolde en technologisch kundiger nageslacht een giftig geschenk met hoge kosten nalaten. Of moeten we de energiebroekriem aanhalen? Maar dat betekent meestal grotere moeilijkheden voor de armen en de zwakken.

## LITERATUUR:

- Editorial (2005), Mental-health effects of the Chernobyl disaster live on. *Lancet* 366(9490), pp. 958.
- Füredi, F. (2006), *Culture of fear revisited: risk-taking and the morality of low expectation*, New York: Continuum.
- Holt, E. (2010), Debate over health effects of Chernobyl re-ignited. *Lancet* 375(9724), pp. 1424-1425.
- Kaiser, J. (2003), Hormesis. Sipping from a poisoned chalice. *Science* 302(5644), pp. 376-379.
- Moysich, K.B., R.J. Menezes, et al. (2002), Chernobyl-related ionising radiation exposure and cancer risk: an epidemiological review. *Lancet Oncol* 3(5), pp. 269-279.
- Parfitt, T. (2010), Nuclear tests leave Kazakhstan still searching for answers. *Lancet* 376(9749), pp. 1289-1290.
- Parfitt, T. (2006), Opinion remains divided over Chernobyl's true toll. *Lancet* 367(9519), pp. 1305-1306.
- Stephan, V. (2005), Chernobyl: poverty and stress pose 'bigger threat' than radiation. *Nature* (7056), p 181.

Dr. L. Bonneux, NIDI. E-mail: bonneux@nidi.nl

# Meer geld naar HIV/AIDS, minder naar family planning en reproductieve gezondheidszorg

GIJS BEETS

## Verdwijnt de Europese empathie?

**Sinds de Internationale VN-Conferentie voor Bevolking en Ontwikkeling (Cairo, 1994) hebben ontwikkelde landen veel toezeggingen gedaan om de ontwikkelingslanden te steunen. Hoe gaat het met die toezeggingen en wat gebeurde er sinds de economische crisis? Nu de cijfers over 2009 beschikbaar zijn, is te zien dat er minder geld beschikbaar wordt gesteld dan eerder overeengekomen, ook al konden enkele, vooral kleinere landen hun budgetten verhogen. De consequentie is dat allerlei targets niet gehaald dreigen te worden. Ook voor 2010 ziet het er somber uit, hoewel niet alle donoren zoveel last van de crisis lijken te hebben (gehad). Opvallend is verder dat de laatste jaren verhoudingsgewijs meer geld wordt besteed aan HIV/AIDS en minder aan family planning en reproductieve gezondheidszorg.**

Volgens gegevens van de OESO ging er in 2009 in totaal – de bilaterale en multilaterale kanalen bij elkaar geteld – circa 136 miljard US dollar om in ontwikkelingssamenwerking. Afzonderlijke donorlanden geven via bilaterale afspraken met een of meer ontwikkelingslanden het gros van alle financiële middelen, maar daarnaast dragen ook supranationale organisaties als de Verenigde Naties, de Europese Unie, de Wereldbank (met onder meer leningen en bankgaranties), het Internationaal Monetair Fonds alsmede allerlei non-gouvernementele organisaties bij. Voor een deel lopen de

financiële bijdragen van afzonderlijke donorlanden ook via de multilaterale of non-gouvernementele kanalen. In 2009 was Europa de grootste donor. Samen brachten in dat jaar de afzonderlijke EU-lidstaten, de supranationale (Brusselse) EU-organisatie en nog enkele andere Europese landen (zoals Noorwegen, Turkije, IJsland en Zwitserland) circa 65 procent van de totale wereldwijde steun aan ontwikkelingslanden op.

Als gevolg van de economische crisis daalde, in absolute zin, het totale bedrag dat beschikbaar is voor ontwikkelingssamenwerking, maar als

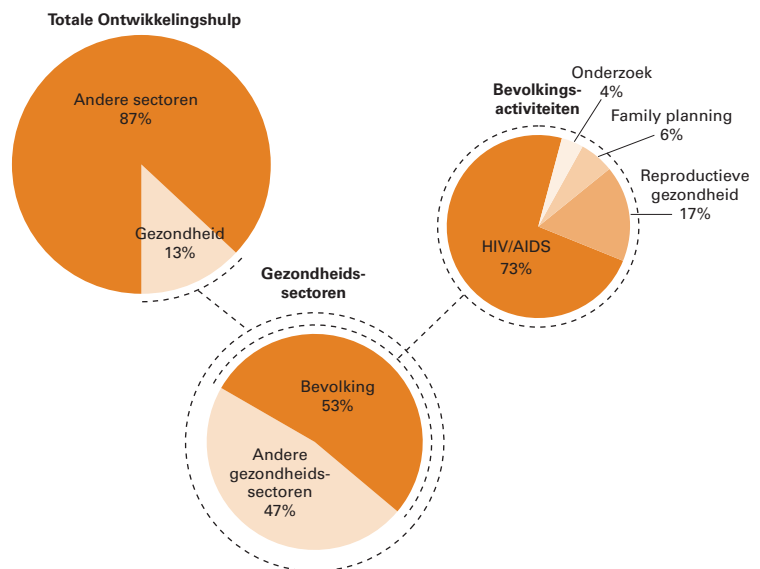


percentage van het Bruto Binnenlands Product (BBP) steeg het aandeel in veel donorlanden. Dat lijkt te getuigen van een zekere empathie met ontwikkelingsamenwerking: er wordt eerder op andere begrotingsposten bezuinigd. Desondanks wijzen de EU-cijfers uit dat het in 2009 bestede bedrag circa 18 miljard euro verwijderd was van wat in 2010 zou moeten worden opgebracht om de EU-doelstelling (van 0,56 procent van het BBP) te halen. Of dat vorig jaar inderdaad is bereikt, hangt natuurlijk vooral af van wat de (in absolute zin) grootste donoren van Europa (Frankrijk, Duitsland, Verenigd Koninkrijk en Spanje) in 2010 hebben gedaan (cijfers daarover zijn nog niet beschikbaar). Van enkele 'kleinere' Europese landen (waaronder Zweden, Luxemburg, Denemarken, Nederland en Noorwegen) wordt verwacht dat zij het streefcijfer voor 2010 wel hebben gehaald, maar voor andere landen wordt dat betwijfeld. Ten aanzien van de meer recent toegetreden EU-landen zijn weliswaar lagere streefcijfers afgesproken, maar het ziet er naar uit dat alleen Cyprus enigszins in de buurt kwam en dat de meeste andere landen in die groep – waaronder Hongarije en Polen, die hun budgetten wel wisten te verhogen – zelfs dat niet haalden.

### Bevolkingsactiviteiten

Als het in een land schort aan basale en/of toegankelijke gezondheidszorg moeten veel inwoners zich met kunst- en vliegwerk zien te redden en blijft het gezondheidspeil aanzienlijk achter bij wat met betrekkelijk eenvoudige middelen haalbaar zou zijn. Geringe investeringen in de infrastructuur kunnen vaak al heel wat verbeteren aan de gezondheidsstatus van de bevolking, in het bijzonder die rond zwangerschap en bevalling. Het is onder meer van belang dat vrouwen voor een bevalling snel kunnen worden overgebracht naar een ziekenhuis waar zij onder optimale hygiënische omstandigheden hun kind ter wereld kunnen brengen, waar zij vakkundig een operatie (bijvoorbeeld een keizersnede) kunnen ondergaan, en waar de kans op complicaties voor moeder en kind zo klein mogelijk is. Nog steeds zijn zulke omstandigheden niet vanzelfsprekend in grote delen van de wereld.

**Figuur 1.** Overzicht van bevolkingsactiviteiten als onderdeel van de totale ontwikkelingsamenwerking in de wereld



Van de totale som geld die wereldwijd beschikbaar is voor ontwikkelingsamenwerking gaat verreweg het grootste deel naar de economie, landbouw, infrastructurele werken (wegen, stuwdammen, energie), onderwijs, milieu, en 13 procent naar de gezondheidszorg (figuur 1). Sinds 2008 is, in absolute termen, de Verenigde Staten de grootste donor in de gezondheidszorg. Binnen Europa is dat het Verenigd Koninkrijk. Overigens willen afzonderlijke donorlanden nog wel eens, van het ene op het andere jaar, een flinke wijziging aanbrengen in hun donatie voor gezondheidszorg.

Iets minder dan de helft van de gelden die beschikbaar zijn voor gezondheidszorg wordt besteed aan basale infrastructuur teneinde kwalitatief goede zorg te kunnen verlenen (vooral ziekenhuizen, verpleging, artsenposten, medicijnen, vervoermiddelen, bestrijding van infectieziekten). Iets meer dan de helft wordt besteed aan allerlei bevolkingsactiviteiten (population activities), zoals de bestrijding van seksueel overdraagbare aandoeningen en HIV/AIDS, en aan reproductieve gezondheidszorg, family planning, en onderzoek. Sinds 2008 nemen de Verenigde Staten samen met de Europese donoren ruim 80

### WAT WERD IN 1994 IN CAIRO BESLOTEN TEN AANZIEN VAN DE ICPD-DOELEN?

Op de International Conference on Population and Development (ICPD) van de Verenigde Naties in 1994 in Cairo kwam de internationale gemeenschap overeen dat er in het jaar 2000 17 miljard US dollar nodig zou zijn om de ontwikkelingsprogramma's ten aanzien van bevolking, reproductieve gezondheidszorg (inclusief family planning, gezondheid van moeder en kind, en preventie van seksueel overdraagbare aandoeningen), alsmede de analyse van onderzoeksgegevens uit te voeren. In 2005 zou 18,5 miljard dollar nodig zijn, in 2010 20,5 miljard en in 2015 21,7 miljard. Twee derde van de bedragen zou door de ontwikkelingslanden zelf moeten worden opgebracht, terwijl de internationale gemeenschap een derde van deze gelden zou moeten genereren.

Door UNFPA gesteund radioprogramma over reproductieve gezondheid, inclusief HIV/AIDS; Chisinau, Moldavië, 2005. Foto: Don Hinrichsen/UNFPA





Studentenpaar krijgt voorlichting over veilige seks en family planning in Universiteitsziekenhuis van Ankara, Turkije; 2006. Het project werd gesteund door UNFPA. Foto: Don Hinrichsen/UNFPA

### WAAROM IS HET BELANGRIJK OM BEVOLKINGSACTIVITEITEN FINANCIËEL TE STEUNEN?

Bevolkingsontwikkelingen en reproductieve gezondheid vormen de basis van ontwikkeling en armoedebestrijding. De millenniumdoelen, vooral die betreffende het doen verdwijnen van armoede en honger, worden niet gehaald als bevolkingsontwikkelingen en reproductieve gezondheid niet adequaat worden aangepakt. Het naleven van het *ICPD Programme of Action*, in het bijzonder de reproductieve gezondheidsdoelen, is essentieel om de millenniumdoelen te halen, zodat kinder- en moedersterfte kunnen worden teruggedrongen, en HIV/AIDS kan worden bestreden, terwijl ook sociaal-economische omstandigheden kunnen verbeteren (gelijke behandeling van mannen en vrouwen, en armoedebestrijding).

procent van alle gelden voor bevolkingsactiviteiten voor hun rekening, en sinds 2000 is dat van jaar op jaar gestegen. Meer dan twee derde van die gelden is bestemd voor Afrikaanse landen ten zuiden van de Sahara.

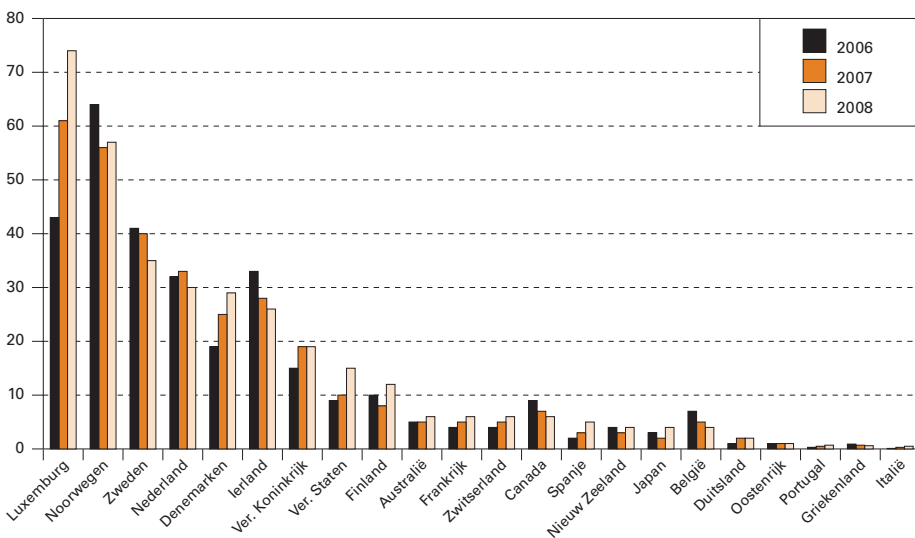
Opvallend is dat er de laatste jaren binnen de categorie bevolkingsactiviteiten zoveel geld is besteed aan HIV/AIDS-bestrijding, alsmede aan het tegengaan van seksueel overdraagbare aandoeningen, dat vitale onderdelen van reproductieve gezondheidszorg en family planning het met een steeds geringer aandeel moesten doen. Zo daalde het aandeel beschikbaar voor family planning van 55 procent in 1995 naar slechts 6 procent in 2008. In absolute termen ging het nog wel om een lichte stijging (van 517 naar 572 miljoen US dollar). Het aandeel van HIV/AIDS steeg daarentegen flink (van een kwart naar bijna drie kwart), maar in 2009 zou het niet verder zijn gestegen. In absolute zin ging het in 2008 wereldwijd om bijna acht miljard US dollar. Natuurlijk is het uiterst belangrijk dat er voldoende geld beschikbaar is om de verspreiding van HIV/AIDS een halt toe te roepen, maar family planning en reproductieve gezondheidszorg zijn evenzeer uiterst belangrijke posten, omdat zij direct samenhangen met

de millenniumdoelstellingen. Canada, Denemarken, Finland, Frankrijk, Italië, Japan, Luxemburg, Nederland en Spanje nemen dat kennelijk ter harte want zij besteden nog steeds een hoger bedrag aan reproductieve gezondheidszorg dan aan HIV/AIDS.

Het merendeel van de donaties ten behoeve van bevolkingsactiviteiten loopt via bilaterale kanalen. Overigens komt in een gemiddeld ontwikkelingsland het overgrote deel van de kosten van bevolkingsactiviteiten uit nationale financiële middelen waaronder de zogenoemde 'out-of-pocket expenditures' (de 'eigen bijdragen' van individuele burgers) en dragen donorlanden daaraan dus slechts bescheiden bij. Zonder steun uit donorlanden zouden die landen echter niet in staat zijn om een adequaat bevolkingsprogramma uit te voeren.

Als we bekijken welke landen per hoofd van de bevolking de 'gulste gevers' zijn op het gebied van bevolkingsactiviteiten dan zijn die vooral in Europa te vinden: Luxemburg en Noorwegen staan bovenaan (met meer dan 50 US dollar per inwoner) en dan volgen Zweden, Nederland, Denemarken, Ierland, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten (figuur 2), maar er zijn ook Europese landen die niet meer dan 1 US dollar per inwoner doneren (Griekenland, Italië, Portugal). De grotere Europese donoren (in absolute termen) besteden ten minste tien procent van hun ontwikkelingssamenwerking aan bevolkingsactiviteiten. Dat percentage is in 2002 als 'target' afgesproken en ook daarna nog een aantal keren bevestigd. De Verenigde Staten besteedt circa 20 procent van de ontwikkelingsgelden aan bevolkingsactiviteiten, maar daarvan gaat een heel groot deel naar HIV/AIDS-bestrijding en preventie. Terwijl wereldwijd de HIV/AIDS-epidemie over haar hoogtepunt heen lijkt te zijn en doorgaans niet meer dan enkele procenten van de gehele bevolking hier direct mee wordt geconfronteerd – in sub-Sahara Afrika enkele tientallen procenten –, heeft vrijwel iedere volwassene op een zeker moment in zijn of haar leven te maken met zaken als family planning en reproductieve gezondheidszorg. In talloze landen is de 'unmet need for family planning' – dat wil zeggen het percentage samenwonende vrouwen van reproductieve leeftijd dat zegt seksueel actief te zijn, geen geboorteregulende middelen gebruikt en ook aangeeft geen kinderen meer te willen krijgen dan wel de geboorte van de volgende te willen uitstellen – nog steeds omvangrijk. Een recente update van de Verenigde Naties laat zien dat van de 85 onderzochte landen er 37 een percentage hebben van 20 procent of hoger. Het gaat om circa 215 miljoen vrouwen.

**Figuur 2.** Overzicht van financiële donatie ten behoeve van bevolkingsactiviteiten, per hoofd van de bevolking, grootste donoren



### Millenniumdoelen

Het VN-Bevolkingsfonds (UNFPA) heeft voor de komende jaren een nieuwe kostenraming gemaakt, onder meer om doelstelling 5 van de Millenniumdoelen, te weten een reductie van de moedersterfte met 75 procent tussen 1990 en 2015, te kunnen realiseren. Twee derde van die kosten zou overigens door de ontwikkelingslanden zelf moeten worden opgebracht. Indien in 2010 internationaal tien miljard US dollar is gedoneerd, en de ontwikkelingslanden hebben zelf 31 miljard

**Family planning**

Alle geboorteregende methoden, de toegang daartoe en de service rondom geboorteregeling; onderwijs, informatie en communicatie rond family planning en bevolkingsontwikkeling, alsmede de infrastructuur daartoe; beleidsontwikkeling en evaluatie; management informatie systemen; basale statistieken; en gerichte aandacht voor kwalitatief goede zorg.

**Reproductieve gezondheid**

Informatie en routinematige dienstverlening met betrekking tot prenatale, gewone en veilige bevallingen en postnatale zorg; abortus (zoals gespecificeerd in paragraaf 8.2. van het ICPD-Programme of Action); informatie, onderwijs en communicatie over reproductieve gezondheid, inclusief seksueel overdraagbare aandoeningen (SOA's), seksualiteit en verantwoord ouderschap, en ter bestrijding van schadelijke praktijken; adequate counseling; diagnose en behandeling van SOA's en andere infectieziekten van het reproductieve systeem; preventie en zo mogelijk behandeling van onvruchtbaarheid; verwijzing, onderwijs en counseling met betrekking tot SOA's, inclusief HIV/AIDS, en rond zwangerschap en complicaties tijdens de bevalling.

bijgedragen, dan is dat nog 24 miljard tekort om de afgesproken bevolkingsprogramma's van 2010 te kunnen bekostigen. Omdat het uiterst moeilijk zal worden om millenniumdoelstelling 5 te halen, heeft VN-secretaris-generaal Ban Ki-moon recent het initiatief genomen tot een *Global Strategy for women and children's health*. Die strategie is erop gericht om een bedrag van 40 miljard US dollar bijeen te krijgen, wat ongeveer overeenkomt met het bedrag dat nodig is om de 'funding gap' van de periode 2011-2015 te overbruggen.

De economische crisis maakt het er natuurlijk niet gemakkelijker op om die funding gap te overbruggen. Nogal wat donorlanden hebben hun budget naar beneden bijgesteld, en ontwikkelingslanden worden tegelijkertijd met talloze uitdagingen geconfronteerd. De realisering van de millenniumdoelstellingen komt daardoor gemakkelijk in het nauw, tenzij alsnog extra gelden beschikbaar komen om de funding gap te dichten.

**LITERATUUR:**

- Pavao, Andrew en Miguel Ongil (2010), Euromapping 2010, Mapping European development aid & population assistance. Brussel/Hannover: German Foundation for World Population (DSW) etc.

Drs. G.C.N. Beets, NIDI. E-mail: beets@nidi.nl

Deze bijdrage is gebaseerd op enkele highlights van de nevendaande publicatie. In die publicatie is gebruik gemaakt van gegevens die het NIDI al sinds 1997 verzamelt in het kader van het Resource Flows project – een uitvloeisel van ICPD 1994 – dat in opdracht van het Bevolkingsfonds van de Verenigde Naties (UNFPA) beoogt gegevens te verzamelen, te monitoren en te analyseren rond de wereldwijde financiële toezeggingen en stromen voor bevolkings- en AIDS-activiteiten.

# Langer leven met een jongere partner

SVEN DREFAHL

## Leeftijdverschil met partner heeft verschillend effect op levensverwachting mannen en vrouwen

**Het leeftijdverschil tussen partners heeft invloed op het sterfterisico, maar blijkt tegengesteld voor mannen en vrouwen. Terwijl mannen 'profiteren' wanneer zij met een jongere partner samenwonen, blijkt het sterfterisico voor vrouwen het gunstigst indien zij het leven met een even oude partner delen.**

Doorgaans schelen (huwelijks)partners twee à drie jaar in leeftijd en meestal is de man ouder. Dat geldt in vrijwel alle westerse landen; zo ook in Denemarken waar de vrouw gemiddeld drie jaar jonger is dan haar partner. Dit geldt voor zowel eerste huwelijken als voor alle huwelijken. Weliswaar is de gemiddelde leeftijd bij huwelijksluiting sinds de jaren 1960 aanzienlijk gestegen, het leeftijdverschil tussen partners bleef nagenoeg gelijk (figuur 1).

**Jongere partner en levensverwachting**

Lang hebben we gedacht dat een jongere partner een positieve invloed zou moeten hebben op de levensverwachting. Met een oudere partner zou men juist korter leven. Een aantal theorieën ondersteunen die gedachte. Zo wordt aangenomen dat een jongere partner eerder en beter in staat is om de verzorging van de oudere partner op zich te nemen en dat zou een positief effect op zijn of haar gezondheid hebben en daarmee op zijn of haar levensverwachting. Een andere verklaring gaat ervan uit dat samenwonen met een jongere partner ook sociaal en psychologisch



voordeel oplevert, opnieuw met een positieve uitwerking op de levensverwachting van de oudere partner. De oudere partner wordt immers 'jong' gehouden. Bovendien wordt aangenomen dat mensen, in het bijzonder mannen, met een bovengemiddeld goede gezondheid en een hoog inkomen waarschijnlijk een jongere partner hebben. Zij hebben namelijk meer succes op de huwelijksmarkt. Volgens nog weer een andere theorie leiden afwijkingen van de sociale norm, zoals bij een relatie tussen een oudere vrouw en een jongere man het geval is, tot hogere sterfterisico's.

### Analyse op basis van Deense gegevens

Om de genoemde theorieën te toetsen werden Deense gegevens geanalyseerd. Denemarken kent omvangrijke registers met tal van gegevens over de gehele bevolking. De data hebben betrekking op de periode 1990-2005; mannen en vrouwen werden afzonderlijk bestudeerd, zodat kon worden nagegaan of het leeftijdsverschil de levensverwachting van mannen en vrouwen op dezelfde dan wel op verschillende wijze beïnvloedt. We kijken naar de relatieve sterfttekansen voor groepen mensen die elk een ander leeftijdsverschil laten zien ten opzichte van een referentiegroep waarin mannen respectievelijk vrouwen maximaal één jaar van hun partner verschillen en dus nagenoeg even oud zijn.

De analyse wijst uit dat mannen met een jongere partner een hogere levensverwachting hebben dan mannen met een oudere partner (figuur 2). Hoe groter het leeftijdsverschil hoe hoger de levensverwachting: mannen die bijvoorbeeld zeven tot negen jaar ouder zijn dan hun partner hebben een 11 procent geringere sterfttekans dan mannen die even oud zijn als hun partner (de referentiegroep). Naarmate de

man jonger is dan zijn partner is zijn sterfterisico hoger. Deze bevindingen zijn niet nieuw maar bevestigen resultaten van eerder onderzoek.

Vrouwen daarentegen hebben het laagste sterfterisico wanneer man en vrouw ongeveer even oud zijn. In andere gevallen is hun sterfterisico verhoogd, zowel wanneer ze jonger zijn dan hun partner als wanneer zij ouder zijn. Ook de jongere partner heeft een verhoogd sterfterisico. Vrouwen van wie de partner zeven tot negen jaar jonger is, hebben bijvoorbeeld een 20 procent hoger sterfterisico dan vrouwen die even oud zijn als hun partner.

De studie maakt duidelijk dat het leeftijdsverschil tussen man en vrouw effect heeft op de sterfttekans en daarmee op de levensverwachting. Het is evenwel vooralsnog lastig om alle resultaten afdoende te verklaren. De hiervoor genoemde theorieën geven bijvoorbeeld geen verklaring voor het feit dat, in ieder geval in Denemarken, het sterfterisico van vrouwen hoger is naarmate zij een jongere partner hebben.

Dit artikel verscheen in het Duits in Demografische Forschung. Aus erster Hand, 2009(6), 1, p.3, zie: <http://www.demografische-forschung.org/archiv/defo0901.pdf>

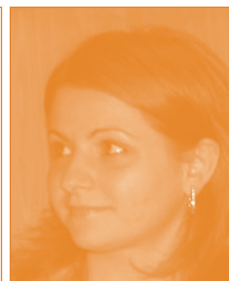
### LITERATUUR:

- Drefahl, S. (2010), How does the age gap between partners affect their survival? *Demography* 47(2010)2, pp. 313-326.

**Sven Drefahl**, Stockholm University, Zweden.  
E-mail: [sven.drefahl@sociology.su.se](mailto:sven.drefahl@sociology.su.se)

(Vertaling en bewerking: Gijs Beets)

DEMOS verschijnt 10 x per jaar en beoogt de kennis en meningsvorming over bevolkingsvraagstukken te bevorderen. Inlichtingen over toezending van kopij kunnen worden ingewonnen bij de redactie



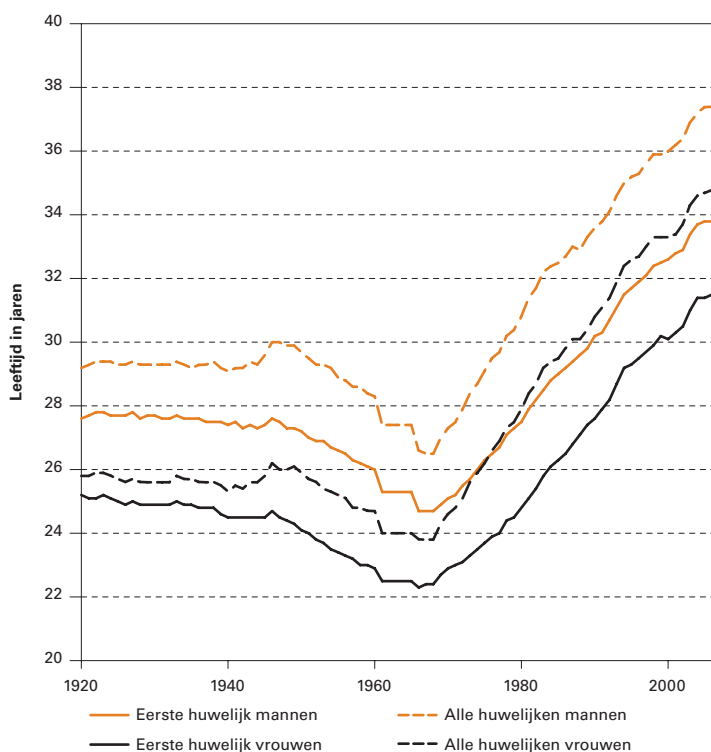
Gehele of gedeeltelijke overname van artikelen met bronvermelding is toegestaan. Toezending van bewijs-exemplaren wordt op prijs gesteld.

Het NIDI is een instituut van de KNAW dat zich bezighoudt met onderzoek naar ontwikkelingen in de omvang en samenstelling van de bevolking

## colofon

DEMOS	is een uitgave van het Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut (NIDI).
Redactie	Harry Bronsema, eindredacteur drs. Joop de Beer drs. Gijs Beets dr. Luc Bonneux drs. Jeannette Schoorl
Adres	NIDI/DEMOS Postbus 11650 2502 AR 's-Gravenhage
Telefoon	(070) 356 52 00
E-mail	<a href="mailto:demos@nidi.nl">demos@nidi.nl</a>
Internet	<a href="http://demos.nidi.nl">demos.nidi.nl</a>
Abonnementen	gratis
Basisontwerp	Harmine Louwé
Druk	Nadorp Druk b.v., Poeldijk

**Figuur 1.** Gemiddelde huwelijksleeftijd van Deense mannen en vrouwen, 1920-2007, eerste en alle huwelijken afzonderlijk



Bron: Statistisch Bureau Denemarken.

**Figuur 2.** Relatieve sterfterisico van Deense mannen en vrouwen afhankelijk van het leeftijdsverschil. Betrouwbaarheidsintervallen nemen toe naarmate het leeftijdsverschil groter is, vanwege kleinere absolute aantallen. Alle onderscheidingen zijn statistisch significant. Berekening: leeftijdsverschil = leeftijd van de referentiepersoon minus leeftijd van diens partner.

