

EEN UITGAVE VAN  
SAMSOM H.D. TJEENK WILLINK

MILIEU

3E JAARGANG NR. 3  
APRIL 1995

3

F O R U M

---

**VOEDSEL EN DUURZAAMHEID**

**R. RABBINGE**

pagina **14**

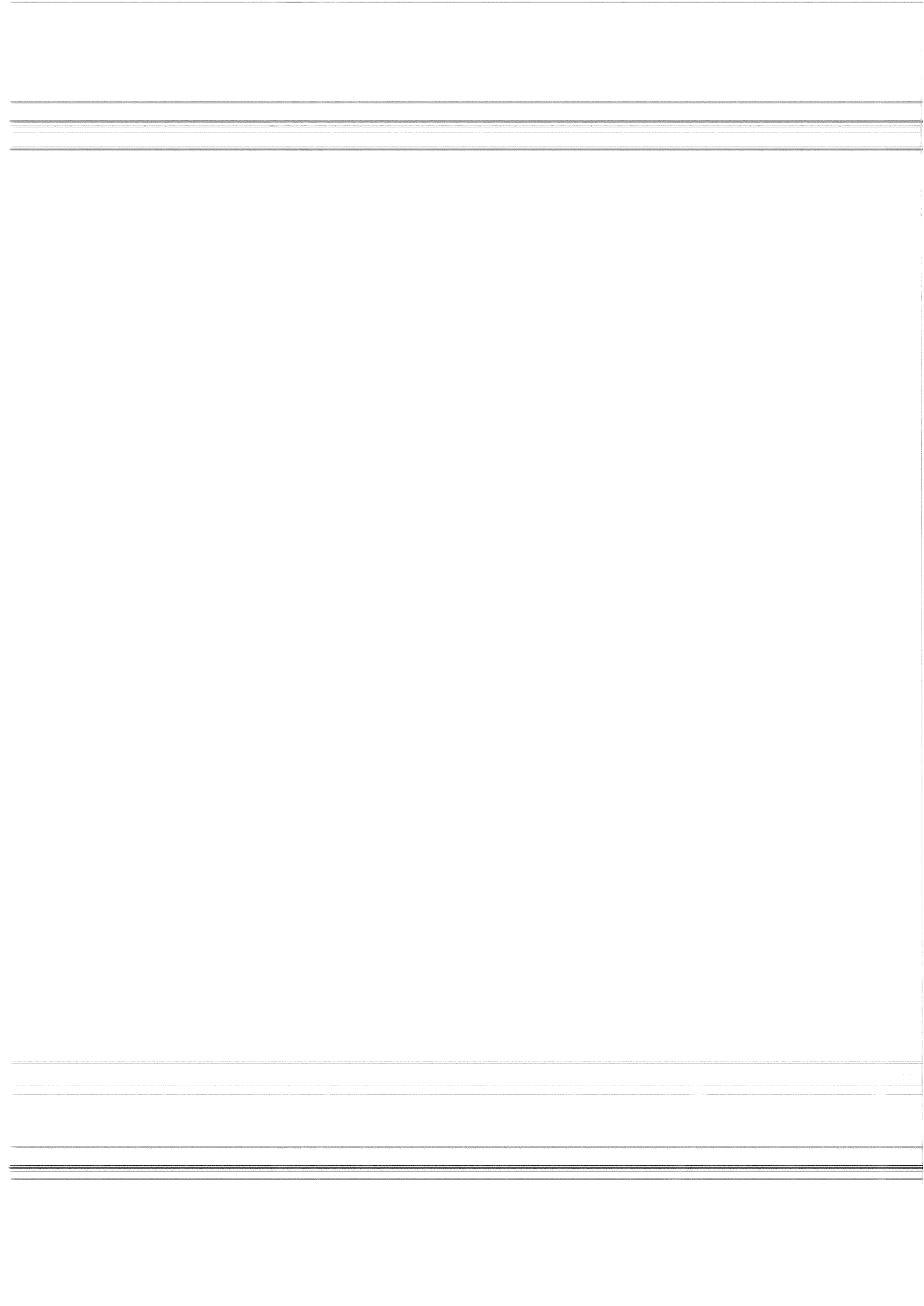
De belangrijkste politieke innovatie van de laatste decennia is ongetwijfeld het begrip 'duurzame ontwikkeling'. De bereidheid van de mondiale top in Rio de Janeiro om dit begrip als belangrijke doelstelling voor het handelen te hanteren, is vergelijkbaar met de introductie van de Rechten van de Mens aan het eind van de veertiger jaren. De WRR werkt 'duurzaamheid' onder andere uit voor de voedselvoorziening.

---

---

---

---



# VOEDSEL EN DUURZAME ONTWIKKELING

*De belangrijkste politieke innovatie van de laatste decennia is ongetwijfeld het begrip 'duurzame ontwikkeling'. De bereidheid van de mondiale top in Rio de Janeiro om dit begrip als belangrijke doelstelling voor het handelen te hanteren, is vergelijkbaar met de introductie van de Rechten van de Mens aan het eind van de veertiger jaren. De WRR werkt 'duurzaamheid' onder andere uit voor de voedselvoorziening.*

**D**e grondslag van de verklaring over duurzame ontwikkeling is het begrip sociale rechtvaardigheid. Het introduceren van het begrip duurzame ontwikkeling, het zich eraan committeren door regeringen, en het hanteren als argument voor beleidsmaatregelen, is van groot belang voor de betrokkenheid van mensheid en regeringen bij

**Met name in Azië is in alle gevallen een enorme produktiviteitsstijging nodig. Voor 2025 moet bijvoorbeeld de produktiviteit van het belangrijkste voedselgewas, rijst, met minimaal zo'n 70 procent stijgen. Bovendien moet afhankelijkheid en het gebruik van pesticiden sterk verminderen.**

het belang van toekomstige generaties, bij de omgeving en bij mondiale samenhangen.

Daarmee is nog geen duidelijkheid gecreëerd over wat er precies onder duurzame ontwikkeling kan worden verstaan. Uitwerking van verschillende concepten in de vorm van zogenaamde handelingsperspectieven en hierop gebaseerde langetermijnscenario's (zie WRR-rapport nr. 44: Duurzame risico's; een blijvend gegeven) maakt beoordeling en politieke vertaling mogelijk. Daartoe werkte de WRR voor een aantal gebieden, waar de duurzaamheidsvraag met name speelt, een viertal handelingsperspectieven uit die verschillen in de mate van taxatie en acceptatie van maatschappelijke en ecologische risico's en de mogelijkheden daar iets aan te doen.

Op het gebied van bijvoorbeeld voedselvoorziening is een dergelijke uitwerking in de eerste plaats vereist. Die is ook goed te verrichten omdat de potentiële mogelijkheden voor primaire produktie bij benadering kunnen worden vastgesteld en de daarvoor benodigde hulpmiddelen zoals water, plantenvoedingsstoffen en energie voor verschillende produktietechnieken kunnen worden bepaald.

## VOEDSEL VOOR 44 MILJARD

De voedselpakketten die worden gehanteerd, zijn eveneens van belang omdat per kilo vlees 4-11 ki-

lo graan nodig is. Al naar gelang produktietechniek en voedselpakket kan het aantal mensen dat op de wereld kan worden gevoed, variëren tussen de 11 en 44 miljard, aldus de berekeningen van de WRR. De mate van zelfvoorziening is evenwel regionaal sterk verschillend. Met name in Azië is in alle gevallen een enorme produktiviteitsstijging nodig. Voor 2025 moet bijvoorbeeld de produktiviteit van het belangrijkste voedselgewas, rijst, met minimaal zo'n 70 procent stijgen. Dat kan vrijwel alleen via verhoogde produktiviteit per eenheid van oppervlak met niet alleen minder water per eenheid van produkt, maar ook per hectare. Bovendien moet afhankelijkheid en het gebruik van pesticiden sterk verminderen. Uitbreiding van het gecultiveerde oppervlak is slechts in bescheiden mate mogelijk: de fragiele marginale gronden die nog niet worden benut, kunnen slechts een geringe bijdrage leveren. Toch is die produktiviteitsverhoging mogelijk, maar het vergt zeer veel. Zo moeten de potentiële mogelijkheden van rijstproduktie iets worden verruimd door de introductie van vergrote korrelduurvullingsperiode en de betere benutting van de komende straling door relatief meer nuttig produkt per vastgelegde hoeveelheid zonneënergie. Die mogelijkheden zijn er. De realisatie is geen sine cure omdat de aangewende produktietechniek in zowel economische als landbouwkundige en ecologische termen optimaal moet zijn. Toch is ook dit niet uitgesloten.

## MINDER ZIEKTEN EN PLAGEN

Dat impliceert bijvoorbeeld dat, volledig tegen de intuïtie in, op goede gronden bij hoge produktieniveaus moet worden geproduceerd en op de wat mindere gronden bij een aanmerkelijk lager produktieniveau.

Door goede afstemming van de produktiefactoren wordt synergie bewerkstelligd waardoor de efficiëntie van ieder van de factoren wordt verhoogd. Water wordt bijvoorbeeld beter benut als de N-bemesting en de P-bemesting goed plaatsvindt. Een goed functionerend gewas heeft minder te duchten van ziekten en plagen die vaak het gevolg zijn van een onbalans. Dat is niet alleen theorie, doch ook praktijkervaring in een aantal gebieden. Op wereldschaal is dat nog lang niet het geval. Het overgrote deel van de landbouw vindt plaats onder omstandigheden die ver beneden het optimum verkeren. Actuele opbrengsten zijn vaak minder dan 20% van de potentiële, en produktie vindt doorgaans suboptimaal plaats. Daardoor vindt vaak het zogenaamde uitboeren van gronden plaats of wordt op de steile hellingen met zeer ontoereikende hulpmiddelen geproduceerd. Ken-

merkend voor veel landbouwkundige productie op dit moment is de zogenaamde duurzaamheids-spiraal, die op vele plaatsen in de wereld optreedt.

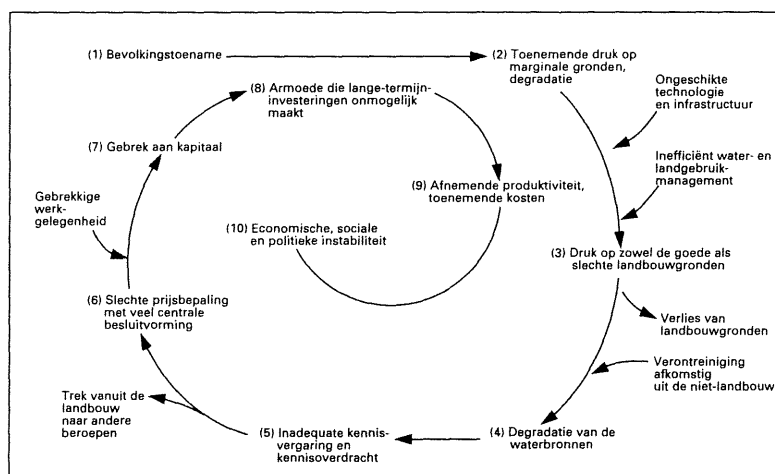
In figuur 1 wordt die spiraal beschreven. Als gevolg van de toenemende bevolkingsgroei neemt de druk op de marginale gronden toe, de daarvoor vereiste technologie en infrastructuur is doorgaans niet beschikbaar, inefficiënt water- en landbouwgebruik neemt toe waardoor de druk op de landbouwgronden nog verder toeneemt. Dat heeft 'uitboeren' van gronden tot gevolg, die leidt tot degradatie. De uit de geïndustrialiseerde en verarmde bevolkingscentra afkomstige verontreiniging belast de waterkwaliteit, die dan weer produktiviteitsvermindering bewerkstelligt. Bij ontoereikende kennis en kennisoverdracht veroorzaakt dat -in combinatie met slecht prijsbeleid, gebrek aan kapitaal, geen mogelijkheden tot diepte-investeringen- verdergaande produktiviteitsvermindering.

### ONAFWENDBARE BEWEGING

Het lijkt alles met elkaar een ellendige en onafwendbare beweging naar meer onduurzaamheid. De vele beschouwingen van het World Watch Institute en het World Resources Institute, beide in Washington, illustreren de gevolgen van die spiraal. Bodemerisatie, landdegradatie en verzilting zijn voor meer dan 85 procent van de totale teruggang van het landbouwareaal (op wereldschaal zo'n 70%) verantwoordelijk. De voor Nederland zo kenmerkende overinzet van produktiemiddelen zoals mest en bestrijdingsmiddelen zijn op wereldschaal voor minder dan 10% van de achteruitgang van dat cultuurareaal verantwoordelijk. Onduurzaamheid door armoede en onduurzaamheid door rijkdom zijn ook hier zeer ongelijk verdeeld. Het doorbreken van de onduurzaamheidsspiraal is de belangrijkste taak van de regeringen en boeren om de beleden duurzaamheid ook werkelijkheid te laten worden. Dat vergt juiste prijsstructuren, bereidheid tot investeren en het laten prevaleren van lange-termijncontinuïteit boven korte-termijngewin. De keuze daartoe is voor vele boeren vaak niet mogelijk vanwege de beschreven karakteristieken van de onduurzaamheidsspiraal.

Voedselproductie en voedselzekerheid kan op een sociaal aanvaardbare, economisch lucratieve en

teeltechnisch en ecologisch efficiënte wijze worden verzekerd als de bereidheid om daarin te investeren, blijft bestaan. De afbraak van goed landbouwkundig onderzoek in vele westerse landen op grond van kortzichtige economische motieven is een voorbeeld van een slechte desinvestering. Produktie-overschotten in de geïndustrialiseerde



wereld als gevolg van de produktiviteitsverbetering van de laatste decennia heeft geleid tot een sterk afnemende bereidheid om de landbouwkundige kennis-innovatiepiramide in stand te houden. Daardoor wordt aan de nieuwe doeleinden, zoals doelmatigheids- en doeltreffendheidsverbetering van de primaire produktie, niet intensief gewerkt. Verbetering van de primaire produktie is in feite de reddingslijn van de mensheid. Die moet koste wat het kost worden onderhouden.

Daarvoor is circa 33 jaar geleden een unieke samenwerking van internationaal landbouwkundig onderzoek opgezet, de zogenaamde 'Consultative Group of International Agriculture Research'. De bijdrage die deze groep van 16 internationale onderzoeksinstituten, eerst via nieuwe produktieve rassen en produktietechnieken en vervolgens via verbetering van bedrijfssystemen, beheer van natuurlijke hulpbronnen en ecoregionale activiteiten, levert is indrukwekkend. De steun vanuit Nederland is groot en loopt via het ministerie van ontwikkelingssamenwerking. In feite is het een zaak van welbegrepen eigenbelang als daar ook de vakministeries zoals het ministerie van LNV en VROM aan bijdragen. De besteding van de milieugulden via dergelijke instrumenten lijkt zeer veel effectiever dan via een marginale verandering in Nederland.

Prof. dr ir R. Rabbinge is raadslid van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid.