

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles = Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg  
**Herausgeber:** Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 80 (1991)  
**Heft:** 1-2

**Artikel:** Gentechnik für die Dritte Welt?  
**Autor:** Leisinger, Klaus M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-308703>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 28.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Gentechnik für die Dritte Welt?

von KLAUS M. LEISINGER,  
CIBA-GEIGY-Stiftung für Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern,  
CH-4002 Basel

### Ernüchternde Bilanz der Entwicklung

Am Ende des Jahrhunderts, in dem das höchste Wirtschaftswachstum der Menschheitsgeschichte zu verzeichnen war und der dramatischste Schub an neuem Wissen und Können stattfand, vegetieren *über eine Milliarde Menschen* – mehr als je zuvor – *in Hunger, Krankheit, Unwissenheit und Armut* dahin. «Entwicklung», so wie sie in den einschlägigen ökonomischen und soziologischen Lehrbüchern seit vierzig Jahren beschrieben und empfohlen wird, hat bis heute für diese Menschen nicht stattgefunden (UNDP, 1990, 1991; Weltbank, 1991). Vieles deutet daraufhin, daß sich die Spirale von Armut, Umweltverschlechterung und hohem Bevölkerungswachstum auch in den nächsten Jahren nach unten drehen wird (LEISINGER, 1992).

### Wege aus der Not

Dieses immense menschliche Elend und das gegenwärtig noch immer sehr hohe Bevölkerungswachstum, das eine Verschärfung der Armut in vielen Entwicklungsländern erwarten läßt, erfordert die Suche nach neuen Wegen aus der Not – nicht nur in politischer, wirtschaftlicher und sozialer, sondern auch in technischer Hinsicht. Gentechnik und Biotechnologie bieten sich zu diesem Zweck an, denn ihre *Forschungsziele* sind für die Dritte Welt von großer Bedeutung:

- *Pflanzensorten*, die sichere und hohe Ernteerträge bei gleichen oder niedrigeren Anbaukosten ermöglichen, da sie gegenüber Pflanzenkrankheiten (Pilzen, Bakterien, Viren), tierischen Schädlingen (Insekten, Milben, Nematoden) resistent bzw. tolerant sind und auf sogenannte «Streßfaktoren» wie Kälte oder Trockenheit unempfindlich reagieren;
- neue *Arzneimittel* zur Therapie von heute nur schlecht oder noch nicht behandelbaren Krankheiten, Verbesserung vorhandener und Herstellung neuer *Impfstoffe* (z. B. gegen AIDS, Lepra oder Malaria) sowie *Diagnostika* zur rascheren und besseren Abklärung von Krankheiten;
- Mittel zur Erhöhung der *Regenerationsfähigkeit von Ökosystemen*, insbesondere der Abbau von Erdölprodukten, Kunststoffen oder Müll.

Unabhängig von der Tatsache, daß bei angemessenem entwicklungspolitischen Handeln schon mit den heute verfügbaren Technologien erhebliche Verbesserungen für die Lebensqualität armer Menschen erzielbar wären, kann also die Gentechnik einen *wichtigen Beitrag* zur Beseitigung von Krankheit, Hunger und Umweltschäden in den Ländern der Dritten Welt leisten.

## Skepsis trotz unbestrittenem Nutzenpotential

Trotz des unbestritten großen Nutzenpotentials blieb der Tenor der entwicklungspolitischen Beurteilung in den Industrieländern skeptisch, wenn nicht sogar ablehnend (ALTNER et al., 1990; STUDIER, 1991; WALGATE, 1990; HOBELINK, 1991; FOWLER and MOONEY, 1990). Ursache waren folgende Befürchtungen:

- *Verschlechterung der Einkommens- und Vermögensverteilung* innerhalb der Entwicklungsländer, in denen (wegen besserer Ausbildung oder Kapitalausstattung) privilegierte Oberschichten früher und mehr von der Einführung potenter Technologien profitieren als sozial benachteiligte Bevölkerungsgruppen;
- *Verschärfung des Wohlstandsgefälles* zwischen Nord und Süd durch die gentechnische Substitution tropenlandwirtschaftlicher Exportprodukte sowie die Ausbeutung der in Entwicklungsländern vorhandenen genetischen Ressourcen ohne angemessene Gegenleistung.

## Abwägung von Risiken und Nutzen

Gentechnik ist technischer Fortschritt und somit letztlich auch nur Fortschritt im Sinne Helmut Gollwitzers, nämlich «... dauernder Kampf um das Erringen seiner positiven Aspekte, das Bestehen seiner ihn begleitenden Gefahren und das Verwinden der von ihm verursachten Einbußen» (GOLLWITZER, 1985). Die *Gewichtung* der «positiven Aspekte» und die der «verursachten Einbußen» ist jedoch abhängig von individuellen *Werturteilen, Weltanschauungen und Interessen*. Abweichende Beurteilungen sind somit völlig natürlich (WATZLAWICK, 1991).

Die Akzente, die in einer Nutzen-Risiko-Abwägung gesetzt werden, sind immer auch eine Frage des Wohlstandsniveaus der Abwägenden: Menschen in einem armen Land mag der Nutzen der Gentechnik größer erscheinen als uns, wenn sie uns «nur» mehr Wohlstand auf einem ohnehin schon hohen Niveau erlaubt, während vielleicht im Sahelgürtel gentechnisch veränderte Saatsorten den Unterschied zwischen leidlichem Überleben und permanentem Hunger bedeuten können.

## Keine technischen Lösungen für politisch verursachte Probleme

Die heutige entwicklungspolitische Diskussion der Gentechnik krankt jedoch an einem prinzipiellen Mangel, sie unterscheidet nämlich nicht zwischen *technikinhärenten* und in *techniktranszendenten* Problemkreisen: Dort wo in der Dritten Welt technischer Fortschritt soziale Verschlechterungen zur Folge hat, ist dies überwiegend die Folge eines entwicklungsfeindlichen sozialen Umfeldes und nicht der neu eingeführten Technik. Das gilt für jede Art technischen Fortschritts, beginnend beim Übergang von der Handhacke zum Pflug. Die maßgeblichen Probleme sind politischer und nicht technischer Art.

Die konsequente Umsetzung entwicklungspolitischen Wissens ist erforderlich, nicht Dämonisierung einer Technologie. Da es kein entwicklungspolitisches Problem

gibt, das nicht durch sachgerechtes Handeln lösbar wäre, können bei angemessenen flankierenden Maßnahmen auch die Menschen in der Dritten Welt von der Gentechnik profitieren (LEISINGER, 1991). Was könnten solche «angemessene Maßnahmen» sein?

### **Innovation mit sozialen Leitplanken**

Die Verschärfung der Einkommensunterschiede innerhalb der Entwicklungsländer wäre – wenigstens längerfristig – vermeidbar (oder zumindest erheblich entschärfbar), wenn die nationale Entwicklungspolitik durch spezifische, auf die jeweiligen Zielgruppen zugeschnittene Programme den Menschen der unteren Einkommensschichten helfen würde, von den Vorteilen neuer Technologien zu profitieren. *Ausbildungsprogramme* und *Kredithilfen* für die *Kleinbauern* und *Kleinbäuerinnen*, damit auch diese in die Modernisierung investieren und ihre Erträge steigern können, eine marktorientierte Preispolitik sowie, wo nötig, *Land- und Pachtreformen* seien hier als Minimalprogramm genannt.

### **Diversifikation gegen Preisverfall**

Die Substitution tropenlandwirtschaftlicher Exportprodukte durch Laborherstellung in Industrieländern wäre für viele Menschen in der Dritten Welt ohne Zweifel eine wirtschaftliche und *soziale Katastrophe*. Obwohl durch eine solche Substitution für unsere Märkte vielleicht Preis- und Qualitätsvorteile erzielbar wären, kann sie aus ganzheitlicher Sicht nicht wünschbar sein. Nachhaltige *Friedenssicherung* ist nicht möglich, wenn es ein paar wenigen im Raumschiff Erde immer besser geht und dem Rest stetig schlechter. Es ist undenkbar, daß sich eine immer kleiner werdende Gruppe von «Reichen» letztlich mit gewaltsamen Mitteln gegen die arme Mehrheit auf diesem Planeten zur Wehr setzen muß, weil sie elendsbedingte *Massenzuwanderungen* oder armutsbedingte Kriege nicht anders bewältigen kann.

Die durch Substitution tropenlandwirtschaftlicher Produkte entstehenden Probleme sind jedoch nicht durch Technologie-Verbote bei uns oder andere gesetzliche Interventionen gegen den Markt zu lösen, sondern müssen frühzeitig entschärft werden, z. B. durch konsequente, nationale und internationale Bemühungen zur *Diversifikation* der einseitigen Produktionsstruktur in den besonders verwundbaren Ländern.

### **Wohlverstandenes Eigeninteresse**

Die Kompensationsprobleme, die durch die industrielle Nutzung der genetischen Ressourcen der Dritten Welt entstehen, bedürfen dringend einer einvernehmlichen *internationalen Regelung*. Wünschbar ist die Schaffung befriedigender Abkommen zwischen Industrie- und Entwicklungsländern, die einerseits den Zugang zum genetischen Erbe für die ganze Menschheit offen halten, andererseits die Entwicklungsländer

an den Resultaten in fairer Weise teilhaben lassen. Auch in dieser Beziehung ist aus wohlverstandenen Eigeninteresse heutiges Teilen sinnvoller als z. B. die zukünftige Abwehr riesiger Massen von *Armutsflüchtlingen* an den Grenzen unseres Landes.

### **Mehr öffentliche Forschung für arme Länder**

Heute ist gentechnische Forschung überwiegend in der *privaten Wirtschaft* angesiedelt, d. h., entsprechende Resultate sind patentierbar – die Preise somit für Menschen in armen Ländern in vielen Fällen zu hoch. Während im einen oder anderen Fall vorstellbar ist, daß es für lebensrettende Medikamente (z. B. AIDS-Vakzin) oder überlebenswichtige Saatsorten zu Sondervereinbarungen und der Einschaltung von Finanzierungsinstitutionen (z. B. Weltbank) kommt, wäre die Erwartung, daß private Unternehmen aus karitativen Erwägungen von einer marktorientierten Preisgestaltung ihrer Forschungsergebnisse abgehen, unrealistisch. Hier ist vermehrt die *öffentliche Forschung* gefordert, denn ihre Ergebnisse können zu kostenorientierten Preisen oder subventioniert zur Anwendung gelangen.

Wenn die Kluft zwischen Nord und Süd sich nicht ad infinitum verbreitern soll und die Bedürfnisse der armen Menschen in armen Ländern nicht einfach vergessen werden sollen, dann ist – neben den bereits erwähnten politischen und sozialen Reformen – eine an den spezifischen Problemen dieser Menschen ausgerichtete *öffentliche Forschung in der Dritten Welt* aufzubauen und mit internationalen Mitteln zu unterstützen.

### **Ethik der Zeit**

Die immensen Probleme der Menschen in den armen Ländern dieses Planeten sind nicht von gestern auf heute entstanden. Sie sind kurzfristig auch nicht lösbar, schon gar nicht vom *Norden* aus und mit *allein technischen Mitteln*.

Dennoch gibt es Hoffnung: Der sozial verträgliche Einsatz von Gentechnik und Biotechnologie in der Dritten Welt könnte erhebliche Verbesserungen für die Lebensqualität vieler Menschen in der Dritten Welt ermöglichen – wenn ein *angemessener entwicklungspolitischer Rahmen* vorhanden ist. Nach über dreißig Jahren Erfahrung mit nationaler und internationaler Entwicklungspolitik besteht heute weitgehendes Einvernehmen über Struktur und Inhalt dieses Rahmens.

*Die Zeit*, entsprechende politische, wirtschaftliche und soziale Rahmenbedingungen zu schaffen, *drängt*. Abwarten bedeutet Zunahme des Elends, und dies mit *unkalkulierbaren globalen Folgen* (Club of Rome, 1991). Wir müssen die fatale Tendenz überwinden, uns mit Entwicklungen und Gefahren erst dann zu beschäftigen, wenn sie akut werden. Nicht nur wird dadurch systematisch die langfristige Perspektive vernachlässigt, mit einer abwartenden Haltung nehmen wir auch kumulative Verschlechterungen in Kauf, die uns letztlich zu Krisenmanagement – und somit wiederum zu kurzfristigem Handeln zwingen.

In vieler Hinsicht trifft auf die hier geführte Diskussion zu, was der Club of Rome in den Schlußfolgerungen seines letzten Berichtes beklagt: «Wir haben ungeheure wis-

senschaftliche und technische Möglichkeiten zur Verbesserung der Lebensbedingungen, wir sind reich an Wissen, aber arm an Weisheit, und wir suchen nach dem Schlüssel zum Überleben und einem Konzept der dauerhaften Entwicklung.»

Ohne neue Techniken wird dauerhafte Entwicklung nicht möglich sein (HAUFF, 1987; SCHMIDHEINY, 1992). Aber auch nicht ohne eine neue Dimension der Solidarität mit den armen Massen in der Dritten Welt. Auch hier muß Sicherheit in Veränderung gesucht werden und nicht in einer sturen Verteidigung des Status quo. In den letzten Jahren hat sich das Bewußtsein breiter Bevölkerungsschichten in den Industrieländern dahingehend geändert, daß die Unvereinbarkeit unseres längerfristigen Wohlergehens in Frieden, Gerechtigkeit und bei Bewahrung der Schöpfung mit einer zunehmenden Verarmung der Mehrheit der Menschen im Süden (und Osten!) gesehen und verstanden wird. Siehe dazu die Meinungsumfragen in verschiedenen Ländern, z. B. Isopublic (Hrsg.): Entwicklungspolitik, Zürich 1989; Deutsche Welthungerhilfe (Hrsg.): Die Europäer und die Entwicklungszusammenarbeit, Bonn 1988, und Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit (Hrsg.): BMZ-Informationen, N° 5/1986, Bonn 1986.

Da müßte es doch möglich sein, aus wohlverstandenen Eigeninteresse auf Verhältnisse hinzuarbeiten, die heutigen und zukünftigen Generationen überall auf diesem Globus eine menschenwürdige Existenz ermöglichen.

## Literatur

- ALTNER, G., KRAUTH, W., LÜNZER, I., und VOGTMANN, H. (Hrsg.): Gentechnik und Landwirtschaft, 2. ergänzte Auflage. C.F. Müller: Karlsruhe 1990.
- Club of Rome: Die globale Revolution. Bericht des Club of Rome 1991, Hamburg 1991 (erschienen als «Spiegel»-Spezial).
- FOWLER, C., and MOONEY, P.: Shattering – Food, politics, and the loss of genetic diversity. The University of Arizona Press: Tuscon 1990.
- GOLLWITZER, H.: Krummes Holz – Aufrechter Gang. Zur Frage nach dem Sinn des Lebens, 10. Auflage. Kaiser: München 1985.
- HAUFF, V. (Hrsg.): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Eggenkamp: Greven 1987.
- HOBBELINK, H.: Biotechnology and the future of world agriculture. Zed Books: London 1991.
- LEISINGER, K. M.: Nutzen und Risiken der Entwicklungszusammenarbeit. In: Gesundheitshilfe Dritte Welt (Hrsg.), Hilfe zur Selbsthilfe – Dialog Forum, Frankfurt am Main 1991, 14–47.
- – : Gentechnik für die Dritte Welt? Birkhäuser: Basel 1991.
- – : Hoffnung als Prinzip. Bevölkerungswachstum: Einblicke und Ausblicke. Birkhäuser: Basel, Berlin, Boston 1992.
- SCHMIDHEINY, S.: Changing course – A global business perspective on development and the environment. MIT Press: Cambridge (Mass.) 1992.
- STUDIER, A. (Hrsg.): Biotechnologie: Mittel gegen den Welthunger? Schriften des Deutschen Übersee-Instituts Hamburg 8 (1991).



- UNDP: Human Development Report 1990, New York 1990.
- – : Human Development Report 1991, New York 1991.
- WALGATE, R.: Miracle or menace – Biotechnology and the Third World. Panos Dossier: London 1990.
- WATZLAWICK, P. (Hrsg.): Die erfundene Wirklichkeit – Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben? Beiträge zum Konstruktivismus, 7. Auflage. Piper: München/Zürich 1991.
- Weltbank: Weltentwicklungsbericht 1991, Washington D.C. 1991.