

**Zeitschrift:** Rote Revue - Profil : Monatszeitschrift  
**Herausgeber:** Sozialdemokratische Partei der Schweiz  
**Band:** 68 (1989)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Forschungspolitik : ein sanfter Weg mit menschlichem Mass  
**Autor:** Mauch, Ursula  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-340775>

### **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:** 05.02.2026

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

# Ein sanfter Weg mit menschlichem Mass

**Ursula Mauch, geboren 1935, verheiratet, drei Kinder. Als Mitinhaberin des Energie- und Umweltberatungsbüros Infrac hat sie sich schon viele Jahre mit der Energiepolitik befasst und gehört zu den bekanntesten Energiepolitikerinnen der Schweiz. Als gelernte Chemikerin hat sie sich von Haus auf mit Forschungsfragen befasst. An der SP-Tagung über Forschungspolitik hielt sie das Grundsatzreferat, das wir hier dokumentieren. Ursula Mauch ist seit 1987 Präsidentin der SP-Fraktion der Bundesversammlung. In den Nationalrat wurde sie schon 1979 gewählt. Zuvor war sie von 1974 bis 1980 Mitglied des aargauischen Grossen Rates.**

Von Ursula Mauch

Ich behaupte folgendes: Das naturwissenschaftliche Erforschen des Lebens und des Universums dient *zunächst* der Menschheit nie. Es «dient» vorab und insbesondere den Ego-ismen des verschwindend kleinen forschenden Teils der Menschheit.

Am Anfang forschender Tätigkeit steht der Drang nach mehr Wissen, vielleicht sogar der Drang nach mehr Verstehen, aber nie und nimmer der Drang nach mehr Wohlbefinden oder gar nach mehr Gerechtigkeit für die Menschheit.

## Verantwortbare Forschung

Ziel sozialdemokratischer Politik es es, soziale Gerechtigkeit, Würde des Menschen, Freiheit, Frieden und Solidarität zu fördern. Die Forschung, insbesondere in den Bereichen Naturwissenschaften und Technologie, unterstützt unsere politischen Ziele nur bedingt.

Wir erinnern und doch noch: Die 68er-Unruhen an den Hochschulen haben – vorübergehend wenigstens – Aufbruchstimmung erzeugt, auch an unseren Hochschulen. Ein wichtiges Symposium an der ETH Zürich lief unter dem Titel «Technik für oder gegen den Menschen?»

Auf diese Frage ist die sozialdemokratische Antwort klar: «Verant-

wortbar ist Technik nur *für* den Menschen.» Damit steht aber natürlich konkret noch keineswegs fest, *was* denn verantwortbar ist, was an Forschung und Technologie der Menschheit tatsächlich im Sinn unseres Gesellschaftsverständnisses dient. Zufälligerweise habe ich vor ein paar Wochen in derselben Tageszeitung zwei Mitteilungen gelesen, die – so scheint es mir – jenes Spannungsfeld ziemlich genau aufzeigen, in welchem wir Sozialdemokraten und Sozialdemokratinnen uns befinden, wenn wir eine Antwort suchen auf die Frage, welche Forschung wir verantworten wollen und können.

Der eine Zeitungsbericht beschrieb die grossen Anstrengungen der chemischen Industrie auf der Suche nach Ersatzstoffen für Fluorchlorkohlenwasserstoff (FCKW), welche bekanntlich – unter andern Stoffen – die schützende Ozonschicht abbauen.

Forschung zu Reparatur- und Rettungszwecken also. Irgendeinmal vor nicht allzu langer Zeit hatte die Forschung der chemischen Industrie die FCKW mit den vielen praktischen Eigenschaften gefunden, auf die Menschheit beziehungsweise unsere Atmosphäre losgelassen, ohne zu überlegen, ob das Ökosystem Erde – zu dem die Atmosphäre ja auch gehört – diese Stoffe schadlos ertrage oder nicht.

Der zweite Zeitungsbericht rapportierte über einen radikalen Vortrag

der Sozialethikerin Ina Praetorius gegen Biotechnologie an der Uni Basel. Frau Praetorius hielt fest, dass Biotechnologie ethisch nicht legitimierbar sei. Sie meinte, es werden jetzt durch die Biotechnologie Sachzwänge geschaffen, die letztlich in die Selbstzerstörung führen. Eine Unterscheidung zwischen Grundlagenforschung, Nutzenanwendung und Missbrauch erübrige sich zum vornherein, denn Missbrauch sei die Regel, nützlicher Gebrauch die Ausnahme.

Wenn ich diese beiden Zeitungsberichte einander gegenüberstelle, kommt folgendes zum Ausdruck: Einerseits Forschung zwecks Versuchs, diese Welt doch noch zu reparieren und vor sich selbst zu retten; andererseits scharfe Kritik an Forschung, welche potentiell bereits zusätzlich wieder völlig unbekannte und vielleicht ebenso verheerende und vor allem nicht absehbare Auswirkungen haben kann.

Denn: Wer hätte je gedacht, die FCKW könnten die Ozonschicht zerstören? Wer denkt denn jetzt, künstliche Lebewesen könnten die Menschheit und ihre Lebensgrundlagen bedrohen?

Ich versuche dieses Spannungsfeld für unsere SP-Politik darzustellen anhand einer kritischen Auseinandersetzung mit so etwas wie drei Fallbeispielen, nämlich der Atomtechnologie, der Agrochemie sowie der Gentechnologie als Teilgebiet der Biotechnologie, wo es um die Veränderung der Gene, also der Erbmasse von Lebewesen, geht.

### **Gewalttätige Atomtechnologie**

Die Schöpfung – so nehme ich an – hatte nicht vorgesehen, dass die Menschheit Atomkerne spalten oder verschmelzen soll, um sich potentiell selbst auszurotten.

Aber die Absicht, militärische Feinde auszurotten, war die *Ursache* der Atomtechnologieforschung. Die Maximierung des Zerstörungspotentials war das ursprüngliche Ziel. Ohne Umschweife können wir heute feststellen, dass das Ziel zumindest als Möglichkeit zehn-, zwanzig-, hundertfach (was wissen wir?) erreicht worden ist.

Aus der Geschichte ist bekannt, dass die Revolution ihre eigenen Kinder frisst. Die Atomtechnologieforschung an sich hat auch Menschen zerstört, Forscherinnen und Forscher, die im Anblick des Resultates ihrer Forschung seelisch in einen Abgrund stürzten. Sie wollten ihrer Wissenschaft leben, nicht die Menschheit zerstören. Aber die Geister, die sie gerufen hatten, liessen sich nicht mehr zähmen und nicht mehr einfangen.

Ja, es kam noch schlimmer: Die Konstruktion «friedliche Nutzung der Atomenergie» wurde erfunden; die friedliche, menschenfreundliche Atomspaltung wurde auf die Menschheit losgelassen. An der friedlichen Atomfusion wird auch in unserem Land mit hohem Mittелеinsatz nach wie vor gebastelt beziehungsweise geforscht; Die Wirkung dieser Forschung steht uns möglicherweise noch bevor!

Als sich herausstellte, dass der fundamentale Widerspruch zwischen den Begriffen «Atom» und «Frieden» blieb, wurde aus der Atom- die Kernenergie.

Aber: Atomtechnologie ist inhärent, unter welchem Titel sie auch daherkommt, immer gewalttätig geblieben. Sie vergewaltigt z.B. unsere Energiepolitik, vergewaltigt mutmasslich durch ihren Abfall (u.a.) zukünftige Generationen, vom Kriegspotential ganz zu schweigen. Stellt sich also die Frage, warum

sich die Menschheit solchermassen vergewaltigen liess und lässt. Bitte sehr: Am Anfang dieses Atomfriedens lief unsere Sozialdemokratie mit fliegenden Fahnen diesem, sogenannten Fortschritt hinterher – wer denn schliesslich nicht?

Ulrich Beck macht die ökonomische Einäugigkeit der naturwissenschaftlich-technischen Rationalität dafür verantwortlich, dass Produktivitätsvorteile jeglicher Art ohne jede Rücksicht auf Risiken durchgesetzt werden.

Diese Aussage gilt eindeutig für die Atomtechnologie, aber nicht nur. Das gleiche Grundmuster bestimmt auch die Agrochemie. Die treibende Kraft für Forschung und Entwicklung ist auch dort Produktivitätssteigerung jenseits von kalkulierbaren Risiken.

### **Allgegenwärtige Agrochemie**

Ein vielseitiger Landwirtschaftsbetrieb mit mannigfaltiger Tierhaltung und Pflanzenproduktion kommt fast nur noch in Lesebüchern vor, wäre aber ein Musterbeispiel eines ökologischen Produktionsbetriebes. Diese Ökobetriebe im kleinen sind in den letzten Jahrzehnten weitgehend der Produktivitätssteigerung durch Fremdenergie und Fremdstoffe (genauer: Fremdchemie) geopfert worden.

Was vormalig so eng mit den natürlichen Stoffkreisläufen, der Natur selbst, verbunden war, hat sich in industrielle Abhängigkeit begeben. Friedrich Traugott Wahlen hat einmal vom «Produktivitätsfetischismus» in der Landwirtschaft gesprochen, die Umschreibung «industrielle Landwirtschaft» drückt dies aus. Begriffe wie Monokulturen, Massentierhaltung, Rationalisie-

rung, Mechanisierung, Überproduktion sind aufs engste mit der Agrochemie verbunden. Ohne Agrochemie wären diese Erscheinungen in der Landwirtschaft nicht denkbar, nicht machbar.

Chemie für die Pflanzen, Chemie für die Tiere, Chemie für den Boden, Chemie ins Wasser und in die Luft. Das hatten wohl alle jene Chemiker nicht gemeint, die im letzten und anfangs dieses Jahrhunderts die synthetische Herstellung von Düngemitteln vorantrieben und das Ende der Hungersnöte auf dieser Welt prophezeiten.

Wie falsch alles herausgekommen ist! Zu unseren eigenen landwirtschaftlichen Überschüssen produzieren Drittweltländer für uns Reiche Bananen, Ananas, Kaffee, Sisal, Tabak, Kakao, Rindfleisch usw. u.s.f. Neben diesen Plantagen wird weiter gehungert, als hätten die alten Chemiker ihre Erfindungen nur für die ohnehin schon Satten gemacht. Die «grüne Revolution» schaffte neue Abhängigkeiten, kolonisierte einmal mehr die Menschen in der Dritten Welt. Verantwortlich ist die bereits erwähnte ökonomische Einäugigkeit auch für die Auswüchse der Agrochemie: Produktivitätsvorteile von Produzenten und Anwendern werden ohne Rücksicht auf Umweltrisiken durchgesetzt.

### **Wahnwitz Gentechnologie**

Und nun zum neuesten Wahnwitz: Ingenieure basteln mit Genen, mit Organismen, mit Lebewesen.

Ich zitiere einen «Beobachter»-Sonderdruck zum Thema «Gen- und Fortpflanzungstechnologie»: «Die Spaltung des Atomkerns hat die Menschheit bis jetzt mit Ach und Krach überlebt. Doch, ob sie die

Reife besitzt, um die Spaltung der Zellkerne zu verkraften, ist fraglich.»

Mit der Atomtechnologie teilt die Gentechnologie eine wesentliche Eigenschaft, nämlich die Ungewissheit, wohin das Ganze führt. Und der Ablauf ist bei beiden Bereichen (wenn auch zeitlich verschoben) genau gleich: In der frühen Entwicklungsphase einer grundsätzlich neuen Technik bildet sich ein Zweckbündnis, in dem die Interessen der für die Entwicklung und Kontrolle von Technik führenden gesellschaftlichen Gruppen sich nahtlos miteinander verbinden: Hochschulen, Industrie und staatliche Forschungsbehörden. Nur nebenbei: Soviel mir bekannt ist, weiss der Präsident der ETH Zürich nicht, wieviel Geld die chemische Industrie in seine Hochschule hinein pumpt. Transparenz in diesem Zweckbündnis ist offensichtlich nicht gefragt.

Es tönt nicht unbedingt neu in unseren Ohren, wenn Gentechnologen und Biologen ihrer Überzeugung Ausdruck geben, nach menschlichem Ermessen könne mit manipulierten Organismen nichts passieren, wobei das Ermessen von den direkt interessierten Wissenschaftlern gerade selbst festgelegt wird.

Kleine Wahrscheinlichkeit multipliziert mit grosser Katastrophe: diese Rechnung haben uns die Atomtechnologen vor Jahren schon gemacht. Das Resultat der Gleichung «beinahe Null mal beinahe Unendlich» steht immer noch aus. Wiederum, wie schon bei der Agrochemie, wittert die Bioindustrie der Ersten Welt das grosse Geschäft. Zitat aus der «Handelszeitung» vom 7. September 1989: «Ein breites Betätigungsfeld finden die Biotechnologen im Agrarbereich. Vielversprechende

Möglichkeiten bestehen hier z.B. in der Entwicklung und Herstellung von Pflanzensorten mit genetisch optimierten Eigenschaften.»

Die Abhängigkeiten, die Kolonialisierung der Dritten Welt gehört wiederum dazu, die Machtkonzentration wächst. Der Nobelpreisträger Professor Werner Arber hat einmal auf eine fundamentale Widersprüchlichkeit aufmerksam gemacht: «Auf der einen Seite schafft die Gentechnologie neue Organismen, künstlich verändertes Genmaterial. Auf der andern Seite rotten wir durch die Umweltbelastung laufend Arten von Pflanzen und Tieren aus, was nichts anderes bedeutet, als dass Genmaterial unwiderruflich verloren geht in einer Grössenordnung, die ein schier unendlich Vielfaches dessen beträgt, was in den Genlabors je wird zusammengebastelt werden können.»

Auf der einen Seite spielen wir Gott, auf der andern Seite vernichten wir Natur in einem sehr viel grösseren Ausmass.

Vor etwa vierzig Jahren hat der Schriftsteller Aldous Huxley das Buch «Schöne neue Welt» geschrieben. In dieser schönen neuen Welt werden Menschen nur noch künstlich in riesigen Labors hergestellt. Sie sind eingeteilt in A-, B-, C- und D-Menschen. Ganz entsprechend unserer gängigen Wertordnung, werden A-Menschen für die Kopfarbeit und D-Menschen für die Dreckarbeit gebraucht. Von jeder Sorte hat es gerade genug, alle sind glücklich, so wie sie eben sind, weil sie so gezüchtet wurden.

Man mag diese Vision als Spinnerei abtun. Aber auf welchem Weg befinden wir uns denn, wenn es, z.B., ein Ziel der Gentechnologie ist, kleine Fehler im menschlichen Erbgut früh zu diagnostizieren, so



dass potentiell behinderte Kinder gar nicht mehr geboren werden? Begehen wir denn nicht schon bereits heute den Weg zu einer «behindertenfreien» Gesellschaft; ist das nicht unsere schöne neue Welt, die zunehmend gesäubert wird von «wertlosem Leben»?

Zurück zu Ina Praetorius. Sie meint, die Einbettung der Biotechnologie in eine ungerechte Gesellschaftsordnung sei dem Ziel eines guten Lebens nicht förderlich, sondern abträglich. Ginge es unserer Gesellschaft wirklich um Gerechtigkeit, so müssten jene, denen es nach wie vor am Nötigsten fehlt, in den Mittelpunkt ethischer Reflexion gerückt werden. Biotechnologie hingegen bezeichnet Frau Praetorius als ressourcenverschlingende Kostspieligkeit unter der Verfügung einer kleinen Machtelite.

Sogar der Drittweltexperte von Ciba-Geigy, Klaus M. Leisinger, kommt zur Einsicht, dass Gentechnologie entwicklungspolitisch nur so gut sein könne, wie der soziale Boden, auf dem sie genutzt werde. Da bleibt in Nord und Süd noch sehr, sehr viel zu tun.

## Politische Schlussfolgerungen

Die Schweiz ist keine Insel. Es bringt nichts, wenn wir Sozialdemokraten und Sozialdemokratinnen so tun, als ob wir «Das Ganze, halt!» rufen könnten, um weltweite Entwicklungen abzublocken, deren Dynamik sehr weit über unsere politischen Möglichkeiten hinausgeht.

Die Beispiele Atomtechnologie, Agrochemie und Gentechnologie zeigen folgende Gemeinsamkeiten:

- Es wurden Prozesse ausgelöst, die ausserhalb der natürlichen Kreisläufe ablaufen.
- Gerade deshalb sind sie unabsehbar risikobehaftet.

Was ich für die Atomtechnologie festgestellt habe, gilt auch für die Agrochemie und Gentechnologie: Die Anwendungen erweisen sich als gewalttätig, stellen den harten Weg dar. Grundsätzlich fordern wir Forschung für den sanften Weg, den Weg mit menschlichem Mass:

● *Sanfte Atomtechnologie* ist undenkbar. Die Forschung, welche unsinnigerweise zum grossen Teil immer noch von der öffentlichen Hand finanziert wird, ist aufzugeben. Die Atomwirtschaft selbst hat das Entsorgungsproblem zu lösen, die öffentliche Hand hat sich auf rigorose Kontrollen zu beschränken.

● *Sanfte Agrochemie*, sanfte Chemie ist denkbar und machbar, wenn die Bereitschaft besteht, die natürlichen Stoffkreisläufe als absolute Grenzen zu akzeptieren: Nur was sich innerhalb der Stoffkreisläufe einordnen lässt, ist tragbar. Die Produktivitätsmaximierung lehnen wir ab.

Aber auch hier: Die Schweiz ist keine Insel, der Grossteil der schweizerischen Agrochemieproduktion wird exportiert. Es braucht sehr grosse politische Anstrengungen, um hier Verantwortung wahrnehmen zu können.

● *Sanfte Biotechnologie, sanfte Gentechnologie*: Wir wollen die Machbarkeit nicht zum vornherein ausschliessen. Die heutige Entwicklung deutet aber eher das Gegenteil an. Staatliche Regelungen und unabhängige Kontrollen sind unabdingbar und jetzt dringend.

Keinesfalls akzeptieren wir jedoch, dass als erste staatliche Regelung der Patentschutz für genverändernde Organismen festgeschrieben wird. Staatlichen Schutz für gentechnologische Erfindungen, welche weiter nichts bringen als neue Abhängigkeiten, lehnen wir ab. (Konkretes Beispiel: Industrielle Agro-Biotech-

nologieforschung züchtet Pflanzen, welche gegen firmeneigene Pestizide immun sind und nicht etwa gegen Krankheiten. Wer solche Pflanzen anbaut, kann also problemlos die markengleichen Pestizide anwenden!)

Die alte Frage stellt sich hier gebieterisch: Muss alles gemacht werden, was machbar ist? Wenn nein, wer entscheidet?

Darüber hinaus sind für uns generell für die Technologieforschung folgende Randbedingungen zwingend:

● Wir fordern Interdisziplinarität in allen Wissensgebieten. Forschung in den exakten Wissenschaften hat sich mit humanwissenschaftlichen Aspekten auseinanderzusetzen. Nur so können Forschungsergebnisse auf dem Hintergrund ganzheitlicher Betrachtung beurteilt werden. Wir wollen Forschung für einen Fortschritt ohne Seelenverlust (Theodor Abt), der soziale Boden muss stimmen, und zwar hier und anderswo.

● Forschung – insbesondere Technologieforschung – muss risikobewusst werden. Unzählige kleine Restrisiken ergeben letztlich ein grosses Restrisiko, das der Menschheit den Rest geben könnte. Nicht in einzelnen Bereichen, sondern gesamthaft ist eine Risikominimalisierung anzustreben.

● In der staatlichen Forschung kann die Forschungsfreiheit nur eine relative sein: Forschung hat dem Land, den Menschen, die hier leben, zu dienen, und nicht in erster Linie den Forscherinnen und Forschern und den wirtschaftlichen Nutzniessern.

● Für die private Forschung (und die Anwendung der Forschungsergebnisse) fordern wir Kontrollen durch den Staat, wobei eine strikte Trennung zwischen Interessen und Kontrollfunktion unabdingbar ist.