

**Zeitschrift:** Neue Wege : Beiträge zu Religion und Sozialismus  
**Band:** 70 (1976)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Wer lernt von wem? : Uebertragung von Technologie - keine Einbahnstrasse  
**Autor:** Galtung, Johan  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-142588>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 24.11.2024

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

Kontinent. Denn wahre Zukunft und wirklicher Fortschritt wird nur sein, wenn die Völker nicht gegeneinander rüsten, gesellschaftliche Werte vernichten und Zerstörung gegeneinander organisieren; Fortschritt und Zukunft wird nur sein, wenn die unerträglichen Rüstungslasten beseitigt und die Menschen für ihre Gesellschaft und nicht für die Zerstörung der Gesellschaft arbeiten. Deswegen ist Abrüstung notwendig.

Der Stand der Verhandlungen in Wien über die Reduzierung der Streitkräfte und Rüstungen in Mitteleuropa nach Abschluß der achten Runde zeigt, daß die Verhandlungsposition der Bundesrepublik immer noch getragen wird von unrealistischen Vorstellungen, die eher aus dem Argumentationshaushalt der Entspannungsgegner stammen, als daß sie auf der Linie einer fortschrittlichen Ostpolitik der Regierung Brandt—Scheel liegen.

Die Bundesregierung als zweitstärkste Macht nach den USA in der NATO verfügt über einen beträchtlichen politischen Spielraum. Warum, so müssen wir die Bundesregierung fragen, trägt die bundesdeutsche Verhandlungsdelegation in Wien nicht durch eine realistischere Haltung und eine konstruktive Verhandlungsführung entscheidend dazu bei, Hindernisse auf dem Wege zur militärischen Entspannung auszuräumen. (Schluß folgt)

## Wer lernt von wem?

### Uebertragung von Technologie — keine Einbahnstraße

Ein Thema, das sich auf der Tagesordnung aller internationalen Konferenzen über Entwicklung findet: Technologie-Transfer. Ein Begriff, der alles andere als klar umrissen ist, macht Natur- und Sozialwissenschaftlern ebenso zu schaffen wie Politikern und Industriemanagern. Industrie- und Entwicklungsländer sind sich keineswegs einig, wem welche Form von Technologie am besten bekommt. Auch bei den verschiedenen Gliedern der UN-Familie gibt es höchst unterschiedliche Vorstellungen zu diesem Problem, wie der bekannte norwegische Friedensforscher Johan Galtung beobachten konnte.

Ich hatte ein halbes Jahr lang das Vergnügen, den Vereinten Nationen als Berater in Genf zu dienen. Genau gesagt hatte ich zwei Verträge: einen mit UNCTAD über außerökonomische Aspekte des Technologietransfers und einen anderen oben auf dem Berg bei der Weltgesundheitsorganisation (WHO) über die Auswirkungen, die die moderne westliche Technologie und Industriewirtschaft auf Geist und Seele der Menschen haben.

Aber schauen wir uns einige Argumente zur Uebertragung von Technologie an, ich formuliere sie auf eigene Verantwortung, «sie geben nicht notwendigerweise die Meinungen der beiden oben zitierten Organisationen wieder».

Nach meiner Auffassung kann man in der Geschichte des Technologietransfers vier oder fünf Phasen unterscheiden, wir reden wohlgerne von der Uebertragung westlicher Technologie auf nicht-westliche Gesellschaftsstrukturen — entweder direkt oder auf dem Umweg über Japan. Die ersten beiden Phasen sind Vergangenheit und Gegenwart, die übrigen zwei oder drei gehören zur Zukunft, so wie wir sie vorherzusagen wagen.

### Die alte (Un)ordnung

Die erste ist die alte technologische Weltordnung, einfach zu beschreiben: Durch das Rohrnetz der imperialistischen Weltstruktur wird Technologie gepumpt von einem bestimmten Zeitpunkt an unter Kontrolle der multinationalen Konzerne. Während der Kolonialzeit gehörten Technologespender und -empfänger der gleichen Kolonialmacht an. Im Neo-Kolonialismus ist der Empfänger ein unabhängiges Land, das für die Technologie zahlen muß. Dafür braucht man eine Motivation, also müssen die westlichen Entwicklungsmodelle propagiert werden (das nennt sich dann Entwicklungstheorie), zudem wird eine nach westlichem Stil lebende Elite kräftig durch Stipendien und andere Bindungen an die industrialisierte Welt herangebildet. Wenn dieses Land nun zu wenig oder gar keine Möglichkeiten hat, diese Technologie zu bezahlen, dann gibt es sogar Geschenke, Zuwendungen und Darlehen, während auf diese Weise eine Infrastruktur geschaffen wird, die nur dann einen Sinn hat, wenn sie mit westlicher Technologie erfüllt wird. So entstehen zum Beispiel Wohnhäuser aus Materialien, die Klimaanlagen erfordern oder Fernstraßen für Lastwagen und Personenautos mit hohen Geschwindigkeiten.

Die Folgen kennen wir alle: Immer mehr Schulden, um die Technologie zu bezahlen und immer engere Bindung an die Technologie, die kapitalintensiv und forschungsintensiv und arbeitssparend ist und die jetzt in Länder kommt, die wenig Kapital und Forschungskapazitäten, aber dafür gewaltige Ueberschüsse an Arbeitskräften haben, eine Technologie also, die die Kluft zwischen einer kleinen Elite und den Massen immer weiter öffnet.

### «Angemessene Technologie»

Die zweite Phase, an deren Beginn wir jetzt stehen, könnte man die neue internationale Technologieordnung nennen. Die alte Ordnung hat eine Menge grundsätzliche Kritik auf sich gezogen, aber die meisten kritischen Fragen sind ökonomischer Art, sind einseitig. Man spricht davon, daß Technologie angemessen sein, also zum Beispiel Arbeitsplätze schaffen, nicht überflüssig machen soll. Was die Kapital- und Forschungsaspekte angeht, so soll die Technologie ohne Kosten

für die Empfänger übertragen werden und es soll Schluß sein mit den Forschungsgeheimnissen; entsprechend konsequent sind zahlreiche UNCTAD-Studien, die das gegenwärtige Patentsystem unter schweres Feuer nehmen. Eine mildere Form zielt auf Verhaltensrichtlinien und strebt Musterverträge an, die den Ländern der Dritten Welt einen Anteil einräumen, der sich besser voraussehen läßt, weniger kompliziert ist und geringere Kosten verursacht. Aber dieses Modell geht immer noch von der Vorstellung aus, daß der Westen den großen Weltsupermarkt für Technologie weiterhin ausschließlich beliefert und daß die Dritte Welt nach wie vor in diesem Supermarkt einkauft (und nicht etwa technologisch unabhängiger wird), weiterhin zur Kasse gebeten wird (und nicht etwa versucht, neue Entwicklungen auf andere Weise zu bekommen, etwa durch direkte Vereinbarungen mit Erfindern im Westen, die ja nicht unbedingt immer bis zum letzten loyal sein müssen gegenüber ihren privaten oder staatlichen Arbeitgebern.)

#### «Self-Reliance»

Dann die dritte Phase, wo es um ökologische Fragen geht: was bedeutet die von außen übertragene Technologie für die Umwelt in der sie angewendet wird? Für dieses klare Problem gibt es eine Antwort, die für beide — die alte und die neue — technologische Ordnung gilt: die Dritte Welt wartet einfach darauf, daß der Westen eine Technologie der Wiederverwendung («Recycling»), eine sich selbst säubernde Technologie entwickelt — und setzt sie auf die Wunschliste.

Ganz anders die vierte Phase, die mit den Stichworten Selbstbestimmung und Unabhängigkeit («self-reliance») umschrieben werden kann. Sie hebt die Probleme der Autonomie im regionalen und nationalen Bereich hervor. Ihre Antwort ist Produktion von Technologie in der Dritten Welt selbst, zur Herstellung und zum Verbrauch in den Entwicklungsländern, und, wo es geht, auch für den Export. Die lokalen Probleme der Unabhängigkeit werden immer klarer. Nicht nur hinsichtlich des Strebens nach besserer Anpassung an die Umwelt, sondern auch im Bestreben, eine bessere, autonomere Basis gegenüber den Zentren des Landes zu erringen; das gilt in reichen Ländern ebenso wie in den armen. In allen Bereichen wird das alte Modell des Technologietransfers als das erkannt, was es wirklich ist: eine Methode, alte Strukturen zu verfestigen: Lehrer-Schüler-, Meister-Lehrling-, Verkäufer-Kunde-Beziehung zu erhalten. Es ändert wenig, wenn man nur bessere Fähigkeiten entwickeln würde, die geeignete Technologie im alten westlichen Supermarkt auszuwählen, denn es gibt keinen Ersatz für die treibende Kraft, die daraus entsteht, daß man etwas selbst tun kann, auch wenn man damit in Kauf nehmen muß, einige Dinge neu zu entdecken, die es woanders längst gibt.

Besonders kritische Fragen muß sich die westliche Technologie gefallen lassen, wenn es um die Situation des einzelnen Individuums geht. Wenn es so ist, daß Entwicklungspolitik auf Menschen und nicht auf die Entwicklung von Sachen gerichtet ist, dann kommen wir nicht um die höchst ärgerliche Frage herum, ob ein Vorhaben wirklich den Grundbedürfnissen derjenigen entgegen kommt, die am schlimmsten dran sind. Man spricht davon, daß die industrielle Geographie der Welt so verändert werden müsse, daß im Jahre 2000 25 Prozent der Industrieproduktion in der Dritten Welt stattfindet (Erklärung von Lima 1975). Das bedeutet dann erhebliche Technologieübertragung und zugleich Schaffung von Technologie auf lokaler Basis. Aber was bringt diese Technologie hervor: Klimaanlage, Personenautos, Waffen oder die Befriedigung materieller Grundbedürfnisse wie Nahrung, Kleidung, Unterkunft, Gesundheit, Erziehung für diejenigen, die bislang am wenigsten von alledem haben? Natürlich ist diese Frage auch an die reichen Länder von heute zu richten, ihre Vergangenheit und ihre Gegenwart sind ja gezeichnet von unmenschlichen, ja antihumanen Zielsetzungen. Weil das so ist, gibt es keinen Zweifel daran, daß die westliche Technologie, besonders die der transnationalen Konzerne, zur Befriedigung der Grundbedürfnisse nicht viel leisten kann, ihre Produkte haben Preise, die für die Massen außerhalb jeder Reichweite liegen.

Noch mehr Irritation bewirkt unsere Frage, wenn sie auf die nicht-materiellen Grundbedürfnisse abhebt, die Bedürfnisse des Zusammenseins, die persönliche Kreativität, den Wunsch, Subjekt zu sein, nicht bloßes Objekt, Käufer, Nehmer, auf Bedürfnisse nach Glück und einem sinnvollen Leben. Die Technologie des Westens — Produktion und Konsum — erscheinen manchmal als teuflische Machinationen, die den nicht-materiellen Bedürfnissen des Menschen entgegengesetzt sind. Natürlich produziert sie eine Menge guter Dinge (aber auch schlechte, z. B. Waffen); aber ebenso wichtig ist, auf welche Weise sie produziert werden. Dort, wo die Menschen daran gewöhnt sind, miteinander zu arbeiten, einander zu helfen und miteinander zu reden, ist eine lärmende Fabrik — mit oder ohne Fließband — ein Störfaktor. Hier geht es nicht um abstrakte Thesen der Vereinbarkeit mit sozialen und kulturellen Verhaltensmustern, sondern um die ganz konkrete Frage nach dem menschlichen Wohlergehen. Ihre Konsequenzen sind geringe Leistung, schweigende, unartikulierte, sogar unbewußte Sabotage. Ausländische Experten, die herbeizitiert werden, um solche Phänomene zu untersuchen, werden wahrscheinlich mit Berichten aufwarten, in denen von Konflikten zwischen «traditionellen» Verhaltensweisen und «modernen» Produktionsstrukturen die Rede ist, wobei die Auswahl dieser Bezeichnungen schon anzeigt, wer bei diesem Konflikt

zu kapitulieren hat. Solche Experten merken selten, daß die Menschen recht und die Technologie unrecht haben, wenn eine antihumane Produktionsweise herauskommt. An dieser Stelle wird die WHO-Studie über die Beziehungen zwischen Industrialisierungsniveau und Häufigkeit von Schizophrenie höchst interessant, denn die Ergebnisse solcher Forschungen beschränken sich nicht darauf, die Erkenntnis zu vermitteln, daß westliche Technologieformen das feine Netz sozialer Beziehungen zerstören, welches Gesellschaften, die von dieser Technologie weniger berührt sind, in die Lage versetzt hat, ihre Geisteskranken zu heilen, sondern auch die, daß unsere Technologie im Westen uns selbst bereits grundlegend entfremdet hat. Und trotzdem — oder vielleicht gerade deswegen — erklären wir uns zu Führern der Welt und preisen unsere Entwicklung als Modell für andere an . . .

### Die Eliten

Entsprechend häufig hört man, es gehe zunächst darum, sich auf die materiellen Bedürfnisse zu konzentrieren, später sei Zeit für das andere. Hierin liegt wahrscheinlich einer der grundlegenden Irrtümer, denn bevor man Zeit für die immateriellen Bedürfnisse hat, sind zentralisierende Schwerindustrien in die Gesellschaft eingebrochen, haben die Autonomie der lokalen Gemeinschaften zerstört und den größten Teil der Bevölkerung zu voneinander isolierten Arbeitssklaven gemacht. An der Spitze solcher Systeme finden wir zumeist Intellektuelle verschiedener Typen: Bürokraten, Finanzleute, Forscher, Techniker — die Eliten in den reichen und armen Ländern. Sie profitieren von dem System, weil es ihnen Spitzenpositionen vorbehält. Aber sie könnten sich ja mal überlegen, was sie täten, wenn man von ihnen verlangte, jede Woche den gleichen Bericht oder Artikel zu schreiben, bei dem kein Wort geändert werden darf während sie von jeglicher Zusammenarbeit mit anderen Menschen ausgeschlossen sind. Ob sie das nicht ein wenig Entfremdung fühlen ließe? Genau das ist aber die Arbeitsweise, zu der die «moderne» Technologie große Teile der Arbeiterschaft verurteilt.

### Die neuen Signale

Die früher unangezweifelte Vorstellung, was gut sei für den Westen sei auch gut für die Welt, ist durch immer grundlegendere Zweifel angezagt worden. Die zweifelnden Fragen haben inzwischen, wie man weiß, Antworten gefunden. Die chinesischen Volkskommunen beruhen auf einer Technologie, die weniger hierarchisch strukturierte Formen der Arbeitsorganisation erlauben. Kaum etwas anderes wollen und bewirken die Sarvodaya-Dörfer in Indien, die Ujamaa-Gemeinschaften in Tansania, die Kibuzzim in Israel und die zahllosen Experimente

der Gegenkultur, die es in den letzten Jahren im Westen gab. Im großen und ganzen sind sie alle mit der Formel Selbständigkeit («self-reliance») erfaßt. Sie lassen sich mit ökonomischen und ökologischen Begriffen allein nicht definieren. Sie reichen tiefer, sie sind zugleich — mehr oder weniger erfolgreiche — Versuche, den menschlichen Bedürfnissen und Werten mehr Respekt entgegen zu bringen, die in den lokalen Gesellschaftsstrukturen und kulturellen Traditionen wurzeln. Ich zweifle nicht daran, daß sie sich auf andere Länder ausdehnen werden oder, besser gesagt, andere inspirieren werden. Sie kritiklos zu imitieren, so wie man es mit der westlichen Technologie tat, würde diese Form der Unabhängigkeit eher behindern als aufbauen.

Und hier haben wir es mit einer möglichen fünften Phase zu tun. Der Westen wird weniger arrogant, klebt nicht mehr so sehr an seiner alten Missionstradition («gehet hin in alle Welt und lehret alle Völker . . .») und beginnt, auf die neuen Signale zu hören. Diese kommen natürlich am deutlichsten aus jenem Land, das am wenigsten verwestlicht ist, obwohl es bis in die sechziger Jahre den westlichen Formen der Produktion und des Konsums stark ausgesetzt war, aus China.

Vielleicht wird die UNCTAD-Abteilung, die sich mit dem Technologietransfer beschäftigt, eines Tages zu einer zweisprigen Verbindung, wo die Delegationen aus dem Westen die letzten Entwicklungen in der Ujamaa-Landwirtschaftstechnologie oder die neuen sozialen Organisationsformen aus Team-Brigade und Kommune in jener großen Föderation von Dörfern, die «Volksrepublik China» heißt, beziehen können — und sogar umsonst. Vielleicht ist dieser Tag nicht allzu fern, denn obwohl die verschiedenen Organisationen und Institutionen auf dem Weg der fünf Phasen, den wir hier gezeigt haben, noch nicht gleich weit fortgeschritten sind, ist doch die Bewegung auf eine Generation neuer radikaler Technologien sehr geschwind. Auf Technologien, die den äußeren Grenzen der Natur und den inneren Grenzen des Menschen besser angepaßt sind. Zweifellos könnte der Prozeß beschleunigt werden, wenn der Fluß von Informationen und Einsicht zwischen den einzelnen Organisationen der Vereinten Nationen besser wäre, zumal wenn sie nur ein paar Kilometer voneinander entfernt wohnen.

Johan Galtung

in «FORUM Vereinte Nationen» Juli/Aug. 1976

## Internationaler Marsch f. Entmilitarisierung

Verdun mit seinen 500 000 Toten ist zum Mahnmahl des Ersten Weltkrieges geworden. Zum Gedenken an dieses mörderische Ringen vor fünfzig Jahren strömten anfangs August 1976 aus zwölf Ländern etwa