

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 89 (1971)  
**Heft:** 14

**Artikel:** Ökonomische und politische Ursachen der Umweltveränderungen:  
Kurzreferat  
**Autor:** Würgler, Hans  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-84814>

### **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:** 03.04.2026

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

## Ökonomische und politische Ursachen der Umweltveränderungen DK 502.7:32.003

Kurzreferat von Prof. Dr. **Hans Würigler**, ETHZ, anlässlich des Symposiums «Schutz unseres Lebensraumes»

Der Gesamtband mit allen Vorträgen dieses vom 10. bis 12. Nov. 1970 an der ETHZ gehaltenen Symposiums wird demnächst im Verlag Huber & Co., Frauenfeld, erscheinen

### I

Trotz der für das Referat angesichts der fast unbegrenzten Problematik des Themas knappen zur Verfügung stehenden Zeit dürfen drei Vorbemerkungen nicht unterbleiben:

1. Meine Ausführungen sind bezüglich der Umweltveränderungen abstrakt gehalten und setzen zum besseren Verständnis allenfalls voraus, dass der Zuhörer sie in Gedanken rasch mit seinem liebsten Umweltaspekt konkretisiert.

2. An Hypothesen wird in meinem Referat Überfluss sein, an wissenschaftlichen Beweisen hingegen Mangel herrschen. Ich überlasse es vertrauensvoll den Diskussionsrednern, meine Theorie anschliessend zu falsifizieren.

3. Es wird mir leider nicht gelingen, die Grenzen des Themas zu respektieren, da meine Diagnose der Umweltveränderung unausweichlich ein Stück Therapie impliziert.

### II

Die Veränderung oder – besser gesagt – die Zerstörung der natürlichen und sozialen Umwelt des Menschen durch den Menschen bildet das Ergebnis eines vielschichtigen Prozesses. Verschiedene der daran beteiligten Faktoren sind interdependent, rückgekoppelt und oft kaum isolierbar. Zudem liegen Ursache und Wirkung bei manchen Fällen der Umweltveränderung zeitlich sehr weit auseinander. Und schliesslich tritt die Zerstörung oft nur langsam ins Bewusstsein der Menschheit, geschweige denn die Erkenntnis drohender Gefahr.

### III

Im Komplex der umweltzerstörenden Faktoren kommt der Wirtschaft und der Politik hohe Bedeutung zu, wobei diese weniger direkt als indirekt für die Schäden verantwortlich sind. Es liegt auf der Hand, dass die Vermehrung der Bevölkerung und deren Konzentration in Städten, dass die wachsende Produktion von Gütern und Dienstleistungen in Verbindung mit dem technischen Fortschritt sowohl Ausmass wie Tempo der Umweltveränderung im Laufe der Zeit gesteigert haben. Dieser Vorgang vollzieht sich jedoch unter ökonomisch-politischen Rahmenbedingungen, die ihn fördern oder seinen Ablauf nicht hindern. Die Wirtschaftsaktivität gestaltet sich gemäss der Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung, die zwar im wesentlichen durch die Rechtsordnung vorgezeichnet ist; aber Wirtschaft und Gesellschaft bestimmen gleichzeitig das Recht.

### IV

Die Grundpfeiler der schweizerischen Wirtschaftsordnung bilden gemäss Bundesverfassung die Handels- und Gewerbe-freiheit einerseits und das Privateigentum an Produktionsmitteln andererseits. Der Wirtschaftskreislauf als Ergebnis der individuellen Wirtschaftsplanung von Haushalten und Unternehmungen wird durch den Marktmechanismus gesteuert, dessen Hauptelemente die freie Preisbildung und der freie Wettbewerb auf der Angebots- wie Nachfrageseite bilden. Es wird dabei vorausgesetzt, dass die Haushalte in ihren Dispositionen als Konsumenten ein Maximum an Nutzen erstreben, während die Unternehmungen als Produzenten auf einen maximalen Gewinn abzielen. Die Ideologie des Liberalismus oder Kapitalismus verbindet mit diesem System die Vorstellung eines bestmöglichen Wachstums des Volkswohlstandes. Selbstverständlich enthält dieses idealtypische Bild einige Retouchen der Wirklichkeit, die meine Argumentation aber nicht ins Unrecht zu setzen vermögen.

### V

Die Frage nun: «Was ist Wohlstand?» führt über die Bemühungen um eine Antwort zur Erkenntnis, dass das Nutzen- und Gewinnstreben, das den privaten Konsumtions- und Produktionsprozess lenkt, durch die Umweltveränderung eine Beeinträchtigung des Wohlstands mit sich bringt, sofern die Schädigung von Natur und Gesellschaft als wohlstandsschmälernd empfunden wird. Die Wirtschaftstheorie hat sich mit diesen Erscheinungen in Ansätzen schon vor hundert Jahren zu befassen begonnen, aber ein breiteres Interesse wurde ihnen erst seit den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts unter dem Begriff der «sozialen» oder «volkswirtschaftlichen Kosten» entgegengebracht.

### VI

Mit «sozialen Kosten» werden Schädigungen bezeichnet, die aus den Tätigkeiten privater Wirtschaftssubjekte für Dritte oder für die Gesamtheit der Bevölkerung hervorgehen, den Verursacher aber praktisch nicht treffen. Dabei ist von Bedeutung, dass diese Kosten aus der Wirtschaftsrechnung der Haushalte und der Unternehmungen eben ausgeschlossen sind. Um keine Missverständnisse aufkommen zu lassen, mag beigefügt werden, dass das Problem der Umweltveränderung auch in Ländern mit sozialistischem Wirtschaftssystem besteht und dass auch dort «soziale Kosten» auftreten. Im marktwirtschaftlichen wie im planwirtschaftlichen System können also Umweltveränderungen als Kosten aufgefasst werden, die im Wirtschaftsprozess keine Bewertung erfahren. Da die Ökonomie sich vereinfacht als «Wissenschaft von der Knappheit» qualifizieren lässt, bedeutet Umweltzerstörung, dass von der Natur her freie Güter zu knappen Gütern werden.

### VII

Wenn die Unternehmungen und Haushalte die Wirtschaftsaktivität darauf anlegen, ihren Gewinn bzw. Nutzen zu maximieren, wie es in der Marktwirtschaft von ihnen auch erwartet wird, muss offenbar die Berücksichtigung des Phänomens «sozialer Kosten» über die Rechtsordnung in die Wirtschaft hineingetragen werden. Umweltzerstörung findet somit in jenem Masse und nur in jenem Masse statt, wie es durch den Staat toleriert wird. Wir sind uns bei dieser These bewusst, dass die Ozeane der Erde wie die übrigen Planeten im Weltraum dem Staatsrecht besondere internationale Probleme aufgeben. Die Erhaltung der Umwelt hat also zum Erfordernis, dass die privaten Wirtschaftssubjekte durch die Rechtsordnung gehindert werden, «soziale Kosten» entstehen zu lassen oder in ihrer Wirtschaftsplanung zu vernachlässigen. Der Staat muss dafür sorgen, dass die private Wirtschaft entweder gewisse Handlungen unterlässt oder aber durch besondere Vorkehren eine Zerstörung der Umwelt vermeidet. Auf diese Weise werden «volkswirtschaftliche Kosten» zu privaten Kosten. Die Folge ist eine reale Verteuerung der Produktion und damit ein geringeres Sozialprodukt, gemessen an der Wertschöpfungsstruktur unter Duldung von «sozialen Kosten». Mit andern Worten: ein Teil der verfügbaren Mittel wird der Produktion von Konsum- oder Investitionsgütern entzogen und auf die Bewahrung der Umwelt verlagert. Es sei sofort beigefügt, dass der Volkswohlstand unter Vermeidung von Umweltveränderungen mit privater Kostenfolge nicht niedriger zu sein braucht als bei Umweltzerstörung, wenn diese dem Sozialprodukt als Wertverzehr tatsächlich belastet wird. Bereits

sind verschiedenenorts Versuche im Gange, die Nationale Buchhaltung entsprechend umzugestalten.

#### VIII

Die Erkenntnis, dass die Umweltzerstörung eine ökonomische Konsequenz mangelnder rechtlicher Schranken für die private Wirtschaftstätigkeit bildet, schafft die Verbindung zu den politischen Ursachen der Umweltveränderung. Die Verknüpfung von Wirtschaft und Politik ist von der Wirtschaftstheorie in den letzten Jahren in zunehmendem Masse erfasst worden, indem sie sich um die Erklärung kollektiver Entscheidungsprozesse bemüht. In einem demokratischen Staatswesen mit einfachem Mehrheits-Wahl- oder -Abstimmungssystem müssen Umweltveränderungen mindestens der Hälfte der Wählenden oder Stimmenden als schädlich erscheinen, bis Rechtsnormen zu deren Abwehr aufgestellt werden können. Im Lichte der Wohlfahrtsökonomik geht es darum, einen Umbau der privaten Wohlfahrtsfunktion in Richtung höherer Präferenz für Umwelterhaltung zu erreichen, was eine entsprechende Preisgabe anderer Werte bedingt. Dieser Umbau der Bedarfsstruktur ist noch dadurch erschwert, dass in manchen Fällen der Nutzenverzicht zugunsten kommender Generationen erfolgen muss.

#### IX

Die politischen Ursachen der Umweltveränderung oder des Mangels an Umweltschutz sind zweifellos so komplex wie der Prozess der Umweltzerstörung an sich. Einige Elemente mögen kurz angedeutet werden. Zunächst steht fest, dass nicht alle Menschen gleich stark unter den «sozialen Kosten» leiden oder zu leiden haben. Einerseits sind die subjektiven Bewertungen der Umweltveränderungen ungleich und andererseits vermögen sich einzelne Menschen oder Gruppen dem Tragen «volkswirtschaftlicher Kosten» räumlich zu entziehen. Eine Abwehr der Schädigungen dürfte nur dann möglich sein, wenn die stark Betroffenen auch über die politische Stärke verfügen, der Beeinträchtigung Einhalt zu gebieten. Ferner bewirkt die tatsächliche Verhütung von Umweltzerstörung – wie erwähnt – reale private Kosten und damit gewisse Änderungen in der Wohlstandsverteilung. Die Korrektur von Umweltveränderungen durch staatlichen Aufwand hat über die Steuern Umverteilungen von Einkommen und Vermögen zur Folge. Auch diesbezüglich hängen Modifikationen der Rechtsordnung von der politischen Struktur des Volkes ab. Schliesslich ist von Bedeutung, ob die Information des Stimmbürgers über die Umweltschädigung frei spielt – vielleicht auch frei spielen darf – und ob die politische Führung Massnahmen zum Schutze der Umwelt an den Mann zu bringen weiss, bevor dieser Mann überfahren, vergiftet oder in einer psychiatrischen Klinik interniert sein wird.

#### X

Wem die vorgetragenen kausalen Hypothesen zu banal klingen, dem mag noch zugestanden werden, dass die Dinge von verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen her gesehen selbstverständlich nicht so einfach sind. Es ist schwierig zu ermitteln, welchen Grad an Luftverpestung, Gewässerverschmutzung, Nahrungsmittelvergiftung, Lärm und psychischer Pression der Mensch verträgt. Es ist schwierig zu berechnen, wieviel Umweltzerstörung noch möglich ist, bis die Menschheit zugrunde geht. Es ist schwierig zu ergründen, ob Umweltschutz möglich ist unter Aufrechterhaltung einer Wachstumsrate des Sozialprodukts von zum Beispiel real 3%. Es ist schwierig zu entscheiden, ob sich wirksamer Umweltschutz im Kapitalismus vollziehen lässt oder ob es der Hinwendung zum Sozialismus bedarf.

#### XI

Das Auftürmen von Schwierigkeiten in bezug auf wirklichen Umweltschutz kann nun aber auch einen Versuch darstellen, in Verfolgung bestimmter Gruppeninteressen einen

Umbau von Präferenzen in Richtung Höherschätzung von Natur und Leben in der Bevölkerung zu verhindern. In dieser Hinsicht sei etwa der vielgehörten Behauptung entgegengetreten, das heutige technische Wissen sei ungenügend, um Umweltzerstörung zu vermeiden und es bedürfe noch wesentlicher technischer Neuerungen, um die Umwelt schützen zu können. Das mag zwar an und für sich so sein, der Kausalzusammenhang ist aber ohne Zweifel umgekehrt. Der für den Umweltschutz notwendige technische Fortschritt kommt erst unter dem staatlichen Verbot schädlicher Praktiken zustande. Es fällt mit Rücksicht auf die Konkurrenz nämlich keinem Unternehmer ein, seine Produkte zu verteuern, um die «sozialen Kosten» zu senken. Infolgedessen fällt es auch der Forschung nicht ein, Vorrichtungen oder Verfahren zu entwickeln, die von niemandem gekauft werden wollen. Demgegenüber ist mit einem eigentlichen Forschungswettbewerb zu rechnen, wenn der Staat auf einen Termin in der näheren Zukunft gewisse Umweltveränderungen verbietet oder nur noch in bestimmter Quantität und Qualität toleriert. Damit kommt gleichzeitig zum Ausdruck, dass die auf Umweltschutz angewandte Forschung vom Staat nicht betrieben zu werden braucht, wie auch Subventionen an private Unternehmungen für solche Forschungen wohl kaum zum Erfolg führen.

#### XII

Eine spezielle Ursache der in der Schweiz regional differenzierten Umweltveränderungen liegt im föderativen Aufbau des Staates. Wenn sich Basler, Berner und Zürcher in ihren objektiven – nicht subjektiven – Anfälligkeiten für Zivilisationsschäden nicht sonderlich voneinander abheben, muss offenbar in unterschiedlichen politischen Strukturen der Grund dafür liegen, dass sich die sozialen Präferenzfunktionen dieser Völker nicht decken. Von Kanton zu Kanton bestehende Differenzen in der Strenge der Unterbindung von Naturzerstörung bedeuten unterschiedliche Konkurrenzverhältnisse in der Industrie. Der Umweltschutz hat darauf zu achten, dass strukturpolitische Argumentationen – Erhaltung von für den Kanton wichtigen Unternehmungen – nicht zu ungerechten Verlagerungen sozialer Kosten innerhalb der Schweiz führen. Infolgedessen ist der nationale – nicht der kantonale oder gar kommunale – Gesetzgeber aufgerufen, wenn es darum geht, der Umweltzerstörung zu wehren. Es versteht sich, dass der Umweltschutz auch die Frage dessen internationaler Harmonisierung aufwirft.

#### XIII

Die Bewältigung der Probleme der Umweltveränderung und ihrer Kontrolle überbindet auch der Wirtschaftstheorie eine grosse Zahl von Problemen. Trotz verschiedener bedeutungsvoller Ansätze bedarf es der Schaffung neuer analytischer Werkzeuge, um die «sozialen Kosten» in den Griff zu bekommen. Die herrschende Theorie ist zu formalistisch, um den vielfältigen Nebenwirkungen der Produktions- und Konsumtionsentscheidungen Rechnung tragen zu können. Die mikroökonomische Allokationstheorie bewegt sich weitgehend unter der Annahme, dass es keine externen, das heisst volkswirtschaftlichen Kosten gibt. Ebensovienig nimmt die makroökonomische Wachstumstheorie von der Existenz sozialer Kosten Notiz. Noch sind es Aussenseiter, die über die «Kosten des wirtschaftlichen Wachstums» nachdenken und schreiben. Wir bedürfen vor allem der Entwicklung von Methoden zur Quantifizierung «sozialer Kosten», was angesichts materieller und immaterieller Komponenten eine anspruchsvolle Aufgabe darstellt.

#### XIV

Auf der politischen Ebene sind besondere Anstrengungen vonnöten, um die Prozesse kollektiver Entscheidungen in Richtung einer frühzeitigen Erfassung längerfristiger Zusammenhänge wirkungsvoller zu gestalten. Es müssen besonde-

re demokratische Institutionen entwickelt werden, um die Individuen zur Klarlegung ihrer Präferenzen zu befähigen. Dass der Wissenschaft in ihrer Gesamtheit in dieser Hinsicht eine besondere Verpflichtung zukommt, dürfte unbestritten sein. Die Umweltforschung und Entwicklung von Massnahmen zur Bannung der Gefahr einer totalen Zerstörung von Natur und Mensch ist wohl der Prototyp einer interdisziplinären Aufgabe. Wichtig ist dabei der Umstand, dass erfolgreiche Verhütung von Umweltzerstörung vermehrte Anstrengungen erfordert, die Umweltseffekte der Produktionstechniken und Konsumpraktiken aufzuspüren und abzuschätzen. Diese grundlegende Forschungsarbeit muss in einer Wirtschaftsordnung, die dem Marktmechanismus vertraut, von staatlichen Anstalten geleistet werden. Wenn die Wirtschaftswissenschaft sich heute im Aufbruch in Richtung einer wertenden politi-

schen Ökonomie befindet, sollte sie in die Lage kommen, den Menschen Entwicklungsalternativen aufzuzeigen. Nur klare Prospektionen werden die politischen Kräfte mobilisieren lassen, um eine Solidarisierung der heutigen mit den zukünftigen Generationen zu erreichen.

XV

Ich möchte meine Reflexionen in der Hoffnung schliessen, dass wir Schweizer, Europäer und Erdenbürger noch nicht so viele «points of no return» passiert haben, dass die Vision eines unausweichlichen Schicksals die ökonomisch und politisch schwachen Träger hoher sozialer Kosten in die Resignation zu stürzen vermag.

Adresse des Verfassers: Prof. Dr. H. Würzler, Institut für Wirtschaftsforschung an der ETHZ, 8006 Zürich, Scheuchzerstrasse 68.

## Rückblick auf das Naturschutzjahr 1970

DK 502.7:130.2

Von A. Ostertag, dipl. Ing., Zürich

Zahlreich und vielschichtig sind die Äusserungen über die Gefährdung menschlichen Lebensraumes und die Möglichkeiten wirksamen Schutzes, die in den Kulturländern der westlichen Welt im vergangenen Jahre zu hören waren. Unter ihnen finden sich Hinweise auf einige Sachverhalte, die verdienen, eingehender bedacht zu werden. Davon seien jene näher betrachtet, welche für Naturwissenschaftler, Ingenieure und Architekten als die um die naturgesetzlichen Ordnungen und die tieferen Zusammenhänge mit dem Lebensganzen Wissenden im Hinblick auf ihre höhere Verantwortung gegenüber der Gesellschaft bedeutungsvoll sind. Wir ergänzen damit das früher unter dem Titel «Natur und Mensch» in [8] geführte Gespräch sowie die Betrachtungen von Dr. E. Basler in [1] \*) . Dabei stützen wir uns unter anderem auf die bedeutsamen Ausführungen von E. F. Schumacher in [2].

### 1. Zum Problem der Abfallbewältigung

Es fällt auf, dass, was im Naturschutzjahr 1970 zu unserem Thema erörtert worden ist, vorwiegend technische Aufgaben betrifft. Davon sind in einer ersten Gruppe zu nennen: die Abwasserreinigung und der Immissionsschutz, die Beseitigung und Verwertung fester Abfälle, die Lärmdämpfung und die Verhinderung der Lärmentstehung, das Unschädlichmachen von radioaktiven Strahlen, Abfallenergien (Abwärmen von Atomkraftwerken) und Giften, wie sie etwa zur Schädlingsbekämpfung im Pflanzenbau, als Antiklopfmittel im Autobenzin und zu andern Zwecken gebraucht werden.

Die Bemühungen dieser Gruppe lassen sich unter dem Sammelbegriff «Bewältigung der Abfälle» zusammenfassen. Es sind grundsätzlich nicht Aufgaben der Naturschutzorganisationen, sondern aller jener, welche die Abfälle verursachen: der Industrien, Gewerbetreibenden, Kaufleute, Landwirte, Betriebe der Infrastruktur, des Verkehrs-, Post- und Uebermittlungswesens und in besonderem Masse der Wohnbevölkerung. Sie alle haben ihre Abfälle auf eine menschlichen Lebensraum nicht beeinträchtigende Weise zu beseitigen und die hierdurch entstehenden Kosten zu tragen.

Eine zweite Gruppe technischer Massnahmen bezweckt das Erschliessen und Bewahren einer gesunden Umwelt. Hierher gehören: eine umfassende Raumplanung, das Schaffen von Parks, Schutzzonen und Erholungslandschaften sowie der Schutz besonderer landschaftlicher Schönheiten, naturkundlich wertvoller Bezirke, von Pflanzen und Tieren sowie von erhaltenswürdigen Kulturdenkmälern.

\*) Die Zahlen verweisen auf die Anmerkungen am Schluss des Aufsatzes.

Die hier sich stellenden Aufgaben sind weniger umstritten und seien daher nicht weiter betrachtet.

Erfreulicherweise darf festgestellt werden, dass auf den genannten Teilgebieten die Forschung, die Entwicklung zweckdienlicher technischer Verfahren und Apparaturen, teilweise auch die Projektierungsarbeiten weit fortgeschritten, dass vielerorts die nötigen Rechtsordnungen geschaffen <sup>2)</sup>, Güterzusammenlegungen durchgeführt, Schutzzonen ausgetrennt und sehr bedeutende Sanierungsmassnahmen getroffen worden sind. Unter diesen sei der mustergültige Schutz

Die karolingische Kirche St. Peter zu Mistail am oberen Ausgang der Schynschlucht (bei Tiefencastel GR)

