

Zeitschrift: Jahrbuch der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft.
Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Annuaire de la Société
Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 162 (1982)

Artikel: Einführung

Autor: Arber, Werner

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-90849>

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: 16.07.2025

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

Einführung

Werner Arber

Wir Menschen sind Teil der belebten Natur, und dem Biologen offenbaren sich viele mehr oder weniger enge Verwandtschaften zwischen allen Lebewesen. Was den Menschen aber als etwas Besonderes auszeichnet, sind seine hochentwickelten intellektuellen Fähigkeiten. Eine der edelsten Früchte intellektueller Tätigkeiten ist die Kultur, welche ich hier als die Summe der Beiträge des Menschen zur Verbesserung der Lebensqualität der Mitmenschen definieren möchte. Es ist interessant festzustellen, dass solche Beiträge sehr häufig von Einzelpersonen stammen. Ich denke hier insbesondere an Schriftsteller, Maler, Bildhauer und Komponisten, deren Werke auf andere Menschen bleibende Wirkung ausüben. Diese Wechselwirkung bildet die Basis für unsere Kultur.

Forschung ganz allgemein und Naturforschung im speziellen ist ein Teil der Kultur. Auch hier sind Werke von Einzelpersonen wesentlich, obwohl der einzelne Forscher meist sehr stark von seinen Kollegen abhängig ist. In der Naturforschung zeigt sich doch das Phänomen der Geschichtlichkeit. Der Forscher ist kein Einzelgänger, sondern baut auf allen zuvor von anderen Forschern erzielten Ergebnissen auf. Dieses integrale Wissen, das man auch das naturwissenschaftliche Weltbild nennen könnte, bildet die Basis für jede weitere Entwicklung. Aus diesen Gründen ist das naturwissenschaftliche Weltbild einem steten Wandel unterworfen.

Aus dieser Betrachtung folgt, dass Naturforscher einen steten Dialog mit allen anderen Forschern verlangt, sowohl mit jenen, die früher lebten und forschten als auch mit jenen, die jetzt am Werke sind. Unsere Tagung ist eine gute Illustration für diesen permanenten Austausch von Wissen und Gedanken. Es ist uns allen klar, dass dieser Dialog keine nationalen Grenzen kennt, sondern weltweit ist, und ich bin überzeugt, dass gerade dieser Aspekt viel zur Völkerverständigung beitragen kann.

Es ist die Rolle der Hochschule, dem angehenden Forscher ein möglichst umfassendes natur-

wissenschaftliches Weltbild zu vermitteln, welches die Basis für das Forscherhandwerk darstellt. Forschen selber als praktische Tätigkeit muss ebenfalls wie jedes andere Handwerk gelernt werden. Dies bedingt, dass die Forschung ein integraler Teil der Lehre an den Hochschulen darstellen muss.

Es ist uns allen bekannt, dass diese Verkopplung zwischen Lehre und Forschung relativ hohe Kosten bringt. Zu deren Deckung gibt es im Prinzip zwei Quellen: Mäzene, welche leider heutzutage eher selten geworden sind, und die öffentliche Hand, d.h. die menschliche Gemeinschaft. Da die letztere den Hauptteil der Hochschulforschung zu tragen hat, erstaunt es nicht, dass die Öffentlichkeit sich in vermehrtem Masse nach dem Nutzen dieser Forschung fragt. Darauf basiert auch die Forderung, dort zu forschen, wo Bedürfnisse zur Hebung der Lebensqualität vorliegen. Diese Forderung wird oft mittels sogenannter Schwerpunktsprogramme beantwortet, welche den Weg zu praktischen Nutzenwendungen ebnen sollten.

Allerdings bieten solche Programme keine Garantie für Erfolg. Im Gegenteil kommt ein neuer Durchbruch oft von anderswo und völlig unerwartet, z. B. wenn in einem anderen Gebiet eine neue Methode erarbeitet wird, welche sich fruchtbar auf Nachbardisziplinen auswirken kann und dort zu neuen Einsichten führt. Darauf basiert die von vielen Wissenschaftlern unterstützte Forderung, dass die Möglichkeiten zur freien Grundlagenforschung offenbleiben müssen, auch bei Bejahung einer Lenkung der Forschung im Hinblick auf schnelle Nutzenwendung von Ergebnissen. Übrigens bin ich davon überzeugt, dass sich ein Grundlagenforscher im allgemeinen freut, wenn seine Erkenntnisse von anderen anerkannt und weiterverwendet werden, besonders wenn dies für das Gemeinwohl geschieht.

Während die Ergebnisse der Grundlagenforschung im Prinzip wertneutral sind, müssen wir uns bewusst sein, dass Nutzenwendungen ne-

ben dem erwarteten Nutzen oft auch unerwünschte Nebeneffekte zeigen können. Man weiss, dass jedes Medikament auch ein Gift ist. Dies bedingt eine permanente Wachsamkeit bereits bei der Entwicklung einer Nutzenanwendung wie auch zu späteren Zeiten, wenn die Anwendung bereits erfolgt. Es geht hier vor allem um das Abschätzen des wirklichen, langfristigen Nutzens der Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse relativ zu den dieser Anwendung inhärenten Risiken. Dabei sollen Nutzen-Risikobilanzen mögliche Effekte sowohl auf die menschliche Kultur wie auf die gesamte belebte und unbelebte Umwelt in Betracht ziehen. Solche Bilanzen müssen einer stetigen Revision unterzogen werden unter Berücksichtigung des sich stets wandelnden naturwissenschaftlichen Weltbildes. Zusätzlich muss man im Rahmen

einer ganzheitlichen Betrachtung fordern, dass bei diesen Betrachtungen neben rein naturwissenschaftlichen Aspekten auch sozial-ethische Fragen berücksichtigt werden. Der Naturwissenschaftler ist also gehalten, seinen für ihn wichtigen Dialog mit seinen Fachkollegen auszuweiten in einen Dialog mit der ganzen Menschheit, insbesondere mit deren geistigen Elite.

Adresse des Autors:

Prof. Dr. Werner Arber
Abteilung Mikrobiologie
Biozentrum der Universität Basel
Klingelbergstrasse 70
CH-4056 Basel