



BIO II 90.005/20

apollo

Egg 7.7.70.

Nachrichtenblatt der Naturkundlichen Station der Stadt Linz

Folge 20

Linz, Sommer 1970

Gesellschaft im Teufelskreis

Eine Lanze für Naturgeschichtslehrer und Naturgeschichtsunterricht bricht Prof. Dr. Dr. Heinz A. Staab, Heidelberg. Da auch bei uns der Naturgeschichtsunterricht ständig gekürzt wird, sehen wir uns veranlaßt, einen Artikel, der dieses auch in Deutschland bestehende Problem beleuchtet, mit freundlicher Genehmigung des „KOSMOS“, Heft 5/Mai 1969, bei uns zu veröffentlichen.

Die Redaktion



Erdrutsch und Mure in Linz (siehe Beitrag auf Seite 3)

Niemand kann bezweifeln, daß die Naturwissenschaften zusammen mit der Technik und Teilen der Medizin, die man als „angewandte Naturwissenschaften“ bezeichnen kann, das Leben in unserer Zeit stärker geprägt haben als irgendein anderer Faktor sonst . . . Trotzdem bekennt sich der abendländische Kulturkreis – obwohl die naturwissenschaftlich-technische Entwicklung ja doch primär von ihm ausgegangen ist – nur mit widerstrebendem Bedauern und weniger als andere Kulturkreise dazu, mit den Naturwissenschaften zu leben. Man arrangiert sich allenfalls mit ihnen: Man nimmt zwar die unentbehrlichen Vorteile, die sie bieten, in ausgedehntem Maße wahr; man berauscht sich auch oberflächlich an technischen Superlativen, die im Grunde unwichtig sind; aber man macht es im übrigen mit den Naturwissenschaften, wie man es auch sonst mit unbequemen Realitäten hält: Man geht einer eigentlichen geistigen Auseinandersetzung mit ihnen aus dem Wege. Retrospektiv wird es einmal als ein sehr merkwürdiges Paradoxon unserer Zeit erscheinen, daß – mit Ausnahme der unmittelbar mit den Naturwissenschaften und der Technik beschäftigten Gruppen – unsere Gesellschaft, und darunter vor allem die literarische und geisteswissenschaftliche Intelligenz, über den entscheidenden Faktor unseres Lebens kein sachlich fundiertes Urteil hat, sondern auf ihn – wenn überhaupt – mit einer irrationalen, emotionell betonten Abwehrhaltung reagiert.

Man kann über dieses Phänomen nicht sprechen, ohne C. P. Snows „Two Cultures“ zu zitieren. Snow – als Romancier und Physiker zwischen den Fronten stehend – stellte in seiner 1959 gehaltenen und inzwischen in den angelsächsischen Ländern vieldiskutierten „Rede Lecture“ fest, daß sich das geistige Leben der westlichen Welt immer mehr in zwei diametrale Gruppen aufspaltet: in die literarisch-geisteswissenschaftlich Gebildeten auf der einen Seite und in die Naturwissenschaftler andererseits. Jede dieser Gruppen bildet nach Snow eine in sich geschlossene Kultur mit gemeinsamen Auffassungen, gemeinsamen Maßstäben und Verhaltensweisen, aber zwischen ihnen ist eine breite und tiefe Kluft gegenseitigen Nichtverstehens. Einige Bemerkungen Snows über die Einstellung der literarischen, der konventionellen Kultur zu den Naturwissenschaften seien wörtlich zitiert: „Man stellt sich hier

immer noch so, als wäre die überlieferte Kultur die ganze ‚Kultur‘; als gäbe es das Reich der Natur gar nicht; als wäre das wissenschaftliche Gebäude der physikalischen Welt in seiner geistigen Tiefe, Komplexität und Gliederung nicht die schönste und wunderbarste Gemeinschaftsleistung des menschlichen Geistes. Dennoch haben die meisten Menschen, die nicht Naturwissenschaftler sind, überhaupt keine Vorstellung von diesem Gebäude. Wie die unmusikalischen Menschen wissen auch sie nicht, was sie entbehren. Sie lächeln mitleidig, wenn sie von Naturwissenschaftlern hören, die bedeutende Werke der englischen Literatur nicht gelesen haben. Sie tun diese Leute als ungebildete Spezialisten ab. Dabei ist ihre Ignoranz und Spezialisierung genauso erschreckend . . . und vielleicht noch bedenklicher, weil mehr Eitelkeit dabei ist.“

Unser Bildungssystem ist – wie es Karl Steinbuch mit provozierender Deutlichkeit ausgeführt hat – „falsch programmiert“: Wir bilden junge Menschen, die in der Welt von morgen – einer Welt der Naturwissenschaften und der Technik – bestehen sollen, nach einem Bildungsideal von vorgestern aus. Während in anderen Teilen der Welt das Bildungssystem durch Erweiterung des naturwissenschaftlichen Unterrichtsanteils den sich ändernden Anforderungen des modernen Lebens angepaßt wird, sind die Kulturminister der deutschen Bundesländer mit ihrer „Saarbrückner Vereinbarung“ von 1960 unbegreiflicherweise den umgekehrten Weg gegangen und haben eine weitgehende Demontage der mathematisch-naturwissenschaftlichen Gymnasialausbildung verfügt. Weniger als ein Viertel der insgesamt erteilten Unterrichtsstunden an unseren höheren Schulen entfällt heute auf Mathematik, Physik, Chemie und Biologie. Dieser Unterricht ist nicht nur quantitativ unzureichend; er ist auch qualitativ im Durchschnitt schlecht, schon weil an vielen Schulen 40 und mehr Prozent der Unterrichtsstunden in Mathematik und den Naturwissenschaften von Lehrern gegeben werden müssen, die gar keine Lehrbefähigung für diese Fächer haben. Dieser katastrophale Mangel an naturwissenschaftlichen Fachlehrern ist natürlich seinerseits eine Folge der Vernachlässigung des naturwissenschaftlich-mathematischen Unterrichts an den höheren Schulen. Nach einer kürzlich veröffentlichten Studie der Stiftung

Volkswagenwerk werden in zwölf Jahren zwischen 20.000 und 40.000 Fachlehrer der Naturwissenschaften und der Mathematik an den deutschen Gymnasien fehlen. Noch weitergehende Reduktion der Stundenzahlen, noch häufigeres Ausfallen von Unterrichtsstunden, noch schlechterer Unterricht werden die Folgen sein. Dieser „Circulus vitiosus“ greift an die Wurzeln der Existenz unserer Gesellschaft, denn es handelt sich ja nicht nur darum, daß der Nachwuchs für die naturwissenschaftlichen und technischen Fächer mit einer immer schlechteren Vorbildung von den Gymnasien an die Hochschulen entlassen wird. Viel schwerwiegender erscheint mir, daß gerade diejenigen, die nicht ein naturwissenschaftliches oder technisches Fachstudium aufnehmen – also die späteren Juristen, die Geisteswissenschaftler, die Journalisten, die künftigen Politiker, die Bildungsplaner von morgen –, auch in der Zukunft keine adäquate Kenntnis der Naturwissenschaften erhalten werden. Die „Kluft zwischen den beiden Kulturen“ wird also nicht nur bestehen bleiben, sondern sie wird sich aller Voraussicht nach noch weiter vertiefen. Die Folgen dieses sich potenzierenden Prozesses für die soziale, wirtschaftliche und politische Entwicklung unserer Gesellschaft können nur als deletär bezeichnet werden. Auf Grund des gegebenen Primats der geisteswissenschaftlich-literarischen Kultur in unserem Lande muß aber bezweifelt werden, daß unsere Gesellschaft willens und in der Lage ist, sich rechtzeitig aus diesem Teufelskreis zu befreien. Dazu bedarf es wahrscheinlich des Schocks, den die Feststellung bedeutet, daß wir uns stetig und mit allen Konsequenzen dem Status eines „unterentwickelten Landes“ nähern. Aber dann ist es – bei der Irreversibilität solcher Entwicklungen – wahrscheinlich zu spät!

Diese Bewertung der Naturwissenschaften unter einem in wesentlichen utilitaristischen Gesichtspunkt beantwortet natürlich für den Anhänger eines traditionellen Bildungsbegriffs die Frage nach dem eigentlichen „Bildungswert“ der Naturwissenschaften nicht befriedigend. Aber sollte man nicht den Wert oder Unwert der Bildung an den Aufgaben messen, die der Menschheit heute gestellt sind? Wie sich unsere Zukunft entwickeln wird, hängt entscheidend davon ab, daß in einer durch Technik und Naturwissenschaften bestimmten Welt rationale Kontrollmechanismen im

richtigen Augenblick und in der richtigen Weise verantwortungsbewußt betätigt werden. Was könnte besser darauf vorbereiten als die Erziehung zu vorurteilsloser Beobachtung, ständiger kritischer und selbstkritischer Korrektur des Denkens und Handelns und unbestechlichem Bemühen um Wahrheit? Sieht man das klassische

Prinzip der „Bildung durch Wissen“ unter diesem Gesichtspunkt, so erscheint die naturwissenschaftliche Bildung – wenn mit ihr die Förderung sozialer Verantwortung vereinigt wird – als die im eigentlichen Sinne „humanistische“ Bildung unserer Zeit.

Prof. Dr. Dr. Heinz A. Staab

Aus: KOSMOS, Heft 5/Mai 1969.

Auszug aus einer Veröffentlichung in „Ruperto-Carola“, Zeitschrift der Vereinigung der Freunde der Studentenschaft der Universität Heidelberg. –

Professor Dr. rer. nat. Dr. med. Heinz A. Staab ist Ordinarius für Organische Chemie der Universität Heidelberg.

Erdrutsch und Mure in Linz

Erdrutsche und Muren können zu gefürchteten Naturkatastrophen werden. Kleinere, aber geradezu klassische Ereignisse dieser Art haben sich im vergangenen Winter auch im Gemeindegebiet der Landeshauptstadt Linz ereignet. Am 24. Februar 1970 ist etwa 500 Meter nördlich Katzbach ein Erdrutsch abgegangen, dessen zum Teil durch Wasser weitertransportiertes Material die Prager Bundesstraße auf 10 m Länge vermurt hat, so daß die Straße vorübergehend gesperrt werden mußte. Die bei einem derartigen Vorgang entstehende typische Abrißnische liegt unterhalb einer flachen Kuppe an der Talkante des untersten Katzbach-Durchbruches, etwa 35 bis 40 Meter über der Bundesstraße. Der Nischenboden zeigt infolge des Gleitvorganges eine deutlich schräg nach innen gerichtete Riefung. Am seitlichen Rand sind schräg nach unten weisende, allmählich austreichende Risse festzustellen. Das

Ablagerungsmaterial ist im Anschluß an die Nische im Bereich einer geringen Hangverflachung schollenartig geschoppt worden und reicht zum Teil über den seitlichen Rand hinaus. Das gesamte ausgebrochene Material kann auf 250 bis 300 Kubikmeter geschätzt werden.

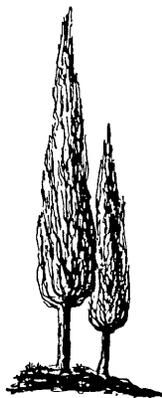
Die dabei aufgeschlossenen Bodenverhältnisse zeigen unter 20 bis 25 cm mullartigem Humus kalkhaltigen, auch fossile Schnecken führenden Löß, der rasch in einen Grobsand führenden schluffigen Lehm übergeht. Die Sandpartikel sind zum Teil gerundet und lassen ihrer Zusammensetzung nach auf eine Herkunft aus tertiären Meeressanden schließen, zum Teil handelt es sich aber auch um eckigen Kristallingrus aus dem am Katzbach-Durchbruch, also im Liegenden des aufgeschlossenen Lösses und Lehmes und längs der Straße anstehenden Altenberger Granites. In den untersten Partien zeigt der ton-

reicher werdende Lehm eine Gleyfleckigkeit, die auf zeitweise stärkere Durchnässung schließen läßt.

Als Ursache des Erdrutsches muß eine am Nischenboden austretende Quelle betrachtet werden, die am 25. Februar 1970 eine Schüttung von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Liter pro Sekunde ergeben hat. Das Wasser dürfte allerdings, wie die übrigen Beobachtungen gezeigt haben, nicht dauernd fließen, sondern durch die anhaltenden schweren Regenfälle der vorhergehenden Tage und der damit verbundenen Schneeschmelze und Durchtränkung des Bodens verursacht worden sein. Auch die Reliefverhältnisse haben mit einem Zurückweichen der Talkante und einer flachen Einmündung am Steilhang zweifellos den Vorgang begünstigt.

Das austretende Wasser hat das losgerissene Erdrutschmaterial, darunter auch Wurzelstöcke, so stark durchtränkt, daß davon ein Teil über den felsigen, bewaldeten Steilhang hinab bis zur Bundesstraße als Mure weiterbefördert wurde.

Hermann Kohl



Botanik

Farne an Mauern

Den Begriff „Farn“ verbindet man in der Regel mit schattigen, feuchten Waldstellen und denkt dabei an Arten wie Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*), Dornfarn (*Dryopteris austriaca*) oder Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*). Diese bei uns häu-

fig vorkommenden Farne sind „farn-typisch“ gebaut, das heißt, daß die oft 1 mm langen, tief gefiederten Blätter (auch Farnwedel genannt) trichterig um einen Wurzelstock stehen. Wesentlich schwächer und teilweise in der Form anders, sind die an

trockenen Mauern lebenden Farne. Die harten Lebensbedingungen – oft nur angewehter Sand und zerbröckelnder Mörtel in den Mauerritzen – lassen natürlicherweise keine großen Formen entstehen. Die hier im Anschluß genannten Farne besiedeln eine senkrechte, sehr trockene, aus Granitquadern errichtete Ufermauer entlang des Breitsachbaches im Stadtgebiet von Ried i. I. Die Farnflora einer solchen Mauer ist jedoch so typisch, daß sie sich auch, jedenfalls zum Großteil, an jeder ähnlich gearteten Stelle einfindet. (Z. B. Schloßbergmauern in Linz.)

Verzeichnis der an oben erwähnter Mauer vorgefundenen Farne:

1. Allen voran beherrscht die Mauer-raute (*Asplenium ruta-muraria*, Abb. 1) die Szene. Es ist dies ein Farn, der von der eigentlichen Farnform stark abweicht und nicht von jedermann sogleich als solcher an-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Apollo](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Staab Heinz A.

Artikel/Article: [Gesellschaft im Teufelskreis 1-3](#)