

Martin Schlüter

# Die Erde als Grundlage der Globalisierung

## Von der Welt- zur Selbsterkenntnis

Wir leben in einer globalisierten Welt: Erwerben wir irgendein Produkt, sei es ein Lebensmittel oder ein Gebrauchsgegenstand, hat es zumeist eine lange Reise hinter sich, und Menschen unterschiedlicher Nationen haben an seiner Fertigung mitgearbeitet. Das Aufblühen des Welthandels, dessen Anfänge bis in vorchristliche Zeiten zurückreichen, wurde in der Neuzeit durch Dampfkraft und Verbrennungsmotor ungeahnt erweitert und beschleunigt. Im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts sprengte er durch die vernetzte Informationstechnologie vor allem auf den Finanzmärkten alle Grenzen.

Viele der Fragen und Probleme jedoch, die durch diese Entwicklung aufgeworfen wurden, konnten bisher noch nicht zufriedenstellend gelöst werden. Neben den sozial-wirtschaftlichen Fragen sind das vor allem die Umweltprobleme. Im Folgenden soll versucht werden, die Erde als lebendigen und beseelten Organismus so anzuschauen, dass die dabei angesprochenen Kräfte und Fähigkeiten ein neues und individuelles Verhältnis zur Erde anregen können.<sup>1</sup> Dabei gehen wir von den allenthalben bekannten Problemen aus.

Da ist zunächst das Ozonproblem: Durch die Sonneneinstrahlung wird in der oberen Atmosphäre (Stratosphäre, 15-50 km Höhe) der Luftsauerstoff, der sehr verdünnt dorthin gelangt, teilweise in schweren Sauerstoff, das Ozon verwandelt. Dabei werden die harten und sehr gesundheitsschädlichen UV-Strahlen der Sonne absorbiert. Auch der Abbau des Ozons erfolgt mittels – allerdings etwas weniger schädlichen – UV-Strahlen der Sonne, die dabei ebenfalls ›verbraucht‹ werden. Auf- und Abbau dieser das Leben auf der Erde schützenden Hülle aus Ozon stehen über den Jahreslauf hin im Gleichgewicht. Im Frühling und Sommer überwiegt die Ozon-Bildung, im Herbst und Winter die Auflösung. Die so pulsierende Hülle ist so zart, dass sie, wenn man die Ozonmenge, die über 35 Höhenkilometer um die ganze Erde herum verteilt ist, auf Normaldruck, d.h. in die Nähe der Erdoberfläche brächte, eine Dicke von nur noch 3 mm hätte. Seit 1967 wird am Hohenpeißenberg das vertikale Ozonprofil gemessen und dabei beobachtet, dass die Hülle um jährlich 0,5% abnimmt. Was bedeutet das?

**Ozonloch: Eine durch Licht gebildete Haut geht verloren**

<sup>1</sup> An der Freien Waldorfschule Uhlandshöhe, Stuttgart versuchen wir der genannten Entwicklung gerecht zu werden, indem wir vor drei Jahren für die beiden zwölften Klassen jeweils eine Globalisierungsepoche eingerichtet haben. Wegen der beiden sehr unterschiedlichen Hauptaspekte der Globalisierung – dem sozial-wirtschaft-

Die Ozonschicht ist im Grunde genommen eine durch Lichtstoffwechsel gebildete Haut, die einen kosmischen Außenraum von einem irdischen Innenraum trennt. Diese Trennung wurde und wird in einigen Ländern immer noch tendenziell durch den Menschen aufgehoben, indem er Stoffe verwendet(e), die in die Stratosphäre gelangt, das Ozon katalytisch abbauen. Ein durch Licht gebildeter Innenraum der Erde geht zunehmend verloren, da der Aufbau im Frühling und Sommer nur noch reduziert stattfindet. So verschiebt sich das Gleichgewicht zwischen Bildung und Auflösung. Der Winternachtszustand wird ganzjährig vorherrschend oder gar beibehalten, in dem die Erde ohne diese Hülle ganz auf sich gewiesen ist.

### Treibhauseffekt

Wie steht es mit dem anderen großen Problem, dem Treibhauseffekt? Das Sonnenlicht bildet nicht nur den angedeuteten Licht-Innenraum, sondern es verwandelt sich, indem es auf die Erde trifft zu einem großen Teil in Wärme. Diese Wärme wird – anders als das hereinstrahlende Sonnenlicht – nicht ohne Weiteres in den Weltraum zurückgestrahlt, sondern vom atmosphärischen Wasserdampf und anderen ›Treibhausgasen‹ wie Kohlendioxid und Methan absorbiert und erwärmt so die Erdatmosphäre. Das ist ein ganz natürlicher Vorgang, ohne den die Durchschnittstemperatur auf der Erde minus 18 °C betragen würde, statt plus 15 °C wie es tatsächlich der Fall ist. Es bildet sich auch hier ein für den Menschen lebensnotwendiges Gleichgewicht aus.

Seit der industriellen Revolution haben allerdings die Treibhausgase in der Atmosphäre zugenommen, und mit dieser Zunahme steigt auch die Temperatur. Seit rund dreißig Jahren wird eine Erwärmung der Atmosphäre registriert, doch bis vor kurzem zweifelte man noch daran, ob diese Entwicklung dem Einfluss des Menschen zuzuschreiben ist oder vielleicht eine natürliche Schwankung sei, wie sie in abgeschwächter Form schon mehrfach in der Geschichte aufgetreten ist. Inzwischen ist man sich darüber einig, dass die Erwärmung der Erde anthropogenen Ursprungs ist, d.h. vom Menschen herrührt. Die Folgen sind bereits spürbar und nehmen zu. So schmilzt etwa das Polareis ab, gehen die Gletscher in den Gebirgen zurück, schmelzen die Permafrostböden der arktischen Tundra während des Sommers bis in immer größere Tiefen auf und nehmen die wetterbedingten Naturkatastrophen zu.

lichen Aspekt einerseits und dem Umwelt- und Ressourcenaspekt andererseits – wird die dreiwöchige Epoche von zwei Lehrern gemeinsam unterrichtet, einem Geistes- und einem Naturwissenschaftler. Einige Aspekte dieser Epoche sind im vorliegenden Aufsatz dargestellt, finden sich aber auch und zum Teil ausführlicher im *Sternkalender 1996/97*, Dornach 1996 und im *Rundbrief der Waldorfschule Uhlandshöhe* Nr. 137, Stuttgart 2005.

Doch anstatt mögliche Zukunftsszenarien zu entwerfen, die bei weiterer Erwärmung eintreten könnten, möchte ich die Frage aufwerfen: Was sagt uns diese Tatsache, dass die Erde wärmer wird, dass die fühlbare Wärme zunimmt?

Um diese Frage zu beantworten, müssen wir die Wärme selbst besser verstehen. Die Wärme bildet die Grenze zwischen Sinnlichem und Nichtsinnlichem: Einerseits kommt sie uns als Strahlungswärme von der Sonne zu, als nichtsinnliche, nicht an den Stoff gebundene sozusagen potentielle Wärme. Ansonsten würde sie auf dem 150 Millionen Kilometer weiten Weg zu uns ganz aufgebraucht werden. Doch in dem Moment, in dem sie auf etwas trifft, verbindet sie sich mit dem Stoff und wird so fühlbar. Vermittelt wird dieses Entstehen fühlbarer Wärme am Stoff durch die sogenannte Wärmeleitung, die man besser das räumliche Entstehen und Vergehen von Wärme nennen sollte. Die Wärme bildet also stets ein Gleichgewicht zwischen nichtsinnlicher Wärmestrahlung und fühlbarer, stoffgebundener Wärme (Wärmemenge). Dieses Gleichgewicht verschieben wir durch unsere Art zu leben in Richtung der stofflichen Seite.

Noch näher können wir die Bedeutung dieses Vorganges verstehen, wenn wir diese Grenze zwischen sinnlicher und nichtsinnlicher Wärme in uns Menschen aufsuchen: Die niederen Tiere, wie auch die leblosen Steine erhalten die Wärme von außen und sind in ihren Lebensprozessen ganz abhängig von dieser äußeren Wärme, sind »wechselwarm«. Aber schon Termitenvölker und ganz besonders der Bien (Bienenvolk) gehen ganz anders mit der Wärme um: Die Temperatur in der Bienentraube wird gegenüber der Außentemperatur in einem ganz bestimmten Bereich gehalten (Herbst/Winter: 13 – 25 °C, enge Wintertraube; Frühling/Sommer 34 – 36 °C, gekühlt durch Wassereintrag und Fächeln mit den Flügeln). Die Säugetiere bringen es mit dem selbständigen Wärmeorganismus am weitesten. An der Spitze aber steht diesbezüglich der Mensch: Er ist in der Lage, in trockener Luft eine Umgebungstemperatur von 200 °C bis zu 20 Minuten lang auszugleichen.

Der Mensch besitzt einen höchst differenzierten, selbständigen Wärmeorganismus und hat darüber hinaus gelernt, die Wärme technisch zu handhaben. Unsere ganze Zivilisation beruht – wenn man nur an die Elektrizitätserzeugung denkt – auf der Wärme, dem Feuer. Aber wir können nicht nur äußerlich Wärme erzeugen und handhaben, sondern auch innerlich die nichtsinn-

## Sinnliche und nicht-sinnliche Wärme

## Äußere und innere Wärme

2 Man sucht mit der Poesie, die gleichsam nur das mechanische Instrument dazu ist, innere Stimmungen und Gemälde oder Anschauungen hervorzubringen – vielleicht auch geistige Tänze etc. Poesie = Gemütsregungskunst. In: Novalis: *Schriften*. Hrsg. v. R. Samuel, Bd. II, Stuttgart 1985.

3 Helmut Berg: *Klimatologie*, Abb. 156, 1940.

liche Seite der Wärme hervorbringen, z.B. durch Interesse, durch Idealismus. Ein neu gefasstes Ideal wirkt innerlich befeuernd, und wenn es zu äußeren Tätigkeiten anspornt, dann erscheint diese innere Wärme auch äußerlich. Hinsichtlich der inneren, seelischen Seite der Wärme stehen wir aber noch auf der Stufe der wechselwarmen Wesen, sind wir weitgehend abhängig von der Umgebung. Die Verwandlung unseres eher wechselwarmen Seelenlebens zum Eigenwarmen ist unsere Aufgabe, mit der wir an der weiteren Evolution der Erde beteiligt sind. Das bedeutet den »umgekehrten Gebrauch der Sinne«, wie es Novalis ausdrückte, zu erlernen, d.h. das Affiziert-Werden durch die Sinne zu einem aktiven Gebrauch derselben umzukehren. Auch Seelenstimmungen frei erzeugen zu lernen, heißt uns zur Teilnahme an der Wirklichkeit, zu Mitgestaltern der Evolution zu erziehen.<sup>2</sup> Diese Fähigkeiten sind, wie wir später sehen werden, zum lebendigen Miterleben des Jahreslaufes und damit auch des lebendigen Wesens der Erde unerlässlich. Doch wenn wir darauf sehen, in welch zunehmendem Maße wir heute unser Leben als ein seelisch wechselwarmes, abhängiges gestalten, dann kann uns das Überhandnehmen, der äußeren, stoffgebundenen Seite der Wärme zu einem Bild werden für eine zu wenig ergriffene Aufgabe der Menschheit, die sich jedem Einzelnen täglich stellt.

### Mitteleuropa als jahreszeitliches Geschehen

Vor diesem Hintergrund möchte ich mich nun der Frage zuwenden, wie wir die Erde als Ganzes, als lebendiges beseeltes Wesen erfassen können. Der Schlüssel dafür liegt, so scheint mir, in Mitteleuropa, genauer gesagt im mitteleuropäischen Jahreslauf. Zunächst stellt sich die Frage, wo *Mitteleuropa* eigentlich liegt. Es sollte wohl klimatisch die Mitte bilden zwischen dem trockenpolarisierenden Landklima des Ostens und dem ausgewogenen mild-ausgleichenden maritimen Klima des Westens. Große Klimatologen haben versucht eine entsprechende Grenzlinie durch Europa zu ziehen; je nach den herangezogenen Kriterien variiert diese Linie jedoch um bis zu 2000 Kilometer.<sup>3</sup> Doch ist Mitteleuropa im Räumlichen überhaupt zu finden? Führen wir uns das zeitliche Geschehen vor Augen, d.h. betrachten wir z.B., wie eng das Wettergeschehen weltweit jeweils mit dem Jahreslauf verbunden ist, dann tritt eine erste Besonderheit Europas vor Augen<sup>4</sup>. Es zeigt sich, dass im Gebiete Europas keine jahreszeitlich gebundenen Wetterverhältnisse herrschen, wie das in den meisten Erdgegenden der Fall ist (z.B. tropische Regen- und Trockenzeiten, Polarnacht und Polartag u.a.m.). Europa ist also

bezüglich des Wettergeschehens ein gestaltungsoffener Raum. Wie ist es mit dem Jahreslauf selbst? Zeigt der mitteleuropäische Jahreslauf ebenfalls eine charakteristische Besonderheit? Wie erleben wir das jahreszeitliche Geschehen? Erinnern wir den Winter: Die Bäume sind leblos und kahl; in tatenloser Stille liegt der Wald im Dämmerlicht eines winterlichen Tages da, es ist feucht und kalt. Schneeereste bedecken vereinzelt den braunschwarzen Boden, und nur das Grün einiger Tannen und Fichten erinnert an farbigere, lebensvollere Zeiten. Das starre Geäst blattloser Baumwipfel zeichnet sich gegen den gleichmäßig grauweißen Himmel ab. Die Sonne scheint ihre lebensspendende Macht verloren zu haben.

Noch etwas anderes können wir in diesen winterlichen Tagen bemerken: Bei farbigen Sonnenauf- oder Untergängen scheinen sich die belebenden Qualitäten des Frühlings- und Sommer Sonnenlichtes wie in das Innere der Farben zurückgezogen zu haben. Die Farben zeigen an solchen klaren Tagen einen innerlich beseelten Charakter, ein inneres Leben, das wir im Frühling und Sommer nur in der äußeren Natur finden. Auch die Erde stirbt ja im Herbst von außen her langsam ab, nimmt ihr beseeltes Leben in sich herein. Der erste Herbsttag tritt zumeist schon in den beiden letzten – eigentlich noch hochsommerlichen – Augustwochen als eine alle Erscheinungen umfassende, oft nur an wenigen Einzelheiten anknüpfbare Grundstimmung auf, sozusagen peripherisch. Es ist in der vegetativ gesättigten Stimmung eines solchen späten August-Sommernachmittages oft wie der unauffällige, aber durchgreifend wirksame Einstich eines Skorpions, welcher die Vegetation der ganzen Umgebung gleichzeitig erfasst – das Sterben der Natur beginnt. Dann erst ziehen die Vögel fort, verfärben sich die Laubbäume zumeist von außen nach innen, im Großen, wie auch in den einzelnen Blättern. Sie werfen ihre Blätter ab, die zunächst noch den Boden farbenfroh bedecken und dort allmählich verrotten. Und noch feiner, als für das Innerlich-Seelische des winterlichen Sonnenlichtes muss man sich stimmen, um das verborgene innere Leben der Erde im Winter zu empfinden.

Änderungen gehen in diesen winterlichen Tagen langsam voran. Aber wenn wir aufmerksam das innere Leben der Erde verfolgen, bemerken wir, wie es allmählich eine Erwartungsstimmung annimmt. Und ähnlich wie zumeist in der zweiten Augusthälfte der erste *richtige* Herbsttag auftritt, erscheint in der letzten Februarwoche der erste Frühlingsstimmungstag.

4 Wie man sich durch Einleben in das Wettergeschehen, die Erde als gleichsam leiblich-seelisch atmendes Wesen erleben lernen kann, habe ich im *Sternkalender* 1996/97, Dornach 1996 und in einer Reihe kurzer Aufsätze zu *Taten und Leiden der Erde* in dieser Zeitschrift dargestellt. Siehe: DIE DREI 1/1997 – 7/8 /1997.