

Gedanken zur Notwendigkeit humanökologischer Bildung

Dieter Steiner

Ausgangssituation

Seit einiger Zeit ist vom gegenwärtigen Erdzeitalter als vom „Anthropozän“ die Rede, womit ausgedrückt werden soll, dass hinsichtlich dessen, was auf der Erde geschieht, der Mensch der dominant bestimmende Faktor geworden ist. Das könnte ein Grund zur Genugtuung sein, wenn es bedeuten würde, dass der Mensch es geschafft hat, sich mit kreativen Veränderungen in das Ökosystem Erde einzugeben, und nicht dessen Zerstörung zu betreiben. Leider müssen wir feststellen, dass heute letzteres der Fall ist und dass es zur dringenden Aufgabe wird, diesem Umstand entgegenzuwirken. Denn wenn wir wie gehabt weiterfahren, dann reduzieren wir nicht nur die Lebensgrundlagen unserer lebendigen Mitwelt, sondern ziehen uns selbst den Teppich unter den Füßen weg. Der deutsche Naturphilosoph Klaus Michael Meyer-Abich (2000, 253) hat die Situation einmal so beschrieben: Wir benehmen uns als ob wir interplanetarische Eroberer wären, die, wenn die Erde lückenlos ausgebeutet ist, auf das nächste ressourcenreiche Gestirn weiterziehen können. Das Problem Nummer eins, das heute in aller Munde ist, ist natürlich der Klimawandel, der mit weltweit erhöhten Temperaturen, der Zunahme von extremen Wettersituationen und einem markanten Meeresspiegelanstieg droht. Er ist aber nur Symptom einer dahinter liegenden überbordenden Lebens- und Wirtschaftsweise. Solange die für Produktion, Kommunikation, Heizung und Mobilität notwendige Energie immer noch vorwiegend fossilen Ursprungs ist, unterhalten wir in grossem Stil Quellen von CO₂-Ausstoss. Und indem wir Wälder roden, vernichten wir CO₂-Senken. Mit der entsprechenden Energiegewinnung sind aber auch Probleme umfangreicher Umweltverschmutzungen (Beispiele: Erdölpest im Niger-Delta in Nigeria, Erdölpest im Golf von Mexiko als Folge der Explosion auf der Bohrplattform „Deep Water Horizon“) und grossräumiger Landschaftszerstörungen (Beispiele: Ausbeutung der Erdölsande in Alberta (Kanada), „Mountain Top Removal“ zwecks Kohlegewinnung in den Appalachen (USA)) verbunden.

Neben unserem die Klimaänderung verursachenden Tun gibt es eine Reihe von anderen Aktivitäten, die in Übernutzungs- und Verschmutzungsproblemen resultieren. An erster Stelle steht hier wohl die industrielle Landwirtschaft, die mit Landschaftsausräumung, Monokulturen und exzessivem Dünger- und Pestizideinsatz Boden- und Gewässervergiftung verursacht, wesentlich zum Insektensterben beiträgt und damit auch die Vögel zum Verschwinden bringt. Die ständig weitere räumliche Ausdehnung der Flächennutzung schränkt die Habitats von Wildtieren laufend weiter ein. Denken wir auch an die Leerfischung der Meere, ihre zunehmende Versauerung (auch eine Folge des Klimawandels) und deren Verschmutzung durch Plastikmüll, die vielen Tieren zum Verhängnis wird. Es gibt Szenarien, die sagen, dass in Zukunft Quallen die Meeresfauna dominieren werden. Insgesamt ist das menschliche Tun Anlass für eine markante Verringerung der Artenvielfalt, so dass häufig vom sechsten Massensterben die Rede ist (s. z.B. Kolbert, 2014) – die ersten fünf waren natürliche, vermutlich durch Meteoriteneinschläge und/oder Vulkanausbrüche verursachte Ereignisse in der Evolution des irdischen Lebens (s. z.B. Raup, 1991).

Wenn wir aber über unsere Verhältnisse leben und dabei die natürliche Umwelt nicht nur ausbeuten, sondern sie auch ruinieren, ist der nahe liegende Gedanke der, dass wir einfach den Umfang unseres Konsums einschränken müssen. Das ist leichter gesagt als getan. Nachdem wir einmal ein bestimmtes Wohlstandsniveau erreicht haben, stossen Verzichtforderungen auf Widerstand; entsprechende Appelle versanden denn auch grösstenteils. Es ist ja auch eine paradoxe Situation: Wir werden stän-

dig von Werbung berieselt, die uns suggeriert, wir sollten noch mehr konsumieren. Wir können auch nicht immer frei entscheiden, denn häufig sind wir in von den gesellschaftlichen Strukturen ausgehende Zwänge eingebunden. Am bedrohlichsten ist der Wachstumszwang; das kapitalistische Wirtschaftssystem kann nur funktionieren, wenn es sich ständig vergrößert (s. Binswanger, 2006). Dabei ist aber nicht zu vergessen, dass ein Wachstum angesichts der nur allmählich auslaufenden Bevölkerungsexplosion auch notwendig ist. Wenn wir bezüglich der Länder des Südens von Entwicklung reden, ist damit ja eine Besserstellung gemeint, die den Ressourcenverbrauch ankurbelt. Gleichzeitig wird damit klar, dass wir uns im Norden, wenn wir dem nicht entgegen stehen wollen, umso mehr bescheiden sollten. Letztlich läuft es darauf hinaus, dass wir eine Umstrukturierung des westlichen Gesellschaftsmodells, speziell der damit verbundenen Wirtschaftsweise, die mittlerweile den ganzen Globus erobert hat, anstreben müssen. Tatsächlich ist eine solche ja auch unter dem Begriff „Grosse Transformation“ in die Diskussion gekommen (s. z.B. oekom e.V., 2013). Der damit verbundene Anspruch lässt sich aber nicht einfach und rasch realisieren. Als vorerst bescheideneres Ziel müssen wir versuchen, auf gewissermassen mittlerer Ebene soziale Innovationen zu entwickeln, die einem grösseren Kollektiv reizvoll erscheinen und dann mit ihrem Vorbildcharakter schädliche Aspekte der bisherigen Gesellschaftsstruktur umkrepeln können. Die generelle Frage ist, ob wir eine Wende schaffen oder ob wir auf einen Kollaps warten müssen, der uns dann zwingen wird, uns gewissermassen neu zu erfinden.

Reaktion der Hochschulen

Angesichts der prekären Weltsituation könnte man erwarten, dass mittlerweile alle Hochschulen – und in ihnen alle Disziplinen je auf ihre eigene Weise – in ihren Bildungsprogrammen vordergründig auf die Frage ausgerichtet sind, wie dieser Bedrohung effektiv begegnet werden kann. Abgesehen von einigen speziellen Institutionen ist dem aber nicht so. Zwar gibt es eine Reaktion, aber nur eine fragmentarische, keine umfassend-konzentrierte. Nur zum kleineren Teil beschäftigen sich einige der naturwissenschaftlichen Disziplinen explizit mit der Umweltproblematik, so etwa die Klimatologie und die Ökologie. Innerhalb der Humanwissenschaften haben sich in einigen Fächern innerhalb des Kanons der verschiedenen Richtungen spezielle umweltbezogene Orientierungen entwickelt, so die Umweltpsychologie, die Umweltsoziologie, die Umweltökonomie und die Umweltethik. Dabei können die zum Zuge kommenden einseitigen disziplinären Blickrichtungen ihrerseits wieder ein Problem darstellen, so mindestens bei der Umweltökonomie. Diese betrachtet die Natur einfach als Subsystem der Wirtschaft, dessen Teile mit Geldwerten belegt werden können. Ein respektvoller Umgang mit den Naturerscheinungen würde demgegenüber die nicht monetarisierbare Würde und den Eigenwert der Naturerscheinungen betonen. An einigen Universitäten sind Studienrichtungen, Institute und sogar Fakultäten der Nachhaltigkeitswissenschaft eingerichtet worden.

Das ist eine gute, notwendige, aber nicht ausreichende Entwicklung. Hier kommt die Humanökologie ins Spiel, die auf eine reichhaltige Tradition zurückschauen kann (s. Serbser, 2004) und die seit etwa 1970 – also schon vor der UN-Konferenz in Rio 1992, an der das Prinzip Nachhaltigkeit propagiert wurde – zu einer umfassend integrativen Denk- und Forschungsrichtung geworden ist, die immer mit der geistigen Verfassung unserer Zivilisation verbundene Grundsatzfragen mit im Blick hat. Das übliche Nachhaltigkeitskonzept baut auf dem so genannten Dreisäulenmodell mit einer (auf die natürliche Umwelt bezogenen) ökologischen, einer sozialen und einer ökonomischen Dimension auf. Was dabei fehlt, ist die kulturelle Dimension, die sich nach dem Zustand von Religion, Philosophie, Wissenschaft, Kunst und Bildung und deren Beitrag zum Fortbestand der planetarischen Lebensgrundlagen erkundigt. Die Humanökologie leistet diese Erweiterung und legt dabei

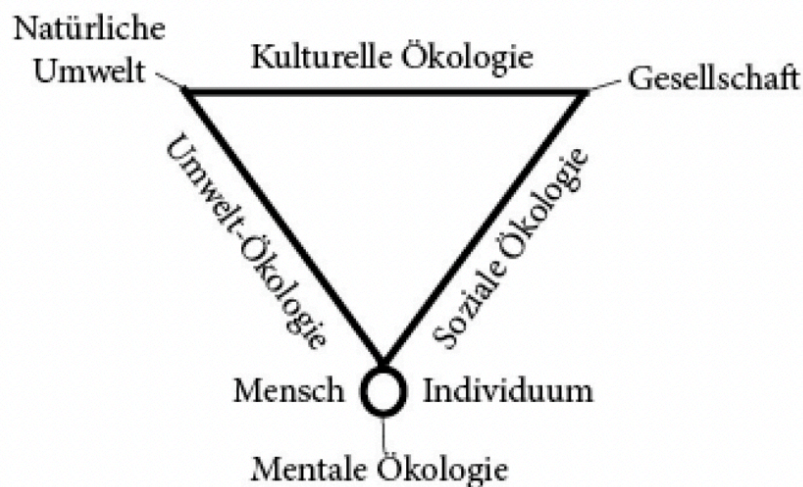
das Gewicht nicht nur auf Wissensvermittlung und Erwerb von Praxiskompetenzen, sondern auch auf eine mit der kulturellen Dimension verbundene Persönlichkeitsbildung (s. Steiner, 2003). Als Initiativen von unten sind in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts an verschiedenen europäischen Hochschulen (in Wien, Edinburgh, Brüssel, Göteborg, Genf, Zürich) Lehr- und Forschungsprogramme entstanden, die aber nach der Emeritierung der zuständigen Professur wieder verschwunden sind. Momentan findet man nur Master-Studiengänge in Humanökologie an der Neuen Universität in Lissabon und an der Universität Lund (Schweden), wobei der letztere stark ethnologisch orientiert ist. In Europa hat es die Humanökologie, die im Katalog der herkömmlichen Disziplinen nicht vorkommt und deren Horizont über die reine Wissenschaft hinausreicht, schwer sich an Universitäten zu etablieren. Anders ist die Situation in den USA. Da gibt es eine Anzahl von humanökologisch orientierten Liberal Arts-Colleges, die zusammen die genannte EcoLeague bilden. Für uns speziell mit Vorbildcharakter herausragend ist dabei das College of the Atlantic (COA) in Bar Harbor, Maine. Dieses kennt keine disziplinäre interne Aufteilung in Fakultäten oder Institute, und es ist nur ein Abschluss in Humanökologie möglich als „Bachelor of Arts in Human Ecology“ und „Master of Philosophy in Human Ecology“ (s. Rabineau & Borden, 1989).

Ansonsten ist der Betrieb an den Hochschulen, jedenfalls in den Natur- und Technikwissenschaften, zu einem grossen Teil unberührt von den Krisensymptomen geblieben und damit immer noch „business as usual“ oder gar gesteigerte „business“. Das unsere Gesellschaft dominierende ökonomische Denken führt zu einer wachsenden Ökonomisierung des Hochschulwesens, jedenfalls der führenden Institutionen. Das äussert sich einerseits in ihrem Gebaren: Sie engagieren sich nach dem Vorbild des globalen Wirtschaftssystems in einem verstärkten internationalen Konkurrenzkampf, bei dem einfach der Gewinn von Prestige und zusätzlichen Forschungsmitteln an die Stelle des Profits tritt und die Verbesserung der Position im globalen Ranking zum vordergründigen Ziel wird. So werden Projekte in Bereichen wie der Synthetischen Biologie, der Hirnforschung oder der Digitalisierung vorangetrieben, deren Resultate uns zwar neuartige Chancen bieten mögen, vor allem aber zu neuen Problemquellen werden dürften. Andererseits entwickelt sich ein thematisches Übergewicht ökonomischen Denkens in Forschung und Lehre. Von aussen versuchen Grosskonzerne, die das Weltgeschehen sonst schon übermässig beeinflussen, Einfluss zu nehmen, indem sie in wachsender Zahl Professuren sponsern. Damit aber kriegt die unbedingt notwendige Unabhängigkeit der Wissenschaft Löcher. Wie weit in diesem Verfremdungsprozess auch die Politik mitspielt zeigt sich z.B. in der Schweiz an der Tatsache, dass das nationale Amt für Bildung und Forschung bis Ende 2012 dem Departement des Innern angehörte, dann aber zum Volkswirtschaftsdepartement transferiert wurde. Dieses trägt jetzt die Bezeichnung „Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung“!

Beim Nachdenken über den Zustand der heutigen Wissenschaft ist die Position des deutschen Philosophen Georg Picht bedenkenswert, der in seinem Buch *Der Begriff der Natur und seine Geschichte* (1989) meint, die Wissenschaft, wie wir sie betrieben, sei zwar richtig, aber nicht wahr. Sie ist richtig, indem sie formulierten Kriterien folgt, aber nicht wahr, wenn sie selbst mitverantwortlich für Umweltzerstörung ist. Damit Wissenschaft der Wahrheit nahe kommen kann, muss sie versuchen, das Wesen der Natur zu erkennen, d.h. sie muss eine Offenheit der Wahrnehmung über die bisher festgelegten Kriterien hinaus entwickeln. Mit andern Worten, es braucht einen neuen Stil von Wissenschaft – die Humanökologie könnte befähigt sein, hier Pionierarbeit zu leisten.

Humanökologie

Die Humanökologie handelt von den Beziehungen der Menschen zu ihrer Umwelt. Angesichts der eingangs geschilderten, die Weiterexistenz der Lebensgrundlagen berührenden Probleme, steht dabei die natürliche Umwelt im Vordergrund. Die Humanökologie nimmt aber immer auch die soziale Umwelt, die Beziehungen der Menschen innerhalb der Gesellschaft, von der sie ein Mitglied sind, in den Blick. Ein Individuum handelt ja gegenüber der natürlichen Umwelt nicht in Isolation, sondern ist in die Gesellschaft sozialisiert und erhält damit immer Impulse aus dem vorherrschenden Gedankengut derselben. Der französische Psychoanalytiker und Philosoph Félix Guattari beschreibt in seinem Buch *Die drei Ökologien* (1994) diese Situation für den einzelnen Menschen. Die drei Ökologien sind die „Umwelt-Ökologie“, das biophysische Verhältnis des Menschen zur natürlichen Umwelt, die „soziale Ökologie“, das zwischenmenschliche Gefüge, und die „mentale Ökologie“, die sich auf das Individuum und seinen Bewusstseinszustand bezieht. Alle drei sind heute aus dem Ruder gelaufen und zudem herrscht nicht ein Miteinander zwischen ihnen, sondern eine Zersplitterung. Zur Korrektur braucht es ein integratives Konzept, das Guattari „Ökosophie“ nennt. Wir können die Situation anschaulich in Form eines Dreiecks darstellen (s. Fig. 1). Es ist offensichtlich, dass die Integration in ihrem Praxisaspekt nur über Bewusstsein und Handeln der Menschen laufen kann, aber die Dreiecksdarstellung zeigt, dass noch eine theoretische Basis fehlt, die auf der dritten Dreiecksseite die Regelmäßigkeiten und Gesetzmäßigkeiten der Gesellschaft und der natürlichen Umwelt einander gegenüber stellt und nach deren Kompatibilität fragt. Wir können hier von einer vierten, der „kulturellen Ökologie“ reden.



Figur 1: Das humanökologische Dreieck interpretiert nach Félix Guattari, erweitert

Die Humanökologie stützt sich bei der Beschäftigung mit der Mensch-Umwelt-Problematik auf ein allseitig integrales Weltbild und kann deshalb als eine Realisierung der „Ökosophie“-Idee von Guattari gesehen werden. Klar ist zuallererst, dass die Aufgabe methodisch gesehen einen disziplinenüberbrückenden Ansatz erfordert. Dieser aber benötigt einen begleitenden philosophischen Überbau, da die einzelnen Wissenschaften untereinander nicht ohne weiteres über Schnittstellen verfügen und zudem Fragen adäquaten Handelns sich mit ethischen Ansprüchen auseinandersetzen müssen. In einem zweiten Schritt wird diese Interdisziplinarität zur Transdisziplinarität erweitert, bei der über den engeren Wissenschaftsbetrieb hinaus im Praxisbezug die Zusammenarbeit zwischen Fachleuten und so genannten „Stakeholders“ gesucht wird, das heisst Teilen der Bevölkerung, die vom fraglichen Problem betroffen oder besonders daran interessiert sind. In thematischer erkennt-

nisleitender Hinsicht sind verschiedene integrative Ansätze wichtig. Da spielt die zeitliche Dimension eine herausragende Rolle: Der Blick in die Zukunft mit der Frage nach jetzigem zukunftstauglichem Handeln und der Blick in die Vergangenheit mit der Frage, ob wir und was wir aus ihr lernen können. Kombiniert führt dies zu dem, was „evolutionäre Perspektive“ genannt werden mag. In einem innergesellschaftlichen Rahmen kann es zur Aufgabe werden, zwischen den Vorstellungen und entsprechenden Bedürfnissen verschiedener Bevölkerungsgruppen, insbesondere auch zwischen eher weiblichen und eher männlichen Ansichten vermitteln zu müssen. Nicht zuletzt besteht auch der schwierige Anspruch, dass humanökologisches Arbeiten und Wirken nicht bloss in allseitig vernetzter, sondern in echt ganzheitlicher Manier geschieht. Hierzu ist ein psychisches Engagement der Forschenden vonnöten, das die berühmt-berüchtigte Subjekt-Objekt-Spaltung zu überwinden vermag.

Blick in die Zukunft

Wenn sich die Humanökologie mit den gegenwärtigen Problemen und möglichen Lösungsansätzen beschäftigt, wird sie immer einerseits sich Gedanken darüber machen, wie die Zukunft bei Nichtstun und damit weiterem Wirken der Probleme aussehen könnte. Sie wird sich gleichzeitig auch Überlegungen im umgekehrten Sinn machen: Welcher Zustand der Zukunft ist zu erwarten, wenn jetzt im Versuch einer Korrektur des fraglichen Problems tatkräftig eingegriffen wird? Nun ist, wie wir wissen, das Machen von Vorhersagen stets ein schwieriges Geschäft. Je nach Annahmen und unerwarteten Ereignissen wird die projizierte Zukunft anders aussehen. Es ist somit ratsam, unterschiedliche als möglich erachtete Alternativen zu prüfen, die zu besseren oder schlechteren Resultaten führen können. Auf welche soll man sich dann stützen? Hier ist es empfehlenswert, den Ratsschlag des deutsch-amerikanischen Philosophen Hans Jonas zu beherzigen, der in seinem Buch *Das Prinzip Verantwortung* (1984) den „Primat der schlechteren Prognose“ fordert. Wenn sich später herausstellen sollte, dass diese zu pessimistisch war, ist nichts verloren. Und Jonas operiert noch mit einem zweiten Imperativ, der „Heuristik der Furcht“. Wir sollen uns von der Aussicht auf eine mögliche schlechte Zukunft emotional berühren lassen, so dass wir die nötige Motivation gewinnen, dagegen etwas zu tun.

Blick in die Vergangenheit

Was hat es mit dem umgekehrten Blick in die Vergangenheit auf sich? Da ist es natürlich einmal von Belang, in einer Beschäftigung mit der historischen Entwicklung ein Verständnis dafür zu entwickeln, wie es zur heutigen krisenhaften Situation hat kommen können. Wo liegt der Ursprung des Verhängnisses, bei der landwirtschaftlichen (neolithischen) Revolution, die vor rund 10'000 Jahren einsetzte, oder aber bei der industriellen Revolution der Neuzeit? Der amerikanische Paläontologe Niles Eldredge neigt der ersteren Ansicht zu. In seinem Buch *Dominion* (1997) meint er, vorher hätten die Menschen so wie andere Lebewesen angepasst an lokale bis regionale Ökosysteme noch weitgehend in Harmonie mit der Natur gelebt. Das hätte sich dann mit dem Aufreissen der Erde zwecks künstlicher Anpflanzung von Kulturpflanzen grundlegend geändert. Dem kann zweierlei entgegengehalten werden: Erstens sind auch die vorrevolutionären Wildbeuter-Gemeinschaften nicht ganz unschuldig. Offenbar haben sie zwecks Verbesserung der Jagdbedingungen grossflächig Wälder abgebrannt und sind zu einem guten Teil für das nacheiszeitliche Verschwinden der Megafauna auf der Nordhalbkugel verantwortlich. Zweitens hat eine traditionell betriebene Landwirtschaft den Charakter einer nachhaltigen solaren Kreislaufwirtschaft. Und sie hat durch die Schaffung vielfältig strukturierter offener Landschaften, wo vorher Wald wuchs, eine markante Steigerung der biologischen Vielfalt bewirkt. Für den Wirtschaftshistoriker Karl Polanyi ist, wie er in sei-

nem Buch *The Great Transformation* (1977) darlegt, klar, dass der Ursprung des heutigen Übels in der neuzeitlichen Revolution liegt. Diese war mehr als eine bloss industrielle eine umfassende ökonomische Revolution, bei der sich das Phänomen des Marktes zunehmend von den bisherigen sozialen Zusammenhängen emanzipierte und sich verselbständigte. Dabei erhielten Arbeit, Boden und Geld den Status von Waren und waren so fortan dem Marktgeschehen unterworfen. Dieses System wird, so Polanyi, in letzter Konsequenz zur Vernichtung des Menschen und seiner Umwelt führen.

Neben der Fahndung nach den historischen Ereignissen, die negative Konsequenzen nach sich zogen, stellt sich umgekehrt die Frage, ob wir aus der Vergangenheit nicht auch etwas Positives lernen können. Doch, wir können die erwähnten archaischen Wildbeuter näher betrachten, die schliesslich, auch wenn sie ihrerseits schon einen gewissen negativen Einfluss auf die Umwelt ausübten, über Hunderttausende von Jahren existiert haben. Man muss sich das einmal vorstellen und mit den paar hundert Jahren vergleichen, innerhalb der wir es schaffen, unseren Planeten an den Rand des Ruins zu bringen. Natürlich haben wir nur eine vage Vorstellung davon, wie sich das Leben im Paläolithikum abspielte. Aber wir können, unter der Annahme, dass ein Rückschluss nicht ganz abwegig ist, bis heute oder bis noch vor kurzem existierende, nomadisch vom Jagen und Sammeln lebende Gemeinschaften betrachten. Zu den bestuntersuchten gehören die San (Buschleute) in der Kalahari-Halbwüste von Botswana und Namibia. Sie pflegten bis in die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts noch weitgehend ihren traditionellen Lebensstil (s. Lee, 1982), sind jetzt aber im Begriff, freiwillig oder zwangsweise sesshaft zu werden. Sie lebten in Gruppen von um die 30 Leuten jeweils temporär – bis die Ressourcen der Umgebung aufgebraucht waren – in einem Lager mit kreisförmig angeordneten, zum Zentrum offenen Grashütten. Es gab keine Führungspersönlichkeiten, alles wurde gemeinsam entschieden, Frauen und Männer waren gleichberechtigt, man unterstützte sich gegenseitig und teilte Jagderfolge untereinander auf, und Privatbesitz gab es ausser etwa in Form von Werkzeugen und Waffen keinen.

Folgerungen für heute

Der Kulturanthropologe Stanley Diamond redet in seinem Buch *Kritik der Zivilisation* (1976) von der „Wiederentdeckung des Primitiven“. Natürlich geht es nicht mehr ohne hierarchische politische Strukturen irgendwelcher Art, aber wir können herauslesen, dass eine Entwicklung in Richtung Dezentralisierung und Entglobalisierung angezeigt ist. Wünschenswert sind kleinräumige Strukturen, die eine verstärkte demokratische Selbstverwaltung an der Basis erlauben, die Überindividualisierung zurückdrängen und den sozialen Zusammenhalt stärken, Geschlechtergerechtigkeit garantieren, einen grossen Grad von gemeinwirtschaftlich organisierter Selbstversorgung in einem lokalen bis regionalen Verbund ermöglichen und allgemein die Verbundenheit der Menschen mit ihrem Lebensraum intensivieren. Nicht zuletzt geht es dabei darum, der aggressiven kapitalistischen Marktwirtschaft einige Zähne zu ziehen. Der Schweizer politische Philosoph Denis de Rougemont (in *Die Zukunft ist unsere Sache*, 1980) sieht die Lösung in einer Abschaffung der machtbesessenen Nationalstaaten, die eine kolonialistische Vergangenheit haben, gerne zentralistisch operieren und zu Imperialismus mit Kriegsführung neigen. An ihre Stelle soll eine hierarchische territoriale Struktur treten, die besser in der Lage ist, Frieden und Freiheit zu garantieren. Sie beginnt unten bei möglichst autonomen Gemeinden. Die Lösung von Problemen, die die Kapazitäten einzelner Gemeinden übersteigen und/oder die Kooperation von Gemeinden erfordern, liegen in den Händen einer übergeordneten Region. Diese richtet ihren Wirtschaftsbereich nach Möglichkeit an den regionalen Ressourcen und Bedürfnissen aus. Die nächsthöhere Ebene wird von einer kontinentalen Behörde repräsentiert, die sich grösserer grenzüberschreitender Probleme wie z.B. Umweltverschmutzung annimmt.

Neueren Datums ist das Zukunftskonzept einer Schweizer Bewegung namens „Neustart Schweiz“, die, vor allem an der wachsenden Verstädterung orientiert, an der Basis die Etablierung von „multi-funktionalen, sozial und ökologisch integrierten Nachbarschaften“ anstrebt, die im Mittel je 500 Personen in 200 Wohnungen umfassen und in der Lage sind, die bisher rein kommerziell angetriebene Entwicklung abzustoppen (s. Broschüre *Nachbarschaften entwickeln*, 2015). Dazu organisiert sich eine Nachbarschaft nach kooperativen gemeinwirtschaftlichen Prinzipien mit einem möglichst hohen Grad von Selbstversorgung. Nahrungsmittel werden z.T. durch „Urban Gardening“ gewonnen, z.T. von nahe gelegenen Landwirtschaftsbetrieben geliefert. Dazu kommt eine gewisse lokale Reindustrialisierung. Nach oben schliessen sich die Nachbarschaften zu Quartieren mit um die 15'000 Personen, diese zu Regionen zusammen. Eine Region ist z.B. eine Stadt mit ihrem Umland. Wir sehen, dass das Lernen aus einem zeitlichen Rückblick gleichzeitig zu einer gewissen Reintegration im räumlichen Sinne führt. Aber handelt es sich da nicht um sinnlose Utopien? Utopien ja, aber nicht sinnlos, denn wir sind auf sie als Wegweiser angewiesen. Und wenn wir Konzepte entwerfen, die etwas Verlorenes wiederzugewinnen versuchen, dann arbeiten wir an einer positiven Utopie (nach dem chilenischen Neurobiologen und Philosophen Humberto Maturana, in einem Vortrag 1989).

Streben nach Ganzheitlichkeit

Nun zur ganzheitlichen oder holistischen Sichtweise. Die herkömmliche wissenschaftliche Methode (von der Quantentheorie mal abgesehen) besteht darin, ein Untersuchungsobjekt von seinen Teilen her zu betrachten, deren gegenseitige Beziehungen zu analysieren und daraus eine Vorstellung des Ganzen zu entwickeln. Nehmen wir einen lebenden Organismus als Beispiel. Die konventionelle Auffassung sieht hier die Gene als Grundbausteine, die die Ausformung des Lebewesens bestimmen. Es kann versucht werden, die dabei spielende Vernetzung systemtheoretisch zu modellieren. Das wird dann oft unter der Etikette „holistischer Ansatz“ präsentiert. Das ist aber eine Fehlbezeichnung, denn auf diese mechanistische Weise entstehen keine echten Ganzheiten – „vernetzter Ansatz“ wäre korrekter. Das heisst nicht, dass Systemtheorie keine nützliche Arbeit leisten kann, aber um Ganzheiten zu erkennen, braucht es eine andere Methodik, die über das übliche wissenschaftliche Vorgehen hinausgreift. Statt den Teilen den Primat zuzuweisen, soll das nun für das Ganze gelten. Dieses kann aber nicht direkt erkannt werden; es kann ja auch nicht vor den Teilen existieren. Deshalb müssen wir trotzdem auch hier von der Betrachtung der Teile ausgehen, die dann aber nicht Grundbausteine, sondern schon ein Ausdruck des Ganzen sind. Der englische Wissenschaftstheoretiker Henri Bortoft vergleicht dies in seinem Buch *The Wholeness of Nature* (1996) mit dem hermeneutischen Zirkel, bei dem sich die Bedeutung des Ganzen aus den Teilen und ihrem Zusammenwirken ergibt, wobei umgekehrt diese Teile ihrerseits nur im Rahmen des Ganzen eine Bedeutung erlangen. Anders gesagt: Das Ganze ergibt sich nicht aus der Akkumulation der Teile, sondern der Sinn selbst ist das Ganze.

Bortoft greift auch auf die Art und Weise zurück, wie Goethe die Dinge der Natur betrachtete. Dieser sprach davon, dass eine „anschauende Urteilskraft“ zum Zuge kommen müsse. Wir können diese verstehen als eine Kombination von Sinneswahrnehmung, die den äusseren Teil der Realität vermittelt, und intuitiv gestaltendem Denken, das ein Konzept der inneren Kohärenz liefert. In seinem Buch *Thinking Beyond Darwin* (1999) zeigt Ernst-Michael Kranich wie die Anschauungsweise von Goethe via Rudolf Steiner, der gegen Ende des 19. Jahrhunderts dessen naturwissenschaftliche Schriften herausgab, in anthroposophisches Gedankengut Eingang gefunden hat und einen anderen Blick auf die Evolution ermöglicht. Auf alle Fälle aber erfordert diese Art der Untersuchung statt

der üblichen distanzierten eine partizipative, einführende Haltung gegenüber dem Untersuchungsgegenstand. Der schon einmal genannte Klaus Michael Meyer-Abich betont in seinem Buch *Wissenschaft für die Zukunft* (1988) die Bedeutung „erkenntnisleitender Gefühle“. Kurz und bündig könnten wir auch davon reden, dass „Wissenschaft mit Liebe“ angesagt ist. Dabei wäre anzufügen, dass diese holistische Zugangsweise zu den Dingen der Welt nicht heisst, dass die Erkenntnis in mystischer Unbestimmtheit stecken bleiben muss. Es ist durchaus möglich, dass intuitiv Erfasstes auch zu einem Niederschlag auf der Ebene konventioneller Wissenschaft führen kann. Ein Beispiel bietet das Werk der amerikanischen Biologin Barbara McClintock (1902-1992), die das genetische Verhalten von Maispflanzen untersuchte und dabei in den 1940er Jahren die Existenz von springenden Genen (so genannten „Transposons“) postulierte. Das war ein Resultat ihrer persönlichen Arbeitsweise, von der sie sagte, sie bestehe darin, die nötige Geduld zu haben, um „zu hören, was das Material einem mitzuteilen habe“, und vor allem „ein Gefühl für den Organismus“ zu entwickeln, wie Evelyn Fox Keller in *A Feeling for the Organism* (2003) schreibt. Die Gemeinde der Genetiker nahm ihre Entdeckung damals mit Schulterzucken zur Kenntnis. Aber 20 Jahre später wurde ihre Entdeckung der Transposition bestätigt, und 1983 erhielt McClintock den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin.

Innovative Praxis

Auf soziale Innovationen zielende humanökologische Praxis kann sich dadurch auszeichnen, dass sie Neuerungen auf dem Hintergrund der beispielhaft geschilderten breitgefassten Gedankenwelt und nicht mit unidisziplinärem Tunnelblick anstrebt. Es soll um soziale Innovationen gehen, die die Kapazität haben, bisherige Aktivitäten zu korrigieren oder zu ersetzen, die umweltunverträglich und/oder sozial ungerecht (z.B. gender-diskriminierend) sind. Dabei kann es z.B. um ein intensiveres, konfliktfreies Zusammenleben, ein in regionalen Zusammenhängen operierendes gemeinsames Wirtschaften, eine effiziente Selbstverwaltung, eine Förderung der Möglichkeiten des Naturerlebens, oder um Neuerungen im Bereich der angepassten Kleintechnologie gehen. Das praktische Ausprobieren einer kreativen Idee erfordert die Mitarbeit eines willigen Publikums. Um ein solches zu gewinnen, muss Überzeugungsarbeit geleistet werden. Dabei wird es der Motivation zuträglich sein, wenn die ins Auge gefasste Innovation nicht nur z.B. den CO₂-Ausstoss reduzieren oder gar eliminieren, sondern gleichzeitig auch die Lebensqualität der betroffenen Bevölkerung verbessern kann. Es gibt auch ein Überbrückungsproblem zu lösen, nämlich das der Kommunikation zwischen dem wissenschaftlichem Wissen und dem praktischem Wissen der ausserwissenschaftlichen Kreise. Ein Beispiel: Wie können sich ein Bodenchemiker und ein Landwirt zusammen über Bodenfruchtbarkeit unterhalten, wenn der erstere diese aus im Labor untersuchten Bodenproben bestimmt, der letztere aber sich rein auf praktische Erfahrungsindizien stützt, deren Erwerb vielleicht auch mal das Testen einer Bodenprobe zwischen den Zähnen umfasst hat? (vgl. mit Dagmar Reichert u.a., 2000).

Zum Abschluss nehmen wir als konkretes Beispiel für eine humanökologisch inspirierte soziale Innovation eine Erfindung im Bereich angepasster Kleintechnologie, über die der Schweizer Journalist Christoph Pfluger in der von ihm herausgegebenen *Alternativ-Zeitschrift Zeitpunkt* (Nr. 159, 2019) berichtet hat. Zunächst aber noch dies: Die traditionelle Vorstellung ist die, dass es für den Wohlstandsmehrenden Fortschritt technische, z.T. sogar grosstechnische Neuerungen braucht. Deren Einführung hat wiederholt zu fragwürdigen Qualitätsverlusten des Arbeitslebens geführt – denken wir z.B. an die des Fliessbandes in der Autoindustrie. Es kam deshalb das Bedürfnis auf, die Auswirkungen solcher Entwicklungen durch Massnahmen auf der sozialen Seite zu mildern oder aber soziale Forderungen hinsichtlich der Arbeitsorganisation zu stellen. Der britische Sozialpsychologe Eric Trist hat sich damit in *The Evolution of Socio-Technical Systems* (1981) beschäftigt. Dieses

Thema hat natürlich weiterhin nicht an Aktualität eingebüsst. Das Problem kann abgefedert oder ganz eliminiert werden mit so genannter „Angepasster Technologie“, sozial- und umweltverträglicher Kleintechnologie. Das oben angekündigte Beispiel gehört zu dieser Sorte. Ein Schweizer namens Urs Riggenbach, der einen Schulabschluss von einem United World College (UWC) in Indien hatte und danach am oben erwähnten College of the Atlantic (COA) studierte, entschloss sich als Abschlussarbeit eine solarthermische Anlage für das Backen, Rösten und Mahlen von landwirtschaftlichen Produkten in Entwicklungsländern zu bauen. Er hatte sich gewundert, wieso das bisher noch niemand versucht hatte, denn mit Sonnenwärme gestaltet sich die Energiegewinnung über viermal effizienter als mittels Photovoltaik. Das Sonnenlicht wird über spezielle Spiegel gesammelt und zum Backofen, Kochherd oder Röster geleitet, wo Temperaturen bis zu 350 Grad möglich sind. Inzwischen hat Riggenbach mit einem Finnen zusammen eine Firma gegründet, die Leute zur Verfügung stellt, die eine Anlage vor Ort nach Möglichkeit mit lokalem Material bauen. Natürlich hat auch hier das Ganze eine soziale Seite. Man muss den Leuten vor Ort zuerst zeigen, wie man mit dieser Einrichtung ins Geschäft kommen kann. Es ist eine Verbreitung über Kleinunternehmen, Bäckereien, Röstereien und Restaurants angezeigt. Das Gerät kann vor allem von grossem Nutzen in Gebieten sein, in denen infolge der fortgeschrittenen Abholzung die Holzkohlenpreise sehr hoch sind.

Literatur

- Binswanger, Hans Christoph (2006). *Die Wachstumsspirale. Geld, Energie und Imagination in der Dynamik des Marktprozesses*. Marburg: Metropolis.
- Bortoft, Henri (1996). *The Wholeness of Nature: Goethe's Way toward a Science of Conscious Participation in Nature*. Hudson NY: Lindisfarne Books.
- Diamond, Stanley (1976). *Kritik der Zivilisation. Anthropologie und die Wiederentdeckung des Primitiven*. Frankfurt a.M. & New York: Campus.
- Eldredge, Niles (1997). *Dominion*. Berkeley u.a.: University of California Press.
- Guattari, Félix (1994). *Die drei Ökologien*. Wien: Passagen (französisches Original: (1989) *Les trois écologies*. Paris: Editions Galilée).
- Jonas, Hans (1984). *Das Prinzip Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Keller, Evelyn Fox (2003). *A Feeling for the Organism. The Life and Work of Barbara McClintock*. New York: Henry Holt.
- Kolbert, Elizabeth (2014). *The Sixth Extinction: An Unnatural History*. New York: Henry Holt.
- Kranich, Ernst-Michael (1999). *Thinking Beyond Darwin. The Idea of the Type as a Key to Vertebrate Evolution*. Hudson NY: Lindisfarne Books.
- Lee, Richard (1982). *The !Kung San. Men, Women, and Work in a Foraging Society*. Cambridge u.a.: Cambridge University Press.
- Maturana, Humberto (1989). The integrated scientist and the courage of utopia. Vortrag am 2. September in der *Cortona-Woche 1989: Utopie und Wissenschaft*, organisiert von Pier Luigi Luisi, ETH Zürich (Übersicht über die Woche auf https://ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/conference-websites-dam/cortona-week-dam/archive/1_pdf/Cortona_1989.pdf).
- Meyer-Abich, Klaus Michael (1988). *Wissenschaft für die Zukunft. Holistisches Denken in ökologischer und gesellschaftlicher Verantwortung*. München: C.H. Beck.
- Meyer-Abich, Klaus Michael (2000). Hat die Natur einen Eigenwert? Die Abhängigkeit der ökologischen Ethik vom Menschenbild. *GAI*A 9(4), 248-256.
- Neustart Schweiz (2015). *Nachbarschaften entwickeln*. Zürich: Verein Neustart Schweiz.

- oekom e.V. – Verein für ökologische Kommunikation (Hrsg., 2013). *Baustelle Zukunft. Die Große Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft. politische ökologie* 133. München: oekom.
- Picht, Georg (1989). *Der Begriff der Natur und seine Geschichte*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Pfluger, Christoph (2019). Die Sonne bringt es an den Tag. *Zeitpunkt für intelligente Optimisten und konstruktive Skeptiker* 159, 38-39.
- Polanyi, Karl (1977). *The Great Transformation. Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen*. Wien: Europaverlag.
- Rabineau, Louis & Richard J. Borden (1989). Human ecology and education: The founding, growth and influence of College of the Atlantic. Paper for the *IX Commonwealth Human Ecology Council Conference*, Edinburgh 1989. Bar Harbor ME: College of the Atlantic.
- Raup, David M. (1991). *Extinction. Bad Genes or Bad Luck?* New York und London: W.W. Norton.
- Reichert, Dagmar, Patricia Fry, Claudia Heid & Ursina Steinemann (2000). *Wissenschaft als Erfahrungswissen*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- de Rougemont, Denis (1980). *Die Zukunft ist unsere Sache*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Serbser, Wolfgang (Hrsg., 2004). *Humanökologie: Ursprünge - Trends - Zukünfte. Beiträge der DGH Jahrestagungen 1999 & 2000. Edition Humanökologie* 1. München: oekom.
- Steiner, Dieter (2003). Humanökologie und nachhaltige Entwicklung. *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich* 148(2), 55-64.
- Trist, Eric (1981). *The Evolution of Socio-Technical Systems. Occasional Paper 2*. Toronto: Ontario Quality of Working Life Center.