

# NATUR UND LANDSCHAFT

Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege

95. Jahrgang 2020

Heft

Seiten

DOI:

# Human-, Kultur- und Ethnoökologie

## Human ecology, cultural ecology, ethnoecology

Parto Teherani-Krönner und Bernhard Glaeser

### Zusammenfassung

Humanökologische Forschungen zielen auf eine umfassende Analyse der Beziehungen von Menschen zu ihrer belebten und unbelebten Umwelt. Dies wird anhand von Fallstudien zur Güllewirtschaft in Norddeutschland sowie zur Ökoentwicklung in Tansania erläutert. Es wird gezeigt, wie humanökologische Untersuchungen – indem sie in einem ganzheitlichen Ansatz die ökologische, ökonomische, politische und moralische Ebene integrieren – wesentlich zum Verständnis von Problemen des Natur- und Landschaftsschutzes beitragen und damit auch Wege zu deren Lösung aufzeigen können. Weiterhin wird das Verhältnis der Humanökologie zu verwandten Disziplinen wie der Kultur- und Ethnoökologie bestimmt. Wichtige historische Entwicklungen der genannten Disziplinen werden dabei erläutert. Die Humanökologie grenzt sich durch das Konzept der Akkommodation im Gegensatz zum Konzept der Adaptation von der Biologie bzw. Ökologie als Naturwissenschaft ab. Eine wesentliche Erkenntnis human-, ethno- und kulturökologischer Analysen ist, dass sich Umweltpolitik und Naturschutz ohne Integration sozialer und kultureller Bezüge nicht erfolgreich gestalten lassen.

Humanökologie – Kulturökologie – Ethnoökologie – Umweltschutz – Gülleregulierung – Akkommodation – lokales Wissen

### Abstract

Human ecological research aims at a comprehensive analysis of the relationships between humans and their biotic and abiotic environment. Case studies of liquid manure management in northern Germany and ecodevelopment in Tanzania illustrate this. It is demonstrated how human ecological research – by integrating the ecological, economic, political and moral perspectives in a holistic approach – can contribute significantly to an understanding of nature and landscape conservation problems and ways to solve them. Furthermore, the relationship between human ecology and bordering disciplines, such as cultural ecology and ethnoecology, is specified. Historical developments of the disciplines mentioned are outlined. Human ecology distinguishes itself from biology or ecology by employing the concept of accommodation as opposed to the natural science concept of adaptation. It is an essential outcome of human, ethno- and cultural ecological analyses to convey that environmental policy and nature conservation cannot be shaped successfully without integrating social and cultural references.

Human ecology – Cultural ecology – Ethnoecology – Environmental protection – Liquid manure regulation – Accommodation – Local knowledge

Manuskripteinreichung: 21.11.2019, Annahme: 11.6.2020

DOI: 10.17433/9.2020.50153837.407-417

## 1 Ursprung und Methodik der Humanökologie

Die Humanökologie entstand als wissenschaftliche Disziplin nicht erst im Zuge der Ökologiebewegung, sondern bereits in den 1920er-Jahren als eigenständiger Zweig der Chicagoer Schule der Soziologie in den USA (human ecology). Sie entwickelte sich – zunächst bezogen auf die Stadtumwelt Chicagos – als Untersuchung eines bis dahin vernachlässigten Themenfelds: der Wirkungszusammenhänge zwischen Mensch, Gesellschaft und Umwelt (Glaeser 1992; Teherani-Krönner 1992a, b; Serbser 2004). Die Besonderheit der Humanökologie liegt darin, dass sie

1. die Beziehungen von Menschen zu ihrer belebten und unbelebten Umwelt zum Thema macht, dabei
2. methodisch vier Dimensionen – Robert E. Park (1936, 1952) spricht von Ordnungen – systematisch integriert, nämlich die ökologische, ökonomische, politische und moralische, sowie
3. die ökonomische, politische und moralische Ordnung zusammengefasst als eine kulturelle Überstruktur (cultural superstructure) begreift, die aus der Interaktion qua Akkommodation einer Gesellschaft an ihre Naturumwelt (biotic substructure) Gestalt angenommen hat (Abb. 1, S. 408). Die Übergänge zwischen den Ordnungen werden zum Teil als fließend begriffen. Weitere humanökologische Modelle wie der „ökologische Komplex“

(Duncan 1959) und der daraus entwickelte „humanökologische Forschungstrichter“ (Teherani-Krönner 1992c: 363 ff.) werden hier nicht behandelt.

Mit der Einbeziehung der Dimension der ecological order in soziologische bzw. sozialwissenschaftliche Ansätze schuf die Humanökologie ein innovatives ganzheitliches Forschungsprogramm, das es in der sozialwissenschaftlichen Forschung zuvor nicht gab. Diese Umweltkomponente der Humanökologie konnte in den 1970er-Jahren – nach dem umweltpolitischen Aufschrei des „Silent Spring“ von Rachel Carson (1962) und dem Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit (Meadows et al. 1972) – gesellschaftlich „nützlich“ werden. Im Folgenden wird zunächst das Modell der humanökologischen Pyramide anhand einer frühen humanökologischen Fallstudie zur Güllewirtschaft erläutert. Ein weiteres Beispiel humanökologischer Forschung behandelt den Ökolandbau in Tansania, einem Entwicklungsland in Afrika (siehe Kasten, S. 410). Anschließend wird das Verhältnis der Humanökologie zu verwandten Disziplinen wie der Kultur- und Ethnoökologie bestimmt. Zudem wird anhand der Differenz des humanökologischen Konzepts der Akkommodation zum biologischen Konzept der Adaptation die Humanökologie von der Biologie bzw. Ökologie als Naturwissenschaft abgegrenzt.

## 2 Humanökologische Fallstudie zur Güllewirtschaft in Nordwestdeutschland

Gerade in den letzten Jahren ist die Nitratbelastung im Grund- und Trinkwasser zu einem „aktuellen“ Thema avanciert. Medien berichten darüber, als ob es sich um eine neue Erkenntnis handelte – dabei wurden hohe Nitratwerte im Trinkwasser bereits in den 1980er-Jahren als gesundheitsgefährdend eingestuft. Schon durch die Richtlinie 80/778/EWG vom 15. Juli 1980 der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) wurde der Grenzwert für Nitrat auf 50 mg/l halbiert. Das setzte die Wasserversorgung in einigen Ländern, Regionen und Landkreisen der Bundesrepublik Deutschland unter Handlungsdruck. Den neuen Grenzwert einzuhalten, erfordert hohen technischen Aufwand, ist entsprechend kostspielig und gelingt bis heute meist nur über Verschnitt mit weniger belastetem Wasser. Dieses wiederum steht immer seltener zur Verfügung (UBA 2018).

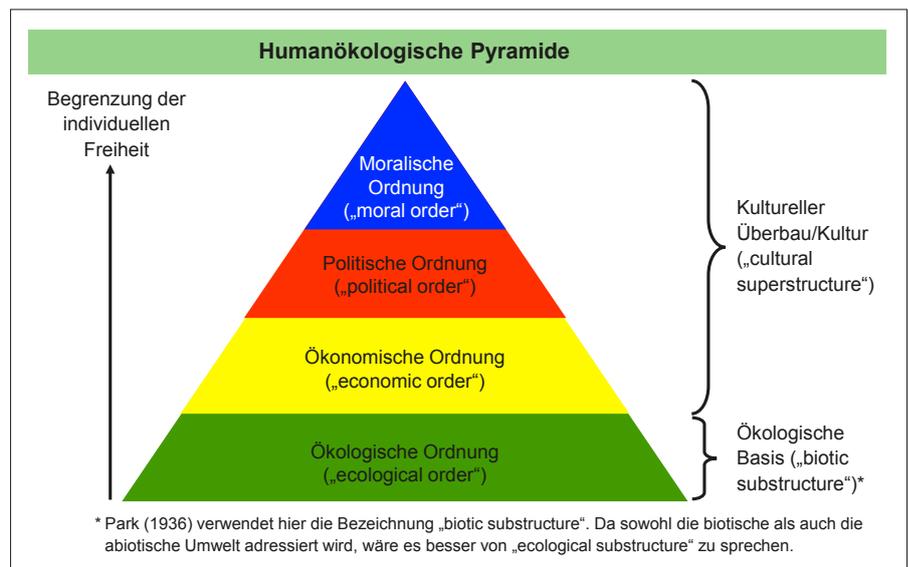
### 2.1 Gülleregulierung: ein Fehlschlag

In Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen – beides Regionen mit intensiver Tierhaltung – wurden zwischen Agrarministerien und Umweltverwaltungen vor fast 40 Jahren Regelungen zum Ausbringen von Gülle hinsichtlich Menge und Zeitpunkt verabschiedet, zunächst in einem „Gülleerlass“ (1983), nachfolgend in einer „Gülleverordnung“ (1984). Landwirtschaftliche Betriebe waren angehalten, genügend Flächen zum Aufbringen ihrer in den Stallungen angefallenen Güllemengen nachzuweisen. Intensive Tierhaltung zeichnet sich jedoch dadurch aus, dass flächenunabhängig bewirtschaftet wird. Betriebe, die nicht genügend Fläche zur Futterpflanzenproduktion aufweisen, können durch Stallhaltung von Tieren und Futtermittelzukauf ein lukratives Geschäft aufbauen, das sie als „Veredelungswirtschaft“ bezeichnen. Bei dieser Veredelung mit Stallhaltung, die mittlerweile die Tiere nicht mehr auf Stroh, sondern auf Spaltenböden hält, fällt als Nebenprodukt in großen Mengen Gülle an, für deren umweltverträgliche Ausbringung oftmals nicht genügend Flächen zur Verfügung stehen (Teherani-Krönner 1985).

Mittlerweile sind fast 40 Jahre vergangen und die Nitratbelastung im Grundwasser hat sich, wie befürchtet, nicht reduziert. Es ist sogar zu einem weiteren Anstieg gekommen, so dass Deutschland – nach einer Klage der Europäischen Kommission und einem Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) – nun Strafgeelder von bis zu 858 000 € täglich drohen, wenn es weiterhin zu wenig gegen die Überdüngung mit Gülle und die Verunreinigung des Grundwassers durch Nitrat unternimmt (BLE 2019). Wie groß der Handlungsbedarf ist, zeigt Abb. 2. Auch mit der jüngsten Neuregelung der Düngeverordnung mit Zustimmung des Bundesrats von März 2020, die erst ab 1. Januar 2021 in Kraft treten soll, sind so bald kaum Grundwasserentlastungen zu erzielen (Der Tagesspiegel 2020; foodwatch 2020).

### 2.2 Güllewirtschaft im Landkreis Vechta – eine humanökologische Analyse

Das Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) hat Mitte der 1980er-Jahre eine der ersten agrarumweltpolitischen



**Abb. 1: Humanökologische Pyramide (aus Teherani-Krönner 1992a: 133, nach Beschreibungen von Park 1936: 157, verändert).**

Fig. 1: Human ecological pyramid (from Teherani-Krönner 1992a: 133, after descriptions by Park 1936: 157, modified).

Studien in Deutschland zur Nitratregulierung im norddeutschen Raum initiiert. Dabei wurde u. a. die Güllewirtschaft im Landkreis Vechta mit einem humanökologischen Ansatz untersucht (Teherani-Krönner 1985, 1992a, b, c). Die ermittelten Daten und Informationen lassen sich gemäß der „humanökologischen Pyramide“ systematisieren (Abb. 1).

#### 2.2.1 Ökologische Ordnung

Im Landkreis Vechta herrschen sandige, von Natur aus wenig fruchtbare Geestböden vor. Dementsprechend waren die Ernteerträge gering und die wirtschaftliche Not der Bevölkerung groß. Hingegen war die Geburtenrate und somit die Bevölkerungsdichte hoch. Die bäuerlichen Betriebe waren nicht in der Lage, die Bevölkerung mit genügend Nahrungsmitteln zu versorgen. Andere Wirtschaftszweige gab es in der Region nicht. Dies zwang die anwachsende Bevölkerung zur Auswanderung oder zur Übernahme saisonaler Arbeiten außerhalb des Kreisgebiets. Nach Umstellung auf intensive Tierproduktion mit moderner Stallhaltung der Tiere auf Spaltenböden (siehe unten) fielen große Mengen Gülle an, die insbesondere auf Maismonokulturen ausgebracht wurden und, gerade auf absorptionsschwachen sandigen Böden, zu starken Nitratbelastungen des Grundwassers führten und bis heute führen.

#### 2.2.2 Ökonomische Ordnung

Auf Grund der armen Böden und der schwachen wirtschaftlichen Entwicklung konnten bis zum Ende des 19. Jahrhunderts nur geringe Ernteerträge erzielt werden. Die Situation änderte sich, als durch den Anschluss an das Eisenbahnnetz Anfang des 20. Jahrhunderts Futtermittel in großen Mengen importiert werden konnten. Nun konnten auch flächenschwache Betriebe die Tierhaltung ausbauen und durch flächenunabhängige Tierhaltung ein relativ hohes Einkommen erwirtschaften. Bereits zur Wende ins 20. Jahrhundert gab es in der Region um den Dümmer See Betriebe mit über 1 000 Schweinen, was andernorts undenkbar gewesen wäre (Windhorst 1975; Teherani-Krönner 1992c: 360). Vechta wurde zur Hochburg der flächenunabhängigen Tierhaltung, vor allem in der Schweinemast, aber auch in der Geflügelhaltung. Die zuvor arme katholische Diaspora avancierte

zu einer der wohlhabendsten Regionen im norddeutschen Raum und setzte sich so von den protestantischen Nachbarregionen ab. Die Betriebe im Landkreis Vechta konnten sich endlich ökonomisch gegenüber den Großbauern im benachbarten Artland behaupten, die keine Schweinemast betreiben wollten.

### 2.2.3 Politische Ordnung

Das Erbrecht in dieser kinderreichen Region sah vor, dass in der Regel der (männliche) Erstgeborene das Erbe antreten durfte. Weitere Geschwister mussten als Tagelöhner arbeiten oder andere Einkommensmöglichkeiten suchen, auch durch Auswanderung oder saisonale Arbeit in den Niederlanden. Die zurückgelassenen Frauen sahen in der Schweinemast einen Ausweg aus ihrer Not (Teherani-Krönner 1992c: 361). Nachdem die Schweinemast als lukratives Geschäft erkannt worden war, widmeten sich auch andere, nämlich die wohlhabenderen Bauern, dieser Tierhaltung – trotz des geringeren Sozialprestiges.

Unter dem Druck der EWG-Trinkwasserrichtlinie von 1980 musste eine politische Regulierung geschaffen werden. Die Gülleverordnung in Niedersachsen verpflichtete Tierhaltungsbetriebe zum Nachweis ausreichender Flächen. Eine Alternative war der Export von Gülle in benachbarte Gebiete. Doch dieser Export machte Schwierigkeiten. Nachbarkreise riefen sogar zum Boykott der Gülle aus Vechta auf. Der Kreis Diepholz verweigerte die Baugenehmigung von Güllelagerbehältern. Betriebe in Vechta mussten zum Flächennachweis deshalb teilweise Pachtverträge in den Niederlanden vorlegen.

### 2.2.4 Moralische Ordnung

Das gesellschaftliche Tabu gegenüber der Schweinemast wurde in Vechta überwunden, da sich auch mit „stinkenden Schweinen“ Geld verdienen ließ. Die „katholische Gülle“ aus Vechta jedoch wollte im protestantischen Umland niemand haben, auch nicht wenn sie als kostbarer Dünger angepriesen wurde. Jahrhundertalte Rivalitäten zwischen der nunmehr wohlhabenden katholischen Diaspora und dem protestantischen Umland traten bei der Umweltschutzregulierung zu Tage. Fest steht, dass sich noch Ende des 20. Jahrhunderts die konfessionelle Abgrenzung „katholisch vs. evangelisch“ als bedeutsam für den Landschaftsschutz herausgestellt hat. Dabei geht es um eine institutionell gewachsene konfessionelle Konkurrenztradition neben möglichen religiösen Unterschieden, auf die hier nicht näher eingegangen wird (Teherani-Krönner 1992c: 362). Erwähnt wurde allerdings von Interviewpartnerinnen und -partnern in den Nachbarregionen der Kinderreichtum unter Katholiken in Vechta im Unterschied zur Familienplanung, die offenbar über Jahrhunderte im Artland praktiziert wurde.

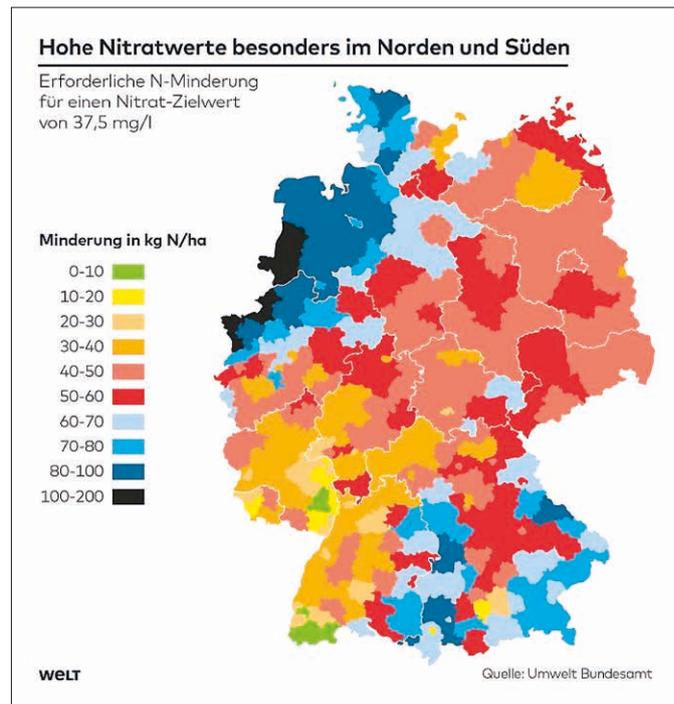
## 2.3 Fazit

Für das Verständnis agrarwirtschaftlicher Prozesse im Landkreis Vechta, die bis heute zu massiven ökologischen Belastungen, konkret Nitratbelastungen des Grundwassers, führen (nicht gelingende Akkommodation), ist die Einbeziehung soziokultureller Zusammenhänge zumindest ebenso bedeutsam wie die der naturräumlichen Gegebenheiten (Teherani-Krönner 1992c: 360 ff., 1992a: 329 ff.).

## 3 Humanökologie und verwandte Disziplinen

### 3.1 Humanökologie: Ursprünge und Abgrenzungen

Die Humanökologie entwickelte sich, wie eingangs erwähnt, als eigenständiger Zweig der Chicagoer Schule der Soziologie. Veränderungen des Alltagslebens, der Zusammensetzung der Bevölke-



**Abb. 2:** Erforderliche N-Minderung für einen Nitratzielwert von 37,5 mg/l in Deutschland. Laut EU-Grundwasserrichtlinie 2006/118/EG (GWRL) und deutscher Grundwasserverordnung (GrwV) müssen bereits bei Feststellung von Nitratkonzentrationen über 37,5 mg/l Gegenmaßnahmen für eine Trendumkehr eingeleitet werden. (Quelle: Umweltbundesamt in: Die Welt 2017)

Fig. 2: Nitrogen reduction required for a nitrate target value of 37.5 mg/l in Germany. According to the EU Groundwater Directive 2006/118/EC and the German Groundwater Ordinance (GrwV), countermeasures for a trend reversal must be initiated as soon as nitrate concentrations above 37.5 mg/l are detected. (Source: Umweltbundesamt in: Die Welt 2017)

rung und ihrer Verhaltensweisen, der Nachbarschaftsbeziehungen und Kommunikationsstrukturen im urbanen Milieu wurden zum Thema der Sozialwissenschaften in der Stadt Chicago, wo Robert E. Park und Ernest W. Burgess arbeiteten. Ihre Veröffentlichung „Introduction to the science of sociology“ (Park, Burgess 1921) wurde zum Standardwerk der frühen Humanökologie bzw. Stadtsoziologie, die Hawley (1968: XI) als zwei Seiten derselben Medaille bezeichnete. Zu deren zentralen Forschungsgegenständen gehörten die in den schnell wachsenden Großstädten der USA entstandenen Enklaven. Unter den Bewohnerinnen und Bewohnern dieser Ghettos wurden Regelmäßigkeiten in der Abfolge von Bevölkerungsgruppen erkannt, die zum Teil mit heftigen Auseinandersetzungen um territoriale Ansprüche einhergingen. „The Jews have successively displaced the Germans, the Irish, and the Bohemians, and have themselves been displaced by the Poles and Lithuanians, the Italians, the Greeks, the Turks, and finally the Negro“, so Louis Wirth (1927: 68) zum Ghetto in Chicago.

Diese Regelmäßigkeiten in der Stadtentwicklung wurden zunächst in Analogie zu biologischen Theorien einer gerichteten, deterministischen Sukzession ökologischer Gesellschaften beschrieben (so z. B. McKenzie 1924/1968), insbesondere in Anlehnung an Frederic Clements' Monoklimaxtheorie (vgl. Haß 2017). Diese Analogienbildungen zu biologischen Theorien wurden jedoch schon bald relativiert, auch von McKenzie selbst:

„Stated in general terms, plant and animal communal types are related to conditions imposed by the physical environment, whereas human communal types are more closely as-

**Kasten: Humanökologische Fallstudie in den Usambara-Bergen: Ökoentwicklung in Tansania.**

Box: Human ecological case study in the Usambara mountains: Ecodevelopment in Tanzania.

**1 Umwelt und Entwicklung**

Die erste Weltumweltkonferenz in Stockholm 1972 erkannte und thematisierte den Nexus von Entwicklung und Umwelt. Hunger und Unterernährung waren wesentliche Themen der Welternährungskonferenz von 1974. Diese Bezüge waren maßgeblich für die Entstehung der umweltorientierten Entwicklungsländerforschung in Heidelberg und Berlin in den 1970er-Jahren: in Heidelberg 1972 in der interdisziplinären „Arbeitsgruppe Umweltschutz“ mehrerer naturwissenschaftlicher Fakultäten im botanischen Institut der Universität, einer der ersten akademischen Einrichtungen dieser Art weltweit, und am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) ab 1976. Als Mitarbeiter dieser Einrichtungen entwickelte Bernhard Glaeser seine Arbeiten zur politischen Ökologie und Ökoentwicklung nach mehrmonatigen Forschungsaufenthalten in Tansania 1974 und 1976 (Egger, Glaeser 1975; Glaeser 1980, 1981, 1984).

**2 Kleinbäuerliche Produktion und Umweltverträglichkeit**

„Ökoentwicklung in Tansania“ (Glaeser 1981) analysiert die sozialen und ökonomischen Voraussetzungen für den Einsatz ökologisch orientierter Landbauverfahren in tropischen Höhenlagen Afrikas auf Grundlage der Produkt- und Betriebskalkulationen in kleinbäuerlichen Produktionseinheiten, etwa für Mais, Maniok (Cassava) und Banane zum Eigenbedarf bzw. Gemüse und Kaffee zum Verkauf. Die Untersuchung möglicher Ertragssteigerungen basiert hierauf, wobei Chancen und Risiken abzuwägen sind. Differenzierte Produktionsstrategien begründen dies: Mais und Bohnen bieten mehr Nahrung für die eigene Familie; Bohnen haben eine kurze Wachstumsperiode bei geringem Arbeitsaufwand; Kaffee schafft Bareinkommen für längere Zeit, etwa für Kleidung; Maniok bietet Sicherheit für die Zukunft. An einen Risikoausgleich ist zu denken. Die Kombination von Marktfrüchten und solchen für den Eigenbedarf (Subsistenzfrüchten) sucht die verschiedenen Bedürfnisse und deren Befriedigung zu optimieren (Glaeser 1981: 136). Abb. K zeigt dörfliches Unkrauthacken gemeinsam mit dem Autor. Saisonales Roden gilt als schwere körperliche Tätigkeit und wird traditionell von Männern durchgeführt. Dennoch leisten Frauen den Großteil der agrarischen Produktion.

Der Übergang vom Subsistenzanbau zum marktorientierten Anbau bietet die Chance der Einkommenserhöhung, birgt aber auch Risiken wie Mehrarbeit des Familienverbands, Kapitalrisiko in Abhängigkeit von Marktpreisen und die Abhängigkeit von Geldgebern bei Kreditaufnahme (Glaeser 1981: 135).

Potenzielle Ertragssteigerungen werden mit ihrer Umweltverträglichkeit in Beziehung gesetzt. Ökologische Verfahren gehören überwiegend zum lokalen Wissen. Sie werden in Gruppendiskussionen vergleichend bewertet. Dabei werden Fruchtfolge, temporäre Brache oder Mulchen als sinnvoll anerkannt. Das Gleiche gilt für Erosionsschutz durch den Anbau des tief wurzelnden Guatemalagrases. Dagegen lehnen die Gruppen jede Art der Mechanisierung ab, da die zu bewirtschaftenden Flächen zu steil und kleinteilig seien. Auch der Einsatz von mehr – eigener oder fremder – Arbeitskraft wird als wenig aussichtsreich empfunden. Es sei wichtig, das Land gut zu pflegen und zu bearbeiten. Hierzu gehöre das Mulchen und der Verrottungsprozess des Trockenmaterials, auch regelmäßiges Düngen, Qualität des Saatguts, Pflanzenschutz und Bodenlockerung (Glaeser 1981: 144 ff.).

Ein ethnoökologischer Aspekt der Fallstudie ist die Nutzung lokalen Expertenwissens als Erkenntnisquelle. Ethnoökologie unterscheidet sich damit nicht grundlegend von Zielen und Verfahren der Humanökologie, sie setzt nur andere Schwerpunkte.

**3 Fazit: Ertragssteigernd und ressourcensparend produzieren**

Produktionssteigernde und dennoch Ressourcen sparende und umweltschonende Maßnahmen bevorzugen ökologisch orientierte Verfahren. Hierbei handelt es sich um eine Synthese traditionellen afrikanischen Landbaus und moderner ökologischer Methoden (Egger, Glaeser 1975; Glaeser 1981: 153). Reihenpflanzungen verschiedener Nutzpflanzen wie Banane oder Mais weisen ökologische ebenso wie ökonomische Vorteile auf. Die größere Pflanzendichte schafft insgesamt mehr Ertrag. Mischkulturen haben sich im einheimischen traditionellen Landbau bereits bewährt, da die Nährstoffe verschiedener Produkte einander ergänzen (Glaeser 1981: 168 f.).

Einen ersten Verbreitungseffekt fanden die ökologischen Maßnahmen Erosionsschutz und Produktionsverbesserungen in den Primarschulen der Umgebung. Neben den Schulen zeigte sich auch das Erziehungsministerium in Dar es Salaam interessiert, da ein ökologisches Schulgartenprogramm der Forderung des Ministeriums nach Autarkie der Schulen entgegenkomme: Die Schulen sollten in der Lage sein, ihre Nahrung in ausreichender Menge innerhalb des landwirtschaftlichen Unterrichts selbst zu produzieren (Glaeser 1981: 165). Diese Zielsetzung entsprach auch der damaligen nationalen Strategie Tansanias: self-reliance (Eigenständigkeit) zur Reduzierung außenwirtschaftlicher Abhängigkeit.

**4 Literatur**

Egger K., Glaeser B. (1975): Politische Ökologie der Usambara-Berge in Tansania. Kübel-Stiftung. Bensheim: 250 S.

Glaeser B. (Hrsg.) (1980): Factors Affecting Land Use and Food Production. Breitenbach. Saarbrücken: 238 S.

Glaeser B. (1981): Ökoentwicklung in Tansania. Ein empirischer Beitrag zu Bedürfnissen, Selbstversorgung und umweltschonender Agrartechnologie im kleinbäuerlichen Betrieb. Breitenbach. Saarbrücken: 209 S.

Glaeser B. (1984): Ecodevelopment in Tansania – An Empirical Contribution on Needs, Self-sufficiency, and Environmentally-sound Agriculture on Peasant Farms. Mouton. Berlin: 230 S.



**Abb. K: Unkrauthacken in den Usambara-Bergen (Tansania) 1976. (Foto: Bernhard Glaeser)**

Fig. K: Weed picking in the Usambara Mountains (Tanzania) 1976.

sociated with the characteristics of the cultural setting. [...] And since culture is a more dynamic and variable factor than physical environment the task of the human ecologist is much more complicated than that of the plant and animal ecologist“ (McKenzie 1924/1968: 104, zitiert nach Teherani-Krönner 1992b: 21).

Es erfolgte eine bewusste Abgrenzung von adaptationistisch-biologistischen Deutungen der Stadtentwicklung, eine explizite Abgrenzung der Humanökologie als (auch) soziologischer Disziplin von der Ökologie als naturwissenschaftlicher Disziplin: Die besondere Fähigkeit von Menschen in der Auseinandersetzung mit der und zur

Gestaltung der natürlichen und sozialen Umwelt wird als Akkommodation (accommodation) bezeichnet, die keine biologische Anpassung (adaptation) im Sinne der Evolutionstheorie von Darwin sei, von der sich Park und Burgess mit ihrer Humanökologie abgrenzen. „All the social heritages, traditions, sentiments, culture, technique, are accommodations – that is, acquired adjustments that are socially and not biologically transmitted“ (Park, Burgess 1921: 664). Nach einer Phase der Annäherung wird von den Humanökologen mit dem Begriff der Akkommodation eine Abgrenzung zur biologischen Ökologie vollzogen, weil es die technologischen, sozialen und kulturellen Dimensionen menschlicher Interaktionen mit der Umwelt zu beachten gelte (Abb.3).

In Abgrenzung zu klassischen soziologischen Analysen und zu segmentierten Betrachtungen menschlicher Gesellschaften zielt die Humanökologie darauf, das Beziehungsgeflecht zwischen kulturell gestalteten Bereichen (kultureller Überbau – cultural superstructure) und deren Naturumwelt (ökologische Basis – biotic substructure) zu erfassen und dabei sozioökonomische, politische, soziokulturelle und naturräumliche Aspekte in einen ganzheitlichen Ansatz einzubinden (Abb. 1, S. 408). Die Humanökologie bietet einen Forschungsansatz, der unterschiedliche naturwissenschaftliche und unterschiedliche nichtnaturwissenschaftliche Forschungsdisziplinen miteinander verbindet (Serbser 2004). Der ursprünglich umfassende, breit angelegte Ansatz der Humanökologie wurde später jedoch stark auf die Erforschung der Bevölkerungsentwicklung in städtischen Gebieten reduziert.

### 3.2 Human ecology, Humanökologie und Sozialökologie

Die US-amerikanische human ecology ist die Mutter der europäischen Humanökologie, die in den 1970er-Jahren in Wien entstand. Im deutschsprachigen Raum gab es zunächst Berührungspunkte, da eine Nähe zur Biologie vermieden werden sollte. Der Soziologe René König widmete sich in seinen Schriften der human ecology, die er aber in „Sozialökologie“ umbaute (König 1978). Damit hat er einerseits den angestrebten gesellschaftlichen Bezug verdeutlicht, andererseits für eine Art Zweiteilung der Disziplin gesorgt. Heute existieren im deutschsprachigen Raum beide nebeneinander, in Wien die Humanökologie der Schule von Helmut Knötig und die seit Jahren sehr präsente soziologisch orientierte Sozialökologie von Marina Fischer-Kowalski, die sich auch deshalb Sozialökologie nannte, weil sie sich von der biologisch orientierten Knötig-Schule unterscheiden wollte (mündliche Mitteilung Fischer-Kowalski 2002). Dazu tritt im deutschsprachigen Raum die von Egon Becker initiierte Frankfurter Sozialökologie des Instituts für sozial-ökologische Forschung (ISOE; siehe Schramm et al. 2020 in dieser Ausgabe, S. 397 ff.). Anders als beispielsweise in Schweden wurden in Deutschland keine humanökologischen Lehrstühle eingerichtet. Hin und wieder gab es humanökologische Professuren, wie die von Ulrich Eisel an der Technischen Universität Berlin oder von Rudolf Bahro an der Humboldt-Universität zu Berlin. Humanökologische Forschung wurde aber vor allem im Namen anderer Disziplinen (Geographie, Biologie, Anthropologie, Medizin oder Geschichtswissenschaft) sowie in außeruniversitären Forschungseinrichtungen wie dem WZB betrieben.

### 3.3 Kulturökologie

Ähnlich wie die Humanökologie – aber überwiegend zunächst in eher ländlichen Räumen und meist in Ländern des globalen Südens – erforscht die Kulturökologie in der Tradition der Kultur- oder Sozialanthropologie die unterschiedlichen Arrangements von Menschen mit deren jeweiliger Umwelt. Es werden naturräumliche Gegebenheiten und die Gesamtheit der geographischen, klimatischen sowie weiterer landschaftskennzeichnender Kriterien des Raums wie die Pflanzen- und Tierwelt als ökologische Grundlagen der Analyse einbezogen.

Im Gegensatz zur Ökologie, die sich – gemäß Haeckels Definition – als Naturwissenschaft mit den Beziehungen der Organismen zur belebten und unbelebten Umwelt befasst (siehe Kirchhoff 2020 in dieser Ausgabe, S. 390 ff.), bezieht Kulturökologie den Menschen jedoch als Kulturwesen ein und betrachtet die besondere Ausgestaltung der Mensch-Natur-Beziehungen als Folge kultureller Leistungen. Natur wird demnach thematisiert, doch nicht die vom Menschen unberührte, die „intakte“ Natur, sondern

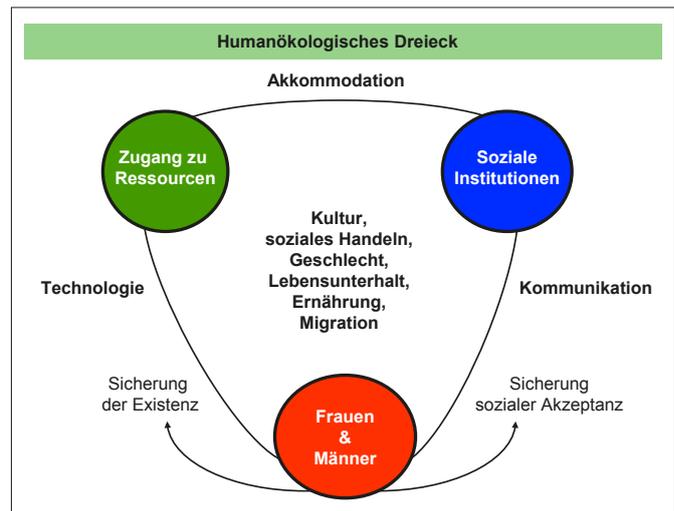


Abb. 3: Humanökologisches Dreieck (verändert nach Teherani-Krönner 1992a: 142).

Fig. 3: Human ecological triangle (modified after Teherani-Krönner 1992a: 142).

die vom Menschen gestaltete, veränderte, die „kulturierte“ Natur. Das Thema ist Einheit von Natur und Kultur, und zwar in der Kultur (Glaeser 1992: 61).

Sozialanthropologie und Humangeographie (Eisel 1980) können auf eine lange Forschungstradition der Mensch-Umwelt-Beziehungen zurückblicken. Zwei Tendenzen sind dabei zu unterscheiden. Zum einen werden Umweltfaktoren als ausschlaggebend für die Gestaltung der Gesellschaft und ihrer Besonderheiten angesehen (Umweltdeterminismus), zum anderen wird den Kulturen, den kreativen Gestaltungsmöglichkeiten der Menschen, die ausschlaggebende Rolle zugesprochen (Kultur determinismus oder Kulturalismus; Bargatzky 1986). Die von Julian Steward begründete Kulturökologie (Steward 1955) möchte diese Determinismen überwinden und sieht die Wechselbeziehungen eher als dialektischen Prozess (Teherani-Krönner 1992b: 34 ff.). Der Kulturökologie geht es weder um einen Umweltdeterminismus noch um einen kulturalistischen Ansatz. Vielmehr wird die dynamische Wechselwirkung dieser nature-culture-Konstruktion erkannt, die mittlerweile eher als miteinander verwobene Einheit, denn als Dichotomie verstanden wird. Dabei arbeitet die Kulturökologie mit einem Kulturkernkonzept bestehend aus materieller Kultur, sozialer Organisation und immaterieller Kultur, die Normen, Werte und Symbole umfasst, jedoch oft vernachlässigt wird.

Untersuchungen gibt es eher in ruralen und in nichtindustrialisierten Ländern. Dennoch sind ihre methodischen Vorgehensweisen auch bei Forschungen in hochindustrialisierten Regionen anwendbar (vgl. Vechta-Studie in Abschnitt 2, S. 408 f.). Damit wird auch der Vorwurf entkräftet, dass Kulturökologie und Ethnoökologie (siehe unten) für Industriegesellschaften nicht relevant seien. Es kommt auch in Studien zu diesen darauf an, neben dem instrumentellen und kommunikativen Handeln das akkommodative Handeln bei Untersuchungen zur Umweltgestaltung zu erkennen und den historischen und kulturellen Kontext einzubeziehen (Teherani-Krönner 1992a: 143 ff.).

### 3.4 Ethnoökologie

Ethnoökologie, die auch aus der Tradition der sozialwissenschaftlich ausgerichteten Anthropologie und Ethnologie entstanden ist, befasste sich zunächst mit bäuerlichen und nomadischen Gemeinschaften (Rappaport 1968). Vor allem geht es ihr um die

Anerkennung des lokalen Wissens (indigenous knowledge systems) der Landbevölkerung: Menschen, die über Jahrhunderte oder Jahrtausende in ihrer Umwelt überleben konnten, verfügten über lokale Wissenssysteme aus Erfahrung und Weisheit, die komplex und umweltadäquat seien.

Diese Einsicht befruchtet Projekte in Forschung und Praxis seit Jahren. Spezifischen lokalen Akkommodationen von Ethnien mit ihrer natürlichen Umwelt gilt die Aufmerksamkeit der Forschung. Dies kann für einen nachhaltigen Landschaftsschutz bedeutsam sein, wobei besondere Kenntnisse und Erfahrungen indigener Gruppen in der Ressourcennutzung (Ethnoökologie) und in der Pflanzenwelt und Botanik (Ethnobotanik) einen Forschungsschwerpunkt bilden. Große Beachtung erfahren lokale Wissenssysteme im Zusammenhang mit Fragen zum Schutz der biologischen Vielfalt (Übereinkommen über die biologische Vielfalt, CBD). Allerdings darf die Schattenseite der Erforschung der Naturressourcen im globalen Süden als neokoloniale Ausbeutung nicht außer Acht gelassen werden. Beispielsweise wird die Enteignung durch Patentrechte als Konfliktfeld anschaulich von Vandana Shiva dargelegt (Shiva 2002).

### 3.5 New human ecology

Die new human ecology (Catton, Dunlap 1980) entstand im Zuge der Diskussion über die Grenzen des Wachstums (Meadows et al. 1972) und allgemeiner Debatten über Umweltbelastungen der Industriekulturen. Deren Hauptkritikpunkte sind die dominante westliche Weltansicht und der Anthropozentrismus. Ohne Übertreibung lässt sich sagen, dass die beiden amerikanischen Soziologen William Catton und Riley Dunlap die Umweltsoziologie begründet und die Soziologie insgesamt verändert haben. Das theoretische Ziel war ambitiös und für Soziologinnen und Soziologen eine Zeitenwende: Physikalische und biologische Faktoren sollten als unabhängige Variablen anerkannt werden, die Sozialstruktur und Sozialverhalten als abhängige Variablen beeinflussen können (Catton, Dunlap 1980: 42).

Dieser Wandel des disziplinären Paradigmas ist durch die Transformation vom human exceptionalism paradigm bzw. human exceptionalism paradigm (HEP) zum new environmental paradigm bzw. new ecological paradigm (NEP) definiert (Dunlap, Catton 1979: 250). Wurde traditionell die Spezies *Homo sapiens* als einzigartiges kulturelles Wesen unter den Kreaturen auf Erden angesehen, werden Menschen nun als eine Spezies unter vielen begriffen, als Teil nicht nur der sozialen, sondern auch der biologischen und ökologischen Umwelt (Dunlap, Catton 1979; Buttel 1987; Glaeser 1996b), von der sie beeinflusst werden (Catton, Dunlap 1980: 37 ff.; Glaeser 1996a: 34). Später forderte Catton noch radikaler, die Soziologie insgesamt als Teil der ökologischen Wissenschaft dieser unterzuordnen (Catton 1993), was aber keine Resonanz fand.

### 3.6 Fazit: Das Bedürfnis nach „Bindestrich-Ökologien“ mit normativer Tendenz

Wir nehmen eine Vielfalt der „Bindestrich-Ökologien“ wahr. Dem liegt eine Unschärfe oder besser Mehrdeutigkeit im Sinne divergenter Funktionen des Ökologiebegriffs selbst zugrunde. Die Mehrfunktionalität betrifft die wissenschaftliche Einordnung und die politisch-institutionelle Anwendung (vgl. Kirchhoff 2020 in dieser Ausgabe, S. 390 ff.). Haeckels Ökologiebegriff basiert auf einer holistischen Analyse realer Funktionen, des Beziehungsgeflechts der Organismen untereinander in Wechselwirkung mit ihrer Umwelt, woraus Anpassungen resultieren. Auf der anderen Seite fragt die politisch-institutionelle Anwendung nach den normativen Konsequenzen der funktionalen Geflechte für eine zu erhaltende und zu schützende Umwelt.

Dem suchte die Humanökologie Rechnung zu tragen mit ihren Spezifizierungen in Richtung auf Soziales, Kultur, Ethnizität oder auch Politik – mit dem Resultat entsprechender „Bindestrich-Ökologien“. Wir erkennen hier ein Schwanken zwischen analytisch-empirischer Beschreibung und Erklärung einerseits und normativer Wünschbarkeit unter ethisch-politischen Vorzeichen andererseits. Die frühe Chicagoer Humanökologie der 1920er-Jahre befasste sich exemplarisch mit Urbanität. Erkenntnisgegenstand war eine Theorie des Beziehungsgeflechts „Mensch – Gesellschaft – gebaute und natürliche Umwelt“. Die new human ecology der 1970er-Jahre befasste sich exemplarisch mit Ruralität. Sie baute auf den früheren Theorien auf, versah den Umweltbegriff jedoch mit einer normativ-politischen Komponente in Einklang mit der aufkommenden Umweltbewegung – die Analysen der Grenzen weltwirtschaftlichen Wachstums eingeschlossen. Ein aktuelles Beispiel ist die Studie von Geetha Devi, die multidimensional die Bereiche Ethik, Politik und Epistemologie zu einer umfassenden Theorie und Praxis der Humanökologie verknüpft, wobei sie vom Geleitetsein der Mensch-Umwelt-Beziehungen durch Werte und Macht ausgeht (Devi 2019). Solche humanökologischen Studien sind Ausdruck einer bestimmten Form „politischer Ökologie“ (siehe Schmidt 2020 in dieser Ausgabe, S. 418 ff.).

## 4 Resümee

### 4.1 Das humanökologische Paradigma

Kennzeichen der Humanökologie ist ganzheitliches statt reduktionistisches, organisches statt mechanisches Denken bei der Analyse komplexer Wechselwirkungen. Die Humanökologie war in den 1920er-Jahren Vorreiterin auf der Suche nach einer wertfreien gesellschaftlichen Analyse der Beziehungen von Mensch, Gesellschaft und Umwelt. Mit der Einbeziehung der neuen Dimension von ecological order in soziologische bzw. sozialwissenschaftliche Ansätze war sie dann auch erfolgreich bei der Schaffung eines innovativen Paradigmas. Diese Umweltkomponente der Humanökologie konnte in den 1970er-Jahren politisch wirksam werden. Weiterhin entstanden neue Ansätze mit ähnlichem Anspruch, etwa sustainability science, ecological economics, social-ecological systems analysis oder earth system analysis (Glaser et al. 2012: 199). Diese jüngeren Versuche einer umfassenden Zusammenschau verschiedener Aspekte von Mensch und Natur, denen die Ursprünge des Mensch-Umwelt-Paradigmas in der Humanökologie oft nicht bewusst waren, orientierten sich aber wieder stärker am reduktionistischen wissenschaftlichen Mainstream. Allerdings ist auch eine zunehmende Konvergenz zu beobachten (Tretter et al. 2019).

Der nachhaltige Erfolg der Humanökologie als Ideengeberin brachte jedoch zugleich ihre zunehmende institutionelle Bedeutungslosigkeit mit sich. Während Umwelt, Ökologie und ganzheitliches Denken immer mehr Boden gewannen – in der Wissenschaft wie in der Gesellschaft –, verschwanden humanökologische Institute an Universitäten und Forschungseinrichtungen. Eine Erklärung hierfür steht noch aus.

### 4.2 Soziokulturelle Bezüge mitdenken

Die ideengeschichtliche Darstellung der Humanökologie und ihrer verwandten Gebiete wurde in diesem Beitrag flankiert von zwei empirischen Fallstudien: Gülleverwertung in einem Industrieland des Nordens (siehe Abschnitt 2, S. 408 ff.) und Ökolandbau in einem Entwicklungsland des globalen Südens (siehe Kasten, S. 410). Beide Beispiele entstammen der Landwirtschaft oder Agrarkultur – und doch könnten die wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Unterschiede größer kaum sein. Gemeinsam ist beiden der humanökologische und umweltpolitische Aspekt in der Methodik der Untersuchung.

Im Lichte aktueller Fehlentwicklungen in der Nitratpolitik konnten wir an den seit Jahrzehnten andauernden Diskurs zu Nitrat in der Landwirtschaft mit den negativen Folgen der Überdüngung und Verunreinigung des Grundwassers, der Flüsse und stehenden Gewässer erinnern. Die human-, kultur- und letztlich auch ethnoökologische Fallstudie Vechta bietet ein anschauliches Beispiel für Schwierigkeiten, mit denen Landschaftsschutz konfrontiert sein kann. Hiervon ausgehend verweisen wir auf die grundsätzlichen Probleme, die von der Humanökologie, aber mit verteilten Rollen auch von der Sozial-, Kultur- oder Ethnoökologie, multi- und interdisziplinär behandelt werden. Mit einer weiteren Fallstudie zur Ökoentwicklung in den Usambara-Bergen Tansanias mit starken ethnoökologischen Zügen war es möglich, die Bedeutung einer ökologisch orientierten Anbauweise für die Naturschutzpraxis und den Landbau aufzuzeigen. Hier verschränken sich ökologische Ziele mit kulturellen Dimensionen und der Ressource „lokales Wissen“.

Wir ziehen den Schluss, dass Umweltpolitik und Naturschutzpraxis ohne soziale und kulturelle Bezüge undenkbar und auch nicht umsetzbar sind. In den beiden vorgestellten Fallstudien wurden Ernährungsbedingungen in einen historischen und kulturellen Kontext regionaler Überlieferungen und Überzeugungen gesetzt und die spezifische Akkommodation der Bevölkerung an deren soziale und naturräumliche Umwelt analysiert. In beiden Beispielen hat sich die Humanökologie theoretisch wie auch als methodische Vorgehensweise bewährt, und zwar sowohl in der hochindustrialisierten Region Vechta als auch in Tansania mit traditionellen Anbaumethoden. Ihre Forschungsergebnisse können dazu beitragen, Handlungsspielräume für rücksichtsvolle, vorausschauende und sensible Naturschutzpraxis zu erkennen.

## 5 Literatur

- Bargatzky T. (1986): Einführung in die Kulturökologie. Umwelt, Kultur und Gesellschaft. Reimer. Berlin: 252 S.
- BLE/Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (Hrsg.) (2019): EU fordert von Deutschland Nachbesserung bei der Düngeverordnung. <https://www.praxis-agrar.de/betrieb/recht/eu-fordert-nachbesserung-der-duengeverordnung/> (aufgerufen am 22.10.2019).
- Buttel F.H. (1987): New directions in environmental sociology. *American Review of Sociology* 13: 465–488.
- Carson R. (1962): *Silent Spring*. Houghton Mifflin. Boston: 368 S.
- Catton W.R. (1993): Sociology as an ecological science. In: Wright S.D., Dietz T. et al. (Hrsg.): *Human Ecology: Crossing boundaries*. Society for Human Ecology. Fort Collins: 74–86.
- Catton W.R., Dunlap R.E. (1980): A new ecological paradigm of post-exuberant sociology. *American Behavioral Scientist* 24(1): 15–47.
- Der Tagesspiegel (2020): Der Güllestreit ist vorbei. 27.3.2020. <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/einigung-bei-duengeverordnung-der-guellestreit-ist-vorbei/25690284.html> (aufgerufen am 21.7.2020).
- Devi G. (2019): *Understanding human ecology: Knowledge, ethics and politics*. Routledge. Abingdon/UK: 227 S.
- Die Welt (2017): Hohe Nitratwerte besonders im Norden und Süden. Infografik, 7.8.2017, Daten: Umweltbundesamt. <https://www.welt.de/wirtschaft/article167452318/In-diesen-Regionen-ist-das-Grundwasser-besonders-belastet.html#cs-lazy-picture-placeholder-01c4eedaca.png>
- Duncan O.P. (1959): Human ecology and population studies. In: Hauser P., Duncan O.P. (Hrsg.): *The study of population. An inventory and appraisal*. University of Chicago Press. Chicago: 678–716.
- Dunlap R.E., Catton W.R. (1979): Environmental sociology. *Annual Review of Sociology* 79(5): 243–273.
- Eisel U. (1980): Die Entwicklung der Anthropogeographie von einer „Raumwissenschaft“ zur Gesellschaftswissenschaft. *Kasseler Schriften zur Geographie und Planung*. Kassel: 683 S.
- foodwatch (2020): Wie Lobbyisten die Krise schamlos ausnutzen. Newsletter vom 3.4.2020. <https://bit.ly/foodwatch-news-4-2020> (aufgerufen am 4.4.2020).
- Glaeser B. (1992): Natur in der Krise? Ein kulturelles Missverständnis. In: Glaeser B., Teherani-Krönner P. (Hrsg.): *Humanökologie und Kulturökologie: Grundlagen, Ansätze, Praxis*. Westdeutscher Verlag. Opladen: 49–70.
- Glaeser B. (1996a): Sociology of the Environment: A German-American Comparison. *Human Ecology Review* 3(1): 32–42.
- Glaeser B. (1996b): Humanökologie: Der sozialwissenschaftliche Ansatz. *Naturwissenschaften* 83(4): 145–152.
- Glaser M., Krause G. et al. (2012): Towards global sustainability analysis in the anthropocene. In: Glaser M., Krause G. et al. (Hrsg.): *Human-nature interactions in the anthropocene. Potentials of social-ecological systems analysis*. Routledge. New York: 193–222.
- Haß A. (2017): Die lebende Metropole – Der Beitrag des amerikanischen Transzendentalismus und der vegetationsökologischen Monoklimaxtheorie zur Entdeckung der Stadtkultur durch die Soziologen der Chicagoer Schule. Dissertation Universität Kassel. Kassel: 409 S.
- Hawley A.H. (1968): Vorwort zu McKenzie. In: McKenzie (1968): *On Human Ecology*. University of Chicago Press. Chicago: I–XII.
- Kirchhoff T. (2020): Einführung: von der Ökologie als Wissenschaft zur ökologischen Weltanschauung. *Natur und Landschaft* 95(9/10): 390–396.
- König R. (1978): Die Pioniere der Sozialökologie in Chicago. In: Deutsche UNESCO-Kommission (Hrsg.): *Stadtökologie*. Saur. München: 56–68.
- McKenzie, R.D. (1924/1968): The Ecological Approach to the Study of the Human Community. In: McKenzie (1968): *On Human Ecology*. University of Chicago Press. Chicago: 33–48.
- Meadows D., Meadows D. et al. (1972): Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit. Deutsche Verl.-Anst. Stuttgart: 183 S.
- Park R.E. (1936): Human ecology. *American Journal of Sociology* 42(1): 1–15.
- Park R.E. (1952): Human communities: The city and human ecology. The collected papers of Robert Ezra Park, Vol. 2. Hrsg. von E.C. Hughes. Free Press. Glencoe: 278 S.
- Park R.E., Burgess E.W. (1921): *Introduction to the science of sociology*. University of Chicago Press. Chicago: 1 040 S.
- Rappaport R.A. (1968): Pigs for the Ancestors. Ritual in the ecology of a New Guinea people. Yale University Press. New Haven: 311 S.
- Schmidt M. (2020): Politische Ökologie. *Natur und Landschaft* 95(9/10): 418–424.
- Schramm E., Hummel D., Mehring M. (2020): Die Soziale Ökologie und ihr Beitrag zu einer Gestaltung des Naturschutzes. *Natur und Landschaft* 95(9/10): 397–406.
- Serbser W. (Hrsg.) (2004): *Humanökologie. Ursprünge – Trends – Zukünfte*. oekom. München: 345 S.
- Shiva V. (2002): *Biopiraterie. Kolonialismus des 21. Jahrhunderts*. Unrast. Münster: 156 S.
- Steward J.H. (1955): *Theory of culture change. The methodology of multi-linear evolution*. University of Illinois Press. Urbana: 244 S.
- Teherani-Krönner P. (1985): Wasserschutz und Landwirtschaft. Die Gülleverordnung in Nordrhein-Westfalen. *WZB Mitteilungen* 30: 7–11.

Teherani-Krönner P. (1992a): Human- und kulturökologische Ansätze zur Umweltforschung: Ein Beitrag zur Umweltsoziologie. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden: 364 S.

Teherani-Krönner P. (1992b): Von der Humanökologie der Chicagoer Schule zur Kulturökologie. In: Glaeser B., Teherani-Krönner P. (Hrsg.): Humanökologie und Kulturökologie: Grundlagen, Ansätze, Praxis. Westdeutscher Verlag, Opladen: 15 – 43.

Teherani-Krönner P. (1992c): Beziehung zur domestizierten Natur: Intensivtierhaltung in Norddeutschland. In: Glaeser B., Teherani-Krönner P. (Hrsg.): Humanökologie und Kulturökologie: Grundlagen, Ansätze, Praxis. Westdeutscher Verlag, Opladen: 357 – 370.

Tretter F., Simon K.-H., Glaeser B. (2019): Humanökologie und Nachhaltigkeit: Unterschiede und Gemeinsamkeiten, Optionen für Synergien. GAIA 28(2): 174 – 176.

UBA/Umweltbundesamt (2018): Fakten zu Nitratbelastung in Grund- und Trinkwasser. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/fakten-zur-nitrat-belastung-in-grund-trinkwasser> (aufgerufen am 31.3.2020).

Windhorst H.-W. (1975): Spezialisierte Agrarwirtschaft in Süddoldenburg, eine agrargeographische Untersuchung, Bd. 2. Nordwestniedersächsische Regionalforschung. Schuster. Leer: 215 S.

Wirth L. (1927): The Ghetto. The American Journal of Sociology 33(1): 57 – 71.

**Prof. Dr. Bernhard Glaeser**  
**Korrespondierender Autor**  
Deutsche Gesellschaft für Humanökologie  
Freie Universität Berlin (FUB) und  
Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)  
Clayallee 271  
14169 Berlin  
E-Mail: [bernhardglaeser@gmail.com](mailto:bernhardglaeser@gmail.com)



Der Autor ist Professor für Soziologie im Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften der Freien Universität Berlin mit dem Schwerpunkt Umwelt und Entwicklung. Er leitete Forschungsprojekte zur nachhaltigen Entwicklung im ländlich-agrarischen Raum und an Küsten in Deutschland, Schweden, Tansania, China und Indien, zudem war er als Berater und Mitarbeiter eines indonesisch-deutschen Küstenprojekts tätig. Der Autor war 1987 – 2017 Präsident der Deutschen Gesellschaft für Humanökologie, seither Ehrenpräsident. Nach dem Studium der Philosophie und Wirtschaftswissenschaften war er Geschäftsführer eines Textilbetriebs in Berlin (West), wissenschaftlicher Assistent der AG Umweltschutz am Botanischen Institut der Universität Heidelberg, Projektleiter am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), Professor (Lehrstuhl) für Humanökologie an der Universität Göteborg und Direktor der nationalen Küstenforschung Schwedens „SUCOZOMA“. Der Autor ist Gründer und Mitherausgeber der Buchreihe „Routledge Studies in Environment, Culture, and Society“ (Großbritannien).

**Dr. phil. Parto Teherani-Krönner**  
Ehemals Humboldt-Universität zu Berlin  
Fachgebiet Gender & Globalisierung  
Lebenswissenschaftliche Fakultät  
Albrecht Daniel Thae-Institut für  
Agrar- und Gartenbauwissenschaften  
E-Mail: [parto-teherani@web.de](mailto:parto-teherani@web.de)  
Internet: <http://www.parto-teherani.com>



Die Autorin ist Mitglied im wissenschaftlichen Beirat der Deutschen Gesellschaft für Humanökologie und stellvertretende Vorsitzende im Berliner Komitee für UNESCO-Arbeit. Nach ihrem Agrarsoziologiestudium hat sie am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) zur Agrarumweltpolitik geforscht. Ihre Promotion in Umweltsoziologie ist eine Grundlage dieses Artikels. Anfang der 1990er-Jahre konnte sie das Arbeitsgebiet der Frauen- und Geschlechterforschung in ländlichen Räumen an der Humboldt-Universität zu Berlin aufbauen, das mittlerweile als Fachgebiet Gender & Globalisierung verankert ist. Während ihrer Lehrtätigkeit organisierte sie internationale Summer Schools in Omdurman und Berlin. Ihre Forschungsgebiete sind soziokulturelle Dimensionen nachhaltiger Entwicklung, Geschlechterarrangements der Agrarpolitik und die Kulturökologie der Mahlzeit und Ernährungssicherheit. Ihre letzten Forschungen befassen sich mit den wiederentdeckten indigenen Gemüsesorten in Kenia im Rahmen eines kooperativen Forschungsprojekts (HORTINLEA).

## Fragen zu Bernhard Glaeser und Parto Teherani-Krönner: „Human-, Kultur- und Ethnoökologie“

### Fragen von Thomas Kaiser

Prof. Dr. Thomas Kaiser, Leuphana Universität Lüneburg  
und Arbeitsgruppe Land & Wasser (Büro),  
E-Mail: [kaiser-alw@t-online.de](mailto:kaiser-alw@t-online.de)

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege umfassen nach § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) die biologische Vielfalt, aber auch die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts mit den Naturgütern Boden, Wasser, Klima und Luft sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert der Landschaft. Der Schutz schließt demnach Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften ein. Diese weit gespannten Ziele führen dazu, dass im Naturschutz und in der Landschaftspflege sowohl innerfachliche Konflikte auf Grund widerstreitender Belange der vorgenannten Teilziele als auch Konflikte mit anderen Raumansprüchen bestehen. Zur Konfliktbewältigung

wurden Leitbilder und flächenscharfe Entwicklungsziele entwickelt (Müssner et al. 2002), beispielsweise im Rahmen der Landschaftsplanung (§§ 8 – 12 BNatSchG) und Aufstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen oder Managementplänen für Natura-2000-Gebiete. Für die Zielabwägung existieren verschiedene planerische Ansätze. Vielfach werden zunächst die innerfachlichen Konflikte abgewogen mit dem Ergebnis eines naturschutzfachlichen Idealzielzustands. Anschließend erfolgt eine Abwägung mit sozioökonomischen Belangen und es entsteht auf dieser Grundlage ein umsetzbares Leitbild, das in Form flächenbezogener Entwicklungsziele räumlich präzisiert wird (Kaiser 2009).

**Frage 1:** Kann die Humanökologie einen fachlichen Beitrag zu einer solchen Zielfindung liefern? Wie sieht dieser Beitrag aus? Mit welchen methodischen Ansätzen ist vorzugehen?

Die Ausweisung von Schutzgebieten oder die Umsetzung von Naturschutzprojekten wie die Projekte des Bundes von gesamt-

staatlich repräsentativer Bedeutung („chance.natur“) stoßen nicht selten auf Widerstand in der Region. Zur Akzeptanzsteigerung werden vermehrt sozioökonomische Analysen sowie diskursive und kooperative Planungs- und Entscheidungsprozesse initiiert (Kaiser 2018).

**Frage 2:** Kann die Humanökologie einen Beitrag zur Akzeptanzsteigerung in Bezug auf Schutzgebietsausweisungen und Naturschutzprojekte liefern? Wie sieht dieser Beitrag aus? Mit welchen methodischen Ansätzen ist vorzugehen?

Die Umweltbegleitplanung hat dafür Sorge zu tragen, dass in Zulassungsverfahren die Belange des Natur- und Umweltschutzes eine gebührende Berücksichtigung finden. Bei den der Prüfungspflicht auf Umweltverträglichkeit unterliegenden Vorhaben sieht § 25 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vor, dass die zuständige Behörde die Umweltauswirkungen des Vorhabens in Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge im Sinne des § 3 UVPG nach Maßgabe der geltenden Gesetze bewertet. Kaiser (2013) liefert einen in der Planfeststellungspraxis erprobten Ansatz, wie eine solche Bewertung der Betroffenheit der Umweltschutzgüter erfolgen kann.

#### Fragen von Cosima Lindemann

Dipl.-Biol. Cosima Lindemann, Vorsitzende des Naturschutzbund Deutschland (NABU) Landesverband Rheinland-Pfalz e. V., E-Mail: cosima.lindemann@nabu-rlp.de

**Frage 3:** Kann die Humanökologie einen Beitrag zur Bewertung von Umweltschäden liefern? Wie sieht dieser Beitrag aus? Mit welchen methodischen Ansätzen ist vorzugehen?

**Frage 4:** Wie trägt die Humanökologie dazu bei, neue Wertedebatten zu führen und daraus auch neue gesellschaftliche Ziele zu definieren?

Die Analyse ökologischer sowie soziokultureller Hintergründe einer Gesellschaft ist unerlässlich dafür, Ist-Zustände zu verstehen. Für die Entwicklung von Lösungswegen ist dies sehr wichtig, auch um etwaige gesellschaftliche Zwänge und Nöte zu erkennen und so ggf. auflösen zu können. Unklar bleibt aber, wie eine Debatte über neue Moralvorstellungen und damit verbundene Handlungen in ebendieser Gesellschaft entsteht und geführt wird. Denn die Akzeptanz scheint doch vor allem dann gegeben, wenn neue Ideen aus ebendieser Gesellschaft heraus entstehen und nicht von außen eingetragen werden.

**Frage 5:** Aber kann gesellschaftlicher Wandel hin zu mehr Natur-, Umwelt- und Landschaftsschutz gelingen, wenn man innerhalb bestehender soziokultureller Strukturen bleibt?

Für die Überwindung vieler Naturschutzproblematiken sind Erkenntnisse über deren Entstehung und Vielschichtigkeit enorm wichtig. Damit ist aber noch kein Weg aufgezeigt, wie dieses (soziokulturell erklärbare) „Weiter so“ aufzulösen ist.

**Frage 6:** Wie passt die Analyse regionaler soziokultureller Systeme zu einer globalisierten Welt, in der auch die Probleme im Natur- und Artenschutz globalisiert sind?

Sowohl das Beispiel der Landwirte in Vechta als auch das des Ökolandbaus in Tansania sind regionale Beispiele. Es zeigt sich aber, dass gerade globalisierte Systeme mit am schwersten zu überwinden sind, da sich viele Menschen eben nicht mehr in einem lokalen System bewegen, sondern über weltweite Einflüsse stark beeinflusst werden.

#### Fragen von Klaus Werk

Prof. Klaus Werk, Hochschule Geisenheim University und stellvertretender Vorsitzender des Bundesverbands Beruflicher Naturschutz e. V. (BBN), E-Mail: klaus.werk@werk-home.de

**Frage 7:** Welche Optionen und Ziele kommen dem Schutz und der Entwicklung der historisch gewachsenen Kulturlandschaften in Deutschland im Lichte der Intensivierung der Landnutzung auf Grund der Gemeinsamen Agrarpolitik in der Europäischen Union (EU) zu? Was muss hier geschehen?

**Frage 8:** Welche Bedeutung hat der gerechte Vorteilsausgleich im internationalen Naturschutz aus humanökologischer Sicht (dies auch im Kontext der Wildentnahmen und einer Eindämmung zukünftiger Pandemien)?

**Frage 9:** Wie kann es gelingen, Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) besser durchzusetzen, wenn es darauf ankommt, Umweltbewusstsein und verträgliches Umwelthandeln zu stärken?

#### Fragen von Angelika Wurzel

Angelika Wurzel, stellvertretende Geschäftsführerin des Deutschen Rats für Landespflege e. V. (DRL) und Vorstandsmitglied des Bundesverbands Beruflicher Naturschutz e. V. (BBN), E-Mail: drl-bonn@t-online.de

Erkenntnisse darüber, wie Machtstrukturen oder Strömungen (verschiedener Akteure) funktionieren, reichen allein nicht aus. Es muss vielmehr beantwortet werden, was für zukünftiges Handeln daraus abgeleitet werden kann.

**Frage 10:** Wie kann „Fortschritt“ ökologisch verträglich bzw. nachhaltig gestaltet und vom Naturschutz begleitet werden? Was konkret kann jede beteiligte Seite „aufgeben“ bzw. womit muss sie sich ggf. „abfinden“, um auch im jeweils anderen Bereich Entwicklungsprozesse gewährleisten zu können? Gibt es tatsächlich den in der Grünen Charta von der Mainau beschworenen „Ausgleich zwischen Natur und Technik“?

Das Beispiel Vechtas ist eine interessante Analyse, aber das Ergebnis ist doch ernüchternd.

**Frage 11:** Kann man daraus ableiten, was zur Vermeidung des Nitrats im Grundwasser heute und akut getan werden kann?

Nicht einmal die Strafzahlungen, die ja die Allgemeinheit zahlen muss und nicht die Eigentümerinnen und Eigentümer der Viehbetriebe, sind abschreckend. Notwendig wären dringend andere umweltverträglichere Formen der Landnutzung (Diversifizierung).

**Frage 12:** Was kann hier aus humanökologischen Gründen schnell überzeugen?

**Frage 13:** Es bleibt die Frage, warum wir gemeinschaftlich beispielsweise in Fragen des Natur- und Umweltschutzes, Klimaschutzes, der Landwirtschaft, der Mobilität wider besseres Wissen und auf Grund der bestehenden Machtstrukturen falsch entscheiden und nicht zum Wohl aller in der Gesellschaft lebenden Gruppen handeln.

## Untersuchungsmethodik

**Zu den Fragen 1 und 2 sowie zu Teilen von Frage 3:** Entwicklungsziele lassen sich schrittweise ermitteln durch Anwendung der erwähnten methodischen Vorgehensweise entsprechend der humanökologischen Pyramide und in Anlehnung an das humanökologische Dreieck. Hierzu verweisen wir auf die weitergehenden Ausführungen der Vechta-Studie (Teherani-Krönner 1992: 168 ff.). Dort werden genaue Schritte in einer „trichterförmigen“ humanökologischen Untersuchung beschrieben.

Empfohlen wird ein Methodenmix zur Erarbeitung der vorgestellten Ordnungen (vgl. humanökologische Pyramide in Abb. 1, S. 408) als Untersuchungsbereiche. Die naturwissenschaftliche ökologische Ordnung und teilweise die ökonomische Ordnung lassen sich eher mit quantitativen Methoden erarbeiten, die nachfolgend auf den Stufen der politischen und moralischen Ordnung sukzessive zu den sozialwissenschaftlichen Ansätzen bis hin zu weltanschaulich-philosophischen Fragen überleitet werden. Diese wiederum sind weitgehend über qualitative Methoden zu erschließen. Zur Ermittlung der soziokulturellen Gegebenheiten ist ein aufwändiger und partizipativer Ansatz anzuraten, der der Beteiligung der Bevölkerung bedarf, um auf die Werte und die moralische Ordnung sowie die Besonderheiten einer Gruppe oder Gesellschaft aufmerksam zu werden. Schließlich entsteht das akkommodative Handeln als destillierte Quintessenz der verschiedenen humanökologischen Bereiche.

Der Forschungsverlauf entspricht einem „Forschungstrichter“, in dem sich die Optionen der ökologischen Ordnung mit den Umweltgegebenheiten des Naturraums nach und nach über die Stufen der Ökonomie und der Politik bis zur moralischen Ordnung verringern. Der Spielraum für Veränderungen und individuelle Freiheit wird also schrittweise reduziert. Dabei können wir auf das Konzept von Handlungsspielräumen verweisen, in dem sich die möglichen Veränderungen nach und nach auf ein realistisches Maß einpendeln. Ausführlich werden die Erhebungsmethoden zu den Untersuchungsbereichen von Teherani-Krönner (1992: 180 ff.) dargestellt.

## Untersuchungsrahmen der Humanökologie

**Zu Frage 3:** Die Humanökologie der klassischen Schule bietet einen umfassenden Untersuchungsrahmen, wie er in unserem Beitrag skizziert wurde. Eine Bewertung von Umweltschäden kann damit jederzeit vorgenommen werden. Wir können davon ausgehen, dass bei veränderten Umweltbelastungen und bei höherer Umweltsensibilität zumindest Teile der Bevölkerung humanökologisch Stellung beziehen.

Der new human ecology ist eine kritische Position in Hinblick auf die Entwicklung der Industriegesellschaft im Umgang mit den Naturressourcen inhärent. Dabei zielt die Kritik auf die kulturelle Dominanz der westlichen Welt im Prozess der Industrialisierung, die sich „die Erde untertan“ gemacht hat. Aus dieser Position lässt sich auch eine Bewertung von Umweltschäden formulieren, insbesondere – so meinen wir – wenn es sich um irreversible oder kaum reversible Prozesse in der Natur handelt, wie das Artensterben oder Nitratbelastungen des Grundwassers.

Damit wird auch eine moralische Verpflichtung verbunden, die nicht nur den Schaden für andere Menschen thematisiert: „Handle stets so, dass deine Freiheit nicht die Freiheit anderer beeinträchtigt oder gar deren Existenz bedroht“ (frei nach Immanuel Kant und Vandana Shiva). Bezogen auf Naturschutz und unsere Umwelt wür-

de diese Maxime lauten: „Handle stets so, dass dein Handeln die Lebenschancen anderer Menschen in der Gegenwart und Zukunft nicht gefährdet.“ Das ist die aufgeklärt anthropozentrische Variante des Kant'schen kategorischen Imperativs. Dabei wollen wir die lebensbedrohenden Situationen in vielen Ländern des globalen Südens der Gegenwart im Auge behalten, zugleich aber auch auf die bedrohten zukünftigen Generationen hinweisen.

## Wertewandel und gesellschaftliche Ziele

**Zu den Fragen 4, 5 und 6:** Die Fragen zum Wertewandel werden von der Humanökologie begrüßt. Humanökologische Ansätze stellen regionale und globale Bezüge her. Die ökonomischen und ökologischen Kreisläufe in Vechta etwa sind nicht regional begrenzt. Die überregionalen Abhängigkeiten auf den unterschiedlichen Handlungsebenen von lokal bis global liegen offen zu Tage und werden international verfolgt (Glaser, Glaeser 2014).

Futtermittel werden nach Deutschland in großem Umfang importiert, z. B. Soja aus Brasilien. Deutsche Fleischprodukte finden umgekehrt ihren Absatzmarkt bis nach China. Das bedeutet, dass hier kein ökologisch-ökonomisch abgeschotteter Raum besteht. Mit den stufenweisen Analysen der Humanökologie sind die (gegenseitigen) Abhängigkeiten offenzulegen und zu kommunizieren. Soziokulturelle Verpflichtungen und Verantwortungen sind gefordert. Kriterium kann das Gemeinwohl sein, weitgehend eine moralische Kategorie, die sich auf die allgemeine Akzeptanz der Notwendigkeit des Überlebens der Art *Homo sapiens* bezieht.

Im Fall der Gülleregulierung konnte eine gewisse Akzeptanz (vgl. Frage 2) auch regional erreicht werden, sofern die Gülle als Bedrohung mit dem Wunsch nach bzw. der Vorstellung von klarem, sauberem Wasser zusammengebracht wurde. Hierbei spielten auch gesamtgesellschaftliche kulturelle Normen eine wesentliche Rolle, die bereits Mary Douglas (1966) in „Purity and Danger“ beschrieben hat. Hingegen fehlt für extreme Stickstoffdüngungen z. B. im Spargelanbau jegliche regulative Begrenzung, obwohl sie auch zu Nitratbelastungen des Grundwassers führt.

## Naturschutz und Ressourcen

**Zu den Fragen 5 und 6:** Gesellschaften, die innerhalb ihres ökologischen Raums wirtschaften, etwa abgeschottet auf einer Insel, sind zum Überleben auf die Erhaltung ihrer unmittelbaren Umwelt angewiesen. Sie werden immer wieder aus sich heraus Maßnahmen zu Natur-, Umwelt- und Landschaftsschutz in ihrem akkommodativen Handeln und somit auch in ihren soziokulturellen Werten finden müssen, sonst gehen sie zu Grunde. Hierzu können wir auf den „ökologischen Kreislauf“ verweisen, wie er von Roy Rappaport (1968) beschrieben wurde.

Gesellschaften, die durch Austausch und Außenbeziehungen ihre Wirtschaft aufbauen, können durch Externalisierung der Umweltbelastungen zeitweise den Konsequenzen ihres akkommodativen Handelns entkommen. Doch die Konsequenzen werden im größeren Maßstab mittlerweile durch den Klimawandel auch in diesen Regionen sichtbar, ganz zu schweigen von den Abfällen, die wir bisher mit verheerenden Folgen in Länder des globalen Südens verlagern. Die Kolonisierung der Länder und der Natur prägt die Geschichte der Menschheit, insbesondere seit Beginn des in diesen Dingen sehr effektiven industriellen Zeitalters. Zeitverzögert sind die Konsequenzen zu tragen. Daher werden aus humanökologi-

scher Sicht regionale Prozesse auf den verschiedenen Stufen ökologischer, ökonomischer, politischer und schließlich auch moralischer Ordnung gegenüber der Außenwelt in die Pflicht zu nehmen sein.

## Politische Maßnahmen

**Zu Frage 7:** In der EU-Agrarpolitik ist eine Steuerung hin zu umweltverträglichem Wirtschaften über Agrarsubventionen durchaus möglich. Bisher jedoch hat die EU-Agrarpolitik vor allem eine Produktionssteigerungspolitik verfolgt. Dabei spielten neben einer Wachstumsideologie ursprünglich auch die Ziele der Nahrungssicherheit (food security) und Bedarfsdeckung eine (auch ethisch) wichtige Rolle. Weder die sozialen noch die Umweltfolgen konnten bisher den Mainstream der Agrarsubventionen neu ausrichten. Dies könnte sich ändern im Zuge eines möglichen Wertewandels zu Gunsten von Umwelt- und – oft wirkungsmächtiger – Gesundheitsnormen.

**Zu Frage 8:** Umweltbelastungen sind historisch stark durch die westlichen Industriegesellschaften verursacht. Einen Ausgleich anzustreben, wäre dem Prinzip der Gerechtigkeit geschuldet, dies scheint aber auf Grund von Widerständen unter den bisher politisch weitest Federführenden wenig Hoffnung auf Erfolg zu haben. Die Humanökologie empfiehlt akkommodatives Handeln, das die Folgen der Aktivitäten der Gegenwart und Zukunft an Reflexionen solcher Folgen in der Vergangenheit als historische Verantwortung ausrichtet.

## Lebensstil und Weltumweltpolitik

**Zu Frage 9:** BNE wird sicher nur dann eine Chance haben, wenn es gelingt, positive Beispiele einer gelungenen neuen Lebensart mit neuer Lebensqualität zu kreieren – mit weniger fossilen Brennstoffen – und diese dann auch umzusetzen. Wahrscheinlich notwendig sind strukturelle gesamtgesellschaftliche Veränderungen, die radikalere Maßnahmen erfordern. Unwahrscheinliches ist machbar geworden, wie in der Antwort zur folgenden Frage dargelegt wird.

**Zu Frage 10:** Auf Flüge und Fernreisen zu verzichten, war vor der Corona-Pandemie undenkbar; doch außergewöhnliche Situationen erfordern radikale Maßnahmen, die schließlich auch Akzeptanz finden, sofern sie für alle gelten. Ohnehin ist dies innerhalb der Wertesysteme und in Bezug auf den sozialen Wandel ein entscheidendes Prinzip: Es muss alle in gleicher Weise treffen. Regeln und Bestimmungen werden eher umsetzbar, wenn alle betroffen sind. Das Rauchverbot in Restaurants und Cafés beispielsweise wurde auch in mediterranen Ländern, wo es zunächst als unmöglich erschien, nach kurzer Zeit für alle akzeptabel, weil es ohne Ausnahme durchgesetzt wurde.

## Humanökologische Schlussbemerkungen

**Zu den Fragen 11, 12 und 13:** Humanökologie ist im Sinne Max Webers eine wertfreie Wissenschaft, die jedoch beim Stellen ihrer Fragen moralisch-ethisch geleitet und bei Interpretation und Umsetzung der Befunde von Verantwortung für gegenwärtige und künftige Gesellschaften und deren Umwelten geprägt ist. Wichtig bleibt, offen mit den Tatbeständen umzugehen und Erkenntnisse zu vermitteln. Dies ist der wissenschaftliche Beitrag für jede humanökologisch inspirierte und rational geleitete Politik. So kommt es darauf an, das „polluter pays principle“ ernst zu nehmen und in Taten umzusetzen. Wenn dies regional, national und auch international endlich verfolgt wird, dann geben wir die Hoffnung nicht auf, eine humanökologisch verträglichere Umwelt und Gesellschaft für alle Menschen zu erzielen.

## Literatur

- BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2 542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440).
- Douglas M. (1966): Purity and Danger. An Analysis of Concepts of Pollution and Taboo. Routledge. London: 188 S.
- Glaser M., Glaeser B. (2014): Towards a framework for cross-scale and multi-level analysis of coastal and marine social-ecological systems dynamics. In: Glaser M., Glaeser B. (Hrsg.): Linking regional dynamics in coastal and marine social-ecological systems to global sustainability. Regional Environmental Change 14(6), Special Issue, December 2014: 2 039 – 2 060.
- Kaiser T. (2009): Welche Landschaft wollen wir? – Entwicklung von landschaftlichen Leitbildern. Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege 57: 219 – 227.
- Kaiser T. (2013): Bewertung der Umweltauswirkungen im Rahmen von Umweltprüfungen. Naturschutz und Landschaftsplanung 45(3): 89 – 94.
- Kaiser T. (2018): Die Rolle des Bundesamtes für Naturschutz bei der Förderung der fachlichen Entwicklung der Pflege- und Entwicklungsplanung. Natur und Landschaft 93(12): 578 – 579.
- Müssner R., Bastian O. et al. (2002): Gelbdruck „Leitbildentwicklung“. In: Plachter H., Bernotat D. et al. (Hrsg.): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 70: 329 – 355.
- Rappaport R.A. (1968): Pigs for the Ancestors: Ritual in the Ecology of a New Guinea People. Yale University Press. New Haven: 311 S.
- Teherani-Krönner P. (1992): Human- und kulturökologische Ansätze zur Umweltforschung: Ein Beitrag zur Umweltozoologie. Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden: 364 S.
- UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2 513).

Anzeige

**SCHWEGLER**

Nisthilfen für den Waldkauz

**KOSTENLOS KATALOG ANFORDERN**

**Lebensräume schaffen und erhalten mit SCHWEGLER-Nisthöhlen!**

[www.schwegler-natur.de](http://www.schwegler-natur.de)  
 SCHWEGLER Vogel- u. Naturschutzprodukte GmbH  
 Heinkelstraße 35 · DE-73614 Schorndorf  
 Tel. +49(0)7181 977450 · info@schwegler-natur.de