

Frederic Vester als Humanökologe und Systemdenker

*Frederic Vester (*1925, †2003) wäre in diesem Jahr 100 Jahre alt geworden. Anlässlich dieses Jubiläums richtet die Deutsche Gesellschaft für Humanökologie (DGH) einen Blick auf sein Lebenswerk, insbesondere auf seine Systemmethodologie, und beleuchtet der Humanökologie zurechenbare Themen und Aktivitäten.*

Gabriele Harrer-Puchner , Karl-Heinz Simon , Thomas Göllinger 

Deutsche • • •
• • Gesellschaft
für Humanökologie

Frederic Vester as human ecologist and pioneer in systems thinking | GAIA 34/4 (2025): 294–295

Keywords: cybernetics, human ecology, sustainability transformation, systems thinking

Eine der Aufgaben der Humanökologie wird in der systemischen Verknüpfung vielfältiger Einzelaspekte gesehen. Um komplizierte und komplexe Problemstellungen anzugehen, sind Vesters Einstellungen, Konzepte und Methoden eminent wichtig.

Der Systemansatz

Vester hat 1978 für seine Ausstellung *Unsere Welt, ein vernetztes System* neue Begriffe geprägt: „vernetztes System“ und „vernetztes Denken“ (Vester 1978). Um dieses in Planung und Management umzusetzen, hatte Vester mit seinem Team das „Sensitivitätsmodell® Prof. Vester“ entwickelt.

Die dringende Notwendigkeit einer Umsetzung des vernetzten Denkens in die planerische Praxis mit der Vorgabe, die zunehmende Komplexität nicht zu meiden, sondern sie zu nutzen, hat

mich daher immer stärker beschäftigt. Dabei war mir bewusst, dass die darauf beruhenden Planungs- und Entwicklungsmethoden andere sein müssten, als sie für das unernetzte Vorgehen mit seinen oft kontraproduktiven Strategien eingesetzt wurden. [...] Hier Besserung zu erzielen, war Anlass für mich, mit dem Sensitivitätsmodell ein anwenderfreundliches Verfahren zu entwickeln, mit dem es gelingen würde, den Sprung von deterministischen Hochrechnungen, immensen Datensammlungen und geschlossenen Simulationsmodellen hin zu einer biokybernetischen Interpretation und Bewertung des Systemverhaltens zu vollziehen.

Vester (2002, S. 11)

In einem strukturierten Prozess erarbeiten die Beteiligten mit dem Sensitivitätsmodell iterativ die systemrelevanten Einflussgrößen, deren Wirkungsstärken und ihre Vernetzung. In Teilszenarien und Simulationen werden Maßnahmen entwickelt und bezüglich Nachhaltigkeit und Lebensfähigkeit bewertet. Aus humanökologischer Sicht ist dabei wesentlich, dass es nicht „nur“ um „Umweltschutz“ geht, sondern um das gesamte System und um den Menschen als dessen Teil.

Zur ganzheitlichen Erfassung hat Vester „18 Systemkriterien“ abgeleitet, die lebende Systeme charakterisieren: Dabei geht es zuerst um sieben essenzielle Lebensbereiche, die in jedem „funktionie-

renden“, lebenden System vorhanden sind oder sein müssen: Tätigkeiten, Population, Flächennutzung, Humanökologie (das Befinden der Menschen, Gesundheit, Kultur, Ausbildung), Infrastruktur, Umweltbeziehung (Ökologie) und Regeln und Gesetze. Anhand der Systemkriterien erfolgt die Überprüfung der Einflussgrößen, eine der Besonderheiten des Systemansatzes von Vester, die eine fundierte, systemorientierte Arbeitsgrundlage sicherstellt. Die Systembewertung erfolgt dann anhand von acht biokybernetischen Grundregeln (Vester 1988): Selbstregulation, Unabhängigkeit vom quantitativen Wachstum, Funktions- statt Produktorientierung, Nutzung vorhandener Kräfte, Mehrfachnutzung, Recycling, Symbiosen und biologisches Design.

Humanökologische Problemstellungen

Viele der Studien und Publikationen von Vester befassen sich explizit oder peripher mit humanökologischen Fragestellungen, wie *Das Überlebensprogramm* (Vester 1972) und die *Systemstudie Ökoland* (Vester et al. 1983 ff.) zeigen.

Das Überlebensprogramm

In der Entstehungsphase der „Ökologiebewegung“, etwa zeitgleich mit dem Erscheinen der *Grenzen des Wachstums* (Meadows et al. 1972), hat Vester das Überlebensprogramm vorgelegt, um „den Gesamtzusammenhang“ darzustellen. Zum einen werden die „Produktgruppen“ Ab-

Gabriele Harrer-Puchner | St. Gallen | CH |
gabriele.harrer@system-logics.com

Dr. Karl-Heinz Simon | Kassel | simon@cesr.de

Prof. Dr. Thomas Göllinger | Hochschule Konstanz |
thomas.goellinger@htwg-konstanz.de

DGH: Gabriele Harrer-Puchner | Präsidentin DGH |
Schneebergstr. 73 | 9000 St. Gallen | CH |
info@dg-humanoeekologie.de |
www.dg-humanoeekologie.de

© 2025 by the authors; licensee oekom.
This Open Access article is licensed under a Creative Commons
Attribution 4.0 International License (CC BY).
<https://doi.org/10.14512/gaia.34.4.103>

fälle, Abwässer, Abgase und Stäube sowie Stress und Lärm in den Blick genommen, zum anderen Ressourcen wie Wasser, Boden, Nahrung, Klima behandelt. Hinzu kommen eine Betrachtung des Umweltbereichs Raumordnung und allgemeine Überlegungen zu Menschheit und Wachstum sowie zum Zusammenhang Wirtschaft-Wissenschaft-Technik. Detailzusammenhänge sind mit empirischen und statistischen Informationen unterfüttert.

Die Besonderheit liegt darin, ein systemisches Rahmenmodell zu haben, aus dem einzelne Subsysteme dann näher beleuchtet werden. Es handelt sich also um ein Beispiel hierarchischer Systemtheorie, mit den Ebenen Rahmenmodell, Subsysteme, einzelne Wirkungszusammenhänge. Zudem wird überlegt, wie die Probleme und Lösungsansätze kommuniziert werden können, um Veränderungen zu unterstützen. Dazu wird auch die Umweltbildung angesprochen, die Vester später mit seinen kybernetischen Umweltbüchern und der Simulation „ecopolicy“ unterstützt hat.

Aus humanökologischer Sicht ist dabei wesentlich, dass es nicht „nur“ um „Umweltschutz“ geht, sondern um das gesamte System und um den Menschen als dessen Teil.

Systemstudie Ökoland

Im Schaffen von Vester sticht die *Systemstudie Ökoland* hervor. Sie nimmt die selbst gesetzten Ziele ernst, aus den Analysen auch Umsetzungsschritte folgen zu lassen. Dazu wurde auf Grundlage einer Problemanalyse des Sektors Landwirtschaft und Ernährung (unter anderem der Trend des „Höfesterbens“) ein Konzept für einen „Neuen Weg“ entwickelt. Mittels der biokybernetischen Grundregeln werden „Verstöße“ identifiziert, geschuldet „der Organisation und Anbauweise der ‚modernen‘ Landwirtschaft“, und diesen Veränderungskonzepte gegenübergestellt. Eine breit angelegte sozioökonomisch-ökologische Strategie mündet in ein facettenreiches Unternehmenskonzept, das in Teilen verwirklicht wurde.

Weitere humanökologische Themen

Vesters frühe Deutung der *Klimawandelproblematik* als systemischer Problemzusammenhang mit komplexen Rückkopplungsschleifen ist bis heute richtungsweisend. In *Neuland des Denkens* (Vester 1980) widmete er dem Umgang mit fossilem Kohlenstoff ein eigenes Kapitel. Seinem Ansatz kommt in aktuellen Debatten über alternative Verwertungsmöglichkeiten von fossilen Kohlenstoffvorräten eine wichtige Rolle zu.

Auch in der *Energiewende* war Vester ein Pionier. Weitsichtig analysierte er mit seinem Team die systemischen Folgewirkungen des großtechnologischen Ausbaus der Kernenergie und der Kohlekraft sowie mögliche Pfade für eine Evolution der Energiewirtschaft – heute aktueller denn je.

Ebenso war die *Verkehrswende* ein Anliegen von Vester. Früh kritisierte er die Dominanz des Automobilverkehrs und zeigte die langfristigen Probleme und Kosten dieser Politik auf.

Als Schlüsselwissenschaft für eine ökologisch verträgliche Gestaltung von Wertschöpfungsprozessen propagierte Vester die *Bionik*. Zudem unterstrich er die Bedeutung der *Biodiversität* sowie der Vernetzungen der Ökosysteme untereinander für die Funktionsfähigkeit der Biosphäre. Weitere Themen waren die Nutzung von *Symbiosen* und *Stoffstromverbänden in lokalen und regionalen Netzwerken* sowie Recyclingprozessen als Basis einer Kreislaufwirtschaft.

Vester thematisierte früh den Einfluss von Stress auf die ganzheitliche *Lebensqualität* und deren Gefährdung durch das moderne Wirtschafts- und Berufsleben. Die Nachhaltigkeitsforschung heute führt diesen Ansatz mit alternativen Wohlstandsindikatoren weiter. Mit *Denken, Lernen, Ver-*

DGH-Jahrestagung 2026

*Die Landwirtschaft mit Zukunft
Multifunktional und integrativ –
Humanökologische und politische Aspekte*

28. bis 30. Mai 2026,
Sommerhausen am Main

WEITERE INFORMATIONEN:
www.dg-humanoeekologie.de

gessen (Vester 2020) legte er eine populärwissenschaftliche Einführung in die modernen *Kognitionswissenschaften* vor (inzwischen in 42. Auflage erschienen).

Umfassend gewürdigt wird das Vermächtnis von Frederic Vester in dem soeben erschienenen Buch *Systemisch-vernetztes Denken und Sustainability Transformation – Frederic Vesters Impulse für die Zukunftsfähigkeit von Wirtschaft und Gesellschaft* (Göllinger und Harrer-Puchner 2025).

Literatur

- Göllinger, T., G. Harrer-Puchner (Hrsg.). 2025. Systemisch-vernetztes Denken und Sustainability Transformation – Frederic Vesters Impulse für die Zukunftsfähigkeit von Wirtschaft und Gesellschaft. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Meadows, D. L., D. Meadows, E. Zahn, P. Milling. 1972. *Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit*. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt.
- Vester, F. 1972. *Das Überlebensprogramm*. München: Kindler.
- Vester, F. 1978. *Unsere Welt, ein vernetztes System*. Internationale Wanderausstellung mit acht Themengruppen und 27 Exponaten. Gleichnamiges Begleitbuch. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Vester, F. 1980. *Neuland des Denkens. Vom technokratischen zum kybernetischen Zeitalter*. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt.
- Vester, F., M. Storp-Benecke, V. Schwarz, A. Hesler. 1982–1989. *Systemstudie Ökoland. Acht Bände*. Herausgegeben vom Institut für Interdependenz von Technik und Gesellschaft, Universität der Bundeswehr. München.
- Vester, F. 1988. The biocybernetic approach as a basis for planning our environment. *Systems Practice* 1/4: 399–413.
- Vester, F. 2002. *Die Kunst vernetzt zu denken. Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität. Der neue Bericht an den Club of Rome*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Vester, F. 2020 (orig. 1975). *Denken, Lernen, Vergessen. Was geht in unserem Kopf vor, wie lernt das Gehirn und wann lässt es uns im Stich?* 42. Auflage. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.