

# ETHIK UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

Streitforum für Erwägungskultur

EuS 1 (1990) Heft 1

## INHALT

**EDITORIAL** 5

### ERSTE DISKUSSIONSEINHEIT UND METAKRITIK

#### **HAUPTARTIKEL**

Hannelore Bublitz: *Theorie-Disziplin der Moderne* 7

#### **KRITIK**

- Rainer Greshoff: *Wissenschaftliche Aufklärung als Einfältigkeit?* 18  
Carol Hagemann-White: *Soll Theorie gesellschaftliche Urteilskraft sein?* 20  
Marlis Krüger: *Einige Anmerkungen zu "Theorie-Disziplin der Moderne" von Hannelore Bublitz* 22  
Marianne Krüll: *Die Rekursivität der Erkenntnis und ihre (möglichen) Folgen* 23  
Werner Loh: *Emanzipation durch Selbstentmündigung?* 25  
Bärbel Meurer: *Eine "neue Logik" oder "Können Hexen fliegen?"* 26  
Peter Rech: *Wider die formale Rationalität* 28  
Elvira Scheich: *Das abstrakte "Konkrete" und die zweite Natur der objektiven Wissenschaften* 29  
Hannelore Schröder: *Patriarchalismus-Theorie statt Rationalitätsdiskussionen* 31  
Johannes Weiß: *Anything goes - but where?* 33

#### **REPLIK**

Hannelore Bublitz: *Die Einfalt der sinnlichen Vernunft oder Wunschbild und Alptraum der begrifflichen Abstraktion* 34

#### **METAKRITIK**

Ilse Modelmog: *Hin und Wider* 40

### ZWEITE DISKUSSIONSEINHEIT

#### **HAUPTARTIKEL**

Hans Lenk und Matthias Maring: *Verantwortung und soziale Fallen* 49

#### **KRITIK**

- Dieter Bierlein: *Verantwortung in spieltheoretischer Sicht* 57  
Nina Hager: *Vernunft und Verantwortung* 59  
Bernd Halfar: *Das Prisoners' Dilemma als theoretische Falle* 61  
Winfried Hassemmer: *Kollektive Verantwortung und moralische Fallen* 63  
Rainer Hegselmann: *Zur spieltheoretischen Rekonstruktion desasterträchtiger Situationen* 65

<b>Karl Homann:</b> <i>Kollektive Probleme und individualethisches Paradigma</i>	67
<b>Franz-Xaver Kaufmann:</b> <i>Leistet Verantwortung, was wir ihr zumuten?</i>	70
<b>Hartmut Kliemt:</b> <i>Statische Sozialfallen und repetitive Spiele</i>	72
<b>Karl-Heinz Ladeur:</b> <i>Ethik der Komplexität und gesellschaftliche Institutionen</i>	74
<b>Werner Loh:</b> <i>Unverantwortbarer Fortschritt ohne Fortschritt der Verantwortung?</i>	77
<b>Heinz-Ulrich Nennen:</b> <i>Kritik des technologischen Ökologismus</i>	80
<b>Otto Neumaier:</b> <i>Zur theoretischen Vermeidung sozialer Fallen</i>	81
<b>Rainer Piepmeier:</b> <i>Zur Pragmatik und Begründung des Begriffs Verantwortung</i>	84
<b>Friedrich Rapp:</b> <i>Wahrnehmungsschwellen, Zielkonflikte und Institutionen</i>	87
<b>Günter Ropohl:</b> <i>Ethik in der "individualistischen Falle"</i>	89
<b>Erwin K. Scheuch:</b> <i>Ethische Probleme als Forschungsartefakte</i>	91
<b>Viktor Vanberg:</b> <i>Die Grenzen von Verantwortung und die Bedeutung von Regeln</i>	93
<b>Hellmut Willke:</b> <i>Von der Theorie der Verantwortung zur Verantwortung der Theorie</i>	95

#### REPLIK

<b>Hans Lenk und Matthias Maring:</b> <i>Autoren in der Interdisziplinaritätsfalle?</i>	97
---	----

### DRITTE DISKUSSIONSEINHEIT, METAKRITIK UND BRIEF

#### HAUPTARTIKEL

<b>Dieter Wandschneider:</b> <i>Die Gödeltheoreme und das Problem Künstlicher Intelligenz</i>	107
---	-----

#### KRITIK

<b>Lutz-Michael Alisch:</b> <i>Limitieren Grundlagentheoreme das menschliche Denken?</i>	116
<b>Ansgar Beckermann:</b> <i>Alles klar?</i>	119
<b>Ulrich Blau:</b> <i>Zum Erweiterungsprozeß formaler Systeme</i>	123
<b>Lothar Eley:</b> <i>Zwei kritische Anmerkungen zum semantischen Ansatz des Gödeltheorems</i>	123
<b>André Fuhrmann:</b> <i>Über die Rolle von Selbstreferenz und Widerspruchsfreiheit im Beweis von Gödels Unvollständigkeitssatz</i>	125
<b>Sybille Krämer:</b> <i>Das Scheitern der universalen Denkmaschine</i>	128
<b>Rosemarie Rheinwald:</b> <i>Gödel zwischen Objekt- und Metaebene</i>	130
<b>Michael Roth:</b> <i>Zur KI-Interpretation der Gödeltheoreme von Wandschneider</i>	133
<b>Pirmin Stekeler-Weithofer:</b> <i>Die (Selbst)Begrenzung mathematischen Denkens durch die Identifikation von Beweis und Deduktion</i>	134
<b>Joachim Stolz:</b> <i>Gödeltheoreme, semantische und syntaktische Selbstreferenz</i>	138
<b>Rainer Stuhlmann-Lacisz:</b> <i>Semantik, Unbeweisbarkeit und Selbstreferenz</i>	140
<b>Holm Tetens:</b> <i>Gödel und die semantische Selbstreferenz</i>	142
<b>Matthias Varga von Kibéd:</b> <i>Gödel wußte sehr wohl, was er meinte</i>	145

#### REPLIK

<b>Dieter Wandschneider:</b> <i>Gödelsche Selbstreferentialität und maschinelle Aspekte</i>	148
---	-----

#### METAKRITIK

<b>Manfred Wolff:</b> <i>"Semantische Selbstreferentialität" - ein neuer Gödel-Mythos</i>	154
---	-----

#### BRIEF

<b>Dieter Wandschneider</b>	159
-----------------------------	-----

## VIERTE DISKUSSIONSEINHEIT UND METAKRITIK

### HAUPTARTIKEL

Franz M. Wuketits: *Moral - eine biologische oder biologistische Kategorie?* 161

### KRITIK

- Kurt Bayertz: *Wie biologisch ist die Moral?* 168  
 Bettina Blanck: *Erwägungen und Fragen zu einer evolutionären Wurzelbestimmung des Moralischen* 170  
 Ingrid Craemer-Ruegenberg: *Evolutionäre Ethik: Bescheidenheit und problematische Zurückweisungen* 173  
 Rainer Greshoff: *Biologismus durch die Hintertür?* 174  
 Michael Hampe: *Die Abstraktheit der Suche nach den biologischen Wurzeln der Moral* 176  
 Marianne Krüll: *Warum eine "Evolutionäre Ethik"?* 178  
 Wolfgang Kuhlmann: *Evolutionäre und normative Ethik* 180  
 Werner Leinfellner: *Wie sozial ist die Ethik?* 182  
 Werner Loh: *Eine Selbstauflösung Evolutionärer Ethik in ihrer unaufgeklärten Geschichtlichkeit* 185  
 Wilhelm Lütterfelds: *Die Kontingenz des moralischen Norminhaltes und seine evolutionäre Erklärung* 186  
 Peter Meyer: *Ethik als Metatheorie sozialer Ordnung: Evolutionistische Überlegungen* 188  
 Annemarie Pieper: *Evolutionäre Ethik und philosophische Ethik: unvereinbare Gegensätze?* 190  
 Günter Tembrock: *Ethologie und Ethik* 192  
 Karl-Friedrich Wessel: *Biotische Determination - nur eine Voraussetzung der evolutionären Ethik* 194

### REPLIK

Franz M. Wuketits: *Moral als eine biologische Kategorie* 195

### METAKRITIK

Matthias Rath: *Moral zwischen Geltung und Genese* 200

## ANHANG

**BRIEF** 209

**EuS-PROGRAMM** 210

**EuS-STATUT** 211

**LISTE DER BEIRATSMITGLIEDER VON EuS** 212

**EuS-THEMENLISTE** 214

**RICHTLINIEN FÜR BEITRÄGE IN EuS** 216

**LISTE DER VERÖFFENTLICHUNGSVORHABEN FÜR EuS** 217

heliegend zu erwägen, inwiefern die bisherigen Grundorientierungen menschlichen Handelns diesen neuen Möglichkeiten angemessen seien. Lenk und Maring meinen, daß solche Grundorientierungen, wie sie in Moral und Ethik zum Ausdruck kommen, neu zu überdenken wären: "eine neue Interpretation oder Neuanwendung der Ethik" (Nr. 3) sei erforderlich. Die Arbeit endet mit dem Hinweis auf die Notwendigkeit einer "moralischen Neuorientierung" (Nr. 27). Ist eine moralisch-ethische Neuorientierung notwendig oder reichen die bisherigen Orientierungen aus? Wie könnte man entscheiden und verantworten, ob man eine neue Orientierung vorschlägt und nicht einer alten Richtung anheimfällt? Diese Fragen möchte ich nun an Hand des Textes von Lenk und Maring verfolgen, obgleich ich annehme, daß in diesem Problemgebiet nur der geschichtlichen Relevanz angemessene größere Forschungsunternehmungen verantwortbareres Wissen bieten könnten. Aber hierfür müßte allererst das Bedürfnis zu solcher Verantwortungsfähigkeit bestehen. Hilft der Artikel von Lenk und Maring, solche Bedürfnisse nach höherer Verantwortungsfähigkeit zu wecken?

((2)) Lenk und Maring haben in ihrem Artikel nicht näher angegeben, was sie unter "Verantwortung" verstehen wollen. In anderen Arbeiten hat Lenk seinen Gebrauch des Wortes "Verantwortung" wie folgt umrissen: "Verantwortung tragen heißt: bereit zu sein oder genötigt werden zu können, sich zu ver-antworten - zu antworten jemandem auf etwas. Wir sind nicht nur für etwas (eine Handlung, Aufgabe, Betreuung usw.) verantwortlich, sondern auch gegenüber jemandem oder vor einer Instanz. Der religiöse Mensch, der an einen Gott glaubt, weiß sich vor diesem verantwortlich" (H. Lenk 1986: 38; vgl. 1985: 104 u. 1987: 115). Geht man von einem solchen Verantwortungsverständnis aus, dann läßt sich in einer ersten Annäherung die Verantwortungskonstellation in > Verantwortungsträger < und > Verantwortungsempfänger < untergliedern. Der Verantwortungsträger (z. B. ein > religiöser Mensch <) soll fähig sein, jemandem, dem Verantwortungsempfänger (z. B. einer angenommenen > Gottheit <), zu antworten. Es wird also von einer gewissen > Zurechnungsfähigkeit < des Verantwortungsträgers ausgegangen.

### Unverantwortbarer Fortschritt ohne Fortschritt der Verantwortung?

Werner Loh

((1)) Hans Lenk und Matthias Maring gehen in ihrer Arbeit "Verantwortung und soziale Fallen" von einem menschheitsgeschichtlich neuen Stadium aus: Die "technische Verfügungsmacht des Menschen" sei "ins nahezu Unermeßliche" gewachsen (Nr. 3). Lenk und Maring heben in der Arbeit immer wieder und an zahlreichen Beispielen die bedrohlichen Seiten dieser Verfügungsmacht hervor. Aber man kann auch unabhängig von der möglichen Bewertung, ob diese oder jene Möglichkeit bedrohlich sei oder nicht, nach heutigem Wissen feststellen, daß ein menschheitsgeschichtlich grundlegend neues Stadium dadurch erreicht ist, daß Menschen die Erde verlassen, Gene gezielt verändert und Wissensarten durch Maschinen systematisch gewandelt werden können. Angesichts dieser neuen Möglichkeiten ist es nun na-

((3)) Welchen Aspekten der Verantwortungskonstellation schenken Lenk und Maring hinsichtlich einer möglichen moralischen Neuorientierung ihre Aufmerksamkeit? Lenk und Maring heben die positiven oder negativen Sanktionsmöglichkeiten der Verantwortungsempfängerseite hervor (z. B. Nr. 9, 18 u. 19). Die (> Eigenverantwortung < der) Verantwortungsträgerseite wird als Adressat für Anreize thematisiert: "Man muß auch operational greifbare Abläufe, Maßnahmen und Konsequenzen einführen, wie z. B. rechtliche Sanktionen, finanzielle (Markt)Anreize zur Produktions- und Produktumstellung, Bestimmung von Eigentumsrechten für öffentliche Güter mit - vielleicht auch stellvertretender, treuhänderischer - Überwachung und verbindlicher Sanktionierung usw. (...) Als Leitlinie könnte gelten: so viele Gesetze, Ge- und Verbote wie nötig, so viele Anreize,

Eigeninitiative und Eigenverantwortung wie möglich, selbst wenn dies sehr pauschal klingt, kann es die Richtung einer notwendigen moralischen Neuorientierung - nicht nur bei sozialen Fallen - zeigen" (Nr. 27). Führt diese Leitlinie zu einer moralischen Neuorientierung, die dem menschengeschichtlich neuen Stadium angemessen ist? Ist dieser Vorschlag zu verantworten? Nun mag es sein, daß die Hervorhebung der Verantwortungsempfängerseite dem Verantwortungskonzept von Lenk und Maring nicht eigentümlich ist, so daß eine hier ansetzende Hinterfragung zu vordergründig wäre. Es soll daher kurz erörtert werden, ob eine tiefer liegende Einseitigkeit anzunehmen ist.

((4)) Zunächst fällt auf, daß die Sanktionsseite im Haftungsgedanken ein solches Gewicht erhält, daß die Antwortfähigkeit der Trägerseite irrelevant wird und Verantwortung zur bloßen Haftung verkümmert (Nr. 18, 19 u. 20). Eine solche Aushöhlung des Verantwortungsbegriffs ist heute verbreitet; Minister übernehmen die > Verantwortung < für etwas, von dem sie nichts gewußt haben, noch hätten wissen müssen bzw. können. Es liegt in solchen Fällen auch nicht eine "formalistische Übernahme der Verantwortung" (H. Lenk: 1985: 103; vgl. Lenk 1987: 117 u. 1989: 484 f.) vor, vielmehr eine Form von Haftung, die die Suche nach Sündenböcken verschleiern hilft. Die Fähigkeit zur Antwort auf der Trägerseite fällt fort, wenn man eine "deskriptiv" genannte Verantwortung konzipiert: "Ursächlich-deskriptiv ist man auf jeden Fall - auch für nicht intendierte Schädigungen - verantwortlich" (Nr. 20). Warum wird hier eine spezifische Haftungskonzeption mit Hilfe des Ausdrucks "Verantwortung" > moralisch < angehaucht, obgleich doch der Kern der Verantwortung, die Fähigkeit zum Antwort-Geben, fortfällt?

((5)) Lenk und Maring stellen selbst fest: "Was man nicht weiß, kann man moralisch kaum sinnvoll verantworten" (Nr. 20). Soll die Einseitigkeit etwas Wichtigeres ermöglichen? Ich vermute, daß in folgender Textpassage die Spur zu einem Grund zu finden ist: "Wir müssen Wagnisse eingehen, um Neues zu erkennen, auszutesten, um neue wissenschaftliche und technische Lösungen zu finden und um den sozialen Fortschritt in einer Massengesellschaft aufrecht zu erhalten" (Nr. 20). Wer Wagnisse bzw. Risiken eingeht, weiß nicht (sicher), was der Fall sein wird. Der > Verantwortungsträger < ist hier ohne Antwortfähigkeit. Wer also Fortschritt will, der muß Risiken eingehen und damit kann er auch nicht die Antwort-Befähigung der Trägerseite betonen: "Jedenfalls wird von ethischen Rigoristen gelegentlich übersehen, daß eine soziotechnische Moral, die so defensiv wäre, jegliches Risiko zu verbieten, auch jede weitere technische Entwicklung ausschließt" (H. Lenk/G. Ropohl 1987: 19). Will man also Fortschritt im Sinne von Lenk und Maring, muß man wie "ein Halbblinder seinen Weg mit dem Stock" (H. Lenk 1986: 49) vorantasten. Diese Überlegungen führen somit zu der Interpretationshypothese: Weil Fortschritt sein soll, wird die Verantwortungskonstellation gedanklich nur auf der Empfängerseite ausgearbeitet, denn würde die Antwortfähigkeit der Trägerseite gefordert werden, könnte dies

Fortschritt letztlich verhindern. Ich vermag hierin keine Richtung auf eine moralische Neuorientierung zu erkennen, vielmehr erinnert mich dies an sehr alte Methoden, angesichts einer undurchschauten Komplexität dennoch jemanden haftbar machen zu können. Ich denke etwa an folgende Darlegung:

"Als Mittler zwischen der irdischen und der göttlichen Welt ist die Stellung des sakralen Königs mit schwerer Verantwortung verbunden. Er ist persönlich für das gute Einvernehmen mit den göttlichen Mächten und für das Wohlergehen seines Volkes verantwortlich. Dazu besitzt er besondere magische Fähigkeiten, die ihm sowohl die Beeinflussung der Natur als auch den Sieg über Feinde ermöglichen. Er kann jedoch auch abgesetzt, ja bisweilen getötet werden, wenn während seiner Herrschaft das Kriegsglück schwankt, wenn - besonders in Afrika und Vorderindien - der Regen ausbleibt oder durch eine Reihe von Mißernten Hungersnöte entstehen oder wenn es an Kindersegen fehlt. Für das Volk ist dies ein Zeichen, daß das göttliche Heil vom König abgezogen ist, daß seine Herrschaftsmaßnahmen nicht mehr göttlichem Muster entsprechen" (H. Nachtigall 1958: 38).

((6)) Wenn man mit Lenk und Maring annimmt, daß ein menschengeschichtlich bedacht grundlegend neues Stadium erreicht sei, das auch dementsprechend neue moralische Orientierungen bedürfe, dann ist m. E. zunächst für Überlegungen zur Geschichtlichkeit, Moralität und insbesondere Verantwortung das problemadäquate Abstraktions-, Generalisierungs- und Reflexionsniveau aufzusuchen, das die Frage behandeln läßt, welchen geschichtlichen Stadien welche Moralität und welche Verantwortung zuzuordnen sind. Bleibt man im Rahmen der Wertungen von Lenk und Maring, dann wäre auch noch das, was sie "Fortschritt" nennen mögen, in ein solches vermittelndes Konzept einzubringen. Alternative Konzepte wären hier zu konstruieren, zu vergleichen und zu bewerten. Nimmt man z. B. ein Entscheidungskonzept, nach dem zu einer Aufgabe (einem Problem usw.) Alternativen erwogen sowie verglichen werden und schließlich aufgrund einer Bewertung eine Alternative als Lösung gesetzt wird, die dann in jeweiligen Bereichen mehr oder weniger gelingend realisiert wird, dann mag man > Geschichte < im Unterschied zur > organischen Evolution < als durch Entscheidungen konstituiert bedenken (vgl. W. Loh 1980: 226 f. u. Kap. IV). Organische Mutationen sind - analogisch bedacht - Lösungstransformationen ohne Erwägungshorizont. Die Auswahl unter erwogenen Alternativen kann man mit Hilfe von Kriterien versuchen zu begründen. "Verantwortung" wäre in dieser Hinsicht auch wesentlich als kommunikativ vermittelte Begründung zu bestimmen und insofern selbst konstitutiver Bestandteil einer (Human-) Geschichte, für die Kommunikation und insbesondere Tradition Voraussetzung ist.

((7)) Worin mögen nun Gemeinsamkeiten bisheriger moralischer Orientierungen liegen und wie wäre eine grundsätzlich neue moralische Orientierung zu bestimmen, wenn man einmal versuchsweise die zuvor angedeutete Konzeptualisierung als Ansatz nutzte? Zwar ist das Erwägen von Alternativen für Geschichte(n) konstitutiv, aber hat man jeweils

einmal Lösungen gesetzt, ist zuvor Erwogenes auch vergeßbar. Routinen und Traditionen aus Lösungen mögen sogar Abwehr gegen erneutes Erwägen erzeugen. Besondere Herausforderungen mögen dann erst solche Lösungsfixierung aufbrechen (Toynbees "Der Gang der Weltgeschichte" ist vielleicht von hier aus interpretierbar). Mir ist keine moralische Orientierung bekannt, für die das Erwägen von Alternativen eine derartige Grundlage wäre, daß es nicht nur Traditionen von Lösungen geben sollte, sondern auch Traditionen von Alternativenerwägungen. Ethische Überlegungen zu einer erwägenden bzw. abwägenden Vernunft vor solcher Geschichtsbezogenheit gab und gibt es (vgl. statt anderer F. Ricken 1983: 136 ff.). Erst der Traditionsbezug würde das Erwägen dem Okkasionellen entheben und auf längere Sicht verbesserbar machen. Auch das neuzeitliche Wissenschaftsverständnis lebt noch hinsichtlich der Theorien aus einer Tradition der einseitigen Hervorhebung der Lösungen (vgl. W. Loh 1988). Aber vielleicht konnte besonders Physik eine solche dominante Rolle erreichen, weil sie innerhalb von jeweiligen Theorien in ihren Dimensionierungen (Länge, Zeit usw.) eine keineswegs selbstverständliche (vgl. C. R. Hallpike 1984: Kap. VI) Tradition gründete, die die überhaupt denkbaren und damit auch die nicht vorkommenden quantitativen Alternativen zusammenbringen. Naturgesetze sind in dieser Hinsicht als spezifische Einschränkungen des überhaupt Denkbaren aufzufassen, was also die Erschließung dieses Erwägungshorizontes voraussetzt. Es mag sein, daß die Sozialwissenschaften erst dann ein höheres Niveau erreichen, wenn sie ebenfalls versuchen, dimensional überhaupt denkbare qualitative Alternativen zusammenzustellen (vgl. R. Greshoff/W. Loh 1987), was vermutlich eine intensional-kombinatorische Erweiterung des Dimensionenbegriffs erfordern würde. (Wir sind ja in sozial-qualitativen Problemgebieten >blöd<, nicht nur, wenn es darum geht, systematisch Alternativen zu bestimmen, sondern schon dann, wenn es zu klären gilt, was in dieser Hinsicht unter "Alternative" zu verstehen sei. Was sind z. B. Alternativen zu >Verantwortung< und wie ist Verantwortung zu verantworten, wenn man diese Frage nicht beantworten kann?) Die lösungsorientierte (neuzeitliche) Trennung von Moral und Wissen wäre insofern aufhebbar, als eine Sozialwissenschaft Basis einer grundsätzlich neuen moralischen Orientierung würde, für die die Erzeugung von Erwägungsalternativen Voraussetzung der Setzung von Sinn wäre. Moralität würde hierdurch an Geschichtsprozesse selbst gebunden. Sie würde zur Geschichtsmoral, die das (auch gesinnungsethische) lösungsfixierte Moralisieren nicht mehr wollen könnte.

(8) Vermag man mit Hilfe von Kriterien unter erwogenen Alternativen nicht auszuwählen, dann sind gesetzte Lösungen unsicher bzw. insbesondere ungewiß und machen damit auf mögliche Risiken aufmerksam. Engt man das Erwägen ein oder geht allein von angenommenen (etwa offenbarten) Lösungen aus, dann wird das mögliche Risikobewußtsein verringert, obgleich die Gefahren weiter bestehen mögen. Vielleicht haben die technischen Fortschritte die Gefahren derart gesteigert, daß das Risikobewußtsein immer weniger

beseitigbar ist. Wenn aber bisherige moralische Orientierungen wesentlich lösungsorientiert waren und sind und damit von der Einschränkung des Risikobewußtseins leben, dann mögen sie nicht nur Grund für Gefahren sein, sondern können sie auch nicht bewältigen helfen. Verantwortung müßte demnach reflexiv werden, indem sie das Ausmaß der jeweiligen Verantwortbarkeit dadurch verantwortbarer machte, daß man Alternativenbewußtsein erzeugte. Es wäre dann auch diskutierbar, in welchen Zusammenhängen Nicht-Verantwortbarkeit verantwortbar sein könnte. Ein solcher Fortschritt (- verstanden als Zunahme (auch reflexiv) begründbarer Entscheidung (etwa über Unentscheidbarkeit) -) der Verantwortung würde die Trägerseite der Verantwortung stärken und einen Fortschritt ohne Verantwortung verringern, ohne die Fortschrittsorientierung aufzugeben.

### Literatur

- Greshoff, Rainer/Loh, Werner : Ideen zur Erhöhung des Theoretisierungs-niveaus in den Sozialwissenschaften. Österreichische Zeitschrift für Soziologie 12(1987)31-47
- Hallpike, Christopher Robert: Die Grundlagen primitiven Denkens. Stuttgart 1984
- Lenk, Hans: Mitverantwortung ist anteilig zu tragen - auch in der Wissenschaft. In: Hans Michael Baumgartner/Hansjürgen Staudinger (Hg.): Entmoralisierung der Wissenschaften? Physik und Chemie. München/Paderborn/Wien /Zürich 1985
- Lenk, Hans: Verantwortung und Gewissen des Forschers. In: Otto Neumaier (Hg.): Wissen und Gewissen. Wien 1986
- Lenk, Hans: Über Verantwortungsbegriffe und das Verantwortungsproblem in der Technik. In: Hans Lenk/Günter Ropohl (Hg.): Technik und Ethik. Stuttgart 1987
- Lenk, Hans: Unverantwortbare Faszination des Machbaren? Universitas 44(1989)484-492
- Lenk, Hans/Ropohl, Günter (Hg.): Technik und Ethik. Stuttgart 1987
- Loh, Werner: Kombinatorische Systemtheorie: Evolution, Geschichte und logisch-mathematischer Grundlagenstreit. Frankfurt am Main/New York 1980
- Loh, Werner: Zur Überwindung neuzeitlicher Wissenschaftsauffassungen. Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie 19(1988)266-289
- Nachtigall, Horst: Das sakrale Königtum bei Naturvölkern und die Entstehung früher Hochkulturen. Zeitschrift für Ethnologie 83(1958)34-44
- Ricken, Friedo: Allgemeine Ethik. Stuttgart/Berlin/Köln/Mainz 1983

### Adresse

Dr. Werner Loh, Universität-GH-Paderborn, FB 1, Postfach 1621, D-4790 Paderborn