Zeitschrift: Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie = Économie et sociologie rurales [1980-2007]

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie

Band: - (1997)

Heft: 1

Artikel: Die Wahrnehmung von landwirtschaftsbedingten Umweltbelastungen im Schweizer Seeland : ein Prüfstein für die psychologische Hypothesentheorie der Wahrnehmung?

Autor: Mieg, Harald A. / Zobrist, Daniel / Frischknecht, Peter / Scholz, Roland W.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-966335

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die Wahrnehmung von landwirtschaftsbedingten Umweltbelastungen im Schweizer Seeland:

Ein Prüfstein für die psychologische Hypothesentheorie der Wahrnehmung?

Harald A. Mieg, Daniel Zobrist, Peter Frischknecht und Roland W. Scholz[1]

1. Einleitung und Fragestellung: Motivationale versus kognitive Ansätze

Das Umweltverhalten von Landwirten ist in der Psychologie bereits Gegenstand zahlreicher Untersuchungen geworden (vgl. SCHUR, 1990). Im Sinne eines heuristischen Herangehens an diese neue Fragestellung verbanden diese Untersuchungen meist motivationale und kognitive Theorieansätze. Motivationale Ansätze sprechen u.a. von Interessen, Kontrollmotiven und Selbstwerterhaltung (z.B. TESSER, 1988), kognitive Ansätze sprechen u.a. von Wahrnehmungen, Informationen und Bewertungen. Unter dem Gesichtspunkt theoretischer Klarheit und Eindeutigkeit sind diese Ansätze nicht als wechselseitige Ergänzung sondern als konkurrent anzusehen (TETLOCK UND LEVI, 1982). Motivationale und kognitive

---

1 Der Artikel beruht auf der Diplomarbeit von Daniel Zobrist zum Thema "Die Wahrnehmung von Umweltbelastungen am Beispiel der landwirtschaftlichen Nutzung des Grossen Moos`, Seeland", durchgeführt an der Professur für Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften der ETH Zürich (Prof. Roland Scholz) und betreut von Harald A. Mieg und Peter Frischknecht.

Ansätze liefern unterschiedliche Typen von Erklärungen. Betrachten wir zum Vergleich zwei Aussagen:

I. "Der Landwirt bestreitet Umweltbelastungen (selbst landwirtschaftsunabhängige), da er sonst seinen eigenen Interessen schadet."

II. "Der Landwirt erlebt seine Umwelt auf der Grundlage seiner spezifischen Lebens- und Arbeitsbeziehung; daher nimmt er Umweltbelastungen anders wahr als andere Gesellschaftsgruppen."

Erklärung I nutzt einen motivationalen Ansatz und unterstellt, dass Landwirte ein gutes Motiv (ein Interesse) an der Verharmlosung von landwirtschaftsbezogenen Umweltbelastungen haben. Erklärung II nutzt einen kognitiven Ansatz. Danach erklärt die Art der kognitiven Problemrepräsentation und Problembewältigung, wie Landwirte Umweltprobleme wahrnehmen. Motivationsansätze haben für die Erklärung von Umweltverhalten face-validity: Dass Bauern die Interessen der Landwirtschaft vertreten scheint selbstverständlich. Jede öffentliche Meinungsbekundung von Bauern oder Bauernvertretung kann in Sinne der Interessenverteidigung re-interpretiert werden. Die vorliegende Arbeit versucht, einen Kontrapunkt zu setzen, und versteht die Wahrnehmung von Umweltbelastungen unter dem kognitiven Ansatz. Unsere Ausgangsfrage lautet:

Inwiefern spielt die tatsächliche - kognitiv relevante - Umwelterfahrung eine Rolle bei der Wahrnehmung und Beurteilung von Umweltbelastungen?

In der vorzustellenden Untersuchung befassten wir uns mit der Wahrnehmung von landwirtschaftlichen Umweltbelastungen im Grossen Moos, Seeland. Wir interessierten uns dafür, welche Umweltbelastungen wahrgenommen werden und in welchem Mass die Landwirtschaft und ihre Produktionsformen als Verursacher dieser Umweltbelastungen eingeschätzt werden. Wir untersuchten, welche Wahrnehmungsunterschiede zwischen Landwirten, Händlern, Konsumentinnen und Konsumenten auftreten und wie diese Unterschiede erklärt werden können. Hierzu greifen wir auf ein grundlegen-

des kognitions-psychologisches Konzept, nämlich die Hypothesentheorie der Wahrnehmung, zurück. Die Untersuchung erfolgte im Jahr 1994/95, als das Seeland und die Schweizerische Landwirtschaft von tiefgreifenden Strukturveränderugen im politischen Umfeld (Direktzahlungen, GATT etc.) erfasst wurden.

2. Die Landwirtschaft

2.1. Die Entwicklung der Landwirtschaft

Die Entwicklung der Landwirtschaft im Grossen Moos kann in drei, zeitlich nicht voneinander zu trennende und gegenseitig sich bedingende Phasen eingeteilt werden:

- Ausweitung der Kulturfläche durch Trockenlegung der natürlichen Moorflächen (1. und 2. Juragewässerkorrektion),
- Mechanisierung der Landwirtschaft und Güterzusammenlegungen,
- Intensivierung der Landwirtschaft (Einsatz von Nähr- und Hilfsstoffen).

2.1.1 Ausweitung der Kulturfläche

Das Grosse Moos war vor kaum 150 Jahren die grösste zusammenhängende Moorlandschaft der Schweiz, die lokal und regional zeitweise überschwemmt war. Der Mensch lebte auf den Anhöhen und an den Hängen, um der Überschwemmungsgefahr zu entgehen. Gegen diese Gefahr wurde bereits im Jahre 1707 erste bescheidene Korrektionsprojekte der Wasserläufe durchgeführt (STERCHELE, 1985). Doch erst die 1. Juragewässerkorrektion (1. JGK) von 1868 bis 1885 brachte die ersehnte Linderung vor der Wassergefahr. Zusammen mit ausgedehnten Drainagesystemen hat sie in wenigen Jahrzehnten grosse Sumpfgebiete trockengelegt und so in ackerfähige Böden umgewandelt (KOHLER UND WÜRSCH, 1980). Doch bereits um 1910 wurden tiefere Moosgebiete wieder überschwemmt. Mit der 2.

Juragewässerkorrektion (2. JGK) von 1962 bis 1973 wurde der erneuten Versumpfung begegnet.

2.1.2 Mechanisierung und Güterzusammenlegung

Die Mechanisierung der Schweizerischen Landwirtschaft setzte bereits im 19. Jahrhundert ein. Bis zum zweiten Weltkrieg lag das Schwergewicht der technischen Entwicklung für die Landwirtschaft auf eher einfachen und robusten Zusatzgeräten für den Pferde- resp. Ochsenzug. Grössere Maschinen fanden fast nur auf den Höfen als Standgeräte einen Einsatz. Erst die technischen Neuerungen und die starke Abwanderung aus der Landwirtschaft nach dem letzten Weltkrieg führten zu einer starken Entwicklung der Mechanisierung und einer Zunahme der eingesetzten Maschinen (SCHÄFER UND LEU, 1984). Die Güterzusammenlegungen in den 70er- und 80er-Jahren, bei denen zahlreiche kleine Parzellen zu grösseren, hofnahen umverteilt wurden, erlaubten den rationellen, wirtschaftlichen Einsatz der Maschinen.

2.1.3 Intensivierung der Landwirtschaft

Die Geschichte der Düngung verläuft zeitlich recht parallel zu der der Mechanisierung. Bis zum 2. Weltkrieg stützten sich die Bauern vorwiegend auf hofeigenen Dünger. Erst im Zuge der Modernisierung griffen die Landwirte vermehrt zu Handelsdünger. Mit der Zunahme der eingesetzten Handelsdünger nahm der Ertrag sprunghaft zu. Aus der Situation ewiger Nahrungsmittelknappheit gerät nicht nur das Grosse Moos, sondern ganz Europa in einen Zustand ausreichender Versorgung (FINCK, 1992). Der enorme Aufschwung der Ernteerträge seit den 50er- und 60er-Jahren ist aber nicht alleine der intensiven Mineraldüngung, sondern auch dem Einsatz von spezialisierten, chemischen Pflanzenschutzmitteln (PSM) zuzuschreiben. Die ersten chemischen Präparate zum Pflanzenschutz waren bereits um die letzte Jahrhundertwende im Handel. Das damalige Sortiment umfasste aber kaum 20 Wirkstoffe, meist auf Kupfer- und Schwefelbasis (SCHÄFER UND LEU, 1984).

2.2 Die Folgen der Entwicklung und landwirtschaftlichen Nutzung auf die Umwelt im Grossen Moos

Raumplanerische und landwirtschaftliche Eingriffe prägen die Umwelt im Grossen Moos. Zu betrachten sind:

- Die *Entwässerungen* während der 1. JGK zerstörten grossflächige, zusammenhängende Feuchtgebiete. Dadurch verloren viele auf Feuchtgebiete angewiesene Tier- und Pflanzenarten ihren Lebensraum. Einzelne Restarten wurden unter Naturschutz gestellt. Ein Folgeproblem der Entwässerung stellten die einsetzende Moorsackung und die durch den Moorabbau freigesetzten Nährstoffe dar (Nitratbelastung).
- Die *Güterzusammenlegungen* führten zum Verlust an Strukturelementen wie Hecken, Einzelbäume oder Bodenunebenheiten. Die grossflächigen Parzellen und das verbesserte Wegnetz erlaubten den Einsatz von modernen Landmaschinen und die intensive Bewirtschaftung mit Einsatz von Dünger und Pestizide.
- Als Folgeproblem der *Düngung* muss im Grossen Moos die Nitratbelastung und die Verfrachtung der Dünger in empfindliche, benachbarte Lebensräume beachtet werden.
- Chemische *Pflanzenschutzmittel* (PSM) wirken sich auf die ackerbegleitende Fauna und Flora und auf die Bodenfauna negativ aus. Sie reduzieren die Artenzahl direkt durch Kontakt oder indirekt durch Veränderung des Lebensraums. Davon betroffen sind auch Tiere, die sich von Insekten oder Unkräutern ernähren. Inwieweit Boden und Wasser durch chemische PSM längerfristig belastet werden, hängt sehr stark ab vom PSM selbst (Abbaurate) und der Art der Anwendung. Die Art der Anwendung beeinflusst wesentlich die Höhe der negativen Auswirkungen auf Boden und Wasser.

Infolge der menschlichen Eingriffe ergeben sich fünf gewichtige ökologische Probleme im Grossen Moos (vgl. LIMACHER ET AL. 1995):

1. An erster Stelle steht die *Beeinträchtigung, Verkleinerung, Zersplitterung und Beseitigung naturnaher Lebensräume*. Sie ist die Hauptursache des starken Rückgangs wildlebender Pflanzen- und Tierarten. Die Landwirtschaft zerstört die Lebensräume, die sie zu

Beginn des 20. Jahrhunderts selber geschaffen hat. Neben der direkten Beseitigung von Lebensräumen verursacht auch der Einsatz von chemischen PSM und Dünger eine Verarmung der Artenvielfalt.

2. Die zweitgrösste Umweltbelastung ist die *Gefährdung des Grundwassers* durch Eintrag von Nitrat und von chemischen PSM.

3. An dritter Stelle ist die Bodenbelastung zu nennen. Neben klassischen Bodenbelastungen wie der dauernden Vernässung oder der *Moorsackung* darf die *stoffliche Belastung des Bodens* nicht vernachlässigt werden. Eine Anzahl chemischer PSM, die nicht mehr nachgewiesen werden konnten, sind durch chemische Bindungen in Ton- oder Humuspartikel als verborgener Rückstand im Boden verblieben. Das weitere Verhalten dieser Rückstände ist noch unbekannt. Vor allem grössere Bodentiere wie Regenwürmer werden durch Bodenbearbeitung sowie durch Pestizide dezimiert.

4. Die *Belastung der Oberflächengewässer* durch die Landwirtschaft kann an vierter Stelle genannt werden. Vor allem die Eindohlung und Kanalisierung von Fliessgewässern im Zuge der Binnenkorrektion muss hier dazugerechnet werden.

5. Die mögliche Beeinträchtigung der *Nahrungsmittelqualität* stellt eine weitere Umweltbelastung dar. Der Nitratgehalt des Gemüses konnte dank restriktiven Massnahmen gesenkt werden.

3. Die Hypothesentheorie der Wahrnehmung

Wahrnehmung ist nicht allein der physikalisch-physiologische Prozess der Reizverarbeitung, sondern der gesamte Vorgang, durch den Lebewesen Informationen über ihre Umwelt und ihren eigenen Zustand aufnehmen und verarbeiten. Dabei beeinflussen bereits vorhandene Vorstellungen, Erwartungen und Einstellungen des Individuums, seine Schichtzugehörigkeit und seine Rollen aber auch Informations- und Kommunikationsstrukturen die Wahrnehmung. Dieser erweiterte Wahrnehmungsbegriff wird als die *soziale Wahrnehmung* (vgl. FUCHS-HEINRITZ, 1994) beschrieben.

Menschliche Wahrnehmung, von der physiologischen Reizverarbeitung bis hin zur sozialen Kognition, ist seit über hundert Jahren ein

grundlegendes Forschungsthema der Psychologie. Im folgenden stützen wir uns auf die Hypothesentheorie der Wahrnehmung von BRUNER UND POSTMAN (1951). Die Hypothesentheorie der Wahrnehmung wurde nach Ende des zweiten Weltkrieges entwickelt. Sie stand Pate bei der Entstehung des kognitiven Ansatzes, der heute die Psychologie bestimmt (FREY UND IRLE, 1985f.) und zunehmend auch auf die soziologische Theoriebildung Einfluss nimmt (ESSER, 1994). Die zentrale Idee dieser Theorie ist, dass jeder Wahrnehmungsvorgang mit einer Hypothese beginnt. Wir haben Wahrnehmungs-Erwartungs-Hypothesen aus früheren Kognitionen und Perzeptionen, die uns sagen, nach welchen Objekten wir Ausschau halten sollen und wie wahrscheinlich es ist, dass bestimmte Objekte auftreten. Auf diese Weise bestimme unsere Lebenserfahrung und unsere Lebenswelt unsere Wahrnehmung.

Nach BRUNER UND POSTMAN entscheidet die Stärke einer Hypothese darüber, wie sehr die Wahrnehmung durch die Hypothese determiniert wird. Verfügt der Beobachter über eine starke Hypothese, so wird das Wahrnehmungsergebnis primär durch diese Erwartungshypothese determiniert sein, zusätzliche Reizinformationen werden kaum benötigt (Abb. 3.1: Punkt 1). Um eine starke Hypothese widerlegen zu können, braucht es dementsprechend einen hohen kognitiven Aufwand (Punkt 2). Ist die Hypothese aber schwach, braucht der Beobachter zusätzliche Informationen, um eine Wahrnehmungssituation bewältigen zu können (Punkt 3). Schwache Hypothesen werden dabei verstärkt; ohne zusätzliche Informationen werden sie bald aufgegeben (Punkt 4).

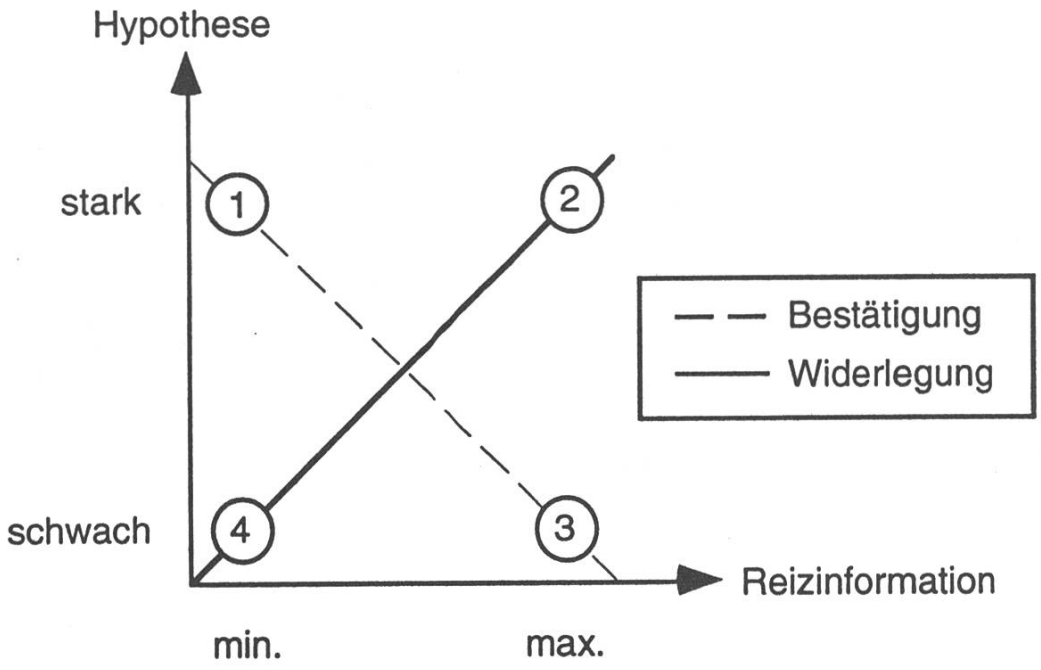

Abbildung 3.1: Beziehung zwischen Hypothesenstärke und Reizinformation. Je stärker die Hypothese ist, desto mehr Reizinformation ist nötig, um die Hypothese zu widerlegen (durchgezogene Linie); eine schwache Hypothese wird mit minimaler Information widerlegt. Für die Bestätigung von Hypothesen gilt das Gegenteil (gestrichelte Linie): für die Bestätigung einer schwachen Hypothese ist eine maximale Reizinformation vonnöten; bei einer starken Hypothese genügt geringe Reizinformation.

4.Die Untersuchung: Eine Befragung zur Umweltbelastungen im Grossen Moos

4.1 Das Untersuchungs-Design

Die ausgewählte Stichprobe für die Untersuchung sind die Landwirte und Konsumenten der Gemeinde Ins und die Gemüsehändler des Seelands. Befragt wurden insgesamt 30 Landwirte, 24 Händler, 48

Konsumenten und 45 Konsumentinnen. Die Auswahl der Konsumentengruppe erfolgte über den Dorfverein Ins. Die Stichprobe kann, zumindest für Ins, als repräsentativ angesehen werden. Die angesprochenen Personen wurden im Sommer 1995 schriftlich befragt (ZOBRIST, 1995).

4.2 Die Forschungs-Hypothesen

Unsere forschungsleitende Hypothese ist, dass sich Unterschiede in der Wahrnehmung von Umweltbelastungen im Grossen Moos durch die Hypothesentheorie der Wahrnehmung erklären lassen. Wie eingangs erläutert, setzen wir bei einem rein kognitiven Ansatz an.

Wir formulierten 4 Forschungshypothesen. Die Formulierung der Hypothesen erfolgt bereits mit Hinblick auf die schriftliche Befragung (zu beachten ist im folgenden der Unterschied zwischen Forschungshypothese und Wahrnehmungshypothese: Die Forschungshypothesen sind unsere getesteten Hypothesen; die Wahrnehmungshypothesen sind die untersuchten wahrnehmungsleitenden Hypothesen der befragten Personen):

Hypothese 1: Die Wahrnehmungshypothese «Die Umwelt im Grossen Moos insgesamt ist belastet» bejahen die Landwirte eher als die Konsumenten.

Erläuterung von Hypothese 1 aus dem Blickwinkel eines kognitiven Ansatzes: Der Beruf des Landwirts verlangt eine Beobachtung der Umwelt. Die Wahrscheinlichkeit, dass der Landwirt Umweltbelastungen wahrnimmt, ist somit gross. Die Konsumenten haben keinen so intensiven Kontakt mit der Umwelt. Sie erhalten weniger direkte Informationen über den Zustand der Umwelt. Die Wahrscheinlichkeit, dass sie Umweltbelastungen wahrnehmen, ist somit kleiner. Hypothese 1 ist kontra-intuitiv und widerspricht einem motivationalen Erklärungsansatz. Denn es ist nicht im Interesse des Landwirts, Umweltbelastungen anzuerkennen. Wir sind uns überdies bewusst, dass eine schriftliche Befragung nicht unbedingt die individuellen Wahrnehmungshypothesen der Befragten zutage fördert; selbst wenn ein Landwirt eine Umweltbelastung wahrnimmt, muss das nicht heissen, dass er sie in einer schriftlichen Befragung kundtut. Ähn-

liches gilt für die Konsumenten: Ihre Antworten können statt persönliche Erfahrung auch nur ein generelles Vorurteil widerspiegeln, dass Umweltbelastung bestehe. Eine Bestätigung der kontra-intuitiven Hypothese 1 wäre also umso mehr Bestätigung für einen kognitiven Ansatz.

Hypothese 2.1 Die Wahrnehmungshypothese «Die Landwirtschaft ist die Verursacherin der Umweltbelastungen im Grossen Moos» verneinen die Landwirte eher als die Konsumenten.

Erläuterung von Hypothese 2 aus dem Blickwinkel eines kognitiven Ansatzes: Die tägliche Arbeit kann einen Landwirt annehmen lassen, dass er im Einklang mit seiner natürlichen Umwelt lebt und arbeitet. Auch das hohe landwirtschaftliche Ertragsniveau kann als ein Indiz für die Umweltverträglichkeit der Agrarproduktion angesehen werden. Aus der Sicht der Landwirte müssen also die Ursachen für die allgemeine Umweltbelastung im Grossen Moos anderswo zu suchen sein. Hypothese 2.1 liesse sich auch aus einem Motivations- bzw. Interessenansatz ableiten. Ähnliche Überlegungen gelten für Hypothese 2.2:

Hypothese 2.2. Die Wahrnehmungshypothese «Der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln im Gemüseanbau belastet die Umwelt» verneinen die Landwirte eher als die Konsumenten.

Im Gegensatz zu Hypothese 2.1 nennt Hypothese 2.2 einen konkreten landwirtschaftlichen Eingriff. Da aus dem Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln (PSM) nachweisbare ökologische Schädigungen erfolgen, kann auch der Landwirt nicht umhin, sie wahrzunehmen. Wir erwarten, dass bei Hypothese 2.2 die Unterschiede schwächer ausfallen als bei 2.1.

Hypothese 3. «Die Wahrnehmungen des Händlers von Umweltbelastungen und Verursacher der Umweltbelastungen liegt zwischen der Wahrnehmung des Landwirts und Konsuments». Über Umwelteinstellungen von Händlern ist kaum etwas bekannt. Der Händler steht in der Mitte der «Gemüsekette». So hat er sowohl mit Landwirten als auch mit Konsumenten zu tun.

5. Die Resultate

5.1 Zu den Forschungshypothesen

5.1.1 Beurteilung der allgemeinen Umweltbelastung im Grossen Moos

Die Umweltbelastung insgesamt im Grossen Moos wird von keiner Gruppe als sehr gross beurteilt (Abb. 5.1). Die Konsumenten insgesamt beurteilen die Umweltbelastung signifikant höher ein als die Landwirte. Die Beurteilung der Händler unterscheidet sich nicht signifikant von den zwei anderen Gruppen (Signifikanzniveau von $p<0.05$). Die Hypothese 1 ("Die Wahrnehmungshypothese «Die Umwelt im Grossen Moos insgesamt ist belastet» bejahen die Landwirte eher als die Konsumenten") muss abgelehnt werden.

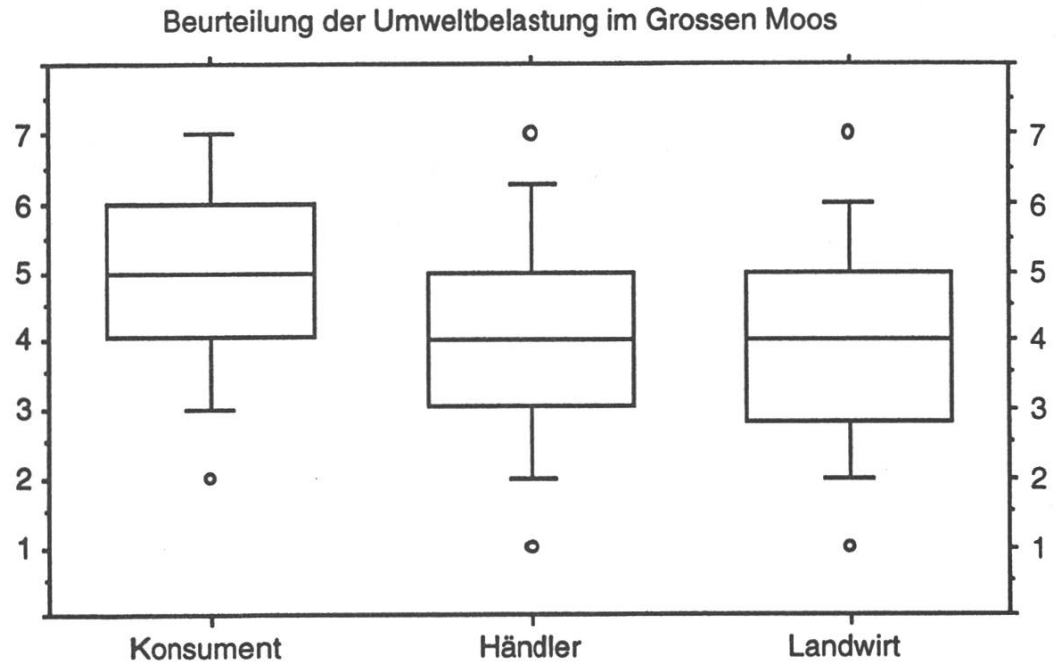

Abbildung 5.1. Die Beurteilung der Umweltbelastung der Konsumenten, Händler und Landwirte. Die Skala reicht von 1 (keine Umweltbelastung) bis 7 (sehr grosse Umweltbelastung). Die Konsumenten schätzen die Umweltbelastung im Grossen Moos insgesamt signifikant höher ein als die Landwirte. Die Einschätzung der Händler unterscheidet sich nicht signifikant von den anderen Gruppen.[2]

---

[2] Die Abbildung zeigt sog. Boxplots. Bei den Boxplots kommt es im wesentlichen auf die Kästchen in der Mitte an: innerhalb dieses Bereiches finden sich 50% aller

Keinen Einfluss auf die Beurteilung der Umweltbelastung zeigen das Alter, das Geschlecht oder der Bildungsstand der befragten Personen.

5.1.2 Die Landwirtschaft als Verursacherin von Umweltbelastungen

Wird die Landwirtschaft als Verursacherin von Umweltbelastungen betrachtet, ergibt sich folgendes Bild (Abb. 5.2). Die Konsumenten beurteilen die Landwirtschaft als Verursacherin am höchsten ein, gefolgt von den Händlern und den Landwirten. Jede Gruppe unterscheidet sich signifikant von den anderen. Die Hypothese 2.1 ("Die Wahrnehmungshypothese «Die Landwirtschaft ist die Verursacherin der Umweltbelastungen im Grossen Moos» verneinen die Landwirte eher die Konsumenten") wird bestätigt.

Bei der Beurteilung der Landwirtschaft zeigt es sich am deutlichsten, dass die Händler in ihre Beurteilungen in der Regel zwischen den Landwirten und Konsumenten stehen (Hypothese 3).

Nennungen. Der Strich im Kasten zeigt den Median (Mittelwert). Der Median liegt bei den Konsumenten deutlich höher als bei den Bauern aund Händlern.

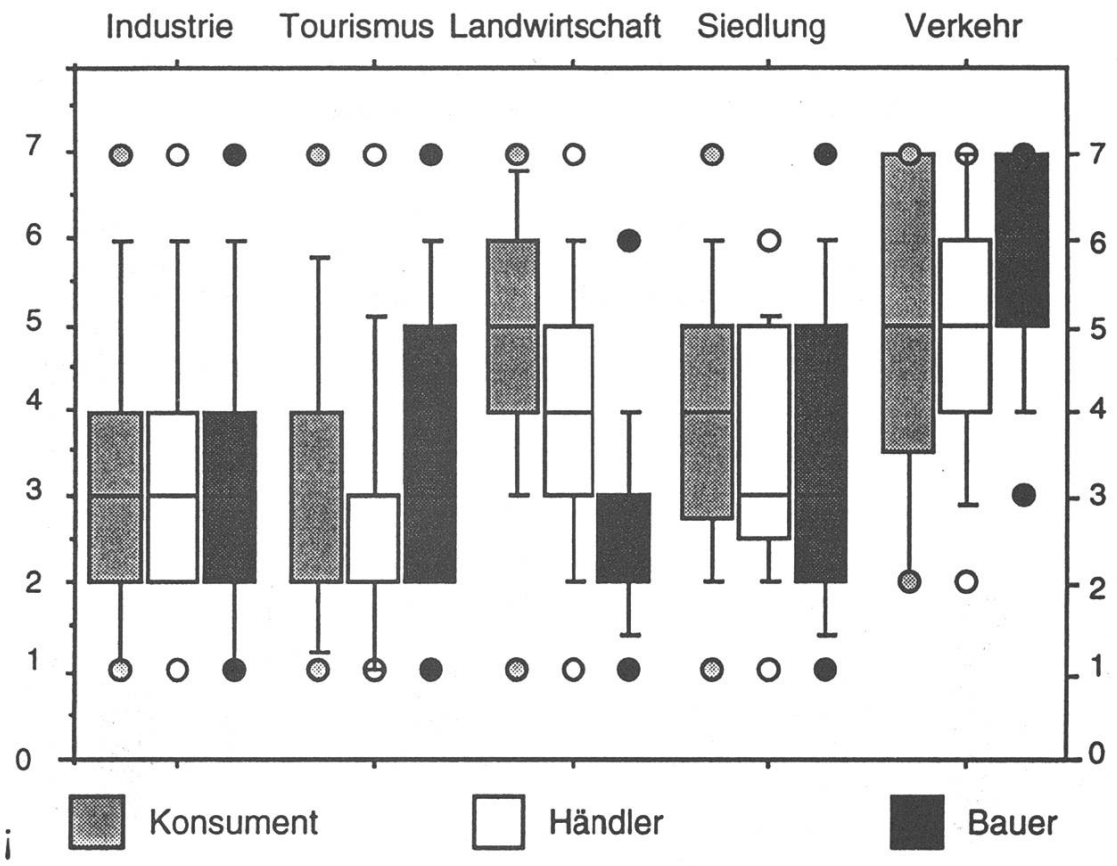

Abbildung 5.2. Die Beurteilung der Verursacher von Umweltbelastungen[3]. Die Skala reicht von 1 (kein Anteil an Umweltbelastungen) bis 7 (sehr grosser Anteil an Umweltbelastungen). Die Konsumenten beurteilen die Landwirtschaft als Verursacherin am höchsten ein, gefolgt von den Händlern und den Landwirten. Jede Gruppe unterscheidet sich signifikant von den anderen.

---

[3] Die Frage lautete: "Es gibt Tätigkeiten (Autofahren, Bauen...), die im allgemeinen als umweltbelastend erachtet werden. Wie schätzen Sie den Anteil dieser Bereiche an einer möglichen Umweltbelastung im Grossen Moos ein?" Die genannten Bereiche sind: Industrie; Tourismus und Freizeit; Landwirtschaft; Strassen- und Siedlungsbau; Verkehr.

5.1.3 Beurteilung der landwirtschaftsbezogenen Eingriffe

Die Abbildung 5.3 zeigt die Beurteilung der landwirtschaftsbezogenen Eingriffe. Entwässerungen und Flurbereinigungen sind für alle drei Gruppen die zwei Massnahmen mit den geringsten negativen Auswirkungen auf die Umwelt. Der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln (PSM) und Dünger wird kritischer betrachtet.

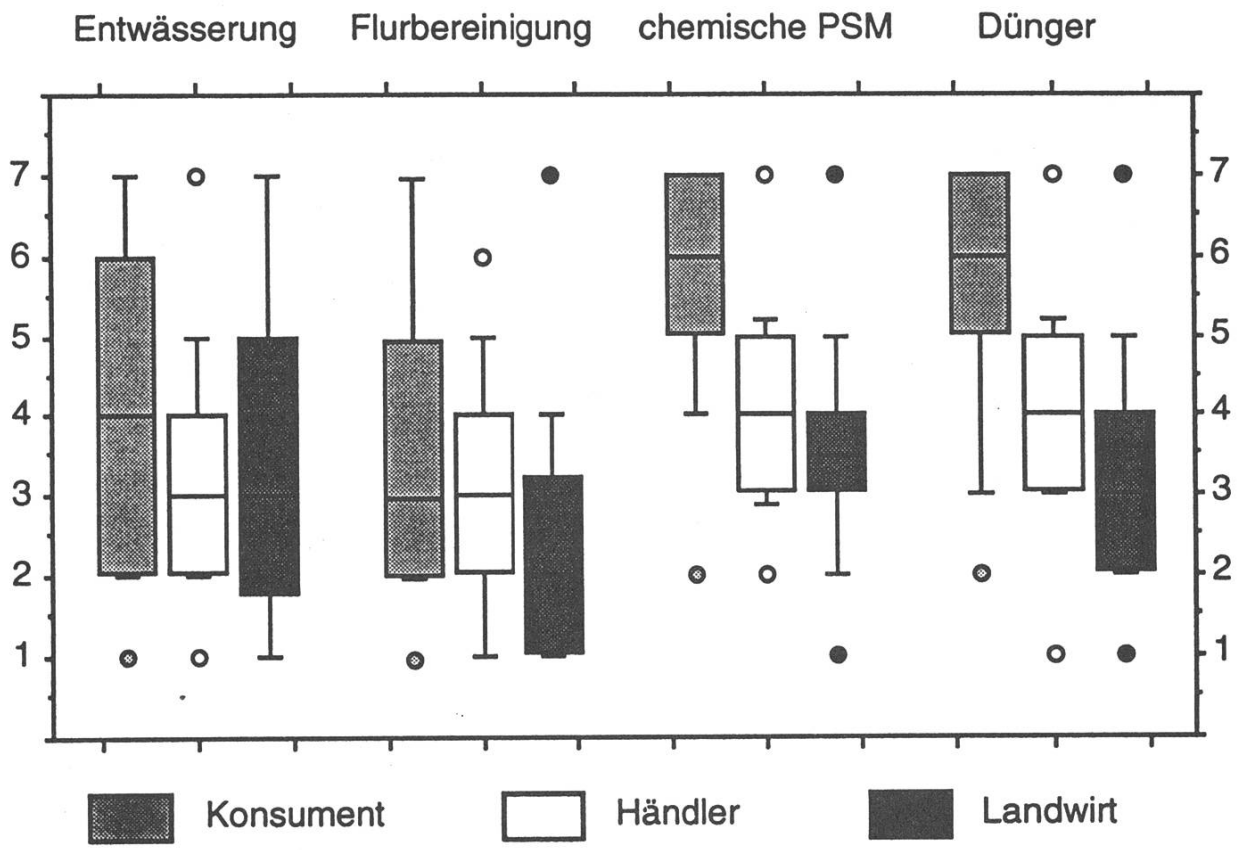

Abbildung 5.3. Beurteilung der landwirtschaftlichen Eingriffe. Die Skala reicht von 1 (kein Anteil an Umweltbelastung) bis 7 (sehr grosser Anteil an Umweltbelastung). Der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmittel und Dünger werden von allen drei Gruppen als kritischer bewertet als die Entwässerungen und Flurbereinigungen. Die Konsumenten sehen den Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln und Dünger als grosses bis sehr grosses Problem. Sie unterscheiden sich mit dieser Sichtweise signifikant von den Händlern und Bauern.

Besonders die Konsumenten sehen im Einsatz von PSM und Dünger eine grosse bis sehr grosse Umweltbelastung. Sie unterscheiden sich mit dieser Sichtweise signifikant von den Händlern und Landwirten. Die Hypothese 2.2 ("Die Wahrnehmungshypothese «Der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln im Gemüseanbau belastet die Umwelt» verneinen die Landwirte eher als die Konsumenten") kann angenommen werden.Wie vermutet sinken tendenziell die Differenzen zwischen Konsumenten und Landwirten, wenn es um die Einschätzung von konkreten landwirtschaftlichen Eingriffen wie den PSM-Einsatz geht, als wenn die Landwirtschaft gesamthaft als Verursacherin von Umweltbelastungen zu beurteilen ist. Die Unterschiede sind jedoch klein und nicht signifikant (die häufigste Wertung steigt bei den Landwirte von 2 auf 3, wenn es um PSM statt um die Landwirtschaft generell geht; die Konsumenten urteilen gleichbleibend mit dem häufigsten Wert 6, d.h. PSM und Landwirtschaft stellen für sie starke Verursacher dar).

5.2 Generelle versus spezifische Umweltbelastung

Wir fragten zudem, welche Umweltthemen im Bekanntenkreis der Befragten als Problem erachtet werden[4]. Die Abbildung 5.4 gibt einen Überblick. Werden die drei Gruppen miteinander verglichen, ergibt sich fast bei allen Umweltthemen ein ähnliches Bild: Die Konsumenten reden am meisten über das jeweilige Umweltthema, die Landwirte am wenigstens. Einzig die Themen Moorsackung und Nitrat im Salat ergeben ein anderes Bild: Über Moorsackung reden alle drei Gruppen gleich häufig. Über Nitrat im Salat reden nur die Konsumenten und Händler relativ oft, während bei den Landwirten diese Umweltbelastung kaum ein Gesprächsthema ist.

---

[4] Die Frage lautete: "Welche der folgenden Themen geben in Ihrem Bekanntenkreis zu reden?" Die Frage gehörte zu den Eingangsfragen des Fragebogens und war bewusst unpersönlich gehalten, um Reaktanz zu vermeiden, d.h. es sollte vermieden werden, mit der Fragestellung eine Position aufzubauen ("die Bauern als Verursacher von Umweltbelastungen"), die als solche bereits Widerspruch hervorruft. Aus diesem Grunde wurde auch nicht nach der "Meinung" gefragt. Wir interpretieren die Antworten in dem Sinne, dass Umweltthemen von den Befragten als problematisch bzw. als unproblematisch angesehen werden.

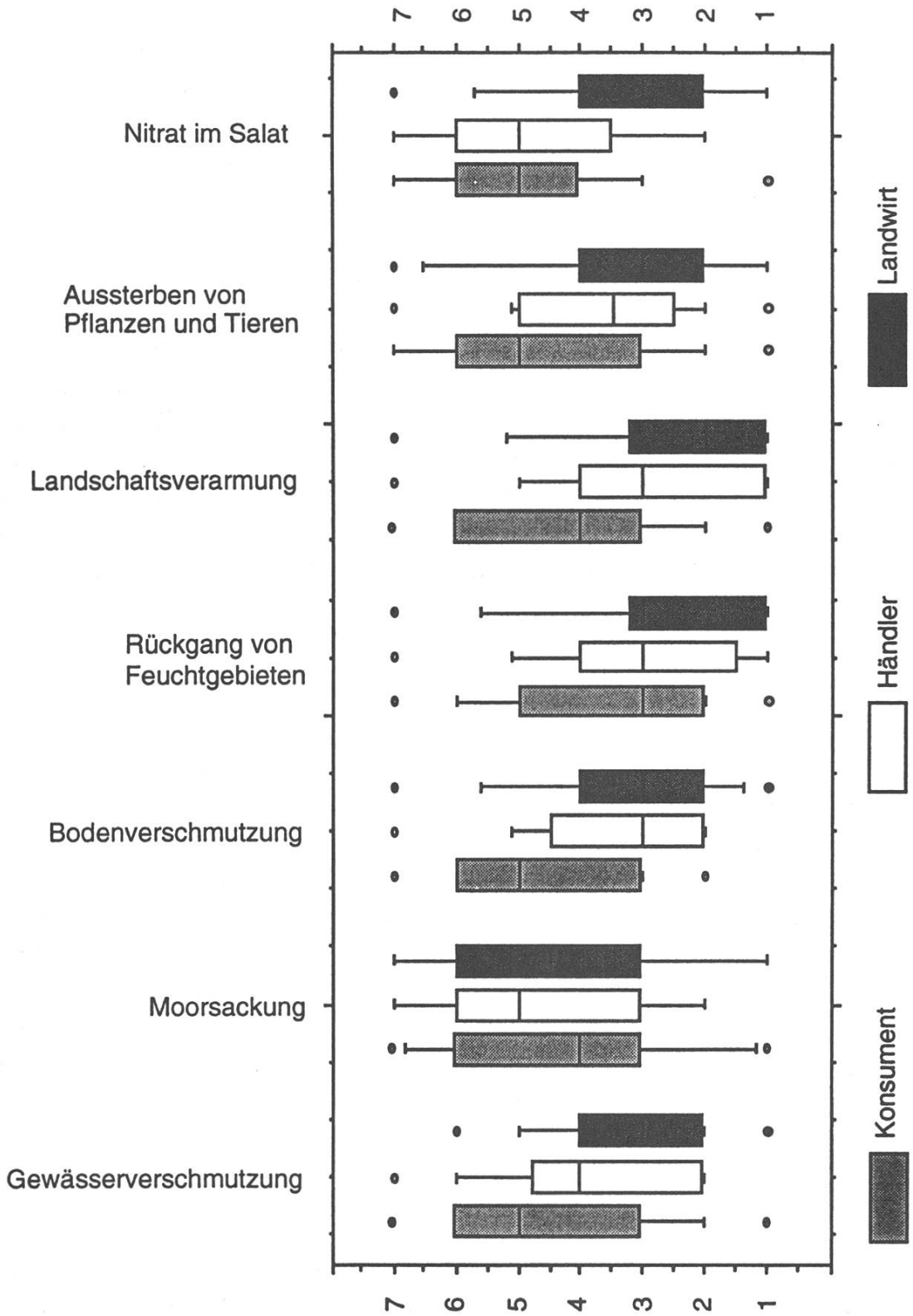

Abbildung 5.4. Themen, über die gesprochen wird. Die Skala reicht von 1 (gibt nichts zu reden) bis zu 7 (gibt sehr viel zu reden). Alle Themen werden von den Konsumenten am häufigsten besprochen, von den Landwirten am wenigsten. Die Angaben der Händler über die besprochenen Umweltthemen liegen immer zwischen den Angaben der Konsumenten und Landwirte, jedoch nicht signifikant.

Gewässer- und Bodenverschmutzung stellen eher generelle Umweltbelastungen dar, Moorsackung und Nitrat im Salat dagegen Moos-spezifische. Werden diese zwei Arten von Umweltbelastungen miteinander verglichen, zeigt sich, dass die Händler und Landwirte öfter über Moos-spezifische Themen reden als über generelle (Abb. 5.5). Den Konsumenten gibt jede Art von Umweltbelastungen gleich viel zu reden.

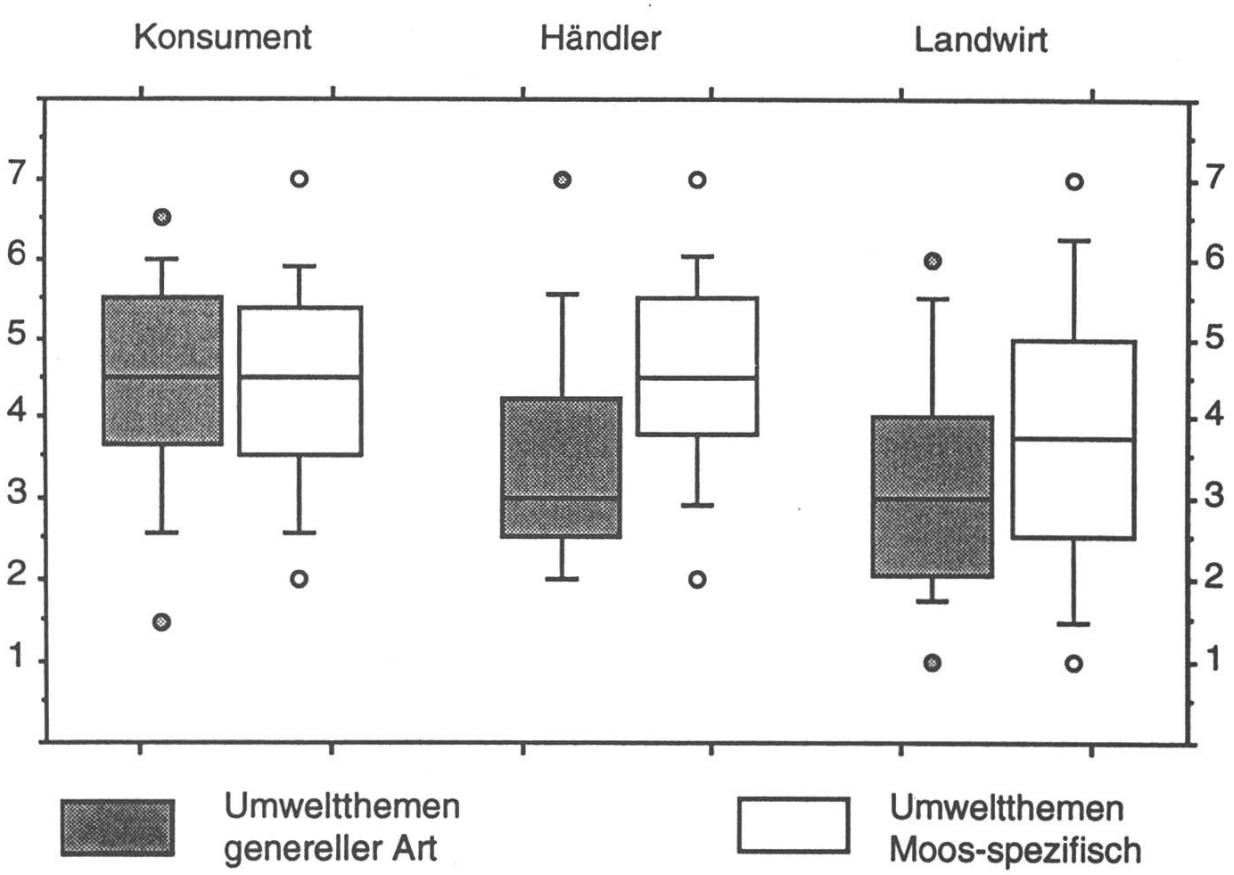

Abbildung 5.5. Umweltthemen genereller Art im Vergleich zu Moos-spezifischen Umweltthemen. Die Skala reicht von 1 (gibt nichts zu reden) bis 7 (gibt sehr viel zu reden). Bei den Konsumenten treten keine Unterschiede zwischen Umweltthemen genereller und Moos-spezifischer Art auf. Die Händler und Landwirte sprechen häufiger über Moos-spezifische Umweltthemen als über generelle (Signifikanzniveau $p \leq .05$).

Die Unterscheidung zwischen generellen und spezifischen Umweltthemen ermöglicht weiterreichende Fragestellungen. Für Konsumenten dürfte die Annahme einer Umweltbelastung - bei spezifischen wie unspezifischen Umweltthemen - eine nur schwache Wahrnehmungshypothese darstellen. Konkrete Umwelterfahrungen sollten im Fall Moos-spezifischer Probleme also einen Einfluss auf die Wahrnehmungshypothese nehmen können. Dies ist tatsächlich der Fall, wenn wir berücksichtigen, ob Konsumenten einen Garten und somit mehr Umweltkontakt haben. Die Konsumenten mit Garten beurteilen die Moos-spezifischen Themen signifikant problematischer als die Konsumenten ohne Garten. Bei der Beurteilung unspezifischer Umweltthemen finden sich keine bedeutsamen Unterschiede.

Bei den Landwirten können wir erwarten, dass die Annahme einer unspezifischen Umweltproblematik eine nur schwache Wahrnehmungshypothese darstellt, kurz: eine "Meinung" ist. Wir fragten die Landwirte, ob ihrer Meinung nach die Umweltbelastung im Grossen Moos grösser ist als auf ihrem eigenen Hof. Mit Hinblick auf das Grosse Moos als Ganzes dürften die Landwirte nicht unbedingt mehr Erfahrung besitzen als die Konsumenten, die im Grossen Moos wohnen. Tatsächlich korrelieren die Antworten zum Vergleich eigener Hof vs. Grosses Moos signifikant und in hohem Masse mit der Beurteilung der unspezifischen Umweltthemen: Je mehr Gewicht ein Landwirt den unspezifischen Umweltthemen gibt, umso grösser beurteilt er auch die Belastung im Grossen Moos (verglichen mit dem eigenen Hof); d.h. hier liegt eine Art von "Meinung" (schwache Wahrnehmungshypothese) vor. Für Moos-spezifische Umweltthemen besteht kein solcher Zusammenhang.

6. Diskussion: Akteursansätze in der Umweltwissenschaft?

Die Resultate stellen nur eine schwache Bestätigung für einen rein kognitiven Ansatz dar. Die Landwirte nehmen die Umwelt des Grossen Moos' als wenig belastet wahr, die Konsumenten hingegen beurteilen die Umweltbelastung als gross. Um diese Resultate vorherzusagen braucht es keinen kognitiven Erklärungsansatz. Eine ge-

wisse Ausnahme machen die Ergebnisse zum Unterschied zwischen der Beurteilung von spezifischen und generellen Umweltthemen. In die Diskussion werden wir als ein Beispiel für einen motivationalen Ansatz in den Umweltwissenschaften den Akteursansatz von LINNEWEBER aufnehmen. Doch zuvor müssen grundsätzlichere, methodische Fragen angeschnitten werden.

6.1 Lässt sich die Wahrnehmung von Umweltbelastungen erfragen?

Die erste Frage an unser Untersuchungs-Design ist eine methodische: Lässt sich Wahrnehmung adäquat mit einem Fragebogen erfassen? Das Antwortverhalten kann durch ganz andere Vorurteile oder Interessen beeinflusst werden, so dass die Antworten nicht die Wahrnehmung, sondern diese Vorurteile oder Interessen widerspiegeln. So kann es sein, dass die Landwirte sehr wohl die Umweltbelastung im Grossen Moos wahrnehmen, aber kein Interesse haben, diese Wahrnehmung nach aussen zu tragen. Die Konsumenten werden vielleicht eine geringere Umweltbelastung wahrnehmen als sie angegeben haben, aber auch kein Interesse haben, diese Wahrnehmung nach aussen zu tragen, weil sie sich vielleicht als umweltsensibler darstellen wollen, als sie sind. Einwände dieser Art sind ernst zu nehmen. Insbesondere eine unspezifische Hypothese wie Hypothese 1 über die allgemeine Beurteilung von Umweltbelastung im Grossen Moos scheint anfällig für die genannten Fehlerquellen.

6.2 Der Akteursansatz von LINNEWEBER

Wir wollen an dieser Stelle kurz den Ansatz von LINNEWEBER (1997) vorstellen. Nach LINNEWEBER ergeben sich in der öffentlichen Umweltdiskussion fast immer zwei komplementäre Perspektiven:

1. Die "Betroffenen": Sie klagen "Umweltsünder" an und dramatisieren Probleme.
2. Die "Verursacher": Sie leugnen und verharmlosen die Probleme. Im Fall von landwirtschaftsbedingten Umwelteinwirkungen sind die Bauern in der Position der "Angeklagten" und die Konsumenten in der Position der passiven "Betroffenen".

Der Akteursansatz von LINNEWEBER unterscheidet Interessengruppen ("Betroffene" vs. "Angeklagte") und deren Motivationen (zu dramatisieren bzw. zu verharmlosen). Er erklärt die generellen Unterschiede in der Beurteilung von Umweltbelastungen, die sich zwischen den Akteursgruppen - Konsumenten vs. Landwirte - finden lassen.

Der Akteursansatz hat jedoch Grenzen. Nach einem (unmodifzierten) Akteursansatz dürften die Landwirt eigentlich keine "Zugeständnisse" bei der Beurteilung von Umweltbelastungen machen, die für das Grosse Moos spezifisch sind. Solche "Zugeständnisse" wären eher bei den unspezifischen Umweltbelastungen zu erwarten, da diese nicht unbedingt auf die Landwirtschaft zurückgeführt werden. Ähnliches gilt für die Gartenbesitzer.

Zudem schränkt unser Untersuchungsansatz die Anwendung des Akteursansatzes auf unsere Ergebnisse ein. Denn neben der Unterscheidung "Konsument-Händler-Bauer" finden sich weitere soziographische Faktoren, die sich in früheren Untersuchungen als umwelteinstellungswirksam erwiesen haben und die nicht Gegenstand unserer Untersuchung waren. Hierzu gehören etwa die Gemeindezugehörigkeit (MIEG ET AL., 1995) oder eine Typologie von Landwirten (SCHUR, 1990).

6.3 Wahrnehmung von Moos-spezifischen und generellen Umweltbelastungen

Der Vergleich der Umweltthemen genereller und Moos-spezifischer Art zeigt, dass die Händler und Landwirte die Moos-spezifischen Umweltthemen als stärker beurteilen als die generellen Umweltthemen. Dass die Moos-spezifischen Umweltthemen als stärker beurteilt werden, ist ein Hinweis darauf, dass wahrgenommen wird, dass Moorsackung und Nitrat im Salat für die Region wichtige Themen sind, während die Umweltthemen genereller Art (Gewässerverschmutzung und Bodenverschmutzung) als nicht zuordenbar wahrgenommen werden. Diese Differenzierung setzt eine Kenntnis der Moos-spezifischen Umweltbelastungen voraus. Das Urteil der

Konsumenten unterscheidet nicht zwischen generellen und Moos-spezifischen Umweltthemen.

Die Ergebnisse legen nahe, dass die Annahmen von Umweltbelastungen auf Seiten der Konsumenten im allgemeinen eine schwache Wahrnehmungshypothese darstellt. In diesem Zusammenhang passt auch der Befund der Fallstudie 1994 im Grossen Moos, dass Konsumenten im Grossen Moos vielfach nicht wissen, ob das von ihnen gekaufte Gemüse aus dem Grossen Moos stammt oder nicht[5]. Bei den Landwirten dürften die Annahmen über unspezifische Umweltthemen eine schwache Wahrnehmungshypothese darstellen.

7. Schlussfolgerung

Bei der Beurteilung von (genereller) Umweltbelastung im Grossen Moos zeigt sich hier die sozio-ökonomische Zugehörigkeit (Landwirt, Händler vs. Konsument) als der ausschlaggebende Faktor. Im Rahmen unserer Untersuchung ergibt sich keine eindeutige Entscheidung zwischen kognitiven und motivationalen Erklärungsansätzen. Jedoch scheinen Landwirte im Gegensatz zu Konsumenten klar zwischen Moos-spezifischen und unspezifischen Umweltthemen zu unterscheiden. Dies zeigt den Einfluss von wahrnehmungsgestützter Kognition.

Die Daten aus dieser Untersuchung zeigen ein zweigestuftes Wirkungsgefüge bei der Beurteilung von Umweltbelastungen:

1. Der Einfluss der Beurteilungsperspektive auf das generelle Niveau der Belastungsbeurteilung: "Betroffene" (Konsumenten) vs. "Verursacher" (Landwirte)
2. Der Einfluss konkreter (kognitiver) Erfahrung auf die Wahrnehmung und Beurteilung spezifischer Umweltprobleme.

---

[5] Dies ergab eine informelle Befragung in einem Laden in der Gemeinde Bas-Vully im Rahmen des Projektes "Soziale Dimensionen" der ETH-UNS-Fallstudie "Perspektive Grosses Moos" (MIEG ET AL., 1995)

Unsere Untersuchung legt nahe, Wahrnehmung und Beurteilung von Umweltbelastungen noch schärfer zu trennen. Beispielsweise könnten den Personen Bilder von belastungskritischen Landschaftselementen des Grossen Moos` zur konkreten Einschätzung vorgelegt werden. Diese Wahrnehmungsaufgabe könnte mit einer - als Meinung abgefragten - Beurteilung der generellen Umweltbelastung kontrastiert werden.

Wir möchten an dieser Stelle auch eine **Schlussfolgerung für die landwirtschaftliche Beratung** ziehen. Bauern und Gartenbesitzer im Grossen Moos haben eines gemeinsam: Sie sind sensibilisiert für spezifische Umweltbelastungen. Spezifische Umweltbelastungen werden von Bauern wie von Gartenbesitzer kritischer gesehen als generelle. Hier scheint ein Ansatzpunkt für eine gemeinsame Umwelt-Beratung von Bauern und Gartenbesitzern: Ein Erfahrungsaustausch über den Umgang mit dem Boden im Garten wie im angrenzenden Feld könnte zum wechselseitigen Nutzen und Verständnis beitragen.

Zusammenfassung

Das Wahrnehmen und Beurteilen von landwirtschaftsbedingten Umweltbelastungen lässt sich psychologisch durch mindestens zwei Ansätze erklären: einen motivationalen Ansatz, der auf die verschiedenen sozio-ökonomischen Interessen rekurriert, und einen kognitiven Ansatz in der Tradition der Hypothesentheorie der Wahrnehmung. Die vorliegende Untersuchung der Wahrnehmung von Umweltbelastungen beruht auf einer Befragung von Landwirten (N=30), Händlern (N=24) und Konsumenten und Konsumentinnen (N=93) im Grossen Moos, Seeland. Es zeigt sich ein starker Einfluss der sozio-ökonomischen Gruppenzugehörigkeit: Konsumenten beurteilen Umweltprobleme im Grossen Moos dramatischer als die Landwirte. Differenziert man nach einerseits Umweltthemen, die für das Grosse Moos spezifisch sind, und andererseits unspezifischen Themen, so zeigt sich der Einfluss von wahrnehmungsgestützter Erfahrung (im Sinne eines kognitiven Ansatzes): Im Gegensatz zu den Konsumenten unterscheiden Landwirte sehr wohl zwischen spezifischen und unspezifischen Problemen. Wir diskutieren Konsequenzen für die Theoriebildung, insbesondere unter Einbezug des Akteursansatzes nach LINNEWEBER (1997).

Literatur

Bruner, J.S. & Postman, L. (1951): An approach to social perception. In W. Dennis & R. Lippitt (Eds.), Current trends in social psychology (pp. 71-118). Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

Esser, H. (1993). Soziologie. Frankfurt: Campus.

Finck, A. (1992). Dünger und Düngung. Grundlagen und Anleitung zur Düngung der Kulturpflanzen (2., neu bearb. Aufl.). Weinheim: VCH.

Frey, D. & Irle, M. (Hrsg.). (1984). Theorien der Sozialpsychologie I: Kognitive Theorien. Bern: Huber.

Fuchs-Heinritz, Werner et al. (Hrsg.). (1994). Lexikon zur Soziologie. Opladen : Westdeutscher Verlag.

Kohler, M. & Würsch, H. (1980). Landwirtschaft im Seeland. In K. Aerni, K.: Die Region Biel-Seeland. Grundlagen und Probleme der heutigen Kulturlandschaft (=Jahrbuch der Geographischen Gesellschaft Bern, Band 53/1977-1979). Bern: Lang.

Limacher, P., Frischknecht, P., Achermann, N. & Vicentini, H. (1995). Ökologie. In R.W. Scholz, T. Koller, H.A. Mieg & C. Schmidlin, C. (Hrsg.), Fallstudie '94: Perspektive Grosses Moos (S. 47-73). Zürich: vdf.

Linneweber, V. (1997). Pychologische und gesellschaftliche Dimensionen globaler Kimaänderungen. In K.-H. Erdmann (Hrsg.), Internationaler Naturschutz. Berlin: Springer.

Mieg, H.A., Zobrist, D., Carabias, V., Erzinger, S., Oglebsy, L. & Theves, C. (1995). Soziale Dimensionen. In R.W. Scholz, T. Koller, H.A. Mieg & C. Schmidlin, C. (Hrsg.), Fallstudie '94: Perspektive Grosses Moos (S. 107-128). Zürich: vdf.

Schäfer, Ch. & Leu, D. (1984). Biozid-Report Schweiz. WWF Schweiz, Zürich

Scholz, R. W., Koller, T., Mieg, H.A. & Schmidlin, C. (Hrsg.). (1994). Fallstudie '94: Perspektive Grosses Moos. Wege zu einer nachhaltigen Landwirtschaft. Zürich: vdf

Schur, G. (1990). Umweltverhalten von Landwirten. Frankfurt a.M.: Campus.

Sterchele, G. (1985): 1. und 2. Juragewässerkorrektion. In K. Peyer & A. von Waldkirch (1985): Gesamtmelioration Ins-Gampelen-Gals. Ins: Bodenverbesserungsgenossenschaft Ins-Gampelen-Gals.

Tesser, A. (1988). Toward a self-evaluation maintenance-model of social behavior. In L. Berkowitz (Ed.), Advances in experimental social psychology (Vol 21, pp. 181-227). New York: Academic Press.

Tetlock, P.E. & Levi, A. (1982). Attribution biases: On the inconclusiveness of the cognition-motivation debate. Journal of Experimental Social Psychology, 18, 68-88.

Zobrist, D. (1995). Die Wahrnehmung von Umweltbelastungen am Beispiel der landwirtschaftlichen Nutzung des Grossen Moos`, Seeland. Unveröffentlichte Diplomarbeit. ETH Zürich: Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Harald A. Mieg
und Daniel Zobrist
Professur für Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften
ETH-Zentrum VOD
8092 Zürich