



Nico Lüdtke, Anna Henkel (Hrsg.)

Das Wissen der Nachhaltigkeit

Herausforderungen zwischen
Forschung und Beratung

The oekom logo, consisting of three vertical bars in yellow, green, and blue, followed by the text "oekom" in a sans-serif font.

Nico Lüdtke, Anna Henkel (Hrsg.)
Das Wissen der Nachhaltigkeit
Herausforderungen zwischen Forschung und Beratung
ISBN 978-3-96238-093-9
228 Seiten, 14,8 x 21cm, 26,- Euro
oekom verlag, München 2018
©oekom verlag 2018
www.oekom.de

Relevanzbeurteilungen in der Nachhaltigkeitsforschung. Von Experteneinschätzungen, Bauchgefühl und Urteilskraft

Armin Grunwald

1 Die Allgegenwart von Relevanzbeurteilungen

Wissenserzeugung hat in sehr genereller Weise mit Relevanzbeurteilungen zu tun. Denn wenn etwas untersucht und eine Forschungsfrage beantwortet werden soll, wird üblicherweise ein Untersuchungsbereich mit Grenzen festgelegt, durch die das Relevante von allem abgetrennt wird, was für die Beantwortung der Forschungsfrage als nicht oder wenig relevant angesehen wird. Häufig wird der als relevant erachtete Bereich dann als *System* bezeichnet, das Ausgeschlossene als *Systemumwelt*.

Wissenserzeugung für nachhaltige Entwicklung ist so gesehen in Bezug auf Relevanzbeurteilungen nichts Besonderes. Durch ihre inter- und transdisziplinäre Ausrichtung (Padmanabhan 2018) dürfte jedoch die Relevanz der Relevanzproblematik, um hier eine rekursive Formulierung einzuflechten, größer sein als in vielen disziplinären Kontexten, in denen durch Forschungstraditionen und etablierte Regeln Relevanzbeurteilungen häufig – aber keineswegs immer – nicht kontrovers sind. In vielen Feldern der Nachhaltigkeitsforschung wird in der Tat über Relevanzen gestritten, so etwa, wenn beim Life Cycle Assessment (LCA) für den Untersuchungsbereich die Systemgrenzen in räumlicher, zeitlicher und thematischer Hinsicht festgelegt werden müssen (Kap. 3).

Diese Festlegungen haben Folgen – bekannt ist die vergleichende Ökobilanzierung von Einweg- und Mehrwegverpackungen. Was besser und was schlechter abschneidet, hängt oft sensitiv von der Wahl der Systemgrenzen ab.

»Wie bereits vorher angedeutet, sind die Ergebnisse einer Ökobilanz stark von den gesetzten Rahmenbedingungen, den untersuchten Produktalternativen und den berücksichtigten Umweltindikatoren abhängig. Dies führt dazu, dass es eine Reihe von einzelnen Fallstudien gibt, die einzelnen der vorher gezeigten Handlungshinweise widersprechen oder gar gegenteilige Empfehlungen abgeben.« (Jungbluth 2007, S. 67)

Relevanzbeurteilungen sind also ziemlich relevant. Während dies in den jeweiligen Feldern der Nachhaltigkeitsforschung, z. B. im LCA, erkannt ist, diskutiert wird und des Öfteren zu Kontroversen führt, gibt es wenig übergreifende Überlegungen zu dieser Thematik.¹ In rein illustrativer Absicht und ohne Anspruch auf Systematik oder gar Vollständigkeit seien folgende Stellen in der Nachhaltigkeitsforschung genannt, in denen regelmäßig, vermutlich in praktisch jedem Projekt, entsprechende Relevanzbeurteilungen vorgenommen werden müssen (nach Grunwald 2016):

- Welche Wissensbestände sind relevant, um ein bestimmtes Problem nachhaltiger Entwicklung adäquat zu erforschen und Lösungsoptionen zu entwickeln? Welche wissenschaftlichen Disziplinen, Positionen, Meinungen und Expertisen sollen daher in das jeweilige Projekt einbezogen werden?
- *Beteiligung*: Welche gesellschaftlichen Akteure (Personen und Gruppen) sind relevant für die Problemdefinition, zur Heranziehung lokalen Wissens und zur Berücksichtigung involvierter Werte?
- *Systemgrenzen*: Welche Systemgrenzen schließen die für eine Nachhaltigkeitsuntersuchung relevanten Fragen ein und erlauben, die nicht oder

¹ Dieser Beitrag baut auf früheren Überlegungen des Autors auf (Grunwald 2003; Grunwald 2016, Kap. 11 und Kap. 13).

weniger relevanten auszuschließen? Welche zeitliche und räumliche Ausdehnung von Ursache/Wirkungsbeziehungen soll zugrunde gelegt werden, um alle relevanten Effekte zu berücksichtigen?

- *Modellierung*: Welche Effekte und Wechselwirkungen innerhalb der Systemgrenzen werden als relevant für die jeweilige Fragestellung und welche als vernachlässigbar angesehen?
- *Indikatoren*: Welche Indikatoren sind relevant, um eine bestimmte Sachlage der Nachhaltigkeit, z. B. den Grad der Erfüllung einer Nachhaltigkeitsregel, adäquat zu erfassen?

Relevanzbeurteilungen begleiten also Forschungsprojekte zur Nachhaltigkeit auf ihrem gesamten Weg. Freilich sind sie besonders relevant – pardon, aber diese Rekursivität wird sich noch mehrfach aufdrängen – in der Design- und Anfangsphase von Projekten.

Die Omnipräsenz und Bedeutung von Relevanzbeurteilungen kontrastiert mit einer eher geringfügigen Befassung auf der methodologisch-konzeptionellen Ebene. Erstaunlich ist dies vor allem im inter- und noch mehr im transdisziplinären Bereich der Nachhaltigkeitsforschung. Während im Grundsatz jede Art von Forschung vor die Herausforderung von Relevanzeinstufungen gestellt ist, ist diese Herausforderung in der inter- und transdisziplinären Forschung schwerer einzulösen. Denn in der disziplinären Forschung gibt es disziplinäre Einverständnisse und Regeln, die eine (weitgehend) einvernehmlich geteilte Basis für Relevanzeinschätzungen bilden. Dies ist schon interdisziplinär nicht mehr der Fall, schon gar nicht transdisziplinär. Dort können Relevanzen nur aus der Problemorientierung abgeleitet werden, was auf die Bedeutung des Prozesses für die Festlegung des jeweiligen Problems hinweist. Es ist diese für weite – freilich nicht für alle – Teile der Nachhaltigkeitsforschung einschlägige Diagnose, die Relevanzbeurteilungen als im Kontext der Nachhaltigkeit als besonders beachtenswerte Stelle im Forschungsprozess erweist.

In diesem Beitrag werde ich zunächst die LCA als schönes Anschauungsmaterial für die Relevanz von Relevanzbeurteilungen darstellen (Kap. 2). Hier

kann, wie zu zeigen ist, weder der Anspruch auf Vollständigkeit noch das naturwissenschaftliche Objektivitätsideal eingelöst werden. Stattdessen sind Auslegungen und qualitative Interpretationen unumgehbarer Teil von Lebenszyklusanalysen. Sodann geht es um das mit Relevanzeinschätzungen verbundene Risiko (Kap. 3). Schließlich werde ich Relevanzbeurteilungen und ihren Begründungen in epistemischer Hinsicht nachgehen, was in systematischer Absicht den Kern dieses Beitrags ausmacht (Kap. 4).

2 Beispiel: Relevanzen in der Ökobilanzierung

Ökobilanzierung bzw. Lebenszyklusbewertung (Life Cycle Assessment, LCA) sind Vorzeigeverfahren zur möglichst objektiven Erfassung der Umweltauswirkungen von Produkten und Systemen und damit häufig Grundlage für Nachhaltigkeitsbewertungen (z. B. Zamagni et al. 2013). Die Zertifizierung der LCA in DIN ISO 14040 und 14044 dient gerade dem Zweck der Objektivierung durch Standardisierung.² Die LCA wurde dabei unter den Primat des naturwissenschaftlichen Vorgehens gestellt: »Entscheidungen innerhalb einer Ökobilanz basieren vorzugsweise auf naturwissenschaftlichen Erkenntnissen« (DIN EN ISO 2006a, S. 15). Der Satz ist offenkundig normativ gemeint: Die Erkenntnisse *sollen* vorzugsweise auf naturwissenschaftlichen Erkenntnissen aufgebaut werden. Dies legt die Erwartung nahe, dass die Normierung der Prozessschritte für eine Ökobilanz letztlich auf eine naturwissenschaftliche Messtheorie zur Bemessung der Umweltauswirkungen von Produkten oder anderen Objekten hinauslaufen sollte, deren Anwendung dann nach üblichem wissenschaftstheoretischen Verständnis die Nachvollziehbarkeit und Objektivität der Ergebnisse garantieren soll.

2 Dieses Kapitel stellt eine Kurzfassung des Kap. 11 in Grunwald (2016) dar.

Der Blick in den Text der ISO-Norm versucht das einzulösen, offenbart aber noch etwas anderes: Im Rahmen der durchaus nachvollziehbaren Prozessschritte und der Vorgaben für ihre Durchführung tauchen eine Fülle von nicht klar oder nicht einmal näher bestimmten Begriffen auf, die mit Relevanzzuschreibungen korrelieren. Die Behauptung, dass eine ISO-Norm mit dem Anspruch, vorzugsweise auf naturwissenschaftlichen Erkenntnissen aufzubauen, mit unbestimmten Begriffen arbeitet, die einer Auslegung bedürfen, bedarf des Nachweises. Zu diesem Zweck seien zunächst einige Passagen aus der ISO-Norm (DIN EN ISO 2006a) zitiert.

- Abschneidekriterien (Kap. 3.18 ebd.) zum Ausschluss von Stoffmengen oder Energieflüssen aus der Betrachtung in LCA-Studien sollen nach dem »Grad der Umweltrelevanz« bemessen werden
- mittels der Sensitivitätsprüfung (Kap. 3.41 ebd.) soll die »Relevanz« der Schlussfolgerungen aus einer Ökobilanz geprüft werden
- der Untersuchungsrahmen (Kap. 5.2.1.1 ebd.) sollte »hinreichend gut« definiert werden, um sicherzustellen, dass Breite, Tiefe und die Einzelheiten der Studie widerspruchsfrei und für das vorgegebene Ziel »hinreichend« sind
- Ökobilanzen werden erstellt (Kap. 5.2.3 ebd.), indem Produktsysteme als Modelle festgelegt werden, die die »wichtigsten« Elemente physischer Systeme beschreiben
- man braucht kein Augenmerk auf Inputs und Outputs zu richten, die die allgemeinen Schlussfolgerungen »nicht wesentlich« verändern (Kap. 5.2.3 ebd.)
- Sachbilanzen umfassen Datenerhebungen und Berechnungsverfahren zur Quantifizierung »relevanter« Input- und Outputflüsse eines Produktsystems (Kap. 5.3.1 ebd.)
- die untersuchten Produktsysteme sollen die von der vorgesehenen Anwendung betroffenen Produkte und Prozesse »hinreichend« berücksichtigen (Kap. A.2 ebd.)

Diese Liste enthält eine Fülle unbestimmter Begriffe wie »relevant«, »geeignet«, »wesentlich«, »hinreichend« oder »wichtig«. In weiteren Textstellen

tauchen noch andere unbestimmte Begriffe auf, wie etwa »adäquat« oder »ausreichend«. Diese Begriffe haben hermeneutische Leerstellen und müssen für konkrete LCA-Studien ausgelegt und mit Inhalt gefüllt werden. Es muss im jeweiligen Projekt geklärt werden, was jeweils unter den Begriffen hinreichend, angemessen, ausreichend, wesentlich oder relevant verstanden werden soll, bis hin zu möglichst scharfen Kriterien, die z.B. »hinreichend« von »nicht hinreichend« oder »adäquat« von »nicht adäquat« oder »nicht adäquat genug« abgrenzen. Bei Praktikern sind diese Aspekte wohlbekannt und man hat Wege gefunden, mit diesen unbestimmten Begriffen umzugehen. Die inhaltliche Füllung unbestimmter Begriffe ist mit Bedeutungsfragen verbunden, weil sie nicht einfach logisches Deduzieren oder empiriegeleitetes Vorgehen ist, sondern *Auslegung*, Kontextualisierung und damit Bedeutungsarbeit enthält (Klauer et al. 2013). Je nachdem, wie die unbestimmten Begriffe projekt- oder kontextbezogen mit Inhalt gefüllt werden, kann sich die jeweilige Bedeutung von Nachhaltigkeit verschieben (Grunwald 2016).

Einige Konsequenzen dieser Beobachtung lassen sich leicht benennen. So fallen deutliche Widersprüche in der ISO-Norm selbst auf. Der erste Widerspruch betrifft den Zusammenhang zwischen der programmatisch geforderten vorzugsweisen Basierung der LCA auf naturwissenschaftlichen Erkenntnissen (s. o.) und der starken Abhängigkeit ihrer Umsetzung von der inhaltlichen Auslegung unbestimmter Begriffe mit Bezug zu interpretationsbedürftigen Bedeutungsfragen. Der zweite Widerspruch besteht zwischen der geforderten Ganzheitlichkeit und den an vielen Stellen geforderten Relevanzüberlegungen:

»Eine Ökobilanz betrachtet alle Attribute und Aspekte von natürlicher Umwelt, menschlicher Gesundheit und Ressourcen. Durch die Berücksichtigung aller Attribute und Aspekte (...) können potenzielle Wechselwirkungen identifiziert und abgeschätzt werden.« (DIN EN ISO 2006, Kap. 4.1.7)

Während hier eine nicht näher spezifizierte Vollständigkeit gefordert wird, sind die Ausführungsbestimmungen (z. B. zu den Systemgrenzen) durchzogen von Anforderungen an Relevanz (s. o.), die gerade angesichts der praktischen wie theoretischen Unmöglichkeit, das Verlangen nach Vollständigkeit einzulösen, helfen sollen, auch mit unvollständigem Wissen adäquate Antworten auf die Forschungs- und Bewertungsfragen zu finden.

Daher sind also Quantifizierungen in der LCA entsprechend interpretationsbedürftig. Quantitative Ergebnisse stehen aufgrund der unvermeidlichen Bedeutungszuschreibungen durch die inhaltliche Ausfüllung der genannten unbestimmten Begriffe eben nicht objektiv für sich selbst, sondern hängen von den zugrunde liegenden Relevanzentscheidungen ab. Sie müssen daher in einen transparenten *qualitativen Interpretationsrahmen* eingebunden werden, in dem die Relevanzeinschätzungen und die ihnen zugrunde liegenden Argumente ausgewiesen werden.

3 Risiken von Relevanzbeurteilungen

Relevanzentscheidungen haben Folgen. Sie beeinflussen den Ausgang von Nachhaltigkeitsbewertungen wie etwa durch LCA, aber auch in partizipativen Formaten oder in Reallaboren. Da sie die Projekte der Nachhaltigkeitsforschung besonders im Design, aber auch durchgehend begleiten, sind sie ein zentrales Element der Wissensproduktion für nachhaltige Entwicklung. Umgekehrt bedürfen sie auch belastbaren Wissens, um begründet zu sein (dazu Kap. 4). Relevanzentscheidungen haben damit Einfluss auf das Spektrum möglicher Entwicklungen und Entscheidungen in Bezug auf eine Transformation zur nachhaltigen Entwicklung. Sie haben Einfluss auf mögliche transformatorische Maßnahmen, deren Tragweite und involvierte Risiken nicht immer absehbar sind. Insbesondere die Abhängigkeit vom Stand des Wissens und die normative Unabgeschlossenheit der Gesellschaft führen dazu, dass

Relevanzentscheidungen grundsätzlich unter Risiken getroffen werden müssen, die sich im Nachhinein als Fehleinschätzungen für nachhaltige Entwicklung herausstellen können. Diese Risiken bestehen in zwei Richtungen:

- Die Relevanz bestimmter Entwicklungen für Nachhaltigkeit wird möglicherweise nicht oder nicht rechtzeitig erkannt, sodass es bei Erkennung zu nicht mehr abwendbaren oder schon eingetretenen Schäden kommt, deren Behebung erhebliche Anstrengungen erfordern würde oder vielleicht auch gar nicht mehr möglich wäre. Ein Beispiel wäre das Zusammenbrechen wichtiger Ökosysteme oder ein Versiegen des Golfstroms aufgrund selbstverstärkender Effekte im Klimawandel.
- Umgekehrt könnten sich als hoch relevant eingeschätzte Entwicklungen im Laufe der Zeit als weniger relevant erweisen, z. B. weil Selbstheilungskräfte (Resilienz) in natürlichen Systemen unterschätzt wurden. Das Waldsterben der 1980er-Jahre ist hier ein gutes Beispiel.

Während sich die Schäden im zweiten Fall auf eine Fehlallokation von Ressourcen beschränken würden, könnte der erstgenannte Fall dramatische Auswirkungen mit sich bringen, etwa im Klimawandel. Dies ist eines der zentralen Argumente der Theorie starker Nachhaltigkeit (Ott und Döring 2004), aus Vorsorgegründen im Zweifelsfall grundsätzlich erst einmal eine Relevanz anzunehmen und Naturkapital als nicht durch künstliches Kapital ersetzbar anzusehen. Die Folgen zu starker Relevanzbeurteilungen seien danach tragbar, während die Folgen von zu schwachen Relevanzentscheidungen unabsehbar seien und, in meiner Formulierung, letztlich Leichtsinn und Verhalten moralischer Hasardeure verkörpern. Allerdings kann es auch zu negativen Folgen von zu starker Relevanzsetzung kommen. So könnte die Aufblähung von Untersuchungsdimensionen, um auf der sicheren Seite zu bleiben, zu einer Überkomplexität der Analyse und damit möglicherweise zu Handlungsunfähigkeit in Bezug auf Schlussfolgerungen führen. Methodisch ganz analog zum Widerstreit zwischen Vorsorgeprinzip und Übermaßverbot gilt es also kontextbezogen abzuwägen.

Etwas näher betrachtet lassen sich unterschiedliche Risikotypen von Relevanzentscheidungen nach ihrer Quelle im Entscheidungsprozess und nach ihren Folgen unterscheiden (nach Grunwald 2003; die Aufstellung ist als eine heuristische Liste ohne Vollständigkeitsanspruch zu lesen):

- *epistemische Risiken*: Das Wissen, auf das sich die Relevanzbeurteilung erstreckt, ist unvollständig oder unsicher. Die Beantwortung von Fragen wie, ob bestimmte chemische Stoffe in der Atmosphäre relevant für die Klimaentwicklung sind oder ob sie für die menschliche Gesundheit relevant sind, hängt vom Stand des Wissens ab (man vergleiche den Wechsel der Einschätzungen hinsichtlich Asbest oder den Fluorchlorkohlenwasserstoffen zwischen den 1960er- und den 1990er-Jahren);
- *evaluative Risiken*: Es kann sein, dass in den Relevanzbeurteilungen falsche, einseitige oder unzureichende Relevanzkriterien in Anschlag gebracht wurden, wodurch wichtige Fragen möglicherweise ausgegrenzt wurden. Einerseits mag dies auf mangelndem Wissen beruhen und führt damit zurück auf epistemologische Risiken; andererseits jedoch ist vorstellbar, dass die Kriterienliste lückenhaft ist und dass ein möglicherweise vorhandenes Wissen nicht herangezogen wird, weil die Kriterien fehlen, auf deren Basis überhaupt daran gedacht werden könnte;
- *Risiken durch den Wandel von Kriterien*: Kriterien der Relevanzbewertung können sich im Rahmen des gesellschaftlichen Wertewandels ändern. So hat sich z. B. die Bedeutung der Erhaltung von ästhetisch wertvoller Landschaft in Gegensatz zu einer Industrielandschaft seit den 50er-Jahren sicher verschoben; ein solches Kriterium wäre vermutlich früher nicht in die Liste der Relevanzkriterien aufgenommen worden, während es heute teils sogar Aufnahme in Nachhaltigkeitskriterien gefunden hat (Kopfmüller et al. 2001, S. 262 ff.);
- *Risiken des Wissensmanagements*: (empirisches oder analytisches) Wissen über Relevanzen mag zwar gesellschaftlich vorhanden, aber im betreffenden Kontext nicht bekannt sein. Dies ist ein typisches Management-Problem verteilten Wissens in einer Wissensgesellschaft;

- *thematische Risiken*: Fehllaufende Relevanzentscheidungen der Nachhaltigkeitsforschung könnten dazu führen, dass bloß Antworten auf nicht gestellte oder in der Praxis gar nicht »relevante« Fragen gegeben werden.

Die Voraussetzungen von Relevanzbeurteilungen möglichst transparent zu machen und ihre Grundlagen möglichst belastbar zu gestalten und damit die mit Relevanzeinschätzungen einhergehenden Risiken zu benennen, gehört daher zu den wesentlichen Aufgaben eines transparenten und an diskursethischen Maßstäben ausgerichteten Relevanzmanagements in der Nachhaltigkeitsforschung.

In der Praxis gibt es hierzu unterschiedliche Ansätze und Verfahren, die meines Wissens bislang nicht systematisch untersucht wurden. Häufig werden Experteneinschätzungen herangezogen, individuell oder methodengeleitet über Fokusgruppen, Delphi-Verfahren oder andere Verfahren der Sozialforschung. Die Relevanzbaumanalyse, die die »Relevanz« immerhin im Namen trägt, versucht einen systematischen Blick auf Verfahren der Relevanzzuschreibung, trägt jedoch substantiell nichts zu Relevanzbeurteilungen bei. Häufig wird auf die Erfahrung von Experten und Wissenschaftlern hingewiesen, die aus ihren praktischen Erfahrungen ein »tacit knowledge«, ein nicht explizierbares Wissen über Zusammenhänge und Relevanzen beziehen. Auch das Wort »Bauchgefühl« fällt gelegentlich. Hier ist sicher wesentlich, um wessen Bauch es sich dabei handelt. Aber auch bei Expertenbäuchen bleibt ein unbehagliches Gefühl zurück. Denn wenn Relevanzbeurteilungen wirklich so relevant sind, dann würde man sie nicht gerne dem Bauch überlassen, sondern explizieren.

Eine solche Explikation kann nach dem Vorhergehenden nicht auf die Erstellung einer objektiven Relevanzmetrik zielen, da es eine solche aufgrund des beschränkten Wissens über zukünftige Entwicklungen und der normativen Pluralität der Gesellschaft nicht geben kann. Relevanz- und Bedeutungsfragen sind vielmehr auf qualitative Verfahren und Überlegungen angewiesen, die zwar mehr als Bauchgefühl, aber weniger als ein streng objektives Vorgehen

sind. Entsprechend sind vermutlich wissenschaftliche Methoden und klare Regeln hier kaum begründbar, wohl jedoch heuristische Ansätze mit einer Verpflichtung zu möglichst großer Transparenz.

4 Zur epistemischen Struktur von Relevanzbeurteilungen

Relevanzbeurteilungen unterscheiden im Hinblick auf die jeweilige Thematik wichtige Aspekte von weniger wichtigen oder unwichtigen.³ Etwas ist relevant für etwas anderes, wenn Ersteres von Bedeutung für Letzteres ist. Diese scheinbar so simple Erklärung führt jedoch in eine Reihe von kognitiven, konzeptionellen und methodischen Schwierigkeiten der Operationalisierung. Denn Sätze des Typs »A ist relevant für B« müssen erstens begründet werden. Zweitens stellen sich vielfach Anforderungen, unterschiedliche Grade der Relevanz zu unterscheiden und Fragen der Art zu beantworten, wie relevant *relevant genug* ist, wenn z.B. in einem Projekt nicht alle relevanten Aspekte, sondern nur die relevantesten berücksichtigt werden können. Es wäre also eine Relevanzmetrik erwünscht (s. u.). Das Feld der Relevanzbeurteilungen ist angesichts seiner Relevanz bislang erstaunlich wenig Gegenstand einer begrifflichen Kartierung oder einer logischen bzw. erkenntnistheoretischen Erschließung (Anderson und Belnap 1975; Dunn 1992), schon gar nicht im Kontext nachhaltiger Entwicklung.

Relevanzbeurteilungen lassen sich sprachpragmatisch als zunächst dreistellige Relationen rekonstruieren (Grunwald 2003): x wird als relevant für y nach Maßgabe der Relevanzkriterien z angesehen. Es handelt sich dabei um eine abstrahierende Redeweise für eine Vielzahl möglicher Aussagetypen, je

3 Dieses Kapitel basiert auf Grunwald (2016, Kap. 13) und verwendet Textabschnitte in identischer Form.

nachdem, welche Begründung für die Relevanzeinschätzung vorgebracht wird. Begründungen sind immer dann gefordert, wenn es um *verallgemeinerbare* Relevanzbeurteilungen gehen soll, wie dies im Bereich der Nachhaltigkeit grundsätzlich vorausgesetzt werden kann. Relevanzbeurteilungen können auf verschiedene Weise begründet werden:

- die *analytische* Begründung durch Verweis auf logisch zwingende oder analytisch wahre Zusammenhänge. So ist beispielsweise zur Untersuchung der Umweltauswirkungen von Flugzeugen das Emissionsverhalten der verwendeten Antriebsaggregate relevant. Diese Relevanzbeurteilung ist letztlich nichts als eine Implikation (Ott 1997).
- die *empirische* Begründung durch Verweis auf Erfahrungswissen. Durch empirische Messungen könnten sich beispielsweise Korrelationen zwischen zwei Größen A und B ausweisen lassen, die die Vermutung stützen, dass A für B relevant ist.
- die Begründung durch *Sensitivitätsanalysen* in Modellierungen und Simulationen, durch die quantitativ nachgewiesen werden kann, wie groß der Einfluss einer bestimmten Variable X auf das Gesamtverhalten eines Systems ist – also: nicht nur *ob*, sondern auch *wie* relevant X für das System ist.
- die *qualitative* Begründung auf Basis von Bewertungen, Deutungen und Einschätzungen, wenn es weder für noch gegen eine Relevanzbeurteilung analytisch oder empirisch eindeutige Indizien gibt. Diese Form der Relevanzbegründungen lässt sich am schlechtesten diskursethisch objektivieren und verursacht die häufigsten Einschätzungskonflikte.

In dieser Aufstellung wird unmittelbar deutlich, dass die obige dreistellige Rekonstruktion unzureichend ist: Relevanzbeurteilungen bedürfen nicht nur normativer Kriterien, sondern auch eines empirischen Wissens, auf dessen Basis die Relevanz begründet wird. Sie sind mit der Problematik des Wissens unter Bedingungen der Ungewissheit und Unvollständigkeit verbunden. Neues Wissen kann zu veränderten Relevanzeinschätzungen führen. Danach müssen also Relevanzverhältnisse *vierstellig* rekonstruiert werden:

X wird als relevant für Y nach Maßgabe der Relevanzkriterien Z und unter Zugrundelegung des Wissens W angesehen.

Relevanzbeurteilungen verbinden damit normative und deskriptive Anteile und sind vom Stand des Wissens abhängig. Begründungen für Relevanzurteile führen Argumente für die Geltung entsprechend strukturierter Aussagen in der Nachhaltigkeitsforschung an.

In der Liste der oben unterschiedenen Begründungsformen von Relevanzeinschätzungen ist die analytische Form in der Regel unproblematisch. Sie besteht in einer klaren Implikationsaussage: Wenn ich mich mit A befassen will, impliziert dies notwendigerweise auch die Befassung mit B – B ist analytisch relevant für A (Ott 1997). Die empirische und die sensitivitätstheoretische Schlussweise sind verwandt, da für Sensitivitätsanalysen empirisches Wissen herangezogen werden muss. Sensitivitätsanalysen sind daher üblicherweise durch einen quantitativen Modellierungshintergrund spezifisch konzeptualisierte Begründungen mit empirischer Basis. Sie liefern Aussagen, wie sehr Änderungen bei den Eingangsbedingungen ein Ergebnis beeinflussen, also wie sensitiv ein System auf bestimmte Änderungen reagiert, wie relevant ein bestimmter Parameter für die Entwicklung eines Systems ist.

In Fragen der Nachhaltigkeit und ihrer Bedeutung spielen Sensitivitätsanalysen (Saltelli 2008) in bestimmten Bereichen (z. B. bei der integrativen Modellierung oder der Ökobilanzierung, s. o.) eine wichtige methodische Rolle. Die Möglichkeit ihres Einsatzes setzt jedoch immer voraus, dass genügend belastbares Wissen für eine quantitative Modellierung vorliegt. In anderen Fällen kommt es hingegen nur zu Relevanzvermutungen oder -hypothesen. Über Fragen der Art, welche Folgen interkulturelle Migration langfristig hat und wie relevant diese für bestimmte Nachhaltigkeitsaspekte seien oder welche Relevanz die in Zukunft möglicherweise stark zunehmenden anthropogenen Eingriffe in den natürlichen Genpool für eine nachhaltige Entwicklung haben, lässt sich trefflich streiten – objektivierende Verfahren der Relevanzbeurteilung wie

z. B. Sensitivitätsanalysen sind hier kaum oder gar nicht zweifelsfrei anwendbar. Hier stehen nur qualitative Erwägungen zur Verfügung.

Erschwert wird die Lage dadurch, dass es in der Regel nicht nur darum geht, festzustellen, *ob* etwas relevant oder irrelevant für nachhaltige Entwicklung ist, sondern *wie* relevant etwas ist. Um z. B. Forschungsprojekte zu entwerfen, in denen angesichts begrenzter Ressourcen und begrenzter Zeit eine begründete Eingrenzung von Zielen und des Gegenstandsbereichs vorgenommen werden muss, bedarf es einer *Abwägung* von Relevanzen. Der gerade im Feld der Nachhaltigkeit häufig geäußerte Satz, dass alles mit allem zusammenhänge, hilft hier nicht weiter, selbst wenn er zutreffen sollte: Es muss belastbar beurteilt werden, wie relevant *relevant genug* ist. Es sind also vergleichende Überlegungen anzustellen, ob es in einem begrenzten Budget beispielsweise sinnvoller sei, die zeitliche Reichweite der betrachteten Effekte auszudehnen oder eine breiter aufgestellte Gruppe von Stakeholdern zu beteiligen. Offenkundig sind hier Entscheidungen gefordert, die inkommensurable Aspekte integrieren, für die es also keine gemeinsame Metrik gibt. Die Abwesenheit einer gemeinsamen Metrik wirft die Entscheider dann auf qualitative Strategien der Abwägung zurück.

An dieser Stelle mag manche die Idee beschleichen, man könnte vielleicht eine *Relevanzmetrik* entwickeln, statt auf argumentativ mühsame und häufig schlecht objektivierbare Deutungen und Einschätzungen zu setzen, die dann aus diesem Grund häufig auch Gegenstand endloser Debatten sind. Eine solche Metrik, wenn es sie denn gäbe, sollte eine Liste der für die Beantwortung der jeweiligen Frage relevanten Einflussfaktoren liefern, und zwar geordnet nach dem Grad der Relevanz. Vielleicht, so könnten manche hoffen, könnten Relevanzschwellen definiert werden, die für eine gegebene Aufgabe *relevant genug* von *nicht relevant genug* trennen.

Dies ist freilich eine Erwartung, die weder einlösbar noch wünschenswert ist. Die qualitative Natur der Welt als ein Ensemble von Unikaten, wo es immer bestimmter Konstruktionen bedarf, um Regelmäßigkeiten zu erkennen, Allgemeines zu konstituieren und zu erlauben, Unikate unter Begriffe zu

subsumieren, setzt dem Wunsch nach Objektivier- und Verallgemeinerbarkeit die existenzielle Gegebenheit des Besonderen gegenüber. Die Konstruktion des Allgemeinen ist an messtheoretische Voraussetzungen gebunden (Janich 1997), die außerhalb der Welt der Naturwissenschaften kaum erfüllbar sind. Daher sind Relevanzeinschätzungen notwendig auf hermeneutische und kontextbezogene Akte des Verstehens von Situationen und der Abwägung verwiesen.

Die Aussichtslosigkeit des Wunsches nach einer objektiven Relevanzmetrik lässt sich durch ein methodisches Argument stützen. Relevanzen stehen nicht für sich, sondern sind Teile von Relevanzhierarchien und hängen mit anderen Relevanzen zusammen. Beispielsweise müssen für quantitative Sensitivitätsanalysen, die Relevanzen erkennen sollen, Modellierungen vorgenommen und Systemgrenzen definiert worden sein. Dafür jedoch müssen bereits Relevanzentscheidungen vorgenommen worden sein, so etwa durch die Festlegung von Systemgrenzen. Wollte man diese wieder mit Sensitivitätsanalysen stützen, müssten auch dafür wieder Relevanzunterscheidungen in den dazu notwendigen Modellierungen getroffen worden sein und so fort. Methodisch läuft dies auf ein Anfangsproblem mit dem bekannten Münchhausen-Trilemma der Wissenschaftstheorie (Janich et al. 1974) hinaus.

Auch an anderer Stelle stößt man auf analoge Anfangsprobleme, so etwa in der LCA (s. o.): Die Ökobilanz soll »beim Auswählen von relevanten Indikatoren der Umwelteigenschaften« helfen (DIN ISO 2006a, Einleitung). Jedoch müssen bei der Erstellung der betreffenden Ökobilanz selbst eine ganze Reihe von Entscheidungen unter Relevanzaspekten getroffen werden, z. B. zu den Systemgrenzen (s. o., z. B. zu den Abschneidekriterien). Hier ist eine zirkuläre Argumentation involviert: Unter Relevanzaspekten soll etwas bestimmt werden, was helfen soll, angemessene Relevanzentscheidungen zu treffen. Wäre diese Beobachtung unter einem naturwissenschaftlichen Ideal desaströs, so kann sie nach den Beobachtungen aus Kap. 2 als Ausdruck eines hermeneutischen Zirkels verstanden werden, der bei der Suche nach der jeweiligen Bedeutung von Nachhaltigkeit unweigerlich zum Tragen kommt (vgl. Grunwald 2016,

Kap. 2.2). Problematisch allerdings kann es dann werden, wenn zu den inhaltlichen Relevanzüberlegungen auch inhaltsfremde Kriterien kommen wie die Datenverfügbarkeit oder der leistbare und finanzierte Aufwand. Hier können schwer auflösbare Gemengelagen zwischen der Forderung nach Relevanz unter Umweltaspekten und der Verfügbarkeit von Ressourcen die Folge sein.

Der hermeneutische Zirkel hat kein Ende in sich selbst. Man kann also nicht warten, bis alle Bedeutungsfragen abschließend geklärt sind. Stattdessen müssen zur Generierung von Nachhaltigkeitswissen Entscheidungen im Modus des »als ob« getroffen werden, also als ob die Bedeutungsfragen geklärt seien (Grunwald 2016). Dies erfolgt vor allem über Relevanzen. Es muss jemand oder ein Team feststellen, was wofür relevant ist und ob es *relevant genug* ist. Dies kann nicht allein über eine logische Deduktion oder eine empirische Messung erfolgen, sondern bedarf der *Urteilstkraft*, wie Immanuel Kant dieses Vermögen genannt hat (nach Klauer et al. 2013).

»Urteilstkraft im nachhaltigkeitspolitischen Feld setzt voraus, dass man eine gegebene Situation richtig einschätzt. (...) Es muss möglich sein, die unter Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit entscheidenden Umstände zu erkennen, das handlungsrelevante Wissen, das die Wissenschaft und Praxis zur Verfügung stellen, von nichtrelevantem Wissen zu unterscheiden und den rechten Gebrauch davon zu machen« (Klauer et al. 2013, S. 32).

Hier trifft sich das bereits eher in kritischer Absicht erwähnte »Bauchgefühl« mit Experteneinschätzungen. Gerade weil Relevanzurteile nicht bloß aus Wissen ableitbar sind, sondern Einschätzungen unter Kriterien darstellen, haben sie schlecht oder sogar nicht explizierbare Anteile analog etwa zu dem *tacit knowledge* von Ingenieuren, die die Launen ihrer Maschinen oft verblüffend gut kennen und damit umgehen können, ohne jedoch dieses *Know-how* komplett explizieren zu können. Es wird damit deutlich, dass praktische *Erfahrung* mit Relevanzeinschätzungen, also auch mit fehlgeschlagenen, eine wichtige Quelle für Zutrauen in Bauchgefühl und Experten darstellt.

5 Was folgt?

In diesem Beitrag wurde ein *expliziter* Blick auf Relevanzfragen und Relevanzbeurteilungen geworfen, die ansonsten meist implizit mitlaufen, deren Bedeutung die Akteure in der Nachhaltigkeitsforschung kennen, die Wege zum Umgang damit entwickelt haben, die aber trotzdem kaum die grundsätzliche Frage nach Strukturierungen und Begründungsstrategien für Relevanzeinschätzungen thematisieren. Relevanzeinschätzungen sind nicht rein epistemisch machbar, aber ohne belastbares Wissen auch nicht begründbar. In der Gemengelage von Wissen, Kriterien und Vermutungen ist Urteilskraft erforderlich, eine altmodisch erscheinende Kategorie. »Altmodisch« ist hier aber kein relevantes Kriterium – schließlich geht es um Relevanzen im Sinne nachhaltiger Zukunftsgestaltung.

Literatur

- Anderson, A. R., Belnap, N. (1975): Entailment: the logic of relevance and necessity. Vol. I, Princeton University Press.
- DIN EN ISO 14040 (2006a): Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen, Berlin/Brüssel.
- DIN EN ISO 14044 (2006b): Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen, Berlin/Brüssel.
- Dunn, J. M. (1992): Entailment: the logic of relevance and necessity. Vol. II, Princeton University Press.
- Grunwald, A. (2003): Relevanz und Risiko. Zum Qualitätsmanagement integrativer Forschung, in: N. Gottschalk-Mazouz, N. Mazouz (Hrsg.): *Nachhaltigkeit und globaler Wandel. Integrative Forschung zwischen Normativität und Unsicherheit*. Frankfurt, New York: Campus, S. 257–276.
- Grunwald, A. (2016): Nachhaltigkeit verstehen. Arbeiten an der Bedeutung nachhaltiger Entwicklung. Oekom Verlag, München.

- Janich, P. (1997): Kleine Philosophie der Naturwissenschaften. München.
- Janich, P., Kambartel, F., Mittelstraß, J. (1974): Wissenschaftstheorie als Wissenschaftskritik, Frankfurt am Main.
- Jungbluth, N. (2007): Bilanzierung von Nahrungsmitteln. Technikfolgenabschätzung. Theorie und Praxis 16(2007)3, S. 61–67.
- Klauer, B., Manstetten, R., Petersen, T., Schiller, J. (2013): Die Kunst, langfristig zu denken. Baden-Baden: Nomos.
- Kopfmüller, J., Brandl, V., Jörissen, J., Paetau, M., Banse, G., Coenen, R., Grunwald, A. (2001): Nachhaltige Entwicklung integrativ betrachtet. Konstitutive Elemente, Regeln, Indikatoren, Berlin.
- Ott, K. (1997): IPSO FACTO – Zur ethischen Begründung normativer Implikate wissenschaftlicher Praxis. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Ott, K., Döring, R. (2004): Theorie und Praxis starker Nachhaltigkeit. Marburg.
- Padmanabhan, M. (Hrsg.) (2018): Transdisciplinary Research and Sustainability. Collaboration, Innovation and Transformation. New York: Routledge.
- Saltelli, A. (Hrsg.) (2008): Global sensitivity analysis: the primer. Wiley, Chichester.
- Zamagni, A., Pesonen, H.-L., Swarr, T. (2013): From LCA to Life Cycle Sustainability Assessment: concept, practice and future directions. The International Journal of Life Cycle Assessment 18, S. 1637–1641.