

»Die Hauptsache ist, ich werde satt«**Lernpotenziale von Schülern zum Thema
»nachhaltige Ernährung«**

Maleika Gralher & Harald Gropengießer

gralher@biodidaktik.uni-hannover.de – gropengiesser@biodidaktik.uni-hannover.deLeibniz Universität Hannover, Institut für Didaktik der Naturwissenschaften,
Bismarckstraße 2, 30173 Hannover**Zusammenfassung**

Ausgehend von einer konstruktivistischen Erkenntnistheorie ist für die Entwicklung von Lernangeboten die Kenntnis der Lernpotenziale von Lernern als Ausgangspunkte der Lernprozesse bedeutsam. In diesem Beitrag werden erste Ergebnisse einer Interviewstudie zu Lernpotenzialen zum Thema »Ernährung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung« vorgestellt. In leitfadenstrukturierten Interviews wurden sieben Gymnasial- und acht Förderschüler⁸ im Alter von 14 bis 20 Jahren befragt. Als Lernpotenziale wurden die Verständnisse der Lerner zum Themenfeld Ernährung sowie ihre Ernährungsorientierungen berücksichtigt. Die Analyse der Verständnisse hat unter anderem gezeigt, dass die befragten Lerner zwar den Zusammenhang von Ernährung und Gesundheit sehen. Ein vertieftes Verständnis von Ernährung als Teil eines ökosystemaren Wirkgefüges, wie es für ein Verstehen nachhaltiger Ernährung essentiell ist, ist jedoch nicht Teil der Lernerperspektive. Darüber hinaus äußern die befragten Lerner, an welchen Kriterien sie sich in ihrem ernährungsbezogenen Wollen, Sollen und Tun ausrichten und auf welche hemmenden oder förderlichen institutionellen Bedingungen sie dabei in konkreten Alltagssituationen stoßen. Diese Erkenntnisse können nachfolgend in die Entwicklung von Lernangeboten zum Thema »nachhaltige Ernährung« einfließen.

Das Forschungsvorhaben wird durch ein Promotionsstipendium der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert.

⁸ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei allgemeingültigen Aussagen das maskuline Genus verwendet, welches hier gedanklich sowohl männliche als auch weibliche Personen einschließt.

Abstract

Based on constructive epistemology knowledge of students' learning potentials as initial points of learning processes is meaningful for developing learning environments. In this article first findings of an interview study dealing with students' perspectives on »nutrition in terms of sustainable development« are presented. In semi-structured interviews seven secondary school students and eight special needs students (aged 14 to 20) were interrogated. Their understandings towards nutrition and their nutritional orientations are considered as learning potentials. One result of the analysis is that learners consider a correlation/connection between nutrition and health. However, a deeper understanding of nutrition as part of complex ecosystematic interrelationships which is essential for a comprehension of sustainable nutrition, is not part of their view. Furthermore, the questioned learners remark which criteria they orientate on what they want, what they should and what they do, referred to nutrition, and which inhibiting or beneficial conditions they encounter in doing so in their everyday life. These results can contribute to the development of learning environments in order to foster students in constructing a scientifically adequate understanding of sustainable nutrition.

This project is supported by the scholarship programme of the German Federal Environmental Foundation.

1 Einleitung

Über-, Fehl- und Unterernährung, hoher Verbrauch nicht regenerativer Ressourcen, Externalisierung von Kosten und gesundheitsschädliche und unwürdige Arbeitsbedingungen sind nur einige Belege dafür, dass unser Ernährungssystem derzeit nicht im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung ausgestaltet ist. Im Biologieunterricht sollte deshalb ein Verständnis von Ernährung entwickelt werden, welches mehr als die stofflich-physiologischen und molekularen Aspekte umfasst. Ebenso relevant ist ein grundlegendes Verständnis der landwirtschaftlichen und aquatischen Ökosysteme, in denen unsere Nahrung hergestellt wird, und der ökonomischen und sozialen Zusammenhänge, unter denen dies geschieht.

In der fachdidaktischen Lehr-Lernforschung wurde das Verständnis von Lernern zum Thema Human-Ernährung schwerpunktmäßig zu physiologischen und gesundheitlichen Aspekten wie der Verdauung und der Funktion von Nährstoffen ermittelt (CUMMING, 2003; TEIXEIRA, 2000; TURNER, 1997). Daneben gibt es Studien, die das Verständnis von Schülern zu Energieflüssen, Nahrungsketten und -netzen untersuchen (LIN & HU, 2003; BARMAN et al., 1995). Das Verständnis von Lernern zur Ernährung des Menschen unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten stand bisher nicht im Fokus fachdidaktischer Untersuchungen. Dabei bietet sich gerade das Thema Ernährung aufgrund seiner komplexen gesundheitlichen, ökologischen, ökonomischen und sozialen Wirkungszusammenhänge bei gleichzeitiger Lebensnähe und Alltagsrelevanz zu einer Betrachtung unter Nachhaltigkeitsaspekten an. Ernährung bietet die

Möglichkeit, nachhaltige Entwicklung in ihrer konkreten Bedeutung für unser alltägliches gegenwärtiges und zukünftiges Leben erfahrbar zu machen.

In dem Forschungsprojekt »Lebenskompetenz Ernährung« untersuchen wir, wie man lernen und lehren kann, Ernährung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung (im Folgenden unter dem in der einschlägigen Literatur verwendeten Terminus »nachhaltige Ernährung«, vgl. BRUNNER et al., 2007; HAYN et al., 2005; KOERBER et al., 2004) zu verstehen. Ziel des Projektes ist die forschungsbasierte Entwicklung didaktisch strukturierter Lernangebote, die lernförderlich für ein fachlich angemessenes Verständnis nachhaltiger Ernährung sind. Im Folgenden beschreiben wir eine Teilstudie der Untersuchung: die Ermittlung von Lernpotenzialen (GROPENGIEBER & KATTMANN, 2009) für ein Verständnis nachhaltiger Ernährung.

Als Ausgangspunkte für Lernprozesse zur nachhaltigen Ernährung sind als Lernpotenziale die Verständnisse (GROPENGIEBER & KATTMANN, 2009) zum Themenfeld Ernährung sowie Ernährungsorientierungen (BRUNNER et al., 2007) bedeutsam.

2 Theorie

Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion (KATTMANN et al., 1997) setzt den Forschungsrahmen für das Projekt »Lebenskompetenz Ernährung«. Das Modell ist als untersuchungsleitende Metatheorie (KATTMANN, 2007) anzusehen, die verschiedene Teiltheorien zusammenbringt und für die Untersuchung nutzbar macht. Für die hier vorgestellte Teiluntersuchung sind dabei die aus einer *konstruktivistischen Erkenntnistheorie* abgeleiteten Konsequenzen für die Lehr-Lernforschung von Bedeutung.

Der These der Selbstreferentialität des Gehirns (MATURANA & VARELA, 1987) folgend, ist Lernen ein zeit- und energieaufwändiger (RIEMEIER, 2007) subjektiver und aktiver Konstruktionsprozess, der im zentralen Nervensystem über den Aufbau und die kontinuierliche Modifikation neuronaler Verbindungen abläuft. Ausgangspunkt hierfür ist stets die vorhandene individuelle neuronale Struktur des Gehirns, also das vorhandene Wirklichkeitskonstrukt des Lerners. Folglich ist es nicht möglich, im Unterricht fachwissenschaftliche Erkenntnisse, Methoden und Theorien einfach an einen Lerner weiterzugeben. Diese müssen vielmehr erst von den Lernenden aktiv (re)konstruiert werden (GROPENGIEBER, 2007). Das jeweils aktuell verfügbare Wirklichkeitskonstrukt ist Ausgangspunkt eines jeden Lernprozesses und muss daher als *Lernpotenzial* (GROPENGIEBER & KATTMANN, 2009) in Lehr-

Lernsituationen berücksichtigt werden. In dieser Untersuchung werden als Lernpotenziale die *Verständnisse* (GROPENGLIEBER & KATTMANN, 2009) von Lernern zum Themenfeld Ernährung und ihre *Ernährungsorientierungen* (BRUNNER et al., 2007) erhoben.

Unter *Verständnissen* fassen wir Aussagen der Lerner über verfügbares individuelles Faktenwissen und über vorliegende individuelle Vorstellungen, wobei eine Differenzierung zwischen Faktenwissen und Vorstellungen für diese Untersuchung nicht notwendig, da nicht Erkenntnis fördernd ist.

Daneben sind wir in den geführten Interviews auf Lerner aussagen gestoßen, die wir zwar im Hinblick auf die Lernpotenziale für bedeutsam, jedoch nicht für Verständnisse halten. Hier erzählen die befragten Schüler, an welchen Kriterien sie sich in ihrem ernährungsbezogenen Wollen, Sollen und Tun ausrichten und auf welche hemmenden oder förderlichen institutionellen Bedingungen sie dabei in konkreten Alltagssituationen stoßen. Es fällt auf, dass das Wollen, Sollen und Tun in ihrem eigenen Lebensbereich Ernährung abhängig von der jeweiligen Situation Bezug nimmt auf Kriterien wie Genuss, Preis, Gesundheitsförderlichkeit, Tierschutz, Figurideal usw. In Anlehnung an BRUNNER et al. (2007) nennen wir diese Aussagen *Ernährungsorientierungen* und verstehen darunter mehr oder weniger situationsabhängige Kriterien des Wollens, Sollens und Tuns im Lebensbereich Ernährung. Mit Ernährungsorientierungen wird bewusst der Plural verwendet, denn verschiedene Lebenssituationen bedingen ein Nebeneinander unterschiedlicher Orientierungen, die miteinander vereinbar oder in Konkurrenz zueinander stehend und mehr oder weniger bewusst sein können. Oft werden Orientierungen als Selbstverständlichkeiten erlebt, die erst dann ins Bewusstsein treten, „nach dem man sich ‚verirrt‘ bzw. sich die Umgebung verändert hat“ (JELENKO, 2007, 49).

Im Gegensatz zu thematisch nahestehenden, in der biomedizinischen Forschung verwendeten Kategorien (wie Handlungsmotiven und Handlungsabsichten bzw. Motivation, Intention, Volition, vgl. SCHLÜTER, 2007), Modellen (wie dem sozial-kognitiven Prozessmodell gesundheitlichen Handelns, SCHWARZER, 2004; vgl. WEIGLHOFER, 2007) und Theorien (wie der Theory of Planned Behavior, AJZEN, 1985; vgl. GRAF, 2007) führen wir eine Analyse der Ernährungsorientierungen nicht mit dem Ziel einer Beschreibung, Vorhersage oder Veränderung von Verhalten durch. Für uns sind die Orientierungen der Lerner lediglich als Ausgangspunkte von Lernprozessen bedeutsam.

Als Kriterien des ernährungsbezogenen Wollens, Sollens und Tuns können Ernährungsorientierungen nicht mit dem Einstellungskonstrukt gleichgesetzt werden. Während als ein Hauptbestandteil der Einstellungsdefinition nach EAGLY & CHAIKEN (1993) „ein geistiger Vorgang der Bewertung“ (UPMEIER ZU BELZEN, 2007) gilt, müssen die Orientierungen keiner Bewertung unterzogen werden, um leitend für das Wollen, Sollen und Tun zu sein. Die Konstrukte Orientierungen und Einstellungen erfassen verschiedene Phänomene: Die Orientierung meint das Kriterium (z.B. ein niedriger Preis), an dem das Wollen, Sollen und Tun (z.B. Griff zur günstigeren Produktalternative) ausgerichtet wird. Die Einstellung meint die Bewertung des Kriteriums (z.B. Geringschätzung niedrigpreisiger Produkte, die hier gerade nicht in einer verhaltensbezogenen Reaktion sichtbar werden würde).

Wir vermuten, dass Verständnisse zum Thema Ernährung und Ernährungsorientierungen bedeutsame Aspekte der Lernpotenziale ausmachen und daher als Ausgangspunkte des Lernprozesses in Lernangeboten berücksichtigt werden sollten. Die Analyse der Verständnisse und Orientierungen der Schüler lässt uns ihre Ernährungswirklichkeiten besser verstehen. Diese Erkenntnisse können nachfolgend in die Entwicklung von Lernangeboten zum Thema »nachhaltige Ernährung« einfließen.

3 Fragestellungen

Für die hier beschriebene Teilstudie ist die folgende Forschungsfrage leitend: Über welche Lernpotenziale verfügen Lerner zum Thema nachhaltige Ernährung?

Die nachfolgend aufgeführten Unterfragen präzisieren die untersuchten Aspekte der Lernpotenziale.

- Welche Verständnisse zur nachhaltigen Ernährung äußern die Lerner?
- Welche Kriterien äußern die Lerner, an denen sie ihr ernährungsbezogenes Wollen, Sollen und Tun ausrichten (Frage nach den Ernährungsorientierungen)?

4 Methodik

4.1 Zugang zum Untersuchungsfeld

Um eine große Spannbreite an Lernpotenzialen zu erheben, haben wir eine variationsmaximierte Stichprobe im Hinblick auf die besuchte Schulform und

die Ernährungsgepflogenheiten bzw. -vorlieben gezogen. Es wurden Interviews mit Lernern aus niedersächsischen Förderschulen (mit dem Förderschwerpunkt Lernen) und Gymnasialklassen geführt, wobei darauf geachtet wurde, sowohl Mischköstler, als auch Fleisch-Liebhaber, Fastfood-Freunde und Vegetarier zu befragen.

Die Lerner waren zum Zeitpunkt der Befragung zwischen 14 und 20 Jahre alt. Unser Interesse gilt insbesondere dieser Altersgruppe, da die Lerner bereits einige Aspekte ihrer Ernährungspraxen selbstbestimmt und eigenverantwortlich gestalten (können), so dass wir in ihren Aussagen auch Orientierungen erwarten können, die nicht allein vom Elternhaus vorgegeben sind. Zudem erscheint es sinnvoll, zu entwickelnde Lernangebote an eine Altersgruppe zu richten, die noch allgemeinbildende Schulen besucht und für die mit der zukünftigen Ausbildung oder einem Studium ein neuer, eigenverantwortlich zu gestaltender Lebensabschnitt beginnt, der Chancen für Veränderungen der eigenen Ernährungspraxis mit sich bringt (GROBE, 2008).

Insgesamt wurden in acht Einzel-, Partner- oder Dreier-Interviews 15 Lerner befragt. Die Interviewpartner konnten selbst entscheiden, ob sie lieber allein oder mit einem bzw. zwei Freundinnen oder Freunden befragt werden wollten und an welchem Ort das Interview stattfinden sollte. Die Schüler sollten sich in der ungewohnten Interviewsituation so wohl wie möglich fühlen, um Vertrauen und Selbstsicherheit zu gewinnen. Die meisten Interviewpartner wählten ihr Schulgebäude als Ort des Interviews.

4.2 Durchführung der Interviews

Die Interviewstudie wurde den Lernern als Maßnahme zur Verbesserung des naturwissenschaftlichen Unterrichts zum Thema Ernährung vorgestellt.

Der Interviewleitfaden wurde theoriegeleitet und unter Berücksichtigung des Forschungsstandes entwickelt. Sein Einsatz erfolgte sehr flexibel, um genügend Offenheit für die Antworten und Aussagen der Lerner zu gewährleisten. Während die ersten Fragen eher als Redeimpulse fungierten und sehr unspezifisch gehalten waren, wurden die Fragen im Verlaufe des Interviews spezifischer. So wurden etwa Themenfelder angesprochen, die bisher im Interview noch nicht von den Befragten selbst erwähnt wurden, um zu erfahren, ob und wie die Interviewpartner Essen und Trinken mit diesen weiteren Aspekten verknüpfen.

Während des Interviews wurden im Sinne der Fragestellung relevante Themenbereiche an verschiedenen Stellen, zu verschiedenen Zeitpunkten und durch variierende Impulse wieder aufgegriffen. Auf diese Weise wird ein

multiperspektivischer Blick auf Ernährung in der Erfahrungs- und Wahrnehmungswelt der Schüler erhoben. So kann sowohl die Validität der Lernaussagen erhöht, als auch deren Interpretation überprüft werden (Within-Method-Triangulation, vgl. FLICK, 2008).

Am Ende eines jeden Interviews wurde gemeinsam mit den Interviewpartnern ein Kurzfragebogen zu soziodemographischen Daten ausgefüllt. Die Kurzfragebögen sichern die Überprüfung der angestrebten Variationsmaximierung und liefern einen Kontext für die Interpretation.

4.3 Vorgehensweise bei der Aufbereitung und Auswertung des Materials

Die Interviews wurden digital aufgezeichnet und methodisch kontrolliert mit dem Verfahren der Qualitativen Inhaltsanalyse (MAYRING, 2008; GROPENIEBER, 2008) aufbereitet und ausgewertet. Die Tonaufzeichnungen wurden in eine lesbare Form überführt, d.h. die hinsichtlich der Fragestellung relevante Passagen wurden wörtlich transkribiert, wobei wir uns weitgehend an den Transkriptionsempfehlungen von KUCKARTZ et al. (2010) orientiert haben. Die Transkripte wurden anschließend redaktionell bearbeitet, um ein einfacheres Lesen zu ermöglichen. Die redigierten Aussagen sollen an Verständlichkeit, Deutlichkeit und Klarheit zunehmen. Im Einzelnen werden vier Bearbeitungsschritte durchgeführt: Selegieren bedeutungstragender Aussagen, Auslassen von Redundanzen und Füllseln, Transformieren in eigenständige Aussagen der Interviewpartner, Paraphrasieren (vgl. GROPENIEBER, 2007). Mit dem Ordnen der redigierten Aussagen beginnt die eigentliche Auswertung. Innerhalb dieses Auswertungsschrittes werden die Aussagen der Lerner den Überkategorien »Verständnisse« und bzw. oder »Ernährungsorientierungen« zugeordnet. Innerhalb der Überkategorien werden induktiv weitere Kategorien ausfindig gemacht. Im nachfolgenden Auswertungsschritt, der Explikation, werden die Charakteristika der Verständnisse und Ernährungsorientierungen interpretativ erschlossen, wobei nicht untersuchungsbeteiligte Naturwissenschaftsdidaktiker zur konsensuellen Validierung hinzugezogen werden (BORTZ & DÖRING, 2006, 328). Abschließend werden in der Einzelstrukturierung Verständnisse von Lernern auf Konzeptebene formuliert (GROPENIEBER, 2007).

5 Ergebnisse und Diskussion

5.1 Verständnisse zur Ernährung

In einem ersten Zugang haben wir die Aussagen der befragten Lerner auf Verständnisse zum Thema Ernährung hin untersucht und zunächst in individuellen Konzepten (je Lerner) pointiert dargestellt. Anschließend wurden vergleichbare individuelle Konzepte zu einem lernerübergreifenden Konzept verallgemeinert.

»Wenn ich irgendetwas nicht esse oder von irgendetwas zu viel esse, dann äußert sich das bei mir. (...) Dass ich dann häufiger Asthmaanfalle kriege oder irgendwelche Ausschläge sonst wo bekomme« (Julia, 17 Jahre, 12. Jahrgang, großstädt. Gymnasium). Julia ordnet sich selbst als Mischköstlerin ein, d.h. sie kombiniert verschiedene Lebensmittelklassen wie Obst, Gemüse, Getreide- und Milchprodukte mit einem moderaten Verzehr von Fleischprodukten. In ihren Äußerungen wird deutlich, dass sie eine direkte Beziehung zwischen ihrer Ernährung und körperlichen Beschwerden sieht. Wir haben viele Aussagen auch anderer befragter Lerner gefunden, die sich auf den Zusammenhang von Ernährung und Gesundheit beziehen. Diese Aussagen haben wir einer Kategorie zugeordnet, die wir ERNÄHRUNG UND GESUNDHEIT nennen. In Julias Vorstellung wirkt sich der übermäßige Verzehr genauso negativ auf ihre Gesundheit aus, wie das Weglassen »von irgendetwas«. Julia stützt diese Vorstellung mit direkten Erfahrungen, die sie am eigenen Leib gemacht hat. Ihre Äußerungen lassen sich wie folgt in einem individuellen Konzept fokussieren: *Gesundes Maß: Von etwas zu viel oder gar nicht zu essen, äußert sich körperlich, z.B. in häufigeren Asthmaanfällen oder Ausschlägen.* Weitere ähnliche Aussagen von befragten Lernern lassen sich in einem Konzept verallgemeinern: *Gesundes Maß: Zu viel oder zu wenig von etwas ist ungesund, Mittelmaß ist gesund.*

»Bei zu viel Essen wird man zu fett« (Alena, 17, 12. Jg., großstädt. Gym.). Alena stellt hier – negativ eingefärbt – die Wirkung des Essens auf die Körperform in den Vordergrund. Äußerungen der Lerner, die diesen Zusammenhang betreffen, ordnen wir der Kategorie ERNÄHRUNG UND KÖRPERFIGUR zu. Auch hierzu sind direkte körperliche Erfahrungen denkbar. Alenas individuelles Konzept *Dickmacher: Viel macht fett* kann mit anderen ihrer Aussagen und Aussagen weiterer Lerner zu dem Konzept *Dickmacher: Bestimmte Nahrung macht dick* verallgemeinert werden.

»{Die} Hauptsache {ist}, ich werde satt (...)« (Christian, 14, 9. Jg., großstädt. Förderschule Lernen). Dass Essen mit Sättigung (Kategorie:

ERNÄHRUNG UND SÄTTIGUNG) zusammenhängt, liegt für Christian auf der Hand. Auch Sättigung ist wie Einflüsse auf die Gesundheit (Julia) und die Figur (Alena) direkt erfahrbar. Christians individuelles Konzept *Sättigung: Satt werden ist die Hauptsache* kann mit andern Lernaussagen in einem Konzept verallgemeinert werden: *Sättigung: Eine Funktion von Essen ist es, ein Sättigungsgefühl zu erreichen*.

»FairTrade ist, dass man mehr bezahlt hier. Und wenn die Transportkosten dann abgerechnet sind, dass es für die immer noch zum Leben reicht« (Bibi, 20, 13. Jg., kleinstädt. Gym.). Bibi beschreibt im Zusammenhang mit Kaffee einen fairen Handel, indem sie das Einkaufsverhalten hierzulande mit den Lebensbedingungen von Produzenten in so genannten Entwicklungsländern in Zusammenhang bringt (Kategorie: ERNÄHRUNG UND IHRE GLOBALE SOZIALE WIRKUNG). Ähnliche Aussagen fassen wir in dem folgenden Konzept zusammen: *FairTrade Produkte: Über einen höheren Verkaufspreis werden gerechte Arbeitslöhne für die Produzenten verwirklicht*.

»Was man isst, wirkt sich natürlich auch auf die Produzenten aus. (...) Wenn etwas nicht nachgefragt wird, stellen sie die Produktion ein oder vermindern sie« (Oy, 17, 12. Jg., großstädt. Gym.). In Oys Vorstellung besteht eine Beziehung zwischen der Nachfrage der Konsumenten nach Lebensmitteln und ihrem Angebot (Kategorie: ERNÄHRUNG UND SELBSTWIRKSAMKEIT). Sein individuelles Konzept *Konsumentenmacht: Was man isst wirkt sich auf die Produzenten aus* kann mit ähnlichen Aussagen in einem Konzept zusammengefasst werden: *Konsumentenmacht: Der Konsument beeinflusst durch sein Ernährungsverhalten das Ernährungssystem*.

»Da wird ja manchmal in so eine Käfighaltung reingefilmt, wie die {Hühner} da alle aufeinander sitzen und schon nicht mehr gut aussehen. Da denkt man dann auch, das lieber nicht noch unterstützen« (Tina, 20, 12. Jg, kleinstädt. Gym.). Tina sieht einen Zusammenhang zwischen Ernährung und der Haltung von Nutztieren (Kategorie: ERNÄHRUNG UND NUTZTIERHALTUNG) und bezieht das Konsumentenverhalten in diese Relation mit ein (Kategorie: ERNÄHRUNG UND SELBSTWIRKSAMKEIT). Unter Berücksichtigung weiterer Lernaussagen ergibt sich ein entsprechendes Konzept: *Ungerechte Haltungsformen: Die konventionelle Haltung ist nicht gerecht*. Darüber hinaus kann in Tinas Äußerung auch das Konzept *Konsumentenmacht* ausgemacht werden.

»{Die Abbildung Nummer} zwei {kenne ich} [gemeint ist das deutsche Bio-Siegel]. (...) Ja, das steht auf jedem Milchprodukt. (...) Dass das gesund ist,

bedeutet das« (Tom, 14, 9. Jg., großstädt. Förderschule Lernen). Toms Äußerung zum deutschen Bio-Siegel fällt in die Kategorie ERNÄHRUNG UND GESUNDHEIT und kann gemeinsam mit anderen Aussagen auf Konzeptebene verallgemeinert werden: *Gesundes Bio: Produkte mit Bio-Siegel sind gesünder als solche ohne.*

Gesundheit, Körperfür und Sättigung sind für die Lerner eng mit der Ernährung verbunden, wobei insbesondere Aussagen zu Gesundheit und Körperfür bereits auf einen ersten offenen Impuls im Interview erfolgten. Es werden hier Aspekte der Ernährung angesprochen, die für die Lerner direkt erfahrbar sind. Das Phänomen sozialer Erwünschtheit, welches bei der häufigen Bezugnahme auf die gesundheitliche Wirkung der Ernährung gerade in den ersten Interviewminuten eine sicherlich nicht unbedeutende Rolle spielt, muss bei der Analyse der Lernerverständnisse nicht berücksichtigt werden. Hier ist lediglich relevant, dass die Schüler einen Zusammenhang zwischen Ernährung und Gesundheit kennen. Darüber, ob dieser Zusammenhang für das ernährungsbezogene Wollen, Sollen und Tun der einzelnen Lerner relevant ist, wird damit noch keine Aussage gemacht (siehe Abschnitt 5.2).

Das Einnehmen einer ökosystemaren Perspektive scheint für die Schüler ungewohnt zu sein. Die eigene Ernährung wird kaum mit dem landwirtschaftlichen Ökosystem in Beziehung gesetzt, in dem die Nahrung produziert wird oder mit den wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen unter denen dies geschieht. Insgesamt konnten nur wenige Aussagen der Kategorie ERNÄHRUNG UND SELBSTWIRKSAMKEIT zugeordnet werden. Auffällig ist, dass einige Schüler Ernährung – teilweise sogar das eigene Ernährungsverhalten (siehe Tina) – mit der Haltung von Nutztieren in Zusammenhang bringen, wohingegen Auswirkungen auf Wildtiere, Pflanzen und weitere biotische sowie abiotische Faktoren nicht in den Blick genommen werden. Das deutsche Bio-Siegel ist allen befragten Lernern bekannt. Häufig wird erklärt, dass Produkte mit Bio-Siegel »nicht chemisch behandelt worden sind« (Alena, s.o.), was von den Schülern unter gesundheitlichen Aspekten im Hinblick auf den Verzehr diskutiert wird. Der Pestizidverzicht wird nicht mit Auswirkungen auf das Ökosystem, in dem die Nahrung produziert wird, in Verbindung gebracht. Selten werden Wechselwirkungen zwischen dem eigenen Ernährungsverhalten und der Ernährungssituation oder den Arbeitsbedingungen in den so genannten Entwicklungsländern in den Blick genommen. Aussagen hierzu lassen sich meist erst auf direkte Impulse hin ausmachen, wie das Vorlegen des Fairtrade-Siegels, das allerdings nur wenige der befragten Lerner kennen. Wenn das Gespräch auf die

Welthungerproblematik gelenkt wird, verweist nur einer der Gesprächspartner auf einen Zusammenhang mit dem eigenen Ernährungsverhalten.

Die Analyse der Lerneraussagen zu ihren ernährungsbezogenen Verständnissen zeigt, dass Bezüge zwischen Ernährung und dem eigenen Körper, sehr deutlich wahrgenommen werden. Es liegt den Lernern weniger nahe, über ihre eigene Person hinausgehende Zusammenhänge in den Blick zu nehmen. Teilweise werden zwar – meist auf Nachfrage hin – allgemeine Bezüge zwischen Ernährung und sozialen, ökonomischen und ökologischen Ereignissen gesehen – aber eine Verbindung zur eigenen Ernährungspraxis wird kaum hergestellt.

5.2 Ernährungsorientierungen

Im Folgenden werden exemplarisch einige analysierte Ernährungsorientierungen vorgestellt, die deutlich machen, an welchen Kriterien die befragten Lerner ihr ernährungsbezogenes Wollen, Sollen und Tun ausrichten und auf welche institutionellen Bedingungen sie dabei in ihrem Alltag stoßen.

Für Habibe (17, 9. Jg., Förderschule Lernen) hat Essen und Trinken mit Genuss zu tun. Manche Speisen und Getränke »schmecken [so] gut«, dass sie »nicht nein sagen« kann. Daher würde Habibe sich für einen Tag, an dem sie die freie Nahrungsauswahl hätte, allein von dem Kriterium des Genusses leiten lassen und sich nur für »Junkfood« entscheiden: »Ich könnte, nur für einen Tag, Schokoladen, Milka, Kinderschokolade, diese Kinderbons und Snickers, Chips, (...). {An Getränken noch} Cola, Sprite, Mezzomix, Fanta. Und dieser Limonengeschmack, das mag ich voll.« Diese Ernährungsorientierung kennzeichnen wir als *genussbezogen*. Da Habibe in ihren Essensentscheidungen recht frei ist und auch über hinreichend Taschengeld verfügt, sind die Bedingungen für die Umsetzung einer rein genussbetonten Ernährungsorientierung günstig. Habibe meint allerdings, dass es auf Dauer nicht mit anderen ihrer Ernährungsorientierungen vereinbar ist, ihr ernährungsbezogenes Wollen, Sollen und Tun konsequent am Kriterium des größten Genusses auszurichten. Aus diesem Grund träfe sie eine solche Auswahl auch nur für einen Tag – als Ausnahme. Sollte sie ein Nahrungspaket für eine ganze Woche zusammenstellen, sähe ihre Auswahl anders aus. Dann orientierte sie sich insbesondere an *Gesundheitsförderlichkeit* und einem *Figurideal*: »Für einen Tag würde ich mir die Kante geben, wenn ich ehrlich bin. Und dann würde ich eine Woche versuchen, keine Süßigkeiten zu essen, weil das ja irgendwie weg muss. (...) Für diesen Tag würde ich Junkfood essen

und dann eine Woche lang versuchen, das abzutrainieren, weil ich sehr schnell fett werde.« Eine andere Ernährungsorientierung steht für Habibe hingegen nicht zur Disposition. Der Koran, die heilige Schrift des Islam, beschreibt eine umfassende Lebensordnung für gläubige Muslime und bezieht sich daher auch an verschiedenen Stellen auf den Lebensbereich Ernährung. Als Muslima sind die dort genannten Verbote für Habibe bindend. Aus »religiöse[n] Gründe[n]« isst sie kein Schweinefleisch, keine Produkte, die Gelatine enthalten und trinkt keinen Alkohol. Die ernährungsbezogenen Verbote des Korans sind Kriterien, an denen sie sich im Lebensbereich Ernährung orientiert. Diese Ernährungsorientierung nennen wir *religionsbezogen*. Die Umsetzung dieser Orientierung wird durch Habibes muslimische Familie begünstigt, die entsprechende Nahrung unter anderem »beim Türken« einkauft. So gerät Habibe zu Hause nicht in Konflikt zwischen religiösen Vorgaben und ihrer genussbezogenen Orientierung.

Eine Ernährung, die sich an weit verbreiteten Vorstellungen zur Gesundheitsförderlichkeit von Nahrung orientiert, lehnt Alena (s.o.) ab. Während sie zu Beginn des Interviews noch meint, »man sollte schon versuchen, sich gesund zu ernähren«, erklärt sie schon wenige Minuten später, für sie »gibt es gar nicht so richtig eine gesunde Ernährung oder eine falsche Ernährung«. Alena macht mehrfach deutlich, dass sie gängige Empfehlungen zu einer gesundheitsförderlichen Ernährung zwar kennt, diese jedoch selbst nicht befolgt. Darüber hinaus ist es ihr »auch egal«, »ob es jetzt bio ist oder nicht, ob da jetzt Chemikalien drin sind oder nicht«, solange sie nicht durch ihr Essen stirbt. An der Gesundheitsförderlichkeit von Nahrung richtet Alena ihr ernährungsbezogenes Wollen, Sollen und Tun demnach nicht aus. Sie orientiert sich bewusst an einem Figurideal, welches in ihrer Vorstellung sehr schlank ist. Sie will auf jeden Fall vermeiden, »zu fett« zu werden und informiert sich über »„Die perfekte Diät“« im Internet. Diese *figurbetonte* Orientierung bestimmt weite Bereiche ihres Lebensbereiches Ernährung und macht sich insbesondere durch selbst auferlegten Verzicht bemerkbar. Dass die Umsetzung einer figurbetonten Ernährungsorientierung im Alltag gar nicht so einfach ist, beschreibt Alena am Beispiel Schokolade: »Früher habe ich auch sehr oft Schokolade gegessen und als ich dann mit meiner Diät angefangen habe, habe ich gelernt, das zu reduzieren. Jetzt esse ich das fast nie, nur letzte Woche habe ich gesündigt. Da habe ich zwei Tafeln an einem Tag gegessen. Das war dann schon ein Schock«. Gegen ihren Vorsatz hat Alena ihre *genussbetonte* Ernährungsorientierung umgesetzt und die Verfolgung eines Figurideals für einen Moment aus den Augen verloren. Schon bald nach dem Genuss fühlt

Alena sich »zu fett« und »bereu[t]«, dass sie »die Diät unterbrochen ha[t] und rückfällig geworden« ist. Um in solchen Situationen, in denen es zur Konkurrenz zwischen den Orientierungen an einem Figurideal und dem Genuss kommt, eher ihrem Figurideal folgen zu können, wendet Alena in ihrem Ernährungsalltag eine Reihe von »Tipps« an, auf die sie bei ihren Internetrecherchen aufmerksam geworden ist: »Immer wenn ich Lust auf Schokolade bekommen habe, habe ich mich im Spiegel angeguckt und gesehen wie fett ich bin. Und dann ist mir die Lust vergangen. Oder ich kann auch irgendwelche fetten Bilder von mir an den Kühlschrank hängen oder an die Schränke, wo es Schokolade gibt. Immer, wenn ich in Versuchung komme, sehe ich dann halt mein fettes Bild und dann klappt das schon«.

Bei anderen Lernern hingegen zeigt sich erst gar kein Konflikt zwischen verschiedenen Ernährungsorientierungen, da sie sich vor allem an *pragmatischen* Gesichtspunkten orientieren: »{Die} Hauptsache {ist}, ich werde satt {und} dass es lecker schmeckt. Manchmal gesunde Sachen, manchmal etwas anderes. (...) Sonst {ist es} egal, was ich esse. Wenn ich Pommes oder so nicht zu Hause habe, dann mache ich mir so Salat oder ein Brot und dann esse ich das« (Christian, s.o.).

Im Interview macht Tina (s.o.) deutlich, dass Kriterien wie Tierschutz, soziale Gerechtigkeit und Exklusivität im Hinblick auf Ernährung von Bedeutung sind. Sie reflektiert jedoch, dass sie sich in ihrem alltäglichen ernährungsbezogenen Tun nicht daran ausrichtet: »Wenn ich von meinem Geld bezahle, kaufe ich auch immer möglichst günstig, damit ich mit meinem Geld spare. Also im Alltag achte ich nicht darauf, was ich unterstütze oder was nicht«. Tina macht deutlich, dass sie ihr alltägliches ernährungsbezogenes Tun an einem günstigen Preis ausrichtet (*kostenbezogene* Orientierung).

Obwohl Charlotte (17, 12. Jg, Gym.) ihren Ess-Alltag vor allem als zeitlich beschränkt empfindet und sich in ihrer Ernährung an der knappen Zeit ausrichtet (*zeitbezogene* Orientierung), isst sie keinesfalls wahllos, unreflektiert oder ohne weitere Kriterien an ihre Ernährung heranzutragen. Von einer vegetarischen Ernährung, für die sie sich vor einigen Jahren bewusst entschieden hat – alle anderen Familienmitglieder essen Fleisch – lässt sie auch in der für sie zur Zeit belastenden Schulphase nicht ab, obwohl diese Ernährungsform für sie mit einigen Einschränkungen (z.B. »musste ich mich [während eines Frankreich-Austauschs] größtenteils von Baguette ernähren«) und mit Mehraufwand [»Wenn es nur einen Braten gibt oder so, dann mache ich mir auch irgendwas selbst«] verbunden ist. Während Charlotte hinsichtlich anderer Ansprüche, die sie an eine ideale Ernährung stellt, Kompromisse

eingeht, bleibt sie konsequent bei einer fleisch- und fischfreien Ernährung. Der Hintergrund ihrer bewussten Entscheidung für eine ovo-lacto-vegetarische Ernährungsform ist in Tierschutz-Überlegungen zu sehen. Diese Ernährungsorientierung kennzeichnen wir als *tierschutzbezogen*: »{Dass ich kein Fleisch essen möchte}, das hat weniger etwas mit gesundheitlichen Gründen zu tun, sondern viel mehr, dass mir das ungerecht und unnatürlich vorkommt wie die Tiere gehalten und auch geschlachtet werden. Das hat ethische Gründe. (...) Ich habe mich da informiert bei PETA, dieser Tierorganisation. Die Videos fand ich sehr erschreckend. (...) Die Tiere wurden einfach behandelt wie Gegenstände – durch die Gegend geschmissen.« Während sich Charlottes ernährungsbezogenes Sollen am Kriterium der knappen Zeit ausrichtet, orientiert sich ihr Wollen am Tierschutzgedanken. Charlottes ernährungsbezogenes Tun wird – neben weiteren – von beiden Orientierungen geprägt.

Mit Hilfe der Analyse der Ernährungsorientierungen können wir deutlich machen, an welchen Kriterien die befragten Lerner ihr ernährungsbezogenes Wollen, Sollen und Tun ausrichten. Diese Kriterien spielen folglich für die ernährungsbezogenen Wirklichkeitskonstruktionen der Lerner eine bedeutende Rolle und sollten daher in Lernangeboten berücksichtigt werden. Nicht selten stehen verschiedene Orientierungen in einem Konkurrenzverhältnis, so dass in der konkreten Alltagssituation bewusst oder unbewusst für oder gegen ein Kriterium entschieden wird. Auf diesen Entscheidungsprozess wirken auch die jeweiligen institutionellen Bedingungen ein (vgl. Alena). Während einige Orientierungen je nach konkreter Situation mal eine gewichtigere mal eine geringere Bedeutung für die Lerner haben (vgl. Habibes genussbetonte Orientierung), konnten auch Kriterien ausgemacht werden, die situationsübergreifender das ernährungsbezogene Wollen, Sollen und Tun der Lerner mitbestimmen (vgl. Habibes religionsbezogene und Charlottes tierschutzbezogene Orientierung).

6 Fazit

Über eine Analyse von Verständnissen und Orientierungen können die ernährungsbezogenen Wirklichkeitskonstruktionen der Lerner rekonstruiert werden. Dabei wird deutlich, in welche Zusammenhänge Lerner Ernährung einordnen, woran sie ihr ernährungsbezogenes Wollen, Sollen und Tun ausrichten und welche Bedeutung die jeweiligen vorgefundenen institutionellen Bedingungen für sie haben.

Für zu entwickelnde Lernangebote sehen wir aufgrund der Befunde die Notwendigkeit, ein vertieftes Verständnis von Ernährung als Teil eines ökosystemaren Wirkgefüges zu fördern. Als lernförderlich erachten wir es, Wechselwirkungen in Ökosystemen zu bezeichnen und erfahrbar zu machen. Dabei sollten immer auch die jeweiligen Beziehungen zur eigenen Ernährungspraxis aufgezeigt und auf diesem Wege die Selbstwirksamkeit im Hinblick auf das Ernährungssystem verdeutlicht werden. Es gilt jedoch, die diversen Ernährungsorientierungen und den starken Einfluss konkreter Alltagssituationen als Anknüpfungspunkte in den Lernangeboten zu berücksichtigen. Ansonsten liefen die Lernangebote Gefahr, realitätsfern zu wirken und damit wirkungslos zu sein.

Zitierte Literatur

- AJZEN, I. (1985): From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In: KUHL, J. & J. BECKMANN [Hrsg.]: Action Control. From Cognition to Behavior. Springer, Berlin u.a., 11-39.
- BARMAN, C. R. et al. (1995): High school students' concepts regarding food chains and food webs: a multinational study. *International Journal of Science Education* **17** (6), 775-782.
- DUIT, R. (2009): Bibliography – STCSE. Students' and Teachers' Conceptions and Science Education. Full Version fv09.rtf, March 23, 2009. Online verfügbar unter <http://www.ipn.uni-kiel.de/aktuell/stcse/stcse.html>, [14.06.2010].
- BORTZ, J. & N. DÖRING (2006): Forschungsmethoden und Evaluation. Für Human- und Sozialwissenschaftler. 4. Auflage. Springer Medizin, Berlin & Heidelberg .
- BRUNNER, K.-M. et al. (2007): Ernährungsalltag im Wandel. Chancen für Nachhaltigkeit. Springer, Wien & New York.
- CUMMING, J. (2003): Do Runner Beans Really Make You Run Fast? Young Children Learning About Science-Related Food Concepts in Informal Settings. *Research in Science Education* **33** (4), 483–501.
- EAGLY, A.H. & S. CHAIKEN (1993): The Psychology of Attitudes. Harcourt Brace Jovanovich, San Diego.
- FLICK, U. (2008): Triangulation in der qualitativen Forschung. In: FLICK, U., E. VON KARDORFF & I. STEINKE [Hrsg.]: Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 6. Aufl. Rowohlt, Reibek bei Hamburg, 309-318.
- GRAF, D. (2007): Die Theorie des geplanten Verhaltens. In: KRÜGER, D. & H. VOGT [Hrsg.]: Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden. Springer, Berlin & Heidelberg, 33-43.
- GROPENGIEBER, H. & U. KATTMANN (2009): Didaktische Rekonstruktion – Schritte auf dem Weg zu gutem Unterricht. In: MOSCHNER, B., R. HINZ & V. WENDT [Hrsg.]: Unterrichten professionalisieren. Cornelsen Scriptor, 159-164.
- GROPENGIEBER, H. (2008): Qualitative Inhaltsanalyse in der fachdidaktischen Lehr-Lernforschung. In: MAYRING, P. [Hrsg.]: Die Praxis der Qualitativen Inhaltsanalyse. 2. Aufl. Beltz, Weinheim, Basel, 172-189.
- GROPENGIEBER, H. (2007): Didaktische Rekonstruktion des Sehens. Wissenschaftliche Theorien und die Sicht der Schüler in der Perspektive der Vermittlung. 2. Aufl. Beiträge zur Didaktischen Rekonstruktion 1. Didaktisches Zentrum, Oldenburg.
- GROBE, S. (2008): Lebensbrüche als Chance? Lern- und Bildungsprozesse im Umgang mit kritischen Lebensereignissen - Eine biographieanalytische Studie. Waxmann, Münster.

- HAAN, G. DE & U. KUCKARTZ (1998): Umweltbewusstseinsforschung und Umweltbildungsforschung. Stand, Trends, Ideen. In: HAAN, G. DE & U. KUCKARTZ [Hrsg.]: Umweltbildung und Umweltbewusstsein. Forschungsperspektiven im Kontext nachhaltiger Entwicklung. Leske & Budrich, Opladen.
- HAYN, D. et al. (2005): Ernährungs-Wende: Trends und Entwicklungen von Ernährung im Alltag, Institut für sozial-ökologische Forschung, Frankfurt a. M.
- JELENKO, M. (2007): Ernährungsorientierungen. In: BRUNNER, K.-M. et al. [Hrsg.]: Ernährungsalltag im Wandel. Chancen für Nachhaltigkeit. Springer, Wien, New York, 47-60.
- KATTMANN, U. (2007): Didaktische Rekonstruktion – eine praktische Theorie. In: KRÜGER, D. & H. VOGT [Hrsg.]: Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden. Springer, Berlin & Heidelberg, 93-104.
- KATTMANN, U. et al. (1997): Das Modell der Didaktischen Rekonstruktion – Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidaktische Forschung und Entwicklung. In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften (ZfDN), 3 (3), 3–18.
- KOERBER, K. V., T. MÄNNLE & C. LEITZMANN (2004): Vollwert-Ernährung: Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung. 10. Aufl., Haug, Stuttgart.
- KUCKARTZ, U. (2010): Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten. 3. Aufl. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- LIN, C.-Y. & R. HU (2003): Students' understanding of energy flow and matter cycling in the context of the food chain, photosynthesis, and respiration. *International Journal of Science Education* 25 (12), 1529-1544.
- MATURANA, H. R., & F. J. VARELA (1987): Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens. 12. Aufl. Goldmann, München.
- MAYRING, P. (2008): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 10. Aufl. Beltz, Weinheim & Basel.
- MÜLLER, H.-P. (1997): Sozialstruktur und Lebensstile. Der neuere theoretische Diskurs über soziale Ungleichheit. 2. Aufl. Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- POFERL, A. (2000): „Umweltbewusstsein“ und soziale Praxis. Gesellschaftliche und alltagsweltliche Voraussetzungen, Widersprüche und Konflikte. In: Lange, H. [Hrsg.]: Ökologisches Handeln als sozialer Konflikt. Umwelt im Alltag. Leske & Budrich, Opladen.
- REUSSWIG, F. (1999): Umweltgerechtes Handeln in verschiedenen Lebensstil-Kontexten. In: LINNEWEBER, V. & E. KALS [Hrsg.]: Umweltgerechtes Handeln. Barrieren und Brücken. Springer, Berlin u.a., 49-70.
- RIEMEIER, T. (2007): Moderater Konstruktivismus. In: KRÜGER, D. & H. VOGT [Hrsg.]: Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden. Springer, Berlin & Heidelberg, 69-79.
- SCHLÜTER, K. (2007): Vom Motiv zur Handlung – Ein Handlungsmodell für den Umweltbereich. In: KRÜGER, D. & H. VOGT [Hrsg.]: Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden. Springer, Berlin & Heidelberg, 57-67.
- SCHWARZER, R. (2004): Psychologie des Gesundheitsverhaltens, 3. Aufl., Hogrefe, Göttingen u.a.
- TEIXEIRA, F. M. (2000): What happens to the food we eat? Children's conceptions of the structure and function of the digestive system. *International Journal of Science Education* 22 (5), 507-520.
- TURNER, S. A. (1997): Children's understanding of food and health in primary classrooms. *International Journal of Science Education* 19 (5), 491-508.
- UPMEIER ZU BELZEN, A. (2007): Einstellungen im Kontext Biologieunterricht. In: KRÜGER, D. & H. VOGT [Hrsg.]: Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden. Springer, Berlin & Heidelberg, 21-31.
- WEIGLHOFER, H. (2007): Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns. In: KRÜGER, D. & H. VOGT [Hrsg.]: Theorien in der biologiedidaktischen Forschung. Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden. Springer, Berlin & Heidelberg, 45-55.