

| In meiner Jause steckt Nachhaltigkeit drin!

Katharina Misslinger, Helga Mayr & Birgit Wild

„In meiner Jause steckt Nachhaltigkeit drin!“ Den Wert der Ernährungsweise im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung schätzen lernen

Der vorliegende Artikel beschäftigt sich mit der Bewusstseinsbildung für eine nachhaltige Ernährungsweise im Volksschulalter. Durch zielgerichtete, didaktische Zugänge kann bereits bei den Jüngsten der Grundstein für eine nachhaltige Lebensführung gelegt werden, wie die Evaluation eines fächerübergreifenden Projektes darlegt. Das Forschungsdesign, das Interventionsprojekt und resultierende Ergebnisse, sowie ein Ausblick werden in diesem Beitrag vorgestellt.

Schlüsselwörter: Bildung für nachhaltige Entwicklung, Nachhaltige Entwicklung, Ernährungsbildung, Gesundheitsförderung, Interventionsprojekt

“There’s sustainability in my snack!”—Learning to appreciate the value of nutrition in terms of sustainable development

This article deals with raising awareness for sustainable nutrition in elementary schools. The evaluation of an interdisciplinary project shows that targeted didactic approaches can provide the foundation for a sustainable lifestyle already among the youngest children. Research design, intervention project and results as well as an outlook are presented in this article.

Keywords: Education for Sustainable Development, Sustainable Development, nutrition education, health promotion, intervention project

1 Einleitung

In diesem Jahr wurden die Ressourcen der Erde, die der Menschheit rein rechnerisch pro Jahr zur Verfügung stehen, am 2. August aufgebraucht. Der Erdüberlastungstag veranschaulicht, dass global betrachtet, für die vorherrschende Lebensweise bereits mehr als eine Erde benötigt wird, obwohl nur diese eine zur Verfügung steht (Rieckmann, 2020; Global-Footprint-Network, 2023). Dominierende Lebens- und Wirtschaftsweisen haben zu ökologischen Krisen wie der Klimakrise oder der Biodiversitätskrise geführt. Während in einigen Bereichen die planetaren Belastungsgrenzen bereits überschritten sind, stehen wir in anderen knapp davor (UNESCO & DUK, 2021, S. 6; Steffen et. al., 2015). Unser Handeln hat existenzbedrohende Auswirkungen auf die Ökosysteme der Erde und gefährdet unsere Lebensgrundlage. Zu den ökologischen Krisen (Brand & Welzer, 2019) gesellen sich soziale Probleme und

Herausforderungen. Ressourcen und Welteinkommen sind ungleich und zum Teil ungerecht verteilt und der ökologische Fußabdruck von Menschen in Ländern mit hohem Einkommen übersteigt „deutlich ihre inländische Extraktion“ (Fischer, 2023, S. 197). Sie eignen sich Ressourcen auf Umwelt- und Sozialkosten anderer an. Nach wie vor leben viele Menschen in Verhältnissen, in denen grundlegende soziale Standards, wie der Zugang zu ausreichender und gesunder Nahrung, zu Gesundheitsversorgung, Arbeitsbedingungen oder Bildung nicht gewährleistet sind (Raworth, 2018, 2020; André et. al. 2020; Rieckmann, 2020; Wulfmeyer, 2020). Die Herausforderung besteht darin, sozio-kulturelle, ökologische und ökonomische Aspekte synergetisch zu betrachten und einen Weg zu finden, um sowohl allen Menschen angemessene soziale Standards zu gewährleisten als auch innerhalb der planetaren Belastungsgrenzen zu bleiben. Eine entsprechende sozial-ökologische Transformation (Brand, 2014) hin zu einer nachhaltigen Entwicklung ist daher notwendig und dringlich.

Die heutige Gesellschaft bewegt sich allerdings auf einem nicht-nachhaltigen Entwicklungspfad (Unteregger, 2018). Unsere Lebens- und Wirtschaftsweise ist maßgeblich verantwortlich für die großen globalen Herausforderungen und wie wir uns ernähren, wie wir Nahrungsmittel produzieren und in den Verkehr bringen, tragen enorm dazu bei (Bommert et al., 2016, S. 10f; WWF Deutschland, 2021). Verstärkte Anstrengungen sind daher notwendig, um den ökologischen Fußabdruck der Landwirtschaft zu verringern, den Zugang zu gesunden Lebensmitteln zu verbessern, soziale Gerechtigkeit entlang der gesamten Lieferkette sicherzustellen und eine nachhaltige Ernährungsweise zu fördern (Bommert et al., 2016; Von Koerber, 2015; WWF Deutschland, 2021). Eine nachhaltige Ernährungsweise hat positive Auswirkungen und dies nicht nur auf die menschliche Gesundheit, sondern auch auf die Umwelt, die Gesellschaft und die Wirtschaft (Bommert et. al., 2016; WWF Deutschland, 2021).

Im vorliegenden Beitrag wird der Frage nachgegangen, inwiefern es im Rahmen des Unterrichts gelingt, bereits Kinder im Volkschalalter für eine gesunde und planetenfreundliche Ernährungsweise zu sensibilisieren und sie durch geeignete didaktische Zugänge in der Entwicklung einer gesunden Lebensweise zu unterstützen. Dazu wurde ein fächerübergreifendes Ernährungsbildungsprojekt mit Fokus auf Nachhaltigkeit entwickelt und in einer 3. Klasse Primarstufe umgesetzt sowie evaluiert. Nach Überlegungen zum theoretischen Hintergrund werden in diesem Beitrag das Bildungsprojekt, das Forschungsdesign und ausgewählte Erkenntnisse beschrieben.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Nachhaltige Entwicklung

Die bekannteste Definition von nachhaltiger Entwicklung (NE) stammt von der Brundtland-Kommission (United Nations, 1987), die NE als „Entwicklung, die die Bedürfnisse der heutigen Generationen befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige

| In meiner Jause steckt Nachhaltigkeit drin!

Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“ (Heinrichs & Michelsen, 2014; Hauff, 1987, S. 46) beschreibt. Diese Definition beinhaltet intra- und intergenerationelle Gerechtigkeit, berücksichtigt die globale Perspektive sowie die ökologische, sozio-kulturelle und ökonomische Dimension der Nachhaltigkeit.

NE ist seit dem „Erdgipfel“ in Rio de Janeiro (United Nations, 1992) globales Leitbild. Im Rahmen diverser Agenden, wie der Agenda 21 (United Nations, 1992) und der Agenda 2030 (United Nations, 2015) wurde es politisch verankert. Die Agenda 2030 beinhaltet 17 Ziele für eine NE (Sustainable Development Goals), die einen Orientierungsrahmen für menschliches Handeln liefern.

Das Konzept „Nachhaltige Entwicklung“ ist aber nicht nur politisches Programm, sondern umfasst ethische und normative Dimensionen (Michelsen & Adomßent, 2014) auf der Basis von Werten wie Menschenwürde, Gerechtigkeit, Frieden oder Nachhaltigkeit. Es bezieht sich darauf, wie Individuen und die Gesellschaft Entscheidungen treffen, leben und wirtschaften sollen oder besser müssen, um die Lebensgrundlagen für Menschen und alle Lebewesen auf dem Planeten Erde dauerhaft und auf eine gerechte Art und Weise zu sichern. Es gibt allerdings unterschiedliche Vorstellungen von Nachhaltigkeit, von NE und davon, wie diese mit „Inhalt gefüllt und in der Praxis umgesetzt werden sollen“ (Grunwald, 2016, S. 23). NE ist somit ein „individueller und gesellschaftlicher Such-, Lern- und Gestaltungsprozess mit dem Anspruch der Aushandlung der besten Lösungen unter dem ethischen Prinzip einer nachhaltigen Entwicklung“ (Stoltenberg & Burandt, 2014, S. 568).

Auch wenn Nachhaltigkeit aktuell in aller Munde ist (Pufé, 2017), bleiben Maßnahmen oft an der Oberfläche, strukturelle Probleme werden nicht oder nicht angemessen angegangen und die für die nicht-nachhaltige Entwicklung verantwortlichen Denk- und Handlungsweisen werden nicht ausreichend hinterfragt und geändert. Dies zeigt sich zum Beispiel daran, dass in der Agenda 2030 Wirtschaftswachstum nach wie vor als konkretes Ziel (SDG 8) genannt ist, wenn auch mit dem Zusatz „nachhaltig“. Das Bevölkerungswachstum und dessen Auswirkungen werden nicht in Frage gestellt (Michelsen & Adomßent, 2014; Bommert et al., 2016), zudem wird der Umwelt sowie allen anderen Lebewesen nach wie vor kein Eigenwert zugestanden und kein entsprechender Rechtsstatus eingeräumt (Andre et al., 2020; Krebs, 2023).

Das Modell der Donut-Ökonomie (Raworth, 2018, 2021) zeigt einen möglichen alternativen Zugang. Im Sinne eines starken Nachhaltigkeitsverständnisses geht Raworth (2018, 2021) davon aus, dass die Erhaltung der natürlichen Ressourcen und Ökosysteme für die Menschheit überlebensnotwendig sind und daher dem Handlungsspielraum Grenzen gesetzt sind. Darüber hinaus fordert sie soziale Mindeststandards für alle Menschen – sie bilden das gesellschaftliche Fundament. Die ökologische Decke (planetare Belastungsgrenzen) und das gesellschaftliche Fundament stecken den sicheren und gerechten Handlungsräum für die Menschheit ab. Dies führt konsequenterweise zur Forderung nach einer regenerativen und distributiven Ökonomie, die sich auf Erhalt und Schaffung von Ressourcen und sich selbst erneuernden und

regenerierenden Systemen (regenerativ), sowie auf die gerechtere Verteilung von Ressourcen und Wohlstand (distributiv) konzentriert (Raworth, 2018, 2021).

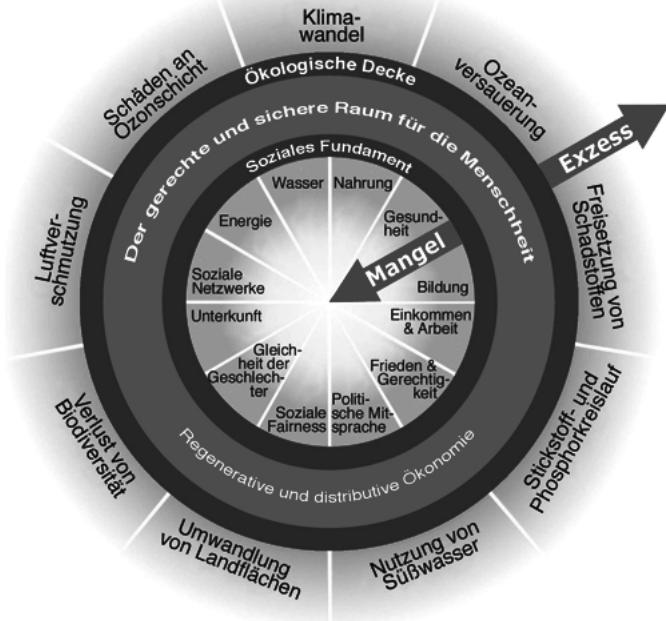


Abb. 1: Modell „Donut-Ökonomie“ (Quelle: Raworth, 2021, S. 64)

Wird dieses Modell auf die Art und Weise übertragen, wie wir uns ernähren und unsere Lebensmittel produziert werden, kann festgestellt werden, dass wir uns weder innerhalb der planetaren Belastungsgrenzen bewegen noch soziale Mindeststandards gewährleisten. Gerade vorherrschende Ernährungsgewohnheiten haben nachweislich enorme und gleichzeitig unterschätzte globale Auswirkungen (Bommert et al., 2016, S. 10f; WWF Deutschland, 2021). Vorherrschende Ernährungs- und Produktionsweisen wirken sich stark auf den weltweiten Flächenverbrauch aus, gefährden die Artenvielfalt und sind für den Rücklauf von Flüssen und Seen mitverantwortlich (WWF Deutschland, 2021). Darüber hinaus hängen, unter Berücksichtigung der gesamten Lieferkette, beinahe 30% der globalen Treibhausgas-Gesamtemissionen mit der Nahrungsmittelproduktion, -versorgung und dem Konsum zusammen (WWF Deutschland, 2021). Eine an NE angepasste Ernährung, der sorgsamere Umgang mit Lebensmitteln und stabilere Ernährungssysteme können Ressourcen in ökologischer, ökonomischer, gesellschaftlicher, gesundheitlicher und kultureller Hinsicht schonen (Bommert et al., 2016; Von Koerber, 2015).

| In meiner Jause steckt Nachhaltigkeit drin!

2.2 Bildung für Nachhaltige Entwicklung

Bildung, insbesondere Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) soll Menschen befähigen, „sich verantwortlich und kreativ auf der Grundlage eines fundierten Wissens über komplexe Zukunftsfragen an der Gestaltung von Gegenwart und Zukunft im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu beteiligen“ (Stoltenberg & Burandt, 2020, S. 573).

Im Zusammenhang mit BNE sind zwei Ansätze von Bedeutung: „BNE 1“ (Vare & Scott, 2007) zielt darauf ab, Lernende zu nachhaltigem Handeln zu befähigen und zu animieren – ein Ansatz, der aufgrund der Gefahr der Instrumentalisierung von Bildungsprozessen durchaus kritisch diskutiert wird (Laub, 2021; Jickling, 1992; Huber, 2001), aber in Hinblick auf die Dringlichkeit der Lösung globaler Probleme als notwendig erscheint und mit dem kritisch-emancipatorischen Ansatz einer „BNE 2“ (Vare & Scott, 2007) zu verbinden ist. „BNE 2“ (Vare & Scott, 2007) zielt darauf ab, dass Lernende im Sinne eines kritisch-emancipatorischen Ansatzes befähigt werden, kritisch zu denken und entsprechend zu handeln (Vare & Scott, 2007).

Die Vereinten Nationen haben in der Agenda 2030 die Bedeutung von BNE mit dem „Ziel 4.7“ hervorgehoben: „Sustainable development seeks to meet the needs and aspirations of the present without compromising the ability to meet those of the future“ (United Nations, 187, S. 8).

Aus diesen Überlegungen ergeben sich Anforderungen an Bildungsprozesse, die den umfassenden Transformationsprozess der Gesellschaft in Richtung einer Kultur der Achtsamkeit, Teilhabe und Verantwortung für zukünftige Generationen ermöglichen und unterstützen sollen (Stoltenberg & Burandt, 2020; WBGU, 2011). Dazu gehören Lernmöglichkeiten, die auf lebensweltlichen Herausforderungen basieren (Stoltenberg & Burandt, 2021), um den Aufbau von Kompetenzen zu unterstützen, die im Kontext einer NE von besonderer Bedeutung sind (De Haan, 2008; Wiek et al., 2011; Rieckmann, 2018) und gleichzeitig das Gefühl der Selbstwirksamkeit stärken.

Übertragen auf den Unterricht in der Primarstufe impliziert dies die Notwendigkeit entsprechender altersgerechter Lehr- und Lernarrangements, in denen Kinder nicht nur ihre Werthaltungen, Einstellungen und Verhaltensweisen reflektieren und entsprechend dem Leitbild Nachhaltigkeit entwickeln können, sondern Gelegenheiten erhalten, Handlungsweisen zu üben und Gewohnheiten zu etablieren sowie entsprechende Kompetenzen zu entwickeln und zu stärken. Frühe BNE legt den Grundstein dafür, lebenslang die Welt mitgestalten zu können und zu wollen (Künzli David, 2007; Rieckmann, 2020; Wulfmeyer, 2020).

Allerdings weichen Pädagoginnen und Pädagogen der BNE aufgrund der Komplexität und Mehrdimensionalität oft aus, da zu hohe Anforderungen für den Unterricht erwartet werden (Kaiser, 2020). Kinder können und wollen aber komplex denken (Stoltenberg, 2002; Engdahl, 2017) und daher kann die entsprechende Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements Lernenden einen Zugang zu NE (Künzli David, 2007) eröffnen.

Lehr- und Lern-Arrangements im Sinne von BNE sollen sich prinzipiell an folgenden Kriterien orientieren: BNE stellt sich stets die Frage, wie die zukunftsähige Gestaltung der Welt stattfinden kann (De Haan, 2008). Im Sinne der Visionsorientierung wird NE als positiver, optimistischer Ansatz und als Chancenzugang angesehen (Künzli David, 2007). Durch eigenes Ausprobieren werden im Rahmen der Handlungs-/Erlebnisorientierung praktische Erfahrungen gewonnen, welche durch die ganzheitliche Beschäftigung mit allen Sinnen eher im Langzeitgedächtnis aufgenommen werden (Unteregger, 2018). Die Problem-/Projektorientierung unterstützt Schülerinnen und Schüler bei der eigenständigen Verantwortungsübernahme und eine gemeinsame Suche nach Lösungen treibt zum aktiven Handeln an (Künzli David, 2007). Die Partizipationsorientierung bestätigt Kindern, wichtig zu sein und selbst etwas bewirken zu können (Reisenauer, 2020). Schülerinnen und Schüler können bei der Entstehung von Wissen selbst beteiligt sein (Stoltenberg, 2005) und sind nicht nur „Objekte der Belehrung“ (Reisenauer, 2020, S. 6).

Dabei zielt BNE im Sinne einer transformativen Bildung, auf die Veränderung von menschlichem Denken, Fühlen und Handeln ab (Singer-Brodowski, 2016, S. 14). Jeder Mensch lernt im Laufe seines Lebens bestimmte Sichtweisen auf sich selbst und auf die Welt. Mezirow nennt diese individuellen Überzeugungen „Bedeutungsperspektiven“ (Blum et al., 2021). Sie sind emotional verankert und deshalb schwer beeinflussbar (Blum et al., 2021; Singer-Brodowski, 2016). Im Rahmen von BNE-Interventionen sollen Lernende erkennen, hinterfragen und versuchen zu wandeln (Singer-Brodowski, 2016).

Eine alltagstaugliche Ernährungs- und Gesundheitsbildung im Sinne einer NE ist Voraussetzung für eine Transformation dieser Bedeutungsperspektiven in Richtung nachhaltiger Ernährungskultur und verantwortungsbewusster Lebensweise einer Gesellschaft.

2.3 Ernährungsbildung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung

Ernährung (und somit eine Ernährungsweise) bezieht sich nicht nur auf den Verzehr von Lebensmitteln, sondern schließt vor- und nachgelagerte Prozesse und deren Wechselwirkungen und Nebenfolgen wie beispielsweise Produktion, Verpackung, Transport, Lagerung oder Entsorgung mit ein (Godemann & Bartelmeß, 2017, S. 694f). Eine Ernährungsweise im Sinne einer NE berücksichtigt die fünf Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung (Umwelt, Gesellschaft, Wirtschaft, Gesundheit und Kultur). Von Koerber (2015) definiert dazu Lösungsgrundsätze, wie beispielsweise eine vorwiegend pflanzliche Ernährung, Lebensmittel aus ökologischer Erzeugung und gering verarbeitete Nahrungsmittel. Bei Produktion, Einkauf und Verbrauch werden regionale sowie saisonale Aspekte ebenso berücksichtigt wie Fairness und Anbauweise (biologisch versus konventionell). Empfohlen wird zudem die Schonung von Ressourcen sowie das Kochen zuhause (Von Koerber, 2015).

| In meiner Jause steckt Nachhaltigkeit drin!

Ernährungsbildung soll, eingebettet in das Leitbild einer NE, bereits in der Primarstufe den Zugang zu einer nachhaltigen Ernährungsweise ermöglichen. Durch ausgewählte, geeignete Zugänge und Methoden im Rahmen eines Projektes, können Kinder ihren Weg zu einer nachhaltigen Lebensführung finden.

3 Interventionsprojekt „Meine Schuljause“

3.1 Projektbeschreibung

„In meiner Jause steckt Nachhaltigkeit drin! Den Wert einer Ernährungsweise im Sinne der NE durch ein fächerübergreifendes Projekt schätzen lernen“ ist ein empirisches Forschungsprojekt, in dessen Rahmen ein schulisches Interventionsprojekt über vier Wochen (à 3-4 Unterrichtsstunden pro Woche) durchgeführt wurde. An diesem Interventionsprojekt nahmen 15 Kinder einer dritten Klasse Primarstufe teil. Im Kontext der „bewussten nachhaltigen“ Schuljause fokussierte es auf folgende Themen:

- Ernährungsgewohnheiten
- Müllvermeidung
- Saisonalität und Regionalität
- Verständnis für die Leitidee Nachhaltigkeit und dem Konzept einer nachhaltigen Entwicklung

Im Rahmen des Interventionsprojektes wurde anhand einer Einzelfallstudie untersucht, welche didaktischen Zugänge für BNE (mit Fokus auf die Ernährungsbildung) geeignet sind und inwiefern es durch entsprechende Bildungsangebote gelingen kann, Kindern den Wert einer nachhaltigen Ernährung erfahrbar zu machen.

Im Rahmen der Studie wurden Antworten auf folgende Fragen gesucht:

1. Welche didaktischen Zugänge bieten sich an, um das Thema „Nachhaltige Ernährung“ in den fächerübergreifenden Unterricht der Primarstufe zu integrieren?
2. Inwieweit kann ein fächerübergreifendes Interventionsprojekt zu einer bewussteren Ernährungsweise im Sinne einer NE beitragen?

3.2 Forschungsdesign

Um die Forschungsfragen beantworten zu können, wurde neben einer systematischen Literaturrecherche zur Erfassung von Ausgangslage und theoretischer Fundierung anhand einer Daten- und Methodentriangulation (Schründer-Lenzen, 2013) geforscht. Dabei wurden philosophische Gespräche als Forschungsmethode durchgeführt: Die Gespräche fanden in Kleingruppen à fünf Kinder jeweils vor und nach der Intervention am ersten und am letzten Projekttag statt. Vorbereitete Leitfragen dienten zur

In meiner Jause steckt Nachhaltigkeit drin! |

Orientierung und ließen dennoch Raum für eine offene Gesprächsführung. Als Gesprächsimpuls und um Kinder anzuregen, ihren Gedanken freien Lauf zu lassen, wurden in der Mitte des Philosophier-Kreises Dinge (zum Beispiel Brotdosen, Alufolie, Trinkflaschen, unterschiedlich verpackte/unverpackte Lebensmittel, ...) platziert.

Im Verlauf des Interventionsprojektes wurden fächerübergreifende Unterrichtssequenzen mit regelmäßigen Reflexionsphasen der Lernenden vorbereitet und im Team durchgeführt. So konnten neue Erkenntnisse vertieft und reflektiert umgesetzt werden. Der Großteil des Projektes fand im Klassenraum statt, teilweise wurde auch ein Ausweichraum, der Turnsaal oder die Schulküche beansprucht. Die Lernenden hielten ihren Lernprozess und gewonnene Erkenntnisse in einem Lernjournal, dem „Forscher:innentagebuch“, fest. Der Inhalt der Lernjournale lieferte zusätzliche empirische Daten, die im Rahmen der Studie ausgewertet wurden.

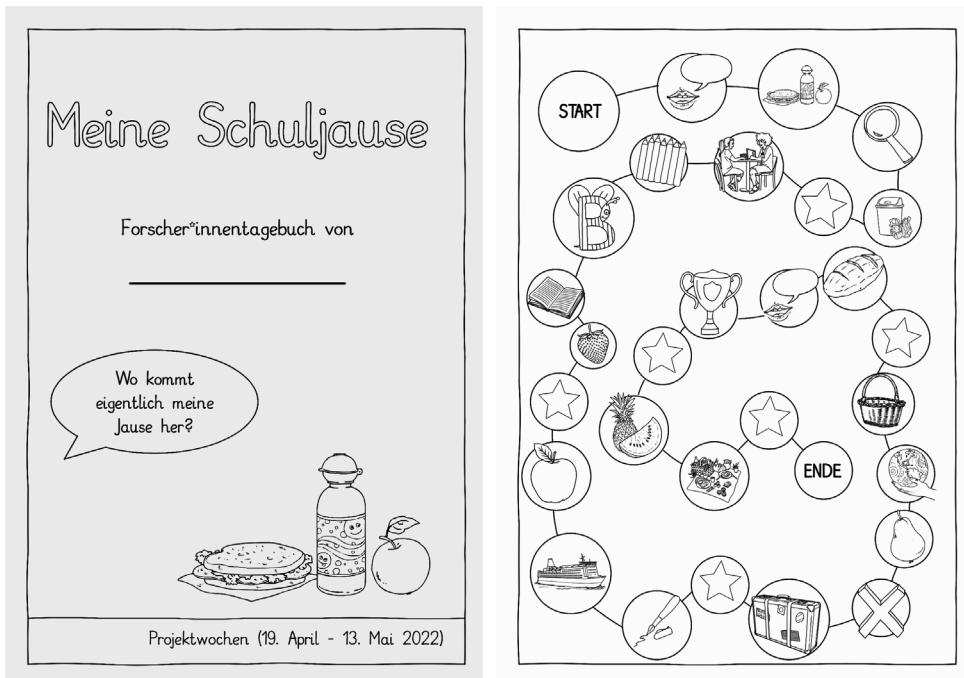


Abb. 2 und 3: Deckblatt und Überblicksseite des Lernjournals (Quelle: eigene Darstellung)

| In meiner Jause steckt Nachhaltigkeit drin!

<p>Klassenchallenge (SU)</p>  <h3>Saisonalität</h3> <p>Was heißt „Saisonalität“? Im Supermarkt kann man zu jeder Zeit alles was man will kaufen. Leider verliert man dann schnell den Überblick wann die natürliche Reife- und Erntesaison ist. Erdbeeren gibt es zum Beispiel das ganze Jahr zu kaufen. Bei uns kann man Erdbeeren aber nur im Sommer ernten! Saisonales Obst und Gemüse sind Produkte, die von Natur aus zu einer bestimmten Zeit reif sind und geeignet werden können. Der Einkauf von saisonalen Lebensmitteln bringt viele Vorteile für Umwelt und Klima. In einem Saisonkalender kann man sich informieren, wann welches Gemüse oder Obst bei uns wächst.</p> <p>Was hat bei uns jetzt Saison? (8 Begriffe aus frischer Ernte oder aus der Lagerung)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Z</td><td>M</td><td>Q</td><td>B</td><td>K</td><td>J</td><td>D</td><td>K</td><td>L</td><td>Q</td><td>U</td><td>G</td><td>V</td><td>J</td><td>J</td><td>J</td><td>G</td><td>B</td><td>V</td><td>L</td></tr> <tr><td>K</td><td>C</td><td>X</td><td>A</td><td>A</td><td>J</td><td>P</td><td>P</td><td>Q</td><td>Y</td><td>J</td><td>B</td><td>Q</td><td>F</td><td>U</td><td>F</td><td>X</td><td>O</td><td>W</td><td>L</td></tr> <tr><td>L</td><td>J</td><td>E</td><td>R</td><td>R</td><td>L</td><td>G</td><td>O</td><td>D</td><td>U</td><td>R</td><td>H</td><td>A</td><td>B</td><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>E</td><td>R</td><td>P</td></tr> <tr><td>I</td><td>T</td><td>G</td><td>L</td><td>T</td><td>B</td><td>J</td><td>B</td><td>W</td><td>F</td><td>M</td><td>X</td><td>W</td><td>A</td><td>K</td><td>K</td><td>O</td><td>Q</td><td>U</td><td>E</td></tr> <tr><td>K</td><td>H</td><td>J</td><td>A</td><td>O</td><td>Y</td><td>E</td><td>R</td><td>D</td><td>B</td><td>E</td><td>E</td><td>R</td><td>E</td><td>N</td><td>M</td><td>C</td><td>Z</td><td>W</td><td>K</td></tr> <tr><td>A</td><td>Y</td><td>S</td><td>U</td><td>F</td><td>O</td><td>K</td><td>H</td><td>H</td><td>S</td><td>S</td><td>P</td><td>A</td><td>R</td><td>G</td><td>E</td><td>L</td><td>X</td><td>K</td><td>O</td><td>Y</td></tr> <tr><td>P</td><td>F</td><td>K</td><td>C</td><td>F</td><td>J</td><td>U</td><td>G</td><td>W</td><td>F</td><td>Z</td><td>P</td><td>V</td><td>K</td><td>X</td><td>B</td><td>F</td><td>K</td><td>R</td><td>B</td></tr> <tr><td>F</td><td>E</td><td>A</td><td>H</td><td>E</td><td>V</td><td>Y</td><td>T</td><td>X</td><td>L</td><td>J</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>Q</td><td>E</td><td>Z</td><td>M</td><td>N</td><td>I</td></tr> <tr><td>E</td><td>P</td><td>T</td><td>Y</td><td>L</td><td>U</td><td>D</td><td>G</td><td>M</td><td>T</td><td>Y</td><td>B</td><td>C</td><td>X</td><td>Q</td><td>Q</td><td>P</td><td>W</td><td>U</td><td>B</td></tr> <tr><td>L</td><td>R</td><td>Y</td><td>K</td><td>Y</td><td>K</td><td>Q</td><td>O</td><td>F</td><td>O</td><td>M</td><td>O</td><td>G</td><td>L</td><td>E</td><td>I</td><td>O</td><td>T</td><td>A</td><td>P</td></tr> <tr><td>J</td><td>M</td><td>F</td><td>M</td><td>K</td><td>R</td><td>E</td><td>S</td><td>S</td><td>E</td><td>A</td><td>F</td><td>J</td><td>L</td><td>S</td><td>A</td><td>L</td><td>A</td><td>T</td><td>V</td></tr> </table> <p>Das merke ich mir...</p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p> <p>Datum: _____</p>	Z	M	Q	B	K	J	D	K	L	Q	U	G	V	J	J	J	G	B	V	L	K	C	X	A	A	J	P	P	Q	Y	J	B	Q	F	U	F	X	O	W	L	L	J	E	R	R	L	G	O	D	U	R	H	A	B	A	B	B	E	R	P	I	T	G	L	T	B	J	B	W	F	M	X	W	A	K	K	O	Q	U	E	K	H	J	A	O	Y	E	R	D	B	E	E	R	E	N	M	C	Z	W	K	A	Y	S	U	F	O	K	H	H	S	S	P	A	R	G	E	L	X	K	O	Y	P	F	K	C	F	J	U	G	W	F	Z	P	V	K	X	B	F	K	R	B	F	E	A	H	E	V	Y	T	X	L	J	K	N	S	Q	E	Z	M	N	I	E	P	T	Y	L	U	D	G	M	T	Y	B	C	X	Q	Q	P	W	U	B	L	R	Y	K	Y	K	Q	O	F	O	M	O	G	L	E	I	O	T	A	P	J	M	F	M	K	R	E	S	S	E	A	F	J	L	S	A	L	A	T	V	<p>Klassenchallenge (DLS)</p>  <h3>Wir kaufen nachhaltig ein!</h3> <p>Einkaufsliste für unsere nachhaltige Klassenjause</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>3 Tipps für den Einkauf:</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Datum: _____</p>
Z	M	Q	B	K	J	D	K	L	Q	U	G	V	J	J	J	G	B	V	L																																																																																																																																																																																																											
K	C	X	A	A	J	P	P	Q	Y	J	B	Q	F	U	F	X	O	W	L																																																																																																																																																																																																											
L	J	E	R	R	L	G	O	D	U	R	H	A	B	A	B	B	E	R	P																																																																																																																																																																																																											
I	T	G	L	T	B	J	B	W	F	M	X	W	A	K	K	O	Q	U	E																																																																																																																																																																																																											
K	H	J	A	O	Y	E	R	D	B	E	E	R	E	N	M	C	Z	W	K																																																																																																																																																																																																											
A	Y	S	U	F	O	K	H	H	S	S	P	A	R	G	E	L	X	K	O	Y																																																																																																																																																																																																										
P	F	K	C	F	J	U	G	W	F	Z	P	V	K	X	B	F	K	R	B																																																																																																																																																																																																											
F	E	A	H	E	V	Y	T	X	L	J	K	N	S	Q	E	Z	M	N	I																																																																																																																																																																																																											
E	P	T	Y	L	U	D	G	M	T	Y	B	C	X	Q	Q	P	W	U	B																																																																																																																																																																																																											
L	R	Y	K	Y	K	Q	O	F	O	M	O	G	L	E	I	O	T	A	P																																																																																																																																																																																																											
J	M	F	M	K	R	E	S	S	E	A	F	J	L	S	A	L	A	T	V																																																																																																																																																																																																											

Abb. 4 und 5: Beispielhafte Arbeitsblätter im Lernjournal (Quelle: eigene Darstellung)

Im Rahmen des Projektes wurden die untersuchten didaktischen Zugänge erprobt. Der Verlauf des Projektes und die Erprobung ausgewählter Methoden/ bzw. Zugänge wurde anhand eines Evaluationsbogens festgehalten und in Berichtform ausgewertet: Im Sinne der Handlungs- und Erlebnisorientierung wurden ganzheitliche Erfahrungen durch die Herstellung von Bienenwachstüchern, die Zubereitung von Brötchen aus nachhaltigen Zutaten und die Vorbereitung einer nachhaltigen Schuljause gesammelt. Um die Kinder zur Entwicklung einer gemeinsamen Lösung anzuregen (Problem-/Lösungsorientierung), erfolgte der Einstieg in das Thema Müllvermeidung/Lebensmittelverschwendungen mit einem Video, in dem problematische Fragestellungen aufgegriffen wurden. Ergänzend dazu erlebten die Kinder durch den misslungenen Anbau von Kresse, dass die Folgen von Handlungen gemeinschaftlich mitgetragen werden müssen.

Sowohl die transkribierten Gespräche als auch die im Rahmen der Auswertung der Lernjournale gewonnenen Daten wurden mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) anhand von acht Hauptkategorien und zehn Unterkategorien ausgewertet. Aussagen bzw. Ergebnisse wurden entsprechenden Kategorien, wie beispielsweise „Regionalität und Saisonalität“, „Verarbeitung der Lebensmittel“ oder „Nachhaltigkeit im Alltag“ zugeordnet.

3.3 Forschungsergebnisse und Interpretation

Forschungsfrage 1 „Didaktische Zugänge“: Die Erkenntnisse aus dem Interventionsprojekt stimmen mit den Ergebnissen und Erkenntnissen der Literaturrecherche dahingehend überein, dass handlungs- und erlebnisorientierter Unterricht ein geeigneter Zugang zu BNE allgemein und für das Thema Ernährung im Speziellen ist (Handlungs- und Erlebnisorientierung). Durch eigenes Ausprobieren stärken Schüler und Schülerinnen Kompetenzen, welche sie für zukunftsorientiertes Handeln nutzen können (Unteregger, 2018). Dabei ist es wichtig, dass das Lernsetting an Vorkenntnisse und Lernerfahrungen der Kinder anschließt und ihnen Raum für interessensgeleitetes Lernen gibt (Orientierung an den Lernenden) (Rieckmann, 2018). In Verbindung dazu sollen sich Kinder an der Gestaltung des Lernsettings beteiligen (Partizipationsorientierung), sowie Probleme erkennen und eigene Lösungen entwickeln (Problem-/Lösungsorientierung) (Hoffmann, 2021; Künzli David, 2007; Rieckmann, 2020). Projektunterricht kann einen geeigneten Rahmen zur Integration von BNE im Unterricht der Primarstufe bieten (Rieckmann, 2018).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es nicht „einen“ richtigen Zugang zu BNE im Allgemeinen und zur Umsetzung am Beispiel nachhaltiger Ernährung gibt. BNE benötigt und erlaubt eine methodenreiche Herangehensweise und die Abwechslung aus unterschiedlichen Zugängen (Unteregger, 2018; Künzli David, 2007; Stoltenberg, 2005).

Forschungsfrage 2 „Beitrag zu bewussterer Ernährung“: Die Methode Philosophieren mit Kindern eignet sich gut, um Kindern eine Gelegenheit zu geben, den Wert von materiellen und immateriellen Dingen zu reflektieren (Benoist-Kosler, 2023). Dabei ist davon auszugehen, dass dies, übertragen auf den Wert von Lebensmitteln, eine geeignete Methode für das durchgeführte Forschungsprojekt ist.

Die aus den philosophischen Gesprächen, sowie aus der Analyse der Lernjournale gewonnenen Daten, ermöglichen Rückschlüsse auf Werthaltungen und Einstellungen der Kinder in Bezug auf Ernährung, sowie deren Veränderungen. Bei allen Kindern waren Entwicklungen feststellbar. Wertschätzung und Bewusstsein für die an NE angepasste Ernährungsweise zeigte sich bei den Kindern beispielsweise in der regelmäßigen Verwendung der hergestellten Bienenwachstücher und dadurch, dass sich Schüler und Schülerinnen gegenseitig zu Handlungen im Sinne einer NE animierten. In welchem Ausmaß sich Einstellung und Wertschätzung in Bezug auf nachhaltige Ernährung konkret entwickelte, konnte in dieser kurzen Zeit allerdings nicht festgestellt werden. Das genaue Ausmaß in der Veränderung der Einstellungen und Werthaltungen der Kinder ist schwierig festzustellen, weil jeder Mensch unterschiedliche Bedeutungsperspektiven hat (Singer-Brodowski, 2016) und ganz individuelle Entwicklungsphasen durchläuft. Bedeutungsperspektiven können keinesfalls von Lehrenden vorgeschrieben werden. Sie müssen selbstständig reflektiert und gewandelt werden (Rieckmann, 2020; Wals, 2011) und Bildungsinterventionen können diesen Prozess lediglich unterstützen. In der folgenden Tabelle werden Forschungsergebnisse anhand

| In meiner Jause steckt Nachhaltigkeit drin!

ausgewählter Kategorien dargestellt. Für eine ausführliche Darstellung wird auf die empirische Arbeit „In meiner Jause steckt Nachhaltigkeit drin!“ (Misslinger, 2022) verwiesen.

Tab. 1: Ausgewählte Forschungsergebnisse nach Kategorien (eigene Darstellung)

Kategorie	Philosophische Leitfrage und Forschungsergebnisse
K1 – Auswahl von pflanzlichen oder tierischen Lebensmitteln	<i>„Welche Jause hast du heute dabei? Was hättest du am liebsten?“</i> Im Gegensatz zum Beginn des Interventionsprojektes verwiesen die Kinder am Ende darauf, dass Fleisch/Wurst zwar zu einer bewussten Ernährung dazu gehört, aber nicht jeden Tag verzehrt werden sollte. Obst und Gemüse sollen aber regelmäßig zu sich genommen werden.
K3 – Regionalität und Saisonalität	<i>„Die Jause, die du heute dabei hast: Woher kommt die eigentlich? Was glaubst du, wie viele Kilometer hat sie hinter sich?“</i> Für ein Kind war die Herkunft der Lebensmittel am Beginn des Projektes nicht wichtig und es behauptete, Bananen seien regional, da der Supermarkt nicht weit entfernt sei. Im Laufe des Projektes verwies das Kind öfters darauf, dass die nachhaltige Schuljause aus regionalen Produkten besteht, und der regionale Einkauf sehr wichtig ist, da viele Produkte einen weiten Transportweg hinter sich haben.
K6 – Ressourcenschonung	<i>„Stell dir vor, du würdest dir ab heute deine Jause immer selbst vorbereiten. Wie wäre das dann? Was wäre anders?“</i> Die Kinder waren sich gegen Ende des Interventionsprojektes einig, dass die Auswahl der Schuljause unsere Welt besser machen kann, und animierten sich gegenseitig zu Handlungen im Sinne von NE, wie beispielsweise die Verwendung des hergestellten Bienenwachstuches. Müllvermeidung war am Schluss der vier Projektwochen ebenfalls ein großes und wichtiges Thema. Anders als am Beginn des Projektes hoben einige Kinder am Ende stark hervor, dass es besser ist, Glasflaschen und unverpackte Lebensmittel zu kaufen.
K8.1 – Einkauf im Sinne einer NE	<i>„Auf was achtest du beim Einkauf, wenn du dabei bist? Kannst und willst du mitentscheiden?“</i> Während ein Kind am Projektanfang der Meinung war, dass man beim Einkauf auf nichts achten muss, außer darauf, dass andere Menschen nichts in den falschen Einkaufswagen legen, so war es sich gegen Ende des Projektes sicher, dass man beim Einkauf auf verpackte Lebensmittel und auf nicht wiederverwendbare Plastikflaschen verzichten sollte.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Das Interventionsprojekt „In meiner Jause steckt Nachhaltigkeit drin!“ wurde im Rahmen einer Masterarbeit (Misslinger, 2022) umgesetzt und orientierte sich an Kriterien einer BNE. Im experimentellen Teil des Interventionsprojektes zeigte sich, dass das Thema „Ernährung“ grundsätzlich einen geeigneten Zugang zu BNE darstellt und die Schuljause zahlreiche alltagsorientierte Anknüpfungspunkte bietet, die den Kindern die Identifikation mit Nachhaltigkeit erleichtert. Im Rahmen des Forschungsprojektes wurden geeignete Zugänge zu BNE untersucht und erprobt. Durch entsprechende Bildungsangebote und von Lehrpersonen geschaffene Rahmenbedingungen können die Kinder ihre persönlichen Einstellungen und Handlungsweisen reflektieren und entsprechend dem Leitbild Nachhaltigkeit und dem Konzept einer NE transformieren. Die Ergebnisse des Forschungsprojektes legen den Schluss nahe, dass die Bildung intervention geeignet ist, Kinder bei der Entwicklung von Werthaltungen und Kompetenzen zu unterstützen. Bereits junge Lernende sind am Zustand der Welt interessiert und fähig, zukunftsorientiert zu denken. Damit dies im Rahmen des Unterrichts möglich ist, müssen Pädagoginnen und Pädagogen selbst über Kompetenzen im Sinne der NE verfügen, sich ihrer Vorbildfunktion und ihrer Rolle als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren bewusst sein und entsprechend agieren.

Ein an der Schule gelebter Whole-System-Approach (Rieckmann, 2020) unterstützt diesen Prozess, indem NE an der Schule glaubwürdig und transparent (vor)gelebt wird. Idealerweise werden Eltern, außerschulische Vereine und Organisationen eingebunden (UNESCO, 2020), um gemeinsames, partizipatives Lernen mit- und voneinander zu ermöglichen (Stoltenberg, 2005).

Derzeit ist der Themenbereich Ernährung in der Primarstufe in Österreich kein eigener Unterrichtsgegenstand, sondern vornehmlich im Lehrplan des Sachunterrichtes inhaltlich mit der Ernährungserziehung und -bildung verankert (TNE, 2008). Im neuen Lehrplan, der ab dem Schuljahr 2023/2024 gültig ist, ist Ernährung bereits im Sachunterricht der 1. Schulstufe ein Lernfeld. Dies bietet die Chance bereits früh, anhand eines für Kinder relevanten und anschlussfähigen Themas, die Bedeutung einer NE erfahrbar zu machen (BMBWF, 2023).

NE betrifft uns alle: Erwachsene, Jugendliche, Kinder. Fakt ist, dass das Bedürfnis nach einer NE immer dringlicher wird und die Notwendigkeit von BNE deutlich unterstreicht (Raworth, 2021). BNE bietet die Möglichkeit, bereits von klein auf in der Schule erforderliche Kompetenzen für ein Leben im Sinne einer NE entwickeln zu können (Vare & Scott, 2007; Wals, 2011).

Anmerkungen

Die Materialien für das „Forscher:innenhandbuch“ sowie eine Projektplanung und Übersicht sind gegen eine geringe Schutzgebühr bei der Verfasserin erwerbbar. Eine Fortbildung zum Einsatz dieser Materialien und zum Interventionsprojekt ist an der

| In meiner Jause steckt Nachhaltigkeit drin!

PHT in Planung und wird in das Portfolio der Aus- und Weiterbildung aufgenommen.
Nähtere Informationen per Mail an k.misslinger@tsn.at.

Literatur

- Andre, M., Oberrauch, A., & Zöttl, M. (2020). Ein Donut, der alle satt macht? Durch visuelle Datenanalyse mit GeoGebra und Gapminder nachhaltige Entwicklung greifbar machen. In S. Kapelari (Hrsg.), *Vierte „Tagung der Fachdidaktik“ 2019: Interdisziplinäre fachdidaktische Diskurse zur Bildung für nachhaltige Entwicklung* (S. 45–80). innsbruck university press.
- Benoist-Kosler, B. (2023). Kinder als Akteure nachhaltiger Entwicklung. Eine rekonstruktive Studie philosophischer Gespräche von Kindern. Barbara Budrich.
- Blum, J., Fritz, M., Taigel, J., Singer-Brodowski, M., Schmitt, M. & Wanner, M. (2021). *Transformatives Lernen durch Engagement—Ein Handbuch für Kooperationsprojekte zwischen Schulen und außerschulischen Akteur*innen im Kontext von Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Umweltbundesamt.
- BMBWF. (2023). *Pädagogik-Paket*. <https://www.paedagogikpaket.at/>
- Bommert, W., Engler, S. & Stengel, O. (Hrsg.). (2016). *Regional, innovativ und gesund: Nachhaltige Ernährung als Teil der Großen Transformation*. Vandenhoeck & Ruprecht.
- Brand, U. (2014). Sozial-ökologische Transformation als gesellschafts-politisches Projekt. *Kurswechsel*, 28, 718.
- Brand, U. & Welzer, H. (2019). Alltag und Situation: Soziokulturelle Dimensionen sozial-ökologischer Transformation. In K. Dörre, H. Rosa, K. Becker, S. Bose & B. Seyd (Hrsg.), *Große Transformation? Zur Zukunft moderner Gesellschaften* (S. 313–332). Springer Fachmedien Wiesbaden.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-25947-1_17
- De Haan, G. (2008). Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept für Bildung für nachhaltige Entwicklung. In I. Bormann, G. De Haan & Germany (Hrsg.), *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung: Operationalisierung, Messung, Rahmenbedingungen, Befunde* (S. 23–44). VS Verlag.
- Engdahl, I. (2017). „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ Die Sicht der Kinder: Ergebnisse aus dem weltweiten OMEP-Projekt. *Gemeinsam leben*, 02, 111–117. <https://doi.org/10.3262/GL1702111>
- Fischer, K. (2023). Einsichten in eine ungleiche Welt: Möglichkeiten und Grenzen globaler Ungleichheitsmessung. In *Handbuch Entwicklungsforschung* (S. 187–202). Springer Fachmedien.
- Global Footprint Network. (2023). *Earth Overshoot Day*.
<https://www.overshootday.org/>
- Godemann, J. & Bartelmeß, T. (2017). Ernährungskommunikation und Nachhaltigkeit. Perspektiven eines Forschungsfeldes. *Ernährungsumschau*, 64(12), M692–M698. <https://doi.org/10.4455/eu.2017.049>
- Grunwald, A. (2016). *Nachhaltigkeit verstehen*. oekom verlag.

- Hauff, V. (1987). Dauerhafte Entwicklung als globale Herausforderung: Anstöße der Brundtland-Kommission. *Vereinte Nationen: German Review on the United Nations*, 35(3), 8689.
- Heinrichs, H., & Michelsen, G. (Hrsg.). (2014). *Nachhaltigkeitswissenschaften*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-25112-2>
- Hoffmann, T. (2021): Globale Herausforderungen und SDGs – ein strikt lösungsorientierter Unterrichtsansatz. In A. Eberth & Ch. Meyer (Hrsg.), *SDG Education. Didaktische Ansätze und Bildungsangebote zu den Sustainable Development Goals. Hannoversche Materialien zur Didaktik der Geographie, Band 11* (S. 33–41). Leibniz Universität Hannover.
- Holzbaur, U. (2020). *Nachhaltige Entwicklung: Der Weg in eine lebenswerte Zukunft*. Springer.
- Huber, L. (2001). Anfragen an das Konzept einer „Bildung für nachhaltige Entwicklung“. *Bildung für nachhaltige Entwicklung: Globale Perspektiven und neue Kommunikationsmedien*, 7786.
- Jickling, B. (1992). Why I don't want my children to be educated for sustainable development. *The journal of environmental education*, 23(4), 58.
- Kaiser, A. (2020). Vorwort: Nachhaltige Bildung konkret gemacht. In M. Wulfmeyer (Hrsg.), *Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sachunterricht: Grundlagen und Praxisbeispiele* (2. unveränderte Auflage). Schneider.
- Krebs, A. (2023). Natur- und Umweltethik. In *Handbuch Angewandte Ethik* (S. 329-335). JB Metzler.
- Künzli David, C. (2007). *Zukunft mitgestalten: Bildung für eine nachhaltige Entwicklung – didaktisches Konzept und Umsetzung in der Grundschule*. Haupt.
- Laub, J. (2021). Erziehung zur Nachhaltigkeit? Paradoxien und Antinomien beim Umgang mit dem Normproblem einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. *Paradoxien (in) der Pädagogik*, 180193.
- Michelsen, G. & Adomßent, M. (2014). Nachhaltige Entwicklung: Hintergründe und Zusammenhänge. *Nachhaltigkeitswissenschaften*, 359.
- Misslinger, K. (2022). „*In meiner Jause steckt Nachhaltigkeit drin!*“ – Den Wert einer Ernährungsweise im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung durch ein fächerübergreifendes Projekt schätzen lernen. (Masterarbeit, Pädagogische Hochschule Tirol).
- Pufé, I. (2017). *Nachhaltigkeit* (3., überarb. u. erw. Auflage). UVK Verlagsgesellschaft mbH mit UVK/Lucius.
- Raworth, K. (2018). *Die Donut-Ökonomie: endlich ein Wirtschaftsmodell, das den Planeten nicht zerstört*. Carl Hanser.
- Raworth, K. (2021). *Die Donut-Ökonomie: Endlich ein Wirtschaftsmodell, das den Planeten nicht zerstört* (H. Freundl & S. Schmid, Übers.; 5. Aufl.). Carl Hanser.
- Reisenauer, C. (2020). Kinder- und Jugendpartizipation im schulischen Feld – 7 Facetten eines vielversprechenden Begriffs. In S. Gerhartz-Reiter (Hrsg.), *Partizipation und Schule: Perspektiven auf Teilhabe und Mitbestimmung von*

| In meiner Jause steckt Nachhaltigkeit drin!

- Kindern und Jugendlichen* (S. 3–25). Springer Fachmedien Wiesbaden.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-29750-3>
- Rieckmann, M. (2018). Learning to transform the world: Key competencies in Education for Sustainable Development. *Issues and trends in education for sustainable development*, 39, 3959.
- Rieckmann, M. (2020). Bildung für nachhaltige Entwicklung – Von Projekten zum Whole-Institution Approach. In S. Kapelari (Hrsg.), *Vierte „Tagung der Fachdidaktik“ 2019: Interdisziplinäre fachdidaktische Diskurse zur Bildung für nachhaltige Entwicklung* (S. 11–44).
- Schründer-Lenzen, A. (2013). Triangulation – ein Konzept zur Qualitätssicherung von Forschung. In B. Friebertshäuser, A. Langer, A. Prengel, & H. Boller (Hrsg.), *Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft* (4., durchges. Aufl, S. 149–159). Beltz Juventa.
- Singer-Brodowski, M. (2016). Transformative Bildung durch transformatives Lernen. Zur Notwendigkeit der erziehungswissenschaftlichen Fundierung einer neuen Idee. *ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 39(1), 13–17.
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Biggs, R., Carpenter, S. R., De Vries, W., De Wit, C. A., Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G. M., Persson, L. M., Ramanathan, V., Reyers, B., & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 1259855.
<https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Stoltenberg, U. (2002). *Nachhaltigkeit lernen mit Kindern: Wahrnehmung, Wissen und Erfahrungen von Grundschulkindern unter der Perspektive einer nachhaltigen Entwicklung*. Klinkhardt.
- Stoltenberg, U., & Burandt, S. (2014). Bildung für nachhaltige Entwicklung. In H. Heinrichs & G. Michelsen (Hrsg.), *Nachhaltigkeitswissenschaften* (S. 557–594). Springer.
- TNE (2008). *Referenzrahmen für Ernährungs- und Verbraucherbildung in Österreich*. http://www.thematischesnetzwerkernaehrung.at/?Berichte%2C_Publikationen_und_Downloads__Publikationen_TNE.
- UNESCO, & DUK. (2021). *Bildung für nachhaltige Entwicklung. Eine Roadmap*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379488>,
- UNESCO. (2020). *Education for sustainable development: A roadmap*. UNESCO.
<https://doi.org/10.54675/YFRE1448>
- United Nations. (1987). *Our Common Future. Report of the World Commission of Environment and Development*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- United Nations. (1992). *Agenda 21*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>,
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>

- Unteregger, R. (2018). *Allgemeine Didaktik einer Bildung für nachhaltige Entwicklung: Für Lehrerinnen und Lehrer* (Stiftung Zukunftsrat & Baustelle Zukunft, Hrsg.). Edition Rüegger.
- Vare, P., & Scott, W. (2007). Learning for a Change: Exploring the Relationship Between Education and Sustainable Development. *Journal of Education for Sustainable Development*, 1(2), 191–198.
<https://doi.org/10.1177/097340820700100209>
- Von Koerber, K. (2015). Nachhaltige Ernährung und ihre fünf Dimensionen: Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft, Gesundheit und Kultur. In J. Schockemöhle, M. Stein, M. Becker-Kückens, C. Duda-Wehenpohl & D. Fischer (Hrsg.), *Nachhaltige Ernährung lernen in verschiedenen Ernährungssituationen: Handlungsmöglichkeiten in pädagogischen und sozialpädagogischen Einrichtungen* (S. 16–45). Klinkhardt.
- Wals, A. E. J. (2011). Learning Our Way to Sustainability. *Journal of Education for Sustainable Development*, 5(2), 177–186.
<https://doi.org/10.1177/097340821100500208>
- Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability science*, 6, 203218.
- Wulfmeyer, M. (Hrsg.). (2020). *Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sachunterricht: Grundlagen und Praxisbeispiele* (2., unveränd. Aufl.). Schneider.
- WWF Deutschland. (2021). *So schmeckt Zukunft: Der Kulinarische Kompass für eine gesunde Erde. Klimaschutz, landwirtschaftliche Fläche und natürliche Lebensräume*. <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Landwirtschaft/kulinarische-kompass-klima.pdf>

Verfasserinnen

Katharina Misslinger, MEd

MMag. Prof.ⁱⁿ Helga Mayr

Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Birgit Wild

Pädagogische Hochschule Tirol

Pastorstraße 7

A-6020 Innsbruck

E-Mail: k.misslinger@tsn.at | helga.mayr@ph-tirol.ac.at | birgit.wild@ph-tirol.ac.at