

## **Zur Notwendigkeit von Bildungs(frei)räumen in der Professionalisierung von Lehrkräften in Zeiten des gesellschaftlichen Umbruchs – urbane Kleingärten als Möglichkeit Nachhaltige Entwicklung zu begreifen, reflektieren und partizipativ auszuhandeln**

*Frederik Ernst und Nina Dunker*

*Transformative learning is seen as an opportunity to promote the complex competence profile of teachers in a sustainable development. A didactic framing is challenging due to the unavailability as well as the complexity of these processes and a need for research is described. Real-world educational spaces offer a possibility due to their multiple interactions with learners. In this research project, an educational space in the context of urban allotments was developed to facilitate transformative learning and educational processes for students of Sachunterrichtsdidaktik. In a design-based research project such an educational space was developed and the learning processes of the students were reconstructed under application of the reflexive grounded theory. The article gives an insight into the analyses as well as the developed design principles and wants to show possibilities for the implementation and the research of complex and open educational spaces.*

Das Themenfeld Nachhaltige Entwicklung (NE) und das Bildungskonzept Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) sind fester Bestandteil des sachunterrichtsdidaktischen Diskurses. Die Komplexität der Themen stellt eine besondere Herausforderung für die Lehrkräfte dar. Es gilt Lernumgebungen für die Lehrer\*innenbildung zu entwickeln und zu beforschen, die zu einer Professionalisierung im Bereich BNE beitragen können (Barth 2016).

Dieser Aufgabe hat sich das Promotionsprojekt gestellt und mittels Design Based Research (DBR) und der Reflexiven Grounded Theory im Kontext Urbaner Gemeinschaftsgärten einen Bildungsraum entwickelt, mit dem Ziel transformative (Lern- und) Bildungsprozesse didaktisch zu wenden. Der Artikel gibt Einblicke in die Forschungsergebnisse sowie einer der Entwicklung zugrunde liegenden zentralen Überlegung. Hierin wird eine Differenzierungsmöglichkeit einer BNE in die Grundbegriffe Erziehung, Lernen und Bildung vorgeschlagen. Diese Überlegungen stellen die Grundlage des im zweiten Abschnitt vorgestellten Forschungsprojekt zu transformativen Bildungstheorien, sie sollen darüber hinaus aber als allgemeiner Beitrag zur Operationalisierung einer BNE im sachunterrichtsdidaktischen Diskurs betrachtet werden. Die konkreten Einblicke in die Forschungsergebnisse geben erste Impulse zur Verbindung von transformativen Bildungstheorien mit fachdidaktischem Lernen.

## 1. Begriffliche Differenzierung von BNE und NE

Die Begriffe Nachhaltige Entwicklung und BNE sind tagtäglich anzutreffen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass eine Vielfalt von Verständnissen über die Begriffe existiert und diese oft kritisch diskutiert werden.

Mit dem Begriff NE ist an dieser Stelle ein Prozess auf dem Weg zu einem idealen Zielzustand Nachhaltigkeit gemeint. Er ist als normatives Leitbild zu begreifen (Grunwald & Kopfmüller 2022, 11). Dieses Verständnis betont die Ergebnisoffenheit und die Notwendigkeit von Aushandlungsprozessen unter Einbezug ethisch-normativer Fragen, um sich im Prozess dem Leitbild zu nähern. Ein solches Verständnis stellt sich gegen ein „statisches, technologieorientiertes“ (Holz 2016, 13) Verständnis.

NE wird also als stetiger und unabschließbarer Prozess verstanden, der auf die Verbesserung der (menschlichen) Bedingungen abzielt und durch kontinuierliches, aufeinander bezogenes, reflektiertes Lernen die Zukunft lebenswert für Umwelt und Mensch macht (Vare & Scott 2007, 194).

Bildung für Nachhaltige Entwicklung ist als Bildungskonzept aus der Umweltbildung und der entwicklungspolitischen Bildung heraus entstanden (Maack 2018). Ihr wird eine zentrale Aufgabe in der gesellschaftlichen Transformation zugesprochen (DUK & BMBF 2021). Diese bildungspolitische Verankerung führt einerseits zu einer großen Verbreitung des Konzeptes, birgt damit aber auch die Gefahr einer Verengung auf bildungspolitisch vorgegebene Inhalte oder Kompetenzen. So weist z. B. Köhnlein auf die Gefahr hin, Bildung dadurch zu instrumentalisieren (Köhnlein 2012, 523).

Eine Lösung stellt die Unterscheidung zwischen einer vermittelnden BNE 1 und einer emanzipierenden BNE 2, die zu kritischem Hinterfragen anregt, dar (Getzin & Singer-Brodowski 2016; Vare & Scott 2007; Wals 2011; Wilhelm 2021). Vor allem letztere kann dazu befähigen, aktiv an den notwendigen kritischen Diskursen zu einer Nachhaltigen Entwicklung teilzuhaben.

An diese Differenzierung anschließend (und weitere diskursive Stränge zusammenführend) soll im Folgenden eine Aufteilung in die Grundbegriffe Erziehung, Lernen und Bildung in einer Nachhaltigen Entwicklung vorgeschlagen werden. Dieses Modell kann z. B. zur Planung und Evaluation von Bildungsformaten im Rahmen einer BNE beitragen.

Rieckmann sieht mit Blick auf eine BNE 1 die Verwendung des Erziehungsbegriffs gerechtfertigt (2021, 8). Er begründet dies damit, dass grundlegende Werte einer NE, wie z. B. Geschlechtergleichheit durchaus das Ziel von Erziehung sein dürfen. Ähnlich argumentierend appellierte auch Nohl (2022) für den Einbezug des Erziehungsbegriffs in die politische Bildung.

Auch die Auseinandersetzung mit dem Lernbegriff ist in der Diskussion vorhanden. So gilt es einerseits grundlegendes Wissen einer NE zu erlernen, andererseits wird im Rahmen der Diskussion um eine BNE 2 eine zweite Form des Lernens angeführt. Diese bezieht sich auf ein rekursives, sich selbst hinterfragendes Lernen auf Metaebene (Vare & Scott 2007; Wals 2011). Diese Form des Lernens zeigt eine starke Nähe zu dem Konzept der transformativen Bildung,

das im Folgenden ausgeführt wird. Goller und Rieckmann (2022) schlugen kürzlich vor, die beiden Facetten einer BNE, also BNE 1 und BNE 2, zusätzlich durch den Begriff der (transformativen) Bildung zu ergänzen.

## **2. Transformative Lern- und Bildungsprozesse in einer Nachhaltigen Entwicklung**

Transformative Bildungstheorien sehen den Bildungsbegriff als Antwort auf Zeiten gesellschaftlicher Umbrüche und versuchen ihn empirisch und theoretisch weiter zu entwickeln (Peukert 2000). Durch dieserart Bildungsprozesse werden Fähigkeiten wie der Umgang mit konfligierenden Normen oder die Reflexionskompetenz gefördert. Sie werden sowohl in der Sachunterrichtsdidaktik (Koller 2015) als auch in der BNE rezipiert. Im Kontext der BNE wird vor allem auf das transformative learning<sup>1</sup> (Mezirow 1981) verwiesen. Diese Theorie stammt unmittelbar aus dem Kontext der Erwachsenenpädagogik, weswegen sie zunächst ‚pädagogisierbarer‘ erscheint als die transformativen Bildungstheorien der bildungstheoretisch fundierten Biografieforschung des deutschsprachigen Raums. Prinzipiell ist aber auch für diese eine didaktische Rahmung denkbar (Koller 2022). Die Theorien lassen sich in handlungstheoretische, sprach- und diskurstheoretische sowie reflexionstheoretische Ansätze unterteilen. Die Übergänge sind fließend und es wird ein Kontingenzpotenzial gesehen (Nohl 2016). Eine zentrale Frage der Ansätze ist die Differenzierung zwischen Lern- und Bildungsprozessen (Bähr, Gebhard, Krieger, Lübke, Pfeiffer & Regenbrecht 2019). Eine Möglichkeit der Differenzierung stellt die Einführung des Begriffs des transformativen Lernens dar. Dieser umschreibt einen umfassenden Änderungsprozess, der sich jedoch (im Vergleich zur transformativen Bildung) nur auf einen Teilbereich, wie bspw. berufsbezogene Beliefs, bezieht. Weiter kann er die Initiation eines erst später abgeschlossenen, umfassenden Bildungsprozesses beschreiben, also einen wichtigen Teilbildungsprozess. Ein solcher Lernprozess geht mit einer Steigerung der Reflexionsfähigkeit und der Metakognition einher. Ein solches Verständnis von Lernen unterscheidet sich von dem enger gefassten Lernbegriff der pädagogischen Psychologie sowie von einem rein kumulativen Lernen, z. B. von Wissen über eine NE.

## **3. Zusammenführung zu einer Differenzierung einer BNE**

Aufbauend auf den bisherigen Ausführungen soll folgender Vorschlag für die Ausdifferenzierung einer BNE zur Diskussion gestellt werden: es wird auf die erziehungswissenschaftlichen Grundbegriffe *transformative Bildung*, *Erziehung* und *Lernen* zurückgegriffen und diese auf eine NE bezogen werden. Die bestehende Unterteilung in einen vermittelnden (BNE 1) und einen emanzipierenden Anteil (BNE 2) wird grundsätzlich beibehalten. BNE 1 wird zweigeteilt in Erziehung (zu Werten einer NE) sowie einem Lernen in einer NE. Bei letzterem wird grundlegendes fachliches Wissen und Kompetenzen zu NE vermittelt und erlernt. BNE 2 wird in eine (transformativ) Bildung und ein (transformatives)

---

<sup>1</sup> Die unterschiedlichen Begriffe Transformative learning und Bildung sind vorrangig aufgrund der Ermangelung eines synonymen Begriffs der Bildung im englischsprachigen Raum zu erklären.

Lernen unterteilt. Das (transformative) Lernen meint einerseits ein Lernen auf Metaebene, das im weiteren Verlauf zu transformativer Bildung führen kann, andererseits Lernprozesse, die sich – in Abgrenzung zur transformativen Bildung – lediglich auf die Transformation eines Teilbereichs der Persönlichkeit bezieht. Der Begriff Transformative Bildung stellt einen übergeordneten (normativen) Leitbegriff einer BNE dar. Diese kann alleine durch einen didaktischen Rahmen jedoch nicht erreicht werden.

Abbildung 1 stellt das Modell grafisch dar. Der Grad der Vermittel-, Steuer- und Messbarkeit sinkt über das Spektrum von Erziehung zu transformativer Bildung, während der Grad der Selbststeuerung und Emanzipation zunimmt. Zwischen der emanzipierenden und der vermittelnden BNE besteht kein hierarchisches Verhältnis, stattdessen sind sie entsprechend Vare und Scott (2007) komplementär zueinander zu sehen. Damit einher geht eine Didaktik der BNE, die entsprechend dem primären Ziel variiert, jedoch die anderen Facetten nicht verhindert. Für didaktische Gestaltung ist auf allen Ebenen ein hohes Maß an kritischer Reflexivität seitens der Lehrkraft erforderlich.

Das im Folgenden vorgestellte Forschungsprojekt bezieht sich vorrangig auf eine emanzipierende BNE und soll angehenden Lehrkräften durch transformative Lernprozesse dazu befähigen, eine solche BNE in der Schule umsetzen zu können. Über die Ergebnisse können wichtige Implikationen für die didaktische Umsetzung einer solchen BNE abgeleitet werden.

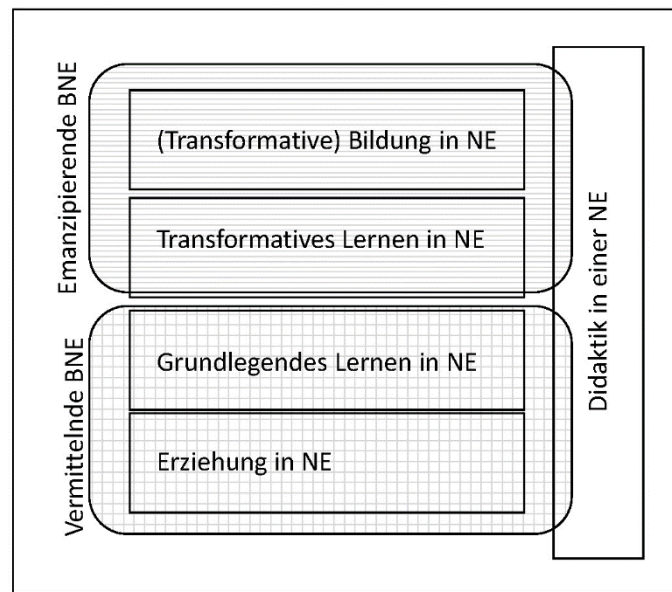


Abbildung 1: Differenzierung einer BNE

#### 4. Professionalisierung für eine nachhaltige Entwicklung

Lehrkräften wird in der Umsetzung einer BNE eine wichtige Rolle zugesprochen (Brandt, Bürgener, Barth & Redman 2019). Schwierig ist vor allem die Umsetzung einer

emanzipatorischen BNE. Um eine solche Art des Lernens zu begleiten und nötige Schulstrukturen zu schaffen, ist es wichtig, dass Lehrkräfte ihre eigenen (nicht-nachhaltigen) Werte oder berufsbezogenen Beliefs erkennen und hinterfragen können sowie mit Ambivalenzen umgehen können (Künzli-David, Buchs & Wüst 2015; Sleurs 2008). Studien zeigen, dass die mangelnde Vorbereitung von Lehrkräften für eine unzureichende Umsetzung einer BNE mit verantwortlich ist (Brock & Holst 2022). Daher ist es eine aktuelle Aufgabe der Forschung Wege für die Professionalisierung der Lehrkräfte zu finden. Hierzu zählt es Formate und Bildungsräume zu entwickeln, die komplexe Lern- und Bildungsprozesse anstoßen können, und diese zu beforschen (Barth 2017; Goller & Rieckmann 2022). Eine mögliche theoretische Grundlage stellen dabei die transformativen Bildungstheorien dar. Hinsichtlich dessen Übertragung auf didaktische Kontexte besteht aktuell aufgrund der Komplexität dieserart Prozesse jedoch ein Desiderat (Bähr et al. 2019; Koller 2022; Taylor & Laros 2014). An diesem dockt das nun vorgestellte Forschungsprojekt an.

## **5. Die didaktische Rahmung transformativer Bildungsprozesse in urbanen Gemeinschaftsgärten als Bildungsraum**

Um transformative Lern- und Bildungsprozesse didaktisch zu rahmen, muss pädagogisches Handeln grundlegend anders konzipiert werden (Koller 2022). Durch ihre Unverfügbarkeit können diese nicht unmittelbar gesteuert oder gemessen werden (Bähr et al. 2019; Dittmer & Gebhard 2021). Mit dem Wandel von einem deskriptiven, empirischen Bildungsbegriff hin zu einem pädagogischen müssen zudem normative Fragen geklärt werden (Giesinger 2022). Hierzu zählen z. B. die Frage, inwieweit transformative Bildungsprozesse überhaupt genutzt werden dürfen, um ein gesetztes Ziel zu erreichen oder wie weit diese den Lernenden zugemutet werden dürfen.

Generell braucht es geeignete Bildungsräume, die die Komplexität zwischen Subjekt und Welt widerspiegeln (Pelosi 2019; Rieckmann 2021). Die Erwachsenenpädagogik spricht in diesem Zusammenhang von einer „räumlichen Verbundenheit“ (Gruber & Schmidt 2019). Der Begriff r-dimensionaler Bildungsraum bezieht sich auf ein solches relationale Raumverständnis. Dieses versteht Raum als ein vom Subjekt konstruiertes Konstrukt, in dem sich der konkrete Ort sowie die sozialen Interaktionen verbinden. Ein solcher r-dimensionaler Raum wird als Bedingung für komplexe Lern- und Bildungsprozessen gesehen (Pelosi 2019; Gruber & Schmidt 2019).

Als solche Räume sind Naturräume wie der (Schul-)Garten besonders geeignet. Sie bieten unterschiedliche Zugänge des Erlebens und wirken bestärkend auf die sozialen Begegnungen (Dittmer & Gebhard 2021).

Schulgärten können zudem ökologische, ökonomische und soziale Aspekte erlebbar machen und darüber die Komplexität Nachhaltiger Entwicklung aufzuzeigen (Wittkowske 2022). Dieser Aspekt trifft auf urbane Kleingartenanlagen in besonderem Maße zu. Hier treffen z. B. Akteure mit sehr unterschiedlichen Zielen und Perspektiven aufeinander, und sie sind häufig Thema der Stadtpolitik (Thomas 2020).

Aus diesem Grund wurde eine urbane Kleingartenanlage gewählt, um einen r-Bildungsraum zu gestalten, in dem transformative Lern- und Bildungsprozesse didaktisch gewendet werden. Konkret geht es dabei um eine Parzelle innerhalb der Anlage, dem sogenannten Erlebnisgarten. Da auch dieser nicht als ein räumlich klar abgegrenzter Bereich zu verstehen ist, sondern vielmehr ein dynamisches Wechselspiel mit der Kleingartenanlage und dessen Akteure darstellt, wird im Folgenden von dem Kontext Erlebnisgarten gesprochen.

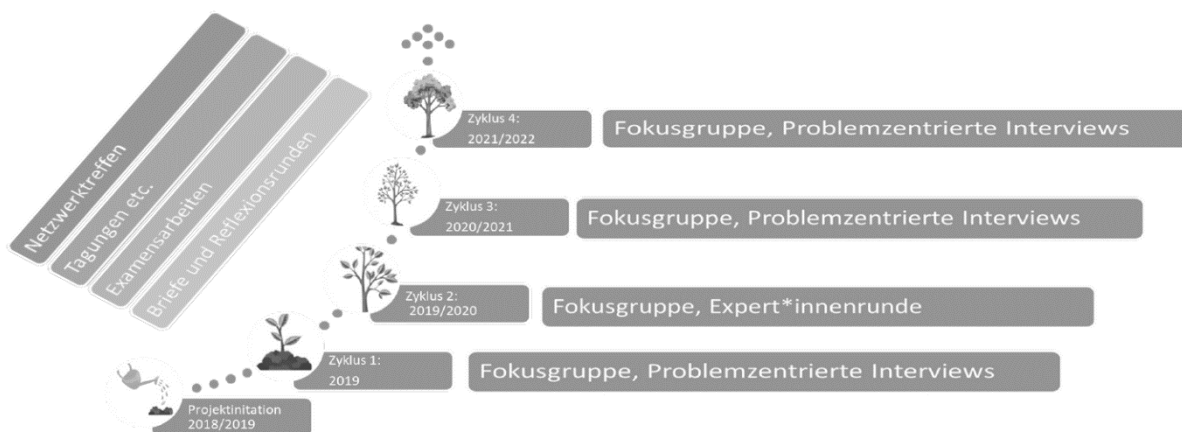
## **6. Forschungsdesign**

Im Forschungsprozess galt es, die Komplexität des Kontextes Erlebnisgarten in ein didaktisches Format zu überführen. Die Rekonstruktion des individuellen Erlebens der Studierenden erfolgte den Theorien folgend entsprechend des interpretativen Paradigmas (Marotzki 1990). Die Entwicklung erfolgte in einem Design Based Research (DBR) Vorgehen unter Anwendung der reflexiven Grounded Theory (Breuer 2021). Kennzeichen des DBR-Verfahrens sind, dass Entwicklung und Erkenntnisgewinnung miteinander verzahnt sind.

Orientierung in dem iterativen Verfahren geben die sogenannten Design Prinzipien (Euler 2017). Ausgehend von Literatur und Bildungspraxis werden diese als Gestaltungsideen für einen Prototypen in dem spezifischen Kontext benutzt und in einem iterativen Vorgehen, mit Rückbezug auf Theorie, Empirie und das konkrete Praxisfeld, weiterentwickelt. Die Design Prinzipien können für die Gestaltung ähnlicher Kontexte herangezogen werden. Methodisch ist der Ansatz offen. Um der Komplexität des Feldes gerecht zu werden, werden typischerweise sehr viele Daten erhoben. Hier gilt es, abhängig vom Entwicklungsfortschritt, forschungspragmatisch auszuwerten.

Im konkreten Fall erfolgte eine Zweiteilung des Projekts: In der ersten Entwicklungsphase erfolgte zunächst eine intensive Literatursichtung, in der z.B. eine Auswahl möglicher Lerntheorien und didaktischer Modelle erfolgte. Die Entwicklung des r-dimensionalen Bildungsraums erfolgte in Kooperation mit Praktiker\*innen und den Studierenden. Hierbei wurde ein Datenpool generiert, der sich aus problemzentrierten Interviews, Fokusgruppen, Materialien aus dem Seminar selbst, Fragebögen sowie Expert\*innengesprächen zusammensetzte.

Im zweiten Teil erfolgte die Rekonstruktion der transformativen Prozesse unter Anwendung der Reflexive Grounded Theory (Breuer 2021). Hierbei stellten die problemzentrierten Interviews die primäre Datenquelle dar.



**Abbildung 2:** Überblick Forschungsdesign

In dem Prozess waren also folgende Fragen forschungsleitend:

1. Wie kann in dem Kontext Erlebnisgarten ein r-dimensionaler Bildungsraum für Lehramtsstudierende im Sinne einer BNE 2 gestaltet sein, der transformative Lern- und Bildungsprozesse didaktisch rahmt?
2. Wodurch entstehen transformative Lernprozesse und wie laufen sie ab?
3. Wie stehen transformative Lernprozesse in Beziehung zu dem entwickelten Design des r-dimensionalen Bildungsraums? Welche übertragbaren Design Prinzipien lassen sich daraus ableiten?

## 7. Ergebnisse

Der didaktische Aufbau des r-dimensionalen Bildungsraums kann im GDSU-Journal 2023 (Ernst & Dunker) nachvollzogen werden. Zusammenfassend war es die Aufgabe der 14 Studierenden über zwei Semester, zusammen mit einem Netzwerk von Expert\*innen, den Kontext Erlebnisgarten als Bildungsort für eine NE zu betreiben. Begleitet wurde dieser Prozess unter anderem durch Reflexionsbriefe sowie eine online Reflexionsrunde.

In der folgenden Darstellung, die einen Einblick in die Ergebnisse darstellt, werden die Bezeichnungen der Designprinzipien, (die die übertragbaren Ergebnisse des DBR-Prozesses darstellen) unterstrichen, die *Kategorien* und *in vivo Codes* des Grounded Theory Prozesses werden kursiv dargestellt.

Das theoretische Design Prinzip (irritierende) Erfahrung als Ausgang von transformativen Lern- und Bildungsprozessen wurde empirisch bestätigt. Hierbei zeigte sich, dass der Kontext Erlebnisgarten individuell unterschiedliche – und im Verlauf dynamische – irritierende Erfahrungen für die Studierenden bereithält. Die neue Erfahrung die die Studierenden in dem ungewohnten Setting erleben stellte sich als die Kernkategorie *was komplett anders bezüglich der universitären Lehre* des RGTM-Prozesses heraus. Dieses Kontrasterleben ist Ursprung

zentraler Irritationserfahrungen, Ausgang von Handlungsstrategien und Kontrastfolie für den reflexiven Abgleich im Vergleich zu bisherigen Erfahrungen der Biografie.

Grund für die starke Irritation zu Beginn ist zunächst die Kategorie *Unimodus und Gepäck*. Diese umfasst (bildungs-)biografische Erfahrungen und entsprechend geprägte Vorstellung der Studierenden, z. B. über Lehrveranstaltungen. So sagt eine Studentin:

„Also ich glaube, die Anfangsphase die war sehr doll geprägt durch dieses konservative Unibild. Also ich habe das bei mir bereits im zweiten Semester gemerkt dieses: ach das machst einfach, irgendein Seminar, das geht schnell vorbei und du machst einmal so eine Leistung und dann hast du es im Kasten und denn ist fein.“ (Theresa)

Der Erwartung von klar definierten, schnell *abarbeitbaren*, Aufgaben wird im r-Bildungsraum nicht entsprochen und das erzeugt individuell unterschiedlich starken Stress sowie einen Handlungsdruck. Da die bekannten Strategien des *Unimodus* in diesem Fall nicht gewählt werden konnten, mussten neue Strategien ausprobiert werden. Die Wahl der Strategie(n) erfolgte abhängig von den jeweiligen Vorstellungen in *Unimodus und Gepäck*. Die Strategien mussten später jedoch zumeist adaptiert werden. In dieser Adaption konnte es zu einer Veränderung von Grundannahmen kommen.

Während des Durchlaufens vom r-dimensionalen Bildungsraum änderte sich, bedingt durch die Strategien der Studierenden und ihren Einfluss auf die Gruppendynamik sowie durch den realen Kontext Erlebnisgarten selbst, die Kategorie *was komplett anders bzgl. der universitären Lehre* dynamisch. Der r-Bildungsraum erforderte dadurch eine stete Anpassung der Strategien. Zu den Strategien zählten vereinzelt auch das Externalisieren oder das Hinnehmen bestehender Probleme, was jedoch die Handlungsmotivation und die Wahrscheinlichkeit für transformative Lernprozesse senkte.

Es musste also immer wieder neu auf diese Dynamik reagiert werden und es gab dazu wenig vorgegebene Regeln. Dies führte zu zahlreichen Konflikten und Aushandlungsprozessen in der Gruppe sowie mit den Netzwerkpartner\*innen. Aufgabenverteilungen oder Vereinbarungen wie Anwesenheitspflicht mussten im r-Bildungsraum eigenständig ausgehandelt werden. Diese Prozesse bildeten oftmals den Ausgangspunkt für ethische Reflexionen hinsichtlich der zugrunde liegenden Normen. In den Konflikten lag darüber hinaus eine Chance, sich der Gruppe zu nähern und zur Gruppendynamik beizutragen.

Die Gruppendynamik war insgesamt sehr entscheidend für transformative Lern- und Bildungsprozesse. Je stärker das Vertrauen innerhalb der Gruppe war, desto eher wurde sich auf die Prozesse eingelassen und die eigene Perspektive zum Diskurs beigetragen. Außerdem konnte die Erfahrung selbst als Kontrast eine maßgebliche Irritation darstellen, von der aus es zu Reflexionsprozessen kommen konnte. So erzählt Sabine:

„Ich habe immer gemerkt, immer mehr: man darf hier so sein, wie man ist und man darf hier das machen, was man machen möchte [...]. Und man ja muss nicht so sein wie in der Uni sonst. Man kann ein bisschen privater sein und dadurch geht das Seminar auch



mehr in die eigene Lebenswelt mit rein, weil das nicht so abgekapselt ist vom Lebensprozess.“ (Sabine)

Konflikte wurden auch als *reinigendes Gewitter* für die Gruppendynamik beschrieben und führten wiederum zu reflexiven Auseinandersetzungen. Inwieweit Konflikte produktiv gelöst wurden und zum Lernprozess beitragen war jedoch abhängig von den jeweiligen Personen und unterschied sich zudem in den unterschiedlichen Durchläufen. Die Konflikte wurden über Werkzeuge des Konfliktmanagements und Kommunikationstechniken wie z. B. die Transaktionsanalyse begleitet.

Eine zentrale Rolle in der Dynamik und den Lern- und Bildungsprozessen des r-dimensionalen Bildungsraums stellt das Design Prinzip Motivation und Instruktion dar. Es beschreibt das Spannungsfeld von intrinsischer und extrinsischer Motivation und umfasst Aspekte wie gesetzte Ziele, vorhandene Vorgaben oder Freiheiten. Transformative Bildungsprozesse sind potenziell schmerzhaft und dadurch unwahrscheinlich (Koller 2022). Hierbei ist es sowohl bildungsethisch als auch motivationstheoretisch (Deci & Ryan 1993; Holzkamp 1995) wichtig, auf eine von innen heraus gerichtete Motivation zu setzen, statt Sanktionen zu nutzen. Aus den Daten konnte herausgearbeitet werden, dass gerade die explizite reflexive Auseinandersetzung über dieses nun konkret erfahrene Thema der Motivation zu einer Übernahme der eigenen Lernverantwortung und dadurch zu größeren Lernschritten führen konnte. So beschreibt Rebecca, für die ein transformativer Lernprozess rekonstruiert werden konnte diese Auseinandersetzung als zentralen Punkt:

„Und dieser Erkenntnisprozess: du hast diesen Rahmen nicht, du hast nicht die Anforderungen, du hast nicht die Verpflichtungen. Und [...] spürst in dir aber das Bedürfnis, es trotzdem zu machen.“ (Rebecca)

Gleichwohl gab es in allen Durchläufen eine große Heterogenität und einige Studierende waren durch das freie Setting überfordert. Hierbei wurde versucht entsprechend zu reagieren, was jedoch eine hohe Sensibilität erforderte: Zu starkes Scaffolding in Form von konkreten Vorgaben oder Handlungsanweisungen veranlasste bei den Lernenden teilweise ein Zurückfallen in den gewohnten *Unimodus* des Abarbeitens. Hier zeigte sich eine sehr individuelle Abwägung der Begleitung als angemessen.

Einen interessanten Aspekt stellt die Rolle des Fachlichen dar, der stark in Wechselwirkung mit dem Design Prinzip Motivation und Instruktion steht. Angetrieben durch den gewohnten *Unimodus* erfolgt eine Prüfung durch die Studierenden, inwiefern der Inhalt eine ersichtliche *Relevanz* z.B. für das unmittelbare Bestehen von Prüfungen oder für (die traditionelle Vorstellung) des Lehrer\*innenberufs hat.

Die Inhalte des Seminars bezogen sich mit Blick auf das beschriebene BNE-Modell auf didaktisches Wissen, Hintergrundwissen zu Reflexionsprozessen, zu Konfliktlösungen oder zum Projektmanagement. Zudem gab es einen in der Gruppe frei aufzuteilenden Kanon von fachlichem Wissen. Zunächst wurde seitens der Studierenden eine *Relevanz* vorrangig in dem

unmittelbar anwendbaren didaktischen (Planungs-)Wissen oder der praktischen Kooperation mit der Schule gesehen. Es musste immer wieder deutlich gemacht werden, inwiefern der Aufbau des r-dimensionalen Bildungsraums und entsprechende Inhalte beruflich relevant sind. Auch hier galt es, einen Mittelweg zu finden. So wurde z. B. die Arbeit mit Schüler\*innen rückblickend von vielen Teilnehmer\*innen kontrovers diskutiert. Einerseits stellte sie für manche *das einzige Sinnvolle an dem Seminar* dar, was über die dadurch entstandene *Relevanz* zu Motivation führte. Gleichzeitig bestand durch dieserart Vorgaben die Gefahr, wieder in den gewohnten *Unimodus* zu verfallen und dabei den Fokus wieder von der reflexiven Einordnung des irritierenden Erlebens nach außen auf die Schüler\*innen und zum *Abarbeiten* zu verschieben.

Es war bei sehr vielen Studierenden eine Änderung im letzten Drittel des zweisemestrigen Zeitraums zu erleben: Ausgehend von den eigenen Erfahrungen konnte das Fachliche im Rahmen der *Rückblickenden Erkenntnis* eingeordnet und mit anderem in Beziehung gesetzt werden. Das didaktische Format dient dementsprechend selbst als Kontrastfolie.

„Mit der Zeit habe ich mich dann auch mit dem Konzept BNE und mit einigen anderen bildungswissenschaftlichen Konzepten bezüglich anderer Seminare noch mal auseinandergesetzt und habe das dann irgendwie automatisch mal mit diesem anderen System, das wir kennengelernt haben: Bildung für Nachhaltige Entwicklung, wie das Seminar stattgefunden hat, einfach mal verglichen [sic!].“ (Lisa)

Der Kontext der urbanen Kleingärten unterstützt die skizzierten Prozesse in besonderem Maße. Er spiegelt das reale Leben wider und wirft immer neue Probleme und Fragen auf, die eine besondere Exemplarität oder Symbolik besitzen, was in folgendem Interviewausschnitt deutlich wird. Ausgehend von zwei widersprüchlichen Meinungen bzgl. der Gartentechnik des Umgrabens führt Theresa folgende Überlegung aus und überträgt dies auf verschiedene Ebenen:

„Und wenn du sagst, du willst so viel für die Umwelt machen, warum gräbst du dann um. Also ich meine ist doch logisch, ja dass Mikroorganismen und so. Also dass das denen schadet so. Denn ich finde wieder weiter. Dieses so was ist mir denn primär wichtig? Sind eigentlich alle Lebewesen hier gleichberechtigt? [...] Ich grabe das jetzt hier um, weil das ne gute Routine ist. Aber interessiert mich nicht eigentlich auch das darunter [...]diese kleinen mini Käfer. Also in welchem Spektrum befinde ich mich denn? [...] Habe ich irgendwo Präferenzen im Sinne von ist mir ein Käfer weniger wert, als ein Hund? (Theresa)

Weiterhin hat der Kontext Erlebnispark selbst eine in sich sinnvolle Komponente, sodass diese zunächst auch jenseits einer Zuschreibung von Relevanz die nötige Motivation erzeugen konnte. Die Gartenarbeit selbst erlebten die Studierenden als etwas Beruhigendes, emotional Ausgleichendes und strukturierendes, was als ein guter Ausgleich zu den Anforderungen der Selbstorganisation und den Anstrengungen des Umdenkens empfunden wurde. Weiterhin

unterstützte der Garten einen Transfer ins Private. So wurde dieser teilweise am Wochenende besucht, es wurde mit den Großeltern über Gärten gesprochen oder man kam bei der Gartenarbeit ins Plaudern und lernte sich besser kennen. Dies stärkte die Gruppendynamik. Das informelle Umfeld stärkte das Kontrasterleben zu sonstigen Lehrveranstaltungen sowie der Institution Universität wie folgendes Zitat verdeutlicht und damit noch einmal die Bedeutung informeller Bildungsfreiräume hervorheben soll:

„Hätte das in der Uni stattgefunden, in einem Raum, hätte das niemals im Leben diesen Effekt erreichen können. [...] Das hätte einfach keinen Sinn gemacht. Weil sich da in dieser Atmosphäre zu treffen, an einem völlig anderen neutralen Ort, hat verdeutlicht: Das hier ist euer Freiraum. euer Raum zum Gestalten. Und zwar nicht nur bezüglich des räumlichen Aspektes, sondern im Allgemeinen. War quasi manchmal so ein bisschen wie eine Symbolisierung.“ (Lisa)

## 8. Fazit und Diskussion

Professionalisierung in einer NE erfordert komplexe Fähigkeiten und neue Formen des Lehrens und Lernens. Die didaktische Rahmung transformativer Lern- und Bildungsprozesse in geeigneten Bildungsräumen stellt eine Möglichkeit dar, dies zu unterstützen. Aufgrund der Individualität und Verantwortung können und dürfen diese jedoch nicht herbeigeführt, sondern nur ermöglicht werden. Realweltliche Bildungsräume, die als komplexe Welt(en) des subjektiven Erlebens zu begreifen sind, bieten Möglichkeiten, durch das Erleben das eigene Handeln und die eigenen Muster reflexiv zu ergründen und anzupassen (Dittmer & Gebhard 2021; Pelosi 2019). Die irritierenden Erfahrungen der ungewohnten Offenheit sollten aktiv als Lernchance begriffen werden (Gruber & Schmidt 2019). Gerade Konflikte bieten eine gute Chance für Lern- und Bildungsprozesse und sollten verantwortungsvoll begleitet werden. Dabei gilt es aufgrund der Tiefe der Prozesse Kriterien eines Safe Spaces zu beachten (Giesinger 2022; Singer-Brodowski, Förster, Eschenbacher, Biberhofer & Getzin 2022). Hierzu zählen eine möglichst flache Hierarchie, wenig Vorgaben sowie die Sicherung von Freiwilligkeit.

Im Hinblick auf die Inhalte sollten dieserart Freiräume durch möglichst wenig Vorgaben gekennzeichnet sein, dabei sollte zugleich die Bedeutung der Fachlichkeit im Kontext dieser Prozesse bedacht werden. Im Forschungsprojekt führte die reflexive Einordnung der fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Inhalte des Seminars in Hinblick der ungewohnten Kontrasterleben zu transformativen Lernprozessen. Hierbei unterstützte auch Metawissen über z. B. kritische Reflexion diese Prozesse.

Um den Anforderungen an einen Freiraum und den formalen Vorgaben gleichermaßen gerecht zu werden, sollte eine sinnvolle Implementation in den Studienverlauf erfolgen. Die Wirksamkeit solcher Freiräume, so eine, aus den Daten extrahierte, Hypothese, kann durch eine geeignete Implementation gesteigert werden. Durch sinnvolle fachliche Inhalte, die in Begleitformaten vermittelt werden, können diese Erfahrungen angewandt und reflektiert werden. Bei der Implementation ist zu bedenken, dass große Prüfungslast auch unabhängig von dem r-dimensionalen Bildungsraum die *Relevanz* unterläuft, da der Fokus im Sinne eines

defensiven Lernens auf die Abwendung drohender Konsequenzen (durch Nichtbestehen der Prüfung) gelegt werden muss.

Aus den Daten konnte herausgearbeitet werden, dass ein Wiederaufgreifen in späteren Modulen oder Examensarbeiten zu einer Vertiefung eines begonnenen Aufbrechens von Vorstellungen, z.B. zu Lern- und Bildungsprozessen und dessen didaktischer Rahmung, führte. Generell zeigte es auch, dass ein Zeitraum von zwei Semester notwendig ist, um transformative Lernprozesse anzustoßen.

In Hinblick auf die Forschung möchten wir die Bedeutung ähnlicher kontextbezogenen induktiven und explorativen Forschungsdesigns betonen, um der Komplexität von transformativen Lern- und Bildungsprozessen begegnen zu können. Hier ist die, aus der transformativen Forschung stammende Idee des Reallabors eine gute Möglichkeit. Unterschiedliche Akteur\*innen lernen und forschen hier partizipativ in realweltlichen Szenarien. So können z. B. Studierende in Examensarbeiten ihre eigenen transformativen Lernprozesse fortführen und ihren selbsterfahrenen Schwierigkeiten und Grenzen wissenschaftlich begegnen. Die Einbindung der studentischen Forschung konnte zum Verstehen des r-dimensionalen Bildungsraums sowie zu einer Verfeinerung der Designprinzipien beigetragen. Auch in der Zukunft können dadurch offene Fragen, z. B. zum Umgang mit der Heterogenität der Studierenden oder zu dem beschriebenen Spannungsfeld zwischen individuellem Scaffolding und produktiv-irritierender Selbstorganisation untersucht werden.

Abschließend soll noch einmal das Potenzial urbaner Gemeinschaftsgärten für transformatives Lernen in einer Nachhaltigen Entwicklung hervorgehoben werden. Als Gesamtkonstrukt betrachtet bieten sie exemplarisch und auf unterschiedlichsten Wegen Zugänge zu Welt und Selbst. Ihre Stärke liegt im informellen Beisammensein, das die Begegnung mit Anderen, der Welt sowie sich selbst begünstigt.

## Literatur

- Bähr, I., Gebhard, U., Krieger, C., Lübke, B., Pfeiffer, M. & Regenbrecht, T. (2019): Irritationen im Fachunterricht: Didaktische Wendungen der Theorie transformatorischer Bildungsprozesse. In: Bähr, I., Gebhard, U., Krieger, C., Lübke, B., Pfeiffer, M. & Regenbrecht, T., Sabisch, A. & Sting, W. (Hrsg.): Irritation als Chance: Bildung fachdidaktisch denken. Wiesbaden, S.3-39.
- Barth, M. (2016): Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Lehramtsausbildung: Erfolgreiche Ansätze und notwendige Schritte. In: Schweer, M. (Hrsg.): Psychologie und Gesellschaft: Bd. 15. Bildung für nachhaltige Entwicklung in pädagogischen Handlungsfeldern: Grundlagen, Verankerung und Methodik in ausgewählten Lehr-Lern-Kontexten. Lausanne, S.49-60.
- Barth, M. (2017): Bildung für nachhaltige Entwicklung – (k)ein Thema für den Sachunterricht? Kindheit im Anthropozän. In: Gröger, M., Janssen M. & Wiesemann, J. (Hrsg.): Nachhaltig Handeln lernen im Sachunterricht: Beitragsdokumentation zur Tagung am 5. Oktober 2016 an der Universität Siegen, S.41-57.
- Brandt, J.-O., Bürgener, L., Barth, M. & Redman, A. (2019): Becoming a competent teacher in education for sustainable development. In: International Journal of Sustainability in Higher Education, 20, 630-653.
- Breuer, F. (2021): Grounded Theory schreiben. In: Dietrich, M., Leser, I., Mruck, K., Ruppel, P. S., Schwentesius, A. & Vock, R. (Hrsg.): Begegnen, Bewegen und Synergien stiften: Transdisziplinäre Beiträge zu Kulturen, Performanzen und Methoden. Wiesbaden, S.211-230.
- Brock, A. & Holst, J. (2022): Schlüssel zu Nachhaltigkeit & BNE in der Schule: Ausbildung von Lehrenden, Verankerung in der Breite des Fächerkanons und jenseits der Vorworte: Kurzbericht des Nationalen Monitorings zu Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE). Institut Futur. <http://dx.doi.org/10.17169/refubium-36094> [15.07.2024].
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: Zeitschrift für Pädagogik, 39, 223-238.
- Dittmer, A. & Gebhard, U. (2021): Zur Unverfügbarkeit von Bildungs- und Erfahrungsprozessen am Beispiel Natur. In: Gebhard, U., Lude, A., Möller, A. & Moormann, A. (Hrsg.): Naturerfahrung und Bildung. Wiesbaden, S.1-17.
- DUK & BMBF (2021): Berliner Erklärung zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung. UNESCO. <https://www.unesco.de/sites/default/files/2021-05/Berliner%20Erk%C3%A4rung%20f%C3%BCr%20BNE.pdf> [15.07.2024].

- Ernst, F. & Dunker, N. (2023): Transformative Lern- und Bildungsprozesse im Reallabor Erlebnisgarten als Möglichkeit für die Professionalisierung von Studierenden des Sachunterrichts im Kontext einer Nachhaltigen Entwicklung. In: GDSU Journal, 14, 124-136.
- Euler, D. (2017): Design principles as bridge between scientific knowledge production and practice design. In: EDeR. Educational Design Research, 1, Nr. 1, 1-15.
- Getzin, S. & Singer-Brodowski, M. (2016): Transformatives Lernen in einer Degrowth-Gesellschaft. In: SOCIENCE - Journal of Science-Society Interfaces, 1, 33-46.
- Giesinger, J. (2022): Transformation und Normativität. Zur Pädagogisierung des Bildungsbegriffs. In: Yacek, D. (Hrsg.): Kindheit – Bildung – Erziehung. Philosophische Perspektiven. Bildung und Transformation: Zur Diskussion eines erziehungswissenschaftlichen Leitbegriffs. Stuttgart, S.29-42.
- Goller, A. & Rieckmann, M. (2022): What do We Know About Teacher Educators' Perceptions of Education for Sustainable Development? A Systematic Literature Review. In: Journal of Teacher Education for Sustainability, 24, 19-34.
- Gruber, E. & Schmidt, K. (2019): Editorial. In: Magazin erwachsenenbildung.at, 01/1-01/8.
- Grunwald, A. & Kopfmüller, J. (2022): Nachhaltigkeit. 3. aktualisierte und erweiterte Aufl. Frankfurt am Main.
- Holz, V. (2016): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: kulturwissenschaftliche Forschungsperspektiven. Schriftenreihe „Ökologie und Erziehungswissenschaft“ der Kommission Bildung für nachhaltige Entwicklung der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE). Opladen.
- Holzcamp, K. (1995): Lernen: Subjektwissenschaftliche Grundlegung. Frankfurt am Main.
- Koller, H.-C. (2015): Probleme und Perspektiven einer Theorie transformatorischer Bildungsprozesse. In: Fischer, H.-J., Giest, H. & Michalik, K. (Hrsg.): Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts: Bd. 25. Bildung im und durch Sachunterricht. Bad Heilbrunn, S.25-38.
- Koller, H.-C. (2022): Bildung als Transformation? Zur Diskussion um die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse. In: Yacek, D. (Hrsg.): Kindheit – Bildung – Erziehung. Philosophische Perspektiven. Bildung und Transformation: Zur Diskussion eines erziehungswissenschaftlichen Leitbegriffs. Stuttgart, S.11-28.
- Künzli David, C., Buchs, C. & Wüst, L. (2015): Die Bedeutung des Philosophierens mit Kindern in einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung. In Fischer, H.-J., Giest, H. & Michalik, K. (Hrsg.): Probleme und Perspektiven des Sachunterrichts: Bd. 25. Bildung im und durch Sachunterricht. Bad Heilbrunn, S.115-120.
- Maack, L. (2018): Hürden einer Bildung für nachhaltige Entwicklung: Akteurinnen und Akteure zwischen Immanenz und Reflexivität. Bad Heilbrunn.
- Marotzki, W. (1990): Entwurf einer strukturalen Bildungstheorie: Biographietheoretische Auslegung von Bildungsprozessen in hochkomplexen Gesellschaften. Studien zur Philosophie und Theorie der Bildung: Bd. 3. Weinheim.
- Mezirow, J. (1981): A Critical Theory of Adult Learning and Education. In: Adult Education, 32, 3-24.
- Nohl, A.-M. (2016): Bildung und transformative learning: Eine Parallelaktion mit Konvergenzpotentialen. In: Verständig, D., Holze, J. & Biermann, R. (Hrsg.): Medienbildung und Gesellschaft: Bd. 31. Von der Bildung zur Medienbildung: Festschrift für Winfried Marotzki. Wiesbaden, S.163-178.
- Nohl, A.-M. (2022): Erziehende Demokratie. Wiesbaden.
- Pelosi, L. (2019): Der Lernraum im Kontext reflexiver Lernprozesse: Eine philosophische, bildungstheoretische und erwachsenenbildungspraktische Betrachtung. In: Magazin erwachsenenbildung.at, 06/2-06/8.
- Peukert, H. (2000): Reflexionen über die Zukunft von Bildung. In: Zeitschrift für Pädagogik, 46, 507-524.
- Rieckmann, M. (2021): Reflexion einer Bildung für nachhaltige Entwicklung aus bildungstheoretischer Perspektive. In: Religionspädagogische Beiträge, 44, 5-16.
- Singer-Brodowski, M., Förster, R., Eschenbacher, S., Biberhofer, P. & Getzin, S. (2022): Facing Crises of Unsustainability: Creating and Holding Safe Enough Spaces for Transformative Learning in Higher Education for Sustainable Development. In: Frontiers in Education, 7, Artikel 787490, 1-17.
- Sleurs, W. (2008): Competencies for ESD (Education for Sustainable Development) teachers: A framework to integrate ESD in the curriculum of teacher training institutes. Brüssel.
- Taylor, E. W. & Laros, A. (2014): Researching the Practice of Fostering Transformative Learning: Lessons Learned From the Study of Andragogy. In: Journal of Transformative Education, 12, 134-147.
- Thomas, N. (2020): Urbane Kleingärten im Fokus von Stadtentwicklung. In: sub|urban. zeitschrift für kritische stadtforschung, 8, 11-34.
- Vare, P. & Scott, W. (2007): Learning for a Change: Exploring the Relationship Between Education and Sustainable Development. In: Journal of Education for Sustainable Development, 1, 191-198.
- Wals, A. E. (2011): Learning Our Way to Sustainability. In: Journal of Education for Sustainable Development, 5, 177-186.
- Wilhelm, M. (2021): Bildung in Nachhaltiger Entwicklung am Reallabor. In: Progress in Science Education, 4, 28-35.
- Wittkowske, S. (2022): Schulgärten: Orte zum Leben und Lernen. In: Antz, C. & Wittkowske, S. (Hrsg.): Gärten und ihre Gäste: Analysen, Fakten, Trends. München, S. 111-126.