

Dialog der Generationen

BNE im Werkunterricht – Alt und Jung unter einem Dach

Martina Müller¹, Arno Maurer²

<https://doi.org/10.53349/resource.2022.is22.a1034>

Zusammenfassung

Wie inklusive, gleichwertige Bildung im Regelunterricht integriert und umgesetzt werden kann, soll in diesem Artikel anhand eines Beispiels aus dem Werkunterricht gezeigt werden. Durch die räumliche Nähe des Evangelischen Gymnasiums und Werkschulheims³ Wien Erdberg und der Hausgemeinschaften der Diakonie Gallneukirchen verbringen verschiedene Generationen ihren Alltag unter einem Dach. Die jüngere Generation wird durch Kontakte mit Senior*innen für deren spezielle Bedürfnisse und Wünsche sensibilisiert. Diese Erkenntnisse fließen in die Unterrichtsplanung des Regelunterrichts ein und werden dort umgesetzt. Durch dieses Konzept wird der Dialog zwischen Alt und Jung gefördert, wodurch gegenseitiges Verständnis der Generationen gestärkt und zukunftsorientiertes Denken und Handeln der Jugend gefördert wird.

Keywords:

Generationenübergreifender Austausch
Handeln für die Zukunft
Werkunterricht
BNE

1 Einleitung

Der 2006 realisierte Neubau des Evangelischen Gymnasiums und Werkschulheims vereinigt in einem Gebäude eine Schule und Hausgemeinschaften der Diakonie, in der ältere Menschen, die ihren Alltag nicht mehr alleine bewältigen können, untergebracht sind. Diese räumliche Nähe ermöglicht gemeinsame Projekte von Alt und Jung, die für alle Beteiligten einen Lern- und Erkenntnisraum bereitstellen, der nicht nur Chancen und Möglichkeiten zur Stärkung des sozialen Zusammenhalts der Generationen bietet, sondern auch zu zukunftsorientiertem Denken und Handeln anregt.

Im Folgenden werden die Gedanken nachhaltiger Bildung und deren Einfluss auf Unterrichtsgestaltung mit dem Konzept der Schule verbunden. Wie Schüler*innen Lernen als Prozess erfahren, in welchem sie als Lernende aktiv und im Austausch mit ihrer sozialen Umwelt Wissen konstruieren (Büchter & Leuders, 2005, S. 116) und Problemstellungen in ihrer ganzen Komplexität wahrnehmen, wird anhand eines konkreten Projekts aus dem Werkunterricht dargestellt. Im Zuge dieser Erfahrung sollen sie Handlungskompetenzen erwerben, die sie dazu befähigen, selbst aktiv zu werden, da die Lernpsychologie bestätigt, dass selbsterarbeitete Kenntnisse und Fertigkeiten besser und nachhaltiger eingepreßt werden als weniger aktiv erworbene (Lompscher, 2001, S. 397).

¹ Pädagogische Hochschule Wien, Grenzackerstraße 18, 1110 Wien.

E-Mail: martina.mueller@phwien.ac.at

² Pädagogische Hochschule Wien, Grenzackerstraße 18, 1110 Wien.

E-Mail: arno.maurer@phwien.ac.at

³ Das Werkschulheim folgt dem Lehrplan eines Realgymnasiums, wobei die Oberstufe fünf Jahre in Anspruch nimmt, da ab der 9. Schulstufe zusätzlich eine Lehrausbildung, wahlweise in Informationstechnologie, Goldschmiede oder Tischlerei, erfolgt. Am Ende der 8. Schulstufe wird die Lehre mit dem Technikerprojekt und der Lehrabschlussprüfung beendet, am Ende der 9. Schulstufe absolvieren die Schüler*innen die Reifeprüfung und verfügen somit über eine Doppelausbildung.

Soll Schulbildung mehr als „nur“ ein Abarbeiten einzelner Fachdisziplinen sein? Soll sie lehren, Verantwortung zu übernehmen, den Zusammenhang verschiedener Fächer und Disziplinen zu erkennen und den Nutzen von Bildung für die Planung der eigenen Zukunft zu erfahren? So richtet sich der Fokus auf Themen wie das Hinterfragen von Werten, die Entwicklung eines Systemdenkens im Sinne von Interdisziplinarität und das Erfahren der Kultur der Komplexität.

1.1 Bildung für nachhaltige Entwicklung

Schon 1992 verständigte sich die Weltgemeinschaft darauf, ihr Handeln am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung auszurichten. Ökologische, soziale und ökonomische Fragen sollten sinnvoll verbunden werden, um allen Menschen auf der Erde langfristige Lebensqualität zu sichern. Nachhaltige Entwicklung und die Vision einer wünschbaren Zukunft können nur konkretisiert werden, wenn sich die gesamte Gesellschaft an einem Prozess beteiligt, in dem versucht wird, die Perspektiven und Interessen aller gesellschaftlichen Gruppen zu berücksichtigen und auszugleichen (Steiner & Rauch, 2013, S. 4). Bildung kommt eine große Bedeutung zu, wenn der Versuch eines gesellschaftlichen Wandels in Richtung nachhaltiger Entwicklung unternommen werden soll. Von den Vereinten Nationen wurde daher von 2005 bis 2014 die UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ – kurz BNE – ausgerufen, in deren Leitlinien acht Handlungsfelder definiert wurden. 2008 wurde die „Österreichische Strategie zur Bildung für nachhaltige Entwicklung“ in den Österreichischen Ministerrat eingebracht und beschlossen, um einen breiten gesellschaftlichen Lernprozess und Bewusstseinswandel in Gang zu setzen, um aktuelle Herausforderungen wie beispielsweise Klimaschutz, Stärkung des sozialen Zusammenhalts, nachhaltige Wirtschaft u. v. m. auf der Bildungsebene aufzugreifen (Bouslama et al., 2015, S. 6). Nach Hauff ist eine Entwicklung nachhaltig, wenn sie „die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“ (Hauff, 1987, S. 46).

1.2 Ziele

Ziele von BNE sind die Verankerung des Themenbereichs „Nachhaltigkeit“ im Bildungssystem, die Initiierung und Stärkung von Partnerschaften und Netzwerken, die Entwicklung von Kompetenzen der Lehrenden und Lernenden, die Intensivierung von Forschung und Innovation und die Entwicklung von Szenarien für nachhaltige Entwicklungsmodelle. Um gemeinsame Zukunftsvorstellungen zu entwerfen, unseren Planeten zu erkunden und sich an der Lösung von gesellschaftlichen Problemen und Fragen zu beteiligen, müssen neuartige Wege und Methoden an den Schulen besprochen werden (Breiting et al., 2005, S. 12). Durch fächerübergreifende Kooperationen und vielfältigen Austausch sollen Handlungskompetenzen bei den Lernenden entwickelt werden, die in Partizipation und dem Mut, auch selbst Verantwortung zu übernehmen, münden und es ermöglichen, vorausschauendes Denken und Visionen für eine wünschbare Zukunft zu entwickeln.

2 Umsetzung in der Schule

Das Evangelische Gymnasium Wien Erdberg bietet Schüler*innen im Realgymnasium und Werkschulheim eine kombinierte Ausbildung von Matura und Lehre in den Zweigen Tischlerei, Gold- und Silberschmiede und EDV Technik. Dieses Ausbildungskonzept präsentiert sich als Kontrapunkt zur sonst so „kopflastigen“ Schullandschaft. „Denken nicht nur mit dem Kopf, sondern auch mit den Händen ist hier gefordert“ (Adam, 2004, S. 135).

Alternativ kann ein neusprachliches Gymnasium mit „diakonisch sozialem Schwerpunkt“ besucht werden. Im gleichen Gebäude befinden sich die Hausgemeinschaften der Diakonie, die in drei Wohngemeinschaften ältere Menschen beherbergen, die zu einem großen Teil von dementieller Erkrankung betroffen sind. Bereits in der Planung des Schulneubaus, der 2006 vollendet wurde, gab es das Bestreben, Alt und Jung unter einem Dach zusammenzuführen, um im täglichen Miteinander gegenseitiges Lernen und Erkennen von Bedürfnissen, Kenntnissen und Fähigkeiten der jeweils anderen Generation zu ermöglichen. Durch dieses spezielle Konzept werden in der BNE angesprochene Ziele und Kriterien im schulischen Alltag adressiert.

2.1 Diakonisch soziales Lernen

Bei der Implementierung des generationsübergreifenden Lernens war darauf Bedacht zu nehmen, alle Schüler*innen über alle Schulstufen miteinzubeziehen, was nur gelingen kann, wenn sich der gesamte Lehrkörper mit dem Leitbild des Evangelischen Gymnasiums „Miteinander Leben – Voneinander Lernen“ (evgym, 2021) identifizieren und bei der Erreichung der Ziele miteinbringen kann. Um dies zu gewährleisten, war es notwendig, eine Möglichkeit zu schaffen, in allen Unterrichtsfächern „Berührungspunkte“ aufzuzeigen und auch Kontaktgelegenheiten zu schaffen. Einerseits wurde versucht, einen Plan für die einzelnen Klassen zu erstellen, d. h., den Jahrgangsstufen Rechnung zu tragen, andererseits zeigte sich sehr bald, dass auch die Zusammensetzungen der jeweiligen Klassenlehrer*innen-Teams eine entscheidende Rolle für die Unterrichtsgestaltung spielten. Es wurde entschieden, das Projekt „Jung trifft Alt – Alt trifft Jung“ auf mehrere Säulen zu stützen. Besuche der Hausgemeinschaften im Regelunterricht sollen über alle Fächer stattfinden, wobei sich in diesem Bereich im Laufe der Zeit eine unvermutete Vielfalt von möglichen Berührungspunkten zeigte. Im Rahmen einer unverbindlichen Übung „Gelebte Diakonie“ sollen Schüler*innen der Unterstufe die Gelegenheit bekommen, in regelmäßigen Austausch mit Bewohner*innen zu treten, zu spielen, zu basteln, Feste im Jahreskreis zu gestalten und zu feiern, um durch diese Besuche einen tieferen Einblick in die Lebenswelt älterer Menschen zu erhalten. Für die Jugendlichen, die sich weiter in die Materie vertiefen wollen, wird ein maturables Wahlpflichtfach „Geragogik – Andragogik: Der alte Mensch in unserer Gesellschaft“ angeboten.

2.2 Besuche im Unterricht

In der Konzeptionierung wurde Wert darauf gelegt, jungen Menschen Möglichkeiten zu eröffnen, die Lebenswelt der Älteren und deren Bedürfnisse kennenzulernen. Antworten auf Fragen, wie beispielsweise Schule vor mehr als sechzig Jahren organisiert war, wie der familiäre Alltag ablief oder wie ein Leben ohne eigenes Auto aussah, können mithin von Schüler*innen im Kontakt mit den Senior*innen direkt erfahren werden. Fragestellungen ergeben sich beispielsweise sowohl aus dem Geographieunterricht, wo wirtschaftliche Überlegungen, Verkehr- und Transportwesen und die Entwicklung von Städten betrachtet werden, als auch im Geschichte- oder Deutschunterricht, wenn das gesellschaftliche und familiäre Leben im Zeitverlauf behandelt wird. Ebenso lassen sich in diesem Bereich Verbindungen zum Psychologie- und Philosophieunterricht finden. In der praktischen Umsetzung zeigte sich, dass Unterricht und Besuche der Hausgemeinschaft wechselseitig wirkten; einerseits ergaben sich Fragen im Unterricht, die dann in Interviews oder Gesprächen mit den Senior*innen geklärt wurden, andererseits führten Bemerkungen der Bewohner*innen der Hausgemeinschaften zu neuen Fragen oder, wie im weiteren Verlauf des Artikels beschrieben wird, zum Bau von Hochbeeten. In vielen Fällen setzte ein Reflexions- und Diskussionsprozess der Jugendlichen in Bezug auf Nachhaltigkeitsthemen wie Mülltrennung, Einkaufsgewohnheiten, Entwicklung von Verpackungsmaterial, Veränderung der Nahversorgung durch die Reduktion der Anzahl kleinerer Lebensmittelgeschäfte ein, der meist nicht nur auf einen einzelnen Gegenstand beschränkt blieb, was die Einsicht in die Komplexität dieses wichtigen Themas vertiefte, historische und gesellschaftliche Entwicklungsprozesse deutlich machte und auf diese Weise nicht nur einen wertvollen Beitrag zur Entwicklung des eigenen Denkens und Handelns leistet, sondern auch hilft, die Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Welt zu verstehen (BNE Portal, 2021).

Die Möglichkeiten für Besuchsansätze und sich daraus regelmäßig ergebende Besuche weisen eine mindestens so große Vielfalt auf wie der Fächerkanon der Schule, da in den einzelnen Unterrichtsgegenständen auch immer wieder Inhalte für die Präsentation in den Hausgemeinschaften entstanden. Aus dem Deutschunterricht wurden Balladen vorgetragen, wobei die Schüler*innen erstaunt waren, wie gut so manche*r Bewohner*in diese noch auswendig konnte bzw. welches Repertoire von den älteren Menschen beherrscht wurde. Schüler*innen der Oberstufe etablierten ein regelmäßig stattfindendes „Literaturcafé“, wo bei Kaffee und Kuchen über klassische, aber auch moderne Werke geplaudert wurde. Aus dem Sprachunterricht wurden kleinere Dialoge vorgespielt, aus Musik Lieder vorgesungen und vieles mehr, wobei immer zu beobachten war, dass die jungen Akteur*innen stolz auf ihre Vorführung und deren Wirkung auf das ältere Publikum waren und in weiterer Folge natürlich auch eifrig Anstrengungen für Folgetermine auf sich nahmen. Aber auch die älteren Menschen erfuhren durch die Besuche der Jugendlichen Anregungen und entwickelten Neugier, mehr über die Schüler*innen und Schule heute zu erfahren. In den in diesen Zusammenhängen stattfindenden Kontakten erfuhren sie auch von den Sorgen, Ängsten und auch dem Wissen der Jugend. Sie erkannten, welche Informationen über ein Tablet oder Handy abgerufen werden können, dass es

beispielsweise möglich ist, Musik aus den 50er Jahren zu hören oder im Internet an Veranstaltungen, die aufgrund altersbedingter Immobilität nicht besucht werden können, teilzunehmen.

Große Bedeutung hat auch das Ausprobieren von im technischen Werken gefertigten Werkstücken wie Kreisel, zu denen die älteren Menschen einen unmittelbaren Bezug aus ihrer eigenen Jugend haben, oder Kugelbahnen, einem Warenautomaten und vielem mehr. Auch hier lässt sich wieder ein wechselseitiger Austausch unter den Generationen beobachten, der von Interaktion und Kommunikation begleitet wird.

Abschließend soll noch ein Projekt aus dem Religionsunterricht erwähnt werden, bei dem es um Vergleich und Austausch der sich über die Generationen verändernden Gebete ging. Nachdem die Schüler*innen im Unterricht über Unterschiede in verschiedenen Religionen und Kulturkreisen gesprochen hatten, formulierten sie eigene Bitten an Gott und befragten bei einem Besuch in den Hausgemeinschaften die Bewohner*innen zu ihren Gebetsgewohnheiten, wobei die sehr alten Gebetsbücher, die eine Bewohnerin herzeigte, großen Eindruck hinterließen. Als Abschluss wurde bei einem weiteren Treffen eine gemeinsame Betstunde abgehalten, in der sich das generationsübergreifende, tradierte und kulturelle Empfinden vereinte.

2.3 Unverbindliche Übung

War es in früheren Zeiten oft so, dass in einer Familie mehrere Generationen miteinander unter einem Dach lebten, so steigt heutzutage die Zahl der Singlehaushalte und alleinerziehender Elternteile (Statista, 2021). Wurde früher das Essen fast ausschließlich selbst zubereitet und wurden Mehlspeisen gebacken, so kann man beobachten, dass viele Menschen sich durch die Veränderung der Tagesstruktur am Weg zur Arbeit mit einem Frühstück versorgen, mittags entweder nur einen schnellen Imbiss nehmen oder eine Werkküche bzw. Mensa besuchen und gemeinsame Familienessen allenfalls an Abenden oder Wochenenden stattfinden. In der unverbindlichen Übung „Gelebte Diakonie“ treffen sich vorwiegend Schüler*innen der Sekundarstufe I, um gemeinsam mit Bewohner*innen der Hausgemeinschaften zu kochen bzw. zu backen. In der Planung dieser Besuche ist bei der Auswahl auf den Schwierigkeitsgrad und den zeitlichen Aufwand der Rezepte zu achten. Manche Schüler*innen teilten zum ersten Mal Eier und ließen sich fasziniert von den Bewohnerinnen zeigen, wie man feststellen kann, ob Eischnee fest genug geschlagen ist. Im Kreis der Jahreszeiten werden auch Feste gemeinsam begangen. In der Vorweihnachtszeit gehört das Backen von Weihnachtskekse ebenso dazu wie im weiteren Jahresverlauf das Zubereiten von Geburtstagstorten. Auch hier findet der Austausch wechselseitig statt. So bestimmten die Schüler*innen nach einem durch ihre Lehrperson initiierten Backnachmittag, beim nächsten Treffen einen Kuchen nach dem Rezept einer Bewohnerin zuzubereiten, was dieser große Freude bereitete und aufgrund des guten Ergebnisses wieder dazu führte, dass eine Schülerin beschloss, das Rezept zum Muttertag auch zu Hause nachzubacken.

Neben den leiblichen Genüssen wird für diverse Feste auch gemeinsam Dekorationsmaterial gebastelt, werden Adventkränze gebunden, Weihnachtsbäume dekoriert, Osterneester gefüllt usw. Immer stehen der gegenseitige Austausch, das Erfahren von Traditionen, Veränderungen von Bräuchen und verschiedene familiär und kulturell bedingte Unterschiede, Feste zu begehen, im Mittelpunkt. Themen wie Umgang mit Lebensmitteln, sparsame Verwendung von Ressourcen, Kompostierung, Müllvermeidung etc. ergeben sich in diesen Gesprächen automatisch und können im Sinne nachhaltiger Bildung dazu genutzt werden, Jugendliche zum Nachdenken und Entwickeln möglicher Modelle anzuregen, um innovative Lösungen für die Welt und alle auf ihr lebenden Menschen zu entwickeln.

2.4 Wahlpflichtfach „Geragogik – Andragogik: Der alte Mensch in unserer Gesellschaft“

Durch die diakonische, soziale Schwerpunktsetzung im Gymnasium war es ein logischer Schritt, auch ein Wahlpflichtfach „Geragogik – Andragogik: Der alte Mensch in unserer Gesellschaft“ für Schüler*innen der 11. und 12. Schulstufe anzubieten. In diesem Wahlpflichtfach werden neben theoretischen Inhalten auch Praxismodule in verschiedenen Einrichtungen absolviert und nach Teilnahme an allen vier Modulen ist es auch als eigenständiges Fach maturafähig.

2.5 Geragogisches Praktikum

Kommen die Schüler*innen des Werkschulheims durch ein Pflichtpraktikum jedenfalls in einen ersten Kontakt mit der Berufswelt, fehlt diese Erfahrung vielen aus dem neusprachlichen Gymnasium. So fiel im Jahr 2012 im Schulgemeinschaftsausschuss die Entscheidung, am Ende des ersten Semesters der 10. Schulstufe ein einwöchiges Praktikum in einer Institution aus dem sozialen Bereich zu etablieren. Die Wahl des Praktikumsplatzes liegt bei den Jugendlichen selbst und erfolgt nach deren Interesse, wobei die Schule bei auftretenden Schwierigkeiten Hilfestellung bietet. Der Prozess des Bewerbens wird in Gegenständen wie Deutsch oder Geographie und Wirtschaftskunde mitbegleitet, wo das Erstellen von Lebensläufen und Bewerbungsschreiben, Bewerbungsgespräche u. v. m. behandelt wird.

3 Bau eines Hochbeets im Werkunterricht

Im folgenden Kapitel soll eines der durchgeführten Projekte genauer vorgestellt werden, das als gelungenes Beispiel einer Verbindung der Wünsche und Bedürfnisse der Senior*innen mit den Lerninhalten und der Kompetenzentwicklung der Schüler*innen im Werkunterricht und im Sinne der Befähigung zu zukunftsorientiertem Denken und Handeln angesehen werden kann.

3.1 Projektidee

In einem der zahlreichen, vielschichtigen Gespräche zwischen Jung und Alt waren Gartenarbeit, Säen und Ernten, Unkraut jäten und Kompostieren zentrales Thema. Seitens der Bewohner*innen kamen viele Erinnerungen auf, welche dieser Tätigkeiten sie früher selbst durchgeführt hatten. Da bei Menschen mit dementieller Erkrankung die ersten fünfundzwanzig Jahre ihres Lebens, die sogenannte Prägezeit (Bruckler, 2013, S. 18), auch bei fortschreitendem Krankheitsbild gut erinnert werden können, erhielten die Jugendlichen einen Einblick, wie in der Generation der heute Hochaltrigen⁴ Gemüse und Obst selbst angebaut wurden, dieses haltbar gemacht und als Vorrat für den Winter bereitgestellt wurde. Da die Hausgemeinschaften über eine große Terrasse verfügen, entwickelte sich die Idee, dort eine Möglichkeit zum „Garteln“ zu schaffen, wobei natürlich berücksichtigt werden musste, dass viele der Bewohner*innen aufgrund von Mobilitätseinschränkungen auf einen Rollstuhl angewiesen sind bzw. langes Stehen für niemanden möglich ist, was eine wesentliche Planungsgrundlage für die Errichtung der Beete darstellte.

Schließlich wurde der Bau zweier Hochbeete für die Hausgemeinschaft im Werkunterricht durch Schüler*innen des Werkschulheims des Evangelischen Gymnasiums und das Aufstellen derselben auf der Terrasse der Wohngemeinschaft unter Einbeziehung einer Gartenbaufirma beschlossen.

Nach einer Kennenlernphase der Projektgruppe sollte sowohl die Bepflanzung der Hochbeete durch Bewohner*innen der Hausgemeinschaft, Lehrer*innen der Schule und Schüler*innen des Evangelischen Gymnasiums und Werkschulheims als auch die Betreuung der Hochbeete, also Gießen, Unkraut jäten und Ernten, gemeinsam erfolgen.



Abbildung 1: Hochbeete auf der Terrasse der Hausgemeinschaft ohne Bepflanzung
Foto: Arno Maurer

⁴ In der Literatur werden Menschen ab einem Alter von achtzig Jahren als Hochaltrige bezeichnet (OPIA, 2018).

3.2 Technologische und fachdidaktische Aspekte

Bezugnehmend auf den Lehrplan 2017 für „Technisches und Textiles Werken“ sollen die drei fachdidaktischen Grundsätze Designprozess, Handlungsprozess und Werkprozess zum Kompetenzerwerb seitens der Schüler*innen im Projekt angewendet werden (NCoC, 2021). Guter Unterricht soll die kognitive Eigenaktivität und Motivation der Lernenden fördern (Möller, 2016, S. 204). Bei der Besprechung der Projektidee zeigte sich, wie sehr die Schüler*innen motiviert und engagiert waren; einerseits für eine „vulnerable Gruppe“ zweckmäßige Hochbeete zu bauen und andererseits ein generationsübergreifendes Projekt mitzugestalten. Die Aussicht, zusammen mit der Hausgemeinschaft schmackhaftes Gemüse anzubauen und zu ernten, beflügelte die Schüler*innen zusätzlich.

Das Projekt wurde mit einer 4. Klasse der Sekundarstufe I im Werkschulheim realisiert. Durch den intensiven Werkunterricht in den ersten drei Jahren besitzen die Lernenden hohe technologische Kompetenzen bezüglich Materialien, Handmaschinen und Werkzeugen. Im Folgenden wird die Konzeption von der Prototypenentwicklung bis zur Realisierung der Hochbeete anhand des Designprozesses, begleitet von fachdidaktischen Überlegungen, beschrieben.

3.3 Umsetzung im Werkunterricht

Der Designprozess wurde in folgenden Teilschritten realisiert (Käser & Stuber, 2016, S. 174):

- Analysieren und Recherchieren
- Konzipieren
- Entwerfen und Entscheiden
- Bewerten und Optimieren

Eine wesentliche Frage war, wie es gelingen kann, die Lernenden für die verschiedenen Aspekte dieses nachhaltigen Projekts zu sensibilisieren. Impuls-Präsentationen bestehender Hochbeete, deren Funktionsweisen und Nutzung, sollten den Schüler*innen einen projektbezogenen Überblick geben. Im Folgenden werden jene Aspekte und Fragestellungen angeführt, die bei der Konzeptentwicklung eine entscheidende Rolle spielten.

3.3.1 Allgemeine Fragestellungen

- Wer nutzt die Hochbeete?
- Wo werden die Hochbeete aufgestellt?
- Wie werden sie von der Hausgemeinschaft genutzt?
- Mit welchen Materialien wird ein Hochbeet befüllt? Wie wird es geschichtet?
- Was bedeutet der Begriff „Nachhaltigkeit“ in diesem Kontext?
- Zeitmanagement: Wann muss zeitlich mit dem Bau der Hochbeete begonnen werden, damit rechtzeitig zu Frühlingsbeginn mit der Bepflanzung fortgesetzt werden kann?

3.3.2 Technologische Fragestellungen

- Aus welchen Materialien besteht die Hochbeet-Konstruktion?
- Welche Materialien sind vorhanden, welche müssen zugekauft werden?
- Welche Werkzeuge werden für den Bau benötigt?
- Welche Maßnahmen stabilisieren ein Hochbeet?
- Gibt es Unternehmen, die uns beim Vorhaben unterstützen können?

3.3.3 Nachhaltige Materialien

Angelehnt an Heuflers Prinzip eines Designprozesses wurden mittels Brainstormings gemeinsam mit den Schüler*innen Ideen gesammelt, diskutiert, Lösungen gesucht und Entscheidungen getroffen (Heufler, 2016, S. 101). Schlussendlich wurde entschieden, die Hochbeete stabil, mobil und nachhaltig zu bauen. Ausschlaggebend war vor allem die Idee des Produktdesigns in der „sustainable era“ beziehungsweise des

nachhaltigen Designs, das den Lebenszyklus eines Produkts reflektiert und sich mit der Herstellung, Nutzung und Wiederverwendung des verwendeten Materials beschäftigt (Sundström, 2010, S. 9). Schindler stellt fest, dass Faktoren wie hohe Verarbeitungsqualität, lange Lebensdauer und Reparaturfähigkeit den Lebenszyklus eines Produktes verlängern (Schindler, 2016, S. 407). Diese nachhaltigen Faktoren wurden von den Lehrenden und Lernenden während des Prozesses laufend diskutiert und überprüft. Die Auswahl der Materialien, die im Folgenden beschrieben werden, spiegelt die nachhaltigen Aspekte wider:

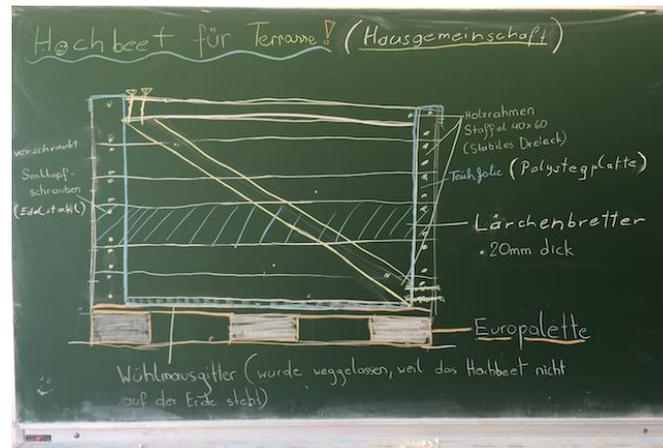


Abbildung 2: Tafelbild, gemeinsam gezeichnet mit Schüler*innen: Hochbeet (Aufbau und Konstruktion)
 Foto: Arno Maurer

Europaletten

Als Grundgerüst dienten hölzerne Europaletten, welche bereits im Lagerraum der Schule vorhanden waren. Die Hochbeete sollten mit „Ameisen“ (Hubtransportwagen) verschoben werden können, weil sie im befüllten Zustand ein hohes Eigengewicht haben.

Holzstaffeln – Fichte

Zur Stabilisierung der Unterkonstruktion des Hochbeetes wurden 6 x 4 cm Staffeln aus Fichtenholz verwendet, die beim Bau von Regalen im Werkssaal übriggeblieben waren.

Um den Schüler*innen eigenverantwortliches Handeln, das auf einem konstruktivistischen Lernverständnis beruht, zu ermöglichen, wurden sie in zwei Gruppen geteilt und entwickelten selbständig das „Stabile Dreieck“ für die Holzkonstruktion der Hochbeete. Das „Stabile Dreieck“, das in der Abb. 3 zu sehen ist, ist den Schüler*innen aus früheren Werkprojekten, wie z. B. dem Katapult und der Kugelbahn, der Seifenblasenmaschine und dem Lampenprojekt, vertraut.

Lärchenbretter

Als Außenverkleidung wurden 20 mm dicke Lärchenbretter vom Holzhändler zugekauft. Lärchenholz ist besonders witterungsbeständig, ein Außenanstrich ist daher nicht notwendig. Es dunkelt nur nach, was den Hochbeeten ein natürliches Aussehen verleiht.

Teichfolie

Um die Lebensdauer der Hochbeete beträchtlich zu erhöhen, wurde eine dünne Teichfolie an der Innenseite der Holzkonstruktion ausgelegt und befestigt. Somit wird der direkte Kontakt der feuchten Erde mit dem Holz vermieden. Im Bodenbereich der Palette wurde die Folie eingeschnitten, damit das Wasser abfließen kann, um Stauässe zu vermeiden.

Rollen

Damit die Hochbeete auch ohne „Ameise“ (Hubtransportwagen) transportiert werden können, wurden je vier Transportrollen an den Unterseiten der Paletten angebracht.

3.3.4 Arbeitsweise und Erkenntnisse

Wenn Menschen eine Leistung vollbringen, die hohe Fähigkeiten erfordert, empfinden sie ein Glücksgefühl und ein Gefühl von Stärke und Harmonie (Stuber et al., 2012, S. 8). Der Kreativitätsforscher Csikszentmihályi spricht in diesem Zusammenhang auch von einer „flow-Erfahrung“ (Csikszentmihályi, 2019, S. 164 ff.), die entsteht, wenn jemand sich in eine Tätigkeit vertieft und vollkommen darin aufgeht. Wesentliche Punkte sind die Motivationssteigerung, die mit dem „flow“ einhergeht und nicht von außen gesteuert wird, und das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten, das wiederum zu einer Steigerung des Selbstwertgefühls führt (Reich, 2012, S. 176).

Die Lehrenden agierten nach dem Motto, die Problemlösungen nicht zu vermitteln, sondern zu ermöglichen und die Schüler*innen dabei zu begleiten (Schmayl, 2010, S. 95). Dieses „Experimentieren“, das übersetzt „in Gefahr geraten“ bedeutet, beinhaltet auch das Misslingen oder kurzfristige Scheitern als eine Notwendigkeit für den Lernprozess (Käser & Stuber, 2016, S. 174). Die Schüler*innen, die in 2er-Teams arbeiteten und sich gelegentlich technologischen und fertigungstechnischen Problemen gegenüberstehen, entwickelten Lösungsmöglichkeiten, ohne dass die Lehrenden sich einmischten. Die Arbeitspraktiken der Schüler*innen wurden von den Lehrenden beobachtet und besprochen, was zu materialrelevanten Erkenntnissen seitens der Schüler*innen führte. Beispielsweise erkannten die Schüler*innen, dass die Staffeln vorgebohrt werden müssen, damit die Holzschrauben eingeschraubt werden können, ohne das Holz zu spalten.

Der exakte Zuschnitt gewährleistet, dass die auf Gehrung geschnittenen Holzstaffeln zusammenpassen und ein „Stabiles Dreieck“ ergeben. Wenn der Akku-Schrauber auf das richtige Drehmoment eingestellt wird, lässt sich die Schraube tief genug eindrehen und sitzt bündig im Holz. Außerdem konnten die Lehrenden beobachten, dass im Arbeitsprozess (Messen, Anzeichnen, Bohren, Senken, Schrauben, Anhalten und Montieren) die Arbeitsweise im Team immer wieder neu ausgehandelt wurde. Neben den zweidimensionalen Darstellungen, die im Designprozess entworfen wurden, wurden an dieser Stelle auch Modelle (Prototypen) im Maßstab 1 : 1 entwickelt. Stuber weist darauf, wie wichtig es ist, Objekte in Originalgröße zu bauen, anstelle von kleineren Modellen, da in den Originaldimensionen die Erfahrung mit dem Material beim Experimentieren und Herstellen unmittelbarer und differenzierter ist (Käser & Stuber, 2016, S. 174). Die Hände sind, laut Liessmann, nicht nur Werkzeug, sondern erst ihre Geschicklichkeit erlaubt, die Idee in ein Objekt umzusetzen, was ohne die Hände nicht möglich wäre (Liessmann, 2017, S. 116).



Abbildung 3: Schüler*innen beim Bau der Holzkonstruktion (Hochbeet), Stabiles Dreieck
Foto: Arno Maurer

3.4 Übergabe der Hochbeete an die Hausgemeinschaften

Nach mehreren Wochen intensiver Arbeit konnten die fertiggestellten Beete den Hausgemeinschaften übergeben werden. Dieser Abschnitt des Prozesses stellte eine große logistische Herausforderung dar, da die Hochbeete selbst einerseits sehr schwer waren und andererseits viele unterschiedliche Füllmaterialien notwendig waren, die nach gärtnerischen Anforderungen in bestimmter Anordnung und Menge in die Beete gefüllt werden mussten. An dieser Stelle brachten sich auch die Lehrenden aus Biologie und Umweltkunde in das Projekt ein. Im Unterricht wurden das Prinzip eines Hochbeetes und die in diesem Zusammenhang ablaufenden biologischen Prozesse besprochen und die erforderlichen Materialien in Art und Menge ermittelt

und bestellt. Abbildung 4 zeigt das Tafelbild zur Befüllung des Hochbeets, das im Werkunterricht gemeinsam mit Schüler*innen erstellt wurde.

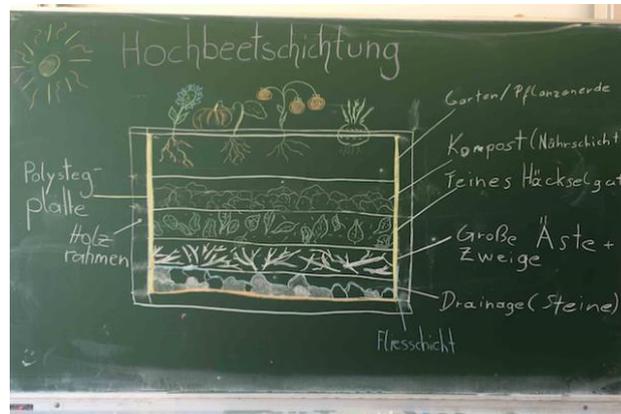


Abbildung 4: Tafelbild Hochbeetbefüllung (Schichten), gemeinsam mit Schüler*innen gezeichnet
Foto: Arno Maurer

Der Transport der Hochbeete auf die Terrasse erfolgte mit dem Lastenlift der Hausgemeinschaft, während die einzelnen Materialien für das Hochbeet, wie Steine, Häckselgut, Gartenerde etc., den Schüler*innen und Lehrenden von den Mitarbeiter*innen einer Gartenbaufirma, die als Projektpartner gewonnen werden konnte, händisch in Kübeln auf die Terrasse getragen wurden.

In das Hochbeet wurden nacheinander die Steine geleert und eine dünne Vliesschicht eingelegt, welche die Steine von den darüberliegenden groben Ästen und Zweigen und dem Häckselgut trennte. Als oberste Schicht schaufelten die Schüler*innen den Kompost und die Gartenerde ins Beet ein. Die Lehrenden nahmen eine Beobachterrolle ein und konnten das Geschehen dokumentieren.

Die Mitarbeiter*innen der Gartenbaufirma, die ja ihre eigentliche Arbeit an die Schüler*innen abtraten, wurden angewiesen, den Lernenden zu zeigen, wie das Hochbeet zu befüllen war. Sie standen den Jugendlichen ausschließlich beratend zu Seite. Ob der körperlichen Arbeit und des gemeinsamen Tuns war die Begeisterung der Schüler*innen groß und eine gegenseitige Wertschätzung sichtbar. Diese Erfahrung bestätigt die Theorie von Deci und Ryan, nach der Selbstbestimmung ein lohnendes Ziel und die soziale Eingebundenheit, die über das Feedback anderer Menschen stattfindet, ausschlaggebend für die Qualität der Motivation ist (Deci & Ryan, 1993, S. 232).



Abbildung 5: Transport der Hochbeete in die Hausgemeinschaften
Foto: Martina Müller

3.5 Weiterführung des Projekts

Seit der Erstbepflanzung im Jahr 2015 werden die Beete – was die Bepflanzung und Pflege betrifft – gemeinsam von den Senior*innen und den Schüler*innen betreut. In diesem Zusammenhang arbeiten Lehrpersonen aus

Biologie und Umweltkunde, Werkerziehung und der unverbindlichen Übung „Gelebte Diakonie“ eng mit der Leitung der Hausgemeinschaften zusammen. So wird sichergestellt, dass die Bewohner*innen zeitig im Jahr von ersten Blüten als Frühlingsgruß erfreut werden. Gemeinsam werden dann Wünsche für die Gemüse- und Obstbepflanzung besprochen. Einerseits soll die Sortenauswahl dem Gusto der älteren Menschen entsprechen, andererseits sind auch Wuchshöhe und Platzbedarf der Pflanzen zu berücksichtigen. So werden beispielsweise immer auch herabhängende Tomatensorten ausgewählt, da diese vom Rollstuhl aus besonders leicht zu ernten sind und somit den älteren Nutzer*innen des Beetes Möglichkeiten zur Eigeninitiative bieten. Schüler*innen erkennen die Wichtigkeit und das Verlangen, bis ins hohe Alter selbstbestimmt und initiativ zu bleiben, aber auch die degenerativen Veränderungen, die dieses Bestreben erschweren bzw. verhindern. Umgekehrt erfahren sie auch, dass die jetzt alten Menschen früher diese Tätigkeiten ohne Probleme selbst ausführen konnten und viele von ihnen über großes Wissen über Pflanzen, Kräuter und deren Wirksamkeit oder das Einkochen und Haltbarmachen der geernteten Produkte haben. Dies erleichtert ihnen, sowohl die Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Welt zu erkennen als auch Bildung und Wissenserwerb als lebenslangen Prozess zu verstehen.

Ein Hochbeet verblieb auf Wunsch der Schüler*innen in Absprache mit der Direktorin in der Schule und wird ebenfalls im Wechsel von Lehrer*innen- und Schüler*innengruppen betreut. Das Projekt bildet in diesem Sinn auch die Merkmale von „Service-Learning“, dem Lernen durch Engagement, ab, da die Schüler*innen in ihrem Engagement auf einen realen Bedarf reagieren, ihr Engagement mit Unterrichtsinhalten verknüpft wird, es zu einer regelmäßigen Reflexion ihrer Erfahrungen kommt, sie in die Planung, Vorbereitung und Ausgestaltung aktiv einbezogen werden und ihre Leistung im gesamten Prozess mit einem anerkennenden Abschluss gewürdigt wird (Seifert et al., 2012, S. 14).

4 Reflexion, Projektbewertung und Ausblick

Nach längerer Nutzung kam es zum Wassereintritt zwischen Holz und Folie. Der Vorschlag der Schüler*innen, eine Holzleiste am oberen Rand der Holzkonstruktion zu montieren, wurde nachträglich umgesetzt, wodurch eine längere Lebensdauer für das Hochbeet erreicht werden konnte. Unterschätzt wurde auch das enorme Gewicht des Hochbeets, weshalb durch das Unterlegen mit Holzstücken die Rollen entlastet werden mussten.

Für Personen in Rollstühlen ist das Gießen und Ernten des Gemüses nur schwer durchführbar. Eine Lösung wäre eine niedrigere Bauweise der Beete, was jedoch eine unmittelbare Auswirkung auf die Zahl der notwendigen Schichten und das Pflanzen von hängenden Gemüsesorten wie Tomaten, Gurken oder Zucchini hätte. Ein äußerst positiver Aspekt des Projekts war die Unterstützung durch die Gartenbaufirma, deren Materialspende für den Bau der Hochbeete eine beträchtliche Kostenersparnis mit sich brachte.

Hoch motivierend auf die Schüler*innen wirkte sich die ihnen zugestandene Mitbestimmung im gemeinsamen Dialog über Design und Funktion der Hochbeete, die Umsetzung und die Möglichkeit, nachhaltig im direkten Materialprozess zu bauen, aus. Für die Hausgemeinschaft leisteten die Schüler*innen einen „Dienst am Gemeinwohl“ als Beitrag zum „Service Learning“. Sie erarbeiteten dabei gleichzeitig Lerninhalte, wendeten diese an und erlangten so fachliche, methodische und soziale Kompetenzen, die für ein nachhaltiges Miteinander wesentlich sind.



Abbildung 6: Hochbeete vor Ort – Befüllung durch Schüler*innen
Foto: Martina Müller

Durch die Weiterführung des Projekts hinsichtlich Pflege und jährlich neuer Bepflanzung der Beete lernen die Schüler*innen, längerfristig Verantwortung zu übernehmen. Durch die generationsübergreifenden Kontakte liegen Fragen wie „Wie wird meine Zukunft und die meiner Kinder und Enkelkinder aussehen?“ auf der Hand, können im Unterricht aufgegriffen und bearbeitet werden und so einen wesentlichen Beitrag in Hinblick der Nachhaltigkeit und dem Lernen für die Zukunft leisten.

Literatur

- Adam, G. (Hrsg.) (2004). Kirche – Bildung – Demokratie. Die Wiener Barbara-Schadeberg-Vorlesungen. Waxmann Münster.
- BNE-Portal (2021). Bildung für Nachhaltige Entwicklung. <https://www.bne-portal.de>. Zugriff am 2. Sept. 2021.
- Bousslama, S., Goldgruber, G., Hoffmann, J., Steiner, R., Streissler, A., Weninger, E. (2015). Österreichischer Bericht zur UN-Dekade für Bildung für nachhaltige Entwicklung 2005 – 2014. Forum Umweltbildung Wien.
- Breiting, S., Mayer, M., Mogensen, F. (2005). „Qualitätskriterien für BNE-Schulen“. Bildung für Nachhaltige Entwicklung in Schulen – Leitfaden zur Entwicklung von Qualitätskriterien. https://www.ensi.org/global/downloads/Publications/209/QC_AT.pdf
- Bruckler, I. (2013). Pflege alter Menschen. Ein Lehrbuch für Pflegehilfe und Sozialbetreuungsberufe. Facultas Wien.
- Büchter, A., Leuders, T. (2005). Mathematikaufgaben selbst entwickeln. Lernen fördern – Leistung überprüfen. Cornelsen Verlag Scriptor GmbH & Co. KG. Berlin.
- Csikszentmihályi, M. (2019). Flow und Kreativität. Wie sie ihre Grenzen überwinden und das Unmögliche schaffen. 4. Auflage. Klett-Cotta Stuttgart.
- Deci, E., Ryan R. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. Zeitschrift für Pädagogik 2 (93). (S. 223-239).
- Evgym (2021). Leitbild. <https://www.evgym.at/ueber-uns/leitbild>. Zugriff am 1. Okt. 2021.
- Hauff, V. (Hrsg.) (1987). Unsere gemeinsame Zukunft. Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Eggenkamp Greven.
- Heuffler G. (2016). Design Basics: Von der Idee zum Produkt. Niggli Verlag Zürich.
- Käser, A., Stuber T. (2016). Technik und Design. Grundlagen. Hep Verlag Bern.
- Liessmann, K. (2017). Bildung als Provokation. Zsolnay Verlag Wien.
- Lompscher, J. (2001). Lehrstrategien. In: Rost, D. et al. (Hrsg.) (2018). Handwörterbuch Pädagogische Psychologie. 5. Auflage. Beltz Weinheim Basel.
- Möller, K. (2016). Lernen ermöglichen. In Stuber T. et al. (2016) Technik und Design. Grundlagen. Hep Verlag Bern.
- NCoC (2021). Handreichung Werken Neu zum Unterrichtsfach „Technisches und textiles Werken“ basierend auf dem Lehrplan 2017. Hrsg. National Center of Competence (NCoC) für Kulturelle Bildung an der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich. Unterstützt vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung und Vertreter*innen der Bildungsdirektionen. <https://www.bildung-noe.gv.at>. Zugriff am 30. Jän. 2022.
- OPIA (2018). Hochaltrigkeit in Österreich. Österreichische interdisziplinäre Hochaltrigenstudie (ÖIHS). <http://www.oepia.at/hochaltrigkeit/>. Zugriff am 2. Feb. 2022.
- Reich, K. (2012). Konstruktivistische Didaktik. Das Lehr- und Studienbuch mit online- Methodenpool. Beltz Verlag Weinheim und Basel.
- Schindler, C. (2016). Kreislauf der Materialien. In Stuber T. (2016) et al. Technik und Design. Grundlagen. Hep Verlag Bern.
- Schmayl, H. (2010). In Stuber T. et al. Technik und Design. Grundlagen. Hep Verlag Bern.
- Statista (2021). Einpersonenhaushalte in Österreich. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/75456/umfrage/oester-reich-anzahl-der-einpersonenhaushalte/>. Zugriff am 20. Nov. 2021.
- Seifert, A., Zentner, S., Nagy, F. (2012). Praxisbuch. Service-Learning. Lernen durch Engagement an Schulen. 2. Auflage. Beltz Weinheim Basel.

- Steiner, R., Rauch, F. (2013). Grundsatzpapier zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung in der PädagogInnenbildung Neu. <https://www.openscience4sustainability.at/publications/steiner-r-und-rauch-f-2013-grundsatzpapier-zur-bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung-in-der-paedagoginnenbildung-neu-im-auftrag-des-bundesministeriums-fuer-wissenschaft-und-forschung-wien>. Zugriff am 25. Nov. 2021.
- Stuber, T. et al. (2012) Werkweiser 2. Schulverlag plus AG Bern.
- Sundström, H. (2010). In: Reis D. Produktdesign in the sustainable era. Taschen Verlag Köln.