

Wege zur Bauwende in der Berufsbildung

[erschieden in BAG-Report 2/2022 (24.Jahrgang) Dezember 2022]

Im Rahmen des UN-Programms Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) wird auch in den beruflichen Aus- und Weiterbildungen zunehmend der Anspruch lauter, die Leitidee einer nachhaltigen Entwicklung gewerkeübergreifend in den Lehrplänen zu verankern, die das Wort „Nachhaltigkeit“ zwar enthalten aber nicht integrieren. BNE kommt angesichts zunehmender globaler Krisen und Herausforderungen eine entscheidende Rolle zu. In der beruflichen Bildung steht BNE vor der Aufgabe, an das Ziel einer ganzheitlichen beruflichen Handlungsfähigkeit anzuknüpfen und Alternativen zu denken (Burchert et al. 2018a). Gleichzeitig müssen Spannungsfelder und Widersprüche, etwa zwischen konsequentem nachhaltigem Handeln und betrieblichen Arbeitsabläufen, ausgehalten und thematisiert werden (ebd.). Neben einer fehlenden curricularen Verankerung, wird häufig auch ein Mangel an Weiterbildungsmöglichkeiten für Lehrkräfte als Hürde bei der Umsetzung von BNE genannt (Holst 2022). Vor diesem Hintergrund finden am Norddeutschen Zentrum für Nachhaltiges Bauen (NZNB) bereits seit 2015 kostenfreie Weiterbildungen unter anderem für Berufsschullehrende und Ausbilder*innen in Bauberufen statt. Für eine größere Reichweite wurde eine mobile Baustelle entwickelt, mit dem das Weiterbildungsteam deutschlandweit im Einsatz ist, um direkt an Schulen und Universitäten die notwendige Bauwende zu unterstützen. Gefördert wird das Projekt am NZNB im Rahmen des Förderprogramms Berufliche Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BBNE) durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) und den Europäischen Sozialfonds (ESF). Der Beitrag stellt die Weiterbildungsarbeit des NZNB vor, und lädt dazu ein, die Methoden und Workshop Materialien für Berufsschullehrende und Ausbilder*innen zu verbreiten sowie für den eigenen Unterricht zu nutzen. Alle Materialien stehen auf der Projektwebseite (<https://ziel13.nznb.de>) als OER zur Verfügung.



Bild 1: Zimmerer*innen in der Strohbausausstellung des Norddeutschen Zentrums für Nachhaltiges Bauen

Kern der Weiterbildungen ist es, Berufsschullehrende, Ausbilder*innen, Auszubildende, Fachkräfte und Studierende in Bauberufen an der Nachhaltigen Entwicklung zu beteiligen und Bauen als Klimaschutz strukturell zu verankern. Dazu wurden insgesamt 18 Module, angefangen vom Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen bis hin zur Kreislaufwirtschaft auf dem Bau entwickelt und erprobt. Dabei kommt dem Thema Bauwende in allen Modulen eine zentrale Rolle zu. Denn es muss sich etwas Bestimmtes ändern: Bau ist der „Elefant im Klimaraum“, wenn es um CO₂-Ausstoß, Ressourcenentnahme und Müllaufkommen geht. Der Bausektor und die damit geschaffenen Bauwerke sind derzeit für etwa 40 % aller Treibhausgasemissionen und des Energieverbrauchs verantwortlich (Bauwende e.V. 2022). Des Weiteren gehen 50 % aller Rohstoffentnahmen sowie des Abfallaufkommens in Deutschland auf den Bausektor zurück (ebd.). Im Jahr 2020 übertraf die durch Menschen im Anthropozän größtenteils in Gebäuden und Infrastruktur angehäufte Masse (z.B. hauptsächlich Beton, Ziegel, Sand, Metalle, Plastik) die gesamte lebende Biomasse auf der Erde, zu der auch der gesamte Wald, Tiere, Mikroben und Menschen gehören. (Elhacham 2020). Damit trägt der Bausektor und auch die Ausbildung noch immer in höchstem Maß zur Klimakatastrophe, dem fortschreitenden Ressourcenverbrauch und dem Biodiversitätsverlust bei. Auf dem Bau und in der Ausbildung sind somit gleichfalls die größten Potenziale zur Verbesserung vorhanden. Wir müssen sie jetzt nutzen, strukturell, gewerkeübergreifend, schnell und zielführend.

Der Ansatz, in den Weiterbildungen modular zu arbeiten, soll der Vielfalt an Bauberufen und Handlungsfeldern zum komplexen „Haus als System“ Rechnung tragen und ein gutes Maß an Wahlmöglichkeiten bieten. Um einer Beliebigkeit aneinander gereihter Module zu begegnen, ist eine förderliche Lehr-Lernsituation zu gestalten, mit einem didaktisch-methodischen Grundgerüst und einem festen Praxisanteil. Das Weiterbildungsteam bettet die für sich stehenden Module zusätzlich in einen „Kitt für Module“. Hiermit ist zunächst auch der äußere Handlungsrahmen gemeint, das aus der Sozialpädagogik stammende Setting, in dem die Weiterbildung stattfindet und das sie prägt. Am Norddeutschen Zentrum für Nachhaltiges Bauen ist dies ein Ort an dem Bauen als Klimaschutz in allen Aspekten bereits konkret erlebbar ist. Angefangen mit Lebenszyklus-bilanzierten, gesundem Material, bis hin zum paritätisch organisierten, diversem Team und auch dem veganen Bio-Essen. Nicht zu unterschätzen in der Wirkung, da hier ein „als ob“ gelebt werden kann, das zeigt: Es ist jetzt schon möglich fairer, diverser, anders zu leben und zu arbeiten. In diesem von der Berufspraxis und Bildungsalltag möglicherweise abweichenden Setting, ist es in einem Kennenlernen möglich eine Sprache, Gemeinsamkeiten für Nachhaltigkeit und Lösungen in der Gruppe selbst zu finden, die in Ansätzen oft schon in der Gruppe vorhanden sind. Das legt den Grundstein für die Offenheit in der zweitägigen Weiterbildung.



Bild 2: Mobile Pop-up Baustelle im Einsatz auf dem Architects for Future Festival in Berlin als Blitz-Workshop

Um eine größere Reichweite und Verankerung zu erreichen, wurden freie verfügbare Unterlagen für Praxismodelle erarbeitet, die von einigen Schulen und Ausbildungszentren nachgebaut worden sind, selbst an einer engagierten Schule ohne eigene Praxismöglichkeit. Diese neue Infrastruktur ermöglicht es, vor Ort in mehreren aufeinander folgenden Jahren Kurse zu geben und die oft engagierten Einzelnen zu unterstützen. Im Idealfall wird vor Ort damit weitergearbeitet. Hier ist das Setting nun „Schule“, wodurch die Weiterbildung den Charakter einer Intervention bekommt. Ein Brechen mit den Schulgewohnheiten (im gewissen Rahmen z.B. die Pausenzeiten, Modus der Mitarbeit) wird ein zentraler Moment für die Qualität, da es sich nicht um normalen Unterricht handeln soll. Um dies zu unterstützen, haben wir eine mobile Baustelle gebaut, die dem Thema einen größeren und sichtbaren Rahmen verleiht, z.B. präsent auf dem Pausenhof. Das kann das erlernte Klassenraum-Verhalten verhindern, wodurch wir uns als Gleiche unter Gleichen in der Lehr-Lernsituation begegnen können. Hier kann neben Stroh- und Stampflehm- auch verputzt werden und Innendämmungen mit verschiedenen Leichtlehm, nachwachsenden Dämmstoffen und nachhaltiger Trockenbau ausprobiert werden. Ein wichtiger Punkt: Haptische Erfahrungen mit den auf dem Bau noch seltenen nachwachsenden Rohstoffen (NawaRos).

Immens beliebt und an Schulen nachgebaut: Die Dämmstoffbar.

An der Dämmstoffbar findet häufig der Erstkontakt mit nachhaltigeren Materialien statt. Die Lernenden bekommen hier einen visuellen und haptischen Überblick über die Vielfalt möglicher Baumaterialien. Als „Kitt“ dient im Anschluss an eine ausführliche gemeinsame Klärung der vielen unbekannteren Baustoffe ein Kartenspiel: „Leg den Weg“. Gespielt in Gruppen, kann das Kartenspiel den komplexen Weg eines Produktes von der Wiege bis zur Bahre (lineare Wirtschaft) oder auch von der Wiege bis zur Wiege (Kreislaufwirtschaft) mittels Symbolen aufzeigen. Die Karten werden auf einem großen Tisch ausgelegt, um die ganze oft sehr viel Platz einnehmende Wahrheit erzählen zu können. Hierbei wird das oft innewohnende kritisch-reflexive Potenzial unter den Teilnehmer*innen hervorgehoben und einfach mal etwas ausgesprochen. Dadurch, dass die Lernenden die Wege selbst bauen, dabei Wissen teilen und recherchieren, erfolgt ein Selbstlernen, bei dem Weiterbildner*innen nur unterstützend wirken sollen. Forschendes Lernen ist neben

klassischen Vorträgen und Expert*innen-Inputs ein zentrales verbindendes Element der Weiterbildungen, das z.B. auch beim „4-Zylinder“- Spiel, einem weiteren „Kitt für Module“ angeregt wird. Durch das Spiel findet die Gruppe selbst heraus, wie viel Herstellungsenergie in Erdöläquivalenten in Bauprodukten steckt. Ein Aha-Erlebnis, für das sich kein Sündenbock finden lässt. Durch die nachhaltige, eigene Erkenntnis der Teilnehmer*innen vermeiden wir, Produkte „schlecht zu machen“, die sie oft selbst verbauen. Die Fähigkeit zur Bewertung aufgrund von Fakten und das Kennen von Alternativen ist ein zentrales Kriterium für Nachhaltigkeit / Professionalität im Beruf.



Bild 3: Haptisches Erleben und Erfragen an der Dämmstoffbar

Anschlussfähigkeit, Gewerkeübergreifendes Lernen

Oft kommt es bei Außenstehenden zu Fragen, warum das nicht für ein breiteres Teilnehmer:innenfeld offen ist. Schulen wählten in der Vergangenheit oft bestimmte, für Nachhaltigkeit zunächst offener gehaltene Gewerke aus. Ein spannendes Detail ist, dass gerade stark gemischte Kurse sich besonders positiv über das Kennenlernen anderer Gewerke und Baubeteiligten äußern, z.B. auch Lehrpersonal.

Die Mehrtägigkeit der Kurse, die einen Bagatellkontakt vermeiden soll, ist in der Praxis gut begründbar, da sich nach 2 Tagen in der Evaluation sehr positive Reaktionen zeigen. So wurden etliche Multiplikator*Innen über Landesgrenzen hinweg gefunden und Curricula angepasst für Bauen als Klimaschutz. Es ist nämlich heute schon oft möglich nachhaltigere Materialien in der Lehre zu verwenden, eine Mauer muss nicht zwingend mit einem CO₂-intensiven Mörtel gemauert werden, hier geht auch z.B. wiederverwendbarer Lehm. Ein Kollegium führte gar die Bedingung für Seminararbeiten ein, dass grundsätzlich mit möglichst klimapositiven, nachwachsenden Materialien

geplant werden soll, Abweichungen sind möglich, müssen aber begründet werden. Einfach mal andersherum, denn noch oft genug müssen wir uns für Nachhaltigkeit rechtfertigen.



Abbildung 1: Rekonstruierte Rückmeldungen zu Kursen aus einer Team-Nachbesprechung. Angeordnet danach, ob die Module bzw. die Weiterbildung als zusammenhängend wahrgenommen wurde.

Wie wird der Kurs evaluiert

Hier sind wir immer wieder vor die Herausforderung gestellt, mit dem üblichen „Was nehmt ihr mit, was lasst ihr hier?“- Schema zu brechen. Der Hintergrund ist, dass wir für eine Transformation antreten, meist in einem Feld, das eben nicht nachhaltig agiert. Sodass die oft erreichte Aufbruchstimmung unter den Teilnehmer*innen gruppendynamisch auf der Kippe stehen kann, wenn Gründe abgefragt werden, warum nach dem Kurs nicht nachhaltig gehandelt werden kann. Durch fortlaufende Evaluation-in-Action, beobachten und helfen Weiterbildner*innen bereits im Gruppenprozess mit pädagogischem Gespür. Ein Gewinn für den Lehr-Lern-Prozess, statt nur anschließend zu evaluieren, was verbessert werden kann. In Teamgesprächen wird dieser „Kitt für Module“ erneuert (Abbildung 1 & 2). Kennenlernen ermöglicht Lernbegleitung, ein ausführliches Abschlussfeedback ist didaktisch integriert, statt auf eine standardisierte Formel von Außen reduziert. Offen bleibt die Frage, wie es weitergeht. Gern helfen wir dabei die Erkenntnisse, Inhalte und Methoden nicht mehr nur Weiterbildung sein zu lassen, sondern in den Schul- und Ausbildungsalltag zu transferieren.



Abbildung 2: Verbindende Elemente in der Evaluation finden und im Team teilen.

Exkurs: Bildungsort am Ökozentrum Verden

Für eine echte Bauwende zum Erreichen der Ziele für Nachhaltige Entwicklung mit einem klimaneutralen Gebäudebestand 2050, braucht es mehr als ein paar effizientere Neubauten. Im ländlichen Raum zwischen Bremen und Hamburg wurde in den neunziger Jahren das Ökozentrum Verden gegründet. Es wurde zum Zentrum der aufkommenden, direktverputzbaren Strohgedämmten Holzrahmenbauweise. Auf einem ehemaligen Kasernengelände, mit damals ungeliebtem Gebäudebestand von 1870, hat das Ökozentrum Verden schon in den neunziger Jahren seinen Platz behauptet. Durch konsequent ökologisches Bauen im Bestand, trotz rechtlicher Hemmnisse. Mit Holzaufstockung, Pflanzenfaser-Innendämmung, Lehmputzen, Photovoltaik, Nahwärme und Pflanzenkläranlage konnte dennoch viel von der ursprünglichen, energieintensiven Ziegel-Bausubstanz bewahrt und Charakter hinzugefügt werden: Nämlich geringe Umweltauswirkungen durch Sanierung und Betrieb, Wiederbelebung durch Vereinigung von Wohnen, Leben, Arbeiten und Mitbestimmung.

Die guten Erfahrungen mit traditionellem Material und die Dringlichkeit einer Bauwende vor Augen, führten zu immer größeren, mainstream-tauglicher und erforschter werdenden, passivhaustauglichen Strohbauten rund um das historische Kasernengebäude. Einer Bauweise, die zwar gutes Handwerk und Weiterbildung, aber kaum Herstellungsenergie benötigt. Weitgehend vor Ort gefertigt wurde der Neubau eines Prototypen vor Ort aus Holz, Stroh, Lehm und Kalk: dem immer noch einzigartigen, direktverputzten, fünfgeschossigen Norddeutschen Zentrum für Nachhaltiges Bauen. Die Vorfertigungshalle, eine ehemalige Panzerwartungshalle der britischen Armee, dient seither als Praxishalle für die Weiterbildung in Allem rund um den hocheffizienten Einsatz nachwachsender Baustoffe, Lehm und Kalk in Sanierung und Neubau. Wir möchten, dass das Strohhaus mit seinen mehr als 2.000 t eingelagertem CO₂ einmal unter Denkmalschutz stehen wird und noch vielen Generationen gute Dienste leistet, ohne energetisch

saniert werden zu müssen. Wenn es doch sein muss, Instandhaltung und Restaurierung nicht genügt, kann es weitgehend auseinandergenommen und Bauteile wiederverwendet werden. Auch dann sollen die Teile noch ein Gut sein, denn in einer Kreislaufwirtschaft gibt es eigentlich keinen Müll.



Bild 4: Dozentinnen lernen Strohbau

Literaturverzeichnis:

Bauwende e.V. (2022): BAUWENDE Warum? Unter: <https://bauwende.de/bauwende-warum/> [07.11.2022]

Brock, A./ Grund, J. (2020): Non-formale Bildung für nachhaltige Entwicklung: Divers, volatil und dabei feste Säulen der Nachhaltigkeitstransformation. Berlin

Burchert, M./ Burchert, J./ Mix, D./ Grossmann, D. (2018a): Eine Didaktik der Nachhaltigkeit für die berufliche Aus- und Weiterbildung. Konzept und Erfahrungen in der Umsetzung. In: Berufsbildung, 72 (2018) 170, S. 38-40

Burchert, M./ Burchert, J./ Mix, D./ Grossmann, D. (2018b): Bildung für Nachhaltiges Bauen und Sanieren: Module aus dem Projekt nabus.

DGNB (2020): Bauen für eine bessere Welt. Wie Gebäude einen Beitrag zu den globalen Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen leisten.

Elhacham, E./ Ben-Uri, L./ Grozovski, J/ et al. (2020) Global human-made mass exceeds all living biomass. Nature 588, 442–444. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-3010-5>

Holst, J. (2022): Nachhaltigkeit & BNE in der Beruflichen Bildung: Dynamik in Ordnungsmitteln, Potentiale bei Berufen, Lernorten und in der Qualifizierung von Auszubildenden. Kurzbericht des

Nationalen Monitorings zu Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE). Institut Futur, Freie Universität Berlin. <http://doi.org/10.17169/refubium-35827>

Schütt-Sayed, S./ Casper, M./ Vollmer, T. (2021): Mitgestaltung lernbar machen – Didaktik der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In: Melzig, C./ Kuhlmeier, W./ Kretschmer, S. (Hrsg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Die Modellversuche 2015-2019 auf dem Weg vom Projekt zur Struktur. Bonn. S. 200-227.

2022

Autor*innen:

Sebastian Schuster

M2C Institut für angewandte Medienforschung Bremen

schuster@m2c-bremen.de

Michael Burchert

Norddeutsches Zentrum für Nachhaltiges Bauen

burchert@nznbn.de

Dorothee Mix

Norddeutsches Zentrum für Nachhaltiges Bauen

mix@nznbn.de

<https://www.bag-bau-holz-farbe.de/bag-report>

<https://weiterbildung.nznbn.de>

<https://biwena.de>

Das Projekt „Ziel 13 – Bauen als Klimaschutz“ wird im Rahmen des ESF-Bundesprogramms: „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung befördern. Über grüne Schlüsselkompetenzen zu klima- und ressourcenschonendem Handeln im Beruf - BBNE“ durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und den Europäischen Sozialfonds gefördert.