

Reallabore, Citizen Science, Service Learning & Co. : : : : : Transformative Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung

Eine Veranstaltung des Wuppertal Instituts, der Freien Universität Berlin, der Leuphana Universität Lüneburg und der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.

Resonanzraum für transformative Bildung

- **MINT-Nachhaltigkeitsbildung und transformative Methoden** –
Gastgeber*innen: Prof. Dr. Ingo Eilks (Universität Bremen),
Prof. Dr. Petra Skiebe-Corrette (FU Berlin, Lernort Labor)

Der Austausch in der Gruppe fokussierte die didaktische Frage: Wie kann man transformative Bildung umsetzen? Bezogen auf den Begriff des Reallabors gibt es viel Klärungsbedarf.

Beispiele für methodische Ansätze zum transformativen Lernen und Forschen: Im Kontext des Workshops wurden zahlreiche Projektbeispiele angesprochen:

- Im Rahmen eines Projektes erstellten Schüler*innen in Kleingruppen fiktive Zeitungsartikel zu einem Nachhaltigkeitsthema. Die Idee, die dahinter steht, ist die Idee der „gefilterten Information“ nachzuvollziehen. Denn Journalisten fokussieren sich nur auf bestimmte, ausgewählte Themen, um den Komplex der Nachhaltigkeit darzustellen.
- Eine Schülerfirma in Chemnitz beschäftigt sich im Bereich der Chemie mit Filtersystemen zur Klärung von Wasser.
- In Oldenburg arbeiten Schüler*innen in einem Reparatur-Projekt (RETI BNE, Oldenburg) mit eigenen Handys. Dabei wird darauf abgezielt das eigene Reparieren „erfahrbar“ zu machen und somit auch Nachhaltigkeit „erfahrbar“ zu machen. Ziel 1: gemeinsames Recherchieren und Informieren (Tool: Ökologischer Fußabdruck/Rucksack); Ziel 2: Selbstreflexion.
- In Gelsenkirchen wird ein Ansatz verfolgt, der darauf ausgerichtet ist, außerschulische Lernorte zu vernetzen und transformative Bildungsorte zu fördern (u.a. Schülerlabor, Demonstrationsanlage von Klärwerk, Wasser-Labor etc.)

Schülerlabore und weitere Ansätze: Zu den Ausgangsfragen: wie können Schülerlabore betrieben werden, wie können diese besser mit Reallaboren verbunden bzw. integriert werden, welche Bedeutung kann Rollenspielen oder digitalen Medien zukommen, wurde von ganz unterschiedlichen Ansätzen berichtet, deren Schwerpunkte waren:

- Spiele / Gamification mit Metaplattform (MMPG),
- Arbeit mit virtuellen Räumen,
- Lebenszyklusanalysen (Sims-Spiele) von PVC-Dachrinnen als Beispiel (gefördert von der DBU),
- Energie-Spar-Workshops,
- Rollenspiel mit Rollenkarten: Die Honiganalyse – Honig in Südamerika oder regional kaufen? (Unterschiedliche Begründungen für eine Kaufentscheidung),
- Planrollenspiele mit Ablaufschema und Rollenkarten, um gesellschaftliche Bezüge zu bespielen,
- Rollenspiel an der Uni zum Thema der Düngemittelverordnung,
- „Klimawandel vor Gericht“-Ansatz,
- Schülerlabore können den Nachhaltigkeitsbegriff in die Schule tragen.

Formulierte Thesen:

- Nachhaltigkeitsbildung kann nicht an den Grenzen von MINT stehenbleiben, denn sie geht darüber hinaus und hat gesellschaftliche Bezüge.
- Es gibt keinen klaren Begriff von Transformation und entsprechenden Methoden.
- Schülerlabore können einen großen Impact haben.
- Dinge erlebbar(er) zu machen ist wichtig für die Didaktiken von MINT-Fächern.
- Außerschulisches Lernen kann ein Innovationsmotor sein.

Kooperation – Wünsche und Probleme: Die Akquise von Schulen erweist sich als schwierig. Zwar wird Unterrichtsmaterial erstellt und erprobt, in den Schulen (z.B. Projekt in Greifswald) kommt es jedoch nicht zur Anwendung.

Es wird empfohlen den direkten Kontakt zu Lehrkräften zu suchen und zu pflegen. Als eine Möglichkeit kann es in Betracht gezogen werden, direkt das Fachkollegium zu kontaktieren und als Verteiler zu nutzen.

Berichtet wurde zudem von einem Time-Schedule-Problem, das sich in der Zusammenarbeit mit Schulen ergibt, sowie dem Projekttag-Dilemma: die Arbeitszeit ist zu kurz, um Programme gut zu implementieren, die länger als ein paar Stunden dauern.

Auch wird mehr methodische Vielfalt empfohlen.

Viele Fragen brauchen Antworten:

- Was ist ein Reallabor im Kontext von Nachhaltigkeitsbildung (in Schulen und Schülerlaboren)?
- Was gibt es an transformativen Methoden im Kontext von Schülerlaboren?
- Wie schaut die Rahmung von Reallaboren und/oder Schülerlaboren idealerweise aus?
- Wie lässt sich Gestaltungskompetenz evaluieren?
- Wie können Projekte einem Monitoring unterzogen und evaluiert (Indikatoren entwickelt) werden?
- Was sind die Unterschiede zwischen Reallabor und Schülerlabor?
- Was ist transformative Bildung (Transformatives Lernen ist definiert n. Mezirow 1997)?
- Wie wird der MINT-Nachhaltigkeits-Bildungsbegriff definiert? Mit welchen Forschungsfragen ist der Begriff verbunden (MINT-Inhalte mit BNE verbinden – Bezugspunkt: Agenda 21)?