

Lissy Jäkel, Ulrike Kiehne & Sabrina Friess

Pädagogische Hochschule Heidelberg und Pädagogische Hochschule Karlsruhe

Der Blick auf die Lernenden - Professionalisierung von Lehrkräften für die Bildung für nachhaltige Entwicklung in Outdoor-Kontexten

Einleitung: Die Klimakrise findet derzeit eine hohe Wahrnehmung innerhalb der Gesellschaft, weniger jedoch global gestörte Stoffkreisläufe des Phosphats oder Stickstoffs und der Rückgang der Biodiversität. Global betrachtet sind aber gerade diese Stoffkreisläufe hochproblematisch (vgl. Steffen et al., 2015), planetare Belastungsgrenzen sind überschritten. An der PH Heidelberg im Team Ökogarten u.a. Hochschulgärten versuchen wir, uns an das Verstehen der Stoffkreisläufe, in welche Menschen und andere Lebewesen eingebunden sind, gemeinsam mit Kindern outdoor heranzutasten. BNE durchzieht die Lernangebote der Lehrgärten, sei es bei Kompost und Boden, der Produktivität autotropher Pflanzen, der Bestimmung der Wasserqualität über Indikatororganismen oder der aktiven Erhaltung pflanzlicher und tierischer Biodiversität. Gehört es bei dem Draußen-Lernen zu BNE zum Standard, sich von den Lernergebnissen der Kinder ein jeweiliges Bild zu machen? Eher nein. Kramer u.a. (2021) verweisen bei der Analyse diagnostischer Kompetenzen auf situationsspezifische Fähigkeiten. Welche Rolle spielen diagnostische Anteile beim gelegentlichen Draußen-Lernen oder gar regelmäßigen Draußen-Lernen (Outdoor Teaching) zu BNE?

In Baden-Württemberg gibt es Hochschulgärten, in denen Hochschulseminare angeboten werden, um fachliche und didaktische Kompetenzen zur Bildungsarbeit mit Kindern und Jugendlichen in authentischen Kontexten anzubahnen. Es werden Lernsituationen mit Schulklassen und Kindergruppen gestaltet. Wir schauen dabei genau, ob und was die Kinder gelernt haben. Zudem wird untersucht, inwieweit sich Studierende der Lehrämter durch Lehrveranstaltungen qualifizieren, die entweder outdoor, nur indoor, oder aber fächerübergreifend stattfinden.

Hintergrund und Problemstellung: PCK zu BNE und Draußen-Lernen hat viele Facetten. Bereits vor der Corona-Pandemie konnte durch statistische Modellprüfung gezeigt werden, dass PCK für BNE in der wissenschaftlichen Hochschulbildung besondere Fokussierung erfordert, ebenso wie die Befähigung zu Outdoor-Teaching (Frieß u.a. 2016, Jäkel u.a. 2020).

Inwiefern kann nach über zwei Jahren der Corona - Pandemie an bewährte Traditionen der Professionalisierung von Lehrenden für BNE outdoor angeknüpft werden, welche Erosionseffekte sind bei der Herausbildung von PCK zu beobachten und zu messen?

Methoden: Das entwickelte Modell „PCK- ESD - outdoor“ (Jäkel u.a. 2020) wird mit den erprobten Erhebungsinstrumenten auf Situationen nach zwei Jahren Corona-Pandemie angewandt, in den Lehramtsstudiengängen von Grundschule, Sekundarstufe bis zu Sonderpädagogik. Zudem wurden Lernerfolge der Schülerinnen und Schüler nach Lernaufenthalten mit schriftlichen Posttests untersucht.

Ergebnisse: Im Jahr 2021 gab es erstmals seit Pandemiebeginn wieder einen „Klimatag“ im Ökogarten Heidelberg mit inklusiver Ausrichtung mit einigen Schulklassen, unter Beteiligung von Studierenden der Sonderpädagogik. Von Studierenden gestaltete Lernstationen befassten sich beispielsweise mit dem Treibhauseffekt, Stickstoffkreisläufen, regionalen Produkten und Nahrungszubereitung, der Wasserqualität, dem Philosophieren mit Kindern oder physikalischen Eigenschaften von Insektenaugen. Auch der Klimatag im Ökogarten 2022 diente dem „Neustart“, unter dem Schwerpunkt der regionalen Lebensmittelproduktion. Erst schrittweise wurde outdoor wieder angstfrei zwischen Studierenden und Schülerinnen und Schülern interagiert und gelernt. Lerngänge von Schulklassen sowie Outdoor-Hochschulseminare fanden 2022 dann aber wieder sehr zahlreich statt.

Da jeder Schulklasse am Lernort Garten ein bildungsplankonform zugeschnittenes Lernangebot unterbreitet wird, gibt es kaum standardisierbare Erhebungsinstrumente zum Posttest. Die inhaltlich konkreten Zeichnungen und Texte der Lernenden im Posttest bieten jedoch bei qualitativ inhaltsanalytischer Auswertung beachtliche Impulse zur Reflexion der Lernsituationen (vgl. Abb. 1).

Während Corona wandelten sich die Studienkulturen. Das zuvor übliche Lernen mit Schülerinnen und Schülern war aus dem Fokus geraten. Es offenbarte sich, dass Studierende eher auf das Management ihres eigenen Scheinerwerbs und zu wenig auf die Lernenden selbst ausgerichtet sind. Dies wird durch den Vergleich der Daten Studierender vor und während der Corona-Pandemie zu deren PCK untermauert.

Diskussion: Für eine erfolgreiche BNE müssen weitere diagnostische Fähigkeiten entwickelt und Feedbackinstrumente, passgenau zu den Lernprozessen der Kinder, erstellt werden. Zur Diagnosekompetenz gehört die Entwicklung von geeigneten Aufgaben, vom Umgang mit Hochbegabten bis zum Nachteilsausgleich bei anderen Förderbedürftigen, sowie deren Auswertung. Studierenden gelingt Aufgabenentwicklung nur schwer. Die Ergebnisse der Untersuchungen legen den Schluss nahe, dass die Aspekte der Diagnosekompetenz als Teil fachdidaktischer Kompetenz und ggf. das PCK-Modell selbst weiterentwickelt werden müssen. Hilfreich dazu sind Impulse inklusiver Modelle der Naturwissenschaftsdidaktik, zum Beispiel zur Elementarisierung von Stoffkreisläufen. (vgl. Jäkel & Kiehne 2022).

Professionalisierung im Sinne lebendiger und handlungsrelevanter BNE dauert lange und erfordert rekurrerende Treatments. Ohne Fachwissen keine BNE, aber auch nicht ohne Systemkompetenz und den Blick für komplexe Zusammenhänge. Eine Stärkung der Feedbackkultur sowie der diagnostischen Kompetenzen und Aufgabenentwicklung verhelfen vermutlich zu realistischeren Erkenntnissen über erfolgreiche BNE.

Literatur:

Friess, S; Jäkel, L. & Kiehne, U. (2016). The effect of school garden activities on pre-service student teachers' attitudes to teaching biology outside the classroom. ERiDOB Conference Karlstad. Sept.

Jäkel, L., Kiehne, U., Frieß, S., Hergesell, D., Tempel, B. (2020). Processes of Professionalization: Outdoor Teaching and Assessment of PCK. In B. Puig, P. Blanco, M. Quilez, M. Grace, M., Hrsg., Biology Education Research. Contemporary topics and directions. A selection of papers

Online-Tagung: „Professionalisierung von Lehrpersonen für die Umsetzung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)“, 15. Dezember 2022

presented at the XIIth conference of European Researchers in Didactics of Biology (ERIDOB).
 Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza, 239-248.

Kramer, M; Förtsch, C; Seidel, T. & Neuhaus, B. J. (2021). Comparing two constructs for describing and analyzing teachers' diagnostic processes. In *Studies in Educational Evaluation*, 68, 100973.

Jäkel, L. & Kiehne, U. (2022). BNE als Herausforderung für alle - Klimaschutz und Erhalt der Biodiversität im Ökogarten. In J. von Au & R. Jucker, Hrsg., *Draußen-Lernen. Neue Forschungsergebnisse und Praxiseinblicke für eine BNE*. Bern: hep, S. 409-428.

Steffen et al. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. In *Science*. Band 347, Nr. 6223.

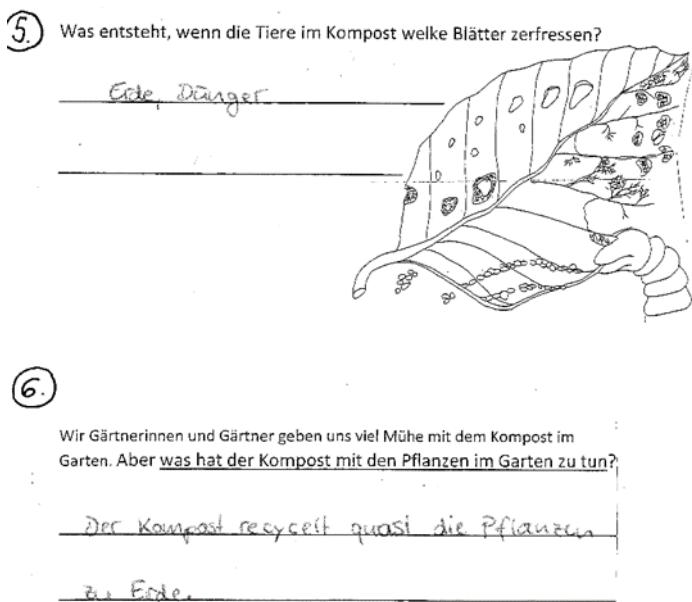


Abbildung 1: Sechstklässler reflektiert Stoffumwandlungen beim Kompost, Posttest