

Die Frühjahrstagung 2021 des AK Umwelt der DeGEval: „Evaluation von Umweltbildung“

Reinhard Zweidler¹

Umweltbildung ist eine sehr heterogene Aufgabe. Sie beginnt vielleicht mit einer Sensibilisierung für die Wunder und Schönheiten der Natur im frühen Kindesalter, geht über spezifische Inhalte im schulischen Unterricht hin zu Vermittlung von Umweltwissen in der beruflichen Bildung bis hin zu einer Information einer breiten Öffentlichkeit über Umweltfragen, Ökosysteme und die Situation der Umwelt. Entsprechend vielfältig sind die institutionellen Formen der Umweltbildung, beginnend etwa mit Waldkindergärten, Umweltbildungseinrichtungen, Bildungszentren in National- und Naturparks oder Biosphärenreservaten, schulischen Umweltbildungsinstitutionen, Jugendheimen mit spezifischer Ausrichtung auf Umweltbildung, Schulbauernhöfen und Freilandlaboren und Umweltakademien, die ergänzt werden durch eine große Zahl von freiberuflich tätigen Umweltpädagoginnen und -pädagogen. Viele Umweltbildungsmaßnahmen werden staatlich oder durch Stiftungen oder Umweltorganisationen gefördert. Der Bedarf nach Evaluation von Umweltbildung besteht und dürfte in den nächsten Jahren auch wachsen.

Der AK Umwelt der DeGEval hat seine virtuelle Frühjahrstagung am 7. Mai 2021 der Evaluation von Umweltbildung gewidmet mit dem Ziel, Erfahrungen und Herausforderungen zusammenzutragen und praxisnah und interdisziplinär zu erarbeiten, welche Empfehlungen in methodischer Hinsicht für Evaluation von Umweltbildung gegeben werden könnten. Als Einstieg dienten drei Impulsreferate, die unterschiedliche Herangehensweisen zur Erfassung von Wirkungen im Bildungsbe- reich aufzeigten, aber auch, mit Blick auf die zukünftigen Herausforderungen, eine evaluationshistorische Einordnung leisteten.

1 EBP Schweiz AG, Zürich

Impuls 1:

Wirkungsforschung in Citizen Science – Aktivitäten von „Bürger schaffen Wissen“ (siehe Lorke/Schmidt-Loertzer 2021)

Julia Lorke und Vincent Schmid-Loertzer, IPN – Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik, Didaktik der Biologie (Kiel)

Julia Lorke stellte Citizen-Science als Methode der Umweltbildung vor: „Citizen-Science umfasst die aktive Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern in verschiedenen Phasen des Forschungsprozesses (...). Die Beteiligung reicht von der Generierung von Fragestellungen, der Entwicklung eines Forschungsprojekts über Datenerhebung und wissenschaftliche Auswertung bis hin zur Kommunikation der Forschungsergebnisse. Dabei kann sich die Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen und institutionell ungebundenen Personen sehr unterschiedlich gestalten, von völlig eigeninitiierten „freien“ Projekten (...) bis hin zur Anleitung durch wissenschaftliche Einrichtungen. Gemeinsames Ziel aller Citizen-Science-Projekte ist das Schaffen neuen Wissens. Hierbei wird an Forschungsfragen gearbeitet, deren Beantwortung einen Erkenntnisgewinn für die Wissenschaft sowie oft auch für Praxis und Politik mit sich bringt.“²

Es gibt Citizen-Science-Projekte, bei denen es eher um Datensammeln geht („contributory projects“), und andererseits Projekte, bei denen auch inhaltlich mitgearbeitet wird („collaborative projects“). Die Form der Beteiligung der Citizen-Scientists wirkt sich auch in Bezug auf die Wirkung bei den Teilnehmenden aus, wie erste Erkenntnisse zeigen. Beteiligung spielt eine wichtige Rolle in Bezug auf Ownership. In manchen Projekten wird Citizen-Science auch selbst als Instrument der Evaluation eingesetzt. So kann beispielsweise untersucht werden, ob die Forschenden ihr Wissen vertieft haben. Zu den Möglichkeiten der Evaluation im Rahmen von Citizen-Science bietet die Plattform „Bürger schaffen Wissen“ Workshops an.³

Die Plattform „Bürger schaffen Wissen“ besteht seit 2013 und wird vom BMBF gefördert. Sie schafft eine Struktur für die Vernetzung verschiedener Citizen-Science-Projekte, für ihre Darstellung im öffentlichen Raum und für den Wissenstransfer. Die Wirkungsforschung ist eines von mehreren zentralen Themen. Vor Kurzem wurde eine Literaturstudie über veröffentlichte Empfehlungen und Forschungsergebnisse durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Literaturstudie wurden in der Präsentation vorgestellt und auch in einem Blogbeitrag⁴ veröffentlicht. Vielfach sind Citizen-Science-Projekte mit dem Empowerment-Gedanken verbunden. In diesem Zusammenhang wurde auf eine Tagung verwiesen, die im Oktober 2020 zum Thema Citizen-Science und SDGs stattfand.⁵

2 https://www.buergerschaffewissen.de/sites/default/files/assets/dokumente/gewiss-gruenbuch_citizen_science_strategie.pdf#page=14 [10.01.2022].

3 <https://www.buergerschaffewissen.de/trainingsworkshops> [10.01.2022].

4 <https://www.buergerschaffewissen.de/index.php/wie-wirkt-eigentlich-citizen-science-blogreihe-zur-wirkung-von-citizen-science-auf-teilnehmerinnen> [10.01.2022].

5 <https://www.museumfuernaturkunde.berlin/de/museum/veranstaltungen/knowledge-change-citizen-science-sdg-conference> [10.01.2022].

Impuls 2:

Evaluation & Education – gemeinsame Wurzeln, gemeinsame Zukunft – Anregungen aus Bildungstheorien und Bildungsforschungen^{6,7}, Wolfgang Beywl, FHNW, Windisch (Schweiz)

Wolfgang Beywl plädierte für Folgendes: Die Evaluationswissenschaft mit ihrem Gravitationspunkt bei den Sozial- und Erziehungswissenschaften und die transdisziplinäre Forschung mit ihrem Schwerpunkt bei den Umwelt- und Naturwissenschaften sollten sich stärker vernetzen. Er verwies beispielhaft auf das Projekt NorQuA-Trans in der Helmholtz Gesellschaft (ausgeschrieben: Normativity, Objectivity and Quality Assurance of Transdisciplinary Processes⁸) und äußerte die Hoffnung, dass dem AK Umwelt ein solcher Brückenschlag gelingen möge. Sein Beitrag umfasste vier Impulse:

- *Evaluation hat ihre Ursprünge und ihren Schwerpunkt in der Bildungswissenschaft:* Die Geschichte der Evaluation ist durch Meilensteine markiert, in denen es um die Evaluation von Bildungsinterventionen geht, namentlich im Bereich Schule. Die Bewertung muss sich Fragen stellen wie: Welches sind die Ziele der Bildung und wie wertvoll sind sie? Was sind zielführende, wirkfähige Bildungsinterventionen mit welchen unerwünschten Nebenfolgen usw.? In der Regel geht es um Outcomes. Die Bildungsevaluation enthält die Blaupause für die Definition, Ausdifferenzierung und das Messbarmachen von Outcomes. Lernen, Bildung und Erziehung sind Prototypen für Komplexität. Auch im Umweltbereich und bei Umweltbildung sind die Wechselwirkungen hochgradig komplex. Diese Komplexität wird nochmals erhöht dadurch, dass das Bewusstsein und das Handeln der Menschen im Anthropozän kaum abschätzbare Rückwirkungen auf die Ökosysteme hat, deren Bestandteil ja wiederum Menschen sind.
- *Bildungswissenschaftliche Taxonomien zur Orientierung der Evaluation von Umweltbildung:* Einer der einfachsten Gliederungsvorschläge für Outcomes ist der Dreiklang „Affekt – Kognition – Verhalten“. Was genau Lernerfolg und Lernzuwachs ausmacht, dazu bietet die SOLO-Taxonomie (Structure of observed learning outcome)⁹ von Biggs Anregungen.
- *Angereicherte bildungswissenschaftliche Grundlagen zu Mechanismen des Lernens:* In der Zeitschrift Evaluation and Program Planning erschien kürzlich ein Aufsatz von Janet Clinton, der Direktorin des Evaluationsinstituts an der Universität von Melbourne, und ihrem Mann John Hattie (vgl. Clinton/Hattie 2021). Sie stellen diese Breite und Tiefe erforderlicher Kompetenzen für die Evaluation auf knappem Raum dar, und verbinden sie mit dem Konzept der kognitiven Last. Evaluation und Bildungswissenschaft sind hier verheiratet. Doch selbst wenn man über all diese Kompetenzen verfügt, fehlen einem meist die Fachkompetenzen auf dem jeweiligen Evaluationsfeld. Umgekehrt ist das bil-

6 https://www.degeval.org/fileadmin/users/Arbeitskreise/AK_Umwelt/AK-Umwelt-W.Beywl-7.5.2021.pdf [10.01.2022].

7 https://www.degeval.org/fileadmin/users/Arbeitskreise/AK_Umwelt/Beywl-Evaluation_Umweltbildung.pdf [10.01.2022].

8 <https://www.hicss-hamburg.de/projects/NorQuATrans/index.php.en> [10.01.2022].

9 <https://www.johnbiggs.com.au/academic/solo-taxonomy/> [10.01.2022].

derungswissenschaftliche Wissen in Bezug auf Wirkmechanismen, die beim Lernen eine Rolle spielen, in den letzten 20-30 Jahren erheblich angewachsen. Die Hoffnung, abschließende Antworten zu den Wirkzusammenhängen zu erhalten, dürfte nicht erfüllt werden. Dennoch: Wenn man sich mit Lernen beschäftigt, sollte man die aktuellen bildungswissenschaftlichen Navigationssysteme kennen, etwa die ERIC-Literaturdatenbank¹⁰, die es ermöglicht, sich innerhalb von ein bis zwei Tagen in einer bestimmten Spezialbereich einzuarbeiten. Ein vielleicht weniger bekannter Zugang ist die Datenbank „Visible Learning Meta“¹¹ von John Hattie.

- *Michael Pattons Blue Marble Evaluation als Referenz für die Evaluation der Umweltbildung*: Die Evaluationswissenschaft steht mit der Publikation von Michael Patton vor einer weiteren paradigmatischen Wende. Es wäre dies die fünfte nach „Fourth Generation Evaluation“ von Guba und Lincoln (1981). Einer der zentralen Impulse von Patton ist, dass jede Evaluation aber auch wirklich jede – und sei es die eines Leseprogramms in der Grundschule oder die der Versorgung mit Impfstoffen während der Coronakrise – die Wechselwirkungen mit den Ökosystemen in den Blick nehmen muss, will sie auf der Höhe der Evaluationsfachlichkeit agieren. Dies ist eine stark präskriptiv-normative Aussage, über die zu streiten sich lohnt (vgl. als Lesetipps Beywl 2020, 2021; Patton 2017; Roorda 2019; Roorda/Gullickson 2019).

Impuls 3:

Impressionen zum Nutzen von Wirkungslogiken in der Praxis der Evaluation von Bildung für nachhaltige Entwicklung (siehe Scheffler 2021), Dirk Scheffler, e-fect dialog evaluation consulting eG, Berlin

Mit Verweis auf den Abschlussbericht 2020 „Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung – zielgruppenorientiert und wirkungsorientiert!“ (vgl. Nachreiner et al. 2020) des Umweltbundesamtes befasste sich Dirk Scheffler zunächst mit den Besonderheiten der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und formulierte die These, Evaluation von BNE sollte ein erweitertes Wirkungsverständnis berücksichtigen, damit die erhobene Wirkung oder Nicht-Wirkung erklärt werden kann. Dies erfordert von der Evaluation, dass Annahmen über die Wirkungsweise expliziert, Aktivitäten, Output und Outcome zumindest in logische Zusammenhänge gebracht sowie die besonderen BNE-Prozessqualitäten erfasst werden. Der zweite Teil des Impulsreferats befasste sich mit Wirkungsmodellen, wobei insbesondere die Diskussion eines Robustheitsspektrums für Wirkungsmodelle interessante Erkenntnisse verspricht. Der Referent plädierte dafür, bei den Wirkannahmen die Erkenntnisse der Umweltpsychologie mit zu berücksichtigen und das gewählte Wirkungsmodell umweltpsychologisch zu fundieren. Dabei sind insbesondere auch die Wechselwirkungen von Naturverbundenheit bzw. Umwelteinstellung, Umweltsystemwissen, Handlungswissen, Effektivitätswissen und Umwelthandeln zu berück-

10 ERIC – Education Resources Information Center, Verfügbar unter: <https://eric.ed.gov/> [10.01.2022].

11 Visible Learning, Verfügbar unter: <https://www.visiblelearningmetax.com/> [10.01.2022].

sichtigen. Bei BNE und Umweltbildung sind dazu insbesondere auch weitere Wirkungsmerkmale zu beachten: Wirksamkeitsüberzeugungen, Emotionen und soziale Normen. Dieser Ansatz wurde erläutert anhand des Projekts „Vielfalt findet Stadt“ der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde und der Stiftung Waldwelten. In diesem Projekt soll die Auseinandersetzung mit dem Thema biologische Vielfalt unter Einbeziehung von Fragen zum Ressourcenverbrauch oder Klimawandel zu einer Sensibilisierung und nachhaltigen Beteiligungsbereitschaft der Teilnehmenden beitragen. Die anschließende *Diskussion* orientierte sich an folgenden Leitfragen:

- *Was ist bei Umweltbildung speziell? Was ist anders als bei anderen Bildungsarten, inkl. BNE?*

Bei Umweltbildung geht es mehr noch als in anderen Bildungsbereichen um Motivation zum Handeln. Zum einen entsteht Motivation durch Betroffenheit, zum andern gelingt erfolgreiches Handeln nur, wenn Umweltbildungsprogramme taugliches Handlungswissen vermitteln. Umweltbildung kann heute als Teilbereich von BNE betrachtet werden und hat mit den gleichen Herausforderungen umzugehen.

- *Welche Methoden eignen sich zur Erfassung von Wirkungen von Umweltbildung? Kann man Standardmethoden nutzen, um Umweltbildung zu evaluieren? Es müssen drei Bereiche unterschieden werden:*

a. Methoden zur Erfassung der langfristigen Wirkung

Die erste Herausforderung, die zu meistern wäre, ist das Interesse an Langfristwirkungen. Meist endet das Interesse mit dem Ende der zu evaluierenden Projekte und Programme. Angaben über die Dauerhaftigkeit des Erfolgs in den entsprechenden Evaluationen sind meist nicht viel mehr als Spekulationen pro futuro. Es wäre viel gewonnen, wenn sich Institutionen finden ließen, die auch Evaluation von Langfristwirkungen von Umweltbildungsmaßnahmen in Auftrag geben würden. Methodisch kann immer auch streng theoriebasiert gearbeitet werden. Dann werden Outputs und soweit möglich Outcomes gemessen und mit der einschlägigen Literatur über Umweltbildungserfolge verglichen. Wo solche theoretische Grundlagenarbeit aber fehlt, wird es schwierig, zu verlässlichen Aussagen zu kommen.

b. Methoden beim Fehlen von Vorher-Daten

Rechtzeitig daran zu denken, dass es eine Baselineuntersuchung braucht, ist immer die beste Lösung. Fehlt sie, kann aber gegebenenfalls eine Wirkungsbewertung mittels retrospektiven Pretests (vgl. Müller 2016) vorgenommen werden. Dieses Verfahren ist in der Psychologie bekannt und auch bewährt, unter der Voraussetzung, dass die methodischen Risiken ausreichend reflektiert und thematisiert werden können.

c. Bias aufgrund von erwünschten Antworten.

Wird bei Fragebögen Anonymität zugesichert und glaubwürdig gewährleistet, ist dieser Bias kein größeres Problem. Bei Interviews gibt es aber immer eine Beeinflussung durch die Präsenz der interviewenden Person.

- *Wissen, Einstellung und Handeln sind verschiedene Betrachtungsebenen. Wie beeinflussen sich diese Ebenen gegenseitig? Wie misst man die einzelnen Ebenen?*

Zunächst hängt die Methodik von der Art der Umweltbildungsmaßnahme ab. Sie ist verschieden, je nachdem, ob es sich um Maßnahmen in der schulischen Grundbildung, in der Berufsbildung oder um Sensibilisierungskampagnen handelt. Wissen und Einstellung können abgefragt werden und lassen sich mehr oder minder gut zu Umweltbildungsmaßnahmen zuordnen. Beim Handeln besteht eine der Schwierigkeiten darin, dass Umweltbildung vielfach nicht zum Handeln, sondern zum Verzicht auf Handeln anregen sollte, also Verzicht auf Autofahren in der Stadt, Verzicht auf Flugreisen, Verzicht auf Fleischkonsum etc. Hier ist man auf die subjektive Einschätzung der Befragten angewiesen und kann kaum herleiten, ob oder in welchem Umfang die Umweltbildungsmaßnahme ursächlich gewesen ist, denn etwa der Verzicht, in der Stadt Auto zu fahren, kann durchaus auch von der Verknappung des Parkplatzangebots durch die städtischen Behörden beeinflusst sein.

Weitere Informationen:

Auf der Webseite des AK Umwelt der DeGEval-Jahrestagung ist eine Ergebnisdokumentation der Frühjahrstagung veröffentlicht (siehe Nowack/Jessing/Zweidler 2021).

Literatur

- Beywl, Wolfgang (2020): Rezension zu: Patton, Michael Q.: Blue Marble Evaluation. Premises and Principles. New York: The Guilford Press, 2019. In: Zeitschrift für Evaluation, 19 (2), S. 343-348. <https://doi.org/10.31244/zfe.2020.02.09>
- Beywl, Wolfgang (2021): Rezension zu: Roorda, Mathea Bendino Shulamith: Developing Defensible Criteria for Public Sector Evaluations. Melbourne: The University of Melbourne, 2020. In: Zeitschrift für Evaluation, 20 (1), S. 208-211. <https://doi.org/10.31244/zfe.2021.01.11>
- Clinton, Janet M./Hattie, John (2021): Cognitive Complexity of Evaluator Competencies, Evaluation and Program Planning, 89. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2021.102006>
- Guba, Egon G./Lincoln, Yvonna S. (1981): Effective Evaluation: Improving the Usefulness of Evaluation Results through Responsive and Naturalistic Approaches. San Francisco: Jossey-Bass.
- Lorke, Julia/Schmid-Loertzer, Vincent (2021): Wirkungsforschung in Citizen Science – Aktivitäten von Bürger schaffen Wissen. In: 24. Jahrestagung der DeGEval – Gesellschaft für Evaluation e.V. Verfügbar unter: https://www.degeval.org/fileadmin/users/Arbeitskreise/AK_Umwelt/Wirkungsforschung_Citizen_Science_Lorke_Schmid-Loertzer.pdf [10.01.2022].
- Müller, Christoph (2016): Wirkungsbewertung mittels retrospektiver Pretests: eine kritische Würdigung. In: Zeitschrift für Evaluation, 15 (2), S. 221-239. Verfügbar unter: https://www.degeval.org/fileadmin/ZfEv/Heft_2/2016/03_Mueller.pdf [10.01.2022].
- Nachreiner, Malte/Lauffer, Dino/Belakhdar, Tinène/Koch, Ulrike/Oeschger, Anne (2020): Umweltbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung – zielgruppenorientiert und wirkungsorien-

- tiert! Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. Verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-06-29_texte_118-2020_umweltbildung-bne.pdf [10.01.2022].
- Nowack, Christelle/Jessing, Dominik/Zweidler, Reinhard (2021): Ergebnisdokumentation zur Session A 2 des AK Umwelt bei der DeGEval Jahrestagung 2021. In: 24. Jahrestagung der DeGEval – Gesellschaft für Evaluation e.V. Verfügbar unter: https://www.degeval.org/fileadmin/users/Arbeitskreise/AK_Umwelt/20210916_Ergebnisdokumentation_Jahrestagung_Session_A2.pdf [10.01.2022]. <https://doi.org/10.31244/zfe.2021.01.16>
- Patton, Michael Q. (2017): Pedagogy of Evaluation – All Evaluation Teaches Something. In: *New Directions for Evaluation*, 155. <https://doi.org/10.1002/ev.20260>
- Roorda, Mathea Bendino Shulamith (2019): Developing Defensible Criteria for Public Sector Evaluations, Melbourne Graduate School of Education – Theses [2191]. Verfügbar unter: <https://minerva-access.unimelb.edu.au/handle/11343/239232> [10.01.2022].
- Roorda, Mathea Bendino Shulamith/Gullickson, Amy M. (2019): Developing Evaluation Criteria Using an Ethical Lens. In: *Evaluation Journal of Australasia*, 19 (4), S. 179-194. <https://doi.org/10.1177/1035719X19891991>
- Scheffler, Dirk (2021): Impressionen zum Nutzen von Wirkungslogiken in der Praxis der Evaluation von Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: DeGEval-AK Umwelt – Frühjahrstreffen, 07.05.2021. Verfügbar unter: https://www.degeval.org/fileadmin/users/Arbeitskreise/AK_Umwelt/Scheffler_DeGEval2021_AKUmwelt_PraixsWirkungslogikenEvaluationBNE.pdf [10.01.2022].