

Kompetent in die Zukunft

Die Forschungs-Bildungs-Kooperation zur Klimawandelbildung *k.i.d.Z.21* und *k.i.d.Z.21-Austria*



Johann Stötter, Lars Keller, Lara Lütke-Spatz, Anna Oberrauch, Annemarie Körfggen, Alina Kuthe

k.i.d.Z.21 – kompetent in die Zukunft ist eine Forschungs-Bildungs-Kooperation zur Klimawandelbildung. Seit 2012 zielt sie darauf ab, bei Schüler(inne)n in Österreich und Bayern Wahrnehmung für die Herausforderungen des Klimawandels, Bewusstsein für notwendiges Handeln und Handlungsbereitschaft zu schaffen.

Competent into the Future. The Research-Education-Cooperation for Climate Change Communication *k.i.d.Z.21* and *k.i.d.Z.21-Austria* | GAIA 25/3 (2016): 214–216 | **Keywords:** climate change education, research-education-cooperation, responsible science, transdisciplinarity

Bildung für Nachhaltige Entwicklung im globalen und nationalen Kontext

Weltweite Probleme in den Bereichen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt stellen die Menschheit zunehmend vor große Herausforderungen. Neben Ressourcenverknappung und Umweltverschmutzung ist der anthropogen bedingte Klimawandel ei-

ne der größten *global grand challenges* des 21. Jahrhunderts. Deren Überwindung ist nicht allein durch politische Übereinkommen, technologische Innovationen oder andere Top-down-Maßnahmen möglich.

So herrscht weitgehende Übereinstimmung, dass die im Dezember 2015 in Paris bei der *Conference of the Parties (COP) 21* definierten, extrem ambitionierten Klimaschutzziele nur zu erreichen sind, wenn es zu einer sozialökologischen Transformation der Gesellschaft kommt, die, basierend auf einem grundlegenden Wertewandel, an den normativen Zielen der Nachhaltigkeit ausgerichtet ist. In diesem Kontext spielt Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) generell und Klimawandelbildung speziell eine immer wichtigere Rolle.

Dieser Erkenntnis wird auf globaler Ebene durch das *Global Action Programme on Education for Sustainable Development* der United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) Rechnung getragen, das darauf abzielt, die Erkenntnisse der UN-Dekade *Education for Sustainable Development* (2005 bis 2014) umzusetzen. Auf nationaler Ebene dokumentiert sich dies seit 2008 in der *Österreichischen Strategie zur Bildung für nachhaltige Entwicklung*, speziell aber seit 2014 im Grundsatzertlass *Umweltbildung für Nachhaltige Entwicklung*. In Bayern wird in den

schulart- und fächerübergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen der unter *LehrplanPLUS* erfassten Lehrpläne BNE explizit vorgegeben.

Im Sinne des neuen (Selbst)Verständnisses von Universitäten, dass neben den klassischen Aufgaben von Forschung und Lehre auch der Dialog mit der Gesellschaft als sogenannte *third mission* zu ihren Verpflichtungen gehört, spielen sie auch im Rahmen der gesellschaftlichen Transformation eine wesentliche Rolle, gerade im Hinblick auf BNE. Durch aktive Durchführung von Maßnahmen zur BNE können sie einen wertvollen Beitrag liefern und erfüllen damit auch die an sie (selbst) gestellten Forderungen nach einer *responsible science*.

Entwicklung des Konzepts von *k.i.d.Z.21*

In diesen Kontext ist die Forschungs-Bildungs-Kooperation *k.i.d.Z.21 – kompetent in die Zukunft* eingebettet. Das Konzept von *k.i.d.Z.21* wurde in dreijähriger Kooperation (in den Schuljahren 2012/13 bis 2014/15) zwischen dem Institut für Geographie der Universität Innsbruck und dem Karl-von-Closen-Gymnasium Eggenfelden in Bayern entwickelt und operationalisiert. Den Ausgangspunkt der Überlegungen bildeten die Annahmen, dass die heutigen Jugendlichen im 21. Jahrhundert

Kontakt Autor(inn)en: Prof. Dr. Johann Stötter | E-Mail: hans.stoetter@uibk.ac.at

Dr. Lars Keller

Mag. Anna Oberrauch

Dipl.-Ing. Annemarie Körfggen

Alina Kuthe, M. A.

alle: Universität Innsbruck | Institut für Geographie | Innsbruck | Österreich

Lara Lütke-Spatz, M. A. | Katholische Universität Eichstätt | Professur für Didaktik der Geographie sowie Netzwerk Hochschule und Nachhaltigkeit Bayern | Eichstätt | Deutschland

Kontakt Österreich-Konsortium GAIA (Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich): Vizerektor O. Univ. Prof. Dr. Josef Glössl | Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) | Gregor-Mendel-Str. 33 | 1180 Wien | Österreich | Tel.: +43 1 476541014 | E-Mail: rektorat@boku.ac.at

© 2016 J. Stötter et al.; licensee oekom verlag. This is an article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

zunehmend mit den *global grand challenges* im Allgemeinen und dem globalen Klimawandel und seinen regionalen Folgen im Speziellen konfrontiert sein werden und sie sich dementsprechend immer weiter anpassen beziehungsweise einen Transformationsprozess durchlaufen müssen.

Damit sie als künftige Entscheidungstragende die Herausforderungen des Klimawandels im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung bewältigen können, müssen sie schon heute darauf vorbereitet werden. Folgende Aspekte sind dabei nach Oberrauch et al. (2015) besonders relevant:

- Erhöhung der Wahrnehmung des Klimawandels und seiner Folgeerscheinungen;
- Stärkung des Bewusstseins für die Notwendigkeit von Klimaschutz- und Anpassungsmaßnahmen;
- Schaffung von Akzeptanz für die nötige sozialökologische Transformation und den damit verbundenen Handlungsbedarf.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das *k.i.d.Z.21*-Konzept darauf abzielt, individuelle Handlungskompetenzen bei Jugendlichen – und ihren Lehre-

r(inne)n – zu entwickeln und zu stärken, die im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung beziehungsweise einer positiven Zukunftsgestaltung erforderlich sind. Dabei folgt das Konzept Grundprinzipien, die als Mindestanforderungen für alle Aktivitäten unter dem Namen *k.i.d.Z.21* gelten:

- *k.i.d.Z.21* basiert auf Interdisziplinarität: Verschiedene Wissenschaftsdisziplinen werden involviert respektive das Thema Klimawandel wird fächerübergreifend ein Schuljahr lang in allen Fächern eines Jahrgangs behandelt.
- *k.i.d.Z.21* folgt der Idee eines transdisziplinären Dialogs zwischen Wissenschaftler(inne)n und Schüler(inne)n im Sinne einer Forschungs-Bildungs-Kooperation.
- *k.i.d.Z.21* schafft authentische Lernumgebungen, die erlebendes und forschendes Lernen zulassen, auf Grundlage theoretischer Überlegungen zum moderaten Konstruktivismus respektive der *conceptual change theory*. Lehrende und Lernende begegnen sich auf Augenhöhe.

Konkret gibt es neben der Auseinandersetzung mit dem Thema Klimawandel in den

verschiedenen Schulfächern einige Höhepunkte, die das Schuljahr gliedern. So werden von allen Schüler(inne)n je zwei eigenständige Projekte zum Klimawandel gestaltet, wobei Themen und Methodik frei gewählt werden können. Mehrfach kommt es zu Dialogen mit besuchenden Wissenschaftler(inne)n: Neben einer ersten informativen Diskussionsrunde zum Ablauf des *k.i.d.Z.21*-Jahrs bilden die öffentliche Kick-off-Veranstaltung mit renommierten Wissenschaftler(inne)n (Otmar Edenhofer, Mojib Latif, Helga Kromp-Kolb etc.) und eine eintägige Spezialveranstaltung zu umweltethischen Fragen Hauptattraktionen während des Schuljahrs. Gegen Ende des Schuljahrs kulminiert das *k.i.d.Z.21*-Programm dann in einem fünftägigen Forschungsaufenthalt im Hochgebirge (hierfür ist das Universitätszentrum Obergurgl hervorragend geeignet) (Abbildung 1), wo der Klimawandel und seine Folgen im Sinne moderat-konstruktivistischer Lernsettings direkt erlebbar sind.

Von Anfang an wird das *k.i.d.Z.21*-Projekt intensiv wissenschaftlich begleitet. So werden etwa vor Beginn und nach dem Ende durch standardisierte Pre- und Post-Tests mit digitalen Fragebögen Konzepte und

>

ABBILDUNG 1: Auseinandersetzung mit dem Thema Klimawandel: *k.i.d.Z.21*-Schüler(innen) des bayerischen Karl-von-Closen-Gymnasiums bei einem Forschungsaufenthalt auf der Hohen Mut in Obergurgl, Österreich, Juli 2015.



Vorstellungen abgefragt. Die Veränderungen werden mit weiteren Aufzeichnungen, die in verschiedenen Phasen von den Schüler(inne)n gemacht werden (wie digitales Feldbuch/im Gebirge erstellte Skizzen) verglichen (Körfggen et al. eingereicht). Auf Basis dieser objektiven Bewertung des Erfolgs des *k.i.d.Z.21*-Programms kann signifikant gezeigt werden, dass:

- die beteiligten Schüler(innen) sich am Ende des *k.i.d.Z.21*-Jahrs deutlich besser auf die Herausforderungen durch den Klimawandel vorbereitet fühlen,
- der Erkenntnisgewinn durch die Kombination transdisziplinärer Dialoge mit Expert(inn)en und moderat-konstruktivistischen Unterrichtseinheiten deutlich zunimmt,
- der Lernerfolg umgekehrt proportional zum zeitlichen Aufwand ist.

Dieser Erfolg war der Ausgangspunkt für die Überlegung, das *k.i.d.Z.21*-Konzept auf österreichische Schulen zu übertragen. Durch Genehmigung eines entsprechenden Forschungsantrags im Rahmen des *Austrian Climate Research Programme (ACRP)* des *Klima- und Energiefonds (KLI:EN)* war es möglich, im Frühjahr 2015 das Projekt *k.i.d.Z.21-Austria* zu starten.

Umsetzung in Österreich

Grundsätzlich zielt das Projekt *k.i.d.Z.21-Austria* darauf ab, das Konzept mittelfristig in ganz Österreich an höheren Schulen (AHS) und berufsbildenden höheren Schulen (BHS) umzusetzen. Dazu tragen neben dem Institut für Geographie der Universität Innsbruck das *Climate Change Centre Austria (CCCA)*, die *Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich (Allianz)* sowie der Geographieverband Österreich bei (Körfggen et al. 2015). Da die Aus- und Fortbildung von Lehrer(inne)n eine zentrale Rolle spielt, wurde im Sommer 2015 mit der Ausbildung auf der Ebene der Bundesarbeitsgemeinschaft Organisation der Geographie und Wirtschaftskunde-Lehrer(innen) (ARGE GWK) an AHS und BHS begonnen und die ersten 15 Personen zu *k.i.d.Z.21*-Lehrer(inne)n geschult. Im Sommer 2016 wurden im Rahmen dreier über das österreichische Bundesministerium für Bildung (BMB) angebotenen österreichweit

ausgeschriebenen mehrtägigen Fortbildungen weitere rund 60 *k.i.d.Z.21*-Lehrer(innen) aus allen Bundesländern ausgebildet.

Mit der Zahl ausgebildeter Lehrer(innen) steigt auch die Zahl der am *k.i.d.Z.21*-Programm teilnehmenden Schüler(innen) – waren es in den ersten drei Jahren jeweils knapp über 100 pro Jahr, sind es 2016 bereits etwa 500. Dabei wurden neben dem ursprünglichen Forschungsstandort Obergurgl auch weitere Regionen – am Dachstein (Schladming), an der Pasterze sowie Galtür/Silvretta – getestet, die sich für das *k.i.d.Z.21*-Konzept zur direkten Wahrnehmung und Erforschung des Klimawandels durch Jugendliche sehr gut eignen. So soll sich der Multiplikationseffekt über die Jahre fortsetzen und mittelfristig österreichweit Teil der Schulausbildung werden.

Neben der Unterstützung und Trägerschaft durch Lehrer(innen) fördern die österreichischen Landesschulbehörden sowie das BMB das Projekt. Eine wichtige Rolle kommt in Österreich auch den unterstützenden Bundesministerien für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW) und für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) zu.

Ausblick – von Bayern nach Österreich und wieder zurück

Zunächst in Zusammenarbeit mit einem bayerischen Gymnasium entwickelt und jetzt in Österreich landesweit umgesetzt, soll das Konzept *k.i.d.Z.21* in Zukunft auch in Bayern verbreitet werden. Den Rahmen hierfür bietet die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zwischen den 2012 in Österreich und Bayern gegründeten *Bottom-up-Initiativen*, der *Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich* und dem *Netzwerk Hochschule und Nachhaltigkeit Bayern*, die durch entsprechende Ministerien (in Österreich BMWFW, in Bayern Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz [BayStMUV], Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst [BayStBKWK]) unterstützt werden. In gemeinsamen Sitzungen wurde die grenzüberschreitende Dimension der Herausforderung und die daraus resultierende Verantwortung der Universitäten erkannt und zum Ausdruck gebracht, dass beide Initiativen die organi-

satorische und inhaltliche Bündelung der Kräfte im Bereich nachhaltiger Entwicklung und BNE in Hochschulstrukturen, Lehre, Forschung, Betrieb und Wissensaustausch vorantreiben möchten. Dabei sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Entwicklung und Operationalisierung eines universitätsübergreifend abgestimmten und inter- und transdisziplinär ausgerichteten Aus- und Weiterbildungsangebots zu Grundlagen der Nachhaltigkeit und zur BNE für wissenschaftliche Mitarbeiter(innen);
- Entwicklung und Operationalisierung eines grenzübergreifenden Aus- und Weiterbildungsangebots zu Grundlagen der Nachhaltigkeit und zur BNE für Lehramtsstudierende und Lehrer(innen);
- Entwicklung von Maßnahmen zur BNE für schulische Zielgruppen, aufbauend auf dem Programmkonzept *k.i.d.Z.21 – kompetent in die Zukunft*;
- beispielhafte Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen von Pilotprogrammen an ausgewählten Schulen in den Grenzregionen (Region des *INTERREG*-Programms Bayern-Österreich).

Durch diese grenzüberschreitenden Maßnahmen sollen, beginnend in der Region des Programms, Bildungsprogramme für nachhaltige Entwicklung harmonisiert und durch intensive Kooperation zwischen Universitäten, Hochschulen und schulischen Bildungsträgern sowohl inhaltlich als auch institutionell gestärkt werden. Hierzu bedarf es auch der Schaffung von Organisationsstrukturen, die eine langfristige Zusammenarbeit sicherstellen.

Literatur

- Körfggen, A., A. Kuthe, L. Keller, A. Oberrauch, J. Stötter. Eingereicht. Young people thinking about climate change: Questions on the anthroposphere and natural sphere. *Science of the Total Environment*.
- Körfggen, A., A. Kuthe, J. Stötter, L. Keller, A. Oberrauch. 2015. *k.i.d.Z.21-Austria* – Jugendliche in Österreich erforschen den Klimawandel. *Innsbrucker Jahresbericht 20/2014–2015*: 5–22.
- Oberrauch, A., L. Keller, M. Riede, S. Mark, A. Kuthe, A. Körfggen, J. Stötter. 2015. „*k.i.d.Z.21 – kompetent in die Zukunft*“. Grundlagen und Konzept einer Forschungs-Bildungs-Kooperation zur Bewältigung der Herausforderungen des Klimawandels im 21. Jahrhundert. *GW-Unterricht* 139: 19–31.