

# 02 Newsletter Lehrer\*innenbildung an der Bergischen Universität Wuppertal

Nachhaltigkeit in der Lehrer\*innenbildung





## **EDITORIAL**

Nachhaltigkeit im Bildungssystem: Eine interdisziplinäre Herausforderung?

Liebe Kolleginnen und Kollegen

in der jetzigen Ausgabe unseres Newsletters möchten wir Konzepte und Ideen vorstellen, wie es gelingen kann, Nachhaltigkeit als grundlegenden Bestandteil im Bildungssystem umzusetzen.

Diese interdisziplinäre Aufgabe benötigt die Beteiligung von Forschung, Lehre und Koordination als Basis zum Aufbau nachhaltiger Bildungsstrukturen. Es müssen neue Konzepte entwickelt und Best Practices identifiziert werden, anhand derer Nachhaltigkeit als Querschnittsthema in Lehre und Schulunterricht integriert werden kann. Dabei ist es besonders bedeutsam, dass Nachhaltigkeit als Konzept tatsächlich in alle Disziplinen und Ebenen des Bildungssystems einfließt und nicht isoliert oder inselhaft einmal hier und einmal dort angeboten wird. Das schließt ebenfalls unsere Bewertungskriterien mit ein, denn neben der Vermittlung von Fach- und Methodenwissen geht es hier auch besonders um Kompetenzen

der kritischen Reflexion, des kollaborativen Zusammenarbeitens und der Fähigkeit, auch komplexe Probleme im Kontext der Nachhaltigkeit gemeinsam zu lösen.

Diese Ausgabe möchte einen Rahmen bieten, Ergebnisse und Beispiele zu präsentieren, um über die bereits gewonnenen Erkenntnisse und existierenden konzeptionellen Ansätze miteinander diskutieren zu können und somit einen Beitrag zu einer Bildung zu schaffen, die auf die Bedürfnisse der aktuellen und kommenden Generationen nachhaltig eingeht.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Stöbern!

Prof.'in Dr. Gela Preisfeld

## INHALT

Unsere Themenbereiche		04-05
	01 Berichte	06-13
	Nachhaltigkeit an der Bergischen Universität Wuppertal	06-07
	Lehramt PLUS	08-09
	Sammelband und Fachdialog zum Berufsfeldpraktikum	10-11
	Vorstellung neuer Arbeitsbereiche	12-13
	02 Projekte	14-25
	Das Institut für Geographie und Sachunterricht und das Hochschulnetzwerk BNE in der Lehrkräftebildung in NRW	14-15
	Bildung für nachhaltige Entwicklung durch Open Educational Resources vermitteln	16-17
	GREEN SESAME	18-19
	Interdisziplinäre und institutsübergreifende BNE-Kooperationen in der Lehrkräftebildung in NRW im Hochschulnetzwerk BNE	20-21
	"Leistung macht Schule"	22-23
	BNE und informatische Bildung	24-25
	03 Lehrkonzepte	26-31
	BNE-Fortbildungsreihe für Lehrkräfte und Studierende in der Didaktik der Chemie	26-27
	Kollaborativ Biodiversität erleben	28-29
	Kulturelles Projektmanagement lernen im KulturCampus Wuppertal	30-31
Zu	m Stichwort Nachhaltigkeit im Bildungssystem	32-33
Αι	Ausblick	
Termine		35
lm	Impressum	

## UNSERE THEMENBEREICHE

Übersicht



## 01BERICHTE

Sie möchten wissen, wo und wie wir über lehramtsbezo gene Veranstaltungen an der BUW berichten? Hier stel len wir Austauschformate vor, die sich mit Lehre und Forschung rund um die Lehrer\*innenbildung beschäftigen



02 PROJEKTE

fahren Sie, welche aktuellen opjekte aus Fachdidaktiken, achwissenschaften, der Bilungswissenschaft und interdisplinären Kooperationen es an er BUW gibt. Informieren Siech, wie die Lehrer\*innenbilung strukturell unterstützt wird.



03 LEHRKONZEPTE

e innovativer Lehrkonzepte in den auf das Lehramt hinführenden Bachelor- und Maserstudiengängen aus verschiedenen Teildistiplinen der Lehrer\*innenbildung an der BUW.

# Nachhaltigkeit an der Bergischen Universität Wuppertal

Universitäten haben eine wichtige Vorbildfunktion und können als Multiplikatoren für nachhaltiges Handeln dienen. Als Bildungsinstitutionen und Arbeitgeber stehen sie in all ihren Bereichen von Forschung, Lehre und Third Mission, von Verwaltung und Organisation in der Verantwortung, einen Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit im Arbeits- und Studienalltag zu leisten. Dies erfordert stetige Entwicklungsmaßnahmen und die Umsetzung von Ideen, welche das universitäre Umfeld auf vielen Ebenen nachhaltiger gestalten.

Die Bergische Universität Wuppertal in ihrer Gesamtheit von Mitarbeitenden und Studierenden sieht sich in genau dieser Verantwortung und zeigt in unterschiedlichen Feldern der Nachhaltigkeit Engagement, beispielsweise mit Forschungsprojekten für eine nachhaltige Zukunftsgestaltung, mit Lehrprojekten zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung, in studentischen Initiativen, mit vielfältigen Third-Mission-Aktivitäten, mit überregionaler Zusammenarbeit, beispielweise im Rahmen des landesweiten Verbundprojektes HumboldtN oder mit dem kontinuierlichen Ausbau eines nachhaltigen Klima- und Ressourcenschutzmanagements im eigenen Betrieb.

Neben nachhaltigkeitsbezogenen Vortragsreihen, interdisziplinärer Netzwerkarbeit und kollaborativ ausgerichteten Austauschrunden gibt es weitere niedrigschwellige Beteiligungsmöglichkeiten, die im Alltag der Universität angeboten und weiter ausgebaut werden und größtenteils in den täglichen Aufenthalt integriert werden können. Hier ein Auszug aus aktuellen Aktionen:

- Beim sogenannten Wuppertaler "Stadtradeln"
  geht jedes Jahr ein Team der Bergischen
  Universität an den Start, um möglichst viele
  Kilometer für den Klimaschutz, für sichere Radwege, für eine fahrradfreundliche Kommune
  und Universität zu sammeln. In diesem Jahr war
  das Uni-Team besonders aktiv und belegte mit
  18.068 Kilometern den dritten Platz!
- Studierende, Beschäftigte und Besucher\*innen der Universität kommen beim Campus CleanUp zusammen und sammeln im Rahmen eines lockeren Events mit Freigetränken und einer Tombola gemeinsam Müll.
- In 2024 schreibt das Rektorat zum ersten Mal einen Nachhaltigkeitspreis für herausragende Projekte im Bereich der Nachhaltigkeit aus. Bewerben können sich alle Mitglieder der BUW.
- Der AStA lädt regelmäßig zu Saatgut-, Pflanzen- und Kleidertauschpartys ein. Begleitet von einem Rahmenprogramm und Mitmachaktionen tauschen Pflanzen, Klamotten und Bücher hier ihre Besitzer\*innen.
- Die Students for Future Wuppertal treffen sich regelmäßig zum Austausch und organisieren verschiedene Aktionen, unter anderem die jährlich stattfindende Aktionswoche während der Public Climate School. Interessierte Mitstreiter\*innen sind immer herzlich willkommen.
- Der "Fairteiler" des AStA bietet die Möglichkeit des Foodsharings, um Lebensmittelverschwendung zu vermeiden.
- Auf dem Campus Sommerfest 2024 hatten die Studierenden die Möglichkeit, an einem Nachhaltigkeitsquiz teilzunehmen und an verschiedenen Ständen zu Nachhaltigkeit in den Austausch zu kommen.
- Für eine nachhaltigere Mobilität auf dem Campus wurden E-Lastenräder zum Verleih im Dienstbetrieb angeschafft.
- und viele mehr...





Dr. Michelle Pahl, Lisa Kutsch &, Julia Schumacher

## |Lehramt PLUS -

## Außercurriculare Veranstaltungsangebote für Lehramtsstudierende

Im letzten Wintersemester ist ein neues außercurriculares Veranstaltungsprogramm gestartet, das eine Auswahl an Workshops, Exkursionen und Informationsveranstaltungen mit Lehramtsbezug umfasst und sich an alle interessierten Studierenden in den auf ein Lehramt hinführenden Bachelor- und Masterstudiengängen an der Bergischen Universität Wuppertal richtet. Dieses Sommersemester wurde das Angebot erweitert, weiterentwickelt und Bewährtes erneut aufgelegt.

#### Entwicklung

Bei der Entwicklung des Angebots ist ein Team aus dem Servicebereich der School of Education zusammengekommen, um Themen und Anliegen zu finden, die Studierende neben den curricular verankerten Inhalten in Bezug auf ihre spätere Schulpraxis und die Tätigkeit als Lehrkraft interessieren. Dazu wurden digitale Abfragen im Rahmen des Projekts CoLaB (https://soe.uni-wuppertal.de/de/studium/projekt-colab/) sowie Gruppengespräche in Seminaren durchgeführt. Im nächsten Schritt wurden die Themenbereiche gesammelt sowie Ansatzund Kontaktmöglichkeiten identifiziert. Durch individuelle Expertisebereiche der Teammitglieder des Servicebereichs sowie durch Vernetzung innerhalb und außerhalb der BUW ist eine abgestimmte Auswahl an Veranstaltungen entstanden, die im Programm "Lehramt PLUS" an den Start gegangen ist.

#### **Aktuelles Angebot**

- Informationsveranstaltung "Dein Weg in den Vorbereitungsdienst": Zuständige Personen aus dem Ministerium für Schule und Bildung NRW und dem Zentrum für schulpraktische Lehrerausbildung Düsseldorf informieren zum Bewerbungsverfahren, zur Vergabe von Sozialpunkten und zum Schulverteilungsverfahren.
- Begleitete Exkursion zum Neanderthal Museum: Führung sowie Vorstellung von Konzepten für die Ausgestaltung von Schulexkursionen (s. Foto rechts aus dem letzten Semester)
- Begleitete Exkursion zu einer Sprachförderschule: Hospitations- und Kennenlerntag mit anschließendem Austausch mit einer Lehrkraft Workshop
- "Communication Training How to communicate effectively in classrooms": Englischsprachiges Wortschatz-, Lese- und Schreibtraining zu bildungswissenschaftlichen und schulpraktischen Themen
- Workshop "Mit Kindern und Jugendlichen über Sex sprechen": Bearbeitung von Schul-Fallbeispielen im Kontext von (Jugend-)Sexualität, Konfliktlösungsansätzen und Erprobung von Methoden, mit Kindern und Jugendlichen über Sexualität zu sprechen
- Workshop zur Design Thinking Methode: Erarbeitung der Arbeitsmethode Design Thinking zur Anwendung in themenbasiertem Unterricht
- Workshop "Kinderschutz und Kindeswohl": Klärung der rechtlichen Situation, Identifizierung der Anzeichen von Kindeswohlgefährdung, Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit

- Workshop "Stimme und Wirkung": Praktisch ausgelegtes Angebot mit dem Ziel, einen gesunden Umgang mit den stimmlichen Herausforderungen im Lehrberuf zu erlernen
- Workshop "Interkulturelles Training": Bearbeitung von authentischen interkulturellen Fallbeispielen mit interaktiven Übungen
- Online-Vortrag und Austausch zum Thema "Stimmkraft im Fokus": Die wichtige Rolle der Stimme und ihrer Gesundheit im Lehrberuf

#### Weiterentwicklung

Das aktuelle Programm wird evaluiert und fortlaufend weiterentwickelt und ggf. erweitert. Die Teilnahmezahlen aus den einzelnen Veranstaltungen geben Aufschluss über den Bedarf und die Resonanz innerhalb der Zielgruppe. Ebenso können in Feedbackrunden weitere Themenwünsche identifiziert werden, die in das Programm aufgenommen werden können. Weitere Informationen unter: <a href="https://soe.uni-wuppertal.de/de/service/lehramtplus/">https://soe.uni-wuppertal.de/de/service/lehramtplus/</a>

Dr. Michelle Pahl





lacksquare

## Sammelband und Fachdialog zum Berufsfeldpraktikum

Ein Gemeinschaftsprojekt der Bergischen Universität Wuppertal mit den Universitäten Bielefeld, Duisburg-Essen, Köln und Münster

Außerschulische Praktika sind trotz ihrer geografisch und historisch unterschiedlichen Ausgestaltungen konstanter Bestandteil der Lehrkräftebildung in Deutschland. Wie diese Praktika zur Professionalisierung angehender Lehrkräfte beitragen können und welche Ausgestaltungsmöglichkeiten es gibt, erörtert der vom Herausgeber\*innenteam der lehrkräftebildenden Hochschulstandorte Bielefeld, Wuppertal, Duisburg-Essen, Köln und Münster konzipierte Sammelband "Das Berufsfeldpraktikum als Professionalisierungselement: Grundlagen, Konzepte, Beispiele für das Lehramtsstudium", erschienen im Klinkhardt Verlag. Zunächst wird in dem Band aus theoretischer

Perspektive diskutiert, welchen Stellenwert außerschulische Praktika im Rahmen der kontinuierlichen Professionsentwicklung im Lehramtsstudium einnehmen können. Anhand des Berufsfeldpraktikums in Nordrhein-Westfalen werden anschließend exemplarische Einblicke in verschiedene universitäre Praktikumskonzepte und vielfältige Projekte und Kooperationen gegeben sowie erste empirische Befunde zum Beitrag der außerschulischen Praxiserfahrungen dargestellt. Der Band vereint unterschiedliche wissenschaftliche und praxisorientierte Perspektiven und Zugänge aus der Erziehungswissenschaft, den Bildungs- und Sozialwissenschaften, der All-



gemeinen Didaktik, mehreren Fachdidaktiken sowie der Professionalisierungsforschung. Anlässlich der Veröffentlichung des Bandes wurde am 10. Juni 2024 zu einem persönlichen Austausch rund um das Berufsfeldpraktikum in Nordrhein-Westfalen und allgemein zum Thema außerschulische Praxisphasen in das Gästehaus der Bergischen Universität eingeladen. Für einen Impulsvortrag zum Einstieg in den Nachmittag konnte Prof. Dr. Raphaela Porsch (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg) gewonnen werden, die mit Prof. Dr. Christian Reintjes (Universität Osnabrück) im Band mit einem Übersichtsbeitrag zum Thema "Außerschulische Praktika im Lehramtsstudium in Deutschland" vertreten ist. Im zweiten Teil des Nachmittags gingen die Teilnehmenden in einen gemeinsamen fachlichen Austausch gehen und griffen die im Band gesammelten hochschulspezifischen Einblicke und Good Practice Beispiele noch einmal interaktiv auf.

Dr. Michelle Pahl

Literaturhinweis: Anke Schöning / Michaela Heer / Michelle Pahl / Frank Diehr / Eva Parusel / Anja Tinnefeld / Jutta Walke (Hrsg.): Das Berufsfeldpraktikum als Professionalisierungselement: Grundlagen, Konzepte, Beispiele für das Lehramtsstudium. Klinkhardt 2024.



Der Band steht online zur Verfügung unter: <a href="https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source\_opus=28860">https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source\_opus=28860</a>

# Vorstellung neuer Arbeitsbereiche

Mit seinen 21.000 Studierenden ist die Bergische Universität Wuppertal die Institution für Bildung im Bergischen Land. Im Servicebereich der School of Education stehen mit "InProF" und "Koordination Schulkontakte" nun zwei weitere Services zur Verfügung, die fakultätsübergreifend neue Projekte im Bereich Lehrer\*innenbildung und enge Kooperationen mit Schulen auf den Weg bringen.

#### Interdisziplinäre Projektforen Lehrer\*innenbildung

Ziel der Interdisziplinären Projektforen Lehrer\*innenbildung (InProF) ist die Bündelung lehrer\*innenbildungsbezogener Fragestellungen in Forschung und Lehre sowie die Stärkung interdisziplinärer Zusammenarbeit an der Bergischen Universität Wuppertal.

Dazu können bis zu vier fakultätsübergreifende Projektforen gebildet werden, die sich mit je einem Querschnittsthema der Lehrer\*innenbildung in verschiedenen Teilprojekten beschäftigen. Zum jetzigen Zeitpunkt besteht ein Projektforum zum Thema Digitalisierung in der Lehrer\*innenbildung mit sechs Qualifikand\*innen aus fünf Fachbereichen.

Wir vom Servicebereich InProF können bei der Einwerbung von Projektmitteln, bei Publikationen, der Organisation von Tagungen etc. unterstützen. Der Servicebereich setzt sich aus Dr. Judith Breuer in der Geschäftsstelle und Laura Lutete als Sachbearbeitung zusammen.

#### Kontakt InProF im Servicebereich der School of Education



Dr. Judith Breuer B.05.04 0202/439-5432 inprof@uni-wuppertal.de



Laura Lutete
B.05.04
0202/439-5641
lutete@uni-wuppertal.de

#### **Koordination Schulkontakte**

Ziel der neuen Position "Koordination Schulkontakte" ist es, das bestehende Netzwerk zwischen Bergischer Universität Wuppertal und Schulen der Region systematisch auszubauen. Angeregt wird ein enger Austausch von Bildungsexpert\*innen und Schulpraxis. Hiervon sollen beide Seiten gleichermaßen profitieren und sowohl theoretische als auch praktische Impulse zur Schulentwicklung und Bildungsbegleitung von jungen Menschen erhalten.

Als Koordinatorin Schulkontakte bringt Resi Heitwerth Akteur\*innen von Universität und Schule zusammen und entwickelt gemeinsam mit den Beteiligten neue Initiativen.

Diese Angebote können sich auch direkt an Schülerinnen und Schüler richten. Sie sollen weitere Möglichkeit erhalten, frühzeitig auf ihrem Bildungsweg den Lernort Universität und das Campusleben in Wuppertal kennenzulernen.

### Kontakt Koordination Schulkontakte im Servicebereich der School of Education



Resi Heitwerth B.05.05 0202/439-5466 heitwerth@uni-wuppertal.de

Bereich Schule

Wenn Sie Interesse an der Beteiligung an einem Projektforum oder an einer Kooperation im Bereich Schule mit der Bergischen Universität Wuppertal haben, kommen Sie gerne auf uns zu.

Wir freuen uns!

Dr. Judith Breuer & Resi Heitwerth

Foto: I nomas F

# Das Institut für Geographie und Sachunterricht und das Hochschulnetzwerk BNE in der Lehrkräftebildung in NRW

Wie bei allen Bemühungen um nachhaltige Entwicklung ist auch bei diesen Ausführungen zu Beginn hervorzuheben, dass ein großer Handlungsbedarf im Sinne einer sozial-ökologischen Transformation existiert, um einer menschlich verursachten Überschreitung der planetaren Grenzen zu begegnen. Hier sind vor allem die Bereiche Klimawandel, Biodiversität und Bodendegradation als Phänomene zu nennen, die sich nachgewiesen negativ entwickeln (s. Rockström et al. 2009). Somit sind fachliche Lösungsstrategien und Systemveränderungen Bestandteil einer interdisziplinären Forschung, mit der viele Nachhaltigkeitsperspektiven einbezogen werden müssen, beispielsweise kann das Fach Geographie mit einer geographischen Mensch-Umwelt-Forschung eine sozial-ökologische Betrachtungsweise einbringen.

An der BUW werden im Bereich der Allgemeinen Geographie — Schwerpunkt Mensch-Umwelt-Forschung (Lehrstuhl Prof. Dr. Britta Stumpe) via Fernerkundung und maschinellen Lernens die Kühlleistungen urbaner Grünflächen unter besonderer Berücksichtigung des Mediums Boden erfasst.

Hier wird zudem Schüler\*innen der Region mit dem GeolT-Schülerlabor die Möglichkeit angeboten, unter Einsatz von Drohnenaufnahmen und Geoinformationssystemen physisch-geographischen Gegebenheiten wie beispielsweise das Phänomen Wärmeinsel Stadt oder das Prinzip des Smart Farmings zu erfassen und damit Umweltparameter im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung bewerten zu können.

Auch der Lehrstuhl für Didaktik des Sachunterrichts

(Prof. Dr. Miriam Kuckuck) des Instituts führt mehrere Forschungsproiekte zu Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) durch (aktuell "Bildung für Nachhaltigkeit durch Open Educational Resources vermitteln (BNE-OER)"). Mit BNE sind die Fachdidaktiken verschiedener Fächer bereits vor mehr als 20 Jahren angetreten. Bildungskonzeptionen für Lehrkräfte zu entwickeln (s. z. B. Habrich/Keil 2001), um diese zu fachlichen und pädagogischen Expert\*innen ("Change agents") für nachhaltige Entwicklungen auszubilden, da Lehrkräfte in Bildungseinrichtungen einen besonderen Multiplikatoreffekt haben. Vor diesem Hintergrund wurde im Jahr 2019 das "Hochschulnetzwerk BNE in der Lehrkräftebildung in NRW" initiiert. Koordiniert wird das Netzwerk durch eine Arbeitsgruppe am Lehrstuhl Didaktik der Geographie - Schwerpunkt Sozialgeographie der BUW, die dies bis Sommer 2025, gefördert durch das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNV NRW) macht. In diesem Netzwerk arbeiten interessierte Hochschuldozierende aus NRW, die zukünftige Lehrkräfte ausbilden, Mitarbeitende der ZfsLs, Studierende sowie weitere Akteur\*innen, die als Lehrkräfte in Schulen, an außerschulischen Lernorten, in NGOs oder an Übergängen der Lehrkräftebildung arbeiten, zusammen. Derzeit hat das Netzwerk etwa 350 Mitalieder. In vier Arbeitsgruppen (Lehre, Nachwuchsforschung, Digitalisierung, Kooperationen) wird gemeinsam an BNE-Fragestellungen gearbeitet (s. den Beitrag von A. Kroschewski in dieser Ausgabe). Schließlich ist hervorzuheben, dass das Netzwerk intensiv mit der "Nachhaltigkeitsinitiative der Hochschulen in NRW -Humboldt N" zusammenarbeitet. Gemeinsam wird die Strategie verfolgt, "Lösungen aus der Wissenschaft" für nachhaltige Entwicklungen zu vermitteln.

Prof. Dr. Andreas Keil







#### Literatur:

Habrich, W. und Keil, A. (2001): Bildung für eine nachhaltige Entwicklung durch Kooperationen mit Schulen und Akteuren des lokalen Agenda-Prozesses – das Beispiel Duisburg. In: Henze, C. und Lob, Reinhold, E. (Hrsg.): Bildung für nachhaltige Entwicklung als Herausforderung für die Lehrerausbildung. Hohengehren: Schneider, 154–167.

Rockström, J., Steffen, W., Noone, K. et al. A safe operating space for humanity. Nature 461, 472–475 (2009). https://doi.org/10.1038/461472a

Das Hochschulnetzwerk BNE in der Lehrkräftebildung NRW wird gefördert durch:

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen





14 |



## Bildung für nachhaltige Entwicklung durch Open Educational Resources vermitteln

Durch das Bildungskonzept "Bildung für nachhaltige Entwicklung" (BNE) sollen Lernende in allen Bildungsbereichen dazu befähigt werden, zukunftsorientiert zu denken sowie verantwortungsvoll und nachhaltig zu handeln. Um die hierfür benötigten fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Kompetenzen im Studium erwerben zu können, wurden im Rahmen des Projektes "Bildung für nachhaltige Entwicklung durch Open Educational Resources vermitteln" (BNE-OER) 31 digitale Lerneinheiten entwickelt und veröffentlicht. Projektpartner\*innen waren die Bergische Universität Wuppertal (Institut für Geographie und Sachunterricht, Prof. Dr. Miriam Kuckuck, & das MediaLab, Dr. Heike Seehagen-Marx), die Universität zu Köln (Institut für Geographiedidaktik, Prof. Dr. Alexandra Budke) und die Fachhochschule Südwestfalen (Fachbereich Frühpädagogik, Prof. Dr. Claudia Henrichwark).

Von den Mitarbeiter\*innen der AG Didaktik des Sachunterrichts wurden insgesamt 10 Lerneinheiten als Open Educational Resources (OER) zu den folgenden BNE-Themen konzipiert:

- Was ist BNE? | Eine Einführung in die Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Globale Disparitäten | Batteri(iiiiih)e Lithiumgewinnung im Spannungsfeld von E-Mobilität und globalen Disparitäten
- Grenzen | Eine vielperspektivische Betrachtung der Grenzthematik
- Beutelsbacher Konsens | Dazu stehe ich! Wo und wie ich in Schule und Unterricht meine Meinung sage und auf die Meinung anderer reagiere
- Mobilitätswende | Bitte wenden! Warum ein rascher und umfassender Wandel unserer Mobilität so wichtig ist
- Spielend die Welt verstehen | Videospiele im Kontext von kritischer Medienkompetenz und Geschlechtergerechtigkeit
- Nachhaltige Ernährung | Alles Tomate, oder was?
   Nachhaltige Ernährung & Lebensmittelproduktion am Beispiel der Tomate
- Insektensterben & Lernendenvorstellungen | "Die Menschen müssen aufpassen!" – Insektensterben und Lernendenvorstellungen über Biodiversitätsschutz am Beispiel Schmetterlinge
- Vielperspektivität | Dem Sachunterricht gerecht werden – Charakteristika und Planungshilfe
- Kritik an BNE | BNE Eine kritische Auseinandersetzung

Alle Lerneinheiten beinhalten eine Selbstlerneinheit aus verschiedenen Modulen zur Wissensvermittlung (z.B. Erklärvideos, Präsentationen, Schaubilder), die mit Übungsaufgaben durch H5P-Elemente verknüpft sind, sowie kreative und anschauliche Anwendungsaufgaben, welche zur vertiefenden Behandlung des Themas eingesetzt werden können. Die OER haben eine Bearbeitungszeit von ca. 90 Minuten und sind so konzipiert, dass sie in unterschiedlichen didaktischen Settings in der Hochschule eingesetzt werden können (z. B. zur Vor- und Nachbereitung von Veranstaltungen, Blended Learning oder Flipped Classroom).

Sie wurden in unterschiedlichen Lehrveranstaltungen evaluiert und auf Grundlage der Ergebnisse überarbeitet. Alle Lerneinheiten sind auf der projekteigenen Homepage (https://www.bne-oer.de) frei verfügbar und werden auf der Plattform ORCA. nrw eingebettet. Das Projekt wurde vom Land NRW in der Förderlinie OERContent.nrw unterstützt (Förderzeitraum 04/2022-03/2024).

Prof. Dr. Miriam Kuckuck & Michael Lachetta



Mehr Informationen zum Projekt:







## **GREEN SESAME**

## **GREEN School widE poSitive behAvior support for Mental hEalth**

Natur spielt eine wichtige Rolle für die psychosoziale Gesundheit von Kindern und Jugendlichen. Verschiedene Studien zeigen, dass ein intensiverer Kontakt mit der Natur nicht nur positive Auswirkungen auf die kognitive Entwicklung hat, sondern auch das emotionale Wohlbefinden und die soziale Integration fördern kann. Doch während diese Erkenntnisse die Natur als wichtige Ressource für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen hervorheben, stellt der Klimawandel einen Faktor dar, der zum einen die Natur selbst zunehmend zerstört, zum anderen damit auch direkte Auswirkungen auf die psychische Gesundheit hat.

Mit dem Projekt GREEN SESAME möchten wir nicht nur das Bewusstsein von Schüler\*innen für die Umwelt schärfen, sondern auch konkrete Maßnahmen entwickeln, um sie zu befähigen, als Change Agents aktiv an der Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft teilzuhaben. Ein zentrales Ziel des Projekts liegt in der Entwicklung eines schulischen Förderansatzes. um Schüler\*innen zu einem verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgang mit der Natur zu befähigen und gleichzeitig ihren Kontakt zur Natur zu fördern. Das von Erasmus+ geförderte Projekt ist eine Kooperationspartnerschaft mit Partnern aus Deutschland, Italien, Portugal und Spanien. Jeder Partner bringt dabei sein spezifisches Fachwissen, Erfahrungen und Netzwerk in das Projekt ein, um unsere Vision voranzutreiben. Zur Entwicklung und Pilotierung unseres Ansatzes ermitteln wir zunächst sozio-kulturelle Fak-

toren, die das umweltfreundliche Verhalten von Schüler\*innen beeinflussen. Diese dienen als Ausgangspunkt, um im nächsten Schritt unseren Förderansatz zu entwickeln, welcher auf dem bewährten Ansatz des Schoolwide Positive Behavior Support (SW-PBS) basiert und Methoden zur Analyse und Förderung von nachhaltigen Verhaltensweisen bereithält. Zudem unterstützt eine im Projekt entwickelte App die Schüler\*innen dabei, Change Agents zu werden. So können die Schüler\*innen anhand von Minispielen zu verschiedenen Themen wie bspw. Mülltrennung und Energie nachhaltige Verhaltensweisen erlernen. Neben der Entwicklung des Förderansatzes steht auch dessen Pilotierung im Mittelpunkt der Projektarbeit. Hierzu wird ein Konzept für eine Lehrkräftefortbildung erstellt und im Rahmen einer Lernaktivität umgesetzt. Anschließend wird das Konzept in den verschiedenen Ländern an Schulen implementiert.

Ansprechpartner an der BUW: Prof. Dr. Gino Casale, Dr. Moritz Herzog und Johannes Weber



Projektpartner:











Gefördert durch:

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

Updates aus dem Projekt finden Sie hier



## Interdisziplinäre und institutsübergreifende BNE-Kooperationen in der Lehrkräftebildung in NRW im Hochschulnetzwerk BNE:

## **Zur Rolle von Kooperation, Kreativität und Hackathons im Kontext von BNE**

Nachhaltigkeit im Bildungssystem und Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) sind in vielen Bereichen und insbesondere auch in der Lehrkräftebildung von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

In diesem Beitrag sollen interdisziplinäre und institutionsübergreifende BNE-Kooperationen beschrieben werden, die im Rahmen des Hochschulnetzwerks BNE in der Lehrkräftebildung in NRW stattgefunden haben und auch weiterhin geplant sind. Das Hochschulnetzwerk existiert seit 2019 (vgl. dazu auch ausführlicher den Beitrag von Andreas Keil in diesem Newsletter) und bietet vielfältige Möglichkeiten für Kooperationen, die z.T. auch in dem Sammelband BNE-Strukturen gemeinsam gestalten. Fachdidaktische Perspektiven und Forschungen zu Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Lehrkräftebildung (Keil/Kuckuck/Faßbender 2020) sichtbar werden. So ergänzen und bereichern sich vielfältige Perspektiven, u.a. "[z]ur Rolle von BNE in der universitären Lehrkräftebildung in den Fächern Informatik und Englisch" (Kroschewski & Opel 2020). Bereits hier wurde "[d]er offene fach- und standortübergreifende Austausch [...], den wir während der BNE-Konferenz initiieren und in der Folgezeit vertiefen konnten", als "eine enorme Bereicherung" beschrieben (ebd., 145).

Insbesondere in der AG Kooperation zwischen Schule, Hochschule, ZfsL und außerschulischer Bildung stehen die Rolle und Potenziale von Kooperation im Kontext von BNE (auch mit Blick auf die verschiedenen Phasen der Lehrkräftebildung sowie weitere Transferpotenziale) im Fokus. BNE verbindet hier alle Beteiligten, Lehrende in der Lehrkräftebildung an Hochschulen in NRW,

Lehrkräfte und BNE-Beauftragte an Schulen, Fachleitungen an ZfsLs sowie Verantwortliche und Vertreter\*innen weiterer Bildungseinrichtungen, aus Politik und Verwaltung. Die AG bietet nicht nur die Möglichkeit eines vernetzenden Austauschs über wichtige Fragen, Forschung und Lehre, Theorie und Praxis im Kontext von BNE, sondern auch fachund institutionsübergreifend Fort- und Weiterbildungen gemeinsam zu planen und durchzuführen.

Ein Schwerpunkt der letzten AG-Sitzungen lag auf der Auseinandersetzung mit lösungsorientierten Lern- und Projektformaten, zu deren Umsetzung die besonderen institutsübergreifenden Potenziale der AG Kooperation genutzt werden könnten. So lag der Fokus auf der Rolle von Kreativität in einer BNE als eine der Zukunftskompetenzen des 21. Jahrhunderts sowie Hackathons als passendes Umsetzungsformat. Bei einem Hackathon (Wortkombination aus "Hack" und "Marathon") geht es darum, in möglichst kurzer Zeit zu einer gesellschaftlich relevanten Fragestellung kollaborativ in einem Team aus Menschen mit möglichst unterschiedlichen Fähigkeiten innovative Lösungsansätze unter Einsatz kreativer Techniken zu entwickeln (vgl. dazu auch ausführlicher Kroschewski 2022).

Im Rahmen eines ersten Workshops zum Thema Kreativität und Hackathons im Kontext von BNE im Dezember 2023 (geleitet durch Ursula Steffen und Annette Kroschewski, BUW) erfolgte zunächst ein theoretischer Input zur Bedeutung der Schlüsselqualifikationen kritischen und kreativen Denkens (nicht nur) für eine BNE. Die Förderung kreativen und innovativen Denkens ist dabei essenziell, um motivierende Zukunftsvor-



stellungen auf der individuellen und gesellschaftlichen Ebene entwerfen und umsetzen zu können. Anschließend erfolgte eine kurze Einführung in den Umgang mit Kreativitätstechniken sowie die Vorstellung erfolgreich umgesetzter Hackathons.

In Kleingruppen wurden erste Ideen zu potenziellen Umsetzungsmöglichkeiten eines fach- und instituts- übergreifenden Hackathons entwickelt, welche in den folgenden AG-Sitzungen im April und Mai 2024 präzisiert und zu zwei konkreteren Vorschlägen eines gemeinsamen Hackathon-Events ausgebaut wurden. Es ist angedacht, aus diesen ersten Vorlagen einen institutsübergreifenden Hackathon zu entwickeln (als reales Event oder Vorlage für die eigene Bildungsarbeit) und somit einen Leitgedanken des BNE-Hochschulnetzwerks in die Praxis umzusetzen:

"Eine strukturelle Verankerung von BNE in der Lehrkräftebildung kann gelingen, wenn viele erfahrene Akteur\*innen zusammenarbeiten." (https://www.geographie.uni-wuppertal.de/de/bne-hochschulnetzwerk/)

Auf diese Weise werden nicht nur strategische BNE-Vernetzung, sondern auch Kohärenz in der Lehrkräftebildung gefördert. Die Teilnehmenden erfahren bei jedem Netzwerktreffen und AG-Workshop, wie institutionsübergreifende BNE-Kooperation gelingen kann. So können nicht nur forschungs- und praxisorientierte Arbeiten und Kooperationen, sondern auch BNE-(Lehr- und Lern-)Kompetenzen gefördert werden, die durch Multiplikator\*innen in verschiedenen Bildungsbereichen nachhaltig weiterwirken.

Dr. Annette Kroschewski & Ursula Steffen





#### https://www.geographie.uni-wuppertal.de/de/bne-hochschulnetzwerk/

Kroschewski, Annette & Opel, Simone (2020). Zur Rolle von BNE in der universitären Lehrkräftebildung in den Fächern Informatik und Englisch. In Andreas Keil, Miriam Kuckuck, Mira Faßbender (Hrsg.), BNE-Strukturen gemeinsam gestalten. Fachdidaktische Perspektiven und Forschungen zu Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Lehrkräftebildung (S. 135-148). Münster: Waxmann.

Kroschewski, Annette (2022). How can we make cities and communities more sustainable? Ein Hackathon im Englischunterricht ab Klasse 9/10. In Carola Surkamp (Hrsg.), Bildung für nachhaltige Entwicklung im Englischunterricht. Grundlagen und Unterrichtsbeispiele (S. 210-229). Hannover: Klett/Kallmeyer.

## "Leistung macht Schule"

## Begabungen und Potenziale bei allen Lernenden nachhaltig fördern

Das Proiekt "Leistung macht Schule" ist eine auf insgesamt zehn Jahre angelegte gemeinsame Initiative von Bund und Ländern, deren Ziel darin besteht, nachhaltig zu einer begabungs-, potenzial- und leistungsfördernden Schul- und Unterrichtskultur beizutragen. An einer ersten Phase waren zwischen 2018 und 2023 insgesamt 17 Universitäten und 300 Kooperationsschulen beteiligt: Forschende und Lehrkräfte haben gemeinsam relevante Determinanten für eine Kultur im obigen Sinne eruiert und entsprechende Konzepte wie auch didaktische Formate entwickelt und erprobt, sowohl unter übergreifender Perspektive als auch insbesondere für verschiedene Schulfächer. An der Bergischen Universität geschah dies für das Fach Mathematik in der Primar- wie auch in der Sekundarstufe. Dabei entstanden Handreichungen mit Aufgaben und Schulkonzepten, die sich einerseits für die Diagnostik und Förderung leistungsstarker und besonders leistungsfähiger Lernender eignen, davon ausgehend aber andererseits zugleich zu einer umfassenden Begabungs- und Potenzialförderung bei allen Lernenden beitragen.

Die zweite Phase des Projekts "Leistung macht Schule" ist von 2023 bis 2027 auf den bundesweiten Transfer der in der ersten Phase entwickelten und erprobten Konzepte und Formate gerichtet. Forschende von wiederum 17 Universitäten und bis zu bundesweit 1000 Kooperationsschulen sowie Vertreter:innen aus den Bildungsadministrationen der Länder sind hieran beteiligt. Den Zielen der ersten Phase folgend intendiert die Initiative in dieser zweiten Phase, umfassend und

nachhaltig zur Realisierung eines für alle Schüler\*innen begabungs-, potenzial- und leistungsfördernden Unterrichts beizutragen. Insbesondere soll in diesem Kontext die Genese von Haltungen auf Lehrendenseite unterstützt werden, die einer begabungs-, potenzial- und leistungsfördernden Schulund Unterrichtskultur dienlich sind - die als Ergebnis der ersten Phase vorgelegten Konzepte und Formate dienen hierfür als mögliche Anlässe und Prototypen. Den Schlüssel für die Transferaktivitäten bieten Netzwerke von Multiplikator\*innen, deren Professionalisierung im Sinne der Ziele von "Leistung macht Schule" durch die Forschenden gestaltet wird. Die Arbeiten an der Bergischen Universität sind beispielsweise darauf gerichtet, ein fortbildungsdidaktisches Konzept für die Professionalisierung der Multiplikator\*innen im Fach Mathematik zu entwickeln, durchzuführen und zu evaluieren. Darüber hinaus sollen die vorhandenen Konzepte und Formate adaptiv weiterentwickelt werden - an der Bergischen Universität werden beispielsweise Barrieren in den für den Mathematikunterricht entwickelten und erprobten Aufgaben und Schulkonzepten erforscht, die für eine umfassende Implementierung und Beteiligung aller Lernenden noch hinderlich sein mögen. Unter fachübergreifender Perspektive verfolgt das Proiekt "Leistung macht Schule" schließlich das Ziel, Gelingensbedingungen für erfolgreiche Transfer- und Implementationsprozesse im schulischen Kontext zu identifizieren.

> Prof. Dr. Ralf Benölken, Dr. Sarah Beumann, Nicole Hoiboom & Dirk Weber









(LemaS-Team an der BUW: Prof. Dr. Ralf Benölken, Dr. Sarah Beumann, Nicole Hoiboom, Dirk Weber) https://lemas-forschung.de/





#### Ausgewählte Eindrücke zu "Leistung macht Schule" finden sich z.B. hier:

Benölken, R. & Käpnick, F. (Hrsg., 2023). Deutschlands schönste Matheaufgaben aus der Sekundarstufe. Spannende Aufgaben aus einem bundesweiten Wettbewerb mit didaktischer Anleitung, Tipps und Lösungen. Hamburg: scolix.

Käpnick, F. (Hrsg.), Auhagen, W., Benölken, R., Fuchs, M., Körkel, V., Ohmann, Y., Schreiber, L. & Sjuts, B. (2021), Forschen und Knobeln: Mathematik, Klasse 5 und 6. Hamburg: AOL-Verlag.

Käpnick, F. (Hrsg.), Auhagen, W., Benölken, R., Körkel, V., Ohmann, Y. & Schreiber, L. (2021). Forschen und Knobeln: Mathematik. Vielfältige Aufgaben zu zentralen Lehrplanthemen mit didaktischer Anleitung und Lösungshinweisen. Klasse 7 und 8. Hamburg: scolix.

Weigand, G., Fischer, C., Käpnick, F., Perleth, C., Preckel, F., Vock, M. & Wollersheim, H.-W. (Hrsg., 2020), Leistung macht Schule. Förderung leistungsstarker und potenziell besonders leistungsfähiger Schülerinnen und Schüler. Weinheim und Basel: Beltz.



## **BNE und informatische Bildung**

### Beispiel aus dem Projekt ComeMINT

Bildung für nachhaltige Entwicklung ist eine Querschnittsaufgabe der Schule, die neben der Inklusion im Projekt ComeMINT als fächerübergreifender Bezugspunkt adressiert wird. Das Projekt ComeMINT (Kompetenzverbund lernen:digital 2023a) ist ein Kooperationsprojekt zwischen 14 Universitäten, das sich aus dem Projekt Comeln (Comeln 2020) entwickelt hat und Teil des Kompetenzverbunds lernen:digital (Kompetenzverbund lernen:digital 2023b) ist. Die Mitarbeitenden des Projektes arbeiten in fächerbezogenen sogenannten ComeNets.

Das ComeNet Informatik untersucht Gelingensbedingungen von informatischen Fortbildungen. Als Basis fungieren die Fortbildungsmodule von IT2School für Informatik-unterrichtende Lehrkräfte (Wissensfabrik 2018) sowie die Fortbildungsmodule, die innerhalb des ComeIn-Projektes für die informatische Bildung aller Lehrkräfte entstanden sind. Des Weiteren werden in einem daran anknüpfenden Forschungsvorhaben die Auswirkungen von Fortbildungen zur informatischen Bildung auf den Berufsalltag von Lehrkräften untersucht (Schmitz n.n.e.). Dafür werden drei der Fortbildungsmodule des ComeIn-Projektes näher betrachtet, wovon eines im Folgenden detaillierter beschrieben wird.

Innerhalb des Fortbildungsmoduls "Digitale Selbstverteidigung" werden u.a. Aspekte zum Schutz der Umwelt aufgezeigt. Im Modul wird z.B. der Roh-

stoffbedarf und Energieverbrauch von Informatiksystemen (Computern, Tablets, Smartphones, etc.) sowie die Möglichkeit des Recyclings dieser Systeme diskutiert. Außerdem wird der Datenverbrauch von Streaming in unterschiedlicher Qualität verglichen und damit zusammenhängend die Auswirkungen auf die Umwelt dargestellt. Das Modul leistet dadurch einen Beitrag zu den globalen Zielen für nachhaltige Entwicklung "Nachhaltiger Konsum und Produktion" sowie "Maßnahmen zum Klimaschutz". Des Weiteren werden Gesundheitsaspekte wie die ständige Erreichbarkeit und suchtverstärkende Eigenschaften von Anwendungen wie z.B. nur begrenzt verfügbarem Content aufgezeigt. Dies spricht insbesondere das Ziel "Gesundheit und Wohlergehen" an. Der Hauptteil des Moduls beschäftigt sich mit Aspekten der IT-Sicherheit wie z.B. Schwächen von Authentifizierungsmethoden, Möglichkeiten zum Tracking von Daten sowie dem Schutz vor Schadsoftware. Dadurch leistet das Modul einen Beitrag zur demokratischen Politikgestaltung (vgl. Stechert et al. 2023).

Die beiden Projekte Comeln und ComeMINT sowie das daran anknüpfende Forschungsvorhaben wurden auf dem Konvent für Lehrer\*innenbildung 2023 vorgestellt. Die Poster sind im 360°-Rundgang zu finden (Poster 34, 35 und 36 unter https://360grad.uni-wuppertal.de/campus/events/gsa\_konvent\_2023/).

Denise Schmitz

#### Quellen:

Comeln, Hrsg. (2020): Comeln - Communities of Practice NRW. Projekthomepage, 2020. URL: https://comein.nrw (Stand 17.05.2024).

Kompetenzverbund lernen:digital, Hrsg. (2023a): ComeMINT-Netzwerk, 2023, URL: https://lernen.digital/verbuende/come-mint-netzwerk/ (Stand: 17.05.2024).

Kompetenzverbund lernen:digital, Hrsg. (2023b): Kompetenzverbund, 2023, URL: https://lernen.digital/kompetenzverbund/ (Stand: 17.05.2024).

Schmitz, Denise (n.n.e.): Auswirkungen von Fortbildungen zur informatischen Bildung auf den Berufsalltag von Lehrkräften. Simone Opel; Daniel Losch (Hrsg.): 1. Nachwuchs-Konferenz der Didaktik der Informatik, Lecture Notes in Informatics (LNI), Gesellschaft für Informatik.

Stechert, Peer; Anthes, Jacqueline; Röhner, Gerhard; Kern, Eva; Diethelm, Ira (2023): Konzept eines Orientierungsrahmens für den Lernbereich Globale Entwicklung im Fach Informatik im Rahmen der Bildung für Nachhaltige Entwicklung. INFOS 2023 - Informatikunterricht zwischen Aktualität und Zeitlosigkeit. DOI: 10.18420/infos2023-039. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V.. PISSN: 1617-5468. ISBN: 978-3-88579-730-2. pp. 383-392. Würzburg, Rostock.

Wissensfabrik e. V.: IT2School – Gemeinsam IT entdecken, 2018, URL: http://www.it2school.de/ (Stand: 01.03.2024).



#### Contakt:

Schmitz, Denise; Bergische Universität Wuppertal; Didaktik der Informatik; dschmitz@uni-wuppertal.de

Poster aus dem Projekt im 360°-Rundgang:

https://360grad.uni-wuppertal.de/campus/events/gsa konvent 2023/

# BNE-Fortbildungsreihe für Lehrkräfte und Studierende in der Didaktik der Chemie

Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist nicht zuletzt seit Veröffentlichung der Leitlinie BNE NRW Lehrkräften als über alle Fächer und Schulformen querliegender Bildungsauftrag kommuniziert. Zur Unterstützung fanden in 2023 drei Fortbildungen zur Gestaltung von Lernsettings in der Didaktik der Chemie statt. Sie richteten sich an Lehrkräfte und Studierende. Folgende Themenschwerpunkte standen zur Auswahl:

- 25.10.23 Wege aus der Klimakrise BNE als Leitidee für einen Experimentierparcours
- 15.11.23 Carbon Capture, Utilisation and Storage
- 13.12.23 Photoreformierung Wasserstoff aus Biomasse

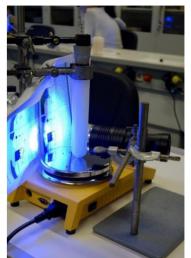
Die Auftaktveranstaltung der Reihe bildete das Angebot Wege aus der Klimakrise – BNE als Leitidee für einen Experimentierparcours. Im Rahmen der Fortbildung wurde ein Stationenlernen vorgestellt, in dem einige Probleme der Klimakrise aufgezeigt sowie aktuelle Lösungsansätze experimentorientiert thematisiert wurden. Zur Sammlung von Ergebnissen und zur Anbahnung einer mehrperspektivischen Betrachtung im Sinne einer BNE wurde die Methode der Erstellung von systemorientierten Concept Map Erweiterungen (SOCME) vorgestellt und gemeinsam erprobt.





Die zweite Veranstaltung stellte das Thema Kohlenstoffdioxidemissionsreduktion in den Mittelpunkt und präsentierte dazu die Technologieoption Carbon Capture, Utilisation and Storage (CCUS). Im Rahmen der Fortbildung wurde eine fachliche Einführung in die Prozesskette von CCUS gegeben und die Integration des Themas in den Unterricht der Einführungsphase und dessen Beitrag zur BNE aufgezeigt. In der anschließenden Praxisphase konnten die Teilnehmenden einfache Modellexperimente und entwickelte Arbeitsmaterialien zum Thema testen.







Den Abschluss der Fortbildungsreihe bildete die Veranstaltung *Photoreformierung – Biomasse aus Wasserstoff.* Im Fokus des Kurses stand die photokatalytische Umsetzung von Biomasse zu Wasserstoff (Photoreformierung). Präsentiert wurde ein Experiment, das mit schultauglichen Materialien und einfachsten Chemikalien wie Ethanol und Glucose diese Prozesse darstellt. Dabeiwurdenzugrundeliegende Fachinhaltegeklärtund Einsatzmöglichkeiten im Chemieunterricht aufgezeigt. Insgesamt nahmen 30 Personen an der Fortbildungsreihe teil. Die Rückmeldungen der Beteiligten waren sehr positiv. Der Einsatz von digitalen Lernbegleitern, Versuchsvideos und von einfachen, gelingsicheren

Experimenten mit gut erkennbaren Effekten wurden in den ausgefüllten Abschlussfragebögen herausgestellt. In den gemeinsamen Besprechungen am Ende der Fortbildungen betonten die Lehrkräfte die Relevanz der Themen und schilderten auch Hürden und Bedenken zur Umsetzung von BNE-Lernsettings im Unterricht. Diesen wurde in der Fortbildungsreihe Raum zur Diskussion gegeben. Die Rückmeldungen waren jedoch ein Indikator für einen erhöhten Bedarf an BNE-Fortbildungsangeboten mit konkreten, praktischen Impulsen für den Schulalltag, weshalb wir in unserem Arbeitskreis weitere Fortbildungen in diesem Bereich anbieten werden.

Prof. Dr. Claudia Bohrmann-Linde, Elisabeth Kiesling, Julian Venzlaff

Sie interessieren sich für weitere Fortbildungsangebote der Didaktik der Chemie?

In diesem Jahr bieten wir eine Fortbildungsreihe zur Digitalisierung im Chemieunterricht an. **Besuchen Sie gerne unsere Website:** 

https://chemiedidaktik.uni-wuppertal.de/de/fuerlehrkraefte/lehrkraeftefortbildungen/

## |Kollaborativ |Biodiversität erleben

Der Erhalt der Biodiversität wurde als einer der stärksten Hebel zur Erreichung von Nachhaltigkeit und der Sustainable Development Goals (SDGs) identifiziert. So können sich Ökosysteme wieder erholen und resilienter gegenüber Störungen werden (Obrecht et al., 2021).

Der innovative Projektkurs "Kollaborativ Biodiversität erleben" (KollaBio), gefördert von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre, möchte den schwindenden naturwissenschaftlichen Kenntnissen und dem sinkenden Interesse an der Natur bei Studierenden entgegenwirken (z.B. Sturm et al., 2020; Frobel & Schlumpfrecht, 2016). Damit einher rückt auch das Thema der Nachhaltigkeit in den Mittelpunkt des Projekts, da diese unmittelbar von einem Erhalt der Biodiversität profitiert.

Ziel des Projekts ist es, gemeinsam mit den Studierenden im Design-Thinking Prozess eine Lehrveranstaltung zu entwickeln, die auf den drei Säulen (1) digital-gestütztes und selbstgesteuertes Lernen, (2) freies Forschen und (3) kollaboratives Arbeiten fußt. Die Studierenden steuern den Forschungsprozess selbstständig, indem sie sich in Kleingruppen ihre Forschungsziele und entsprechendes Hintergrundwissen eigenständig erarbeiten, ein geeignetes Habitat sowie geeignete Datenerhebungsmethoden auswählen und anschließend forschungszielorientiert Daten im Feld sammeln. Unterstützt werden sie hierbei durch digitale Selbstlernelemente (u.a. integriert in ein 360°-Labor und unseren Lernhub) und die Dozierenden. Das eigenständige Beschreiten des naturwissenschaftlichen Erkenntnisweges soll zur Interessensgenese beitragen und die Selbstlernkompetenz

sowie die Selbstwirksamkeit stärken (z.B. Kang & Keinonen, 2018; Liu & Wang, 2022; Voet & de Wever, 2018). Die zwischen- und nachgeschalteten gruppenübergreifenden Arbeitsphasen dienen der Präsentation und Reflexion der verschiedenen Forschungsvorhaben und -ergebnisse. Bei der Auswertung liegt der Fokus darauf, kollaborativ ökologische Zusammenhänge zu analysieren, die Komplexität der Ökosysteme zu erfassen und den menschlichen Einfluss herauszuarbeiten. Den Studierenden soll ein Gefühl der Verantwortung für die Natur nach dem Leitgedanken von Konrad Lorenz: "Man schützt nur. was man liebt, man liebt nur, was man kennt." vermittelt werden. Dieser Leitgedanke zeigt die Chance auf, durch Förderung der naturwissenschaftlichen Kenntnisse einem der dringenden globalen Probleme, dem Verlust der Biodiversität (Díaz et al., 2019), begegnen zu können. Dazu sollen die Studierenden im Rahmen des Kurses animiert werden, sich unter anderem mit den nachfolgenden Fragen auseinanderzusetzen, um ihre Problemlösekompetenz zu stärken und ihre Handlungsbereitschaft zu fördern:

- Wie ist der aktuelle Zustand der heimischen Biodiversität zu bewerten?
- Wieso werden einige Arten immer seltener gesichtet?
- Welche Folgen kann die Beeinträchtigung der natürlichen Regenerationsfähigkeit von Ökosystemen und Habitaten haben?
- Welche Auswirkung haben verschmutzte Lebensräume auf die Biodiversität?
- Welche Ma
  ßnahmen und Lösungsstrategien können ergriffen werden, um die Biodiversität in spezifischen Habitaten zu fördern?

Da die Mehrzahl der Studierenden angehende Lehrkräfte ist, können diese ihr Wissen über den Zusammenhang von Nachhaltigkeit und Biodiversität als Multiplikatoren an ihre künftigen Schülerinnen und Schüler weitergeben. Die Ergebnisse werden kursübergreifend auf einer webbasierten interaktiven Karte gesichert, um auch solche Aspekte der Ökosysteme, wie Entwicklungen über die Jahreszeiten bzw. über einen längeren Zeitraum hinweg, aufnehmen, bearbeiten und nachvollziehen zu können.



Laura Heimlich, Dr. Nadine Domröse

Lehrstuhl Biologie und ihre Didaktik – Zoologie Prof'in Dr. Gela Preisfeld



Abbildung 2: Studentin bei der Untersuchung der Teichfauna, Foto: Nadja Dabbagh

Abbildung 1: Studentinnen bei ihrem Einsatz im Rahmen eines Feuersalamanderschutzproiekts in Remscheid. Foto: Sabrina Bleidißel

#### Tipps zum Weiterlesen:

Díaz, S., Settele, J., Brondizio, E. S., et al. (2019). IPBES (2019): Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn. https://doi.org/10.5281/zenodo.3553579 Frobel, K., & Schlumprecht, H. (2016). Erosion der Artenkenner. Naturschutz und Landschaftsplanung, 48(4), 105–113

Kang, J., & Keinonen, T. (2018). The effect of student-centered approaches on students' interest and achievement in science: Relevant topic-based, open and guided inquiry-based, and discussion-based approaches. Research in science education, 48, 865-885.

Liu, Y., & Wang, J. (2022). The mediating–moderating model of inquiry-based learning and science self-efficacy: Evidence from PISA 2015. International Journal of Science Education, 44(7), 1096–1119.

Obrecht, A., Pham-Truffert, M., Spehn, E., Payne, D., Brémond, A., Altermatt, F., ... & Geschke, J. E. (2021). Mit Biodiversität die SDGs erreichen. Akademie der Naturwissenschaften Schweiz (SCNAT) Forum Biodiversität Schweiz - Factsheets. 16(1).

Sturm, U., Voigt-Heucke, S., Mortega, K. G., & Moormann, A. (2020). Die Artenkenntnis von Berliner Schüler\_innen am Beispiel einheimischer Vögel. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 26, 143–155. https://doi.org/10.1007/s40573-020-00117-8

Voet, M., & De Wever, B. (2018). Effects of immersion in inquiry-based learning on student teachers' educational beliefs. Instructional Science, 46, 383-403.

## Kulturelles Projektmanagement lernen im KulturCampus Wuppertal

Wie stelle ich einen Förderantrag? Welche Zielgruppe spreche ich an und wie? Wo finde ich geeignete institutionelle Kooperationspartner? Dies sind nur einige der vielen Fragen, die sich stellen, wenn man erstmals eine Idee für ein kulturelles Projekt realisieren möchte. Der KulturCampus Wuppertal als Modul im Optionalbereich bietet Studierenden die Möglichkeit, die hierfür notwendigen Kompetenzen im Bereich des kulturellen Projektmanagements zu erwerben und gleichzeitig die Kulturszene Wuppertals besser kennen zu lernen.

Live-Musik im Hospiz, eine kulturelle Stadtführung oder ein Musicaltanz-Workshop für Kinder – das sind nur einige Beispiele für kulturelle Angebote, die in den vergangenen Jahren von Studierenden entwickelt und erfolgreich umgesetzt wurden. Bei der Bewältigung der damit verbundenen Herausforderungen werden sie von Dr. Uta Atzpodien individuell begleitet und unterstützt, die selbst in der Wuppertaler Kulturszene vielfältig aktiv ist. So können sich aus den gewonnenen Erfahrungen entsprechende Kompetenzen sowohl für die kulturelle Projektarbeit als Lehrkraft in der allgemeinbildenden Schule als auch mit Blick auf etwaige berufliche Perspektiven in der außerschulischen kulturellen Bildung entwickeln.

Konkret lernen die Studierenden, wie sie innerhalb eines Projektzyklus'

- eine Idee als förderfähig erkennen,
- ein kulturelles Projekt konzipieren,
- die Kosten kalkulieren und passende F\u00f6rderm\u00f6glichkeiten finden,
- · einen Förderantrag stellen,
- geeignete Zielgruppen finden und ansprechen.
- ihr Projekt in der regionalen Kulturszene platzieren und mit Kooperationspartner\*innen vor Ort zusammenarbeiten,
- das Projekt bewerben, durchführen, korrekt abrechnen sowie
- den gesamten Prozess kritisch reflektieren.

Ein neuer Start im KulturCampus ist immer im Wintersemester möglich. Das Modul steht allen an kultureller Projektarbeit interessierten Studierenden der Kombinatorischen Bachelorstudiengänge offen.

Dr. phil. Daniela Neuhaus









#### **Kontakt**

kulturcampus@uni-wuppertal.de

@kulturcampuswuppertal

www.kulturcampus.uni-wuppertal.de



## **ZUM STICHWORT...**

### Nachhaltigkeit im Bildungssystem

In der Rubrik "Zum Stichwort…" wollen wir Ihnen in jeder Ausgabe des Newsletters kurze Statements zu einem zum Thema des Hefts passenden Anliegen präsentieren. Die Statements sollen möglichst kurz und pointiert sein und wir möchten viele verschiedene Personengruppen und Sichtweisen darstellen.

"Ich sehe uns in der Verantwortung Nachhaltigkeit in allen Bereichen unserer Universität voranzutreiben und gemeinsam an Antworten auf die großen sozial-ökologischen Fragen zu arbeiten. "Bildung für nachhaltige Entwicklung", insbesondere der zukünftigen Lehrer\*innen, spielt hier sicherlich eine zentrale Rolle"



Prof. Dr. Gertrud
Oelerich, Prorektorin für Nachhaltige
Organisationsentwicklung und

"Ein nachhaltiges Bildungssystem fördert lebenslanges Lernen durch die Vermittlung wichtiger Kompetenzen wie kritisches Denken, Problemlösungsfähigkeiten, digitale Kompetenz und soziale Verantwortung. Es ermutigt Schüler\*innen, neugierig zu bleiben und sich kontinuierlich weiterzuentwickeln."

Nele Wagner, Studierende im Master of Education für Haupt-, Real-, Sekundarund Gesamtschulen mit den Fächern Geographie und Mathematik



"Bildung für nachhaltige Entwicklung sollte nicht als Add-On in der Lehrer\*innenbildung gesehen werden, sondern als integraler Bestandteil. Nur so können wir Wege finden und ausbauen, um planetarische Grenzen einzuhalten und Grundbedürfnisse der Menschheit zu befriedigen."





"Durch die Kooperation von Universität und Schule können wir innovative Lehr- und Lernformen entwickeln und die BNE als integralen Bestandteil des Unterrichts etablieren. Um nachhaltig zu handeln, sind jedoch Investitionen in eine breite Bildungslandschaft notwendig, um die nächste Generation auf globale Herausforderungen vorzubereiten."



Christiane Edler (rechts), OStR' (Geographie und ihre Didaktik) & Silke Kreft (links), OStD' (Bergisches Weiterbildungskolleg der Stadt Wuppertal)

"Für eine lebenswerte Zukunft ist es essenziell, Lehrer\*innen mit Wissen und Kompetenzen auszustatten, um nachhaltiges Denken und Handeln in Schulen zu verankern. Wir bilden an der BUW Multiplikator\*innen aus, die eine große Verantwortung tragen: Sie sollen ihren Schüler\*innen Lösungen aufzeigen und ihre Selbstwirksamkeit für eine nachhaltige Zukunft stärken."



Julia Schumacher, Referentin für Nachhaltigkeit

"Nachhaltigkeit Bildungssystem fordert eine verstärkte Demokratiebildung, um Schüler\*innen zu verantwortungsvollen. engagierten Bürger\*innen zu erziehen. Durch Partizipation und kritisches Denken fördern wir ein Bewusstsein für soziale Gerechtigkeit und ökologische Verantwortung, die essenziell für eine nachhaltige Zukunft sind."



Florian Monstadt, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Bildungsforschung in der School of Education, Arbeitsbereich Empirische Bildungsforschung Folgen Sie gern dem Aufruf für den nächsten Newsletter und senden uns Ihre Gedanken "Zum Stichwort…" für die Anfang 2025 erscheinende Ausgabe des Newsletters:

"Kooperationen in der Lehrer\*innenbildung".

Vorgabe: Maximal 250 Zeichen inkl. Leerzeichen und bitte nit einem Foto an newsletter-lb@uni-wuppertal.de)

## **AUSBLICK**

### Nächstes Thema: Kooperationen in der Lehrer\*innenbildung

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

ich freue mich, das neue Thema "Kooperation(en) in der Lehrer\*innenbildung" für den nächsten Newsletter Lehrer\*innenbildung anzukündigen. In Anbetracht der zunehmenden Komplexität und der sich wandelnden Anforderungen an die Lehrer\*innenbildung gewinnt die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Akteuren und Institutionen immer stärker an Bedeutung. Wir bitten um aktuelle Forschungsarbeiten, theoretische Beiträge sowie praxisorientierte Studien, welche die unterschiedlichen Facetten von Kooperationen in der Lehrer\*innenbildung beleuchten:

- Welche Modelle und Strategien der Kooperation in der Lehrer\*innenbildung haben sich als besonders wirkungsvoll erwiesen? Welche Ideen und Konzepte gibt es zur Verbesserung?
- Wie gestalten sich die Interaktionen zwischen Hochschulen, Schulen und den ZfsLs im Kontext der Lehrer\*innenbildung?
- Welche Best-Practice-Beispiele für gelungene Kooperationen in der Lehrer\*innenbildung gibt es und welche Lehren können daraus gezogen werden?
- Welche Herausforderungen und Chancen ergeben sich aus interdisziplinären Kooperationen in der Lehrer\*innenbildung?
- Inwiefern tragen kooperative Ansätze zur Professionalisierung und Weiterentwicklung von Lehrkräften bei?

Wir laden Sie herzlich ein, Ihre Erkenntnisse und Erfahrungen – auch über die hier dargestellten Fragen hinaus – einzureichen.

Senden Sie uns gerne einen Beitrag oder eine Veranstaltungsankündigung aus Ihrem Arbeitsbereich für die Anfang 2025 erscheinende Ausgabe des Newsletters.

Folgen Sie auch gerne dem Aufruf für einen Kurzbeitrag "Zum Stichwort…" zum Thema "Kooperationen in der Lehrer\*innenbildung".

Für weitere Informationen zu formalen Vorgaben, inhaltlicher Ausrichtung oder allgemeine Fragen, senden Sie eine E-Mail an:

newsletter-lb@uni-wuppertal.de

#### **Termine**

29. - 30. August 2024 EdTech Research Forum 2024 | AK Mediendidaktik in Essen

https://digi-ebf.de/etrf2024

24. - 27. September 2024

58. Seminartag des Bundesarbeitskreises Lehrerbildung e.V.

in Dortmund

BNE in der Lehrkräfteausbildung

https://bak-lehrerbildung.de/veranstaltungen/bne-in-der-lehr-

kraefteausbildung

#### **Impressum**

Herausgeber: Gemeinsamer Studienausschuss (GSA) in der School of Education an

der Bergischen Universität Wuppertal

Gaußstr. 20, 42119 Wuppertal

0202-439 5225

Mail: newsletter-lb@uni-wuppertal.de

V.i.S.d.P.: Prof'in Dr. Gela Preisfeld, Vorsitzende des GSA in der School of Education

Redaktion: Dr. Michelle Pahl Lektorat: Dr. Michelle Pahl

Gestaltung: Christina Klöpper, Dr. Michelle Pahl

Der Newsletter Lehrer\*innenbildung erscheint i.d.R. zwei Mal pro Jahr. Er steht zum Download auf der Homepage des GSA zur Verfügung (<a href="https://soe.uni-wuppertal.de/de/gsa/">https://soe.uni-wuppertal.de/de/gsa/</a>) oder kann per Mail-Abonnement bezogen werden. Tragen Sie sich gern in die Mailing-Liste ein: <a href="https://lists.uni-wuppertal.de/cgi-bin/mailman/listinfo/newsletter-lehrkraeftebildung-buw">https://lists.uni-wuppertal.de/cgi-bin/mailman/listinfo/newsletter-lehrkraeftebildung-buw</a>. Hier können Sie auch Ihre Daten ändern oder das Abonnement jederzeit kündigen.

© GSA in der School of Education

Der Gemeinsame Studienausschuss (GSA) in der School of Education ist das beschlussfassende Gremium, das in allen übergeordneten Belangen des Lehramtsstudiums in den zugehörigen Bachelor- und Masterstudiengängen (M.Ed.) entscheidet. Der GSA ist paritätisch aus allen Fakultäten besetzt.