

# Forschungsprojekte in der Biologiedidaktik

Arbeitsgruppe Dr. Katja Feigenspan (geb. Reitschert)



**Fragestellung**

Welche Vorstellungen haben Biologielehramtsstudierende zu Natur, Nachhaltigkeit (/nachhaltige Entwicklung) und Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)?

- Welche Muster zeigen sich im Zusammenspiel von Natur- und Nachhaltigkeitsverständnis?
- Was sollen ihrer Meinung nach Schüler in Bezug auf Natur und Nachhaltigkeit lernen?
- Welche Vorstellungen haben sie zu BNE-geeigneten Unterrichtsinhalten und unterrichtlicher Umsetzung?

<b>Projekt Feigenspan</b> (geb. Reitschert)	<b>Erfassung des Natur-, Nachhaltigkeits- und BNE-Verständnisses von Lehramtsstudierenden der Biologie</b>
<b>Fragestellung</b>	<p>Welche Vorstellungen haben Biologielehramtsstudierende zu Natur, Nachhaltigkeit (/nachhaltige Entwicklung) und Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>→ Welche Muster zeigen sich im Zusammenspiel von Natur- und Nachhaltigkeitsverständnis?</li><li>→ Was sollen ihrer Meinung nach Schüler in Bezug auf Natur und Nachhaltigkeit lernen?</li><li>→ Welche Vorstellungen haben sie zu BNE-geeigneten Unterrichtsinhalten und unterrichtlicher Umsetzung?</li></ul>
<b>Ziele</b>	Entwicklung von BNE-geeigneten Ausbildungsinhalten für die Biologielehrerausbildung unter kontrastierendem Vergleich der normativen Vorgaben und Argumentationen der BNE und NE mit den subjektiven Vorstellungen der Studierenden zu Natur, Nachhaltigkeit und BNE

<b>Projekt Feigenspan</b> (geb. Reitschert)	<b>Erfassung des Natur-, Nachhaltigkeits- und BNE-Verständnisses von Lehramtsstudierenden der Biologie</b>
<b>Fragestellung</b>	<p>Welche Vorstellungen haben Biologielehramtsstudierende zu Natur, Nachhaltigkeit (/nachhaltige Entwicklung) und Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Welche Muster zeigen sich im Zusammenspiel von Natur- und Nachhaltigkeitsverständnis?</li> <li>→ Was sollen ihrer Meinung nach Schüler in Bezug auf Natur und Nachhaltigkeit lernen?</li> <li>→ Welche Vorstellungen haben sie zu BNE-geeigneten Unterrichtsinhalten und unterrichtlicher Umsetzung?</li> </ul>
<b>Ziele</b>	<p>Entwicklung von BNE-geeigneten Ausbildungsinhalten für die Biologielehrerausbildung unter kontrastierendem Vergleich der normativen Vorgaben und Argumentationen der BNE und NE mit den subjektiven Vorstellungen der Studierenden zu Natur, Nachhaltigkeit und BNE</p>
<b>Methodisches Vorgehen und Auswertung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- impulsgesteuerte, <b>leitfadenstrukturierte Einzelinterviews</b> (Dauer: 40 – 60 Minuten) (ca. 10–15 Interviews, Prinzip der theoretischen Sättigung)</li> <li>- Aufbereitung der Interviews nach Gropengießer (2005)</li> <li>- <b>qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2003)</b> mit Mischverfahren aus deduktiver und induktiver Kategorienbildung (Reinhoffer 2005) unter Verwendung der QDASoftware MAXQDA zur Sicherung der Transparenz und intersubjektiven Nachvollziehbarkeit (Mayring, Gläser-Zikuda 2005; Steinke 2007)</li> <li>- mehrfaches Durchlaufen und Modifizieren der Kategorien und Überprüfen der intersubjektiven Nachvollziehbarkeit durch Arbeitsgruppe u. Zweitkodierer (Flick 2005; Steinke 2007)</li> </ul>

**Projekt  
Feigenspan**  
(geb. Reitschert)

## Erfassung des Natur-, Nachhaltigkeits- und BNE-Verständnisses von Lehramtsstudierenden der Biologie

### **Probanden**

- Lehramtsstudierende der Biologie verschiedener Schulrichtungen  
(ohne explizites universitäres Vorwissen zu NE / BNE)

<b>Projekt Feigenspan</b> (geb. Reitschert)	<b>Erfassung des Natur-, Nachhaltigkeits- und BNE-Verständnisses von Lehramtsstudierenden der Biologie</b>
<b>Probanden</b>	– Lehramtsstudierende der Biologie verschiedener Schulrichtungen (ohne explizites universitäres Vorwissen zu NE / BNE)
<b>Ausgewählte Präsen- tationen / Publikationen zum Thema</b>	<p> <b>Reitschert, K. (2011):</b> Nachhaltigkeits- und Naturverständnis bei Lehramtsstudierenden im Kontext BNE. In: Didaktik der Biologie- Standortbestimmungen und Perspektiven. Tagungsband der Internationalen Tagung der Fachsektion Didaktik der Biologie im VBiO (FDdB). Universität Bayreuth.         </p> <p> <b>Feigenspan, K. (2014):</b> Nachhaltigkeit = Naturbelassenheit? Wie Biologie-Lehramtsstudierende Natur, Nachhaltigkeit und BNE verstehen erscheint in: Tagungsband „Rio +20. Nachhaltigkeit neu denken?“ München: oekom Verlag.         </p> <p>           Posterpräsentation auf der ERIDOB 2014 (10th conference of European researchers in didactics of biology)            Titel: Understanding of nature, sustainability and ESD by prospective Biology teachers            Haifa, Israel, 30.6.-4.7.2014         </p>



**Fragestellung**

Wie kann Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) für Grundschüler am außerschulischen Lernort (AULO) Bauernhof verwirklicht werden?

- Welche Lehr- und Lerninhalte zu BNE kann man bereits in der Grundschule umsetzen?
- Welche Vorstellungen haben Lehrkräfte zur Umsetzbarkeit von BNE am AULO Bauernhof?
- Wie können die Standortvorteile des AULO für BNE genutzt werden?
- Wie kann man am AULO Bauernhof die Komponenten der Umweltbildung (affektiv, kognitiv und volitional) sinnvoll umsetzen?

**Fragestellung**

Wie kann Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) für Grundschüler am außerschulischen Lernort (AULO) Bauernhof verwirklicht werden?

- Welche Lehr- und Lerninhalte zu BNE kann man bereits in der Grundschule umsetzen?
- Welche Vorstellungen haben Lehrkräfte zur Umsetzbarkeit von BNE am AULO Bauernhof?
- Wie können die Standortvorteile des AULO für BNE genutzt werden?
- Wie kann man am AULO Bauernhof die Komponenten der Umweltbildung (affektiv, kognitiv und volitional) sinnvoll umsetzen?

**Ziele**

Entwicklung von BNE-geeigneten Unterrichtsmaterialien, die am AULO von den Lehrkräften und qualifizierten Landwirten eingesetzt werden können unter Berücksichtigung von didaktischen, lehrplankonformen und organisatorischen Anforderungen

**Fragestellung**

Wie kann Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) für Grundschüler am außerschulischen Lernort (AULO) Bauernhof verwirklicht werden?

- Welche Lehr- und Lerninhalte zu BNE kann man bereits in der Grundschule umsetzen?
- Welche Vorstellungen haben Lehrkräfte zur Umsetzbarkeit von BNE am AULO Bauernhof?
- Wie können die Standortvorteile des AULO für BNE genutzt werden?
- Wie kann man am AULO Bauernhof die Komponenten der Umweltbildung (affektiv, kognitiv und volitional) sinnvoll umsetzen?

**Ziele**

Entwicklung von BNE-geeigneten Unterrichtsmaterialien, die am AULO von den Lehrkräften und qualifizierten Landwirten eingesetzt werden können unter Berücksichtigung von didaktischen, lehrplankonformen und organisatorischen Anforderungen

**Methodisches  
Vorgehen und  
Auswertung**

„*under construction*“

- überwiegend qualitatives Vorgehen mit leitfadengestützten Interviews geplant

(in Kooperation mit dem Programm „Erlebnis Bauernhof“ des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten)

**Projekt  
Abraham**  
(geb. Fröhlich)

**Anforderungen an Inhalte, Methodik und Organisation zur Umsetzung von BNE am außerschulischen Lernort Bauernhof**

**Probanden**

Grundschullehrkräfte, die mit ihren Schülern am Projekt Lernort Bauernhof teilnehmen

**Projekt  
Abraham**  
(geb. Fröhlich)

## Anforderungen an Inhalte, Methodik und Organisation zur Umsetzung von BNE am außerschulischen Lernort Bauernhof

### Probanden

Grundschullehrkräfte, die mit ihren Schülern am Projekt Lernort Bauernhof teilnehmen

### Ausgewählte Präsen- tationen / Publikationen zum Thema

Fröhlich, G., Sellmann, D. & F.X. Bogner (2013). The Influence of Situational Emotions on the Intention for Sustainable Consumer Behaviour in a Student-Centred Intervention, *Environmental Education Research*, 19(6), 747–764.

Liefländer, A.K., Fröhlich, G., Bogner F.X. & P.W. Schultz (2013). Promoting Connectedness with Nature through Environmental Education, *Environmental Education Research*, 19(3), 370–384.

Vortrag: *Education for Eco-Friendly Consumer Behaviour in an Authentic Learning Setting* in 42nd Annual Meeting of the Ecological Society of Germany, Austria and Switzerland, Lüneburg: 10.09.2012 – 14.09.2012.

Posterpräsentation: *Das Umweltbildungspotential des außerschulischen Lernorts Bauernhof* auf der 13. Internationale Frühjahrsschule der Fachsektion Didaktik der Biologie im Verband für Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland, Mülheim a. d. R: 10.04.2011 – 13.04.2011.



**Projekt  
Sczudlek**  
(geb. Jüttner)

**Erfassung und Entwicklung des fachdidaktischen und des reflexiven Wissens von  
Lehramtsstudierenden der Biologie (*professional development*)**

**Frage-  
stellungen**

Wie kann Lehrerprofessionswissen bereits in der ersten Ausbildungsphase im Hinblick auf die Umsetzung (Handlung) im Biologieunterricht unterstützend entwickelt werden?

**Projekt  
Sczudlek**  
(geb. Jüttner)

**Erfassung und Entwicklung des fachdidaktischen und des reflexiven Wissens von  
Lehramtsstudierenden der Biologie (*professional development*)**

**Frage-  
stellungen**

Wie kann Lehrerprofessionswissen bereits in der ersten Ausbildungsphase im Hinblick auf die Umsetzung (Handlung) im Biologieunterricht unterstützend entwickelt werden?

**Ziel**

Entwicklung eines studienbegleitenden Seminars in der Fachdidaktik der Biologie, um das theoretische universitäre Wissen auf konkrete Unterrichtssituationen anwenden zu lernen.

**Projekt  
Sczudlek**  
(geb. Jüttner)

**Erfassung und Entwicklung des fachdidaktischen und des reflexiven Wissens von  
Lehramtsstudierenden der Biologie (*professional development*)**

**Probanden**

– Lehramtsstudierende der Biologie

**Projekt  
Sczudlek**  
(geb. Jüttner)

**Erfassung und Entwicklung des fachdidaktischen und des reflexiven Wissens von  
Lehramtsstudierenden der Biologie (*professional development*)**

**Probanden**

- Lehramtsstudierende der Biologie

**Methodisches  
Vorgehen und  
Auswertung**

- Einsatz von bereits entwickelten und validierten **Testinstrumenten** (ProwiN) zur Erfassung des Professionswissens im prä-post-Design (Jüttner et al., 2013)
- Selbstständiges Erstellen von Unterrichtsentwürfen sowie Erprobung im Videolabor mit Schulklassen durch die Studierenden zu Beginn und zum Ende des Seminars – **Videographie einer Biologieunterrichtsstunde**
- Konkrete **Aufgaben** im studienbegleitenden Seminar zur jeweiligen Analyse des eigenen Unterrichts (Seidel, Blomberg, & Renkl, 2013; Turner, 2009)

<b>Projekt Sczudlek</b> (geb. Jüttner)	<b>Erfassung und Entwicklung des fachdidaktischen und des reflexiven Wissens von Lehramtsstudierenden der Biologie (<i>professional development</i>)</b>
<b>Probanden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lehramtsstudierende der Biologie</li> </ul>
<b>Methodisches Vorgehen und Auswertung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einsatz von bereits entwickelten und validierten <b>Testinstrumenten</b> (ProwiN) zur Erfassung des Professionswissens im prä-post-Design (Jüttner et al., 2013)</li> <li>- Selbstständiges Erstellen von Unterrichtsentwürfen sowie Erprobung im Videolabor mit Schulklassen durch die Studierenden zu Beginn und zum Ende des Seminars - <b>Videographie einer Biologieunterrichtsstunde</b></li> <li>- Konkrete <b>Aufgaben</b> im studienbegleitenden Seminar zur jeweiligen Analyse des eigenen Unterrichts (Seidel, Blomberg,&amp; Renkl, 2013; Turner, 2009)</li> </ul>
<b>Ausgewählte Präsen- tationen / Publikationen zum Thema</b>	<p>Jüttner, M., &amp; Neuhaus, B.J. (2013). Das Professionswissen von Biologielehrkräften. Ein Vergleich zwischen Biologielehrkräften, Biologen und Pädagogen. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 19, 31 - 49.</p> <p>Jüttner, M., Boone, W., Park, S., &amp; Neuhaus, B.J. (2013). Development of a test instrument to measure biology teachers' content knowledge (CK) and pedagogical content knowledge (PCK). Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 25(1), 45-67. doi: 10.1007/s11092-013-9157-y.</p>