

# Anforderungen an transformative Weiterbildungskonzepte

*Wie kann eine nachhaltigkeitsorientierte Weiterbildung aus didaktischer und struktureller Perspektive gelingen?*

**Jan Pranger (M.Ed.)**

Institut für Pädagogik

Fachgebiet Berufs- und Wirtschaftspädagogik

AG BFN-Forum „Strukturen beruflicher Weiterbildung“  
am 29./30. November 2022 an der Universität Rostock

# Transformative Weiterbildungskonzepte?



## ... Sozialökologische Transformation...

- nachhaltiger weltweiter Umbau von Wirtschaft und Gesellschaft (WBGU 2011, S. 5)

## ... Transdisziplinäre Forschung...

- Verbindung von wissenschaftlichem und praktischen Wissen (ebd., S. 342 ff.).
- Gestaltung komplexer gesellschaftlicher Probleme durch systematische Integration unterschiedlicher Interessen, Erwartungen und Wissensbestände verschiedener gesellschaftlicher Akteure in den Forschungsprozess (Jahn 2021, S. 141).

# Transformative Weiterbildungskonzepte?

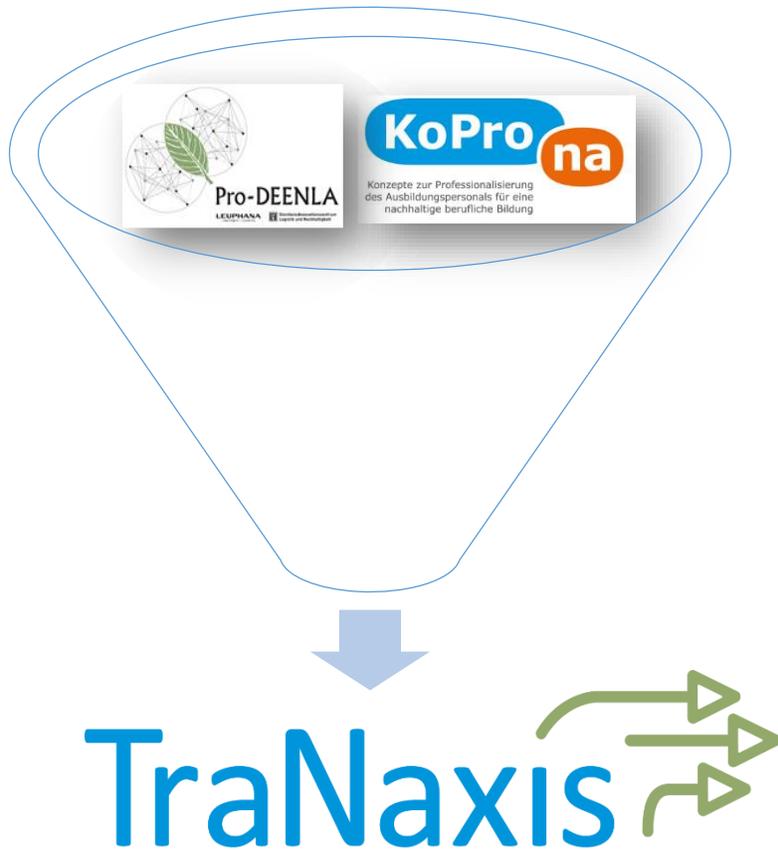


## Nachhaltiger Transformationsprozess...

Transformative Bildungskonzepte beschränken sich nicht allein auf die Verbreitung von Wissen, sondern berücksichtigen auch die Verwendung in neuen Kontexten und durch neue Wissensträger (Ruser 2021, S. 412 f.).

## ... in Weiterbildungsstrukturen?

- Was zeichnet den Kontext der „Weiterbildungslandschaft“ aus?
- Wer sind die zu adressierenden Wissensträger?
  
- Welche didaktischen und strukturellen Gelingensbedingungen ergeben sich hieraus?



Transfer von Nachhaltigkeit in die berufliche Aus- und Weiterbildungspraxis durch  
Multiplikator:innenqualifizierung

## Nachhaltiger Transformationsprozess...

Der Förderschwerpunkt „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung im Transfer für Ausbildungspersonal 2020-2022“ (BBNE-Transfer) hat das Ziel, ausgewählte Ergebnisse der BBNE-Modellversuche 2015-2019 „vom Projekt zur Struktur“ zu bringen und dabei Wissen und Erkenntnisse zum Transfer zu generieren (BIBB 2022).

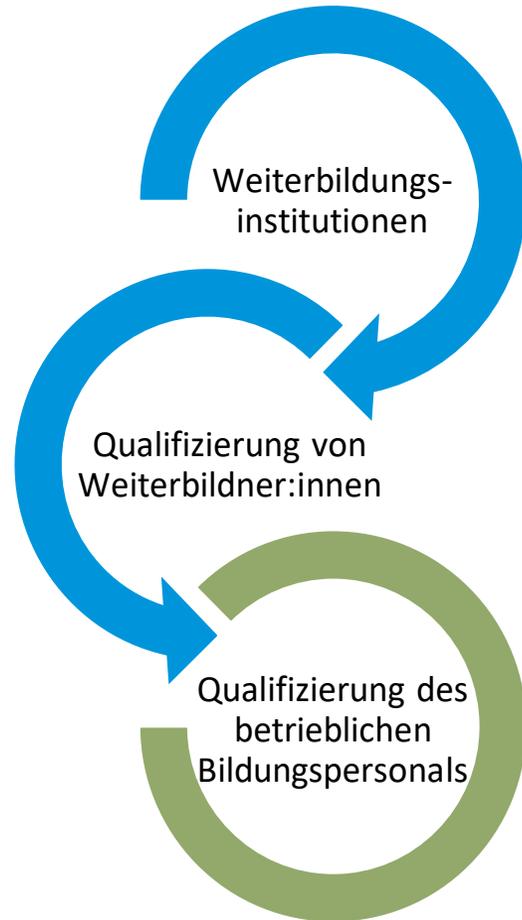
## ... in Weiterbildungsstrukturen.

- Domänenübergreifendes Vorgehen
- Doppelter Multiplikator:innenansatz
- Ableiten eines Weiterbildungsleitfadens für Weiterbildungsinstitutionen
- Entwicklung und Pilotierung eines Zertifikatlehrgangs zur Qualifizierung des betrieblichen Berufsbildungspersonals (IHK)

# Wissenschaftliche Begleitung durch einen gestaltungsorientierten Forschungsprozess

Sechs-Phasen-Modell im DBR-Prozess nach Euler (2014)



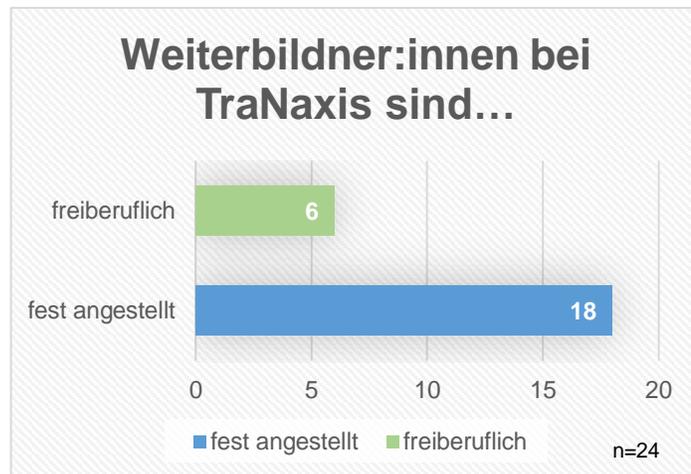


- 24 Weiterbildungler:innen konnten akquiriert werden
- Schaffung eines deutschlandweiten Netzwerks
- 19 Weiterbildungler:innen haben die Weiterbildung erfolgreich durchlaufen und umgesetzt
- Ableitung eines Weiterbildungsleitfadens zur nachhaltigkeitsorientierten Qualifizierung des beruflichen Aus- und Weiterbildungspersonals
- Schaffung eines Dozent:innenpools
- 57 Personen des betrieblichen Bildungspersonals haben die Weiterbildung begonnen
- 48 Personen haben die Weiterbildung erfolgreich abgeschlossen
- Entwicklung und Pilotierung des Zertifikatlehrgangs „Nachhaltigkeitsbeauftragter für die Ausbildung (IHK)“ – 20 Personen haben dieses Zertifikat erhalten
- Verstetigung des Zertifikatlehrgangs bei der IHK Rhein-Neckar und der IHK-Bildungsakademie Ostwestfalen

# Was zeichnet den Kontext der „Weiterbildungslandschaft“ aus?

## Berufsbezeichnungen der TraNaxis-Weiterbildner:innen:

- Dozent:in
- Lehrer:in
- Unternehmensberater:in
- Projektleiter:in
- Projektmitarbeiter:in
- Coach
- Trainer:in
- Angestellte:r



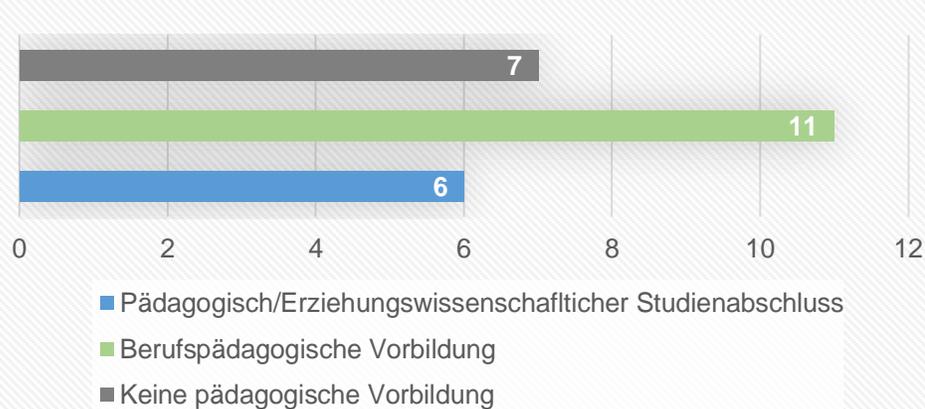
## Wesentliche Merkmale der Weiterbildungsbranche

- Erfassung ‚der Weiterbildung‘ als eigenständigen Bildungsbereich gestaltet sich schwierig
- Keine präzisen Angaben über Größe des gesamten Bereichs ‚Weiterbildung‘
- ‚Weiterbildung‘ als äußerst heterogenes Feld mit öffentlichen und privaten, breit agierenden und spezifisch partikularen Trägern sowie betrieblichen Angeboten
- Weiterbildner:innen sind als fest angestellte, freiberufliche, oder ehrenamtliche Mitarbeitende in Voll- und Teilzeit beschäftigt und haben diverse Berufsbezeichnungen

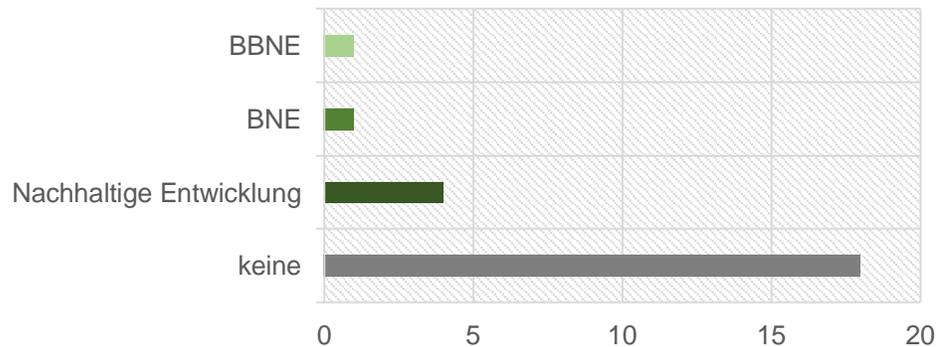
Wißhak u.a. 2020; Kohsiek, 2018; Tippelt & Lindemann 2018; Autorengruppe WB Personalmonitor 2016

# Wer sind die zu adressierenden Wissensträger?

Qualifikation der TraNaxis-WB, n=24



Kenntnisse im Bereich NE, BNE, BBNE, n=24



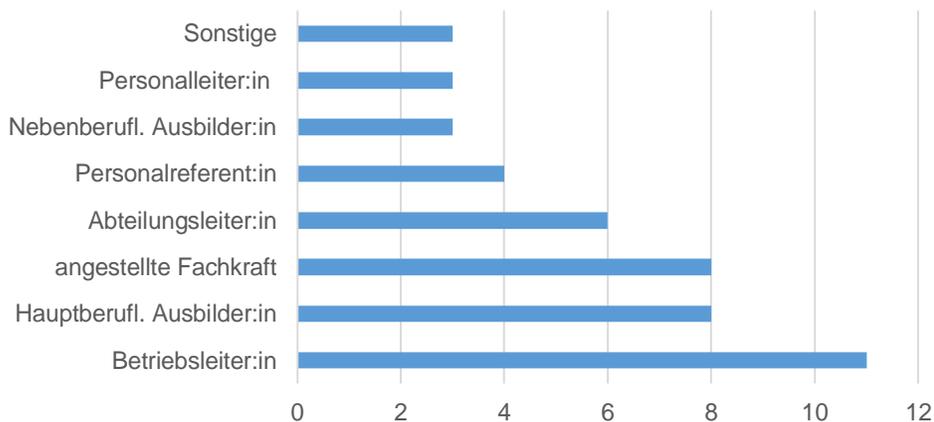
## Wesentliche Merkmale der Weiterbildner:innen

- WB sind eine schwer zu fassende Gruppe, zudem liegen über deren pädagogischen Qualifizierungen meist keine Erkenntnisse vor
- WB verfügen über verschiedene Bildungs- und Berufsbiografien mit verschiedenen Qualifikationsniveaus
- Nach der Studie des wb-personalmonitor (2016) verfügen nur 26,3 Prozent aller Befragten über einen pädagogischen oder erziehungswissenschaftlichen Studienabschluss
- Nur wenige Weiterbildungskonzepte für BBNE, die derzeit noch keine flächendeckende Anerkennung in Form von Zertifikaten erreicht haben

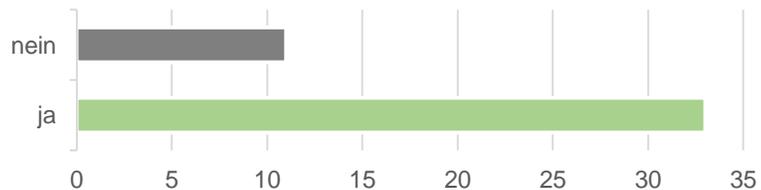
Müller et al. 2023; Wißhak u.a. 2020; Tippelt & Lindemann 2018; Autorengruppe WB Personalmonitor 2016

# Wer sind die zu adressierenden Wissensträger?

Tätigkeitsfelder des TraNaxis-Berufsbildungspersonals, n=44



Geprüft nach AEVO, n=44



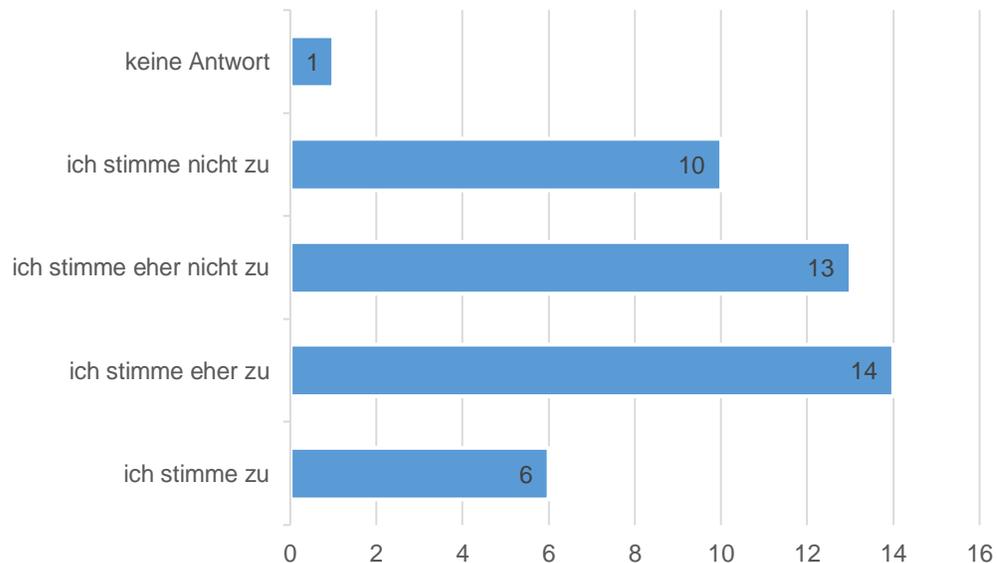
## Wesentliche Merkmale des betrieblichen Berufsbildungspersonals

- BP wird innerhalb der Berufsbildungsforschung vernachlässigt – nur wenige empirische Befunde zu Arbeitsaufgaben und Arbeitssituationen
- Es handelt sich ebenfalls um eine heterogene Personengruppe
- Ausbilder:innen (haupt- und nebenberuflich) Betriebsinhaber:innen, Fachkräfte
- Für eine ganzheitliche Gestaltung einer nachhaltigkeitsorientierten Ausbildung sind heterogene betriebliche Akteure einzubeziehen, die sich stark in ihrem jeweiligen beruflichen Tätigkeitsfeld unterscheiden

Pranger et al. 2022; Grollmann & Ulmer 2020; Bahl & Brünner 2018; Diettrich & Harm 2018; Severing 2018

# Wer sind die zu adressierenden Wissensträger?

Die modernisierten Standardberufsbildpositionen sind mir bekannt, n=44



## Wesentliche Merkmale des betrieblichen Berufsbildungspersonals

- BP weist eine eher minimale pädagogische Vorbildung auf
- BP ist methodisch-didaktisch nicht ausreichend qualifiziert, um Anforderungen aus den Standardberufsbildpositionen angemessen umzusetzen
- BP muss in der Lage sein, die Standardberufsbildposition entlang der zu vermittelnden Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten eines Berufes der Ausbildung zu „übersetzen“
- Adaptionsproblematik bei der praktischen Umsetzung innovativer Lehr-Lernangebote

Kastrup et al. 2022; Müller et al. 2022; Bahl & Brünner 2018; Eckert 2017

# Welche Anforderungen ergeben sich an eine nachhaltigkeitsorientierte Weiterbildung?

Persönliche Motivation zur Teilnahme an der Weiterbildung



## Strukturelle und didaktische Anforderungen

### Domänenübergreifende Didaktik als Voraussetzung für eine ganzheitliche BBNE

- entsteht zwangsläufig durch die Verknüpfung der unterschiedlichen Nachhaltigkeitsziele (Agenda 2030)
- benötigt es um die Fähigkeit im Umgang mit Komplexität und Widersprüchen zu fördern

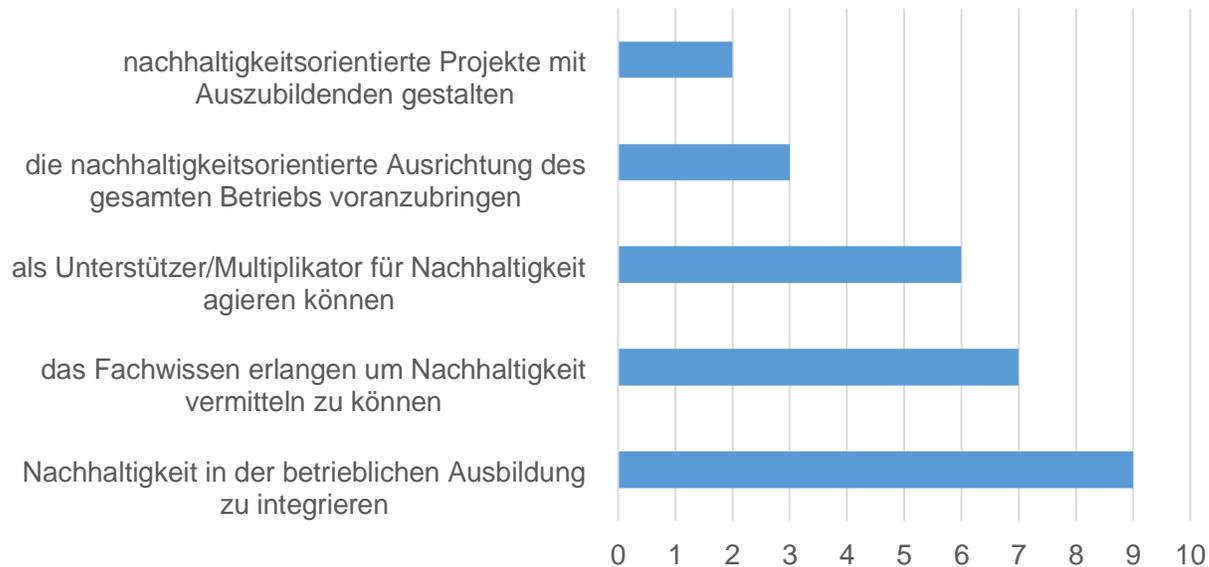
### Leitgedanke des whole institution approaches

- alle Prozesse der Institution fokussieren nachhaltiges Leitbild/ Aufgabenstellung
- (betriebliche) Lernorte entfalten ihre volle Innovationskraft, wenn sie ganzheitlich arbeiten
- für transformative Prozesse müssen heterogene (betriebliche) Anspruchsgruppen eingebunden werden

Holzbaur 2020 ; Pranger & Hantke 2020; Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung 2017

# Welche Anforderungen ergeben sich an eine nachhaltigkeitsorientierte Weiterbildung?

Nach der Weiterbildung möchte ich in der Lage sein



n=44 | Freitextantworten – Zuordnung nach Schlagworten | Mehrfachnennung möglich

## Strukturelle und didaktische Anforderungen

### Domänenübergreifende Didaktik als Voraussetzung für eine ganzheitliche BBNE

- entsteht zwangsläufig durch die Verknüpfung der unterschiedlichen Nachhaltigkeitsziele (Agenda 2030)
- benötigt es um die Fähigkeit im Umgang mit Komplexität und Widersprüchen zu fördern

### Leitgedanke des whole institution approaches

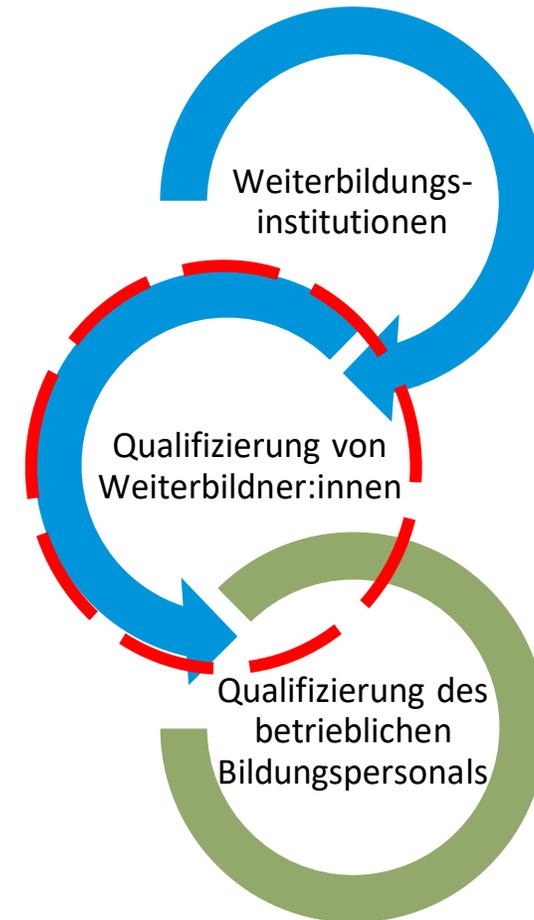
- alle Prozesse der Institution fokussieren nachhaltiges Leitbild/ Aufgabenstellung
- (betriebliche) Lernorte entfalten ihre volle Innovationskraft, wenn sie ganzheitlich arbeiten
- für transformative Prozesse müssen heterogene (betriebliche) Anspruchsgruppen eingebunden werden

Holzbaur 2020 ; Pranger & Hantke 2020; Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung 2017

# Wie können Weiterbildner:innen das betriebliche Berufsbildungspersonal nachhaltigkeitsorientiert qualifizieren?



CC: Jules Bss via Unsplash



# Konzept zur nachhaltigkeitsorientierten Qualifizierung von Weiterbildner:innen

**Gestaltungsmöglichkeiten der betrieblichen Umsetzung (8h)**

**Weiterbildner:innen qualifizieren das betriebliche Berufsbildungspersonal**

**Analyse der eigenen Ausgangslage (8h)**

- Nachhaltiger Lernort
- Spannungsverhältnisse und Widersprüche
- Standardberufsbildpositionen
- Betriebliche Innovationsprozesse

**Nachhaltiges berufliches Handeln (8h)**

- Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung
- Aspekte des beruflichen Handelns
- Methoden der BBNE
- Didaktische Anforderungen an nachhaltige Lernaufgaben

**Didaktische Grundlegung (8h)**

- Historie der Nachhaltigkeit
- Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Praxis- und erfahrungsbasierte Bedingungsanalyse
- Didaktik & Modelle
- pädagogische Haltung und Rolle

# IHK-Zertifikatslehrgang „Nachhaltigkeitsbeauftragter für die Ausbildung“

32 Std. Präsenz  
 28 Std. praktische Gestaltung  
 30 Min. Leistungsnachweis

Woche:	Zeitungumfang:	Modul:	Veranstaltungsform:
1	1 Tag (8h)	I: Didaktische Grundlegung	Präsenzveranstaltung bei der IHK
2	1 Tag (8h)	II: Nachhaltiges berufliches Handeln	Präsenzveranstaltung bei der IHK
3	1 Tag (8h)	III: Analyse des eigenen Betriebes/Analyse der eigenen Ausgangslage	Präsenzveranstaltung bei der IHK
4	1 Tag (8h)	IV: Gestaltungsmöglichkeiten zur betrieblichen Umsetzung	Präsenzveranstaltung bei der IHK
5 - 6	<i>Pause zur individuellen Vertiefung und Reflexion der Inhalte</i>		
7 - 10	Individuelle Arbeitsphase (28h)	V: Praktische Gestaltung (Konzepterstellung)	Individuell (im Betrieb/Home Office)
11	2h	Prüfung des Leistungsnachweises	Präsenzveranstaltung bei der IHK

# Welche didaktischen und strukturellen Schlüsselstellen ergeben sich? (Lesson Learned)

	Weiterbildungsinstitutionen		Weiterbildner:innen	
<b>Strukturelle Ebene</b>	Institutionelle Bedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nachhaltigkeitsorientierte Weiterbildungsangebote als Geschäftsmodell?!</li> <li>Curriculare Modernisierungen (Standardberufsbildpositionen) erleichtern den Zugang zu Ausbildungsbetrieben nicht!</li> <li>Transformativer Gestaltungswille als institutionelle Grundbedingung</li> <li>Trainerpool fehlt</li> </ul>	Äußere Rahmenbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weiterbildner:innen benötigen langfristige „Geschäfts“perspektive</li> <li>Trainerpool fehlt</li> <li>Nachbetreuung erwünscht</li> <li>Integration in die AEVO</li> </ul>
<b>Interaktionsebene</b>	Kommunikation mit Ausbildungsbetrieben u. WB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akquiseproblematik von Ausbildungsbetrieben</li> <li>Spannungsfeld zwischen „Vermarktung“ und pädagogischer Qualifizierung</li> <li>Zertifikatslehrgang hebt die qualitative äußere Wahrnehmung und stellt zugleich Teilnahmebarriere dar</li> <li>Aktive Beteiligung an thematisch gebundenen (universitären) Netzwerken als Ressource und Bedingung, Trainer*innenkontakt wichtig für Kommunikation</li> </ul>	Pädagogische Umsetzung mit Berufsbildungspersonal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betreuungsintensivität unterscheidet sich stark</li> <li>Affirmative Umsetzung des WB-Konzepts findet nicht statt.</li> <li>Didaktische Konzepte haben alle individuellen Charakter, auch wenn Struktur und Rahmenbedingungen ähnlich sind</li> <li>Bildung von Trainer:innentandems</li> <li>„Pragmatische“ Methoden</li> </ul>
<b>Individualebene</b>	Subjektive Überzeugungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nachhaltigkeitsverständnis unterscheidet sich zwischen versch. WB-Inst. Zum Teil stark</li> <li>WB-Institution muss im Sinne des whole-institution approaches handeln</li> <li>Bildungsverständnis muss definiert sein</li> </ul>	Persönliche Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>„Nachhaltigkeitsverständnis hängt stark von der beruflichen Vorprägung und den jeweiligen Weiterbildungsstrukturen ab</li> <li>Berufspädagogische Kenntnisse unterschieden sich stark</li> <li>Freiberufliche WB begreifen BBNE als Profilerweiterung</li> <li>„Trainer“ muss zur Branche passen</li> <li>Grundwissen zur NE ist elementare Voraussetzung</li> <li>Bereitschaft zur Weiterbildung</li> </ul>

## CIPP Evaluation:

1. Kontext (C)
  2. Input (I)
  3. Prozess (P)
  4. Produkt (P)
- (Stufflebeam 2002/2017)

in Anlehnung an Ketschau 2011; Kastrup et al. 2014; Merkens 2006

## Ausblick: Welche didaktischen und strukturellen Gelingensbedingungen ergeben sich für transformative Weiterbildungsangebote?

- Schaffung eines allgemeinen Nachhaltigkeitsverständnisses ist Grundvoraussetzung
- Individuelle Bedarfe und Herausforderungen der Zielgruppen müssen vor der Weiterbildung transparent gemacht werden
- Lehr-Lernsettings müssen sich an den betrieblichen Arbeitsprozessen/der beruflichen Wirklichkeit orientieren
- Reflexive und erfahrungsbasierte Methoden bieten sich an, um Nachhaltigkeit ganzheitlich in der betrieblichen Aus- und Weiterbildung zu verankern
- Diese Ansätze müssen in den Aus- und Weiterbildungsinstitutionen umgesetzt und verankert werden
- *Zwei verschiedene Qualifizierungsformate als Angebot etablieren (reduzierter Stundenumfang und zertifikatsgebunden)*
- *Eine Verknüpfung der kaufmännischen mit der gewerblich-technischen/handwerklichen Ausbildung im Betrieb hat ein größeres Transformationspotenzial*

**Kontakt:**

Jan Pranger (M.Ed.)

Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
Philosophische Fakultät  
Institut für Pädagogik  
Fachgebiet Berufs- und Wirtschaftspädagogik  
Olshausenstr. 75  
24118 Kiel

Gebäude: S3 | Raum: 174

Tel.: +49 (431) 880 - 2058  
Fax: +49 (431) 880 - 4573  
pranger@paedagogik.uni-kiel.de  
www.bwp.uni-kiel.de

# Herzlichen Dank!

## Literatur 1/2

- Autorengruppe WB-Personalmonitor (2016). Das Personal in der Weiterbildung. Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen, Qualifikationen, Einstellungen zu Arbeit und Beruf. DIE Survey Daten und Berichte zur Weiterbildung. Bielefeld.
- Bahl, A. & Brünner, K. (2018). Das betriebliche Ausbildungspersonal - Eine vernachlässigte Gruppe in der Berufsbildungsforschung. In F. Rauner & P. Grollmann (Hrsg.). Handbuch Berufsbildungsforschung. Bielefeld, S. 362–369.
- Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) (2021). Vier sind die Zukunft. Die modernisierten Standardberufsbildpositionen anerkannter Ausbildungsberufe. Leverkusen.
- Dietrich, A. & Harm, S. (2018). Berufspädagogische Begleitung und Qualitätsentwicklung. Tätigkeiten und Anforderungen an das betriebliche Ausbildungspersonal. In Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 47, H. 3, S. 14–18.
- Eckert, M. (2017). Praxisforschung zwischen Empirie und Diskurs: Die Expertise der Ausbilderinnen und Ausbilder stärken. In D. Schemme & H. Novak (Hrsg.). Gestaltungsorientierte Forschung - Basis für soziale Innovationen. Erprobte Ansätze im Zusammenwirken von Wissenschaft und Praxis. Bielefeld, S. 113–130.
- Euler, D. (2014). Design-Research. A Paradigm under Development. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft 27, S. 15-41.
- Grollmann, P. & Ulmer, P. (2020). Betriebliches Bildungspersonal – Aufgaben und Qualifikationen. In R. Arnold, A. Lipsmeier, & M. Rohs (Hrsg.), Handbuch Berufsbildung, 3. Auflage. Wiesbaden, S. 533–545.
- Holzbaur, U. (2020): Nachhaltige Entwicklung. Der Weg in eine lebenswerte Zukunft. Wiesbaden.
- Kastrup, J.; Kuhlmeier, W. & Reichwein, W (2014). Der Transfer der Ergebnisse des Förderschwerpunkts „Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung“ (BBNE): Erfahrungen, Modelle und Empfehlungen. In W. Kuhlmeier, A. Mohorič & T. Vollmer (Hrsg.): Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Modellversuche 2010–2013: Erkenntnisse, Schlussfolgerungen und Ausblicke. Bielefeld, S. 171-181.
- Kettschau, I. (2011). Berufliche Bildung für eine nachhaltige Entwicklung – Konzepte und Entwicklungslinien. bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik-Online, 2011 (Spezial 5), 1–12. URL: [http://www.bwpat.de/ht2011/ft11/kettschau\\_ft11-ht2011.pdf](http://www.bwpat.de/ht2011/ft11/kettschau_ft11-ht2011.pdf)
- Kohsiek, R. (2018). Die Branche Weiterbildung: Entgeltentwicklung und tarifpolitische Perspektiven. In: R. Dobischat, A. Elias & A. Rosendahl (Hrsg.). Das Personal in der Weiterbildung. Im Spannungsfeld von Professionsanspruch und Beschäftigungsrealität. Wiesbaden, S. 477-495.
- Kuhlmeier, W. & Weber, H. (2021). Transfer und Verstetigung von Modellversuchsergebnissen. In C. Melzig, W. Kuhlmeier & S. Kretschmer (Hrsg.), Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Die Modellversuche 2015 – 2019 auf dem Weg vom Projekt zur Struktur. Leverkusen, S. 426-437.
- Merkens, H. (2006): Pädagogische Institutionen. Pädagogisches Handeln im Spannungsfeld von Individualisierung und Organisation. Wiesbaden.

## Literatur 2/2

- Müller, C.; Pranger, J. & Reißland, J. (2021). Transfer von Nachhaltigkeit in die Praxis. Ein doppelter Qualifizierungsansatz für das Aus- und Weiterbildungspersonal. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 50, H. 3, S. 28–29.
- Müller, C.; Pranger, J. & Reißland, J. (2023). Das betriebliche Bildungspersonal als Schlüsselfigur und Multiplikator zur Umsetzung von Nachhaltigkeit? In: Forum der Arbeitsgemeinschaft Berufsbildungsforschungsnetz (AG BFN) - Zum Konzept der Nachhaltigkeit in Arbeit, Beruf und Bildung.
- Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung c/o Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2017). Nationaler Aktionsplan Bildung für nachhaltige Entwicklung Der deutsche Beitrag zum UNESCO-Weltaktionsprogramm. URL: [https://www.bne-portal.de/files/Nationaler\\_Aktionsplan\\_Bildung\\_f%C3%BCr\\_nachhaltige\\_Entwicklung\\_neu.pdf](https://www.bne-portal.de/files/Nationaler_Aktionsplan_Bildung_f%C3%BCr_nachhaltige_Entwicklung_neu.pdf)
- Pranger, J. & Hantke, H. (2020): Die Wertschöpfungskette der Lebensmittelindustrie als Resonanzraum – Ein offenes Lernaufgabenkonzept im betrieblichen Einsatz. In: Haushalt in Bildung und Forschung (2020) 9, H. 3, S. 81–98.
- Pranger, J.; Flohr-Spence, N.; Heitzhausen, S. & Loga, D. (i.E.). Vom Betrieb in die Domäne – Partizipative Entwicklung nachhaltigkeitsorientierter Lernaufgaben für die Berufsausbildung in der Lebensmittelindustrie.
- Severing, E. (2018). Aktuelle Herausforderungen an die Berufsbildung und daher an die Berufsbildungsforschung. In R. Weiß & E. Severing (Hrsg.): Multidisziplinär - praxisorientiert - evidenzbasiert: Berufsbildungsforschung im Kontext unterschiedlicher Anforderungen. Leverkusen, S. 15–24.
- Ruser, A. (2021). Wissenstransfer. In T. Schmohl & T. Philipp (Hrsg.). Handbuch Transdisziplinäre Didaktik. Bielefeld, S. 407-418.
- Stufflebeam, D.L. (2002). The CIPP Model for Evaluation. In: D.L. Stufflebeam, G.F. Madaus & T. Kellaghan (Hrsg.): Evaluation in Education and Human Services - Evaluation models. Viewpoints on educational and human services evaluation. 2. Auflage. Dordrecht (49), S. 279–317.
- Stufflebeam, D.L. (2017). CIPP Evaluation Model: How to Evaluate for Improvement and Accountability. New York.
- Tippelt, R. & Lindemann, B. (2018). Professionalität in der Weiterbildung – Anspruch und Wirklichkeit. In R. Dobischat, A. Elias & A. Rosendahl (Hrsg.). Das Personal in der Weiterbildung. Im Spannungsfeld von Professionsanspruch und Beschäftigungsrealität. Wiesbaden, S. 79-96.
- Wißhak, S.; Bonnes, C.; Keller, I.; Barth, D. & Hochholdinger, S. (2020). Qualifikationen von Lehrenden in der beruflich-betrieblichen Weiterbildung. In Zeitschrift für Bildungsforschung 10, H. 1, S. 103–123.
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2011). Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin.