



# BilRess

Bildung für  
Ressourcenschonung und  
Ressourceneffizienz

## 2. Zwischenbericht

### Vorhaben

Identifizierung und Entwicklung von Angeboten für alle Bildungsbereiche zum Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz (BilRess)

### Kennzeichen

FKZ 3712 93 103

### Laufzeit des Vorhabens

01.09.2012 bis 29.02.2016

### Auftragnehmer

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

### Projektpartner

Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung ITZ, Faktor 10 – Institut für nachhaltige Wirtschaften

Berichtszeitraum: 30.09.2013 – 30.06.2014

# 2. Zwischenbericht



Umweltforschungsplan  
des Bundesministeriums für Umwelt,  
Naturschutz und Reaktorsicherheit

Aufgabenschwerpunkt

*FKZ 3712 93 103*

Identifizierung und Entwicklung von Angeboten für  
alle Bildungsbereiche zum Thema Ressourcenschonung  
und Ressourceneffizienz - BilRes

## 2. Zwischenbericht

von

Carolin Baedeker, Michael Scharp, Holger Rohn

unter Mitarbeit von:

Anna Bliesner, Jaya Bowry, Lukas Fesenfeld, Marco Hasselkuß, Eva Howell, Sarah Jasiok,  
Kristin Leismann, Christoph Scabell

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH (Projektleitung), Döppersberg 19, 42103 Wuppertal  
Faktor 10 – Institut für nachhaltiges Wirtschaften gemeinnützige GmbH  
IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung

IM AUFTRAG  
DES UMWELTBUNDESAMTES

Juli 2014

## Berichtskennblatt

Berichtsnummer	UBA-FB 00
Titel des Berichts	Identifizierung und Entwicklung von Angeboten für alle Bildungsbereiche zum Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz - BilRess 2. Zwischenbericht Juli 2014
Autor(en) (Name, Vorname)	Baedeker, Carolin Scharp, Michael Rohn, Holger  <i>Unter Mitarbeit von:</i> Bliesner, Anna Bowry, Jaya Fesenfeld, Lukas Hasselkuß, Marco Howell, Eva Jasiok, Sarah Leismann, Kristin Scabell, Christoph
Durchführende Institution (Name, Anschrift)	Faktor 10 – Institut für nachhaltiges Wirtschaften gemeinnützige GmbH IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH Döppersberg 19, 42103 Wuppertal
Fördernde Institution	Umweltbundesamt Postfach 14 06 06813 Dessau-Roßlau
Abschlussdatum	24.07.2014
Forschungskennzahl (FKZ)	3712 93 103
Seitenzahl des Berichts	50 S. (zusätzlich Anhang 47 S.)
Zusätzliche Angaben	
Schlagwörter	Bildung, Ressourceneffizienz, Ressourcenschonung, Fokusgruppe, Hemmnisse, Möglichkeiten, Kommunikation, Netzwerk, Schule, Ausbildung, Weiterbildung, Hochschule, ProgRess

## Report Cover Sheet

Report No.	UBA-FB 00
Report Title	Identifizierung und Entwicklung von Angeboten für alle Bildungsbereiche zum Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz - BilRess 2nd Interim Report July 2014
Author(s) (Family Name, First Name)	Baedeker, Carolin Scharp, Michael Rohn, Holger  <i>Unter Mitarbeit von:</i> Bliesner, Anna Bowry, Jaya Fesenfeld, Lukas Hasselkuß, Marco Howell, Eva Jasiok, Sarah Leismann, Kristin Scabell, Christoph
Performing Organisation (Name, Address)	Faktor 10 – Institut für nachhaltiges Wirtschaften gemeinnützige GmbH, Alte Bahnhofstraße 13, 61169 Friedberg IZT - Institute for Futures Studies and Technology Assessment Schopenhauerstr. 26, 14129 Berlin Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy Döppersberg 19, 42103 Wuppertal
Funding Agency	Federal Environment Agency (Umweltbundesamt) P.O. Box 14 06 D - 06813 Dessau-Roßlau
Report Date	24.07.2014
Project No. (FKZ)	3712 93 103
No. of Pages	50 p. (and addition 47 p.)
Supplementary Notes	
Keywords	Education, resource efficiency, resource conservation, obstacles, barriers, chances, communication, network-building, general education schools, apprenticeship, university, college, advanced vocational training, ProgRess

## Kurzbeschreibung

Im Auftrag des Umweltbundesamtes zielt das Projekt „Identifizierung und Entwicklung von Angeboten für alle Bildungsbereiche zum Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz – BilRess“ darauf ab, einen Beitrag dazu zu leisten, das Bewusstsein für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz zu erhöhen und eine Verankerung der Thematik im deutschen Bildungssystem voranzutreiben. Ausgehend von einer umfassenden Bestandsanalyse bestehender Bildungsangebote zum Themenfeld Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz werden in diesem Zusammenhang Handlungsbedarfe identifiziert und Handlungsansätze in den unterschiedlichen Bildungsbereichen vorgeschlagen. Darauf aufbauend wird für eine zukünftige Integration von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in alle wichtigen Bildungskontexte eine „Roadmap Ressourcenbildung“ in Interaktion mit den wesentlichen Bildungsakteuren erstellt. Begleitend dazu erfolgen während der gesamten Laufzeit eine intensive und akteursübergreifende Kommunikation (u.a. im Rahmen von Großveranstaltungen) und der Aufbau des Netzwerks „Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz“.

Mit einer dreieinhalbjährigen Projektlaufzeit wird das Forschungsvorhaben vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Rahmen des Ufopplans 2012 gefördert (FKZ 3712 93 103). Der vorliegende zweite Zwischenbericht an den Auftraggeber fokussiert die Ergebnisse der Arbeiten zur Identifizierung des Handlungsbedarfs (AP2). Ergänzend wird der Stand der Aktivitäten in Arbeitspaket 4 Kommunikation und Netzwerkbildung skizziert und es erfolgt ein Ausblick auf die anstehenden Arbeiten.

## Abstract

Commissioned by the Federal Environmental Agency (Umweltbundesamt), the project „Identifying and Developing Opportunities for All Areas of Education in the Fields of Resource Conservation and Resource Efficiency“ (BilRess) contributes to raising awareness for resource conservation and resource efficiency and further incorporating these subject matters in all areas of education in Germany. After a comprehensive inventory analysis of existing offers on the subject matters resource conservation and resource efficiency, areas in need for action are identified and possible approaches for the different educational contexts suggested. Based on this and in cooperation with the key players and institutions within the educational context, the „Road Map Resource Education“ is developed. This lays the foundation for the prospective integration of the subject matters resource conservation and resource efficiency in all important educational contexts. Throughout the course of the project, intensive cross-sectional communication efforts involving key players and institutions in the field of education are being made, also in the context of major conferences. Concurrently, the network „Education for Resource Conservation and Resource Efficiency“ is created.

The project's term duration is set for three years and it is funded through the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU) within the context of the Ufoplan 2012 (FKZ 371293103). The here presented first status report outlines the findings of the identification of action potential (work package 2). Additionally, the status of the activities set for work package 4 „Communication and Network Development“ is reported and pending tasks are described.



## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
2	Identifikation von Handlungsbedarfen - Experteninterviews .....	3
2.1	Ergebnisse der Interviews im Bildungsbereich Schule und außerschulische Bildung.....	5
2.1.1	Ressourcenverständnis in der schulischen Bildung .....	5
2.1.2	Beitrag von Schulen und außerschulischen Bildungseinrichtungen zur Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz.....	6
2.1.3	Förderung einer schulischen und außerschulischen Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz.....	6
2.1.4	Hemmnisse einer schulischen und außerschulischen Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz.....	7
2.1.5	Kurzfassung – Schulische und außerschulische Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz .....	9
2.2	Ergebnisse der Interviews zur beruflichen Bildung .....	10
2.2.1	Ressourcenverständnis in der beruflichen Bildung.....	10
2.2.2	Beitrag der beruflichen Bildung für eine Ressourcenbildung .....	10
2.2.3	Förderung einer beruflichen Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz .....	11
2.2.4	Hemmnisse einer beruflichen Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz .....	13
2.2.5	Kurzfassung – Berufliche Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz .....	15
2.3	Ergebnisse der Interviews zur Weiterbildung .....	17
2.3.1	Ressourcenverständnis in der Weiterbildung.....	17
2.3.2	Beitrag der Weiterbildung zur Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz .....	18
2.3.3	Förderung einer Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz .....	19
2.3.4	Hemmnisse einer Weiterbildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz.....	20
2.3.5	Kurzfassung – Weiterbildung für Ressourcenschonung und –effizienz.....	22

2.4	Ergebnisse der Interviews zur Hochschulbildung.....	23
2.4.1	Ressourcenverständnis in der Hochschulbildung .....	24
2.4.2	Beitrag der Hochschulbildung zur Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz .....	24
2.4.3	Förderung einer Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz .....	25
2.4.4	Hemmnisse einer Hochschulbildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz .....	26
2.4.5	Kurzfassung – Hochschulbildung für Ressourceneffizienz und Ressourcenschonung.....	27
2.5	Fazit – Experteninterviews zur Ressourcenbildung.....	28
2.5.1	Ressourcenbegriff.....	28
2.5.2	Ansatzpunkte/Förderung.....	29
2.5.3	Hemmnisse.....	29
2.5.4	Handlungsbedarfe.....	30
3	Identifikation der Handlungsbedarfe – Fokusgruppen.....	31
3.1	Einleitung und Hintergrund .....	31
3.2	Übersicht über die Bilress-Fokusgruppen .....	32
3.3	Ergebnisse der Fokusgruppen.....	35
3.3.1	FG 1 – Schule – Schüler/-innen des Werner-Heisenberg-Gymnasiums .....	35
3.3.2	FG 2 – Schule – Schüler/-innen des Anne-Frank-Gymnasiums .....	36
3.3.3	FG 3 – Offener Ganztagsbereich, Schule und berufliche Bildung – Netzwerk e.V. ....	37
3.3.4	FG 4 – Schulische und berufliche Bildung – UfU e.V. ....	38
3.3.5	FG 5 – Ausbildung der Berufsschullehrer – Leuphana-Universität .....	38
3.3.6	FG 6 – Non-formale berufliche Weiterbildung – Berufskolleg Elberfeld Wuppertal.....	39
3.3.7	FG 7 – Formale berufliche Weiterbildung – Herti School of Governance .....	40
3.3.8	FG 8 – Hochschulbildung technische Studiengänge .....	41
3.3.9	FG 9 – Hochschulbildung nicht-technische Studiengänge .....	42
3.3.10	FG 10 Hochschulbildung und Studierende – Leuphana-Universität .....	43

4	Kommunikation und Netzwerkbildung .....	44
4.1	Kommunikationskonzept .....	45
4.2	Kommunikationsplattform .....	46
4.3	Netzwerkaufbau .....	47
5	Ausblick und nächste Schritte .....	49
6	Quellenverzeichnis.....	50
7	Anhang 1 – Methodik der Fokusgruppen .....	51
7.1	Einleitung.....	51
7.2	Anwendungsgebiete.....	51
7.3	Zusammensetzung der Gruppen .....	53
7.4	Planung, Durchführung und Auswertung von Fokusgruppen.....	54
7.5	Checkliste für Fokusgruppen .....	56
8	Anhang 2 – Fokusgruppen (ausführliche Darstellung) .....	59
8.1	FG 1 – Schule: Schüler/-innen des Werner-Heisenberg-Gymnasiums .....	59
8.2	FG 2 – Schule – Schüler/-innen des Anne-Frank-Gymnasiums.....	62
8.3	FG 3 – Offener Ganztagsbereich, Schule und berufliche Bildung – Netzwerk e.V. ....	65
8.4	FG 4 – Schulische und berufliche Bildung – UfU e.V.....	69
8.5	FG 5 – Ausbildung der Berufsschullehrer – Leuphana-Universität.....	72
8.6	FG 6 – Non-formale berufliche Weiterbildung .....	77
8.7	FG 7 – Formale berufliche Weiterbildung .....	83
8.8	FG8 – Hochschulbildung technische Studiengänge (f10) .....	87
8.9	FG 9 - Hochschulbildung nicht-technische Studiengänge (f10).....	90
8.10	FG 10 Hochschulbildung und Studierende (f10) .....	94
9	Anhang 3 – Kommunikationskonzept.....	97
10	Anhang 4 – Auftaktveranstaltung BilRes-Netzwerk: Programm .....	97

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Projektaufbau und -ablauf .....	1
Abb. 2: Übersicht über den Zeit- und Arbeitsplan .....	2
Abb. 3: Ablaufschema eines Fokusgruppenprojekts .....	32
Abb. 4: BilRes-Wiki der Homepage .....	46
Abb. 5: Beispiel für ein Bildungsangebot im Bereich Schule .....	47
Abb. 6: Anwendungsgebiete von Fokusgruppen .....	52
Abb. 7: Ablaufschema eines Fokusgruppenprojekts .....	54

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Institutionelle Zuordnung der Experteninterviews .....	3
--	---

## Abkürzungen

BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
R&R	Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
KMU	Klein- und mittelständische Unternehmen

## 1 Einleitung

Das Projekt „Identifizierung und Entwicklung von Angeboten für alle Bildungsbereiche zum Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz – BilRes“ wird in vier Arbeitspaketen mit jeweils mehreren Unterarbeitspaketen umgesetzt. Der Umsetzung der Arbeitspakete AP1, AP2 und AP3 liegen die Konzepte des Roadmappings und der Netzworkebildung (AP4) zugrunde, bei der Stakeholder+ zusammen mit den Auftragnehmern einen Fahrplan zur verbesserten Integration und Verankerung der Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in unterschiedlichen Bildungsbereichen in Deutschland entwickeln. Der Projektablauf und das Ineinandergreifen der AP wird in Abb. 1 verdeutlicht. Der Projektverlauf erfolgte mit geringfügigen Verschiebungen nach Plan (siehe Abb. 2) und es konnten bisher eine Vielzahl an guten Ergebnissen erzielt werden.

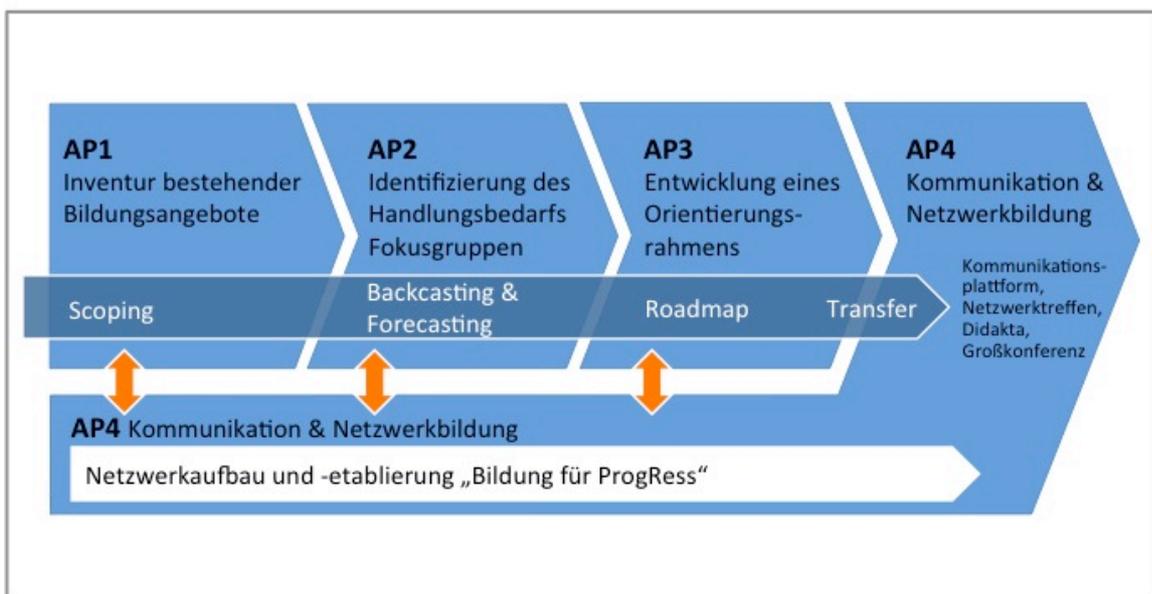


Abb. 1: Projektaufbau und -ablauf (© Eigene Darstellung)

Die in AP 1 durchgeführte Inventur bestehender Bildungsangebote mit Bezügen zu Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz konnte im Oktober 2013 erfolgreich abgeschlossen werden. Insgesamt wurden an die 300 Bildungsangebote bzw. Unterrichtseinheiten, Projekte, Medien und Materialien sowie Internetangebote in den vier Bildungsbereichen identifiziert. Diese sind auf der Projekt-Homepage ([www.bilress.de](http://www.bilress.de)) im Projekt-Wiki nach einem einheitlichen Raster beschrieben und mit weiterführenden Links versehen. Entgegen der Planungen im Antrag wird ein Update der BilRes-Inventur nicht erst Ende 2015 erfolgen, sondern schon in 2014 und erneut in 2015. Im Rahmen der Inventur wurden insgesamt auch 48 Experteninterviews durchgeführt, die neben der Recherche weiterer Materialien vor allem darauf zielten, Erfordernisse und Hemmnisse zur Verankerung der Thematik Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in den vier Bildungsbereichen herauszuarbeiten (siehe Kapitel 2). Das Arbeitspaket 1 stellt damit eine wichtige Grundlage für die Erstellung einer Roadmap „Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz – BilRes“ dar (Scoping: Schaffung gemeinsamer Grundlagen).

Eine weitere wesentliche Grundlage für die BilRes-Roadmap konnte im Rahmen des AP 2 Identifizierung des Handlungsbedarfs mit der Durchführung von neun Fokusgruppen in den vier Bildungsbereichen geschaffen werden. In den Fokusgruppen wurden anhand eines einheitlichen Fokusgruppenkonzepts Handlungsbedarfe (Backcasting) und Handlungsansätze (Forecasting) als weitere Bearbeitungsstufen des Roadmap-Prozesses heraus gearbeitet und Handlungsempfehlungen formuliert (siehe Kapitel 3 und Anhang 2).

Darauf aufbauend wurde begonnen in AP 3 Entwicklung eines Orientierungsrahmens (Roadmap) die Ergebnisse aus AP 1 und AP2 zu sichten und auszuwerten. Die Roadmap wird im weiteren Verlauf auf Basis des Status Quo und des Handlungsbedarfs als inhaltliches und strategisches Konzeptpapier entwickelt. Sie beschreibt Möglichkeiten zum schrittweisen Ausbau von „Ressourcenbildung“ im Sinne der Förderung von Ressourcenkompetenz und zeigt einen bildungsbereichsübergreifenden gemeinsamen Nenner auf.

AP 4 umfasst die gesamten Aktivitäten zur Netzwerkbildung und Kommunikation im Rahmen des Projektes, das heißt Aufbau, Betreuung und Verstetigung des BilRes-Netzwerks, Erarbeitung einer Kommunikationsplattform, sowie Umsetzung einer Großkonferenz und eines Messeauftritts „Didacta 2015“. Das AP4 startete von Projektbeginn an. In den AP 1 bis 3 werden Interviews und Veranstaltungen (Fokusgruppen, Experten/-innen-Diskurs) mit Experten/-innen als wichtige Stakeholder aus den jeweiligen Bildungsbereichen oder in übergreifenden Funktionen durchgeführt. Die Identifizierung und Akquise dieser Experten/-innen stellt einen wichtigen Schritt für den Aufbau eines Netzwerks zur Verankerung von Ressourcenbildung dar. Die gewonnenen Akteure werden mit ihrem Wissen und Kompetenzen für die Umsetzung von Ressourcenbildung neben den Dialog-Veranstaltungen in AP 1 bis 3 auch in den kontinuierlichen Dialog im Netzwerk eingebunden. Die Auftaktveranstaltung des BilRes-Netzwerks findet am den 22. September 2014 in Berlin statt (siehe Kapitel 4).

	2012		2013				2014				2015				2016
Quartale	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
AP1 – Inventur bestehender Bildungsangebote															
AP 2 – Identifizierung des Handlungsbedarfs															
AP 3 – Entwicklung eines Orientierungsrahmens: „Roadmap Ressourcenbildung“															
AP 4.1 - Netzwerkbildung															
AP 4.2 – Großkonferenz 2015															
AP 4.3 – Didacta 2015															
AP 4.4 - Projektbeirat															
AP 4.5 – Projekttreffen mit BMU und UBA															

Abb. 2: Übersicht über den Zeit- und Arbeitsplan (© Eigene Darstellung)

Im Rahmen dieses 2. Zwischenberichts werden im Wesentlichen die Ergebnisse aus den geführten Experteninterviews (Kapitel 2) sowie den durchgeführten Fokusgruppen (Kapitel 3) im Hinblick auf die Identifikation von Handlungsbedarfen dokumentiert. Im Anschluss daran wird der Stand der Kommunikation und Netzwerkbildung beschrieben (Kapitel 4) und dabei auf das Kommunikationskonzept (Kapitel 4.1), die Kommunikationsplattform (Kapitel 4.2) sowie den Netzwerkaufbau (Kapitel 4.3) eingegangen. Abschließend wird ein Ausblick auf die nächsten Schritte gegeben (Kapitel 5). Im Anhang des Berichtes finden sich eine Auswahl an Dokumenten und Produkten, die im Rahmen der hier dokumentierten Arbeitspakete erstellt wurden.

## 2 Identifikation von Handlungsbedarfen - Experteninterviews

Die Experteninterviews dienten der Vertiefung der zuvor erlangten Erkenntnisse der Desktop-Recherche der BilRes-Inventur (AP1). Die ausgewählten Experten sind relevante Stakeholder aus allen Bildungsbereichen, z.B. Mitglieder von Bildungskommissionen, Hochschuleinrichtungen, Berufs- und Bildungsnetzwerken, Dekane/-innen, Schullehrer/-innen, Berufsschullehrer/-innen, Vertreter/-innen von Handwerkskammern oder IHKs oder vielen weiteren Institutionen. Insgesamt wurden 48 Interviews geführt, die folgende Tabelle listet die befragten Institutionen nach Bildungsbereichen auf:

Tab. 1: Institutionelle Zuordnung der Experteninterviews

Schule	Außerschulische Bildung	Berufliche Bildung	Hochschulbildung	Weiterbildung
OSZ Hans-Böckler-Schule, Berlin	UfU e.V., Berlin	Zentrum für Zukunftsenergien / HWK Berlin	Leuphana Universität Lüneburg, Fakultät Nachhaltigkeit, Institut für Umweltchemie	Technische Akademie Wuppertal e.V.
Bruno-H.-Bürgel Gymnasium, Teltow	REBINA Regionales Bildungszentrum für Nachhaltigkeit, Hankensbüttel	Institut für berufliche Bildung und Arbeitslehre, TU Berlin	Universität Augsburg,	Effizienzagentur NRW; Geschäftsstelle Produktintegrierter Umweltschutz (PIUS)
Weinberggymnasium, Kleinmachnow	Ministerium für Umwelt, Gesundheit, Verbraucherschutz Brandenburg	Lehrstuhl für Fachdidaktik Bautechnik und Landschaftsgestaltung, TU Berlin	HAW Hamburg, Leiter Department Maschinenbau+Produktion	DBG Kompetenzzentrum Umwelt und Nachhaltigkeit
Immanuel-Kant-Gymnasium, Teltow	Netzwerke e.V. Soziale Dienste und ökologische Bildung, Köln	Berufsschullehrer Kunststofftechnik (ehm.)	Hochschule Pforzheim	Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

Gesamtschule Berger Feld, Bochum (ehm.)	Jugend-Technik- Schule, Berlin	HWK Münster	Hochschule Trier	Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein- Westfalen -
Gymnasium Villa Elisabeth, Wildau		Studienseminar Braunschweig	TU Berlin, Institut für Werkzeugmaschine n und Fabrikbetrieb,	IHK Berlin
Anne-Frank- Gymnasium, Berlin		Forschungsinstitut berufliche Bildung, Berlin	TU Berlin, Blue Engineering	BIBB, BilRes Beirat
Kerschensteiner- Schule, Delmenhorst		Netzwerk Unternehmensfrauen, Berlin	VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH	IG Metall, Referentin Umwelt-, Energie-, Klimapolitik
		Zentralstelle für Berufsbildung im Handwerk, Berlin	Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie	Geschäftsführer VDMA Landesverband Mitte/Abteilungsleiter Bildung
		IHK Berlin	Georg-August- Universität Göttingen, Professur für Produktion und Logistik	ZWH, Geschäftsführer Zentralstelle im Handwerk für Weiterbildung
		BBS Wilhelmshaven		VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbHnull
		Lehrstuhl für Didaktik der Wirtschaftslehre, Lüneburg		
		BBS Delmenhorst		
		BBS Cloppenburg		

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Interviews wurden nach einem einheitlichen Schema mit Leitfragen geführt, konnten aber je nach Situation variiert werden. Diese waren:

- 1) Was bedeutet für Sie und Ihre Institution „Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz“?  
(Verständnisweise)
- 2) Welchen Beitrag kann Ihre Institution zur Bildung für Ressourcenschonung und  
Ressourceneffizienz leisten? (Zugänge bzw. Förderung)

- 3) Bieten sie Weiter- oder Ausbildung zum Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz an? (alle Aktivitäten, d.h. Veranstaltungen, Lehrgänge, Vorträge, Beratungen etc., ggf. Konzentrieren auf wenig)
- 4) Kennen Sie andere Anbieter für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz?
- 5) Haben Sie Bildungsmaterialien für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ? (ggf. Konzentrieren auf wenige Materialien)
- 6) Kennen Sie anderes Bildungsmaterial für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz?
- 7) Was müsste man tun um Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz zu verbessern? (Erfordernisse)
- 8) Wo liegen die Hemmnisse einer Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz? (Hemmnisse)

Die Ergebnisse wurden anschließend in fünf Kapiteln zusammengefasst:

1. Ressourcenverständnis
2. Beitrag der Institution für die Ressourcenbildung
3. Hemmnisse einer Ressourcenbildung
4. Förderung einer Ressourcenbildung
5. Zusammenfassung der Interviewergebnisse

Die Ergebnisse werden im Folgenden aufgeteilt nach den vier Bildungsbereichen: Schule, Berufliche Bildung, Weiterbildung und Hochschule dokumentiert.

## 2.1 Ergebnisse der Interviews im Bildungsbereich Schule und außerschulische Bildung

In Form einer explorativen Befragung wurden für den schulischen Bereich acht Interviews mit Lehrer/-innen durchgeführt. Bei den interviewten Lehrer/-innen handelte es sich sowohl um Lehrkräfte, die nachweislich Kenntnisse in der BNE oder Energiebildung hatten als auch um Lehrkräfte, die keine besonderen Bezüge zum Ressourcenthema hatten. Ergänzend wurden auch fünf Interviews mit Vertreter/-innen und Lehrende der außerschulischen Bildung geführt, die alle einen großen Erfahrungshintergrund in der Bildung für Nachhaltigkeit hatten da ihre Institutionen sich dem Thema widmen. Nur in ganz wenigen Fällen hatten die Interviewten explizite Bezüge zur Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz.

### 2.1.1 Ressourcenverständnis in der schulischen Bildung

Das Ressourcenverständnis in der schulischen Bildung ist einerseits eng und speziell, und andererseits umfasst es einen weiten Ressourcenbegriff. Das spezielle Verständnis wird vor allem durch die nicht-erneuerbaren energetischen Ressourcen geprägt. Die Endlichkeit der Energierohstoffe ist fast immer der Einstieg in die Diskussion der nachhaltigen Energieversorgung mit erneuerbaren Energien, verbunden mit dem Energiesparen im Alltag und an der Schule. Sowohl die Auswertung der Interviews als auch die Analyse der Curricula zeigen, dass Ressourcen zumeist in Verbindung mit Energiethemen gebracht werden. Der generelle Ressourcenbegriff wird vor allem im Fachunterricht Geographie oder Biologie unterrichtet, da hierbei in den Curricula häufig Ressourcen im Sinne von

Land (Fläche, Boden), Luft, Wasser sowie Bodenschätze behandelt werden. Weiterhin werden auch biotische Rohstoffe mit dem weiten Ressourcenbegriff verbunden, allerdings ist dieses Verständnis vor allem in der außerschulischen Umweltbildung verbreitet (Waldpädagogik oder Naturschutzprojekte). Über das Unterrichtsthema „Ökologischer Fußabdruck“ – welcher vielfach in den Curricula verankert ist - wird ebenfalls die stoffliche Nutzung der Ressourcen – teilweise behandelt. Darüber hinaus wird Ressourcenschonung vereinzelt mit Begriffen wie „Vermeidung von Verschwendung“, „Erhalt des Bestandes“, „Abfallvermeidung und Recycling“ oder „pfleglicher Umgang mit Besitz“ belegt.

#### 2.1.2 Beitrag von Schulen und außerschulischen Bildungseinrichtungen zur Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

Der wesentliche Beitrag der Schule für eine Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ist es, ein Verständnis für die Ressourcennutzung zu schaffen, Wissen hierüber zu vermitteln und Argumente für den sorgsamen Umgang mit den Ressourcen zu liefern, damit Schüler/-innen sich eine Meinung zur Thematik bilden können. Diese Ziele können durch den Unterricht erreicht werden. Wie und wo verbräuche ich Ressourcen betrifft jeden und ist somit eine zentrale Frage, mit der Verständnis für das eigene Handeln hinterfragt und ggf. geweckt werden kann. Parallel zum Unterricht kann durch Schulprojekte und dem Schulalltag Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz „vorgelebt“ und damit ein Vorbild sein. Dies umfasst Bereiche wie die Mülltrennung, die Nutzung von Recyclingpapier, der sparsame Umgang mit Wasser oder das Bewusstsein für den Erhalt der Einrichtung.

Insbesondere die außerschulische Bildung leistet diverse Beiträge für die Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz. Dieses sind Unterrichtsangebote, wie die Entwicklung von Materialien oder die Durchführung von Projekttagen oder -wochen rund um unterschiedliche Ressourcenthemen sein. Allerdings sind die Möglichkeiten, welche die außerschulische Bildung bieten könnte, bei weitem nicht ausgeschöpft aufgrund der Knappheit von Ressourcen (Geld, Zeit). Gerade Projektwochen bieten sich an, um komplexe Themen mit einem Alltagsbezug für die Schüler/-innen umfassend und fächerübergreifend zu behandeln. Beispiele hierfür wären der Ressourceneinsatz und der Lebenszyklus von Handys, Kleidung oder Lebensmitteln. Institutionelle außerschulische Bildungsträger mit eigenen Räumlichkeiten können zudem praktische und erfahrbare Bildungsangebote machen, welche die Lebenswirklichkeit der Schüler/-innen aufgreifen indem sie Demonstrationsmaterialien, Versuche oder komplexe Aufgabenstellungen präsentieren.

#### 2.1.3 Förderung einer schulischen und außerschulischen Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

Eine Förderung der Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz kann auf vielfältige Weise erfolgen, indem Schule an den vorhandenen Möglichkeiten anknüpft. Das Verständnis für die Bedeutung des Ressourcenthemas kann in einem ersten Schritt in den unteren Klassenstufen durch die Behandlung des Abfallthemas erreicht werden. In den höheren Stufen hingegen kann das Verständnis durch eine Analyse des eigenen Ressourcenbedarfs hergestellt werden (z.B. durch die Berechnung des ökologischen Fußabdrucks). Der Ressourcenverbrauch im Haushalt der Eltern gibt genauso Anknüpfungspunkte wie der Bezug zur Lebenswirklichkeit der Schüler/-innen z.B. mit dem Ressourcenbedarf für ein Handy, Obsoleszenz von Elektrogeräten, Ressourcenbedarfe und Lebenszyklen von Jeans, Turnschuhe oder Billigtexilien. Die Vernetzung des Themas mit den

Rahmenplänen, in denen Klimaschutz und Nachhaltigkeit vorkommen, bietet weitere Ansatzpunkte für die Integration im Unterricht auch wenn Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz nicht explizit in den Lehrplänen verankert sind. Allerdings werden nachwachsende Rohstoffe häufig thematisiert, in diesem Fall können den nachwachsenden die nicht-erneuerbaren Rohstoffe gegenübergestellt werden. Darüber hinaus bieten Fächer wie Politik oder Fächer wie Lebensgestaltung-Ethik-Religion differenzierte (kompetenzorientierte) Ansätze, unseren Produktions- und Konsumstil zu diskutieren und zur Meinungsbildung beizutragen. In Fächern wie Wirtschaft und Sozialkunde können aktuelle Themen der Ressourcenpolitik wie Rohstoffknappheit und Rohstoffkonflikte aufgenommen werden.

Eine Förderung der Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz muss durch mehr (Weiter-)Bildung und durch bewährte Möglichkeiten erschlossen werden:

- Damit Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz verstärkt in den Unterricht dringt, muss eine bessere Fortbildung für Lehrkräfte angeboten werden. Diese Aufforderung wurde von nahezu allen interviewten Lehrkräften erhoben. Hierzu bedarf es der Entwicklung von Konzepten für Lehrkräfte zur Qualifizierung für das Thema Ressourceneffizienz.
- Hilfreich wären Anreize für die Behandlung von Themen rund um Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im normalen Unterricht. Derzeit bestehen an Schulen hauptsächlich Freiräume in Form von Projekttagen, außerschulischen Aktivitäten oder Projektwochen. Lehrkräfte und Schulen greifen dabei gerne auf externe Unterstützung und Materialien zu. Beispielsweise können externe Anbieter angeworben werden, die den Schülern das Thema an Projekttagen oder in Unterrichtseinheiten vermitteln können. Dies würde sowohl für Lehrer als auch für Schüler/-innen eine Weiterbildung und eine abwechslungsreiche Bereicherung des Unterrichts darstellen.
- Denkbar ist auch die Auflage von Wettbewerben mit attraktiven Preisen für Schulen. Eine Kampagne des BMUB könnte das Thema in Anlehnung an erfolgreiche Energiekampagnen in die Schulen bringen.
- In vielen kommunalen Einrichtungen gibt es inzwischen Energiebeauftragte, die sich der nachhaltigen Nutzung von Energie verpflichtet fühlen. Hierbei wäre zu überlegen, ob das Energiethema mit den Fortbildungen auch um das Ressourcenthema weiterentwickelt werden könnte. Dies setzt jedoch Bildungskonzepte und entsprechende Bildungsmaterialien voraus, die kontinuierlich angepasst und weiterentwickelt werden müssten.
- Besonders wichtig – besonders vor dem Hintergrund der Hemmnisse – wäre eine explizite Erwähnung des Themas in den Lehrplänen zielführend. Nach Einschätzung der Schullehrer würde dies dazu führen, dass das Thema im Unterricht behandelt, bei Prüfungen aufgenommen und in Schulbüchern Berücksichtigung finden würde.

#### 2.1.4 Hemmnisse einer schulischen und außerschulischen Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

Das größte Hemmnis einer Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ist die mangelhafte Verankerung des Themas in den Lehrplänen, so dass Schulen keine Verpflichtung sehen sich des Themas anzunehmen. Die Behandlung und Integration des Themas durch engagierte

Lehrkräfte im Schulalltag wird durch freiwillige Mehrarbeit geleistet. Im Schulalltag finden sich viele Hemmnisse.

- Beispielsweise wirken der hohe Papierverbrauch und der ständige Neuerwerb von Lehrbüchern einer ressourcenschonenden Einstellung und damit der Vorbildfunktion der Schule entgegen.
- Die Verwaltungseinheit „Schulbehörde“ hat die Aufgabe funktionstüchtige Geräte für den Unterricht bereitzustellen. Auch hier könnten Anreize geschaffen werden stoffliche Ressourcen zu sparen. Im Bereich Energie und Wasserverbrauch wird dies bereits umgesetzt.
- Im Gegensatz zu den üblichen Energiethemen und der damit auf dem Markt verfügbaren Energieliteratur führt die verminderte Thematisierung von Ressourcen in den Curricula zu einem Mangel an unterrichtstauglichen Materialien und Lehrbuchinhalten, die an die Rahmenlehrpläne anknüpfen und im Unterricht Anwendung finden könnten.
- Die mangelnde Verankerung der stofflichen Ressourcen in den Curricula führt dazu, dass sie nur selten fächerübergreifend genutzt werden können, lediglich in Geographie werden sie behandelt.
- Wie kann das Prinzip des „erfahrbaren Lernens“ bei der Thematik Ressourcenaufkommen und Ressourcenknappheiten vermittelt werden? Die Praxis zeigt, dass dies bei diesem Thema schwierig umzusetzen ist. Grund dafür ist, dass die Verbrauchsmaterialien nicht rationiert werden können und zudem die vorgelagerten Produktionsketten mit den hohen Ressourcenaufkommen für die Schüler/-innen nicht erfahrbar gemacht werden können.
- Ein gewichtiges Argument ist zudem, dass meistens Ressourcenknappheiten keine Rolle im Alltag der Schüler/-innen gespielt haben, die Notwendigkeit zum Ressourcensparen ist somit nicht auf Antrieb ersichtlich, und häufig nur ethisch begründbar.
- Bisher wurde das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz nur im geringen Umfang – im Vergleich zu anderen Themen – in der Bildung für Nachhaltigkeit aufgegriffen.
- Für die außerschulische Bildung, die das Thema aufgreifen könnte, gibt es bislang nur wenige finanzielle Mittel um für eine Verbreitung dieses Themas und deren Akzeptanz. zu sorgen.

Ein grundlegendes Problem ist die Vielfalt der „neuen“ wichtigen Themen, die in die Schule drängen und die im Prinzip zu den herkömmlichen Gebieten gleichwertig sind. Schule ist heutzutage von einem enormen Unterrichtsstoff und Zeitknappheit im Unterricht geprägt, die kaum Freiräume für zusätzliche Themen mit besonderem Interesse lassen. Es gibt keine Strukturen an Schulen, welche die Integration neuer Themen fördern: Lehrkräfte sind für alles gleichzeitig zuständig.

Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ist deshalb nur ein Thema, welches die Verankerung in der Schule anmahnt. Eine Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz sollte deshalb nicht als eigenständiges Thema, sondern in Anlehnung an BNE aufbereitet werden, da hierbei auf Strukturen und Bildungskonzepte zurückgegriffen werden kann. Letztendlich ist die große Komplexität des Themas ein gewichtiges zusätzliches Hemmnis für den Unterricht. Ressourcenknappheit ist für uns in den hoch entwickelten Ländern nur selten im Alltag erfahrbar. Stoffliche Ressourcenknappheit von Erzen, Mineralien oder Salzen ist kein Thema der Lebenswirklichkeit der Schüler/-innen und bisher gab es immer ausreichend von allen Rohstoffen, um Produkte für jeden Bedarf herzustellen. Ein Mangelprinzip ist für die Schüler/-innen nicht erkennbar.

### 2.1.5 Kurzfassung – Schulische und außerschulische Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

Das Ressourcenverständnis in der schulischen Bildung wird vor allem durch die Energieressourcen geprägt. Die Endlichkeit der Energierohstoffe ist fast immer der Einstieg in die Diskussion einer nachhaltigen Energieversorgung mit den erneuerbaren Energien sowie dem Energiesparen an der Schule und im Alltag. Darüber hinaus gibt es ein Verständnis des Ressourcenbegriffs aus dem Fachunterricht für Geographie oder Biologie, da hierbei in den Curricula häufig Ressourcen im Sinne von Land (Fläche, Boden), Luft, Wasser sowie Bodenschätze oder biotische Rohstoffe behandelt werden.

Der wesentliche Beitrag der Schule für eine Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ist es, ein Verständnis für die Ressourcennutzung zu schaffen, Wissen hierüber zu vermitteln und Argumente für den sorgsam Umgang mit den Ressourcen zu liefern, damit Schüler/-innen sich eine Meinung bilden können. Diese Ziele können durch den Unterricht und durch ein allgemeines Bewusstsein an der Schule um die Bedeutung des Themas (Vorbildfunktion der Schule) durch Mülltrennung, die Nutzung von Recyclingpapier, der sparsame Umgang mit Wasser oder das Bewusstsein für den Erhalt der Schuleinrichtung erreicht werden.

Eine Förderung der Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ist auf vielfältige Weise möglich, indem Schule an den vorhandenen Möglichkeiten anknüpft. Die Vernetzung des Themas mit den Rahmenplänen, in denen Klimaschutz und Nachhaltigkeit verankert sind, bietet einige Ansatzpunkte für die Integration im Unterricht auch wenn Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz nicht im eigentlichen Sinne in den Lehrplänen verankert sind. Allerdings werden die nachwachsenden Rohstoffe häufig thematisiert, in diesem Fall können den nachwachsenden die nicht-nachwachsenden Rohstoffe gegenübergestellt werden. Darüber hinaus bieten Fächer wie Politik oder Lebensgestaltung-Ethik-Religion differenzierte (kompetenzorientierte) Ansätze, unseren Konsumstil zu diskutieren und zur Meinungsbildung beizutragen. In Fächern wie Wirtschaft und Sozialkunde können aktuelle Themen der Ressourcenpolitik wie Rohstoffknappheit und Rohstoffkonflikte aufgenommen werden.

Eine Förderung der Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz muss aber auch durch mehr Bildung und durch bewährte Wege erschlossen werden. Hierzu gehören vor allem eine intensivere Kommunikation und mehr Öffentlichkeitsarbeit, eine bessere Weiterbildung und ein Erfahrungsaustausch über gute und erfolgreiche Beispiele aus dem Schulalltag. Insbesondere Projektstage, außerschulische Aktivitäten oder Projektwochen bieten unter Einbezug außerschulischer Bildungseinrichtungen Optionen für Ressourcenprojekte.

Das größte Hemmnis einer Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ist die mangelhafte Verankerung des Themas in den Lehrplänen, so dass Schulen keine Verpflichtung sehen sich des Themas anzunehmen. Die Behandlung und Integration des Themas durch engagierte Lehrkräfte im Schulalltag wird durch freiwillige Mehrarbeit geleistet. Die mangelhafte Lehrplanverknüpfung führt zu einem geringen Angebot – im Verhältnis zur Energieliteratur – von schulspezifischen Materialien oder Lehrbuchinhalten. Das Prinzip des „erfahrbaren Lernens“ lässt sich zudem nur schwierig bei dem Thema umsetzen, da die Verbrauchsmaterialien nicht rationiert werden können und die vorgelagerten Produktionsketten mit den hohen Ressourcenaufkommen nicht erfahrbar für die Schüler/-innen sind (schlechte Erfahrbarkeit). Ein grundlegendes Problem ist die Vielfalt der „neuen“ wichtigen Themen, die in die Schule drängen und die im Prinzip zu den

herkömmlichen Gebieten gleichwertig sind. Schule ist heutzutage von einem enormen Unterrichtsstoff und Zeitknappheit im Unterricht geprägt, der kaum Freiräume für zusätzliche Themen mit besonderem Interesse lässt. Eine Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz sollte deshalb nicht als eigenständiges Thema, sondern in Anlehnung an BNE aufbereitet werden, da hierbei auf Strukturen und Bildungskonzepte zurückgegriffen werden kann.

## 2.2 Ergebnisse der Interviews zur beruflichen Bildung

In Form einer explorativen Befragung wurden für die Berufsbildung 14 Interviews mit Lehrer/-innen, Universitätsprofessoren/-innen und –dozenten/-innen, Wissenschaftlern/-innen sowie Vertretern/-innen von Handwerkskammern und IHKS durchgeführt. Die Experten/-innen kamen sowohl aus der unmittelbaren beruflichen Bildung an Berufsschulen, Berufsbildenden Schulen, Oberstufenzentren oder überbetrieblichen Ausbildungszentren als auch aus der Didaktik und Berufsschullehrerausbildung. Weiterhin wurden Experten/-innen aus Kammern, welche die Berufsausbildung begleiten befragt, so dass sich ein breites und tiefes Bild der Integration (bzw. deren Fehlen) der Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ergibt. Während fast alle Experten/-innen Bezüge zum Energiethema hatten, konnten nur in ganz wenigen Fällen die Interviewten explizite Bezüge zur Bildung für Ressourcenschonung und –effizienz vorweisen.

### 2.2.1 Ressourcenverständnis in der beruflichen Bildung

Das Ressourcenverständnis der beruflichen Bildung ist sowohl energie- als auch materialbezogen. In vielen Berufsausbildungen, die stoffliche Ressourcen nutzen (Baugewerke, Ausbaugewerke, anlagentechnische und produzierende Berufe) ist das Ressourcenverständnis teilweise gleichgewichtig auf Energie und Materialien orientiert, da Ressourcen vor allem als Werkstoffe und Produktionsmaterialien gesehen werden, die wertvoll und mit Kosten verbunden sind (Materialökonomie). In Bauausstellungen – die auch als außerschulische Lernorte fungieren – zeigt sich aber auch die Dominanz des energetischen Verständnisses, da sie sehr viele Energiethemen und nur wenige Ressourcenthemen darstellen. In Ausbildungsgängen, in denen die stoffliche Nutzung von Ressourcen nicht im Vordergrund steht – klassische Dienstleistungen oder Büroberufe – haben eher einen Energiebezug oder einen Fokus auf Abfall(vermeidung). Insgesamt gibt es in der Berufsausbildung ein differenziertes Ressourcenbild. Die Interviews zeigten, dass die Intention von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz insgesamt nur schwach vertreten ist, da Ressourcen immer mit Kosten gleichgesetzt werden. Unter diesem Kostenaspekt werden die Ausbildungshinweise gegeben wie z.B. Verschnitt minimieren, Materialeffizienz beachten, keine Abfälle produzieren oder Wertstoffe zu sammeln, um sie zu recyceln. Besondere Bedeutung hat ist der letzte Aspekt in der betrieblichen Ausbildung. Hier bedeutet Umweltschutz vor allem, Abfallvermeidung und Recycling. Insgesamt kann man davon ausgehen, dass die effiziente Nutzung aller wertvollen Materialien Standard in den Betrieben ist, das Ressourcenverständnis jedoch von Gewerk zu Gewerk variiert.

### 2.2.2 Beitrag der beruflichen Bildung für eine Ressourcenbildung

Die Berufsschule hat viele Möglichkeiten, das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in die Ausbildung einzubringen, selbst wenn das Thema nicht explizit in den Lehrplänen ausgewiesen ist. Ein wesentlicher Ansatz bietet sich in allen Ausbildungen, die Werkstoffkunde vermitteln. Der optimale Einsatz von Materialien durch effiziente Verarbeitung oder Nutzung ist ein wichtiger Aspekt der Materialökonomie. Warenkunde in den kaufmännischen Berufen bietet gleichfalls einen guten

Ansatzpunkt zur Behandlung des Ressourcenthemas. Bemängelt wurde aber zu Recht, dass es im Unterschied zu den Energiesparkennzeichen keine oder nur schwach ausgeprägte Hinweise (Blauer Engel, FSC-Holz, Biosiegel bei Baumwolle oder Nahrungsmittel) für Ressourceneffizienz gibt. Einschränkend muss zudem gesagt werden, dass die Preise vieler stofflichen Ressourcen nicht den Wert der Ressource widerspiegeln wie z.B. bei vielen Baumaterialien, die sehr preiswert sind (z.B. Zement) oder bei einfachen Betriebsmitteln (z.B. bei Shampoo in Einwegverpackungen im Friseurgewerbe). In diesen Fällen kann das Ressourcenthema über den betrieblichen Umweltschutz eingeführt werden, der in allen Rahmenlehrplänen verankert ist. In beiden Fällen geht es um Kostenersparnis durch Vermeidung von Abfall- oder Entsorgungsgebühren. Eine weitere Möglichkeit besteht bei vielen Ausbildungen, die mit Gefahrenstoffen umgehen müssen, hier kann Ressourcenschonung- und effizienz mit der Minderung des Einsatzes von gefährlichen Stoffen verbunden werden.

Lehrpläne haben zudem noch weitere Spielräume, die nur entsprechend genutzt werden müssen. Ein wesentlicher Beitrag der Berufsschule für eine Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ist es, ein Verständnis für die Ressourcennutzung zu schaffen, Wissen hierüber zu vermitteln und Argumente für den sorgsam Umgang mit den Ressourcen zu liefern, damit Berufsschüler/-innen sich eine Meinung bilden können. Eine Möglichkeit das Ressourcenthema einzubinden, ist über die Fächer Wirtschaft und Sozialkunde, da hier allgemeingesellschaftliche Themen aufgegriffen werden können. Berufsschule kann neben der Fachtheorie auch allgemein unterrichten – auch wenn sie keinen allgemeinbildenden Auftrag hat – in dem sie z.B. Zielkonflikte, Versorgungssicherheit, Endlichkeit, Kosten der Rohstoffe und nachwachsende Rohstoffe thematisiert. Ein Beispiel für Zielkonflikte findet sich in dem Bereich der Kunststoffe herstellenden oder verarbeitenden Berufe. Hier kann der Zielkonflikt der Nutzung der fossilen Rohstoffe zur Kunststoffherstellung und zur energetischen Nutzung thematisiert werden. Die ganzheitliche Sichtweise – von den Rohstoffen über die Herstellung von Produkten bis zur Entsorgung mit den jeweiligen Umweltbelastungen – ist eine Sichtweise, die gut an der Berufsschule z.B. in der Kundenberatung (Marketing) unterrichtet werden kann. Die Berufsschule kann dies mit der Qualitätslehre in der Materialkunde bzw. Werkstoffkunde verbinden und aufzeigen, dass billige Produkte vor allem durch eine Externalisierung von Umweltkosten hergestellt werden oder dass teurere Produkte auch mit besserer Qualität einhergehen (z.B. eine höhere Deckkraft bei Wandfarben). Ebenso kann bei Produkt- und Materialalternativen immer der Unterschied zwischen nachhaltigen / nachwachsenden und nicht-nachhaltigen Rohstoffen aufgezeigt werden. Dadurch kann ein Bewusstsein bei den Auszubildenden geschaffen werden. Letztendlich ist der Ressourceneinsatz immer in Abhängigkeit von dem Handwerk zu sehen, da eine optimale Verarbeitungstechnik immer den Rohstoffeinsatz minimiert. Insgesamt bieten die Curricula genug Spielraum für Lehrkräfte das Thema einführen zu können.

### 2.2.3 Förderung einer beruflichen Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

Eine Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz durch die Berufsschule kann vorrangig auf vier verschiedene Wege gefördert werden:

- Information,
- Materialien,

- Bildungsforschung
- Institutionalisierung

Mit Hilfe einer **Kampagne** für das Ressourcenthema sollte zunächst einmal die Bedeutung des Themas als Zukunftsthema so hervorgehoben werden, wie dies schon für das Energiesparen und die Nutzung der Erneuerbaren Energien gemacht wurde. Eine Kampagne sollte vor allem zur Sensibilisierung der Ausbilder, der Berufsschulen und der Kammern unter den Aspekten der Materialökonomie dienen. Die **Einbindung der Schlüsselakteure** – Handwerkskammern und IHKs, die Betriebsberatungen hinsichtlich der Ausbildung durchführen – kann das Thema auch in den Betrieben verbreitet werden. Mithilfe von Informationsveranstaltungen und Workshops für Ausbilder/-innen und Auszubildende, kann auf bestehende Fördermöglichkeiten der BAFA und der KfW zur Verbesserung der Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz hingewiesen werden. Die Einspeisung des Themas in die Netzwerke und Gremien von Kammern, Berufsschulen oder des BIBB kann dem Thema einen Push und Attraktivität geben. Regionale Aktivitäten mit Pilotvorhaben in Anlehnung an erfolgreiche Energieinitiativen (EE-Regionen, energieautarke Regionen) führen über die regionale Presse schnell zur Verbreitung der Informationen. Der **Aufbau neuer Ressourcennetzwerke oder Lernnetzwerke** für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz mit der Benennung von Verantwortlichen in Betrieben, Kammern oder Berufsschulen (Kümmerer und Promotoren) wäre ein weiterer Ansatzpunkt. Darüber hinaus bieten sich Wettbewerbe und Auszeichnungen oder die Verbreitung betrieblicher Erfolgsgeschichten für Berufsschulen an. Bestehende energieorientierte Ausstellungszentren oder Umweltbildungszentren könnten um eine ressourcenspezifische Komponente ergänzt werden.

Der zweite Handlungsblock wäre eine Verbesserung der Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz und die **Entwicklung zielführender, interessanter und fachbezogener Materialien**. Die Aufbereitung von weiterführenden Informationen zu dem Ressourcenthema in Verbindung mit Bildungsveranstaltungen für Ausbilder sollten angeboten werden. Hierbei können Kooperationen mit den Regionalen Bildungszentren oder den pädagogischen Universitäten gesucht werden, die spezifische Ausbildungsmodul entwickeln könnten (Train-the-trainer). Parallel dazu müssten Ausbildungskonzepte und -materialien für den Berufsschulunterricht entwickelt werden. Dazu können sowohl spezifische Ausbildungsmodul als auch Ergänzungen für Fachtechnik (Ressourceneffizienz in der Werkzeugtechnik z.B. Schleif- oder Sägematerialien) entwickelt werden (z.B. Ressourcen als industriepolitisches Thema). Eine dritte Möglichkeit wären fächerübergreifende Projekte bzw. integrative Lernsequenzen, welche die einzelnen Ausbildungsmodul unter den Aspekten Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz miteinander verbinden. Es könnte beispielsweise an erfolgreichen Schulprojekten mit Bezügen zur Lebenswirklichkeit der Auszubildenden wie die Rohstoffe der IT-Technik oder der Mobilität angesetzt werden. Alternativ können die Ressourcen auch in den Bereichen Wirtschaft-Arbeitslehre-Technik behandelt werden. Die Prüfungsstellen sollten sich des Themas annehmen und Aufgabenstellungen entwickeln, die Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in fachbezogene Aufgaben übersetzen.

Die Recherche nach Bildungsmaterialien hat gezeigt, dass es nur sehr wenige Materialien dazu gibt. Zumeist sind diese sehr spezifisch (Bauabfall, Holzbearbeitung, Kühlschmierstoffe). Es mangelt an einfachen Materialien, die berufunspezifisch die Bedeutung des Themas hervorheben. Es fehlt außerdem in nahezu allen Ausbildungsgängen an Materialien, die das Thema fachbezogen darstellen. Ebenso fehlen Bewertungsschemata, die eine einfache ressourcenbezogene Bewertung

unterschiedlicher Technologien und Herstellungsverfahren darstellen. Neben der Monetarisierung, die weit verbreitet ist, sollten noch Alternativen entwickelt werden, da klassische Verfahren wie z.B. die Ökobilanz viel zu komplex ist. Es sollten insbesondere Bewertungsverfahren und Argumentationsketten für den Einsatz günstiger Ressourcen (z.B. Baustoffe und Kunststoffe) entwickelt werden. Praktische Aufgabenstellungen wie die Ermittlung des Materialeinsatzes zur Herstellung von Produkten sind gebräuchlich in der Ausbildung, aber die Inklusion der Vorketten und der Entsorgung bisher nur selten. Die alltägliche Berufspraxis bietet viele Ansatzpunkte. Es könnten fächerübergreifende Aufgabenstellungen und -materialien z.B. am Beispiel der allgemeinen Betriebsmittel (Papier und andere Verbrauchsmaterialien) entwickelt werden. Als Begleitmaterialien wären Leitfäden für die Ausbilder hilfreich und müssten erstellt werden. Gute Beispiele sollten gesammelt und als Vorbild genutzt werden.

Der dritte Aspekt einer Verbesserung der Förderung der Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ist die **wissenschaftliche Forschung zu Berufsbildungsthemen**. Dabei sollten vor allen Dingen Bildungskonzepte und Modellversuche im Vordergrund stehen sowie welche Bereiche und Beispiele für das Thema relevant sind für Wirtschaft und Ausbildung. Von besonderem Interesse ist die Forschung zur Ermittlung der allgemeinen und fachspezifischen Kompetenzen, die im Rahmen der Berufsausbildung zu vermitteln wären. Generell wäre ein Angebot von Zusatzqualifikationen in Anlehnung universitäre Punktesysteme denkbar. Es könnten mehrstündige Unterrichtsmodule entwickelt und erprobt werden.

Zur Verbesserung der Institutionalisierung sollten die **Rahmenlehrpläne und die Ausbildungsverordnungen** geändert werden. Es sollte geprüft werden, ob der Paragraph Umweltschutz, der in fast allen Rahmenlehrplänen verankert ist, durch eine spezifizierte Version des Ressourcenschutzes ergänzt wird. Dies hätte zur Folge, dass Berufsschulen ihre Lernfelder anpassen würden. Ergänzende Hinweise in den Bereichen Wirtschaft und Sozialkunde wären hilfreich und würden die Behandlung des Themas fördern.

#### 2.2.4 Hemmnisse einer beruflichen Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

Der Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in der beruflichen Bildung – sowohl in der Berufsschule als auch in der betrieblichen Bildung – stehen viele Hemmnisse gegenüber.

Ersichtlich sind vor allem Hemmnisse bei den Lehrplänen und Curricula, bei den Materialien und Konzepten, bei dem Unterricht in der Berufsschule und in der betrieblichen Bildung:

- **Wenige Materialien und Unterrichtskonzepte rund um die Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz:** Die wenigen Beispiele – Holzbearbeitung, Kühlschmierstoffe und Bauabfall – sind nur in den jeweiligen Gewerken zu nutzen. Zudem sind sie aufwändig dokumentiert und erfordern von den Ausbildern tiefergehende Einarbeitung. Vollständige, einfach zu nutzende Unterrichtseinheiten wie sie in der Schule vielfach erstellt werden, sind unbekannt. Die Auseinandersetzung mit dem Thema in diversen Ausbildungsgängen ist sehr unterschiedlich. Der Handel z.B. verbraucht nur im geringeren Umfang selbst stoffliche Ressourcen auch wenn seine von ihm gehandelten Produkte mit Ressourcenverbräuchen verbunden sind. In wenigen Fällen, in denen es Siegel gibt (Umweltzeichen, Öko-Siegel), kann und wird dieses Thema in den Berufsschulunterricht eingebracht.

- **Keine explizite Ausweisung der Ressourcenthematik in den Lehrplänen und in den Curricula:** Im Abschnitt 4 „Umweltschutz“ fast aller Rahmenlehrpläne bzw. Ausbildungsverordnungen wird auf die Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung als Ausbildungsziel hingewiesen. Im Mittelpunkt stehen jedoch betriebsbedingte Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich“ und nicht Betrachtungen der ökologischen Rucksäcke von Produkten, Prozessen und Dienstleistungen. Die Energie- und Materialverwendung ist vor allem unter wirtschaftlichen Aspekten zu sehen und „Abfälle [sind zu] vermeiden; Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zu[zu]führen“. Eine Präzisierung des Abschnitts 4 mit der Aufnahme des Themas Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz wäre wünschenswert, aber offensichtlich ein langwieriger Prozess mit der Beteiligung vieler Akteure und einem hohen Abstimmungsaufwand. Erschwerend kommt hinzu, dass die Lehrpläne in manchen Fächern nur sehr selten aktualisiert werden. Die Frage warum dies erfolgen soll sei dabei noch dahingestellt. Der Fokus in der Berufsausbildung richtet sich nach der Handlungsfähigkeit, und ist nicht ethisch oder gesellschaftlich ausgerichtet. Gesellschaftlich relevante Themen werden in der Berufsausbildung nicht antizipiert wie das Beispiel der Energienutzung zeigt, die fast ausschließlich immer betriebsbezogen erwähnt wird (außer bei den SHK-Anlagenmechaniker/in).
- **Zeitknappheit an Schulen:** Die Unterrichtung in der Berufsschule wäre prinzipiell möglich, wenn Lehrkräfte diesem Thema mehr Bedeutung geben würden. Allerdings bedingt die Zeitknappheit an den Schulen einen extrem planorientierten Unterricht mit nur wenigen Freiräumen. Prinzipiell kann das Thema in den Bereichen „Umweltschutz“ oder „Wirtschaft und Sozialkunde“ unterrichtet werden, diese Fächer decken jedoch nur einen geringen Teil der Ausbildung ab. Zudem gibt es viele andere Unterrichtsthemen, die im Bereich Wirtschaft und Sozialkunde geprüft und deshalb unterrichtet werden. Prüfungsaufgaben zu Ressourcenfragen gibt es so gut wie überhaupt nicht.
- **Eine starke Konkurrenzsituation zu anderen Ausbildungsthemen**, d.h. andere Themen wie Arbeitsplatzsicherheit, Maschinenkunde oder Betriebsführung werden als wichtiger als Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz angesehen. Außerdem werden diese Themen aus betrieblicher Sicht in der Materialökonomie oder der Materialwirtschaft angesprochen. Es fehlt an guten Beispielen und Unterrichtsmaterialien, es gibt weder fachspezifische noch fächerübergreifende Unterlagen für die einzelnen Ausbildungsrichtungen. Letztendlich fehlen Qualifikationsangebote für die Ausbilder, da in den Studienseminaren das Thema nicht unterrichtet wird. Übereinstimmend waren die Interviewpartner/-innen der Auffassung, dass die bestehenden Ausbildungspläne eher mit dem Ressourcenthema ergänzt werden sollten als dass eigenständige Themen neu verankert werden sollten.
- **Fokus zu wenig auf Materialeinsparung:** In der betrieblichen Ausbildung wird schon deutlich, dass der Kunde in der Regel fertige Leistungen bezahlt. Überschüssige Materialien werden nicht gelagert, sondern verbleiben auf der Baustelle, der Kunde kann sie nutzen oder eben nicht. Dies wirkt dem eigentlichen Sinn der Ressourcenschonung entgegen und stellt ein weiteres Hemmnis dar da mehr Material als benötigt bestellt wird. Die Mentalität der Wegwerfgesellschaft und Elektronisierung führt dazu, dass weniger repariert und mehr kostengünstiger ausgetauscht wird. Das Verhältnis von Lohnkosten zu diversen sehr geringen Ressourcenkosten führt nicht dazu, dass sparsam mit Ressourcen umgegangen wird. Die

Kunden fragen in der Regel teils aus Unwissenheit, teils aus Kostengründen nicht nach ressourceneffizienten Produkten. Energiethemen und teilweise die ökologische Erzeugung von Produkten stehen eher im Mittelpunkt des Verbraucherinteresses als Ressourcenfragen. Insgesamt wird dem Ressourcenthema – im originären Sinne der Ressourcenkette – in der betrieblichen Ausbildung nur eine geringe Bedeutung beigemessen und berücksichtigt, wenn es um die Vermeidung von Abfällen zu Lasten des Betriebes geht.

#### 2.2.5 Kurzfassung – Berufliche Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

Das Ressourcenverständnis der beruflichen Bildung ist sowohl energie- als auch materialbezogen. In vielen Berufsausbildungen, die stoffliche Ressourcen nutzen (Baugewerke, Ausbaugewerke, anlagentechnische und produzierende Berufe) ist das Ressourcenverständnis teilweise gleichgewichtig auf Energie und Materialien orientiert, da Ressourcen vor allem als mit Kosten verbundene Werkstoffe und Produktionsmaterialien gesehen werden (Materialökonomie). Die Interviews zeigten, dass das Interesse an Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz nur schwach vertreten ist. Insgesamt kann man davon ausgehen, dass die effiziente Nutzung aller wertvollen Materialien Standard in den Betrieben ist, das Ressourcenverständnis jedoch von Gewerk zu Gewerk variiert.

Die Berufsschule hat viele Möglichkeiten, das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in die Ausbildung einzubringen, selbst wenn das Thema nicht explizit in den Lehrplänen ausgewiesen ist. Ein wesentlicher Ansatz bietet sich in allen Ausbildungen, die Werkstoffkunde beinhalten. Der optimale Einsatz von Materialien durch effiziente Verarbeitung oder Nutzung ist ein wichtiger Aspekt der Materialökonomie. In allen anderen Ausbildungsgängen kann über den Abschnitt 4 „Umweltschutz“ fast aller Ausbildungsgänge das Thema eingebracht werden in dem auf Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im Betrieb als Teil des Umweltschutzes rekuriert wird. Hierbei geht es dann jedoch um Kostenersparnis durch Vermeidung von Abfall- oder Entsorgungsgebühren. Lehrpläne haben zudem noch weitere Spielräume, die nur entsprechend genutzt werden müssen. Eine Möglichkeit zur Behandlung des Themas ist über die Fächer Wirtschaft und Sozialkunde, da hier unter anderen allgemeingesellschaftlichen Themen aufgegriffen werden können. Berufsschule kann hierbei neben der Fachtheorie auch allgemein unterrichten – auch wenn sie keinen allgemeinbildenden Auftrag hat – in dem sie z.B. Zielkonflikte, Versorgungssicherheit, Endlichkeit, Kosten der Rohstoffe und nachwachsende Rohstoffe thematisiert. Andere Möglichkeiten bieten sich in Ausbildungen mit den Fachthemen Kundenberatung, Warenkunde oder Qualitätslehre (von Produkten).

Eine Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz durch die Berufsschule kann vorrangig auf vier verschiedene Wege gefördert werden: Information, Materialien, Bildungsforschung und Institutionalisierung. Information könnte über eine Kampagne mit dem Ressourcenthema erfolgen. Eine Kampagne sollte vor allem das Interesse der Ausbilder/-innen und der Auszubildenden wecken und den Berufsschulen und den Kammern die Möglichkeit eröffnen das Thema nicht nur unter dem Aspekt der Materialökonomie zu sehen. Die Einbindung der Schlüsselakteure – Handwerkskammern und IHKs – kann das Thema in den Betrieben durch entsprechende Maßnahmen verbreiten. Mithilfe von Informationsveranstaltungen, Ausbildertreffen und Workshops kann das Thema breit diskutiert und öffentlich gemacht werden. Weitere Möglichkeiten wären die Nutzung von Netzwerken und Gremien von Kammern oder Berufsschulen, regionale Aktivitäten mit Pilotvorhaben, der Aufbau neuer

Ressourcennetzwerke oder Lernnetzwerke für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz, die Benennung von Verantwortlichen in Betrieben, Kammern oder Berufsschulen (Kümmerner und Promotoren) sowie Wettbewerbe und Auszeichnungen für besonders aktive Berufsschulen. Der zweite Handlungsblock wäre eine Verbesserung der Bildung und die Entwicklung zielführender, informativer Materialien. Es können Bildungsmaterialien und Informationen zu dem Ressourcenthema ebenso wie (Weiter-) Bildungsangebote und Zertifikate für Ausbilder entwickelt und angeboten werden (Train-the-trainer). Parallel dazu müssten Ausbildungskonzepte für den Berufsschulunterricht erarbeitet werden. Hierbei können sowohl spezifische Ausbildungsmodulare (z.B. Ressourcen als industriepolitisches Thema) als auch Ergänzungen für Fachtechnik (Ressourceneffizienz in der Werkzeugtechnik z.B. Schleif- oder Sägematerialien) entwickelt werden. Die Prüfungsstellen sollten sich des Themas annehmen und entsprechende Aufgaben dazu erstellen, die Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in fächerübergreifende Aufgaben übersetzen. Der dritte Aspekt einer Verbesserung der Förderung der Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ist die wissenschaftliche Forschung zu Berufsbildungsthemen. Hierbei sollten vor allem Bildungskonzepte und Modellversuche im Vordergrund stehen. Von besonderem Interesse ist die Forschung zur Ermittlung der allgemeinen und fachspezifischen Kompetenzen, die im Rahmen der Berufsausbildung zu vermitteln sind. Zur Verbesserung der Institutionalisierung sollten die Rahmenlehrpläne und die Ausbildungsverordnungen angepasst und geändert werden. Hierbei sollte geprüft werden, ob der Paragraph Umweltschutz, der in fast allen Rahmenlehrplänen verankert ist, durch eine spezifiziertere Version des Ressourcenschutzes ergänzt wird. Dies hätte zur Folge, dass Berufsschulen ihre Lernfelder anpassen würden. Ergänzende Hinweise in den Bereichen Wirtschaft und Sozialkunde wären hilfreich und würden die Behandlung des Themas fördern.

Der Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in der beruflichen Bildung – sowohl in der Berufsschule als auch in der betrieblichen Bildung – stehen zahlreiche Hemmnisse gegenüber. Hierbei sind vor allem Hemmnisse bei den Lehrplänen und Curricula, bei den Materialien und Konzepten, bei dem Unterricht in der Berufsschule und in der betrieblichen Bildung zu nennen. Zunächst einmal gibt es so gut wie keine Materialien und Unterrichtskonzepte rund um die Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz. Weiterhin gibt es keine explizite Ausweisung der Ressourcenfrage in den Lehrplänen und den Curricula. Im Abschnitt 4 „Umweltschutz“ fast aller Rahmenlehrpläne bzw. Ausbildungsverordnungen stehen betriebsbedingte Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich und nicht Betrachtungen der ökologischen Rucksäcke von Produkte, Prozesse und Dienstleistungen. Eine Ausweitung des Abschnitts 4 mit der Aufnahme des Themas Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz wäre wünschenswert, jedoch ein langwieriger Prozess mit der Beteiligung vieler Akteure und einem hohem Abstimmungsaufwand. Die Berufsschule hat nur wenige Freiräume, da der Unterricht sehr planorientiert abläuft. Prüfungsaufgaben zu Ressourcenfragen gibt es so gut wie überhaupt nicht. Weiterhin gibt es eine starke Konkurrenzsituation zu den Ausbildungsthemen, d.h. andere Themen wie Arbeitsplatzsicherheit, Maschinenkunde oder Betriebsführung werden in der Regel wichtiger als Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz angesehen.

Es fehlt an guten Beispielen und Unterrichtsmaterialien, es gibt weder fachspezifische noch fächerübergreifende Unterlagen für die einzelnen Ausbildungsrichtungen. Letztendlich gibt es keine Qualifikationsangebote für die Ausbilder, da in den Studienseminaren das Thema nicht unterrichtet wird. In der betrieblichen Ausbildung werden Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz vor allem unter dem Aspekt des sparsamen Umgangs mit Materialien behandelt sofern dem Kunden nur fertige

Leistungen in Rechnung gestellt werden. Das Verhältnis von Lohnkosten zu diversen sehr geringen Ressourcenkosten führt nicht dazu, dass sparsam mit Ressourcen umgegangen wird. Die Kunden fragen nicht nach ressourceneffizienten Produkten, da das Energiethema – und manchmal die ökologische Erzeugung von Produkten – dies überlagert.

Insgesamt wird dem Ressourcenthema – im originären Sinne der Ressourcenkette – in der betrieblichen Ausbildung nur eine geringe Bedeutung beigemessen und berücksichtigt, wenn es um die Vermeidung von Abfällen zu Lasten des Betriebes geht.

## 2.3 Ergebnisse der Interviews zur Weiterbildung

In Form einer explorativen Befragung wurden für den Weiterbildungsbereich 11 Experteninterviews durchgeführt. Bei den interviewten Experten/-innen handelt es sich um Vertreter/-innen und Lehrende der formalen und informalen Weiterbildung, welche sich in Kursangeboten direkt bzw. aufgrund ihrer organisatorischen Funktion mit den Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz auseinandersetzen. Ergänzend wurden Vertreter/-innen von privaten oder öffentlichen Institutionen befragt, bei welchen die Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im Arbeitsfeld Weiterbildung verankert sind.

### 2.3.1 Ressourcenverständnis in der Weiterbildung

Im Rahmen der Befragung wurden die Interviewpartner/-innen im Bereich formaler und non-formaler Weiterbildung zunächst gebeten ihr Verständnis sowie das Verständnis ihrer Institution der Begriffe Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz zu erläutern. Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass der Begriff zumeist breitgefächert aufgefasst wird als die Definition im BilRess-Projekt hinsichtlich biotischer und abiotischer Stoffe vorsieht. Die Mehrheit der Interviewpartner/-innen betonte, dass sie unter Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz sowohl stoffliche als auch energetische Effizienz verstehen. Es wurde hervorgehoben, dass das Thema gezielt breiter definiert werden sollte, damit ein weiteres Bewusstsein in der Öffentlichkeit entstehen könne. Auf der Ebene der konkreten Weiterbildungsangebote müsse sich die Begriffsdefinition zudem verstärkt an gängigen Begriffen der jeweiligen Branche richten, damit die Thematik eine reale Chance hätte, in der Debatte und dem praktischen Handeln der jeweiligen Akteure aufgegriffen zu werden. Die Interviewpartner/-innen unterstrichen, dass Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ein Querschnittsthema sei. Es bestünde die Gefahr, dass das „Thema überall mitdiskutiert wird, jedoch selten als zentrales Thema zur Debatte steht“. Aus diesem Grund plädierten einige für eine eindeutiger Definition, die sich von der Thematik Energieeffizienz abgrenzt. Auch die Gefahr der Vermischung mit Themen des allgemeinen Umweltschutzes wurde genannt. So sei konkret im Betriebsverfassungsgesetz das Thema Umweltschutz seit 2002 explizit benannt, das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz jedoch nicht erwähnt. Da viele Institutionen keine genaue Definition von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz haben, wird die Thematik zumeist nebensächlich und untergeordnet zu den Themen Umweltschutz und Energieeffizienz behandelt. Es wurde auch darauf hingewiesen, dass eine Verwechslungsgefahr, vor allem im unternehmerischen Kontext, zwischen den Begriffen „Humanressource“ und „Materialressource“ bestünde. Dieses Missverständnis könnte ein aktives Aufgreifen der Thematik in Betrieben aus Gründen des Arbeitsplatzverlustes behindern.

Zusammenfassend lässt sich aus den geführten Interviews deutlich erkennen, dass eine klare und enge Begriffsdefinition von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im Bereich der formalen und informalen Weiterbildung bislang fehlt. Die Begrifflichkeiten werden zumeist im Kontext von

Umweltschutz und Energieeffizienz behandelt. Somit ist eine gezielte Förderung von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz erschwert.

### 2.3.2 Beitrag der Weiterbildung zur Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

Hinsichtlich der Frage, welchen Beitrag die jeweilige Institution der Interviewpartner/-innen zur Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz leisten kann, waren die Antworten erwartungsgemäß sehr vielfältig. Übereinstimmende Antworten von Interviewpartnern/-innen aus dem formalen und informalen Bereich ergaben sich vorwiegend hinsichtlich des Seminar- und Qualifizierungsangebotes. Zahlreiche Interviewpartner/-innen bekräftigten, dass sie entweder bereits bestehende Weiterbildungsangebote in ihrem Programm haben bzw. solche für denkbar halten. Beispielsweise wurde das „Go-Effizienz“ Programm positiv hervorgehoben, das Beraterschulungen für Materialeffizienz anbietet und somit eine Multiplikatorenfunktion übernehmen kann. Als wesentlich hemmender Faktor bei der Realisierung expliziter Angebote im Bereich Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz wurde jedoch häufig der stark auf Nachfrage basierende Charakter der Weiterbildung angeführt. Zwar bestand eindeutiges Interesse seitens der Anbieter/innen, das Thema zu fördern und u.a. „eine positive Besetzung der Thematik zu fördern“ jedoch würden die **Angebote bislang nicht genügend angenommen**. Damit die Nachfrage gesteigert werden könne, müssten vor allem für Unternehmen die finanziellen Chancen von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz herausgearbeitet werden.

Als Beitrag zur verstärkten Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz hoben die Interviewpartner/-innen zudem die Netzwerkarbeit hervor. Ein besonderer Beitrag könne durch wissenschaftliche Institute zu einer „**Netzwerk- und Wissensbildung über Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz**“ geleistet werden. Als positives Beispiel wurde das vom VDI geleitete Zentrum für Ressourceneffizienz (ZRE) genannt, dass die Netzwerkarbeit neben der Beratung, Förderung und technischem Know-how als eine der wesentlichen Aufgaben begreift. Seitens der Gewerkschaften wurde hervorgehoben, dass durch diverse Angebote (Konferenzen, Seminare, Beratungen, Qualifizierungen und Vorträge) beispielsweise die IG Metall und der DGB dazu beitragen könne, dass das Thema stärker in die betriebliche Diskussion sowie Aus- und Weiterbildung eingebracht werde. Konkrete Einsparungen für Unternehmen sind aus Sicht der Interviewpartner/-innen dabei oftmals das ausschlaggebende Argument für den Erfolg der Veranstaltungen. Eine **gezielte Öffentlichkeitsarbeit** hinsichtlich Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz wurde von mehreren Interviewpartnern/-innen als wichtiges Instrument zur Stärkung für die Bildung von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz benannt. Aufmerksamkeit auf die Thematik zu richten ist aus ihrer Sicht eine Grundvoraussetzung für das Interesse an der Teilnahme der Bildungsangebote. Teilweise wurde jedoch betont, dass es schwer sei Interesse für Veranstaltungen zu erzeugen, die sich gezielt der Thematik widmen. Als Lösungsansatz wurde hierzu formuliert, dass **konkrete Bildungsprojekte**, das Interesse an der Teilnahme stärken und einen „horizontalen Wissenstransfer“ ermöglichen. Konkret gemeint war damit auch, dass Ergebnisse der u.a. vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) geförderten Bildungsprojekte im Branchenumfeld breiter nutzbar sein. Das Bundesinstitut könne zudem einen „vertikalen Wissenstransfer“ ermöglichen, in dem **Ergebnisse und Lösungsansätze aus der Projektarbeit in die Politikentwicklung** sowie in die **Forschung** übertragen würden.

### 2.3.3 Förderung einer Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

Auf die Frage, was getan werden muss, um die Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz zu verbessern und voranzutreiben wurde von mehreren Interviewpartnern/-innen die positive Besetzung des Themas in der Öffentlichkeit als wichtig herauskristallisiert.

- **Zusammenhang Wettbewerbsfähigkeit und Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz stärken:** Vor allem für KMU sei aufgrund von Kosten und dem Zeitaufwand eine Teilnahme an Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz bezogenen Weiterbildungen bislang nicht möglich gewesen. Besonders KMU müssten die Kosteneinsparpotenziale realisieren. Eine gezielte Weiterbildungsausschreibung in diese Richtung sei deshalb unerlässlich. Kostenlose Informationsveranstaltungen über die Vorteile von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz wie sie die Technische Akademie Wuppertal anbietet, können eine Möglichkeit sein, die positive Besetzung des Themas zu forcieren. Es wurde zudem hervorgehoben, dass nicht nur Ingenieure/-innen sondern auch Betriebswirte/-innen hinsichtlich Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz weitergebildet werden sollten. Nur so könne die langfristige Kosteneffizienz von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz, beispielsweise bei der Beschaffung von Maschinen, in den Unternehmen systematisch Beachtung finden und Ressourcenschonung und -effizienz-Bildungsangebote mehr Zulauf gewinnen.
- **Gesetzliche Vorgaben und Anreizstrukturen schaffen:** Einige Interviewpartner/-innen waren der Überzeugung, dass vor allem der gesetzliche Rahmen das wichtigste Mittel sei, um das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im Weiterbildungsbereich zu verankern. So würden Kammern und politische Akteure oft zu selten zusammenarbeiten. Diejenigen die Richtlinien ausarbeiten und diejenigen die Bildungsangebote konzipieren sollten stärker miteinander kommunizieren. Laut einem Vertreter der Gewerkschaften sollten die Ausbildungsordnungen verändert werden und das Betriebsverfassungsgesetz stärker die Rolle von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz für Betriebsräte aufgreifen. Die gesetzlichen Vorgaben und Pflichten für Weiterbildungsakteure wurden insgesamt als zentrales Instrument angesehen, damit Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz verstärkt in der Weiterbildung verankert würde. Gesetzliche Normen und Vorschriften sind ein geeignetes Mittel, um Druck auf Unternehmen und die Weiterbildungsbranche auszuüben, das Thema in die Curricula aufzunehmen. Es wurde jedoch auch deutlich, dass der Prozess Bildungsstandards zu verändern ein „sehr zähes Geschäft“ sei. Die gesetzliche und Ordnungsebene sei dennoch schlussendlich entscheidend für die flächendeckende Verankerung des Themas, allerdings würde der vertikale Transfer von Bildungsprojekten vor Ort hinzu den gesetzlichen Standards viel Zeit in Anspruch nehmen. Jedoch wurde in den Gesprächen ebenfalls deutlich, dass die praktische Auslegung der gesetzlichen Vorgaben oftmals einen breiten Auslegungsrahmen böte.
- **Ausbildung der Ausbilder/-innen hinsichtlich Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz von zentraler Bedeutung:** Es wurde betont, dass bereits die Verankerung des Themas Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in den Hochschulen eine besondere Wichtigkeit hätte, da somit Planer/-innen und Führungskräfte in den

Unternehmen bereits für die Thematik sensibilisiert sein. Ein Austausch bei der Gesetzgebung in verschiedenen Bildungsbereichen sei somit wichtig.

- **Bewusstseinschaffung und eine auf freiwilligem Interesse beruhende Teilnahme langfristig wertvoller:** Vor allem im Bereich der non-formalen Weiterbildung wurde betont, dass Richtlinien (z.B. die Pius Richtlinie) eine gute Hilfestellung sein und Gesetze wichtig sind, aber es de facto wichtiger sei „Bewusstsein bei den konkreten Akteuren zu schaffen“. Wenn in Unternehmen Begeisterung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz geschaffen würde, dann könnten die Potenziale erst richtig genutzt werden. Durch eine gemeinsame Begeisterung würden Kunden den Sinn hinter Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz verstehen und entwickelten selber eigene Einsparziele. Die Bemühungen würden damit langfristig erhalten bleiben und den Unternehmen ein Anreiz von Kundenseite gegeben, sich weiterzuentwickeln. Damit eine Begeisterung entfaltet werden könne, sei ein praxisorientierteres Angebot und Vernetzung wichtig. So könnten Synergieeffekte geschaffen und Doppelarbeit vermieden werden. Eine positive Besetzung des Themas im öffentlichen, politischen und unternehmerischen Diskurs ist aus Sicht der Interviewpartner/-innen die Grundlage, damit diese Herausforderungen vom Gesetzgeber, den Unternehmen und Sozialpartner angenommen würden.
- **Externe Beratung wichtig:** Zur Verankerung der Thematik in Unternehmen bedarf es einer „nachhaltigen Unterstützung“ von externen Beratern und Agenturen wie der Effizienzagentur NRW (EFA). Einmalige Projekte und Bildungsangebote sein nicht so hilfreich wie eine dauerhaft angelegte, praxisnahe Unterstützung, gestützt durch Förderprogramme und kostenlose Beratung. Die Angst von Unternehmen externe Berater/-innen in ihre Prozesse Einblick gewähren zu lassen, ist ein jedoch auch entscheidendes Hemmnis und kann nur durch anerkannte, staatlich geförderte Beratungsprogramme verringert werden.
- **Reduktion der Bildungskosten sowie flächendeckendes und praxisorientiertes Bildungsangebot schaffen** die zentralen Anreize für eine verstärkte Teilnahme an Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz bezogenen Bildungsprogrammen sei. Eine positive Besetzung des Themas im öffentlichen, politischen und unternehmerischen Diskurs ist aus Sicht der Interviewpartner/-innen die Grundlage, damit diese Herausforderungen vom Gesetzgeber, den Unternehmen und Sozialpartner angenommen würden.

#### 2.3.4 Hemmnisse einer Weiterbildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

Auf die Frage hin, in welchen Bereichen die Hemmnisse einer Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz liegen, lassen sich die Antworten in verschiedenen Themenblöcken sinnvoll zusammenfassen:

- Der **Kosten- und Zeitfaktor der Bildungsangebote** sowie der finanzielle Aufwand für evtl. resultierende technische Innovationen ist für viele kleine und mittlere Unternehmen ein entscheidender Grund, das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz nicht zu forcieren. Aus der Erfahrung im Bausektor wurde deutlich gemacht, dass wegen der Kosten meist nur die Chefs/-innen an Weiterbildungen teilnehmen könnten. Dies hindere teilweise den praktischen Wissenstransfer in die Betriebe. Zudem würden ressourceneffiziente Bauten meist einen erhöhten Personalbedarf mit sich ziehen, was unter dem Strich oftmals die Preise

für die Produkte erhöhe. Unternehmen, die nicht auf ein hochpreisiges Kundensegment spezialisiert sind, würden sich deshalb dem Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz nicht verstärkt widmen. Nichtsdestotrotz, betonten die Interviewpartner/-innen, dass kostensenkende Argumente im betrieblichen Ablauf die wichtigsten Argumente für die Teilnahme, nicht nur von Führungspersonal, an Bildungsveranstaltungen zu Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz sind. Es wurde jedoch ebenfalls betont, dass kurzfristige Gewinnprognosen meist eine wichtigere Entscheidungsgrundlage in Unternehmen sind und aus diesem Grund allzu oft notwendige Investitionen in Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz aus kurzfristigen Einspargründen nicht getätigt würden. Der Effekt der Bildungsangebote würde dementsprechend limitiert sein, wenn diese nicht wiederholt stattfinden würden. Zudem wurde erwähnt, dass in vielen KMUs schlicht die Arbeitsbelastung des laufenden Betriebes keinen Freiraum für Innovationen und Bildungsveranstaltungen zuließe. Es wurde die These aufgestellt, dass für viele Unternehmen der effektive „Leidensdruck aufgrund erhöhter Rohstoffpreise“ noch nicht stark genug sei, als dass sich Innovationen im Bereich Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz auszahlen würden. Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz Programme würden vor allem dann von Unternehmen angenommen, wenn sie reine Förderprogramme und keine Zuschussprogramme sind.

- **Wirtschaftsbereichs- und gewerksübergreifende Zusammenarbeit fehlt:** Materialeffizienz sei für die meisten Handwerker/-innen bereits ein zentraler Anteil ihrer täglichen Arbeit. Das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz hier verstärkt anzubringen, benötige deshalb besonderes „Fingerspitzengefühl“. Vor allem im Handwerk würde ein Bewusstsein für gewerkeübergreifende Arbeit fehlen, obwohl Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz eindeutig ein Querschnittsthema sei. Zudem sind die ausführenden Gewerke oft abhängig von den Entscheidungen der Planungsabteilungen. Hierbei ist deshalb besonders wichtig, dass Weiterbildungsprogramme Planer und ausführende Kräfte zugleich ansprechen. Ein zu hoher Erwartungsdruck hinsichtlich Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz könne für viele Unternehmen zudem zu Frusterlebnissen führen und somit im Sinne von einer Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz kontraproduktiv sein. Von gewerkschaftlicher Seite wurde bemerkt, dass es besonders wichtig sei, das Thema stärker in der Breite der betrieblichen Arbeit zu verankern und somit Interesse bei verschiedenen Berufsgruppen zu wecken.
- **Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz strukturell zu wenig verankert:** Es wurde deutlich, dass das Interesse der Sozialpartner und Unternehmen zur Stärkung eines Themas wie Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz oftmals abhängig ist von der Wichtigkeit der Thematik auf der politischen Tagesordnung. Es sei deshalb unerlässlich Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz als Thema gesellschaftlich zu verankern und als politisch relevant zu markieren. Nur über diesen Weg ließe sich tatsächlich eine breite Unterstützung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im Bildungsbereich gewinnen. Ein weiteres strukturelles Problem sei die Komplexität der Thematik. Es bestünde keine einheitliche Definition des Themas Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz und somit wäre es schwierig klare Richtlinien festzulegen, damit sich das Thema in der Weiterbildung verankern ließe. Teilweise würden zudem die Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz bezogenen Förderrichtlinien im Bau nicht zu den baurechtlichen

Vorgaben passen. Architekten und Planer würden aus diesem Grund nachhaltiger Rohstoffe oftmals nicht empfehlen. Eine bessere Kommunikation zwischen wichtigen Akteuren bei dem Aufbau von Förderprogrammen sei deshalb unerlässlich. Außerdem sei ein stärkerer Austausch zwischen Bildungsanbietern und politischen Akteuren, welche die Richtlinien ausarbeiten, von zentraler Bedeutung, damit das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz nicht aufgrund struktureller Probleme gehemmt würde, sich im Bildungsbereich zu verankern.

#### 2.3.5 Kurzfassung – Weiterbildung für Ressourcenschonung und -effizienz

Das Verständnis der Begriffe Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz“ (R&R) in der beruflichen Weiterbildung ist breitgefächert und ist nicht spezifisch auf biotische und abiotische Stoffe begrenzt. Unter der Begrifflichkeit R&R wird sowohl stoffliche als auch energetische Effizienz verstanden. Die Interviewpartner/-innen unterstrichen, dass R&R ein Querschnittsthema sei. Es bestünde die Gefahr, dass das Thema überall „mitdiskutiert wird“, jedoch selten als eigenständiges Thema zur Debatte stünde. Aus diesem Grund plädierten einige Interviewpartner/-innen für eine klare Definition von R&R, die unabhängig der Debatte um Energieeffizienz existiert und somit vermöge, das Thema aus „der Nische zu holen“. In der Öffentlichkeit müsse es von verwandten Themen – zum Beispiel dem Klima- und allgemeinen Umweltschutz – abgrenzt werden. Auf der Ebene der konkreten Weiterbildungsangebote müsse sich die Begriffsdefinition zudem verstärkt an gängigen Begriffen der jeweiligen Branche richten, damit die Thematik R&R eine reale Chance hätte, in der Debatte und dem praktischen Handeln der jeweiligen Akteure aufgegriffen zu werden.

Der wesentliche Beitrag zur Stärkung von R&R seitens der verschiedenen Akteure in der beruflichen Weiterbildung ist es, das Angebot von konkreten R&R Seminaren- und Qualifizierungsmaßnahmen zu erhöhen sowie die Netzwerkarbeit voranzutreiben. Ein besonderer Beitrag könne beispielsweise durch praktisch-wissenschaftliche Institute zu einer „Netzwerk- und Wissensbildung über R&R“ geleistet werden. Als positives Beispiel wurde das vom VDI geleitete Zentrum für Ressourceneffizienz (ZRE) genannt, das die Netzwerkarbeit neben der Beratung, der finanziellen Förderung und dem technischen Know-how als eine der wesentlichen Aufgaben begreift. Wichtig ist vor allem eine konkrete und branchenbezogene Netzwerkarbeit zwischen praktisch-relevanten Akteuren. Eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit hinsichtlich R&R wurde von mehreren Interviewpartnern/-innen als wichtiges Instrument zur Stärkung für die Bildung von R&R benannt. Eine breite Aufmerksamkeit auf die Thematik zu richten, ist aus ihrer Sicht eine Grundvoraussetzung für eine verstärkte Teilnahme an R&R Weiterbildungsangeboten. Zudem könnten Best-Practice Angebote, beispielsweise die vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) geförderten Bildungsprojekte, verstärkt im Branchenumfeld verbreitet und genutzt werden.

Die Förderung der Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz erfordert im Wesentlichen eine positive Besetzung des Themas R&R im öffentlichen, politischen und unternehmerischen Diskurs. Beispielsweise sollten KMUs verstärkt auf den Zusammenhang von Wettbewerbschancen und R&R (Kosteneinsparpotenziale) aufmerksam gemacht werden. Eine gezielte Weiterbildungsausschreibung hinsichtlich wirtschaftlicher Vorteile durch R&R ist unerlässlich für eine flächendeckende Verankerung in der Weiterbildung. Zudem sind einmalige Projekte und Bildungsangebote zur Thematik erwartungsgemäß nicht so erfolgreich wie eine dauerhaft angelegte, praxisnahe Unterstützung und (In-House) Beratung der Unternehmen. Vor allem im Bereich der non-formalen Weiterbildung wurde betont, dass Richtlinien (z.B. die Pius Richtlinie) eine gute Hilfestellung

für Unternehmen seien, aber de facto das Wichtigste ist, ein „Bewusstsein für R&R bei den konkreten Akteuren zu schaffen“. Wenn in Unternehmen Begeisterung für R&R geschaffen würde, dann könnten die Potenziale erst richtig genutzt werden. Damit eine Begeisterung entfaltet werden könne, sind vor allem eine Reduktion der Bildungskosten, eine branchenbezogene Vernetzung sowie ein hochwertiges, flächendeckendes und zielgruppenangepasstes Bildungs- und Beratungsangebot zentrale Instrumente.

Die Hauptthemen einer Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in der beruflichen Weiterbildung sind vielfältig. Insbesondere muss zwischen den Hemmnissen in der formalen und informalen Weiterbildung unterschieden werden.

In der informalen Weiterbildung ist vor allem der Kosten- und Zeitfaktor der Weiterbildungen sowie der finanzielle Aufwand für evtl. resultierende technische Innovationen für viele kleine und mittlere Unternehmen ein entscheidender Grund, das Thema R&R nicht zu forcieren. Neben dem Kostenargument wurde als weiteres Hemmnis das unterschiedliche Interesse der verschiedenen Wirtschaftszweige an R&R Weiterbildungsangeboten hervorgehoben. Vor allem im Handwerk würde ein Bewusstsein für gewerksübergreifende Arbeit fehlen, obwohl R&R eindeutig ein Querschnittsthema sei. Zudem sind die ausführenden Gewerke oft abhängig von den Entscheidungen der Planungsabteilungen. Hierbei ist deshalb besonders wichtig, dass Weiterbildungsprogramme Planer und ausführende Kräfte zugleich ansprechen. Zudem ginge es bei dem Thema R&R um das „Eingemachte“ wie Produktionsprozesse. Die Angst von Unternehmen externe Berater in diese Prozesse Einblick gewähren zu lassen, ist ein entscheidendes Hemmnis und kann nur durch anerkannte, staatlich geförderte Beratungsprogramme verringert werden.

In der formalen Weiterbildung ist das Hauptthema vor allem eine fehlende Verankerung des Themas in den gesetzlichen Rahmenlehrplänen und Richtlinien. Das Interesse der Sozialpartner und Unternehmen zur Stärkung von R&R in der beruflichen Bildung sei oftmals abhängig von der Wichtigkeit der Thematik auf der politischen Tagesordnung. Es sei deshalb unerlässlich R&R als Thema gesellschaftlich zu verankern und als politisch relevant zu markieren. Außerdem sei ein stärkerer Austausch zwischen Bildungsanbietern und den Akteuren, welche Richtlinien und Förderprogramme ausarbeiten, von zentraler Bedeutung, damit die Verankerung des Themas R&R in der beruflichen Weiterbildung nicht aufgrund struktureller Probleme oder einem fehlendem, praxisnahen Wissen gehemmt würde.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Thematik R&R in der beruflichen Weiterbildung bislang nur eine untergeordnete Rolle zugewiesen wird. Vor allem eine klare und praxisnahe Definition des Begriffes, eine branchenbezogene Vernetzung zentraler Weiterbildungsanbieter und Unternehmen sowie ein hochwertiges, praxisorientiertes und zielgruppenangepasstes Bildungs- und Beratungsangebot zur Thematik sind entscheidende Instrumente zur flächendeckenden Verankerung von R&R in der beruflichen Weiterbildung.

## 2.4 Ergebnisse der Interviews zur Hochschulbildung

In Form einer explorativen Befragung wurden für den Hochschulbereich **10** Experteninterviews durchgeführt. Bei den interviewten Experten/-innen handelt es sich um Vertreter/-innen und Lehrende verschiedener Hochschulen, welche die Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in bestimmten Studiengängen und Curricula bereits behandeln. Ergänzend wurden Vertreter/-innen von privaten oder öffentlichen Institutionen befragt, bei welchen die Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im Arbeitsfeld verankert sind.

#### 2.4.1 Ressourcenverständnis in der Hochschulbildung

Ein erstes Interesse der Befragung war es, herauszufinden, wie die jeweiligen Experten/-innen die Begriffe Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz verstehen, beziehungsweise welche Bedeutung diese Begriffe für die jeweiligen Institutionen haben. Da es sich bei den Interviewpartner/-innen um Personen handelte, welche große Berührungspunkte mit den Themen haben, war das allgemeine Verständnis des Begriffes „Ressourcen“ bereits sehr umfassend. Der Begriff wurde von einem Großteil der Befragten mit dem breiten Spektrum der natürlichen Rohstoffe assoziiert, Unterscheidungen zwischen biotischen und abiotischen Ressourcen wurden vereinzelt angesprochen. Die Bedeutung der Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz unterschied sich bei den Experten entsprechend der Schwerpunkte ihres jeweiligen Arbeitsgebietes oder Fachbereichs. Manche der Experten/-innen betonten die Relevanz einer ganzheitlichen Betrachtung von Ökologie und Nachhaltigkeit, dabei wurden auch vereinzelt gesellschaftliche Faktoren, wie etwa Konsumverhalten, angesprochen. Ein Großteil der Experten/-innen sprach Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz als Aufgabenstellung in Produktionsabläufen an, genannte Schlagworte waren dabei: betrieblicher Kontext, Lebenszyklus, Wertschöpfungsketten, Produktionstechnik, Industrie, recyclinggerechte Konstruktion, produktionsintegrierter Umweltschutz.

#### 2.4.2 Beitrag der Hochschulbildung zur Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

Erwartungsgemäß waren die befragten Experten/-innen generell von der hohen gesellschaftlichen und politischen Relevanz der Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz überzeugt. Dennoch sah der Großteil der Experten/-innen die Themen noch nicht ausreichend in der Wissenschaft und vor allem in Studiengängen, für welche die Themen essentiell zur Ausbildung gehören sollten (z.B. Ingenieurwissenschaften), verankert. Ein Teilgebiet des Ressourcenthemas, mit Konzentration auf Energie und Recycling sei zwar bereits in der Wissenschaft wiederzufinden, das Thema in seiner gesamten Breite jedoch nicht ausreichend vorhanden. Demnach sahen viele der Experten/-innen die übergeordnete Aufgabe darin, die Thematik im universitären Kontext weiter zu etablieren. Bei den Antworten zu dem zu leistenden Beitrag der Institutionen, kann des Weiteren groß zwischen den Kategorien Lehre, Verknüpfung verschiedener Fachgebiete, Informationsbereitstellung und Forschung unterschieden werden.

Bei fast allen Befragten handelte es sich um Vertreter/-innen von oder Lehrende an Hochschulen, demnach ist die Lehre von Kompetenzen und Wissen ein Hauptaufgabenbereich der Experten/-innen und deren beschäftigender Institutionen. Hierzu zählt auch die Vermittlung eines allgemeinen Problembewusstseins im Umgang mit Ressourcen. Viele der Experten/-innen teilen die Annahme - und darin liegt die Gemeinsamkeit ihrer Aufgabe - dass die Studierenden in der Zukunft Schlüssel- und Führungspositionen belegen werden. Aus diesem Grund sei es unabdingbar, dass Studienabsolventen/-innen der Lage sind, informierte Entscheidungen zu fällen und alle Aspekte zu Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz, welche für ihr Gebiet relevant sind, berücksichtigen zu können.

Einige der Experten/-innen arbeiten bereits in bestimmten spezialisierten Bereichen von Universitäten, welche die Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz an sich als Schwerpunkt ihrer Arbeit sehen und auch mit verschiedenen Fachbereichen in Berührung sind. Vor allem diese Experten/-innen sehen einen Hauptbeitrag ihrer Arbeit in der **fachübergreifenden**

**Vermittlung der Thematik** sowie der Verknüpfung verschiedener Bereiche. Dabei stehen der gegenseitige Informationsaustausch und Erkenntnisgewinn im Vordergrund.

Vor allem Experten/-innen, welche informelles und anwendungsorientiertes Material in ihrem Arbeitsbereich entwickeln - dazu zählen Experten/-innen von außeruniversitären Institutionen - sehen die **Informationsbereitstellung von Materialien** und auch die Bereitstellung von Werkzeugen (z.B. online Berechnungs-Tools) zu den Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz als wichtigen Beitrag ihrer Institution. Diese Informationen und Werkzeuge sollen sowohl im universitären Kontext als auch in der Wirtschaft genutzt werden können. Das Thema der Qualifizierung im Bereich Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz und damit die Brücke zur Weiterbildung, wurde außerdem angesprochen.

Nicht zuletzt spielt die **Forschung** und damit auch die Entwicklung von wichtigen Innovationen und Fortschritten im Themengebiet Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz eine wichtige Rolle. Im Idealfall sollen in konkreten Projekten in Wechselwirkung zwischen Forschung und Lehre Forschungsergebnisse erzeugt werden, welche über den universitären Kontext hinaus gehen und eine breite Anwendung finden. Dabei wurden die Zusammenarbeit verschiedener Fachbereiche und auch die Zusammenarbeit mit der freien Wirtschaft von den Experten/-innen hervorgehoben.

#### 2.4.3 Förderung einer Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

In den Experteninterviews wurde erfragt, was getan werden müsse, um Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im Hochschulbereich zu verbessern. Bei den Antworten wurden mehrere Erfordernisse wiederholt genannt und können zu folgenden Themenbereichen zusammengefasst werden.

- **Lehrmaterialien bereitstellen:** Das Thema der Lehrmaterialien wurde vermehrt angesprochen. Einige der Befragten plädierten für die Erstellung von zentralen Lehrmaterialien. Dies würde es Lehrenden erleichtern, Materialien für die Seminare und Module zusammenzustellen. Die Erstellung von zentralem Lehrmaterial sei jedoch erschwert durch die Dynamik der Themen. Außerdem finde sich auf Grund knapper Zeitkapazitäten und geringem wirtschaftlichem Nutzen nicht leicht ein Verantwortlicher für die Erstellung der Materialien.
- **Sensibilisierung fördern:** Ein Großteil der befragten Experten/-innen wies darauf hin, das Thema müsse konkreter behandelt werden. Dabei wurde nicht die Lehre von bestimmten Kompetenzen und Wissen in den Vordergrund gestellt, sondern eher die Meinung vertreten, einerseits zwar ein Grundwissen zu vermitteln, andererseits sollten Studenten/-innen eine gewisse Sensibilität erlangen, um daraufhin ihr jeweiliges fachspezifischen Wissen für die Entwicklung von Lösungsansätzen und Innovationen zu nutzen. Vor allem in technischen Studiengängen (Maschinenbau, Produktionstechnik etc.) könnten Technologien und Konzepte für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz entwickelt werden.
- **Nachfrage stärken:** Um die Thematik weiter voranzutreiben, sei laut den Experten/-innen die Nachfrage sehr wichtig. Vor allem seien die Themen in der Hochschulpolitik durch die Nachfrage seitens der Wirtschaft geleitet, bemerkte ein Großteil der Befragten. Auch Studierende sehen oft Kompetenzen nur dann als hilfreich an, wenn diese in der Wirtschaft angebracht werden können. Wenn das Thema von der Wirtschaft gefragt wäre, würde dies die

Verankerung der Themen vorantreiben. Die Meinungen, wie stark die Themen bereits von der Wirtschaft angefragt werden, gingen bei den verschiedenen Interviews jedoch stark auseinander. Einige Experten/-innen meinten, die Themen seien nur sehr schwach in der Wirtschaft angekommen. Andere Experten/-innen sind der Meinung, dass das Thema knapper Ressourcen, auch wegen Steigerungen der Rohstoffpreisen in jüngeren Jahren, bereits sehr bekannt in der Wirtschaft sei und das Thema oft nachgefragt werde. Dabei geht es vor allem um eine sehr praktische und praxisorientierte Anwendung. Dennoch wiesen einige Experten/-innen darauf hin, dass die Nachfrage der Wirtschaft zwar wichtig sei, die Behandlung jedoch aus der Wissenschaft oder auch aus der Politik heraus gesteuert werden sollte.

- **Ressourcenkompetenz vermitteln:** Studierende werden außerdem auf komplexe Arbeitsfelder und Führungspositionen in der Wirtschaft, Politik oder Verwaltung vorbereitet. In vielen dieser Positionen spielen die Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz, wenn überhaupt nur untergeordnet, eine Rolle. Studierende müssen in der Lage sein, das gesamte Ausmaß der Problematik von dem Umgang mit Ressourcen überblicken zu können um gut reflektierte Entscheidungen treffen zu können. Dabei müssen stoffliche, technische, gesellschaftliche und ökologische Gesichtspunkte an verschiedenen Stellen der Gewinnung und Verarbeitung von Ressourcen bedacht werden und eine interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener Felder und Bereiche ist notwendig. Für die Implementierung interdisziplinärer oder fachübergreifender Behandlung der Themen bedarf es zudem entsprechend Zeit und Flexibilität.

#### 2.4.4 Hemmnisse einer Hochschulbildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

Die Experten/-innen wurden gefragt, wo die Hemmnisse für die Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im Hochschulbereich und generell im Bereich der Bildung ihrer Meinung nach lägen. Die Art von Hemmnissen, welche dabei genannt wurden, lassen sich grob in strukturell, gesellschaftlich und begrifflich bedingte Hemmnisse unterteilen:

- **Strukturelle Hemmnisse:** Bei strukturell bedingten Hemmnissen handelt es sich um hochschulinterne Gegebenheiten, welche die Behandlung und Verankerung der Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz erschweren. Dabei nannten einige der befragten Experten/-innen die **Bürokratie an Hochschulen** als Faktor, welcher generell Innovationen und Entwicklungen als Hürde im Weg steht. Die bürokratischen Abwicklungsstrukturen, bei beispielsweise Beschlüssen des Studiensenats, seien zu starr. Die Abhängigkeit von staatlichen Geldern wurde als Grund für wenig Flexibilität in der Umsetzung bestimmter Themenfelder genannt. Dabei wurde jedoch auch angemerkt, dass diese bürokratischen Hürden generell vorhanden sind und nicht speziell für die Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz relevant seien.
- **Zeitliche Begrenzung der Studiengänge:** Hieraus ergibt sich eine dichte Drängung des zu behandelnden Materials, welche ein wiederkehrendes Thema in den Antworten der Befragten war und deshalb diese als ein strukturell bedingtes Hemmnis aufgefasst werden kann. Die Struktur der gestuften Studiengänge, welche seit dem Bologna-Prozess in Form von Bachelor- und Masterstudiengängen vorherrscht, wurde von einigen Interviewpartnern/-innen als hemmender Faktor für die Behandlung der Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz genannt. Vor allem wurde in diesem Zusammenhang von zeitlicher

Verknappung und Verschulung gesprochen. Dadurch sei vor allem die Einführung der Thematik als Querthema in Studiengänge, welche keinen expliziten Bezug zu Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz haben, erschwert. Das Problem der Zeitknappheit betrifft noch weitere Ebenen. Viele der Experten/-innen schätzen die Arbeitsbelastung der Lehrenden an Hochschulen als sehr hoch ein und gehen von einer sehr geringen zeitlichen Kapazität der Lehrenden für die Aneignung von neuem Wissen im Themenfeld Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz, sowie für die Erstellung von Lehrmaterialien, aus.

- **Gesellschaftlich bedingte Hemmnisse:** beziehen sich unter anderem auf die Bedeutung der Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in verschiedenen Teilen der Gesellschaft. So wurde in den Antworten auch die Meinung vertreten, das Thema sei ein **Nischenthema**, welches zwar langsam in den politischen Diskussionen und vereinzelt in der Wirtschaft vorhanden, jedoch noch nicht in der reinen Wissenschaft, angekommen sei.
- **Begriffsverständnis:** Eine weitere Art von Hemmnis wurde im Zusammenhang mit dem Begriffsverständnis genannt. Zum einen sei der Begriff zu abstrakt und müsse heruntergebrochen werden um ihn einfacher und greifbarer zu machen (z.B. Materialeffizienz). Der Begriff sei schwer von bereits bestehenden Assoziationen loszulösen, so tauche der Begriff Ressource in zum Beispiel „Ressource Mensch“, „Ressource Geld“ oder auch dem betriebswirtschaftlichen „Human Resources“ auf.

#### 2.4.5 Kurzfassung – Hochschulbildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

Das allgemeine Verständnis des Begriffes „Ressourcen“ bei den befragten Experten/-innen des Hochschulbereichs ist bereits sehr umfassend. Der Begriff wurde mit dem breiten Spektrum der natürlichen Rohstoffe assoziiert, dabei unter anderem mit der Unterscheidung biotischer und abiotischer Ressourcen. Die Bedeutung der Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz unterschied sich bei den Experten/-innen entsprechend der Schwerpunkte ihres jeweiligen Arbeitsgebietes oder Fachbereichs; von sehr spezifischen Aufgabenstellung in Produktionsabläufen bis hin zu einer ganzheitlichen Betrachtung von Nachhaltigkeit.

Einen wesentlichen Beitrag können die Befragten und deren Institutionen in der Lehre von Kompetenzen und Wissen und in der Vermittlung eines Problembewusstseins im Umgang mit Ressourcen liefern. Dies wird von der Annahme, dass Studierende in der Zukunft Schlüssel- und Führungspositionen belegen werden, geleitet. Darüber hinaus werden in verschiedenen Forschungsbereichen der Institution, auch unter Einbeziehung der Studierenden, bereits an Innovationen und Konzepten für den Bereich R&R gearbeitet. Vor allem Experten/-innen in bestimmten spezialisierten Bereichen von Universitäten mit dem Schwerpunkt Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz sehen einen Hauptbeitrag ihrer Arbeit in der fachübergreifenden Vermittlung der Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz, sowie der Verknüpfung verschiedener Bereiche. Dabei stehen der gegenseitige Informationsaustausch und Erkenntnisgewinn im Vordergrund. Materialien und Werkzeuge (z.B. online Berechnungs-Tools) zu den Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz werden bereits von einigen Institutionen bereitgestellt und sowohl im universitären Kontext als auch im außeruniversitären genutzt.

Neben der Notwendigkeit einer Grundlagenbehandlung der Themen R&R zur Vermittlung eines allgemeinen Problembewusstseins im Umgang mit Ressourcen für ein breites Spektrum an Disziplinen, sehen viele Experten/-innen es für wichtig an, die Themen in bestimmten Disziplinen konkreter zu behandeln. Dabei sollte nicht die Lehre von bestimmten Kompetenzen und Wissen im Vordergrund stehen, vielmehr sollte eine Sensibilisierung für das Thema Studierende anregen, ihr jeweiliges fachspezifisches Wissen für die Entwicklung von Lösungsansätzen und Innovationen zu nutzen. Des Weiteren kann die Erstellung und Verbreitung informeller und anwendungsorientierter Materialien oder Werkzeuge (z.B. online Berechnungs-Tools) zu den Themen R&R, das Thema maßgeblich fördern. Über die Möglichkeiten innerhalb des universitären Kontexts hinaus ist die Nachfrage der Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz als Kompetenz, vor allem seitens der Wirtschaft, für die weitere Verankerung der Themen wichtig. Themen in der Hochschulpolitik sind unter anderem durch die Nachfrage der Wirtschaft geleitet und auch Studierende sehen oft Kompetenzen nur dann als hilfreich an, wenn diese von der Wirtschaft gefordert werden.

Die Art von Hemmnissen im Zusammenhang mit der Förderung der Themen R&R, welche von Experten/-innen im Hochschulbereich genannt wurden, lassen sich grob in strukturell, gesellschaftlich und begrifflich bedingte Hemmnisse unterteilen. Vor allem die Abwicklungsstrukturen aufgrund bürokratischer Gegebenheiten und zeitliche Knappheit in einer starren Studienstruktur wurden als strukturell bedingte Hemmnisse genannt. Gesamtgesellschaftlich gesehen, gibt es laut den Experten/-innen einen Mangel an Interesse und Wissen über die Themen R&R. Des Weiteren können Assoziationen mit dem Begriff „Ressource“ zu Unklarheiten führen.

## 2.5 Fazit – Experteninterviews zur Ressourcenbildung

Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse der Interviews zusammengefasst.

### 2.5.1 Ressourcenbegriff

- Schule: Der Ressourcenbegriff wird vor allem mit Energie und Energieressourcen belegt, wobei die Endlichkeit der fossilen Rohstoffe eine große Bedeutung spielt.
- Berufliche Bildung: Der Ressourcenbegriff wird sowohl energetisch als auch materialbezogen verstanden, wobei das Materialverständnis vor allem in materialintensiven Handwerksberufen vorkommt.
- Berufliche Weiterbildung: Das Verständnis der Begriffe Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in der beruflichen Weiterbildung ist breitgefächert und nicht spezifisch auf biotische und abiotische Stoffe begrenzt. Unter der Begrifflichkeit wird sowohl stoffliche als auch energetische Effizienz verstanden. Das Thema wird als Querschnittsthema wahrgenommen. Eine klare, abgrenzte Definition wäre wichtig, um das Thema öffentlich aus der Nische zu holen.
- Hochschule: Begriff wird mit breitem Spektrum der natürlichen Rohstoffe assoziiert, dabei unter anderem mit der Unterscheidung biotischer und abiotischer Ressourcen. Bedeutung unterschiedlich für verschiedene Fachgebiete: Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz speziell als Aufgabenstellung in Produktionsabläufen aber auch Relevanz einer ganzheitlichen Betrachtung von Nachhaltigkeit und gesellschaftlicher Faktoren, wie etwa Konsumverhalten.

### 2.5.2 Ansatzpunkte/Förderung

- Schule: die Curricula geben vielfältige Ansatzpunkte für die Behandlung des Ressourcenthemas, es kann in vielen Fächer oder fächerübergreifend unterrichtet werden über die Integration in die Bildung für Nachhaltigkeit. Das Ressourcenthema kann in allen Klassenstufen unterrichtet werden, für alle Klassenstufen gibt Anknüpfungspunkte an die Lebenswirklichkeit der Schüler/-innen.
- Berufliche Bildung: Die allgemeinbildenden Fächer Wirtschaft, Politik oder Ethik bieten prinzipiell Möglichkeiten für Ressourcenbildung und Ressourcenfragen, hier können gesellschaftlich relevante Fragen diskutiert werden. In der Praxis ist der Unterricht jedoch sehr strukturiert und bietet nicht sehr viele Freiräume für Themen, die nicht unmittelbar durch Lehrpläne vorgegeben werden.
- Schule und die Berufsschule können ein Bewusstsein für die Bedeutung der Ressourcenfrage schaffen, sie können Kompetenzen vermitteln für eine selbstkritische Auseinandersetzung der Schüler/-innen mit dem Thema und ihrem Konsum bzw. der Materialnutzung im Betrieb.
- Berufliche Weiterbildung: Der wesentliche Beitrag seitens der verschiedenen Akteure in der beruflichen Weiterbildung ist es, das Angebot von konkreten Seminaren- und Qualifizierungsmaßnahmen zu erhöhen sowie die Netzwerkarbeit voranzutreiben. Wichtig ist vor allem eine konkrete und branchenbezogene Netzwerkarbeit zwischen praktisch-relevanten Akteuren.
- Berufliche Weiterbildung: Die Titel der Weiterbildungsangebote sollten sich begrifflich an den in der Praxis bereits etablierten und relevanten Begriffen orientieren.
- Hochschule: Es besteht eine Notwendigkeit, eine breit angelegte und grundlegende Einführung der Thematik für unterschiedliche Studienfächern zu erarbeiten bzw. zu entwickeln, auf der die spezifischen Inhalte der Studienfächer (technisch und nicht-technisch) aufbauen können.

### 2.5.3 Hemmnisse

- Schule und Berufsschule: Die Schulen bzw. die Lehrer/-innen haben nicht die Freiheiten und die Mittel, sich des Themas eigenständig und flächendeckend anzunehmen, eine breite Unterstützung durch Projektmittel und wissenschaftliche Projekte ist notwendig
- Schule und Berufsschule: Die Ressourcenfrage ist in der Schule/der Berufsschule noch nicht angekommen, es fehlt an Öffentlichkeit, an Unterrichtseinheiten und an gut nutzbaren Materialien für das erfahrbare Lernen.
- Schulische und berufliche Bildung: Ein wesentliches Hemmnis ist die Zeitknappheit, weshalb „Randthemen“ wie Ressourcenschutz so lange nicht behandelt werden, wie es nicht in den Curricula oder Prüfungen verankert ist.
- Berufliche Bildung: Der Ressourcenbegriff findet sich nur ganz selten in den Curricula. Ein genereller Ansatzpunkt ist „Umweltschutz im Betrieb“ für alle Berufsausbildungen, in material-orientierten Ausbildungen gibt es immer Werkstoffkunde oder Materialökonomie.
- Berufliche Weiterbildung: In der in-formalen Weiterbildung ist vor allem der Kosten- und Zeitfaktor der Weiterbildungen sowie der finanzielle Aufwand für evtl. resultierende

technische Innovationen für viele kleine und mittlere Unternehmen ein entscheidender Grund, das Thema nicht zu forcieren.

- Berufliche Weiterbildung: In der formalen Weiterbildung fehlt eine Verankerung des Themas in den gesetzlichen Rahmenlehrplänen und Richtlinien. Ein stärkerer Austausch zwischen Bildungsanbietern und den Akteuren, die die Richtlinien und Förderprogramme ausarbeiten, ist zentral, damit die Verankerung des Themas nicht aufgrund struktureller Probleme oder einem fehlendem, praxisnahen Wissen gehemmt wird.
- Berufliche Weiterbildung: Das Interesse der Sozialpartner und Unternehmen zur Stärkung des Themas in der beruflichen Bildung ist oftmals abhängig von der Wichtigkeit der Thematik auf der politischen Tagesordnung.
- Hochschule: Strukturell bedingte Hemmnisse wie bürokratische Abwicklungsstrukturen (nicht spezifisch für das Thema), zeitliche Knappheit und starre Studienstruktur vor allem in Bachelor/Master Studiengängen (seit Bologna Prozess) erschweren die Einführung von Querthemen.
- Hochschule: Ein allgemeines gesellschaftliches Hemmnis ist ein fehlendes Interesse an dem Thema. Noch ist es ein Nischenthema. Es fehlt auch die Nachfrage der Kompetenzen in der Wirtschaft.
- Hochschule: Unterschiedliche Assoziationen mit dem Begriff Ressourcen führen zu begrifflichen Unklarheiten (z.B. Assoziationen mit Ressource Geld, Human Resources, etc.), weshalb eine Kommunikation des Themas schwierig ist.

#### 2.5.4 Handlungsbedarfe

- Schule und Berufsschule: Lehrer/-innen sind mit der Bildung für Nachhaltigkeit vertraut, aber in BNE wird die Ressourcenbildung nur wenig behandelt, so dass Weiterbildungsangebote notwendig sind.
- Schulische und berufliche Bildung: Eine Förderung der Ressourcenbildung wäre durch eine breite Kampagne mit konkreten Unterstützungsangeboten für Schule und Berufsschulen möglich. Hierbei sollten alle relevanten Akteure in ein gemeinsames Konzept eingebunden werden.
- Berufliche Bildung: Die Berufsschullehrer/-innen sind mit Fragen der Materialnutzung sehr gut vertraut, aber es fehlt der generelle Blick auf Fragen der Ressourcenendlichkeit, der Ressourcengerechtigkeit oder Umweltwirkungen der Ressourcennutzung. Qualifizierungen und Materialien können hilfreich sein.
- Berufliche Weiterbildung: Die Förderung der Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz erfordert im Wesentlichen eine positive Besetzung des Themas im öffentlichen, politischen und unternehmerischen Diskurs. Beispielsweise sollten KMU verstärkt auf den Zusammenhang von Wettbewerbschancen und Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz (Kosteneinsparpotenziale) aufmerksam gemacht werden.
- Berufliche Weiterbildung: Einmalige Projekte und Bildungsangebote zur Thematik sind erwartungsgemäß nicht so erfolgreich wie eine dauerhaft angelegte, praxisnahe Unterstützung und (In-House) Beratung der Unternehmen. Damit eine Begeisterung für die Thematik in

Unternehmen entfaltet werden könne, sind vor allem eine Reduktion der Bildungskosten, eine branchenbezogene Vernetzung sowie ein hochwertiges, flächendeckendes und zielgruppenangepasstes Bildungs- und Beratungsangebot zentrale Instrumente.

- Hochschule: Eine konkretere Behandlung zum Beispiel durch Projekte ist sinnvoll. Dabei sollte nicht die Lehre von bestimmten Kompetenzen und Wissen im Vordergrund stehen. Vielmehr sollte Grundlagenwissen vermittelt werden und Studierende sollten sensibilisiert werden, um daraufhin ihr jeweiliges fachspezifisches Wissen für die Entwicklung von Lösungsansätzen und Innovationen zu nutzen. Vor allem in technischen Studiengängen (Maschinenbau, Produktionstechnik etc.) könnten Technologien und Konzepte für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz entwickelt werden.
- Hochschule: Die Bereitstellung von informellen sowie anwendbaren Lehrmaterialien sind wichtig, dabei muss jedoch bedacht werden, dass das Thema sehr dynamisch ist. Außerdem herrscht Zeitknappheit, sowohl für die Erstellung der Materialien als auch für Vorbereitung für bestimmte Seminare und damit auch für die Suche nach Materialien.

### 3 Identifikation der Handlungsbedarfe – Fokusgruppen

#### 3.1 Einleitung und Hintergrund

Die Materialanalyse und die Interviews in den vorangegangenen Arbeitsschritten hatten eine Vielzahl von Erkenntnissen über den Status Quo einer Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in unterschiedlichen Bildungsbereichen erbracht. Gleichzeitig haben die Interviews unterschiedliche Sichtweisen auf einzelne Themen der Ressourcenbildung aufgezeigt, die nicht abschließend geklärt werden konnten. Ein weiteres wichtiges Ergebnis war, dass häufig Zweifel von den interviewten Experten/-innen aufgeworfen wurden, ob Ressourcenbildung ein Thema für die schulische oder berufliche Bildung ist und wie diese umgesetzt werden könnte. Die Interviewergebnisse sollten deshalb noch einmal mit Experten/-innen oder Zielgruppen einer Ressourcenbildung diskutiert werden, um die unterschiedlichen Perspektiven untersuchen zu können. Darüber hinaus sollten auf der Basis Handlungsbedarfe identifiziert und Handlungsansätze formuliert werden. Für diese Diskussion bieten sich Fokusgruppen an.

Fokusgruppen sind eine qualitative Forschungsmethode, bei der Diskussionsgruppen anhand bestimmter Kriterien (z.B. milieu- oder akteurspezifisch) zusammengestellt und durch einen Informationsinput zur Diskussion über ein bestimmtes Thema angeregt werden (Henseling und Scharp 2013). Die Diskussionsgruppen bestehen meist aus sechs bis zehn Teilnehmer/innen und werden von einem Moderator/ einer Moderatorin betreut. Das Verfahren eignet sich vor allem zur Generierung oder Überprüfung von Thesen und Ideen. Es wird beispielsweise eingesetzt, wenn tiefgreifende Informationen über Motivationen und Handlungshintergründe bestimmter Zielgruppen ermittelt werden sollen. Des Weiteren eignet sich die Durchführung von Fokusgruppen, um nutzerorientierte Informationen für die Entwicklung von Produkten zu gewinnen oder Design und Ablauf von Kampagnen und Beteiligungsaktionen zu testen. (vgl. Krueger/ Casey 2000, Morgan 1997).

Folgende zentrale Elemente charakterisieren die Methode Fokusgruppen:

- Das Thema wird von außen (durch den Wissenschaftler/ die Wissenschaftlerin) in die Gruppe eingebracht.
- Die Thematik wird durch einen konkreten Informationsinput (z.B. ein Kurzreferat, ein Filmausschnitt, Dias, Kampagnenmaterial etc.) der Gruppe vorgestellt.
- Die Diskussion wird durch einen Moderator/ eine Moderatorin anhand von Leitfragen gelenkt.
- Das Ergebnis wird in einem Gruppenprozess, in der Diskussion der Teilnehmenden untereinander, generiert.

Durch diese Charakteristika unterscheiden sich Fokusgruppen von anderen Erhebungsmethoden, wie beispielsweise Einzelinterviews oder schriftlichen Befragungen. Die Ergebnisse der Diskussionen spiegeln nicht nur die Einzelmeinungen der Teilnehmenden wieder, sondern beziehen auch deren Austausch- und Diskussionsprozesse untereinander mit ein und erhalten dadurch besondere synergetische Qualität. Kennzeichnend für Fokusgruppen sind eine vergleichsweise hohe Informationsdichte und Informationstiefe.

Fokusgruppen sind von anderen Gruppen-Methoden wie Workshops oder Zukunftswerkstätten abzugrenzen. Bei Fokusgruppen handelt es sich um ein Erhebungsinstrument, nicht um ein Instrument zur Erarbeitung eines gemeinsamen Inhaltes oder Handlungszieles, wie dies beispielsweise in einer Zukunftswerkstatt der Fall ist. Die Vorgehensweise bei einem Fokusgruppen-Projekt wird in drei Phasen – Untersuchungsgegenstand festlegen, Diskussion durchführen und Auswertung mit insgesamt neun Arbeitsschritten beschrieben:

<b>Phase 1 – Untersuchungsgegenstand</b>
1. Problem definieren, Forschungsfragen formulieren
2. Zielgruppe bestimmen
3. Moderatoren/-innen auswählen und schulen (bzw. „briefen“)
4. Diskussionsleitfaden und Input erstellen
5. Diskussionsleitfaden überprüfen
6. Teilnehmer/ Teilnehmerinnen gewinnen
<b>Phase 2 – Diskussion</b>
7. Diskussion durchführen
<b>Phase 3 – Auswertung</b>
8. Dokumentieren und auswerten
9. Ergebnisse zusammenführen, Schlussfolgerungen ziehen

Abb. 3: Ablaufschema eines Fokusgruppenprojekts (© Eigene Darstellung)

### 3.2 Übersicht über die Bilress-Fokusgruppen

Auch wenn das obige Konzept die Grundstruktur der Fokusgruppen festgelegt hat, bestand Freiheit in der Ausgestaltung wie folgende Ausführungen zeigen:

1. Fokusgruppe schulische Bildung (IZT, FG1): Ein zentrales Ergebnis der Interviews mit Lehrern/-innen war, dass die Thematik Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz einen geringen Alltagsbezug für die Schüler/-innen darstellt und deshalb als Thema für einen fächerübergreifenden Unterricht konzeptionell ausgestaltet werden müsste. Es gibt zwar viele themenspezifische Unterrichteinheiten wie z.B. die Herstellung von Kleidung, Wegwerfmentalität bei Handys, als auch die Nutzung von Getränkedosen (Aluminium) aber nur wenige Themen, welche die normative Ebene des Ressourcenkonsums anschnitten. In Zusammenarbeit mit Lehrkräften sollte deshalb geprüft werden, ob und wie das Ressourcenthema aufbereitet und als Diskursthema den Schülern/-innen nähergebracht werden kann. Die Veranstaltung mit einer Schulklasse des Werner-Heisenberg-Gymnasiums fand am 23.07.2013 in Berlin am IZT statt.
2. Fokusgruppe schulische Bildung (IZT, FG2): Die erste Fokusgruppe mit der eine normativ-abstrakte Diskussion des Themas Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz durchgeführt wurde hat gezeigt, dass die Schüler/-innen ein breites Alltagswissen und Interesse für die Thematik mitbringen. Es ist durchaus denkbar das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz als Oberstufenthema in den Unterricht aufzunehmen. Die Diskussion der Fokusgruppe mit den Lehrkräften zeigte, dass der konzeptionelle Ansatz der Fokusgruppe methodisch vertieft und weiterentwickelt werden muss. Im Mittelpunkt stand hier die Forderung der Lehrkräfte das Fokusgruppen-Konzept um die Kompetenzorientierung des Unterrichts zu erweitern. Die Fokusgruppe fand am Anne-Frank-Gymnasium am 17.02.2014 in Berlin statt.
3. Fokusgruppe Offener Ganztagsbereich, schulische und berufliche Bildung (IZT, FG3): Ressourcenbildung als Teil der Bildung für Nachhaltigkeit sollte alle Schulstufen aber auch die Berufsvorbereitung und die berufliche Bildung abdecken. Es gibt jedoch nur wenige Themen, die in unterschiedlicher Form und Tiefe für alle Bildungsbereiche im Rahmen einer Berufsausbildung längerfristig thematisiert werden können. Energie ist eines dieser Themen, Ernährung das andere. Im Rahmen einer Fokusgruppe mit Netzwerk e.V. – einem Verein der für 22 Schulen eine Organisation des offenen Ganztagesbereiches und die Schülerspeisung übernimmt – wurde geprüft, inwieweit das Ernährungsthema für unterschiedliche Bildungsangebote als Thema der Ressourcenbildung genutzt werden kann. Die Fokusgruppe fand am 22.05.2014 beim Netzwerke e.V. in Köln statt.
4. Fokusgruppe schulische und berufliche Bildung (IZT, FG4): Ressourcenbildung als Teil der beruflichen Bildung wird entsprechend der Interviewergebnisse dem Lernfeld „Umweltschutz im Betrieb“ oder dem allgemeinbildenden Unterricht in Politik und Ethik mit dem Ergebnis, dass in vielen Berufsausbildungen die Ressourcenbildung nur schwach verankert ist, zugeordnet. In dieser Fokusgruppe wurde deshalb mit Experten/-innen der außerschulischen und beruflichen Bildung diskutiert, welche Ansätze sich bieten, die Ressourcenbildung stärker in der Berufsbildung oder der Berufsvorbereitung zu verankern. Die Veranstaltung fand am 28.04.2014 beim UfU in Berlin statt.

5. Fokusgruppe berufliche Bildung (IZT, FG5): Die Interviewergebnisse haben gezeigt, dass Ressourcenbildung in vielen Berufsausbildungen keine oder nur eine geringe Rolle spielt. Ein wesentliches Hemmnis hierfür ist, dass die Ausbildung der Berufsschullehrer/-innen das Thema Ressourcenbildung nicht vorsieht. Zusammen mit der Universität Lüneburg – Fachbereich Didaktik der Wirtschaftslehre wurde deshalb während eines Seminars geprüft und diskutiert, welcher Handlungsspielraum für die Bildung zukünftiger Berufsschullehrer/-innen in dem Ressourcenthema besteht. Die Veranstaltung fand am 17.06.2014 an der Leuphana Universität in Lüneburg statt.
6. Fokusgruppe non-formale berufliche Weiterbildung 1 (WI, FG6): Aus den Interviews lässt sich die wesentliche Erkenntnis festhalten, dass das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz bislang unzureichend in der non-formalen beruflichen Weiterbildung verankert ist. Zum einen gibt es ein zu geringes Angebot an expliziten Weiterbildungen zu R&R Themen und zum anderen ist die Beteiligung an existierenden Angeboten meist niedrig. In Zusammenarbeit mit zehn Experten aus verschiedenen Bereichen der non-formalen Weiterbildung wurde in dieser Fokusgruppe deshalb an der Entwicklung von konkreten Handlungsempfehlungen für eine flächendeckende Verankerung des Themas in der non-formale berufliche Weiterbildung, z.B. durch verbesserte Anreiz- und Förderstrukturen, diskutiert. Die Fokusgruppe fand im Gebäude der Ökostation des Berufskollegs Elberfeld in Wuppertal am 02. April 2014 statt.
7. Fokusgruppe formalen berufliche Weiterbildung 2 (WI, FG7): Die Interviewergebnisse haben gezeigt, dass das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz noch nicht flächendeckend in der formalen Weiterbildungslandschaft verankert ist. Im Vergleich zur non-formalen Weiterbildung fiel auf, dass zwar auf der inhaltlichen Ebene (z.B. spezifische stoffliche Relevanz in den jeweiligen Branchen) eine Heterogenität kennzeichnend ist für die formale Weiterbildung, jedoch die Heterogenität auf der strukturellen Ebene (z.B. Vergleichbarkeit der Rahmenlehrpläne in verschiedenen Branchen) nicht so groß ist. Die 11 Experten, die sich mit der Thematik Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in verschiedenen Kontexten der formalen beruflichen Weiterbildung auseinandersetzen, prüften und diskutierten deswegen in dieser Fokusgruppe konkrete Handlungsspielräume, um das Thema R&R verstärkt in Rahmenlehrpläne zu integrieren. Die Fokusgruppe fand im Gebäude der Hertie School of Governance in Berlin am 08. Mai 2014 statt.
8. Fokusgruppe Hochschulbildung technische Studiengänge (f10, FG8): In den Experteninterviews wurde wiederholt angesprochen, die Themen R&R sollten konkreter behandelt werden. Gerade technische Studiengänge bieten viele Möglichkeiten für anwendungsorientierte Projekte. Dabei kann fachspezifisches Wissen angewandt werden um konkrete Forschungsergebnisse und Lösungsansätze für Problemstellungen im Bereich R&R zu erzielen. Aus diesem Grund sollte neben der Vertiefung allgemeiner Zwischenerkenntnisse des bisherigen Forschungsprozesses, gerade der Aspekt einer konkreteren Behandlung in technischen Studiengängen mit den Experten/-innen diskutiert werden. Die Veranstaltung fand am 19.3.2014 an der Technischen Hochschule Mittelhessen in Friedberg (Hessen) mit Lehrenden und Vertretern/-innen universitärer sowie außeruniversitärer Institutionen statt.
9. Fokusgruppe Hochschulbildung nicht-technische Studiengänge (f10, FG9): In den Experteninterviews, sowie in der Inventur der bereits bestehenden Studiengänge, wurde

deutlich, dass die Themen R&R bislang nicht ausreichend und wenn überhaupt eher in technischen und betriebswirtschaftlichen Studiengängen vorzufinden sind. Weil in Hochschulen aber zukünftige Entscheidungsträger aus den unterschiedlichsten Fachbereichen ausgebildet werden, ist die Sensibilisierung eines breiten Spektrums an Disziplinen wichtig. Aus diesem Grund war es neben der Vertiefung allgemeiner Zwischenerkenntnisse des bisherigen Forschungsprozesses das besondere Interesse herauszufinden, wie eine Grundlagenbehandlung der Themen R&R in nicht-technischen Studiengängen gestaltet werden könnte und wie möglichst viele Disziplinen, auch mit wenig Bezug zu R&R, erreicht werden können. Die Veranstaltung fand am 3.4.2014 an der Technischen Hochschule Mittelhessen in Friedberg (Hessen) mit Lehrenden und Vertretern/-innen universitärer sowie außeruniversitärer Institutionen statt.

Ergänzend zu den obigen Fokusgruppen wurde im Rahmen der Fokusgruppe 5 – Berufliche Bildung eine „Fokusgruppe in einer Fokusgruppe“ durchgeführt, bei der mit Studierenden das Thema Hochschulbildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz diskutiert wurde:

10. Fokusgruppe Hochschulbildung – Studierende (f10, FG10): Mit dieser Fokusgruppe mit Studierenden konnte eine Schnittstelle zwischen Hochschule und beruflicher Bildung abgedeckt werden. An der Leuphana Universität ist das Thema R&R trotz des nachhaltigen Selbstverständnisses der Universität laut der Studierenden nicht ausreichend im Studienangebot integriert. Das Wissen der Studierenden war in diesem Bereich eher gering. Eine hohe Kompetenz wiesen die Studierenden allerdings zum Thema Methoden zur Vermittlung von R&R auf. Als Anknüpfungspunkte für R&R in der wurde das erste Semester, das sog. Leuphana-Semester genannt. Aufgrund des Nachhaltigkeitsbezuges wären Einbindungen der Thematik an anderer Stelle des Studiums denkbar. Die Kompetenzen in der Lehre sind laut der Studierenden an der Universität ausreichend vorhanden. Diese Fokusgruppe zeigt, dass wenn die universitären Rahmenbedingungen gegeben sind, eine Einbindung von R&R durchaus möglich ist.

### 3.3 Ergebnisse der Fokusgruppen

In dem BilRes-Projekt wurden insgesamt neun bzw. zehn Fokusgruppen<sup>1</sup> mit unterschiedlichen Schwerpunkten durchgeführt. Im Folgenden werden die Fokusgruppen kurz vorgestellt und die Ergebnisse zusammengefasst.

#### 3.3.1 FG 1 – Schule – Schüler/-innen des Werner-Heisenberg-Gymnasiums (IZT)

Die Fokusgruppe fand am 23.07.2013 in Berlin am IZT mit 12 Oberstufenschülern/-innen des Werner-Heisenberg-Gymnasiums statt. In Zusammenarbeit mit Lehrkräften wurde überlegt, ob das Ressourcenthema als Diskursthema Resonanz bei Schüler/-innen findet und ob man Werthaltungen vor dem Hintergrund, dass (stoffliche) Ressourcenbildung kein Schulthema ist, diskutieren kann. Die

---

<sup>1</sup> Die zehnte Fokusgruppe war eine Fokusgruppe in einer Fokusgruppe an der Leuphana-Universität in Lüneburg.

Fokusgruppe wurde nach dem klassischen Konzept durchgeführt (Einführung mit Vortrag und Diskussion von Leitfragen) kann. Die Fokusgruppe zeigte, dass die Schüler/-innen ein breites Wissen für Ressourcen haben ohne dass dieses im Unterricht vermittelt wird. Das Thema wird jedoch vor allem mit Energie und Müll in Verbindung gebracht. Das Thema wurde von den Schüler/-innen als interessant bewertet. Die Auswertung der Fokusgruppe führte zu den folgenden

**Handlungsempfehlungen:**

1. Entwicklung von Unterrichtskonzepten für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz, die an Lehrplaninhalte anknüpfen
2. Verbindung des Themas Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz mit Beispielen aus Ernährung, biologischer Lebensmittel, Bekleidung und anschaulichen Alltagsprodukten aus nachwachsenden Rohstoffen
3. Verbindung von der stofflichen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz mit dem Energiethema, mit dem Lehrkräfte vertraut sind
4. Entwicklung von Weiterbildungskonzepten für diese Thematik

3.3.2 FG 2 - Schule - Schüler/-innen des Anne-Frank-Gymnasiums (IZT)

Die Fokusgruppe fand am Anne-Frank-Gymnasium am 17.02.2014 in Berlin im Rahmen der Projektwochen statt. An der Veranstaltung nahmen 18 Schüler/-innen und drei Lehrkräfte teil, die Teilnahme war freiwillig. Die erste Fokusgruppe hatte gezeigt, dass eine normativ-abstrakte Diskussion des Themas Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz als Oberstufenthema für Schüler/-innen die bereits ein breites Alltagswissen mitbringen durchaus möglich ist. Die Diskussion mit den Lehrkräften hat aber auch gezeigt, dass der konzeptionelle Ansatz der Fokusgruppe methodisch vertieft und das Fokusgruppen-Konzept um eine Kompetenzorientierung für den Unterricht erweitert werden sollte. Mit der Advocati-Fokusgruppe wurde deshalb erprobt, ob die Themen „Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz“ mit der besonderen Berücksichtigung der Wert- und der Handlungsorientierung sowie der Team- und Kommunikationsfähigkeit genutzt werden können. Bei diesem Advocati-Konzept wurden Gruppen gebildet und die Schüler/-innen mussten spezifische Fragestellungen bearbeiten:

- Wie kann ich Ressourcen schonen und sparen?
- Umweltschutz und Ressourcen – Nein danke, das ist kein Schulthema!
- Umweltschutz und Ressourcen – Wie geht das?

Der Ablauf als Advocati-Fokusgruppe zeigte, dass sich das Thema kompetenzorientiert mit dem Schwerpunkt der Team- und Kommunikationsfähigkeit behandeln lässt (Gruppenarbeit, Argumente finden, vorstellen und diskutieren). Die Schüler/-innen können die normative Dimension des Themas erfassen und auch diskutieren, wobei diese Diskussion von der Moderation abhängig ist. Eine klare ich-bezogene Handlungsorientierung findet sich auch in den Beiträgen. Nur selten wurde auf andere verwiesen, die handeln müssen. Zahlreiche Alltagsbeispiele aus dem Leben der Schüler/-innen wurden benannt.

Die Auswertung der Fokusgruppe führte zu den folgenden **Handlungsempfehlungen:**

1. Das Advocati-Konzept sollte zur Unterrichtseinheit ausgebaut werden.

2. Alternative Formen wie das World-Cafe und eine moderationsfreie Gruppenarbeit sollten erprobt werden.
3. Das Thema sollte in verschiedenen Unterrichtszusammenhängen behandelt werden.
4. Beispielhaft sollte aufgezeigt werden, wie das Konzept in den regulären Unterricht durch das Aufzeigen der Lehrplananbindung integriert werden kann.

### 3.3.3 FG 3 - Offener Ganztagsbereich, Schule und berufliche Bildung - Netzwerk e.V. (IZT)

Die Fokusgruppe fand am 21.05.2014 beim Netzwerk e.V. in Köln statt. Netzwerk e.V. – Soziale Dienste und Ökologische Bildung - hält an 22 Kölner Standorten ein umfassendes allgemein bildendes pädagogisches Konzept für Schüler/-innen im Offenen Ganztagschulen (OGS) bereit und versorgt über 4000 Schüler/-innen mit warmen Mahlzeiten. Ressourcenbildung als Teil der Bildung für Nachhaltigkeit sollte alle Schulstufen aber auch die Berufsvorbereitung und die berufliche Bildung abdecken. Ein Thema, das in unterschiedlicher Form und Tiefe für alle Bildungsbereiche über ein Bildungsleben hinweg thematisiert werden kann, ist die Ernährung. In einer klassischen Fokusgruppe mit einer Ideengenerierung und der Ausgestaltung der Ideen wurden verschiedene **Konzepte** erarbeitet, wie das Ernährungs(ressourcen)thema in der Bildung eingebracht werden kann:

- Berufsübergänge gestalten – von der Gastronomieausbildung zur Systemgastronomie im Schulbereich (Sensibilisierung der Beteiligten in der beruflichen Ausbildung, der Aufbau eines Netzwerkes sowie eines Praxistransfers von guten Beispielen bis hin in die Berufsschulen)
- Weiterbildung für pädagogisches Personal und Küchenpersonal - Ernährung zielgruppengerecht bereitstellen (interkulturelles Kochen und Essen, appetitgerechtes Essen vermitteln, Least Cost Planning im Küchenbereich, Kommunikation von Küchenpersonal und Schülern, nachhaltige Einkaufsführer, Smartphone-Apps als Einkaufshelfer oder nachhaltige Ernährung)
- Schulunterricht im offenen Ganztagesbereich - Ernährung handlungsorientiert kennenlernen (Projekt zur Einschätzung des tatsächlichen Bedarfs; dem Umgang mit unbekanntem Speisen, den spielerischen Umgang mit dem Essen/ Computerspiel, Wettbewerb - Gesunder Schulkiosk oder Kompetenzen in der Ernährungslehre)
- Berufsvorbereitung - Berufsfelderkundung und Umweltkompetenz (exemplarisches Modellprojekt, welches die Themenbreite für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz berufsfeldübergreifend darstellt und mit der Berufsorientierung verbunden wird)
- Weiterbildung - Schulküchen-Netzwerk der ressourceneffizienten Ernährung (gute Beispiele identifizieren, einen Erfahrungsaustausch organisieren, für die Problematik sensibilisieren sowie Transferkonzepte für andere Küchen entwickeln mit Umsetzungsplänen und Qualifizierungen für das Personal)
- Weiterbildung und Ausbildung – Ernährungsbildungstournee (gute Beispiele analysieren, Vor-Ort-Beratung und Vorträge)

### 3.3.4 FG 4 – Schulische und berufliche Bildung – UfU e.V. (IZT)

Die Fokusgruppe mit zehn Teilnehmern/-innen wurde in Zusammenarbeit mit dem UfU e.v. am 28.04.2014 in Berlin durchgeführt. Teilgenommen haben Lehrkräfte, Berufsschullehrer/-innen und Wissenschaftlicher/-innen mit Erfahrung in der Bildungs- und Sozialforschung. In dieser Fokusgruppe wurde mit Experten/-innen der außerschulischen und beruflichen Bildung diskutiert, welche Ansätze sich bieten, die Ressourcenbildung stärker in der Berufsbildung oder der Berufsvorbereitung zu verankern. Sie wurde nach der klassischen Fokusgruppentechnik mit einem Einführungsvortrag, der die Thematisierung von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in der schulischen Bildung, der Berufsvorbereitung und der Berufsausbildung darstellte sowie anschließender leitfragengestützter Diskussion (Was wird gebraucht, wer hat Interesse, wie kann man es umsetzen, wo liegen die Hemmnisse) durchgeführt.

Die Diskussion führte zu folgenden **Handlungsempfehlungen**:

- Vom Wissen zum Handeln – Schule und Berufsschule – Entwicklung von Unterrichtseinheiten und Bildungsmaterialien: Entwicklung eines kompetenzorientierten Unterrichtskonzepts
- Schule als Ressourcenverbraucher – Durchführung eines Ressourcen-Audits und Entwicklung einer Ressourcen-Waage: Erstellung einer Input-Output Bilanz einer Schule, Audit-Konzept und exemplarische Auditierung einer Schule, Entwicklung von Materialien und Ablaufkonzepte, Darstellung der Ressourcenbilanz mit einer symbolischen Waage
- Erfahrbare Dematerialisierung– Entwicklung einer Ausstellung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz: Museumsprojekt, Entwicklung von Exponaten um den Ressourcenkonsum und die Alternativen anschaulich darzustellen
- Berufliche Ressourceneffizienz – Grundlagen in der beruflichen Bildung – Ressourcenbildungs-Fact-Sheets: Erstellung von Informationsblättern für alle Berufsausbildungen, denen ein zwei-stündiges Unterrichtskonzept zu Grunde gelegt wird, Anbindung an die Fächer Ethik, Wirtschaft, Politik und Soziales
- Beratungstournee Ressourceneffizienz – Qualifizierung von Bildungszentren: Entwicklung von Präsentations- und Qualifizierungsmaterialien für die Inhouse-Weiterbildung in Umweltzentren

### 3.3.5 FG 5 – Ausbildung der Berufsschullehrer – Leuphana-Universität (IZT)

Die Fokusgruppe des IZT fand an der Leuphana-Universität in Lüneburg am 17.06.2014 statt. Sie war in ein Seminar der Ausbildung von Berufsschullehrern/-innen eingebaut und wurde mit 18 angehenden Berufsschullehrern und Pädagogen unterschiedlicher Fachrichtungen durchgeführt. Die Interviewergebnisse haben gezeigt, dass Ressourcenbildung in vielen Berufsausbildungen keine oder nur eine geringe Rolle spielt. Ein wesentliches Hemmnis hierfür ist, dass in der Ausbildung der Berufsschullehrern/-innen das Thema Ressourcenbildung nicht vorkommt. Die Fokusgruppe wurde nach dem Prinzip des World Cafés gestaltet. Hierbei wurden fünf Thementische mit Leitfragen vorgegeben. Die Teilnehmer der Fokusgruppe wechselten zwischen den Tischen.

Die Diskussion führte zu folgenden **Handlungsempfehlungen**:

- Vom Wissen zum Handeln – wie können Schüler/-innen motiviert werden, um sich für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz nicht nur zu interessieren, sondern auch zu handeln? Hierbei wurde eine Idee für eine Unterrichtseinheit am Beispiel der Kleidungsherstellung erarbeitet. Es ist möglich, eine derartige Unterrichtseinheit in den allgemeinbildenden Unterricht der Berufsschule zu integrieren, nicht jedoch im Fachunterricht unterschiedlicher Berufsausbildungen.
- Kompetenzvermittlung am Beispiel Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz – Welche Kompetenzen kann ich mit der Ressourcenbildung lehren und lernen? Die wesentliche Kompetenz, die durch Ressourcenprojekte vermittelt werden können, ist die Handlungskompetenz. Hiermit verbunden sind Entscheidungskompetenzen sowie die differenzierte Betrachtung eines komplexen Sachverhaltes in Verbindung mit einer argumentativen Auseinandersetzung.
- Industriekaufmann/-kauffrau – wie vermittele ich den Schülern/-innen Ressourcenbildung? Die Lernfelder bieten große Spielräume, die man als Berufsschullehrer/-lehrerin individuell ausfüllen kann. Es würde sich anbieten, die Ressourcenfrage fächer- und lernfeldübergreifend zu integrieren. Die Lernfelder bauen aufeinander auf, so dass kontinuierlich die Ressourcen mit berücksichtigt werden könnten. Dies entspricht auch den didaktischen Grundsätzen der Ausbildung, da die Handlungskompetenz der Berufsschüler/-innen ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit umfassen soll indem sie z.B. ökologische Aspekte in ihre Handlungen einbeziehen können.
- Die ressourceneffiziente und-schonende Berufsschule – wie wird die Schule zum Vorbild? Schule ist nicht nur ein Lernort, Schule kann auch Vorbild für den Umgang mit Ressourcen sein. Die Berufsschule nutzt eine Vielzahl stofflicher Ressourcen wie Papier (Kopien, Bücher, Schreibpapier), Wasser, Einweggeschirr oder Nahrungsmittel. In Anlehnung an Projekte zum Energiesparen können auch hier vielfältige Initiativen zur Minderung des Ressourcenkonsums unternommen werden. Es würde sich anbieten, die Ressourcenfrage genauso wie die Energiefrage fächer- und lernfeldübergreifend zu integrieren. Beispiele hierfür wären lernfeldübergreifender Unterricht, Projekt oder Ressourcenwochen. Ein Logo – „Ressourceneffiziente Berufsschule“ wäre sicherlich ein Anreiz.
- Ressourcenbildung an der Universität – Wie könnte eine Berufsvorbereitung erfolgen? Ressourcenbildung ist bisher in der Ausbildung der Berufsschullehrer/-innen kein fester Unterrichtsbestandteil. Am Beispiel der Leuphana-Universität konnten jedoch viele Ansatzpunkte zur Integration einer Ressourcenbildung aufgezeigt werden. Aufgrund der Vielfalt der Studiengänge ist ein fächerübergreifendes Konzept vermutlich schwierig umzusetzen. Einfacher wäre projektorientiertes Arbeiten.

### 3.3.6 FG 6 – Non-formale berufliche Weiterbildung – Berufskolleg Wuppertal-Elberfeld (WI)

Die Fokusgruppe zur non-formalen beruflichen Weiterbildung fand am 02. April 2014 im Gebäude der Ökostation des Berufskollegs Elberfeld in Wuppertal statt. Zehn Experten und Praktiker aus verschiedenen Bereichen der non-formalen Weiterbildung nahmen an der Fokusgruppe teil. Die Teilnehmer setzten sich aus einer heterogenen Gruppe von Vertretern u.a. privater Weiterbildungsinstitute, Berufsschulen, der Wissenschaft, und staatlicher Institute im Bereich

Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz zusammen. Die Fokusgruppe wurde nach dem klassischen Konzept durchgeführt (Einführung mit Vortrag und Diskussion von Leitfragen) kann. Als wesentliche Erkenntnis lässt sich festhalten, dass das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz bislang unzureichend in der non-formalen Weiterbildung verankert ist.

Die Auswertung der Fokusgruppe führte zu den folgenden **Handlungsempfehlungen**:

- Die flächendeckende Verankerung des Themas in der non-formalen Weiterbildung kann vor allem über Anreizsysteme, Förderprogramme und qualitativ hochwertige Bildungsangebote erreicht werden – Richtlinien können fördernd wirken, gesetzliche Vorgaben widersprechen jedoch dem Prinzip der Freiwilligkeit in der non-formalen Weiterbildung und sollten deshalb nicht verstärkt als Instrument zur Verankerung von R&R eingesetzt werden.
- Weiterbildungsangebote zu R&R müssen einen klaren Mehrwert für die Teilnehmer aufzeigen, vor allem finanzielle Einsparpotenziale sind hier zentrales Argument– Teilnehmer müssen zielgerichtet angesprochen werden, Begriffe und Weiterbildungstitel müssen praxisnah gewählt werden, ein Bezug zum persönlichen Lebensumfeld ist wichtig – es gilt R&R als positives Thema zu besetzen.
- Eine praxisnahe Netzwerkarbeit ist zentrales Instrument, um Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz Themen langfristig in die berufliche Weiterbildungslandschaft zu integrieren – zunächst müssen gezielt bestehende Multiplikatoren angesprochen und ca. 3-5 regionale & branchenspezifische Netzwerke für den Bereich der non-formalen Weiterbildung institutionalisiert werden
- Es bedarf einer klaren und zielgruppenorientierten Definition von Ressourcenschonung und -effizienz. Vor allem spezifische Rohstoffe sollten in den Angebotstiteln konkret namentlich benannt werden. Eine Abgrenzung zu Umwelt- und Energiethemen ist wichtig, um eine Vermischung der Thematik vorzubeugen.
- Insgesamt besteht noch zu wenig gesellschaftliches Interesse und Wissen zum Thema R&R. Gezielte PR- Kampagnen und öffentlich wirksame Veranstaltungen sind zentrale Instrumente, um ein allgemeines, gesellschaftliches Interesse zu wecken und somit höhere Teilnahmezahlen an WB Angeboten zu generieren.
- Betriebsräte sind wichtige Impulsgeber für R&R in Betrieben. Sie müssen jedoch in ihrer Rolle de facto Gehör im Unternehmen finden, damit sie tatsächlich als Katalysator für R&R fungieren können. Die Funktion der Betriebsräte im Bereich R&R sollte gesetzlich gestärkt werden.

### 3.3.7 FG 7 – Formale berufliche Weiterbildung – Hertie School of Governance (WI)

Die Fokusgruppe zur formalen beruflichen Weiterbildung fand im Gebäude der Hertie School of Governance in Berlin am 08. Mai 2014 statt. Es haben 11 Experten/-innen, die sich mit der Thematik Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in verschiedenen beruflichen Kontexten auseinandersetzen, an der Fokusgruppe teilgenommen. Die Teilnehmer kamen sowohl aus dem akademischen Bereich als auch der Industrie, dem Handwerk und der Gewerkschaft. Die Fokusgruppe wurde nach dem klassischen Konzept durchgeführt (Einführung mit Vortrag und Diskussion von Leitfragen) kann. Wie bereits in der Fokusgruppe zur non-formalen beruflichen Weiterbildung zeigte sich auch in dieser Fokusgruppe eindeutig, dass das Thema Ressourcenschonung und

Ressourceneffizienz noch nicht flächendeckend in der formalen Weiterbildungslandschaft verankert ist. Ein wesentliches Hemmnis ist die fehlende Berücksichtigung in den Rahmenlehrplänen.

Die Auswertung der Fokusgruppe führte zu den folgenden Handlungsempfehlungen:

- Der Nutzen von WB-Angeboten sollte möglichst spezifisch (monetär) bezifferbar und leicht erkenntlich für die Teilnehmer sein. Hier kommt es vor allem auf eine transparente, übersichtliche und attraktive Präsentation der Weiterbildungsangebote z.B. auf einer zentralen Onlineplattform an.
- Das Thema R&R muss gezielt in Rahmenlehrpläne und Prüfungsverordnungen aufgenommen werden. Förderprogramme, die sich auf die praktische Umsetzung der Rahmenlehrpläne und Verordnungen beziehen, sind sinnvoll.
- Branchenspezifische Modellprojekte zur Generierung von Bildungsmaterialien und Verbreitung von Best-Practice Fällen sollten gefördert werden.
- Bestehende Bildungsmaterialien müssen gebündelt und Ausbildern einfach zur Verfügung gestellt werden. Einfaches, übersichtliches Bildungsmaterial mit konkreten Bezügen zu den praktischen Handlungsfeldern und Stoffen sowie einer klaren Prüfungsrelevanz ist wichtig. Dementsprechend müssen R&R Themen in den Lehrplänen als prüfungsrelevant markiert sein.
- Multiplikatoren (Leitendes Personal, Planer, Ausbilder) müssen gezielt für die Thematik R&R sensibilisiert und durch Weiterbildungen angesprochen werden.
- Ein zentraler Hebel ist die gezielte und strukturierte Netzwerkarbeit mit praktischen Multiplikatoren. Es sollte sowohl ein bundesweites Netzwerk für die Öffentlichkeits- und Koordinationsarbeit aufgebaut werden sowie branchenspezifische und regionale Multiplikatoren regelmäßig zu praktischen Arbeitstreffen zusammen kommen.
- Auszeichnungen für Weiterbildungsanbieter und Lernorte sind sinnvoll: hierfür bedarf es eines guten R&R Labels und strenger Kriterien (reiner Bezug auf R&R), die vor allem die langfristige Organisationsentwicklung der Weiterbildungsakteure berücksichtigen und regelmäßig kontrolliert werden.

### 3.3.8 FG 8 – Hochschulbildung technische Studiengänge (f10)

Die Fokusgruppe fand am 19.3.2014 an der Technischen Hochschule Mittelhessen in Friedberg (Hessen) mit sieben Experten/-innen mit engem Bezug zu dem Themenfeld Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz, darunter Lehrende und Vertreter/-innen universitärer sowie außeruniversitärer Institutionen, statt. Dabei wurden zum einen allgemeine Zwischenerkenntnisse des bisherigen Forschungsprozesses anhand von MindMaps vertieft und erweitert, zum anderen wurde als Schwerpunkt vor allem diskutiert, wie die Themen R&R in technischen Studiengängen konkreter behandelt werden können. Zentral für die Förderung der Themen R&R ist das Nutzen von Multiplikatoren für die Verbreitung und Priorisierung von Themen. Sowohl die Wissenschaft und die Politik als auch die Wirtschaft spielen dabei unterschiedliche Rollen, erstere Beiden eher im Sinne von Push-Faktoren, letztere eher im Sinne von Pull-Faktoren. Durch leicht zugängliche Bildungsmaterialien und Möglichkeiten zur Weiterbildung können Hochschullehrende unterstützt werden. Die Attraktivität der Themen R&R sollte gefördert werden. Dies kann zum einen durch ein interessantes Lehrangebot passieren, zum anderen erhöht sich die Attraktivität der Themen R&R durch eine stärkere Nachfrage der Kompetenzen in den späteren Berufsfeldern.

Die Auswertung der Fokusgruppe führte zu den folgenden **Handlungsempfehlungen**:

- Wissenschaft und Politik sollten die Themen R&R vorantreiben. Dabei können Erkenntnisse von Erfahrungen, wie das Thema Energie vorangetrieben und etabliert wurde, für die Themen R&R zum Vorbild genommen werden.
- Hochschulen generell und auch einzelne Studiengänge können einen besonderen Beitrag zur Förderung der Themen durch eine Profilbildung mit R&R-Bezug leisten. Die themenzentrierte Ausrichtung erlaubt dabei mehr Interdisziplinarität.
- Lehrmaterialien sollten für verschiedene Ebenen vorhanden sein, sowohl für Vorlesungen aber auch für die Weiterbildung von Lehrenden, dabei sollten neben Grundlagenwerken auch zum Beispiel Best Practice Beispiele und Life-Cycle-Berechnungs-Tools die Behandlung der Themen erleichtern.
- Die Entwicklung von Innovationen für R&R in konkreten Projekten ist nicht nur attraktiv für Studierende, sondern bringt auch viele Vorteile für Hochschulen und Wirtschaft. Dabei sollte überlegt werden, wie z.B. Wettbewerbe dies fördern können.

#### 3.3.9 FG 9 – Hochschulbildung nicht-technische Studiengänge (f10)

Die Fokusgruppe fand am 3.4.2014 an der Technischen Hochschule Mittelhessen in Friedberg (Hessen) mit acht Experten/-innen mit engem Bezug zu dem Themenfeld Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz, darunter Lehrende und Vertreter/-innen universitärer sowie außeruniversitärer Institutionen, statt. Dabei wurden zum einen allgemeine Zwischenerkenntnisse des bisherigen Forschungsprozesses anhand von MindMaps vertieft und erweitert, zum anderen wurde als Schwerpunkt diskutiert, wie die Grundlagenbehandlung der Themen R&R, auch in Studiengängen mit bislang wenig Bezug, gestaltet werden könnte. Dabei ist zentral, dass Hochschulbildung über das Aneignen von Kompetenzen hinausgehen muss, denn letztendlich geht es um die Sensibilisierung für Entscheidungsträger von morgen. Die Voraussetzungen der Studierenden sind sehr unterschiedlich, demnach ist für den Hochschulbereich auch von Interesse, wie die Themen R&R in der Schule gelehrt werden. Des Weiteren ist Interdisziplinarität nicht nur für die Bildung und den Erkenntnisgewinn wichtig, sondern werden in immer komplexer werdenden Handlungsfeldern auch in den Berufsfeldern, auf welche sich Studierende vorbereiten, bedeutsam. Methoden und „Sprache“ der verschiedenen Fachbereiche sind im Hochschulbereich oft sehr unterschiedlich und eher „interdisziplinaritätsfeindlich“, dies gilt es mit innovativen Lösungen zu überwinden. Um auch Lehrende zu erreichen, welche dem Themenkomplex eher fremd sind, müssen zum einen Motivatoren geschaffen werden und zum anderen muss der Zugang, zum Beispiel durch Online-Verfügbarkeit von Bildungsmaterialien, erleichtert werden. In Bezug auf die Struktur der Hochschulen sollte angemerkt werden, dass zum Beispiel Akkreditierungsverfahren komplex und langwierig sein können und die weitere Verbreitung der Themen und die Etablierung relevanter Studiengänge erschweren kann. Doch stellt vor allem die Systemakkreditierung, eine gute Möglichkeit für mehr Flexibilität und Autonomie dar. Die Auswertung der Fokusgruppe führte zu den folgenden **Handlungsempfehlungen**:

- Im Zusammenhang mit einer Förderung der allgemeinen Relevanz und der Kenntnisse zu Ressourceneffizienz muss auch über eine Schärfung des allgemeinen Begriffsverständnisses nachgedacht werden. Dies findet nicht zuletzt in der schulischen Bildung statt.

- Aufgrund der Dynamik des Themenkomplexes R&R geht es auch um Flexibilität und Autonomie der Hochschulen bei der Einführung und Änderung von Studiengängen. Dabei sollten Akkreditierungsverfahren, vor allem das Verfahren der Systemakkreditierung, näher betrachtet werden.
- Sowohl für die Unterstützung von bereits aktiv Lehrenden im Themenbereich R&R als auch für die Kommunikation der Themen an Lehrende mit wenig Kenntnis oder Bezug sind öffentlichkeitswirksame Netzwerke wichtig. Auch Publikationsausschreibungen können Interesse und Motivation im Themenbereich R&R fördern.
- Bei der Bereitstellung von Lehr-/Lernmaterialien und Medien soll vor allem auf einen einfachen Zugang geachtet werden.
- Durch Transparenz und innovative Methoden z.B. durch Poster, Ausstellungsprojekte etc. kann das Interesse in anderen Bereichen gefördert, die Attraktivität der Studiengänge selbst gesteigert und auch das umgebende wirtschaftliche Umfeld beeinflusst werden.
- Die Behandlung der Themen R&R in Einführungsveranstaltungen oder Grundlagenvorlesungen bei Studienbeginn sind eine gute Option, Studierende in einem frühen Stadium ihrer Hochschullaufbahn für die Themen zu sensibilisieren.
- Die Relevanz und der Vertiefungsbereich der Themen R&R für verschiedene Disziplinen variiert je nach den Berufsfeldern auf welche Studierenden letztendlich vorbereitet werden. Demnach ist die Zusammenarbeit mit den Berufsfeldern der zukünftigen Studienabsolventen, z.B. in Form von dualen Studiengängen und gemeinsamen Projekten, sehr wichtig.

### 3.3.10 FG 10 Hochschulbildung und Studierende – Leuphana-Universität (f10)

Die Fokusgruppe fand am 17.6.2014 an der Leuphana Universität Lüneburg mit 15 Studierende des Seminars „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“ bei Prof. Dr Fischer aus den Studiengängen Lehramt an Berufsbildenden Schulen – Fachrichtung Wirtschaftswissenschaften und Lehramt an Berufsbildenden Schulen – Fachrichtung Sozialpädagogik statt. Zusätzlich zu den spezifisch für den Hochschulbereich geplanten Fokusgruppen, bot es sich an, gemeinsam mit dem IZT eine Fokusgruppe mit Lehramtstudierenden für Berufsbildenden Schulen durchzuführen. So konnte eine Schnittstelle zwischen Hochschule und beruflicher Bildung abgedeckt werden. Die Fokusgruppe wurde in Form eines World Cafés durchgeführt, allerdings gab es für den Bereich Hochschule einen eigenen Schwerpunkt und Fragestellung, weshalb die Erkenntnisse hier getrennt voneinander aufgeführt werden. Die Studierenden sollten folgende Fragestellung beantworten: Ressourcenbildung an der Universität – Wie könnte eine Berufsvorbereitung erfolgen? Dabei ging es sowohl darum die Erfahrungen aus der eigenen Lehre bezüglich R&R zu reflektieren als auch darum Kompetenzen und Methoden zu erlangen, um später einmal selbst Ressourcenbildung unterrichten zu können. Die rotierenden (World Café) Studentengruppen diskutierten diese Fragen, ein Moderator blieb jeweils am Tisch sitzen und protokollierte bzw. informierte jede neue Gruppe über den aktuellen Diskussionsstand.

An der Leuphana Universität ist das Thema R&R trotz des nachhaltigen Selbstverständnisses der Universität laut der Studierenden nicht ausreichend im Studienangebot integriert. Das Wissen der

Studierenden war in diesem Bereich eher gering. Eine hohe Kompetenz wiesen die Studierenden allerdings zum Thema Methoden auf. Hier wurden vielfältige Möglichkeiten zur Wissenserlangung sowie zur Wissensvermittlung genannt (z.B. Lehrstücke, Fallstudien, Planspiele, Ausstellungen). Auch bei der Fragestellung Anknüpfungspunkte für R&R in der Lehre zu finden, hatten die Leuphana Studierenden keine Schwierigkeiten. Hier wurde das erste Semester, das sog. Leuphana-Semester, welches eine Art von verpflichtendem Studium Generale darstellt, genannt. Aufgrund des Nachhaltigkeitsbezuges wären Einbindungen der Thematik an anderer Stelle des Studiums denkbar. Die Kompetenzen in der Lehre sind laut der Studierenden an der Universität ausreichend vorhanden. Diese Fokusgruppe zeigt, dass wenn die universitären Rahmenbedingungen gegeben sind, eine Einbindung von R&R durchaus möglich ist. Diese sind an der Leuphana Universität Lüneburg z.B. gegeben. Die Auswertung der Fokusgruppe führte zu folgenden **Handlungsempfehlungen**:

- Die Behandlung der Themen R&R kann einfach erfolgen, wenn Universitäten flexible Strukturen aufweisen. Beispiele können hierfür ein verpflichtendes, aber breites Angebot an Einführungsveranstaltungen oder Grundlagenvorlesungen zu Studienbeginn sein.
- Wenn Universitäten Wert auf eine nachhaltige Profilbildung und Selbstverständnis legen, sollten Themen zur BNE und speziell R&R auch Teil der Lehre sein.
- Zur Vermittlung von R&R sollten auch innovative Methoden wie z.B. Planspiele und Lehrstücke verwendet bzw. erarbeitet werden.

#### 4 Kommunikation und Netzwerkbildung

Das AP 4 umfasst im Rahmen des Projektes die gesamten Aktivitäten zur Netzwerkbildung und Kommunikation, das heißt, Aufbau, Betreuung und Verstetigung des BilRess-Netzwerks (AP 4.1), Erarbeitung einer Kommunikationsplattform (AP 4.1), Umsetzung einer Großkonferenz (AP 4.2) und eines Messeauftritts „Didacta 2015“ (AP 4.3) sowie die Zusammenarbeit mit dem Projektbeirat (AP 4.4) und die regelmäßigen Treffen mit den Auftraggebern UBA und BMUB (AP 4.5).

Das AP4 startete von Projektbeginn an. In den AP 1 bis 3 werden Interviews und Veranstaltungen (Fokusgruppen, Experten/-innen-Diskurs) mit Experten/-innen als wichtige Stakeholder aus den jeweiligen Bildungsbereichen oder in übergreifenden Funktionen durchgeführt. Die Identifizierung und Akquise dieser Experten/-innen stellte und stellt weiterhin einen wichtigen Schritt für den Aufbau des BilRess-Netzwerks dar. Die gewonnenen Akteure werden mit ihrem Wissen und Kompetenzen für die Umsetzung von Ressourcenbildung neben den Dialog-Veranstaltungen in AP 1 bis 3 auch in den kontinuierlichen Dialog im Netzwerk eingebunden.

Das AP 4.1 Netzwerkbildung umfasst drei Arbeitsschritte auf die in diesem Zwischenbericht näher eingegangen werden soll:

- Entwicklung eines Kommunikationskonzepts
- Aufbau einer online-gestützten Informations- und Kommunikationsplattform
- Netzwerkbildung und Verstetigung

Die AP 4.3-4.5 verlaufen nach Plan. Die Didacta 2015 findet vom 24. - 28. Februar 2015 in Hannover statt. In Absprache mit dem BMUB wurde ein eigener Stand in räumlicher Nähe des BMUB-Standes angemietet und Räumlichkeiten für die geplanten fünf Side-Events reserviert. Wie vorgesehen fanden

bisher drei Beiratstreffen (04/2013, 11/2013, 05/2014) statt. Der Beirat wird zudem kontinuierlich in die Projektaktivitäten eingebunden. Es wurden Beiratsmitglieder im Zuge der Experteninterviews (AP1) und Fokusgruppen (AP2) beteiligt und sie nehmen aktiv an der Auftaktveranstaltung des BilRess-Netzwerks im September 2014 teil. Mit den Auftraggebern UBA/BMUB finden regelmäßig Vor-Ort-Treffen (04/2013, 11/2013, 05/2014) sowie Telefonkonferenzen zur engen Abstimmung der Projektaktivitäten statt.

#### 4.1 Kommunikationskonzept

Vernetzungs- und Kommunikationsaktivitäten haben im gesamten Projektverlauf eine zentrale Funktion, um eine breite Öffentlichkeit zu erreichen sowie eine langfristige Etablierung von Ressourcenbildung im deutschen Bildungssystem zu sichern. Vor diesem Hintergrund wurde ein Konzept für die Kommunikations- und Vernetzungsaktivitäten innerhalb des BilRess-Projekts erstellt, das im Projektverlauf schrittweise aktualisiert werden wird (siehe Anhang 3). Für die im Projekt gewonnenen Erkenntnisse und erarbeiteten Vorgehensweisen gilt es über entsprechende Formate eine hohe Sichtbarkeit in der (Fach-)Öffentlichkeit zu erzielen. Das Kommunikationskonzept umfasst daher zunächst eine geplante Vorgehensweise, wie die (Fach-)Öffentlichkeit über verschiedene Kommunikationskanäle bzw. Medien am besten erreicht werden kann.

Für das zu bildende BilRess-Netzwerk und die Kommunikation der fachlichen Inhalte sind in erster Linie Akteure mit politisch bzw. gesellschaftlich größerem Einfluss sowie Akteure mit Einfluss auf Bildungsprozesse in den betrachteten Ebenen anzusprechen. Ergänzend wird insbesondere durch den Auftritt auf der Didacta Bildungsmesse ein breiteres Publikum adressiert. Nach Liedtke et al. (2009) gilt es grundsätzlich, die Kommunikationsinstrumente an favorisierten Kommunikationsroutinen und -kanälen der Zielgruppe auszurichten. Demnach fühlen sich die in BilRess anvisierten Zielgruppen tendenziell eher über Instrumente angesprochen, die Seriosität, Glaubwürdigkeit und Professionalität vermitteln. Dazu zählen vor allem:

- Konferenzen, Tagungen,
- Messen,
- Printmedien oder Plakate.

Dementsprechend werden die Kommunikationsinstrumente primär an den angesprochenen Zielgruppen ausgerichtet und es stehen im Rahmen des BilRess-Projekts die folgenden Formate im Vordergrund:

- Kommunikationsplattform des Projekts [www.bilress.de](http://www.bilress.de)
- BilRess-Netzwerk mit seiner Auftaktveranstaltung am 22. September 2014
- Durchführung einer Großkonferenz Ende 2015
- Auftritt des Projekts auf der „Didacta – die Bildungsmesse“ in 2015
- Corporate Design des Projektes: Projektlogo, Präsentationsdesigns von Dokumentenvorlagen und Flyer.

- Kommunikation des Projekts und des zu bildenden Netzwerks auf diversen (fach-öffentlichen) Veranstaltungen, z.B. auf dem Nationalen Ressourcen-Forum 2012 / 2014 sowie auf den NeRes-Netzwerktreffen
- Vorträge auf Konferenzen (kontinuierlich während der gesamten Projektlaufzeit; zuletzt z.B. auf dem World Resources Forum 2013, Netzwerk 21 Kongress 2013).
- Projektbeirat: Schließlich ist eine Multiplikation der Inhalte auch über die Diskussion mit dem Projektbeirat sowie dessen direkte Einbindung in unterschiedliche Projektaktivitäten zu erwarten.

Auf zwei dieser Formate wird im Folgenden näher eingegangen: Kommunikationsplattform des Projekts (siehe Kapitel 4.2) und Aufbau des BilRes-Netzwerks (siehe Kapitel 4.3).

## 4.2 Kommunikationsplattform

Die Kommunikationsplattform [www.bilress.de](http://www.bilress.de) ist Ende Juni 2014 online geschaltet worden. Im Rahmen der Kommunikationsplattform wird das Projekt sowie das BilRes-Netzwerk vorgestellt und es ist ein Projektwiki eingerichtet worden, über das alle Projektergebnisse sofort online zur Verfügung gestellt werden.

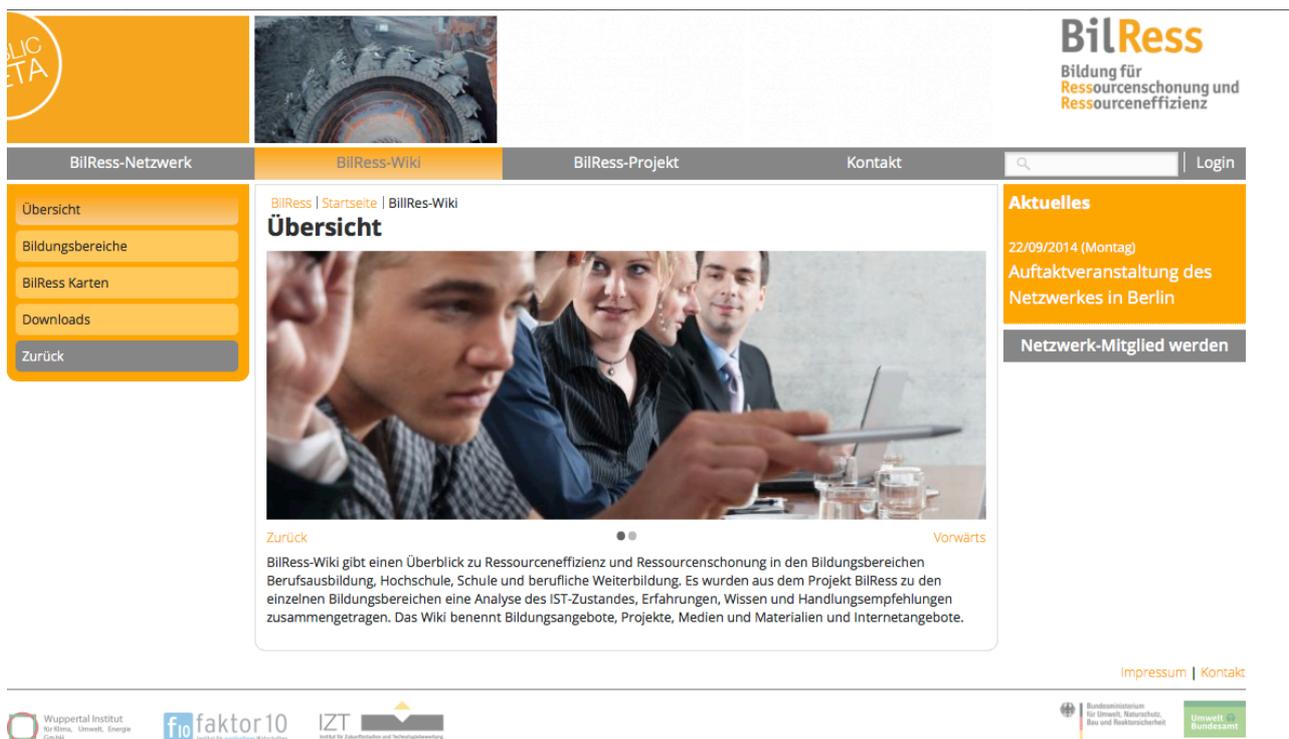


Abb. 4: BilRes-Wiki der Homepage (© [www.bilress.de](http://www.bilress.de))

Als Ergebnis der Inventur bestehender Bildungsangebote und der Analyse der Kompetenzen für Ressourcenbildung der verschiedenen Akteure in der Bildungslandschaft wurden vier sog. BilRes-Karten für die einzelnen Bildungsbereiche (allgemeinbildende Schulen, Berufsausbildung, berufliche

Weiterbildung, Hochschulen) erarbeitet, die im Projektwiki abrufbar sind. Sie stellen übersichtlich Bildungsangebote, Projekte, Medien und Materialien sowie Internetangebote der vier betrachteten Bildungsbereiche dar, die nach einem einheitlichen Raster mit kurzen Hintergrundinformationen sowie weiterführenden Links hinterlegt sind (siehe Abbildung 5).

The screenshot shows the BilRes network website interface. At the top, there are navigation tabs: 'BilRes-Netzwerk', 'BilRes-Wiki', 'BilRes-Projekt', and 'Kontakt'. A search bar is located on the right. On the left side, there is a vertical menu with categories: 'Bildungsangebote (Unterrichtseinheiten)', 'Projekte', 'Medien und Materialien', 'Internetangebote', and 'Zurück'. The main content area displays the following information:

- Navigation: [BilRes](#) | [Startseite](#) | [BilRes-Wiki](#) | [BilRes Karten](#) | [Schule](#) | [Bildungsangebote \(Unterrichtseinheiten\)](#)
- Bildungslandkarte 1-2-3 – Schule (GS, SEK I & II) / Bildungsangebote (Unterrichtseinheiten)**
- Text: Unterrichtseinheiten wurden explizit für den Schuleinsatz konzipiert. Sie müssen Materialien sowie didaktische Vorschläge für den Unterricht umfassen.
- Category: Abfallvermeidung, -entsorgung und Recycling
- Title: Alles Alu?! Zu schade zum Wegwerfen!
- Name:** Alles Alu?! Zu schade zum Wegwerfen! (UE, PDF)
- Anbieter:** BNE / Transfer21
- Zielgruppe:** SEK I
- Beschreibung:** Das Werkstattmaterial "Alles Alu?! Zu schade zum Wegwerfen!" wurde im Rahmen des BLK/Transfer 21 von dem Lehrerteam „KlasseSchule Saarland“ ca. 2004 für die SEK I (Klassenstufe 7-10, Haupt- und Realschule) entwickelt. Auch wenn das Material (PDF) etwas älter und einige Informationen nicht mehr aktuell sind, ist es aufgrund seiner pädagogischen Konzeption empfehlenswert. Die Nutzung von Aluminium ist ein sehr gutes Beispiel für das Thema Ressourceneffizienz, da die Herstellung von Aluminium unter großem Ressourcenaufwand erfolgt (Fläche, Energie, Wasser, Mineralien). Zudem ist es ein gut recyclebares Alltagsprodukt und eröffnet den Schülern direkte Handlungsmöglichkeiten. Das Projekt entstand vor dem Hintergrund der Schulmodernisierung mit neuen Fenstern und es musste eine Entscheidung zwischen Aluminium, Holz oder Kunststoff getroffen werden. Der Werkstoff Aluminium wird einer facettenreichen und vielschichtigen Betrachtung unterzogen, um die Alternativen zu bewerten und um die Problematik dieses Werkstoffes für die Umwelt herauszustellen. Die drei Stützpfiler der Nachhaltigkeit – Umweltschonung (Ökologie), Wirtschaftlichkeit (Ökonomie) und globale Gerechtigkeit (soziale Aspekte) – werden miteinander verbunden und Spannungen aufgezeigt. Hauptziel der durchgeführten Unterrichtseinheit war es, SchülerInnen als Unterrichtsansatz mittels Selbstorganisiertem Lernen, Kompetenzen zu vermitteln, die ihnen eine kritische Reflexion auf ihre Umwelt ermöglichen, ihnen Problemlösekompetenzen vermitteln und sie auch zu vorausschauendem Denken befähigen.
- Text: Aus diesem Grund wurden in die Unterrichtseinheit verschiedene Fächer und damit verschiedene Perspektiven/Aspekte des Werkstoffes Aluminium mit einbezogen. Die Arbeitsaufträge in den einzelnen Fächern haben dabei alle einen Bezug zu den derzeit gültigen Lehrplänen. Dokumentiert ist im vorliegenden Material neben den Planungsunterlagen auch eine Vielfalt an Materialien, die sich sofort im Unterricht einsetzen lassen. Die dem Projekt zugrunde liegende Methode ist das Selbstorganisierte Lernen. Eine Fächeranbindung ist möglich an: Deutsch, Chemie, Biologie, Erdkunde, Physik, Technik und Bildende Kunst.
- Weitere Informationen und der Download der Materialien** finden sich bei [www.transfer-21.de](http://www.transfer-21.de) unter <http://www.transfer-21.de/index.php?p=100>.
- Category: Baumwolle – Ein Produkt der Dritten Welt

Abb. 5: Beispiel für ein Bildungsangebot im Bereich Schule (© www.bilress.de)

Die weiteren (Zwischen-)Ergebnisse des Projekts sowie insbesondere das Konzeptpapier Roadmap Ressourcenbildung werden zukünftig ebenfalls hier als kostenfreie Downloads angeboten. Zudem werden die geplanten Veranstaltungen (Netzwerktreffen, Didacta, Großkonferenz) prominent auf der Homepage beworben.

#### 4.3 Netzwerkaufbau

Die zentralen Akteure innerhalb und außerhalb des Bildungswesens, die für die Verankerung von Ressourcenbildung in den vier Bildungsbereichen (schulische Bildung; Ausbildungsberufe;

Hochschulbildung; Weiterbildung) und darüber hinaus in Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft über erfolgskritische Kompetenzen verfügen, sind bislang noch wenig vernetzt. Die Diskussion über Ressourcenbildung wird dementsprechend – wenn überhaupt – bislang nur in einzelnen (Teil-)Bereichen der Bildungslandschaft segmentiert geführt, nicht jedoch in einem bundesweiten Dialog der relevanten Stakeholder. Vor diesem Hintergrund wird das BilRes-Netzwerk „Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz“ im Rahmen des Projektes initiiert und nach Ablauf des Projektes dauerhaft institutionalisiert. Im Verlauf des Projektes werden vier Netzwerktreffen durchgeführt. Für die Schirmherrschaft des Netzwerks liegt eine Anfrage bei der Ministerin für Dr. Barbara Hendricks, Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) vor.

Zielgruppen des Netzwerks sind:

- bereits thematisch aktive Akteure der beteiligten Bildungsbereiche,
- potentiell interessierte Akteure aus den beteiligten Bildungsbereichen,
- politische Akteure,
- Berater und Personalverantwortliche, Umweltmanagementbeauftragte etc. aus Unternehmen und Ressourceneffizienzexperten,
- Interessierte Fachöffentlichkeit.

Durch die Mitglieder des Netzwerks wird ein hoher Multiplikationseffekt in ihre jeweiligen Kontexte erwartet.

Zielsetzungen des Netzwerks sind:

- Sensibilisierung in allen Bildungsbereichen für das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz, als einen wichtigen Bestandteil der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE),
- Erfahrungsaustausch zwischen Akteuren der Bildungsbereiche über Erfolg versprechende Ansätze, um Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz zu verankern,
- Vorschläge für die Gestaltung von Rahmenbedingungen, die Anreize geben und Hemmnisse abbauen,
- aktive Teilnahme der Netzwerkakteure, um das Thema im eigenen Kontext etablieren zu können,
- Austausch von Lehr- und Lernmaterialien,
- Impulse für die Weiterentwicklung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRes II).

Die Netzwerkbildung hat schon mit Projektstart in AP 1 durch die sukzessive Akquise von Experten/-innen begonnen. Die Akteure der Experteninterviews zur BilRes-Inventur als auch der Fokusgruppen konnten für die Teilnahme am BilRes- Netzwerk interessiert und aktiviert werden.

Die Auftaktveranstaltung des BilRes-Netzwerks findet nach Absprache mit UBA/BMUB am 22. September 2014 in der Heinrich-Böll-Stiftung in Berlin statt (siehe Veranstaltungsflyer im Anhang 4). Eine enge Abstimmung zum Format, Fokus und Ziel der Veranstaltung hat mit dem UBA und BMUB stattgefunden. Die Reichweite und Bedeutung der Veranstaltung konnte dadurch erhöht werden, dass

sie als offizieller Beitrag zur Abschlusskonferenz der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet wurde.

## 5 Ausblick und nächste Schritte

In diesem 2. Zwischenbericht wird im Wesentlichen die Identifikation des Handlungsbedarfs durch die Experteninterviews in AP1 und durch die Fokusgruppen in AP2 beschrieben. Die Identifikation des Handlungsbedarfs sowie die Inventur der Bildungsangebote in AP1 als Desk Top Research (siehe 1. Zwischenbericht) bilden die Grundlage für die Ausarbeitung einer Roadmap „Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz“, wie sie in AP3 Erstellung eines Orientierungsrahmens umgesetzt wird. AP1 und AP2 konnten nach Plan durchgeführt und beendet werden. Im fließenden Übergang dazu wurde die Arbeit an AP3 aufgenommen. AP3 zielt darauf einen strategischen Vorschlag im Sinne einer Roadmap zu entwickeln, der darstellt:

- wie die Ressourcenbildung in den adressierten Bildungsbereichen ausgebaut werden kann,
- wie die vorhandenen Bildungsangebote und Handlungsansätze genutzt werden können,
- wie eine Abstimmung der Bildungsinhalte für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz (R&R) in unterschiedlichen Bildungskontexten aussehen kann und
- wie R&R als ressortübergreifendes Thema gefördert werden kann.

Die Roadmap soll als Konzeptpapier vorgelegt werden, um die Offenheit der Zielsetzungen über das Jahr 2015 hinaus zu betonen und sie an sich ändernde Sachverhalte anpassen zu können. Im „Konzeptpapier BilRess-Roadmap“ wird ein gemeinsamer Nenner zwischen den bestehenden Bildungsansätzen der einzelnen Bildungsbereiche aufgezeigt um den inhaltlichen, methodischen und konzeptionellen Kern der Ansätze zu verdeutlichen. Dazu erfolgen in 2014 und Anfang 2015:

- die Aufbereitung der Ergebnisse aus AP 1 und AP 2 im Hinblick auf die Skizzierung der „Roadmap Ressourcenbildung“. Identifiziert werden dabei bildungsbereichsübergreifende Aspekte von Strukturen, Akteuren, Materialien, Aktivitäten und des Handlungsbedarfs auf der Basis der bildungsbereichsspezifischen Ergebnisse.
- ein Experten/innen-Diskurs zur Ausgestaltung der „Roadmap Ressourcenbildung“ durch
  - eine telefonische Befragung von ausgewählten Experten / Expertinnen (ca. 4-6)
  - einen für November 2014 angesetzten Experten-Workshop
- die Erarbeitung der Roadmap „Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz“

Parallel zu den Aktivitäten in AP 3 wird kontinuierlich der Aufbau und die Ausgestaltung des BilRess-Netzwerks weiter verfolgt (AP4.1). Im Anschluss an die Auftaktveranstaltung im September 2014 werden in 2015 noch zwei und 2016 noch ein Netzwerktreffen durchgeführt. Bis zum Ende der Projektlaufzeit ist es das Ziel das BilRess-Netzwerk dauerhaft zu etablieren und zu institutionalisieren. Im Rahmen des AP4 Kommunikation und Netzwerkbildung wird BilRess sich im Februar 2014 mit seinen Ergebnissen auf der Didacta 2015 in Hannover der Öffentlichkeit präsentieren und im Herbst 2014 eine zweitägige Großkonferenz in Berlin durchführen. Die dritte Netzwerkkonferenz wird an diese Großveranstaltung angebunden.

## 6 Quellenverzeichnis

- Henseling, C. und Scharp, M. (2013): Fokusgruppenkonzept – Allgemeine Beschreibung der Methodik. BilRes-Arbeitspapier. Berlin 2013.
- Hoppe, A.; Fokusgruppen als qualitative Marktforschungsmethode (Service Engineering in der Wohnungswirtschaft. Arbeitspapier Nr. 5); Hannover 2003.
- Krueger, R./ Casey, M.A.; Focus groups: A practical guide for applied research, Thousand Oaks 2000.
- Liedtke, Christa; Kristof, Kora; Parlow, Kristin (2009): Analyse der Erfolgsfaktoren für die Kommunikation der Ressourceneffizienzidee. Paper zu Arbeitspaket 13.1 des Projekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes). Wuppertal: Ressourceneffizienz Paper 13.1.
- Morgan, D. L. (1997): Focus Groups as Qualitative Research. Qualitative research Methods Series No. 16; Thousand Oaks.
- Witte, Erich H. (2001): Fokusgruppen (Unterlagen zum Seminar: Techniken zur Leistungsverbesserung aufgabenorientierter Kleingruppen, Universität Hamburg).

## 7 Anhang 1 – Methodik der Fokusgruppen

### 7.1 Einleitung

Fokusgruppen sind eine qualitative Forschungsmethode, bei der Diskussionsgruppen anhand bestimmter Kriterien (z.B. milieu- oder akteurspezifisch) zusammengestellt und durch einen Informationsinput zur Diskussion über ein bestimmtes Thema angeregt werden. Die Diskussionsgruppen bestehen meist aus sechs bis zehn Teilnehmer/-innen und werden von einem Moderator/ einer Moderatorin betreut. Das Verfahren eignet sich vor allem zur Generierung oder Überprüfung von Thesen und Ideen. Es wird beispielsweise eingesetzt, wenn tiefgreifende Informationen über Motivationen und Handlungshintergründe bestimmter Zielgruppen ermittelt werden sollen. Des Weiteren eignet sich die Durchführung von Fokusgruppen, um nutzerorientierte Informationen für die Entwicklung von Produkten zu gewinnen oder Design und Ablauf von Kampagnen und Beteiligungsaktionen zu testen. (vgl. Krueger/ Casey 2000, Morgan 1997).

Folgende zentrale Elemente charakterisieren die Methode Fokusgruppen:

- Das Thema wird von Außen (durch den Wissenschaftler/ die Wissenschaftlerin) in die Gruppe getragen;
- Die Thematik wird durch einen konkreten Informationsinput (z.B. ein Kurzreferat, ein Filmausschnitt, Dias, Kampagnenmaterial etc.) in die Gruppe hineingetragen;
- Die Diskussion wird durch einen Moderator/ eine Moderatorin anhand von Leitfragen gelenkt;
- Das Ergebnis wird in einem Gruppenprozess, in der Diskussion der Teilnehmer untereinander, generiert.

Durch diese Charakteristika unterscheiden sich Fokusgruppen von anderen Erhebungsmethoden, wie beispielsweise Einzelinterviews oder schriftlichen Befragungen. Die Ergebnisse der Diskussionen spiegeln nicht nur die Einzelmeinungen der Teilnehmer wieder, sondern beziehen auch die Austausch- und Diskussionsprozesse der Teilnehmer untereinander mit ein und erhalten dadurch eine besondere synergetische Qualität. Kennzeichnend für Fokusgruppen sind dahingehend eine vergleichsweise hohe Informationsdichte und Informationstiefe.

Fokusgruppen sind von anderen Gruppen-Methoden wie Workshops oder Zukunftswerkstätten abzugrenzen. Bei Fokusgruppen handelt es sich um ein Erhebungsinstrument, nicht um ein Instrument zur Erarbeitung eines gemeinsamen Inhaltes oder Handlungszieles, wie dies beispielsweise in einer Zukunftswerkstatt der Fall ist.

In einem Forschungsprojekt sollten immer mehrere Fokusgruppen zu einer Thematik durchgeführt werden. Dies bietet einerseits die Grundlage für eine gewisse Überprüfbarkeit und kontextbezogene Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse, andererseits wird so ein iteratives Vorgehen ermöglicht. Im Verlauf des Projektes kann so das Forschungsdesign gegebenenfalls modifiziert und angepasst werden (wenn beispielsweise neue Aspekte oder Fragen auftauchen).

### 7.2 Anwendungsgebiete

Die Methode Fokusgruppen bietet sich besonders an, wenn komplexe Verhaltens- oder Motivationsfaktoren aufgedeckt oder wenn möglichst viele Ideen generiert werden sollen, da durch Gruppensynergien ein höheres Ideenpotenzial ausgeschöpft werden kann als dies üblicherweise bei isoliert befragten Einzelpersonen der Fall ist (vgl. Hoppe 2003; Krueger/ Casey 2000).

Dabei können Fokusgruppen sowohl vor einem Projekt (z.B. zur Generierung von Ideen oder Hypothesen) als auch projektbegleitend (z.B. zur Überprüfung von Konzepten oder Thesen) oder nach einem Projekt (zur Evaluation) durchgeführt werden (siehe Abbildung 6).

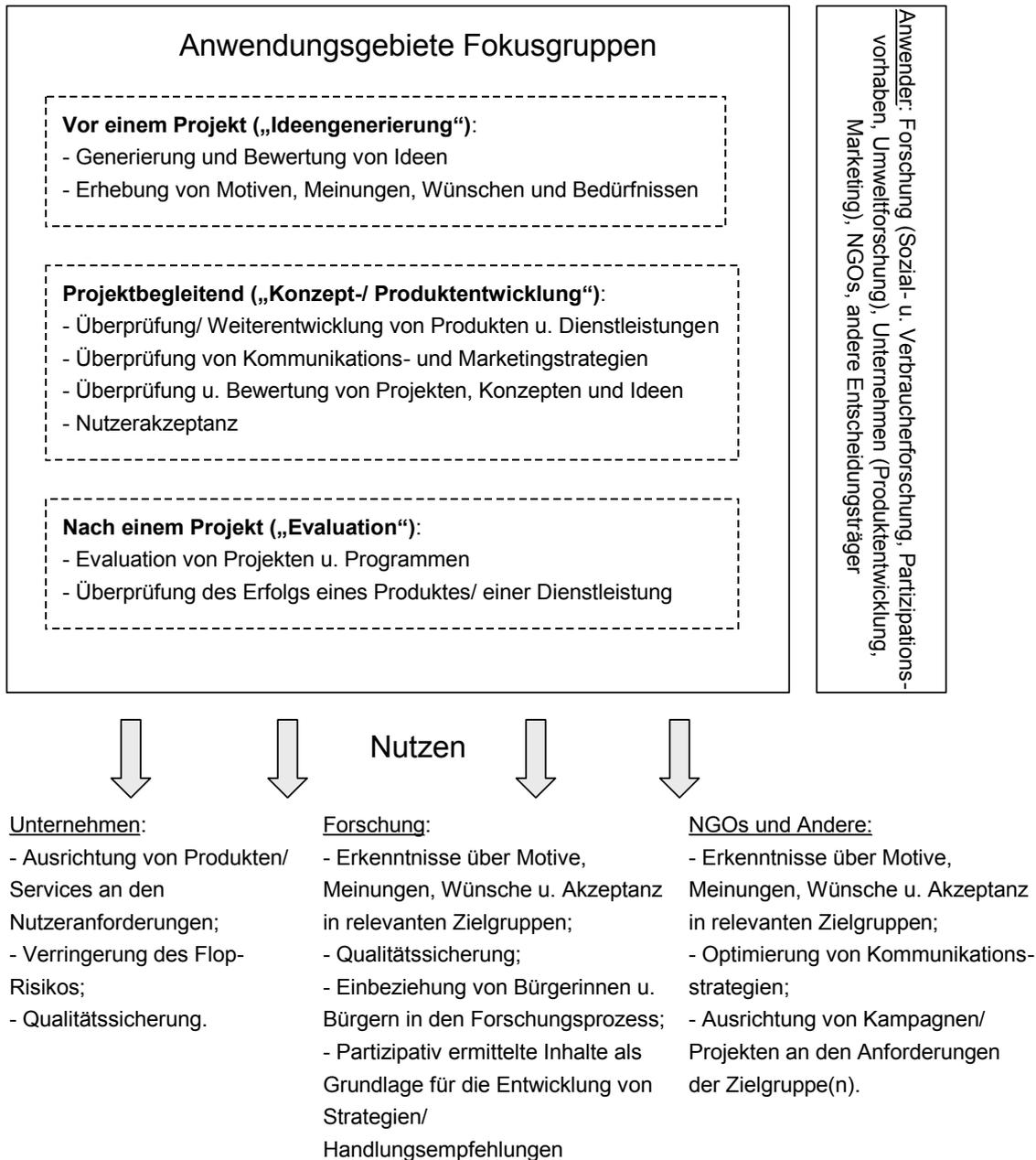


Abb. 6: Anwendungsgebiete von Fokusgruppen (© Eigene Darstellung)

Fokusgruppen werden häufig eingesetzt:

- zur Erhebung von Motiven, Meinungen, Wünschen und Bedürfnissen;
- zur Konzept- oder Programmbewertung;
- zur Überprüfung von Kommunikations- und Marketingstrategien;

- zur Entwicklung und Überprüfung von Produkten oder Dienstleistungen.

Angewendet wird die Methode sowohl von Forschungseinrichtungen (u.a. in der Sozial- und Verbraucherbeforschung, bei Partizipationsvorhaben und in der Umweltforschung) als auch von Unternehmen (Produktentwicklung, Marketing). Zum Teil setzen auch NGOs Fokusgruppen zur Gewinnung von Richtungssicherheit ein (z.B. bei der Entwicklung von Kampagnen und Kommunikationsstrategien).

Besondere Stärken weist die Methode in ganz konkreten Anwendungsgebieten auf, beispielsweise bei der Kundenintegration in der Produkt- und Dienstleistungsentwicklung. Die Methode bietet hier nicht nur die Möglichkeit, Ideen für neue Produkte und Services zu generieren und zu diskutieren, sondern auch Prototypen direkt von den Diskussionsteilnehmern testen und überprüfen zu lassen. Auf diese Weise können die Erfahrungen der Teilnehmer/-innen mit dem Produkt/ dem Service in die Diskussion einfließen und Bewertungen, Meinungen, Vor- und Nachteile sehr „nah“ am Untersuchungsgegenstand erhoben werden.

Aufgrund ihres qualitativen Charakters und der meist relativ kleinen Stichprobenbasis liefern Fokusgruppen zwar in statistischer Hinsicht keine streng repräsentativen Ergebnisse, jedoch können anhand der Durchführung mehrerer Fokusgruppen für den jeweils diskutierten Themenbereich bestimmte verallgemeinerbare Trends und Muster abgeleitet werden. Um die explorativ erarbeiteten Thesen auch empirisch zu untermauern, werden Fokusgruppen oftmals in Kombination mit quantitativen Erhebungen (z.B. Fragebogenerhebungen, Telefoninterviews oder Online-Befragungen) eingesetzt (vgl. Hoppe 2003).

Die große Stärke der Fokusgruppen liegt in der Exploration, d.h. in der Generierung von Hypothesen auf der Grundlage einer systematischen Erhebung.

### 7.3 Zusammensetzung der Gruppen

Da gruppenspezifische Prozesse (v.a. der Austausch der Diskussionsteilnehmer untereinander) die Ergebnisse von Fokusgruppen maßgeblich mitbeeinflussen, spielt die Zusammensetzung der Gruppen eine zentrale Rolle. Daher kommt der Festlegung der Zielgruppe und der Rekrutierung der Teilnehmer/-innen in einem Fokusgruppenprojekt große Bedeutung zu. An dieser Stelle soll auf einige wichtige Aspekte bei der Auswahl der Zielgruppen und der Zusammensetzung der Diskussionsgruppen eingegangen werden.

In der Regel werden Fokusgruppen mit relativ homogenen Gruppen durchgeführt. Das heißt, dass die Teilnehmer/-innen bezüglich bestimmter projektspezifischer Kriterien über einen ähnlichen Hintergrund verfügen (z.B. in Bezug auf Beruf, Alter, familiäre Situation, Mitgliedschaft in einem Verein, Zugehörigkeit zu einer bestimmten Akteursgruppe etc.). Dennoch sollten sich die Diskussionsteilnehmer in mindestens einem Merkmal unterscheiden, um eine größere Bandbreite an Meinungen zu erhalten. Durch die homogene Besetzung wird es den Teilnehmer/-innen erleichtert, miteinander ins Gespräch zu kommen, da sie gemeinsame Anknüpfungspunkte haben. Bei heterogenen Gruppen ist es zum Teil wesentlich schwieriger, eine gemeinsame Diskussionsebene zu erreichen, da die Gefahr besteht, dass sich Teilnehmer/-innen aufgrund unterschiedlicher Gruppenzugehörigkeiten gehemmt fühlen oder ihr Wissen nicht „preisgeben“ möchten.

Man unterscheidet außerdem zwischen Gruppen mit Fremden (wenn die Gruppe extern zusammengestellt wurde und sich die Beteiligten nicht kennen) und sogenannten „Realgruppen“ (z.B.

eine Schulklasse, Arbeitskollegen etc.). In der Praxis werden die meisten Fokusgruppen mit Personen durchgeführt, die sich nicht vorher kennen. Der Vorteil besteht darin, dass es hier keine von vornherein festgefügte Rollenverteilung gibt, durch die das Ergebnis beeinflusst werden könnte. Bei bestimmten Zielsetzungen werden aber auch Untersuchungen mit Realgruppen durchgeführt.

#### 7.4 Planung, Durchführung und Auswertung von Fokusgruppen

Die Vorgehensweise bei einem Fokusgruppen-Projekt wird in drei Phasen – Untersuchungsgegenstand festlegen, Diskussion durchführen und Auswertung mit insgesamt neun Arbeitsschritten beschrieben:

<p style="text-align: center;"><b>Phase 1 – Untersuchungsgegenstand</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Problem definieren, Forschungsfragen formulieren</li><li>2. Zielgruppe bestimmen</li><li>3. Moderatoren auswählen und schulen (bzw. „briefen“)</li><li>4. Diskussionsleitfaden und Input erstellen</li><li>5. Diskussionsleitfaden überprüfen</li><li>6. Teilnehmer/ Teilnehmerinnen gewinnen</li></ol>
<p style="text-align: center;"><b>Phase 2 – Diskussion</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>7. Diskussion durchführen</li></ol>
<p style="text-align: center;"><b>Phase 3 – Auswertung</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>8. Dokumentieren und auswerten</li><li>9. Ergebnisse zusammenführen, Schlussfolgerungen ziehen</li></ol>

Abb. 7: Ablaufschema eines Fokusgruppenprojekts (© Eigene Darstellung)

Im Folgenden werden die Arbeitsschritte beschrieben.

##### 1. Problem definieren, Forschungsfragen formulieren

Im ersten Schritt wird der Forschungsgegenstand festgelegt. Hierbei sind insbesondere folgende Fragen zu klären:

- Welche Informationen werden benötigt und sollen aus der Gruppendiskussion gewonnen werden?
- Welches sind die zentralen Fragestellungen?
- Wer benötigt die Informationen?
- Warum werden diese Informationen benötigt? (Was soll mit ihnen geschehen?)
- Bis wann werden die Informationen benötigt?

##### 2. Gruppe bestimmen

Die Zielgruppe eines Fokusgruppen-Projektes leitet sich direkt aus der jeweiligen Zielsetzung und Fragestellung ab. Will man beispielsweise mit dem Projekt ermitteln, wie eine Energiespar-Kampagne für Jugendliche wahrgenommen und bewertet wird, so bilden Jugendliche die Zielgruppe. Es kann

unter Umständen sinnvoll sein, die Zielgruppe noch weiter zu differenzieren und Untergruppen zu bilden (z.B. Jugendliche, die dem Thema Umweltschutz aufgeschlossen gegenüber stehen, Jugendliche, die Mitglied einer Umweltorganisation sind etc.).

Wie in oben beschrieben, können auch soziale Milieus (z.B. Sinus-Milieus) mit Hilfe von Fokusgruppen untersucht werden. Auch hier leitet sich die Festlegung, welches Milieu man untersuchen möchte, aus der Aufgabenstellung ab. Sollen beispielsweise bestimmte Kundensegmente untersucht werden, so werden die Diskussionsgruppen mit Personen aus jenen Milieus besetzt, in denen die fraglichen Kundensegmente angesiedelt sind. Weiterhin muss festgelegt werden, ob – der Regelfall – Fokusgruppen mit homogenen Gruppen und zumeist mit Personen durchgeführt werden, die sich vorher nicht kennen, oder – eher die Ausnahme – mit Realgruppen.

### 3. Moderatoren auswählen

Die Moderation spielt eine zentrale Rolle für das Gelingen einer Fokusgruppe. Ihre Aufgabe ist es, eine konstruktive, aufgeschlossene Atmosphäre zu schaffen, eine offene, faire Kommunikation zu ermöglichen, den Gruppenprozess zu lenken und das Gespräch im Hinblick auf die Fragestellungen und das Projektziel zu steuern. Ein geschickter Moderator lenkt das Gespräch anhand des Leitfadens und mittels verschiedener Fragetechniken, das Gespräch selbst findet aber innerhalb der Gruppe statt.

### 4. Diskussionsleitfaden und Input erstellen

Zur Vorbereitung der Gruppendiskussion wird ein Leitfaden erstellt, in dem der zeitliche und inhaltliche Rahmen für die Diskussion festgelegt wird und Fragen an die Teilnehmer formuliert werden (nicht-standardisierte Frageformen). Wichtig bei der Gestaltung des Diskussionsleitfadens ist es, präzise Fragen zu stellen, ohne bereits die Antwortmöglichkeiten einzugrenzen oder der Diskussion eine bestimmte Tendenz zu geben. Der Leitfaden dient bei der Durchführung der Diskussion als Orientierung, sollte aber nicht als starres Gerüst verstanden werden.

Ein wichtiger Bestandteil der Methode ist das Einbringen eines konkreten Informations-Inputs in die Diskussion. Dieser Informations-Input kann z.B. in Form eines Kurzreferats, von Fotos, eines Videoclips oder anderen Anschauungsmaterialien, wie einer Website, eines Flyers oder Plakaten erfolgen. Teilweise werden auch Test-Szenarien eingesetzt oder auch neue Produkte, in denen die Teilnehmer die in Frage stehenden Produkte ausprobieren können. Ziel ist es dabei, die Aufmerksamkeit der Teilnehmer auf den Diskussionsgegenstand zu fokussieren und anhand eines konkreten Beispiels zu diskutieren. Auf diese Weise können konkrete Anstöße für die Diskussion gegeben werden und die Gefahr, dass die Ideen und Kommentare der Teilnehmer zu abstrakt bleiben, wird reduziert.

### 5. Leitfaden überprüfen

Der Leitfaden und der Diskussionsablauf sollten vor der Veranstaltung in einem Pretest überprüft werden. Hier sollte z.B. geprüft werden,

- ob die im Leitfaden formulierten Fragen das Thema adäquat erschließen,
- ob noch Fragen fehlen, die für das Thema relevant sind,
- ob die Fragen präzise und verständlich formuliert sind,
- ob der Zeitplan für die Diskussion realistisch ist.

In der Praxis wird häufig die erste Fokusgruppe zugleich als Testlauf genutzt. Anhand der Ergebnisse und Erfahrungen der ersten Fokusgruppen-Diskussion werden dann Leitfragen und Zeitablauf überprüft und gegebenenfalls für die nachfolgenden Diskussionsrunden angepasst.

## 6. Teilnehmer und Teilnehmerinnen gewinnen

Die Gewinnung von Teilnehmer/-innen ist häufig mit einem relativ hohen Aufwand verbunden. Es müssen Personen gefunden werden, die der im Projekt fokussierten Zielgruppe angehören und die bereit sind, an einer mehrstündigen Gruppendiskussion teilzunehmen. Die Teilnehmergeewinnung beinhaltet zumeist Recherche, Einladung und telefonische Kontaktaufnahme mit den Kandidaten/-innen. Bei der Planung eines Fokusgruppenprojekts sollte daher darauf geachtet werden, dass genügend Zeit und Ressourcen für diesen Arbeitsschritt bereitgestellt werden.

Generell sollten bei der Rekrutierung ein bis zwei Personen mehr mit einer festen Zusage für die Diskussion gewonnen werden, da die Ausfallquote in diesem Bereich liegt.

Um Kandidaten für die Teilnahme an den Fokusgruppen zu motivieren, kann es hilfreich sein, eine (geringe) Aufwandsentschädigung für die Teilnehmer/-innen bereit zu stellen.

Relativ einfach ist die Rekrutierung, wenn es sich um feststehende Gruppen handelt (z.B. eine Schulklasse) oder wenn auf eine Adress-Datenbank zurückgegriffen werden. In manchen Fällen (z.B. wenn Sinus-Milieus untersucht werden sollen) kann es sinnvoll sein, die Teilnehmer-Rekrutierung an ein darauf spezialisiertes Marktforschungsinstitut zu vergeben.

## 7. Diskussion durchführen

Eine Fokusgruppe sollte mit 6 bis maximal 10 Personen besetzt sein. Die Dauer liegt meist bei ca. zwei Stunden. Die Diskussion wird vom Moderator/ der Moderatorin geleitet, der/ die von einem Assistenten unterstützt wird. Für die Dokumentation wird die Veranstaltung auf Tonband oder Video aufgezeichnet und zusätzlich von einem Protokollanten schriftlich festgehalten. Vor Beginn der Diskussion wird den Teilnehmer/-innen zugesichert, dass ihre Aussagen nur in anonymisierter Form weiterverwendet werden.

## 8. Dokumentieren und auswerten

Zur Auswertung der Diskussion wird anhand der Mitschrift sowie der Tonband- bzw. Videoaufzeichnung ein Protokoll erstellt. Hierbei werden die Aussagen der Teilnehmerinnen den einzelnen Diskussionsschwerpunkten zugeordnet, anonymisiert und geclustert. Im Anschluss werden die zentralen Ergebnisse aus der Diskussion zusammenfassend dargestellt und interpretiert. Hier können bereits erste Schlussfolgerungen gezogen werden.

## 9. Ergebnisse zusammenführen, Schlussfolgerungen ziehen

In letzten Arbeitsschritt werden die Ergebnisse aus den einzelnen Fokusgruppen-Veranstaltungen zusammengeführt, sich durchziehende Muster und Trends in den Aussagen identifiziert und schließlich Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen abgeleitet.

## 7.5 Checkliste für Fokusgruppen

### **1. Problem definieren, Forschungsfragen formulieren**

- Formulierung des Projektziels und der wichtigsten Fragen, die in den Fokusgruppen beantwortet werden sollen;
- Erarbeitung eines Zeit- und Ressourcenplans (Bis wann sollen die Fokusgruppen durchgeführt werden? Wie viel Geld, wie viel Personalkapazität stehen dafür zur Verfügung?).

## **2. Gruppe bestimmen**

- Festlegung, wie viele Fokusgruppen durchgeführt werden sollen (in der Regel sind es drei bis fünf Fokusgruppen pro Projekt);
- Festlegung, welche Zielgruppen untersucht werden sollen;
- Ggf. Festlegung von relevanten Teilgruppen, die befragt werden sollen;
- Festlegung der Dauer der einzelnen Fokusgruppen (in den meisten Projekten etwa eine bis zwei Stunden).

## **3. Moderator auswählen und schulen (bzw. „briefen“)**

- Auswahl des Moderators;
- Festlegung der Moderationsrichtlinien;
- Einarbeiten des Moderators in die Thematik der Fokusgruppe.

## **4. Diskussionsleitfaden und Input erstellen**

- Erstellung des Diskussionsleitfadens:
- Hier wird der inhaltliche und zeitliche Ablauf der Fokusgruppe vorstrukturiert;
- Formulierung von Schlüsselfragen (auf jeden Fall in der Diskussion anzusprechen);
- Formulierung von Zusatzfragen (ergänzen die Schlüsselfragen, können falls notwendig vom Moderator in der Diskussion angesprochen werden).
- Festlegung und Erarbeitung des Informationsinputs (z.B. ein Kurzreferat, Fotos, ein kurzer Videoclip, Plakate oder Flyer etc.);
- Erstellung eines kurzen Fragebogens mit dem die soziodemografischen Daten der Teilnehmer abgefragt werden.

## **5. Leitfaden überprüfen**

- Leitfaden mit einem Kollegen/ einer Kollegin „durchspielen“.

## **6. Teilnehmer/ Teilnehmerinnen gewinnen**

- In einem ersten Schritt ist zu überlegen über welche Kanäle die gewählte Zielgruppe (bzw. die verschiedenen Untergruppen) am besten erreicht werden können;
- Im nächsten Schritt wird eine Einladung zur Teilnahme an der Fokusgruppe formuliert;
- Die Einladung kann schriftlich, telefonisch oder per E-Mail erfolgen;
- Günstig ist es, wenn auf eine Adressdatenbank (z.B. Mitglieder- oder Spenderdatenbank o.ä.) zurückgegriffen werden kann;
- Ist dies nicht der Fall, sind mögliche Zugangswege die Verbreitung über das Internet (Einstellen auf einer Website, Versendung über E-Mail-Newsletter), Zeitungsannoncen oder Aushänge in Universitäten, Schulen, Supermärkten etc.;
- Vor dem Termin den Teilnehmern/ Teilnehmerinnen eine schriftliche Bestätigung mit allen relevanten Informationen (Anfahrtsskizze) zuschicken.

## **7. Diskussion durchführen**

- Der Raum für die Diskussion sollte genügend Platz sowie eine angenehme und entspannte Gesprächsatmosphäre bieten;
- Die Diskussion wird von einem Moderator betreut und geleitet, der von einem Assistenten und/ oder einem Protokollanten unterstützt wird;
- Kaffee, Getränke, evtl. einen kleinen Imbiss anbieten;
- Die Diskussion wird auf Tonband (u.U. auch auf Video) aufgezeichnet. Zusätzlich sollte der Assistent bzw. der Protokollant die wichtigsten Diskussionspunkte mitschreiben;
- Fragebogen zu soziodemografischen Angaben ausfüllen lassen (am Ende der Diskussion).

### **8. Dokumentieren und auswerten**

- Erstellung eines Protokolls (anhand der Mitschrift und der Tonbandaufzeichnung), in dem die Ergebnisse der Diskussion zusammenfassend dargestellt werden.

### **9. Ergebnisse zusammenführen und Schlussfolgerungen ziehen**

- Vergleich der Ergebnisse aus den verschiedenen Fokusgruppen-Veranstaltungen (anhand der Protokolle);
- Feststellung von Gemeinsamkeiten und Unterschieden in den einzelnen Gruppen;
- Vergleich der verschiedenen Zielgruppen miteinander u. Ableiten von zielgruppenspezifischen Charakteristika;
- ableiten von Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen.

## 7.6 Literatur

Hoppe, A. (2003): Fokusgruppen als qualitative Marktforschungsmethode (Service Engineering in der Wohnungswirtschaft. Arbeitspapier Nr. 5); Hannover.

Krueger, R./ Casey, M.A.(2000): Focus groups: A practical guide for applied research, Thousand Oaks.

Morgan, D. L. (1997): Focus Groups as Qualitative Research. Qualitative research Methods Series No. 16; Thousand Oaks.

Witte, Erich H.(2001): Fokusgruppen (Unterlagen zum Seminar: Techniken zur Leistungsverbesserung aufgabenorientierter Kleingruppen, Universität Hamburg).

## 8 Anhang 2 – Fokusgruppen (ausführliche Darstellung)

Die Materialanalyse und die Interviews in den vorangegangenen Arbeitsschritten hatten eine Vielzahl von Erkenntnissen über den Status Quo einer Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in unterschiedlichen Bildungsbereichen erbracht. Gleichzeitig haben die Interviews auch unterschiedliche Sichtweisen auf einzelne Themen der Ressourcenbildung aufgezeigt, die nicht abschließend geklärt werden konnten. Ein weiteres wichtiges Ergebnis war, dass häufig Zweifel von den interviewten Experten aufgeworfen wurden, ob Ressourcenbildung ein Thema für die schulische oder berufliche Bildung ist und wie diese umgesetzt werden könnte. Die Interviewergebnisse sollten deshalb noch einmal mit Experten oder Zielgruppen einer Ressourcenbildung diskutiert werden, um diese unterschiedlichen Perspektiven untersuchen zu können. Für diese Diskussion der Ergebnisse bieten sich Fokusgruppen an.

Fokusgruppen sind eine qualitative Forschungsmethode, bei der Diskussionsgruppen anhand bestimmter Kriterien (z.B. milieu- oder akteurspezifisch) zusammengestellt und durch einen Informationsinput zur Diskussion über ein bestimmtes Thema angeregt werden. Die Diskussionsgruppen bestehen meist aus sechs bis zehn Teilnehmer/-innen und werden von einem Moderator/ einer Moderatorin betreut. Das Verfahren eignet sich vor allem zur Generierung oder Überprüfung von Thesen und Ideen.

In dem BilRess-Projekt wurden insgesamt neun Fokusgruppen mit unterschiedlichen Schwerpunkten durchgeführt. Im Folgenden werden die Fokusgruppen kurz vorgestellt und die Ergebnisse zusammengefasst.

### 8.1 FG 1 – Schule: Schüler/-innen des Werner-Heisenberg-Gymnasiums

#### 8.1.1 Kurzbeschreibung, Problemstellung und Ziele

Die erste Fokusgruppe fand am 23.07.2013 in Berlin am IZT statt. Eingeladen war eine Schulklasse der Oberstufe des Werner-Heisenberg-Gymnasiums mit 12 Schülern. Die Fokusgruppe wurde seitens des IZT durch telefonische Interviews mit Lehrkräften vorbereitet. Ein zentrales Ergebnis der Interviews mit Lehrern/-innen war, dass die Thematik Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz als Thema mit geringem Alltagsbezug für einen fächerübergreifenden Unterricht zunächst einmal konzeptionell ausgestaltet werden müsste. Es gibt zwar viele themenspezifische Unterrichtseinheiten – Kleidung, Handy, Aluminium – aber nur wenige, die normative Ebene des Ressourcenkonsums anschnitten wie die Recherche der Bildungsmaterialien gezeigt hat.

In Zusammenarbeit mit Lehrkräften wurde deshalb überlegt, ob das Ressourcenthema als Diskursthema Resonanz bei Schüler/-innen findet und ob man Werthaltungen vor dem Hintergrund, dass (stoffliche) Ressourcenbildung kein Schulthema ist, diskutieren kann. Außer der Klärung der formalen Frage sollten auch noch weiterführende Fragen an die Schüler/-innen gestellt werden:

1. Ist den Schülern/-innen der Begriff Ressourceneffizienz bekannt und was verbinden sie mit dem Ressourcenbegriff?
2. In wie weit wurde das Ressourcenthema in der Schule behandelt oder in welcher Hinsicht hat dieses Thema in anderen Lebenssituationen eine gewisse Relevanz?

### 3. Welche Einstellung haben die Schüler/-innen zum normativen Inhalt der Ressourcendiskussion?

#### 8.1.2 Methodik und Leitfragen

Es handelte sich um eine homogene Fokusgruppe, die Schüler/-innen kennen sich im Rahmen des Klassenverbundes. Die Veranstaltung wurde durch Gespräche mit den Lehrkräften vor- und nachbereitet. Die Fokusgruppe wurde nach der klassischen Fokusgruppentechnik durchgeführt. Die Fokusgruppe wurde mit einem Vortrag des BilRess-Teams in das Ressourcenthema und den Ressourcenbegriff eingeführt. Anschließend erfolgte eine Diskussion anhand folgender Leitfragen:

1. Was verstehen Sie unter Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz?
2. Welche Bedeutung messen Sie der Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz zu?
3. Wurden Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in der Schule behandelt (Fächer, Themen, Beispiele)?
4. Wie zeigt sich Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz bei Ihnen zu Hause?
5. Was bedeutet Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz für Sie persönlich?

Im Anschluss an die ca. 2-stündige Diskussion wurden die Schüler/-innen gebeten einen Fragebogen auszufüllen, der anschließend ausgewertet wurde.

#### 8.1.3 Ergebnisse der Fokusgruppe

##### Ist der Begriff „Ressourceneffizienz“ bekannt?

Sowohl die Befragung (11 von 13 möglichen Antworten) als auch die Diskussion zeigte, dass den Schüler/-innen die Thematik Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz nicht unbekannt ist. Alle Schüler/-innen kennen den Begriff vor allem aus der Schule und aus Fernsehsendungen. Sie verbinden den Begriff teilweise mit ihrem eigenen Verhalten, d.h. sie sehen Erfordernisse des Energiesparens und der Mülltrennung. Interessanterweise zeigte die Diskussion der Fokusgruppe, dass die Schüler/-innen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz auch mit Kosten in Verbindung bringen, z.B. sehen sie Zusammenhänge zwischen Ressourcenknappheit und steigende Preise bei Energie und teilweise bei den Mobiltelefonen, sie erwähnen, dass einkommensschwache Haushalte dadurch benachteiligt sind und sich größtenteils nur billige Produkte – die schnell kaputt gehen oder ineffizient sind – leisten können. Wichtige Themen als Teilbereiche von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz wie biologische Ernährung, regionale Produkte, Materialien aus erneuerbaren Rohstoffen (z.B. Bekleidung) werden von den Schüler/-innen nicht mit Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in Verbindung gebracht.

##### Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz wird vor allem als Energie- und Müllthema gesehen

An der Schule wird Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz vor allem mit den Energieressourcen, den Erneuerbaren Energien und dem Energiesparen verknüpft. Hierbei zeigte sich, dass Energiesparen in fast allen Haushalten (12 von 13 Haushalten) und auch von der Hälfte der Schüler/-innen selbst (7 Antworten) praktiziert wird. Die Fokusgruppendifkussion zeigte weiterhin, dass die Schüler/-innen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz vor allem auf Mülltrennung und Recycling (Mehrwegflaschen, Batterierecycling, PET-Recycling) beziehen. Mülltrennung ist für die Schüler/-innen selbstverständlich, den Recyclinghof kennen nahezu alle. Das Handy wird jedoch nur

bei 8 von 13 Schüler/-innen in die E-Schrott-Sammlung gegeben. In der Diskussion zeigten einzelne Antworten, dass Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz auch das Recycling von Rohstoffen, die Nutzung heimischer und regionaler Produkte und Ressourcen, Second-Hand-Bekleidung, die Verwendung von seltenen Erden in Mobiltelefonen sowie die optimale Nutzung von Materialien bedeuten kann. Aber auch der Verzicht auf Konsum wird erwähnt.

#### Stoffliche Ressourceneffizienz wird an der Schule nicht unterrichtet

Die Problematik der stofflichen Ressourceneffizienz wird an der Schule nicht behandelt. Die Schüler/-innen kennen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz vor allem von ihren Eltern und aus den Medien. Bestenfalls der Verbrauch und die Nutzung von Papier und Kreide wurden thematisiert. An dem Werner-Heisenberg-Gymnasium wird kein Müll getrennt und es gibt keine Kampagnen zum Wassersparen. Die Lehrkräfte bestätigten dies und das Fehlen von schulischen Bildungsmaterialien und -Unterrichtskonzepten.

#### Haben die Schüler/-innen Interesse an der Ressourcenbildung?

Die Schüler/-innen haben sehr interessiert und motiviert das Thema diskutiert. Die Diskussion wurde von mehr als die Hälfte der Schüler/-innen geführt, lediglich ein Viertel hat erst auf Nachfrage etwas zu dem Thema beigetragen. Die deutliche Mehrheit der Schüler/-innen (10 Antworten) sprach sich dafür aus, dass Ressourceneffizienz stärker in der Schule behandelt werden würde. Einige finden die Idee von Projektwochen sehr gut. Abschließend war Konsens bei den Schülern, dass Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz breiter in den Unterricht eingeführt werden und Anreize gesetzt werden sollten.

#### 8.1.4 Fazit zur ersten Fokusgruppe

Die Befragung mit dem Fragebogen zeigte, dass die große Mehrheit der Schüler/-innen (11 Antworten) den Begriff Ressourceneffizienz geläufig ist. Sie kennen ihn gleichgewichtig von der Schule und dem Fernsehen (je 5 Antworten). Eine praktische Anwendungsform der Ressourceneffizienz – Energiesparen – wird in fast allen Haushalten und auch von der Hälfte (7 Antworten) der Schüler/-innen praktiziert. Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz wird jedoch – wie die Fokusgruppe gezeigt hat – vor allem mit Mülltrennung und -vermeidung in Verbindung gebracht. Die deutliche Mehrheit (10 Antworten) würde es begrüßen, wenn Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz stärker in der Schule behandelt werden würde.

Im Rahmen der Fokusgruppe zeigte sich, dass die Schüler/-innen der SEK II die Begrifflichkeiten Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz vor allem aus ihrem Alltag von zu Hause und dem Fernsehen kennen. Sie verbinden den Begriff vor allem mit Energiesparen und Mülltrennung. Die stofflichen Aspekte der Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ist den Schüler/-innen nahezu unbekannt. Verwandte Themen wie biologische Lebensmittel oder nachwachsende Rohstoffe werden von ihnen nicht mit Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in Verbindung gebracht. An der Schule spielt die Thematik Schonung der Ressourcen nur für den Energiebereich eine Rolle. Die Diskussion und die Befragung zeigten, dass Energiesparen ein praktikables Alltagsthema und nicht nur ein Schulthema ist. Energiethemen sind durch hohe mediale und politische Aufmerksamkeit, sowie durch die Unterrichtung an der Schule breit zu verankert. Gleiches könnte für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz der stofflichen Ressourcen erreicht werden. Eine stärkere Thematisierung im Unterricht würde auf Interesse bei den Schüler/-innen stoßen. Die Lehrkräfte wünschten sich

diesbezüglich händelbare Bildungsmaterialien und –didaktische Konzepte, die im Unterricht eingesetzt werden können.

#### 8.1.5 Handlungsempfehlungen

1. Entwicklung von Unterrichtsmaterialien und Konzepten für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz , die an Lehrplaninhalte anknüpfen.
2. Verbindung des Themas Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz mit Beispielen aus Ernährung, biologischer Lebensmittel, Bekleidung und anschaulichen Alltagsprodukten aus nachwachsenden Rohstoffen.
3. Verbindung von Energiethemen, mit denen die Lehrkräfte vertraut sind und dem Thema der stofflichen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz.
4. Entwicklung von Weiterbildungskonzepten für Lehrkräfte für diese Thematik.

### 8.2 FG 2 - Schule - Schüler/-innen des Anne-Frank-Gymnasiums

#### 8.2.1 Kurzbeschreibung, Problemstellung und Ziele

Die zweite Fokusgruppe fand am Anne-Frank-Gymnasium am 17.02.2014 in Berlin statt. Die Schule führte in dieser Zeit ihre Projektwochen durch, weshalb die Fokusgruppe zwar in dem fortlaufenden Unterricht eingebettet, aber die Teilnahme freiwillig war. An der Veranstaltung nahmen 18 Schüler/-innen und drei Lehrkräfte teil. Die Fokusgruppe wurde durch telefonische Interviews mit Lehrkräften vorbereitet.

Die erste Fokusgruppe hatte gezeigt, dass eine normativ-abstrakte Diskussion des Themas Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz durchaus als Oberstufenthema für Schüler/-innen die bereits über ein breites Alltagswissen verfügen, möglich ist. Die Diskussion mit den Lehrkräften hat gezeigt, dass der konzeptionelle Ansatz der Fokusgruppe methodisch vertieft und weiterentwickelt werden müsste. Im Mittelpunkt stand die Forderung der Lehrkräfte, das Fokusgruppen-Konzept um eine Kompetenzorientierung für den Unterricht zu erweitern.

Mit der Advocati-Fokusgruppe wurde deshalb erprobt, ob die Themen „Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz“ mit Schwerpunkt auf Handlungsorientierung und Team- und Kommunikationsfähigkeit genutzt werden könnte.

1. Wertorientiert bedeutet hierbei, dass die Schüler/-innen die Nutzung der Ressourcen ethisch hinterfragen sollen (Wie ist mein Verhalten und ist dies richtig?).
2. Handlungsorientiert bedeutet hierbei, dass die Schüler/-innen die Nutzung der Ressourcen mit ihrem Lebens- oder Schulalltag verbinden können (Entwicklung von Handlungskompetenz).
3. Team- und Kommunikationsfähigkeit bedeutet hierbei, dass die Schüler/-innen gemeinsam Argumente oder Beispiele entwickeln und diese im Plenum vorstellen können.

#### 8.2.2 Methodik und Leitfragen

Es handelte sich um eine homogene Fokusgruppe, da alle Schüler/-innen aus der Klasse sich kannten. Die Veranstaltung wurde durch Gespräche mit den Lehrkräften vor- und nachbereitet. Die Fokusgruppe wurde mit einem modifizierten Ansatz nach einem „Advocati-Konzept“ umgesetzt. Bei

der klassischen Fokusgruppe diskutieren die Teilnehmer/innen anhand vorgegebener Themen oder Fragen. Bei dem Advocati-Fokusgruppen-Konzept erarbeiten die Teilnehmer im Rahmen einer Gruppenarbeit die wesentlichen Argumente und Hypothesen zu einem Teil-Thema. Das Thema wurde mit einem Vortrag des BilRess-Teams über das Ressourcenthema und den Ressourcenbegriff eingeleitet. Anschließend erfolgte eine moderierte Gruppendiskussion mit folgenden Leitfragen:

1. Wie kann ich Ressourcen schonen und sparen?
2. Umweltschutz und Ressourcen – Nein danke, das ist kein Schulthema!
3. Umweltschutz und Ressourcen in der Schule – Wie geht das?

Den Abschluss bildeten zuerst die Vorstellung der Gruppenergebnisse und anschließend eine Plenumsdiskussion.

### 8.2.3 Ergebnisse der Fokusgruppe

#### Thema 1 – Wie kann ich Ressourcen schonen und sparen?

Die erste Arbeitsgruppe hatte den Auftrag, Beispiele für das Ressourcenthema zu suchen. Bei den identifizierten Beispielen gab es eine stoffliche Orientierung der Ressourcenschonung und –effizienz (Mülltrennung, langlebige Produkte, keine Einwegnutzung, hochwertige Textilien). Die energetische Perspektive erschien immer mal wieder in einzelnen Beispielen, auch die Ressource Wasser wurde häufig benannt. Die Schüler/-innen konnten das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz sehr handlungsorientiert bearbeiten, da alle Beispiele alltagsbezogen auf ihr eigenes Handeln ausgerichtet waren. Einzelne Werturteile mit Ich-Bezug wurden dabei teilweise benannt (Meinung äußern in der Schule gegen Ressourcenverschwendung).

#### Thema 2 – Umweltschutz und Ressourcen – Nein danke, das ist kein Schulthema!

Die zweite Arbeitsgruppe hatte den Auftrag, Argumente gegen das Ressourcenthema in der Schule zu erarbeiten. In der Diskussion wurden einige Argumente gegen die Unterrichtung gefunden (Zeitmangel, nicht so wichtiges Thema, mangelndes Interesse, nicht dem Schulprofil entsprechend). Insgesamt war es jedoch sehr schwierig standhafte Argumente zu finden. Auch in dieser Arbeitsgruppe wurden Werturteile verwendet, um die Thematik zu stützen (Agrarexporte aus Mastbetrieben nach Afrika, Altkleiderhandel ruiniert afrikanische Märkte)

#### Thema 3 – Umweltschutz und Ressourcen – Wie geht das?

Die Ergebnisse zeigen, dass die Schüler/-innen sowohl energetische als auch stoffliche Beispiele identifizierten (Informationstechnologie sorgfältig beschaffen und nutzen, Mülltrennung, Altpapier aber auch Solaranlagen und Energiesparen). Betrachtet man die stofflichen Beispiele, so liegt eine Verhaltensorientierung nahe, da alle Beispiele den Umgang mit Ressourcen betreffen. Neben dieser Handlungsorientierung wird eine Wissensorientierung angemerkt, d.h. eine Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz eingefordert (Ressourcen-Projektwochen, Unterrichtseinbindung spezifischer Themen).

#### Wertorientierung – Wird die Nutzung der Ressourcen ethisch hinterfragt?

Die Schüler/-innen konnten die Thematik wertorientiert diskutieren, dies wurde von den anwesenden Lehrern/-innen bestätigt. Eine Vielzahl von Argumenten wie z.B. – Bekleidung nachhaltig einkaufen,

Nahrungsmittel der Region bevorzugen, Informationstechnologie länger nutzen – wurde vor dem Hintergrund des eigenen Verhaltens von den Schülern/-innen vorgetragen. Eine Vorstellung was andere tun müssten – wie z.B. die Politik, die Gesellschaft, die Industrie – wurde von den Schülern/-innen überhaupt nicht in Erwägung gezogen, sondern immer die Reflexion auf das eigene Verhalten. Insbesondere die Gruppe zwei merkte an, dass es ausgesprochen schwierig war, Argumente gegen die nachhaltige Nutzung der Ressourcen zu finden. In der Gruppendiskussion wurde ebenfalls die Frage erörtert, was Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz für den Einzelnen bringen kann wenn andere rücksichtslos Ressourcen verbrauchen. Hierbei wurde von mehreren Schülern/-innen die Vorbildfunktion als ethisches Argument geäußert. Auch die Verpflichtung eines jeden Einzelnen für den Zustand der Welt spielte in der Diskussion eine Rolle.

#### Handlungsorientierung – Wird der Bezug zum Lebens- und Schulalltag hergestellt?

Die Schüler/-innen konnten die Thematik handlungsorientiert diskutieren. Dies zeigte sich vor allem darin, dass sie eine Vielzahl von Beispielen fanden, die sich auf ihr eigenes Verhalten beziehen lassen: Altpapier nutzen, Müll trennen, IT-Geräte länger nutzen oder Vermeidung von Billigkleidung. Insbesondere bei den Beispielen für die Handlungsorientierung zeigte sich eine Vermischung zwischen Ressourcen mit Energiethemen, der Ernährung und der Ressource Wasser. Wichtig ist jedoch der konkrete Ansatz, der sowohl in der Schule als auch im Alltagsleben Beispiele aufzeigte, das heißt, der eigene Lebensraum wurde auch als Aktionsraum für das Handeln erkannt.

#### Team- und Kommunikationsfähigkeit – Konnten die Schüler/-innen gemeinsam Argumente oder Beispiele entwickeln und diese auch im Plenum vorstellen?

Die Idee des Projektteam-Moderators/-in erwies sich als sehr sinnvoll, da dieser immer wieder Diskursimpulse geben konnte. Ob eine Schülermoderation aus der Gruppe heraus sinnvoll ist, müsste noch mal geprüft werden. Die Schüler/-innen haben die Fragestellungen nacheinander diskutiert. Sie fanden eine Vielzahl von Argumenten pro und contra in Bezug auf Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz. Den Schülern/-innen gelang eine freie Präsentation der Diskussionsergebnisse vor dem Plenum, die sie hauptsächlich zu zweit vortrugen. Während das Auffinden von Argumenten und Beispielen von nahezu allen gut gelang, wurde der allgemeine Diskurs über Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz von einigen Schülern/-innen sehr intensiv, von anderen wiederum überhaupt nicht geführt. Die Auseinandersetzung mit einem Argument war hingegen etwas schwieriger, die Schüler/-innen gingen nicht immer auf die von ihren Mitschüler gebrachten Argumente ein, sondern äußerten sich zu den Aspekten, die ihnen persönlich wichtig waren.

#### 8.2.4 Fazit zur zweiten Fokusgruppe

Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz können als wert- und handlungsorientiertes Thema in den Unterricht der SEK II eingebracht werden. Schüler/-innen der Oberstufe haben vielfältige Vorkenntnisse, die nach einer kurzen Präsentation des Ressourcenbegriffs und der grundlegenden Idee von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz, gut eingebracht werden können. Eine Anbindung an die wert- oder gesellschaftspolitisch-orientierten Fächer ist machbar. Die Schüler/-innen können die normative Dimension des Themas erfassen und auch diskutieren, wobei diese Diskussion strukturiert und moderiert werden sollte. Eine klare ich-bezogene Handlungsorientierung findet sich in nahezu allen Beiträgen. Nur selten wurde auf andere verwiesen, die handeln müssten. Zahlreiche Alltagsbeispiele aus dem Leben der Schüler/-innen wurden benannt. Der Ressourcenbegriff

ist sehr breit und neben der stofflichen Orientierung gibt es auch noch die energetische Sicht sowie Luft und Wasser als Ressource. Der Ablauf als Advocati-Fokusgruppe zeigte, dass sich das Thema kompetenzorientiert mit dem Schwerpunkt der Team- und Kommunikationsfähigkeit behandeln lässt (Gruppenarbeit, Argumente finden, vorstellen und diskutieren).

#### 8.2.5 Handlungsempfehlungen

1. Das Advocati-Konzept sollte zur Unterrichtseinheit ausgebaut werden.
2. Alternative Formen wie das World-Cafe und eine moderationsfreie Gruppenarbeit sollten erprobt werden.
3. Das Thema sollte in verschiedenen Unterrichtszusammenhängen behandelt werden.
4. Beispielhaft sollte aufgezeigt werden, wie das Konzept in den regulären Unterricht durch das Aufzeigen der Lehrplananbindung integriert werden kann.

### 8.3 FG 3 – Offener Ganztagsbereich, Schule und berufliche Bildung – Netzwerk e.V.

#### 8.3.1 Kurzbeschreibung, Problemstellung und Ziele

Die dritte Fokusgruppe fand am 21.05.2014 beim Netzwerk e.V. in Köln statt. Netzwerk e.V. – Soziale Dienste und Ökologische Bildung - hält an 22 Kölner Standorten ein umfassendes allgemein bildendes pädagogisches Konzept für Schüler/-innen in Offenen Ganztagschulen (OGS) bereit und versorgt über 4000 Schüler/-innen mit warmen Mahlzeiten. An der Fokusgruppe nahmen 7 Lehrer, Pädagogen und Wissenschaftler teil.

Ressourcenbildung als Teil der Bildung für Nachhaltigkeit sollte alle Schulstufen aber auch die Berufsvorbereitung und die berufliche Bildung abdecken. Es gibt nur wenige Themen, die in unterschiedlicher Form und Tiefe für alle Bildungsbereiche über ein Bildungsleben hinweg thematisiert werden können. Energie ist eines dieser Themen, Ernährung das andere.

In dieser Fokusgruppe wurde geprüft, ob die Ressourcenbildung am Beispiel der Ernährung ein Teil der offenen Ganztagesbetreuung, der Berufsvorbereitung oder der beruflichen Bildung bzw. Weiterbildung sein kann und wie diese ausgestaltet werden könnte. Im Mittelpunkt der Fokusgruppe standen neue Ideen für die Integration von Ressourcenthemen.

#### 8.3.2 Methodik und Leitfragen

Es handelte sich um eine heterogene Fokusgruppe, da sich nur einzelne Teilnehmer kannten. Die Fokusgruppe wurde durch ein Gespräch mit Netzwerke e.V. vorbereitet. Sie wurde nach der klassischen Fokusgruppentechnik durchgeführt, auf einen Einführungsvortrag wurde verzichtet da alle Anwesenden mit den Materialien und dem Ressourcenbegriff vertraut waren. Die Leitfragen für die Fokusgruppe waren:

1. Welche Ressourcen spielen im schulischen Alltag eine wichtige Rolle?
2. Bestehen Bedarfe zur Verbesserung der Ressourcenbildung bei diesen Beispielen?
3. Wie kann eine spezifische Ressourcenbildung mit Projekten für Schüler/-innen, für die Berufsvorbereitung und für die Weiterbildung unterlegt werden?

### 8.3.3 Ergebnisse der Fokusgruppe

In der Auftakt-Diskussion wurden verschiedene Themen vorgeschlagen und behandelt, mit denen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im offenen Ganztagsbereich eingeführt werden könnte: Mobilität, Bekleidung und Ernährung. Gemeinsam ist diesen Themen, dass sie in dem Erfahrungsbereich bzw. der Lebenswelt der Schüler/-innen sowohl von der Primarstufe bis hin zur Sekundarstufe liegen und auch für unterschiedliche Schulformen geeignet sind. Der Gestaltungsspielraum von Mobilität und Bekleidung ist für Kinder geringer als z.B. bei der Ernährung. Kaum ein Kind kauft sich selbst Kleidung oder Fahrzeuge. Die Produktkette am Beispiel der Bekleidung lässt sich schwer vermitteln, da z.B. Baumwolle nicht in Deutschland angebaut wird. Mobilität ist vor allem eine Energiefrage und auch hier ist die Vermittlung der Ressourcenkette eher für höhere Klassen gedacht.

Ernährung hingegen bietet viele Vorteile für Ressourcenprojekte. Zum einen ist ein unmittelbarer Alltagsbezug gegeben. Weiterhin ist der ganze Lebenszyklus auch schon für Schüler/-innen in der Primarstufe erfahrbar - von der Landwirtschaft mit dem Anbau und der Viehzucht über die Ernte und die Vermarktung bis hin zur Lebensmittelzubereitung und der Entsorgung der Abfälle. Selbst im inneren Schulbereich ist die Lebensmittelproduktion möglich (Kresse) und wird vielfältig in den Curricula thematisiert. Zum anderen ist das Ernährungsthema von großer Bedeutung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz, da dies mit großen unterschiedlichen Ressourcenaufwendungen verbunden ist (Fläche, Boden, Wasser, Energie, Emissionen / Senken). Auch das Energiethema (graue Energie) ist sehr eng mit der Ernährung verbunden, da Energie in der Nahrungskette und der Speisenzubereitung eine wichtige Rolle spielt (z.B. Düngerherstellung, Treibhauskulturen, Erntemaschinen, Transport, Kühlung, Verarbeitung, Verkauf, Zubereitung).

Nachfolgend werden die generierten Projektideen für eine Ressourcenbildung am Beispiel der Ernährung vorgestellt.

#### Thema 1 – Berufsübergänge gestalten – von der Gastronomieausbildung zur Systemgastronomie im Schulbereich

Die Ausbildung in den Gastronomieberufen erfolgt bundesweit nach einheitlichen Rahmenplänen. Die Länder und die Berufsschulen haben hierbei Spielräume in der Untersetzung der Lernfelder. In der Systemgastronomie gibt es eine Vielzahl von aktuellen Themen, die alle mit der (Ressourcen)effizienten Nutzung von Nahrungsmitteln verbunden sind: Lebensmittelimporte (EHEC), gesunde Ernährung / Bio-Essen / regionale Lebensmittel, preiswertes Essen für einkommensschwache Schichten / kostenfreies Essen sowie multikulturelle Versorgung. Die Berufsschule bereitet die zukünftigen Systemgastronomen nicht auf diese Herausforderung vor. Im Mittelpunkt eines Projektes zur Ressourcenbildung am Beispiel der Ernährung steht deshalb die Sensibilisierung der Beteiligten in der beruflichen Ausbildung, der Aufbau eines Netzwerkes sowie der Praxistransfer von den guten Beispielen hin in die Berufsschulen.

#### Thema 2 – Weiterbildung für pädagogisches Personal und Küchenpersonal - Ernährung zielgruppengerecht bereitstellen

Von der Vielzahl der möglichen Interventionsstrategien zur Verhaltensänderung sind im Erwachsenenbereich eigentlich nur zwei erfolgreich wie z.B. die Energieforschung gezeigt hat: Feedback bzw. Empowerment sowie Anreize. Im Rahmen der Organisation der offenen Ganztagsbetreuung

könnten deshalb Projekte initiiert werden, die auf ein handlungsorientiertes Lernen in der Ernährung abzielen. Ziel sollte hierbei sein, der jeweiligen Zielgruppe (Pädagogen/-innen, Lehrer/-innen, Schulküchenpersonal, Zulieferer/-innen) Kompetenzen und Wissen zu vermitteln, die Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im Handlungsfeld Ernährung fördern. Dies wäre z.B. interkulturelles Kochen und Essen, appetitgerechtes Essen vermitteln, Least Cost Planning im Küchenbereich, Kommunikation von Küchenpersonal und Schülern, nachhaltige Einkaufsführer, Smartphone-Apps als Einkaufshelfer oder nachhaltige Ernährung.

### Thema 3 – Schulunterricht im offenen Ganztagesbereich - Ernährung handlungsorientiert kennenlernen

Essen ist Sinneserfahrung und Genuss – durch alltägliche Erfahrung kann richtiges Ernährungsverhalten am besten geprägt werden. Neben dem Elternhaus bestimmen auch Kitas und Schulen maßgeblich die Ernährungsgewohnheiten der Kinder mit. Im Offenen Ganztagesbereich sind vielfältige Projekte möglich. Zur Förderung der Ressourcenbildung rund um die Themen gesundes Essen, Trinken und Bewegung: die Einschätzung des tatsächlichen Bedarfs; der Umgang mit unbekanntem Speisen, spielerischer Umgang mit dem Essen - das Computerspiel, Wettbewerb - Gesunder Schulkiosk gesucht Kompetenzen in der Ernährungslehre - was müssen Schüler/-innen wissen, und was können sie tun, schulinterner Lehrplan Ernährungslehre, Ernährungsverhalten und Ernährungsfehlverhalten (Einflussfaktoren und Abhängigkeiten), Lebensmittelqualität als Kriterium für die Lebensmittelauswahl (u.a. Absatz und Vertrieb von Obst und Gemüse, Pflanzenproduktion und Lebensmittelqualität) oder Beurteilung des Lebensmittelkonsums.

### Thema 4 – Berufsvorbereitung - Berufsfelderkundung und Umweltkompetenz

Schüler/-innen werden beim Übergang von Schule zu Beruf oder Studium mit unterschiedlichen Instrumenten begleitet. Hierzu zählt beispielsweise die Potentialerkundung, bei der Stärken und Schwächen der Schüler/-innen untersucht und Empfehlungen gegeben werden. „Umweltkompetenz“ - im weiten Sinne des sorgsamem Umgangs mit den Ressourcen - ist bisher im Rahmen der Kompetenzdiskussion noch kein Thema gewesen. Wie man „Umweltkompetenz“ erfassen und beschreiben könnte, wäre somit eine zu klärende Forschungsfrage. Bei den Berufsfelderkundungen führen Schüler/-innen Berufspraktika durch. Schulen und Schulkantinen arbeiten mit vielfältigen Zulieferern zusammen, mit denen gemeinsam Ernährungsthemen in die Berufsfelderkunde eingebaut werden kann um diese sinnvoll zu gestalten. Hier könnte ein exemplarisches Modellprojekt initiiert werden, welches die Themenbreite für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz berufsfeldübergreifend darstellt und mit der Berufsorientierung verbindet.

### Thema 5 – Weiterbildung - Schulküchen-Netzwerk der ressourceneffizienten Ernährung

Schulküchen müssen verschiedene Anforderungen wie Kosteneffizienz, Qualität, gesunde Ernährung oder Zielgruppenbedarfe, die häufig nur schwer miteinander zu vereinbaren sind, erfüllen. Bio-Nahrungsmittel beispielsweise erfüllen Qualitätsansprüche und die Förderung der gesunden Ernährung, sind jedoch häufig nicht mit der Kosteneffizienz und dem preiswerten Angebot von Speisen vereinbar. Ein großes ökonomisches Problem der Schulküchen ist der Speisenabfall, der im Sinne der Ressourcenkette, zu den drei großen Bereichen der Ressourcenverschwendung - Erzeugung, Verkauf, Zubereitung - gehört. Kinder können ihren Bedarf teilweise schlecht einschätzen, sie nehmen kleine Mengen an Speisen zu sich, die sie nur einmal kosten wollen oder sie essen nicht den Teller leer,

weil die Augen größer sind als der Magen, oder weil sie sich spontan mit wichtigeren Dingen als Essen beschäftigen wollen. Alle Schulküchen stehen vor diesen Problemen und haben aus Eigeninteresse und zur Kostenminimierung versucht, Lösungen für diese Probleme zu finden. Ein Schulküchen-Netzwerk unter Mitarbeit der Zulieferer und der Händler könnte zum einen gute Beispiele identifizieren, einen Erfahrungsaustausch organisieren, für die Problematik sensibilisieren sowie Transferkonzepte für andere Küchen mit Umsetzungsplänen und Qualifizierungen für das Personal entwickeln.

#### Thema 6 – Weiterbildung und Ausbildung - Ernährungsbildungstournee

Die Bedarfe für die Sensibilisierung und die Weiterbildung der Akteure in der Schulspeisung als auch in der Ernährungserziehung werden als groß eingeschätzt. Gute Vorbilder anderer regen an, das eigene Verhalten zu überdenken und neue Wege auszuprobieren. Es bietet sich deshalb an gute Beispiele für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in den Schulküchen und der Ernährungserziehung zu sammeln und zu verbreiten. Eine Vor-Ort-Beratung ist hierbei sehr erfolgreich und wird in der Energieberatung erfolgreich genutzt. Spezielle Qualifizierungen am Ort des Geschehens erreichen häufig mehr Teilnehmer als zentrale Veranstaltungen. Mit dem Erfahrungsschatz guter Beispiele und Projekte könnten deshalb Weiterbildungsveranstaltungen in den Schulen und Schulküchen sowie in Berufsschulen durchgeführt werden, um die Informationen zielgerichtet zu verbreiten. Hiermit könnten auch Zielgruppen erreicht werden, die nicht unmittelbar BNE-affin wären. Gleichzeitig würden die Akteure für das Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz-Problem in der Ernährung sensibilisiert werden.

#### 8.3.4 Fazit zur dritten Fokusgruppe

Ressourcenbildung als Teil der Bildung für Nachhaltigkeit sollte alle Schulstufen aber auch die Berufsvorbereitung und die berufliche Bildung abdecken. Wesentlich für die Ressourcen-Projekte ist, dass sie ganzheitlich, inter- und transdisziplinär gedacht werden müssen. Das Thema Ernährung bietet sich hierbei an, da es in unterschiedlicher Form und Tiefe für alle Bildungsbereiche über ein Bildungsleben (Schule, Ausbildung, Weiterbildung) hinweg thematisiert werden kann. Es gibt hierbei eine Vielzahl von Projekten und Konzepten auf die aufgebaut werden kann um das Thema Ernährung unter Berücksichtigung der Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz zu beleuchten. Alle Akteure agieren in ihren spezifischen Rahmenbedingungen, dabei ergeben sich vielfältige Schnittstellen und Kooperationsmöglichkeiten, die beachtet und zur Förderung der Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ausgestaltet werden müssen. Lösungen für bekannte Probleme können auch dadurch erreicht werden, indem Kooperationen neu gestaltet und einzelne Schritte in der Nahrungskette optimiert werden. (ganzheitliches Denken). Die Fokusgruppe hat gezeigt, dass es vielfältige Ansatzpunkte gibt, die als Projekte realisiert werden könnten.

#### 8.3.5 Handlungsempfehlungen

Die Fokusgruppe hat folgende Projektvorschläge erarbeitet:

1. Berufsübergänge gestalten – von der Gastronomieausbildung zur Systemgastronomie im Schulbereich
2. Weiterbildung für pädagogisches Personal und Küchenpersonal - Ernährung zielgruppengerecht bereitstellen
3. Schulunterricht im offenen Ganztagesbereich - Ernährung handlungsorientiert kennenlernen

4. Berufsvorbereitung - Berufsfelderkundung und Umweltkompetenz
5. Weiterbildung - Schulküchen-Netzwerk der ressourceneffizienten Ernährung
6. Weiterbildung und Ausbildung - Ernährungsbildungstournee

#### 8.4 FG 4 – Schulische und berufliche Bildung – UfU e.V.

##### 8.4.1 Kurzbeschreibung, Problemstellung und Ziele

Die vierte Fokusgruppe mit zehn Teilnehmern/-innen wurde in Zusammenarbeit mit dem Unabhängigen Institut für Umweltfragen (UfU) e.V. am 28.04.2014 in Berlin durchgeführt. Eingeladen waren Lehrkräfte, Berufsschullehrer und Wissenschaftlicher/-innen mit Erfahrung in der Bildungs- und Sozialforschung.

Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ist ein Thema, das sich nur vereinzelt im schulischen und außerschulischen Bildungskontext findet. Es gibt zwar diverse Materialien, Projekte und Unterrichtseinheiten, die Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz sind jedoch nicht Teil des regulären Unterrichts. Weder im Fächerbund Arbeiten-Werken-Technik noch in der Berufsvorbereitung spielt das Thema eine Rolle. Ressourcenbildung als Teil der beruflichen Bildung wird entsprechend der Interviewergebnisse dem Lernfeld „Umweltschutz im Betrieb“ oder dem allgemeinbildenden Unterricht in Politik und Ethik mit dem Ergebnis, dass in vielen Berufsausbildungen die Ressourcenbildung nur schwach verankert ist, zugeordnet. In dieser Fokusgruppe wurde deshalb mit Experten/-innen der außerschulischen und beruflichen Bildung diskutiert, welche Ansätze sich bieten, die Ressourcenbildung stärker in der Berufsbildung oder der Berufsvorbereitung einzubinden.

##### 8.4.2 Methodik und Leitfragen

Es handelte sich um eine heterogene Fokusgruppe, da sich nur einzelne Teilnehmer/-innen kannten. Alle Teilnehmer/-innen hatte umfangreiche Bildungserfahrungen in unterschiedlichen Kontexten (schulische Bildung, Berufsausbildung, Lehrerausbildung, Weiterbildung). Die Teilnehmer/-innen waren intensiv mit der Energiebildung und der Bildung für Nachhaltigkeit vertraut. Die Fokusgruppe wurde durch ein Gespräch mit dem UfU vorbereitet. Die Leitfragen für die Fokusgruppe waren:

1. Was wird gebraucht?
2. Wer hat Interesse daran?
3. Wie kann man es umsetzen?
4. Wo sind die Hemmnisse hierfür?
5. Was ist zu tun?

##### 8.4.3 Ergebnisse der Fokusgruppe

Im Rahmen der Fokusgruppe wurden verschiedene Themen zur Förderung der Ressourcenbildung im schulischen, im berufsvorbereitenden und berufsausbildenden Kontexten diskutiert.

### Thema 1 – Vom Wissen zum Handeln – Schule und Berufsschule – Unterrichtseinheiten und Bildungsmaterialien

Zwei gewichtige Probleme aller Formen der alltagsbezogenen Umweltbildung sind zum einen Wissensdefizite bei spezifischen umweltrelevanten Sachverhalten und zum anderen die Schließung der Wissens-Handlungslücke. Für die Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz gilt beides. Zum einen ist die Ressourcennutzung im Alltag so umfassend, dass Alternativen kaum bedacht werden wie unser Ressourcenkonsum zeigt. Zum anderen können wir durchaus wissen, was gut für die Umwelt ist, aber wir handeln nicht entsprechend. Hilfreich in beiden Fällen sind einerseits die Herstellung eines Problembewusstseins, und andererseits das Aufzeigen von Handlungsalternativen, die gangbar sind ohne bedeutsame Einschränkungen im Leben hinnehmen zu müssen.

Für den schulischen Bereich könnte das Thema in Fächern wie Lebensgestaltung, Ethik und Religion und in der Berufsschule für das Fach Ethik, Wirtschaft oder Soziales ausgestaltet werden. Es sollten Unterrichtseinheiten für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz entwickelt und erprobt werden. Das Thema sollte modular mit Themenblöcken bestückt sein, die umfassend für den Unterricht ausgestaltet sind. Hierdurch können Barrieren bei den Lehrkräften abgebaut werden.

Ein Beispiel könnte die Ressource Kupfer sein, das sich in Handys und etlichen Elektrogeräten befindet. Durchaus ein für Schüler/-innen interessanter Bereich der einen Alltagsbezug darstellt. Der Lebenszyklus ist einfach, umfassend und erfahrbar darstellbar. Wie kann Kupfer bzw. Geräte, die Kupfer enthalten nachhaltig gefördert, verarbeitet und recycelt werden damit der Ressourcenkonsum gemindert werden kann.

In einem didaktischen Konzept sollten die Entscheidungskompetenzen der Schüler/-innen gefördert werden. Bei allen Ressourcenthemen müssen Handlungsalternativen aufgezeigt werden. Technische und gesellschaftliche Fragen sollten vernetzt werden.

### Thema 2 – Schule als Ressourcenverbraucher – Ressourcen-Audit und Ressourcen-Waage

Unser Ressourcenkonsum ist nicht immer unmittelbar erfahrbar, da wir die genutzten Ressourcen nicht messen können. Wenn wir den Input an Ressourcen für unser Leben bestimmen, bekommen wir ein Gefühl dafür, was viel und was wenig ist. Da das Ressourcenthema nur indirekt über die Lehrpläne verankert ist, bieten sich Projektwochen für die Behandlung des Themas an.

Eine Möglichkeit wäre die Schule selbst als Ressourcenverbraucher zu sehen. Der Ressourcenaufwand zur Herstellung des Schulgebäudes und seiner Einrichtung lässt sich genauso bestimmen wie die Verbrauchsmaterialien. Alle Materialien können hinsichtlich ihrer Lebensdauer und der Umweltwirkungen der Herstellung bewertet werden. Diesen können ressourceneffiziente Alternativen gegenüber gestellt werden. Werkstoffe und Wertstoffe können die Schüler/-innen schon in der SEK I ermitteln. Verbunden werden kann dieses „Schul-Audit“ mit der Entwicklung von Vorschlägen für ressourceneffiziente Alternativen z.B. beim Papierverbrauch. Im Ergebnis können die Schüler/-innen eine komplette Input-Output-Bilanz von allen Materialien, die zur Herstellung und Nutzung einer Schule gebraucht werden um das Produkt „Bildung“ zu ermöglichen, erstellen. Ein derartiges Projekt sollte durch umfangreiche Materialien und Ablaufkonzepte unterstützt werden. Mit mehreren Unterrichtseinheiten kann das Projekt vorbereitet werden. Für die Lehrkräfte sollten Qualifizierungen angeboten werden. Mit einer symbolischen Waage könnte der Ressourcenaufwand für einen Schüler/-innen dargestellt werden.

### Thema 3 – Erfahrbare Dematerialisierung– Ausstellung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

Eine besondere Schwierigkeit der Ressourcenbildung ist, dass eine Darstellung und Erfahrbarkeit unseres Ressourcenkonsums nicht leicht möglich ist. Wir wissen, wie viel Papier, Baumwolle und Aluminium wir in einem durchschnittlichen Leben verbrauchen, aber dieser Verbrauch auf die Woche oder den Monat bezogen erscheint sehr gering. Während eine Vielzahl von guten Beispielen zur Erfahrbarkeit der Energie existiert, gibt es kaum anschauliche und gute Beispiele für den Ressourcenkonsum. Die Fokusgruppe hat deshalb diskutiert, wie dieses Defizit behoben werden kann.

Ein mögliches Beispiel ist ein Museumsprojekt mit einem wissenschaftlich-technischen Museum. Für einen Raum der Dematerialisierung sollten Exponate entwickelt werden, die den Ressourcenkonsum und die Alternativen anschaulich darstellen. Eines von vielen möglichen Beispielen wäre z.B. der Vergleich von CDs gegenüber Mp3-Dateien, ein anderes Beispiel wäre der Wald, den wir für unseren lebenslangen Papierkonsum verbrauchen. Mit derartigen Exponaten werden Vorgänge eindrucksvoll bewusst dargestellt.

### Thema 4 – Berufliche Ressourceneffizienz – Grundlagen in der beruflichen Bildung – Ressourcenbildungs-Fact-Sheets

In der beruflichen Bildung ist das Ressourcenthema nur sehr spezifisch z.B. über den Umweltschutz im Betrieb und über das Thema Materialwirtschaft bei allen Gewerken, die im größeren Umfange stoffliche Materialien nutzen, verankert. In vielen Ausbildungsberufen wie z.B. Friseur/-in, Industriekaufman/-frau oder Verkäufer/-in ist die Ressourcenbildung nur ein Randthema wie auch die Experteninterviews gezeigt haben.

Es sollte deshalb ein größeres Bewusstsein bei den Berufsschullehrern/-innen durch das Angebot von einfachen Informations- und Unterrichtsmaterialien hergestellt werden. Für alle Berufsausbildungen sollten Informationsblätter denen ein zwei-stündiges Unterrichtskonzept zu Grunde gelegt werden kann, hergestellt werden. Eine Lehrplananbindung kann über die Fächer Ethik (Warum Ressourcenschonung?) und Wirtschaft (Warum Ressourceneffizienz?) hergestellt werden. Im Fach Politik kann die gesellschaftliche Notwendigkeit einer Steuerung des Ressourcenverbrauchs aufgezeigt werden, im Fach Soziales kann der individuelle Konsum und Fragen der Gerechtigkeit behandelt werden. Im Fachunterricht können genutzte Ressourcen, Abfälle und Recycling-Materialien als neue Rohstoffe behandelt werden. Insgesamt gibt es eine Fülle von Möglichkeiten, wie das Thema in den Berufsschulunterricht integriert werden kann.

### Thema 5 – Beratungstournee Ressourceneffizienz – Qualifizierung von Bildungszentren

Das Energiethema ist in Bildungseinrichtungen der außerschulischen und der beruflichen Bildung weit verbreitet. Es gibt viele Beispiele, wie sich die Institutionen dem Thema widmen.

Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz hingegen ist ein sehr komplexes und nur schwierig darstellbares Thema. Zur Förderung des Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz-Themas sollten deshalb Präsentations- und Qualifizierungsmaterialien entwickelt werden. Mit einer Bildungstournee sollten In-House-Qualifizierungen von Umweltbildungseinrichtungen durchgeführt werden damit diese ihre Multiplikatorenfunktion wahrnehmen können.

#### 8.4.4 Fazit zur vierten Fokusgruppe

Alle Teilnehmer/-innen der Fokusgruppe hatten große Erfahrungen in der Umweltbildung und der Bildung für Nachhaltigkeit. Der Schwerpunkt der Fokusgruppe lag vor diesem Hintergrund auf Entwicklung neuer Konzepte zur Integration der Ressourcenbildung in dem schulischen Bereich, der Berufsvorbereitung und der beruflichen Ausbildung. Wesentlich war, dass Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz

- besser erfahrbar sein sollte,
- es mehr Unterrichtsangebote geben muss und dass
- eine Qualifizierung der Multiplikatoren stattfinden sollte.

Eine kombinierte Strategie, die sowohl Materialien und Konzepte als auch Qualifizierungsmaßnahmen für das Bildungspersonal entwickelt sollte am ehesten dazu führen, dass der Ressourcenbildung mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird.

#### 8.4.5 Handlungsempfehlungen

Die Fokusgruppe hat folgende Projektvorschläge erarbeitet:

- Thema 1 – Vom Wissen zum Handeln – Schule und Berufsschule – Unterrichtseinheiten und Bildungsmaterialien
- Thema 2 – Schule als Ressourcenverbraucher – Ressourcen-Audit und Ressourcen-Waage
- Thema 3 – Erfahrbare Dematerialisierung – Ausstellung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz
- Thema 4 – Berufliche Ressourceneffizienz – Grundlagen in der beruflichen Bildung – Ressourcenbildungs-Fact-Sheets
- Thema 5 – Beratungstournee Ressourceneffizienz – Qualifizierung von Bildungszentren

### 8.5 FG 5 – Ausbildung der Berufsschullehrer – Leuphana-Universität

#### 8.5.1 Kurzbeschreibung, Problemstellung und Ziele

Die fünfte Fokusgruppe des IZT fand an der Leuphana-Universität in Lüneburg am 17.06.2014 statt. Sie wurde in ein Seminar der Ausbildung von Berufsschullehrern/-innen eingebaut. Es haben 18 angehende Berufsschullehrer und Pädagogen der Fachrichtungen Politik, Sozialpädagogik, Religion, Wirtschaft, Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftspädagogik teilgenommen.

Wie in allen vorangegangenen Gruppen haben auch diese Interviewergebnisse gezeigt, dass Ressourcenbildung in vielen Berufsausbildungen keine oder nur eine geringe Rolle spielt. Ein wesentliches Hemmnis hierfür ist, dass in der Ausbildung der Berufsschullehrern/-innen das Thema Ressourcenbildung nicht vorkommt.

Zusammen mit der Universität Lüneburg – Fachbereich Didaktik der Wirtschaftslehre – sollte deshalb im Rahmen eines Seminars geprüft und diskutiert werden, welcher Handlungsspielraum für die Bildung zukünftiger Berufsschullehrer/-innen in dem Ressourcenthema besteht. Weiterhin sollten konzeptionelle Überlegungen einer Verbesserung der Ressourcenbildung angestellt werden, da die

angehenden Berufsschullehrer/-innen beide Perspektiven kennen: Die der Universität und die der Berufsschule.

#### 8.5.2 Methodik und Leitfragen

Es handelte sich um eine homogene Fokusgruppe, da sich alle Studenten/-innen aus dem Seminar kannten. Die Veranstaltung wurde durch Gespräche mit den Lehrkräften vor- und nachbereitet. Wie zuvor wurde das Thema mit einem Vortrag des BilRes-Teams über das Ressourcenthema und dem Ressourcenbegriff eingeleitet. Bei der klassischen Fokusgruppe diskutieren die Teilnehmer/innen anhand vorgegebener Themen oder Fragen. Bei dem World Cafés-Ansatz erarbeiteten die Teilnehmer in Gruppen ein Thema und nach ca. 20 Minuten wechselten sie die Tische. An den Tischen verblieben nur der Protokollant/-in und der Thementisch-Moderator/-in. Diese Wechsel wurden insgesamt fünfmal vollzogen so dass alle Teilnehmer/-innen an allen Tischen diskutieren konnten. Den Abschluss bildeten zuerst die Vorstellung der Gruppenergebnisse und anschließend eine Plenumsdiskussion der Ergebnisse.

Die Themen an den Tischen waren wie folgt.

1. Tisch: Vom Wissen zum Handeln – wie können Schüler/-innen motiviert werden, um sich für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz nicht nur zu interessieren, sondern auch zu handeln?
2. Tisch: Kompetenzvermittlung am Beispiel Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz – Welche Kompetenzen kann ich mit der Ressourcenbildung lehren und lernen
3. Tisch: Industriekaufmann/-kauffrau – wie vermittele ich den Schülern/-innen Ressourcenbildung
4. Tisch: Auf dem Weg zu einer ressourceneffizienten und ressourcenschonenden Berufsschule – wie wird die Schule zum Vorbild?
5. Tisch: Ressourcenbildung an der Universität – Wie könnte eine Berufsvorbereitung erfolgen?

An jedem der Tische lagen Materialien sowie ein Ablaufplan mit wichtigen Fragen zu dem Thema aus.

#### 8.5.3 Ergebnisse der Fokusgruppe

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Fokusgruppe bezogen auf die einzelnen Thementische vorgestellt.

Tisch 1: Vom Wissen zum Handeln – wie können Schüler/-innen motiviert werden, um sich für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz nicht nur zu interessieren, sondern auch zu handeln?

Ziel: Entwicklung einer Unterrichtseinheit an einer berufsbildenden Schule mit dem Ziel, Schüler/-innen für das ressourcenschonende und -effiziente Handeln zu motivieren!

Leitfragen

1. Welche Lebenswirklichkeit haben die Schüler/-innen, wo können sie mit ihrer Idee ansetzen?
2. Wie gestalten Sie den Unterricht?
3. Welche Möglichkeiten sehen Sie zur Überbrückung der Wissens- und Handlungslücke?

Ergebnisse: Die Aufgabe wurde insgesamt von der Fokusgruppe als schwierig eingestuft, da ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Ausbildung zum Industriekaufmann/-frau nicht gesehen wurde. Für die Entwicklung eines Konzeptes wurden deshalb fiktive Rahmenbedingungen angenommen. Diese waren die Annahme der Niveaustufe 4 der Ausbildung für die sozial-pädagogische Arbeit. Die UE sollte vor allem an der Lebenswelt der Jugendlichen anknüpfen, weshalb sich das Thema „Kleidung“ anbieten würde. Start der UE würde ein aktueller Aufhänger sein wie z.B. ein Unglück in einer Textilfabrik in Bangladesch. Nach dem Auftakt-Video würden die Fertigungsstufen untersucht und die jeweiligen Akteure beschrieben werden. Soziale und wirtschaftliche Probleme würden benannt werden. Umweltauswirkungen und Ressourcenfragen müssten auf jeder Stufe benannt werden. Die Vorstellung der Ergebnisse könnte als Talk-Show mit einer differenzierten Darstellung erfolgen. Die UE könnte die Gerechtigkeitsfrage und den Verantwortungsaspekt betonen. Negative Darstellungen der Akteure sollten unterbleiben, besser ist es die Verantwortlichkeiten der Akteure herauszustellen. Schwierigkeiten bestehen in der Operationalisierung des Themas für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz für unterschiedliche Berufsausbildungen. Eine Übersetzung in die berufliche Handlung wie z.B. für die kaufmännische Ausbildung oder für andere pädagogische Berufe ist notwendig. Der Weg vom Wissen zum Handeln ist nicht leicht zu bewerkstelligen. Wichtig hierbei ist ein Verständnis zu entwickeln, dass das eigene Handeln auch Konsequenzen hat. Durch eine Veränderung der eigenen Handlungen ist es möglich, die Konsequenzen für Dritte zu minimieren. Weitere Ansatzpunkte sind eine kontinuierliche Bildung, d.h. ein Behandlung des Themas in vielen Ausbildungsbereichen, oder das Lernen durch Erfahrung (anwendungsorientiertes Lernen).

#### Tisch 2: Kompetenzvermittlung am Beispiel Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz – Welche Kompetenzen kann ich mit der Ressourcenbildung lehren und lernen?

Ziel: Operationalisierung des Kompetenzmodells für das Beispiel Ressourcenbildung

Leitfragen:

1. Welche Kompetenzen können mit einer Ressourcenbildung vermittelt werden?
2. Wie können Kompetenzen vermittelt werden?
3. Wie gestalten Sie den Unterricht?
4. Welche Chancen bietet das Thema, welche Hemmnisse gibt es?

Ergebnisse: Die wesentliche Kompetenz, die durch Ressourcenprojekte vermittelt werden können, ist die Handlungskompetenz. Hiermit verbunden sind Entscheidungskompetenzen sowie die differenzierte Betrachtung eines komplexen Sachverhaltes in Verbindung mit einer argumentativen Auseinandersetzung. Die Studenten/-innen sahen sich mit dem Problem konfrontiert, dass wir im Prinzip unseren Ressourcenkonsum deutlich minimieren müssen um die Gerechtigkeitsfragen zu lösen. Schule und Berufsschule sind jedoch davon geprägt, dass den Berufsschüler/-innen „erklärt wird, wie die Welt aufgebaut ist“. Jegliche Ressourcendiskussion hat einen moralischen Impetus, der den Einzelnen zur Änderung seiner Verhaltensweisen auffordert. Angesichts des Alters der Berufsschüler/-innen sind ethisch-normative Diskurse zwar im Prinzip möglich, aber Verhaltensänderungen nicht leicht zu erreichen. Der Weg hierzu kann möglicherweise über die Kompetenzvermittlung gelingen. Die Berufsschüler/-innen müssen in die Lage versetzt werden, ihren eigenen ökologischen Fußabdruck zu ermitteln und die Konsequenzen ihres Handelns zu erleben. Eine

Betrachtung des eigenen Fußabdrucks bzw. des eigenen Rucksacks sollte vor dem Hintergrund der Ressourcengerechtigkeit bzw. des Ressourcenverbrauchs anderer Länder geführt werden. Auch die Erfassung des verursachten eigenen Mülls und die Bewertung, ob Müll unvermeidbar ist, kann einen Diskurs auslösen in dem das eigene Verhalten in Frage gestellt wird. Die Schüler/-innen können an guten und schlechten Beispielen analysieren und bewerten lernen. Im Mittelpunkt sollte die Sozialkompetenz stehen, d.h. der Austausch des Erlernten mit den anderen Berufsschülern/-innen. Wichtig ist, dass die Berufsschüler/-innen die Kompetenzen erwerben zu recherchieren und zu analysieren, zu reflektieren, zu bewerten und zu entscheiden. Dies kann durch ein forschendes Lernen unterstützt werden, bei denen sich die Berufsschüler/-innen über die Ergebnisse untereinander austauschen. Wenn die Freiheit der Selbstbestimmung gegeben ist, sehen die Studenten/-innen einen guten Weg, dass Interessen geweckt und ressourcenschonende Wege gegangen werden.

### Tisch 3: Industriekaufmann/-kauffrau – wie vermittele ich den Schülern/-innen Ressourcenbildung?

Ziel: Beispielhafte Verknüpfung der Ressourcenbildung mit den Lernfeldern

Leitfragen

1. Wie kann die Ressourcenbildung in die Lernfelder integriert werden?
2. Wie gestalten Sie den Unterricht?
3. Wie nutzen Sie die didaktischen Grundlagen des Rahmenlehrplans
4. Was wäre zu tun?

Ergebnisse: In dem Ausbildungsberuf Industriekaufmann/-kauffrau gibt es 12 Lernfelder wie marktorientierte Geschäftsprozesse erfassen (Lernfeld 2), Werteströme dokumentieren (LF 3), Wertschöpfungsprozesse analysieren (LF4) oder Beschaffungsprozesse planen (LF6). Auch wenn in den Rahmenlehrplänen keine Aussagen zu Ressourcen gemacht werden, sind implizite Bezüge wie z.B. bei den Wertschöpfungsprozessen immer denkbar. Hierbei können Überlegungen über den Ressourceneinsatz einfließen um Ressourcen möglichst effizient nutzen zu können. Insgesamt bieten die Lernfelder große Spielräume, die man als Berufsschullehrer/-lehrerin individuell füllen kann. Es würde sich anbieten, die Ressourcenfrage genauso wie die Energiefrage fächer- und lernfeldübergreifend zu integrieren. Die Lernfelder bauen aufeinander auf, so dass kontinuierlich die Ressourcen mit berücksichtigt werden könnten. Dies entspricht auch den didaktischen Grundsätzen der Ausbildung, da die Handlungskompetenz der Berufsschüler/-innen ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit darstellen soll indem sie z.B. ökologische Aspekte in ihre Handlungen einbeziehen können. Die Problematik der Ressourceneffizienz lässt sich gut an Beispielen wie der Verarbeitung von Garnelen aufzeigen, da hier ein ökonomischer Wertschöpfungsprozess aber gleichzeitig ein hoher – und nicht notwendiger – Ressourceneinsatz erfolgt. Der Unterricht sollte entsprechend den didaktischen Grundsätzen des Rahmenlehrplans gestaltet werden. Dies bedeutet ein Lernen durch Handeln (selbst planen, ausführen und reflektieren), die ganzheitliche Erfassung der Handlungen, die Reflexion auf die gesellschaftliche Wirkung der Handlungen und die Berücksichtigung sozialer Prozesse der Handlungen. Hierdurch ergibt sich ein Beispiel für die Unterrichtsgestaltung. Sinnvoll wäre ein durchlaufendes Beispiele für alle Lernfelder, an dem die unterschiedlichen Aufgabenstellungen der Lernfelder reflektiert werden können. Es bestehen jedoch große Hemmnisse, da es keine anwendbaren Beispielsammlungen für den Unterricht gibt, so dass hohe Bedarfe für neue Materialien, Unterrichtskonzepte und Fortbildungen bestehen.

#### Tisch 4: Die ressourceneffiziente und-schonende Berufsschule – wie wird die Schule zum Vorbild?

Ziel: Erstellung eines Handlungskonzepts für die Weiterentwicklung der Berufsschule

Leitfragen

1. Welche Möglichkeiten haben Berufsschulen, ressourceneffizient und -schonend zu sein?
2. Warum ist die Berufsschule nicht immer ressourceneffizient?
3. Welche Argumente überzeugen das Kollegium?
4. Welche Chancen bietet das Thema, welche Hemmnisse gibt es?

Ergebnisse: Schule ist nicht nur ein Lernort, Schule kann auch Vorbild für den Umgang mit Ressourcen sein. Die Berufsschule nutzt eine Vielzahl stofflicher Ressourcen wie Papier (Kopien, Bücher, Schreibpapier), Wasser, Einweggeschirr, Nahrungsmittel sowie die energetischen Ressourcen. Grundsätzlich können die meisten der genutzten Ressourcen z.B. durch digitale Unterrichtsmaterialien, Wassersparprogramme, regionale und saisonale Ernährung u.a.m. minimiert werden. Das Problem der Ressourcennutzung in den Berufsschulen ist jedoch altbekannt: Die Nutzer/-innen zahlen nicht für die Ressourcen, sondern der Schulträger (Nutzer-Investor-Dilemma). In anderen Beispielen reicht das Geld nicht für höherwertigere Güter (Ernährung). Die Schule hat zwar eine Vielfalt von Möglichkeiten, den stofflichen Ressourcenkonsum zu minimieren, aber es bestehen hierfür keine besonderen Anreize. Eine ressourceneffiziente und -schonende Berufsschule ist deshalb möglich, aber nur wenn dies aus Eigeninteresse erfolgt. Zentrale Argumente zur Gewinnung des Kollegiums sollten der Begriff der Ressourcengerechtigkeit und die Vermeidung von Verschwendung sein. Berufsschüler/-innen können über schulinterne Projekte gewonnen werden. Um Aufmerksamkeit herzustellen sollte nicht nur der eigene Ressourcenverbrauch sondern auch der Schulverbrauch insgesamt betrachtet werden. Wesentlich ist die Gewinnung von verantwortlichen Personen (Kümmerern). Um die Umsetzungschancen zu erhöhen und um die Handlungsoptionen richtig umzusetzen werden Materialien zur Unterrichtsgestaltung benötigt. Ebenso wichtig sind Exkursionen und Betriebsbesichtigungen, um die Bedeutung der Ressourceneffizienz im beruflichen Handeln aufzuzeigen. Ein Logo – „Ressourceneffiziente Berufsschule“ wäre sicherlich ein Anreiz.

Tisch 5: Ressourcenbildung an der Universität – Wie könnte eine Berufsvorbereitung erfolgen?

Ziel: Entwerfen Sie ein Konzept für eine Berufsvorbereitung an der Universität auf Ressourcenbildung

Leitfragen

1. Welche Möglichkeiten könnte man im Studium nutzen?
2. In welcher Lernsituation an Ihrer Hochschule hätten Sie Ressourcenbildung bevorzugt?
3. Wie könnte das Ressourcenthema umgesetzt werden?

Ergebnisse: Ressourcenbildung ist bisher in der Ausbildung der Berufsschullehrer/-innen kein fester Unterrichtsbestandteil. Die Universität Lüneburg hat jedoch einige Ansätze, in denen das Thema breit für alle Studierenden aufbereitet werden kann. In den Starterwochen erarbeiten die Studenten/-innen gemeinsam eigenständige Projekte um die Universität, die Stadt und die Kommilitonen/-innen kennenzulernen. Ab dem zweiten Semester belegen die Studenten/-innen ein Komplementärstudium zwecks eines fachlichen und methodischen Perspektivenwechsels. Prinzipiell ist es möglich, in diese Struktur auch das Ressourcenthema aufzunehmen, jedoch wird es mit vielen anderen gleichfalls

wichtigen Themen konkurrieren. Insbesondere in den Studiengängen, die prinzipiell auf die Ressourcenbildung oder den Ressourcenkonsum Einfluss nehmen könnten. Hemmnisse könnten sich aus der Konkurrenz der Studienfächer ergeben, da einige Studiengänge explizit auf das Thema Nachhaltigkeit ausgerichtet sind. Allerdings könnten diese Fachbereiche auch die Integration des Themas in allen Studiengängen begleiten. Es fehlt jedoch bisher an Konzepten einer stofflichen Ressourcenbildung wohingegen die energetische Ressourcenbildung an der Universität gut unterlegt ist.

#### 8.5.4 Fazit zur fünften Fokusgruppe

Die Fokusgruppe an der Leuphana-Universität musste aufgrund der Größe nach einem anderen Konzept als das der anderen Fokusgruppen gestaltet werden. Durch das Konzept des World Cafés war es jedoch möglich, unterschiedliche Themen gleichwertig zu behandeln. Fasst man die Ergebnisse zusammen, so zeigt sich dass die Ressourcenbildung an der Universität sehr schwach ausgebildet ist. Zukünftige Berufsschullehrer/-innen bekommen nur wenig über dieses Thema vermittelt. Sie haben jedoch das Rüstzeug, um Konzepte und Unterrichtseinheiten auszugestalten. Schwieriger hingegen erweist sich die Kompetenzorientierung und die Lernfelduntersetzung, die von zentraler Bedeutung des Unterrichts ist. Es ist gelungen einige Beispiele aufzuzeigen, die exemplarisch für den Unterricht an Berufsschulen genutzt werden können. Sehr interessant ist, dass auch für Ausbildungsgänge die nicht primär mit dem Ressourcenbegriff verbunden werden wie der Ausbildungsgang zum/zur Industriekaufmann/-frau, mit dem Ressourcenthema untersetzt werden können.

#### 8.5.5 Handlungsempfehlungen

1. Entwicklung einer Unterrichtseinheit Kleidung auf unterschiedlichen Niveaustufen für Berufsschullehrer, an Hand dessen eine Unterrichtsplanung erlernt werden kann
2. Spezifizierung des Kompetenzbegriffs am Beispiel von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz
3. Lernfeld-Spezifikation der Ressourcenbildung für unterschiedliche Ausbildungsgänge
4. Entwicklung eines Wettbewerbes „Ressourceneffiziente und –schonende Berufsschule“

### 8.6 FG 6 – Non-formale berufliche Weiterbildung

#### 8.6.1 Kurzbeschreibung, Problemstellung und Ziele

Die erste Fokusgruppe zur non-formalen beruflichen Weiterbildung fand im Gebäude der Ökostation des Berufskollegs Elberfeld in Wuppertal am 02. April 2014 statt. Zehn Experten und Praktika aus verschiedenen Bereichen der non-formalen Weiterbildung nahmen an der Fokusgruppe teil. Die Teilnehmer/-innen setzten sich aus einer heterogenen Gruppe von Vertretern u.a. privater Weiterbildungsinstitute, Berufsschulen, der Wissenschaft, und staatlicher Institute im Bereich Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz zusammen. Als wesentliche Erkenntnis lässt sich festhalten, dass das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz bislang unzureichend in der non-formalen Weiterbildung verankert ist. Dies liegt vor allem an der Heterogenität der Akteure und Bildungslandschaft. Ziel der Fokusgruppen war es, Handlungsbedarfe zu identifizieren und Handlungsansätze für die bessere Integration von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im Bereich der non-formalen Weiterbildung zu erarbeiten.

### 8.6.2 Methodik und Leitfragen

Es handelte sich um eine heterogene Fokusgruppe, da sich viele der Teilnehmer/-innen zuvor nicht kannten und aus unterschiedlichen Branchen kamen. Die Veranstaltung wurde durch einen Leitfaden und eine entsprechende Dokumentation der Ergebnisse vor- und nachbereitet. Mit einem Vortrag des BilRes-Teams wurde in das Ressourcenthema und den Ressourcenbegriff eingeleitet. Das Format dieser Fokusgruppe war klassisch, da die Teilnehmer/-innen anhand vorgegebener Themen oder Fragen diskutierten. Hierzu wurden zwei Tische für jeweils zwei Themenblöcke eingerichtet. Die Teilnehmergruppen während der zwei Arbeitsphasen blieben an beiden Tischen identisch. An den Tischen verblieben zudem der Protokollant und der Thementisch-Moderator. Die Ergebnisse der Diskussion wurden in Stichpunkten von den Teilnehmern/-innen auf Karten festgehalten und an ein Whiteboard geheftet. Zudem wurde eine Audio- und Schriftdokumentation durch den Protokollant/-in erstellt. Den Abschluss bildeten zuerst die Vorstellung der Gruppenergebnisse und anschließend eine Plenumsdiskussion der Ergebnisse.

Die zwei Themenblöcke waren wie folgt:

Themenblock I	Wo stehen wir und was muss getan werden? (Status quo Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in der Weiterbildung und Handlungsbedarfe)
Themenblock II	Wie kann man weiter kommen und wer kann was machen? (konkrete Handlungsvorschläge sowie Handlungsspielräume und Verantwortlichkeiten der Akteure)

### 8.6.3 Ergebnisse der Fokusgruppen und Handlungsempfehlungen

*Themenblock I: Wo stehen wir und was muss getan werden?*

Generell kann festgehalten werden, dass ein grundlegendes Wissen und Bewusstsein für die Thematik Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im Bereich der „non-formalen“ Weiterbildung existiert. Es fehlt jedoch an konkreten Umsetzungsmaßnahmen und Handlungsweisungen. Diese Problematik ist vor allem auf die Heterogenität in der Weiterbildungslandschaft zurückzuführen. Zuständigkeiten und zentrale Maßnahmen lassen sich schwer verorten und implementieren. Eine zentrale Frage ist daher: Wie komme ich vom Bewusstsein zum Handeln und zur Befähigung einer Ressourcenkompetenz?

Im ersten Teil wurde zunächst auf die Begrifflichkeit Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz eingegangen. Der heutige Stand für den Bereich non-formale Weiterbildung ist, dass keine klare Definition und Eingrenzung der Begrifflichkeit Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz existiert. Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz wird nicht klar von den Themen Umwelt- und Klimaschutz getrennt. Das Umweltbundesamt bietet ein Glossar an (<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/glossar-ressourcenschutz>). Das Begriffsglossar und die UBA Definition werden zunehmend als allgemeingültige Definition anerkannt. Wichtig ist es, den Begriff zielgruppenorientiert einzuordnen. Hierbei ist es beispielsweise unerlässlich für die jeweiligen Branchengruppen (z.B. Industrie oder Bau) konkret von Rohstoffen zu sprechen und die Weiterbildungsangebote hierauf zuschneiden. Der gewählte Begriff sollte bereits den direkten Nutzen für die jeweilige Zielgruppe verdeutlichen. Ein anderer Lösungsvorschlag ist mit den Akteuren ihren persönlichen Ressourcenverbrauch zu ermitteln und einen persönlichen Bezug zu schaffen. Es existieren verschiedene Akteursgruppen, die ein jeweils anderes Verständnis des Begriffes haben. Ein

einheitliches Verständnis des Begriffes zu erzeugen kann Dekaden andauern. Für konkrete Weiterbildungsangebote kann es daher ratsam sein, den Begriff mit bestehenden, etablierten Begriffen (Umweltschutz, etc) zu verknüpfen.

Ein weiterer Lösungsvorschlag ist, eine Veränderung seitens der individuellen Akteure hervorzubringen, indem die Multiplikatoren-Ausbildung, z.B. in Unternehmen, gezielt die Bewusstseinsbildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in den Fokus rückt. Für Unternehmen könnte das bedeuten, dass ein interner Berater, welcher an einer Weiterbildung im Bereich Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz teilgenommen hat, den IST-Zustand seines Unternehmens analysiert (z. B. Beleuchtung, Heizung, Produktion). Es sollen nicht nur Weiterbildungsangebote, sondern Beratungsangebote auf dem Markt angeboten werden, damit zentrale Akteure für die Thematik sensibilisiert werden. Es ist bedeutsam, dass zunächst ein Umdenken in den einzelnen „Köpfen“ geschieht, bevor das gesamte Unternehmen durch die neuen Maßnahmen den Mehrwert erkennt. Es sollten zudem für verschiedene Zielgruppen unterschiedliche Angebote gezielt entwickelt werden. Modularartige Vertiefungen, wie die Effizienzagentur und die FH Lemgo anbieten, sind sinnvoll, um für Teilnehmer/-innen mit unterschiedlichem Vorwissen und Erfahrungen, Mehrwert zu schaffen. Unternehmen haben zudem Interesse Ihren Mitarbeitern/-innen Qualifikationen anzubieten, um diese u.a. wegen des Fachkräftemangels langfristig an ihr Unternehmen zu binden. Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz Qualifikationen können hier eine Chance sein. Es besteht eine Vielfalt von Angeboten im Bereich Nachhaltigkeit. Es sollten jedoch mehr Weiterbildungen explizit auf den Bereich Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz zugeschnitten werden. Außerdem sind die zahlreichen Angebote nicht miteinander vernetzt und sehr unübersichtlich. Es ist bedeutsam, dass hier gezielte Vernetzungen stattfinden, sowohl auf der regionalen als auch auf der bundesweiten Ebene. Ferner wurden Daten- und Informationsquellen zum Feld Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz angesprochen. Die Problemstellung, die sich hieraus ergibt ist, dass Akteure, die an der Thematik interessiert sind, nicht wissen, wo sie Informationen erhalten können. Die Datenquellen sind auf dem Markt unübersichtlich. Es sollte beispielsweise Internetquellen geben, in dem Informationen gebündelt zugänglich sind und bekannt gemacht werden. Transparenz und Bewerbung ist zentral. Eine Verknüpfung zwischen privatem und beruflichem Leben sollte ermöglicht werden. Ein privates bzw. berufliches Bewusstsein in Bezug auf Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz kann zum Handeln in den jeweils anderen Lebensbereich führen. Bedacht werden sollte, dass dies einen langwierigen und komplexen Prozess darstellt. Ein entscheidendes Hemmnis sind meist nicht die Kosten, sondern die Zeit. Der Zeitmangel ist vor allem eine wesentliche Voraussetzung für Klein- und Mittelständige Unternehmen. Daher sollen Weiterbildungsangebote attraktiv und interessant gestaltet werden. Insbesondere sollen Vorteile und Nutzen für die Teilnahme an Weiterbildungen im Bereich Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz aufgezeigt werden (z. B. Steigerung der Produktivität, Wettbewerbsvorteile, qualifizierte Mitarbeiter, Steigerung der Mitarbeitermotivation). Die Teilnehmer hoben zudem hervor, dass nicht die politische, finanzielle Förderung per se für höhere Teilnehmerzahlen entscheidend ist, sondern dass die Bildungsmaßnahmen interessant gestaltet werden müssen. Richtlinien und Förderprogramme für den Aufbau von Weiterbildungen können unterstützend wirken, sind aber nur bedingt entscheidend für den Erfolg. Das Interesse der Teilnehmer/-innen, die Bewerbung und die Qualität des Angebotes sind entscheidende Faktoren für die Stärkung von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im non-formalen Weiterbildungsbereich.

Eine weitere Hürde für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz (in Betrieben) ist die mangelnde Selbstbestimmung der Gewerkschaften. Zwar läge es bei den Betriebsräten Informationen und

Weiterbildungsangebote für Ihre Mitglieder zu stellen. Diese müssen jedoch durch die Firmenhierarchien abgesegnet werden. Bei Fragen und Schulungen rund um die „Wirtschaftlichkeit“ von Betrieben stoßen Bildungsmaßnahmen in Bezug auf Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz oftmals auf Vorurteile. Hier braucht es eine Änderung in den Köpfen. Die Mitbestimmung der Beschäftigten ist durch diese strukturellen Hierarchien und Firmenwege oftmals sehr begrenzt und somit hinderlich für die Adressierung und Implementierung neuer Themeninhalte. Zudem betonten die Teilnehmer/-innen, dass jeder Planungsprozess singular (Ressourceneinsatz, Produktion) sei. Es wäre deshalb wichtig, dass das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in die gesamten Produktionsprozesse integriert wird. Hier ist eine Betrachtung von Stoffströmen und Kreisläufen von der „Wiege bis zur Wiege“ unerlässlich.

*Themenblock II: Wie kann man weiter kommen und wer kann was machen?*

Zunächst wurde betont, dass es eine klare und zielgruppenorientierte Definition von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz bedarf. Das Glossar des Umweltbundesamt sollte einheitlich genutzt werden. Ein visuelles Begriffsnetz sollte zur Übersicht entwickelt werden. Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz sollte zunächst breiter formuliert werden (z.B. alle Rohstoffe benennen und anschließend auf die jeweiligen Zielgruppen (spezifische Berufsgruppen) zuschneiden. Außerdem sollte Ressourcenschonung als Oberbegriff definiert werden. Ressourceneffizienz sollte als Teilbereich der Ressourcenschonung gesehen werden. Rohstoffe sollten für die Angebote konkret namentlich benannt werden.

Es besteht Dissens darüber, ob Richtlinien und Regulationen, die wichtigste Stellschraube darstellen oder ob ein auf Marktprinzipien beruhendes System wichtiger ist. Im Markt spielen Weiterbildungsangebote eine besondere Rolle, die langfristig zur Teilnahme motivieren, z.B. weil sie die Vorteile für Unternehmen im Kontext des Fachkräftemangels deutlich machen. Unter dem Strich ist die Frage, ob Zwang oder Freiwilligkeit nützlicher ist. Diese Frage wurde von den Teilnehmern/-innen differenziert beantwortet: Freiwilligkeit sei grundsätzlich ein wichtiges Prinzip. Richtlinien sind ein unterstützendes und sinnvolles Instrument in der non-formalen Weiterbildung, Gesetze jedoch meist nicht. Es muss ein Mehrwert für die jeweilige Zielgruppe geben, damit die Gruppe das Thema annimmt. Dies ist ein entscheidender Unterschied zum formalen Weiterbildungsbereich. Dort sind Gesetze und Prüfungsordnungen zentrales Instrument zur Verankerung von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz Themen.

Wie sollten entsprechende Anreizsysteme zur Teilnahme konkret aussehen? Es muss ein Mehrwert für die jeweilige Zielgruppe geben, damit die Gruppe das Thema annimmt. Diese müssen präzise und klar verdeutlicht werden. Eine gute Bewerbung und Gutscheinsysteme sind hierbei wichtig. Die Zielgruppen sollten zudem mit aktuellen Themen angesprochen werden. Hierfür ist es zentral, Wissen über die Zielgruppen zu erlangen, damit diese zielgerichtet angesprochen werden können. Interesse kann geweckt werden in dem ein Bezug und persönlicher „Ankerpunkt“ erstellt wird. In der Netzwerkarbeit ist es deswegen unerlässlich, die zentralen, regionalen und branchenspezifischen Multiplikatoren zu identifizieren, die über das relevante Wissen und die entsprechenden Kontakte verfügen. Insgesamt besteht noch zu wenig gesellschaftliches Interesse am Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz. Ein gesellschaftliches Thema erzeugt höhere Teilnahmezahlen an WB Angeboten. Wie kann ein gesellschaftliches Interesse geweckt werden? Kommunikationsstrategien und PR Kampagnen sind zentrale Instrumente. Die BilRess Veranstaltungen können hier gezielt zu PR Zwecken genutzt werden. Für den Ausbau konkreter Bildungsangebote, sollten zunächst Akteure identifiziert werden (durch BilRess), die die konkreten

Angebote ausbauen können. Anschließend müssen aktuelle Interessen und Themen dieser Akteure und Angebotsteilnehmer erfasst werden. Aus der Verknüpfung mit diesen Themen, zu denen bereits Interesse besteht, und dem Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz können weitere, zielgruppenspezifische Angebote erstellt werden. Bestehende gute Materialien sollten flächendeckend genutzt werden. Generell sollten Bildungsinhalte der Komplexität von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz Rechnung tragen. Auch wenn Bildungsinhalte zielgruppenspezifisch aufbereitet werden müssen gehört ein Grundlagenverständnis von Stoffströmen und Kreislaufsystemen dazu: Wirtschaft und Gesellschaft müssen als „Stoffwechselsystem“ grundlegend verstanden werden. Spezifische Angebote und Bildungsinhalte zur Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz brauchen veranschaulichende „Best Practice“ Beispiele wie z.B. Produktlebenszyklen oder regionale Stoffstromkreisläufe etc. Dazu zählen auf betrieblicher Ebene auch die Vermittlung von finanziellen Einsparmöglichkeiten und die Möglichkeit ihrer Messung und Kommunikation. Stichworte: Life Cycle Costing, Life Cycle Assessment. In Betrieben sollte Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz bei der Entwicklung neuer Kompetenzentwicklungsprozesse mitgedacht und einbezogen werden. Nur so ist es möglich, der Komplexität der Thematik Rechnung zu tragen. Akteure Grundlegende Bildungsmaterialien sollten durch Bundesregierung und die branchenspezifischen Verbände kostenfrei bereitgestellt werden. Die Inhalte sollte zusammen mit Pionier-Betrieben, Verbänden, Politik und wissenschaftlichen Institutionen abgestimmt und anschließend didaktisch aufbereitet werden. Hier bietet sich eine Zusammenarbeit mit den zentralen Bildungsträgern an. Parallel dazu sollten Fachzeitschriften und Magazine sich des Themas Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz annehmen und für Betriebe und Verbände aktuelle Erkenntnisse und Inhalte vermitteln.

Eine nachhaltige Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz braucht eine „ausbildungsbegleitende“ Förderung. Erste Grundlagen über Stoffwechselwirkungen und Systeme in der Natur sollten schon in der Kita vermittelt und anschließend durch alle Bildungsinstitutionen mitgedacht werden. Dazu zählt auch Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in der beruflichen Erstausbildung thematisch zu verankern. Bildungsinhalte sollen sich auch der neuen Medien bedienen. Virtuelle Lernumgebungen können helfen, die Komplexität und Aktualität besser greifbar zu machen. Stichworte sind Spiele, Apps, Energie- und Stoffstrombilder. Der Netzwerksausbau zwischen verschiedenen Akteuren im Weiterbildungsbereich ist der zentrale Ankerpunkt für die praktische und konkrete Förderung von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz, nicht nur im Bereich non-formale Weiterbildung. Es gibt jedoch noch kein bundesweites Netzwerk zu Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz. Wie sollte ein Netzwerk aufgebaut werden? Soll ein neues Netzwerk aufgebaut werden? Zunächst müssen (durch BilRess) gezielt bestehende Multiplikatoren angesprochen und ca. 3-5 regionale & branchenspezifische Netzwerke für den Bereich Weiterbildung entwickelt werden. Zentral hierbei ist, dass die Teilnehmer/-innen ihre Vorteile an der Netzwerkteilnahme erkennen. Eine Verschränkung mit Netzwerken des Bereichs Hochschule ist denkbar. Bestehende Netzwerke sollten genutzt werden. Beispielsweise können die Energieeffizienznetzwerke in Deutschland als Ankerpunkt dienen. Neue Netzwerke könnten eine Blockade seitens der Akteure hervorbringen, da die Akteure schlechte Erfahrungen mit Netzwerken gemacht haben und Mehraufwand scheuen. Daher sollten auf jeden Fall Best Practice Beispiele und die BilRess Landkarten als „Appetitanreger“ zur Teilnahme genutzt werden. Verantwortlichkeiten bezüglich der Pflege von Netzwerken müssen geklärt werden, ansonsten stirbt das Netzwerk aus. Die Verantwortlichkeit für ein bundesweites Netzwerk sollte institutionell angegliedert werden und mit genügend Ressourcen für eine professionelle Pflege ausgestattet sein. Das bundesweite Netzwerk koordiniert die regionalen und bereichsspezifischen

Netzwerke. Wenn die Netzwerkteilnehmer ihre Vorteile erkennen, dann sind sie meist zu Beiträgen für die Pflege des Netzwerkes bereit. Nur verstetigte Netzwerke haben wirklichen Wert. Der Weg für den Netzwerkaufbau sollten gezielte Fokusgruppen mit bestehenden Multiplikatoren sein.

#### 8.6.4 Fazit zur Fokusgruppe

Aus der ersten Fokusgruppe zur non-formalen beruflichen Weiterbildung lässt sich grundsätzlich als Ergebnis festhalten, dass das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz bislang nur eine untergeordnete Rolle im Bildungsmarkt gespielt hat. Das Nachfrage-Prinzip steuert den non-formalen Weiterbildungsmarkt und deshalb müsse die flächendeckende Verankerung des Themas vor allem über Anreizsysteme, Förderprogramme und qualitativ hochwertige Bildungsangebote erreicht werden. Eine branchenbezogene, praxisnahe Netzwerkarbeit ist ein zentrales Instrument, um Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz Themen langfristig in die berufliche Weiterbildungslandschaft zu integrieren. Die Teilnehmer/-innen dieser Fokusgruppe zeichneten sich vor allem durch ein sehr breitgefächertes Wissen und diverse Perspektiven und Herangehensweisen auf die Frage nach einer systematischen Förderung von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im Bereich der non-formalen Weiterbildung aus. Im non-formalen Bereich könnte es sinnvoll sein, weitere Fokusgruppen mit spezifischem Branchenbezug durchzuführen und somit weitere konkrete Handlungsempfehlungen zu erarbeiten.

#### 8.6.5 Handlungsempfehlungen

1. Die flächendeckende Verankerung des Themas in der non-formalen Weiterbildung kann vor allem über Anreizsysteme, Förderprogramme und qualitativ hochwertige Bildungsangebote erreicht werden – Richtlinien können fördernd wirken, gesetzliche Vorgaben widersprechen jedoch dem Prinzip der Freiwilligkeit in der non-formalen Weiterbildung und sollten deshalb nicht verstärkt als Instrument zur Verankerung von R&R eingesetzt werden.
2. Weiterbildungsangebote zu R&R müssen einen klaren Mehrwert für die Teilnehmer/-innen aufzeigen, vor allem finanzielle Einsparpotenziale sind hier zentrales Argument – Teilnehmer/-innen müssen zielgerichtet angesprochen werden, Begriffe und Weiterbildungstitel müssen praxisnah gewählt werden, ein Bezug zum persönlichen Lebensumfeld ist wichtig – es gilt R&R als positives Thema zu besetzen.
3. Eine praxisnahe Netzwerkarbeit ist zentrales Instrument, um Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz Themen langfristig in die berufliche Weiterbildungslandschaft zu integrieren – zunächst müssen gezielt bestehende Multiplikatoren angesprochen und ca. 3-5 regionale & branchenspezifische Netzwerke für den Bereich der non-formalen Weiterbildung institutionalisiert werden
4. Es bedarf einer klaren und zielgruppenorientierten Definition von Ressourcenschonung und -effizienz. Vor allem spezifische Rohstoffe sollten in den Angebotstiteln konkret namentlich benannt werden. Eine Abgrenzung zu Umwelt- und Energiethemen ist wichtig, um eine Vermischung der Thematik vorzubeugen.
5. Insgesamt besteht noch zu wenig gesellschaftliches Interesse und Wissen zum Thema R&R. Gezielte PR- Kampagnen und öffentlich wirksame Veranstaltungen sind zentrale Instrumente, um ein allgemeines, gesellschaftliches Interesse zu wecken und somit höhere Teilnahmezahlen an WB Angeboten zu generieren.

6. Betriebsräte sind wichtige Impulsgeber für R&R in Betrieben. Sie müssen jedoch in ihrer Rolle de facto Gehör im Unternehmen finden, damit sie tatsächlich als Katalysator für R&R fungieren können. Die Funktion der Betriebsräte im Bereich R&R sollte gesetzlich gestärkt werden.

## 8.7 FG 7 – Formale berufliche Weiterbildung

### 8.7.1 Kurzbeschreibung, Problemstellung und Ziele

Die zweite Fokusgruppe zur formalen beruflichen Weiterbildung fand im Gebäude der Hertie School of Governance in Berlin am 08. Mai 2014 statt. Es haben 11 Experten, die sich mit der Thematik Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in verschiedenen beruflichen Kontexten auseinandersetzen, an der Fokusgruppe teilgenommen. Die Teilnehmer/-innen kamen sowohl aus dem akademischen Bereich als auch der Industrie, dem Handwerk und der Gewerkschaft. Wie bereits in der Fokusgruppe zur non-formalen beruflichen Weiterbildung zeigte sich auch in dieser Fokusgruppe eindeutig, dass das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz noch nicht flächendeckend in der formalen Weiterbildungslandschaft verankert ist. Ein wesentliches Hemmnis ist die fehlende Verankerung in den Rahmenlehrplänen. In zwei Arbeitsphasen sollte diese Fokusgruppe dazu dienen, die sowohl den Status quo der Thematik Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in der formalen Weiterbildung und die Handlungsbedarfe zu identifizieren als auch konkrete Handlungsvorschläge sowie Handlungsspielräume und Verantwortlichkeiten der Akteure zu benennen und entwickeln.

### 8.7.2 Methodik und Leitfragen

Identisch mit der Fokusgruppe in der non-formalen beruflichen Weiterbildung handelte es sich um eine heterogene Fokusgruppe, da sich viele der Teilnehmer/-innen zuvor nicht kannten und aus unterschiedlichen Branchen kamen. Die Veranstaltung wurde durch einen Leitfaden und eine entsprechende Dokumentation der Ergebnisse vor- und nachbereitet. Mit einem Vortrag des BilRes-Teams wurde in das Ressourcenthema und den Ressourcenbegriff eingeleitet. Das Format dieser Fokusgruppe war klassisch, da die Teilnehmer/-innen anhand vorgegebener Themen oder Fragen diskutierten. Hierzu wurden zwei Tische für jeweils zwei Themenblöcke eingerichtet. Die Teilnehmergruppen während der zwei Arbeitsphasen blieben an beiden Tischen identisch. An den Tischen verblieben zudem der Protokollant und der Thementisch-Moderator. Die Ergebnisse der Diskussion wurden in Stichpunkten von den Teilnehmern/-innen auf Karten festgehalten und an ein Whiteboard geheftet. Zudem wurde eine Audio- und Schriftdokumentation durch den Protokollant erstellt. Den Abschluss bildeten zuerst die Vorstellung der Gruppenergebnisse und anschließend eine Plenumsdiskussion der Ergebnisse.

Die zwei Themenblöcke waren wie folgt:

Themenblock I:	Wo stehen wir und was muss getan werden? (Status quo Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in der Weiterbildung und Handlungsbedarfe)
Themenblock II:	Wie kann man weiter kommen und wer kann was machen? (konkrete Handlungsvorschläge sowie Handlungsspielräume und Verantwortlichkeiten der Akteure)

### 8.7.3 Ergebnisse der Fokusgruppen

#### *Themenblock I: Wo stehen wir und was muss getan werden?*

Als ein wesentliches Ergebnis zum Themenblock I lässt sich zunächst zusammenfassen, dass der Begriff Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz bislang zu wenig eingefasst wird und eine öffentliche Debatte über die Thematik fehlt. Die Begriffsdefinition von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz sollte grundsätzlich enger (stofflich) gewählt werden, damit eine deutliche Abgrenzung zu anderen Feldern (Energie, Umweltschutz) besteht. Der Begriff Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz ist im Deutschen nicht selbsterklärend und wird von Praktikern oft nicht verstanden. Ein stärkerer Bezug des Begriffes zu den konkreten Handlungsfeldern ist deshalb unerlässlich. Eine Anbindung an die „Qualitätsdiskussion“ und eine positive Besetzung des Begriffes z.B. „Wertstoffe“ ist zielführend. Oft "verstecken" sich mit Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz-Themen verbundene Begrifflichkeiten in den branchen- und berufsspezifischen Kontexten, die durch eine begriffsgestützte Analyse nicht aufgefunden werden. Als Lösungsansatz zur Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz Definition wurde erarbeitet, dass es drei Ebenen der Definition von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz geben sollte:

1. Breite Öffentlichkeit – positive Besetzung des Begriffes z.B. Wertstoffe (PR- Kampagne);
2. Multiplikatoren – positiver Besetzung des Begriffes mit Anlehnung an gewohnte Begriffe (z.B. Rohstoffe, Materialersparnis, Überlappung mit Begriffen aus Energieeffizienz und Umweltschutz)
3. WB-Teilnehmer/-innen in den verschiedenen Branchen – praktische Anknüpfungspunkte bieten und konkrete Materialien und Stoffe aus der täglichen Arbeit in den Titel der WB aufnehmen, kurze Titel mit Anreiz z.B. „Kostensparnis“

Zudem wurde von den Teilnehmern/-innen hervorgehoben, dass vorhandenes Bildungsmaterial überarbeitet werden müsse. Es gibt genügend Bildungsmaterial, das sich auf konkrete Stoffe bzw. Branchen bezieht. Wichtig ist, dass ein verstärkter Bezug in den Materialien zum „Überthema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz“ gezogen wird (Update von Bildungsmaterial), dass das Bildungsmaterial im Einklang mit Prüfungsverordnungen erstellt wird, und dass wichtige Trends wie Upgrading, Retro-Fitting usw. in den Materialien und WB-Angeboten widerspiegelt werden.

Als Status Quo wurde eine teilweise geringe Teilnehmerzahl an WB-Angeboten zu Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz Themen identifiziert. Um diesem Trend entgegenzuwirken, müssten verstärkt Anreize zur Teilnahme gesetzt werden. Kostensparnisse sind der maßgebliche Motivator bei Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz-Themen. Des Weiteren bedürfe es kurzer Titel der Angebote, die den Vorteil der Teilnahme unmittelbar ins Zentrum stellen.

Die Teilnehmer/-innen hielten fest, dass Planer/-innen & Ingenieure/-innen sowie Ausbilder noch stärker durch WB angesprochen werden müssen, da sie wichtige Multiplikatoren in der Praxis seien.

#### *Themenblock II: Wie kann man weiter kommen und wer kann was machen?*

Die Teilnehmer/-innen stellten klar heraus, dass der Nutzen von WB-Angeboten stärker betont werden müsse. Das "Diktat" der Ökonomie sollte anerkannt und aufgegriffen werden und deshalb müsse der Nutzen von WB-Angeboten möglichst spezifisch zu beziffern und leicht erkenntlich für Teilnehmer/-innen sein.

In der formalen beruflichen Weiterbildung gebe es vor allem drei wesentliche Hebel für eine Stärkung der Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz Thematik:

1. Prüfungsverordnungen und Rahmenlehrpläne
2. Branchenspezifische Modellprojekte zur Generierung von Bildungsmaterialien
3. Multiplikatoren (Leitendes Personal, Planer, Ausbilder)

Rahmenlehrpläne, Prüfungsverordnungen und Förderprogramme sollten gut aufeinander abstimmt werden. Das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz muss gezielt in Rahmenlehrpläne und Prüfungsverordnungen aufgenommen werden und Förderprogramme, die sich gezielt auf die praktische Umsetzung der Rahmenlehrpläne und Verordnungen beziehen, sind sinnvoll. Des Weiteren müssen Fördermöglichkeiten und Best-Practice Beispiele für WB Angebote öffentlich transparent gemacht werden.

Ausbilde/-innen und Prüfer/-innen müssen für das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz sensibilisiert werden, damit die Rahmenlehrpläne in der Praxis umgesetzt werden. Bestehende Bildungsmaterialien müssen gebündelt und Ausbildern einfach zur Verfügung gestellt werden. Einfaches, übersichtliches Material mit konkreten Bezügen zu Handlungsfeldern und Stoffen sei hier besonders wichtig. Ein Bezug zum „Überthema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz“ müsse jedoch stets in der konkreten, branchenbezogenen Lehre sichergestellt werden. Als Anreiz müsse die Prüfungsrelevanz garantiert sein.

Denkbar seien zudem Auszeichnungen für Weiterbildungsanbieter und Lernorte: hierfür bedarf es eines guten Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz Labels und strenger Kriterien (reiner Bezug auf Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz), die vor allem die langfristige Organisationsentwicklung berücksichtigen und regelmäßig kontrolliert werden. Auszeichnungen und ein Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz Label können als Anreize für die Verbesserung von Weiterbildungsangeboten wirken.

Die gezielte und strukturierte Netzwerkarbeit ist ein zentraler Hebel für die flächendeckende Verankerung der Thematik. Hier sollte sich die Arbeit auf zwei unterschiedliche Ebenen konzentrieren:

1) Die breite Öffentlichkeit kann durch Großveranstaltungen erreicht werden und somit neben der Aufmerksamkeit für das Thema ein breites Netzwerk von Interessierten geschaffen werden. Dieses Netzwerk sollte an eine Bundesweite Institution (z.B. VDI-ZRE) langfristig angegliedert werden. Es koordiniert die regionalen und branchenspezifischen Netzwerke miteinander und leistet Öffentlichkeitsarbeit.

2) Branchenspezifische und Regionale Multiplikatoren: hier sind regelmäßige Treffen von Praxisrelevanten Multiplikatoren wie z.B. dem ZWH für das Handwerk oder die DIHK für die Industrie zentral. Besonders beachtet werden sollten zukunftsrelevante Branchen wie z.B. die Pflege. Praktische Fragen der verstärkten Eingliederung von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in die Weiterbildung und Lehrpläne können in den regionalen und branchenspezifischen Netzwerken konkret geklärt werden. Gesammelte Best-Practice Beispiele und Materialien sind Grundlage der Arbeit. Es bedarf je Netzwerk eines Netzwerkmanagers/-in. Jedes Netzwerk sollte institutionell angegliedert sein und professionelle Arbeitstreffen haben. Die Teilnehmer/-innen sollten intrinsische

Motivation (z.B. Kostenersparnis) an der Netzwerkteilnahme haben und praxisrelevante Multiplikatoren sein.

#### 8.7.4 Fazit zur Fokusgruppe

Die Fokusgruppe zur formalen beruflichen Weiterbildung bot insgesamt zahlreiche wichtige Ideen und Impulse für eine flächendeckende Verankerung der Thematik Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in der Weiterbildung. Im Vergleich zur non-formalen Weiterbildung fiel auf, dass zwar eine inhaltliche Heterogenität ebenfalls kennzeichnend ist für die formale Weiterbildung, jedoch die Heterogenität auf der strukturellen Ebene (z.B. Ähnlichkeit der Rahmenlehrpläne) nicht so groß sind. Dies erleichtert, das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz systematisch über Richtlinien und Rahmenlehrpläne zu fördern und anders als im Bereich der inon-formalen Weiterbildung nicht komplett der „Nachfrageorientierung“ folgen zu müssen.

Alles in allem, waren die Teilnehmer/-innen in dieser Fokusgruppe sehr aktiv und interessiert an einer langfristigen Netzwerkarbeit. Es wurde hervorgehoben, dass branchenbezogene und praxisnahe Netzwerkarbeit am sinnvollsten sei.

#### 8.7.5 Handlungsempfehlungen

Der Nutzen von WB-Angeboten sollte möglichst spezifisch (monetär) zu beziffern und leicht erkenntlich für die Teilnehmer/-innen sein. Hier kommt es vor allem auf eine transparente, übersichtliche und attraktive Präsentation der Weiterbildungsangebote z.B. auf einer zentralen Onlineplattform an.

Das Thema R&R muss gezielt in Rahmenlehrpläne und Prüfungsverordnungen aufgenommen werden. Förderprogramme, die sich auf die praktische Umsetzung der Rahmenlehrpläne und Verordnungen beziehen, sind sinnvoll.

Branchenspezifische Modellprojekte zur Generierung von Bildungsmaterialien und Verbreitung von Best-Practice Fällen sollten gefördert werden.

Bestehende Bildungsmaterialien müssen gebündelt und Ausbildern einfach zur Verfügung gestellt werden. Einfaches, übersichtliches Bildungsmaterial mit konkreten Bezügen zu den praktischen Handlungsfeldern und Stoffen sowie einer klaren Prüfungsrelevanz ist wichtig. Dementsprechend müssen R&R Themen in den Lehrplänen als prüfungsrelevant markiert sein.

Multiplikatoren (Leitendes Personal, Planer/-innen, Ausbilder/-innen) müssen gezielt für die Thematik R&R sensibilisiert und durch Weiterbildungen angesprochen werden.

Ein zentraler Hebel ist die gezielte und strukturierte Netzwerkarbeit mit praktischen Multiplikatoren. Es sollte sowohl ein bundesweites Netzwerk für die Öffentlichkeits- und Koordinationsarbeit aufgebaut werden sowie branchenspezifische und regionale Multiplikatoren regelmäßig zu praktischen Arbeitstreffen zusammen kommen.

Auszeichnungen für Weiterbildungsanbieter und Lernorte sind sinnvoll: hierfür bedarf es eines guten R&R Labels und strenger Kriterien (reiner Bezug auf R&R), die vor allem die langfristige Organisationsentwicklung der Weiterbildungsakteure berücksichtigen und regelmäßig kontrolliert werden.

## 8.8 FG8 – Hochschulbildung technische Studiengänge (f10)

### 8.8.1 Kurzbeschreibung, Problemstellung und Ziele

Die Fokusgruppe mit dem Schwerpunkt „technische Studiengänge“ fand am 19.3.2014 an der Technischen Hochschule Mittelhessen in Friedberg (Hessen) statt. Die Gruppe von sieben Teilnehmenden setzte sich aus einer Mischung von Experten/-innen mit engem Bezug zu dem Themenfeld Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz zusammen, darunter waren Lehrende und Vertreter/-innen universitärer sowie außeruniversitärer Institutionen.

Die Fokusgruppe baute auf Zwischenerkenntnissen der Materialanalyse und der Experteninterviews im ersten Arbeitspaket auf. Eine zentrale Erkenntnis für den Hochschulbereich war, dass die Thematik Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz noch nicht ausreichend im Hochschulbereich verankert ist. In den abgeschlossenen Experteninterviews wurden eine Reihe an hemmenden und fördernden Faktoren für die weitere Verankerung dieser Themen genannt. Bürokratie, zeitliche Knappheit und eine starre Studienstruktur wurden zum Beispiel als strukturell bedingte Hemmnisse genannt. Auch das allgemeine gesellschaftliche Interesse sowie begriffliche Unklarheiten oder Assoziationen könnten die Verbreitung der Themen erschweren und wurden bereits in den Interviews diskutiert. Als Erfordernisse für die weitere Verbreitung der Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im Hochschulbereich wurde benannt, die Kompetenzen im Bereich R&R müssten seitens der Wirtschaft nachgefragt werden, um im Hochschulbereich an Geltung zu gewinnen. Außerdem seien zentrale Lehrmaterialien erforderlich und die Themen sollten disziplinübergreifend behandelt werden. Darüber hinaus wurde wiederholt angesprochen, die Themen R&R sollten konkreter behandelt werden. In der folgenden näher beschriebenen Fokusgruppe wurden die sieben zusammengefassten Zwischenerkenntnisse vertieft diskutiert und ergänzt. Gerade technische Studiengänge bieten viele Möglichkeiten für anwendungsorientierte Projekte, somit sollte in dieser Fokusgruppe mit dem Schwerpunkt technische Studiengänge auch erörtert werden, wie eine konkretere Behandlung der Themen gestaltet werden könnte.

### 8.8.2 Methodik

Die Fokusgruppe wurde mit einem Vortrag des BilRes-Teams über das Ressourcenthema und den Ressourcenbegriff eingeleitet. Die im letzten Abschnitt erläuterten Zwischenerkenntnisse aus AP1 wurden auf verschiedenen Mind Maps dargestellt, um sie in den Fokusgruppen zusammen mit den Teilnehmern/-innen zu erweitern und auch konkrete Ergebnisse zu erarbeiten. Dies wurde in drei Aktivitäten strukturiert:

Erarbeitung einer Mindmap als Erweiterung der Erkenntnisse zu Erfordernissen und Hemmnissen für Bildung zu Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in der Hochschule

Erarbeitung einer MindMap zur Gestaltung der konkreten Behandlung von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in technischen Studiengängen mit den Punkten Lehrinhalte, Lehrmaterialien, Lehrmethodik und Wechselwirkung zwischen Forschung und Lehre

Gruppenarbeit und Erarbeitung konkreter Konzepte für die interdisziplinäre Behandlung der Themen R&R

### 8.8.3 Ergebnisse der Fokusgruppe

#### *1. Erarbeitung und Ergänzung einer Mindmap als Erweiterung der Erkenntnisse zu Erfordernissen und Hemmnissen für Bildung zu Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in der Hochschule*

Im Zuge der Diskussion wurden eine Reihe an Hemmnissen, welche bereits in den Experteninterviews angesprochen wurden, diskutiert. Die seit dem Bologna-Prozess eingeführte gestufte Studienstruktur mit Bachelor und Masterstudiengängen und Modularisierung wurde in Bezug auf die Verankerung der Themen R&R von den Fokusgruppenteilnehmer/-innen unterschiedlich diskutiert und sowohl hemmende als auch fördernde Faktoren wurden benannt. Die eher strengen Vorgaben (z.B. zu erreichenden Credit Points (CPs)) und die Studienordnungen schränken die Möglichkeiten für die Einführung von Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodulen in gewisser Weise ein. Auf der anderen Seite gebe es aber auch verstärkt die Möglichkeit für Hochschulen ein eigenes Profil für ihre Gesamtausrichtung und ihre Studiengänge zu definieren und damit können auch Curricula neu überdacht werden.

Praktisch bezogen auf den Universitätsalltag, müsse sich des Weiteren Gedanken darüber gemacht werden, wie Lehrende sich auf den Hochschulunterricht vorbereiten. Welche Möglichkeiten gebe es, Anreize für Professoren/-innen einzuführen, sich mit den Themen R&R zu befassen? Vor allem auch im Sinne von Erleichterung und unter Rücksichtnahme von Zeitknappheit ist die Bereitstellung von Lehrmaterialien, auf die Professoren/-innen einfach zugreifen können, wichtig. Viele Professoren/-innen lehnen jedoch eine zu starke Vorgabe des zu behandelnden Stoffes von außen ab und legen Wert auf Autonomie in der Zusammenstellung ihres Curriculum.

Die Relevanz der Nachfrage der Kompetenzen R&R seitens der Wirtschaft wurde lange diskutiert. Es gab Unterschiede in der Einschätzung inwieweit die Nachfrage der Kompetenzen, bereits vorhanden ist, gerade vor dem Hintergrund steigender Rohstoffkosten. Dabei ist eine interessante Frage, ob eher grundständige Ingenieurabschlüsse mit der Vertiefung zu R&R oder spezialisierte Abschlüsse mit der Schlüsselkompetenz Ressourcenbildung gefragt sind. Zu diesem Diskussionspunkt wurde unter anderem eingeworfen, dass einige Ingenieure/-innen mit abgeschlossener Ausbildung Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz als Weiterbildung anfragen.

Letztendlich wurde eingeworfen, die Nachfrage der Kompetenzen seitens der Wirtschaft sei zwar wichtig, doch müsse vor allem die Politik die Relevanz der Themen in der Gesellschaft fördern. Es wurden Fragen aufgeworfen, deren Beantwortung wichtige Hinweise geben könnten, wie dies gestaltet werden könnte. Welche Faktoren wirkten zum Beispiel zusammen, dass das Thema Energie in der Gesellschaft und in Studiengängen an Geltung gewonnen hat? Nicht zuletzt aus Gründen einer Freiheit der Bildung müsse die Rolle der Wissenschaft bedacht werden.

#### *2. Erarbeitung einer MindMap für die konkrete Behandlung von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in technischen Studiengängen mit Inhalten, Lehrmaterialien, Methodik und wie die Wechselwirkung zwischen Forschung und Lehre*

In der Diskussion um die konkrete Behandlung von den Themen R&R in der Hochschule wurden die Punkte Lehrmaterialien, Lehrinhalte, Lehrmethodik und Wechselwirkung Forschung/Lehre näher diskutiert. Als Vorschlag für Lehrmaterialien, welche schnell und möglichst online verfügbar sein sollten, wurden Best Practice Beispiele erwähnt. Außerdem sollte es Beispiele einzelner Materialien oder Produkte geben, an denen zum Beispiel der Material Footprint schon einmal vollständig durchdekliniert sei. Lehrinhalte sollten außerdem so gestaltet sein, dass Studierende anhand eines

Beispiels (eines bestimmten Stoffes oder Produktes) den Material Footprint eigenständig von vorne bis hinten ausrechnen können. Dabei können Online-Hilfen von Vorteil sein (zum Beispiel Life-Cycle-Calculation Rechner online). Dabei sei es auch wichtig, vor allem lebensweltliche Themen, nicht nur Studienrelevante, vorzustellen, damit die Studierenden Interesse an R&R gewinnen. Sie sollen das „Warum“ erkennen und ein Problembewusstsein für eine kritische Situation der natürlichen Ressourcen entwickeln. Als Methodik wurde hervorgehoben, dass die Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz am Besten im praktischen Arbeiten bzw. in kleinen Projekten behandelt werden sollte. Diese kleinen Projekte sollten vorzugsweise auf Innovationen und Prozesse fokussieren, da es attraktiv für Studierende sein könnte, innovative Produkte zu entwickeln. Für größeres Interesse und Ansehen könnten diese kleinen Projekte an Unis Teil von deutschlandweiten Wettbewerben sein. In der Musik gebe es zum Beispiel „Jugend Musiziert“. In der Ressourcenbildung sollte es auch Wettbewerbe geben, die Fachbereiche, Lehrende, und Studierende zur Partizipation anregen. Ein gewonnener Wettbewerb könne einer Institution viel Ansehen bringen und auch für Studierende eine wichtiger Bestandteil ihrer späteren Bewerbung sein.

### *3. Gruppenarbeit und Erarbeitung konkreter Konzepte für die interdisziplinäre Behandlung der Themen R&R*

Zu Ende der Fokusgruppe wurden in zwei Gruppen Beispiele erarbeitet, wie die Themen interdisziplinär in der Hochschule behandelt werden können. Dabei wurde in Gruppe 1 ein Konzept für eine Veranstaltung für die Verknüpfung der Fachbereiche Ingenieur- und Naturwissenschaften erarbeitet, in welchen verschiedene Grundlagen gelehrt werden und Bilanzen und Analysen gemeinsam auf konkrete Beispiele angewendet werden. In Gruppe 2 wurde ein Konzept für eine Einführungsveranstaltung für verschiedene Fachbereiche erarbeitet. Dabei lag der Fokus darauf, die Wirkungsbereiche und verschiedenen Verknüpfungen aufzuzeigen, mit welchen die Studierenden in ihrem Handlungsbereich konfrontiert sind. Beim Design und der Produktion von Produkten können dabei wichtige Aspekte zu R&R in Bezug auf Gesellschaft, Kunden, Umwelt und Unternehmen behandelt werden. Beide Beispiele wurden dokumentiert und vorgestellt.

#### 8.8.4 Fazit

Zusammenfassend können verschiedene Punkte festgehalten werden. Zentral für die Förderung der Themen R&R ist das Nutzen von Multiplikatoren für die Verbreitung und Priorisierung von Themen. Sowohl die Wissenschaft und die Politik als auch die Wirtschaft spielen dabei unterschiedliche Rollen, erstere Beiden eher im Sinne von Push-Faktoren, letztere eher im Sinne von Pull-Faktoren. Dabei muss reflektiert werden, durch welche Faktoren R&R als Kompetenz an Geltung gewinnen wird. Dabei ist die Überlegung, ob eher grundständige Studiengänge oder spezialisierte Abschlüsse gefragt sind, für den Hochschulbereich relevant. Durch leicht zugängliche Bildungsmaterialien und Möglichkeiten zur Weiterbildung können Hochschullehrende unterstützt werden. Die Attraktivität der Themen R&R sollte gefördert werden. Dies kann zum einen durch ein interessantes Angebot in Form von konkreten Projekten und Wettbewerbsausschreibungen passieren. Zum anderen erhöht sich die Attraktivität der Themen R&R durch eine stärkere Nachfrage der Kompetenzen in den späteren Berufsfeldern. Sowohl hemmende als auch fördernde Aspekte können im Bezug auf die Studienstruktur Bachelor-/Master genannt werden, vor allem die erhöhte Möglichkeit einer Profilbildung der Gesamtausrichtung der Hochschule sowie einzelner Studiengänge seit dem Bologna-Prozess, kann positiv für die Förderung der Themen R&R genutzt werden.

#### 8.8.5 Handlungsempfehlungen

Vor dem Hintergrund der Erkenntnisse dieser Fokusgruppe können verschiedene Ansätze zur Förderung der Themen R&R angedacht werden:

1. Wissenschaft und Politik sollten die Themen R&R vorantreiben. Dabei können Erkenntnisse von Erfahrungen, wie das Thema Energie vorangetrieben und etabliert wurde, für die Themen R&R ggf. als Vorbild genommen werden.
2. Hochschulen generell und auch einzelne Studiengänge können einen besonderen Beitrag zur Förderung der Themen durch eine Profilbildung mit R&R-Bezug leisten. Die themenzentrierte Ausrichtung erlaubt dabei mehr Interdisziplinarität.
3. Lehrmaterialien sollten für verschiedene Ebenen vorhanden sein, sowohl für Vorlesungen aber auch für die Weiterbildung von Lehrenden, dabei sollten auch zum Beispiel Best Practice Beispiele und Life-Cycle-Berechnungs-Tools die Behandlung der Themen erleichtern.
4. Die Entwicklung von Innovationen für R&R in konkreten Projekten ist nicht nur attraktiv für Studierende, sondern bringt auch viele Vorteile für Hochschulen und Wirtschaft. Dabei sollte überlegt werden, wie Wettbewerbe dies fördern können.

#### 8.9 FG 9 – Hochschulbildung nicht-technische Studiengänge (f10)

##### 8.9.1 Kurzbeschreibung, Problemstellung und Ziele

Die zweite Fokusgruppe fand am 3.4.2014 an der Technischen Hochschule Mittelhessen in Friedberg (Hessen) statt. Die Gruppe von acht Teilnehmenden setzte sich aus einer Mischung von Experten/-innen mit engem Bezug zu dem Themenfeld Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz zusammen, darunter waren Lehrende und Vertreter/-innen universitärer sowie außeruniversitärer Institutionen.

Die Fokusgruppe baute auf Zwischenerkenntnissen der Inventur an bereits bestehenden Bildungsangeboten und der Experteninterviews im ersten Arbeitspaket auf. Eine zentrale Erkenntnis für den Hochschulbereich war, dass die Thematik Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz noch nicht ausreichend im Hochschulbereich verankert ist. In den abgeschlossenen Experteninterviews wurden eine Reihe an hemmenden und fördernden Faktoren für die weitere Verankerung dieser Themen genannt. Bürokratie, zeitliche Knappheit und eine starre Studienstruktur wurden zum Beispiel als strukturell bedingte Hemmnisse genannt. Auch das allgemeine gesellschaftliche Interesse sowie begriffliche Unklarheiten oder Assoziationen könnten die Verbreitung der Themen erschweren und wurden bereits in den Interviews diskutiert. Als Erfordernis für die weitere Verbreitung der Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im Hochschulbereich wurde benannt, die Kompetenzen im Bereich R&R müssten seitens der Wirtschaft nachgefragt werden, um im Hochschulbereich an Geltung zu gewinnen. Außerdem seien zentrale Lehrmaterialien erforderlich und die Themen sollten disziplinübergreifend behandelt werden. Darüber hinaus wurde in der Inventur an bereits bestehenden Bildungsangeboten deutlich, dass wenn R&R überhaupt in Bildungsgängen vorzufinden ist, dies eher in technischen und betriebswirtschaftlichen Studiengängen der Fall ist. Weil in Hochschulen aber Entscheidungsträger der Zukunft ausgebildet werden, ist die Sensibilisierung eines breiten Spektrums an Disziplinen wichtig. Aus diesem Grund war es das besondere Interesse herauszufinden, wie eine Grundlagenbehandlung der Themen R&R gestaltet werden könnte und wie möglichst viele Disziplinen, auch mit wenig Bezug zu R&R, erreicht werden können. So sollten in

dieser Fokusgruppe mit dem Schwerpunkt nicht-technische Studiengänge zum einen die allgemeinen Zwischenerkenntnisse vertieft diskutiert und ergänzt werden. Aber gerade für nicht-technische Studiengänge war von besonderem Interesse herauszufinden, wie die Grundlagenbehandlung der Themen R&R gestaltet werden könnte.

#### 8.9.2 Methodik

Die Fokusgruppe wurde mit einem Vortrag des BilRes-Teams über das Ressourcenthema und den Ressourcenbegriff eingeleitet. Die im letzten Abschnitt erläuterten Zwischenerkenntnisse aus AP1 wurden auf verschiedenen Mind Maps dargestellt, um sie in den Fokusgruppen zusammen mit den Teilnehmern/-innen zu erweitern und auch konkrete Ergebnisse zu erarbeiten. Dies wurde in drei Aktivitäten strukturiert:

1. Erarbeitung einer Mindmap als Erweiterung der Erkenntnisse zu Erfordernissen und Hemmnissen für Bildung zu Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in der Hochschule
2. Erarbeitung einer MindMap zur Gestaltung der Grundlagenbehandlung von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in nicht-technischen Studiengängen
3. Gruppenarbeit und Erarbeitung konkreter Konzepte für die interdisziplinäre Behandlung der Themen R&R

#### 8.9.3 Ergebnisse der Fokusgruppe

##### *1. Erarbeitung einer Mindmap als Erweiterung der Erkenntnisse zu Erfordernissen und Hemmnissen für Bildung zu Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in der Hochschule*

Zunächst wurde erwähnt, dass Kenntnisse zu R&R in der Hochschule gelehrt werden müssten, bei denen es zu erwarten wäre, dass sie in der Schule vermittelt werden. Dies gibt Hinweise auf die Relevanz der schulischen Ressourcenbildung auch für den Hochschulbereich. Dabei ist es grundsätzlich von Interesse zu einem einheitlichen Begriffsverständnis zu kommen.

In Bezug auf die Studienstruktur der Bachelor- und Masterstudiengänge wurden ähnlich wie in den Experteninterviews und auch der Fokusgruppe mit dem Schwerpunkt technische Studiengänge viele Hemmnisse genannt die der Förderung der Themen R&R entgegenstehen. Vor allem wurde in diesem Zusammenhang eine Tendenz zur Verschulung auch aufgrund eines sehr strikten Zeitablaufes genannt. Doch gab es Diskussionen über die Potenziale von Bachelor-/Masterstudiengängen. Die Modularisierung der Studiengänge könne durchaus von Vorteil sein, weil verschiedene Schwerpunkte gesetzt werden können. Im Zuge des Bologna Prozesses, sollte ja die Einführung von neuen Studiengängen durch mehr Hochschulautonomie und einem Akkreditierungssystem vereinfacht werden, dabei sei das Beispiel von Universitäten mit Systemakkreditierung zu beachten, bei denen die Einführung von neuen Studiengängen relativ einfach sei.

Als gesellschaftliches Hemmnis wurde unter anderem diskutiert, dass es in jüngeren Jahren einige Kritik an Umweltpolitik gegeben hätte, vor allem im Zusammenhang mit Rebound-Effekten. Die Nachfrage nach Studiengängen zu Umwelt und auch Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz könne durch solche öffentlichen Kontroversen nachlassen.

Es wurde diskutiert, welche Faktoren und Akteure die Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz vorantreiben könnten, ähnlich wie im bisherigen Forschungsprozess ging es dabei in erster Linie um Wissenschaft, Politik und Wirtschaft. Vor allem die Wissenschaft solle einen Beitrag

leisten und die Themen in der Lehre bekanntmachen. Die Themen innerhalb der Hochschule sollten zu einem Großteil aus akademischen Kreisen gesteuert sein. Daneben sei natürlich die Politik ein Treiber von Themen, die im Hochschulbereich behandelt werden sollten und für die somit die Hochschule ein Multiplikator der Themen darstelle. Im Gegensatz zu einigen Meinungen in den Experteninterviews meinte die Mehrzahl dieser Fokusgruppe, die Nachfrage der Kompetenzen zu R&R sei in der Wirtschaft bereits Großteils vorhanden. Zudem sei jedoch zu bedenken, dass die Wirtschaft nicht die einzige Instanz wäre, welche R&R als Kompetenzen vorantreiben könnte. Studierende werden später Entscheidungsträger in Verwaltungen, Behörden etc., demnach gebe es eine Reihe an Akteuren, welche durch erhöhte Nachfrage die Themen vorantreiben könnten. Vor allem für den Bereich von nicht-technischen Studiengängen sei zu überlegen, auf welche Berufsfelder die Studierenden letztendlich vorbereitet werden. Letztendlich solle die Bildung über das Aneignen von Kompetenzen hinausgehen und Studierende zu eigenständigem Denken anleiten um sie auf komplexe Aufgaben vorzubereiten.

Die Teilnehmer/-innen beschäftigten sich mit dem Thema der Interdisziplinarität. Es sei auf jeden Fall ein interdisziplinäres Thema und auch wichtig für verschiedene Fachbereiche, doch seien die Methoden und Fach-„sprachen“ der Disziplinen manchmal so unterschiedlich, dass eine Zusammenarbeit schwierig sei. Die Strukturen seien außerdem eher interdisziplinaritätsfeindlich. In diesem Zusammenhang sei deshalb auch wichtig von Transdisziplinarität zu sprechen. Wenn Fachbereiche es schafften, ihre Arbeit transparenter und attraktiver darzustellen, könne dies nicht nur zu mehr inter-/transdisziplinarität innerhalb der Universitäten, sondern auch zu mehr Nachfrage in der Region führen. Es sei nicht zu vergessen, dass Universitäten auch ihr wirtschaftliches Umfeld gestalten. Als innovatives und attraktives Beispiel für Transdisziplinarität wurde ein Kunstprojekt, in welchem nicht-Kunststudenten die Themen Umwelt und Ressourcen als Kunstwerk darstellen, erwähnt.

## *2. Erarbeitung einer MindMap für die Grundlagenbehandlung von Ressourceneffizienz und -schonung in technischen Studiengängen*

In dieser Diskussion wurde vor allem der Punkt Lehrmaterialien besprochen und es wurde angemerkt, dass es schwierig sei zu definieren, welche Informationen als Lehrmaterial wichtig seien, denn die Voraussetzungen und Anforderungen der Studierenden seien unterschiedlich. Außerdem seien unterschiedliche Aspekte von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz wichtig für unterschiedliche Fachbereiche. Es gebe aber auf jeden Fall den Bedarf an Lehrmaterialien, vor allem an virtuellen Lehrmaterialien. Die bereits vorhandenen Lehrmaterialien seien eher unübersichtlich und teils unbekannt, sowie nicht in gleichem Maße für verschiedenen Fachbereiche und Stufen der Vorkenntnis vorhanden. Die Teilnehmenden meinten, sie suchten sich ihre Materialien aus vereinzelt Quellen (wie z.B. wissenschaftlichen Publikationen) zusammen oder benutzen internetbasierte Datenbanken. Es bedarf noch eines Grundlagenwerkes, welches verschiedene Rohstoffe überschaubar bewerten könne.

Es wurde die Frage in den Raum gestellt, wie man die Lehrenden erreichen könne, die gar nicht nach Material in diesem Themenbereich suchen, für die aber die Themen in ihrer Lehre sehr interessant sein könnten. Außerdem war es hier von Interesse, wie möglichst viele Disziplinen, auch mit wenig Bezug zu R&R, erreicht werden können. Die Bildung von öffentlichkeitswirksamen Netzwerken wurde in diesem Zusammenhang genannt. Diese Netzwerke könnten außerdem die Lehrenden stärken, welche sich für die Themen einsetzen, aber bislang eher Einzelkämpfer waren. An einigen Universitäten herrsche außerdem eher eine Posterkultur als in anderen. Mit diesen Postern werden

verschiedene Fachbereiche über die Entwicklungen in anderen Fachbereichen informiert. Ringvorlesungen, mit anschließendem Networking könnten außerdem von Vorteil sein. Weitere Anreize für die Partizipation von Lehrenden könnten in Form von Ausschreibungen für Dissertationen und Veröffentlichungen gestaltet sein, diese könnten wiederum in die Lehre zurückgeführt werden.

Letztendlich wurde diskutiert, wie die Grundlagenbehandlung auch in Studiengängen mit wenig Bezug, konkret gestaltet werden könnte. Die Fokusgruppenteilnehmer/-innen, welche die Themen in ihren Seminaren bereits lehren gaben einige Beispiele. Filme seien ein wirksames Mittel (z.B. FLOW), um das Interesse Studierender verschiedener Disziplinen aus einem lebensweltlichen Ansatz heraus zu wecken. Außerdem gebe es sogar aus dem philosophisch-/geschichtlichen, schon von Aristoteles, Epikur und Stoa, Themen im Zusammenhang mit Ressourcen, welche in einer Reihe an Disziplinen, auch in Kultur- und Kunstwissenschaften, behandelt werden und zu interessanten Diskussionen führen könnten. Die Behandlung der Themen R&R in Einführungsveranstaltungen oder Grundlagenvorlesungen bei Studienbeginn sind eine gute Option, Studierende in einem frühen Stadium ihrer Hochschullaufbahn für die Themen zu sensibilisieren.

### *3. Gruppenarbeit und Erarbeitung konkreter Konzepte für die interdisziplinäre Behandlung der Themen R&R*

Zu Ende der Fokusgruppe wurden in zwei Gruppen Beispiele erarbeitet, wie die Themen interdisziplinär in der Hochschule behandelt werden können. Dabei wurde in Gruppe 1 ein Beispiel einer Blockveranstaltung erarbeitet, welches als ganzheitliches Konzept mit bereits verfügbaren Lehrmaterialien an verschiedene Unis gebracht werden könnte. Dabei sollen ein breites Spektrum an Themen wie eben philosophisch/geschichtliche, die Generationenfrage, komplexe Systeme und eine ganzheitliche Betrachtung von Wertschöpfungsketten von Studierenden verschiedener Fachbereiche gemeinsam bearbeitet werden. In Gruppe 2 wurde ein Konzept für eine regelmäßige Ringvorlesung erstellt. Regelmäßige Evaluation, sowie jährliche Hochschulpublikationen, sollen ein hohes Niveau gewährleisten. Des Weiteren können eine anschließende Netzwerkveranstaltung mit Verpflegung der Popularität und Vertiefung der Diskussionen verhelfen. Diese Gruppe legte außerdem fest, wer für die Umsetzung dieser Ringvorlesungen zuständig sein könnte. Ein Organisationskomitee mit Studierenden und Lehrenden, auch zuständig für Finanzmittel, müsse eingeführt werden. Beide Beispiele wurden dokumentiert und vorgestellt.

#### 8.9.4 Fazit

Zusammenfassend können verschiedene Punkte festgehalten werden. Zunächst ist zentral, dass Hochschulbildung über das Aneignen von Kompetenzen hinausgehen muss, denn letztendlich geht es um die Sensibilisierung für Entscheidungsträger von morgen. Dabei sind verschiedene Dinge anzumerken. Die Voraussetzung der Studierenden sind sehr unterschiedlich, demnach ist für den Hochschulbereich auch von Interesse, wie die Themen R&R in der Schule gelehrt werden. Des Weiteren ist Interdisziplinarität nicht nur für die Bildung und den Erkenntnisgewinn wichtig, sondern gewinnt in immer komplexer werdenden Handlungsfeldern auch in den Berufsfeldern, auf welche sich Studierende vorbereiten, an Bedeutung. Methoden und „Sprache“ der verschiedenen Fachbereiche sind im Hochschulbereich oft sehr unterschiedlich und eher „interdisziplinaritätsfeindlich“, dies gilt es mit innovativen Lösungen zu überwinden. Um auch Lehrende zu erreichen, welchen der Themenkomplex eher fremd ist, müssen zum einen Motivatoren geschaffen werden und zum anderen muss der Zugang, zum Beispiel durch Online-Verfügbarkeit von Bildungsmaterialien, erleichtert werden. In Bezug auf die Struktur der Hochschulen sollte angemerkt werden, dass zum Beispiel

Akkreditierungsverfahren komplex und langwierig sein können und die weitere Verbreitung der Themen und die Etablierung relevanter Studiengänge erschweren kann. Doch stellt vor allem die Systemakkreditierung, eine einmalige Akkreditierung der Steuerungs- und Qualitätssicherungssysteme an Hochschulen für die Einführung und Änderung von Studiengängen, eine gute Möglichkeit für mehr Flexibilität und Autonomie dar.

#### 8.9.5 Handlungsempfehlungen

Vor dem Hintergrund der Erkenntnisse dieser Fokusgruppe können verschiedene Ansätze zur Förderung der Themen R&R angedacht werden:

1. Im Zusammenhang mit einer Förderung der allgemeinen Relevanz und der Kenntnisse zu Ressourceneffizienz muss auch über eine Schärfung des allgemeinen Begriffsverständnisses nachgedacht werden. Dies findet nicht zuletzt in der schulischen Bildung statt.
2. Aufgrund der Dynamik des Themenkomplexes R&R geht es auch um Flexibilität und Autonomie der Hochschulen bei der Einführung und Änderung von Studiengängen. Dabei sollten Akkreditierungsverfahren, vor allem das Verfahren der Systemakkreditierung, näher betrachtet werden.
3. Sowohl für die Unterstützung von bereits aktiv Lehrenden im Themenbereich R&R als auch für die Kommunikation der Themen an Lehrende mit wenig Kenntnis oder Bezug sind öffentlichkeitswirksame Netzwerke wichtig. Auch Publikationsausschreibungen können Interesse und Motivation im Themenbereich R&R fördern.
4. Bei der Bereitstellung von Lehr-/Lernmaterialien und Medien soll vor allem auf einen einfachen Zugang geachtet werden.
5. Durch Transparenz z.B. durch Poster, Ausstellungsprojekte etc. kann das Interesse in anderen Bereichen gefördert, die Attraktivität der Studiengänge selbst gesteigert und auch das umgebende wirtschaftliche Umfeld beeinflusst werden.
6. Die Behandlung der Themen R&R in Einführungsveranstaltungen oder Grundlagenvorlesungen bei Studienbeginn sind eine gute Option, Studierende in einem frühen Stadium ihrer Hochschullaufbahn für die Themen zu sensibilisieren.
7. Die Relevanz und der Vertiefungsbereich der Themen R&R für verschiedene Disziplinen variiert je nach den Berufsfeldern auf welche Studierenden letztendlich vorbereitet werden. Demnach ist die Zusammenarbeit mit den Berufsfeldern der zukünftigen Studienabsolventen, z.B. in Form von dualen Studiengängen und gemeinsamen Projekten, sehr wichtig.

#### 8.10 FG 10 Hochschulbildung und Studierende (f10)

##### 8.10.1 Kurzbeschreibung, Problemstellung und Ziele

Die Fokusgruppe fand am 17.6.2014 an der Leuphana Universität Lüneburg mit 15 Studierenden des Seminars „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“ bei Prof. Dr. Fischer aus den Studiengängen Lehramt an Berufsbildenden Schulen – Fachrichtung Wirtschaftswissenschaften und Lehramt an Berufsbildenden Schulen – Fachrichtung Sozialpädagogik statt.

Zusätzlich zu den spezifisch für den Hochschulbereich geplanten Fokusgruppen, bot es sich an, gemeinsam mit dem IZT eine Fokusgruppe mit Lehramtstudierenden für Berufsbildenden Schulen durchzuführen. So konnte eine Schnittstelle zwischen Hochschule und beruflicher Bildung abgedeckt werden. Die Fokusgruppe baute nur zum Teil auf Zwischenerkenntnissen der Inventur an bereits bestehenden Bildungsangeboten und der Experteninterviews im ersten Arbeitspaket auf. Eine zentrale Erkenntnis für den Hochschulbereich war, dass die Thematik Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz noch nicht ausreichend im Hochschulbereich verankert ist. In den abgeschlossenen Experteninterviews wurden eine Reihe an hemmenden und fördernden Faktoren für die weitere Verankerung dieser Themen genannt. Bürokratie, zeitliche Knappheit und eine starre Studienstruktur wurden zum Beispiel als strukturell bedingte Hemmnisse genannt. Auch das allgemeine gesellschaftliche Interesse sowie begriffliche Unklarheiten oder Assoziationen könnten die Verbreitung der Themen erschweren und wurden bereits in den Interviews diskutiert. Als Erfordernis für die weitere Verbreitung der Themen Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz im Hochschulbereich wurde benannt, die Kompetenzen im Bereich R&R müssten seitens der Wirtschaft nachgefragt werden, um im Hochschulbereich an Geltung zu gewinnen. Außerdem seien zentrale Lehrmaterialien erforderlich und die Themen sollten disziplinübergreifend behandelt werden. Darüber hinaus wurde in der Inventur an bereits bestehenden Bildungsangeboten deutlich, dass wenn R&R überhaupt in Bildungsgängen vorzufinden ist, dies eher in technischen und betriebswirtschaftlichen Studiengängen der Fall ist. Weil in Hochschulen aber Entscheidungsträger der Zukunft ausgebildet werden, ist die Sensibilisierung eines breiten Spektrums an Disziplinen wichtig. In der Fokusgruppe wurde eine offene Fragestellung diskutiert, allerdings wurden den Studierenden im Gespräch z.T. über Zwischenerkenntnisse aus dem Projekt informiert und hatten diese auch als MindMap vorliegen.

#### 8.10.2 Methodik

Die Fokusgruppe wurde gemeinsam mit dem IZT in Form eines World Cafés durchgeführt. Allerdings gab es für den Bereich Hochschule einen eigenen Schwerpunkt und eine eigene Fragestellung. Die Studierenden sollten folgende Fragestellung beantworten: Ressourcenbildung an der Universität – Wie könnte eine Berufsvorbereitung erfolgen? Dabei ging es sowohl darum, die Erfahrungen aus der eigenen Lehre bezüglich R&R zu reflektieren als auch darum, Kompetenzen und Methoden zu erlangen, um später einmal selbst Ressourcenbildung unterrichten zu können. Die einzelnen Gruppen rotierten im 20 Minuten-Takt von Tisch zu Tisch, an einem der Tische behandelten sie dann die oben genannte Fragestellung zum Thema Hochschule. Die Studentengruppen diskutierten diese Fragen, ein Moderator blieb jeweils am Tisch sitzen und protokollierte bzw. informierte jede neue Gruppe über den aktuellen Diskussionsstand. So gab es am Ende vier Gruppen, die die Fragestellung bearbeiteten und diese selbst protokollierten.

#### 8.10.3 Ergebnisse der Fokusgruppe

An der Leuphana Universität Lüneburg ist das Thema R&R trotz des nachhaltigen Selbstverständnisses der Universität laut der Studierenden nicht ausreichend im Studienangebot integriert, was die Teilnehmenden als unglücklich empfanden. Das Wissen der Studierenden war in diesem Bereich eher gering, Energiethemen waren ihnen wesentlich präsenter.

Eine hohe Kompetenz wiesen die Studierenden allerdings zum Thema Methoden auf. Hier wurden vielfältige Möglichkeiten zur Wissenserlangung sowie zur Wissensvermittlung genannt (z.B.

Lehrstücke, Fallstudien, Planspiele, Ausstellungen). Lehrstücke seien z.B. vor allem dazu geeignet grundlegende und bedeutsame Probleme zu erarbeiten und für diese anschaulich zu sensibilisieren. Auch bei der Fragestellung, Anknüpfungspunkte für R&R in der Lehre zu finden, hatten die Leuphana Studierenden keine Schwierigkeiten. Hier wurde das erste Semester, das sogenannte Leuphana-Semester, welches eine Art von verpflichtendem Studium Generale darstellt, genannt. Aufgrund des Nachhaltigkeitsbezuges wären Einbindungen der Thematik auch an anderer Stelle des Studiums, z.B. in Projekten, einzelnen Seminaren usw. denkbar. Die Kompetenzen in der Lehre sind laut der Studierenden an der Universität ausreichend vorhanden und müssten zumindest nicht von Seiten der Lehrenden neu angeeignet werden.

Diese Fokusgruppe zeigt, dass, wenn die universitären Rahmenbedingungen gegeben sind, eine Einbindung von R&R durchaus und in vielfältiger Art und Weise möglich ist. Diese sind an der Leuphana Universität Lüneburg z.B. nach Einschätzung der Studierenden gegeben.

#### 8.10.4 Handlungsempfehlungen

Die Auswertung der Fokusgruppe führte zu folgenden Handlungsempfehlungen:

1. Die Behandlung der Themen R&R kann einfach erfolgen, wenn Universitäten flexible Strukturen aufweisen. Beispiele können hierfür ein verpflichtendes, aber breites Angebot an Einführungsveranstaltungen oder Grundlagenvorlesungen zu Studienbeginn sein.
2. Wenn Universitäten Wert auf eine nachhaltige Profilbildung und Selbstverständnis legen, sollten Themen zur Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und speziell R&R auch Teil der Lehre sein.
3. Zur Vermittlung von R&R sollten auch innovative Methoden wie z.B. Planspiele und Lehrstücke verwendet bzw. erarbeitet werden.
4. Neben den Inhalten, ist es auch wichtig die Lehrkompetenzen an der Hochschule weiterzugeben, damit diese später als Multiplikatoren in sämtlichen Bereichen fungieren können.

## 9 Anhang 3 – Kommunikationskonzept

Siehe PDF anbei: Konzept für die Kommunikations- und Vernetzungsaktivitäten des BilRess-Projektes

## 10 Anhang 4 – Auftaktveranstaltung BilRess-Netzwerk: Programm

Siehe PDF anbei: Flyer Auftaktveranstaltung des BilRess-Netzwerks „Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz“