

DBU-Förderprojekt Nr. 29008-44

**Systematische Integration des Themas
Nachhaltigkeit in Unterricht und in
Schulorganisation an Berufsbildenden
Schulen**

- Abschlussbericht -

Prof. Dr. Andreas Fischer, Leuphana Universität Lüneburg
Dr. Klaus-Dieter Mertineit, Institut für nachhaltige Berufsbildung &
Management-Services GmbH

Lüneburg, den 22.11.2012

Projektkennblatt

der
Deutschen Bundesstiftung Umwelt



Az	29008-44	Referat	Fördersumme	124.700 EUR
Antragstitel	Systematische Integration des Themas Nachhaltigkeit in Unterricht und in Schulorganisation an Berufsbildenden Schulen			
Stichworte	Nachhaltige Schulentwicklung und nachhaltiger Unterricht an berufsbildenden Schulen			
Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)	
20 Monate	01.03.2011	31.10.2012		
Zwischenberichte	31.12.2011 30.04.2012 31.01.2013	Zwischenbericht Fortführungskonzept Abschlussbericht		
Bewilligungsempfänger	Leuphana Universität Lüneburg Scharnhorststr. 1, 21335 Lüneburg Ausführender Bereich: Prof. Dr. Andreas Fischer		Tel 04131.677-2063 Fax ---	Projektleitung Prof. Dr. Andreas Fischer Bearbeiter Dr. Klaus-Dieter Mertineit
Kooperationspartner	BBS II Kerschensteiner Schule, Delmenhorst BBS II des Landkreises Göttingen BBS 3 der Region Hannover BBS Melle des Landkreises Osnabrück BBS am Pottgraben der Stadt Osnabrück BBS Osterholz-Scharmbeck BBS Friedenstraße, Wilhelmshaven Studienseminar Osnabrück Niedersächsisches Kultusministerium			
Zielsetzung und Anlass des Vorhabens				
<p>Das Thema Nachhaltigkeit ist bislang nur sehr rudimentär in Berufsbildenden Schulen verankert. Gegenstand des Vorhabens war die nachhaltige Weiterentwicklung von sieben niedersächsischen Berufsbildenden Schulen sowie die Entwicklung eines Transferkonzepts.</p> <p>Im Einzelnen wurden folgende Ziele verfolgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es wird ein EFQM-basierter Referenzrahmen für eine nachhaltige Schulentwicklung (mit Kriterien / Qualitätsstandards und Indikatoren) entwickelt. • Jede beteiligte Schule entwickelt mindestens ein übertragbares Beispiel für Nachhaltigkeit im Unterricht / eine nachhaltige Schulentwicklung. • Jede beteiligte Schule geht während des Projektes mindestens eine Partnerschaft mit einem für die nachhaltige Schulentwicklung relevanten Wirtschaftsunternehmen ein. • Es wird eine Informationsstelle „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung“ aufgebaut und eine Strategie zur Verbreitung der Projektergebnisse in den niedersächsischen Berufsbildenden Schulen erarbeitet. 				
Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden				
<p>Die Ziele wurden erreicht durch eine kontinuierliche Projektarbeit der Schulen vor Ort, deren kontinuierliche fachliche Beratung und Betreuung, durch Sichtung, Bewertung und Aufbereitung von Konzepten und Praxisbeispielen, schulübergreifende sowie schulinterne Workshops mit Lehrkräften, projektübergreifende Workshops im Rahmen nationaler / regionaler Fachtagungen, eine Abschluss- und Transferveranstaltung sowie insgesamt eine umsetzungsorientierte Moderation und Evaluation durch den Lehrstuhl Wirtschaftspädagogik der Leuphana Universität Lüneburg.</p>				
Deutsche Bundesstiftung Umwelt □ An der Bornau 2 □ 49090 Osnabrück □ Tel 0541/9633-0 □ Fax 0541/9633-190 □ http://www.dbu.de				

Ergebnisse und Diskussion

In dem Vorhaben wurden folgende Produkte erarbeitet:

- eine realisierbare Vision über Berufsbildende Schulen der Zukunft,
- ein an einem Qualitätsmanagementsystem (hier EFQM) orientierter Referenzrahmen für eine nachhaltige Schulentwicklung,
- zehn aufbereitete Praxisbeispiele zur nachhaltigen Unterrichtsgestaltung bzw. zur nachhaltigen Schulentwicklung aus den beteiligten Schulen,
- pro Schule mindestens eine Partnerschaft mit einem für die nachhaltige Schulentwicklung relevanten Wirtschaftsunternehmen,
- Grundlagen für eine Informationsstelle „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung“ sowie
- eine Strategie zur systematischen Verbreitung und Weiterentwicklung der Projektergebnisse in allen niedersächsischen Berufsbildenden Schulen.

Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Faltblätter

- Zum Projekt wurde ein Faltblatt erstellt. Darin werden die Projektidee und -ziele, das Grundkonzept, die Projektbeteiligten und einzelne Projekte bzw. Projektergebnisse dargestellt.
- Ein weiteres Faltblatt wurde zur Fachtagung „Zukunft gestalten - Verantwortung übernehmen: Nachhaltige Berufsbildung in nachhaltigen Berufsbildenden Schulen in Niedersachsen“ erstellt, die am 4. Juli 2012 in Osnabrück durchgeführt wurde.

Internetseite

- Von einem Grafikbüro wurden ein Logo bzw. eine Textmarke und ein Layout für die Internetseite erstellt.
- Zum Projekt wurde eine Homepage erstellt: <http://www.bbs-futur.de>.

Transferveranstaltungen

- Beteiligung an den Hochschultagen Berufliche Bildung 2011 in Osnabrück mit einem eigenen Workshop „Nachhaltiges Schulnetzwerk bbs futur“ am 24. und 25.03.2011 in Osnabrück.
- Workshop „bbs futur: Schulen für eine nachhaltige Entwicklung im Rahmen der Tagung „Übergänge“ in der Leuphana Universität Lüneburg am 22.10.2011.
- Workshop „Nachhaltige Schulentwicklung und nachhaltiger Unterricht an Berufsbildenden Schulen“ im Rahmen der 4. NUN-Konferenz am 6. September 2011 in Wolfsburg.
- Vorstellung des Projekts im Rahmen einer Dezernentendienstbesprechung der Abt. 4 des Niedersächsischen Kultusministeriums am 03.11.2011 in Hannover.
- Beteiligung am Workshop / Seminar „Entwicklungen in der beruflichen Bildung in Baden-Württemberg, Österreich, Schweiz und Südtirol“ der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol, Abt. 20., Deutsche Berufsbildung, Bozen mit einem Beitrag „Vernetzungspotenziale für einen nachhaltigen Unterricht in einer nachhaltigen Schulentwicklung“.
- Präsentation im Rahmen eines Workshops zur Weiterentwicklung von Berufsbildungseinrichtungen des Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) am 21.11.2011 in Bogotá, Kolumbien.
- Vorstellung des Projekts BBS futur in einer Präsentation mit dem Titel „Beiträge der Berufsbildung zur Anpassung und Minderung des Klimawandels“ im Rahmen des Thementags 2011 des Kompetenzzentrums Berufliche Bildung und Arbeitsmarkt der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH „Green Skills for Green Jobs – Qualifizierung für nachhaltige Entwicklung“ am 16. 12.2011 in Eschborn.
- Beteiligung an einem Pressegespräch: Am 16. Januar 2012 trafen Dr. Brickwedde und der niedersächsische Kultusminister Dr. Althusmann in der BBS am Pottgraben Osnabrück zusammen. Im Mittelpunkt der Zusammenkunft, zu der auch ein Pressegespräch stattfand, stand das laufende Projekt BBS futur. Das Projekt wurde neben den Projektbeteiligten der BBS Pottgraben durch Prof. Dr. A. Fischer vertreten.
- Präsentation des Projekts am 15. Februar 2012 auf einem Forum im Rahmen der Bildungsmesse didacta in Hannover auf dem Messestand der DBU durch Herrn Erdmann, Schulleiter der BBS 3 der Region Hannover, Prof. Dr. Fischer, Leuphana Universität Lüneburg und Dr. Mertineit (Moderation).
- Präsentation des schulischen Projekts „Was wollen wir essen?!“ im Rahmen der Bildungsmesse didacta in Hannover auf dem Messestand des Niedersächsischen Kultusministeriums durch Vertreter/innen der BBS Melle (14 bis 18. Februar 2012).
- Als Vertreter des Projekts beteiligte sich Dr. Mertineit am Workshop „Bildung, Konsum, Kultur -

Energiewende als gesellschaftliche Herausforderung“ im Rahmen der DBU-Sommerakademie in St. Marienthal (26. Juni 2012).

- Ergebnisse und Perspektiven wurden im Rahmen der Fachtagung „Zukunft gestalten - Verantwortung übernehmen: Nachhaltige Berufsbildung in nachhaltigen Berufsbildenden Schulen in Niedersachsen“ im ZUK in Osnabrück mit interessierten Vertretern/innen der Berufsbildung diskutiert (4. Juli 2012).
- Präsentation des schulischen Projekts „Was wollen wir essen?!“ im Rahmen der Fachtagung „Nachhaltigkeit in der Ernährungsbranche“ der Fachhochschule Münster am 6. und 7. September 2012 durch Vertreter/innen der BBS Melle.
- In folgenden Lehrveranstaltungen der MA-Studiengänge „Lehramt für Berufsbildende Schulen, Wirtschaftswissenschaften“ sowie „Lehramt für Berufsbildende Schulen, Sozialpädagogik“ der Leuphana Universität Lüneburg wurde das Projekt vorgestellt, erörtert und in Form von studentischen Hausarbeiten evaluiert:
 - Sommersemester 2011: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“
 - Wintersemester 2011/12: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“
 - Sommersemester 2012: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“

Veröffentlichungen

- DASECKE, R. (2011): Nachhaltige Schülerfirmen in der beruflichen Bildung: Wirtschaften in ökologischer, gesellschaftlicher und sozialer Verantwortung. In: bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Workshop 08, hrsg. v. FISCHER, A./ MERTINEIT, K.-D./ STEENBLOCK, W., 1-11, Online: http://www.bwpat.de/ht2011/ws08/dasecke_ws08-ht2011.pdf (26-09-2011).
- DASECKE, R. (2012): Schülerfirmen als Baustein einer zukunftsorientierten beruflichen Bildung in Niedersachsen: Ergebnisse einer Erhebung. Delmenhorst, Hannover.
- FISCHER, A. (2011): Nachhaltiges Schulnetzwerk: bbs-futur. In: bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Workshop 08, hrsg. v. FISCHER, A./ MERTINEIT, K.-D./ STEENBLOCK, W., 1-11, Online: http://www.bwpat.de/ht2011/ws08/fischer_ws08-ht2011.pdf (26-09-2011).
- FISCHER, Andreas; MERTINEIT, Klaus-Dieter: Nachhaltiges Schulnetzwerk: BBS futur. In: BALS, Thomas; HINRICHS, Heike; EBBINGHAUS, Margit; TENBERG, Ralf (Hrsg.): Übergänge in der Berufsbildung nachhaltig gestalten: Potentiale erkennen - Chancen nutzen. Paderborn 2011, S. 228 – 238
- MERTINEIT, K.-D. (2011): Ansätze und Perspektiven für eine nachhaltige Schulentwicklung. In: bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Workshop 08, hrsg. v. FISCHER, A./ MERTINEIT, K.-D./ STEENBLOCK, W., 1-10, Online: http://www.bwpat.de/ht2011/ws08/mertineit_ws08-ht2011.pdf (26-09-2011).
- PFINGSTEN, P. (2011): Visionen über Berufsbildende Schulen der Zukunft. In: bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Workshop 08, hrsg. v. FISCHER, A./ MERTINEIT, K.-D./ STEENBLOCK, W., 1-5, Online: http://www.bwpat.de/ht2011/ws08/pfingsten_ws08-ht2011.pdf (26-09-2011).
- STEENBLOCK, W. (2011): Exemplarische Beiträge einer Schulentwicklung zur nachhaltigen Berufsbildung: Erfahrungen aus dem Projekt JADE. In: bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Workshop 08, hrsg. v. FISCHER, A./ MERTINEIT, K.-D./ STEENBLOCK, W., 1-12, Online: http://www.bwpat.de/ht2011/ws08/steenblock_ws08-ht2011.pdf (26-09-2011).

Weitere Verbreitungsaktivitäten

- Das Projekt hat sich als Dekade-Projekt beworben und wurde im Sommer 2012 von der Deutschen UNESCO-Kommission als offizielles Projekt der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet.
- Abgesehen vom Gesamtprojekt wurden im Projektzeitraum auch folgende schulischen Teilprojekte als offizielle Projekte der UN-Dekade ausgezeichnet:
 - BBS II Kerschensteiner Schule Delmenhorst: Ausbildung für eine zukunftsfähige regionale Energieversorgung;
 - BBS Landkreis Melle: Was WOLLEN wir essen?!;
 - Studienseminar Osnabrück für das Lehramt an berufsbildenden Schulen: Ausbildung von Schülern/innen zu Nachhaltigkeitsagenten in Beruf, Gesellschaft und Privatleben.
- Das Projekt BBS futur wurde als Praxisbeispiel aufbereitet und vom BIBB auf der BIBB-Nachhaltigkeitsseite (<http://bbne.bibb.de>) eingestellt.

Fazit

Im Projekt BBS futur wurde ein konsens- und anschlussfähiges Rahmenkonzept für eine systematische und dauerhafte nachhaltige Entwicklung von Berufsbildenden Schulen entwickelt und in exemplarischer Weise mit Guter Praxis gefüllt (Leitbild nachhaltiger regionaler Kompetenzzentren sowie zehn schulische Praxisbeispiele sowie strategische Partnerschaften mit Unternehmen). Die im Projekt begonnenen Aktivitäten werden mit Unterstützung des Niedersächsischen Kultusministeriums in erster Linie schulintern fortgeführt und über das Internet verbreitet.

Die Fachtagung „Nachhaltige Berufsbildung in nachhaltigen Berufsbildenden Schulen in Niedersachsen“, am 4. Juli 2012 in Osnabrück zeigte eindrucksvoll ein Interesse an einer landesweiten, aber auch auf weitere Bundesländer bezogene Verbreitung und Erweiterung des Projektansatzes in einem Umfang, der im Rahmen einer „normalen“ Fortführung durch die einzelnen Projektpartner nicht geleistet werden kann. Die große Resonanz zeigt zudem, welche große Chance für eine systematische und dauerhafte Integration von Nachhaltigkeitsthemen in den Unterricht und in die Schulorganisation Berufsbildender Schulen gegeben sind, wenn der von der Fachtagung ausgehende Impuls aufgegriffen und genutzt wird.

Deutsche Bundesstiftung Umwelt □ An der Bornau 2 □ 49090 Osnabrück □ Tel 0541/9633-0 □ Fax 0541/9633-190 □ <http://www.dbu.de>

Gliederung

Projektkennblatt.....	3
Gliederung	7
Abkürzungen.....	8
Zusammenfassung	9
1. Aktivitäten	10
1.1 Vision & Referenzrahmen	10
1.2 Praxisbeispiele & Unternehmenspartnerschaften	10
1.3 Verbreitung und Transfer	11
1.4 Projektorganisation.....	12
2 Ergebnisse und Diskussion	13
2.1 Vision & Referenzrahmen	14
2.2 Praxisbeispiele	16
2.3 Unternehmenspartnerschaften.....	16
2.4 Verbreitung und Transfer	17
2.5 Projektorganisation.....	19
2.6 Evaluation.....	20
2.7 Fortführung.....	22
2.8 Konzept für ein Folgeprojekt	27
2.9 Fazit.....	27
3 Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation	28
3.1 Faltblätter.....	28
3.2 Internetseite / Aufbereitung und Dokumentation der Projektergebnisse	28
3.3 Transferaktivitäten.....	29
3.4 Veröffentlichungen	30
Anlage: Kurzbeschreibung der Praxisbeispiele.....	31
BBS II Delmenhorst: Ausbildung für eine zukunftsfähige regionale Energieversorgung	33
BBS II Delmenhorst: Nachhaltige Schülerfirma »Küchenzauber«	34
BBS II Göttingen: Schüler/innen fördern Ressourceneffizienz durch Sammeln von potenziellen Sekundärrohstoffen	35
BBS 3 der Region Hannover: Verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen in Bau- und Baunebenberufen: Nachhaltige Sanierung eines Gebäudes	36
BBS Melle: Was WOLLEN wir essen?!	37
BBS der Stadt Osnabrück am Pottgraben: Nachhaltigkeit in hautbelastenden Berufen.....	38
BBS Osterholz-Scharmbeck: Entwicklung einer Berufsfachschule „Regenerative Energietechnik“	40
BBS Friedenstraße Wilhelmshaven: Nachhaltigkeit im Unterricht: „Kosmetika“	41
BBS Friedenstraße Wilhelmshaven: Nachhaltigkeit im Unterricht: „Remanufacturing / Refabrikation“	42
Studienseminar Osnabrück: Schüler/innen werden Nachhaltigkeitsagenten	43

Abbildungen

Abb. 1: Zeit- und Arbeitsplan	17
Abb. 2: Merkmale nachhaltiger Berufsbildender Schulen.....	18
Abb. 3: Übersicht über die schulischen Projekte.....	18
Abb. 4: Übersicht über die im Projekt eingegangenen Kooperationen	21
Abb. 5: Programm der Abschluss- und Transferveranstaltung „Zukunft gestalten, Verantwortung übernehmen: Nachhaltige Berufsbildung in nachhaltigen Berufsbildenden Schulen in Niedersachsen“	21

Abkürzungen

BA	Bachelor of Arts
BBNE	Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung
BBS	Berufsbildende Schule(n)
BEK	Berufseinstiegsklasse
BES	Berufseinstiegsschule
BFS	Berufsfachschule
BHKW	Blockheizkraftwerk
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
BVJ	Berufsvorbereitungsjahr
BVJSO	Berufsvorbereitungsjahr in Sonderform
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
EFQM	European Foundation for Quality Management
INB	Institut für nachhaltige Berufsbildung & Management-Services GmbH
Kfz	Kraftfahrzeug
Lkw	Lastkraftwagen
MA	Master of Arts
NUN	Norddeutsche Partnerschaft zur Begleitung der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“
Pkw	Personenkraftwagen
PV	Photovoltaik
QMH	Qualitätsmanagementhandbuch
RUZ	Regionales Umweltzentrum
SHK	Sanitär-, Heizungs-, Klimatechnik
SuS	Schülerinnen und Schüler
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
Uni LG	Leuphana Universität Lüneburg
UV	Ultraviolett
ZUK	Zentrum für Umweltkommunikation der DBU

Zusammenfassung

Etwa 60 % der Schulabgänger/innen allgemein bildender Schulen werden im Rahmen der Berufsvorbereitung und Berufsausbildung in Berufsbildenden Schulen qualifiziert. Berufsbildende Schulen sind daher in besonderem Maße gefordert, durch entsprechende Gestaltung des Unterrichts und des Lernortes als Ganzem Kompetenzen für nachhaltiges Handeln in Beruf und Arbeitswelt zu fördern. In Niedersachsen bieten sich dafür gute Voraussetzungen, weil hier alle Berufsbildenden Schulen ein Qualitätsmanagement eingeführt haben und seit 2011 Regionale Kompetenzzentren sind.

Eine systematische Berücksichtigung der Anforderungen nachhaltiger Entwicklung in Schulmanagement und Unterricht kann dem Berufsschulentwicklungsprozess eine normative Richtung geben und als Innovationsmotor für eine verbesserte Unterrichtsqualität dienen. Bislang ist das Profil der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung noch nicht geschärft, und es liegen nur wenige integrative, ganzheitlich angelegte Ansätze, Konzepte und Praxisbeispiele vor.

Im Projekt BBS futur wurde Nachhaltigkeit in Berufsbildenden Schulen „ein Gesicht“ gegeben und ins Zentrum von Schulentwicklung und Unterricht gestellt.

Gegenstand des Projekts war die nachhaltige Weiterentwicklung von sieben der 135 niedersächsischen Berufsbildenden Schulen im Sinne qualitätsorientierter lernender Organisationen unter Mitwirkung des Studienseminars Osnabrück. Den beteiligten Schulen wurde im Rahmen ihrer Eigenverantwortung die Möglichkeit geboten, sich durch eine kompetente Begleitung zu nachhaltig wirkenden Bildungsstätten in ihren Regionen zu entwickeln.

In dem Projekt wurde(n)

- eine realisierbare Vision über Berufsbildende Schulen der Zukunft entwickelt und ein an einem Qualitätsmanagementsystem (hier: EFQM) orientierten Referenzrahmen für eine nachhaltige Schulentwicklung konzipiert;
- pro Schule mindestens ein übertragbares Beispiel für Nachhaltigkeit im Unterricht / eine nachhaltige Schulentwicklung erprobt und mindestens eine Partnerschaft mit einem für die nachhaltige Schulentwicklung relevanten Wirtschaftsunternehmen eingegangen;
- eine Internetseite (www.bbs-futur.de) sowie weitere Grundlagen für eine Informationsstelle „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung“ geschaffen sowie eine Strategie zur Verbreitung der Projektergebnisse in den niedersächsischen Berufsbildenden Schulen erarbeitet;
- eine Vielzahl von Transferaktivitäten auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene durchgeführt;
- eine Abschluss- und Transferveranstaltung durchgeführt, die aufgrund der Anwesenheit des niedersächsischen Kultusministers und von 140 Teilnehmern/innen aus 40 Berufsbildenden Schulen eindrucksvoll zeigte, dass das Thema Nachhaltigkeit inzwischen in den Berufsbildenden Schulen wahrgenommen und nach geeigneten Wegen zur Integration dieses Themas in den Schulalltag gesucht wird;
- ein Fortführungskonzept erstellt, das die überwiegend schulinterne Weiterführung der im Projekt begonnenen Arbeit mit Unterstützung des Niedersächsischen Kultusministeriums gewährleistet;
- ein Konzept für ein Folgeprojekt erarbeitet, das an die im Projekt BBS futur gesammelten Erfahrungen anknüpft und den Aufbau eines maßgeschneidertes Unterstützungssystem in Form eines überregionalen, bundeslandübergreifenden Netzwerkes, das sich auf eine nachhaltige Ausrichtung der Unterrichts-, Personal- und Schulentwicklung fokussiert, zum Gegenstand hat.

1. Aktivitäten¹

1.1 Vision & Referenzrahmen

1. Projektphase

Vorliegender Konzepte, Instrumente und Praxisbeispiele zur BBNE / nachhaltigen Schulentwicklung sowie zur „guten Schule“ wurden ebenso recherchiert und aufbereitet worden wie relevante Literatur und Internetadressen zur Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Merkmale nachhaltiger Regionaler Kompetenzzentren wurden entwickelt, der Fachöffentlichkeit präsentiert und konstruktiv diskutiert. Ein Experte, der ggf. einbezogen werden kann, wurde identifiziert und angesprochen. Von einer aktiven Einbeziehung in die laufenden Projektarbeiten wurde aufgrund fehlenden Bedarfs allerdings abgesehen.

2. Projektphase

Die erarbeiteten Merkmale nachhaltiger Regionaler Kompetenzzentren wurden im Rahmen von schulübergreifenden Workshops mit den Leitern/innen sowie weiteren Vertretern/innen der beteiligten Einrichtungen diskutiert und weiterentwickelt. Das Konzept wurde in der Fachtagung „Zukunft gestalten – Verantwortung übernehmen: Nachhaltige Berufsbildung in nachhaltigen Berufsbildenden Schulen in Niedersachsen“ am 4. Juli 2012 in Osnabrück in zwei Workshops zur Diskussion gestellt.²

1.2 Praxisbeispiele & Unternehmenspartnerschaften

1. Projektphase

Um das Projekt den beteiligten Lehrkräften vorzustellen und sich gegenseitig kennen zu lernen sowie zur Konkretisierung der schulischen Teilprojekte unter dem Blickwinkel der nachhaltigen Entwicklung wurde am 16. Mai 2011 in der BBS 3 der Region Hannover ein eintägiger schulübergreifender Workshop durchgeführt. Darin wurden Projektideen vorgestellt, im Hinblick auf ihre Nachhaltigkeitsrelevanz bzw. Relevanz für BBNE eingeschätzt und z.T. im Hinblick auf die Projektanforderungen pointiert oder angepasst.

In allen Schulen wurden die Projektideen Ende Juni / Anfang Juli bzw. Mitte August 2011 im Rahmen schulinterner Workshops mit den beteiligten Lehrkräften weiter konkretisiert und anschließend anhand einer von der Projektleitung vorgegebenen Rahmenstruktur aufbereitet. Eine erste Präsentation der Praxisbeispiele erfolgte in der vierten NUN-Konferenz am 6. September 2011 in Form eines Info-Marktes. Mitte September wurde der DBU eine Übersicht über die konkretisierten schulischen Teilprojekte zugestellt und die entsprechende Bewilligungsaufgabe erfüllt. Anschließend begannen alle beteiligten Schulen sowie das Studienseminar Osnabrück mit der Umsetzung ihrer Praxisbeispiele umzusetzen. In allen Schulen waren Kooperationen mit Unternehmen oder anderen relevanten Einrichtungen vorgesehen; z.T. wurden diese bereits realisiert.

2. Projektphase

In der zweiten Projektphase wurden die Praxisbeispiele implementiert und dokumentiert. Eine Beschreibung der einzelnen Praxisbeispiele findet sich im Anhang. Zwei ursprünglich

¹ In der folgenden Darstellung werden zwei Projektphasen unterschieden. Die erste Projektphase umfasst den im Zwischenbericht dokumentierten Zeitraum (1. März bis 31.12.2011). Die zweite Projektphase bezieht sich auf die Zeit vom 1. Januar bis 31. Oktober 2012.

² Dies erfolgte im Workshop 1, „Wie sieht eine realisierbare Vision über Berufsbildende Schulen der Zukunft aus?“, sowie im Workshop 3, „Welche Anknüpfungspunkte, Kriterien, Qualitätsstandards und Indikatoren gibt es für eine nachhaltige Schulentwicklung?“.

vorgesehene Beispiele, „Integration von Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzanforderungen in das schulische EFQM-Qualitätsmanagement“ in der BBS Osterholz-Scharmbeck sowie „Nachhaltigkeit im Unterricht: Load Management“ in der BBS Friedenstraße konnten aus schulinternen Gründen (krankheitsbedingte Abwesenheit der Protagonisten) nicht abgeschlossen werden.

1.3 Verbreitung und Transfer

1. Projektphase

Zum Projekt wurde ein *Faltblatt* erstellt, in dem die Projektidee und die Projektziele, das Grundkonzept, die Projektbeteiligten und die schulischen Praxisbeispiele dargestellt werden.

Die Domains „bbs-futur.com“ und „bbs-futur.de“ wurden gesichert. Von einem Grafikbüro wurde ein Logo bzw. eine Textmarke für BBS futur erstellt. Es wurde eine Struktur für die *Internetseite* erstellt und durch das Grafikbüro wurden Vorschläge für das Layout der Internetseite erarbeitet. Ende 2011 wurde mit der technischen Realisierung der Homepage und mit dem Vorbereiten von Inhalten begonnen.

Im September 2011 wurde in der Steuerungsgruppe ein erster Konzeptvorschlag für ein *Folgeprojekt* diskutiert.

Alle in der 1. Projektphase vorgesehenen *Transferveranstaltungen* wurden durchgeführt:

- *Beteiligung an den Hochschultagen Berufliche Bildung 2011 in Osnabrück* mit einem eigenen Workshop „Nachhaltiges Schulnetzwerk *bbs futur*“. Alle Beiträge wurden aufbereitet und in der Spezialausgabe 5 (September 2011) der Online-Zeitschrift „Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online (bwp@)“ im Internet veröffentlicht. Ein zusammenfassender Beitrag erschien im Tagungsband zu den Hochschultagen (Leitung: Prof. Fischer, Dr. Mertineit).³
- Workshop im Rahmen der Tagung „Übergänge“ in der Leuphana Universität Lüneburg am 22. Oktober 2011 (Dr. Mertineit).
- Workshop im Rahmen der 4. NUN-Konferenz am 6. September 2011 in Wolfsburg (Leitung: Dr. Mertineit).

Weitere Transferaktivitäten in der ersten Projektphase:

- *Vorstellung des Projekts im Rahmen einer Dezernentendienstbesprechung* der Abt. 4 des Niedersächsischen Kultusministeriums am 3. November 2011 (Dr. Mertineit)
- *Beteiligung am Workshop / Seminar „Entwicklungen in der beruflichen Bildung in Baden-Württemberg, Österreich, Schweiz und Südtirol“* der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol, Abt. 20., Deutsche Berufsbildung, Bozen, am 8. November 2011 (Prof. Fischer).
- *Präsentation im Rahmen eines Workshops zur Weiterentwicklung von Berufsbildungsstätten* des Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) am 21. November 2011 in Bogotá, Kolumbien (Dr. Mertineit).
- *Präsentation im Rahmen des Thementags 2011 des Kompetenzzentrums Berufliche Bildung und Arbeitsmarkt der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH „Green Skills for Green Jobs – Qualifizierung für nachhaltige Entwicklung“* am 16. Dezember 2011 in Eschborn (Dr. Mertineit).

Für die Abschluss-/Transferveranstaltung wurde ein *Anschreiben* an Dr. Brickwedde entworfen.

In Vorbereitung auf das Pressegespräch am 16. Januar 2012 (s.u.) wurde eine *Zwischenbilanz* der bisherigen Projektlaufzeit erstellt.

2. Projektphase

³ Alle Beiträge wurden im Anhang des Zwischenberichts dokumentiert.

Seit dem 24. Februar 2012 ist die *Internetseite* online.

Auf Anregung der DBU beteiligte sich das Projekt, vertreten durch die Herren Erdmann, Prof. Fischer und Dr. Mertineit, in Form einer Podiumsdiskussion am 15. Februar 2012 im Rahmen der Bildungsmesse "*didacta*" auf dem Messestand der DBU.

Auf Einladung des Niedersächsischen Kultusministeriums beteiligte sich die BBS Melle ebenfalls an der „*didacta*“ und präsentierte auf dem Gemeinschaftsstand des Kultusministeriums das Projekt „Was wollen wir essen?!“

Am 27. Februar wurde zum Projekt eine Bewerbung um Anerkennung als offizielles Projekt der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung, 2005 – 2014, bei der Deutschen UNESCO-Kommission eingereicht. Die Bewerbung war erfolgreich, und die Urkunde wurde im Rahmen der Woche der Umwelt am 06. Juni 2012 von Prof. Fischer entgegen genommen.

Im Berichtszeitraum sind darüber hinaus folgende schulischen Teilprojekte als Dekade-Projekte ausgezeichnet worden:

- BBS II Kerschensteiner Schule Delmenhorst: Ausbildung für eine zukunftsfähige regionale Energieversorgung;
- BBS Landkreis Melle: Was WOLLEN wir essen?!;
- Studienseminar Osnabrück für das Lehramt an berufsbildenden Schulen: Ausbildung von Schülern/innen zu Nachhaltigkeitsagenten in Beruf, Gesellschaft und Privatleben.

Projektergebnisse und Perspektiven wurden in einer *Abschluss- und Transferveranstaltung* mit dem Titel „Zukunft gestalten – Verantwortung übernehmen: Nachhaltige Berufsbildung in nachhaltigen Berufsbildenden Schulen in Niedersachsen“ am 4. Juli 2012 in Osnabrück im Zentrum für Umweltkommunikation der DBU mit Vertreter/innen der Fachöffentlichkeit diskutiert.

Das Konzept für ein *Folgeprojekt* wurde in enger Abstimmung mit den Vertretern/innen der am Projekt beteiligten Einrichtungen fertiggestellt und Ende des Berichtszeitraums an die DBU gesandt.

1.4 Projektorganisation

1. Projektphase

Die *Steuerungsgruppe* trat dreimal zusammen, und zwar am 25. März, am 16. Mai sowie am 6. September. Die *Projektgruppe* tagte einmal, und zwar am 25. März 2011.

Die Installierung eines vorläufigen *Beirats*, der die Projektleitung in dieser Hinsicht beraten sollte, war für den 6. September 2011 im Anschluss an die NUN-Konferenz geplant, kam aus terminlichen Gründen seitens der betreffenden Personen allerdings nicht zustande.

Projektevaluation: Im Sommersemester 2011 wurden zwei kleine Forschungsprojekte in BBS-futur- Schulen (BBS am Pottgraben der Stadt Osnabrück und BBS 3 der Region Hannover) von studentischen Forschungsteams durchgeführt.

Das *Projektdatenblatt* wurde überarbeitet.

2. Projektphase

Die *Steuerungsgruppe* trat viermal zusammen, und zwar am 25. Januar, am 21. Februar, am 24. Mai sowie am 1. Juni 2012. Die *Projektgruppe* tagte fünfmal, und zwar am 25. Januar, am 21. Februar, am 21. März, am 24. April und am 1. Juni 2012.⁴

In den fünf ganztägigen schulübergreifenden Workshops wurden folgende Themen behandelt:

⁴ Die häufigen Treffen sind darauf zurückzuführen, dass die Teilnehmer/innen der schulübergreifenden Workshops mit denen der Projektgruppe identisch waren.

- Anforderungen und Merkmale guter Berufsbildende Schulen
- Merkmale nachhaltiger Regionaler Kompetenzzentren
- Fachtagung „BBS futur“ am 4. Juli 2012 im ZUK in Osnabrück
- Fortführungsaktivitäten und Folgeprojekt

Davon abgesehen wurden jeweils auch organisatorische Aspekte und der jeweilige Stamnd der Arbeiten in den beteiligten Einrichtungen besprochen.

Ein *Beirat* wurde nicht gebildet.

Projektevaluation: Im Sommersemester 2011, im Wintersemester 2011/2012 sowie im Sommersemester 2012 wurden Studierende der Uni LG im Rahmen einer Doppel-Lehrveranstaltung mit dem Titel „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung sowie „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“ auf eine prozessbegleitende Evaluation des Projektes bzw. der Projektbeteiligten vorbereitet. Sieben studentische Gruppen haben in BBS-futur-Schulen geforscht.

2 Ergebnisse und Diskussion

Die Projektergebnisse werden im Folgenden anhand des im Projektantrag aufgeführten Zeit- und Arbeitsplans dargestellt und bewertet.

Abb. 1: Zeit- und Arbeitsplan

Aktivitäten	Monate						
	01 - 03	04 - 06	07 - 09	10 - 12	12 - 15	15 - 18	19 - 20
Vision							
Recherche, und Aufbereitung vorliegender Konzepte, Instrumente und Praxisbeispiele zur BBNE / nachhaltigen Schulentwicklung sowie zur „guten Schule“	X	X					
Identifizierung und Ansprache von Experten	X						
Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von mindestens 3 schulübergreifenden Workshops	X	X				X	
Referenzrahmen							
Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von 6 schulübergreifenden Workshops	X	X	X	X	X	X	
Aufbereitung der Ergebnisse / Erstellung des Referenzrahmens						X	X
Praxisbeispiele							
Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der zwei eintägigen schulübergreifenden Workshops		X			X		
Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der 2 x 8 eintägigen schulinternen Workshops		X	X		X	X	
Erarbeitung / Umsetzung von 8 schulinternen Praxisbeispielen			X	X	X		
Aufbereitung der Praxisbeispiele				X	X	X	
Unternehmenspartnerschaften							
Auswahl, Vereinbarung, Umsetzung von Unternehmenskooperationen		X	X	X			
Beschreibung von Unternehmenskooperationen					X		
Verbreitung und Transfer							

Erstellung der Internetseite		X					
Pflege der Internetseite			X	X	X	X	X
Aufbereitung und Dokumentation der Projektergebnisse			X	X	X	X	X
Erarbeitung des Verbreitungskonzepts (inkl. Informationsstelle)			X	X	X	X	X
Workshop im Rahmen der HT Berufliche Bildung (03/2011 in Osnabrück)	X	X					
Workshop im Rahmen der 4. NUN-Konferenz (Okt. / Nov. 2011 in Nds.)				X	X		
Abschluss- und Transferveranstaltung im ZUK der DBU (Frühjahr 2012)							X
Projektorganisation							
Treffen der Steuerungsgruppe	X	X	X	X	X	X	X
Treffen der Projektgruppe	X		X		X		X
Treffen des Beirats	X			X			X
Projektelevaluation		X	X	X	X		X
Zwischen- / Abschlussbericht(e)		x		X		X	X

2.1 Vision & Referenzrahmen

Soll

Es wird eine Vision über Berufsbildende Schulen der Zukunft entwickelt.

Vorliegende Konzepte, Instrumente und Praxisbeispiele zur Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung bzw. zur nachhaltigen Schulentwicklung sowie zur „guten Schule“ werden gesichtet und aufbereitet; Experten auf diesem Gebiet werden identifiziert und angesprochen. In Verbindung mit den für die Erstellung des Referenzrahmens (s.u.) zu organisierenden Workshops werden mindestens drei halbtägige Module durchgeführt, in denen eine Vision über Berufsbildende Schulen der Zukunft entwickelt bzw. abgestimmt wird. Die Ergebnisse der Workshops werden in Form eines Leitbilds aufbereitet.

Es wird ein EFQM-basierter Referenzrahmen für eine nachhaltige Schulentwicklung (mit Kriterien / Qualitätsstandards und Indikatoren) entwickelt.

Trotz diverser Vorarbeiten vor allem in Förderprojekten der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) und des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) liegt derzeit noch kein konzeptioneller Referenzrahmen für nachhaltige Schulentwicklung von Berufsbildenden Schulen vor. Im Projekt wird ein entsprechender Referenzrahmen in Verbindung mit der Vision über Berufsbildende Schulen der Zukunft entwickelt, der auch als Vorbild für eine nachhaltige Schulentwicklung allgemein bildender Schulen dienen kann.

Ist

Vorliegender Konzepte, Instrumente und Praxisbeispiele zur BBNE /. nachhaltigen Schulentwicklung sowie zur „guten Schule“ wurden recherchiert und aufbereitet. Ein Experte, der ggf. einbezogen werden kann, wurde identifiziert und angesprochen. Schulübergreifende Workshops zur Verständigung auf eine Vision und einen Referenzrahmen fanden statt am und zwar am 25. Januar, am 21. Februar, am 21. März, am 24. April und am 1. Juni 2012.

Folgendes Leitbild wurde entwickelt:

Abb. 2: Merkmale nachhaltiger Berufsbildender Schulen (in Anlehnung an Mertineit 2011)

Nachhaltigen Berufsbildenden Schulen

- *übernehmen Verantwortung für eine nachhaltige Zukunft.* Nachhaltige Berufsbildende Schulen sind sich ihrer Funktion als Vorbild für nachhaltige Entwicklung bewusst und übernehmen Verantwortung für ihr Tun. Sie orientieren sich am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und entwickeln ein spezifisches Profil, in dem nicht zuletzt auch ihre Kernkompetenzen zu Leitthemen der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung zum Ausdruck kommen. Mit ihrem Profil geben die Schulen der Nachhaltigkeit ein Gesicht!

- greifen gesellschaftliche, technische, ökonomische, ökologische und soziale Entwicklungen und Trends offensiv auf und bieten ihren Anspruchsgruppen einen hohen Nutzen. Um ihren internen (Schüler/innen, Lehrkräfte und weiteres Personal) und externen Anspruchsgruppen (Eltern, Ausbildungsbetriebe / Wirtschaft, nachfolgende Bildungseinrichtungen) einen möglichst großen Nutzen zu bieten, erfassen, bewerten und berücksichtigen sie diese in angemessener Weise. Beispiel: Identifizierung und Verbreitung energie- und ressourceneffizienter Arbeitsverfahren, Technologien und Produkte in Unterricht und Bildungsgängen.
- verstehen sich als Impulsgeber, Qualifizierungsdienstleister und anerkannter strategischer Partner für die nachhaltige Entwicklung ihrer Region. Sie fühlen sich der nachhaltigen Entwicklung ihrer Region verpflichtet. Über lokale, regionale und überregionale Partnerschaften bauen sie ihre Kompetenzen auf und stellen sie den regionalen Anspruchsgruppen zur Verfügung. Als nachhaltige regionale Kompetenzzentren gehen sie über die Schulgrenzen hinaus und spielen als Fachpartner / Vorbild eine anerkannt aktive Rolle in der nachhaltigen Entwicklung ihres lokalen bzw. regionalen Umfeldes.
- *werden mit Vision, Inspiration und Integrität geführt und mittels Prozesse gelenkt.* Nachhaltige Schulentwicklung ist auch eine Führungsaufgabe. Ausgehend von ihrem spezifischen nachhaltigen Profil, das sich im Leitbild wiederfindet, entwickeln nachhaltige Berufsbildende Schulen strategische Entwicklungsziele. In definierten Prozessen sowie durch strategische Projekte wird realisiert, wie organisationspezifische Nachhaltigkeitsaspekte identifiziert, berücksichtigt und kontinuierlich umgesetzt bzw. verbessert werden.
- *fördern das Engagement und die Kompetenzen ihrer Mitarbeiter/innen.* Benötigt werden kompetente Lehrkräfte, die um die Nachhaltigkeitsrelevanz ihrer Arbeitsgebiete wissen und die willens und in der Lage sind, diese in Lehr-Lernprozessen zu thematisieren. In der Personalplanung und -entwicklung nachhaltiger Berufsbildender Schulen wird dies systematisch und offensiv berücksichtigt.
- *Kommunizieren ihr Engagement offensiv und beteiligen ihre internen Anspruchsgruppen an der Schulentwicklung.* Nachhaltige Berufsbildende Schulen nehmen den Gedanken der Partizipation ernst. Sie fördern die Eigenverantwortlichkeit der Mitarbeiter/innen und verfügen über ein Konzept zur Beteiligung der Lehrkräfte,, Schüler/innen und Verwaltungsmitarbeiter/innen an der nachhaltigen Schulentwicklung.
- *sind ein vorbildlicher Lebens- und Lernraum.* Sie orientieren sich an einem definierten Wertekanon, in dem sich gegenseitiger Respekt, Wertschätzung sowie die Übernahme von Verantwortung ausdrückt. Die Schule bietet „gesunde“ Arbeitsplätze und fördert die Gesunderhaltung der Lehrkräfte und Schüler/innen. Die Bewirtschaftung von Gebäuden, Maschinen, Geräten, Werkzeugen und Material sowie die Gestaltung des Schulgeländes erfolgen umwelt- und ressourcenschonend. In Büros und Werkstätten werden umwelt- und sozialverträgliche Technologien eingesetzt. Entsprechende technische und organisatorische Maßnahmen werden in den Unterricht eingebunden und der Schulöffentlichkeit bekannt gemacht.
- *orientieren sich an den Merkmalen guten Unterrichts und fördern „Nachhaltigkeitskompetenzen“.* Im Unterricht in nachhaltigen Berufsbildenden Schulen werden System- und Gestaltungskompetenz und die Befähigung und Bereitschaft zur Übernahme von Produzentenverantwortung messbar gefördert. Es werden individualisierte Lernangebote unterbreitet. Bei der Entwicklung, Umsetzung und Fortentwicklung von Bildungsgängen und im Unterricht werden Anforderungen der Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung systematisch berücksichtigt.
- *sind ein lernender Lehr- und Lernort.* Als lernender Lehr- und Lernort erfassen nachhaltige Berufsbildende Schulen regelmäßig und systematisch die Ergebnisse ihres Tuns. Sie bewerten die Ergebnisse und leiten daraus - im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung - Konsequenzen für zukünftiges Handeln ab

Quelle: <http://www.bbs-futur.de/de/Navi-oben/Konzept.php>

Interventionsmöglichkeiten für eine nachhaltige Entwicklung Berufsbildender Schulen liegen demnach in folgenden Bereichen:

- **Führung:** Leitbild / Profil und Management der Berufsbildungsstätte.
- **Strategie:** Markt-/Umfeldanalyse, Organisationsdiagnose, Strategieentwicklung und -umsetzung.
- **Mitarbeiter:** Personalplanung, -förderung und -entwicklung; interne Kommunikation und Kooperation; Kampagnen und Aktionen.
- **Partnerschaft & Ressourcen:** Zusammenarbeit mit strategisch wichtigen Anspruchsgruppen (z.B. Unternehmen, Gemeinde, Forschungseinrichtungen); umwelt- und ressourcenschonende Bewirtschaftung von Gebäuden, Maschinen, Geräten, Werkzeugen und Material sowie Gestaltung des Außengeländes; Wissensmanagement.
- **Bildungsangebote und Produkte:** Integration von Nachhaltigkeitsanforderungen in bestehende Bildungsgänge, ggf. Entwicklung gesonderter nachhaltigkeitspezifische Berufsbildungsgänge; Projekte und Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen bzw. sozialen Situation an der Schule; Lehr-Lernmaterialien und Ausstattung.

Auf eine weitergehende Operationalisierung wurde verzichtet, da in Niedersachsen inzwischen nicht mehr das vollständige EFQM-Modell die Grundlage für die Bewertungen der Schulinspektion darstellen, sondern eine weniger differenzierte Abwandlung, die als BBS-Prozessmodell bezeichnet wird.

2.2 Praxisbeispiele

Soll

Jede beteiligte Schule entwickelt mindestens ein gutes Beispiel für nachhaltigen Unterricht / eine nachhaltige Schulentwicklung.

In den ersten vier Projektmonaten werden die nachhaltigkeitsorientierten Aktivitäten der beteiligten Schulen recherchiert, analysiert und aufbereitet. Die Recherche und Analyse erfolgt in Form eintägiger Workshops in den beteiligten Berufsbildenden Schulen, die gleichzeitig dazu genutzt werden, in die Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung bzw. Nachhaltigkeit in der Schulentwicklung einzuführen. In diesen schulspezifischen Workshops legen die Schulen zudem fest, welche guten Beispiele für nachhaltigen Unterricht / eine nachhaltige Schulentwicklung sie in der Projektlaufzeit erarbeiten und dokumentieren werden.

Ist

Es wurde ein eintägiger schulübergreifender Workshops vorbereitet, durchgeführt und nachbereitet. Darüber hinaus wurden in allen beteiligten Schulen schulinterne Workshops durchgeführt. Alle beteiligten Schulen sowie das Studienseminar Osnabrück erarbeiten Praxisbeispiele und setzen diese um. Einige sogar mehr als eins.

Ab Februar 2012 wird mit der Aufbereitung und Dokumentation der schulischen Praxisbeispiele begonnen. Dafür wurden Formblätter erarbeitet und zur Verfügung gestellt. Präsentiert wurden die Praxisbeispiele in Form einer begleitenden Ausstellung im Rahmen der *Abschluss- und Transferveranstaltung* am 4. Juli 2012 in Osnabrück.⁵

Abb. 3: Übersicht über die schulischen Projekte

Schule / Einrichtung	Projekt (Kurztitel)
BBS II Kerschensteiner Schule, Delmenhorst	Ausbildung für eine zukunftsfähige regionale Energieversorgung Nachhaltige Schülerfirma »Küchenzauber
BBS II des Landkreises Göttingen	Förderung von Ressourceneffizienz
BBS 3 der Region Hannover	Verantwortlicher Umgang mit Ressourcen in Bau- und Baunebenberufen
BBS Melle des Landkreises Osnabrück	Was WOLLEN wir essen?!
BBS am Pottgraben der Stadt Osnabrück	Nachhaltigkeit in hautbelastenden Berufen
BBS Osterholz-Scharmbeck	Berufsfachschule „Regenerative Energietechnik“
BBS Friedenstraße, Wilhelmshaven	Nachhaltigkeit im Unterricht: Kosmetika Nachhaltigkeit im Unterricht: Remanufacturing
Studienseminar Osnabrück	Ausbildung von Schülern/innen zu Nachhaltigkeitsagenten

Insgesamt wurden zehn Praxisbeispiele erarbeitet, erprobt und dokumentiert, d.h. zwei mehr als gefordert. Unter den Praxisbeispielen befinden sich zwei nachhaltige Schülerfirmen. Drei Praxisbeispiele wurden als offizielle Dekadeprojekte ausgezeichnet.

2.3 Unternehmenspartnerschaften

Soll

Jede beteiligte Schule geht während des Projektes mindestens eine Partnerschaft mit einem für die nachhaltige Schulentwicklung relevanten Wirtschaftsunternehmen ein.

Die Entwicklung der Berufsbildenden Schulen zu nachhaltigen Regionalen Kompetenzzentren kann nur in enger Abstimmung mit den regionalen Unternehmen gelingen. Im Projekt wird jede beteiligte Schule mindestens eine Partnerschaft mit einem für ihre nachhaltige

⁵ Eine ausführliche Darstellung der Praxisbeispiele findet sich im Anhang dieses Berichts sowie im Internet auf der Projekt-Homepage.

Schulentwicklung relevanten Wirtschaftsunternehmen eingehen. Gründe, Ziele und Gegenstand der Partnerschaft werden als Projektergebnis dargestellt.

Ist

In nahezu allen Schulen wurden bereits im ersten Projektjahr in Zusammenhang mit den Praxisbeispielen Kooperationen mit Unternehmen oder anderen relevanten Einrichtungen geprüft und z.T. wurden diese bereits eingegangen. Ab Februar 2012 wurden den Schulen Muster für Unternehmenskooperationen zur Verfügung gestellt. Allerdings sind die Schulen keine formalen, vertraglich fixierten Kooperationen eingegangen, sondern kooperieren auf Grundlage mündlicher Absprachen.

Am Ende des Projektzeitraums stellt sich die Situation wie folgt dar:

Abb. 4: Übersicht über die im Projekt eingegangenen Kooperationen

Schule / Einrichtung	Projekt (Kurztitel)	Kooperationspartner
BBS II Kerschensteiner Schule, Delmenhorst	Ausbildung für eine zukunftsfähige regionale Energieversorgung	Stadtwerke Delmenhorst
	Nachhaltige Schülerfirma »Küchenzauber«	Weltladen Delmenhorst (Beschaffung) Regionales Umweltzentrum Hollen (BBNE) Raiffeisen-Volksbank (nach Änderung der Rechtsform vom Schulprojekt zur Genossenschaft) Schülerfirma <i>Welle</i> der BBS Friedenstraße Wilhelmshaven
BBS II des Landkreises Göttingen	Förderung von Ressourceneffizienz	Umweltbildungszentrum Reinhausen (BBNE) GRS-Batterien (Entsorgungsspezialist)
BBS 3 der Region Hannover	Verantwortlicher Umgang mit Ressourcen in Bau- und Baunebenberufen	Keine formale Partnerschaft.
BBS Melle des Landkreises Osnabrück	Was WOLLEN wir essen?!	Gärtnerei Duftgarten, Hüllhorst Demeter Hof Langenberg, Bissendorf
BBS am Pottgraben der Stadt Osnabrück	Nachhaltigkeit in hautbelastenden Berufen	Institut für interdisziplinäre Dermatologische Prävention und Rehabilitation an der Universität Osnabrück (iDerm).
BBS Osterholz-Scharmbeck	Berufsfachschule „Regenerative Energietechnik“	EWE AG und Stadtwerke Osterholz
BBS Friedenstraße, Wilhelmshaven	Nachhaltigkeit im Unterricht: Kosmetika	Beschaffung: Bioläden der Region. Verkauf: u. a. BBS II Delmenhorst und BBS I Wilhelmshaven
	Nachhaltigkeit im Unterricht: Remanufacturing	Firmen Bosch und ZF (angestrebt)
Studienseminar Osnabrück	Ausbildung von Schülern/innen zu Nachhaltigkeitsagenten	Keine formale Partnerschaft. Kooperationen mit regionalen Unternehmen entstehen im Rahmen des Projektes durch die eingebundenen Schulpraktika.

2.4 Verbreitung und Transfer

Soll

Es wird eine Niedersächsische Informationsstelle „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung“ aufgebaut und eine Strategie zur Verbreitung der Projektergebnisse in den niedersächsischen Berufsbildenden Schulen erarbeitet.

Zur Gewährleistung von Transparenz sowie des Transfers der Projektergebnisse ist der Aufbau einer Informationsstelle erforderlich. Im Projekt soll eine Niedersächsische Informationsstelle „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung“ aufgebaut werden, die die Projektergebnisse fortlaufend dokumentiert und den Projektbeteiligten sowie der interessierten Fachöffentlichkeit - insbesondere den nicht am Projekt beteiligten Berufsbildenden Schulen - zugänglich macht. Die Informationsstelle wird internetbasiert vom INB aufgebaut und innerhalb der Projektlaufzeit von der Arbeitsgemeinschaft BBS futur betrieben.

Zur Verbreitung der Projektidee und von Zwischenergebnissen beteiligt sich die Arbeitsgruppe zudem an folgenden Veranstaltungen:

- Hochschultage Berufliche Bildung (März 2011 in Osnabrück) sowie
- 4. NUN-Konferenz (voraussichtlich September 2011 in Niedersachsen)

Ergebnisse und Perspektiven werden in einer Abschluss- und Transferveranstaltung im Zentrum für Umweltkommunikation der DBU im Frühjahr 2012 mit Vertreter/innen der Fachöffentlichkeit diskutiert.

Ist

Faltblatt

Zu dem Projekt wurde ein Faltblatt erstellt.

Internetseite / Aufbereitung und Dokumentation der Projektergebnisse

Seit dem 24. Februar 2012 ist die *Internetseite* unter www.bbs-futur.de online. Sie bietet einen Überblick über das Projektkonzept, die Beteiligten, die erarbeiteten Praxisbeispiele sowie über Veranstaltungen und Serviceleistungen. Das INB wird die Projekt-Homepage in Abstimmung mit dem niedersächsischen Kultusministerium und dem Landesfachberater für BBNE nach und nach zu einer Informationsseite zu BBNE in Niedersachsen ausweiten.

Veranstaltungen

Das Projekt hat sich aktiv an den genannten Veranstaltungen beteiligt. Auch alle im Berichtszeitraum vorgesehenen Transferveranstaltungen sind durchgeführt worden. Darüber hinaus sind weitere Transferaktivitäten erfolgt.

Die Abschluss- und Transferveranstaltung „Zukunft gestalten, Verantwortung übernehmen: Nachhaltige Berufsbildung in nachhaltigen Berufsbildenden Schulen in Niedersachsen“ am 4. Juli 2012 im ZUK in Osnabrück wurde von mehr als 140 Teilnehmern/innen aus ca. 40 Berufsbildenden Schulen besucht.

Abb. 5: Programm der Abschluss- und Transferveranstaltung „Zukunft gestalten, Verantwortung übernehmen: Nachhaltige Berufsbildung in nachhaltigen Berufsbildenden Schulen in Niedersachsen“

<p>Positionen und Herausforderungen</p> <p>10:30 Uhr Einführung Begrüßung: Dr. Fritz Brickwedde, Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt Grußwort: Dr. Bernd Althusmann, Niedersächsischer Kultusminister Eröffnung: Dr. Klaus-Dieter Mertineit, Prozessbegleiter <i>BBS futur</i> Würdigung der am Projekt beteiligten Einrichtungen : Gerhard Lange, Niedersächsisches Kultusministerium</p> <p>12:00 – 13:00 Uhr Mittagspause</p> <p>Praxisdialog zur Perspektiventwicklung</p> <p>13.00 bis 15.00 Uhr Workshops</p>	<p>Workshop 3: Welche Anknüpfungspunkte, Kriterien, Qualitätsstandards und Indikatoren gibt es für eine nachhaltige Schulentwicklung? Moderation: Hannelore Guthold, BBS II Delmenhorst Dialogpartner (u.a.): Ulrich Erdmann, BBS 3 der Region Hannover Henning Gerlach, Niedersächsisches Landesinstitut für schulische Qualitätsentwicklung, Hildesheim Carmen Hutfilter, BBS Friedenstraße, Wilhelmshaven Peggy Pffingsten, Niedersächsisches Kultusministerium</p> <p>Workshop 4: Welche Potenziale bieten strategische Partnerschaften mit Wirtschaftsunternehmen für die nachhaltige Schulentwicklung? Moderation: Eva Freund, Leuphana Universität Dialogpartner (u.a.): Barbara Hemkes, Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn Olaf Herms, BBS II Delmenhorst Ralf Korswird, BBS Pottgraben, Osnabrück</p>
--	---

<p>Workshop 1 Wie sieht eine realisierbare Vision über Berufsbildende Schulen der Zukunft aus? Moderation: Dr. Klaus-Dieter Mertineit, Institut für nachhaltige Berufsbildung & Management-Services GmbH Dialogpartner (u.a.): Gerhard Lange, Niedersächsisches Kultusministerium Henje Oltmanns, BBS Friedenstraße, Wilhelmshaven Wilhelm Windmann, BBS Osterholz-Scharmbeck</p> <p>Workshop 2 Unter welchen Voraussetzungen lassen sich im Projekt <i>BBS Futur</i> entwickelte Projekte auf andere Schulen übertragen? Moderation: Gertrud Remark, BBS Melle Dialogpartner (u.a.): Stefanie Bölke, BBS Melle Rolf Dasecke, BBS II Delmenhorst Daniel Kunstmann, BBS Osterholz-Scharmbeck Sonja Uhlig, BBS Pottgraben, Osnabrück Franz Werner, BBS 3 der Region Hannover</p>	<p>Workshop 5: Wie lässt sich Nachhaltigkeit im Unterricht und in der Schulentwicklung über die Projektbeteiligten hinaus systematisch verbreiten? Moderation: Gabriela Hahn, Leuphana Universität Lüneburg Dialogpartner (u.a.): Matthias Möllering, Studienseminar LBS, Osnabrück Friedrich-Wilhelm Rittmeister, Niedersächsische Landesschulbehörde, Osnabrück Christian Sprute, Stiftung Arbeit und Umwelt der IG BCE</p> <p>15.00 Uhr bis 16.30 Kaffeepause / Info-Markt Schüler/innen und Lehrer/innen der am Projekt <i>BBS Futur</i> beteiligten Einrichtungen stellen ihre Projekte vor.</p> <p>Ausblick 16.30 Uhr Wie geht es weiter? Barbara Hemkes, Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn</p> <p>17:00 Uhr Verabschiedung Verena Exner, Deutsche Bundesstiftung Umwelt Dr. Klaus-Dieter Mertineit, Prozessbegleiter <i>BBS futur</i></p>
--	--

Die Fachtagung wurde mit Video aufgenommen und auf der Projektseite im Internet dokumentiert.

2.5 Projektorganisation

Soll

Projektleitung

Das Projekt wird federführend von Prof. Fischer, Leuphana Universität Lüneburg in Kooperation mit Herrn OStD Steenblock als Vertreter der beteiligten Schulen sowie von Frau OStD Guthold als dessen Stellvertreterin nach innen und außen vertreten.

Steuerungsgruppe

Es wird eine Steuerungsgruppe eingerichtet. Ihr gehören neben dem Projektleiter, Prof. Fischer, Dr. Mertineit als Vertreter des INB, Herrn OStD Steenblock und Frau OStD Guthold als Vertreter/innen der beteiligten Berufsbildenden Schulen sowie ein Vertreter der Landesschulbehörde / Schulinspektion an. Die Steuerungsgruppe trifft sich mindestens vierteljährlich.

Projektgruppe

Der Projektgruppe gehören Vertreter/innen aller am Projekt beteiligter Einrichtungen an. Sie kommt halbjährlich zusammen.

Beirat

Zur Beratung der Projektverantwortlichen und zur Gewährleistung einer langfristigen Implementierung der Projektergebnisse wird ein Projektbeirat eingerichtet. Zur Mitwirkung im Beirat werden das niedersächsische Kultusministerium, die Landesschulbehörde, Vertreter der niedersächsischen Wirtschaft sowie - im Rahmen der Projektbegleitung - ein/e Vertreter/in der Deutschen Bundesstiftung Umwelt eingeladen. Darüber hinaus können weitere Institutionen oder Experten/innen berufen werden.

Im Projekt werden zumindest folgende *Veranstaltungen* durchgeführt:

- sechs eintägige schulübergreifende Workshops zur Erarbeitung der Vision „Berufsbildende Schulen der Zukunft“ und des Referenzrahmens für eine nachhaltige Schulentwicklung (Vertreter/innen der Schulen plus Schulinspektoren/innen);
- zwei eintägige schulübergreifende Workshops zur Klärung eines gemeinsamen Verständnisses von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung, nachhaltigen Unterrichtsgestaltung und nachhaltigen Schulentwicklung sowie zur Kommunikation der Projektaktivitäten in den einzelnen Schulen (Vertreter/innen der Schulen);
- 16 (zweimal acht) eintägige schulinterne Workshops zur nachhaltigen Unterrichtsgestaltung bzw. zur nachhaltigen Schulentwicklung (Vertreter/innen der Schulen);

Ist

Projektleitung / Steuerungsgruppe

Aus Krankheitsgründen konnte Herr OStD Steenblock ab Ende 2011 nicht mehr an der Projektleitung bzw. an den Treffen der Steuerungsgruppe mitwirken. Seine Aufgabe wurde von Frau OStD Guthold wahrgenommen. Die Steuerungsgruppe ist sieben Mal zusammengetroffen.

Projektgruppe

Die Projektgruppe hat sieben Mal getagt und damit erheblich öfter als vorgesehen.

Beirat

Der Beirat konnte nicht festgelegt und einberufen werden.

Veranstaltungen

Es wurden sechs schulübergreifende eintägige Workshops durchgeführt, zur Klärung eines gemeinsamen Verständnisses von Nachhaltigkeit in der Berufsbildung, nachhaltigen Unterrichtsgestaltung und nachhaltigen Schulentwicklung sowie zur Kommunikation der Projektaktivitäten in den einzelnen Schulen bzw. zur Entwicklung und Erörterung von Anforderungen und Merkmale guter Berufsbildende Schulen bzw. Merkmale nachhaltiger Regionaler Kompetenzzentren. Darüber hinaus waren die Schulen mit Schulleitung und Lehrkräften mit einer aktiven Rolle in den entsprechenden Workshops im Rahmen der Hochschultage Berufliche Bildung in Osnabrück und der NUN-Tagung in Wolfsburg sowie in der Abschluss- und Transferveranstaltung in Osnabrück vertreten. Damit wurden die vorgesehenen schulübergreifenden Veranstaltungen durchgeführt.

Im ersten Projekthalbjahr wurden in den beteiligten Schulen interne Workshops durchgeführt, in denen die vorgesehenen Projekte im Kontext der BBNE verortet und weiter konkretisiert wurden. Zwischendurch und am Ende wurden in den Schulen interne Veranstaltungen zur Information der Kollegien über den Stand der Projektarbeiten sowie zur Verbreitung der Ergebnisse durchgeführt. Letztgenannte Veranstaltungen wurden durchweg in Eigenregie durchgeführt. Die Anzahl der vorgesehenen schulinternen Veranstaltungen wurde damit erreicht.

2.6 Evaluation

Soll

Das Projekt wird unter Beteiligung von Studierenden der Leuphana Universität Lüneburg evaluiert.

Die Evaluation erfolgt praxisnah in Form einer Projektbegleitung. Sie soll dem Erreichen der Projektziele - einschließlich des Transfers - und den Interessen der Betroffenen dienen. Entsprechend geht es nicht allein um die Kontrolle der Qualität der im Projekt entwickelten und realisierten Innovation und der mit ihr erzielten Effekte, sondern gleichzeitig um die

Optimierung der Maßnahmen zur Erstellung und Verbesserung der Innovation. Aufgrund guter Erfahrungen, die in anderen Projekten gewonnen werden konnten, ist vorgesehen, Studierende der Uni LG an der Evaluation zu beteiligen. Daraus ergeben sich zwei Vorteile: Zum einen erhält das Projekt einen Blick von außen, sodass „blinde Flecken“ in der Wahrnehmung vermieden werden können; zum anderen werden Projektidee und (Zwischen-) Ergebnisse bereits an Studierende herangetragen und transferiert.

Ist

Das Projekt wurde fortlaufend im Rahmen der schulübergreifenden Workshops sowie im Rahmen studentischer Hausarbeiten mit Studierenden der Uni LG evaluiert. Um die Studierenden mit dem Konzept der nachhaltigkeitsorientierten Berufsschulentwicklung vertraut zu machen, vor allem aber um ihnen Gelegenheit zu eigener Forschungsarbeit zu bieten, wurde Studierenden der Uni LG im Sommersemester 2011, im Wintersemester 2011/ 2012 und im Sommersemester 2012 angeboten, zu dem oben genannten Konzept in BBS-futur-Partnereinrichtungen zu forschen und projektrelevante Untersuchungen durchzuführen. Vorbereitet und begleitet wurden sie dabei in dem Modul *Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung*, einer Pflichtveranstaltung im Master-Studiengang Lehramt an Berufsbildenden Schulen.

Methodisch orientiert sich das Modul am Konzept des forschenden Lernens. Konkret sah das im genannten Zeitraum und bezogen auf unser Thema⁶ wie folgt aus: Nach einer Einführung in das Thema nachhaltige Entwicklung und die spezifischen Rolle, die der Berufsbildung hierbei zukommt, wurden das Projekt *Nachhaltige regionale Kompetenzzentren* und vorgestellt. Die Studierenden wurden gebeten, sich in Gruppen, sogenannten *Forschungsteams*, zusammenzufinden und ein sie interessierendes Thema zu finden. Begleitet von Einheiten zu Ansätzen und Methoden der Berufsbildungsforschung entwickelten und organisierten die Forschungsteams ihren Forschungsprozess: Sie sichtet den Forschungsstand bzw. die Referenzdiskussion, entwickelten und fokussierten ihre Forschungsfragen und Hypothesen, wählten geeignete Forschungsmethoden aus, planten den Vor-Ort-Einsatz, führten die Untersuchungen durch, dokumentierten, systematisierten und bewerteten die Ergebnisse, reflektierten den Forschungsprozess und stellten dies im Rahmen einer Hausarbeit in einem Forschungsbericht dar. Zwischenergebnisse wurden in den Lehrveranstaltungen vorgestellt und gemeinsam reflektiert. Der Dozent nahm in diesem Prozess eine beratende, coachende Haltung ein und unterstützte die Lernenden u.a. darin, kritisch gegenüber ihren Überlegungen und Interpretationen zu sein, zunehmend jedoch unterstützt von den übrigen Teilnehmern/-innen des Moduls, die vor dem Hintergrund ihrer eigenen Forschungsarbeiten Fragen stellten, das jeweilige methodische Vorgehen hinterfragten und kollegiales Feedback gaben.

In den drei Lehrveranstaltungen wurden sieben Hausarbeiten zum Thema geschrieben:

- Nachhaltige Schulentwicklung an der BBS 3 Hannover (Sommersemester 2011)
- Nachhaltige Schulentwicklung im Kontext des Projektes BBS futur (Sommersemester 2011)
- Nachhaltige Schulentwicklung an der BBS 3 der Region Hannover im Rahmen des Projekts „Zentrum für energieeffiziente Bau- und Gebäudetechnik“ (Wintersemester 2011/2012)
- Personalentwicklung an der BBS 3 der Region Hannover (Wintersemester 2011/2012)
- Innovationsprozesse in der nachhaltigen beruflichen Bildung: Die Schülerfirma „Küchenzauber“ in Delmenhorst (Sommersemester 2012)
- Gelingende Kommunikation als Herausforderung für eine nachhaltige Schulentwicklung (Sommersemester 2012)
- Kooperation der BBS Delmenhorst mit den Stadtwerken Delmenhorst unter Einbezug einer nachhaltigen Berufsschulentwicklung. (Sommersemester 2012)

⁶ Studierende, die aus unterschiedlichen Gründen nicht in BBS-futur-Partnereinrichtungen forschen wollten, konnten im Rahmen des Moduls auch andere, selbstgewählte Themen bearbeiten.

Die Arbeiten waren nahezu ausnahmslos qualitativ angelegt. Als Methoden kamen überwiegend verschiedene Formen von Einzel-Befragungen, Gruppendiskussionen, schriftliche Befragungen und Dokumentenanalysen zum Einsatz.

2.7 Fortführung

Soll

Die Kooperationspartner bestätigen, dass die Arbeit auf Langfristigkeit ausgelegt und die Fortführung sichergestellt wird. Spätestens 15 Monate nach Projektbeginn ist ein erstes Fortführungskonzept vorzulegen.

Ist

Dieser Aufforderung wurde mit dem Fortführungskonzept vom 14. Juni 2012 entsprochen. Einzelne schulspezifische Fortführungskonzepte wurden zudem am Ende des Berichtszeitraums angepasst. Danach sind von den Projektbeteiligten folgende Fortführungsaktivitäten vorgesehen:

Niedersächsisches Kultusministerium

Das niedersächsische Kultusministerium unterstützt die Fortführung des Projektes im Rahmen seiner Möglichkeiten. Grundsätzlich wird der BBNE-Fachberater weiterhin interessierten Schulen und Lehrkräften zur Verfügung stehen, wenn es um Fragen der Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in Schulorganisation und Unterricht geht. Darüber hinaus ist beabsichtigt, die Fortführung des Projektes mit der Vergabe von Anrechnungsstunden für sich beteiligende Schulen bzw. Lehrkräfte zu unterstützen. Ferner wird die Möglichkeit geboten, Lehrerfortbildungen zur Schulung von Multiplikatoren durchzuführen. Da der Aspekt der Nachhaltigkeit implizit im Qualitätsmanagement an berufsbildenden Schulen enthalten ist, ist eine wichtige Voraussetzung geschaffen, um das Thema systematisch und dauerhaft in die schulische Qualitätsarbeit zu integrieren.

BBS II Delmenhorst

Projekt „Ausbildung für eine regionale Energieversorgung“

Die thermischen Solaranlagen wurden Ende der 90er Jahre in Betrieb genommen. Die erste Photovoltaik (PV)-Anlage ging 1999 ans Netz. Im Kontext des Projektes wurden im Rahmen von Schülerprojekten drei zusätzliche PV-Anlagen neu errichtet und mit umfangreicher Messtechnik ausgestattet. Die Messdaten werden dauerhaft im Internet veröffentlicht. Für die neu errichteten Anlagen wurden Lernsituationen entwickelt und in einem Durchlauf erstmalig durchgeführt. Die Lernsituationen sind eingebettet in eine E-Learning-Plattform, die den Schülerinnen und Schülern ein möglichst selbstständiges Lernen und Arbeiten ermöglicht. Diese Lernsituationen sind Bestandteil in der Ausbildung von Fachkräften in den einschlägigen Elektroberufen sowie in den affinen Berufsfeldern (u.a. Anlagenmechaniker SHK). Neben dem Unterricht in den genannten technischen Berufsschulklassen wird ein allgemeiner Solarunterricht für alle Schulformen der BBS II angeboten. Die entwickelten Lernsituationen sind im Regelunterricht integriert und werden durch die unterrichtenden Lehrkräfte aktualisiert. Die Erträge der PV-Anlagen werden für den Austausch von Anlagenkomponenten oder für Erweiterungen genutzt, sodass der Betrieb der Anlagen zukünftig gesichert ist.

Ergänzungen: keine

Nachhaltige Schülerfirma „Küchenzauber“

Die Nachhaltige Schülerfirma Küchenzauber ist durch einen Vertrag mit der Schulleitung dauerhaft an der BBS II Delmenhorst implementiert. Für das Schuljahr 2012/2013 ist die Gründung einer Schülergenossenschaft geplant. Die Geschäftsidee hat sich als außerordentlich erfolgreich erwiesen, so dass eine Ausweitung der Aktivitäten erfolgt ist. Da die

Schülerfirma in einer einjährigen Schulform (BEK) angesiedelt ist, wurde ein Konzept entwickelt, um Schüler/innen auf die Schülerfirma vorzubereiten (bspw. in Form von Praktika) und erworbenes Know-how der Schüler/innen zu sichern (Berater).

Ergänzungen: keine

BBS II Göttingen

Im Projekt BBS futur fördern benachteiligte Schüler/innen an der BBS II Göttingen Ressourceneffizienz durch Sammeln von potenziellen Sekundärrohstoffen (Batterien, Akkus, elektrische Handmaschinen, Tonerkassetten, Handys). Es ist vorgesehen, nach Abschluss der Förderphase das Sammeln von Tonern und Batterien mit neuen Partnern (GRS-Batterien) fortzuführen und im Rahmen der Schülerfirma weiterhin zu betreuen. Ein Raum in der BES futur Werkstatt wird dafür als „Sammelzentrum“ vorgesehen. Die Schüler/innen werden zu „Schadstoffexperten“ im Rahmen des BES 1-Unterrichts ausgebildet und teilen ihre Erkenntnisse mit anderen Schülern/innen (BES 2, BFS). Ferner sollen sie bei hausinternen Veranstaltungen (GöBIT, Schulfest usw.) einen Informationsstand (im Rahmen der Schülerfirma) betreuen.

Ergänzungen: keine

BBS III der Region Hannover

Im Projekt BBS futur wird an der BBS III der Region Hannover ein gewerkeübergreifendes Unterrichtsbeispiel zum Thema „Verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen in Bau- und Baunebenberufen“ erarbeitet und umgesetzt. Nach Abschluss der Förderphase werden die erarbeiteten Unterrichtsmaterialien zum ökologischen Fußabdruck der Baustoffe und Werkstoffe von den involvierten Teams in alle Lernfelder eingearbeitet, für die sie Relevanz haben.

Kurz vor den Sommerferien wurde an der BBS 3 das „Zentrum für energieeffiziente Bau- und Gebäudetechnik“ eröffnet. Mit drei Lehr- und Lern-Pavillons, darauf abgestimmten Laboren und einer gemeinsamen virtuellen Arbeits- und Kommunikationsplattform steht der Schule ein breites Spektrum an Versuchseinrichtungen zur Verfügung, welches weit über Betrachtung des ökologischen Fußabdrucks hinausgeht, diesen aber einschließt. Den Bildungsgang-Teams der Schule steht nun die Aufgabe bevor, die Möglichkeiten der Arbeit mit den neuen Labors zu erfassen und in die Unterrichtsmaterialien für alle Lernfelder einzuarbeiten, was heißt, dass die Betrachtung der Nachhaltigkeit zu einem allgemeinen Prinzip des Unterrichts werden muss. Die erarbeiteten Materialien zum verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen werden sich hier nahtlos einfügen. Alle Messergebnisse sollen auch digital erfasst und gespeichert werden. Die Messergebnisse der Lehr- und Lernpavillons, die Unterrichtsmaterialien und die Unterrichtsergebnisse werden über die elektronische Plattform bearbeitet und zur Verfügung gestellt.

Die erarbeiteten Materialien zum verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen lassen sich prinzipiell auch auf andere Berufsfelder (z.B. für Farben, Kunststoffe, Metalle, Textilien, aber auch Lebensmittel) übertragen, wenn sie im erforderlichen Umfang modifiziert werden.

Ergänzungen: keine

BBS Melle

In dem Projekt „Was Wollen wir essen?“ werden Schüler/innen der Berufsfachschule Hauswirtschaft befähigt, bewusst eine Entscheidung bei der Auswahl ihrer Lebensmittel zu treffen und die möglichen individuellen und gesellschaftlichen Konsequenzen ihrer Entscheidung verantwortungsbewusst abzuwägen. Die im Theorieunterricht gewonnenen grundlegenden Erkenntnisse über Produktions- und Darbietungsformen der Nahrung werden praktisch vertieft und erprobt, indem die Klasse biologisch-ökologische Anbaubetriebe besucht, sich einen Überblick über die dort angebauten Lebensmittel verschafft, selbstständig entsprechende Rezepte konzipiert, Einkaufslisten erstellt und in diesen Anbaubetrieben einkauft. Anschließend werden die Lebensmittel verarbeitet und verkostet. Ein Aktionstag an

der Schule soll der Schulgemeinschaft das Projekt vorstellen und für sie für nachhaltige Ernährung sensibilisieren. Zudem ist beabsichtigt, das Projekt „Was Wollen wir essen?“ zu modularisieren, in dieser Form auf die anderen Abteilungen zu übertragen und durchführen zu lassen.

Das Projekt wird für die Berufsfachschule Hauswirtschaft verstetigt und in das Schulcurriculum integriert. Das Projekt wird ferner unter dem Arbeitstitel „Was Sollen sie essen?“ modifiziert und in der Erzieher/innen-Ausbildung etabliert. Dort findet bereits eine Zusammenarbeit mit der Sarah Wiener Stiftung statt. Die zukünftigen Erzieher/innen sollen die im Projekt gewonnenen Erkenntnisse in die Einrichtungen tragen und so nachhaltiges Ernährungsverhalten in der frühkindlichen Bildung unterstützen. Auch hier ist ein Integrieren in das Schulcurriculum vorgesehen.

Das Projekt des Studienseminars Osnabrück, Nachhaltigkeitsagenten im Beruf, in der Gesellschaft und im Privatleben auszubilden, wird zur Zeit bereits in der Fachstufe 2 einer Klasse in der Ausbildung zu Industriekaufleuten durchgeführt. Dieses Projekt wird anschließend verstetigt und in das Schulcurriculum aufgenommen.

Abgesehen von den genannten Aktivitäten steht die Schule interessierten Berufsbildenden Schulen als Ansprechpartner zur Verfügung.

Ergänzungen:

- Es ist beabsichtigt, das Projekt „Was Wollen wir essen“ zu modularisieren, in dieser Form auf die anderen Abteilungen zu übertragen und durchführen zu lassen.
- Das BBS-futur-Projekt des Studienseminars, „Nachhaltigkeitsagenten“ im Beruf, in der Gesellschaft und im Privatleben auszubilden, wird bereits in der Fachstufe 2 einer Klasse in der Ausbildung zu Industriekaufleuten durchgeführt. Dieses Projekt ist verstetigt und in das Schulcurriculum aufgenommen.
- Die Schule erarbeitet entsprechend ihres Leitbildes ein Konzept zur Implementierung nachhaltiger beruflicher Bildung in der Organisation.

BBS am Pottgraben

Das im Rahmen des Projektes BBS futur entwickelte Praxisbeispiel „Nachhaltigkeit in hautbelastenden Berufen - Eine Unterrichtseinheit zur Prävention von berufsbedingten Hauterkrankungen bei Auszubildenden im Gesundheitswesen“ wurde während des Projektzeitraums exemplarisch im Ausbildungsberuf Medizinische/r Fachangestellte/r und hier lediglich bei einem Teil der geführten Klassen umgesetzt. Zukünftig soll das entwickelte Praxisbeispiel

- dauerhaft in die schuleigenen curricularen Vorgaben zum Ausbildungsberufes zur/zum Medizinischen Fachangestellten implementiert;
- auf andere Berufsbildende Schulen mit Gesundheitsfachberufen (zunächst Medizinische/r Fachangestellte/r) transferiert;
- dahingehend modifiziert, dass es auf andere Ausbildungsberufe übertragen werden kann (zunächst Zahnmedizinische/r Fachangestellte/n) und schließlich unterrichtlich umgesetzt werden kann.

Weitere Beispiele zur nachhaltigen Berufsbildung sollen im Berufsfeld Wirtschaft erarbeitet und umgesetzt werden (z.B. in den Ausbildungsberufen Kaufmann / Kauffrau im Groß- und Außenhandel, Fachkraft im Fahrbetrieb). Darüber hinaus ist vorgesehen, die bereits im Leitbild der Schule enthaltenen Aspekte einer nachhaltigen Berufsbildung zu konkretisieren.

Ergänzungen:

- Die bereits im Leitbild der Schule enthaltenen Aspekte einer nachhaltigen Bildung sollen konkretisiert werden.
- Die Lernbürokonzeption der Einjährigen Berufsfachschule wird in eine nachhaltig orientierte Struktur umgewandelt.

- Die Fachoberschule widmet sich in einem Projekt dem Fair-Trade-Gedanken.
- Eine Projektgruppe „Nachhaltigkeit“ ist implementiert.

BBS Osterholz-Scharmbeck

Das BBS futur Projekt *Berufsfachschule mit dem Schwerpunkt „Regenerative Energien“* steht mit dem Ende des Schuljahres 2011/12 vor dem Abschluss der ersten Entwicklungs- und Umsetzungsphase. Als nächster Schritt steht noch eine Reflexions- und Evaluationsphase mit allen beteiligten Gruppen (Schüler, Kooperationspartner, Fachbetriebe der Region, Lehrerteam, Schulleitung) bevor. Grundsätzlich ist die Entscheidung jedoch bereits getroffen worden, das Projekt in Form einer Berufsfachschule im kommenden Schuljahr 2012/13 fortzuführen. Hierfür laufen der Anmelde- bzw. Aufnahmeprozess und die schulinterne unterrichtliche Planung. Konkret soll die Kooperation mit den externen Partnern weitergeführt, die Zusammenarbeit mit den regionalen Fachbetrieben intensiviert, das pädagogisch-didaktische Konzept optimiert und die schulinterne und -übergreifende Vernetzung des inhaltlichen Schwerpunkts „Regenerative Energien“ weiter vorangetrieben werden. Maßgeblich sollen hierbei die Ergebnisse der Reflexions- und Evaluationsphase Berücksichtigung finden. Letztlich soll der Grundgedanke des verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgangs mit den natürlichen Ressourcen unserer Erde auf allen Projektebenen verstetigt werden.

BBS Friedenstraße

An der BBS Friedenstraße in Wilhelmshaven wurden zwei Projekte („Kosmetika“ und „Remanufacturing“) durchgeführt. Darin wurde exemplarisch aufgezeigt, wie Nachhaltigkeit im Unterricht bearbeitet werden kann. Nach Abschluss der Förderphase sollen die Projekte wie folgt weitergeführt werden:

Nachhaltigkeit im Unterricht: Kosmetika

Das Projekt „Kosmetika“ wird fester Bestandteil im Lehrplan des in diesem Schuljahr neu eingeführten Berufsfeldes Körperpflege der Berufsvorbereitungsklasse Hauswirtschaft sein. Integriert wird es im Lernfeld Hygiene (Herstellung von Seifen) und im Lernfeld Haut (Herstellung von Pflegeprodukten). Die sich in Gründung befindliche nachhaltige Schülerfirma /Welle“ wird verstetigt und besteht in dieser Schulform jeweils für ein komplettes Schuljahr. Fachliche Inhalte der Schülerfirma finden sich von Beginn des Schuljahres in weiteren Fächern, und zwar Politik (z. B. nachhaltiger Konsum, Bio, Fair Trade), Deutsch (z. B. Umgang mit Kunden) und Mathematik (z. B. Kostenkalkulation, einfache Buchführung). Die Schüler der BVJ-Klasse werden in Zusammenarbeit mit den Schülern der Schülerfirma „Fairer Handel“ der BBS 1 Wilhelmshaven auf dem Wochenmarkt ihre Produkte verkaufen. Eine Zusammenarbeit mit Hotels in der Region wird angestrebt. Die Schüler der BVJ-Klasse bieten Workshops für Eltern, Schulklassen und Lehrer an.

Ergänzungen:

- Die inzwischen ins Leben gerufene nachhaltige Schülerfirma *Welle* wird jedes Jahr durch die Wahl einer Geschäftsleitung (Lernende und Lehrer) neu gegründet. Aufgabe dieser Firma ist es, neben der Herstellung und dem Verkauf von Kosmetika, auch neue Geschäftspartner zu finden und mit ihnen zu kooperieren.

Nachhaltigkeit im Unterricht: Remanufacturing von Komponenten (Ausbildung Kfz-Mechatronik)

Das Unterrichtsvorhaben wird über das Lernfeld 5 (Instandsetzung von Energieversorgungssystemen) hinaus auf die Lernfelder 6, 7 und 8 (Motormechanik, Diagnose und Abgasreinigung) ausgeweitet. Es wird eine Kombination mit dem Unterrichtsfach Politik (ökonomische Auswirkungen, soziale Gesichtspunkte) angestrebt, sodass darüber das gesamte 2. Lehrjahr Kfz-Mechatroniker/innen mit dem Thema abgedeckt wird. Ferner erfolgt eine Ausweitung auf andere Fächer im Bereich Technik (u.a. Ausbildung der Industriemechaniker/innen) und die Integration von Lernsituationen und -arrangements, an

denen sich die Nachhaltigkeitsthematik beispielhaft und umfassend darstellen lässt, im gesamten Fachbereich Metall.

Es ist vorgesehen, die Fachschule Technik um einen dritten Zweig, Windenergietechnik, zu erweitern. Die Vertiefung auf diese regenerative Energie wird sowohl der regionalen Wirtschaft, als auch den Schülern/innen dienen. Die Schüler/innen können in der Region Projektarbeiten durchführen, die Betriebe können ihren Fachkräftebedarf decken. Eine derartige Fachrichtung kann nahezu alle Aspekte der Nachhaltigkeit integrieren und würde als „Leuchtturm-Projekt“ fungieren. Als Herausforderung stellt sich die Gewinnung der Unternehmen auch im überregionalen Bereich heraus.

Ergänzungen: keine

Studienseminar Osnabrück

In dem Projekt „Ausbildung von Schülerinnen und Schülern zu Nachhaltigkeitsagenten in Beruf, Gesellschaft und Privatleben am Studienseminar Osnabrück“ sollen Schüler/innen über den Unterricht an den berufsbildenden Schulen und durch das Schulpraktikum in der betrieblichen Wirklichkeit die Wechselwirkungen von ökologischen und ökonomischen Entscheidungen auf unsere Gesellschaft, auf die soziale Entwicklung erfahren und durch persönlichen Einsatz für eine nachhaltige Entwicklung eintreten. Über einführende Unterrichtseinheiten werden die Schüler/innen zunächst mit den theoretischen Hintergründen der nachhaltigen Entwicklung vertraut gemacht. Nach dem Motto: 'Spielen hilft verstehen' steuern und entwickeln sie anschließend interaktiv mit dem Simulations- und Strategiespiels ECOPOLICY realitätsnahe Spielländer. Das Spiel simuliert Wirkungszusammenhänge, die sich aus Spielentscheidungen ergeben und schafft Verständnis für die ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhänge. Fachkundig und sensibilisiert gehen die Schüler/innen anschließend in die betriebliche Wirklichkeit. Im Schulpraktikum in den Betrieben der regionalen Wirtschaft aber auch im privaten Umfeld sollen sie Möglichkeiten nachhaltigen Verhaltens entdecken. Die Vorschläge werden in der Klasse vorgestellt; die besten werden medienwirksam, gemeinsam mit der regionalen Wirtschaft ausgezeichnet.

Haben in diesem Jahr die kaufmännischen berufsbildenden Schulen in Lingen und Nordhorn die Projektidee erfolgreich erprobt, sollen im kommenden Jahr drei und später weitere berufsbildende Schulen folgen. Die erarbeiteten Unterrichtsmaterialien wurden vom Berufsschulzentrum am Westerberg grafisch aufbereitet; sie werden für das Schuljahr 2012/2013 weiteren interessierten Schulen zur Verfügung gestellt.

Ergänzungen:

Die inhaltliche Feinabstimmung für das Fortführungskonzept wird Ende November in einer Arbeitsgruppe vorgenommen. Grundsätzlich wird die Ausweitung der von der UNESCO ausgezeichneten Projektidee angestrebt. Zusätzlich werden folgende Zielsetzungen verfolgt:

- institutionelle Verankerung einer BBNE-Informationsstelle im Studienseminar Osnabrück;
- systematische Implementierung von BBNE in die Seminarlehrpläne der Fachrichtungen und Unterrichtsfächer;
- Einrichtung und Pflege von nachhaltigen Arbeitskreisen mit den Kollegen/innen der Ausbildungsschulen;
- Implementierung von BBNE in die schulischen Curricula durch den systematischen Austausch mit den Ausbildungsschulen und
- die Einbindung weiterer Studienseminare, um weitere Netzwerke zu initiieren.

Leuphana Universität Lüneburg

Die Arbeitseinheit „Berufs- und Wirtschaftspädagogik / Wirtschaftsdidaktik“ ist an der Leuphana Universität Lüneburg der Fakultät Wirtschaft und der Fakultät Bildung zugeordnet. Die Arbeitseinheit koordiniert die Studiengänge „BA Wirtschaftspädagogik“ sowie „MA Lehramt an Berufsbildende Schulen, Wirtschaftswissenschaften“. Studierende dieser beiden Studiengänge

werden auf eine Tätigkeit als Lehrer/innen an kaufmännischen Berufsschulen vorbereitet. Nachhaltigkeit ist bereits seit vielen Jahren ein ausgewiesener Arbeitsschwerpunkt. Dies fand einen sichtbaren Ausdruck u.a. darin, dass Prof. Fischer am 06. Juni 2012 für die nachhaltige Berufsbildung an der Leuphana Universität Lüneburg von der Deutschen UNESCO-Kommission als Projekt der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet wurde. Dies war bereits die zweite Auszeichnung, die der Studiengang Wirtschaftspädagogik von der Deutschen UNESCO-Kommission erhalten hat. Auch in Zukunft wird die Arbeitseinheit Aspekte der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung in Forschung und Lehre berücksichtigen.

Institut für nachhaltige Berufsbildung & Management-Services GmbH

Das Institut wird die Projekt-Homepage (www.bbs-futur.de) in Abstimmung mit dem niedersächsischen Kultusministerium und dem Landesfachberater für BBNE nach und nach zu einer Informationsseite zu BBNE in Niedersachsen ausweiten. Davon abgesehen wird Dr. Mertineit in seiner Funktion als Sprecher der Arbeitsgruppe Berufliche Bildung der Norddeutschen Partnerschaft zur Begleitung der UN-Dekade (NUN) sowie im Rahmen seiner internationalen Aktivitäten das Thema weiter bearbeiten und vorliegende Konzepte und Praxisbeispiele transferieren.

2.8 Konzept für ein Folgeprojekt

Anknüpfend an die Ergebnisse und Erfahrungen, die im Projekt BBS futur gewonnen werden konnten, wurde ein Konzept für ein Folgeprojekt erarbeitet und mit Schreiben vom 5. November 2012 bei der DBU beantragt. Gegenstand des Vorhabens „Netzwerk Berufsbildender Schulen als exzellente nachhaltige regionale Kompetenzzentren“ (Arbeitstitel) ist der Aufbau eines Netzwerkes von Berufsbildenden Schulen, die als exzellente nachhaltige regionale Kompetenzzentren dazu beitragen, nachhaltige Themen und professionelle Qualifizierungsaktivitäten für eine nachhaltige Entwicklung in Unterricht und Schulentwicklung an Berufsbildenden Schulen durch ein netzwerkgestütztes kooperatives Selbstlernen kontinuierlich zu verbreitern, zu vertiefen und zu verstetigen (kurz: BBS-Futur 2.0).

2.9 Fazit

Im Projekt BBS futur wurde ein konsens- und anschlussfähiges Rahmenkonzept für eine systematische und dauerhafte nachhaltige Entwicklung von Berufsbildenden Schulen entwickelt und in exemplarischer Weise mit Guter Praxis gefüllt (Leitbild nachhaltiger regionaler Kompetenzzentren sowie zehn schulische Praxisbeispiele sowie strategische Partnerschaften mit Unternehmen). Die im Projekt begonnenen Aktivitäten werden mit Unterstützung des Niedersächsischen Kultusministeriums in erster Linie schulintern fortgeführt und über das Internet verbreitet.

Die Fachtagung „Nachhaltige Berufsbildung in nachhaltigen Berufsbildenden Schulen in Niedersachsen“, am 4. Juli 2012 in Osnabrück zeigte eindrucksvoll ein Interesse an einer landesweiten, aber auch auf weitere Bundesländer bezogene Verbreitung und Erweiterung des Projektansatzes in einem Umfang, der im Rahmen einer „normalen“ Fortführung durch die einzelnen Projektpartner nicht geleistet werden kann. Die große Resonanz zeigt zudem, welche große Chance für eine systematische und dauerhafte Integration von Nachhaltigkeitsthemen in den Unterricht und in die Schulorganisation Berufsbildender Schulen gegeben sind, wenn der von der Fachtagung ausgehende Impuls aufgegriffen und genutzt wird.

Folgende Ergebnisse sind festzuhalten:

- Dass die Fachtagung von mehr als 140 Teilnehmern/innen besucht wurde zeigt, dass das Thema Nachhaltigkeit, das in der Berufsbildung bislang ein Schattendasein fristet, inzwischen

in den Berufsbildenden Schulen angekommen ist oder zumindest als Herausforderung wahrgenommen wird.

- In der Fachtagung waren 40 Berufsbildende Schulen – das entspricht knapp 30% aller niedersächsischen Berufsbildenden Schulen - und drei der sieben Studienseminare vertreten. Diese konnten als Multiplikatoren angesprochen und z.T. bereits für eine zukünftige Zusammenarbeit gewonnen werden.
- Vertreter/innen aus Berlin und Baden-Württemberg sowie (im Vorfeld) Hessen haben ebenfalls ihr Interesse an einer Zusammenarbeit bekundet.
- Der niedersächsische Kultusminister, Herr Dr. Althusmann, hat sich für eine landesweite Verbreitung des Projektansatzes in bis zu 80 Berufsbildenden Schulen ausgesprochen.
- In den Workshops wurden der Projektansatz sowie die im Projekt erarbeiteten Ergebnisse von den Teilnehmenden durchweg positiv bewertet.
- In ihrem abschließenden Vortrag wurden von Frau Hemkes, Bundesinstitut für Berufsbildung, zwei Aspekte besonders hervorgehoben: das Anknüpfen an berufliche Tätigkeiten sowie die Überführung von Konzepten und Aktivitäten in Strukturen. Während ersteres in BBS futur bereits angelegt ist, kann letzteres im Rahmen der „normalen“ Fortführung nicht geleistet werden.

Die Projektleitung hat daraufhin ein Konzept für ein Folgeprojekt erarbeitet. Dies beinhaltet, soll ein maßgeschneidertes Unterstützungssystem in Form eines überregionalen, bundeslandübergreifenden Netzwerkes aufzubauen, das sich auf eine nachhaltige Ausrichtung der Unterrichts-, Personal- und Schulentwicklung fokussiert. Gleichzeitig soll die Kooperation mit regionalen Unternehmen gefördert werden. Leitungs- und Lehrkräfte Berufsbildender Schulen sollen qualifiziert, miteinander vernetzt, motiviert und in die Lage versetzt werden, in domänenspezifischen Arbeitsgruppen selbstorganisiert im schulübergreifenden Austausch Unterrichtskonzepte und -materialien zu erstellen, weiterzuentwickeln, und zu erproben. Diese sollen im Unterrichts- und Schulalltag implementiert, für den Transfer aufgearbeitet und über das Netzwerk bzw. eine dafür eingerichtete Internetplattform verbreitet werden. Parallel dazu ist vorgesehen, dass Mitglieder der Schulleitungen der Berufsbildenden Schulen in einer gesonderten Arbeitsgruppe Konzepte und Maßnahmen für eine nachhaltig ausgerichtete Schulentwicklung erarbeiten.

3 Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Zur Verbreitung der Projektidee und von (Zwischen-) Ergebnissen haben sich Projektbeteiligte an einer Reihe von regionalen und überregionalen Veranstaltungen beteiligt, ferner wurde eine eigene überregionale Fachtagung durchgeführt. Neben der Erstellung einer Internetseite und von Faltblättern wurden mehrere Publikationen erstellt.

3.1 Faltblätter

- Zum Projekt wurde ein Faltblatt erstellt. Darin werden die Projektidee und -ziele, das Grundkonzept, die Projektbeteiligten und einzelne Projekte bzw. Projektergebnisse dargestellt.
- Ein weiteres Faltblatt wurde zur Fachtagung „Zukunft gestalten - Verantwortung übernehmen: Nachhaltige Berufsbildung in nachhaltigen Berufsbildenden Schulen in Niedersachsen“ erstellt, die am 4. Juli 2012 in Osnabrück durchgeführt wurde.

3.2 Internetseite / Aufbereitung und Dokumentation der Projektergebnisse

- Zum Projekt wurde eine Homepage erstellt: <http://www.bbs-futur.de>.

- Das Projekt hat sich als Dekade-Projekt beworben und wurde im Sommer 2012 von der Deutschen UNESCO-Kommission als offizielles Projekt der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet.
- Abgesehen vom Gesamtprojekt wurden im Projektzeitraum auch folgende schulischen Teilprojekte als offizielle Projekte der UN-Dekade ausgezeichnet:
 - BBS II Kerschensteiner Schule Delmenhorst: Ausbildung für eine zukunftsfähige regionale Energieversorgung;
 - BBS Landkreis Melle: Was WOLLEN wir essen?!;
 - Studienseminar Osnabrück für das Lehramt an berufsbildenden Schulen: Ausbildung von Schülern/innen zu Nachhaltigkeitsagenten in Beruf, Gesellschaft und Privatleben.
- Das Projekt BBS futur wurde als Praxisbeispiel aufbereitet und vom BIBB auf der BIBB-Nachhaltigkeitsseite (<http://bbne.bibb.de>) eingestellt.

3.3 Transferaktivitäten

- Beteiligung an den Hochschultagen Berufliche Bildung 2011 in Osnabrück mit einem eigenen Workshop „Nachhaltiges Schulnetzwerk bbs futur“ am 24. und 25.03.2011 in Osnabrück.
- Workshop „bbs futur: Schulen für eine nachhaltige Entwicklung im Rahmen der Tagung „Übergänge“ in der Leuphana Universität Lüneburg am 22.10.2011.
- Workshop „Nachhaltige Schulentwicklung und nachhaltiger Unterricht an Berufsbildenden Schulen“ im Rahmen der 4. NUN-Konferenz am 6. September 2011 in Wolfsburg.
- Vorstellung des Projekts im Rahmen einer Dezernentendienstbesprechung der Abt. 4 des Niedersächsischen Kultusministeriums am 03.11.2011 in Hannover.
- Beteiligung am Workshop / Seminar „Entwicklungen in der beruflichen Bildung in Baden-Württemberg, Österreich, Schweiz und Südtirol“ der Autonomen Provinz Bozen-Südtirol, Abt. 20., Deutsche Berufsbildung, Bozen mit einem Beitrag „Vernetzungspotenziale für einen nachhaltigen Unterricht in einer nachhaltigen Schulentwicklung“.
- Präsentation im Rahmen eines Workshops zur Weiterentwicklung von Berufsbildungseinrichtungen des Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) am 21.11.2011 in Bogotá, Kolumbien.
- Vorstellung des Projekts BBS futur in einer Präsentation mit dem Titel „Beiträge der Berufsbildung zur Anpassung und Minderung des Klimawandels“ im Rahmen des Thementags 2011 des Kompetenzzentrums Berufliche Bildung und Arbeitsmarkt der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH „Green Skills for Green Jobs – Qualifizierung für nachhaltige Entwicklung“ am 16. 12.2011 in Eschborn.
- Beteiligung an einem Pressegespräch: Am 16. Januar 2012 trafen Dr. Brickwedde und der niedersächsische Kultusminister Dr. Althusmann in der BBS am Pottgraben Osnabrück zusammen. Im Mittelpunkt der Zusammenkunft, zu der auch ein Pressegespräch stattfand, stand das laufende Projekt BBS futur. Das Projekt wurde neben den Projektbeteiligten der BBS Pottgraben durch Prof. Dr. A. Fischer vertreten.
- Präsentation des Projekts am 15. Februar 2012 auf einem Forum im Rahmen der Bildungsmesse *didacta* in Hannover auf dem Messestand der DBU durch Herrn Erdmann, Schulleiter der BBS 3 der Region Hannover, Prof. Dr. Fischer, Leuphana Universität Lüneburg und Dr. Mertineit (Moderation).
- Präsentation des schulischen Projekts „Was wollen wir essen?! im Rahmen der Bildungsmesse *didacta* in Hannover auf dem Messestand des Niedersächsischen Kultusministeriums durch Vertreter/innen der BBS Melle (14. bis 18. Februar 2012).
- Als Vertreter des Projekts beteiligte sich Dr. Mertineit am Workshop „Bildung, Konsum, Kultur - Energiewende als gesellschaftliche Herausforderung“ im Rahmen der DBU-Sommerakademie in St. Marienthal (26. Juni 2012).

- Ergebnisse und Perspektiven wurden im Rahmen der Fachtagung „Zukunft gestalten - Verantwortung übernehmen: Nachhaltige Berufsbildung in nachhaltigen Berufsbildenden Schulen in Niedersachsen“ am 5. Juli 2012 im ZUK in Osnabrück mit interessierten Vertretern/innen der Berufsbildung diskutiert.
- Präsentation des schulischen Projekts „Was wollen wir essen?!“ im Rahmen der Fachtagung „Nachhaltigkeit in der Ernährungsbranche“ der Fachhochschule Münster am 6. und 7. September 2012 durch Vertreter/innen der BBS Melle.
- In folgenden Lehrveranstaltungen der MA-Studiengänge „Lehramt für Berufsbildende Schulen, Wirtschaftswissenschaften“ sowie „Lehramt für Berufsbildende Schulen, Sozialpädagogik“ der Leuphana Universität Lüneburg wurde das Projekt vorgestellt, erörtert und in Form von studentischen Hausarbeiten evaluiert:
 - Sommersemester 2011: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“
 - Wintersemester 2011/12: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“
 - Sommersemester 2012: „Ansätze und Methoden der empirischen Berufsbildungsforschung“ & „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“

3.4 Veröffentlichungen

- DASECKE, R. (2012): Schülerfirmen als Baustein einer zukunftsorientierten beruflichen Bildung in Niedersachsen: Ergebnisse einer Erhebung. Delmenhorst, Hannover.
- DASECKE, R. (2011): Nachhaltige Schülerfirmen in der beruflichen Bildung: Wirtschaften in ökologischer, gesellschaftlicher und sozialer Verantwortung. In: bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Workshop 08, hrsg. v. FISCHER, A./ MERTINEIT, K.-D./ STEENBLOCK, W., 1-11, Online: http://www.bwpat.de/ht2011/ws08/dasecke_ws08-ht2011.pdf (26-09-2011).
- FISCHER, A. (2011): Nachhaltiges Schulnetzwerk: bbs-futur. In: bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Workshop 08, hrsg. v. FISCHER, A./ MERTINEIT, K.-D./ STEENBLOCK, W., 1-11, Online: http://www.bwpat.de/ht2011/ws08/fischer_ws08-ht2011.pdf (26-09-2011).
- FISCHER, A.; MERTINEIT, K.-D.: Nachhaltiges Schulnetzwerk: BBS futur. In: BALS, T.; HINRICHS, H.; EBBINGHAUS, M.; TENBERG, R. (Hrsg.): Übergänge in der Berufsbildung nachhaltig gestalten: Potentiale erkennen - Chancen nutzen. Paderborn 2011, S. 228 – 238
- MERTINEIT, K.-D. (2011): Ansätze und Perspektiven für eine nachhaltige Schulentwicklung. In: bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Workshop 08, hrsg. v. FISCHER, A./ MERTINEIT, K.-D./ STEENBLOCK, W., 1-10, Online: http://www.bwpat.de/ht2011/ws08/mertineit_ws08-ht2011.pdf (26-09-2011).
- PFINGSTEN, P. (2011): Visionen über Berufsbildende Schulen der Zukunft. In: bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Workshop 08, hrsg. v. FISCHER, A./ MERTINEIT, K.-D./ STEENBLOCK, W., 1-5, Online: http://www.bwpat.de/ht2011/ws08/pfingsten_ws08-ht2011.pdf (26-09-2011).
- STEENBLOCK, W. (2011): Exemplarische Beiträge einer Schulentwicklung zur nachhaltigen Berufsbildung: Erfahrungen aus dem Projekt JADE. In: bwp@ Spezial 5 – Hochschultage Berufliche Bildung 2011, Workshop 08, hrsg. v. FISCHER, A./ MERTINEIT, K.-D./ STEENBLOCK, W., 1-12, Online: http://www.bwpat.de/ht2011/ws08/steenblock_ws08-ht2011.pdf (26-09-2011).

Davon abgesehen wurde hin und wieder in der für die Partnerschulen relevanten lokalen Tagespresse über das Projekt berichtet.

Anlage: Kurzbeschreibung der Praxisbeispiele

BBS II Delmenhorst: Ausbildung für eine zukunftsfähige regionale Energieversorgung

Überblick

Berufliche Bildung für Nachhaltige Entwicklung ist für die BBS II in vielen Bereichen kein Neuland. Die Gestaltung des Schulgeländes unter ökologischen Gesichtspunkten, die intensive Zusammenarbeit mit dem Regionalen Umweltzentrum in Hollen sowie die Nutzung regenerativer Energien durch thermische Solaranlagen und Photovoltaikanlagen kennzeichnen bspw. das Engagement auf diesem Gebiet. Die BBS II hat sich zum Ziel gesetzt, möglichst viele Schüler/innen für das Thema Nachhaltigkeit zu sensibilisieren und sie zu befähigen, die Arbeitswelt und die Gesellschaft in ökologischer, ökonomischer und sozialer Verantwortung mitzugestalten. Dabei sollen die Schüler/innen Verantwortung sowohl als Konsument/in als auch als Produzent/in übernehmen. In diesem Projekt setzten sich die Schüler/innen mit einem Schlüsselproblem auseinander, dass für die Region Delmenhorst eine große Bedeutung hat.

Ideen und Ziele

Ziel des Projektes ist es, die Ausbildung an der BBS II im Sinne der beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung *neu zu denken*. Dazu wurde die bestehende Photovoltaikausstattung erweitert. Die Erweiterung wurde in einem Schülerprojekt geplant, durchgeführt, dokumentiert und bewertet. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf dem Einsatz von innovativen Dünnschichtmodulen (CIS-Technologie). Im Rahmen des Projektes wurden gestaltungsorientierte Lernsituationen entwickelt, die neben der technischen Sicht im gleichen Maße wirtschaftliche, ökologische und soziale Dimensionen beinhalten. Des Weiteren werden die Messdaten der Photovoltaikanlage erfasst und im Internet veröffentlicht. Damit wird zum einen Handwerksbetrieben und Kunden ein Einblick in eine reale Anlage gewährt und zum anderen können weitere Berufsschulen die Daten in Unterrichtsprojekte einfließen lassen. Die Anlage und ihr energiepolitischer Kontext ist ferner Gegenstand des „Solarunterrichts“, der im Politikunterricht für alle Klassen aller Schulformen der BBS II angeboten wird.

Vorgehen / Umsetzung

Die neu entwickelten Lernsituationen wurden mit Auszubildenden des Berufes Elektroniker/in Fachrichtung Energie- und Gebäudetechnik durchgeführt. Insgesamt waren 73 Auszubildende involviert. Die Solaranlagen wurden in den vier Ausbildungsjahren mit unterschiedlichen Fragestellungen eingesetzt. Der Schwerpunkt lag im Lernfeld 11 *Energietechnische Anlagen errichten, in Betrieb nehmen und in Stand setzen* (3. Ausbildungsjahr). Das Lernen am Kundenauftrag ermöglichte eine gestaltungsoffene Bearbeitung der Aufgabe im Sinne der vollständigen Handlung. Dabei wurde neben den fachlichen Kompetenzen ein großes Augenmerk auf methodische, soziale und personale Kompetenzen gelegt. Die Mitgestaltung der relevanten Geschäfts- und Arbeitsprozesse sowie der Gesellschaft setzt personale Kompetenzen (Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsfähigkeit, Eigenmotivation etc.) und soziale Kompetenzen (Team- und Konfliktfähigkeit etc.) voraus. Zudem wurden die fachlichen (Inhalte und Sachwissen etc.) und methodischen Kompetenzen (Recherche, Präsentation, Kundengespräch, Umgang mit Planungssoftware usw.) gestärkt.

Ergebnisse

Eine Ausbildung für eine nachhaltige regionale Energieversorgung beinhaltet, dass Alternativen zur bestehenden, mit fossilen und nuklearen Energieträgern dominierten Energieversorgung in Deutschland, erprobt und bewertet werden. Dazu haben die Schüler/innen Messungen und Versuche durchgeführt, Anlagen geplant und Erträge antizipiert. Die Vor- und Nachteile der Technologien wurden erkannt und bewertet. Der Fokus im Bereich der erneuerbaren Energien bedeutet auch eine dezentrale Energieversorgung, die von den Ausbildungsbetrieben in der Region umgesetzt wird.

Das Projekt leistet einen Beitrag zur Energiewende, indem es angehenden Fachkräften Kompetenzen vermittelt, diese Technologien nicht nur zu installieren sondern auch im Sinne der Nachhaltigkeit zu bewerten (in den Dimensionen Ökologie, Ökonomie und sozialer Verantwortung) sowie die Kunden zu beraten. Über die Erzeugung regenerativer Energie hinaus, sind auch die Gewinnung von Rohstoffen (z.B. Seltene Erden, Kupfer) und die Entsorgung von Photovoltaikmodulen (PV-Recycle) wichtige Unterrichtsthemen. Diese wurden fächerübergreifend zeitgleich im Politikunterricht bearbeitet.

Die BBS II hat im Rahmen des Projektes eine Partnerschaft mit einem örtlichen Ver- und Entsorgungsunternehmen geschlossen. Dadurch konnte u.a. eine reale Biogasanlage im Unterricht unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten diskutiert werden. Diese Partnerschaft soll weiter ausgebaut werden. Darüber hinaus existieren Kooperationen mit örtlichen Handwerksbetrieben.

Im Schuljahr 2012/2013 hat eine Gruppe von vier angehenden Technikern im Rahmen eines umfangreichen Projektes (mit jeweils 160 Unterrichtsstunden) Messdaten analysiert und Versuche durchgeführt. Der Solarunterricht erfreut sich großer Beliebtheit. So haben u.a. angehende KFZ-Mechatroniker/innen eine Unterrichtseinheit durchlaufen. Dabei wurde auch die Frage der Elektromobilität in Kombination mit Photovoltaik thematisiert.

Das Projekt wurde im Berichtszeitraum von der UNESCO als offizielles Projekt der UN-Dekade ausgezeichnet.

BBS II Delmenhorst: Nachhaltige Schülerfirma »KüchENZAUBER«

Überblick

Die Schülerfirma stellt nachhaltige Produkte her und vermarktet sie in der Schule. Sie verkauft fair gehandelte Waren wie Kaffee, Tee und Schokolade.

Ideen und Ziele

Die Schüler/innen bewirten Gästegruppen der Schule mit selbsthergestellten vollwertigen Mahlzeiten. Sie stellen gemeinsam möglichst umweltgerecht Produkte her und vermarkten sie in den Pausen in der Schule z.B.

- Verkauf von gesunden Zwischenmahlzeiten (Belegte Brötchen, Pizza, Waffeln, Knuspermüsli mit Quarkspeise, Kuchen ...);
- Verarbeitung und Verkauf von Produkten aus dem regionalen/saisonalen Wochenmarktangebot (Kürbisbrot, Apfelkuchen);
- Verarbeitung und Verkauf von Erzeugnissen aus dem Schulgarten (Marmelade, Kräuteröl, ...);
- Bau und Verkauf von Nisthilfen (Nistkästen, Insektenhotels);
- Anzucht und Verkauf von Pflanzen (Kräuter, Sommerblumen, Tomaten).

Ziele der Schülerfirma sind neben der Umsetzung eigener Ideen der Schülerinnen und Schüler auch selbstständiges und verantwortliches Handeln, sowie das Erlernen von Grundkenntnissen der Firmengründung und Betriebsführung. Die Firmenmitglieder lernen im Team zu arbeiten und rücksichtsvoll miteinander umzugehen. Sie entscheiden über die Verwendung erwirtschafteter Gewinne mit. Grundsätze der Nachhaltigkeit werden erlernt und verinnerlicht. Die Schülerfirma bietet den Lehrkräften viele Möglichkeiten für fächer- und klassenübergreifenden handlungsorientierten Unterricht.

Vorgehen / Umsetzung

Die Schülerfirma wird in den fachpraktischen und fachtheoretischen Unterricht Hauswirtschaft und Gartenbau in der Berufseinstiegsschule (BES) eingebunden. Im Berufsvorbereitungsjahr (BVJ) und in der Berufseinstiegsklasse (BEK) ist dies in Bezug auf die Lehrpläne im berufsbezogenen Unterricht unproblematisch. Da es sich um ein „offenes“ Curriculum handelt, lässt es sich immer wieder den veränderten aktuellen Lernsituationen anpassen. Die neun Schüler/innen der Praxisgruppe Hauswirtschaft der BEK-Klasse Hauswirtschaft / Körperpflege gründeten am Anfang des Schuljahres 2011/2012 die Schülerfirma. Von fünf Qualifizierungsbausteinen, die innerhalb eines Schuljahres nacheinander unterrichtet und mit einer Prüfung abgeschlossen werden, bildet die Schülerfirma einen Baustein, der schuljahresbegleitend läuft. Zwei BVJ-Klassen arbeiten als Subunternehmer mit den Schwerpunkten Hauswirtschaft und Gartenbau ebenfalls in der Schülerfirma mit.

Kooperationspartner: Im Weltladen Delmenhorst kauft die Schülerfirma fair gehandelten Kaffee, Tee und Schokolade ein und bietet die Waren zweimal wöchentlich im Lehrerzimmer an. Im Regionalen Umweltzentrum Hollen besuchen die Schüler/innen Lehrgänge zur Förderung der Bildung für nachhaltige Entwicklung mit dem Schwerpunkt Ernährung und Landwirtschaft. Für den Herbst 2012 ist eine Kooperation mit der Raiffeisen-Volksbank vorgesehen, der Partner vor Ort wird, wenn die Schülerfirma ihre Rechtsform vom Schulprojekt zur Genossenschaft wechselt. In Hinblick auf die Genossenschaftsgründung eröffnete die Firma im Februar 2012 schon ihr Geschäftskonto bei der Raiffeisen-Volksbank. Eine Sachspende der Bank in Form einer Kaffeemaschine ermöglicht der Schülerfirma, Kaffeespezialitäten mit fair gehandeltem Kaffee bei Schulveranstaltungen anzubieten. Eine weitere Kooperation besteht mit dem BVJ E der BBS Friedenstraße Wilhelmshaven. Die selbst hergestellten Seifen dieser Schülerfirma bereichern das Warenangebot des KüchENZAUBERS zum Muttertag oder auf dem Weihnachtsbasar.

Ergebnisse

Im Laufe des Schuljahres haben die Schüler/innen der BEK die Fähigkeit erworben, selbstständig im Team Veranstaltungen zu planen, zu organisieren, durchzuführen und zu bewerten. Dabei kommt die individuelle Begabung jedes Schülers bzw. jeder Schülerin zur Entfaltung. Sie stellen Aspekte der Nachhaltigkeit wie gesunde Ernährung, Verarbeitung von fair gehandelten Waren und Lebensmittel aus der Region in den Mittelpunkt. Der Umgang mit Gästen und die erlernten Grundkenntnisse der Firmengründung, Betriebsführung und Buchführung sind eine ideale Vorbereitung für den Berufseinstieg. Die Schüler/innen der BVJ-Klassen leisten einen nachhaltigen Beitrag zum Artenschutz und zur Artenvielfalt durch den Bau und Verkauf von Nisthilfen. Schüler/innen der BVJ-Klassen, die im Schuljahr 2012/2013 die BEK besuchen, führen die Firmenarbeit fort und arbeiten zukünftige Firmenmitglieder ein. Dieser zweite Jahrgang ist sehr gut gestartet, Die Schülerfirma musste zu Beginn des Schuljahres bereits einige Großaufträge abarbeiten. U. a. hat sie ein umfangreiches Frühstück für 110 Lehrkräfte anlässlich des Geburtstages eines Kollegen ausgerichtet.

BBS II Göttingen: Schüler/innen fördern Ressourceneffizienz durch Sammeln von potenziellen Sekundärrohstoffen

Überblick

Die BBS II Göttingen haben im Rahmen des Nachhaltigkeitsprojektes die Berufsvorbereitung umorganisiert. Um Aufstiegschancen und die 2-Stufigkeit der Berufseinstiegsschule (BES) zu verdeutlichen, wurde aus dem Berufsvorbereitungsjahr (BVJ) die BES Klasse 1 mit Aufstiegsoption in die Klasse 2 (BEK). Für diese und von diesen Schülerinnen und Schülern wird zurzeit eine Werkstatt BES futur geschaffen, in der im Rahmen einer eigens gegründeten Schülerfirma *nachhaltig* gearbeitet werden soll. Im Mittelpunkt des Projektes steht das Sammeln und Entsorgen ausgedienter Toner-Kartuschen und Batterien.

Ideen und Ziele

Am Beispiel des Projekts sollen die drei Dimensionen der Bildung für nachhaltige Entwicklung miteinander verknüpft werden:

- *Soziales (Ziele für Schüler/innen):* Übernahme von Verantwortung in Projekten, lebenslanges Lernen, Kooperation mit anderen Schülern/innen und externen Partnern, Arbeits- und Lebensreife, Erhöhung der Chancen auf dem Arbeits- und Ausbildungsmarkt, Partizipation
- *Ökonomie (Ziele und Projekte):* Nachhaltiges Wirtschaften in einer Schülerfirma, Kalkulation und Vermarkten von Produkten, Bearbeitung externer Aufträge, Verwaltung von Werkstoffen (hier: Halbzeuglager), Standortsicherung.
- *Ökologie (Ziele und Projekte):* Rückführung/Recycling von Drucker-Tonern und Batterien, Pflege von Grünflächen und Wäldern, nachhaltige Ernährung, schonender Umgang mit Ressourcen, Vermeidung von Umweltbelastung durch belastende Werkstoffe/Lösemittel, intelligente Lichtsteuerung in Klassenräumen, Rechnerraum mit Zentralserver.

Vorgehen / Umsetzung

Die Werkstatt BES futur dient im engeren Sinne dem sog. Technischen Service, der u.a. für die Pflege der Grünflächen zuständig ist. Die Schülerfirma plant, fertigt und vermarktet nachhaltige Produkte, Schüler/innen sammeln, entsorgen oder vermarkten Wertstoffe (Druckerpatronen, Handys, Batterien).

Für nachhaltige Bildung wurde eine Kooperation mit dem RUZ (Umweltbildungszentrum Reinhausen) vereinbart, durch die unsere Schüler/innen einerseits an Projekten zur Förderung des Umweltbewusstseins teilnehmen und andererseits reale Aufträge an den sanierungsbedürftigen Gebäuden der Einrichtung bearbeiten. Im Politikunterricht der BES1 haben umweltpolitische Themen ihren Schwerpunkt, während im Theorieunterricht die umweltschonende Herstellung eines nachhaltigen, nicht gesundheitsgefährdenden Holzspielzeugs begleitet wird.

Da die Partnerschaft mit einem größeren Hersteller von Elektrogeräten wegen Aufgabe des zuständigen Geschäftsbereiches ausgelaufen ist und um die fachgerechte Entsorgung gesammelter Batterien weiterhin zu gewährleisten, ist ein Vertrag mit dem Entsorgungsspezialisten GRS-Batterien geschlossen worden. Sammelbehälter werden von der Stiftung kostenlos zur Verfügung gestellt und auf Abruf auch kostenlos geleert.

Ergebnisse

Die Umsetzung des Projektes innerhalb des Klassenteams BES1 bereitet kaum Probleme. Die Schüler/-innen zeigen großes Interesse an der Planung und am Umbau ihrer Werkstatt, die Vermarktung des Holzspielzeugs übernimmt die Schülerfirma. Die schulformübergreifenden Vorhaben, unter anderem wegen personeller Veränderungen, waren schwieriger als erwartet. Im Englisch-Unterricht und in der Fachoberschule wurde bisher das Thema „Sammeln und Verwerten von alten Handys“ noch nicht eingebracht.

Die Idee der BBS II Göttingen, den Begriff Nachhaltigkeit auf Tätigkeitsfelder wie Standortsicherung / Marketing und Sicherung / Fortentwicklung von Unterrichtsqualität auszuweiten, konnte zunächst nicht umgesetzt werden. In der BES1 für das Schuljahr 2012/13 sind geplant: Das Sammeln von Tonern und Batterien wird mit neuem Partner (GRS-Batterien) fortgeführt und im Rahmen der Schülerfirma weiterhin betreut. Die BES futur Werkstatt wird Zentrum für nachhaltige Bildung für Schülerinnen und Schüler der BES (inkl. Sammelzentrum für Wertstoffe und Batterien). Die SuS werden zu „Schadstoffexperten“ im Rahmen des BES 1-Unterrichts ausgebildet und teilen ihre Erkenntnisse mit anderen SuS (BES 2, BFS). Die SuS werden bei hausinternen Veranstaltungen (GöBIT, Schulfest usw.) einen Informationsstand mit Informationsmaterial und Beratungsangeboten (im Rahmen der Schülerfirma) betreuen.

BBS 3 der Region Hannover: Verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen in Bau- und Baunebenberufen: Nachhaltige Sanierung eines Gebäudes

Überblick

Ausgehend von einer Lernsituation - „Sanierung eines Gebäudes“, und der Arbeitsaufgabe, einen Bauherrn im Hinblick auf die „Entsorgung“ von Altmaterialien und der Auswahl der Baustoffe zu beraten, sollen ökologische Fußabdrücke für Bau- und Werkstoffe erarbeitet werden. Das Projekt ist berufsfeld- und gewerkeübergreifend angelegt und richtet sich an Maurer/innen, Dachdecker/innen, Glaser/innen, Anlagenmechaniker/innen und Bauzeichner/innen.

Ideen und Ziele

In dem Projekt sollen ökologische Fußabdrücke für Bau- und Werkstoffe erarbeitet werden, die dann in die Unterrichtsmaterialien für die Lernfelder der beteiligten Bau- und Baunebenberufe integriert werden. Der Vergleich ökologischer Fußabdrücke von verschiedenen Stoffen hat folgende Handlungsziele mit Relevanz zur Nachhaltigkeit:

- verantwortungsvoller Umgang mit begrenzten Ressourcen und deren Schonung;
- Schonung der Ökosysteme in den Abbau- und Produktionsprozessen;
- Minimierung des Energieeinsatzes;
- Gesundheitsschutz für Bau-Beschäftigte und Hausbewohner;
- Langlebigkeit der Baustoffe, Werkstoffe und Gebäude (ökonomisch / ökologisch);
- möglichst hohes Maß an Kreislaufwirtschaft;
- globale Verantwortung und Generationen-Verantwortung für Rohstoffe und „Entsorgung“

Vorgehen / Umsetzung

Beteiligte Gewerke: Von Beginn an wurde das Projekt Berufsfeld- und Gewerke übergreifend angelegt. Beteiligt waren schließlich Maurer/innen, Dachdecker/innen, Glaser/innen, Anlagenmechaniker/innen und Bauzeichner/innen, also ein guter Querschnitt wichtiger Bau- und Baunebenberufe.

Lernsituation: Die Lernsituation „Sanierung eines Gebäudes“ wurde so ausgewählt und gestaltet, dass nicht jedes Gewerk separat einen eigenen Handlungsanteil zu bearbeiten hat, sondern die Kommunikation der Berufe untereinander und mit dem Bauherrn einen zentralen Stellenwert einnimmt. Die Ausgangssituation ist für alle Gewerke die gleiche: Der Bauherr will ein bestehendes Gebäude, welches ungedämmt ist und eine Dacheindeckung, eine Wandverkleidung sowie Abwasserrohre aus Asbestzement aufweist, sanieren. Er legt auf Nachhaltigkeit großen Wert und möchte bei der „Entsorgung“ und der Auswahl der Baustoffe beraten werden. Die Schüler/innen erhalten als Grundlage den Arbeitsauftrag und Zeichnungen. Sowohl bei der Entsorgung von Asbestzement als auch bei der Beratung des Bauherrn sollen die Gewerke kooperieren, damit nicht etwa grob widersprüchliche

Ratschläge von den Gewerken präsentiert werden. Die Beratung des Bauherrn soll mittels einer Präsentation erfolgen.

Aneignung der Fachkompetenz: Bei der *Asbestentsorgung* handelt es sich um die „Entsorgung“ eines Gefahrstoffes, der hochgradig kanzerogen ist. Asbest seit vielen Jahren verboten, tritt aber noch häufig bei Abrissarbeiten auf. Die Auszubildenden haben sich mittels Fachliteratur und Internet über die Gefahren und die Vorschriften bezüglich Ausbau, Arbeitsschutz und Beseitigung zu informieren. Dies sollen die involvierten Gewerke Maurer, Dachdecker und Anlagenmechaniker dann koordinieren und gemeinsam planen und ausführen.

Auswahl der Bau- und Werkstoffe: Bei der Erarbeitung des ökologischen Fußabdrucks werden in einem ersten Schritt die Kriterien der Betrachtung erarbeitet, indem der Lebenslauf eines Stoffes vom Rohstoffabbau bis zur Beseitigung verfolgt wird. Daraus entsteht ein Fragenkatalog. Anhand dieses Fragenkatalogs kann dann jeder Bau- und Werkstoff einer Bewertung unterzogen werden. Die Bewertungen erfolgen in einem groben Raster (gut / mittel / schlecht), die Antworten werden aus bereitgestellten Unterlagen erarbeitet. Als Schnittgröße enthält die gewählte Lernsituation für alle involvierten Gewerke den Umgang mit Dämmstoffen. Gelegentlich ergibt die Bewertung, dass Vorteile auf einem Gebiet durch Nachteile auf einem anderen „erkauft“ werden, dass also kein Werkstoff alle positiven Punkte auf sich vereinigen kann. In anderen Fällen kommt es auch vor, dass (noch) kein Werkstoff zur Verfügung steht, der Nachhaltigkeitskriterien erfüllt. Das Ergebnis soll dem Bauherrn dann kompetent in der Beratung dargelegt werden, so dass dieser sich unter besonderer Berücksichtigung der Nachhaltigkeit entscheiden kann. Bei den Baustoffen für Wände, Dacheindeckung, Leitungsrohre und Verglasung ergeben sich Schnittgrößen mit einzelnen anderen Berufen, aber nicht mit allen.

Gewerke übergreifende Kommunikation: Die Kommunikation der beteiligten Klassen untereinander ist aus schulorganisatorischen Gründen ausgesprochen schwierig:

- Es ist kaum umsetzbar, dass alle beteiligten Klassen der Schule das Lernfeld zeitgleich behandeln.
- Nicht alle Klassen haben am gleichen Wochentag Unterricht.
- Die Unterrichtsorganisation der Klassen weicht stark voneinander ab, z. B. ein oder zwei Unterrichtstage pro Woche oder gebündelter Teilzeitunterricht, was wochenlange Abwesenheit der Auszubildenden bedeutet.

Daher ist die direkte Begegnung der Klassen nur in Ausnahmefällen möglich, für alle Beteiligten so gut wie gar nicht. Es ist daher geplant, den Gewerke übergreifenden Austausch künftig über ein Internetforum zu organisieren.

Ergebnisse

Es wurden eine Lernsituation sowie die zu deren Bearbeitung benötigten Unterlagen (didaktische Struktur, Aufgabenblätter, Zeichnungen, Informationsmaterialien, Bewertungsbögen, Leitfaden für die Kundenpräsentation) erstellt. Das Projekt wird im Schuljahr 2012/2013 umgesetzt.

BBS Melle: Was WOLLEN wir essen?!

Überblick

Unser Projekt „Was WOLLEN wir essen?!“ ist ein Beitrag zur nachhaltigen Schulentwicklung im Rahmen des Gesamtprojekts „BBS futur“. Es verfolgt das Ziel, durch systematische Integration der Nachhaltigkeit in Schule und Unterricht an den Berufsbildenden Schulen in Melle einen entsprechenden Beitrag im Rahmen der Persönlichkeitsbildung der Schüler/innen zu leisten.

Ideen und Ziele

Ausgehend von der Beobachtung, dass das Ernährungsverhalten vieler Jugendlicher nicht oder nur wenig auf Nachhaltigkeit ausgerichtet ist, erfassen die Schüler/innen in diesem Projekt die Dimensionen nachhaltiger Ernährung mit Blick auf Gesundheit, Ökonomie, Ökologie und Soziales. Sie sollen auf diese Weise zunehmend befähigt werden, die individuellen und gesellschaftlichen Folgen ihres Essverhaltens zu erkennen und ihre Kaufentscheidungen daraufhin ausrichten.

Vorgehen / Umsetzung

Das Projekt ist erstmalig im Mai 2012 in im Rahmen einer Projektwoche mit zwei Klassen aus dem Berufsfeld „Hauswirtschaft und Pflege“ durchgeführt worden.

Mit Hilfe von Lernsituationen prüfen die Schüler/innen zunächst ihre gegenwärtigen Ernährungsgewohnheiten auf die mögliche Vereinbarkeit mit einer nachhaltigen Ernährung. In diesem Kontext klären sie den Nachhaltigkeitsbegriff und erfassen die Dimensionen der Nachhaltigkeit. Sie lernen die unterschiedlichen landwirtschaftlichen Produktionsformen (konventionell, integrativ, ökologisch) kennen, überprüfen die so gewonnenen Lebensmittel auf ihre Inhaltsstoffe und unterziehen sie einer wirtschaftlichen und ernährungsphysiologischen Bewertung.

In einem nächsten Schritt lernen die Schüler/innen verschiedene Darbietungsformen der landwirtschaftlich erzeugten Produkte (naturbelassen, halb fertig, fertig) kennen und beurteilen sie ebenfalls unter ernährungsphysiologischen Aspekten. Die Vermittlung dieser Unterrichtsinhalte wird unterstützt durch die Besichtigung eines ökologischen Landbaubetriebes, der der Schule als Kooperationspartner zur Verfügung steht. Die auf diese Weise gewonnenen Erkenntnisse berücksichtigen die Schüler/innen bei der Auswahl eigener Rezepte und deren Zutaten, die sie eigenständig zubereiten und verkosten.

Mithilfe eines Aktionstages, in dessen Verlauf ebenfalls die entsprechenden Speisen zubereitet und der Schulgemeinschaft zur Verkostung angeboten wird, tragen die Schüler/innen ihre Ergebnisse in die Schulgemeinschaft.

Im Kontext der Projektdurchführung haben folgende Einheiten / Veranstaltungen stattgefunden:

- Drei Tage fachtheoretische Erarbeitung des Nachhaltigkeitsbegriffs, aktueller Ess-, Ernährungs- und Lebensgewohnheiten sowie deren mögliche Vereinbarkeit zu nachhaltiger Ernährung;
- Vorbereitung, Durchführung und Auswertung einer Betriebsbesichtigung beim Kooperationspartner, einem ökologischen Landbaubetrieb der Region;
- Speisenzubereitung nach vorheriger Rezeptauswahl und Zutateneinkauf mit der Lerngruppe;
- Anschaffung und Erprobung eines Kombigarers auch mit Blick auf die Zubereitung von Gemeinschaftsverpflegung unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten;
- Präsentation und Darbietung der Arbeitsergebnisse sowie fertiger Speisen im Rahmen eines Aktionstages für die Schulgemeinschaft,

Ergebnisse

Primär trägt das Projekt zur Bewusstseinsbildung der Schüler/innen bei und ermöglicht ihnen eine begründete Verhaltensänderung im Hinblick auf ihre Konsumententscheidungen. Sie haben nachhaltige Ernährung beispielhaft an ihrer eigenen Person erfahren und stellen ihr Handeln fortan in einen übergeordneten Kontext (gesundheitlich, gesellschaftlich, ökologisch und ökonomisch). Das wirkt sich auch auf die Personen aus, die mit ihnen in häuslicher Gemeinschaft leben oder in ihrem beruflichen Einflussbereich stehen.

Das Projekt findet Eingang in das Schulcurriculum und wird somit verstetigt.

Im Rahmen des Projektes sind Kooperationsverträge mit ökologischen Landbaubetrieben geschlossen worden.

Die hauswirtschaftlichen Lehrkräfte wurden im Hinblick auf nachhaltige Lebensmittelproduktion und nachhaltige Ernährung fortgebildet.

Es wurde ein Konzept zur Ergänzung der Schulverpflegung durch eine nachhaltige Schülerfirma erarbeitet.

Das Projekt wird in die Erzieherinnenausbildung in modifizierter Form unter dem Arbeitstitel „Was SOLLEN sie essen?!“ integriert.

Das Projekt wurde im Berichtszeitraum von der UNESCO als offizielles Projekt der UN-Dekade ausgezeichnet.

BBS der Stadt Osnabrück am Pottgraben: Nachhaltigkeit in hautbelastenden Berufen

Eine Unterrichtsreihe zur Prävention von berufsbedingten Hauterkrankungen bei Auszubildenden im Gesundheitswesen – Exemplarisch: Ausbildungsberuf zur/zum Medizinischen Fachangestellten

Überblick

An den Berufsbildenden Schulen der Stadt Osnabrück am Pottgraben wurde im Rahmen des Projektes BBS futur eine Unterrichtseinheit für die Medizinischen Fachangestellten zum Thema Nachhaltigkeit in hautbelastenden Berufen konzipiert. Die Unterrichtseinheit verfolgt das Ziel, den Schülern/innen

grundlegende Informationen zur Prävention von berufsbedingten Hauterkrankungen zu vermitteln, damit diese befähigt werden, nachhaltig für die Gesunderhaltung ihres Hautorgans Sorge zu tragen (nachhaltige individuelle Gesundheitsförderung). Thematisch berührt wurden dabei auch soziale, ökologische sowie ökonomische Aspekte.

Ideen und Ziele

Die Erkenntnisse verschiedener wissenschaftlichen Untersuchungen weisen darauf hin, dass vor allem Beschäftigte in hautbelastenden Berufen (z.B. in den Gesundheitsfachberufen) häufig an berufsbedingten Hauterkrankungen leiden, wobei vor allem junge Erwachsene einen deutlich höherem Risiko ausgesetzt sind. Während leichte Hauterkrankungen bereits zu Beeinträchtigungen im Arbeits- und Privatleben führen (wie z.B. Schmerzen, Diskriminierung), zieht eine schwere berufsbedingte Hauterkrankung oft aufgrund langer Arbeitsunfähigkeiten einen Verlust des Ausbildungs- bzw. Arbeitsplatzes nach sich. Diesen und auch weiteren Erkenntnissen folgend werden vermehrt Präventionsmaßnahmen zur Vermeidung von Hauterkrankungen initiiert. Je früher eine Aufklärung über Ursachen von berufsbedingten Hauterkrankungen sowie Händehygiene und Hautschutz primär-präventiv erfolgt, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Auszubildenden ein „hautschützendes Verhalten“ in ihren Berufsalltag implementieren.

Basierend auf dieser Ausgangslage wurde an den BBS am Pottgraben entschieden, zunächst eine Unterrichtseinheit für die Medizinischen Fachangestellten zu entwickeln, die die Prävention von Hauterkrankungen in hautbelastenden Berufen in den Mittelpunkt stellt. Ziel der entwickelten Unterrichtseinheit ist es, auf Basis von Vorerfahrungen und durch Wissensvermittlung das individuelle Verhalten der Schüler/innen positiv zu beeinflussen, sodass diese befähigt werden, nachhaltig für die Gesunderhaltung ihres Hautorgans Sorge tragen zu können (nachhaltige individuelle Gesundheitsförderung).

Vorgehen / Umsetzung

Die Unterrichtseinheit wurde erstmalig im November/Dezember 2011 erprobt, wobei die Umsetzung zunächst in zwei Klassen der Grundstufe (1. Ausbildungsjahr) zur/zum Medizinischen Fachangestellten erfolgte. Der Unterricht wurde überwiegend in Form eines Projektes organisiert und von einer Lehrkraft (Frau Dr. Sonja Uhlig) durchgeführt. Unterrichtlich angeknüpft wurde dabei an das Lernfeld 3 (Praxis-hygiene und Schutz vor Infektionskrankheiten organisieren).

Die Unterrichtseinheit wurde in Kooperation mit dem Institut für interdisziplinäre dermatologische Prävention und Rehabilitation (iDerm) entwickelt, ein An-Institut der Universität Osnabrück, wo bereits seit vielen Jahren erfolgreich interdisziplinäre Präventionsforschung im Bereich der Berufsdermatologie betrieben wird. Das iDerm unterstützte die BBS am Pottgraben sowohl in Form von kompetenter Beratung als auch durch eine Zurverfügungstellung verschiedener Materialien (z.B. Handschuhe, Hautschutzprodukte, Materialien für Experimente).

Im Rahmen der Unterrichtseinheit wurden die Schüler/innen zunächst für die Problematik „Hauterkrankungen“ sensibilisiert, indem sie sich empathisch mit verschiedenen Situationen auseinandersetzten und die mit dem Thema verbundenen sozialen Aspekte benannten (z.B. Diskriminierung, Existenzsicherung). Im Anschluss daran eigneten sich die Schüler/innen Grundlagenwissen zum Aufbau der Haut und zur Entstehung von beruflich bedingten Dermatosen, hautbelastenden Risikofaktoren am Arbeitsplatz sowie mögliche Präventionsmaßnahmen an. Dabei erarbeiteten sich die Schüler/innen die genannten Inhalte eigenständig mittels verschiedener handlungsorientierter Unterrichtsmethoden. Die Schüler/innen reflektierten, dass hautschonende Händehygiene bzw. Hautschutz sowohl im beruflichen als auch im privaten Bereich Berücksichtigung finden muss, um Hauterkrankungen adäquat vorzubeugen.

Die Maßnahmen zur hautschonenden Händehygiene (Überbegriff für Händedesinfektion, Händereinigung, Hautschutz, Hautpflege) wurden durch die Methode des Lernen an Stationen vermittelt sowie durch verschiedene Versuche veranschaulicht (z.B. pH-Wert-Bestimmung verschiedener Hautreinigungsprodukte, Schutzwirkung von Hautschutzprodukten mit Hilfe eines Zuckerwürfels und Wasser, Sichtbarmachen von Händehygienemaßnahmen unter UV-Gerät mittels fluoreszierendem Testmittel).

Alle bis zu diesem Punkt behandelten Themen wurden an einem Projekttag erarbeitet. Aus organisatorischen Gründen erfolgte die Erarbeitung weiterer Inhalte in den folgenden Unterrichtsstunden des Lernfeldes. Es wurden die im Gesundheitsbereich häufig verwendete Handschuhmaterialien miteinander verglichen, Vor- und Nachteile der verschiedenen Materialien herausgearbeitet und gegenübergestellt sowie Regeln zur hautschonenden Anwendung von Handschuhen im Gesundheitsbereich abgeleitet. Basierend auf den in der Unterrichtseinheit vermittelten grundlegenden

Kenntnissen trafen die Schüler/innen fallbezogen eine begründete Auswahl an Hautschutz-/Hygienemaßnahmen bzw. -produkten, auch unter Berücksichtigung ökonomischer (z.B. Kosten von Hautschutzprodukten) und ökologischer Aspekte (z.B. Umweltverträglichkeit verschiedener Handschuhmaterialien). Sie beachteten gesetzliche Vorschriften und setzen sich kritisch mit Schnittstellenproblemen auseinander (z.B. Vorschriften, Gegebenheiten am Arbeitsplatz, individueller Hautschutz).

Ergebnisse

Im Rahmen der Unterrichtseinheit konnten alle Schüler/innen die verwendeten Unterlagen in einer Sammelmappe zusammengetragen, die ihnen auch im Nachhinein als Nachschlagewerk mit Inhalten zur Prävention von beruflich bedingten Hauterkrankungen dienen kann. Zudem wurde eine Übersicht möglicher Risikofaktoren für die Haut an einer Pinnwand festgehalten. Die erstellte „Handschuh-Wand“ veranschaulicht die Vor- und Nachteile verschiedener Handschuh-Materialien, die im Gesundheitswesen überwiegend eingesetzt werden. Die erstellten Übersichten auf Pinnwänden bieten auch anderen interessierten Personengruppen die Möglichkeit, sich einen Überblick über die erarbeiteten Inhalte zu verschaffen.

BBS Osterholz-Scharmbeck: Entwicklung einer Berufsfachschule „Regenerative Energietechnik“

Überblick

Es wird eine einjährige Berufsfachschule (BFS) für Mechatronik mit Schwerpunkt „Regenerative Energietechnik“ entwickelt und im Schuljahr 2011/12 als Zusammenführung der ehemaligen BFS Elektro- und Metalltechnik erprobt. Die BFS vermittelt Schülerinnen und Schülern mit Haupt- oder Realschulabschluss Kompetenzen in der nachhaltigen dezentralen Energieumwandlung, die von regionalen Betrieben nachgefragt werden. Neben der fachlichen Grundausbildung in der Metall- und Elektrotechnik werden Schwerpunkte im Bereich solare Energieerzeugung (Schwerpunkt: Photovoltaik und Solarthermie) gesetzt. Zusätzlich zum fachpraktischen und fachtheoretischen Unterricht absolvieren die Schüler/innen mindestens eine mehrwöchige betriebliche Ausbildungszeit in den Handwerksbetrieben der Region.

Ideen und Ziele

Aufgrund neuer Anforderungen in den Bereichen Energieeffizienz und regenerative Energieerzeugung verändern sich Tätigkeitsschwerpunkte z.B. in den Bau-, Metall-, Elektro- und SHK-Berufen. Ein gewerkeübergreifendes Denken und Handeln sowie eine entsprechend entwickelte Beratungskompetenz werden für die Qualität handwerklicher Arbeit immer bedeutsamer. Als Folge des demographischen Wandels und der sich verändernden Struktur der allgemeinbildenden Schulen sinkt die Anzahl der Schüler/innen in den Berufsschulklassen, vor allem aber im Bereich der technischen Berufsfachschulen.

Folgende Leitfragen bilden den Ausgangspunkt der Planungen:

- Wie lässt sich eine Ausbildung in Berufsfachschulklassen bei sinkenden Schülerzahlen, steigenden Anforderungen und sich verändernden Berufsbildern weiterhin gewährleisten?
- Wie können Synergien zwischen den verschiedenen handwerklichen Schwerpunkten genutzt werden, um eine Beschulung auch kleinster Lerngruppen aufrecht zu halten?
- Wie gestalten Bündelschulen ihre Zukunft, wenn nicht das Schließen von Bereichen an erster Stelle steht, sondern ein breites Bildungsangebot weiterhin Bestand haben soll?
- Wie lassen sich die Inhalte des schulischen Leitbilds (menschlich + weltoffen, fachkompetent + praxisnah, zukunftsorientiert + umweltbewusst) durch die Umsetzung des Projekts BBS futur im schulischen Alltag implementieren und verstetigen?
- Wie findet der Grundgedanke des verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgangs mit den natürlichen Ressourcen unserer Erde Eingang in den Unterricht und als Folge in das Handeln der am Prozess beteiligten Personen?

Als Ziel wird die Einrichtung und Erprobung einer Berufsfachschule Mechatronik mit dem Schwerpunkt „Regenerative Energietechnik“ formuliert, die durch die Zusammenführung der bisherigen Berufsfachschulen Metall- und Elektrotechnik entsteht. Bei der Umsetzung des Projekts, sind die Leitfragen konkret zu beantworten, und somit soll der verantwortungsvolle und nachhaltige Umgang mit

den natürlichen Ressourcen unserer Erde im Alltag implementiert und verstetigt werden **Vorgehen / Umsetzung**

Für die konkrete Umsetzung des Projekts wurde das Schuljahr 2011/12 gewählt. Erstmals wurden die einjährigen Berufsfachschulen für Metall- und Elektrotechnik in der einjährigen Berufsfachschule für Mechatronik mit Schwerpunkt „Regenerative Energietechnik“ zusammengeführt.

Bei der Bearbeitung des Projekts wurde nach folgenden Arbeitsschritten vorgegangen:

1. Bedarfsabfrage bei den regionalen Handwerksbetrieben des Elektro- und SHK-Handwerks.
2. Einbindung des Schulträgers sowie der Kreishandwerkerschaft in den Entscheidungsprozess, einen Schwerpunkt Umweltechnik inkl. der beschriebenen BFS an der BBS zu realisieren.
3. Projektentscheidung durch die Schulleitung in Abstimmung mit den Fachteams und Entscheidung für die Umsetzung als BBS futur-Projekt mit Benennung des Projektverantwortlichen.
4. Zielformulierung mit Unterstützung und Einbindung von BBS futur (Beratung und regelmäßige Workshops).
5. Entscheidung für den Realisierungstermin 2011/2012 und Teambildung unter den Lehrerkollegen.
6. Kontaktaufnahme und Verhandlungen mit möglichen Kooperationspartnern.
7. Information der Eltern- und Schülerschaft (Infoschreiben und -abende).
8. Erarbeitung der didaktischen Jahresplanung (Curriculum, pädagogisches Konzept, Kooperationen, Exkursionen, betriebliche Praxiszeiten, Facharbeiten) durch das Lehrerteam.
9. Durchführung des ersten Jahrgangs der neuen Berufsfachschule unter konstruktiver Prozessbegleitung durch die Kooperationspartner, Bereichs- und Abteilungsleitung, BBS futur und ein motiviertes Lehrerteam.
10. Reflexions- und Evaluationsphase mit allen beteiligten Gruppen (Schüler, Kooperationspartner, Fachbetriebe der Region, Lehrerteam, Schulleitung) und Entscheidung über die Fortführung des Projekts.

Ergebnisse

Im ersten Jahrgang konnte die neue Berufsfachschule erfolgreich starten. In Zusammenarbeit mit den externen Kooperationspartnern *EWE* und *Stadtwerke Osterholz*, mit Unterstützung der regionalen Handwerksbetriebe, durch die motivierte Arbeit des Lehrerteams und nicht zuletzt durch die positive Annahme durch die Schülerschaft konnte im ersten Jahrgang ein attraktives didaktisches Jahresprogramm durchlaufen werden:

- Die bestehende Photovoltaikanlage auf dem Dach der Schule wurde durch die BFS Klasse erweitert.
- Der Lernträger „Nachgeführte Solaranlage“ wurde als Prototyp entwickelt und teilweise fertig gestellt.
- Die Kooperationspartner kamen in den Unterricht (Vorträge, Thermographie der Schule, EWE Mobil) und ermöglichten Exkursionen (ZentrumZukunft Emstek, Biogas BHKW in Osterholz-Scharmbeck).
- Die Schülerschaft zeigt durch die Verknüpfung der grundlegenden Unterrichtsinhalte mit zukunftsorientierten regenerativen Energietechniken ein verstärktes Interesse am Lernen und beginnt gleichzeitig, sich mit verantwortungsvollem und nachhaltigem Handeln auseinanderzusetzen.
- Die neue Berufsfachschule ermöglicht ein fachliches Grundbildungsangebot als Hinführung in eine duale Ausbildung der Elektro-, Metall- und SHK-Berufe.

Das Projekt wird derzeit (Schuljahr 2012/13) fortgeführt und zeigt in - Form von hohen Anmeldezahlen - eine hohe Akzeptanz bei den Schülerinnen und Schülern.

BBS Friedenstraße Wilhelmshaven: Nachhaltigkeit im Unterricht: „Kosmetika“

Überblick

Erarbeitet und erprobt wurde ein Unterrichtskonzept, welches sich vor allem an dem Alltag der Lernenden orientiert. In dem neu eingeführten Berufsfeld Körperpflege der Berufsvorbereitungsklasse Hauswirtschaft lernten die Schüler/innen die Bedeutsamkeit der Hygiene sowie die Reinigung und Gesunderhaltung der Haut kennen und reflektieren. Ökologische Aspekte wie der Anbau der Rohstoffe, die Belastung der Umwelt und der Haut durch Kosmetika bzw. deren Verpackungen sowie soziale Aspekte (u. a. Fair Trade) standen hier im Vordergrund.

Ideen und Ziele

Die Idee für dieses Projekt bestand darin, ein didaktisches Konzept zu entwickeln, welches erstens ökologische, ökonomische und soziale Aspekte integriert, zweitens sich an dem Alltag der Schüler/innen orientiert und drittens die Inhalte der Makrosequenzen, die die Lernenden auch nach der Schulzeit im Berufsleben weiterhin begleiten. Die Berufswünsche der Lernenden des Berufsvorbereitungsjahres Hauswirtschaft gehen oft in Richtung Friseur/in, Kosmetiker/in und Pflege bestimmter Personengruppen. So entstand die Vision mit dem Berufsfeld Körperpflege den Schülerinnen und Schülern nicht nur Grundlagen für deren Berufswünsche mitzugeben, sondern ihnen auch gleichzeitig einen verantwortungsvollen Umgang mit Kosmetika näher zu bringen. Dazu gehören die Schonung des Ökosystems bei der Herstellung und dem Verbrauch von Kosmetika, die Wahrnehmung einer globalen Verantwortung, die Gesunderhaltung der Haut und die Vermeidung von Abfall. Zur Vermittlung der genannten Aspekte sollten die einzelnen Fächer stärker miteinander verknüpft sowie Kooperationen mit Partnern aus der Region und mit anderen Schulklassen ins Leben gerufen werden.

Vorgehen / Umsetzung

Zu Beginn des Schuljahres wurden die Ziele und Inhalte des Projektes im Rahmen der didaktischen Jahresplanung festgelegt und während des Schuljahres kontinuierlich aktualisiert. So finden sich u. a. bestimmte Lerninhalte im Hauswirtschafts-, Deutsch-, Politik- und Mathematikunterricht wieder. Beispiele dafür sind die Themen Fair Trade und Bio (Politik), Schreiben von Bewerbungen (Deutsch), dekorative Verpackungen für die Seifen (Nähen von kleinen Säckchen) und Umgang mit Kunden (Hauswirtschaft), Kostenkalkulation und einfache Buchführung (Mathematik).

Zeitliche Abfolge während des Schuljahres 2011/2012

Schuljahresbeginn	Start des Berufsvorbereitungsjahres Hauswirtschaft mit dem neu eingeführten Berufsfeld Körperpflege
Bis Oktober 2011	Durchführung der Makrosequenz „Hygiene“ Herstellung von Seifen
Dezember 2011	Durchführung der Makrosequenz „Pflege der Haut“ Herstellung von Cremes und Salben Verkauf der Produkte auf dem Weihnachtsbasar der Schule
März / April 2012	Reflexion und Überarbeitung des Konzeptes
Seit Mai /Juni 2012	Zusammenarbeit mit der Schülerfirma „Fairer Handel“ der Berufsbildenden Schulen 1 Wilhelmshaven Zusammenarbeit mit den Berufsbildenden Schulen II Delmenhorst Gründung der nachhaltigen Schülerfirma <i>Welle</i>
September 2012	Start des neuen Berufsvorbereitungsjahres Hauswirtschaft / Körperpflege 2012/13 Durchführung der Makrosequenz „Hygiene“ Schreiben einer Bewerbung (gesucht wurden zwei Geschäftsleiter für die Schülerfirma <i>Welle</i>)
Oktober 2012	Herstellung von Seifen

Ergebnisse

Die Ziele sind weitestgehend erreicht worden. Positiv ist festzustellen, dass die Schüler/innen gerne an dem Projekt gearbeitet haben, Lerninhalte dadurch schneller verstanden haben und mittlerweile ressourcenschonender mit Materialien umgehen. Durch das reale Ergebnis und der Wertschätzung ihrer erbrachten Arbeit sind die Schüler/innen insgesamt selbstbewusster und sicherer im Umgang u. a. mit Kunden geworden. Als schwierig erwiesen sich die ökologischen / sozialen Punkte: Wo kommen die Materialien her? Unter welchen Bedingungen wurden diese hergestellt? Im Schuljahr 2012/2013 werden diese Fragen deshalb intensiver beleuchtet.

BBS Friedenstraße Wilhelmshaven: Nachhaltigkeit im Unterricht: „Remanufacturing / Refabrikation“

Überblick

Erarbeitet und erprobt wurde ein Unterrichtskonzept, welches sich an einer alltäglichen Aufgabenstellung der Auszubildenden im Fach Kraftfahrzeugmechatronik orientiert. Die im Vorjahr eingeführten und in

diesem Schuljahr vertieften Lernsituationen umfassen die Themengebiete Analyse und Instandsetzung von Energieversorgungssystemen im Kraftfahrzeug. Es geht bei dem Projekt um kostengünstige, ressourcenschonende Reparaturmethoden. Neben ökonomischen Aspekten wie Reparaturkosten stehen ökologische Inhalte wie Energie- und Rohstoffeinsatz sowie Recycling im Vordergrund.

Ideen und Ziele

Der Individualverkehr per PKW/LKW ist per se nur eingeschränkt nachhaltig. Speziell unter den Auszubildenden herrscht ein Wettbewerb um Besitz und Nutzung des leistungsstärksten Autos. Aus wirtschaftlichen Gründen sind die Auszubildenden jedoch meist eingeschränkt, was Fahrzeuggröße und Kraftstoffverbrauch sowie die Wartung angeht. Zugrunde lag dem Projekt die Überlegung, wie ökologische, ökonomische und soziale Gesichtspunkte in einer Lernsituation zusammengebracht werden können.

Ziel des Projekts war die Entwicklung eines didaktischen Konzepts, in welchem mehrere Aspekte von Nachhaltigkeit integriert werden können. Beim Projekt Remanufacturing / Refabrikation geht es primär um die Teilaspekte Ökologie und Ökonomie. Die Lernenden sollen eine Ressourcen schonende und kostengünstige Reparaturmethode kennenlernen, anwenden und bewerten, die auch in ihrem beruflichen Alltag anwendbar ist. Ein Transfer auf andere Lernfelder ist jederzeit möglich und anstrebenswert. Bei einigen herstellerebundenen Betrieben ist eine derartige Reparaturmethode bisweilen nur eingeschränkt möglich (Originalteile), stückzahldominante Hersteller wie VW und Daimler nutzen diese jedoch für ältere Kfz. Die Methode Refabrikation kann jedoch bei freien Werkstätten eingesetzt werden und sichert damit ihren Kostenvorteil bei herstellerähnlichen Gewährleistungsansprüchen.

Zur Erzielung dieser Idee kann eine Ausweitung auf die Fächer Politik und Deutsch vorgenommen werden, sodass die einzelnen Fächer stärker miteinander verknüpft werden können.

Vorgehen / Umsetzung

Inhalte und Ziele des Projektes wurden zu Beginn des Schuljahres im Rahmen der didaktischen Jahresplanung festgelegt. Außerdem wurden mehrere regionale Kooperationspartner kontaktiert und deren Erfahrungen einbezogen. Die Durchführung bestand aus mehreren Prozessschritten: Demontage / Reinigung / Prüfung / Teileaufarbeitung / Remontage. Nach der Durchführung des Projekts erfolgte eine Befragung der regionalen Kooperationspartner.

Zeitliche Abfolge während des Schuljahres 2011/2012:

Schuljahresbeginn	Start Fachstufe 2 Kraftfahrzeugmechatroniker (Lernfelder 5 bis 8)
Bis Oktober 2011	Durchführung der Makrosequenzen „Generator“ und „Starter“ (Lernfeld 5) Spiralcurriculum mit Inhalten von Lernfeld 1 (Wartung und Pflege) mit der Klasse MRM2 (Berufsschule Teilzeit)
Dezember 2011	Durchführung am Beispiel des Austauschs von Startern und Generatoren Befragung der regionalen Partner: Erfahrungen, Kundenzufriedenheit
Februar 2012	Angebots- und Preisvergleich / Wirtschaftlichkeitsrechnung
April / Mai 2012	Reflexion / Überarbeitung des Konzeptes

Ergebnisse

Die Ziele sind größtenteils erreicht worden. Positiv ist festzustellen, dass die Schüler/innen gerne an dem Projekt gearbeitet und Lerninhalte als Vorbereitung der Gesellenprüfung Teil 1 wiederholen und vertiefen konnten. Schüler von markengebundenen Werkstätten haben Vergleiche von Austausch- mit Neuteilen durchgeführt. In den behandelten Fällen war durchaus Akzeptanz und Verständnis für ökologische Zusammenhänge festzustellen, eine kurzfristige, individuelle Handlungsveränderung ist eher unwahrscheinlich. Positiv war die Bewertung aus Sicht der Kunden und Partnerunternehmen.

Studienseminar Osnabrück: Schüler/innen werden Nachhaltigkeitsagenten

Überblick

Ziel der Unterrichtsreihe ist es, Schüler/innen das Thema Nachhaltigkeit in all seinen Facetten näher zu bringen. Dazu werden sie zunächst für den Bereich der Nachhaltigkeit sensibilisiert, indem sie sich mit dem Nachhaltigkeitsdreieck theoretisch auseinandersetzen. Auf Grundlage dessen nähern sie sich anschließend, in Verbindung mit dem Simulations- und Strategiespiel ECOPOLICY von Frederic Vester,

spielerisch der komplexen Thematik. Um die Übertragbarkeit auf ihre beruflichen und privaten Erfahrungen zu erhöhen, werden parallel im Rahmen einer „aktuellen Stunde“ Bezüge zum aktuellen Tagesgeschehen hergestellt. Fachkundig und sensibilisiert gehen die Schüler/innen im Rahmen eines Praktikums in die betriebliche Wirklichkeit, um Schlüsselstellen zur Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens in Betrieb und Privatleben zu erörtern.

Ideen und Ziele

Die Mitarbeiter eines Unternehmens spielen eine ausschlaggebende Rolle bei der Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele, sie müssen den Nachhaltigkeitsgedanken jeden Tag leben. Um die Schüler/innen der Berufsbildenden Schulen optimal auf ihr Arbeitsleben vorzubereiten, werden sie mit dieser Unterrichtsreihe gezielt für diese Thematik sensibilisiert und dazu befähigt, Potenziale für nachhaltiges Wirtschaften in ihrer alltäglichen, operativen Tätigkeit zu erkennen und zu nutzen. Matthias Möllering, Seminarleiter und Oberstudiendirektor am Studienseminar Osnabrück betont zur Zielsetzung dieses Projekts: „Schülerinnen und Schüler sollen über den Unterricht an den berufsbildenden Schulen und durch das Schulpraktikum in der betrieblichen Wirklichkeit die Wechselwirkungen von ökologischen, ökonomischen und sozialen Entscheidungen auf unsere Gesellschaft, auf die soziale Entwicklung erfahren. Sie sollen durch ihren persönlichen Einsatz für eine nachhaltige Entwicklung eintreten.“

Vorgehen / Umsetzung

Der Grundstein der Projektidee wurde durch die Examensarbeit von Stefanie Loose gelegt. In dieser wurde ein erstes Konzept erstellt, wie Schüler/innen der Berufsbildenden Schulen in Lingen zu Nachhaltigkeitsagenten ausgebildet werden können. Aufgrund der positiven Resonanz und der Ergebnisse wurde das Projekt modifiziert und an den Berufsbildenden Schulen in Lingen, Nordhorn und Melle eingesetzt. Das Konzept wurde in folgenden Schulformen umgesetzt: Einjährige Berufsfachschule Wirtschaft, Auszubildende zum/zur Einzelhandelskaufmann/-frau sowie zum/zur Industriekaufmann/-frau.

Die Unterrichtsreihe beginnt mit einer Ausgangssituation, in der ein Unternehmen sich durch die Konkurrenz gezwungen sieht, die eigenen Strukturen nachhaltiger zu gestalten. Ziel ist es, die Problematik mit den Schülerinnen und Schülern zu erörtern und ihnen in einer kurzen thematischen Einführung das Nachhaltigkeitsdreieck zu erklären. Die Ausgangssituation zieht sich wie ein Roter Faden durch die Unterrichtsreihe und wird in der abschließenden Präsentation wieder aufgegriffen. Dort werden Schülerideen zur Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens in Betrieb und Privatleben vorgestellt und prämiert.

Die Schüler/innen nähern sich zunächst spielerisch – mit Hilfe des Simulations- und Strategiespiels ECOPOLICY – der komplexen Thematik. Ziel ist es, ein Industrie-, Schwellen- oder Entwicklungsland über 12 Jahre erfolgreich zu regieren. Dabei regieren Schülerteams über Investitionen von Geld, Einfluss und Ideen (in Form von sog. Aktionspunkten) in die Bereiche Sanierung, Produktion, Aufklärung und Lebensqualität. Die weiteren Bereiche Politik, Umweltbelastung, Vermehrungsrate und Bevölkerung lassen sich nicht direkt beeinflussen. Ein nachhaltiger Gleichgewichtszustand mit einer möglichst hohen Lebensqualität soll erzielt werden. Dies gelingt nur durch das Erkennen der komplexen Vernetzungen zwischen den einzelnen Bereichen (Wechselwirkungen, Zeitverzögerungen, Spätfolgen). Wie im „wahren Leben“ sind diese natürlich nicht linear und beziehen Rückkoppelungen mit ein. Damit fördert die Computersimulation das Verständnis für ökologische, ökonomische und soziale Zusammenhänge und fordert zum vernetzten Denken auf. Die Schüler/innen erfahren Wechselwirkungen der ökonomischen, sozialen und ökologischen Entscheidungen auf die Gesellschaft in der interaktiven und virtuellen Welt.

Um die Übertragbarkeit auf ihre beruflichen und privaten Erfahrungen zu erhöhen, werden parallel im Rahmen einer „aktuellen Stunde“ Bezüge zum aktuellen Tagesgeschehen hergestellt. Dazu stellen die Schüler/innen zu Beginn jeder Einheit selbst ausgewählte Zeitungsartikel vor und ordnen sie in die einzelnen Bereiche ein. Vernetzungen werden so aufgezeigt und der Bezug zu Gesellschaft sowie Politik hergestellt.

Fachkundig und sensibilisiert gehen die Schüler/innen währenddessen bzw. anschließend in die betriebliche Wirklichkeit. In ihren Ausbildungs- bzw. Praktikumsbetrieben der regionalen Wirtschaft, aber auch im privaten Umfeld sollen sie Schlüsselstellen für nachhaltiges Wirtschaften identifizieren und Verbesserungsvorschläge ableiten. In einer abschließenden Präsentation werden Schülerideen zur Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens vorgestellt und diskutiert.

Ergebnisse

Das Ziel dieser Unterrichtsreihe ist schwer messbar. Reaktionen und Beiträge der Schüler/innen zeigen jedoch, dass eine tiefgehende Auseinandersetzung mit der Thematik stattfindet. Als Indikator dafür dient

das Ergebnis der Ideensammlung zur Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens. Dabei wurden viele kreative und innovative Ideen vorgeschlagen.

Das Projekt wurde im Berichtszeitraum von der UNESCO als offizielles Projekt der UN-Dekade ausgezeichnet.