

Andreas Fischer, Klaus-Dieter Mertineit, Wilfried Steenblock

Nachhaltige Berufsbildung in Kooperation mit der Wirtschaft: Modellhafte Herstellung nachhaltiger Produkte in einer schulintegrierten Produktionsstätte

Abstract

Vorgestellt wird das Projekt „Nachhaltige Berufsbildung in Kooperation mit der Wirtschaft: Modellhafte Herstellung nachhaltiger Produkte in einer schulintegrierten Produktionsstätte“, das an der BBS Friedenstraße in Wilhelmshaven realisiert wird. Ziel dieses Projektes ist es, eine schulintegrierte Produktionsstätte nachhaltig auszurichten und gleichzeitig ein innovatives pädagogisches Konzept für eine Berufsbildung zur Nachhaltigkeit zu entwickeln und zu erproben.

Inhalt

1. Einführung
2. Beteiligte Institutionen
3. Ziele des Vorhabens
4. Thermische Solarenergienutzung
5. Produktionsschule und Produktionsstätte
6. Innovativer Charakter des Projektes
7. Erste Implementierungsschritte und operative Umsetzung im ersten Jahr
8. Evaluation
9. Erste Untersuchungsergebnisse
10. Literatur

1 Einführung

In der BBS Friedenstraße in Wilhelmshaven wird eine schulintegrierte Produktionsstätte aufgebaut.¹ Da die Produktionsstätte unter dem Kunstwort JADE-Arbeit firmiert (Jugend, Arbeit, Durchblick, Erfolg), wird verkürzt vom JADE-Projekt gesprochen. In der Produktionsstätte sollen so genannte benachteiligte Schüler/innen (häufig mit Migrationshintergrund) im Rahmen ihrer schulischen berufsvorbereitenden Angebote zusätzlich die Möglichkeit erhalten, durch Arbeitsangebote in einer schulischen Produktionsstätte (Produktionsschule) notwendige soziale und personale Kompetenzen zu erwerben und sich durch Erstqualifikation in innovativen handwerklichen Techniken auf Ausbildungs- und Arbeitsangebote der regionalen Wirtschaft vorzubereiten.

Das Projekt „Nachhaltige Berufsbildung in Kooperation mit der Wirtschaft: Modellhafte Herstellung nachhaltiger Produkte in einer schulintegrierten Produktionsstätte“ (Laufzeit: August 2008 bis Juli 2011) setzt hier an.² Es wird versucht, eine im Aufbau befindliche schulintegrierte Produktionsstätte nachhaltig auszurichten und damit ein innovatives pädagogisches Konzept für eine Berufsbildung zur Nachhaltigkeit zu entwickeln und zu erproben (Motto: „Nachhaltiger Kompetenzerwerb durch nachhaltige Produktion in einer nachhaltigen Produktionsstätte“). Im Arbeitsbereich JADE-Solar sollen benachteiligte Jugendliche im Rahmen der Produktion und Installation nachhaltiger Produkte – hier insbesondere solartechnische Anlagen – stabilisiert werden und einen Einstieg in das Berufsleben erhalten. Dabei erhalten sie im Rahmen der Berufsvorbereitung Fachkompetenzen, die bisher in den Betrieben nicht ausreichend vorkommen und deshalb als Verbreitungshemmnis in der Solartechnik wirken.

Hintergrund ist die aktuelle Bildungsdiskussion über die notwendige Integration der Jugend in die Gesellschaft, die wesentlich über eine erfolgreiche schulische und berufliche Ausbildung gesichert werden soll und deren Gelingen spätestens seit den Pisastudien zu hinterfragen ist. Zugleich klagt die Wirtschaft über die zunehmende Zahl von Jugendlichen ohne ausreichende Ausbildungsgrundlagen. Befürchtet wird, dass der drohende Fachkräftemangel eine wirtschaftliche Wachstumsbremse darstellen könnte.

Die Produktionsstätte ist für den Besuch von zunächst 45 Schülern/innen vorgesehen. Es handelt sich dabei um berufsschulpflichtige Jugendliche, die ihre Vollzeitschulpflicht in der Regel ohne Schulabschluss beendet haben und bei denen zu erwarten ist, dass sie kein anderes schulisches Angebot annehmen werden. Viele dieser Jugendlichen kommen aus Familien, in denen der Tages- und Wochenablauf nicht durch die Bedingungen einer Erwerbsarbeit rhythmisiert wird. Deshalb ist ein äußerer Zeitrahmen, der dem der Arbeitswelt (ca. 40 Arbeitsstunden) entspricht, von besonderer pädagogischer Bedeutung. Nach den für das BVJ geltenden Richtlinien erhalten die Schüler 13 Unterrichtsstunden Fachtheorie- und 16 Unterrichtsstunden Fachpraxisunterricht. Diese 29 Unterrichtsstunden entsprechen ca. 21,7 Zeitstunden. Demnach würden darüber hinaus noch ca. 17 bis 18 Stunden für das Praktikum in der Produktionsstätte zur Verfügung stehen. Da der „Unterricht“ sich folgerichtig auf die Bedingungen der Produktionsstätte beziehen sollte, kann von produktionsorientiertem Unterricht in der Verantwortung der Lehrkräfte gesprochen werden.

Vorgesehen ist, dass die nachhaltige Produktionsstätte darüber hinaus (schulintern) als Kristallisationspunkt für eine systematische Qualifizierung gegenwärtigen und

¹ Der Aufbau der schulintegrierten Produktionsschule wird zunächst über zwei Jahre aus Mittel des Europäischen Sozialfonds unterstützt.

² Dieses Projekt wird von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert.

zukünftigen Lehrpersonals (Lehreraus- und -fortbildung) sowie eine nachhaltigkeitsorientierte Schulentwicklung (Zusammenarbeit zwischen Produktionsstätte und BBS; organisatorische, personelle und strategische Verankerung der Produktionsstätte im Schulprogramm) genutzt wird. Nach außen hin erfolgt über die Produktionsstätte ein Dialog mit den externen Anspruchsgruppen, insbesondere aus Wirtschaft, Politik und Verwaltung der Region.

2 Beteiligte Institutionen

Das Projekt wird an und mit der *BBS Friedenstraße in Wilhelmshaven* realisiert. Die BBS Friedenstraße ist eine von zwei berufsbildenden Schulen in der Trägerschaft der Stadt Wilhelmshaven und bildet zurzeit etwa 2.400 Schüler/innen im Rahmen der beruflichen Erstausbildung und der beruflichen Weiterbildung in den Berufsfeldern Bautechnik, Naturwissenschaften, Elektrotechnik, Farb- und Raumgestaltung, Holztechnik, Körperpflege, Pflege, Metalltechnik, Ernährung, Pädagogik, Fahrzeugtechnik und Hauswirtschaft aus.

Seit 1999 gehört die Schule dem Verbund der Umweltschulen in Europa an. Seit 2001 ist sie außerdem eingebunden ist das Projekt „Region des Lernens“ und übernimmt mit neun weiteren niedersächsischen Berufsschulen die Verantwortung für die Schaffung eines regionalen Qualifizierungsnetzwerkes zur Verbesserung der Ausbildungsfähigkeit von Schülern/innen. Die BBS Friedenstraße bekennt sich in ihrem Leitbild ausdrücklich zur nachhaltigen Entwicklung. Zugleich greift sie als Europaschule gezielt Themen der zukünftigen Anforderungen des zusammenwachsenden Europas auf.

Der Berufsbildenden Schule Friedenstraße obliegt die fachliche Projektleitung (durch Herrn OStD Steenblock) sowie die Bewirtschaftung der Projektmittel. Lehrkräfte der BBS Friedenstraße wirken an dem Projekt auf unterschiedlicher Ebene und mit unterschiedlichem Umfang mit (Betreuung/Unterrichtung) der am Projekt beteiligten Schüler/innen, Kommunikation untereinander, Konzeptentwicklung, -konkretisierung und -umsetzung, Schulentwicklung, Beteiligung an Evaluation, Transfer und Dokumentationsaufgaben.

Die Produktionsschule wird vom *Bildungswerk der Niedersächsischen Wirtschaft* (BNW) aufgebaut und betrieben. Das BNW unterstützt seit über 25 Jahren Unternehmen in Niedersachsen durch praxisbezogene Bildungskonzepte bei der Personal- und Organisationsentwicklung. Der Unternehmensbereich Job & Ausbildung verfolgt das Ziel, junge Erwachsene und Arbeitsuchende bei der beruflichen Orientierung und Vorbereitung oder der Rückkehr auf den Arbeitsmarkt zu begleiten. Ziel aller Aktivitäten und Projekte ist die Förderung der beruflichen Qualifizierung zur Integration in ein betriebliches Arbeits- oder Ausbildungsverhältnis und die Sicherung der Beschäftigungsfähigkeit.

Das BNW betreibt die schulintegrierte Produktionsstätte und ist zuständig für die Aquisition von Aufträgen für die Herstellung nachhaltiger Produkte sowie die anforderungsgerechte Abwicklung dieser Aufträge nach vorgegebenen Qualitätskriterien, und zwar – soweit relevant – in Zusammenarbeit mit Mitgliedsbetrieben der SHK-Innung Wilhelmshaven oder anderer Vereinigungen der regionalen Wirtschaft. Das BNW stellt die in der Produktionsschule tätigen Mitarbeiter/innen für die Mitwirkung im Projekt frei.

Das *Institut für Umweltschutz in der Berufsbildung* (IUB) übernimmt die Funktion der Projektbegleitung. Das IUB unterstützt die Projektleitung im Bereich des Projektmanagements, beteiligt sich an der Vorbereitung, Durchführung von Qualifizierungsbau-

steinen, an der Qualifizierung und dem Coaching der beteiligten Lehrkräfte, an (Review-) Veranstaltungen der Steuergruppe und Konferenzen zur Schulentwicklung, qualifiziert Multiplikatoren/ innen und betreut diese. Dem IUB obliegt die Ermittlung des konkreten Bildungsbedarfs, die Projektevaluation sowie die Unterstützung der Projektleitung bei der Beschreibung der im Projekt erarbeiteten Produkte sowie die bundesweite Übertragung der Projektergebnisse.

Die Leuphana *Universität Lüneburg* unterstützt das Projekt (fach-) wissenschaftlich. In Person von Herrn Prof. Fischer wirkt sie in den Gremien des Projektmanagements mit und berät die BBS Friedenstraße und das IUB insbesondere in den Feldern Qualifizierung / Betreuung der Lehrkräfte, Kompetenzerwerb, Schulentwicklung und Evaluation. Untersucht wird, wie a) die beteiligten Schüler/innen und b) die beteiligten Lehrkräfte mit dem Angebot einer Produktionsschule nachhaltigkeitsrelevante Kompetenzen erwerben können und welche ökonomischen Wechselwirkungen eine Produktionsschule auf die Region hat. Ferner werden gezielt Lehramtsstudenten/innen in das Projekt einbezogen.

Das *Studienseminar Oldenburg für das Lehramt an Berufsbildenden Schulen* bezieht ihre Referendare und Referendarinnen in die Entwicklung von geeigneten Lernarrangements für die beteiligten Schüler/innen ein und qualifiziert die zukünftigen Lehrer/innen im Zuge der und im Hinblick auf die Berufserziehung zur Nachhaltigkeit. Zudem werden Referendare/ innen an der Entwicklung und Beschreibung fachdidaktischer Module beteiligt.

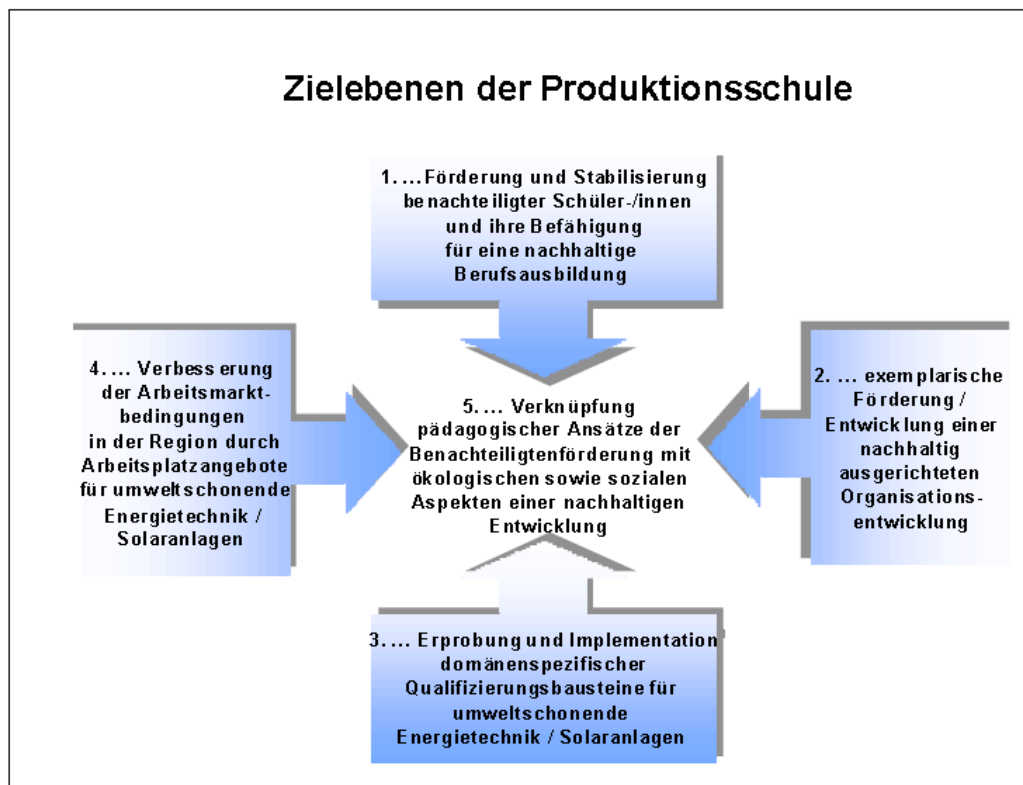


Abb. 1: Fünf zentrale Ziele der Produktionsschule

3 Ziele des Vorhabens

In dem Projekt „Nachhaltige Berufsbildung in Kooperation mit der Wirtschaft: Modellhafte Herstellung nachhaltiger Produkte in einer schulintegrierten Produktionsstätte“ sollen folgende Effekte erzielt werden:

- 1) Die beteiligten Jugendlichen sollen in exemplarischer Weise nachhaltigkeitsrelevante Kompetenzen erwerben und befähigt werden, auf dem Ausbildungsstellen- und Arbeitsmarkt zu bestehen.
- 2) Die beteiligten Lehrkräfte aus der BBS und der Produktionsstätte sollen für diesen innovativen didaktischen Ansatz einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung qualifiziert werden. Durch Einbeziehung von Studierenden für das Lehramt an berufsbildenden Schulen sowie Referendaren/innen wird in exemplarischer Weise auch ein Impuls für die Lehrerausbildung gegeben.
- 3) Die Umwelt soll durch nachhaltigkeitsrelevante Produkte (solarthermische Anlagen) entlastet werden.
- 4) Die Schule nimmt die Produktionsstätte zum Anlass für eine nachhaltigkeitsorientierte Schulentwicklung und will zu einer nachhaltigen Entwicklung der Region beitragen.
- 5) Das im Projekt erprobte Konzept einer nachhaltigen, schulintegrierten Produktionsstätte soll – spätestens nach seinem erfolgreichen Abschluss – in andere Regionen transferiert werden.

Im Einzelnen lassen sich die Projektziele differenziert nach den Ebenen (1) Akteure, (2) Organisation, (3) Sektor / Branche, (4) Region / Wirtschaft und (5) nachhaltige Entwicklung unterscheiden.

Auf der Akteursebene (1) steht zunächst die Förderung und Stabilisierung der benachteiligten Schüler/innen und ihre Motivation sowie Befähigung für eine Berufsausbildung im Mittelpunkt. Im Fokus steht dabei die Förderung und Entwicklung domänenspezifischer Gestaltungskompetenz der Schüler/innen, d.h. hier der fachlichen Kompetenzen im Bereich der Herstellung bzw. Installation nachhaltiger Produkte (am Beispiel umweltschonende Energietechniken / Solaranlagen). Konkret geht es darum, Wissen über Umweltzusammenhänge sowie Kenntnisse und Fertigkeiten in Bezug auf den Aufbau der Solarthermik in Anlehnung an den Ausbildungsberuf Installateur und Qualifikation zur Photovoltaik in Anlehnung an die Ausbildung zum/zur Elektriker/in zu fördern. Zugleich sollten domänenübergreifende Gestaltungskompetenzen, wie soziale, kommunikative und methodische Kompetenzen, am Beispiel dieses Bereichs gefördert werden. Mit Gestaltungskompetenz sind also nicht allein die (in Anlehnung an die Diskussion über eine Bildung für nachhaltige Entwicklung) anspruchsvollen Fähigkeiten und Fertigkeiten gemeint, in Bezug auf Veränderungen im Bereich der Nutzung erneuerbarer Energien ökonomisch, ökologisch und sozial handeln zu können, und zwar nicht nur reaktiv, sondern auch zukunftsorientiert. Zugleich sind mit Blick auf die benachteiligten Schüler/innen mit Gestaltungskompetenz die Fähigkeiten und Fertigkeiten gemeint, dass die Schüler/innen neben den Grundfertigkeiten für das berufliche Handeln im Umgang mit erneuerbarer Energien ihre personalen, sozialen, kommunikativen Fähigkeiten weiter entwickeln können. In Anlehnung an die Produktionsschulmethodik erfahren und entwickeln die Schüler/innen aufgrund der konkreten Produktionsprozesse Erfolgserlebnisse und Selbstwirksamkeitserwartung sowie Selbstvertrauen und steigern somit ihre Eigeninitiative, Selbstmotivation und ihr Durchhaltevermögen. Dies sind Bausteine für Kreativität, Phantasie und Imaginationsvermögen, die wiederum wichtige Elemente der nachhaltig ausgerichteten Gestaltungskompetenz darstellen.

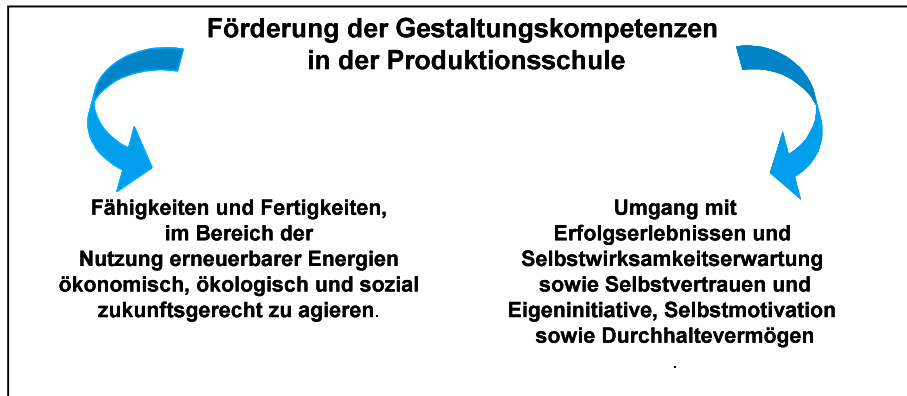


Abb. 2: Konzept der Gestaltungskompetenz in Produktionsschulen

Es wird erwartet, dass die Arbeitsmarktchancen der Schüler/innen durch arbeitsplatzorientierte Lehr-Lern-Angebote im Bereich nachhaltiger Produkte (umweltschonende Energietechniken / Solaranlagen) verbessert werden.

Parallel wird in diesem Projekt exemplarisch die professioneller Lehr-Kompetenz der Lehrenden im Umgang mit technischen, wirtschaftlichen und organisatorischen sowie lehr-/lernbezogenen Problemen und der Heterogenität der Jugendlichen im Bereich der Erstellung nachhaltiger Produkte (umweltschonende Energietechniken / Solaranlagen) gefördert und ausgebaut. Denn für die Tätigkeit in der nachhaltigen schulintegrierten Produktionsstätte müssen die beteiligten Lehrkräfte (Arbeitsanleiter der Produktionsstätte sowie Lehrer/innen der BBS Friedenstraße) qualifiziert werden. Gegenstand der Qualifizierung sind Grundlagen der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung und nachhaltigen Wirtschaft, die exemplarische Förderung und der Ausbau professioneller Lehr-Kompetenz im Umgang mit technischen, wirtschaftlichen und organisatorischen sowie lehr-/lernbezogenen Problemen und der Heterogenität der Schüler/innen im Bereich der Erstellung nachhaltiger Produkte.

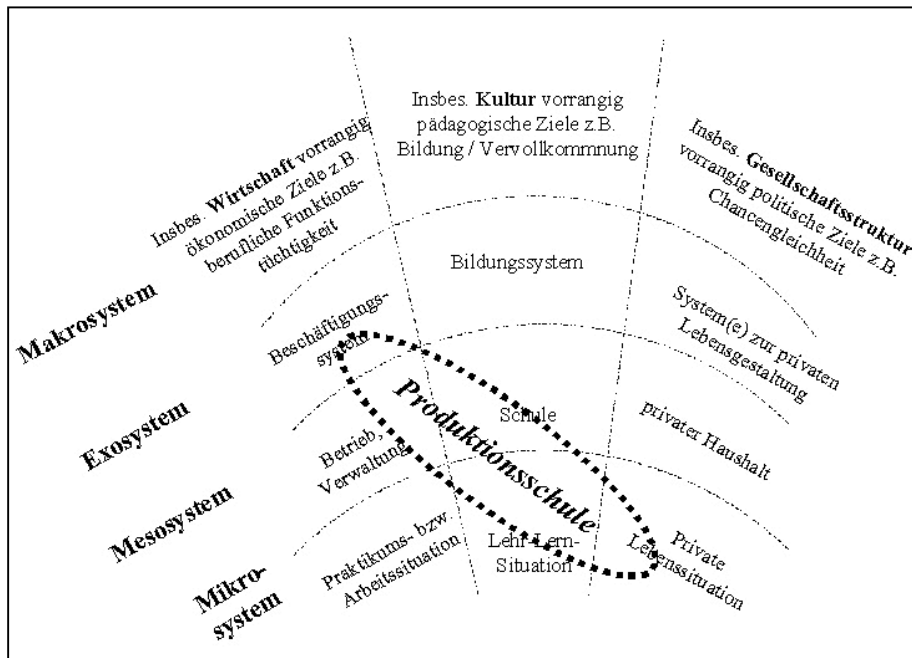


Abb. 3: Zuordnung der Arbeit der Produktionsstätte zu unterschiedlichen Systemebenen

Auf der organisationalen / institutionellen Ebene (2) wird angestrebt, die nachhaltig ausgerichtete Produktionsschule in exemplarischer Weise für eine nachhaltig ausgerichtete Organisationsentwicklung, d.h. Schulentwicklung, zu nutzen.

Bezogen auf den Sektor bzw. die Branche (3) wird angestrebt, domänenspezifische und domänenübergreifende Qualifizierungsbausteine für den Bereich nachhaltige Produktion zu erproben und zu implementieren. Gleichzeitig sollen domänenspezifische Bildungsgänge für den Bereich nachhaltige Produktion konzipiert werden.

Bezogen auf die Region und die Wirtschaft (4) sollen die ökonomischen und ökologischen Bedingungen durch nachhaltige Produktion verbessert werden. Zugleich übernimmt das Modellvorhaben innerhalb und außerhalb nachhaltiger Produktion eine Multiplikatoren- und Transferfunktion.

Im Hinblick auf die nachhaltige Entwicklung (5) geht es um die Verknüpfung pädagogischer Ansätze der Benachteiligtenförderung mit ökologischen, sozialen und ökonomischen Aspekten einer nachhaltigen Entwicklung: Förderung von Energieeinsparpotenzialen (ökologische Dimension der Nachhaltigkeit); Förderung von regional Benachteiligten (soziale Dimension) sowie Verbesserung der Arbeitsmarktbedingungen in der Region durch Arbeitsplatzangebote im Bereich der umweltschonenden Energietechnik / Solaranlagen (ökonomische Dimension).

Im Hinblick auf die Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung geht es im Projekt in erster Linie um die Befähigung zur Übernahme von Produzentenverantwortung, und zwar im Rahmen betrieblich bestimmter Handlungs- und Entscheidungsspielräume. Produzentenverantwortung zielt auf eine Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz bei der Produkt- bzw. Dienstleistungserstellung sowie sozial verantwortbare Lebens- und Arbeitsbedingungen und zwar bezogen auf die gesamte Wertschöpfungskette.

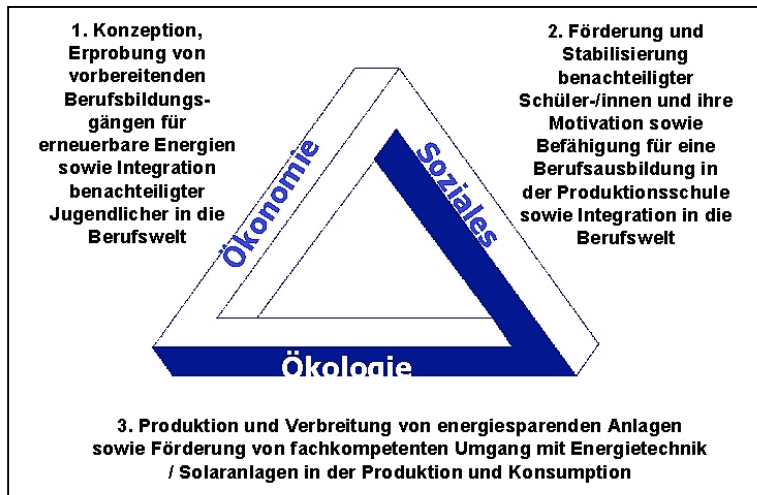


Abb. 4: Dimensionen des Projektvorhabens

4 Thermische Solarenergienutzung

Die thermische Nutzung der Solarenergie ist eine seit Jahrzehnten erprobte Technologie und in Millionen Haushalten fester Bestandteil von Wärmeversorgungsanlagen. Mittels Solarwärmekollektoren kann selbst in gemäßigten Breiten über 60% des Brauchwassers solar erwärmt und während der Heizperiode die Raumheizung unterstützt werden.

Über Marktanreizprogramme wurde die Solarenergienutzung in den letzten Jahren kräftig ausgebaut. So nutzen gegenwärtig etwa 5% aller deutschen Haushalte solare Wärmeversorgungsanlagen. Nach Angaben der aktuellen Leitstudie des BMU (2007b) soll der Anteil der erneuerbaren Energien zur Wärmeversorgung bis 2020 von 6,3% in 2005 auf 14% steigen. Das bedeutet eine Steigerung um etwa 500% der installierten Anlagen und damit ein zweistelliges jährliches Wachstum der Branche bis 2020.

Um diese energiepolitischen Ziele erreichen zu können, müssen die Vorbehalte bei den Entscheidungsträgern abgebaut werden. So scheint bei vielen Menschen die Kenntnis des Unterschiedes zwischen Solarthermie und Photovoltaik nicht gegeben. Daraus resultiert u.a. die zu hohe Preisvorstellung bei Solaranlagen. Die Erfahrungen in Bezug auf die hochpreisige Photovoltaik werden auf die Solarthermie übertragen, und somit wird diese als unwirtschaftlich bewertet. Nach einer Information des Zentralverbandes Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik (SHK) von 2004 glauben 45% der Verbraucher, dass eine komplette Solarwärmanlage 10.000 € und mehr koste. 17% vermuten, dass der Preis zwischen 5.000 und 10.000 € liege. Nur 7% schätzen den Preis einer Solaranlage mit 5.000 € richtig ein. 31% haben allerdings gar keine Vorstellung. Unkenntnis und mangelnde Informationen sind aber nicht nur auf dem Gebiet der technischen Handlungsalternativen vorhanden, sondern auch bei den Umsetzungskompetenzen, die mit der Planung und dem Einbau der Solaranlagen zu tun haben. Gezielte Aufklärungskampagnen können sicher einen Beitrag zum Abbau von Informationsdefiziten leisten, gemessen an der Vielzahl von aktuellen Informationsangeboten zum Thema ist aber eher von einer wenig nachhaltigen Wirkung auszugehen.

Wesentlich wirkungsvoller ist die kompetente Beratung des Handwerkers vor Ort, zu dem die Kunden Vertrauen haben. Hier ist die Förderung von Gestaltungs- und Systemkompetenz dringend erforderlich: „Damit jeder Kundenkontakt des Handwerkers

aktiv für Vorschläge zur Energieeinsparung und zum Einbezug erneuerbarer Energien genutzt wird, muss der Handwerker auch zum Mundwerker werden, kann er doch im Kundenauftrag nur das verkaufen und einbauen, was er vorher beraten hat.“ (Hahne 2005) In diesem Sinne stellen die etwa 50.000 SHK-Betriebe in Deutschland mit ihren ca. 300.000 Beschäftigten und 40.000 Auszubildenden ein enormes Multiplikationspotenzial dar.

Der Präsident des Zentralverbandes SHK, Bruno Schlieffe, weist in einer Presseerklärung vom 22. Februar 2007 allerdings auf einen drohenden Fachkräftemangel in diesem Bereich hin. Die Zahl der Jugendlichen, die sich für diesen Beruf entscheiden, nimmt kontinuierlich ab. Nach Angaben des ZVSHK hat sich die Zahl der Auszubildenden in den letzten zehn Jahren von 70.000 auf 35.000 halbiert (vgl. Ebisch 2007). Die Divergenz der Entwicklungen - zum einen der notwendige Umbau der Energieversorgung unter Verwendung solarer Komponenten und zum anderen der drohende Fachkräftemangel - machen den Handlungsdruck auf Entwicklungen in der Berufsbildung für Solarfachkräfte deutlich.

Anders als in Österreich gibt es eine berufliche Erstausbildung in der Solartechnik in Deutschland nicht. Aus (berufs-) ordnungspolitischen Gründen gibt es auch keinen speziellen Ausbildungsberuf, der auf die Nutzung erneuerbarer Energien ausgerichtet ist (BMU 2007b). Es gibt aber Ausbildungsordnungen bestehender Berufe, die Elemente dieser Technologien enthalten. Diese sind der/die Anlagenmechaniker/in für Sanitär, Heizungs- und Klimatechnik und der/die Elektroniker/in Fachrichtung Gebäude- und Energietechnik. In der Verordnung über die Berufsausbildung zum Anlagenmechaniker SHK wird im §3 im Zuge der Zielsetzung der Berufsausbildung ausgeführt: „(2) Die Fertigkeiten und Kenntnisse ... sind in einem der folgenden Handlungsfelder anzuwenden und zu vertiefen: 1. Wassertechnik, 2. Lufttechnik, 3. Wärmetechnik, 4. Umwelttechnik / Erneuerbare Energien. Das Handlungsfeld wird vom Ausbildungsbetrieb festgelegt“ (Verordnung über die Berufsausbildung zum Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik vom 24. Juni 2003).

Im zugehörigen Ausbildungsrahmenplan gibt es dann zwar noch Hinweise auf den Einsatz Erneuerbarer Energien, aber die angeführten Ausbildungsinhalte führen nicht zu einer verwertbaren Berufskompetenz für den Einsatz von Nutzungstechniken für Erneuerbare Energien (EE). Ähnlich fällt die Analyse für die Ausbildung des Elektronikers Fachrichtung Gebäude- und Energietechnik aus. Die Berücksichtigung der relevanten Ausbildungsinhalte für EE in den oben genannten Berufen ist als „marginal“ einzuschätzen.

Anders ist die Situation in der beruflichen Fort- und Weiterbildung. Hier gibt es berufs begleitende und Vollzeitangebote. Von verschiedenen Handwerkskammern wird ein Weiterbildungskonzept „Fachkraft für Solartechnik“ angeboten. Es umfasst ca. 200 Unterrichtsstunden und wendet sich an Meister/innen und erfahrene Gesellen/innen.

In dem Synthesebericht zum CEDEFOP-Projekt „Beobachtung von Innovationen in der Berufsausbildung“ vom Europäischen Zentrum für die Förderung der Berufsausbildung heißt es schon im Jahr 2000: „Um im Bereich der Solaranlagen die Qualitätssicherung der Produkte und Dienstleistungen zu gewährleisten, ist es von großer Bedeutung, dass auf Facharbeiterebene allgemeine Umweltkenntnisse sowie einschlägige berufsbezogene Grundkenntnisse bereits in der beruflichen Erstausbildung vermittelt werden. Dies bedeutet, dass Wissen über Umweltzusammenhänge, die Vermittlung von solarthermischen Kenntnissen und Fertigkeiten in der dualen Ausbildung zum Installateur (Anlagenmechaniker SHK, der Verf.) und Qualifikationen zur

Photovoltaik in der Ausbildung zum Elektriker (Elektroniker Fachrichtung Gebäude- und Energietechnik, der Verf.) berücksichtigt werden sollten“ (vgl. Loss 2000).

5 Produktionsschule und Produktionsstätte

Produktionsschule

Ein erfolgreiches Modell zur Förderung und Integration arbeitsloser Jugendlicher mit niedrigem Qualifikationsniveau in den Arbeitsmarkt ist das in Dänemark seit den 1980er Jahren praktizierte Produktionsschulkonzept. Dieses Konzept, das seine Wurzeln in der deutschen Arbeitsschulbewegung zu Beginn des 20. Jahrhunderts hat und mit bedeutenden Namen wie Georg Kerschensteiner und Paul Oestreich verbunden ist, wurde von Mogens Thyge Jensen in Dänemark für Jugendliche umgesetzt, „die aufgrund ihrer psychischen und fachlichen Schwäche auf dem Arbeitsmarkt gescheitert waren“ (Plöhn 2002).

Grundsätzlich werden in Produktionsschulen produktive Arbeit in Werkstätten und Lernen kombiniert. Sie verstehen sich in der Regel als eigenständiger Bestandteil des Bildungssystems, erwirtschaften jedoch selbst nur einen Bruchteil des benötigten Budgets. Der übrige Teil wird von staatlichen, kommunalen oder anderen Trägern (Vereine, Stiftungen oder Träger der freien Jugendhilfe) gestellt. In Deutschland sind sie bislang jedoch weder in das Schulsystem integriert noch verfügen sie über eine schulgesetzliche Verankerung.

Als Produktionsschule wird grundsätzlich ein Lernort verstanden, „an dem Arbeiten und Lernen sich gegenseitig bedingen. Junge Menschen machen in Produktionsschulen Lernerfahrungen an ‚sinnbesetzten Gegenständen‘ (Produktion und Dienstleistungen)“ (BVPS 2006:1). Dieses Grundprinzip des Produktionsschulgedankens hat eine lange Tradition in Deutschland, die bis auf Comenius zurückverfolgt werden kann. Als richtungweisend wird der Einfluss der Reformpädagogen im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts gesehen. Sie strebten danach, den Gedanken Pestalozzis vom ‚Lernen mit Kopf, Herz und Hand‘ konzeptionell umzusetzen (vgl. Koch 2002:24f). Sie wollten darüber hinaus die Veränderung der Gesellschaft durch ein neues Erziehungs- und Bildungswesen, hin zu mehr Harmonie und Gerechtigkeit erreichen. Die zentrale Orientierung bot in diesem emanzipatorischen Erziehungskonzept das Leitbild des Berufes und damit die gemeinschaftliche, praktische Tätigkeit. Durch sie sollten die Schüler/innen „zum selbstverantwortlichen Handeln in enger Verbindung zur Gemeinschaft [und] zum bewusst lebenden Mitglied des demokratischen Gemeinschaftsstaates“, fern von „Konkurrenzdenken und bürgerlichen Hierarchien“ (Brand 1969, zitiert nach Kipp / Stomporowski 2003:3), erzogen werden. In diesem Zusammenhang schien die Produktionsschule eine gute Umsetzungsmöglichkeit und wurde für diese Ideale funktionalisiert.

Zwar sind die Bemühungen der Reformpädagogen in Bezug auf die Produktionsschulen als eher gering einzuschätzen, das Grundsätzliche des Produktionsschulgedankens, Lernen durch produktive Arbeit, blieb jedoch erhalten und wurde im Zusammenhang mit der Benachteiligtenförderung auch in der jüngeren Vergangenheit umgesetzt. Ansatzpunkt ist hier, dass die Jugendlichen in der Produktionsschule ihre Chancen auf Integration in Gesellschaft und Beruf verbessern sollen, indem sie in ihrer Persönlichkeitsentwicklung unterstützt werden. Der Fokus liegt hier also auf der Integration und nicht, wie im Konzept der Reformpädagogen, auf der Veränderung der Gesellschaft durch den Einzelnen. In heutigen Konzepten vollzieht sich entsprechend ein Wechsel der Sichtweise, der nun weniger personen- und mehr problemorientiert ist. In den Fokus gerückt wird die besondere Lage der Jugendlichen im

Hinblick auf das staatliche Schulsystem. Produktionsschulen verstehen sich somit auch als eine Alternative zu den staatlichen Berufsvorbereitungsmaßnahmen (vgl. Kipp / Stomporowski 2003:7ff).

Die Produktionsschulen in Deutschland orientieren sich vor allem am dänischen Produktionsschulprinzip. Im Vordergrund steht hier die Verbindung von produktivem Arbeiten an Produkten für den Markt und Lernen. Gleichzeitig wird als Ziel, die soziale Integration Benachteiligter und ihre persönliche Entwicklung angestrebt. In diesem Zusammenhang wird angestrebt, die Jugendlichen, in das Beschäftigungs- / Ausbildungssystem zu integrieren.

Durch Förderung sowohl technisch-werkstätiger, künstlerischer als auch intellektueller Fähigkeiten soll ein sanktionsfreies Lernen ermöglicht werden, das den Jugendlichen wieder Freude am Lernen bereitet und die Bewusstwerdung eigener Fähigkeiten und Stärken fördert. Erwartet wird, dass die Jugendlichen ihre beruflichen Interessen entdecken und ihre eigenen Zukunftsperspektiven erschließen können. Eng verknüpft ist damit der Erwerb einer Ausbildungsfähigkeit, zu der beispielsweise die Gewöhnung an einen Arbeitsrhythmus, an betriebliche Umgangsformen und Strukturen und arbeitsbezogene Konfliktfähigkeit gehören. Die Produktion ist ein Mittel, um diese Ziele zu erreichen.

Dazu sollte die Arbeit selbst sinngelend sein, d.h. sie sollte wertgeschätzt und von den Jugendlichen als zweckgerichtet wahrgenommen werden. Das entsteht unter anderem schon durch die Arbeit an realen Kundenaufträgen, was für die Jugendlichen einen lernmotivierenden Effekt haben kann. Zudem sollte sie möglichst praxisnah sein, um die angestrebte Gewöhnung an betriebliche Aufgaben zu ermöglichen.

Die Lern- und Arbeitsprozesse zeichnen sich, rein organisatorisch betrachtet, durch eine 40-Stunden-Woche aus, die sowohl Werkstattarbeit (zu größeren Teilen) als auch Fachunterricht und gegebenenfalls betriebliche Praktika enthält. Die Teilnehmer erhalten eine transparente Entlohnung und können in der Regel fakultativ einen allgemeinbildenden Schulabschluss erwerben.

Zentraler Gedanke des produktionsschulorientierten Berufsbildungsprozesses ist es also, die Jugendlichen durch diesen Ansatz in ihrer Persönlichkeitsentwicklung positiv zu unterstützen. Über die Vermittlung gesellschaftlicher Wertschätzung durch gesellschaftlich nützliche Arbeit sowie (berufliche bzw. beruflich vorbereitende) Bildung sollen die benachteiligten Schüler/innen stabilisiert sowie für eine Berufsausbildung motiviert und befähigt werden.

Schulintegrierte Produktionsstätte in der BBS Friedenstraße

Beim Projekt an der Berufsbildenden Schulen Friedenstraße in Wilhelmshaven handelt es sich nicht um eine Produktionsschule im traditionellen Sinne, sondern eher um eine Produktionsstätte, die eng verknüpft ist mit der Schule.

Das Bildungswerk der Niedersächsischen Wirtschaft (BNW) betreibt die Produktionsstätte gemeinsam mit den Berufsbildenden Schulen Friedenstraße mit geplant bis zu 45 Schülern/innen neben dem Regelschulangebot. Die Jugendlichen rekrutieren sich aus den Schülern/innen des BVJ und absolvieren in der Produktionsstätte ein ständiges schulbegleitendes Praktikum. Das Praktikumsangebot ist also ein zusätzliches Qualifikationsangebot, neben der staatlichen Pflichtaufgabe zur Beschulung. Die Schüler/innen können sich aus dem BVJ heraus für das Praktikum bewerben und durchlaufen ein Assessment, in dem ihre Motivation, Leistungsbereitschaft und Konfliktfähigkeit, aber auch ihre spezifischen Fähigkeiten getestet werden.

Die Produktionsstätte wird als Körperschaft des privaten Rechts vom BNW als eigenständiges Profitcenter geführt, um allen Bedingungen eines echten Unternehmens, auch der Produkthaftung, gerecht zu werden. Sie wird von einem Betriebsleiter und Werkstatt- oder Arbeitsanleitern unter Marktbedingungen geführt. Wie bereits erwähnt, firmiert die Produktionsstätte unter dem Kunstwort JADE-Arbeit (Jugend, Arbeit, Durchblick, Erfolg). Sie hat die Herstellung und den Vertrieb von marktgängigen Produkten und Dienstleistungen zum Gegenstand und soll sich nach einer Anlaufphase zum größten Teil selber finanzieren. Dabei gilt grundsätzlich, dass mit den Waren und Dienstleistungen der wirtschaftliche Wettbewerb der Region nicht gestört wird.

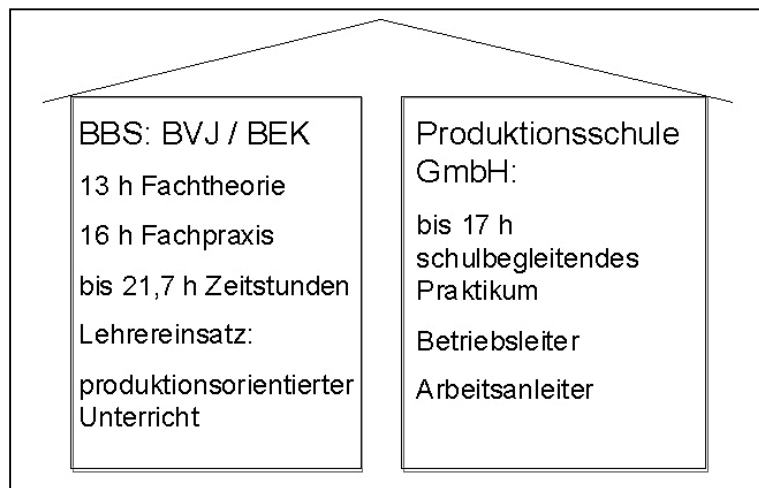


Abb. 5: Organisationsmodell des pädagogischen Ansatzes

Modellhaft ist die Integration der betrieblich organisierten Produktionsstätte in das System der Berufsbildenden Schulen. Um die pädagogischen Handlungsfelder Schule und „Betrieb“ auch bei einem integrativen Ansatz für Jugendliche erkennbar darzustellen, ist eine organisatorische Trennung des pädagogischen Schonraumes Unterricht und des „Erwerbsraums“ (Produktionsstätte) erforderlich (vgl. Abb. 5). In der zugeordneten Schule erteilen Lehrkräfte produktionsorientierten Unterricht. In der Produktionsstätte sind der Betriebsleiter und die Arbeitsanleiter für die Arbeitsprozesse verantwortlich.

Zur besseren Vermittelbarkeit auf dem Ausbildungsstellenmarkt sind Kooperationen mit Unternehmen der Region von besonderer Bedeutung, die die Schüler/innen im Laufe ihrer Leistungen in der Produktionsstätte kennen lernen.

Es ist vorgesehen, dass die beteiligten Jugendlichen im letzten Beschäftigungsblock in Unternehmen ihrer gewählten Fachrichtung vier- bis achtwöchige Betriebspraktika absolvieren können und besondere Leistungszertifikate, wie z.B. Schweißzertifikate, Befähigungsnachweise zum Solarteuer, Maschinenschein für Holz- oder Metallbearbeitung erwerben, um sich auch direkt für den Arbeitsmarkt zu qualifizieren.

Die nachstehende Tabelle gibt die Organisationsmöglichkeit der Schüler/innen für eine maximale Aufenthaltsdauer in der Produktionsstätte von 24 Monaten wieder.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Vorbereitung und Assessment						Arbeitsbereich 1				Arbeitsbereich 2				Arbeitsbereich 3				Vertiefungsbereich und Betriebspraktikum					

Eine wichtige Voraussetzung für das Gelingen dieses Ansatzes ist die enge räumliche Verbindung zwischen dem Lern- und dem Arbeitsort, d.h. die Verbindung von Theorie und Praxis, unter einem Dach. Das Lernen und Arbeiten findet in einem eigenen Gebäude mit ca. 1.000 m² Nutzfläche statt. Die Jugendlichen sollen das Gefühl bekommen, sie arbeiten in ihrer „Firma“ und nicht in der Schule.

Schwerpunkte der Produktionsstätte JADE - Solar sind, nachhaltige Produkte herzustellen, hier speziell solartechnische Anlagen. Die Jugendliche sollen damit beruflich auf die Ausbildung in solartechnisch ausgerichteten Betrieben vorbereitet werden. Das Arbeiten, Lernen und Zusammenleben wird in einem engen Zusammenhang organisiert. Das praktische und theoretische Lernen wird durch die Produktion von Solaranlagen strukturiert. Schließlich werden Kontakte zu Schulen, Trägern der Jugendhilfe und Wirtschaftsbetrieben aufgebaut und gepflegt.

Auf der Grundlage der ersten Erfahrungen in der Herstellung von solaren Baugruppen soll eine solar betriebene mobile Duschanlage von den Schülern/innen erstellt werden. Dabei handelt es sich um einen Kraftfahrzeuganhänger, auf den Duschkabinen mit solarer Warmwasserversorgung installiert sind. Neben der Vermittlung der Fachkompetenzen bei der Herstellung des Produktes ist der Einsatz der Schüler/innen beim Betrieb der mobilen Duschanlage von besonderer pädagogischer Bedeutung. Der Duschanhänger soll in der Region z.B. bei Fußballplätzen oder an Badestränden aufgestellt werden. Über das Dienstleistungsangebot „Duschen“ soll den Schülern/innen Gelegenheit gegeben werden, mit den Nutzern ins Gespräch zu kommen, um die Möglichkeiten solarer Versorgungen zu erläutern.

6 Innovativer Charakter des Projektes

Die Diskussion um Nachhaltigkeit in der Berufsbildung leidet derzeit darunter, dass zum einen das Profil der Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung noch nicht geschärft ist und zum anderen kaum ganzheitlich angelegte Praxisbeispiele vorliegen. Das Vorhaben wird hierzu einen Beitrag leisten, indem der Nachhaltigkeit in der Berufsbildung „ein Gesicht“ auf fünf Ebenen gegeben wird:

- 1) Die Jugendliche erwerben in exemplarischer Weise nachhaltigkeitsrelevante Kompetenzen und werden befähigt, auf dem Ausbildungsstellen- und Arbeitsmarkt zu bestehen.
- 2) Die Umwelt wird durch nachhaltigkeitsrelevante Techniken (solarthermische Anlagen) entlastet.
- 3) Die Schule etabliert sich als kompetenter Akteur nachhaltiger Entwicklung in der Region.
- 4) Die Schule trägt mit Hilfe des Projekts und durch entsprechende Kommunikation und Kooperation mit den relevanten Akteuren zu einer nachhaltigen Entwicklung der Region bei.
- 5) Das Projekt wird – spätestens nach seinem erfolgreichen Abschluss – in andere Regionen transferiert.

Entsprechend dem Motto „Nachhaltiger Kompetenzerwerb durch nachhaltige Produktion in einer nachhaltigen Produktionsstätte“ geht es dabei nicht nur um die Gestaltung von Lehr-/ Lernprozessen oder die Entwicklung und Erprobung eines ganzheitlich angelegtes Lehr-/ Lernarrangements. Die Produktionsstätte orientiert sich an realen Aufträgen realer Kunden, die in der erforderlichen Qualität zu bearbeiten sind. Die Produktionsstätte wird von einem Kooperationspartner betrieben, versteht sich jedoch als integraler Bestandteil der BBS Friedenstraße und ist in den für die genannte Zielgruppe vorgesehenen Unterricht eingebunden. Insofern geht es in dem

Projekt auch um die Auseinandersetzung mit Anforderungen nachhaltiger Produktion, die Qualifizierung des Lehrpersonals, die Förderung von nachhaltigkeitsorientierten/m Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten (Gestaltungskompetenz), Organisationsentwicklung (Zusammenarbeit zwischen Produktionsstätte und BBS) sowie den Dialog mit dem Markt (Auftraggeber, Kunden etc.).

Das Konzept einer nachhaltig orientierten schulintegrierten Produktionsstätte ist in dieser Form einmalig in Deutschland. Im Bereich der Bildung für nachhaltige Entwicklung ist es am ehesten noch mit den ökologisch ausgerichteten Juniorenfirmen (betriebliche Ausbildung) und den nachhaltigen Schülerfirmen (in erster Linie allgemein bildende, relativ wenige berufsbildende Schulen) zu vergleichen, wobei letztere im Kontext der Bildung für nachhaltige Entwicklung als besonders innovativ angesehen werden. Von den beiden genannten Konzepten unterscheidet sich das Projekt im Wesentlichen in drei Punkten:

- 1) Schüler- und Juniorenfirmen setzen voraus, dass alle wirtschaftlichen Entscheidungen von der Lerngruppe selbstbestimmt vorgenommen werden können. Einziges Korrektiv sind der Markt, die vorhandenen Kompetenzen und der rechtliche Rahmen. Dies entspricht jedoch nicht den Bedingungen in der Arbeitswelt, insbesondere von benachteiligten Jugendlichen, die in der Regel nicht in Positionen gelangen, in denen selbstbestimmtes ökonomisches Handeln möglich ist. Vielmehr arbeiten sie in fremdbestimmten Arbeitssituationen. Diese sind in den beiden genannten Konzepten nicht abgebildet.
- 2) Nur wenige der bestehenden Schüler- und Juniorenfirmen produzieren für den Markt. Überwiegend werden Dienstleistungen für organisationsinterne Kunden/innen erbracht. Die schulintegrierte Produktionsstätte produziert demgegenüber ausschließlich Produkte, für die eine reale Marktnachfrage besteht und die realen Marktanforderungen genügen müssen. Die Produkte (solarthermische Anlagen) sind ökologisch sinnvoll und leisten einen Beitrag zur Ressourceneinsparung und zum Klimaschutz. Produziert werden diese Produkte von jungen Menschen, die nicht zu den leistungsstärksten gehören und auf dem Ausbildungsstellen- und Arbeitsmarkt nur geringe Chancen haben. Abgesetzt werden die Produkte vornehmlich in der Region, wobei die hier ansässigen relevanten Akteure aus Politik, Wirtschaft (Verbände und KMU) und Verwaltung sowohl auf strategischer als auch auf operativer Ebene intensiv einbezogen werden. Das Projekt verbindet somit in vorbildlicher Weise ökologische, ökonomische und soziale Aspekte miteinander, und zwar fokussiert auf eine Region.
- 3) Von anderen Produktionsschulen unterscheidet sich die schulintegrierte Produktionsstätte der BBS Friedenstraße dadurch, dass sie a) nachhaltig ausgerichtet ist und b) schulintegriert ist. Produktionsschulen sind in Deutschland ansonsten in der Regel in außerschulischen Einrichtungen verankert.

7 Erste Implementierungsschritte und operative Umsetzung im ersten Jahr

Im Mittelpunkt des ersten Jahres standen

- die Präzisierung des Konzepts,
- die weitere Implementierung und operative Umsetzung der Produktionsschule,
- die Qualifizierung der Lehrkräfte,
- der Aufbau einer Kommunikations- und Kooperationsstruktur (Schulentwicklung),

- Präzisierung des (Verbreitungs-)Konzepts und Aktivitäten zur Verbreitung von Projektidee und Erfahrungen (Transfer),
- die Durchführung einer Selbstevaluation der Projektbeteiligten sowie einer Fremdevaluation durch Studierende der Universität Lüneburg (Evaluation).

Seitens der Produktionsschule sind ein Betriebsleiter sowie ein Kfz-Meister und ein SHK-Meister tätig. Seitens der BBS Friedenstraße (BBS F) sind ca. 12 Lehrkräfte an dem Projekt beteiligt.

Aufgrund der hohen fachlichen Anforderungen im Bereich der Metalltechnik wurde in der Aufbauphase ausschließlich mit B8T- (B8T steht für zweijährige Berufsfachschule Technik) und B2M-Jugendlichen (B2M für Berufsfachschule für Real-schulabsolventen/ innen Metalltechnik gearbeitet). Mit den fünf bis sechs mitarbeitenden Jugendlichen aus diesem Bereich sind gute Erfahrungen gemacht worden. Zudem befinden sich auch diese Jugendliche in der „Warteschleife“ und entsprechen somit der Zielgruppe des Projekts. Aus Projektsicht spricht vieles dafür, zu Beginn zunächst Erfahrungen im Umgang mit etwas leistungsstärkeren Jugendlichen zu machen bevor dann leistungsschwächere einbezogen werden. Nach den Sommerferien sollen darüber hinaus Schüler/innen der Berufseinstiegsklassen aufgenommen werden.

Alle an der Produktionsschule beteiligten Jugendlichen haben über ihr Engagement in der Produktionsschule und mit Unterstützung von Lehrern sowie insbesondere der Arbeitsanleitern der Produktionsschule einen Ausbildungsplatz bekommen. Dabei hat sich herausgestellt, dass die persönliche Betreuung der Jugendlichen im Kontext der Bewerbungen, insbesondere der sich darin vertiefende persönliche Kontakt, ein wesentliches Element der Arbeit in der Produktionsschule ausmacht und sie sich nicht auf das Arbeiten an realen Aufträgen erschöpft.

Aufgrund administrativer Verzögerungen, die nicht von den Projektbeteiligten zu vertreten sind, konnte die Halle der Produktionsschule letztlich erst im Juli 2009 bezugsfertig übergeben werden. Die Sommerferien wurden dazu genutzt, die Halle einzurichten. Trotz der Ferien wirkten daran auch sieben bis acht Jugendliche mit, was auf eine enge Verbundenheit der Jugendlichen mit der Produktionsschule schließen lässt.

Es wurde damit begonnen, eigene Geräte, Maschinen und Anlagen sowie Werkzeuge zu beschaffen (z.B. Schweißgeräte) und einzurichten, so dass sich die Abstimmungsproblematik mit den Lehrkräften wg. der Nutzung schuleigener Geräte und Werkzeuge nach und nach entschärfen wird.

Bewerber/innen sollen grundsätzlich auf Grundlage einer Eignungsanalyse ausgewählt werden. Das entsprechende Instrument ist inzwischen fertig gestellt und wird voraussichtlich ab Herbst 2009 eingesetzt werden.

Ingesamt arbeiteten gleichzeitig acht bis neun Jugendliche im Bereich „JADE Solar“ an der solar betriebenen mobilen Duschanlage, die bis auf abschließende Lackierarbeiten im ersten Projektjahr fertig gestellt werden konnte. Es wurden erste Kontakte zu potenziellen Nutzern der mobilen Duschanlage hergestellt. Nachfrage gibt es u.a. bei örtlichen Sportvereinen bzw. Veranstaltern sowie bei den Firmen Brötje und Upe-nor, die die solar betriebene mobile Duschanlage als Innovationsträger für innovative Heiztechnik auf Messen ausstellen und von den beteiligten Schülern präsentieren lassen möchten. Nach Fertigstellung der Duschanlage wird dafür ein entsprechender Einsatzplan erstellt.

Darüber hinaus wurden damit begonnen, für den evangelischen Kindergarten in Jever, die einen Waldkindergarten einrichten möchten, einen ausrangierten Zirkuswagen zu restaurieren. Mit finanzieller und organisatorischer Hilfe der Evangelischen Kirche, der Stiftung Orth und der Stadt Jever sowie mit technischer Unterstützung der Firmen, die sich bereits an der mobilen Duschanlage beteiligt haben, soll der Aufbau des Zirkuswagens vollständig erneuert werden. Dach, Wände und Fußboden werden gedämmt. Auf dem Dach wird eine Solaranlage angebracht. Im Wagen wird solargespeiste Heizung und Warmwasser angeboten. Der ca. 10m lange Wagen wird über eine Küche, eine Toilette mit Waschelegenheit, einen Umkleidebereich sowie einen Spielbereich verfügen. Ferner soll ein klappbarer Balkon gebaut und angebracht werden.

Die kleineren in der Produktionsschule hergestellten Produkte (Kupferbriefkästen, Rosengitter etc.) werden über einen Laden des BNW in Brake verkauft. Daraus resultieren Nachbestellungen, die von der Produktionsschule parallel zu den großen Projekten abgearbeitet werden.

Realisiert werden konnte die Seminarreihe für eine Einstiegsqualifizierung der Lehrkräfte:

- Im Seminar „Eignungsanalyse / Evaluation“ wurden die bisher eingesetzten Instrumente für die Eignungsanalyse reflektiert und erörtert wurden mögliche Alternativen zum praktizierten Vorgehen. Vorgestellt wurde auch das Evaluationsdesign, das eng verknüpft ist mit dem berufsbildungswissenschaftlichen Seminar an der Leuphana Universität.
- Im Seminar „Lehr-Lern-Kultur“ wurden grundsätzliche Handlungsfelder der Lehr-Lern-Kultur, die grundsätzlichen Prinzipien für die Gestaltung von Lernumgebungen und die Prinzipien für die Gestaltung von Lernumgebungen und Lernorten in JADE vorgestellt und erörtert. Erörtert wurde, wie ein Lernen zwischen Instruktion und Konstruktion ermöglicht werden kann und dass eine zentrale Herausforderung des Unterrichtens darin bestehe, kontinuierlich mit den Lernenden zu kommunizieren. Vor dem Hintergrund der grundsätzlichen Überlegungen wurde über die einzelnen Lernumgebungen sowie über die Verständigungsprozesse der Lernumgebungen untereinander diskutiert.
- Im Seminar „Nachhaltigkeit und Benachteiligtenförderung“ wurde die Frage erörtert, wo mit der Auseinandersetzung über Benachteiligte und der Benachteiligtenförderung im Nachhaltigkeitsdiskurs angeknüpft werden könnte. In diesem Zusammenhang wurden die Kerngedanken der Nachhaltigkeitsidee und des Capability-Ansatzes vorgestellt. Vor dem Hintergrund dieses Ansatzes wurde erneut das Verständnis der lehrenden Akteure über Benachteiligtenförderung reflektiert.

8 Evaluation

Die wissenschaftlichen Begleitung wird praxisnah in Form einer Projektbegleitung wahrgenommen. Das bedeutet, dass sie nicht neutrale und distanzierte Beobachterin, sondern Partei im Prozess ist und in erster Linie dem Erreichen der Projektziele – einschließlich des Transfer – und den Interessen der Betroffenen dienen soll. 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. Aus diesem Grunde bietet sich eine Orientierung am Konzept der Handlungsforschung an. Dieser Forschungsansatz ist dadurch gekennzeichnet, dass im Mittelpunkt des Interesses die Bewältigung konkreter Praxisprobleme steht, und zwar durch unmittelbares Einwirken auf das zu untersuchende Praxisfeld und ein möglichst enges Zusammenwirken von Forschern/innen und Praktikern/innen im Forschungs- und Handlungsprozess.

Entsprechend dem Ziel der Handlungsforschung, die Handelnden in die Analyse und Diagnose mit einzubeziehen, kann beispielsweise das produktionsschulspezifische didaktisch-methodische Vorgehen sowie die dabei gemachten Erfahrungen gemeinsam mit den beteiligten Lehrkräften erörtert werden. Die Stärke des Ansatzes liegt darin, dass die Forschung als zyklischer Prozess betrieben werden kann, bei dem Theorien und praktische Empfehlungen kontinuierlich analysiert, in der Praxis erprobt und bei Bedarf revidiert und optimiert werden können. Um zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Arbeit in der Produktionsstätte und gleichzeitiger Interpretationen der Beobachter-/ Forschungsergebnisse zu kommen, werden also Handlung und Forschung phasenweise verknüpft. Aus diesem zyklischen Vorgehen lassen sich u.a. Aussagen zur Gestaltung einer nachhaltig ausgerichteten Produktionsschularbeit ableiten.

Der partizipativen Orientierung dieses Ansatzes entsprechend wird das konkrete methodische Vorgehen mit dem Durchführungsträger sowie evtl. dem Auftraggeber abgestimmt. Gemeinsam ist beispielsweise zu klären, woran, das heißt, an welchen Indikatoren der Erfolg der Projektarbeit gemessen werden soll. Die Aufgabe der wissenschaftlichen Begleitung ist es, entsprechende Leitfragen, Indikatoren und ein darauf abgestimmtes Untersuchungsdesign gemeinsam mit den Betroffenen zu entwickeln und prozesshaft (und rekursiv) zu überprüfen und umzusetzen. Als Methoden der wissenschaftlichen Begleitung sind überwiegend Selbstbewertung in Gruppendiskussionen, Dokumentenanalysen, Interviews und teilnehmende Beobachtung vorgesehen. Konkret wird der Projektverlauf in Form von Protokollen dokumentiert. Bestehende Strukturen (insbesondere Seminargruppe) werden für regelmäßige Reflexionen genutzt.

Weiterhin wurde eine Evaluation der Ausgangsbedingungen der Produktionsschule im Rahmen zweier Lehrveranstaltungen mit Studierenden der Leuphana Universität Lüneburg vorbereitet und mit den Beteiligten der BBS Friedenstraße sowie der Produktionsschule abgestimmt. Die Untersuchungsansätze werden im Kapitel 9 vorgestellt.

Das Evaluationsverfahren wird unter Berücksichtigung der Forschungsfragen, Konzepte und Ergebnisse der bereits vorliegenden studentischen Befragungen fortgesetzt und weiter entwickelt. Angestrebt wird, Erfolgs- und Wirkungsindikatoren ermitteln zu können. Zur Evaluierung der Projektwirkungen bei den beteiligten Schülern/innen ist vorgesehen, mit diesen über den gesamte Förderzeitraum in Kontakt zu

bleiben und zu verfolgen, ob und wie sich ihre Arbeitsmarkt- und Ausbildungsplatzchancen durch Mitarbeit in der Produktionsschule tatsächlich verbessert haben.

9 Erste Untersuchungsergebnisse

Die vorliegenden Ausführungen über erste Ergebnisse der Evaluation basieren auf Hausarbeiten, die im Rahmen des Moduls „Nachhaltig ausgerichtete Berufsbildungsforschung“ im Masterstudiengang „Lehramt berufsbildende Schulen – Wirtschaft“ an der Leuphana Universität erstellt wurden. Mit der Veröffentlichung der Hausarbeiten wird den Studierenden explizit Raum gegeben, ihre arbeitsintensiven Studien darzustellen. Zugleich wird ein Forum aufgebaut, um den Austausch zwischen Experten/innen, Studierenden sowie Studierenden untereinander zu ermöglichen.

Mit einer theoretischen Reflexion über die Relevanz der Idee der nachhaltigen Entwicklung für die berufliche Bildung beginnt Hannah Denker. Sie macht deutlich, dass eine Bildung für nachhaltige Entwicklung den Anspruch erhebt, eine gleichrangige Synthese traditioneller, bildungstheoretischer Vorstellungen sowohl mit pädagogischen als auch ökonomischen Zielvorstellungen zu ermöglichen. So betrachtet, kann eine berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung auf der Ebene des gesellschaftlichen Diskurses (Makroebene) eine Neurahmung der Wahrnehmung bewirken und daher als bildungstheoretische Suchbewegung eine wirklichkeitserzeugende Kraft entfalten.

Sabine Reiher dokumentiert in ihrem Beitrag „Ziele und Interessen im Zusammenhang mit der Arbeit in der schulintegrierten Produktionsstätte Wilhelmshaven – Entwicklung, Realisierung, Dokumentation und Reflexion eines Forschungskonzepts“ ein im Rahmen eines Seminars entwickeltes Forschungskonzept. Für sie ist die Frage zentral, welche Interessen die Jugendlichen verfolgen, die das Angebot der nachhaltig ausgerichteten schulintegrierten Produktionsstätte in Wilhelmshaven nutzen. Sie fragt sich, inwieweit die Ziele der Jugendlichen mit den konzeptionellen Zielen des innovativen Angebots der Benachteiligtenförderung im Bereich der beruflichen Bildung korrespondieren. Um diese Fragen zu beantworten, befragte sie drei Schüler und einen Arbeitsanleiter.

Dana Lesemann skizziert Anforderungen an eine Evaluation, die sich am Konzept der Handlungsforschung orientiert. Dabei skizziert sie, wie Evaluation als Bestandteil planvoller Bildungsarbeit begriffen werden kann und welche Funktionen eine Evaluation haben kann.

Anne Durstewitz, Kristin Klages und Kathrin Jürgens setzen sich mit der Frage auseinander, ob die Ziele und Prinzipien eines produktionsschulorientierten Vorgehens auch im Rahmen der Verbindung von schulischer Berufsvorbereitung und Produktionsschule verwirklicht werden können. Dabei betrachten sie die Ideengeschichte des Produktionsschulgedankens und erläutern aktuelle Produktionsschulprinzipien. Diese vergleichen sie mit den Leitlinien des Wilhelmshavener Projekts. Die drei Autorinnen gehen weiterhin auf die Kooperationspartner und Trägerstrukturen der Produktionsschule Wilhelmshaven ein, die neben der Finanzierung auch den Austausch mit externen Anspruchsgruppen der Produktionsschule sicherstellen. Die Ausführungen enden mit der Reflexion, welche Relevanz die Idee der Nachhaltigkeit für die Produktionsschule Wilhelmshaven haben könnte.

Katja Boysen, Maren Christiansen, Uta Koenders nähern sich in ihren Ausführungen an das bei den Arbeitsanleitern vorhandene implizite oder explizite (Begriffs-) Verständnis von Nachhaltigkeit und Beruflicher Bildung für nachhaltige Entwicklung an. Dabei gehen sie von der Grundannahme aus, dass die Ausbilder zur erfolgreichen Mitge-

staltung der Bildungsprozesse im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung ein differenziertes Verständnis brauchen, in dem die regulative Idee der Nachhaltigkeit begrifflich konkretisierbar ist, die Notwendigkeit einer Beruflichen Bildung für nachhaltige Entwicklung integriert ist, die Inhalte einer Bildung für nachhaltige Entwicklung als Ausbildungsziele verankert sind und die eigene Verantwortlichkeit und Bereitschaft zur Gestaltung gesehen und angenommen wird. Mit Hilfe von leitfadengestützten Interviews ergründen sie das Begriffsverständnis zweier Arbeitsanleiter der schulintegrierten Produktionsstätte Wilhelmshaven.

Die Arbeitsgruppe David Holleschovsky, Astrid Jähne, Jens Müller, Susan Hosseini, Isabella Jureczko, und Annika Riechers gehen der Frage nach, welche Vorstellungen von Benachteiligung die Akteure in der integrierten Produktionsstätte haben und wie sich diese auf die berufliche Förderung auswirken. Um Antworten zu finden, erörtern sie zunächst den Benachteiligtenbegriff. Zudem vergleichen sie die Produktionsschulkonzepte aus Dänemark, Deutschland und der integrierten Produktionsstätte in Wilhelmshaven. Im Anschluss an ihre theoretischen Ausführungen befragen sie fünf Akteure, die auf verschiedenen institutionellen Ebenen innerhalb der Berufsschule in Wilhelmshaven agieren. Indem Sie die Experteninterviews und die Dokumentenanalyse verknüpfen, ergänzen sie ihre Erhebungsergebnisse wechselseitig und leiten abschließend Forderungen für die weitere Zusammenarbeit der Schule.

Ergänzend wird in diesem Band ein Beitrag von Andrea Löwe veröffentlicht, die sich mit dem Konzept der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung im Elementarbereich, das heißt in Kindertagesstätten und in der Ausbildung von Erzieherinnen und Erziehern, beschäftigt. Ihre Studie hat zwar nichts mit der integrierten Produktionsstätte in Wilhelmshaven zu tun, ist aber trotzdem sehr interessant. Andrea Löwe geht der Frage nach, inwiefern das Konzept der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung bereits im Elementarbereich umgesetzt wird. Sie skizziert zunächst das Leitbild und Konzept der nachhaltigen Entwicklung sowie die Nachhaltigkeit im Elementarbereich und beleuchtet in Bezug auf die Berufsschule die geforderte Gestaltungskompetenz und die Partizipation als zwei wesentliche Bildungsziele. Vor diesem Hintergrund betrachtet sie die Haltung der Erzieherinnen und Erzieher. Mit einem Experteninterview illustriert sie, wie eine Bildung für eine nachhaltige Entwicklung im Elementarbereich realisiert und implementiert werden kann und welche Schlussfolgerungen sich für Kindertagesstätten und die Ausbildung von Erzieherinnen und Erziehern ziehen lassen.

Wir laden Sie ein: Studieren Sie die ersten Einblicke in die noch junge integrierte Produktionsstätte in Wilhelmshaven. Diejenigen, die ausgefeilte, systematische Darstellungen bevorzugen, müssen selbst eine wenig Pfadfinderqualitäten aufbringen, um mit all den Daten und Überlegungen und der bunten Meinungsvielfalt gehaltvoll umgehen zu können. Allen Autorinnen und Autoren ist das „unfertige“ ihrer Studien bewusst, und sie bringen explizit oder implizit zum Ausdruck, dass Evaluation über die integrierte Produktionsstätte in Wilhelmshaven erst begonnen hat. Mit anderen Worten: Das Fragmentarische und das Montierte, das wohl jedes Projekt ausmacht, spiegelt sich in diesem Band mit allen Widersprüchen und Unwägbarkeiten strukturell wider. Die vorliegenden Beiträge stellen also Momentaufnahmen dar – Evaluation wird hier als Prozess kontinuierlicher Auseinandersetzung mit einem komplexen Thema verstanden.

Literatur

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (BMU 2007a): Entwicklung der erneuerbaren Energien im Jahr 2006 in Deutschland. Berlin.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (BMU 2007b): Leitstudie 2007 „Ausbaustrategie Erneuerbare Energien“. Berlin.

Bundesverband Produktionsschulen (BVPS); 2006. Produktionsschulprinzipien. <http://www.bv-produktionsschulen.de/downloads/Produktionsschulprinzipien.pdf>, besucht am 10.05.2009.

Deutscher Bundestag (Hrsg.): Drucksache 14/9459, 14. Wahlperiode. Berlin, 13.06.2002.

Durstewitz, A.; 2009: Das Verständnis der lehrenden Akteure über Benachteiligtenförderung. Unveröffentlichte Masterthesis im Studiengang Master of Business and Human Resource Education. Lüneburg.

Ebisch, F.: SHK- Handwerk im Aufschwung, [www.wasserwaermeluft.de/b2c/news/meldungen/02776/index.html. 22.03.2007].

Fischer, A.; Spöttl, G.; Windelband, L.; 2008. Frühzeitige Identifizierung des Qualifikationsbedarfes für eine nachhaltige Entwicklung und Gestaltung von Berufsprofilen. In: Fischer, A.; Spöttl, G.; (Hrsg.): Forschungsperspektiven in Facharbeit und Berufsbildung, Band 3. Frankfurt am Main.

Fischer, Andreas; Mertineit Klaus-Dieter; Skrzypietz; Frank. 2009: Vom Elfenbeinturm zum Ladentisch – Nachhaltige Potenziale im Handel. Theoretische Reflexionen und empirische Analysen. Baltmannsweiler.

Hahne, K.; Braucht nachhaltige Entwicklung neue Ausbildungsberufe?, Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), Internet, URN: 0035-0145-3, 31.08.2005, www.bibb.de/de/20399.htm.

Kipp, M.; Stomporowski, S. 2003: Zwischen Utopie und Realität – Ideengeschichtliche Aspekte der Produktionsschulentwicklung. In: Büchter, K.; Gramlinger, F.; Seyd, W.; Tramm, T. (Hrsg.) 2003. bwp@, Digitale Festschrift für Willi Brand zum 60. Geburtstag. http://www.bwpat.de/profil1/stomporowski_kipp_profil1.pdf (12.05.2009)

Koch, T. 2002: Lehren und Lernen in berufsqualifizierenden Produktionsschulen. Hamburg.

Kostrouch, P. 2003. Thermische Solarenergienutzung in ausgewählten Gebäudebereichen (unveröffentlichte Diplomarbeit). Wien. [www.austriasolar.at/docs/offGeb.pdf]

Loos, R. 2000: Berufliche Bildung und innovative Praktiken im Umweltbereich. Thessaloniki.

Plöhn, I. 2002. Zur erziehungswissenschaftlichen Relevanz des „Flow“-Begriffes. Eine Analyse reformpädagogischer Konzepte. Hamburg 2002 [www.sub.uni-hamburg.de/opus/volltexte/2002/668/html/eins.htm].

Plöhn, I. 2002. Zur erziehungswissenschaftlichen Relevanz des „Flow“-Begriffes. Eine Analyse reformpädagogischer Konzepte. Hamburg 2002 [www.sub.uni-hamburg.de/opus/volltexte/2002/668/html/eins.htm].

Verordnung über die Berufsausbildung zum Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik vom 24.Juni 2003, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2003 Teil Nr.29, Ausgegeben zu Bonn am 2.Juli 2003.

Zentralverband SHK (Hrsg.): Wasser – Wärme – Luft. Leipzig. [www.wasserwaermeluft.de/b2c/waerme/solar/02259/index.html. 30.06.2004]