

Braucht nachhaltige Entwicklung neue Ausbildungsberufe?

Kompetenzen und Berufe im Bereich nachhaltiger Energienutzung und der erneuerbaren Energien

Klaus Hahne

Erneuerbare Energien sind der Inbegriff für verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen. Das hat auch Auswirkungen auf die Berufsbildung.

Im Konzept einer Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung (BBNE) steht daher die Frage nach den Kompetenzen, die für einen nachhaltigen Umgang mit Energien und die breite Anwendung erneuerbarer Energien notwendig sind, im Zentrum der Diskussion.

Der folgende Beitrag erläutert das Konzept der Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung und zeigt am Beispiel der erneuerbaren Energien, wie wichtig die Entwicklung von Gestaltungs- und Systemkompetenz in den Handwerksbetrieben ist. Darüber hinaus wirft er einen Blick auf die Ausbildungsberufe, die sich für eine Tätigkeit im Bereich der erneuerbaren Energien eignen, und will die Diskussion anregen, ob ein "Erstausbildungsberuf" für erneuerbare Energien Vorteile mit sich brächte.

Veröffentlicht: 31.08.2005 URN: urn:nbn:de:0035-0145-3



Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung - BBNE

Mit der Leitidee der nachhaltigen Entwicklung wird die Zukunftsfähigkeit gesellschaftlicher, technischer und wirtschaftlicher Entwicklungen unter Beachtung der Erhaltung natürlicher Lebensgrundlagen geprüft. Kurz gefasst geht es darum, heute nicht auf Kosten von morgen und hier nicht zu Lasten von anderswo zu wirtschaften. Die Bundesregierung hat die nachhaltige Entwicklung als roten Faden für den Weg ins 21. Jahrhundert gekennzeichnet, und die Vereinten Nationen (UN) haben die "Weltdekade Bildung für eine nachhaltige Entwicklung" ausgerufen» 01. Bei der Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung (BBNE) geht es im Kern darum, die Menschen zu befähigen, berufliche Handlungssituationen im Sinne der Leitidee Nachhaltigkeit

gestalten zu können» 02. Dazu müssen die ökologischen, ökonomischen und sozialen Bezüge beruflichen Handelns jeweils deutlich gemacht und abgewogen werden. In der Allgemeinbildung wurde bereits die "Gestaltungskompetenz für nachhaltige Entwicklung" als umfassendstes Bildungsziel identifiziert» 03. In der Berufsbildung kommt neben der Entwicklung entsprechender Fachkompetenzen noch die Systemkompetenz hinzu, mit der erst nachhaltiges Handeln in komplexen und vernetzten Systemen möglich wird.

Die erneuerbaren Energien (EE) in Konzepten nachhaltiger Energienutzung

Angeichts der sich anbahnenden Klimakatastrophe und der begrenzten Ressourcen an fossilen Energieträgern stehen die erneuerbaren Energien häufig im Zentrum der Diskussion über eine nachhaltige zukunftsfähige Entwicklung. Sie verbrauchen keine erschöpfbaren Ressourcen und belasten die Atmosphäre nicht mit zusätzlichen Emissionen. Dennoch greift eine Betrachtung nachhaltiger Energienutzung mit der ausschließlichen Fokussierung auf die erneuerbaren Energien zu kurz. Mit dem Begriff der "Energiedienstleistung" wurde eine nachhaltige Betrachtungsperspektive gewonnen, die ökologische, soziale und ökonomische Sichtweisen in hohem Maße verbindet. Es ist nicht abstrakt zu fragen, wie viel Energie der Mensch braucht, sondern welche Energiedienstleistung er benötigt, und dann ist zu fragen, mit welchem energetischen, ökonomischen, ökologischen und sozialen Aufwand diese Energiedienstleistung bereitgestellt werden kann. So kann die Energiedienstleistung behagliche Raumtemperatur sowohl in schlecht gedämmten Räumlichkeiten mit veralteter Heizungstechnik unter hohem Ölverbrauch und viel Emissionen bereitgestellt werden als auch in gut gedämmten Gebäuden mit intelligenter Heizungstechnik und dem Einbezug der erneuerbaren Energien.

Aus der Sicht einer Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung lassen sich zum Bereich der nachhaltigen Energienutzung folgende Fragen stellen:

Welche Rolle spielt nachhaltige Energienutzung bei der energieeffizienten Gebäudesanierung im Altbau?

Raumwärme und Warmwasser der Privathaushalte beanspruchen in Deutschland ca. 1/3 der eingesetzten Primärenergien. Die möglichen Einsparpotenziale und die entsprechenden Emissionsminderungen sind in diesem Bereich besonders hoch. Die energetische Bewertung und Verbesserung von Gebäuden im Bestand vollzieht sich zumeist auf der Grundlage der sog. Energie-Einsparverordnung (ENEV) und wird häufig im Zusammenhang mit dem Gebäude-Energie-Pass diskutiert. Danach werden bei der energetischen Bestandsaufnahme sowohl die bauphysikalische Seite der Wärmeerhaltung als auch die heizungstechnische Seite der Wärmeerzeugung für Raumwärme und Warmwasser betrachtet. Die Betrachtung ermittelt eine Reihe von "Bedarfsszenarien" zur energetischen Verbesserung des Gebäudes z.B. durch Wärmedämmung, Optimierung der Heizungsanlagen, Einbezug energetischer Alternativen. So geraten auch die erneuerbaren Energien in den Blick, stehen aber immer innerhalb einer nachhaltigen Betrachtung des ganzen Gebäudes als energetischem System.

Welche Kompetenzen sind für die nachhaltige Energienutzung noch gezielt zu entwickeln?

Auf der Ebene der Hausbesitzer als Kunden des Handwerks stellt sich dar, dass der "Flaschenhals" nicht in der technischen Entwicklung energieeffizienter Systeme, sondern im Bewusstsein der Kunden und dem Selbstvertrauen und den Kompetenzen des beruflichen Fachpersonals im Handwerk liegt.

Entscheidend ist hier also neben der Verbraucheraufklärung die Entwicklung von Gestaltungs- und Systemkompetenz in den Handwerksbetrieben.

Gestaltungskompetenz

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. Die Gestaltung des Kundengesprächs und des Kundenauftrages im Sinne des nachhaltigen Umgangs mit Energien sollte in den Fortbildungsangeboten noch entsprechend intensiver geübt werden. Das Handwerk lebt von Kundenaufträgen, und gelungene, gut dokumentierte "erfolgreiche" Aufträge und zufriedene Kunden sind die beste Referenz für die Akquisition weiterer Aufträge.

Systemkompetenz

Wärmeerzeugung und Wärmeerhaltung müssen miteinander systemisch abgewogen werden. Häufiges Problem des Kunden: Was kommt zuerst: neue Dämmung oder Heizungserneuerung? Bei der erneuerten und optimierten Heizung kann sich z.B. jede spätere Maßnahme in der Wärmeerhaltung (z.B. durch Dämmung) als Senkung der Vorlauftemperatur und damit als Wirkungsgradverbesserung auswirken. Bei einem gut gedämmten Gebäude ist die nicht optimierte Altheizung zunächst energetisch besonders ineffizient. Aber schon eine einfache hydraulische und energetische Optimierung der Altanlage im gedämmten Gebäude kann dann ohne Auswechseln teurer Komponenten bereits bis zu 20 Prozent zusätzliche Energieeinsparung bringen» 04.

Kompetenzentwicklung und Energieeffizienz stehen also in einem Abhängigkeitsverhältnis, welches häufig in Politik und Wissenschaft übersehen wird. Oder anders formuliert: Was nicht in den Köpfen ist, wird sich auch nicht in breitem Maßstab realisieren lassen, selbst wenn die Technologie und der politische Wille vorhanden sind.



Welche Ausbildungsberufe eignen sich am besten für eine Tätigkeit im Bereich der erneuerbaren Energien?

Einen spezifisch auf die erneuerbaren Energien ausgerichteten Ausbildungsberuf (wie z. B. in Österreich den "Solarteur") gibt es in Deutschland - aus (berufs)ordnungspolitischen Gründen - nicht. Gemäß der Empfehlung für die Anerkennung von Ausbildungsberufen (von 1974) sind u.a. Kriterien einzuhalten wie

- ▶ *hinreichender Bedarf an entsprechenden einzelbetriebsunabhängigen Qualifikationen,*
- ▶ *Ausbildung für eigenverantwortliche Tätigkeit auf möglichst breitem Gebiet,*
- ▶ *Anlage auf dauerhafte berufliche Tätigkeit und*
- ▶ *ausreichende Abgrenzung von anderen Ausbildungsberufen.*

Vor allem der zweite und der vierte Punkt scheinen im ordnungspolitischen Denken auch der zuständigen Fachverbände z.Z. einem eigenständigen Ausbildungsberuf im Bereich der EE entgegenzustehen. Vor allem wird darauf verwiesen, dass Einbau und Wartung regenerativer Energien im Berufsbild bestehender Berufe enthalten sind. So finden sich explizite Hinweise auf den Umgang mit solarthermischen und photovoltaischen Anlagen in den Ausbildungsordnungen

uen Umgang mit solarthermischen und photovoltaischen Anlagen in den Ausbildungsordnungen der

- ▶ *Anlagenmechaniker/in für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik (neugeordneter ehem. Sanitär- und Heizungsinstallateur/in),*
- ▶ *Elektroniker/in Fachrichtung Gebäude- und Energietechnik (neugeordneter ehem. Elektroinstallateur/in) sowie*
- ▶ *Dachdecker/in.*

Eine nähere Prüfung der Ausbildungsordnungen zeigt jedoch, dass die erneuerbaren Energien in den Berufen eher nur marginal vorkommen. Bei differenzierter Betrachtung stellt aus fachlicher Sicht für die Solarthermie der SHK-Beruf einen guten Einstieg dar, für die Photovoltaik der Elektriker. Der Dachdecker lernt den Bereich nur in einem Wochenkurs in der überbetrieblichen Ausbildung kennen. Abgeschlossene Ausbildungsgänge in den drei Berufen bieten gute formale Voraussetzungen für die Weiterbildung zum/zur "Solartechnik(in)". Dagegen bietet der Ausbildungsberuf "Mechatroniker/in" beste fachliche Voraussetzungen für den Einstieg in Fortbildungsberufe wie den/die Servicetechniker/in für Windkraftanlagen.

Was spricht gegen und was für einen "Erstausbildungsberuf" für erneuerbare Energien?

Unbestreitbar gehört das Angebot solarthermischer und photovoltaischer Anlagen bereits zum Geschäftsfeld vieler Handwerksbetriebe der SHK- und der Elektrobranche. Das begründet besondere Zweifel an der Existenzfähigkeit eines von der breiten Ausbildung in diesen Bereichen abgehobenen eigenen Ausbildungsberufs für die erneuerbaren Energien. Andererseits würde mit der Einrichtung von eigenen grundständigen Berufen im Bereich der regenerativen Energien, wie z.B. dem des/der "Mechatroniker/in für regenerative Energietechnik (Fachrichtungen Solarenergie, Windenergie, Kraft-Wärme-Kopplung)" sicherlich ein neuer Schwung in die erneuerbaren Energien gebracht werden. Leistungsstarke Jugendliche, die sich dafür interessieren, müssten nicht länger durch das Nadelöhr eines von ihnen nicht geliebten Ausbildungsberufs gehen, in dem die EE meist nur Randthema bleiben. Die vollschulischen Angebote von «Technikerschulen» 05 zum Bereich erneuerbare Energien fänden eine duale Entsprechung. Bisher hat der Einbezug der erneuerbaren Energien in die existierenden Berufsbilder der Erstausbildung ja nicht generell bewirkt, dass der Heizungsbauer sich auf das ihm fremde Dach traut und der Dachdecker sich mit der energetischen Haustechnik im Keller auskennt.

Solarthermie und Photovoltaik kämen aus einer Hand. Ausbilden könnten die Meisterbetriebe des Handwerks, die Solartechnik in ihrem Angebot haben. Die Solarfreifirmen, die zurzeit kaum ausbilden, könnten mit einem solchen Beruf neue Ausbildungsplätze anbieten. Die auf der Gelsenkirchener Job- & Bildungsmesse» 06 vorgestellten Beispiele von Universitäten mit einschlägigen Bachelor- und Masterstudiengängen zum Schwerpunkt der EE oder von Fachhochschulen, die in ihren Studiengängen Elektrotechnik die Fachrichtung "Regenerative Energietechnik" anbieten, zeigen positive Tendenzen auf: Bundesweites Interesse von Studienbewerbern, große Erhöhung des Frauenanteils unter den Studierenden, die Absolventen der Fachrichtung haben wenig Mühe, gute Arbeitsplätze zu finden... Vielleicht ließe sich ja eine ähnliche Dynamik auch für das duale System der Berufsbildung freisetzen.

Welche Fortbildungsangebote qualifizieren besonders für den nachhaltigen Umgang mit Energien?

Es gibt eine Fülle von Fortbildungsangeboten von Umwelt- und Bildungszentren der Handwerkskammern (HWK) sowie von Innungsverbänden. Neben umfangreichen Fortbildungen zum/r geprüften "Solartechnik(in)" gibt es auch kürzere praxisbezogene Angebote wie z.B. die "Fachkraft für umweltbezogene Energietechnik" bei der HWK Münster. An Standorten wie

„Fachkraft für umweltschonende Energietechniken“ bei der HWK Münster. An Standorten wie Husum und Bremerhaven gibt es Fortbildungen zum Servicetechniker für Windkraftanlagen. Eingangsbedingungen für fast alle Fortbildungen sind abgeschlossene Berufsausbildungen in geeigneten Berufen.

Ein "Renner" unter den Fortbildungsangeboten für das Handwerk ist der/die Gebäudeenergieberater/in. Mehr als 5.000 Handwerker/innen haben sich bereits in Kursen dafür qualifiziert. Wesentliches Motiv für das starke Interesse ist die begründete Erwartung, dass aus einer guten Energieberatung auch entsprechende Anschlussaufträge resultieren dürften. Allerdings wird von manchen» 07 befürchtet, dass die Herkunft dieser Berater aus ihrem entsprechenden branchenbezogenem Betrieb ein nicht ganz interessenfreies Beratungsergebnis mit sich bringt: Der Maler empfiehlt die Dämmung, der Heizungsbauer die neue Heizungsanlage usw. Ob der Einbezug von erneuerbaren Energien in der Beratung einen entsprechenden Stellenwert erhält, hängt von vielen Faktoren ab: Deren Gewichtung in der Schulung, Interessen des Kunden und des Handwerkers, Förderungsbedingungen etc. Eine Synopse der existierenden Curricula und eine bundesweite "Online-Community" zum Thema Gebäudeenergieberatung könnten hier neue Qualität bringen.

Aktueller Anlass

Am 7. u. 8. Sept. wird das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) in Kooperation mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) und dem Rat für nachhaltige Entwicklung eine zweite bundesweite

Fachtagung "Nachhaltigkeit in Berufsbildung und Arbeit" » 08

durchführen. In sechs branchenspezifischen Foren und sechs berufsübergreifenden Arbeitsgruppen werden Experten aus Bildungspraxis und Wissenschaft Kompetenzentwicklungen und beschäftigungspolitische Optionen einer nachhaltigen Entwicklung in Wirtschaft und Gesellschaft diskutieren.

Mehr als 30 gute Beispiele einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung werden auf der Tagung eine Auszeichnung als "Dekaden-Projekte" innerhalb der UN-Dekade "Bildung für eine nachhaltige Entwicklung" (2005-2014) erhalten. Das zeigt, dass die Berufsbildung innerhalb der Bildungsbereiche in der UN-Dekade bereits gut positioniert ist.

Nachhaltige Entwicklung stellt aber eine Modernisierungsstrategie vieler gesellschaftlicher Bereiche dar, die enge Grenzen der Besitzstandswahrung auch in Berufsbildern und Berufsordnungen ins Wanken bringen sollte. Dies wird z.B. auf der "NIBA-Tagung" im Forum 1 "Nachhaltige Energienutzung" und im Forum 6 "Nachhaltiges Bauen und Wohnen" am Beispiel der aktuell hochrelevanten Handlungsfelder "regenerative Energien" und "energieeffiziente Gebäudesanierung" deutlich.

Ausgewählte Publikationen des BIBB zum Thema

- ▶ Konrad Kutt, Klaus-Dieter Mertineit (Hrsg.)
*Von der beruflichen Umweltbildung für eine nachhaltige Entwicklung
Dokumentation eines Expertengesprächs am 25. und 26. Oktober 2000 in Bonn
Bielefeld 2001, erhältlich bei wbv, Best.-Nr. 106.074 zum Preis von 8,00 €*
- ▶ *Handreichungen zum Thema Regenerative Energien, Schwerpunkt: Sonnenenergie
Ergebnisse aus dem Modellversuch Qualifizierung des Ausbildungspersonal für den
Umweltschutz in der Berufsbildung
Bielefeld 1994, erhältlich bei wbv, Best.-Nr. 106.017 zum Preis von 4,30 €*
- ▶ Christel Balli, Stefan Gessenich
*Arbeitsplatznahe Umweltqualifizierung
Auswahlbibliographie zu Weiterbildungsmaterialien mit CD-ROM
Bielefeld 1998, erhältlich bei wbv, Best.-Nr. 110.340 zum Preis von 17,30 €*
- ▶ Dieter Franke, Steffi Gutjahr, Sabine Hübert, Bernd Reschke
*Ausbildungsentwicklung und berufliche Umweltbildung
Erfahrungsbericht und Wegweiser für die Praxis
Bielefeld 2001, erhältlich bei wbv, Best.-Nr. 106.072 zum Preis von 12,20 €*
- ▶ M. Härtel, R. Stockmann, H.-J. Gnaus (Hrsg.)
*Berufliche Umweltbildung und Umweltberatung
Grundlagen, Konzepte und Wirkungsmessung
Bielefeld 2000, erhältlich bei wbv, Best.-Nr. 106.071 zum Preis von 10,70 €*
- ▶ *Brennwerttechnik - Raumwärme und Warmwasser umweltverträglich erzeugen
CD-ROM
Christiani Konstanz 1999, Best.-Nr. 71-80480 zum Preis von 60,80 €*
- ▶ Angelika Finkenzeller, Hubertus Schick, Manfred Wallenschus
*Handbuch zur Umweltbildung für die Ausbildungspraxis
Bielefeld 1998, erhältlich bei wbv, Best.-Nr. 106.062 zum Preis von 17,20 €*
- ▶ Brigitte Bonhaus, Erika Köster
*Umweltbewußt haushalten und handlungsorientiert ausbilden
im Ausbildungsberuf Hauswirtschafter/-in: Schwerpunkt ländliche und städtische
Hauswirtschaft
Bielefeld 1999, erhältlich bei wbv, Best.-Nr. 106.070 zum Preis von 9,60 €*
- ▶ *Brennstoffzelle - Innovation für die Haustechnik von morgen
(Info-CD-ROM)
Christiani-Verlag, Best.-Nr. 71-70784 zum Preis von 5,80 €*
- ▶ *Hydraulischer Abgleich von Heizungsanlagen
(CD-ROM)
Christiani-Verlag, Best.-Nr. 71-70780 zum Preis von 14,80 €*

1 Die Dekade geht von 2005-2014. Die deutsche UNESCO-Kommission hat für diese Dekade ein nationales Komitee einberufen, URL:  <http://www.dekade.org/>

2 Siehe dazu das BIBB-Portal "Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung"

- 3 Gerhard de Haan, Dorothee Harenberg, Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung – Gutachten zum Programm. BLK (Bund-Länder Kommission), Materialien zur Bildungsplanung und Forschungsförderung Heft 72, Bonn 1999, S. 59 ff.
- 4 Vgl. dazu das Optimus-Projekt der DBU unter  <http://www.optimus-online.de/>
- 5 Vgl. z.B. die Technikerschule Butzbach mit ihrem Angebot Umweltschutztechnik in der zweijährigen Fachschule
- 6 URL:  <http://www.wilabonn.de/jobmesse>
- 7 Daher will die DENA (Deutsche Energie-Agentur) nur von Betrieben unabhängige Berater als Aussteller des Gebäudeenergiepasses zulassen
- 8 URL: http://www.bibb.de/de/nh_14669.htm

Erscheinungsdatum, Hinweis Deutsche Nationalbibliothek

Veröffentlichung im Internet: 31.08.2005

URN: urn:nbn:de:0035-0145-3

Die Deutsche Bibliothek hat die Netzpublikation "Braucht nachhaltige Entwicklung neue Ausbildungsberufe?" archiviert. Diese ist dauerhaft auf dem

 **Archivserver Der Deutschen Bibliothek** verfügbar.

Creative Commons-Lizenz



Der Inhalt dieser Seite steht unter einer  **Creative Commons Lizenz** (Lizenztyp: Namensnennung-Keine kommerzielle Nutzung-Keine Bearbeitung 3.0 Deutschland). Weitere Informationen finden Sie auf unserer Creative Commons-

Infoseite.