



CAROLINE WERNER, VERONIKA HARTART

## Nachwachsende Rohstoffe – Modernisierung ländlicher Räume durch zukunftsfähige Qualifizierung

► **Ziel des Modellversuchs „Nachwachsende Rohstoffe“ ist die Qualifizierung von Arbeitskräften im ländlichen Raum für die neuen Geschäftsfelder im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe.**

### Ausgangslage

Mit den allgegenwärtigen Bemühungen um eine nachhaltige Energieversorgung boomen auch der Anbau und die Nutzung nachwachsender Rohstoffe. Das schafft neue Arbeitsplätze, aber erfordert von den Erzeugern der Rohstoffe, den Betreibern von Anlagen sowie von den Arbeitskräften in vor- und nachgelagerten Bereichen neue technische und organisatorische Kompetenzen. Diese wurden in der Berufsausbildung bisher nicht oder nur in Ansätzen

vermittelt. Gegenwärtig gibt es ca. 170.000 Arbeitsplätze im Bereich erneuerbare Energien (Stand 2006). Die Anbaufläche für nachwachsende Rohstoffe vergrößerte sich von ca. 300.000 Hektar im Jahre 1993 auf ca. 1.800.000 Hektar im Jahre 2006.

Der Arbeitskräftebedarf und die steigenden Anforderungen an die Qualifikation der im Sektor Bioenergie Beschäftigten stehen einem Strukturwandel im ländlichen Raum ge-

genüber, der immer mehr Arbeitskräfte aus den klassischen ländlichen Beschäftigungsfeldern freisetzt. Im Fokus des Modellversuchs steht die Weiterbildung bereits berufstätiger Fachkräfte in zentralen Bereichen der energetischen Nutzung nachwachsender Rohstoffe, um ein schnelles Reagieren auf die Anforderungen der neuen Märkte zu ermöglichen. Die Ergebnisse aus der beruflichen Praxis können nach einer Neudefinition von Inhalten und Methoden auch in die Berufsausbildung einfließen. Hierzu entwickelt das Projektteam Nawaro-Bildung derzeit bereits Ideen.

### Qualifizierungsangebote

Die Qualifikationsinhalte konzentrierten sich auf die energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe in drei verschiedenen Weiterbildungsangeboten:

1. „Bau und Betrieb von landwirtschaftlichen Biogasanlagen“ (für Landwirte),
2. „Energieholzbereitstellung und -vermarktung“ (für Forstwirte und forstwirtschaftliche Dienstleister),
3. „Servicefachkraft Biogas“ (für Fachkräfte aus den Bereichen Kfz, Landmaschinentechnik, Elektro und Sanitär-Heizung-Klima); Ziel: Qualifizierung zur Wartung von Biogasanlagen aus einer Hand.

### Zielgruppen und Methodik

Die begleitende wissenschaftliche Evaluation der bereits durchgeführten Qualifizierungsmaßnahmen hat gezeigt, dass alle Teilnehmer/-innen über eine Berufsausbildung verfügen, im Berufsleben stehen und daher fachliches Wissen aus der Praxis mitbringen. Sie engagieren sich darüber hinaus aus eigenem Antrieb für das Thema Bioenergie und besitzen relativ häufig entsprechende Vorkenntnisse. Dieses gesteigerte Interesse an einer fachlichen Qualifikation geht einher mit einer hohen Lernbereitschaft. Im Laufe der Durchführung der Maßnahmen zeigte sich, dass die Teilnehmer aufgrund ihres begrenzten Zeitbudgets explizit kompakte Informationen fordern und ein Lernarrangement bevorzugen, das sich durch einen hohen Praxisanteil auszeichnet. Sie nutzen den Kontakt zu den jeweiligen Fachdozenten, um Fragen zu klären, und pflegen den Erfahrungsaustausch mit anderen Teilnehmern.

Im Sinne einer didaktischen Differenzierung ist, neben Exkursionen, der Einsatz einer Lernplattform konzipiert worden, die – im Hinblick auf die Bedürfnisse und Ressourcen der Teilnehmer – als ergänzendes Element den individuellen, zeit- und ortsunabhängigen Abruf der fachlichen Inhalte und Fragestellungen aus dem Unterricht ermöglicht. Die Teilnehmer nutzen diese medial gestützte Form des Lernens als Instrument der Information, Analyse und Planung von Daten zur Umsetzung von betrieblichen Prozessen. Das zur Verfügung gestellte Unterrichtsmaterial (Ordner mit Zu-

#### Modellversuch

##### NawaRO

Nachwachsende Rohstoffe – Strategien einer Modernisierung ländlicher Räume mit zukunftsfähigen Qualifizierungskonzepten

##### Laufzeit:

Oktober 2004 bis September 2007

##### Durchführungsträger:

Ingenieurgemeinschaft Witzenhausen  
Fricke & Turk GmbH  
Witzenhausen

##### Wissenschaftliche Begleitung:

Pädagogisches Seminar der Universität  
Göttingen, Prof. Dr. H.-D. Haller  
Fachgebiet Acker- und Pflanzenbau der  
Universität Kassel, Prof. Dr. K. Scheffer

##### Fachliche Betreuung:

BIBB (Dagmar Winzier)

[www.nawaro-bildung.de](http://www.nawaro-bildung.de)

sammenfassungen des fachlichen Ablaufs des Unterrichts, Arbeitsblätter) unterstützte diesen Prozess positiv. In Kombination mit den weiteren Unterrichtselementen (Exkursionen, Präsenzunterricht) konnte erreicht werden, dass nahezu alle Teilnehmer das vermittelte fachliche Wissen in ihren Berufsalltag übertragen und anwenden konnten (Machbarkeitsaspekt).

Das Qualifizierungscurriculum muss sich den spezifischen Erfordernissen der bedarfsgerechten Erwachsenenbildung stellen. Die Gestaltung von Lernumgebungen beinhaltet besonders die Berücksichtigung einer Methodenvielfalt, die ein aktives und kompetenzorientiertes Lernen ermöglicht. Im Vordergrund steht dabei die Vermittlung und Diskussion aktueller fachlicher Fragestellungen, die zu einer gesteigerten Sach- und Handlungskompetenz der Teilnehmer solcher Weiterbildungsmaßnahmen führt. In dieser Weiterbildungsmaßnahme ist die überdurchschnittlich hohe Zufriedenheit der Teilnehmer mit den fachlichen Inhalten ein Indikator für eine gelungene Umsetzung dieser Forderungen. Darüber hinaus sind alle Teilnehmer motiviert worden, sich auch weiterhin Wissen über nachwachsende Rohstoffe anzueignen. Die Erfahrungen zeigen, dass die Teilnehmer weiterhin beruflich davon profitieren und die Idee der nachwachsenden Rohstoffe an Dritte weitergeben/verbreiten. Erste Ansätze hin zur Bildung eines neuen Berufsfeldes sind hier erprobt und umgesetzt worden und müssen in der Zukunft weiter vorangetrieben werden.

### Der „Biogas für Landwirte“-Kurs

Die Kursentwicklung begann 2005 mit einer Zielgruppenanalyse, für die 393 landwirtschaftliche Ausbildungsbetriebe in Hessen befragt wurden.

Die Ergebnisse wurden in ein modulares Konzept umgesetzt, das einen Grund- und einen Aufbaukurs vorsieht. Der Grundkurs vermittelt an zwei Tagen eine Kombination aus theoretischen Unterrichtseinheiten sowie Erfahrungsberichten von Anlagenbetreibern und bietet eine Exkursion an. Der Aufbaukurs findet an fünf Ausbildungstagen an drei separaten Terminen statt, zwischen denen jeweils ein bis zwei Monate Pause für ein Schulungsprojekt liegen, das über die bereits erwähnte Lernplattform bereitgestellt und unterstützt wird.

Der Grundkurs wurde im Winterhalbjahr 2005/06 zweimal an unterschiedlichen Standorten in Hessen mit insgesamt 32 Teilnehmern erprobt und wird seither von einem hessischen Bildungsträger angeboten. Der Aufbaukurs wurde mit 16 Teilnehmern einmal erprobt. Die Lehrgangsunterlagen sind gegen Schutzgebühr für jeden Interessenten erhältlich und beinhalten die Präsentationsunterlagen, die Dozenten-Handreichungen, Hintergrundmaterial auf CD-ROM sowie eine kurze Einführung als Broschüre.

### Energieholz

Da sich die Lehrmaterialien im Bereich Energieholz nur auf Teilbereiche der Wertschöpfungskette bezogen, entschloss sich das Projektteam nach eingehender Recherche des Materials zur Ausarbeitung berufsgruppenübergreifender Materialien – von der Produktion über die Vermarktung bis zur Verwertung von Energieholz. Dieser Entschluss basierte auf der Überlegung, dass alle Teilbereiche der Wertschöpfungskette von Berufsgruppen im ländlichen Raum bearbeitet werden können. Daher wurden Zielgruppen aus dem Gartenbau und der Landschaftspflege für diese Fortbildung mit erfasst. In der Zielgruppenbefragung vom November 2005 in Hessen und angrenzenden Bundesländern wurden organisatorische Präferenzen, die Bereitschaft zu E-Learning und gewünschte inhaltliche Schwerpunkte erfragt. Der Kurs wurde als Wochenblock zweimal mit jeweils zehn Teilnehmern aus dem ganzen Bundesgebiet erprobt und wird seither vom Forstlichen Bildungszentrum Weilburg eigenständig angeboten.



Energieholz-Lehrgang: Erläuterung schnell wachsender Baumarten

### Servicefachkraft Biogas

Die Betreiber von Biogasanlagen sind mit der Rohstoffbereitstellung und dem stabilen Betrieb der Anlagen, einschließlich routinemäßiger Wartungen, meist voll gefordert. Größere Wartungsarbeiten, Reparaturen oder Anfahrphasen machen die Unterstützung durch unterschiedlichste Fachkräfte nötig. Diesen Service aus „einer Hand“ anzubieten ist Ziel der Fortbildung „Servicefachkraft Biogas“, die 2006 erarbeitet wurde. Der Lehrgang ist modular aufgebaut, wobei das Projektteam die Erarbeitung des Moduls „Biogaserzeugung“ übernimmt. Die Module zu den Bereichen Gas, Motorentchnik und Elektro werden durch Anpassung vorhandener Module aus der Berufsausbildung für das SHK-Handwerk, KFZ-, Landtechnik- und Elektro-Handwerk durch das kooperierende Handwerkskammerbildungszentrum Münster erarbeitet. Die erste Erprobung hat mit zwölf Teilnehmern 2007 stattgefunden. Ihre Absolventen werden bereits heute von der Biogasbranche mit großem Interesse erwartet. ■

#### Energieholz-Qualifizierungsbausteine

1. Holz als Brennstoff
2. Nachhaltige Waldbewirtschaftung
3. Ernte und Logistik von Energieholz
4. Technik der Holzfeuerungsanlagen
5. Rechtliche Grundlagen
6. Qualitätsmanagement Holzheizkraftwerke
7. Grundlagen der Vermarktung
8. Betrieb von Holzfeuerungsanlagen
9. Wirtschaftlichkeitsberechnungen