

**Akteurskonferenz Versorgungstechnik – spannend und mit zukunftsweisen- den Ergebnissen**

Der Arbeitskreis Versorgungstechnik hat am 13./14.06.2002 gemeinsam mit dem Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) im Bildungszentrum der WILO AG in Dortmund die Akteurskonferenz Versorgungstechnik durchgeführt.

An zwei Halbtagen wurde der Frage nachgegangen, was die Versorgungstechnik zu einem Aktionsprogramm „Berufsbildung für eine nachhaltige Entwicklung“ beitragen kann? Um es vorweg zu nehmen: Wesentliches, wahrscheinlich so umfänglich wie keine andere Branche.

Das wird verständlich, wenn man sich vor Augen führt, wo im Sinne des Dreigestirns „Ökologie – Ökonomie – Soziales“ die Potenziale für Nachhaltigkeit auszumachen sind. In zwei grundlegenden Beiträgen wurde zum einen durch Franzjosef Schafhausen vom Bundesministerium für Umwelt, Natur-

schutz und Reaktorsicherheit und zum anderen von Christiane Dudda von der Deutschen Energieagentur (beide Berlin) der Zusammenhang von Energieversorgung und Ressourcenverbrauch zahlenmäßig eindrucksvoll vorgestellt. Der bei weitem größte Einzelposten ist den Haushalten für die Bereitstellung von Raumwärme und Warmwasser zuzuordnen. Nimmt man Daten und Fakten hinzu, die mit Trinkwasser (weltweit ein aktuell immer wichtiger werdendes Thema) oder Regenwassernutzung zu tun haben, dann kann die obige Feststellung niemanden mehr verwundern.

**Wie wurde auf der Akteurskonferenz im einzelnen vorgegangen?**

Die Versorgungstechnik umfasst ein Spektrum unterschiedlicher Arbeits- und Geschäftsfelder. Hieraus wurden sechs Teilbereiche ausgewählt, die lt. Abbildung 1 nach den aufgelisteten Fragestellungen untersucht wurden.

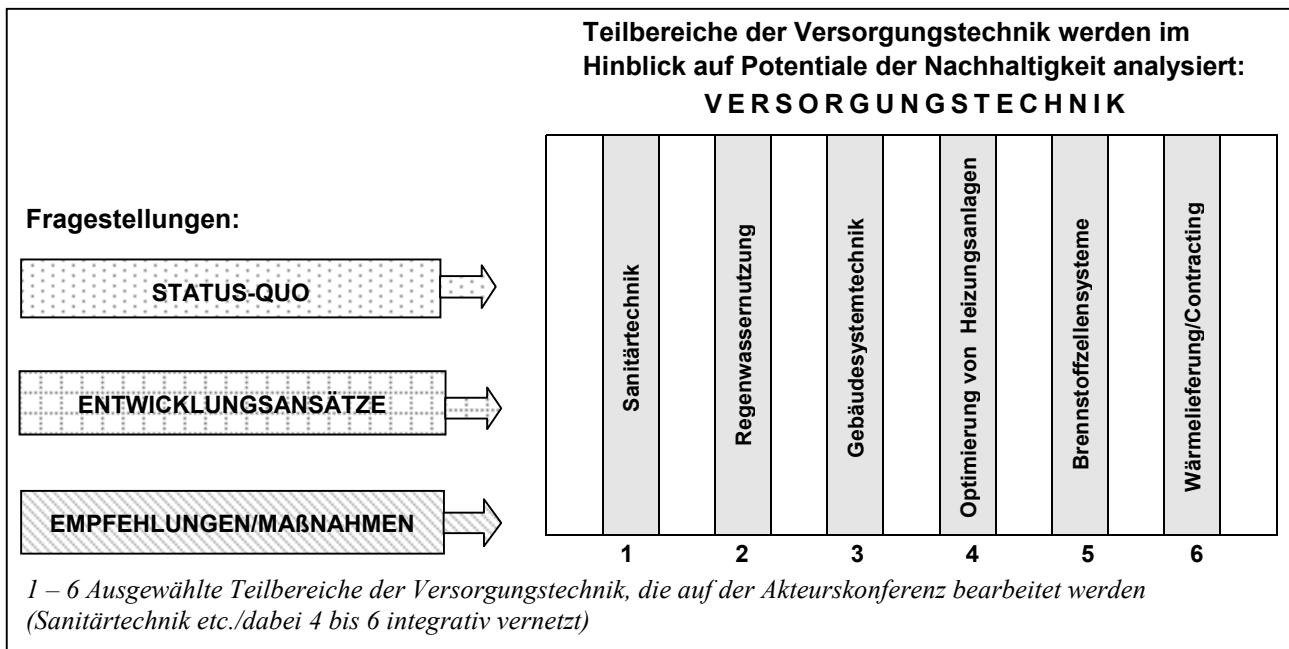


Abb. 1: Analyseansatz zu Teilbereichen der Versorgungstechnik

An den beiden Halbtagen der Akteurskonferenz sowie in der Folgezeit wurde bzw. wird ein Verfahren praktiziert, wie es nach Abbildung 2 dargestellt ist.

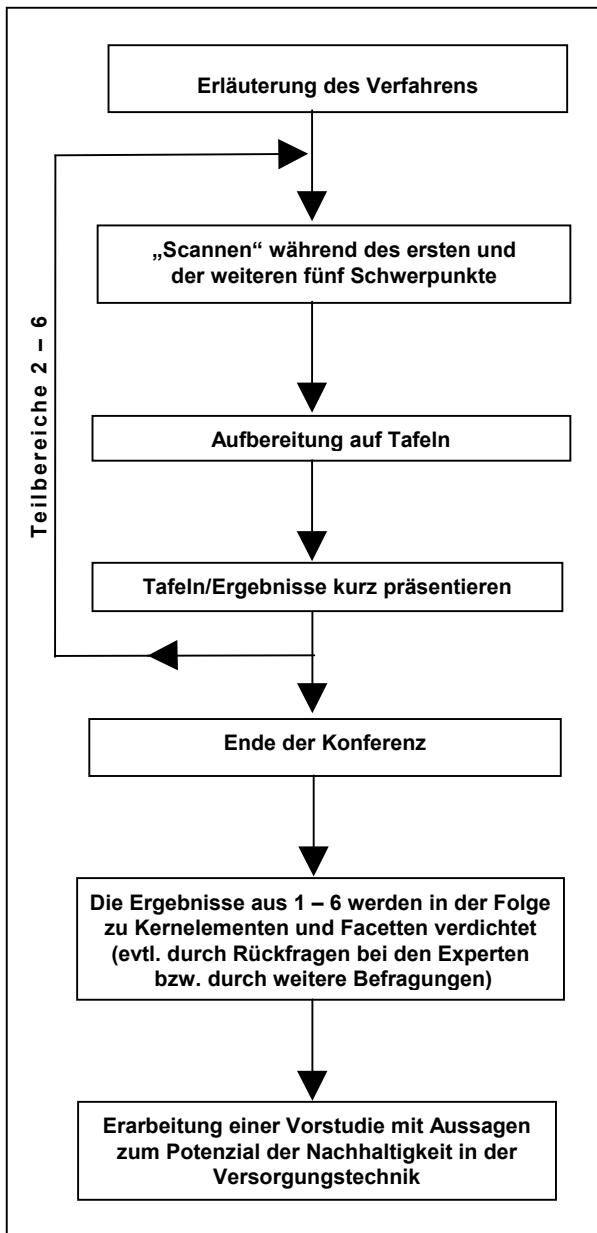


Abb. 2: Arbeitsweise der Akteurskonferenz

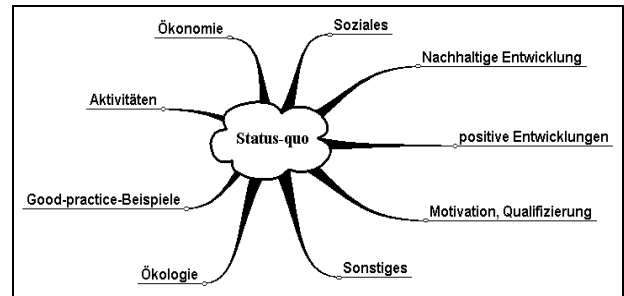
Die beiden Halbtage der Akteurskonferenz standen jeweils unter einem eigenständigen Motto:

1. Potenziale ausgewählter Arbeits- und Geschäftsbereiche der Versorgungstechnik für ein Aktionsprogramm „Nachhaltigkeit“. Hierzu wurden die Teilbereiche Sanitärtechnik, Regenwassernutzung und Gebäudesystemtechnik im Kreise von Experten diskutiert.
2. Die Optimierung des Umgangs mit Wärme als Aufgabe einer nachhaltigen beruflichen Bildung. Auch hierzu wurden Einschätzungen von Experten wiederum zu drei Teilbereichen (Optimierung von Heizungsanlagen – Wärmelieferung/Contracting – Brennstoffzellensys-

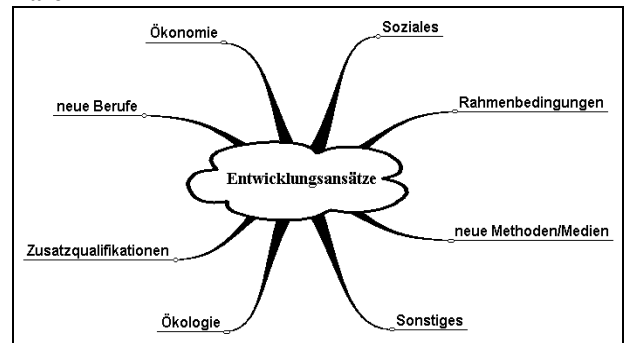
teme) eingeholt, die aber in ihrem Zusammenhang eine thematische Homogenität ausmachen.

Auf der Basis eines jeweiligen grundlegenden Einführungsreferats pro Teilbereich wurden Koreferate angeboten, um danach eine Aussprache anzuschließen. Alle Teilnehmer waren gehalten, auf Karten Hinweise zu geben, die auf vorbereiteten Tafeln (siehe Abbildung 3) festgehalten wurden.

Tafel 1



Tafel 2



Tafel 3

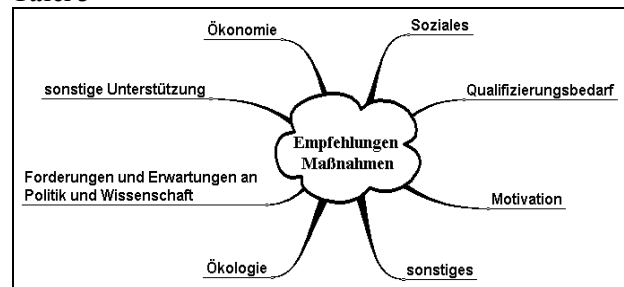


Abb. 3: Vorlage zum „Scannen“ der Teilbereiche

Für die Zeit bis Oktober 2002 steht die intensive inhaltliche Auswertung der für die Akteurskonferenz ausgewählten sechs Teilbereiche der Versorgungstechnik an. Die Ergebnisse werden in eine Studie münden, die der Arbeitskreis Versorgungstechnik für das Bundesinstitut für Berufsbildung erstellen wird. Hierüber wird zu einem späteren Zeitpunkt erneut berichtet.

Wer alsbald etwas erfahren möchte, ist auf die Homepage der Forschungsgruppe (siehe Titelseite) verwiesen, wo Ergebnisse vorab angeboten werden.

### **Informations-CD zur Brennstoffzellen-Technologie**

„Leise surrt das Brennstoffzellenheizgerät“, so lautet der Titel eines Berichts vom 15.02.02 in den VDI-Nachrichten.

Brennstoffzellen sind die Energieträger der Zukunft. Mit der neuen Technologie wird langfristig der Verbrauch fossiler Energieträger reduziert und ein wesentlicher Beitrag zur Verringerung der Schadstoffemission geleistet. Durch den Einsatz von Brennstoffzellen prognostizieren Experten einen um 25 bis 50 % verminderten CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Ihr hoher Wirkungsgrad macht die Brennstoffzelle nicht nur ökologisch sondern auch ökonomisch bedeutend.

Um das Handwerk auf die Einführung der neuen Technologie vorzubereiten, müssen frühzeitig und parallel zur technischen Entwicklung adäquate Informations- und Bildungsmedien geschaffen werden. Nur so kann das erforderliche Know-how im Servicebereich sichergestellt werden, das zur reibungslosen Markteinführung der Brennstoffzelle erforderlich ist.

Durch die „Qualifizierungsoffensive Brennstoffzelle“ reagiert das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) auf diesen Bildungsbedarf. Mit der Entwicklung eines computerbasierten Informationsprogramms auf CD-ROM (Info-CD) wird ein erster Schritt getan. Für die Entwicklung der „Info-CD“ haben folgende Partner eine Zusammenarbeit vereinbart:

- Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB),
- Vaillant GmbH,
- Initiative Brennstoffzelle (EWE AG, Ruhrgas AG, MVV Energie AG, VNG Verbundnetz Gas AG),
- Forschungsgruppe Praxisnahe Berufsbildung – Universität Bremen (FPB).

Die CD informiert über die Funktionsweise, die Anwendungsmöglichkeiten (Schwerpunkt Haustechnik), die Vorteile und den

technischen Entwicklungsstand der neuen Technologie. Sie richtet sich an Endverbraucher und an Mitarbeiter im Innen- und Außendienst. Ihre Verwendung für Präsentationen auf Messen und Fachtagungen ist möglich.

Für die Hauptzielgruppe „Endverbraucher“ werden die Informationen ausgewogen und auch für den Laien verständlich dargeboten. Das Programm vermittelt Grundlagenwissen zur Brennstoffzelle mit dem Schwerpunkt „Haustechnik“. Die Aufbereitung von Expertenwissen wird ebenso vermieden, wie die überproportionale Darstellung und Gewichtung einzelner Themengebiete. Zur Vertiefung der Inhalte werden unter dem Menü „Tipps“ ein Literaturverzeichnis und Verknüpfungen zu Informationsforen im Internet angeboten.

Anfragen bitte an den Arbeitskreis.

### **Selbstgesteuertes Lernen in der beruflichen Bildung**

Das „selbstgesteuerte Lernen“ gewinnt im Kontext unterschiedlicher gesellschaftlicher sowie lern- und bildungstheoretischer Begründungszusammenhänge in allen Bildungsbereichen zunehmend an Bedeutung und hat sich mittlerweile auch zu einem thematischen Schwerpunkt in der beruflichen Bildung entwickelt.

Im wesentlichen wird die Diskussion über die Rolle und Bedeutung des selbstgesteuerten Lernens in der Berufsbildung durch die mit dem wirtschaftlichen und technologischen Wandel einhergehenden veränderten Anforderungen an die beruflich-betrieblichen Kompetenzen beeinflusst.

Hervorgehoben wird hierbei in der Regel die Notwendigkeit einer ständigen Aktualisierung und Erweiterung der beruflichen Kompetenzen in Hinblick auf die gestiegene Komplexität und veränderte Organisation betrieblicher Arbeit. Das selbstgesteuerte Lernen wird dabei als ein probates Mittel gesehen, berufliche Aus-, Fort- und Weiterbildungsprozesse vermehrt arbeitsplatznah zu ges-

talten sowie inhaltlich und zeitlich zu individualisieren.

Vor dem Hintergrund der veränderten Lernnotwendigkeiten rückt die Förderung des selbstgesteuerten Lernens zunehmend auch in das Zentrum der schulischen und betrieblichen Ausbildungsprozesse. Unter dem Leitbild beruflicher Handlungskompetenz soll die Bereitschaft und Fähigkeit des einzelnen gefördert werden, Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen. Selbstständiges Denken und Handeln soll dabei vorzugsweise in solchen Unterrichtsformen vermittelt werden, in denen es Teil des methodischen Gesamtkonzeptes ist.

Während die Industrie die Förderung von Aus- und Weiterbildungsprozessen unter dem Aspekt der Selbsttätigkeit und Selbststeuerung insbesondere in Verbindung mit dem Bedeutungszuwachs arbeitsplatznaher Lernkonzepte in den letzten Jahren konzeptionell und methodisch intensiviert hat, erfolgt eine Auseinandersetzung mit dem selbstgesteuerten Lernen in Hinblick auf handwerkliche Arbeits- und Ausbildungsprozesse eher zögerlich. Dabei sind es gerade die Kontextbedingungen handwerklicher Berufsbildung, die durch die traditionell zunehmende Mitwirkung der Auszubildenden an den betrieblichen Kundenaufträgen und die Ganzheitlichkeit der damit verbundenen Arbeitsaufgaben die Handlungsspielräume für selbstgesteuerte Lernprozesse schaffen.

In diesem Zusammenhang stehen Forschungsfragen, die sich mit der Integration auftragsorientierter Lernkonzepte, wie dem „Lernen am Kundenauftrag“, befassen. Im Mittelpunkt des Konzeptes Lernen am Kundenauftrag steht die ganzheitliche Bearbeitung Gewerke spezifischer und/oder Gewerke übergreifender Kundenaufträge durch die Lernenden. Die Bearbeitung der Kundenaufträge kann dabei sowohl lernortspezifisch als auch lernortübergreifend erfolgen. Dem Konzept des Lernens am Kundenauftrag liegt ein

ganzheitlich orientiertes Selbstverständnis zugrunde, das die Entwicklung eines eigenständigen und selbstverantwortlichen Lernhandelns unterstützen möchte. Innerhalb des Kundenauftrags gestalten die Auszubildenden ihren Lernprozess selbst, indem sie sich Ziele setzen, ihren Lernprozess eigenständig planen, organisieren, mit anderen koordinieren und die Lernergebnisse abschließend kontrollieren und reflektieren. Der Lernprozess wird dabei durch die einzelnen Phasen des Kundenauftrags vorstrukturiert und führt in seiner Ausführung zu Handlungsfolgen, die in ihrer Konsequenz eingeschätzt und bewertet werden müssen. Die Lernenden werden somit zum aktiven Gestalter eines mehrdimensional ablaufenden Lernprozesses. Aufgabe der Lehrenden ist es, den Gesamtzusammenhang des Lernprozesses zu begleiten und zu fördern. Dabei stehen sie den Lernenden als fachlicher und pädagogischer Berater zur Seite.

Eine Literaturübersicht zum selbstgesteuerten Lernen kann per Email angefordert werden (siehe Impressum).

Katja Brause

### Fördermittel zur Entwicklung von Kompetenzzentren

Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) in Bonn hat eine Broschüre herausgegeben, die Unterstützung und Orientierung bei der Antragstellung von Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten bei der Entwicklung zu Kompetenzzentren verspricht:

Planung und Förderung von Überbetrieblichen Berufsbildungsstätten (ÜBS) und Kompetenzzentren (Komzet)/Hrsg.: Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn, 2000 (ISBN 3-88555-704-5).

Vertriebsadresse:  
Bundesinstitut für Berufsbildung  
53043 Bonn

Telefax: (02 28) 107 29 67  
E-Mail: [versand@bibb.de](mailto:versand@bibb.de)  
Bestell-Nr. 110.399

Im Einzelnen enthält die Broschüre folgende Beiträge:

- Die Grundsätze des BIBB für die Förderung ÜBS
- Die Grundsätze des BIBB für die Förderung der Weiterentwicklung ÜBS zu Kompetenzzentren
- Orientierungshilfe zur fachlich-inhaltlichen Beurteilung von Projektkonzepten für Kompetenzzentren
- Hinweise zur Gliederung eines Projektantrags auf Förderung eines Kompetenzzentrums.

Zunächst wird hinsichtlich der Aufgaben von Kompetenzzentren noch einmal bestätigt, dass die „originäre Aufgabe der ÜBS als Kompetenzzentren (...) weiterhin die Durchführung intensiver Ausbildung, Fort- und Weiterbildung ist. Darüber hinaus bieten sie Information und Beratung an und verbinden diese enger als bisher mit ihrem Bildungsauftrag. Hierzu gehört auch die Vermittlung von Kenntnissen zu neuen Technologien und Verfahren einschl. deren Anwendung und Vermarktung. Dabei gilt es, die vorhandenen Infrastrukturen zu nutzen und entsprechend den Anforderungen weiterzuentwickeln“ (S. 24).

Vor dem Hintergrund ist von besonderem Interesse der Teil „Orientierungshilfe zur fachlich-inhaltlichen Beurteilung von Projektkonzepten für Kompetenzzentren“ (S. 38 ff.). Die Orientierungshilfe unterstützt anschaulich und konkret bei der Einschätzung,

- ob die für eine Weiterentwicklung zum Kompetenzzentrum erforderlichen *Innovationsbereiche* in einer Projektkonzeption enthalten sind
- ob die angestrebten Innovationen ausreichend konkret beschrieben sind und inhaltlich den *Anforderungen* genügen.

Dazu werden Innovationsbereiche vorgestellt, deren Berücksichtigung im Antrag durch Abfrage von Anforderungskriterien deutlich

wird. Als Innovationsbereiche werden angeführt:

- Originärer Kompetenzschwerpunkt
- Vernetzung
- Lehr- und Lernkonzepte
- Qualifizierung des Ausbildungspersonals
- Qualitätsmanagement
- Information, Beratung, Technologietransfer
- Marketing
- Projektplanung und Projektmanagement
- Transfer und Nachhaltigkeit
- Lernortkooperation.

In welcher Art und Weise Anforderungskriterien zur Anwendung gebracht werden können, soll am Beispiel „Qualifizierung des Ausbildungspersonals“ aufgezeigt werden. Dort heißt es:

- Werden Angaben dazu gemacht, wie das Ausbildungspersonal auf die neuen Aufgaben vorbereitet/qualifiziert werden soll?
- Gibt es Aussagen dazu, in welcher Weise Teletutoren qualifiziert werden sollen?

Fazit: Wer sich mit dem Gedanken der Entwicklung zum Kompetenzzentrum befasst, sollte sich die Broschüre beschaffen. Sie schärft den Blick hinsichtlich einer Antragstellung – auch dann, wenn es sich dabei nicht um eine Überbetriebliche Ausbildungsstätte handelt.

<b>Impressum</b>
Der INFO-DIENST wird von Prof. Dr. Manfred Hoppe in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis Versorgungstechnik und dem Krammer Verlag herausgegeben.
Forschungsgruppe Praxisnahe Berufsbildung Wilhelm-Herbst-Str. 7, 28359 Bremen Tel. 04 21 / 2 18-46 23 Fax: 04 21 / 2 18-46 24 Email: <a href="mailto:fbhoppe@uni-bremen.de">fbhoppe@uni-bremen.de</a> <a href="mailto:mscholz@uni-bremen.de">mscholz@uni-bremen.de</a>
Gestaltung: Skadi Dentler
Druck: ComPakt GmbH Bremen