

Djaloeis, Raymond; Frenz, Martin; Heinen, Simon; Schlick, Christopher M.

Diagnose von Energieberatungskompetenz

Faßhauer, Uwe [Hrsg.]; Fürstenau, Bärbel [Hrsg.]; Wuttke, Eveline [Hrsg.]: *Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung*. Opladen ; Berlin ; Farmington Hills, Mich. : Verlag Barbara Budrich 2011, S. 131-142. - (Schriftenreihe der Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE))



Quellenangabe/ Reference:

Djaloeis, Raymond; Frenz, Martin; Heinen, Simon; Schlick, Christopher M.: Diagnose von Energieberatungskompetenz - In: Faßhauer, Uwe [Hrsg.]; Fürstenau, Bärbel [Hrsg.]; Wuttke, Eveline [Hrsg.]: *Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung*. Opladen ; Berlin ; Farmington Hills, Mich. : Verlag Barbara Budrich 2011, S. 131-142 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-70735 - DOI: 10.25656/01:7073

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-70735>

<https://doi.org/10.25656/01:7073>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<https://www.budrich.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung

Uwe Faßhauer
Bärbel Fürstenau
Eveline Wuttke (Hrsg.)

Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung

Verlag Barbara Budrich
Opladen • Berlin • Farmington Hills, MI 2011

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Dieses Werk ist im Verlag Barbara Budrich erschienen und steht unter folgender
Creative Commons Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/>
Verbreitung, Speicherung und Vervielfältigung erlaubt, kommerzielle Nutzung und
Veränderung nur mit Genehmigung des Verlags Barbara Budrich.



Dieses Buch steht im OpenAccess Bereich der Verlagsseite zum kostenlosen
Download bereit (<http://dx.doi.org/10.3224/86649461>)
Eine kostenpflichtige Druckversion (Printing on Demand) kann über den Verlag
bezogen werden. Die Seitenzahlen in der Druck- und Onlineversion sind identisch.

ISBN 978-3-86649-461-9
DOI 10.3224/86649461

Umschlaggestaltung: Umschlaggestaltung: bettina lehfeldt graphic design,
Kleinmachnow
Verlag Barbara Budrich, <http://www.budrich-verlag.de>

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	7
--------------	---

Teil I: Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung für berufliche Schulen

Cindy Grzanna

Die Subjektiven Theorien von Absolventen der Wirtschaftspädagogik über ihre Berufsidentität – Ergebnisse einer explorativen Studie.....	9
---	---

Doreen Holtsch

Fachdidaktische Kompetenz (künftiger) Lehrender im kaufmännischen Bereich.....	21
---	----

Mareike Junghanns

Die empirische Evidenz der Handlungsfelder von LehrerInnen in den KMK-Empfehlungen zu den Bildungs- und Fachwissenschaften.....	35
---	----

Ulrike Weyland/ Eveline Wittmann

Zur Einführung von Praxissemestern: Bestandsaufnahme, Zielsetzungen und Rahmenbedingungen.....	49
---	----

Volkmar Herkner/ Jörg-Peter Pahl

Berufliche Fachrichtungen – Pragmatik, Probleme und Perspektiven.....	61
--	----

Teil II: Grundlagenforschung zum Dualen System

Stephan Schumann/ Franz Eberle

Bedeutung und Verwendung schwierigkeitsbestimmender
Aufgabenmerkmale für die Erfassung ökonomischer und
beruflicher Kompetenzen..... 77

Daniel Pittich

Studie zur Überprüfung des Zusammenhangs von Verständnis
und Fachkompetenz bei Auszubildenden des
Handwerks..... 91

Frank Musekamp

Validierung eines Multiple-Choice-Instruments zur Erfassung
von Kompetenzen in der Domäne Kfz-Service &
Reparatur..... 103

Mandy Hommel

Aufmerksamkeitsverlauf – Fremdbeobachtung und
Eigeneinschätzung..... 117

Raymond Djaloeis/Martin Frenz/Simon Heinen/

Christopher M. Schlick
Diagnose von Energieberatungskompetenz..... 131

Christian Schmidt

Demografischer Wandel und Entwicklung berufsbildender
Schulen 143

Karin Wirth

Verknüpfung schulischer und betrieblicher
Ausbildungsanteile in konsekutiven Ausbildungsformen.... 153

Diagnose von Energieberatungskompetenz

*Raymond Djaloeis, Martin Frenz, Simon Heinen,
Christopher M. Schlick*

1. Einleitung

Energieberatungsdienstleistungen, die vormals ausschließlich Ingenieurinnen und Ingenieuren vorbehalten waren, werden zunehmend von Facharbeiterinnen und Facharbeitern wahrgenommen. Damit wird die Energieberatungsbranche auch relevant für die berufspädagogische Forschung.

In dieser volatilen Branche bestehen kaum verwertbare Vorarbeiten. Es existiert keine Qualifikationsforschung, in der die Anforderungen an die Aufgaben einer Energieberaterin bzw. eines Energieberaters adäquat beschrieben sind, und die Curricula in der Fort- und Weiterbildung beschreiben ausschließlich Inhalte aus unterschiedlichen Branchen. Ziel ist es, für Energieberaterinnen und Energieberater der mittleren Qualifikationsebene ein Prüfungskonzept für die Diagnose von Kompetenz zu entwickeln, mit der Bewertungen zur Kompetenz in einschlägigen Aufgabenkomplexen getroffen werden können.

Im ersten Abschnitt („Energieberatung als Branche“) wird die Branche der Energieberatung beschrieben, um Konsequenzen für die Kompetenzmodellierung aufzeigen zu können. Im folgenden Teil („Kompetenzmodell“) werden ein Kompetenzmodell für die Energieberatung entwickelt und die drei Dimensionen des Modells erläutert: Aufgabenkomplexe der Energieberatung, Kompetenzarten sowie Niveaustufen des Reflexionsmodus bezogen auf die Umsetzung der Grundsätze der Bildung für Nachhaltige Entwicklung.

Im dritten Abschnitt („Konzepte für die Kompetenzdiagnostik in der Energieberatung“) wird ein konkretes Diagnosekonzept vorgestellt. Zentral ist hierbei die Entwicklung situationsbezogener Items zur Diagnose der Problemlösefähigkeit in typischen Energieberatungssituationen. Dazu werden sogenannte „Trilemma-Aufgaben der Nachhaltigkeit“ entwickelt, die eine Energieberaterin bzw. ein Energieberater sowohl sach- und fachgerecht als auch im Sinne einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung zu bearbeiten hat. Schließlich („Fazit und Ausblick“) wird im Wesentlichen ein Ausblick auf künftige Forschungsaktivitäten gegeben.

2. Energieberatung als Branche

In der Energieberatung fehlen verbindliche Standards, und Anbieter von Energieberatungsdienstleistungen auf der mittleren Qualifikationsebene können z.T. ihre hohe Kompetenz im ursprünglichen Facharbeiterberuf nicht in den Energieberatungsdienstleistungen umsetzen, weil diese nicht im unmittelbaren Zusammenhang zur Ausgangsqualifikation stehen. Typisch für die Energieberatung sind viele Quellen von Unsicherheit.

Energieberaterinnen bzw. Energieberater sollten gemäß der Grundgedanken einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) handeln, und die wechselseitigen Beziehungen zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Anforderungen abwägen (UNESCO 2010). Dieses Abwägen führt zu einem dreifachen Dilemma („Trilemma“) der Nachhaltigkeit. Auch innerhalb einer Dimension der Nachhaltigkeit müssen von Energieberaterinnen bzw. Energieberatern Zielkonflikte gelöst werden, ob z.B. ein ökologisches Heizungskonzept auf niedrigen CO₂-Ausstoß oder niedrigen Feinstaubausstoß optimiert wird.

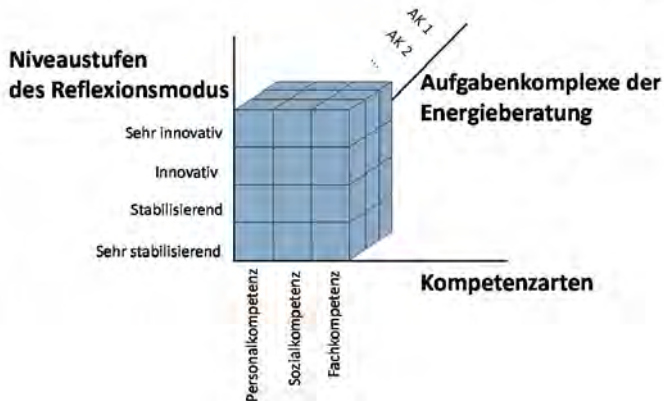
Energieberatung stellt eine Beratungsarbeit dar, d. h. beinhaltet das Erfassen und Ausbalancieren von Zielen und Interessen aller beteiligten Parteien in einer Energieberatungssituation. Diese dynamische Interaktion ist vom Energieberater kaum planbar. Energieberatung wird und sollte schließlich aus unterschiedlichen Perspektiven heraus betrieben werden. Zur selben Energieberatungssituation können grundlegend andere Handlungsansätze gewählt werden.

Eine Kompetenzdiagnostik in dieser volatilen Branche muss die o.g. Unsicherheiten berücksichtigen. Deshalb wurde ein Kompetenzmodell für die Energieberatung entwickelt, welches die Reflexion in „unbestimmten“ Situationen fokussiert, strikt bezogen auf das „Trilemma“ der Nachhaltigkeit.

3. Theoretisches Kompetenzmodell der Energieberatung

Das für die Diagnose von Energieberatungskompetenz entwickelte Modell umfasst drei Dimensionen: Aufgabenkomplexe in der Energieberatung, Kompetenzarten und Niveaustufen des Reflexionsmodus bezogen auf die Umsetzung der Grundsätze der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (Djaloeis et al. 2010, s. Abb. 1).

Abbildung 1: Kompetenzmodell der Energieberatung (Djaloeis et al. 2010)



3.1 Erhebung und Validierung von Aufgabenkomplexen in der Energieberatung

Für die Entwicklung des Modells wurden die Anforderungen an Energieberaterinnen und Energieberater auf mittlerer Qualifikationsebene in Form von Aufgabenkomplexen erhoben. Vorarbeiten dazu existieren kaum, da u.a. diese Branche wenig standardisiert ist (Lüneberger und Frenz 2009).

Abbildung 2: Aufgabenkomplexe in der Energieberatung auf mittlerer Qualifikationsebene



(Heinen et al. 2010)

Klassische Energieberatungsleistungen sind zumeist in der Leistungskette zwischen den Elementen „Marketing, Vertrieb, Akquisition“ und „Konzept erstellen“ angesiedelt. Viele potentielle Leistungsangebote sind damit unberücksichtigt, obwohl dort ein großes Marktpotenzial vorliegt. Diese neuen Anforderungen sind in einer erweiterten Leistungskette für Energieberatungsdienstleistungen berücksichtigt worden (Heinen et al. 2010, s. Abb. 2, linker Teil).

Zur Erhebung und Validierung der Aufgabenkomplexe wurden eine Ordnungsmittelanalyse sowie Expertenbefragungen und –workshops durchgeführt. Es ergab sich, dass diese Aufgabenkomplexe in der Energieberatung auf mittlerer Qualifikationsebene untypisch für traditionelle Berufsfelder sind. Sie werden viel öfter mit widersprüchlichen Anforderungen und Zielkonflikten konfrontiert als in ihren Ausgangsberufen, insbesondere im Hinblick auf das „Trilemma der Nachhaltigkeit“.

3.2 Arten der Kompetenz

Hinsichtlich der Kompetenzarten wird in diesem Beitrag zunächst aufgrund des Subjekt-Objekt-Bezuges zwischen personalen, sozialen und fachlichen Kompetenzen differenziert (vgl. z.B. Erpenbeck und von Rosenstiel 2003). Personalkompetenz ist definiert als die Disposition eines Individuums, reflexiv und selbstorganisiert zu handeln, auch bezogen auf die Entwicklung seiner eigenen Talente und Fähigkeiten. Sozialkompetenz wird beschrieben als die Fähigkeit, kooperativ und konstruktiv mit verschiedenen Individuen zum wechselseitigen Vorteil zu handeln, und Fachkompetenz ist definiert als die Fähigkeit, abstrakte, objektbezogene Probleme zu lösen, Wissen sinnorientiert einzusetzen und selbständig Lösungen zu entwerfen.

Während der folgenden Entwicklung eines Diagnoseinstrumentes wird im Folgenden die Diagnose von Fachkompetenz fokussiert. Dabei stellt die Itementwicklung zur Erhebung und Diagnose der Problemlösekompetenz den Schwerpunkt dar (Nickolaus et al. 2009).

3.3 Niveaustufen des Reflexionsmodus

Der Reflexionsmodus nach Tiefel (2004) fällt Aussagen darüber, wie offen ein Individuum ein bestimmtes Problem reflektiert, d.h. ob man bei verschiedenen Optionen entweder mit Kontinuität und Reproduktion (Stabilisierung) oder mit Flexibilität oder Transformation (Innovation) umgeht. Tiefel definiert Reflexionsmodus als eine Kombination aus den beiden Elementen Reflexionsfokus und Reflexionswissen.

Als Reflexionsfokus wird die Neigung eines Individuums bezeichnet, bei unterschiedlichen Optionen zur Lösung eines Problems sich eher an bewährte

Lösungen zu halten (Stabilisierung), oder eher neue Wege zu beschreiten (Innovation). Als Reflexionswissen wird die Art des Wissenszuganges definiert, durch das ein Individuum Situationen bewertet und darauf basierend Handlungen durchführt. Insbesondere ist relevant, wie man mit Wissen und Nichtwissen umgeht, entweder durch Ausklammern der Unwägbarkeiten (Stabilisierung) oder Sich-Einlassen (Innovation) auf die Ungewissheit.

Aus den jeweils zwei innovativen und zwei stabilisierenden Level von sowohl Reflexionsfokus als auch Reflexionswissen definiert Tiefel jeweils zwei stabilisierende und zwei innovative Reflexionsmodi, die wiederum aus jeweils zwei stabilisierenden und zwei innovativen Reflexionsfoki bestehen (s. Tabelle 1).

Tabelle 1: Reflexionsmodi und ihre Zusammensetzung

Reflexionsmodus	Reflexionsfokus	Reflexionswissen
Sehr innovativ	Flexibel/komplexer Fokus: parallele Integration verschiedener Perspektiven	Reflexives Wissen: Kreative Nutzung von Konstruktionsprinzipien zur Schaffung neuer Lösungen
Innovativ	Relationaler Fokus: sequenzielle Berücksichtigung verschiedener Perspektiven	Strukturwissen: Bewusstes Wissen und Adaptation von Konstruktionsprinzipien
Stabilisierend	Hierarchischer Fokus: Bevorzugung einer Perspektive	Regelwissen: Situationaler Adaptation bereits bekannter Lösungen
Sehr stabilisierend	Dominanter Fokus: Ausschließliche Betrachtung einer einzigen Perspektive	Rezeptwissen: Starre Anwendung bereits bekannter Lösungswege

Für das Diagnosetool wird Tiefels Modell mit strikter Beschränkung auf die Umsetzung der Grundsätze der Bildung für Nachhaltige Entwicklung adaptiert, so dass als Wahrnehmungsperspektiven die Dimensionen der Nachhaltigkeit benutzt werden, d.h. Anforderungen aus ökonomischer Leistungsfähigkeit, ökologischer Verträglichkeit und sozialer Erwünschtheit.

In der Energieberatung wäre z.B. ein Individuum, welches zur Problemlösung in einer Energieberatungssituation viele Aspekte der Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft abwägt und viele Wechselwirkungen findet, ein Beispiel für einen innovativen Reflexionsfokus. Dagegen wäre ein Individuum, welches mit starker Beschränkung auf eine einzige Dimension der Nach-

haltigkeit reflektiert (z. B. den finanziellen Aspekt) ein Beispiel für einen stabilisierenden Reflexionsfokus. Ein Individuum, welches starr eine vorgegebene Lösung ohne Bewusstsein für die Zielkonflikte einer Situation abarbeitet, wäre ein Beispiel für eine stabilisierende Art des Reflexionswissens. Ein Energieberater, der sich hingegen bewusst auf die Situation einlässt und einen bereits existierenden Lösungsansatz im Sinne einer Transferleistung weiter entwickelt, wäre hingegen ein Beispiel für innovatives Reflexionswissen.

In einer ersten Phase der Bearbeitung empfiehlt sich in der Energieberatung ein innovativer Reflexionsmodus, so dass alle möglichen Szenarien in aller Tiefe beleuchtet und daraus die bestmögliche Lösung erarbeitet werden kann. In einer späteren Bearbeitungsphase ist ein stabilisierender Reflexionsmodus erforderlich, da aufgrund der Komplexität und Menge der Daten die Fragestellungen eher auf das Wesentliche reduziert werden müssen, um handlungsfähig zu bleiben.

4. Konzept für die Kompetenzdiagnostik in der Energieberatung

Das o.g. Modell der Energieberatung dient als theoretische Basis, um ein Konzept der Kompetenzdiagnostik in der mittleren Qualifikationsebene zu entwickeln. Für die Kompetenzdiagnostik wird die Fachkompetenz (s. Abb. 1) für die einzelnen Aufgabenkomplexe (s. Abb. 2) fokussiert. Exemplarisch wird ein Konzept für den Aufgabenkomplex „Erstellung von Modernisierungs- und Energiekonzepten“ beschrieben.

4.1 Entwicklung von „Trilemma-Aufgaben“ der Nachhaltigkeit

In Zusammenarbeit mit mehreren Energieberaterinnen bzw. Energieberatern wurden typische Energieberatungssituationen für die Aufgabenkomplexe (s. Abb. 2) entworfen. Schwerpunkt wurde insbesondere auf das Handeln gemäß der Grundsätze der Bildung für Nachhaltige Entwicklung gelegt, d.h. das Abwägen des „Trilemmas“ von ökonomischen, ökologischen und sozialen Anforderungen, so dass „Trilemma-Aufgaben der Nachhaltigkeit“ entstanden. Als Beispiel wird ein Auszug aus der Aufgabe „Aachen“ aufgeführt:

“Die Grenzstadt Aachen ist zurzeit eine Stadt ohne Umweltzone, in der die Grenzwerte der Luftschadstoffe gerade eben erfüllt sind. Ein in der Innenstadt liegendes Einfamilienhaus soll energetisch optimiert werden, ein typisches freistehendes Einfamilienhaus Baujahr 1986 mit rund 200 m² Wohnfläche. Das Haus wird aktuell mit einem Gasstandarkessel

von 1986 beheizt, der ersetzt werden soll. Der Kunde will, dass sich die Maßnahme in akzeptabler Zeit rentiert. Welche Heizungsart empfehlen Sie?“

Ziel der Trilemma-Aufgaben der Nachhaltigkeit ist es, eine Kompetenzdiagnose durchzuführen, indem die subjektive Theorie der Probanden bezogen auf das Problem erhoben wird (vgl. Scheele und Groeben 1988). Hierdurch wird ein ganzheitlicher Blick auf die Gedankenstrukturen eines Energieberaters gewonnen, so dass die Bewertung seiner Lösung der Komplexität der Branche gerecht wird.

4.2 Erarbeitung von Referenzlösungen

In Workshops mit erfahrenen Energieberaterinnen bzw. Energieberatern wurden diverse Trilemma-Aufgaben bearbeitet, Referenzlösungen als Bewertungsgrundlage herausgearbeitet und Items für die Bewertung von den erfahrenen Energieberaterinnen bzw. Energieberatern entwickelt, insb. zur Umsetzung von ökonomischer Leistungsfähigkeit, ökologischer Verträglichkeit und soziale Verantwortung. Aus dem reflektierten Abwägen zwischen diesen z.T. widersprüchlichen Items können Aussagen zum Reflexionsmodus getroffen werden.

Der Gedankengang der Referenzlösung mit den wichtigsten Items für die Trilemma-Aufgabe „Aachen“ beginnt damit, dass zuerst das Einfamilienhaus unbedingt die Grenzwerte für Feinstaub, CO₂ sowie Stick- und Schwefeloxide einhalten muss, damit keine Umweltschutzzone notwendig wird. Dies würde den regen Benelux-Tourismus der Grenzstadt Aachen treffen, womit ein signifikanter gesellschaftlich-ökonomischer Schaden entstünde.

Bevor über ein Heizungskonzept nachgedacht wird, muss die Dämmung verbessert werden. Die alten, aus 1986 stammenden Fenster und die Dachpartie müssen renoviert werden, aber eine Komplettsanierung wäre zu teuer.

Im betreffenden Einfamilienhaus gibt es grundsätzlich drei mögliche Heizungskonzepte: einen Gasbrennwertkessel, einen Holzpelletkessel sowie eine Wärmepumpe. Preislich sind alle ähnlich günstig.

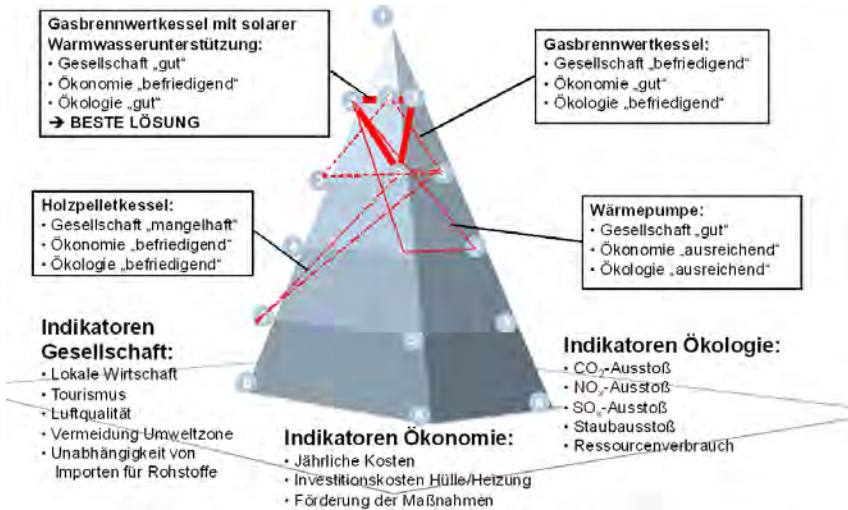
Der Gasbrennwertkessel benutzt einen fossilen Rohstoff und erzeugt hohe Emissionen, speziell CO₂. Der Holzpelletkessel nutzt einen nachwachsenden Rohstoff (Holz) und verursacht kaum CO₂-Emissionen, aber leidet unter extremem Feinstaubausstoß (3000% über Umweltzonen-Limit), der auch mit einem Staubfilter nicht genügend zu mindern ist. Eine Wärmepumpe benötigt hochwertige Dämmung, um ökologisch und ökonomisch effizient zu arbeiten. Dies würde eine Komplettsanierung des bereits 25 Jahre alten Hauses bedeuten, was aber finanziell nicht anzuraten ist. Keine der drei Heizungskonzepte ist aus dieser Sicht optimal.

Um beste Konzept zu finden, wird die jeweilige Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens durch eine dreikantige „Pyramide der Nachhaltigkeit“

visualisiert (s. Abb. 3), in der jede Kante jeweils Ökonomie, Ökologie sowie Gesellschaft repräsentiert. Für jeden Lösungsansatz werden für die Erfüllung der Items zu den drei Nachhaltigkeitsdimensionen Schulnoten (von „sehr gut“ bis „ungenügend“) gebildet und durch einen Punkt auf der jeweiligen Kante der Pyramide repräsentiert.

Ein Gasbrennwertkessel mit solarer Warmwasserunterstützung (Zusatzkosten, mindert aber signifikant den CO₂-Ausstoß) ist als wahrscheinlichster Kompromiss identifiziert worden.

Abbildung 3: Pyramide der Nachhaltigkeit für die Bewertung von Heizungskonzepten mit Indikatoren der Nachhaltigkeit für die Trilemma-Aufgabe „Aachen“



4.3 Datenerhebung

Die Trilemma-Aufgaben werden zur Datenerhebung durch Energieberaterinnen bzw. Energieberater der mittleren Qualifikationsebene mit Hilfe der Heidelberger Strukturlegetechnik (vgl. Scheele und Groeben 1988) bearbeitet: diese Technik sieht vor, dass die Ausführungen in einem semi-strukturierten Interview vorgetragen und in einem Karten-/Pfeil-Netzwerk in Form eines Ablaufdiagrammes festgehalten werden. Das Netzwerk spiegelt die subjektive Theorie des Probanden zu dieser Trilemma-Aufgabe wider.

Durch bewusste Reflexion in einem semi-strukturierten Interview wählt die Probandin bzw. der Proband diejenige Variante, die ihrer/seiner Meinung nach am besten die Anforderungen an Technik und Nachhaltigkeit erfüllt. Danach bekommt man die Möglichkeit, noch einmal bewusst den Gedankengang nachzuvollziehen, der zu den jeweiligen Lösungsansätzen geführt hat. Hierdurch wird das Niveau des Reflexionsmodus deutlich (s. nächster Abschnitt).

4.4 Kompetenzdiagnose: Bewertung der erhobenen Daten

Nachdem diese Daten dokumentiert sind, werden für diese Trilemma-Aufgabe der Nachhaltigkeit die Antworten der Energieberaterin bzw. des Energieberaters mit der Referenzlösung verglichen. Ein Proband hat neben Items zur Technik insbesondere Items für die Dimensionen der Nachhaltigkeit (Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft) bezogen auf das zu lösende Problem zu finden. Je zahlreicher und intensiver die Wechselwirkungen zwischen diesen Nachhaltigkeits-Items gesehen werden, desto innovativer ist der Reflexionsmodus, eine Verdichtung auf eine Perspektive dagegen deutet auf Stabilisierung hin. Für die Bearbeitung der Trilemma-Aufgabe ist es wichtig, für die Erarbeitung von Lösungsansätzen mit einem innovativen Reflexionsmodus zu beginnen, und zum Schluss für das Treffen einer konkreten Entscheidung einen stabilisierenden Reflexionsmodus zu verwenden.

Aus den vier Teilbewertungen wird ein gewichtetes Mittel erstellt, welches die Gesamtpunktzahl darstellt. Sollte ein Proband in einem Bereich nur wenige Punkte erhalten, so führt dies unabhängig von den beiden anderen Teilbewertungen zu einer Abwertung.

4.5 Fazit und Ausblick

Im Beitrag wurde ein Konzept zur Diagnose von Kompetenz in der Energieberatung auf mittlerer Qualifikationsebene entwickelt, welches aus den drei Dimensionen Kompetenzarten, Aufgabenkomplexe in der Energieberatung

und Niveau des Reflexionsmodus bzgl. der Umsetzung der Grundsätze der Bildung für Nachhaltige Entwicklung besteht. Für dieses Modell wurde in Workshops mit erfahrenen Energieberatern ein Diagnose- und Bewertungskonzept entwickelt. Schwerpunkt des Konzeptes stellt die Diagnose der Problemlösefähigkeit als Teilbereich der Fachkompetenz dar.

Zu diesem Zweck wurden „Trilemma-Aufgaben der Nachhaltigkeit“ entwickelt, typische Energieberatungssituationen, in denen der Umgang mit widersprüchlichen Anforderungen (insbesondere bzgl. den Dimensionen der Nachhaltigkeit) als wesentlicher Aspekt der Energieberaterkompetenz identifiziert wurde. Dieser Befund wurde durch Workshops mit erfahrenen Energieberatern zur Itemfindung herausgearbeitet.

Dieser Ansatz wird derzeit durch eine Testphase mit bafa-Energieberatern validiert, die die o.g. „Trilemma-Aufgaben der Nachhaltigkeit“ bearbeiten. Zur Erstellung der Lösungsansätze scheinen ein umfassendes Fachwissen sowie eine einschlägige Problemlösekompetenz bezogen auf die konkrete Situation, der Transfer der Nachhaltigkeitsidee einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung bezogen auf die von den erfahrenen Energieberatern entwickelten Items sowie ein reflektierter Umgang mit widersprüchlichen Anforderungen, insbesondere in Hinblick auf das Abwägen ökonomischer, ökologischer und sozialer Anforderungen nötig zu sein. Diese Trilemma-Aufgaben tragen dazu bei, in definierten Aufgabenkomplexen insbesondere die Fachkompetenz, die Problemlösefähigkeit als Teilbereich der Fachkompetenz und den Umgang mit den vielfältigen Unsicherheiten dieser Branche zu bewerten.

Die entwickelten Items zur Problemlösung dienten als Grundlage für die Entwicklung eines Konzeptes zur Förderung von Energieberatungskompetenz (Frenz et al. 2010). Hierbei wurden die Trilemma-Aufgaben als Impulse für komplexe Lehr-Lern-Arrangements genutzt, die an konstruktivistischen Didaktikkonzepten orientiert waren. Diese Lerngruppen sollten sowohl sach- und fachgerechte als auch nachhaltige Lösungsansätze erstellen und in einer offenen Diskussion reflektieren. In dieser Reflexion wurde besonders der Umgang mit Unwägbarkeiten und Zielkonflikten fokussiert.

In einer weiteren Testphase wird die Diagnose sowohl nach Ausgangsqualifikationen als auch nach Leistungsangeboten differenziert. Bei den Ausgangsqualifikationen wird analysiert, wie sich ein akademischer bzw. nicht-akademischer Hintergrund (z.B. Ausgangsberuf Tischler, Stuckateur, Bauzeichner oder Dipl.-Ing. Architekt, Dipl.-Ing. Maschinenbau etc.) auf die Bearbeitung und Bewertung auswirken. Zudem wird untersucht, wie sich eine Spezialisierung auf verschiedene Leistungsangebote der Energieberatung (z.B. BAFA-Vor-Ort-Beratung, Energieausweis-Erstellung etc.) niederschlägt.

Dies kann zu einer Differenzierung des Instruments in Abhängigkeit von den Zielgruppen führen. Durch eine entsprechend differenzierte Kompetenz-

diagnose können Energieberaterinnen und Energieberater sowohl aus dem Handwerk wie auch mit akademischer Ausgangsqualifikation besser ihre Stärken herausarbeiten, Verbesserungspotentiale erkennen und ihre Kompetenz durch gezielte Besuche von Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen ausbauen. Auf diese Weise kann der Schritt zu einer ganzheitlichen Energieberatung erleichtert und der Beitrag insbesondere der mittleren Qualifikationsebene zur Qualität in dieser Branche sichergestellt werden.

Literatur

- Djaloeis, Raymond; Frenz, Martin; Heinen, Simon; Schlick, Christopher M. (2010): Measurement of Competence and Professionalism in Energy Consulting. In: Proceedings of the 1st UPI International Conference on Technical and Vocational Education and Training, Vol. I No. 1 2010 "Competence Development for the World of Work and for Sustainable Development", November 2010, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia 2010, ISSN 2087-4782, S. 253-261 (CD-ROM).
- Erpenbeck, John und von Rosenstiel, Lutz (2003). Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen und psychologischen Praxis. Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.
- Frenz, M.; Djaloeis, R.; Heinen, S.; Schlick, C.: *Development of Energy Consulting Competence by Solving Dilemma Situations with Structure Formation Techniques*, In: Proceedings of the 1st UPI International Conference on Technical and Vocational Education and Training, Vol. I No. 1 2010 "Competence Development for the World of Work and for Sustainable Development", November 2010, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia 2010, ISSN 2087-4782, S. 216-225 (CD-ROM).
- Heinen, Simon und Frenz, Martin; Djaloeis, Raymond; Schlick, Christopher M. (2010): Vocational Training Concepts and Fields of Activities of Energy Consulting in Germany, In: Proceedings of the 1st UPI International Conference on Technical and Vocational Education and Training, Vol. I No. 1 2010 "Competence Development for the World of Work and for Sustainable Development", November 2010, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia 2010, ISSN 2087-4782, S. 262-270 (CD-ROM).
- Lüneberger, Judith und Frenz, Martin (2009): „Messung von Professionalität in der Energieberatung durch Lösen von Dilemmasituationen“. In: Berufsarbeit von morgen in gewerblich-technischen Domänen : Forschungsansätze und Ausbildungskonzepte für die berufliche Bildung, Hrsg.: Fenzl, Claudia, Spöttl, Georg, Howe, Falk und Becker, Matthias, S. 376-381.
- Nickolaus, Reinhold, Gschwendtner, Tobias und Geißel, Bernd: Betriebliche Ausbildungsqualität und Kompetenzentwicklung. In: bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 17, 1-21. Online: www.bwpat.de/ausgabe17/nickolaus_etal_bwpat17.pdf (zuletzt abgerufen am 12. Januar 2011).

- Scheele, Birgit und Groeben, Norbert (1988): Dialog-Konsens-Methoden zur Rekonstruktion Subjektiver Theorien. Francke, Tübingen.
- Tiefel, Sandra (2004): „Beratung und Reflexion – eine qualitative Studie zu professionellem Beratungshandeln in der Moderne“. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- UNESCO: Education for Sustainable Development. UNESCO, Paris. [Internet: <http://www.unesco.org/en/esd/>, zuletzt abgerufen am 22. September, 2010]