



# **Evaluation von Lehre und Studium im Fachbereich Versorgungstechnik an der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel**

**Evaluationsbericht**

Schriftenreihe „Lehre an Hochschulen“ 41/2003  
Hannover 2003

## **Impressum**

Herausgeber: Zentrale Evaluations- und  
Akkreditierungsagentur Hannover (ZEVA)  
Wilhelm-Busch-Straße 22  
30167 Hannover

Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. Rainer Künzel

Geschäftsführung: Hermann Reuke

Redaktion: Jürgen Harnisch

Druck: unidruck  
Windthorststraße 3 - 4  
30167 Hannover

© Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover (ZEVA)

**ISBN 3-934030-32-7**

Preis: 3 €

# **Evaluation von Lehre und Studium im Fachbereich Versorgungstechnik an der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel**

## **Evaluationsbericht**

### **Gutachtergruppe**

Andrea Ruhstrat

Geschäftsführerin der Ruhstrat Haus- und Versorgungstechnik GmbH,  
Göttingen

Prof. Dr. Elmar Bollin

Fachhochschule Offenburg,  
Fachbereich Maschinenbau/Versorgungstechnik

Prof. Dr. Alfred Karbach

Fachhochschule Gießen-Friedberg,  
Fachbereich Energie- und Wärmetechnik

Prof. Dr. Maximilian Steinkellner

Fachhochschule Pinkafeld,  
Österreich

### **Koordination**

Jürgen Harnisch

Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover

Hannover, Dezember 2003

## **Inhalt**

<b>Vorwort.....</b>	<b>5</b>
<b>1 Das Evaluationsverfahren.....</b>	<b>7</b>
<b>2 Lehre und Studium im Fachbereich Versorgungstechnik.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Allgemeines.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Beurteilung des Evaluationsprozesses.....</b>	<b>10</b>
2.2.1 Beurteilung des Selbstreports .....	10
2.2.2 Beurteilung des Evaluationsablaufes vor Ort .....	10
<b>2.3 Aufbau und Profil des Fachbereichs .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4 Lehre und Studium .....</b>	<b>11</b>
2.4.1 Ausbildungsziele .....	11
2.4.2 Studienprogramm.....	11
2.4.3 Internationale Aspekte .....	12
2.4.4 Studienorganisation .....	13
2.4.5 Prüfungen.....	13
2.4.6 Beratung und Betreuung .....	14
2.4.7 Studienerfolg .....	15
<b>2.5 Rahmenbedingungen .....</b>	<b>15</b>
2.5.1 Personalbestand und -entwicklung .....	15
2.5.2 Räume und Sachmittel.....	15
<b>3 Qualitätssicherung .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Maßnahmen des Fachs .....</b>	<b>16</b>
<b>3.2 Verbesserungsvorschläge der Gutachter .....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 Stellungnahme des Fachbereichs.....</b>	<b>17</b>
<b>3.4 Zusammenfassung .....</b>	<b>29</b>

## Vorwort

Die Zentrale Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover (ZEvA) hat ein Verfahren zur Bewertung der Qualität von Lehre und Studium in den Studiengängen des Fachbereichs Versorgungstechnik an der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel (Standort Wolfenbüttel) durchgeführt. Der vorliegende Evaluationsbericht soll die interessierte Öffentlichkeit über die Situation dieser Fächer am Fachhochschulstandort Wolfenbüttel informieren.

An dieser Stelle spricht die ZEvA nochmals einen herzlichen Dank an die Gutachtergruppe aus, die mit großem Engagement, fundierten Kenntnissen und kollegialem Verständnis entscheidend für den erfolgreichen Abschluss des Evaluationsverfahrens gewesen ist.

Der Evaluationsbericht Versorgungstechnik an der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel beinhaltet die Aussagen des Gutachtens und die Reaktion der Lehreinheiten. Der Fachbereich hat Stellung zu den Empfehlungen genommen und Maßnahmen formuliert, aus denen die künftig von den Lehreinheiten angestrebten Qualitätsverbesserungen in Lehre und Studium hervorgehen.

Der Bericht soll Transparenz im abgeschlossenen Evaluationsverfahren und seinen Ergebnissen herstellen. Er richtet sich an die Fachhochschule und Institutionen der Wissenschaftsverwaltungen, an die Landesregierung und an Parlamentarier sowie an eine interessierte Öffentlichkeit aus Wissenschaft und Wirtschaft. Mit der Analyse und Bewertung von Lehre und Studium öffnen sich die beteiligten Fachvertreter für einen Dialog mit Politik und Gesellschaft über die Qualität der Ausbildung in den Fächern Versorgungstechnik, Umwelttechnik, Versorgungstechnik im Praxisverbund und Technische Unternehmensführung. Die Lehreinheiten dürfen erwarten, dass dieser Dialog ebenfalls kritisch und konstruktiv geführt wird und sich die für Hochschulausbildung Verantwortlichen in Staat und Gesellschaft, aber auch in der Hochschule selbst, dieser Herausforderung mit Engagement und Fairness stellen.



*Prof. Dr. Rainer Künzel*

Wissenschaftlicher Leiter



## 1 Das Evaluationsverfahren

*Juni 2002*

### ***Einführungsveranstaltung zur Evaluation von Lehre und Studium***

Im Rahmen der achten Evaluationsrunde nahm der Fachbereich Versorgungstechnik der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel (Standort Wolfenbüttel) mit seinen Studiengängen Versorgungstechnik, Umwelttechnik, Versorgungstechnik im Praxisverbund (ausbildungsintegriert) und Technische Unternehmensführung (Ergänzungsstudiengang) als so genannte Solitärfächer neben mehreren anderen an Fachhochschulstandorten angebotenen ingenieurwissenschaftlichen Solitärfächern am flächendeckenden niedersächsischen Evaluationsverfahren teil. Die hauptamtlichen Lehrenden des Fachbereichs wurden von der Zentralen Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover (ZEvA) zu einer Veranstaltung eingeladen, die der Information und der Einführung in die Evaluationspraxis diene.

In der Folge wurden vom Fachbereich Vorschläge für die Besetzung der Gutachtergruppe gemacht. Die ZEvA übernahm daraufhin die Benennung der Gutachter im Benehmen mit den Fachvertretern/-innen.

*Juli 2002*

### ***Beginn der internen Evaluation im Fachbereich Versorgungstechnik***

In den der Einführungsveranstaltung folgenden Monaten nahm der Fachbereich die Arbeit zur Erstellung des Selbstreports auf. Als Hilfe stand ihm ein Frageleitfaden der ZEvA zur Verfügung. Die hierfür gebildete Arbeitsgruppe sammelte vielfältige Informationen zu Lehre und Studium, analysierte Daten und führte Gespräche.

*bis Mitte Dez. 2002*

### ***Fertigstellung und Abgabe des Selbstevaluationsberichtes***

Der Selbstreport und weitere Unterlagen des Fachbereichs wurden der ZEvA zugeschickt, die dann den Weiterversand an die Gutachtergruppe zur Vorbereitung der externen Evaluation übernahm.

März 2003

**Vor-Ort-Begutachtung**

Die Gutachtergruppe besuchte den Fachbereich am 13. und 14. März 2003.

April 2003

**Gutachtenerstellung und Abstimmung**

Im Anschluss an die Vor-Ort-Begutachtung erarbeitete die Gutachtergruppe den Gutachtenentwurf, der Anfang März 2003 nach einer redaktionellen Abstimmung von allen Gutachtern/-innen verabschiedet wurde. In der Folge wurde der Text mit der Bitte um Korrektur möglicher sachlicher Fehler an den Fachbereich gesandt.

bis Juli 2003

**Stellungnahme und Maßnahmenprogramm des Fachbereichs**

Im Anschluss wurde dem Fachbereich Versorgungstechnik das endgültige Gutachten mit der Bitte um Ausarbeitung der inhaltlichen Stellungnahmen inkl. eines Maßnahmenprogrammes über die Hochschulleitung zugestellt. Damit wurde dem Fachbereich Gelegenheit gegeben, zu den Empfehlungen der Gutachtergruppe Stellung zu nehmen. Der vorliegende Evaluationsbericht beinhaltet nicht nur die Darstellung der Gutachter/-innen, sondern auch die Stellungnahme des Fachbereichs.

bis 2009

Die Evaluation von Lehre und Studium soll in einen Prozess der Qualitätssicherung und -verbesserung münden, der nicht mit der Vorlage des Evaluationsberichtes endet, sondern die Umsetzung konkreter Vorschläge auf der Basis der Peer review beinhaltet. Die Fachvertreter/-innen der betroffenen niedersächsischen Lehreinheiten werden deshalb nach ca. zwei Jahren gebeten, über die Umsetzung der von ihnen auf Basis des Gutachtens erarbeiteten Maßnahmen zu berichten. Nach fünf bis sechs Jahren soll der vollständige Prozess der Evaluation – also interne, externe Evaluation sowie Follow-up (Umsetzung der Evaluationsergebnisse) – dann basierend auf den Ergebnissen dieser hier beschriebenen Evaluation wiederholt werden.



## **2 Lehre und Studium im Fachbereich Versorgungstechnik**

### **2.1 Allgemeines**

Die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Gas, Wasser, Heiz- und elektrischer Energie sowie die Entsorgung von Abwässern und Abfällen gehören zu den wichtigsten Problemstellungen unserer Zeit. Dies mit optimierten Techniken möglichst kostengünstig, umwelt- und ressourcenschonend zu erreichen, darin besteht das Aufgabenfeld der Versorgungstechnik

Ingenieure/-innen der Versorgungstechnik befassen sich mit der Anlagen- und Betriebstechnik in den Bereichen Gebäudeausrüstung sowie Energie- und Wasserversorgung und mit dem Einsatz aller Medien und Energien von der Brennstoffversorgung über die Fernwärme aus Heizkraftwerken bis hin zu regenerativen Energiequellen wie Windkraft und Solarenergie. Die Versorgung mit leitungsgebundenen Energieträgern wie Gas, Strom und Trinkwasser sind mit den zugehörigen ökologischen Aufgabenstellungen Bestandteil des Betätigungsfeldes. Auch der wirtschaftliche Betrieb von Gebäuden durch Gebäudeautomation und Facility Management ist Inhalt des Studiums.

Im Rahmen der Neustrukturierung des Studiums der Versorgungs- und Umwelttechnik wurden Schlüsselqualifikationen wie z.B. Rhetorik bzw. Präsentationstechnik, Recht für Ingenieure und Arbeitsschutz in das Grundstudium integriert. Das Hauptstudium ist modular aufgebaut und bietet den Studierenden die Möglichkeit, sich in den Bereichen Technische Gebäudeausrüstung, Öffentliche und Industrielle Versorgung, Entsorgungs- sowie Umwelt- und Hygienetechnik zu vertiefen.

Das Studium der Versorgungstechnik hat in Wolfenbüttel eine lange Tradition. Der heutige Fachbereich ging 1973 aus der Abteilung Heizung und Lüftung der Fachrichtung Maschinenbau hervor.

Stand am Anfang die klassische Versorgungstechnik im Vordergrund, so erweiterte sich das Studienangebot im Laufe der Zeit immer weiter in Richtung Entsorgungstechnik und Umwelttechnik.

Das heutige Studienangebot des Fachbereichs Versorgungstechnik umfasst den Studiengang Versorgungstechnik (mit den Studienrichtungen Technische Gebäudeausrüstung sowie Öffentliche und Industrielle Versorgung), den Studiengang Umwelttechnik (mit den Studienrichtungen Entsorgungstechnik sowie Umwelt- und Hygienetechnik), den ausbildungsintegrierten Studiengang Versorgungstechnik im Praxisverbund und den Ergänzungsstudiengang Technische Unternehmensführung.

## **2.2 Beurteilung des Evaluationsprozesses**

### **2.2.1 Beurteilung des Selbstreports**

Der der Gutachtergruppe vorgelegte Selbstreport für die Studiengänge des Fachbereichs Versorgungstechnik an der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel orientierte sich an dem Frageleitfaden der ZEvA. Der Selbstreport war vollständig (inklusive sämtlicher geforderten Anlagen), übersichtlich aufgebaut, gut gegliedert, informativ und stellte die Situation der im Fachbereich angesiedelten Studiengänge sorgfältig und sachlich dar, so dass sich die Gutachtergruppe anhand der Unterlagen gut auf die Vor-Ort-Gespräche vorbereiten konnte.

### **2.2.2 Beurteilung des Evaluationsablaufes vor Ort**

Die Vor-Ort-Begutachtung war vom Fachbereich optimal organisiert; sämtliche gewünschten Gesprächspartner standen den Gutachtern/-innen zur Verfügung und haben offen und kooperativ mitgearbeitet.

Der Informationsstand der Gesprächspartner hinsichtlich des Evaluationsverfahrens war überdurchschnittlich mit Ausnahme der Studierenden. Die Studierenden wurden erst zwei Tage vor der Begehung informiert. Dies wurde allerdings vom Prodekan insofern richtig gestellt, als ein Teil der studentischen Vertreter vorher involviert war, da diese bei den statistischen Erhebungen und Auswertungen eingebunden waren.

Der Gesprächsverlauf sämtlicher Gespräche fand in kollegialer Atmosphäre statt. Die jeweiligen Gesprächspartner zeigten sich in den Gesprächen sehr aktiv und beantworteten die Fragen der Gutachter/-innen informativ und direkt; auch in den für den Fachbereich kritischeren Punkten.

## **2.3 Aufbau und Profil des Fachbereichs**

Das Profil der einzelnen Studiengänge des Fachbereichs und die Forschungsaktivitäten sind nach Ansicht der Gutachter/-innen in sich stimmig verbunden und zukunftsorientiert. Der Gutachtergruppe fiel positiv auf, dass der bestehende Kernbereich über höchste Kompetenz verfügt. Dies ist in der guten Personalpolitik des Fachbereichs begründet. Aus diesen Gründen konnte im Zusammenhang mit der hohen Eigeninitiative der Lehrenden des

Fachbereichs ein für den Fachhochschulbereich hervorragender und außergewöhnlicher Forschungsstandard aufgebaut werden, der natürlich auch den Studierenden bei der Vergabe von Diplomarbeiten und Praktikumsplätzen in der einschlägigen Industrie und Vermittelbarkeit nach dem Diplom sehr zu Gute kommt.

Die in letzter Zeit entwickelten Studiengänge (Masterstudiengang als Ergänzungsstudiengang Technische Unternehmensführung, Biotechnologie und Dualer Studiengang mit Studienrichtung Technische Gebäudeausrüstung) gliedern sich nach Meinung der Gutachter/-innen sehr gut in das bestehende Lehrangebot des Fachbereichs ein.

Dadurch ist es möglich, Synergieeffekte in Lehre, Forschung und Entwicklung optimal zu nutzen, was nicht zuletzt auch zur Stärkung des gesamten Standortes beiträgt und die spezifischen Kosten je Studierenden senkt.

## **2.4 Lehre und Studium**

### **2.4.1 Ausbildungsziele**

Die Ausbildungsziele der im Fachbereich angebotenen Studiengänge reflektieren den heutigen Stand der Technik und die gesellschaftlichen Anforderungen in diesen Bereichen von Fachhochschulausbildungen. Sämtliche Studiengänge sind zukunftsorientiert und entsprechen den fachlichen Anforderungen der Praxis von Betrieben, Ingenieurbüros und Industrie – vor allem in Hinblick auf ökologische und ökonomische Aspekte.

Die Studierenden sind mit der Ausbildung sehr zufrieden und identifizieren sich vollständig und ausdrücklich mit dem technisch ausgeprägten Profil des Fachbereichs. Die Gutachtergruppe teilt jedoch die Auffassung der Absolventen (Absolventenbefragung im Rahmen des Selbstreports), dass eine Ergänzung bzw. Stärkung der Wirtschaftskompetenz in die Ausbildung integriert werden sollte – ist sich aber dessen bewusst, dass die Gesamtbelastung der Studierenden nicht wesentlich erhöht werden kann, so dass der Fachbereich über Kompromisslösungen nachdenken sollte.

### **2.4.2 Studienprogramm**

Durch die Identifikation von Synergieeffekten und der daraus resultierenden Zusammenführung des Grundstudiums eröffnet sich für die Studierenden nach dem Kennen lernen der Fachhochschule bzw. des Fachbereiches die

Möglichkeit, die Studienrichtung nach dem Vordiplom möglicherweise zu wechseln. Dadurch kann persönlichen Neigungen Einzelner besser entsprochen werden und für den Fachbereich ergibt sich der Vorteil, dass die Motivation der Studierenden gestärkt wird.

Somit ist ein Wechsel der Studienrichtung ohne Zeitverlust garantiert und wirkt sich positiv auf die Gesamtstudienzeit aus.

Die im Hauptstudium angebotenen Studiengänge mit deren Basis- und Vertiefungsfächern repräsentieren neben den oben angeführten Aspekten auch die Zielgruppe der in der Region angesiedelten Unternehmen und stärken damit die Berufsaussichten der Absolventen/-innen.

Durch die curriculare Einbindung der Thematik Regenerative Energiequellen in die Ausbildung werden die künftigen Diplomingenieure/-innen schon im Studium mit einer Problematik konfrontiert, die momentan und für die Zukunft allerhöchste Aktualität und Priorität hat – auch in Hinblick auf das Kyoto-Protokoll und die darüber hinausgehenden Selbstverpflichtungen der Bundesrepublik Deutschland.

Dies ergänzt in idealer Weise den bestehenden Schwerpunkt Gebäudeautomation/Energieeffizienz; besonders im Bereich der Technischen Gebäudeausrüstung und des technischen Betriebs von Gebäuden besteht ein erschließbares Potenzial zur Energieeinsparung und damit eine erhebliche Möglichkeit zur Emissionsminderung (CO<sub>2</sub>).

Der Studiengang Umwelttechnik und der geplante Studiengang für Biotechnologie passen sich nahtlos in die oben angeführte Thematik ein und schaffen insgesamt ein zusätzliches Standbein für den Fachbereich und ermöglichen des Weiteren eine verstärkte und effektive Nutzung der labortechnischen Infrastruktur (z.B. Labor für Wasser-, Abwasser- und Abfalltechnik).

### **2.4.3 Internationale Aspekte**

Auf Grund der hervorragenden Stellung im Forschungsbereich sollte ein weiterer Ausbau der vorhandenen Zusammenarbeitsmöglichkeiten mit internationalen Partnern angestrebt werden. Somit wären die Rahmenbedingungen für das Einwerben von EU-Fördermitteln erfüllbar.

Es wäre aus Sicht der Gutachtergruppe zu empfehlen, verstärkt Partner in der europäischen Hochschullandschaft zu finden, um einen reibungslosen Studierenden- und Dozentenaustausch über die Förderprogramme der Europäischen Union zu ermöglichen. Die bisher realisierte Studierendenmobilität –

laut Angabe des Präsidenten bei ca. 10% „outgoing“ – stellt eine erste Basis für den weiteren Ausbau dar. Unumgänglich ist in diesem Zusammenhang die Einführung bzw. strikte Umsetzung der in ECTS-Programmen geforderten Maßnahmen.

Bei den Studierenden sollte aktiv für die Möglichkeit eines Auslandssemesters – nicht nur für ein Praxissemester im Ausland – geworben werden.

Die am Standort vorhandene Zentralstelle für Auslandskontakte, Fremdsprachen, Ausbildungsberatung und Praxissemester (ZAFRAP) sollte nach Meinung der Gutachter/-innen unter diesem Aspekt vom Fachbereich stärker eingebunden und gefordert werden.

#### **2.4.4 Studienorganisation**

Die Studienorganisation wird sowohl von den Studierenden als auch den Lehrenden positiv gesehen. Dieser Eindruck wird von der Gutachtergruppe bestätigt. Auf Grund der formellen und informellen Strukturen im Fachbereich findet in allen Ebenen ein kontinuierlicher Informations- und Abstimmungsprozess über die Schnittstellen aller vorhandenen Fächer statt.

#### **2.4.5 Prüfungen**

Die in der Prüfungsordnung vorgegebenen Rahmenbedingungen werden erfüllt.

Die Prüfungsordnung selbst muss aus Sicht der Gutachter/-innen hinterfragt werden, wobei die folgenden Aspekte überdacht werden sollten:

- Die Freiversuchsregelung erreicht ihr angedachtes Ziel zur Verkürzung der Studienzeiten bzw. Sicherung der Regelstudiendauer bei einer Gruppe der Studierenden nicht, sondern zeigt eine gegenteilige Wirkung. Den Gutachtern/-innen ist zwar bewusst, dass hier der Fachbereich an die gesetzlichen Rahmenbedingungen gebunden ist, er sollte jedoch über die Hochschulleitung Einfluss auf die politischen Entscheidungsträger nehmen. Aus Sicht der Gutachter/-innen wäre zumindest ein obligates zeitnahes Wiederholen bei Inanspruchnahme des Freiversuchs angebracht.
- Die Prüfungshäufung am Ende des Semesters ist aus pädagogischer Sicht zu überdenken und mit den Studierenden zu diskutieren. Abhilfe könnte nach Meinung der Gutachter/-innen beispielsweise die Einführung

weiterer Prüfungstermine zu Beginn des jeweiligen neuen Semesters bringen. Da dies eine erhebliche Mehrbelastung für die Lehrenden beinhaltet, könnte ein zusätzliches Angebot am Anfang des Wintersemesters (längere vorlesungsfreie Zeit im Sommer) und nicht am Anfang des Sommersemesters einen möglichen Kompromiss darstellen.

- Das Erbringen der geforderten Prüfungsleistungen seitens der Studierenden erfolgt primär durch Klausuren; der einzelne Studierende wird dadurch nicht in allen Aspekten effektiv auf das Berufsleben vorbereitet. Dort muss er seine Arbeitsergebnisse sowohl mündlich und als auch schriftlich überzeugend vortragen können. Diese Fähigkeit könnte durch die Einführung von Präsentationen, Vorträgen und Fachgesprächen entwickelt werden.

#### **2.4.6 Beratung und Betreuung**

In dem Gespräch mit den Studierenden wurde positiv geäußert, dass alle an der Lehre beteiligten Personen (Professoren/-innen und wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen) für Probleme und Beratung der Studierenden jederzeit zur Verfügung stehen. Die Studierenden identifizieren sich ausdrücklich mit dem unter Kapitel 2.3 dargestellten Profil des Fachbereichs.

Ein gemeinsamer im Gespräch mit den Professoren/-innen und Studierenden entwickelter Vorschlag soll hier genannt werden: Im Sinne einer gegenseitigen Mentorschaft könnten explizit zu einem geeigneten Zeitpunkt während des Studiums (z.B. Laborübungsgruppen- bzw. Projektgruppeneinteilung) Kleingruppen aus Studierenden mit Abitur und Studierenden mit praktischer Berufserfahrung gebildet werden, die sich gegenseitig ergänzend unterstützen.

Aus Sicht der Gutachter/-innen sollten die Studierenden verstärkt animiert werden, das Angebot des Studium Generale zu nutzen; besonders zur Entwicklung der im Studium notwendigen Arbeitstechniken.

Die neu eingeführte Orientierungsvorlesung zu den vielfältigen Bereichen der Energie-, Umwelt- und Gebäudetechnik wird ausdrücklich befürwortet und kommt dem Bedürfnis der Studierenden im Grundstudium nach Praxisbezug entgegen.

## **2.4.7 Studienerfolg**

Die überwiegende Mehrzahl der Studierenden absolviert das Studium in der Regelstudienzeit bzw. in einer akzeptablen Studienzeit. Die im Selbstreport ausgewiesene mittlere Studienzeit von 10,7 Semestern ist auf Studierende zurückzuführen, die aus persönlichen Gründen Fachprüfungen im Grundstudium mehrfach wiederholen – wahrscheinlich aus unterschiedlichen Gründen wie Nebenerwerb, Einstiegsschwierigkeiten und persönlichen Problemen. Es werden hier seitens der Gutachter/-innen auch Zusammenhänge mit der bestehenden Freiversuchsregelung gesehen.

Der Schwundfaktor laut Selbstreport zwischen 1,05 und 1,2 erscheint der Gutachtergruppe relativ niedrig.

## **2.5 Rahmenbedingungen**

### **2.5.1 Personalbestand und -entwicklung**

Für die jetzigen Studierendenzahlen und die ausgeprägten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten nebst den Weiterbildungsprogrammen des Fachbereichs (TWW) sind die Professorenstellen und die Stellen für die wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen und Laboringenieure/-innen angemessen.

Der Fachbereich verfügt im Vergleich zu anderen Fachbereichen der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel über mehr Personal. Dieses wird für die ausgeprägten Forschungsaktivitäten, Vorbereitung neuer Studienangebote und die Erfüllung der gesetzlichen Auflagen bei der Einführung der anglo-amerikanischen Studienabschlüsse aber definitiv benötigt. Bei der Realisierung neuer Studiengänge (z.B. Biotechnologie) wird weiteres Personal auf allen Ebenen benötigt.

### **2.5.2 Räume und Sachmittel**

Beim Rundgang der Gutachtergruppe durch die Labore konnte sich diese von den gut eingerichteten Laboren überzeugen. Die Einrichtungen und Versuchsanordnungen gewährleisten eine adäquate Grundausbildung mit hoher Zukunftsorientierung. Dies ist aber nur durch die Einwerbung von Drittmitteln (50% des derzeitigen Etats des Fachbereichs) möglich. Die reguläre finanzielle Situation dagegen hat sich in den letzten fünf Jahren (wie im Selbstreport beschrieben) dramatisch verschlechtert. Hier wird eine Abnahme der finanziellen Mittel für die Lehre auf 42% des Betrages von 1998 dokumentiert.

Die derzeitige Ausstattung der Seminar- und Vortragsräume ermöglicht den Einsatz konventioneller Lehrmedien. Der Einsatz neuer Lehrmedien – z.B. PC und Beamer – sollte möglichst überall mit vorhandenen Installationen möglich sein.

### **3 Qualitätssicherung**

#### **3.1 Maßnahmen des Fachs**

Die derzeitigen Maßnahmen des Fachbereichs zur Sicherung der Qualität von Lehre und Studium bilden eine ausgezeichnete Basis für den Auf- und Ausbau eines Qualitätssicherungssystems. Dies sollte nach Ansicht der Gutachtergruppe enthalten:

- Regelmäßige Lehrveranstaltungsevaluierungen und Auswertungen – bis hin zur Ableitung von Weiterbildungsmaßnahmen im didaktischen Bereich
- Regelmäßige Absolventenanalysen, um Rückschlüsse für Adaptierungen bei bestehenden Studiengängen bzw. neu zu entwickelnden Studiengängen durchführen zu können bzw. zu haben

#### **3.2 Verbesserungsvorschläge der Gutachter**

Zusammenfassend geben die Gutachter/-innen dem Fachbereich folgende Vorschläge zur weiteren Verbesserung von Lehre und Studium bzw. Diskussion und Umsetzung im Fachbereich:

- Verstärkte Einbindung der wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen in die Lehre
- Ausbau des Bereiches der regenerativen Energien
- Beibehaltung des Forschungsprofils
- Umsetzung des Studienganges der Biotechnologie
- Weiterer Ausbau der Internationalisierung
- Auf- und Ausbau eines Qualitätsmanagement-Systems
- Prüfungsleistung erweitern um Präsentationen, Fachgespräche, Vorträge und Hausarbeiten



- Im Rahmen von Laborlehrveranstaltungen sollten verstärkt studentische Arbeitsgruppen aus Studierenden mit und ohne Berufserfahrung gebildet werden
- Studentische Arbeitsgruppen aus Studierenden mit und ohne Berufserfahrung bilden
- Weiterer Ausbau des Fachbereiches unter Nutzung der Synergien (BA/MA-Studiengänge) – rascher Einsatz von geeigneten Arbeitsgruppen hierfür und nicht erst im Jahr 2008
- Einhaltung der Regelstudienzeit im Grundstudium durch Analyse des Istzustandes und Ableitung entsprechender Maßnahmen daraus – Ziel: Kürzere Verweildauer im Grundstudium
- Stärkung des „Absolventenverbandes“ mit dem Ziel, durch diesen Personenkreis neue Studierende zu werben
- Verstärkte Publikation der ausgezeichneten Berufsaussichten der Absolventen – Ziel: Steigerung der Akzeptanz bei den Studierwilligen
- Partnerschaften mit den „Zubringer-Schulen“ landesweit anstreben
- Internetauftritt hinsichtlich positiver Ansprache von Jugendlichen überarbeiten
- Diskussion über Namensgebung der Studienangebote bzw. des Fachbereichs fortsetzen
- Verifizierung der Ausbildung im Hinblick auf betriebswirtschaftliche Aspekte wie z.B. Ausschreibung und Vergabe unter Berücksichtigung der Gesamtbelastung der Studierenden
- Weiterführung der Forschungs- & Entwicklungsaktivitäten
- Erarbeitung eines PR-Konzeptes und dessen Umsetzung
- Intensivierung der Betreuung von Praktika im Ausland

### **3.3 Stellungnahme des Fachbereichs**

Im Einzelnen nimmt der Fachbereich zu den im Evaluationsgutachten aufgeführten Verbesserungsvorschlägen der Gutachter/-innen wie folgt Stellung:

zu ... *Regelmäßige Lehrveranstaltungsevaluierungen und Auswertungen*

Die Hochschule befindet sich in einem Anpassungsprozess an das neue Niedersächsische Hochschulgesetz (NHG), das am 01.09.2002 in

Kraft getreten ist. Das Gesetz sieht unter anderem die regelmäßige Evaluation der Aufgabenerfüllung durch die Hochschule (interne Evaluation) vor. Unter anderem wird dabei gefordert, dass die Studierenden jedes Semester die Möglichkeit erhalten müssen, die Qualität der Lehrveranstaltungen zu bewerten. Bislang ist die Lehrveranstaltungsbewertung durch die Studierenden nur an einzelnen Fachbereichen fest etabliert. Die Befragungsabstände und die Erhebungsinstrumente sind heterogen. Für eine flächendeckende Befragung aller Studierender zu allen Lehrveranstaltungen müssen derzeit noch die technischen Voraussetzungen geschaffen und entsprechende Abläufe geplant werden. Da die Bewertung der Lehrveranstaltungen auch in die Leistungsbeurteilung im Bereich der W-Besoldung einbezogen werden soll, hält die Hochschulleitung es darüber hinaus für erforderlich, über gleiche Fragebögen eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erreichen. Hierzu ist ein interner Abstimmungsprozess erforderlich, der möglichst im Laufe des Wintersemesters 2003/04 abgeschlossen werden soll.

Aus diesem Anlass hat sich eine Arbeitsgruppe unter Vorsitz des Vizepräsidenten gebildet. Resultat ist ein erster Entwurf eines Fragebogens, der bereits von einigen Fachbereichen auf seine Praktikabilität überprüft wurde.

Der Fachbereich Versorgungstechnik beabsichtigt, mit der Evaluierung von Lehrveranstaltungen Anfang Dezember 2003 zu beginnen. Ob sich aus den Ergebnissen ein konkreter Bedarf an Weiterbildungsmaßnahmen im didaktischen Bereich ableiten lässt, müssen die Auswertungen der Fragebögen zeigen.

#### *zu ... Regelmäßige Absolventenanalysen*

Der Fachbereich pflegt schon seit seiner Gründung vor über 30 Jahren einen sehr intensiven Kontakt zu seinen Absolventen/-innen. Diese ergeben sich ...

- a) durch den jährlich stattfindenden „Stammtisch“, der im Schnitt von 200 bis 250 Absolventen/-innen besucht wird und auch von den Studierenden genutzt wird, um erste Kontakte zu knüpfen und sich über das Berufsbild des Ingenieurs im Bereich der Versorgungs- und Umwelttechnik aus erster Hand zu informieren. Auch die Professoren/-innen und wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen nutzen dieses Forum intensiv, um aus den Reihen der Absolventen/-innen eine Rückmeldung zu erhalten, inwiefern die vermittelten Lehrinhalte

te den Anforderungen in der heutigen beruflichen Praxis entsprechen. Hierbei geäußerte Anregungen haben zum Beispiel dazu geführt, dass so genannte Schlüsselqualifikationen in das Grundstudium integriert wurden.

- b) durch persönliche Kontakte, über die Exkursionen, Praxissemester, Studien- und Diplomarbeiten initiiert werden. Dabei erfolgende Hinweise zur Einsetzbarkeit der Studierenden im praktischen Umfeld erlauben Rückschlüsse über die Qualität der vermittelten Lehrinhalte.
- c) durch regelmäßig veranstaltete Fachtagungen, die gerne von Absolventen/-innen und Lehrenden wahrgenommen werden, um den fachlichen Austausch und persönlichen Kontakt zu vertiefen.
- d) dadurch, dass in dem seit dem Jahr 2000 bestehenden Masterstudiengang „Technische Unternehmensführung“ ein Teil der Studierenden aus Absolventen/-innen des Fachbereichs Versorgungstechnik besteht, die nach teilweise mehrjähriger beruflicher Tätigkeit, den Weg zurück finden, um sich im Aufbaustudiengang weiterzuqualifizieren. Da dieser Studiengang als vornehmliches Ziel die Entwicklung von Methodenkompetenz hat, kommt es innerhalb dieses Forums naturgemäß zur intensiven Auseinandersetzung auch über Lehrinhalte und Lehrformen.

Eine regelmäßige breit angelegte Befragung der Absolventen/-innen in Form von Fragebogenaktionen wird als nicht sinnvoll erachtet, da auf lange Sicht bei wiederholten Befragungen keine neuen Aspekte zu Tage treten und aus zahlreichen Gesprächen mit Absolventen/-innen hervorgegangen ist, dass derartige routinemäßig angelegten flächenhaften Befragungen nicht erwünscht sind.

#### zu ... *Verstärkte Einbindung der wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen in die Lehre*

Die wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen haben aufgrund des hohen Anteils, den Laborveranstaltungen in der Lehre einnehmen, seit jeher eine starke Mitwirkung in der Lehre. Zu ihren Aufgaben gehören dabei

- der gerätetechnische Aufbau der einzelnen Laborversuche,
- Reparatur, Wartung und Pflege der Versuchseinrichtungen
- Mitwirkung bei der Durchführung der Versuche

- Mitwirkung bei der Anleitung und Betreuung der Studierenden während der Versuchsdurchführung und Berichterstellung
- Verwaltung des Sachmittelhaushaltes der Labore

Weitere Aufgaben in der Lehre ergeben sich durch die Mitwirkung bei der Betreuung von Projekten sowie Studien- und Diplomarbeiten.

Einen besonderen Aspekt, der in jüngerer Zeit hinzugekommen ist, stellt die Durchführung von vorlesungsbegleitenden Übungen dar. Beispiel hierfür ist das Fach Mathematik. In einzelnen Fächern werden Mitarbeiter/-innen bereits eingesetzt, um über Spezialgebiete zu referieren. Es hat sich aber auch gezeigt, dass die Grenzen einer derartigen Mitwirkung in der Lehre sehr schnell erreicht sind, weil die Voraussetzung und die Bereitschaft sich in dieser Form in der Lehre zu engagieren nur bei einigen Mitarbeitern/-innen vorhanden ist. Hierbei handelt es sich um die selben Mitarbeiter/-innen, die auch im Bereich der Weiterbildung aktiv sind.

Fazit: Eine stärkere Einbindung der Mitarbeiter/-innen in die Lehre wäre wünschenswert und wird auch in Zukunft weiterhin versucht werden, jedoch lässt die vom Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) im Zuge des Hochschuloptimierungskonzeptes (HOK) auferlegte Reduzierung des Personaltableaus – auch im Mitarbeiterbereich – wenig Spielraum.

#### *zu ... Ausbau des Bereiches der regenerativen Energien*

Ein weiterer Verbesserungsvorschlag der Gutachter/-innen besteht darin, den Ausbau des Bereiches der regenerativen Energie im Fachbereich voranzutreiben und verstärkt in Forschung und Lehre mit zu integrieren. Dieser Punkt wird bereits durch zahlreiche im Fachbereich laufende Aktivitäten in die Tat umgesetzt.

Darüber hinaus wird im Institut für Verbrennungstechnik und Prozessautomation gerade ein kürzlich bewilligter Großgeräteantrag zu dieser Thematik mit dem Arbeitstitel „Anlage zur Untersuchung alternativer Energietechniken und deren Zusammenwirken in Hinblick auf die Bereitstellung von elektrischer Energie“ bearbeitet.

Hierbei werden die im Fachbereich vorhandenen regenerativen energietechnischen Inselanlagen mit Komponenten ergänzt, so dass sie für den dauerhaften Netzparallelbetrieb geeignet sind und durch daten-

technische Vernetzung zu einem energietechnischen Gesamtsystem aufgerüstet werden können. Dieses System ist so konzipiert, dass zukünftige Erweiterungen des regenerativen Anlagenparks durch weitere Teilanlagen, wie etwa eine in Aussicht gestellte Brennstoffzelle, jederzeit ohne größere Probleme möglich sind.

Im Juli 2003 konnte dazu noch ein AGIP-Forschungsvorhaben mit dem Thema „Busgestütztes Energiemanagement eines Verbundes regenerativer Energieanlagen“ eingeworben werden. Mit dieser, ab dem 1.11.2003 anlaufenden Forschungsaktivität, soll ein übergeordnetes Energiemanagement für den regenerativen Anlagenpark entwickelt werden, das in der Lage ist, die verschiedenen im Hybridverbundsystem verfügbaren Energieformen, unter Berücksichtigung ökonomischer wie ökologischer Gesichtspunkte, an den jeweiligen Bedarf angepasst, bereitzustellen.

Im Rahmen einer aktuell abgeschlossenen Diplomarbeit konnten die regenerativen Anlagen bereits erstmals zu einem datentechnischen Verbund mittels offener Bustechnologie vernetzt werden. Darauf aufbauend wird in weiteren, gegenwärtig laufenden Studien- und Diplomarbeiten, dieses Anlagenkonzept weiterentwickelt.

Im Bereich der thermischen regenerativen Energienutzung läuft seit Anfang 2000 das von Mitarbeitern des Instituts für Heizungs- und Klimatechnik bearbeitete EXPO-Projekt „Hofanlage Brombeerweg“ in Holzminden. In Zusammenarbeit mit der Firma Stiebel-Eltron wird der Energieverbrauch von 15 Niedrigenergie-Einfamilienhäusern kontinuierlich betrachtet und ausgewertet. Die Häuser sind mit unterschiedlicher Anlagentechnik zur Beheizung und kontrollierten Wohnungslüftung ausgerüstet. Ziel des bis Anfang 2004 laufenden Projektes ist, die verschiedenen Anlagenvarianten im Hinblick auf den Energieaufwand und das Emissionsverhalten einzuordnen und zu bewerten um im Weiteren zu Empfehlungen zur Zusammenstellung von gebäudetechnischen Anlagen zu gelangen.

Im Heizungslabor stehen den Studierenden in Kürze Versuchsanlagen zur Verfügung, die sich praxisnah mit regenerativer thermischer Energienutzung befassen. Derzeit im Aufbau befindet sich eine Warmwasserbereitungsanlage, die an thermische Solarkollektoren angeschlossen ist. Ebenfalls im Aufbau im Rahmen einer Studien- und Diplomarbeit ist ein Versuchsstand zur solaren Warmwasserbereitung mit solarer Heizungsunterstützung.

Die Vorlesung „Alternative Energietechnik“ wurde im Zuge der aktuellen Studienreform im Stundenumfang erweitert und wird als nunmehr dreistündige Pflichtvorlesung im Studiengang „Öffentliche und Industrielle Versorgung (ÖIV)“ angeboten. Darüber hinaus sind alle Kolleginnen und Kollegen angehalten, die Inhalte ihrer Vorlesungen mit Bezügen zur regenerativen Energie zu aktualisieren.

zu ... *Beibehaltung des Forschungsprofils*

Der Fachbereich Versorgungstechnik wird selbstverständlich das vorhandene Forschungsprofil beibehalten bzw. – wie bereits in der Vergangenheit geschehen – an die Problemstellungen der Praxis anpassen. Die ausgezeichneten Kontakte zu Partnern aus Industrie und Wirtschaft sollen auch zukünftig gepflegt und intensiviert werden. Somit ist die Grundlage für eine Weiterführung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten des Fachbereichs Versorgungstechnik gelegt. Allerdings wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass eine umfassende Forschungsaktivität nur mit entsprechendem personellen Aufwand möglich ist. Dem entgegen stehen die vom Land Niedersachsen verkündeten Einsparbeschlüsse, die auch in entscheidendem Maße die Aufgaben des Fachbereichs Versorgungstechnik beeinträchtigen. Dennoch werden auch in Zukunft – soweit zeitlich machbar – Forschungsvorhaben abgewickelt.

zu ... *Umsetzung des Studienganges Biotechnologie*

Unter der Voraussetzung des FEP II (Fachhochschulentwicklungsprogramm) der alten Landesregierung mit 10 Professoren- und 10 Mitarbeiterstellen für Biotechnologie und Bioinformatik wurden Studien- und Raumnutzungspläne für die Einführung eines Studienganges Biotechnologie im Fachbereich Versorgungstechnik erstellt. Eine Umfrage bei allen Fachhochschulen in Deutschland, an denen ähnliche Studiengänge existieren, ergab, dass eine ausgezeichnete Nachfrage seitens der Studierenden besteht: drei bis vier Bewerber je Studienplatz. Auch die Berufsaussichten der Absolventen/-innen sind nach Angaben der Hochschulen sehr gut. Ein ähnliches Bild ergab eine Recherche bei biotechnisch orientierten Industrieunternehmen. Ein für die Planung benötigter Beirat aus externen Hochschullehrern, Professoren von biotechnischen Forschungseinrichtungen und Wissenschaftlern aus der Industrie war berufen.

Nach Einstellung des FEP II und durch die massiven Einsparmaßnahmen der neuen Landesregierung (HOK) wurde als erstes der mit der Planung des Biotechnologie-Studienganges beauftragten Mitarbeiterin gekündigt. Unter diesen Voraussetzungen ist an eine Verwirklichung des neuen Studienganges im bisherigen Umfang nicht zu denken.

Zur Zeit wird die Einführung eines Studienschwerpunktes bzw. Masterabschlusses „Umweltbiotechnologie“ diskutiert, der auf der Basis der Studiengänge Umwelttechnik (UHT und UE) aufbaut. Voraussetzung hierfür sollten mindestens drei neue Professorenstellen sein, die vor den Einsparmaßnahmen von der Hochschulleitung in Aussicht gestellt wurden.

#### *zu ... Weiterer Ausbau der Internationalisierung*

Der Fachbereich hat im laufenden Kalenderjahr seine Aktivitäten zur Internationalisierung seines Angebotes verstärkt. Diese wurden durch die geplanten Einschnitte in der Hochschulfinanzierung, insbesondere des Studienganges Umwelttechnik, erheblich belastet. Ob sich die insbesondere im letzten Jahr erfolgreich geknüpften bzw. gepflegten Beziehungen in eine neue Fachbereichsstruktur übertragen lassen, ist abzuwarten.

Zur Zeit unterhält der Fachbereich folgende aktive, durch europäische Programme gestützte Kooperationen:

Spanien: UVA, Universidad de Valladolid, Escuela Politécnica, Química Industrial

Austausch von Studierenden: Seminar Wasserversorgung

Finnland: TAMAK, Tampere Polytecnic, Environmental Engineering  
Wechselseitiger Austausch von Dozenten und Studierenden: Wassertechnik, Abfalltechnik, Mikrobiologie

Im Jahr 2003 entwickelte und vereinbarte Erfolg versprechende Kooperationen beziehen sich auf drei weitere europäische Hochschulen:

Finnland: Oulu Polytechnic, Oulu, Institute of Technology  
Kooperation: Sanitärtechnik

Norwegen: Høgskolen I Sør- Trøndelag, Trondheim, Institutt for kjemi  
Kooperation: Bioengineering, Sanitärtechnik

Darüber hinaus wurden Kontakte nach China (Hefei) aufgenommen; hier ist ebenfalls ein Austausch von Studenten initiiert worden. Mit dem IIT Delhi bestanden über Jahre Kontakte. Die mangelnde Ausstattung der Labore auf der indischen Seite lässt einen weiteren Einsatz von Studierenden aus Wolfenbüttel nicht zu. Studierende aus verschiedenen spanischen Hochschulen absolvieren ihr Praxissemester in Wolfenbüttel.

Kurzfristig werden Kooperationen angestrebt, die eine Doppeldiplomierung zulassen. Finanzierungsanträge hierfür werden zur Zeit gestellt.

*zu ... Auf- und Ausbau eines Qualitätsmanagement-Systems*

Auf die bestehenden und beabsichtigten Maßnahmen zur Umsetzung dieses Punktes wurde bereits weiter oben ausführlich eingegangen.

*zu ... Prüfungsleistung erweitern um Präsentationen, Fachgespräche, Vorträge und Hausarbeiten*

Die aktuelle Prüfungsordnung sieht grundsätzlich folgende Prüfungsleistungen vor: in den Modulen A1 und A2 des Grundstudiums sowie den Modulen B und C des Hauptstudiums überwiegend die Klausur in den benoteten Fächern; in einzelnen Fächern des Moduls A2 des Grundstudiums (Schlüsselqualifikationen) sowie in sämtlichen Fächern der Module D des Hauptstudiums kann mit Zustimmung des Fachbereichsrates auch eine andere Prüfungsform gewählt werden.

Die Frage der Erweiterung der Prüfungsleistungen um die obig aufgeführten Formen muss sicherlich im Kontext um die zukünftige von der Politik geforderte Einführung konsekutiver Bachelor-/Masterstudiengänge beantwortet werden. Besonders bei den auf den Masterabschluss hin qualifizierenden Studiengängen wird eine deutliche Verlagerung der Lehrstoffvermittlung weg von der Vorlesung hin zu interaktiver Gruppenarbeit und damit einhergehend eine Verlagerung weg von der Klausur hin zu Prüfungsleistungen wie Präsentationen, Fachgespräche, Vorträge und Haus-/Projektarbeiten unumgänglich sein.



Eine derartige Verlagerung wird im Masterstudiengang „Technische Unternehmensführung“ bereits erfolgreich praktiziert.

zu ... *Im Rahmen von Laborlehrveranstaltungen sollten verstärkt studentische Arbeitsgruppen aus Studierenden mit und ohne Berufserfahrung gebildet werden*

In den letzten Jahren wurde im Rahmen der so genannten Erstsemes-terbegrüßung durch die Dekanin/den Dekan die Frage nach der beruflichen Vorbildung gestellt. Als Ergebnis kam heraus, das Studierende der versorgungstechnischen Studiengänge zu ca. 80% über eine berufliche Vorbildung (Ausbildung) verfügen. Studentische Arbeitsgruppen haben von daher immer eine Zusammensetzung, in der Studierende mit Berufserfahrung die Mehrheit bilden. Reine „Abiturientengruppen“ kommen daher in der Praxis nicht vor. Eine etwas andere Situation liegt im Studiengang Umwelttechnik vor; aber auch hier beträgt das Verhältnis ca. 50/50.

Anmerkung: Laut verkündetem HOK des MWK am 21.10.2003 soll der Studiengang Umwelttechnik auslaufen und geschlossen werden.

zu ... *Weiterer Ausbau des Fachbereiches unter Nutzung der Synergien (BA/MA-Studiengänge) – rascher Einsatz von geeigneten Arbeitsgruppen hierfür und nicht erst im Jahr 2008*

Zur Umsetzung von Bachelor-/Masterabschlüssen am Fachbereich Versorgungstechnik wird im November 2003 eine Arbeitstagung durchgeführt. Zur Vorbereitung dazu wurden bereits kleine Arbeitsgruppen gebildet, die die Arbeit im Oktober 2003 aufnahmen. Ein Ergebnis dieser Arbeitstagung wird die Bildung weiterer Gruppen sein, die die Aufgabe erhalten werden, detaillierte Konzepte zu entwickeln.

zu ... *Einhaltung der Regelstudienzeit im Grundstudium*

Im Bereich des Grundstudiums werden die Studierenden durch Übungs-, Brücken- und Wiederholerkurse sowie Tutorien in besonderem Maße gefördert, um die Anforderungen des Vordiploms möglichst zeitnah zu erfüllen. Die Veranstaltungen werden von Professoren/-innen und Mitarbeitern angeboten und zeigen bereits Erfolge. Damit

wird deutlich, dass eine intensive fachliche Betreuung der Studierenden durchaus zu kürzeren Verweilzeiten im Grundstudium führt. Durch die Einsparmaßnahmen des MWK sieht der Fachbereich eine Gefährdung dieser sinnvollen Maßnahme.

Die Freiversuchsregelung ist nach der Musterprüfungsordnung vorgesehen. Der Fachbereich hat im Rahmen der Neustrukturierung seiner Studiengänge die Regelung dahingehend verschärft, dass die Freiversuche nur im entsprechenden Semester gelten und somit nicht mehr über die gesamte Studienzeit hinweg „gesammelt“ werden können. Der Fachbereich will mit dieser Maßnahme ebenfalls zu einer Reduzierung der Studiendauer beitragen.

zu ... *Stärkung des „Absolventenverbandes“ mit dem Ziel, durch diesen Personenkreis neue Studierende zu werben*

Durch den einmal jährlich stattfindenden „Absolventen-Stammtisch“, die Fachtagung Versorgungstechnik sowie zahlreicher persönlicher Kontakte zwischen Absolventen/-innen und Professorinnen und Professoren hat der Fachbereich bereits eine enge Verbundenheit von Praxis und Hochschule erzielt. Thema der Gespräche ist immer wieder die Bitte, für ein Studium am Fachbereich Versorgungstechnik zu werben. Nach Aussage der Betroffenen wird dieser Bitte auch bei passender Gelegenheit entsprochen (siehe hierzu auch weiter oben).

zu ... *Verstärkte Publikation der ausgezeichneten Berufsaussichten der Absolventen/-innen*

Der Fachbereich Versorgungstechnik nimmt diesen Vorschlag der Gutachtergruppe gern auf. Eine Umsetzung könnte im Rahmen der Veröffentlichungen zum Thema Bachelor-/Masterabschlüsse erfolgen.

zu ... *Partnerschaften mit den „Zubringer-Schulen“ landesweit anstreben*

Der Fachbereich Versorgungstechnik erachtet diesen Vorschlag als sehr sinnvoll, neue Studierende zu werben. Aus personellen Gründen ist eine Realisierung dieses Gedankens über die bereits bestehenden Kooperationen hinaus aus heutiger Sicht nicht möglich.

zu ... *Internetauftritt hinsichtlich positiver Ansprache von Jugendlichen überarbeiten*

Auch dieser Vorschlag der Gutachtergruppe wird seitens des Fachbereichs Versorgungstechnik ausdrücklich befürwortet. Da eine Realisierung aus Personalmangel nicht möglich ist, hat der Fachbereich als ersten Schritt den Versuch unternommen, einen zeitgemäßen Internetauftritt im Rahmen einer Projektarbeit im Bereich des Masterstudienganges „Technische Unternehmensführung“ erarbeiten zu lassen.

zu ... *Diskussion über Namensgebung der Studienangebote bzw. des Fachbereichs fortsetzen*

Der Fachbereich führt nach langer Diskussion den Namenszusatz „Energie, Umwelt, Gebäudemanagement“. Mit dieser Lösung wurden zwei wesentliche Aspekte berücksichtigt. Zum einen hat der Name „Fachbereich Versorgungstechnik“ an der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel eine lange Tradition. Zum anderen wird durch den Namenszusatz eine größere Transparenz bei Studienanfängern erreicht. Eine Fortsetzung der Diskussion zur Namensgebung ist zur Zeit nicht geplant.

zu ... *Verifizierung der Ausbildung im Hinblick auf betriebswirtschaftliche Aspekte*

Die betriebswirtschaftlichen Aspekte werden bereits in einzelnen Vorlesungen und Projekten (z.B. Wirtschaftlichkeit heizungstechnischer Anlagen, Gastechnikprojekt) berücksichtigt. Vergabesituationen werden im Rahmen der Veranstaltung Vertiefungsprojekt Klimatechnik herbeigeführt. Eine weitere Ausdehnung ist denkbar und wünschenswert.

zu ... *Weiterführung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten*

siehe oben

zu ... *Erarbeitung eines PR-Konzeptes und dessen Umsetzung*

Wie im internen Evaluationsbericht dargestellt, werden vom Fachbereich zahlreiche Aktivitäten im Bereich Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt. Darüber hinaus verfügt die Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel über eine zentrale Einrichtung für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, die Aufgaben dieser Art für die gesamte Hochschule wahrnimmt.

zu ... *Intensivierung der Betreuung von Praktika im Ausland*

Die Betreuung von Studierenden im Ausland lässt sich in drei Stufen gliedern:

*Vorbereitung vor der Ausreise*

Die Auslandsaufenthalte werden durch die „Zentralstelle für Auslandskontakte, Fremdsprachen, Ausbildungsberatung und Praxissemester (ZAFRAP)“ der Fachhochschule vorbereitet. Zur Zeit wird vom Fachbereich Versorgungstechnik eine Datenbank entworfen, die den akuten Personalmangel dieses Amtes durch eine geeignete datentechnische Unterstützung, die auch für die Studierenden nutzbar sein wird, erleichtert und verbessert. Der Auslandsbeauftragte des Fachbereichs wird in die Vorbereitungsphase für alle Studierenden eingebunden.

*Betreuung im Ausland*

Die Betreuung der Studierenden im Ausland ist über das Internet möglich. Dies soll durch die Vereinbarung einer verbindlichen Internetadresse erreicht werden, über die eine monatliche Berichterstattung erfolgen kann. Durch erweiterte Kooperationen mit Partnerhochschulen wäre ebenfalls eine verbesserte Betreuung möglich. Diese Kooperationen werden angestrebt.

*Evaluation nach der Rückkehr*

Die Auswertung des Auslandsaufenthaltes (Bewertung der Praxissemesterstelle, der Betreuung, des persönlichen Gewinns) erfolgt über die ZAFRAP. Es wird angestrebt, den Auslandsbeauftragten des Fachbereichs in die Anerkennung des Praxissemesters einzubinden.

Die Umsetzung der dargestellten Struktur soll im SS 2004 abgeschlossen werden.

### **3.4 Zusammenfassung**

Der Gutachtergruppe präsentierte sich ein innovativer und leistungsstarker Fachbereich, dessen Studienangebot zukunftsweisend und praxisorientiert ist. Die Absolventen/-innen dieses Fachbereichs werden von den entsprechenden Industriebetrieben bzw. behördlichen Einrichtungen des Umlandes sofort problemlos nach erfolgreichem Abschluss der Ausbildung übernommen.

Der Fachbereich verfügt über ein für Fachhochschulen sehr hohes Forschungspotenzial verbunden mit hohen Drittmitteleinnahmen, die nicht zuletzt auf die guten und langjährigen Industriekontakte der Lehrenden zurückzuführen sind und bei dem anstehenden Generationswechsel in der Professoren-schaft auf die jüngeren Kollegen/-innen zu übertragen sind, was dem Fachbereich mit Sicherheit zu gelingen scheint.

Die Gutachter/-innen sind der Meinung, dass der Fachbereich, wenn er die in Kapitel 3.2 aufgeführten Verbesserungsvorschläge aufgreift, seine richtungsweisende Position am Standort nicht nur erhalten, sondern noch stärker ausbauen kann.

