

# KFH

Rektorenkonferenz der Fachhochschulen der Schweiz  
Conférence des Recteurs des Hautes Ecoles Spécialisées Suisses  
Conferenza dei Rettori delle Scuole Universitarie Professionali Svizzere  
Rectors' Conference of the Swiss Universities of Applied Sciences

## Grundlagenpapier

### Nachhaltige Entwicklung an den Fachhochschulen der Schweiz

Bern, Dezember 2009

## Management Summary

Die Nachhaltige Entwicklung (NE) ist in der Bundesverfassung als grundlegendes Prinzip verankert und wird in verschiedenen Studien als grosser Wachstumsmarkt gesehen. Die politische Forderung nach Bearbeitung des Themas NE ist im Fachhochschulgesetz und auch im in Bearbeitung stehenden neuen Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetz festgeschrieben. Die vom EVD erlassenen Akkreditierungsstandards für Fachhochschulen (FH) fordern eine wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltige Entwicklung und umfassen den Nachweis eines Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagements, eine energieeffiziente und umweltschonende Ressourcenbewirtschaftung und die explizite Förderung des Nachhaltigkeitsdenkens durch die FH in den Bereichen Lehre und Weiterbildung, Forschung und WTT sowie im Hochschulmanagement.

Das vorliegende Grundlagenpapier soll aufzeigen, wie die NE in den FH umgesetzt werden soll, bzw. was die FH zu einer NE in der Schweiz beitragen können. Es soll eine Grundlage bilden für die Definition der Aufgaben der FH sowie der KFH, die zu erreichenden Ziele, sowie mögliche Zuständigkeiten und Organisationsstrukturen. Für die Umsetzung der NE ist noch sehr viel Forschung und Bildung nötig. Die FH weisen jedoch viele Kompetenzen und Erfahrungsbereiche auf, die grundsätzlich auf die Erarbeitung und Umsetzung nachhaltiger Lösungen ausgerichtet sind, z.B. etablierte Kooperationen für inter- und transdisziplinäre Fragestellungen, oder grosse Erfahrung in nachhaltigkeitsrelevanten Bereichen (Energieeffizienz, nachhaltiges Bauen, u.a.). Es geht deshalb neben der Verankerung der NE in den FH auch darum, mit einer geeigneten Strategie den Markt der NE für die FH zu erschliessen. Das Papier enthält Vorschläge für die konkrete Umsetzung in der Strategie und im Management der FH, in Lehre und Weiterbildung sowie im Wissens- und Technologietransfer.

Die Strategie für eine NE in den FH soll nicht Einzelmassnahmen auflisten, sondern systematisch in das strategische Management aller relevanter Aktivitäten integriert werden. Zudem sollen die gesamtgesellschaftlichen Rahmenbedingungen in Richtung verbesserte NE beeinflusst werden. Dabei verlangt die Entwicklung und Etablierung einer Nachhaltigkeitsstrategie Anstrengungen einerseits auf Ebene der einzelnen Fachhochschulen und andererseits auf gesamtschweizerischer Ebene der KFH. Für die Umsetzung werden zwei Elemente als wesentlich erachtet: ein Managementmechanismus mit regelmässiger Evaluation und nachfolgender Anpassung sowie eine Umsetzungsstruktur, welche die Akteure unterstützt. Ziele und Massnahmen in den einzelnen FH sollen weitgehend durch diese selbst definiert werden. Es gibt dabei aber Bereiche, die zur Aufgabe der KFH gehören und von den FH gemeinsam angegangen werden sollten. Dies betrifft vor allem die Kooperation mit externen Stellen (Behörden, Forschungsförderungsagenturen u.a.), die Integration der NE in die Aktivitäten der KFH und das Monitoring der NE-Aktivitäten der FH sowie die Einrichtung einer Nachhaltigkeitsplattform für den internen und externen Informationsaustausch. Es wird vorgeschlagen, die Stelle eines NE-Delegierten zu schaffen, zu dessen Aufgaben u.a. die Erarbeitung von strategischen Instrumenten für die NE-Aktivitäten gehört, weiter die Vertretung der Interessen der FH in Nachhaltigkeits-Fragestellungen (z.B. gegenüber BBT, SNF, KTI etc.) und die Kontaktpflege mit NE-Organisationen in Wirtschaft, Bundesämtern oder Akademien im In- und Ausland.

# Inhalt

1.	Einleitung	4
1.1	Auftrag	4
1.2	Gesetzliche Grundlagen und Nachhaltigkeitspolitik	4
1.3	Nachhaltige Entwicklung als Akkreditierungsstandard	6
1.4	Bisherige Aktivitäten	6
2.	Nachhaltigkeitsdiskussion und ihre Herausforderungen für den Hochschulbereich	7
2.1	Grundverständnis: Von der Ökologie zur Nachhaltigkeit und zur Nachhaltigen Entwicklung	7
2.2	Erweitertes Wissenschaftsverständnis	8
2.3	Nachhaltige Entwicklung als Bildungspostulat	9
2.4	Nachhaltige Entwicklung in der Schweiz	9
3.	Spezifischer Beitrag der Fachhochschulen zur Nachhaltigen Entwicklung	11
3.1	Nachhaltige Entwicklung in der Forschungslandschaft	11
3.2	Erfahrungsbereiche und Kompetenzen der Fachhochschulen	13
4.	NE-Strategie für die Fachhochschulen und den Fachhochschulbereich	14
4.1	Elemente einer NE-Strategie für die FH	14
4.2	Entwicklung und Etablierung einer Nachhaltigkeitsstrategie für Fachhochschulen	15
5.	Umsetzungsplanung auf Ebene KFH	16
6.	Anträge und Nachtrag	17
7.	Anhang	19
	Anhang 1: Die Hochschul-Charta für nachhaltige Entwicklung („Copernicus-Charta“)	19
	Anhang 2: Akkreditierungsstandards betr. Nachhaltigkeit	22
	Anhang 3: Good Practice Beispiele aus den Fachhochschulen	25
	Anhang 4: Mögliche Ziele und Massnahmen für eine NE-Politik der FH	39
	Anhang 5: Postulate zur Umsetzung des gesetzlichen Auftrags an den Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen der Schweiz	40

# 1. Einleitung

## 1.1 Auftrag

Die KFH hat im August 2008 eine Arbeitsgruppe eingesetzt mit dem Auftrag, ein Grundlagenpapier zur Nachhaltigen Entwicklung (NE) als Thema und Anliegen der Fachhochschulen und der Rektorenkonferenz auszuarbeiten. Aus dem Grundlagenpapier soll ersichtlich sein, welche Aufgaben den Fachhochschulen als Organisationen und als Bildungs- und Forschungseinrichtungen einerseits und andererseits der KFH als Interessenvertreterin der Fachhochschulen und als Koordinationsorgan unter den Mitgliedern zukommt, welche Ziele allenfalls zu erreichen sein sollen, welches die Zuständigkeiten sind und wie eine Organisationsstruktur aussehen könnte, um die definierten Ziele effizient zu verfolgen.

Der Auftrag ist Folge einer Aussprache der KFH über ein Dossier, das das Netzwerk ‚Nachhaltige Entwicklung‘ zusammengestellt hatte, einem Netzwerk, in welchem sich Dozierende aus den Fachhochschulen zusammengeschlossen haben. Zur Mitarbeit in der Arbeitsgruppe wurden alle Fachhochschulen angeschrieben. Sie setzte sich aus folgenden Personen zusammen:

- Andrea Aeberhard, GS KFH
- Fredy Breitschmid, BFH
- Thomas Heim, FHNW
- Michel Rast, HES-SO
- Erich Renner, ZFH/ZHAW
- Ueli Rhiner, FHO
- Roman Rudel, SUPSI
- Hans-Kaspar von Matt, GS KFH

## 1.2 Gesetzliche Grundlagen und Nachhaltigkeitspolitik

Die Auseinandersetzung mit der Thematik der Nachhaltigen Entwicklung an den Fachhochschulen kann sich auch auf eine gesetzliche Grundlage abstützen. Im 2005 revidierten Fachhochschulgesetz ist in Art. 3, Absatz 5 bei der Umschreibung der Aufgaben der Fachhochschulen (Lehre, Forschung und Entwicklung, Weiterbildung, Dienstleistungen) festgehalten.

*5 Bei der Erfüllung ihrer Aufgaben sorgen die Fachhochschulen namentlich für:*

...

*c. eine wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltige Entwicklung.*

Diese Gesetzesnorm ist in den nachgelagerten Erlassen nicht weiter spezifiziert und es fehlen auch entsprechende Vorstellungen des Gesetzgebers oder des Bundes im Erläuternden Bericht zur Revision des Fachhochschulgesetzes.

Die Fachhochschulen können ihre Aktivitäten für NE mit weiteren gesetzlichen Grundlagen legitimieren wie z.B. Bundesverfassung und sich auch am Aktionsplan des Bundesrates zur Nachhaltigen Entwicklung orientieren. Die Bundesverfassung führt die Förderung von NE sowie eine 'dauerhafte Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen' in den allgemeinen Bestimmungen als eines der über-

geordneten Ziele der Schweizerischen Eidgenossenschaft auf (Art.2, Abs.2 bzw. 4) und betont die Nachhaltigkeit bzw. 'ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen andererseits' insbesondere für den Bereich Umwelt und Raumplanung (Art. 73). Im Aktionsplan 2008-2011 zur Strategie Nachhaltige Entwicklung erklärt der Bundesrat, die Herausforderung der Bedürfnisbefriedigung aller Menschen bei gleichzeitiger Senkung des Umwelt- und Ressourcenverbrauchs erfordere einen langfristigen grundlegenden Veränderungsprozess von Wirtschaft und Gesellschaft (Abschnitt 2.1) und betont die mit nachhaltiger Entwicklung verbundene 'ethische Grundhaltung der Zukunftsverantwortung auf der Basis der Gerechtigkeit zwischen den Generationen und den Weltreligionen' (Abschnitt 1.1). Die Umsetzung soll die Bereiche 'wirtschaftliche Leistungsfähigkeit', 'ökologische Verantwortung' und 'gesellschaftliche Solidarität' berücksichtigen (Abschnitt 2.2).

Im Hochschulförderungs- und -koordinationsgesetz HFKG, das nun in der parlamentarischen Behandlung ist und ab 2012 alle Hochschultypen gemeinsam regeln soll, wird für die Akkreditierung von Hochschulinstitutionen ein Qualitätssicherungssystem verlangt, das Gewähr bietet, dass die Aufgaben im Einklang mit einer wirtschaftlich, ökologischen und sozialen nachhaltigen Entwicklung zum Wohlergehen heutiger wie auch zukünftiger Generationen erfüllt werden (Art. 30 Abs. 1 Bst.a, Ziff.6). Die Förderung der nachhaltigen Entwicklung wird zudem als Aufgabe von gesamtschweizerischer hochschulpolitischer Bedeutung bewertet, für die mehrjährige projektgebundene Beiträge ausgerichtet werden (Art. 59 Abs. 2 Bst. f) können. In den Ausführungen im erläuternden Bericht werden diese Punkte entsprechend behandelt.

In den eidgenössischen Räten sind bezüglich NE verschiedene Vorstösse eingereicht worden, die auch den Hochschulbereich betreffen. Das Postulat Markwalder-Bär bezüglich Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement an Universitäten, Fachhochschulen und Berufsschulen<sup>1</sup> schlägt vor, die ökologische, soziale und wirtschaftliche Nachhaltigkeit an Universitäten, Fachhochschulen und Berufsschulen durch Festlegung von Qualitätsstandards zu verankern und im Rahmen der Akkreditierungs- und Qualitätssicherungsverfahren überprüfen zu lassen.

Das Postulat Genner betreffend Bildung für nachhaltige Entwicklung auf Fachhochschulebene<sup>2</sup> fordert den Bundesrat auf, im Rahmen der Revision der Verordnung zum Fachhochschulgesetz die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Akkreditierung und Qualitätssicherung sowie in der Schwerpunktbildung der Fachhochschulen zu berücksichtigen.

Das Postulat Gisèle Ory zum Aktionsplan "Nachhaltige Entwicklung an den Hochschulen"<sup>3</sup> fordert den Bundesrat auf, im Rahmen der UNO-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung 2005 – 2014“ einen entsprechenden konkreten Aktionsplan für Hochschulen und Fachhochschulen auszuarbeiten.

---

<sup>1</sup> Postulat Markwalder-Bär (FDP, NR): Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement an Universitäten, Fachhochschulen und Berufsschulen (06.10.2006): [http://www.parlament.ch/D/Suche/Seiten/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20063613](http://www.parlament.ch/D/Suche/Seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20063613)

<sup>2</sup> Postulat Genner (Grüne, NR): Bildung für nachhaltige Entwicklung auf Fachhochschulebene (18.03.2005) [http://www.parlament.ch/D/Suche/Seiten/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20053192](http://www.parlament.ch/D/Suche/Seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20053192)

<sup>3</sup> Postulat Gisèle Ory (SP, SR): Aktionsplan "Nachhaltige Entwicklung an den Hochschulen" (16.12.2004): [http://www.parlament.ch/D/Suche/Seiten/geschaefte.aspx?gesch\\_id=20043737](http://www.parlament.ch/D/Suche/Seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20043737)

Die KFH wurde bis jetzt von den Bundesbehörden nicht aufgefordert, zu diesen Vorstössen Stellung zu beziehen.

### **1.3 Nachhaltige Entwicklung als Akkreditierungsstandard**

Der gesetzliche Auftrag bezüglich NE für die Fachhochschulen hat in den Akkreditierungsstandards Aufnahme gefunden. Für die Akkreditierung der Fachhochschulen wurde ein separater Prüfbereich kreiert, der mit zwei Standards versehen wurde, die in den institutionellen Akkreditierungsverfahren – Akkreditierung der Fachhochschulen – überprüft werden:

1. *Die Fachhochschule sorgt bei der Erfüllung ihrer Aufgaben für eine wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltige Entwicklung und trägt mit einem Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement zur Qualitätsentwicklung der Fachhochschule bei.*
2. *Die Fachhochschule konzipiert ihr Studienangebot, ihre Forschungsaktivitäten sowie das Dienstleistungsangebot nachhaltigkeitsgerecht, fördert das Nachhaltigkeitsdenken ihrer Studierenden durch geeignete Massnahmen und bewirtschaftet ihre Infrastrukturen und Ressourcen energieeffizient und umweltschonend.*

Die Akkreditierungsstandards, die das EVD erlassen hat, gehen über den Auftrag im Fachhochschulgesetz hinaus und können als eine Form der Spezifizierung des Gesetzestextes angesehen werden. Neben dem bereits im Gesetz formulierten Forderung der Berücksichtigung der NE bei der Erfüllung der Aufgaben, sprechen die Standards zusätzlich von einem *Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement*, das die FH einzurichten haben, von der Aufgabe, das *Nachhaltigkeitsdenken bei den Studierenden zu fördern* und von einer *energieeffizienten und umweltschonenden Ressourcenbewirtschaftung*.

NE bildet kein eigener Prüfbereich für die Akkreditierung der Studiengänge. Es wurden deshalb diesbezüglich auch keine Standards formuliert. Die Beachtung der Nachhaltigen Entwicklung ist eine Sache, die in der Verantwortung der Fachhochschulleitung liegt. Wie und durch welche Vorgaben und Massnahmen sie dieser Forderung nachkommen will, ist ihr anheim gestellt.

Das Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung der Schweizerischen Hochschulen (OAQ) ist aufgrund eines Mandates der Schweizerischen Universitätskonferenz (SUK) gegenwärtig daran, Akkreditierungsstandards im universitären Bereich zu überarbeiten und beabsichtigt dort einen Standard zum Thema NE zu integrieren. Dieser soll besagen, dass eine Institution über eine veröffentlichte Strategie zur wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltigen Entwicklung verfügt und Instrumente zu ihrer Umsetzung entwickelt. Entsprechend sollen Referenzpunkte formuliert werden, die z.B. näher umschreiben werden, was unter wirtschaftlich, sozialer und ökologischer Nachhaltigkeit verstanden wird und dass NE alle ergebnisorientierten Aktivitäten, sowie das Personalmanagement und die administrativen Prozesse umfasst. Die Qualitätssicherung soll mit geeigneten Instrumenten Nachhaltigkeit sicherstellen und deren Prozesse müssen selbst nachhaltig sein.

### **1.4 Bisherige Aktivitäten**

Die Auseinandersetzung mit dem Thema NE erfolgte bis anhin v.a. auf der Ebene der einzelnen Fachhochschulen. Viele haben Arbeitsgruppen eingesetzt, Institute aufgebaut und Projekte lanciert. Auf Initiative von Dozierenden bildete sich 2004 das ‚Netzwerk Nachhaltige Entwicklung‘ (NNE-FH.CH) mit dem Ziel, in den Bereichen Lehre, Forschung und Dienstleistungen Synergien zu entwickeln und

Informationen über laufende Projekte im Zusammenhang mit der Nachhaltigen Entwicklung auszutauschen. Diese allgemeine Zielsetzung wird konkretisiert durch folgende Teilziele:

- Aufbau einer Fachkommission „Nachhaltige Entwicklung“ an den Schweizer Fachhochschulen“
- Erarbeitung und Austausch von Kursinhalten und Strategien zur Verankerung der Nachhaltigkeits-Thematik in Bachelor-Studiengängen
- Entwicklung von fachhochschulübergreifenden Master- und MAS-Programmen mit Nachhaltigkeits-schwerpunkt
- Gegenseitiger Informationsaustausch über laufende Projekte in angewandter Forschung und Entwicklung sowie Dienstleistung mit Nachhaltigkeitsbezug
- Erfassung und Vernetzung aller FH-Dozierenden mit Interesse und Kompetenzen in Themen der Nachhaltigen Entwicklung
- Förderung der Akquisition von Geldern für FH-Forschungsprojekte zum Thema Nachhaltige Entwicklung
- Beitritt der Schweizer Fachhochschulen zum europäischen Hochschulnetzwerk für Nachhaltigkeit COPERNICUS-CAMPUS (Cooperation Programme in Europe for Research on Nature and Industry through Coordinated University Studies)
- Gemeinsamer Webauftritt zur Information über Nachhaltigkeitsbestrebungen in Lehre, Weiterbildung, Forschung und Dienstleistung an Fachhochschulen.

In diesem Netzwerk sind auch Vertreter/innen des Bundes und weitere interessierte Personen eingebunden. Aus diesem Netzwerk wurde 2008 der KFH der Antrag gestellt, eine verbindlichere Struktur für NE auf Ebene KFH einzurichten und eine Fachkommission zu mandatieren. Der vorliegende Bericht soll für die KFH die Grundlage für die künftige Organisation der Bearbeitung dieses Querschnittthemas auf Ebene Rektorenkonferenz liefern.

Auf Anregung der Fachkommission Qualitätsmanagement und Akkreditierung hat das Netzwerk NE Vorschläge erarbeitet zum Beitrag, den Studiengänge zu den Akkreditierungsstandards für NE leisten können. Die KFH hat am 7. Juli 2008 dazu ein Merkblatt verabschiedet (siehe Anhang 2). Sie hält dabei fest, dass sie sich bei ihrem Nachhaltigkeitsverständnis an der Definition gemäss Brundtland-Report von 1987<sup>4</sup> und an den Handlungsprinzipien der europäischen Hochschulvereinigung COPERNICUS orientiert<sup>5</sup>.

## **2. Nachhaltigkeitsdiskussion und ihre Herausforderungen für den Hochschulbereich**

### **2.1 Grundverständnis: Von der Ökologie zur Nachhaltigkeit und zur Nachhaltigen Entwicklung**

Nach der Ökologie-Bewegung der 1970/80er Jahre hat sich aus der stark polit-aktivistisch und naturwissenschaftlich geprägten Diskussion um unsere Lebensgrundlagen in den letzten Jahren vermehrt eine sozio-ökonomische Sichtweise etabliert, welche versucht, weg vom Gegensatz „Ökologie – Öko-

---

<sup>4</sup> Sustainable development is development that meets the need of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs. (Brundtland Report 1987, S. 48)

<sup>5</sup> Diese Handlungsprinzipien werden zur Zeit überarbeitet und als ‚Copernicus Alliance‘ demnächst verabschiedet.

nomie“ hin zu einem wissenschaftlich fundierten, interdisziplinären Ansatz der Nachhaltigkeit zu gelangen. Inzwischen ist auch der Begriff „nachhaltig“ schon so abgegriffen, dass damit eigentlich nur noch „langfristig, andauernd“ verstanden wird. Es drängt sich somit auf, für den in unserem Sinne zu verwendenden Terminus nur der stehende Begriff „Nachhaltige Entwicklung“ (NE) einzusetzen.

Gemäss diesem Verständnis soll das Thema „Nachhaltige Entwicklung“ nicht als weitere zusätzliche Disziplin in die Lehr- und Forschungspläne der Fachhochschulen eingeführt werden, sondern als integrativer Teil mit einer Querschnittfunktion in die bestehenden Angebote eingebaut werden.

### **Definition Nachhaltige Entwicklung nach Brundtland und Weltbank**

Nachhaltige Entwicklung heisst gemäss Brundtland-Definition (UNO 1987): „Nachhaltig ist eine Entwicklung, welche die gegenwärtigen Bedürfnisse zu decken vermag, ohne späteren Generationen die Möglichkeit zur Deckung der ihren zu verbauen.“ Heutige Bedürfnisbefriedigung muss also auch künftigen Generationen Optionen offen halten, ihren eigenen Lebensstil zu wählen. Dabei sollen ökologische, soziale und wirtschaftliche Aspekte gleichermaßen Beachtung finden.

Eine Erweiterung der Definition liefert die Weltbank (1997): „Sustainable development is a process of managing a portfolio of assets to preserve and enhance the opportunities people face.“. NE sei demnach ein andauernder Such-, Lern- und Gestaltungsprozess, der sich auf Vermögenswerte (assets) bezieht, die sich als sog. Kapitalstöcke (Naturkapital, Soziales Kapital, Humankapital, Realkapital) definieren lassen, welche zukünftigen Generationen eigene Entwicklungschancen offen halten sollen.

### **2.2 Erweitertes Wissenschaftsverständnis**

Seit Anbeginn der Diskussionen um Umwelt und Lebensraum steht naturwissenschaftlich-ökologisches Wissen im Zentrum und dieses ist auch breit vorhanden. Heute geht es in erster Linie um die Umsetzung der Erkenntnisse in technologische Erneuerungen (z.B. Energieeffizienz) und in spezifische Handlungsanweisungen (z.B. Managementgrundsätze) mit entsprechenden, praxisorientierten Methoden. In diesen Bereichen haben die Fachhochschulen ein breites, fachspezifisches und methodologisches Wissen, das in Zukunft vermehrt in Lehre und Forschung zum Einsatz kommen kann.

### **Natur- und geisteswissenschaftliches Denken**

Neue Bedeutung bekommt aufgrund der Erweiterung von der Ökologie zur Nachhaltigen Entwicklung relevantes Wissen aus den Kultur-, Sozial- und Geisteswissenschaften. Soziologie, Politikwissenschaften und insbesondere die Wirtschaftswissenschaften tragen Wesentliches zum neuen Verständnis bei. In interdisziplinären Arbeiten geht es darum, das Disziplinenwissen zu integrieren, um das neue Bild der Wirtschafts- und Lebensbedingungen wissenschaftlich zu fundieren.

Eine besondere Aufgabe im Thema der Nachhaltigen Entwicklung hat dabei die Ökonomie mit ihren Modellen zu erfüllen, muss sie doch ihr Grundparadigma des „Homo oeconomicus“ überdenken und zu einem sozialeren und partizipativeren Verständnis der menschlichen Antriebskräfte finden.

Betriebswirtschafts- und Managementkonzepte weisen mit vielen Good Practice-Initiativen schon erfolgreiche Ansätze aus, die es jetzt in der Ausbildung und in der unternehmerischen Anwendung zu verbreiten gilt.

Im Unternehmensumfeld entwickelt sich vermehrt eine Verantwortung in der Form von Stakeholder-Management und Corporate Social Responsibility (CSR) als integriertes Element der Unternehmensstrategien (vgl. z.B. „Nachhaltigkeit braucht Führung: bewusst – kompetent – praxisnah, BMU, Berlin 2008).

### **Inter- und Transdisziplinarität**

Nachhaltige Entwicklung ist in ihrem Wissensaufbau und ihren Forschungsthemen per se auf Interdisziplinarität ausgelegt. In dieser Hinsicht kommt den schweizerischen Fachhochschulen in ihrer Ausprägung als Mehrspartenhochschulen besondere Bedeutung zu, sind sie doch aufgrund ihrer Entstehung aus Technika sowie aus Sozial- und Wirtschaftsfachschulen traditionell schon auf enge Zusammenarbeit der Fachdisziplinen angelegt. Auch der vorgegebene Leistungsauftrag an die Fachhochschulen, anwendungsorientiert zu Lehren und zu Forschen, fordert für die Nachhaltige Entwicklung den transdisziplinären Ansatz. Somit sind Inter- und Transdisziplinarität durch Praxisnähe und Partizipation in den Themen der Nachhaltigen Entwicklung gezielt zu verknüpfen und bilden damit wichtige Alleinstellungsmerkmale (Unique Selling Proposition USP) der Fachhochschulen.

## **2.3 Nachhaltige Entwicklung als Bildungspostulat**

### **Weltdekade „Bildung für Nachhaltige Entwicklung“**

Zur Verwirklichung eines am Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung ausgerichteten Aufbaus der oben aufgeführten Kapitalstöcke ist eine entsprechende Bildung aller gesellschaftlichen Akteure von höchster Wichtigkeit. Daher rief die Vollversammlung der Vereinten Nationen für die Jahre 2005 bis 2014 eine Weltdekade „Bildung für Nachhaltige Entwicklung“ aus, deren Ziel es ist, die Prinzipien der Nachhaltigen Entwicklung weltweit in den nationalen Bildungssystemen zu verankern.

### **Schweizerische Koordinationskonferenz BNE: Bildung für Nachhaltige Entwicklung**

Die Koordinationskonferenz BNE (Folge-Organ der informellen Plattform BNE, 2003) besteht aus dem Generalsekretariat EDK und sechs Bundesämtern: Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bundesamt für Gesundheit (BAG), Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT), Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA), Staatssekretariat für Bildung und Forschung (SBF). Laut ihrem Statut vom 09. Mai 2008 setzt sie sich für die Umsetzung der Bildung für Nachhaltige Entwicklung auf allen Ausbildungsstufen ein.

Die Schweiz hat sich in der ersten Hälfte der Dekade vornehmlich auf die Umsetzung der Bildungs-Postulate der Nachhaltigen Entwicklung in den obligatorischen Schulstufen und den Mittelschulen konzentriert und es leider verpasst, auch in den Hochschulen entsprechende Initiativen zu starten. Für die Jahre 2009 – 14 hat das ARE gewisse Aktionen in Aussicht gestellt, aber noch keine konkreten Vorschläge gemacht.

## **2.4 Nachhaltige Entwicklung in der Schweiz**

Der international anerkannten Auslegung von Nachhaltiger Entwicklung folgt auch die Bundesverfassung der schweizerischen Eidgenossenschaft. Sie definiert Nachhaltige Entwicklung als eines der Staatsziele in Art. 2, Absatz 2: „Sie fördert die gemeinsame Wohlfahrt, die Nachhaltige Entwicklung, den inneren Zusammenhalt und die kulturelle Vielfalt des Landes“ und hält in Art. 73 fest: „Bund und

Kantone streben ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen andererseits an.“ Das für die Nachhaltige Entwicklung zuständige Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) hat in Zusammenarbeit mit dem Interdepartementalen Ausschuss für Nachhaltige Entwicklung (IDANE) 2007 eine zusammenfassende Publikation erstellt: „Nachhaltige Entwicklung in der Schweiz – ein Wegweiser“.

### **Strategie des Bundesrates**

Im Bericht Strategie des Bundesrates „Strategie Nachhaltige Entwicklung: Leitlinien und Aktionsplan 2008-2011“ vom 16. April 2008 werden Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, Ökologische Verantwortung und Gesellschaftliche Solidarität ins Zentrum gestellt. Dabei werden Leitlinien für die Politik der Nachhaltigen Entwicklung (Kapitel 2), der Aktionsplan 2008-2011 (Kapitel 3) sowie Zuständigkeiten und Begleitmassnahmen zur Umsetzung der Strategie (Kapitel 4) festgehalten.

Der Aktionsplan nennt folgende vorrangige Schlüsselherausforderungen für das Handeln im Bereich der Nachhaltigen Entwicklung:

1. Klimawandel und Naturgefahren
2. Energie
3. Raumentwicklung und Verkehr
4. Wirtschaft, Produktion und Konsum
5. Nutzung natürlicher Ressourcen
6. Sozialer Zusammenhalt, Demografie und Migration
7. Öffentliche Gesundheit, Sport und Bewegungsförderung
8. Globale Entwicklungs- und Umweltherausforderungen

Grundlagen und Voraussetzungen für nachhaltiges Handeln müssen die folgenden Politikbereiche aufgrund ihres transversalen Querschnittcharakters schaffen:

9. Finanzpolitik
10. Bildung, Forschung, Innovation
11. Kultur.

Für diese Schlüsselherausforderungen und Politikbereiche sind die Ziele beschrieben und es werden Massnahmen formuliert. Die Massnahmen im Aktionsplan 2008 – 2011 sind im Wesentlichen eine Weiterführung derjenigen, die bereits in der Strategie 2001 aufgeführt waren.

Nimmt man die Strategie des Bundes zur Nachhaltigen Entwicklung als zu bearbeitende Aufgaben in Forschung, Lehre, Weiterbildung und Dienstleistung, ergeben sich für die inter- und transdisziplinär ausgerichteten Fachhochschulen einige Herausforderungen in interessanten Tätigkeitsfeldern. Damit könnte ein essenzieller Beitrag geleistet werden, die Schweiz mit Themen der NE als zukunftsorientierten Werkplatz aufzubauen und den Lebens- und Wirtschaftsstandort Schweiz wettbewerbstüchtig auszurichten. Aktuell zeigen sich für die FH aber noch einige Schwierigkeiten, welche die optimale Entfaltung behindern. Wesentliche Potenzialverbesserungen könnten insbesondere bei der Programmentwicklung der wissenschaftlichen Forschung zu NE-Themen, bei FH-spezifischer

Forschungsförderung sowie in der Bündelung der Kompetenzangebote und Nutzung von Synergien innerhalb der schweizerischen Fachhochschulen noch vorgenommen werden.

### **3. Spezifischer Beitrag der Fachhochschulen zur Nachhaltigen Entwicklung**

#### **3.1 Nachhaltige Entwicklung in der Forschungslandschaft**

Die FH richten sich in ihrer Forschungs- und Entwicklungstätigkeit weitgehend auf die vorhandenen Möglichkeiten der Forschungsförderung aus. Deshalb stellt sich die Frage, wie weit das Prinzip NE durch die bestehenden Fördergefässe abgedeckt wird und ob sich daraus Anreize oder allenfalls Hemmnisse für Kompetenzträger in diesem Bereich ergeben.

Das vorliegende Papier kann den Anspruch einer repräsentativen und vollständigen Übersicht über die vorhandenen Fördertöpfe für Forschung und Entwicklung an FH nicht erfüllen. Dies müsste durch eine separate systematische Erhebung geleistet werden. Hingegen können die Autoren auf eine langjährige praktische Erfahrung zurückgreifen und punktuelle, aber konkrete Schlüsse daraus ziehen. Es ist dadurch auch möglich, die schweizerische Praxis derjenigen anderer – erfolgreicher – Länder gegenüberzustellen und Erfolgs- und Misserfolgskriterien für eine gezielte Förderung der Forschung und Entwicklung im Bereich Nachhaltigkeit an FH abzuleiten.

Sehr verbreitet ist die Vorstellung, dass es im Bereich NE nicht in erster Linie Forschung braucht, sondern vor allem Anwendung. Es ist sicher richtig, dass das vorhandene Wissen und die technischen Möglichkeiten für nachhaltiges Wirtschaften von Unternehmen und Privatpersonen noch nicht optimal genutzt werden. Warum dies jeweils im konkreten Kontext der Fall ist, wird jedoch noch kaum verstanden und sollte intensiv erforscht werden. Nur so können Strategien für die breite Umsetzung nachhaltiger Produktions- und Konsumweisen entwickelt werden, was wiederum die Voraussetzung für das Generieren von Märkten für potenziell nachhaltige Innovationen ist.

Charakteristisch für die Schweizerische Förderlandschaft ist auch, dass die öffentliche Hand fast durchwegs nach einem Bottom-up-Ansatz fördert. Sowohl KTI wie auch Nationalfonds haben deshalb weder eigene Förderlinien für Nachhaltigkeitsprojekte, noch wählen sie (bzw. die eingesetzten Expertengremien) eingereichte Projektanträge nach Kriterien der Nachhaltigkeit aus. Insbesondere bei der für die FH besonders wichtigen KTI wird zwar auf das marktwirtschaftliche Potenzial der Anträge geachtet, nicht aber auf das Potenzial oder den Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung. Das zeigt, dass auch in einem bottom-up-Ansatz Kriterien angewendet werden, die über den reinen Innovationsgehalt der Projekte hinausgehen<sup>6</sup> – aber eben nicht im Nachhaltigkeitsbereich.

Kleinere Forschungstöpfe wie die Technologieförderung im Rahmen der Ressortforschung des Bundesamts für Umwelt mögen hier eine Ausnahme bilden. Sie stehen aber oft unter einem starken Legitimationsdruck und laufen permanent Gefahr, bei Finanzkürzungen abgeschafft zu werden.

---

<sup>6</sup> Dieser Widerspruch wird manchmal dadurch begrifflich umgangen, dass als Innovation nur verstanden wird, was sich auch (kurzfristig) am Markt durchsetzt. Aus der Sicht der NE ist dieser Blickwinkel allerdings zu eng.

Es wäre sicher eine interessante wissenschaftliche Fragestellung, wie sich die vorgegebene Ausrichtung der Forschungsförderung auf relativ kurzfristige marktwirtschaftliche Erfolge auf langfristige Perspektiven wie NE auswirkt. Sehr oft werden die beiden Aspekte zudem als Gegensatz gesehen. Es ist geradezu typisch in einem Bereich wie NE, dass sich Autoren von Anträgen manchmal die Frage gefallen lassen müssen, ob das Vorhaben nun ökonomisch (=gut) oder „idealistisch“ (=schlecht) motiviert sei.

Die private Förderlandschaft (Stiftungen, Preise) sieht etwas anders aus: Es gibt hier durchaus Fördermittel, die thematisch ausgerichtet sind und für Projekte im Bereich NE eingesetzt werden.

Im benachbarten Ausland (Österreich, Deutschland) bestehen staatliche Förderlinien für NE. Auch die EU kennt entsprechende Programme. Am Beispiel des langjährigen Österreichischen Programmes „Nachhaltig Wirtschaften“ des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT), welches die thematischen Linien „Fabrik der Zukunft“, „Energie der Zukunft“ und „Nachhaltiges Bauen“ umfasst, lässt sich sehr schön zeigen, wie als Nebeneffekt zu den geförderten „Leuchtturmprojekten“ eine international führende nationale Forschungscommunity herangebildet werden konnte. Wettbewerbsfähigkeit in der Forschung bedeutet nichts anderes als das langfristige Heranbilden einer solchen Community, welche international führend ist. Die Beispiele unserer Nachbarländer zeigen, dass die Bereitstellung entsprechender langfristiger Förderlinien ein Erfolgsfaktor dafür ist. Hierfür sind staatliche Stellen gefordert, private Stiftungen und erst recht Preise, die meist nur einmal an dieselbe Gruppe vergeben werden, weisen nicht die dafür nötige Kontinuität auf.

Für eine gezielte Förderung von Forschung und Entwicklung im Nachhaltigkeitsbereich – erst recht, wenn dadurch eine verbesserte internationale Wettbewerbsfähigkeit der schweizerischen Betriebe erzielt und dadurch durchaus marktwirtschaftliche Grundsätze umgesetzt werden sollen, braucht es drei Elemente, welche von der staatlichen Forschungsförderung in der Schweiz heute nicht genügend abgedeckt werden:

- eine eigene Förderlinie NE mit ausreichender Dotierung, damit die in der Schweiz vorhandenen Kompetenzen im Bereich Nachhaltigkeit auf der Ebene FH zu einer international wettbewerbsfähigen Forschungscommunity ausgebaut werden können,
- Kompetente Expertengremien, welche die eingereichten Gesuche fachgerecht und im Hinblick auf NE begutachten können (international besetzt),
- Kriteriensätze, welche Art von Vorhaben gefördert werden.

Falls die bestehenden Förderinstitutionen (v.a. KTI und NF) solche Elemente nicht als kompatibel mit ihren internen Vorgaben akzeptieren können, stellt sich die Frage, ob andere Stellen für die Verwaltung eines entsprechenden Programms beauftragt werden müssten. Keinesfalls dürfte der Hinweis auf internationale Fördertöpfe (z.B. Rahmenprogramme der EU) genügen, weil die vorhandenen hohen Eintrittsschwellen nur abgebaut werden können, indem zuerst wettbewerbsfähige nationale Kompetenzen aufgebaut werden.

### 3.2 Erfahrungsbereiche und Kompetenzen der Fachhochschulen

Die Kompetenzträger von Fachhochschulen sind wie kaum eine andere Gruppe von Wissens- und Know-how-Trägern grundsätzlich auf die Erarbeitung und Umsetzung nachhaltiger Lösungen ausgerichtet. Daraus ergeben sich vielfältige Möglichkeiten und Ansatzpunkte für die Konkretisierung von Nachhaltigkeitsstrategien an FH. Die folgende Aufzählung einiger Kompetenzen und Erfahrungsbereiche können dies belegen:

- Ausbildungen, Forschungs- und Entwicklungsgruppen in den klassischen drei Nachhaltigkeitspfeilern (Ökonomie, Ökologie, Soziales) sind vorhanden.
- Kurze Wege und etablierte Kooperationen für inter- und transdisziplinäre Fragestellungen bestehen bereits innerhalb der verschiedenen Hochschulen der einzelnen FH.
- Grosse Erfahrung in nachhaltigkeitsrelevanten Bereichen (Energieeffizienz, nachhaltiges Bauen, Cleaner Production, Corporate Social Responsibility, Sustainability Reporting, etc.) ist vorhanden.
- Ein direkter Zugang zur Wirtschaft, insbesondere zu KMU, hat sich durch die vielen praxisorientierten Projekte der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung, durch Dienstleistungen und Weiterbildungsangebote, langjährig etabliert.
- Eine enge Vernetzung mit anderen Hochschulpartnern, auch mit universitären Hochschulen besteht.
- Viele Institute von FH haben bereits eine sehr gute internationale Einbindung realisiert.
- Der praxisorientierte Ansatz, die angewandte Forschungsorientierung, begünstigen Projekte mit inter- und transdisziplinärer Stossrichtung.
- Die Ausbildung zukünftiger Entscheidungsträger in Politik und Unternehmen beeinflusst die mittel- und langfristige wirtschaftliche und soziale Entwicklung und ist damit sehr relevant für NE.
- Die Ausbildung zukünftiger Konsumenten und Konsumentinnen beeinflusst ihr Konsumverhalten und hat damit direkten Einfluss auf NE.

Eine Sammlung von Beispielen, wie die FH sich im Bereich NE engagieren, finden sich im Anhang 3. Diese Beispiele lassen sich einteilen in die Bereiche:

Strategische Ausrichtung:

FHO (RISE, S.22), HES-SO (Strategie für NE an der HES-SO, S. 30 und NE an der HEAD GE, S.31), FHNW (MAS-Umwelttechnik- und management, S.27), SUPSI (Forschungsstrategie, S. 33)

NE-Strukturen und Organisationseinheiten:

FHO (Code of Conduct FH St. Gallen, S. 26), ZFH (ZHAW INES, S. 34)

Lehre und Weiterbildung:

BFH (RISE, S.22 und Nachhaltigkeitsrosette, S.23), HSLU (Modul Nachhaltigkeit, S.32), FHNW (MAS-Umwelttechnik- und management, S.27), ZFH (ZHAW INES, S. 34), SUPSI (Nachhaltigkeit in der EZA, S.33)

Forschung, Dienstleistungen, Technologietransfer:

BFH (RISE, S.22 / Sauberes Wasser für alle, S.24 / Suchraum Wildnis S.25), FHNW (Gebäude-sanierung S.28), FHO (Innovation und NE, S.26), SUPSI (Forschungsstrategie, S. 33 und Nachhaltigkeit in der EZA, S.33), ZFH (ZHAW INES, S. 34 und NOGF, S.35)

Die Beispiele zeigen, dass die FH bereits ein weit gefächertes NE-Wissen und Know how in all ihren Fachbereichen und Leistungsaufträgen haben. Viele der NE-Aktivitäten und –Projekte sind auf Initiative Einzelner entstanden und strategisch noch wenig abgesichert.

## 4. NE-Strategie für die Fachhochschulen und den Fachhochschulbereich

### 4.1 Elemente einer NE-Strategie für die FH

Weltweit sind bis heute zahlreiche Modelle für die Erarbeitung und Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien für Konzerne, Unternehmen, Universitäten etc. entwickelt worden. Generell geht es darum, das Thema („issue“) NE nicht als externen Zwang oder als eine Auflage zu verstehen, sondern als Möglichkeit „Geschäftsperspektiven“ („business opportunities“) zu entwickeln und Gewinn daraus zu ziehen. Das bedingt, dass NE nicht als eine Summe löblicher Einzelmassnahmen, beispielweise im Umwelt- oder Genderbereich, verstanden wird, sondern systematisch in das strategische Management einbezogen wird.

Eine Nachhaltigkeitsstrategie für eine FH sollte demnach folgende Punkte umfassen

- *Beobachten und identifizieren relevanter Entwicklungen/Trends und entsprechendes strategisches Navigieren:*  
Diese Aufgabe wird heute auf der Ebene spezialisierter Forschungsgruppen und entsprechender Weiterbildungsgefässe ausreichend wahrgenommen, nicht aber auf der Ebene einer FH-Gesamtstrategie.
- *Integration der NE in alle relevanten Aktivitäten:*  
Dazu zählt die Integration der NE in das Kerngeschäft: Aus- und Weiterbildung, anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung sowie Dienstleistungen, aber auch in die Leitungs- und Supportprozesse.
- *Beeinflussen der gesamtgesellschaftlichen Rahmenbedingungen in Richtung verbesserte NE:*  
Die FH können eine aktive Rolle übernehmen, um die „Marktchancen“ der eigenen Produkte im Bereich NE zu verbessern. Dazu gehört sicher der Dialog mit den Förderinstitutionen für F&E, aber auch mit den Trägern der FH. Eingeschlossen ist die Nutzung der zur Verfügung stehenden Informationskanäle in Richtung der verschiedenen Stakeholder-Gruppen.
- *Aktives Zugehen auf NE-bewusste Stakeholder, eingehen von Partnerschaften mit ihnen:*  
Heute findet Innovation zunehmend in Netzwerken statt – das gilt insbesondere für NE.
- *Entwickeln von neuen Geschäftsmodellen im Bereich NE:*  
Dieser Prozess muss weiterhinauf der Ebene der Kompetenzträger in den Instituten, Weiterbildungsgefässen etc. stattfinden, kann aber zentral besser gestützt werden.
- *Leadership-Position übernehmen in relevanten Gebieten:*  
Jede FH sollte anstreben, in mindestens einem relevanten Gebiet der NE international eine Führungsrolle einzunehmen. Dies ist z.B. Bedingung für die erfolgreiche Teilnahme an Europäischen Forschungsprogrammen in diesem Bereich.

## 4.2 Entwicklung und Etablierung einer Nachhaltigkeitsstrategie für Fachhochschulen

Die Entwicklung und Etablierung einer Nachhaltigkeitsstrategie verlangt Anstrengungen auf Ebene der einzelnen Fachhochschulen und auf gesamtschweizerischer Ebene der KFH.

Wenn die Entwicklung und Etablierung einer Nachhaltigkeitsstrategie für FH als permanente Managementaufgabe verstanden wird, sind für die Umsetzung zwei Elemente wesentlich:

- ein Managementmechanismus, welcher die regelmässige Evaluierung, Anpassung und Fortschreibung der Strategie zum Ziel hat (jährliche strategy outlooks)
- eine Umsetzungsstruktur, welche die Akteure unterstützt, die Aktivitäten monitort und dem Top-Management regelmässig Bericht erstattet.

### NE-Politik der einzelnen FH

Die Arbeitsgruppe hat sich auch mit möglichen Zielen und Massnahmen für eine NE-Politik der einzelnen FH befasst. Das vorläufige Ergebnis der Diskussion ist in Anhang 4 dokumentiert.

Zur Aufgabe der Fachhochschulen gehören insbesondere folgende drei Bereiche:

- Stakeholderengagement und –spotting: Kooperation mit externen Stellen (Behörden, Forschungsförderungsagenturen, Industrie, Nichtregierungsorganisationen)
- Integration von NE in die eigene Aktivität der KFH und Monitoring der NE-Aktivitäten der FH zur Dokumentation des NE-Engagements des FH-Bereichs, als Anregung für die weitere NE-Politik der einzelnen FH und als Grundlage für bildungs- und forschungspolitische Vorstösse im Bereich NE
- Einrichtung einer Nachhaltigkeitsplattform (Dokumentation, Systeme, Wissen, Networking, Dienstleistungen) für den internen und externen Informationsaustausch

Die FH müssen hier selbst eine Antwort finden und es sollen aus Sicht der Arbeitsgruppe nicht von oben bestimmte Ziele für die NE-Politik der einzelnen FH definiert werden.

### NE-Politik der KFH

NE hat Dimensionen, die über die einzelnen Fachhochschulen hinaus gehen und von den FH gemeinsam angegangen werden sollten. Zur Aufgabe der KFH gehören insbesondere folgende drei Bereiche:

- Stakeholderengagement und –spotting: Kooperation mit externen Stellen (Behörden, Forschungsförderungsagenturen, Industrie, Nichtregierungsorganisationen)
- Integration von NE in die eigene Aktivität der KFH und Monitoring der NE-Aktivitäten der FH zur Dokumentation des NE-Engagements des FH-Bereichs, als Anregung für die weitere NE-Politik der einzelnen FH und als Grundlage für bildungs- und forschungspolitische Vorstösse im Bereich NE
- Einrichtung einer Nachhaltigkeitsplattform (Dokumentation, Systeme, Wissen, Networking, Dienstleistungen) für den internen und externen Informationsaustausch

Für die Umsetzung sollte eine zentrale Stelle geschaffen werden, deren Pflichtenheft diese drei parallele Projektlinien umfasst, welche in enger Kooperation mit den Kompetenzträgern und Leitungspersonen der einzelnen FH umgesetzt werden sollen und über deren Fortgang den Schulleitungen und der KFH regelmässig Bericht erstattet werden soll:

## 5. Umsetzungsplanung auf Ebene KFH

Für die Bearbeitung solcher Themen kennt die KFH grundsätzlich vier Modelle:

### 1 Netzwerk

Netzwerke werden autonom von Interessierten gebildet werden und von der KFH formell zur Kenntnis genommen werden. Diese Netzwerke arbeiten autonom, haben jedoch die Möglichkeit, mit Anliegen ans Generalsekretariat und bei Bedarf an die KFH zu gelangen (Beispiele: Netzwerk NE, IRUAS).

### 2 Fachkommissionen

Fachkommissionen sind ständige Arbeitsgruppen. Sie werden von der KFH mandatiert und vom Generalsekretariat der KFH betreut. Die FH delegieren die für die entsprechende Thematik zuständige Person in die Fachkommission (Beispiele: Fachkommission Chancengleichheit, FQM).

### 3 Koordinationsstellen

Die KFH richtet Koordinationsstellen ein, die an Fachhochschulen angesiedelt sind. Die KFH definiert den Auftrag, setzt eine Steuerungsgruppe ein und regelt die Finanzierung ausserhalb der KFH-Budgets (Beispiele Koordinationsstelle Konsortium, Koordinationsstelle Entwicklungszusammenarbeit).

### 4 Delegierte

Die KFH wählt einen Delegierten, der zusammen mit einer Fachkommission oder Steuerungsgruppe ein Mandat ausführt (Beispiel: China-Delegierter).

Im Bereich der NE kommt der KFH nach Ansicht der Arbeitsgruppe im Wesentlichen folgende Aufgaben zu:

- Vertretung von Fachhochschulanliegen bei Behörden, Politik, Forschungsförderung und Fachwelt
- Vernetzung und Koordination zwischen Fachhochschulen
- Erarbeitung von Standards, Vorschlägen und Grundlagenpapieren als Grundlage für gemeinsame Aktivitäten und Anregungen für die Fachhochschulen
- Informations- und Wissenstransfer.

Die Arbeitsgruppe Nachhaltigkeit ist der Ansicht, dass sich für diese Aufgaben der KFH am Besten das Modell ‚Delegierter‘ eignet. Dieser arbeitet mit dem bestehenden Netzwerk zusammen, ist jedoch von der KFH mandatiert und delegiert, die gemeinsamen NE-Anliegen mit Fachkenntnis glaubhaft in Politik und der Community zu vertreten.

Zum Pflichtenheft eines/r NE-Delegierte/n gehören:

- Erarbeitung von strategischen Optionen für die Nachhaltigkeits-Aktivitäten zu Hd. der KFH
- Informationstätigkeiten (intern und extern) zu NE-Fragestellungen
- Vertreten der Interessen der Fachhochschulen in Nachhaltigkeits-Fragestellungen (z.B. gegenüber BBT, SNF, KTI etc.)
- Vernetzung der NE-Beauftragten der FH und der NE-Fachleute der KFH
- Pflege des Kontaktes zu relevanten und für die FH interessanten NE-Organisationen in der Wirtschaft, der Community, Bundesämtern, Akademien (im In- und Ausland).
- Jährliche Berichterstattung über Fortschritte im Bereich NE an Fachhochschulen

Der/die NE-Delegierte würde an einer FH angesiedelt und von einer Steuerungsgruppe geführt. Die Finanzierung erfolgt auf Projektbasis ausserhalb des KFH-Budgets. Zu Prüfen ist eine (Mit-)Finanzierung durch das BBT (Auftrag der FH gemäss FHSG), des Bundesamtes für Umwelt oder als Projekt im Rahmen des Programms der Schweizerischen Koordinationskonferenz BNE ‚Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung‘.

## **6. Anträge**

Die Arbeitsgruppe Nachhaltigkeit stellt der KFH folgende Anträge:

1. Zustimmende Kenntnisnahme des vorliegenden Berichtes und Veröffentlichung des Berichtes als Grundlagenpapier für NE an den Fachhochschulen.
2. Sie beschliesst grundsätzlich die Einsetzung eines/einer NE-Delegierten.
3. Sie beauftragt das GS zusammen mit Vertretern der AG Nachhaltigkeit einen Businessplan als Grundlage für die Ausschreibung eines/einer NE-Delegierten auszuarbeiten und konkrete Finanzierungsvorschläge auszuarbeiten.

Bern, 23. Oktober 2009

## **Nachtrag:**

Entscheid der Rektorenkonferenz der Fachhochschulen der Schweiz, KFH-Sitzung vom 15. Dezember 2009 (siehe Protokollauszug nächste Seite).

## Auszug aus dem Protokoll der Sitzung 8/09 der Rektorenkonferenz der Fachhochschulen der Schweiz KFH vom 15. Dezember 2009

<b>11.</b>	<b>Grundlagenpapier Nachhaltige Entwicklung an Fachhochschulen</b> <p>Die Arbeitsgruppe Nachhaltige Entwicklung bestehend aus Fredy Breitschmid (BFH), Thomas Heim (FHNW), Emanuel Müller (HSLU), Michel Rast (HES-SO), Erich Renner (ZFH), Ueli Rhiner (FHO), Roman Rudel (SUPSI) und Andrea Aeberhard (GS KFH) hat unter der Leitung von Hans-Kaspar von Matt (GS KFH) ein Grundlagenpapier Nachhaltige Entwicklung erarbeitet.</p> <p>Aus dem Kapitel 6 betreffend Umsetzungsplanung des Grundlagenpapiers gehen folgende Beschlussanträge hervor:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Zustimmende Kenntnisnahme des vorliegenden Berichtes und Veröffentlichung des Berichtes als Grundlagenpapier für NE an den Fachhochschulen.</li><li>2. Die KFH nimmt Kenntnis von den in Kapitel 4 enthaltenen Zielen und empfiehlt den FH, diese Punkte für ihren Bereich zu prüfen.</li><li>3. Sie beschliesst grundsätzlich die Einsetzung eines/einer NE-Delegierten.</li><li>4. Sie beauftragt das GS zusammen mit Vertretern der AG Nachhaltigkeit einen Businessplan als Grundlage für die Ausschreibung eines/einer NE-Delegierten auszuarbeiten und Finanzierungsvorschläge auszuarbeiten.</li></ol> <p>Diskussion:</p> <p>Die Thematik Nachhaltige Entwicklung ist für die KFH-Mitglieder von grosser Bedeutung. Die KFH bedankt sich für die Erarbeitung des Berichtes zur nachhaltigen Entwicklung an Fachhochschulen, der als höchst interessant eingestuft wird und eine wertvolle Grundlage bietet, auf die sich die Fachhochschulen auf den Ebenen Hochschulmanagement, Aus- und Weiterbildung sowie Forschung beziehen können. Die Einsetzung eines NE-Delegierten ist für die KFH aber nicht dringend, da die Thematik als Teil der individuellen FH-Strategien verstanden wird und dort entsprechend verankert wird/ist.</p> <p><i>Beschlüsse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die KFH genehmigt die Beschlussanträge 1. und 2.</li><li>- Der Einsetzung eines NE-Delegierten sowie der Erarbeitung eines entsprechenden Businessplans stimmt die KFH nicht zu.</li></ul>
------------	---

17. Dezember 2009, Andrea Aeberhard

## 7. Anhang

### Anhang 1: Die Hochschul-Charta für nachhaltige Entwicklung („Copernicus-Charta“)

#### Einleitung

Die Ausbeutung der Biosphäre durch die Menschheit bedroht inzwischen ihre Existenz und ihr empfindliches Gleichgewicht. Während der letzten Jahrzehnte ist der Druck auf die globale Umwelt offensichtlich geworden. Dies führte zu dem allgemeinen Ruf nach einer nachhaltigen Entwicklung. Laut des Brundtland-Berichtes müssen wir lernen, den Bedürfnissen heutiger Generationen Rechnung zu tragen, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen, ihre eigenen Bedürfnisse befriedigen zu können, zu gefährden.

Am Bewusstsein mangelt es nicht. Was aber benötigt wird, ist eine umfassende Strategie für den Aufbau einer nachhaltigen Zukunft, die für alle Menschen gerecht ist, wie bei der Rio-Konferenz über Umwelt und Entwicklung (UNCED) 1992 hervorgehoben wurde. Bedingung hierfür sind ein anderes Denkmuster und eine neue Werteorientierung.

Die Ausbildung ist entscheidend für die Förderung solcher Werte und für die Verbesserung der Fähigkeit der Menschen, Umwelt- und Entwicklungsfragen anzugehen. Die Ausbildung auf allen Ebenen, insbesondere die Hochschulbildung für zukünftige Entscheidungsträger und Lehrer, sollte an einer nachhaltigen Entwicklung orientiert sein und umweltbewusste Einstellungen, Fähigkeiten und Verhaltensstrukturen sowie ein Gefühl für ethische Verantwortung fördern. Bildung muss Umweltbildung im umfassendsten Sinne des Wortes werden.

#### Die Rolle der Hochschulen

Hochschulen und vergleichbare Ausbildungsstätten bilden die zukünftigen Generationen von Bürgern aus und verfügen über Wissen in allen Forschungsgebieten, sowohl in Technologie als auch in den Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften. Folglich ist es ihre Aufgabe, ein Verständnis für die Umwelt zu schaffen und die Ausübung der Umweltethik in der Gesellschaft zu fördern; dies sollte entsprechend den Prinzipien, die in der Magna Charta of European Universities und in den nachfolgenden Hochschulerklärungen dargelegt sind, und in Orientierung an den UNCED-Empfehlungen für die Umwelt- und Entwicklungsbildung geschehen.

Hochschulen werden in der Tat immer häufiger gebeten, eine führende Rolle bei der Entwicklung einer fächerübergreifenden und ethisch-orientierten Art von Bildung zu übernehmen, um Lösungen für die mit der nachhaltigen Entwicklung verbundenen Probleme zu finden. Angesichts der Konsequenzen der Umweltzerstörung, einschliesslich deren Auswirkungen auf die globale Entwicklung, sowie der Bedingungen für eine nachhaltige und gerechte Welt muss die Information, die Bildung und die Mobilisierung aller relevanten Teile der Gesellschaft als fortdauernder Prozess angelegt sein.

Um diese Ziele zu erreichen und deren Grundideen zu erfüllen, werden die Hochschulen eindringlich aufgefordert, jede nur mögliche Anstrengung zu übernehmen, um sich den folgenden zehn Handlungsprinzipien anzuschließen und sie umzusetzen:

### Handlungsprinzipien:

1. Institutionelle Verpflichtung
2. Umweltethik
3. Weiterbildung von Beschäftigten
4. Programme zur Umweltbildung
5. Interdisziplinarität
6. Wissenstransfer
7. Vernetzung
8. Partnerschaften
9. Fortsetzung von Weiterbildungsprogrammen
10. Technologietransfer

#### *1. Institutionelle Verpflichtung*

Die Universitäten sollen eine konkrete Verpflichtung für die Grundsätze und Realisierung von Umweltschutz und nachhaltiger Entwicklung innerhalb der Lehre und Forschung eingehen.

#### *2. Umweltethik*

Die Universitäten sollen bei ihren Lehrenden, Studierenden und in der Öffentlichkeit nachhaltiges Konsumverhalten und einen ökologischen Lebensstil fördern, indem Programme angeregt werden, die Fähigkeiten der Wissenschaftler auszubauen, Umweltverständnis zu vermitteln.

#### *3. Weiterbildung von Beschäftigten*

Die Universitäten sollen Ausbildung, Weiterbildung und Engagement ihrer Beschäftigten im Hinblick auf Umweltaspekte fördern, damit sie ihre Arbeit in Verantwortung für die Umwelt ausüben können.

#### *4. Programme zur Umweltbildung*

Die Universitäten sollen in sämtlichen Bereichen Umweltaspekte integrieren und Umweltbildungsprogramme sowohl für Dozenten und Forscher als auch für Studierende aufstellen. Unabhängig von ihrem Arbeitsbereich sollen sie sich alle orientieren an der globalen Herausforderung von Umwelt und Entwicklung.

#### *5. Interdisziplinarität*

Die Universitäten sollen interdisziplinäre und fächerübergreifende Ausbildungs- und Forschungsprogramme, bezogen auf nachhaltige Entwicklung, als Teil ihres originären Auftrags fördern. Sie sollen versuchen, das Konkurrenzdenken zwischen den Abteilungen und Fachbereichen zu überwinden.

### *6. Wissenstransfer*

Die Universitäten sollen Anstrengungen fördern, um die Lücken in der für Studierende, Akademiker, Entscheidungsträger und der Öffentlichkeit zur Verfügung stehenden Literatur zu schliessen, indem sie informative Unterrichtsmaterialien erarbeiten, öffentliche Vorträge organisieren und Weiterbildungsprogramme anbieten. Sie sollten auch vorbereitet werden, sich an Umweltaudits zu beteiligen.

### *7. Vernetzung*

Die Universitäten sollen interdisziplinäre Netzwerke von Umweltexperten auf lokaler, nationaler, regionaler und internationaler Ebene bilden mit dem Ziel, in gemeinsamen Umweltprojekten in Forschung und Lehre zusammenzuarbeiten. Dazu soll die Mobilität von Studierenden und Lehrenden gefördert werden.

### *8. Partnerschaften*

Die Universitäten sollen die Initiative ergreifen, Partnerschaften mit anderen betroffenen Bereichen der Gesellschaft einzugehen, um koordinierte Herangehensweisen, Strategien und Handlungspläne zu entwerfen und umzusetzen.

### *9. Fortsetzung von Weiterbildungsprogrammen*

Die Universitäten sollen entsprechende Umwelt-Weiterbildungsprogramme für verschiedene Zielgruppen entwickeln, z.B. für die Wirtschaft, Behörden, Nicht-Regierungsorganisationen und Medien.

### *10. Technologietransfer*

Die Universitäten sollen zu Weiterbildungsprogrammen beitragen, die dazu dienen, bildungsfreundliche, innovative Techniken und fortschrittliche Managementmethoden weiterzugeben. Dieses Dokument ist als Ergebnis mehrerer Hochschulinitiativen, die sich mit Umweltbewusstsein und -verantwortung befasst haben, aufgestellt worden. Neueste Beispiele solcher Initiativen sind:

- Magna Charta of European Universities, Bologna, September 1988,
- University Presidents for a Sustainable Future, Talloires-Erklärung, Oktober 1990,
- Urgent Appeal des CRE, vorgelegt beim Vorbereitungsausschuss für die UN-Konferenz über Umwelt und Entwicklung (UNCED), Genf, August 1991 und
- Creating a Common Future: An Action Plan for Universities, Halifax, Dezember 1991.

Genf, Mai 1994

## **Anhang 2: Akkreditierungsstandards betr. Nachhaltigkeit**

(Auszug aus dem KFH-Merkblatt Akkreditierungsstandards der Programmakkreditierung betr. Internationalisierung, Chancengleichheit und Nachhaltigkeit. Bern, 7. Juli 2008)

### 3.1 Verständnis der KFH bezüglich Nachhaltigkeit

Der Standard zur Nachhaltigkeit bietet, so wie er formuliert ist, einige Interpretationsschwierigkeiten. Die KFH stellt bei ihrer Interpretation auf Vorarbeiten ab, die das Netzwerk ‚Nachhaltige Entwicklung an den Fachhochschulen‘ (NNE-FH.CH), in welchem rund 60 Dozierende an Fachhochschulen zusammengefasst sind, erarbeitet hat. Die Beschäftigung mit dem Thema Nachhaltigkeit auf KFH-Ebene ist noch jüngerer Datums. Es ist geplant, ein Grundlagenpapier zur Nachhaltigkeit an den Fachhochschulen zu erarbeiten.

Die KFH orientiert sich bei ihrem Nachhaltigkeitsverständnis an der 1987 von der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung verabschiedeten Definition: „Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“ (Brundtland-Report 1987). Hinter dieser Definition steht die Einsicht, dass wirtschaftliche, gesellschaftliche und ökologische Prozesse vernetzt sind. Das Handeln der FH als Institution muss deshalb den Wechselwirkungen zwischen den drei Dimensionen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft Rechnung tragen. Als Bildungs- und Forschungsinstitution haben die Fachhochschulen die besondere Aufgabe, die Thematik der nachhaltigen Entwicklung auch in ihren Curricula und Forschungsarbeiten zu berücksichtigen.

Die Fachhochschulen orientieren ihre Tätigkeiten im Bereich der nachhaltigen Entwicklung an den Handlungsprinzipien, die die europäische Vereinigung COPERNICUS (Cooperation Program in Europe for Research on Nature and Industry through University Studies) ([www.eco-campus.net](http://www.eco-campus.net)) erarbeitet hat.

### 3.2 Nachhaltigkeit als Qualitätsstandard

Nachhaltigkeit ist im folgenden Akkreditierungsstandard angesprochen:

#### *A Qualitätsstandards für die Fachhochschule*

##### *1.11 Prüfbereich Nachhaltigkeit*

1. Die Fachhochschule sorgt bei der Erfüllung ihrer Aufgaben für eine wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltige Entwicklung und trägt mit einem Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement zur Qualitätsentwicklung der Fachhochschule bei.
2. Die Fachhochschule konzipiert ihr Studienangebot, ihre Forschungsaktivitäten sowie das Dienstleistungsangebot nachhaltigkeitsgerecht, fördert das Nachhaltigkeitsdenken ihrer Studierenden durch geeignete Massnahmen und bewirtschaftet ihre Infrastrukturen und Ressourcen energieeffizient und umweltschonend.

### 3.3 EVD-Standards und KFH-Verständnis von Nachhaltigkeit an den Fachhochschulen

Auch wenn der Standards für die Fachhochschulen (Pt. A) nicht direkt für den einzelnen Studiengang Gültigkeit haben, so ist deren Nachweis ohne Berücksichtigung der Leistungen in den Studiengängen nicht machbar. Es ist deshalb angezeigt, in diesem Merkblatt auch Möglichkeiten aufzuzeigen, wie der Nachweis durch die Studiengänge vorbereitet werden kann.

Die EVD-Standards betreffen gemäss Nachhaltigkeitsverständnis der KFH zwei Aspekte:

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1. Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement    | Standard: A 1.11.1 |
| 2. Förderung der Nachhaltigkeitskompetenzen | Standard: A 1.11.2 |

### 3.4 Nachweis der Standards bezüglich Akkreditierung

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass der Nachweis auf verschiedene Arten erbracht werden kann. Die Beispiele sind als Anregungen zu verstehen. Sie sind weder abschliessend noch besteht die Meinung, dass alle Vorschläge aufgenommen werden müssen.

#### 3.4.1 Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement

Standard: A 1.11.1

Der Standard verlangt, dass die Fachhochschule ein Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement hat. Ein integrales Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement hat auch Konsequenzen auf die Fachbereiche und Studiengänge.

Die Studiengänge können ihren Beitrag zum Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement der Fachhochschule nachweisen durch:

- Hinweise zu den Massnahmen und Aktivitäten (z.B. Lieferung von Daten, Mitarbeit in Arbeitsgruppen), die der Studiengang für das Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement liefert
- Hinweise zum Grad der Erfüllung der Vorgaben der FH-Leitung zu Umwelt- und Nachhaltigkeitsvorgaben
- Hinweise zu den Aktivitäten des Studiengangs im Rahmen des Nachhaltigkeitsprogramms der FH
- Hinweise auf die nachhaltige Bewirtschaftung der Unterrichtsinfrastrukturen
- Hinweise auf umweltverträglichen Ressourcenverbrauch.

#### 3.4.2 Förderung der Nachhaltigkeitskompetenzen

Standard: A 1.11.2

Der Standard verlangt nicht nur ein nachhaltigkeitsbewusstes Handeln der FH als Organisation sondern auch die Förderung des nachhaltigen Denkens der FH Angehörigen (Studierende, Dozierende, Verwaltungspersonal).

Der Studiengang kann einen Beitrag zum Nachweis erbringen durch:

- Hinweise auf eine nachhaltigkeitsgerechte Konzipierung des Studienangebotes
- Hinweise zur Berücksichtigung der Nachhaltigkeit in den Curricula
- Hinweise zu besonderen Lehrveranstaltungen zum Thema Nachhaltigkeit
- Hinweise zu Evaluationsergebnissen bezüglich Nachhaltigkeitskompetenz der Studierenden
- Hinweise zu Studierendenarbeiten zur Nachhaltigkeitsthematik.

- Hinweise zum Stand der Ausbildung der Dozierenden in Fragen der nachhaltigen Entwicklung
- Hinweise auf Mitarbeit der Dozierenden in Netzwerken, Arbeits- und Forschungsgruppen zur nachhaltigen Entwicklung
- Hinweise zur strategischen Unterstützung und Förderung der Nachhaltigkeitsforschung
- Hinweise zur Berücksichtigung der Nachhaltigkeitsthematik in Forschungsprojekten.

## Anhang 3: Good Practice Beispiele aus den Fachhochschulen

### Berner Fachhochschule

---

Die hier als gute Beispiele beschriebenen Projekte an der Berner Fachhochschule verbinden Themen der Forschung und Entwicklung mit der Lehre. Alle Projekte befassen sich mit ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten der Nachhaltigkeit.

#### **(1) Das Projekt RISE an der Schweizerischen Hochschule für Landwirtschaft (SHL)**

Nationale Gesetze sowie internationale Vereinbarungen fordern eine ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltige Agrarproduktion. Auch Verbraucher und Industrie befassen sich zunehmend mit nachhaltig erzeugten Lebensmitteln. Damit steigt der Bedarf an Methoden, die Prozessqualität in der Landwirtschaft ganzheitlich zu erfassen und zu bewerten. Mit der seit 2001 an der SHL entwickelten Methode RISE (Response-Inducing Sustainability Evaluation) steht Landwirten und anderen Akteuren im Agrarsektor ein kostengünstiges Werkzeug zur Verfügung, um die Nachhaltigkeit der Agrarproduktion auf Betriebsebene messbar, umsetzbar und greifbar zu machen. Die indikatorbasierte Methode erweitert die ökonomisch ausgerichtete betriebliche Erfolgskontrolle und Planung um die ökologische und soziale Dimension. Ziel ist die Optimierung der Nachhaltigkeit auf Betriebsebene durch Verbreitung und Verankerung von Philosophie und Praxis einer nachhaltigen Produktion. Adressaten sind Landwirte, Institutionen in der Verwaltung, Beratung, Ausbildung und Forschung sowie Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit und Unternehmen im vor- und nachgelagerten Bereich.

RISE drückt die ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit der landwirtschaftlichen Produktion mit zwölf Indikatoren aus, die aus 57 Parametern errechnet werden. Die Bewertungsverfahren (z. B. Schätzung des Erosionsrisikos) sowie der Vergleich mit Referenzwerten (z.B. Wassernutzungseffizienz im Ackerbau oder Lohnanspruch), berücksichtigen Expertenwissen und Daten in praxisnaher Umsetzung. Die Ergebnisse werden in einem zwölfseitigen Polygon grafisch dargestellt, um Stärken und Schwächen zu visualisieren und entsprechende Massnahmen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit auszulösen.

RISE dient dem Dialog zwischen Forschung und Lehre sowie zwischen Theorie und Praxis. Erkenntnisse der Forschung werden zielgerichtet auf den landwirtschaftlichen Betrieben erprobt, was die Praxisrelevanz erhöht. Nachhaltigkeitsdefizite werden erkannt und zeigen der Forschung auf, welches Wissen zur nachhaltigen Landwirtschaft die Praxis benötigt. In Aus- und Weiterbildung ermöglichen die Analyse und die grafische Darstellung mit dem zwölfseitigen Polygon das scheinbar abstrakte Prinzip der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit am Beispiel konkreter Betriebe zu erleben und zu begreifen.

RISE kam bis anhin auf rund 600 landwirtschaftlichen Betrieben in 17 Ländern erfolgreich zum Einsatz. Mit heute 150 Stellenprozenten investierte die SHL seit 2001 425 000 SFR und dazu wurden 617 000 SFR an Drittmitteln eingeworben u. a. von Nestlé, Syngenta, dem Bundesamt für Landwirtschaft, dem Schweizerischen Nationalfonds und dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau. Weitere Partner sind z. B. das International Livestock Research Institute in Kenia und das International Institute for Sustainable Development in Kanada. Es wurden 21 studentische Arbeiten im Rahmen von RISE durch-

geführt und derzeit laufen drei Bachelorarbeiten. Im Unterricht an der SHL dient die RISE-Analyse als praxisnahes Beispiel in einem Minor- und Weiterbildungsmodul sowie in einem Modul des neuen Masterstudienganges in Life Sciences.

Im praktischen Einsatz gesammelte Erfahrungen und im Rahmen einer externen Evaluation des Projekts RISE 2008 eingeholte Meinungen aus Wissenschaft, Industrie, Branchenverbänden und praktischer Landwirtschaft bestätigen, dass der RISE-Ansatz zur Verbindung von wissenschaftlicher Fundierung und Praxisorientierung mit Visualisierung und Dialog positiv bewertet wird. Dieser Ansatz eröffnet allerdings auch ein Spannungsfeld zwischen wissenschaftlichem Anspruch (z.B. Datenqualität) und praktischer Anwendbarkeit, was die Weiterentwicklung der Methode zur Herausforderung macht. Durch die laufende Überarbeitung sollen die Stärken von RISE (Schnelligkeit, Flexibilität und Praxisnähe) ausgebaut und die Eignung für den Wissenstransport zwischen Forschung und Praxis weiter erhöht werden.

Kontakt: jan.grenz@bfh.ch

## **(2) Das Projekt „Nachhaltigkeitsrosette“ im Departement Architektur, Holz und Bau (AHB)**

In Zusammenarbeit mit dem Projekt RISE wurde die grafische Darstellung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit mit dem zwölfkantigen Polygon auf die nachhaltigen Aspekte im Bauwesen, die sogenannte Nachhaltigkeitsrosette, übernommen. Auf der Basis der Publikation (SIA 112/1, 2004) des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins (SIA) werden in dieser Rosette Bauprojekte in den drei Bereichen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt und zwölf Handlungsfeldern näher betrachtet. Für jedes Handlungsfeld erfolgt eine Bewertung aufgrund der inhaltlichen Berücksichtigung von qualitativen und quantitativen Kriterien. Damit eine anspruchsvolle Umsetzung der Nachhaltigkeit gelingt, müssen in allen drei Bereichen gute Resultate erzielt werden.

Seit Jahren bemühen sich die drei Fachbereiche Architektur, Holz und Bau für die Berücksichtigung der Anforderungen der nachhaltigen Entwicklung im Bauwesen. Die Nachhaltigkeitsrosette ist ein didaktisches Instrument für die Darstellung und Diskussion der Selbsteinschätzung von Studierenden für ihre Anstrengungen in der Umsetzung nachhaltiger Aspekte in den bearbeiteten Projekten. Ein nachhaltiges Projekt wird mit einer ausgeglichenen Nachhaltigkeitsrosette aufgrund konkreter Kriterien grafisch ausgewiesen. Diese kann als Grundlage für eine ganzheitliche Diskussion während und nach der Bearbeitung eines Projektes herangezogen werden.

Der Fachbereich Architektur pflegt seit Jahren intensive Kontakte zu Architekturhochschulen in Indien. Indische und schweizerische Studierende beschäftigen sich während mehreren Monaten in interkulturell und interdisziplinär zusammengesetzten Arbeitsgruppen mit konkreten Projekten unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit in Indien und in der Schweiz. Die indischen Partner sind sehr interessiert an der Nachhaltigkeitsrosette, die für indische Verhältnisse angepasst werden muss. Ein entsprechendes Entwicklungsprogramm wird momentan von indischen Behörden geprüft.

Kontakt: alfred.breitschmid@bfh.ch

### **(3) Das Projekt „Sauberes Wasser für alle“ im Departement Technik und Informatik (TI)**

Zugang zu sauberem Trinkwasser ist eine zentrale Forderung der UNO-Millennium Entwicklungsziele. Mit der „Magic Box“ und der „Water Factory“ wurden an der TI nachhaltige Lösungen mit grossem Potential entwickelt. Am Anfang stand eine Diplomarbeit, in der eine Zapfsäule für Trinkwasser entwickelt werden sollte. Das Wasser wird dabei direkt am Verbrauchsort aus Gewässern oder Brunnen ohne Zwischenspeicherung gefördert, gereinigt und dann als „Hahnen(trink)wasser“ abgegeben. So entstand die „Magic Box“, die mit geeigneten Vorfiltern und einer anschliessenden Umkehrosmose sogar aus einem Gülle-Wassergemisch Trinkwasser in bester Qualität gewinnt.

In der „Magic Box“ wird Wasser durch Membrantechnik gereinigt. Die erste Reinigungsstufe ist eine Mikrofiltration mit einem Kerzenfilter. Der Mikrofilter wird dabei auch als Sicherheitsfilter für grobe Partikel eingesetzt. Die zweite Stufe der Reinigung ist eine Ultrafiltration mit einer porösen Membran. Hier werden Bakterien, Amöben und organische Verbindungen und bereits ein Teil der Viren zurückgehalten. Die dritte Reinigungsstufe ist eine Umkehrosmose (Reverse Osmosis). Mit einer halbdurchlässigen Membran werden dabei organische Verbindungen, Farbstoffe, Viren, Herbizide und Pestizide sowie gelöste Salze vom Wasser abgetrennt und daraus entfernt. Durch die Umkehrosmose ist es möglich, 99,9% der gelösten Farbstoffe, Viren und Bakterien zu entfernen und dadurch sauberes Trinkwasser zu produzieren.

Im Vollbetrieb, wenn alle drei Filterstufen eingesetzt werden, benötigt die Anlage zwei Pumpen. Diese können mit Netzstrom, Solarstrom oder mit Muskelkraft betrieben werden. Die „Magic Box“ ist ein nachhaltiges Gerät der Sonderklasse. Sie ist dank niedriger Herstellungs- und Betriebskosten äusserst wirtschaftlich, kann lokal unterhalten und gewartet werden und ist mobil und flexibel. Sie kann daher dauerhaft auch in Schwellen- oder Entwicklungsländern Wasser aufbereiten und ermöglicht so vielen Menschen Zugang zu sauberem Trinkwasser.

Die „Magis Box“ wurde inzwischen zur „Water Factory“ ausgebaut, und zwar in Zusammenarbeit mit den Firmen „Aguapak“ und „Trunz Water Systems AG“. Dieses Unternehmen unterstützt die Hochschule mit einer kompletten Aufbereitungsanlage TWS 100. Die „Water Factory“ kombiniert eine weiterentwickelte „Magic Box“ mit einer Abfüll- und Verpackungsmaschine. Pro Stunde können damit zirka 1000 Liter Trinkwasser in hygienische Kunststoffbeutel abgefüllt werden. Der verwendete Kunststoff ist biologisch abbaubar. Die gesamte Anlage wird in einem Standard 20-Fuss-Container eingebaut, ist somit einfach zu transportieren und dank der Solarpanels autark. So ermöglicht die „Water Factory“ auch im Katastrophenfall Menschen Zugang zu sauberem Trinkwasser und man kann ihnen einen hygienisch abgepackten Vorrat mitgeben.

Zwei Studenten werden in ihrer Bachelor-Thesis die „Water Factory“ auslegen, bauen und testen. Zudem wird ein entsprechender Businessplan erstellt. Das Ziel „Sauberes Wasser für alle“ rückt damit einen Schritt näher.

Kontakt: [kurt.graf@bfh.ch](mailto:kurt.graf@bfh.ch)

#### **(4) Das Projekt „Suchraum Wildnis“ an der Hochschule der Künste Bern (HKB)**

Das Projekt „Suchraum Wildnis“ widmet sich dem Phänomen der zunehmenden Wildnis und „Vergandung“ im Berner Alpenraum. Eine Kulturlandschaft vergandet, wenn der Mensch ihre Nutzung aufgibt und die natürliche Vegetation wieder ihren ursprünglichen Platz zurück erobert. In der Schweiz bedeutet dies in der Regel das Aufkommen eines Waldes auf Wiesen und Weiden. Durch diesen Vorgang können sowohl naturschützerisch wertvolle Kulturlandschaften als auch natürliche Landschaftselemente wie Flachmoore verschwinden. Aber auch bestehende Wälder „verwildern“ aufgrund mangelnder Bewirtschaftung, sie werden dichter, das tote Holz bleibt liegen, ein „Urwald“ entsteht.

Bedrohung oder Chance?

An diesem Wandel entzündet sich ein Konflikt um Fragen der nachhaltigen Entwicklung, in dem ökonomische, soziale und wissenschaftliche aber auch kulturelle Komponenten aufs engste miteinander verbunden sind. Die neue Wildnis zwingt Automatismen und verklärte Naturbilder zu überdenken und macht deutlich, dass es den neutralen Blick auf die Natur nicht gibt.

Obgleich Künstler sich immer mehr mit Werken in die Debatte um Nachhaltigkeit einmischen, wird dieses Themenfeld immer noch von einer naturwissenschaftlich-technischen und soziologisch-wirtschaftlichen Argumentation bestimmt, die künstlerische bzw. ästhetische Stimme kaum wahrgenommen. Kunst explizit als Forschung zu begreifen unterstreicht den Anspruch der Künste, als gleichberechtigter Diskussionspartner der Wissenschaft aufzutreten. Ihre spezifische Form des Fragens und Forschens zu beschreiben, kann dazu beitragen den transdisziplinären Dialog zu erleichtern.

Das Forschungsprojekt „Suchraum Wildnis“ verfolgte daher zwei Untersuchungsrichtungen:

Aus der Forschung resultierte eine multimediale Skulptur des Künstlers George Steinmann die die Vielschichtigkeit des Begriffs „Wildnis“ bespielt und die problematische Grenzziehung zwischen Natur und Kultur hinterfragt. Als Untersuchungsobjekt für die „neue“ Wildnis im Berner Alpenraum wurden drei Orte exemplarisch ausgewählt. Eine wichtige Basis bildete neben den Ortsbegehungen auch die Auseinandersetzung mit den beteiligten Protagonisten im Konflikt zwischen gepflegter Kulturlandschaft und „Wildnis“.

Mit und parallel zur Entstehung des Kunstwerkes konzentrierte sich eine zweite Untersuchungsrichtung auf die Frage, wie die spezifische Form des künstlerischen Forschens beschrieben werden kann.

Die Beiträge zur kunstphilosophischen Reflexion teilen sich in zwei Teile: In einem ersten methodisch orientierter Teil widmet sich die Philosophin Sarah Schmidt dem Konzept der künstlerischen Forschung und versucht, die Debatte um künstlerische Forschung zu skizzieren („Was ist künstlerische Forschung? Eine Skizze“). In einem Interview mit dem Künstler Steinmann werden die verschiedenen Verwendungsweisen von „künstlerischer Forschung“ anschließend kritisch hinterfragt („Das Bild des Künstlers muss sich ändern“). Ein thematischer Teil wendet sich der vorliegenden künstlerischen Forschung als Beitrag im Forschungsfeld der nachhaltigen Entwicklung zu: George Steinmanns Position wird dabei von Sarah Schmidt als Verantwortung des „Sowohl als auch“ und als Plädoyer für eine „epistemische Diversität“ gelesen („Verantwortung unter dem Diktum des ‚sowohl als auch‘“). Unter kunstwissenschaftlicher Perspektive geht die Kunstwissenschaftlerin Ileana Parvu dieser Logik des

„sowohl als auch“ exemplarisch im Spiel von Aufdecken und Verdecken nach, das in Steinmanns Werk eine zentrale Rolle spielt („Un obscurissement progressif“)

Der Beitrag der Biologin Florence Nuoffer und des Soziologen John Wäfler bestand in fachlichen Ausführungen und einer fortwährenden Auseinandersetzung mit den Forschungsergebnissen. Ihre kritische Präsenz im transdisziplinären Plenum gab sowohl der künstlerischen Forschung als auch der kunstphilosophische Reflexion wichtige Impulse.

Kontakt: gsteinmann@sunrise.ch

## **Fachhochschule Ostschweiz**

---

### **(1) Code of Conduct der FHS St. Gallen und Nachhaltige Entwicklung**

"Die FHS St. Gallen, Hochschule für Angewandte Wissenschaften sieht ihre Wissensprozesse als gesellschaftliche Phänomene von hoher Relevanz für die allgemeine Wohlfahrt verstanden. Die FHS versteht ihren Leistungsauftrag deshalb letztlich als einen gesellschaftlichen Auftrag, weshalb sie sich auch besonders um die Beantwortung aktueller gesellschaftlicher Fragestellungen bemüht. Sie initiiert dabei Prozesse zur Förderung und Stabilisierung wirtschaftlich-technologischer Verantwortung, ökologischer Vernunft und sozialer Gerechtigkeit. Die Vielschichtigkeit dieser Fragestellungen bedingt eine interdisziplinäre Betrachtungsweise, welche durch die Zusammenarbeit der Fachbereiche der FHS sichergestellt werden sollen."

Mit diesen Aussagen im Code of Conduct zeigt sich die FHS St. Gallen bereit, die Fragen der Nachhaltigen Entwicklung nachzugehen und zu fördern.

### **(2) Innovation und Nachhaltige Entwicklung**

Im laufenden Master of Advanced Studies in Corporate Innovation Management des Weiterbildungszentrums Technik an der FHS St. Gallen sind nebst dem Mensch-zentrierten Ansatz die drei Säulen Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft als Kriterien der Nachhaltigen Entwicklung im Ideenfindungsprozess integriert. Es wird darauf geachtet, dass in sämtlichen zu bearbeitenden Schritten vom Ideengenerierungsprozess über den Verdichtungsprozess A bis zum Verdichtungsprozess B; Problemstellungen, Fragen und Lösungsfindung immer in einem ausgewogenen Mix innerhalb der drei Kapitalstöcke – Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft – aufgelistet, bearbeitet und bewertet werden. Auch in der Zusammensetzung der an den Workshops aufgeborenen und beteiligten Personen wird darauf geachtet, dass nach Möglichkeit alle drei Kapitalstöcke der Nachhaltigen Entwicklung vertreten sind. Eine gute Innovation ist dann eine gute Innovation, wenn sie nebst erfolgreicher Einführung im Markt, auch den Kriterien der Nachhaltigen Entwicklung entspricht.

**(1) Master of Advanced Studies in Umwelttechnik und -management (MAS-U)**

<p><b>Inhalt</b></p>	<p><i>Umweltschutzmassnahmen werden künftig weniger vom Staat verordnet und überwacht. Eine Vielzahl von Akteuren wird in die Verantwortung einbezogen. Dies ruft nach neuen und innovativen Ansätzen auf nationaler und internationaler Ebene. Die Studierenden des MAS-U verfolgen diese Entwicklungen im internationalen und nationalen Kontext. Sie werden befähigt, adäquate Steuerungsinstrumente für umweltgerechte und zukunftsfähige Lösungen vorzuschlagen. Mit der Ausbildung zum Master of Advanced Studies in Umwelttechnik und -management wurden bisher über 200 Absolvierende zu kompetenten Fachperson in Fragen des präventiven Umweltschutzes für Industrie, Gewerbe, Behörden und eine breite Öffentlichkeit. Sie übernehmen Aufgaben in der Beratung, in Projektleitungen und Forschungsprojekten.</i></p> <p>Seit der industriellen Revolution im 17./18. Jahrhundert ist Wachstum zu einer wichtigen Grösse unserer modernen Welt geworden. Die Entdeckung und Nutzung der fossilen Energieträger Kohle, Erdöl und Erdgas löste ein ungeahntes Wirtschaftswachstum aus und ein immer grösser werdender Teil der Weltbevölkerung schliesst sich den Konsumgewohnheiten der industrialisierten Länder an. Die Stoffströme wachsen unaufhörlich. Natürliche Ressourcen sind bedroht. Die Weltmeere werden leergefischt. Für die Herstellung von Nahrungsmitteln werden Regenwälder abgebrannt. Schadstoffe vergiften unsere Böden und Gewässer. Und der Ausstoss von Kohlendioxid aus der Verbrennung fossiler Energieträger führt zu bedrohlichen Veränderungen des Weltklimas. Auf diesem Weg ist nachhaltiger Wohlstand für eine wachsende Weltbevölkerung nicht möglich. Neue, präventive Umweltschutzstrategien müssen gefunden und umgesetzt werden. Erneuerbare Energien und zukunftsfähige Technologien müssen breit akzeptiert werden. Das Studium befähigt die Studierenden, Umweltprobleme ganzheitlich zu analysieren, innovative Lösungsoptionen zu generieren und adäquat zu kommunizieren. In diesem Sinne eröffnet ihnen das Studium einen der grössten Wachstumsmärkte der Zukunft.</p>
<p><b>Studienstruktur</b></p>	<p>Das Studium MAS Umwelt bietet vier Kernmodule und zwei Ergänzungsmodule an. Eines der Kernmodule kann durch ein Ergänzungsmodul ersetzt werden.</p>
<p><b>Modul Technik und Umwelt</b></p>	<p>Das Modul vermittelt Grundlagenkenntnisse der Umweltsysteme Boden, Wasser und Luft resp. Klima. Nach einer Einführung in die allgemeine Ökologie wird der aktuelle Stand der physikalischen und chemischen Belastung der Umwelt im Kontext der Themen Ökotoxikologie und Toxikologie vermittelt. Die gängigen Methoden zur Erfassung und Quantifizierung von Umweltbelastungen werden thematisiert und Umwelttechnologien im Abluft-, Abwasser- und Abfall-Bereich vorgestellt. Exkursionen dienen der Veranschaulichung des theoretisch vermittelten Wissens.</p> <p>Das Modul wird ergänzt durch eine semesterübergreifende Projektarbeit, die sich einem aktuellen Thema des technischen Umweltschutzes widmet.</p>
<p><b>Modul Management und Umwelt</b></p>	<p>Produktionsintegrierter Umweltschutz ist heute, in Ergänzung zu den bereits breit angewandten End-of-Pipe-Massnahmen, eine gefragte Strategie für Unternehmen, die kosteneffizient und umweltgerecht produzieren wollen. Es geht darum, die Stoff- und Energieflüsse im gesamten Unternehmen zu kennen, zu bewerten und ökoeffizient zu lenken. Diese unternehmerische Strategie umfasst sowohl technische als auch organisatorische Massnahmen und wird zunehmend als wichtige Managementaufgabe verstanden, um mit den knapper und teurer werdenden Ressourcen haushälterisch umzugehen. Umweltmanagement ist jedoch nicht eine rein betriebsinterne Aufgabe, sondern schliesst eine offene Kommunikation mit den wichtigen Anspruchsgruppen mit ein. Doch wer sind diese wichtigen Anspruchsgruppen? Welche Informationen brauchen sie und wie werden diese effizient und zielgerecht vermittelt?</p> <p>Das Modul Management und Umwelt beinhaltet die Kurse Ökobilanzierung (Bewertung der Stoff- und Energieflüsse als wichtige Grundlage von Managemententscheidungen), Cleaner Production (Erfassung und ökoeffiziente Steuerung der wichtigen Stoff- und Energieflüsse), Umweltmanagementsysteme (nachhaltige Etablierung eines Umweltmanagements im Betrieb) und Nachhaltiges Management (Identifikation von und Umgang mit Stakeholdern). In jedem Kurs wird eine praktische Fallstudie bearbeitet.</p>

<b>Modul Umweltgesetzgebung und Vollzug</b>	<p>Die traditionellen Command-and-Control-Strategien im Umweltschutz erfordern ein detailliertes gesetzliches Regelwerk und einen effizienten Vollzug in Partnerschaft mit Unternehmen und der Öffentlichkeit. Aktuelle Entwicklungen zeigen jedoch, dass die Vorgabe von Grenz- und Emissionswerten für die Umsetzung einer nachhaltigen Umweltpolitik zwar erforderlich, aber nicht ausreichend ist. Die Umweltregulierung befindet sich im Umbruch. Neue präventive Umweltschutzstrategien beginnen sich in der Wirtschaft durchzusetzen. Freiwillige Vereinbarungen und Umweltmanagementsysteme werden vermehrt eingesetzt, Umweltschutzmassnahmen werden international harmonisiert und Lösungen bei unterschiedlichen Positionen von Interessensgruppen über Mediation herbeigeführt. Welchen Einfluss haben diese internationalen und nationalen Entwicklungen auf Gesetzgebung und Vollzug in der Schweiz? Die Studierenden lernen anhand praktischer Beispiele aus den Bereichen Wasser, Abfall, Altlasten und Raumplanung, künftigen Anforderungen bei der Umsetzung der Umweltgesetzgebung gerecht zu werden.</p> <p>Das Modul wird ergänzt durch eine themenintegrierende Projektarbeit.</p>
<b>Modul Entwicklung und Umwelt</b>	<p>Solar-Energiegesellschaften haben die Tragfähigkeit der Erde während Jahrtausenden nicht überschritten. Mit den technischen Errungenschaften seit der industriellen Revolution, der Entdeckung fossiler Energieträger und der Globalisierung der Informations- und Güterströme hat sich die Welt grundlegend verändert. Im 20. Jahrhundert haben sich die Industriegesellschaften zu Konsumgesellschaften gewandelt. Heute wachsen die Stoff- und Energieflüsse nahezu exponentiell und übersteigen die Tragfähigkeit der Erde um ein Vielfaches. Die Umweltprobleme sind global geworden. Der Klimawandel verändert den globalen Wasserkreislauf; Flutkatastrophen und Dürren nehmen zu. Die Vergiftung unserer Umwelt mit Schadstoffen führt zum Aussterben zahlreicher Arten und gefährdet lebensnotwendige Funktionen von Ökosystemen. Die wirtschaftliche Entwicklung auf der Welt verläuft ungleich und ist mit Armut und Umweltdegradation gekoppelt. Das Modul thematisiert die Zusammenhänge zwischen Entwicklung und Umweltproblemen. Globale Umweltprobleme werden vor dem Hintergrund möglicher Ursachenkomplexe diskutiert und Lösungsoptionen umweltverantwortlichen Handelns für diverse Akteurguppen aufgezeigt. Im Rahmen einer Projektarbeit wird die Thematik der nachhaltigen Entwicklung in Produktion und Konsum vertieft.</p>
<b>Ergänzungsmodule</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul Akustik und Lärmschutz</li> <li>• Modul Erneuerbare Energien</li> </ul>
<b>Masterthesis</b>	<p>Die Masterthesis ist eine eigenständige Arbeit, in der die Studierenden die praktische Anwendung der erlernten Konzepte und Theorien unter Beweis stellen. Sie wird im Auftrag und in Zusammenarbeit mit einem Auftraggeber erstellt. Die Masterthesis soll die Qualität einer Auftragsarbeit erreichen. Auftraggeber von Masterarbeiten sind Industrie- und Gewerbeunternehmen, Banken und Versicherungsgesellschaften, nationale und kantonale Umweltbehörden oder internationale Organisation wie UNIDO und UNEP. Masterarbeiten für internationale Organisationen werden meist im Ausland durchgeführt. Eine Masterthesis kann auch Teil eines Forschungsprojektes sein.</p>
<b>Studiengangsleitung</b>	<p>Prof. Dr. Markus Wolf T +41 61 467 43 51 markus.wolf@fhnw.ch</p>

## (2) Forschungsprojekt: Gebäudesanierung für 2000-Watt-Gesellschaft

<b>Projektgruppe FHNW</b>	<p>Armin Binz, René L. Kobler, Reinhard Gottwald, Thomas Afjei, Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW; Christoph Clases, Fred Van den Anker, Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW</p>
<b>Inhalt</b>	<p>Ältere Mehrfamilienhäuser benötigen deutlich mehr Energie als Neubauten. Auf dem Weg zur 2000-Watt-Gesellschaft ist es unumgänglich, den grossen bestehenden Gebäudebestand zu erneuern.</p> <p>Damit konkrete Ziele erreichbar werden, sind sowohl die technischen Interessen als auch die Nutzerakzeptanz einzubeziehen.</p>

	<p>Weit über die Hälfte des gesamten Energiekonsums der Schweiz wird für den Betrieb von Gebäuden verbraucht. Die heute bestehende Bausubstanz wird den Gesamtenergieverbrauch noch über Jahrzehnte prägen. Um die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft zu erreichen, sind daher drastische energietechnische Verbesserungen notwendig. Damit diese Erneuerung auch tatsächlich stattfindet, müssen wirksame und rationelle Sanierungstechnologien für Bauten und Gebäudetechnik entwickelt werden. Mehrere Institute der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik sowie der Hochschule für Angewandte Psychologie der FHNW haben im Rahmen des Center of Energy and Mobility (CCEM) des ETH-Bereichs mitgeholfen, zwei sich ergänzende grosse Projekte zu entwickeln und umzusetzen: Eines davon befasst sich mit der energietechnischen Sanierung von Bauten, das andere mit innovativen Gebäudetechnologien.</p>
<b>Ziele</b>	<p>Das Projekt setzt sich zum Ziel, den Energieverbrauch von bestehenden Gebäuden auf das Niveau zwischen Minergie und Minergie-P zu senken, regenerative Energien (z.B. Fotovoltaik oder Solarthermie) intensiv zu nutzen, innovative Wärmepumpen-Techniken zu implementieren und die lokale Umgebungswärme zu nutzen. Diese Bestrebungen sind ausgerichtet auf einen geringeren Gesamtenergieverbrauch und tiefere CO<sub>2</sub>-Emissionen.</p> <p>Neben energetischen Aspekten gilt es auch Defizite betreffend Komfort und Zweckmässigkeit zu berücksichtigen. Reine «Pinselrenovierungen» stellen keine nachhaltigen Lösungen dar. Zudem hat die «Verslumung» von Altbauquartieren auch sehr direkte wirtschaftliche Folgen. Ein Forschungsvorhaben, das Hilfsinstrumente zur Erneuerung des veralteten Gebäudeparks liefern will, muss inter- und transdisziplinär gestaltet werden. Einerseits gilt es rein technische Aspekte zu untersuchen, denn die erneuerten Gebäude sollen den Minergie- bis Minergie-P-Standard erfüllen. Das bedeutet, dass die Technologien für Gebäudehülle und Haustechnik ausgereizt werden. Andererseits verfügen die am Bau beteiligten Akteure nur über begrenzte Erfahrungen, die selten zur Lösungsfindung ausreichen. Deshalb ist die Analyse menschlichen Handelns ebenso relevant. Bauherren oder Besitzer von Gebäuden haben nicht unbeschränkte Handlungsfreiheiten. Die Handlungsbarrieren aus Sicht der Nutzungsakzeptanz sind daher in die Forschung einzubeziehen. Des Weiteren sind auch die Verbesserung des Wärmekomforts, die Innenraumluftqualität, der Lärmschutz sowie schnelle, hochwertige Bauprozesse wichtig, damit eine gute Wirtschaftlichkeit der Erneuerungskonzepte sichergestellt werden kann. Das Forschungsprojekt ist ausgesprochen transdisziplinär. Das vorhandene Erfahrungswissen aus der Praxis fliesst durch die namhaften Industriepartner direkt in die Lösungen ein. Während der wissenschaftlich-theoretische Ansatz eher top-down orientiert ist, verfolgen die Industriepartner den Ansatz «Vom Detail zum Ganzen», gehen also bottom-up vor. Diese Schnittstelle von Forschung und Praxis ist genau der Bereich, wo angewandte Forschung stattfindet.</p>
<b>Innovative Gebäudetechnologien für die 2000-Watt-Gesellschaft</b>	<p>Die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft setzt voraus, dass der Energiebedarf bei Gebäuden dramatisch gesenkt wird und konventionelle Energieträger durch erneuerbare Energien ersetzt werden. Zudem können die grossflächigen Gebäudehüllen für die Umwandlung von Solarenergie genutzt werden sowie zur Gebäudekühlung in den Nachtstunden. Der Zusammenschluss der führenden Kräfte in Forschung und Entwicklung im Baubereich soll im zweiten Grossprojekt «Innovative building technologies for the 2000-Watt-Society» entscheidende Fortschritte ermöglichen. Letztlich geht es darum nachzuweisen, wo das Potenzial der Energiereduktion liegt. In drei Teilprojekten sollen erstens fortschrittliche Baumaterialien und Komponenten weiterentwickelt werden. Das Hauptaugenmerk gilt dabei hochwertigen Isolationsstoffen, Vakuum-Isolationselementen, farbigen Solar-Heiz/Kühl-Fassadenelementen sowie temperaturregulierenden Deckenelementen. Zweitens sollen energiesparende Heiz- bzw. Kühl-Technologien zur Einsatzreife gebracht werden. Dazu gehören platzsparende, leistungsfähige Natriumhydroxid-Wärmespeicher für Solarheizungen, mit Sonnenenergie betriebene Wärmeabsorptions-Kühlanlagen und auch effiziente Heiz/Kühl-Konzepte mittels Wärmepumpen. Schliesslich geht es drittens um die Weiterentwicklung intelligenter Kontroll- und Steuerungssysteme, die unter Einbezug aktueller Wetterprognosen eine energieeffiziente und nutzerfreundliche Koordination moderner Heizungs-, Lüftungs-, Kühlungs- und Beschattungsanlagen ermöglichen.</p>
<b>Projektteam</b>	<p>Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA); Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW, Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW; Hochschule Luzern Technik &amp; Architektur (HSLU); ETH Lausanne: Laboratoire d'énergie solaire et de physique du bâtiment (LESO-PB); ETH Zürich: Centre for Energy Policy and Economics (CEPE); Paul Scherrer Institut (PSI).</p>

<b>Einbettung</b>	Das Projekt ist eingebettet in das nationale Kompetenznetzwerk Gebäudetechnik und erneuerbare Energien (brenet) und wird unterstützt durch das Bundesamt für Energie (BFE).
<b>Schlüsselwörter</b>	Ressourceneffizienz   Ressourcennutzung und erneuerbare Energien   Energie   Sanierung   Gebäudeerneuerung   Technologieakzeptanz   Nutzerevaluation   Gebäudetechnologien.
<b>Projektförderung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCEM – Competence Center of Energy and Mobility</li> <li>• BFE – Bundesamt für Energie</li> <li>• KTI – Kommission für Technologie und Innovation</li> </ul>
<b>Projektvolumen</b>	Gesamtprojekt: CHF 13 Mio., davon FHNW: CHF 1.8 Mio.
<b>Dauer</b>	September 2006 – April 2010

## **HES-SO**

---

### **(1) Strategie für eine nachhaltige Entwicklung in der HES-SO, Fribourg**

Die vier Fachhochschulen der Westschweiz, Ecole d'ingénieurs et d'architectes, Haute école de santé, Haute école de travail social und Haute école de gestion, beschäftigen sich in verschiedenen Bereichen gemeinsam mit der Entwicklung von strategischen Aktionen im Zusammenhang mit nachhaltiger Entwicklung:

#### Ausbildung der Studierenden

- Es wird als nötig erachtet, Kurse über nachhaltige Entwicklung in die Ausbildung aufzunehmen, aber wegen der überfrachteten Programme sollten keine neuen Bildungsbereiche eingeführt werden. Deshalb wird gewünscht, dass Dozierende dieses Thema in ihren Unterricht integrieren. Im Hinblick darauf werden sie die Möglichkeit erhalten, sich auf diesen Gebieten ad hoc weiterzubilden.
- Im Herbst 2010 wird eine Sommerakademie zum Thema nachhaltige Entwicklung geschaffen, wo Studierende und Dozierende gemeinsam an einem Projekt arbeiten.
- Die Grundlagen zur Bewertung der Arbeiten von Studierenden werden durch Kriterien der nachhaltigen Entwicklung ergänzt.

#### Ausbildung der Dozierenden

- Den Dozierenden wird eine Serie von aufbauenden Kursen<sup>7</sup> zur sukzessiven Verbesserung ihrer Kenntnisse über Themen der nachhaltigen Entwicklung angeboten werden. Die Kurse werden praxisorientiert sein, um die Dozierenden zum Besuch zu motivieren. Es wird eine enge Zusammenarbeit mit der Universität Fribourg angestrebt, insbesondere für Module mit Bezug zu ethischen Aspekten.

---

<sup>7</sup> Zurzeit werden für 2008-2009 drei Kurse angeboten (Basis der nachhaltigen Entwicklung, Ethik und Ökologie). Zukünftige Themen können sein: 2000-Watt-Gesellschaft, Bewertungsmethoden für nachhaltige Entwicklung usw.

### Hochschulbetrieb und Verhalten der Mitarbeitenden

- Das Projekt „écosympathique“ ist entwickelt worden. Dieses soll die Aktivitäten der Schule strukturieren (z.B. Energie, Mobilität, Anpassung der Stundenpläne, Verbrauch usw.) und gezielte Aktionen durchzuführen (z.B. Büro ohne Papier). Die Schulen sollen in Bezug auf ihre Energieeffizienz begutachtet werden (auch unter Einbezug der Studierenden über Bachelor-Arbeiten).
- Der Bau eines neuen Gebäudes für HEF-TS und HEdS soll als Pilotprojekt für Nachhaltigkeit dienen und Aspekte wie Gesundheit, gesellschaftliches Leben, nachhaltiges Bauen, Energie usw. berücksichtigen.

### **(2) Nachhaltige Entwicklung in der Haute école d'art et de design, Genf**

Aufgrund der Ergebnisse des Forschungsprojekts „Sustainable\_design R&D“ hat die Fachhochschule für Kunst und Design in Genf (Haute école d'art et de design Genève) beschlossen, einen Vorstoss zur Integration von Grundsätzen einer nachhaltigen Entwicklung zu unternehmen und eine Roadmap mit den folgenden 5 Punkten erstellt:

- Strategische Position: Bestimmung einer Schulcharta mit Grundsätzen einer nachhaltigen Entwicklung.
- Koordination: Schaffung einer Instanz zur Koordinierung der Massnahmen, um eine nachhaltige Entwicklung in den Schulbetrieb zu integrieren.
- Kommunikation: Prüfung der bestehenden Aktivitäten in Bezug auf nachhaltige Entwicklung
- Weiterbildung: Weiterbildung der Dozierenden und Fachpersonen in Nachhaltigkeit mit Bezug auf ihren Tätigkeitsbereich.
- Pädagogik: Entwicklung eines spezifischen Lehrangebots und Stärkung der Zusammenarbeit mit anderen Hochschulen in einer Logik der Interdisziplinarität.

Bezüglich der Kurse ist der folgende Bedarf festgestellt worden:

Auf Stufe Bachelor soll ein freiwilliger Kurs „Design und Nachhaltigkeit“ mit 3 ETCS die Grundsätze einer nachhaltigen Entwicklung im Bereich Design aufzeigen. Er besteht aus einem theoretischen Teil mit sechs Kursen, die Konzept und Zusammenhänge der nachhaltigen Entwicklung darstellen, und einem praktischen Teil in Form einer Arbeitswoche, wo mit der Komplexität und den spezifischen Instrumenten des Designs experimentiert werden kann.

Auf Stufe Master hat ein obligatorischer Kurs „Verantwortliches Design“ mit 3 ETCS verantwortungsbewusstes Vorgehen in Design-Projekten zum Inhalt. Ergänzt wird der Kurs durch zwei Konferenztage zum Thema Ethik im Design („Die drei Säulen einer globalen Ethik“), ein praktisches Seminar in Form von drei Fachkonferenzen mit Gesprächen über die Methodologie eines nachhaltigen Designs sowie eine persönliche Arbeit zur Integration der Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung in ein Design-Projekt.

**(1) Modul Nachhaltigkeit: Wechselwirkungen Mensch Gebäude und Einfluss auf Befindlichkeit und Leistungsfähigkeit am Beispiel der HSLU T&A**

Arbeitsthese

Basis einer gewünschten Leistungserbringung ist das optimierte Zusammenwirken der relevanten Faktoren im System Gebäude. Die Faktoren sind: das Gebäude, die Mitarbeitenden bzw. die Studierenden und die Organisation. Eine auf die Bedürfnisse der Mitarbeitenden bzw. Studierenden abgestimmte Arbeitsumgebung unterstützt deren Performance.

Ausgangssituation

Für eine effiziente Umsetzung der Unternehmensziele einer Organisation müssen die Zusammenhänge und die Wechselwirkungen zwischen den gebauten Strukturen bzw. der Arbeitsumgebung und den zu erfüllenden Anforderungen an die Mitarbeitenden bekannt sein. Am Beispiel Ihrer Teilschule lernen Sie die Wechselwirkungen System Gebäude und Mensch kennen.

Ziel

Sie können eine Arbeitsumgebung aus unterschiedlichen Gesichtspunkten wahrnehmen, erfragen, beurteilen und die Bedürfnisse der Nutzenden/Betroffenen formulieren und umsetzen. Sie kennen die Grundlagen eines sozialwissenschaftlichen Interviews.

Schlusskompetenzen

- Kommunikation mit anderen Fachbereichen
- Sensibilisierung für die persönlichen Bedürfnisse und diejenigen künftiger Kunden
- Kennen lernen der Gruppeninterviewtechnik
- Moderation eines Gruppeninterviews
- Wahrnehmung der Wechselwirkungen Mensch Gebäude
- Umsetzung eigener Interpretationen und Erkenntnisse

Auftrag

Anhand bestehender Räume Ihrer Teilschule konzipieren Sie gruppenweise eine räumliche Umgebung zum Arbeiten entsprechend den Erkenntnissen aus dem Interview, den Fachreferaten und der Vertiefungsarbeit und setzen die Erkenntnisse visuell um.

Organisation

Sie arbeiten in Gruppen und dokumentieren laufend den Prozess Ihrer Erkenntnisse. Die Resultate werden in einem Schlussbericht zusammengefügt. Jede Gruppe bearbeitet zusätzlich ein Vertiefungsthema das am ersten Modultag bekannt gegeben wird.

### **(1) Forschungsstrategie**

Die SUPSI hat 2008 eine neue Forschungsstrategie ausgearbeitet, welche die Forschung unter dem Begriff der Nachhaltigkeit mit internen Projekten fördern will und ein entsprechendes Ausschreibungsverfahren festlegt hat. In dieser Strategie wurden 6 Entwicklungsachsen in den Bereichen Technik, Gesellschaft und Umwelt identifiziert. In einer ersten Ausschreibungsrunde haben die Mitarbeiter der SUPSI Projektvorschläge ausgearbeitet, welche in einem internen Verfahren evaluiert werden. Diese Projekte sollen insbesondere der Entwicklung interdisziplinärer Forschung innerhalb und zwischen den verschiedenen Forschungsachsen im Bereich der Nachhaltigkeit dienen. Weiter sollen sie zur Erschließung neuer und vielversprechender Forschungsbereiche beitragen und nachhaltige Lösungsansätze komplexer gesellschaftlicher Probleme aufzeigen.

Diese Ausschreibung hat zu einem intensiven Austausch unter den Mitarbeitern der SUPSI aus verschiedenen Disziplinen geführt und eine Vielzahl von Projektvorschlägen generiert. Rund 15% der eingereichten Projekte kann schlussendlich intern finanziert werden. Das Verfahren hat zudem deutlich gezeigt, dass die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Instituten und Disziplinen im Bereich der Nachhaltigkeit ein interessantes Potential erschliessen kann und vielfältige, zukunftsorientierte Projekte generieren hilft. Die Finanzierung dieser Projekte in Form von Seed-money soll es der SUPSI ermöglichen, im Bereich der Nachhaltigkeit an nationalen und internationalen Forschungsprojekten teilzunehmen.

### **(2) Nachhaltigkeit in der Entwicklungszusammenarbeit**

Das Institut für angewandte Nachhaltigkeit der bebauten Umwelt an der SUPSI führt verschiedene Projekte in der Entwicklungszusammenarbeit durch. Das von der KFH mitfinanzierte Projekt zur Bewertung des ökologischen Fussabdrucks von traditionellen Baumaterialien im Kutch Distrikt in Gujarat (Indien) umfasst die verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen. So werden zusammen mit dem lokalen Partner die erheblichen ökologischen Auswirkungen der Herstellung von Baumaterialien aus Erde analysiert, die soziale und ökonomische Bedeutung dieser Baumaterialien aufgezeigt, die potenziellen Nutzungsmöglichkeiten dargestellt und auf den hohen Wohnkomfort dieser Materialien bei korrektem Einsatz hingewiesen.

Da die Qualität des Baumaterials stark von der lokalen Bodenbeschaffenheit und der eingesetzten Produktionstechnologie abhängt, variieren auch die Auswirkungen auf die Umwelt und die Kosten dieser Baumaterialien stark. Die Ziele des Projektes sind die Entwicklung und Anwendung einer Methode zur Bestimmung des ökologischen Fussabdrucks, die Erhebung von empirischen Daten über die Umweltauswirkungen, die Verbreitung von Wissen und der Aufbau von lokalen Kompetenzen, um die Nachhaltigkeit dieser Baumaterialien zu verbessern. Zudem sollen erhobenen Daten aus diesem Projekt als Grundlage für Unterrichtsmaterial dienen, das im Rahmen dieses Projektes aufgearbeitet werden soll. Angesichts der weltweiten Bedeutung der Erde als Baumaterial sind die Verbesserung der Produktionstechnologien und die Reduktion des ökologischen Fussabdrucks für die Nachhaltigkeit sehr relevant.

### **(1) Das Institut für Nachhaltige Entwicklung ZHAW INE**

Auf Initiative des Rektorats der ehem. Zürcher Hochschule Winterthur, heute Zürcher Hochschule der angewandten Wissenschaften ZHAW, wurde im Jahre 2003 das interdepartementale „Zentrum Sustainability“ gegründet mit dem Ziel, das Thema Nachhaltige Entwicklung innerhalb der Hochschule in den vier FH-Leistungsaufträgen zu etablieren und weiter zu entwickeln. NE soll Wert- und Markenzeichen der ZHAW sein und regionale wie nationale Ausstrahlung entfalten. Inzwischen ist aus dem Kompetenzzentrum das Institut für Nachhaltige Entwicklung ZHAW INE entstanden, welches organisatorisch der ZHAW School of Engineering SoE zugeordnet ist. Die ursprünglich breiten Themen- und Aufgabenstellungen des INE wurden aufgrund der strategischen Neuorientierung der SoE und aus den Erfahrungen im Forschungsmarkt etwas fokussiert und sind nun wie folgt umschrieben:

#### ZHAW INE – Kurzbeschreibung

Die Zukunft unserer Gesellschaft nachhaltig zu gestalten ist wohl eine der grössten Herausforderungen für uns alle. Das INE leistet dazu seinen Beitrag, indem es sich in Lehre und Forschung mit Fragen gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und technischer Entwicklungen beschäftigt. Im Zentrum steht dabei die Wechselwirkung zwischen Mobilität und Gesellschaft. Das INE ist dementsprechend in der Abteilung „Aviatic, Verkehr, Umwelt“ der SoE angesiedelt.

#### Leitbild und Ziele

Das INE orientiert sich an der normativen Konzeption der nachhaltigen Entwicklung, das heisst an einer Balance zwischen den drei Zielen „gesellschaftliche Solidarität“, „wirtschaftliche Leistungsfähigkeit“ und „ökologische Verantwortung“. Wir untersuchen mit vorab sozialwissenschaftlichen Methoden die Wechselwirkungen zwischen Technik und Gesellschaft und ihren Akteuren. Wir tragen damit zu einer nachhaltigen ZHAW wie einer nachhaltigen Schweiz bei, immer auch mit Einbezug der globalen Perspektive.

#### Forschung

Wir forschen anwendungsnah in den Bereichen nachhaltige Mobilität, nachhaltige Unternehmensentwicklung und nachhaltige Standort- bzw. Gemeindeentwicklung. Daneben fungieren wir als Kompetenzzentrum Nachhaltigkeit für die ZHAW. Wir sind der inter- und transdisziplinären Forschung verpflichtet, was sich auch in der Repräsentation eines breiten wissenschaftlichen Disziplinenfächers in der Zusammensetzung unseres Teams spiegelt.

Wir führen Forschungsprojekte für verschiedene Auftraggeber aus: KTI (BBT), Nationalfonds, EU-Kommission, Kantone, Gemeinden und Private.

#### Dienstleistung

In unserem Dienstleistungsbereich werden die in der Forschung und in Pilotprojekten gewonnenen Erkenntnisse in der Praxis getestet und weiterentwickelt. Wirtschaftspartner werden bei der Implementation von gemeinsam erarbeiteten Projekt- und Führungstools unterstützt. Zudem bieten wir die folgenden Leistungen an:

- Analysen und Expertisen
- Monitoring und Evaluationen
- Beratungen und Begleitung von Projekten
- Weiterbildungen (siehe unten)

### Lehre

Wir sind schwergewichtig in der Vermittlung von generischer Fachkompetenz in verschiedenen Bachelorstudiengängen der School of Engineering tätig (Kommunikation, Wirtschaft für Ingenieure, Umweltmanagement und –soziologie, Ressourcen-, Projektmanagement, Mensch-Technik-Umwelt). In diversen Unterrichtsgefässen bringen wir die Erkenntnisse unserer Nachhaltigkeitsforschung in die Lehre ein.

Zudem sind wir in diversen Veranstaltungen im nationalen Master of Science in Engineering (MSE) tätig.

### Weiterbildung

Wir setzen unser Wissen gezielt in Weiterbildungsangeboten für Berufsleute und Firmen um. Die Angebote sind praxisnah, basieren auf den neuesten Erkenntnissen und Erfahrungen und sind interdisziplinär ausgerichtet. Zudem kommen hier die strategischen Partnerschaften des INE mit Instituten innerhalb und ausserhalb der ZHAW zum Tragen. Aktuelle Kurse:

- CAS Social Management/Social Responsibility
- CAS Gemeinwesenentwicklung
- Zertifikatslehrgang "Gemeinden nachhaltig steuern"

Leitung: Prof. Markus Kunz, MA, [knza@zhaw.ch](mailto:knza@zhaw.ch), [www.ine.zhaw.ch](http://www.ine.zhaw.ch)

### **(2) NOGF - Nachhaltigkeitsorientierte Gemeindeführung. Ein Forschungsprojekt der ZHAW INE**

Dieses transdisziplinäre Forschungsprojekt unterstützt Schweizer Gemeinden, das in der Verfassung verankerte Konzept der nachhaltigen Entwicklung lokal umzusetzen. Dazu untersuchten die Forschungspartner (ZHAW, ETHZ und HSLU) in Zusammenarbeit mit der Stiftung Ökopolis und fünf Fallstudiengemeinden, wie die Nachhaltigkeitsorientierung in die Führungsstrukturen und -prozesse von Politik und Verwaltung integriert werden kann. Die Erkenntnisse wurden im Leitfaden „Nachhaltigkeitsorientierte Führung von Gemeinden“ publiziert. Um Gemeinden bei der Umsetzung des Leitfadens zu unterstützen, wurde im Anschluss an das Projekt das „Kompetenzzentrum für nachhaltige Gemeinden“ gegründet, sowie der Zertifikatslehrgang „Gemeinden nachhaltig steuern“ konzipiert.

Ansprechperson:

Jonas Fricker, ZHAW INE ([frjo@zhaw.ch](mailto:frjo@zhaw.ch)), Projektleiter NOGF - Nachhaltigkeitsorientierte Gemeindeführung "Qualität durch Offenheit, Zusammenarbeit und Mitverantwortung"  
[www.nogf.ch](http://www.nogf.ch)

#### Anhang 4: Mögliche Ziele und Massnahmen für eine NE-Politik der FH

Bereich	Ziele	Mögliche Massnahmen
<b>Management</b>	Die FH haben NE in ihre Strategie eingebaut, das Management zeigt Leadership. Die FH handeln in ihrem Bereich als Institution, die der NE verpflichtet ist.	Jede FH hat eine Strategie zu NE mit Politik, Umsetzungsplänen und zugeteilten Ressourcen.
		Jede FH berücksichtigt in ihrer Nachhaltigkeitspolitik die NE-Strategie des Bundesrates.
		An jeder FH besteht eine Struktur für die das Thema NE (für Capacity Building, Momentum herbeizuführen).
		Die FH erstellen regelmässig Sozialberichte unter Einbezug der nachhaltigen Bewirtschaften der Infrastruktur und Ressourcen.
		NE ist im Qualitätsmanagement der FH eingebaut.
		Im eigenen NE-Verhalten der FH werden folgende Ziele angestrebt: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energieverbrauch senken (Heizung, elektron. Infrastruktur etc.)</li> <li>- Verwendung von nachhaltigen Materialien (Papier, Infrastruktur etc.)</li> <li>- Bereitstellung von finanziellen Ressourcen zur Förderung von Nachhaltigkeitsaspekten</li> <li>- Hochschulangehörige für schonenden Umgang mit Ressourcen sensibilisieren.</li> </ul>
		Jede FH verfügt über ein NE Monitoring.
		Die FH wird in der regionalen ev. nationalen Politik als wichtiger Akteur im Bereich NE wahrgenommen. Die Kontakte zu anderen Organisationen im Bereich NE sind etabliert.
<b>Lehre</b>	Die FH sorgen dafür, dass ihre Abgänger/innen (Ba, Ma und Weiterbildung) ein Bewusstsein für NE (insbesondere betreffend der Relevanz für die eigene Studienrichtung) entwickelt und Wissen und Fähigkeiten erworben haben für verantwortungsvolles berufliches Handeln im Sinne von NE	Die FH haben Vorgaben / Guidelines für die Berücksichtigung von NE in den Curricula in den Ba- und Ma- und MAS-Studiengängen verabschiedet.
		Die FH sorgen dafür, dass die Dozierenden über Wissen/Verständnis für NE verfügen. Sie bieten entsprechende Weiterbildung an.
		Die Lehrpolicy der FH ist auf interdisziplinäres (Relevanz des eignen Verständnisses für andere Bereiche) und transdisziplinäres (Einbezug versch. Wissensbereiche und –systeme) Denken und Handeln ausgerichtet.
<b>Forschung</b>	Jede FH hat mind. einen Forschungsschwerpunkt, in der NE einen zentralen Stellenwert hat. Sie berücksichtigt NE auch angemessen in den übrigen Forschungsschwerpunkten.	Die FH prüft auf übergeordneter Ebene jedes Forschungsprojekt auf die NE-Relevanz. Die Prüfstelle berät die Forschenden in Fragen der NE.
		Forschungsteams sind im Sinne der Interdisziplinarität mit Forschenden aus verschiedenen Fachgebieten und unterschiedlichen Wissenschaftsverständnissen zusammen gesetzt sein.
		Die Forschenden kennen transdisziplinären Forschungsmethoden (Praxisnähe durch partizipative Forschungsansätze). Die FH fördert die Weiterbildung von Forschenden in Bezug auf Transdisziplinarität.
		NE ist bei den Förderkriterien von Forschungsprojekten der FH-eigenen Forschungstöpfe angemessen berücksichtigt. Die Fördergremien verfügen über entsprechendes Wissen.
		Für die Förderung der Forschung in NE gibt es besondere Förderinstrumente.
<b>Innovation / Transfer</b>	Die FH sind anerkannte Dienstleistungspartner der Gesellschaft, Wirtschaft und Industrie in Belangen der NE.	Die FH entwickeln Businessmodelle für die Promotion ihres Wissens und Know Hows im Bereich NE.
		Die FH fördern start up's aus ihrem Forschungsbereich im Bereich NE.

## **Anhang 5: Postulate zur Umsetzung des gesetzlichen Auftrags an den Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen der Schweiz**

Diese Postulate stützen sich auf die internationalen Vereinbarungen der Schweiz<sup>8</sup> und insbesondere auf den Auftrag im Fachhochschulgesetz, sowie – für die Pädagogischen Hochschulen – den COHEP-Projektantrag «Integration von Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in die Lehrerinnen- und Lehrerbildung» an die SK BNE vom 11. August 2009 («Massnahme 2» des Massnahmenplans zur BNE-Dekade).

Sie wurden an der Tagung «Fachhochschulen und Nachhaltige Entwicklung»<sup>9</sup> vom 8. September 2009 an der Fachhochschule Zürich von den Teilnehmenden diskutiert und als Ganzes unterstützt und anschliessend vom Organisationsteam der Tagung<sup>10</sup> in diese Form gebracht.

### **Vision und Verantwortung**

Bildung ist eine Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung in Richtung einer Wirtschaft mit tiefen Emissionen, die auf umweltfreundlichen Technologien basiert, und einer Zivilgesellschaft, die auf der Suche nach nachhaltigen Lebensstilen mit umweltfreundlichen und fair gehandelten Gütern und Dienstleistungen ist.

Wie weit dieser Lern- und Gestaltungsprozess in Wirtschaft und Gesellschaft gelingt, hat sehr viel damit zu tun, wie Hochschulen ihren Auftrag für eine nachhaltige Entwicklung interpretieren und umsetzen. In der Schweiz haben die Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen den klaren Auftrag, eine wirtschaftlich, sozial und ökologisch nachhaltigen Entwicklung in sämtlichen Leistungsbereichen zu fördern (Fachhochschulgesetz, Art. 3,5c). An der Tagung hielten die Professoren Dr. Richard Bühler (Direktionspräsident FHNW, Vorstand KFH) und Dr. Walter Bircher (Rektor PH Zürich, Vorstand COHEP) einleitend fest: Wir stehen nicht mehr am Anfang, doch der Weg zum Ziel ist noch weit.

Die folgenden Postulate richten sich an die Verantwortlichen für die Leistungsvereinbarungen mit den Fachhochschulen und den Pädagogischen Hochschulen, an die Schulleitungen sowie an die Schweizerische Koordinationskonferenz für Bildung für nachhaltige Entwicklung (SK BNE).

### **Umsetzung des gesetzlichen Auftrags**

1. Die Integration der Nachhaltigen Entwicklung als Prinzip und der Bildung für Nachhaltige Entwicklung an den Fachhochschulen / Pädagogischen Hochschulen erfolgt mehrperspektivisch:
  - a. Verankerung in den Leitbildern und den strategischen Zielen der Hochschulen sowie der einzelnen Teilschulen, Abteilungen, Disziplinen, Fachbereichen
  - b. Verankerung in den Leistungsbereichen Lehre (Curricula, Lehrerbildung), Forschung (Strategie, Projekte) und Dienstleistung (Expertise)
  - c. Integration in die Betriebsführung und Unternehmenskultur der Hochschulen, denen eine Vorbildfunktion zukommt
  - d. Verankerung in den Leistungsvereinbarungen, Budgets, Reporting
2. Für die organisatorische Umsetzung werden an jeder Hochschule Beauftragte für Nachhaltige Entwicklung sowie interdisziplinäre Arbeitsgruppen mit klaren Aufgaben und Kompetenzen eingesetzt.

---

<sup>8</sup> United Nations Economic Commission for Europe (2005). Die UNECE-Strategie über die Bildung für Nachhaltige Entwicklung. <http://www.unece.org/> – und auf die UNESCO-Bildungsdekade BINE.

<sup>9</sup> Die Tagung wurde von der Schweizerischen UNESCO-Kommission als „Aktivität der Weltdekade Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schweiz“ anerkannt.

<sup>10</sup> Pädagogische Hochschule Zürich (PHZH), Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW), Schweizerische akademische Gesellschaft für Umweltforschung und Ökologie (SAGUF), Stiftung Umweltbildung Schweiz (SUB)

### **Akteure der nachhaltigen Entwicklung**

3. FH und PH beteiligen sich im Hochschulbereich am Diskurs über Nachhaltigen Entwicklung und Bildung für nachhaltige Entwicklung. Dabei nutzen sie die zahlreichen für Kooperationen im Bereich auf allen Ebenen: lokal/regional, national und international.<sup>11</sup>
4. FH und PH initiieren, begleiten und evaluieren in Gesellschaft und Wirtschaft transdisziplinäre Projekte zur nachhaltigen Entwicklung. Sie beteiligen sich damit aktiv an gesellschaftlichen Lern- und Gestaltungsprozessen und stellen dazu gezielt finanzielle und personelle Ressourcen zur Verfügung.

### **Erweiterung des Massnahmenplans**

5. Die Schweizerischen Koordinationskonferenz Bildung für Nachhaltige Entwicklung (Bund und EDK) ergreifen auch Massnahmen für die Sekundärstufe II und für die Tertiärstufe.

---

11 Z. B. im Rahmen des weltweiten Forschungs- und Projektnetzwerks University Leaders for a Sustainable Future [www.ulsf.org](http://www.ulsf.org) (ULSF), des International Sustainable Campus Network [www.international-sustainable-campus-network.org](http://www.international-sustainable-campus-network.org) (ISCN), sowie das Environment und School Initiatives (ENSI) für Schulen: [www.ensi.org](http://www.ensi.org).