

Adomßent, Maik; Albrecht, Patrick; Barth, Matthias; Burandt, Simon; Franz-Balsen, Angela; Godemann, Jasmin; Rieckmann, Marco

## Szenarientwicklung für die "nachhaltige Hochschule" - ein Beitrag für die Hochschulforschung?!

*Die Hochschule : Journal für Wissenschaft und Bildung 17 (2008) 1, S. 23-40*



Quellenangabe/ Reference:

Adomßent, Maik; Albrecht, Patrick; Barth, Matthias; Burandt, Simon; Franz-Balsen, Angela; Godemann, Jasmin; Rieckmann, Marco: Szenarientwicklung für die "nachhaltige Hochschule" - ein Beitrag für die Hochschulforschung?! - In: Die Hochschule : Journal für Wissenschaft und Bildung 17 (2008) 1, S. 23-40 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-163918 - DOI: 10.25656/01:16391

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-163918>

<https://doi.org/10.25656/01:16391>

in Kooperation mit / in cooperation with:



**Institut für Hochschulforschung (HoF)**  
an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

<https://www.hof.uni-halle.de>

### Nutzungsbedingungen

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

### Kontakt / Contact:

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

### Terms of use

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

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

# Szenarientwicklung für die »nachhaltige Hochschule« – ein Beitrag für die Hochschulforschung?!

**Maik Adomßent**  
**Patrick Albrecht**  
**Matthias Barth**  
**Simon Burandt**  
**Angela Franz-Balsen**  
**Jasmin Godemann**  
**Marco Rieckmann**  
Lüneburg

Vor dem Hintergrund der sich beschleunigenden Globalisierung wird die Aufgabe einer nachhaltigen Entwicklung der Weltgesellschaft, das heißt einer gerechten Verteilung der Lebenschancen der Menschen weltweit, zunehmend dringlicher. Dabei spielen die Wissenschaften eine wichtige Rolle. Die durch Wissenschaft und Technik mit verur-

sachten globalen Wissens-, Produktions-, Handels- und Menschenströme haben erhebliche ökologische und gesellschaftliche Folgen. Sie erfordern das Aufgreifen neuer Forschungsfragen – zu den komplexen Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt ebenso wie im Hinblick auf das menschliche Zusammenleben (Gruppe 2004 2004).

Die wachsende Komplexität der auf sie einwirkenden Einflussfaktoren wird auch als eine wesentliche Triebkraft für die Strukturentwicklung von Hochschulen gesehen. Der britische Hochschulforscher Ronald Barnett spricht in diesem Zusammenhang von einem „age of supercomplexity“ (Barnett 2000). Ähnlich wie die Ergebnisse der im Rahmen des UNESCO Forum on Higher Education, Research and Knowledge zusammenarbeitenden Hochschulforscher bezieht sich diese Formulierung darauf, dass Hochschulen sich einem steten Wechselspiel ständig neuer Anforderungen – einschließlich der Globalisierung des Hochschulwesens – ausgesetzt sehen: “Academic work appears to be buffeted by all sorts of external forces. It is subjected to greater managerialism, greater instrumentalism, greater competition, new forms of control and accountability, and so on” (Brennan et al. 2004: 28; vgl. Teichler 2005: 171).

Das Konzept nachhaltiger Entwicklung bietet insofern die Möglichkeit für eine produktive Auseinandersetzung mit Komplexität, als sie diese weder negiert noch in unzulässiger Weise reduziert. Zugleich werden

mit Aspekten wie Gerechtigkeit, Partizipation sowie Interkulturalität Orientierungspunkte für eine grundsätzliche Ausrichtung der Hochschule gesetzt, die sich in Übereinstimmung mit der Zukunftsorientierung für eine gesamtgesellschaftlich wünschenswerte Entwicklung befinden.

Das Verständnis von Hochschule im Horizont nachhaltiger Entwicklung beinhaltet, dass Universitäten den Wandel in Richtung einer nachhaltigen Zukunft gestalten und nicht in Passivität verharren. Von Interesse ist in diesem Zusammenhang die Frage, inwiefern die in diesbezüglichen Projekten gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen eine Transformation anderer Hochschulen erlauben oder diese unterstützen können.

Hier setzt das im Folgenden beschriebene Forschungs- und Entwicklungsprojekt „Sustainable University – Nachhaltige Entwicklung im Kontext universitärer Aufgabenstellungen“ an.<sup>1</sup> Der besondere Ansatz des Lüneburger Projekts liegt in der verknüpfenden Zusammenschau der Binnensicht (auf die eigene Institution) und der Systemanalyse (des Hochschulsystems, in das die Institution eingebettet ist) mit Hilfe eines eigens entwickelten Fallstudiendesigns. Die folgende Darstellung fokussiert den Aspekt der zeitlichen Transformation der Fallstudie „Sustainable University“ mit Hilfe der Entwicklung von Szenarien. Dabei geht es weniger um ein mögliches Aussehen des Hochschulwesens im Jahre 2035 als vielmehr um die Beschreibung der verschiedenen Schritte der komplexen Methode der Szenarioentwicklung. Dies geschieht nicht zuletzt in der Intention, mit der Vorstellung eines integrativen empirisch-methodischen Ansatzes der Nachhaltigkeitsforschung deren Einsatzmöglichkeiten für die Hochschulforschung zur Diskussion zu stellen.

## **Ziele und Struktur des »Sustainable University«-Projekts**

Das „Sustainable University“-Projekt zielt auf eine Integration des Nachhaltigkeitsgedankens in unterschiedliche Bereiche der Universität ab. Bereits seit 1997 unternimmt die Universität Lüneburg Schritte in diese Richtung. Ausgangspunkt dabei war ein Projekt zur Auseinandersetzung mit der Agenda 21. Damit wurden wichtige Grundlagen für das Projekt „Sustainable University“ geschaffen, dessen Fokus sich auf folgende zentrale Fragestellung richtet: Wie können Hochschulen den mit dem Para-

---

<sup>1</sup> Im Zeitraum Juli 2004 bis Dezember 2007 an der Leuphana Universität Lüneburg durchgeführt, gefördert durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur.

digma einer nachhaltigen Entwicklung verbundenen Herausforderungen aktiv begegnen, und wie weit können zielgerichtete Strukturänderungen einen Beitrag zur Wandlung der Hochschulen im Sinne der Nachhaltigkeit leisten?

Zur Bearbeitung dieser übergreifenden Fragstellungen wurde das Gesamtspektrum des Projekts in sechs verschiedene Teilvorhaben aufgefächert, die drei zentralen Dimensionen des Spannungsfeldes zwischen wissenschaftlicher Wissensbildung und institutioneller Organisation von Wissenschaft zuzuordnen sind (Abb. 1).

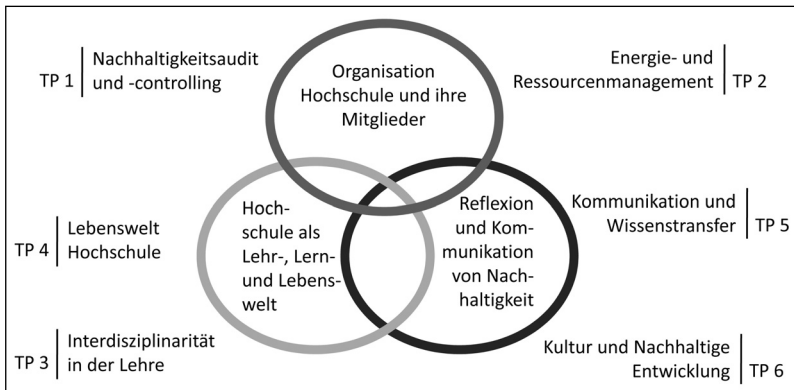


Abb. 1: Dimensionen und Teilprojekte des Forschungs- und Entwicklungsprojekts "Sustainable University"

Die Teilprojekte der Dimension ‚Lern- und Lebenswelt‘ machen darauf aufmerksam, dass die Neuausrichtung dieser Kernaufgaben zur Veränderung der Gesamtorganisation Hochschule gehört. Nachhaltigkeitsmanagement und Ressourcennutzung machen deutlich, dass in der gezielten Verbesserung ihrer Nachhaltigkeitsleistung eine der zentralen Managementaufgaben der ‚Organisation Hochschule‘ liegt. Die systematische Auseinandersetzung mit ‚universitären Kommunikationsprozessen‘, die für die Verbreitung der Nachhaltigkeitsidee elementar sind sowie auf die kritische ‚Reflexion‘ des Konzeptes insgesamt abzielen, stellt einen weiteren Schwerpunkt im Vorhaben dar. Durch Kommunikation und Partizipation, beides Schlüsselprinzipien für die Implementierung des Nachhaltigkeitsgedankens im universitären Kontext, wird der Entwicklungsprozess hin zu einer nachhaltigen Hochschule thematisiert, zur Diskussion gestellt und Realisierungsschritte gemeinsam entwickelt.

Während des gesamten Forschungs- und Entwicklungsprozesses werden die Ergebnisse der verschiedenen Projektebenen unter eine integrative Perspektive gestellt (Tab. 1): Es sollen nicht allein Einzelergebnisse der Teilprojekte produziert, sondern mit exemplarischen Implementierungs- und Reflexionsschritten an der Leuphana Universität Lüneburg Ansatzpunkte für die Übertragbarkeit der hier erzielten Forschungsergebnisse auf andere Einrichtungen identifiziert werden.

*Tab. 1: Projektziele, Methodenvielfalt und ausgewählte Ergebnisse des Projekts „Sustainable University“*

	Ziele	Methoden	Ergebnisse (Auswahl)
Gesamtprojekt	Identifikation zielgerichteter Strukturänderungen zur Wandlung von Hochschulen im Sinne der Nachhaltigkeit – auf Institutions- und Systemebene	Hochschulweite Online-Befragung „Universität in Bewegung“; Clusteranalyse	Datengrundlage für Hypothesen und Interventionen der Teilprojekte (vgl. Adomßent et al. 2007)
		Entwicklung nachhaltigkeitsrelevanter Hochschulszenarien (s. Text)	„Hochschullandschaft 2035“ (in Michelsen et al. 2008)
Teilprojekte			
Nachhaltigkeitsaudit und -controlling (TP 1)	Entwicklung und Erprobung eines universitären Nachhaltigkeitsberichterstattungsansatzes und Verortung im Kontext des Nachhaltigkeitsmanagements	Vergleichsstudie universitärer Nachhaltigkeitsberichte; Stakeholder-Dialogforen	Nachhaltigkeitsbericht (veröffentlicht Herbst 2007)
Energie- und Ressourcenmanagement (TP 2)	Entwicklung eines effektiven Ressourcenmanagements mit Fokus auf das Nutzerverhalten	Interventions- und Diffusionsforschung; Logfile-Analyse; (umwelt-)psychologische Erhebung	Energiesparkampagne „nix-verschwenden.de“
Interdisziplinarität in der Lehre (TP 3)	Erprobung eines interdisziplinären Studienmodells zur Bildung für nachhaltige Entwicklung an Hochschulen	Lernprotokolle; Gruppendiskussion; problemzentrierte Interviews; Logfile-Analyse	Studienprogramm Nachhaltigkeit I + II

	Ziele	Methoden	Ergebnisse (Auswahl)
Lebenswelt Hochschule (TP 4)	Erforschung und Entwicklung der Universität als Erfahrungs- und Gestaltungsraum für Nachhaltigkeit (Fokus: Informelles Lernen)	„Lebenswelt-Tagebücher“ von Studierenden; Gruppendiskussion	Aktionstag 'Campus Global' (vgl. Rieckmann 2007); diverse weitere Aktionen
Kommunikation und Wissenstransfer (TP 5)	Entwicklung einer Kommunikationskultur zur Nachhaltigkeit	Sekundäranalyse universitärer Befragungsaktionen; Interviews; Rezeptionsforschung („Reader Scan“ und „Lautes Denken“)	Zeitung 'CampusCourier'; Kommunikationsplattform „Sustainable University online“
Kultur und nachhaltige Entwicklung (TP 6)	Kritische Reflexion von (nachhaltigen) Entwicklungsdiskursen auf kultur- und sozialtheoretischer Grundlage sowie aus der Perspektive von zeitgenössischer Kunst	Diskursanalyse	diverse Ausstellungsprojekte im In- und Ausland

Mit der Fokussierung auf die Gestaltung des Wandels von Hochschulen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung weist das Sustainable University-Vorhaben einen explizit interventionistischen Charakter auf, da es in aktuelle Auseinandersetzungen und Diskurse um Hochschulen und nachhaltige Entwicklung eingreift. Damit lässt sich das Projekt generell der Nachhaltigkeitsforschung zuordnen, die sich mit Fragestellungen befasst, die die langfristige Sicherung der gesellschaftlichen Entwicklungsbedingungen betreffen.

### Besonderheiten des empirischen Vorgehens

Die Forschungsfrage des „Sustainable University“-Projekts zielt auf die Fokussierung der gesamten Organisation Hochschule; daher bedarf es eines übergreifenden Ansatzes und einer integrativen Perspektive, die sich in der Projektstruktur wie auch in der methodischen Herangehensweise widerspiegeln.<sup>2</sup> Die Frage nach zielgerichteten Strukturänderungen muss

<sup>2</sup> Dabei liegt ein Problem vor allem darin, dass die Makro- und Mesoebene (Hochschulsystem und die Hochschulleitungen der einzelnen Hochschulen) nur lose mit der Mikroebene (einzelne Lehrende und Forschende) verbunden sind. Folgerichtig sind bei der Suche nach Erfolg versprechenden Wegen, Bildungsinstitutionen zur Auseinandersetzung mit dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung anzuregen, alle Ebenen zu betrachten.

sich sowohl mit Blick auf themenspezifische Teilaspekte der Hochschule beantworten lassen als auch hinsichtlich der Hochschule als Gesamtkonstrukt. Damit verbunden sind unterschiedliche Aufgabenstellungen, die bereits in der Projektstruktur mit abgebildet sein müssen (vgl. Abb. 1 und Tab. 1).

Die zentrale Fragestellung zielt zudem auf die konkrete Gestaltung des Wandels in Richtung nachhaltiger Hochschulen. Mit diesem *Entwicklungsansatz* wird der Anspruch erhoben, den Wandel des Falles nicht nur zu beschreiben und zu analysieren, sondern auch Gestaltungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Damit wird die Interaktion der Forschenden mit dem Forschungsgegenstand selbst Gegenstand der Betrachtung. Relevante Transformationsprozesse sind hierbei auf zwei unterschiedlichen Ebenen zu analysieren:

- (1) die Veränderung des Untersuchungsgegenstandes über die Zeit, insbesondere beeinflusst durch Interventionen, und
- (2) die Frage der räumlichen Übertragbarkeit der Untersuchungsergebnisse des spezifischen Forschungsgegenstandes.

Der Lüneburger Projektansatz und die Entwicklung von Szenarien für das Hochschulwesen zeichnen sich dabei dadurch aus, dass eine Integration der verschiedenen Teilergebnisse auf unterschiedlichen Ebenen angestrebt wurde:

- Die Ebene der Arbeitsform des Projektteams: Die interdisziplinär zusammengesetzte Arbeitsgruppe arbeitete nicht nur an ihren jeweils spezifischen Teilprojekten, sondern über die gesamte Projektlaufzeit hinweg parallel an der Bearbeitung der Gesamtfragestellung. Auf diese Weise konnten bereits im Projektverlauf kontinuierlich Zwischenergebnisse sowie individuelle Erfahrungen aus den Teilprojekten auf die Fragestellung des Gesamtprojekts bezogen, aber auch umgekehrt Erfahrungen aus dem Gesamtprojekt in die Teilprojekte integriert werden. Die dabei vollzogenen Arbeitsschritte der Fallbeschreibung, der Systemanalyse und der Entwicklung einer Transformationsfähigkeit durch die Szenarienanalyse stellen hierbei die wichtigsten Arbeitsschritte dar.
- Die methodische Ebene: Es lassen sich zwei zentrale Integrationsebenen unterscheiden, wie Abbildung 2 verdeutlicht. Die horizontale Integration der Teilprojektergebnisse im Hinblick auf die Gesamtprojektfragestellung bringt die unterschiedlichen Wissensbestände aus den Teilprojekten in das Gesamtprojekt ein und ermöglicht damit erst die kontinuierliche Arbeit an der übergreifenden Fragestellung. Die

vertikale Integration zwischen den einzelnen empirischen Phasen auf Gesamtprojektebene bezieht die einzelnen Arbeitsschritte konsequent aufeinander und macht diese anschlussfähig an die jeweiligen Zwischenergebnisse.

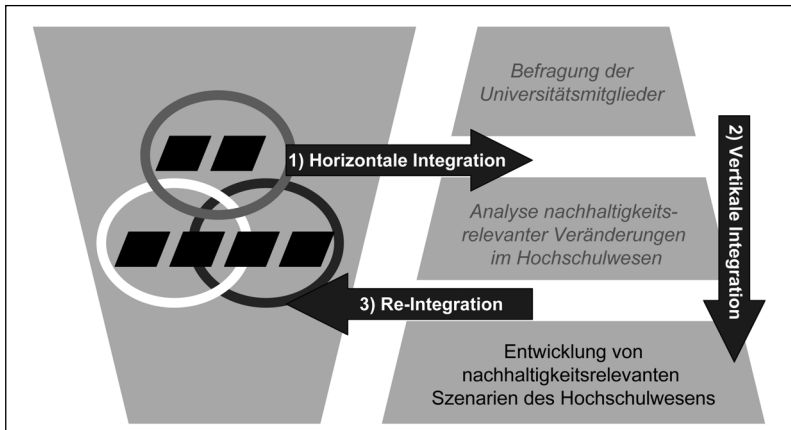


Abb. 2: Integrationsformen im Überblick

Wie Abbildung 2 zudem veranschaulicht, zeichnet sich das Vorgehen dadurch aus, dass im Verlauf des Projekts mit steigendem Abstraktionsgrad neben den Teilprojekten vermehrt das Gesamtprojekt in den Blick genommen wird. Damit ist gewährleistet, dass einerseits die Entwicklungsziele der Teilprojekte erreicht werden, andererseits aber auch die übergreifende Fragestellung des Gesamtprojekts aus integrativer Sicht hinreichend ausgeleuchtet werden kann.

Zugleich wird deutlich, dass für den Blick über die eigene untersuchte Institution hinweg hin zur Betrachtung des Gesamtsystems ‚Hochschulwesen‘ ein essentieller Qualitätssprung hinsichtlich der Analyseebene erfolgt. So ergibt sich aus dem expliziten Anspruch des Sustainable University-Projekts, Transformationen in den Blick zu nehmen und diese sogar aktiv zu gestalten, die Notwendigkeit für eine adäquate Methode, die einerseits die Komplexität dieses Untersuchungsfeldes zumindest näherungsweise abzubilden vermag und dabei zugleich die Möglichkeit einer verknüpften Modellierung der einzelnen Analysekatoren über die Zeit hinweg eröffnet. Im Rahmen des Projekts geschah dies mit Hilfe der Entwicklung von Szenarien – einer Methode, die für die transdisziplinäre Integration als besonders geeignet anzusehen ist (vgl. Keil 2005). Im fol-



genden Abschnitt werden Schritte und Ergebnisse dieser Entwicklung nachhaltigkeitsrelevanter Hochschulszenarien beschrieben.

### Szenarienentwicklung zur Zukunft der Hochschullandschaft

Mit der Entwicklung von Szenarien wird der Blick in die Zukunft gerichtet, und es wird untersucht, welche längerfristigen Herausforderungen für Hochschulen in Zukunft entstehen können und welche Chancen oder Probleme mit einer Ausrichtung auf nachhaltige Entwicklung verbunden sein können.

Um die Zukunft des Hochschulwesens vorausdenken zu können, muss man über die Ableitung von Prognosen hinausgehen, die die Entwicklungen der Vergangenheit betrachten und daraus Schlüsse für die Zukunft ziehen (Extrapolation) oder zukünftige Zustände annehmen und daraus folgern, wie es dazu gekommen ist (Backcasting). Mit der Methode der Szenarioentwicklung liegt ein Verfahren vor, das den offenen Umgang mit Unsicherheiten, Komplexität und die Notwendigkeit zum vernetzten und zukunfts-offenen Denken explizit mit berücksichtigt. Für das Vorgehen wurde daher die Entwicklung von so genannten Umfeldszenarien für das Hochschulwesen gewählt, die dann (rückbezogen auf den Fall Lüneburg) unter dem Fokus einer im Sinne der nachhaltigen Entwicklung ausgerichteten Hochschule interpretiert werden.

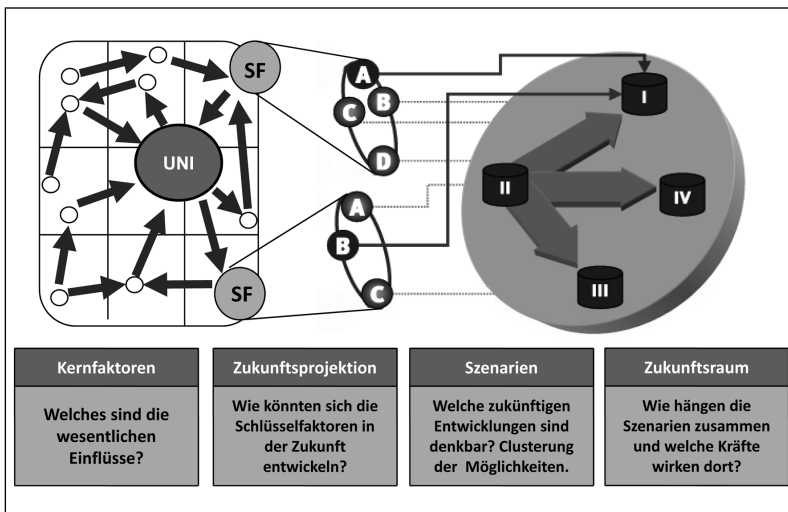


Abb. 3: Schritte der Szenarioanalyse (verändert, nach SCMI 2007)

Zukunftsszenarien werden in der Regel für eine klar umrissene Fragestellung und speziell für diesen Fall gewählte Einflussfaktoren entwickelt. Für das oben skizzierte Forschungsinteresse wurde die Frage gestellt, wie das Umfeld des Hochschulwesens in Verknüpfung mit den wichtigsten intrauniversitären Einflussfaktoren im Jahre 2035 aussehen könnte. Für die Entwicklung derartiger Szenarien sind im Wesentlichen vier Arbeitsschritte von Bedeutung, die in Abbildung 3 dargestellt werden.

Aus dem Umfeld des betrachteten Gegenstands werden zunächst die relevanten Trends systematisch analysiert und die bedeutendsten Schlüsselfaktoren identifiziert (1). Für diese Schlüsselfaktoren werden Ausprägungen beschrieben, die mögliche Zukunftsprojektionen umfassend abbilden (2). Die Berechnung denkbarer Entwicklungen in Form von Szenarien erfolgt dann auf der Grundlage einer Konsistenzmatrix, in der die Verträglichkeit gleichzeitig auftretender Ausprägungen paarweise bewertet wird (3). Eine Auswahl der konsistentesten so berechneten Szenarien wird in einem Zukunftsraum visualisiert, wobei ähnliche Szenarien zu Gruppen zusammengefasst werden (4).

### Identifikation relevanter Schlüsselfaktoren (1)

Eine Annäherung an die wichtigsten Schlüsselfaktoren für die zukünftige Entwicklung des Hochschulwesens erfolgte zunächst über eine Identifikation der relevanten Trends im Hochschulwesen und deren Projektion in die Zukunft. In einem ersten Arbeitsgang führte dies auf Basis einer umfangreichen Literaturstudie und der Auswertung aktueller Studien zu einer induktiven Sammlung existierender Trends im Hochschulwesen.<sup>3</sup> Diese wurden als Orientierungshilfe in ein Analyseraster übertragen, das unterschiedliche Bereiche der Hochschule und ihres Umfeldes kategorisiert. Insgesamt konnten über 60 relevante Einflussfaktoren und Trends im Hochschulwesen und dessen Umfeld beschrieben werden.

Die einzelnen Trends wurden dann in einem weiteren Arbeitsschritt intensiver analysiert, empirisch und theoretisch abgesichert und bestätigt sowie gegebenenfalls modifiziert oder aggregiert. Ergebnis war eine umfassende und empirisch gesicherte Datenbasis relevanter Einflussfaktoren und Trends im System, die von allen Beteiligten als eine kollaborative

---

<sup>3</sup> Ein deduktives Vorgehen, bei dem die einzelnen Faktoren theoriegeleitet entwickelt werden, wurde bewusst verworfen, da für die analysierten Veränderungsprozesse zwar relevante Theorien bspw. aus der Organisationssoziologie (u.a. Hasse/Krücken 2005) vorliegen, diese jedoch immer nur Teilbereiche in den Blick nehmen.

Wissensbasis in Form eines Wikis<sup>4</sup> aufgebaut und genutzt wurde. Abbildung 4 zeigt eine Auflistung der als relevant identifizierten Trends.

Die Auswahl der Kernfaktoren, die für die Szenarien in Bezug auf die Fragestellung berücksichtigt wurden, erfolgte auf zwei Arten: Eine systematische Beurteilung der Bedeutung der einzelnen Faktoren wurde zunächst mit Hilfe einer Einflussmatrix und eines Systemgrids vorgenommen.<sup>5</sup> Die hierbei als besonders bedeutend identifizierten Faktoren wurden in einem zweiten Schritt zu 17 Schlüsselfaktoren verdichtet.

Durch die Integration von Wissensbeständen aus den beteiligten Disziplinen und die methodisch abgesicherte Sammlung, Überprüfung und Modifikation der wesentlichen Trends konnte systematisch eine Analyse der Einflussfaktoren in der Hochschule sowie im beeinflussenden Umfeld vorgenommen werden.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Bei einem Wiki, dessen Bezeichnung auf den hawaiianischen Ausdruck „wikiwiki“ für „schnell“ zurückgeht, handelt es sich um eine Sammlung von Seiten, die nicht nur von jedem Nutzer gelesen, sondern auch schnell und einfach geändert und erweitert werden können. Das bekannteste und wohl auch größte Wiki ist das Online-Nachschlagewerk Wikipedia. Der Einsatz eines Wiki für das Wissensmanagement bietet eine Reihe von Vorteilen: Da Inhalt und Diskussion miteinander verbunden dargestellt werden und alle Versionen einer Seite gespeichert und jederzeit wieder herstellbar sind, werden vier wesentliche Prozessbereiche des Wissensmanagements angesprochen (Reinmann-Rothmeier 2001): Das Wiki fungiert als Informationssammlung, in der auch neue Wissensbestände generiert werden, sie werden direkt in Beziehung zueinander gesetzt und damit nutzbar gemacht und zudem kommuniziert.

<sup>5</sup> Dabei handelt es sich um erprobte Methoden zur Komplexitätsreduktion, wie sie bspw. in den embedded case studies (Scholz/Tietje 2002) angewendet werden. In einer Matrix werden gegenseitige Wechselwirkungen beurteilt und zuletzt graphisch visualisiert. So wird eine Analyse hinsichtlich der Aktivität und Passivität der Einflussfaktoren durchgeführt, auf deren Basis Kernfaktoren identifiziert werden können.

<sup>6</sup> Um dem Vorwurf der Beliebigkeit beim induktiven Vorgehen in der Auswahl relevanter Einflussfaktoren präventiv entgegenzuwirken, wurde die Auswahl zudem von Experten aus dem Bereich der Hochschulforschung kritisch reflektiert.

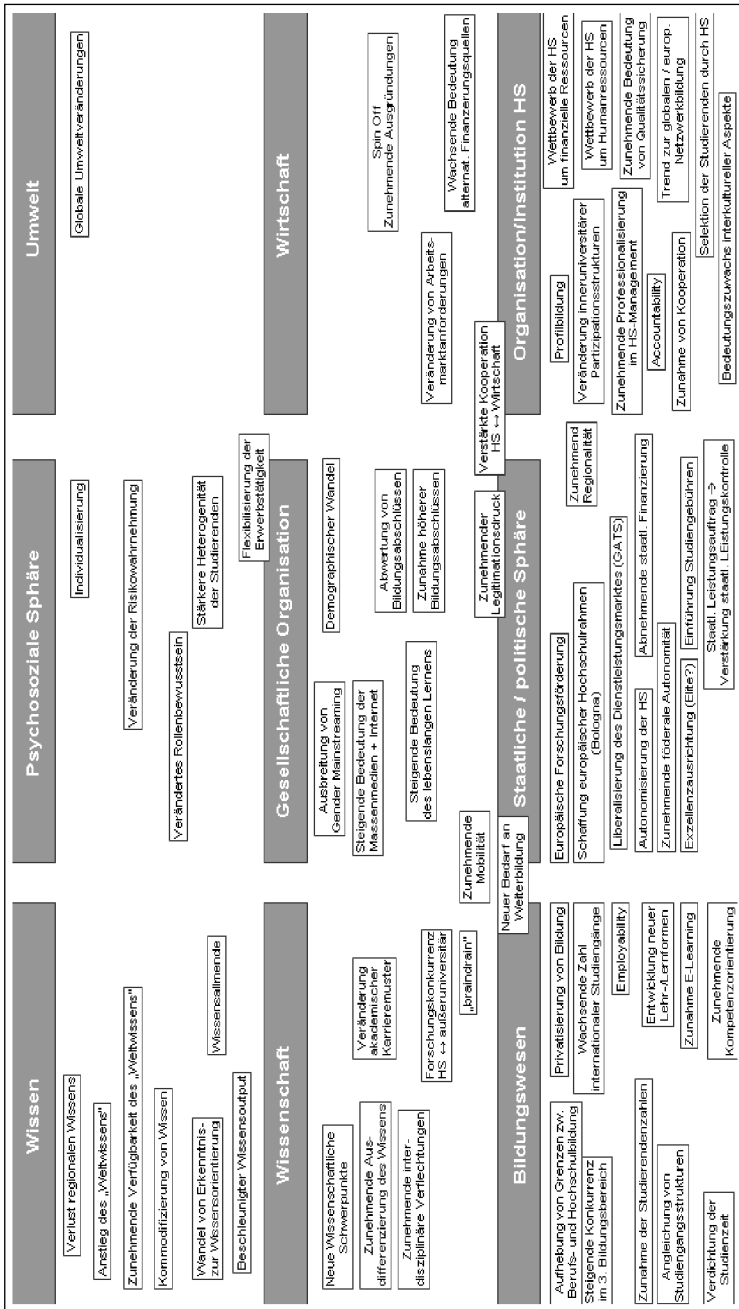


Abb. 4: Liste der identifizierten Einflussfaktoren und Trends des Hochschulwesens

## Entwicklung relevanter Ausprägungen und Konsistenzanalyse (2)

Unter Berücksichtigung der in der Wissensbasis gesammelten empirischen Befunde und wichtigen Entwicklungstrends wurden für jeden der 17 Einflussfaktoren drei bis fünf denkbare zukünftige Ausprägungen entwickelt, die das Spektrum möglicher zukünftiger Entwicklungsrichtungen möglichst umfassend abdecken sollten. Abbildung 5 zeigt solche Ausprägungen exemplarisch für den Schlüsselfaktor „Hochschulsteuerung“.

Die so entstandenen 54 Ausprägungen der 17 Schlüsselfaktoren wurden in einer Matrix auf gegenseitige Konsistenz überprüft. Hierzu mussten ca. 2.000 Einzelbewertungen diskursiv vorgenommen werden. Die Matrix stellt die Grundlage für die softwaregestützte Entwicklung von konsistenten und robusten, das heißt nicht störungsanfälligen Zukunftsszenarien dar.

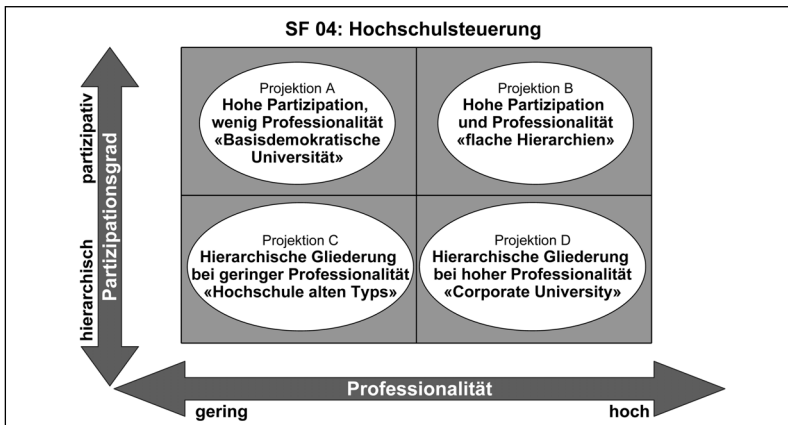


Abb. 5: Ausprägungen des Schlüsselfaktors „Hochschulsteuerung“

## Berechnung von Szenarien und Clusterung (3)

Auf Basis der Konsistenzmatrix wurde softwaregestützt eine Analyse aller denkbaren Kombinationen der zuvor entwickelten zukünftigen Ausprägungen der Schlüsselfaktoren vorgenommen.<sup>7</sup> Hierbei wurden zunächst die 200 konsistentesten Kombinationen aus den rechnerisch über 17 Milliarden möglichen Projektionsbündeln herausgefiltert. Diese wurden mittels einer Clusteranalyse zu Gruppen von ähnlichen Rohszenarien

<sup>7</sup> Der Entwicklungsprozess der Szenarien wurde durch die Firma Scenario Management International AG begleitet und die Berechnung der Szenarien softwaregestützt durchgeführt.

zusammengefasst. Die Entscheidung für die endgültige Anzahl solcher Cluster erfolgte unter Abwägung einer möglichst überschaubaren Anzahl von Szenarien(-gruppen) einerseits, die möglichst unterschiedlich, aber trotzdem in sich robust und inhaltlich homogen sein sollten, und einem möglichst geringen Informationsverlust (relativer Fehler der Clusteranalyse) bei der Zusammenfassung andererseits. Auf diese Weise konnten insgesamt acht voneinander abgrenzbare Szenarien zur zukünftigen Entwicklung des Hochschulwesens gewonnen werden.

#### Szenarienbeschreibung und Interpretation (4)

Für jedes dieser acht Szenarien lassen sich zunächst Ausprägungslisten für alle relevanten Schlüsselfaktoren beschreiben, die eine erste inhaltliche Annäherung an das Szenario ermöglichen. Charakteristisch für ein Szenario sind dabei Projektionen, die ausschließlich in diesem einen Szenario vorkommen. Neben diesen charakteristischen Merkmalen wird das Szenario durch eindeutige Ausprägungen, die im größten Teil der Projektionsbündel eines Szenarios vorkommen, bestimmt. Auf Grundlage dieser Ausprägungslisten erfolgen eine inhaltliche Analyse aller Cluster und eine Beschreibung der einzelnen Szenarien. Diese Beschreibungen sind als Grenzen eines Zukunftsraumes zu interpretieren, innerhalb dessen unterschiedliche Entwicklungen und Kombinationen möglich sind.

### **Erste Ergebnisse**

Bei der inhaltlichen Analyse der Ergebnisse der Szenarienanalyse des Hochschulwesens im Jahre 2035 sind acht Szenarien in drei übergeordnete, in sich ähnliche Gruppen eingeteilt worden. Jede dieser Gruppen besteht aus mehreren unterschiedlichen Szenarien, die sich jedoch durch eine Reihe von Gemeinsamkeiten auszeichnen. Die folgende Beschreibung beschränkt sich auf die drei Hauptgruppen, um die Breite des Zukunftsraumes deutlich zu machen, der für eine Einschätzung des Hochschulwesens im Jahr 2035 relevant wird.

Grundsätzlich lässt sich dabei eine vorwiegend gesellschaftsnahe Ausrichtung der Hochschulen von einer eher gesellschaftsfernen und einer überwiegend instrumentellen Rolle abgrenzen. Abbildung 6 visualisiert die Ausprägungen der wichtigsten Einflussfaktoren und die Anordnung der Szenarien im Zukunftsraum. Unterschiede in und zwischen den

Hauptgruppen lassen sich an den „Strömungen“ der Zukunftslandkarte erkennen.

**Die lebensweltoffene Universität agiert als finanzstarke Kooperationspartnerin (Szenarien 1, 2, 5 und 6):**

Die Hochschulen engagieren sich aktiv in der inter- und transdisziplinären Verbundforschung und sehen sich als gestaltende Akteure zur Lösung gesellschaftlicher Problemstellungen. Generiertes Wissen stellen sie grundsätzlich zur freien Nutzung zur Verfügung und vermarkten es nur im Ausnahmefall. Auch in der Lehre zeigen sich die Hochschulen gesellschaftsorientiert: Sie setzen vermehrt auf projektorientiertes Lernen statt auf Frontalunterricht und orientieren sich mehr an der Kompetenzbildung der Studierenden als an der linearen Vermittlung von Fachinhalten.

Finanziell sind die Hochschulen gut ausgestattet und können den Herausforderungen, in der Verbundforschung als Kooperationspartnerinnen zu agieren, damit gut begegnen.

Organisatorisch zeichnen sich die Hochschulen durch eine erfolgreiche Modernisierung aus, die einerseits den hohen Partizipationsgrad der Gruppenuniversität aufrechterhalten konnte und andererseits einen höheren Professionalisierungsgrad der Entscheidungsinstanzen erreicht hat. Die Entscheidungswege wurden insgesamt durch flachere Hierarchien verkürzt und entbürokratisiert.

Die Hochschulen kooperieren miteinander ebenso wie mit weiteren Partnern in der Verbundforschung. Dennoch weisen die einzelnen Hochschulen deutliche Profilmerekmale auf. Dies erleichtert es ihnen, ihre jeweils spezifische Expertise in die Kooperation mit einzubringen.

Dieser Hochschultypus zeigt sich in einem Umfeld, in dem aktiv bzw. proaktiv mit dem globalen Wandel umgegangen wird und in der die Weltwirtschaft durch Regionalisierung oder Clusterbildung auf die Globalisierung reagiert hat.

**Die konservative Universität pflegt ihr Nischendasein (Szenarien 7 und 8):**

Die Hochschulen beschränken sich auf singuläre Grundlagenforschung und versuchen nicht, gesellschaftliche Problemstellungen direkt anzugehen. Sie sehen ihre Rolle vielmehr in der distanzierten Beobachtung. Für diese Leistung erwartet die Hochschule, finanziell vom Staat unterstützt zu werden. Fremdkapital spielt keine Rolle.

Insgesamt herrscht hierarchisches Denken vor, in dem der akademische Status entscheidet. Ein professionelles Management existiert dagegen nicht. Die Ordinarien alten Stils treffen die Entscheidungen. Das hierarchische Denken dokumentiert sich auch in der Lehre – beispielsweise in der Dominanz des Frontalunterrichts und linearer Wissensvermittlungsmodelle.

Die öffentlichen Hochschulen stehen nur in geringfügigem Wettbewerb untereinander. Die Profilbildung spielt deshalb keine bzw. nur eine untergeordnete Rolle, entsprechend haben sich kaum spezifische Profile inhaltlicher oder struktureller Art ausgebildet.

Die Hochschulen agieren in einem Umfeld, das sich durch Regionalisierung, einen vergleichsweise niedrigen Grad an Technisierung und einen schwach ausgeprägten Globalen Wandel auszeichnet.

#### Wissenschaft als Motor für Wirtschaft (Szenarien 3 und 4):

Der Bereich der Forschung in Hochschulen konzentriert sich vornehmlich auf singuläre Anwendungsorientierung (beispielsweise Auftragsforschung im Bereich Chemie). Fremdkapital spielt grundsätzlich eine sehr wichtige Rolle, da nur eine geringe staatliche Finanzierung besteht. Dementsprechend kooperieren die Hochschulen hauptsächlich mit Akteuren aus der Wirtschaft und haben hingegen kaum Kontakte zu gesellschaftlichen Akteuren. Wissenschaft als Institution generiert und vermarktet das Wissen.

Öffentliche und private Hochschulen stehen in einem intensiven und heterogenen Wettbewerb zueinander, was dazu führt, dass nur die hierarchisch und professionell organisierten Hochschulen eine gute finanzielle Ausstattung haben. Das Studium an diesen Einrichtungen läuft vorwiegend als Selbststudium oder Fernstudium ab.

In diesen Szenarien befinden wir uns in der totalen Globalisierung, d.h. Waren, Produktionsgüter und Arbeitskräfte stehen in einem intensiven weltweiten Austausch. Der globale Wandel ist sehr stark ausgeprägt, jedoch wird ihm, wenn überhaupt, vornehmlich reaktiv begegnet.



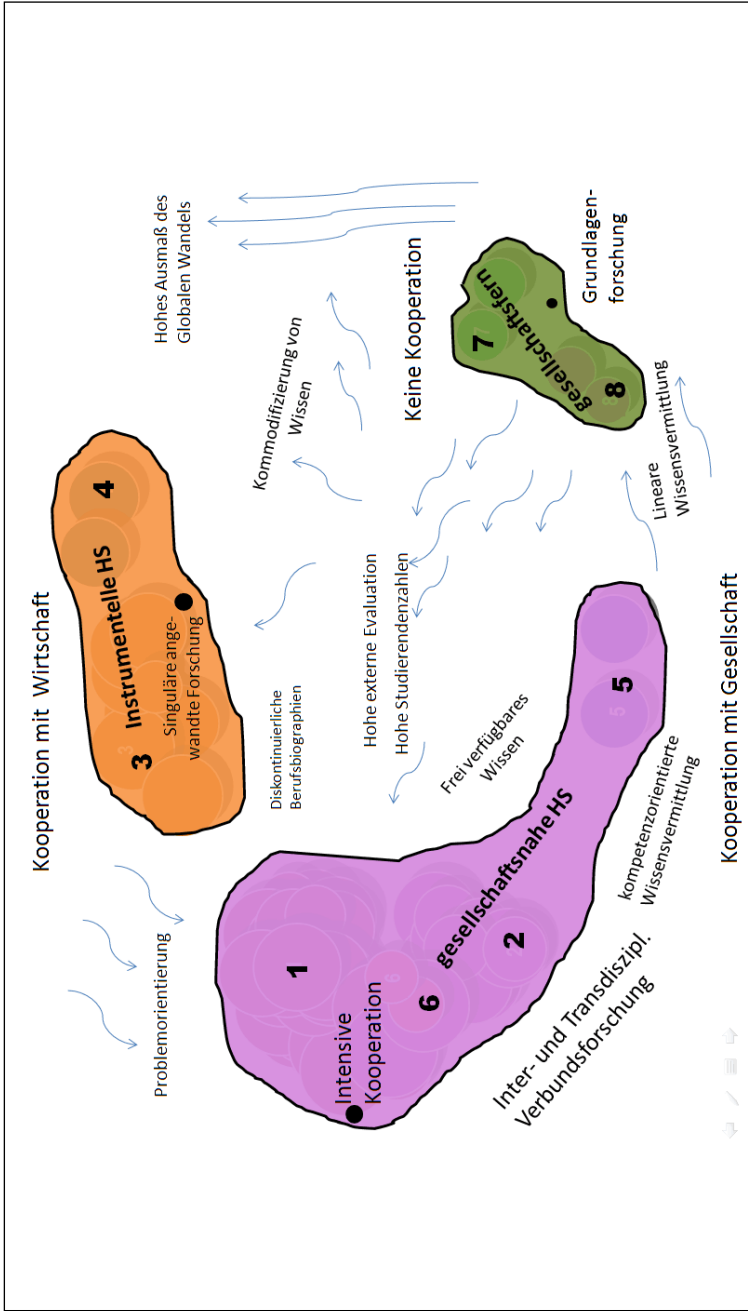


Abb. 6: Zukunftsraum Hochschulwesen im Jahre 2035

## Fazit

Die Szenarien spannen den möglichen Raum für zukünftige Entwicklungen im deutschen Hochschulsystem auf. Für das Projekt „Sustainable University“ bieten sie die Grundlage zur Beantwortung der Fragestellung, ob beziehungsweise in welchem Umfeld auf nachhaltige Entwicklung ausgerichtete Hochschulen agieren können. Prinzipiell lässt sich abschätzen, dass die „Nachhaltige Hochschule“ ihren Platz in der Zukunft finden kann. Auch wenn die Szenarien nicht genau so eintreten werden wie skizziert, ermöglichen diese doch Fingerzeige im Hinblick auf kritische Faktoren, die es bei der Auswahl möglicher Zukunftsoptionen zu beachten gilt. Für die Weiterarbeit mit den Szenarien bieten sich drei mögliche Herangehensweisen an:

- *Aktive Strategiebewertung*: Es kann bewertet werden, bei welchen Szenarien bestimmte Strategien auf dem Weg zur „Nachhaltigen Universität“ erfolgreich zur Anwendung kommen könnten. So lassen sich Strategien identifizieren, die bei verschiedenen Szenarien wirksam sein könnten und damit als besonders zielführend einzustufen sind.
- *Kompatibilitätsbewertung*: Es kann ein normativ begründetes Verständnis der „Nachhaltigen Hochschule“ zugrunde gelegt und geprüft werden, in welchen Szenarien dieses anschlussfähig ist.
- *Identifizierung von ‚Stellschrauben‘*: Es kann analysiert werden, an welchen Einflussfaktoren in den einzelnen Szenarien Veränderungen stattfinden müssten, damit sich das Hochschulsystem in eine Richtung bewegt, die bessere Rahmenbedingungen für die „Nachhaltige Hochschule“ bietet. Hierbei geht es auch um die Identifikation von aktuellen Entwicklungen, die für die „Nachhaltige Hochschule“ kontraproduktiv sind (Frühwarnsignale).

Mit diesen drei Möglichkeiten kann die eingangs gestellte Forschungsfrage, wie Hochschulen den Weg in Richtung nachhaltige Entwicklung aktiv gestalten können, konkret bearbeitet werden. Des Weiteren machen die Ausführungen deutlich, welche methodischen Möglichkeiten sich durch die Anwendung der Szenariomethode im Bereich der Wissenschaft, speziell der integrativen Nachhaltigkeitsforschung, auch für den Bereich der Hochschulforschung eröffnen. Nicht zuletzt lassen sich die erzielten Erkenntnisse auch hochschulpolitisch interpretieren und nutzbar machen. Damit sind die künftigen Stoßrichtungen skizziert, in die die bisherige Arbeit des Sustainable University-Projekts fortgeführt und zur Diskussion gestellt werden soll.

## Literatur

- Adomßent, Maik/Albrecht, Patrick/Barth, Matthias/Burandt, Simon/Franz-Balsen, Angela/Godemann, Jasmin/Rieckmann, Marco 2007: Sustainable University – eine Bestandsaufnahme. In: INFU-Diskussionsbeiträge 34/07 <http://www.leuphana.de/index.php?id=8886> (Zugriff 10.08.08)
- Barnett, Ronald 2000: Realizing the University in an Age of Supercomplexity. Buckingham: Open University Press
- Brennan, John/King, Roger/Lebeau, Yann 2004: The role of universities in the transformation of societies. An international research project. Synthesis Report. <http://www.open.ac.uk/personalpages/y.lebeau/Transfo.pdf> (Zugriff 17.02.08)
- Gruppe 2004 2004: Hochschule neu denken: Neuorientierung im Horizont der Nachhaltigkeit; ein Memorandum. Frankfurt am Main: VAS
- Hasse, Raimund/Krücken, Georg 2005: Neo-Institutionalismus. 2. Aufl. Bielefeld: Transcript
- Keil, Florian 2005: Qualitativ-quantitative Szenarien als Methode transdisziplinärer Integration. Manuskript eines Beitrages auf dem Workshop „Interdisziplinäre Wissenssynthesen“ am 30. Juni und 1. Juli 2005 in Darmstadt. [http://www.zit.tu-darmstadt.de/cipp/tudzit/lib/all/lob/return\\_download,ticket,guest/bid,565/check\\_table,it\\_chap\\_downl\\_embed/~Talk-Keil-DAWS2.pdf](http://www.zit.tu-darmstadt.de/cipp/tudzit/lib/all/lob/return_download,ticket,guest/bid,565/check_table,it_chap_downl_embed/~Talk-Keil-DAWS2.pdf) (Zugriff 17.02.08)
- Michelsen, Gerd /Adomßent, Maik /Godemann, Jasmin (Hrsg.) 2008: "Sustainable University" - Nachhaltige Entwicklung als Strategie und Ziel von Hochschulentwicklung. Frankfurt am Main: VAS
- Reinmann-Rothmeier, Gabi (2001): Münchener Modell: Eine integrative Sicht auf das Managen von Wissen. In: Wissensmanagement. Vol. 5. S. 51-54
- Rieckmann, Marco 2007: Globales Lernen in informellen Settings an Hochschulen. In: ZEP - Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik. 30. Jg., Heft 1. S. 7-10
- Scholz, Roland W./Tietje, Olaf 2002: Embedded case study methods: Integrating quantitative and qualitative knowledge. Thousand Oaks: SAGE Publications
- SCMI – Szenario Management International AG 2007: Intensiv-Workshop Szenario-Management. Tagungsunterlagen vom 23.02.2007 in Bad Lippspringe (unveröffentlicht)
- Teichler, Ulrich 2005: Hochschul- und Studiengangsstrukturen im internationalen Vergleich. In: Cremer-Renz, Christa/Donner, Hartwig (Hg.): Die innovative Hochschule. Bielefeld: Universitätsverlag Webler. S. 161-180