

Technische Universität Graz
Institut für Prozess- und Partikeltechnik

Benchmarks für eine nachhaltige Universitätsgestaltung

Masterarbeit
von
Theresa Julia Gruber

Vorgelegt zur Erlangung des
akademischen Grades eines Master
der Studienrichtung

Umweltsystemwissenschaften/ Naturwissenschaften-Technologien

Graz, im

Betreuer der Diplomarbeit:

Ao.Univ.-Prof.i.R. Dipl.-Ing. Dr.techn. Michael Narodslawsky

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Ich versichere, dass ich dieses Masterarbeitsthema bisher weder im In- noch im Ausland (einer Beurteilerin oder einem Beurteiler) in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Graz, im

.....

Gender Erklärung

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Masterarbeit die Sprachform des generischen Maskulinums angewendet. Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die ausschließliche Verwendung der männlichen Form geschlechtsunabhängig verstanden werden soll.

Danksagung

Ich möchte mich herzlich bei Herrn Ao.Univ.-Prof.i.R. Dipl.-Ing. Dr.techn. Michael Narodoslawsky bedanken, der mir die Verfassung dieser Arbeit ermöglicht hat. Vielen Dank für Ihre Unterstützung, Beratung und Geduld.

Danke an meine Freunde, Anna's, Theri, Linda, Hansi, Pezi, Sabrina und Christine, und Tante Monika, für die ich oft nicht die Zeit aufbringen konnte mich mit ihnen zu treffen und gemeinsam etwas zu unternehmen. Ihr seid mir gegenüber immer tolerant und verständnisvoll, und gebt mir die Zeit, die ich für Studium und Arbeit brauche. Besonderen Dank auch an dich Johanna, für deine Unterstützung und Hilfe.

Danke Papa, für die vielen gemeinsamen Wanderungen und Ausflüge in die Natur. Du weißt am besten, wie ich meinen viel zu überfüllten Kopf freibekomme, und bringst mich auf andere Gedanken. Danke an Mama, Gi, Jojo und meine Freunde, dass ihr immer und jederzeit, bedingungslos hinter mir steht und für mich da seid.

Kurzfassung

Der Abschlussbericht der Brundtland- Kommission „Unsere gemeinsame Zukunft“ thematisiert das Leitbild einer „nachhaltigen Entwicklung“. Nachhaltige Entwicklung verlangt danach, Problemstellung ganzheitlich und systemübergreifend zu betrachten und Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt und Politik auf gleicher Ebene zu begegnen.

Der Hochschule als Ort der Wissensgenerierung- und Entfaltung wird ein Handlungsspielraum geboten, zielgerichtet und lösungsorientiert Fragen und Themen der Nachhaltigkeit auf ökonomischer, ökologischer und sozialer Basis aufzugreifen. Eine Bandbreite an Initiativen hat sich aufgetan, um die Nachhaltigkeit im Hochschulwesen zu fördern und umzusetzen. Den Kernbereichen und Funktionen einer Universität werden eine Vielzahl an Anknüpfungspunkten geboten, um institutionell, universitätsintern, hochschulübergreifend und in Austausch sowie Wechselwirkung mit der Umgebung Nachhaltigkeit umzusetzen.

Die folgende Arbeit konzentriert sich darauf, Benchmarks zu finden, welche die nachhaltigen Tätigkeiten und Prozesse hervorheben, die für die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung zu tragen kommen. Dazu gehören Unternehmungen und Bemühungen der Universität die der Verbreitung, Verankerung und Etablierung einer nachhaltigen Handlungs- und Denkweise nachkommen. Benchmarks werden definiert, die als Vergleiche herangezogen werden können um die nachhaltigen Prozesse und Leistungen von Hochschulen zu messen.

Kurzfassung Englisch

The model of sustainable development is addressed in the final report of the Brundtland-commission titled „ Our Common Future“. Sustainable development requires looking at problems holistically and across different systems. Additionally, it is important that society, economy, environment and politics need to be dealt with on the same level.

University facilitates the generation and development of knowledge as well as offering a space that picks up on goal- and solution-oriented questions and helps deal with the issue of sustainability on an ecological, economic and social basis. The core subjects and functions of a university provide a variety of links to enable sustainability, not only within universities, but also across systems and academic institutions and through interaction with their environment.

The following master thesis examines universities based on their sustainable activities and points out processes that are responsible for the implementation of sustainable development. Various efforts and undertakings of universities that take their university's mission about sustainable mindset and conduct to heart, including the dissemination and establishment thereof, are presented in this thesis. For this purpose, it was essential to define benchmarks that could be used to compare the different performances of sustainability at different universities.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
2. Problemstellung und Zielsetzung.....	4
3. Methodik	5
4. Nachhaltigkeit als Zukunftsparadigma	6
4.1. Die drei Säulen der Nachhaltigkeit.....	7
4.1.1. Ökologische Nachhaltigkeit.....	8
4.1.2. Ökonomische Nachhaltigkeit	9
4.1.3. Soziale Nachhaltigkeit.....	10
5. Nachhaltigkeit von Hochschulen.....	12
5.1. Initiativen zur Förderung von Nachhaltigkeit im Hochschulwesen.....	13
5.1.1. Talloires-Erklärung.....	13
5.1.2. AASHE	13
5.1.3. Weltdekade „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“	14
5.2. Nachhaltige Hochschule – ein dynamisches und offenes System	15
5.3. Nachhaltigkeitsberichterstattung an Hochschulen.....	17
5.4. Umweltmanagementsysteme.....	18
5.4.1. Ökoprofit.....	19
5.4.2. EMAS.....	19
6. Mess- und Anknüpfungspunkte von Nachhaltigkeit auf der Universität	21
6.1. Forschung und Lehre	23
6.1.1. Integration von Nachhaltigkeit in universitärer Forschung und Lehre	24
6.1.2. Hochschulforschung für eine nachhaltige Zukunft.....	25
6.1.3. Studien- und Lehrveranstaltungsangebot	27
6.1.4. Gesellschaftlicher Austausch der Hochschule als Teil der Nachhaltigkeit	29
6.2. Ökonomische Nachhaltigkeit	32
6.2.1. Einnahmen und Ausgaben der Hochschule	33
6.2.2. Universität als Wirtschaftsfaktor	34
6.3. Ökologische Nachhaltigkeit.....	35
6.3.1. Ökologischer Fußabdruck	37
6.3.2. Energie	38
6.3.3. Beschaffungsprozesse und eingesetzte Materialien.....	38
6.3.4. Mobilität.....	40

6.3.5. Biodiversität	41
6.4. Soziale Nachhaltigkeit.....	43
6.4.1. Soziale Nachhaltigkeit – außen.....	44
6.4.1.1. Vorbildfunktion und Aktive Teilhabe	44
6.4.1.2. Angebot nach Außen	45
6.4.2. Soziale Nachhaltigkeit – innen	47
6.4.2.1. Gleichstellung	48
6.4.2.2. Behindertengerechte Hochschule und Barrierefreiheit.....	51
6.4.2.3. Koordination von Studium, Arbeit und Familie.....	52
6.4.2.4. Gesundheitsförderung	55
7. Benchmarks	58
7.1. Definition	58
7.2. Benchmarking zum Thema Nachhaltigkeitsberichterstattung	59
7.3. Benchmarking zum Thema Nachhaltigkeit in der Lehre.....	60
7.4. Benchmarking zum Thema Nachhaltigkeit in der Forschung	62
7.5. Benchmarking zum Thema Ökonomische Nachhaltigkeit.....	64
7.6. Benchmarking zum Thema ökologische Nachhaltigkeit.....	68
7.7. Benchmarking zum Thema soziale Nachhaltigkeit.....	74
7.8. Benchmarking zur nachhaltigen Verbindung von Wissenschaft und Gesellschaft ..	77
8. Zusammenfassung	79
9. Literaturverzeichnis	83
10. Abbildungsverzeichnis.....	86
11. Tabellenverzeichnis.....	87

1. Einleitung

In vielfältiger Weise begegnet uns der Begriff der Nachhaltigkeit. Im Alltag beim Einkauf durch den Konsum von fair und ökologisch produzierten Produkten. In der Nutzung von Energie, durch einen Umstieg von fossilen zu erneuerbaren Energieträgern. In unterschiedlichsten Prozess- und Produktionsschritten wo durch Kreislaufrückführung-und optimierten Ressourceneinsatz nachhaltig gearbeitet wird. Auch in der Industrie und Wirtschaft begegnet uns Nachhaltigkeit durch die Abstimmung von Gewinn- und Wachstumssteigerung mit fairen Arbeitsbedingungen und Arbeitsabläufen. Und Nachhaltigkeit im Hochschulwesen?

Universitäten gelten seit jeher als Ort der Wissensgenerierung- und Übertragung. Hier werden die klugen Köpfe von morgen ausgebildet. Die Hochschule als Vorreiter, Stifter und Vermittler der Nachhaltigkeit gilt als einer der Ausgangspunkte für die Entstehung einer nachhaltigen Gesellschaft. Die Universität soll als Hot Spot dienen, um einer nachhaltigen Entwicklung zum Ausdruck zu verhelfen.

Nachhaltiges Denken, dessen Einbau in Forschung und Lehre, Einbezug in universitäre Prozesse und die Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer und sozialer Kernkompetenzen geben der Universität Handlungsfelder um die Nachhaltigkeit umzusetzen. Gemeinsam, im Austausch mit Partnern, Stakeholdern und der interessierten Öffentlichkeit kann ein Netzwerk aufgebaut werden, das auf nationaler und internationaler Ebene eine Entwicklung verfolgt in der Nachhaltigkeit eine Schlüsselrolle einnimmt.

Für Universitäten steht ein breites Spektrum an Handlungsfelder und Möglichkeiten zur Verfügung um Nachhaltigkeit im Hochschulprozess zu integrieren und etablieren. Einige Initiativen, auf die in der folgenden Arbeit noch genauer eingegangen wird, haben es sich zur Aufgabe gemacht, die Nachhaltigkeit im Hochschulwesen zu fördern, und diese schrittweise im universitären Kontext zu etablieren.

Die Faktoren, Bemühungen und Bestrebungen die für diese Prozesse zu tragen kommen werden mit Hilfe von Benchmarks gemessen, und erlauben einen Vergleich von Hochschulen in Bezug auf ihre nachhaltigen Leistungen. Die Benchmarks können dazu beitragen, voneinander zu lernen, und entscheidende Faktoren zu identifizieren die die Umsetzung der Nachhaltigkeit auf der Hochschule untermauern.

Die Hochschulbildung kann als ein Modell der Nachhaltigkeit fungieren, wenn alle universitären Prozesse sowie die gesamte Campusgestaltung integriert werden. Die Organisation „Second Nature“, eine nationale Non Profit Organisation in Boston, Massachusetts, setzt sich dafür ein, Nachhaltigkeit als Grundlage aller Lernprozesse und Praktiken im Hochschulwesen zu integrieren. Anthony D. Cortese, Fachberater, Präsident und Mitbegründer von „Second Nature“ behandelt in seinem Artikel „The Critical Role of Higher Education in Creating a Sustainable Future“ die Schritte und Anforderungen die für die Umsetzung von Nachhaltigkeit auf nötig sind, und um eine nachhaltige Zukunft zu schaffen. Der Schlüssel liegt in einem grundlegenden, fundamentalen Umdenken und einer Verlagerung unsere Denkweise, Wertorientierung und Handlungen aller gesellschaftlichen Führungskräfte, Fachleuten und allgemeinen Bevölkerung. (Cortese, 2003).

„Probleme kann man niemals mit derselben Denkweise lösen, durch die sie entstanden sind.“ (Calaprice 2000, p. 317).

Um der Rolle, die der Hochschulbildung für die Umsetzung nachhaltiger Entwicklung zukommt, gerecht zu werden, verlangt es vor allem nach Umdenken und Umstrukturierung in unserem Bildungssystem. Viele strukturelle Aspekte des derzeitigen Bildungssystems tragen zu jenen Problem bei, die durch eine zu starke Abgrenzung, und disziplinäre Lernweise entstehen. Menschliche Aktivität und Interaktion, Umwelt und ihre Dynamik, Technologie, Gerechtigkeit und eine ökologische, nachhaltige Zukunft zählen zu jenen Beispielen die komplexe und verflochtene, ineinandergreifenden Sachverhalte zu Tage bringen, mit welchen unsere Gesellschaft umzugehen hat. Die Hochschulbildung ist zu einem großen Teil in spezialisierte Wissensbereiche und traditionelle Disziplinen gegliedert. Um eine nachhaltige Zukunft aufzubauen bedarf es einem Paradigmenwechsel der von

systematischer Denkweise weg, und zu verstärkter Kooperation und Zusammenarbeit über Disziplingrenzen hinweg, hinführt. (Cortese, 2003).

2. Problemstellung und Zielsetzung

In der folgenden Arbeit geht es darum, Benchmarks zu definieren die Auskunft darüber geben, wie stark sich Universitäten dem Thema Nachhaltigkeit verschreiben und diese aktiv umsetzen. Basierend auf den drei Säulen der Nachhaltigkeit, stehen soziale Verantwortung, ökonomisches Handeln und ökologisches Bewusstsein der Hochschule im Fokus der Messungen. Auch die Kernbereiche der Forschung und Lehre, sowie die Transferfunktion die einer Hochschule zukommt, werden in Bezug auf ihre Nachhaltigkeit gemessen.

Die Forschungsfragen der Arbeit lassen sich wie folgt definieren:

- ◆ Welche Benchmarks gibt es, die ein klares Zeichen dafür sind, dass eine Universität als „nachhaltig“ deklariert werden kann?
- ◆ Welche ökonomischen, ökologischen und sozialen Benchmarks gibt es, die ein klares Zeichen dafür sind, dass eine Universität als „nachhaltig“ deklariert werden kann?
- ◆ Welche Bezugsgrößen können für die Benchmarks herangezogen werden?

Mit Hilfe von Benchmarking werden jene universitären Prozesse analysiert, gemessen und verglichen, die der Etablierung und Umsetzung von Nachhaltigkeit zukommen.

3. Methodik

Die Arbeit ist aus zwei Teilen aufgebaut. Teil Eins beinhaltet eine umfassende Literaturrecherche die auf die Nachhaltigkeit per se, und Nachhaltigkeit speziell im Hochschulwesen näher eingeht. Nach einem kurzen Überblick über Managementsysteme und Nachhaltigkeitsberichtserstattung von Universitäten wird näher auf die nachhaltigkeitsbezogene Arbeit von Hochschulen eingegangen.

Teil Zwei ergibt sich aus der umfassenden Literaturrecherche unterschiedlicher Nachhaltigkeitsberichte von Universitäten. Es werden Benchmarks bestimmt, die einen Vergleich von Hochschulen zulassen, sie auf ihre nachhaltigen Handlungs- und Wirkungsfelder untersuchen zu können.

4. Nachhaltigkeit als Zukunftsparadigma

Einer der ersten Definitionen über den Begriff der Nachhaltigkeit führt auf Hans Carl von Carlowitz zurück. Dieser erwähnte den Begriff der Nachhaltigkeit in Zusammenhang mit der Forstwirtschaft. Hierbei stand die Nachhaltigkeit für jene Bewirtschaftung des Waldes, die eine Sicherung des Fortbestandes der Bäume und deren gleichzeitige Nutzung gewährleistete. Diese Definition steht für den deutschen Begriff der Nachhaltigkeit. Die Grundlage des internationalen Nachhaltigkeitsdiskurses stammt aus den UNO Entwicklungskonferenzen.

Gegen Ende des 20. Jahrhunderts wurde Nachhaltigkeit in Wissenschaft und Politik zunehmend behandelt, und erlangte in der Öffentlichkeit immer mehr an Geltung. (Herkner,2012)

In englischer Form erschien der Begriff „sustainable development“ erstmals 1980, wo er von der International Union for the Conservation of Nature und anderen Kooperationen in deren Abhaltungsprotokollen erwähnt wurde. (Herkner,2012)

Zu einen der Meilensteine der Nachhaltigkeit gehört der Brundtland-Bericht aus dem Jahre 1987.

„Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“ (Hauff, 1987)

Der Bericht, benannt nach der norwegischen Ministerpräsidentin Gro Harlem Brundtland, unterstreicht die Wichtigkeit einer ganzheitlichen und zukunftsorientierten Denkweise mit welcher Nachhaltigkeit umgesetzt werden sollte. Mit dem Titel „Unsere gemeinsame Zukunft“ des veröffentlichten Reportes wurde der Begriff Nachhaltigkeit öffentlich wirksam, und lieferte Anreize für einen länderübergreifenden Diskurs. (Huch et al,2013)

Die Brundtland-Kommission definierte in ihrem Bericht den Begriff einer nachhaltigen Entwicklung. Neben Brundtland zählen auch die Unterlagen der Rio-Konferenz zu

jenen bedeutenden Dokumenten, die sich dem Thema einer nachhaltigen Entwicklung widmen. Die Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro (UNCED) 1992, unterstreicht eine Umwelt- und Entwicklungspolitik die auf Zusammenarbeit auf globaler Ebene aufbaut. 178 Länder waren daran beteiligt. (Huch et al,2013)

Die Agenda 21, eines der wichtigsten Dokumente aus der Rio-Konferenz, thematisiert die nachhaltige Entwicklung im Zuge eines Aktionsplanes. Bestehend aus 40 Kapiteln behandelt dieser Integration von Umweltschutz, Bedeutung und Rolle von Forschung, Wissenschaft und Technik sowie weitere Themen. Neben der Agenda 21 gingen aus der Konferenz von Rio auch verschiedenste Absichtserklärungen und Konventionen hervor. (Huch et al,2013)

4.1. Die drei Säulen der Nachhaltigkeit



Abbildung 1: Säulen der Nachhaltigkeit

Der Begriff Nachhaltigkeit umfasst viele Interpretationen. Nachhaltigkeit ist vielmehr als nur Umweltschutz. Nachhaltigkeit heißt auch, sein Blickfeld zu erweitern und durch den Einfluss auf verschiedenste Faktoren, Abläufe und Prozesse auf Veränderungen (z.B. Klimawandel) und Probleme (z.B. Armut) ganzheitlich reagieren zu können.

Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit umfassen ökologische, ökonomische und soziale Aspekte. Die Berücksichtigung dieser Säulen soll dabei helfen, eine nachhaltige Entwicklung umzusetzen, um eine langandauernde Ko-Evolution von Gesellschaft, Wirtschaft und Mitwelt zu garantieren.

Nachhaltigkeit ist ein anthropozentrisches Konzept, und berücksichtigt die Endlichkeit von Ressourcen und der Begrenztheit der Ökosphäre. Nachhaltigkeit garantiert Ko-Evolution natürlicher Systeme mit der globalen Gesellschaft, und baut auf intragenerationeller Gerechtigkeit als Überlebensbasis der menschlichen Spezies auf.

Das Bild der Nachhaltigkeitsdimensionen soll unterstützend wirken, um Interessensausgleich zu schaffen und Wirtschaft, Ökologie sowie soziale Entwicklung auf einen gleichen Rang zu stellen. Diese gleichwertige Betrachtungsweise reicht von globalen und unternehmerischen Interessen bis hin zu politischen und gesamtwirtschaftlichen Anliegen. Die drei Säulen der Nachhaltigkeit werden im Folgenden kurz erklärt.

4.1.1. Ökologische Nachhaltigkeit



Abbildung 2: Ökologische Nachhaltigkeit

Die ökologische Nachhaltigkeit befasst sich mit der Mitwelt, deren Ressourcen und der Belastbarkeit von Ökosystemen durch den Menschen. Es geht um

Schadstoffeinträge, Lebensraumbeanspruchung und die Entnahme von Rohstoffen. Menschliche Aktivitäten sollen so gestaltet werden, dass Stabilität, Diversität und Regulationsfähigkeit von Ökosystemen erhalten bleiben, und Lebensraum- sowie Artenvielfalt nicht beeinträchtigt werden.

Die ökologische Nachhaltigkeit verfolgt das Ziel die Ressourcenentnahme, Materialnutzung und die Einträge in die Umwelt so zu gestalten, dass diese in ihrer natürlichen Struktur weitgehend erhalten bleibt. Funktionsfähigkeit und Nutzungsdargebot sollen nicht eingeschränkt und geschädigt werden und für zukünftige Generationen in ihrer Qualität und Quantität aufrecht bleiben. Es werden Handlungsregeln im Umgang mit der Umwelt verfolgt, die die Co-Evolution und Erhaltung der Lebensgrundlage für den Menschen unterstützen.

Maßnahmen, die die ökologische Nachhaltigkeit zum Ziel haben sind u.a. der Natur und Natur- und Artenschutz, Ko-evolution und die Erhaltung der Lebensgrundlage. Die Ressourcenentnahme soll so gestalten werden, dass sie die natürliche Regenerationsfähigkeit nicht übersteigt und die Nutzung der Umwelt in der für sie tragbaren Dimensionen stattfindet.

4.1.2. Ökonomische Nachhaltigkeit



Abbildung 3: Ökonomische Nachhaltigkeit

Konsum, Produkte und Dienstleistungen sollen so gestaltet sein, dass ökonomisches Handeln nicht in Widerspruch mit der Langfristigkeit und Globalität der menschlichen

Entwicklung steht. Effizienz, Permanenz und Konsistenz als Basiskonzeption für eine nachhaltige Wirtschaft, verfolgt die Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern, Kreislaufwirtschaft und Abstimmung von Dienstleistungen und Rohstoffnutzung mit der Umwelt und sozialen Nebeneffekten. (Haan,2002)

Nachhaltigkeit wird stets in Verbindung mit einer steigenden Knappheit an Ressourcen gebracht. Während die Wirtschaft wächst, soll gleichzeitig der materielle Ressourcenverbrauch gemindert werden. Dies ist eine Herausforderung vor der viele Unternehmen stehen. Sie geht oft mit steigendem Wettbewerbs- und Leistungsdruck einher. (Universität Bremen,2010)

Auf Seite der Konsumenten kann nachhaltige Entwicklung im Kaufverhalten und der Produktwahl- und Nutzung anknüpfen. Fair gehandelte Ware und die Unterstützung von regionalen und lokalen Anbietern sind Maßnahmen der ökonomischen Nachhaltigkeit. (Haan,2002)

4.1.3. Soziale Nachhaltigkeit



Abbildung 4: Soziale Nachhaltigkeit

Die Brundtland-Kommission der UN zeigt die Komplexität und Abhängigkeit auf, mit welcher soziale und materielle Lebensverhältnisse bis hin zur globalen Ebene miteinander verstickt sind. International betrachtet verfolgt die Nachhaltigkeit das Ziel, Gerechtigkeit weltweit und generationenübergreifend umzusetzen. Zudem wird nach Lösungsansätzen und Kompromissen gesucht, welche Lebensqualität und

Wohlstand mit der weiteren Verfügbarkeit der Ressourcen für zukünftige Generationen gewährleisten. (Universität Bremen,2010)

Unsichere Arbeitsplätze, geringe Löhne und das Ungleichverhältnis von Frauen und Männern in verschiedenen Berufen sind Teilgebiete mit denen sich die soziale Nachhaltigkeit auseinandersetzt. Gerechter Zugang zu Ressourcen sowie faire Verteilung über die Generationen sind weitere Hauptthemen. (Universität Bremen,2010)

5. Nachhaltigkeit von Hochschulen

Die folgenden Kapitel sollen einen Überblick darüber geben, welche Faktoren für die Umsetzung der Nachhaltigkeit auf Universitäten von Bedeutung sind. Kapitel 5.1. behandelt Initiativen zur Förderung der Nachhaltigkeit im Hochschulwesen, Kapitel 5.2. Bestands- und Flussgrößen einer Universität. Betreffend der nachhaltigen Entwicklung einer Hochschule wird in Kapitel 5.2. sichtbar wie die Universität inner- und außeruniversitär wirkt. Sowohl auf institutioneller Ebene, als auch für die Studierenden und Hochschulangehörigen ist es wichtig, ein Bild über die Flussgrößen der Universität zu haben, den Nachhaltigkeit bedient sich nicht nur einer fairen und gleichen Verteilung der Ressourcen, gleicher Lebensqualität und gleichem Standard. Es geht vielmehr um das Verstehen von Mensch-Umwelt Beziehungen, die Auflösung von Grauzonen und das Wissen, wo Produkte herkommen und wo Müll hingehet. Dies sind essentielle Standpunkte die nötig sind um Nachhaltigkeit zu verwirklichen. Menschen müssen sich ihren Handlungen und den Konsequenzen die daraus gezogen werden, bewusst werden um abschätzen zu können wie sich ihr Verhalten auf Umwelt und Menschen auswirken. Die Bestands- und Flussgrößen der Universität zeigen, wo und wie die Hochschule in die Umwelt eingreift und diese sowie ihre umliegende Umgebung verändert.

Anschließend geben ein kurzer Exkurs über Nachhaltigkeitsberichterstattung und Managementsysteme für Universitäten einen Einblick über die Handlungsmöglichkeiten einer Hochschule, die Nachhaltigkeit in universitären Prozessen verankern zu können. Um Benchmarks definieren zu können, die eine nachhaltige Universität kennzeichnen, muss man wissen in welchen Rahmen sich Hochschulen bewegen um die Nachhaltigkeit umsetzen zu können, und welche Prozesse und Abläufe dafür verantwortlich sind.

5.1. Initiativen zur Förderung von Nachhaltigkeit im Hochschulwesen

Im vorigen Abschnitt wurde die Nachhaltigkeit allgemein behandelt. Die folgenden Unterkapitel beschreiben Initiativen im Hochschulwesen und zeigen die schrittweise Etablierung der Nachhaltigkeit im universitären Kontext.

5.1.1. Talloires-Erklärung

1990 wurde die Talloires-Erklärung von mehr als 265 Universitäten aus über 40 Ländern unterschrieben. Durch diesen Zusammenschluss bekennen sich Hochschulen dazu, sich den Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung in akademische Forschung und Lehre sowie Dienstleistungen zu stellen. Zweifelsohne ist die Unterzeichnung der Talloires-Erklärung für manche Institutionen mehr ein symbolischer Akt einen Schritt in Richtung nachhaltige Entwicklung zu setzen, nichts desto trotz gilt das Dokument aber als Impuls und Antrieb ein Gerüst für eine nachhaltige Entwicklung zu schaffen. Hochschulen, die sich zur Nachhaltigkeit in der Ausbildung und Forschung bekennen und diesbezügliche Richtlinien setzen und einen aktiven Informationsaustausch mit der Bevölkerung pflegen, sollen gefördert und unterstützt werden. Zu den Aktionen der Talloires-Erklärung zählen u.a. die Gründung von Programmen im Bereich des Umweltmanagements, einer nachhaltigen ökonomischen Entwicklung und die verantwortungsbewusste Ausbildung von Hochschulabsolventen. (Bartolini,2014).

5.1.2. AASHE

Die AASHE (Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education) ist eine Vereinigung von Hochschulen und Universitäten die daran arbeiten, eine nachhaltige Zukunft aufzubauen. Mit ihren fast 1000 Mitgliedern versucht die AASHE vorhandenes Wissen aktiv umzusetzen, und Nachhaltigkeit im Betrieb, Forschung und Lehre und Öffentlichkeitsarbeit umzusetzen.

Gegründet im Jahr 2006, war die AASHE die erste nordamerikanische Vereinigung die sich sowohl regional als auch national für eine nachhaltige Campusgestaltung

von Universitäten einsetzte. Die Non-profit Organisation verfolgt die Mission die Hochschulbildung zu einer nachhaltigen Transformation zu bewegen. Sie hat die Vision, die Universitätsausbildung dahingehend zu führen, sie als Grundlage für eine gerechte, umweltfreundliche und gesunde Welt ansehen zu können.

Mitgliedern werden notwendige Ressourcen bereitgestellt, die dabei helfen sollen die Nachhaltigkeit in der Hochschulbildung umzusetzen. Dies erleichtert die Zusammenarbeit verschiedener Beteiligter sowie deren Informationsaustausch untereinander. Eine Online-Plattform stellt dafür die nötigsten Ressourcen wie Daten und Unterlagen bereit, die bei der Umsetzung nachhaltiger Initiativen und Projekt im Hochschulwesen unterstützen sollen.

Zu weiteren Serviceleistungen welche die AASHE bereit stellt zählen professionelle Workshops und Web-Seminare. Bei der jährlichen Verleihung des Nachhaltigkeits-Awards werden jene Institutionen und Einzelpersonen ausgezeichnet, die die Hochschulbildung in die Richtung einer nachhaltigen Zukunft steuern. (<http://www.aashe.org/>)

5.1.3. Weltdekade „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“

Die Integration von Nachhaltigkeit in der Bildung wurde bereits 1992 im Abschlussbericht des Umweltgipfels von Rio de Janeiro schriftlich festgehalten. Die Volksversammlung der Vereinten Nationen verlautbarte auf Empfehlung des Weltgipfels für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg die Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ in den Jahren 2005 bis 2014. Die ESD (Education for sustainable Development) steht für eine Verankerung und Miteinbeziehung einer nachhaltigen Entwicklung in den Bildungssystemen auf internationaler Ebene. (Lernen, 2006)

Ziel von ESD ist es, Menschen dazu zu aktivieren, Entscheidungen im Sinne einer Aufrechterhaltung ihrer Lebensqualität und zum Wohle des Planeten zu treffen. Die ESD strebt die Integrierung jener Werte in allen Aspekten der Bildung an, die zu einer nachhaltigen Entwicklung gehören. Die ESD umfasst verschiedene

Hauptthemen, wobei sich der dominierende Teil auf den Fokus von Umweltbelangen richtet.

Themenausschnitte der ESD sind Armutsbekämpfung, Frieden, Verantwortlichkeit in lokalem und globalem Kontext, Demokratie und Staatsführung. Gerechtigkeit, Menschenrechte, Geschlechtergleichheit, biologische Vielfalt und Ressourcenmanagement zählen zu weiteren Beispielen welche die ESD behandelt. (Nevin,2008)

Die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung sollte:

- In die Curricula in einer interdisziplinären und ganzheitlichen Weise miteinbezogen werden;
- Weitergabe von Werten und Prinzipien die eine nachhaltige Entwicklung untermauern;
- kritisches Denken fördern;
- Lösungsansätze verfolgen, die sich den Herausforderungen eine nachhaltigen Entwicklung stellen;
- lokale sowie globale Themen behandeln;
- zukunftsorientiert gerichtet sein (Nevin,2008)

5.2. Nachhaltige Hochschule – ein dynamisches und offenes System

Abbildung 5 soll veranschaulichen, dass eine Hochschule, die nach den Prinzipien der Nachhaltigkeit lebt, keineswegs ein geschlossenes System darstellt, sondern als dynamisch offene Einheit agiert. Die Nachhaltigkeit wird nach außen getragen und bildet auf der Hochschule den Grundbaustein für eine vernetzte und interagierende Gesellschaft. Aufbauend auf den drei Säulen der Nachhaltigkeit sowie der Lehre und Forschung, die mit der Öffentlichkeit und anderen Bildungseinrichtungen interagieren, steht die Universität in einem fließenden Austausch mit ihrer Umgebung.

Aus Sicht der ökonomischen Nachhaltigkeit stellen Finanzierung und Kaufkraft die Flüsse des Systems dar. Die Universität steht durch diese im Austausch mit ihrer

Umwelt und kann durch einen effizient gestalteten Ressourceneinsatz die nachhaltigen Visionen der Hochschule verfolgen. Betrachtet man die Flussgrößen der ökologischen Nachhaltigkeit, so rücken Energie und Materialeinsatz in den Mittelpunkt. Die Hochschule bezieht nicht nur Güter aus ihrer Umwelt sondern produziert durch ihren Material- und Energieeinsatz Abfall und Emissionen die, um eine gesunde Umwelt aufrecht zu erhalten, entsprechend entsorgt und behandelt werden müssen. Die Flussgrößen der sozialen Nachhaltigkeit beinhalten weniger materielle und finanzielle Flüsse, sondern drehen sich darum das menschliche Potential auf persönlicher und sozialer Eben auszuschöpfen zu können, und durch gesunde, motivierte Studenten und Mitarbeiter die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden auf der Universität auf hohem Niveau zu halten.

Durch Vernetzung mit der Wirtschaft, regionalen Akteuren und Stakeholdern greift die Universität aktuelle gesellschaftliche Fragestellungen auf. Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung sollen diese fächer- und disziplinübergreifenden behandelt werden, und die Aktivität von Forschung und Lehre in Austausch und Interaktion mit der Gesellschaft stehen und nach außen getragen werden.



Abbildung 5: Die Hochschule als offenes System

5.3. Nachhaltigkeitsberichterstattung an Hochschulen

Seit der Konferenz in Rio de Janeiro im Jahr 1992 und der Agenda 21 sind Universitäten dazu aufgerufen sich an der Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung zu beteiligen. Nicht alle Hochschulen haben es bis jetzt zum Anlass genommen, einen Nachhaltigkeitsbericht zu verfassen. Durch die Verfassung und Veröffentlichung eines Nachhaltigkeitsberichtes, der über Projekte, Abläufe und Aktivitäten der Hochschule informiert, kann eine Universität zeigen welchen Nachhaltigkeitsbezug ihre Institution verfolgt und ihre nachhaltige Gedanken für die Außenwelt zugänglich machen. Der Bericht ist nicht nur Universitätsinternen wie

Studenten und Mitarbeitern gewidmet sondern verfolgt vielmehr die Absicht klar über die Etablierung und Umsetzung von Nachhaltigkeit auf der Universität für Außenstehende zu informieren.

Erwerbswirtschaftliche Unternehmen können sich an die Vorgaben und Richtlinien der Global Reporting Initiative zur Verfassung eines Nachhaltigkeitsberichtes stützen. Die Standardisierung, welches sich durch das Indikatorsystem der GRI ergibt, kann nicht vollends auf Universitäten übertragen werden. Beiträge zur Bildung für nachhaltige Entwicklung, sowie die hochschulinterne Gestaltung für Nachhaltigkeit, zählen zu jenen Punkten welche die Universität in ihrem Nachhaltigkeitsbericht behandeln muss. (Müller-Christ et al,2009)

5.4. Umweltmanagementsysteme

Wie im vorigen Kapitel beschrieben, können Nachhaltigkeitsberichte einen Überblick über die nachhaltigen Leistungen von Universitäten geben. Für die Umsetzung der Nachhaltigkeit bedarf es guter Strukturierung und gutem Management. Management für Nachhaltigkeit bedient sich verschiedener Systeme, auf die im Folgenden kurz eingegangen wird.

Durch die Nutzung von Wärme, Energie, Wasser und den dabei anfallenden Abfällen, Abwässer und der Abwärme greift der Mensch in seine Umwelt ein. Emissionen, Material- und Rohstoffverbrauch können durch die systematische Betrachtung der Umweltwirkungen kontinuierlich dokumentiert und verbessert werden. Umweltmanagementsysteme können dabei helfen das ökologische Profil der jeweiligen Institution zu verbessern und Transparenz in den Stoff- und Energieflüssen zu schaffen. (Strauß,2005)

Universitäten, die in ihrem Betrieb dem Umweltschutz einen hohen Stellenwert zuschreiben, können dies durch die Etablierung eines Umweltmanagementsystems zeigen. Es spiegelt den Willen der Hochschule wieder, sich dauerhaft an der Durchführung von umweltverbessernden Maßnahmen zu beteiligen.

Für die Umsetzung werden Umweltziele definiert, welche die Universität bestmöglich zu realisieren versucht. Dafür müssen sowohl Investitionsmittel als auch ausreichend Arbeitskapazitäten zur Verfügung gestellt, sowie Planungs- und Vorbereitungsprozesse unternommen werden. (Müller-Christ,2011).

5.4.1. Ökoprofit

Als Methode, Umweltbelangen in Managementsysteme der Wirtschaft umzusetzen, kann das Programm „Ökoprofit“ angeführt werden. Ökoprofit ist zwar kein wirkliches Managementsystem, verfolgt aber das Ziel den betriebseigenen Umweltschutz zu verbessern und so Ressourcen und Geld zu sparen. ÖKOPROFIT steht für „ÖKOlogisches PROjekt Für Integrierte UmweltTechnik“ und wurde vom Grazer Umweltamt und der TU Graz ins Leben gerufen. Neben Unternehmen, Vereinen und anderen Organisationen, können auch Schulen und Universitäten die Zertifizierung erhalten. Um das Gütesiegel zu erhalten, werden zuerst durch externe Berater umweltrelevante Themen behandelt die zu einem verbesserten Umgang von Ressourceneinsatz und daraus resultierenden Finanzeinsatz führen. Nach der Erstellung eines Umweltberichtes und einem anschließenden Abschluss-Audit sind die Schritte zur Zertifizierung abgeschlossen. Das Wesentliche bei Ökoprofit ist, dass Mitarbeiter geschult werden, den eigenen Betrieb zu analysieren. Die Idee ist, Mitarbeiter als Experten für den eigenen Betrieb auszubilden. Dieser wird dabei aus dem Blickwinkel der Umweltwirkungen und Ressourcenschonung betrachtet. (<http://www.umwelt.graz.at/cms/ziel/4850005/DE/>)

5.4.2. EMAS

Eines der bekanntesten Umweltmanagementsysteme ist EMAS welches für “Eco-Management and Audit Scheme” steht.

EMAS, eine Verordnung der EU Kommission dient dazu, Organisationen durch Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung bei der Umsetzung umweltrelevanter Leistungen zu helfen. ISO 14001 ist als integraler Bestandteil von EMAS zu verstehen, und wird im Gegensatz zum europäischen Geltungsbereich

(EMAS) weltweit anerkannt. Während die ISO eine Norm für das eigene Vorgehen ist, bedient sich EMAS einer externen Zertifizierung .

Durch externe Kontrollen können bei der EMAS Qualitätsüberprüfungen durchgeführt werden. Bei der EMAS Zertifizierung ist die zusätzliche Einbeziehung der Mitarbeiter sowie die Erstellung einer Umwelterklärung, die nach einer ständigen Weiterentwicklung betreffend umweltverbessernder Maßnahmen verlangt, gefordert. (Kopytziokk,2011)

„Die Einführung eines Umweltmanagementsystems wird die ökologische Orientierung in Forschung, Lehre und Studium verstärken.“ (Universität Bremen,2005)

Universitäten die freiwillig am Umweltschutz beteiligen und ein Umweltmanagementsystem auf der Hochschule etablieren, können systematisch ökologische Gesichtspunkte der Nachhaltigkeit umsetzen. Transparenz von umweltrelevanten Prozessen sowie deren Kontrolle helfen, Umweltwirkungen der Institution zu erfassen und gegebenenfalls zu optimieren. (Universität Bremen,2005)

6. Mess- und Anknüpfungspunkte von Nachhaltigkeit auf der Universität

Unter dem Begriff Messen wird in der vorliegenden Arbeit, im Gegensatz zur qualitativen Beschreibung, die numerische Bewertung von Universitäten in Bezug auf ihre Nachhaltigkeit verstanden. Sie wird herangezogen um nachhaltige Prozesse und Handlungsfelder von Hochschulen zu ermitteln. Betrachtet man die Bestands- und Flussgrößen aus dem Kapitel 5, so findet man Anknüpfungspunkte, die für die Messungen herangezogen werden können.

Die wesentlichen Punkte bilden ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit sowie Lehre, Forschung und Transferfunktion. Für eine nachhaltige Entwicklung auf der Universität ist es zu wenig, wenn diese nur auf inneruniversitärer Ebene umgesetzt und gemessen wird. Zielführend sind ein offener Dialog mit der Gesellschaft und der Austausch mit Stakeholdern, Unternehmen und anderen Bildungseinrichtungen. Ein Weg, in diesem Punkt Messungen vorzunehmen ist, die Universität auf ihre Transferfunktion und Vernetzung nach außen zu untersuchen. Zugang für Externe zur Bildungseinrichtung und Nutzung des universitären Angebotes wie Bibliothek oder Sportstätten sind Beispiele für Messgrößen die sowohl der Transferfunktion als auch der ökonomischen Nachhaltigkeit zugeordnet werden können. Präsentation und Veröffentlichung von Forschungsergebnissen, neuen Erkenntnisse und Errungenschaften sowie Information,- und Weiterbildungsveranstaltungen für Interessenten sind weitere Ermittlungsgrößen. Über dies hinaus kann gemessen werden, woher die Universität ihre Güter und Ressourcen bezieht, und wie wichtig ihr die Regionaleinbindung und Zusammenarbeit mit lokalen und regionalen Anbietern ist. Kooperationen mit Lieferanten, Projekte und Initiativen welche die Zusammenarbeit von Hochschule, Gesellschaft und Wirtschaft pflegen und unterstützen, können für die Messungen herangezogen werden. Im Punkt Lehre und Forschung kann Nachhaltigkeit u.a. im Lehrveranstaltungsangebot und in Forschungsprojekten gemessen werden. Nicht nur das Angebot an sich, welches nachhaltige Themen integriert, sondern auch die Vernetzung mit anderen Disziplinen, fließen bei den Messungen mit ein.

Studien- und Lehrveranstaltungsangebot, Service- und Beratungsstellen sowie Initiativen zur Qualitätssicherung sind einige Messpunkte die zur Ermittlung der Nachhaltigkeit in der Forschung und Lehre herangezogen werden können. Nicht alle Messgrößen lassen sich quantitativ erfassen, sondern bedienen sich überwiegend qualitativer Evaluierungsmöglichkeiten. Diese fließen für die Definierung der Benchmarks nur bedingt ein, da in dieser Arbeit die quantitative Beschreibung von Benchmarks, die für eine nachhaltige Universitätsgestaltung stehen, in den Vordergrund rücken.

Die Hochschule lässt sich auch in Bezug ihres Wirtschaftsfaktors auf Nachhaltigkeit messen. Neben der Zusammenarbeit mit regionalen Anbietern und dem Bezug lokaler Lieferanten, wird die Universität als Arbeitgeber und Ausbildungsstätte zu einem wirtschaftlichen Akteur. Sie trägt Verantwortung, mit ihren finanziellen Mitteln so hauszuhalten, dass diese auf langfristige Zeit gesichert sind. Nachhaltigkeit lässt sich messen, indem ermittelt wird wie die Universität mit ihrem Budget haushaltet, und Projekte, Initiativen und Maßnahmen unterstützt die eine nachhaltige Entwicklung inner- und außeruniversitär stärken.

Im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit bietet sich der ökologische Fußabdruck als Messgröße an, Nachhaltigkeit auf der Hochschule zu messen. Eingesetzte Energieträger, Energiemix, Abwasser- und Abfallaufkommen, Ressourcenverbrauch und Einsatz sind Größen die zur Bewertung herangezogen werden können und in den folgenden Kapiteln behandelt werden. Neben dem ökologischen Druck den die Universität auf ihre Umwelt ausübt, lässt sich die Nachhaltigkeit auch dadurch messen, welchen Stellenwert Diversität, Vielfalt und Gleichstellung am Campus einnehmen. Ermittelt werden können Angebote und Einrichtungen die Familien, Müttern und Kindern sowie Menschen mit Beeinträchtigungen unterstützen. Freie Plätze in Kindertagesstätten, Einrichtungen zur Barrierefreiheit, universitäres Sportangebot und Gesundheitsförderung sind Punkte die für die Ermittlung von Benchmarks, welche die soziale Nachhaltigkeit betreffen herangezogen werden können.

6.1. Forschung und Lehre

Lehre und Forschung sind die Hauptaufgaben einer Hochschule. Nachhaltigkeit steht jedoch nicht immer im Fokus der universitären Aktivitäten von Forschung und Lehre.

„Gerade im Bereich der Lehre können und müssen Universitäten einen bedeutenden Beitrag zu nachhaltiger Entwicklung leisten. Studierenden soll nicht nur ein fundiertes Fachwissen, sondern auch ein grundsätzliches Verständnis für nachhaltige Entwicklung, basierend auf ethischen Werten und einer integrativen Sicht von Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt, vermittelt werden.“ (Zimmermann et al,2012)

Die Rahmenbedingungen einer nachhaltigen Entwicklung können durch interdisziplinäre sowie multidisziplinäre Forschung und Entwicklung gelegt werden. Um innovativ in jene Richtung zu lenken, die einer nachhaltigen Entwicklung entgegen strebt, sind die Unterstützung inter- und transdisziplinärer F&E von großer Bedeutung.

„Die Zusammenarbeit von Naturwissenschaften, technischen Wissenschaften sowie Sozial- und Wirtschaftswissenschaften sowie Geisteswissenschaften ist heute notwendig, um Spitzenleistungen im Bereich der Nachhaltigkeitsforschung zu erreichen.“(TU Graz,2017)

In den Kerngebieten der Forschung und Lehre kann gemessen werden, welchen Stellenwert Nachhaltigkeit einnimmt, und wie stark diese in den Lehr- und Forschungsaktivitäten zu tragen kommt. Dabei spielen die Förderung von F&E durch die Hochschule, die Zusammenarbeit mit Wirtschaft und Gesellschaft und die Verknüpfung verschiedener Disziplinen und eine fächerübergreifende Arbeitsweise eine zentrale Rolle. Neben quantitativen Messgrößen lassen sich auch qualitative Anknüpfungspunkte definieren, die einen nachhaltigen Lehr- und Forschungsprozess auf der Hochschule unterstützen. Jene Initiativen und Anlaufstellen werden im Folgenden genannt, jedoch für die Ermittlung der Benchmarks aufgrund ihrer überwiegenden qualitativen Zuordnung nicht herangezogen. Die folgenden

Unterkapitel zeigen wo Nachhaltigkeit in den Bereichen der Forschung und Lehre anknüpfen kann, und welche Messgrößen sich daraus ableiten lassen.

6.1.1. Integration von Nachhaltigkeit in universitärer Forschung und Lehre

Die Integration und Umsetzung von Nachhaltigkeit in Forschung und Lehre verlangt zum Teil nach neuen und kooperativen Wissensformaten und einem offenen Wissenstransfer.

Für die Umsetzung der Nachhaltigkeit bedarf es einer kooperativen, inter- und transdisziplinären Arbeitsweise. Problem- und Lösungsorientierte Ansätze, sowie der Bezug zur Gesellschaft sind Aspekte welche Nachhaltigkeit in der F&L erfordert.

Die folgende Grafik veranschaulicht die Anknüpfungspunkte von Nachhaltigkeit in der universitären Lehre. (Zimmermann et al,2012)

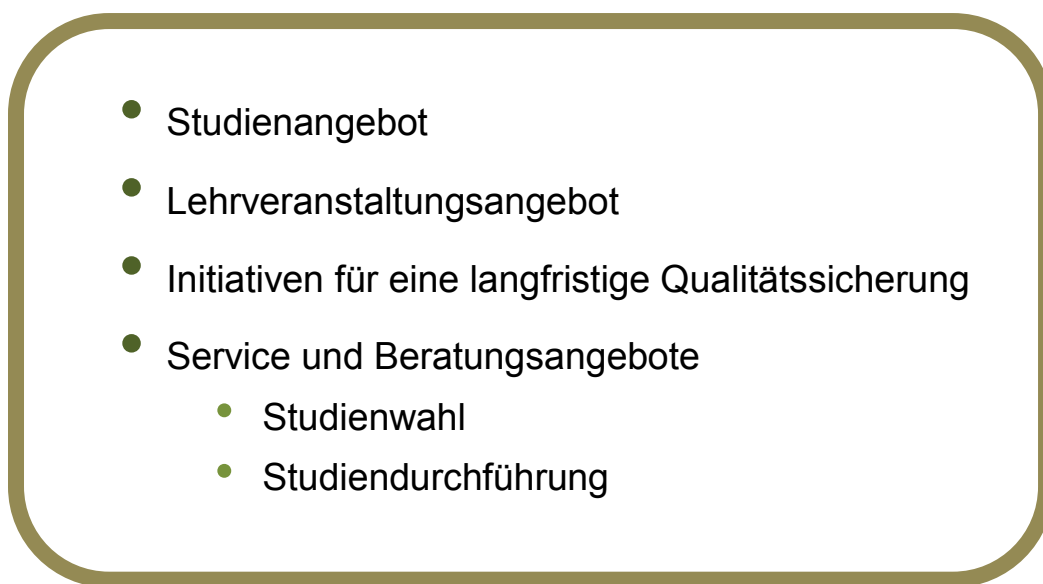


Abbildung 6: Integrationsmöglichkeiten der Nachhaltigkeit in der universitären Lehre

Sowohl Studienangebot als auch Lehrveranstaltungsangebot sind Messgrößen, wo sich Nachhaltigkeit quantitativ messen lässt. Neben der Analyse nachhaltigkeitsrelevanter Inhalte in Curricula und der akademische Lehre können auch außercurriculare Lehr- und Vortragsangebote für Messungen herangezogen

werden. Initiativen, Service und Beratungsangebote die sich der Qualitätssicherung verschreiben und Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen in ihrer Studienwahl und Durchführung unterstützen, sind Anknüpfungspunkte für universitäre Nachhaltigkeit. Da diese Einrichtungen eher einer qualitativen als quantitativen Analyse zugeordnet werden können, werden sie zur Bestimmung von Benchmarks nur bedingt herangezogen. In Zusammenhang mit dem Studien- und Lehrveranstaltungsangebot können sie dennoch einen Beitrag leisten, die Umsetzung der Nachhaltigkeitsorientierung zu sichern. Um Studierenden einen bestmöglichen Einstieg in ihr Studium zu ermöglichen, und ihnen eine Ausbildung auf dem aktuellsten Stand der Wissenschaft gewährleisten zu können, gehört die Qualitätssicherung zu einer der Aufgaben der Hochschule, die die Verantwortung gegenüber ihren Studierenden wiedergibt und somit in weiterer Folge an die Nachhaltigkeit auf der Hochschule anknüpft. Gleiches gilt für Service- und Beratungsangebote, wo die Hochschule Orientierungshilfen zur Verfügung stellen kann und Stabilität in der Studienwahl durch qualitative Information gewährleistet. (Zimmermann et al,2012)

6.1.2. Hochschulforschung für eine nachhaltige Zukunft

Im universitären Kernbereich der Forschung können aktuelle Fragestellungen des 21. Jahrhunderts aufgegriffen werden. Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen können sich Projekten widmen, die Aufgaben einer nachhaltigen Entwicklung nachgehen. Indem die Hochschule einen disziplinär fundierten, inter- und transdisziplinären Ansatz zur Forschung betreibt, leistet sie einen substantiellen Beitrag zur Weiterentwicklung der Nachhaltigkeitswissenschaft. (Universität Lüneburg,2013)

Beiträge, die von Forschung und Wissenschaft zur einer nachhaltigen Entwicklung geleistet werden können, sind wie folgt:

- nachhaltigkeitsorientierte Verbesserung von Lebens- und Umweltbedingungen
- Generierung von Problemlösungen und Entwicklungspfade für nachhaltiges Wirtschaften

- Verbindung von Theorie und Praxis in Zusammenarbeit mit Wirtschaft und Gesellschaft
- Entwicklung von neuen Wissen, Methoden und Instrumente
- Beiträge zu institutionellen Innovationen und gesellschaftlichen Lernen
- Unterstützung der Gesellschaft bei Entscheidungs-, Anpassungs-, und Lernprozessen
- Generierung nachhaltigkeitsorientierte Lösungen und Antworten

Nachhaltigkeitsrelevante Forschungsschwerpunkte können gesellschaftliche Fragestellungen aufgreifen. Nach außen hin kann so die wissenschaftliche Leistung gesteigert, und die interdisziplinäre Vernetzung verstärkt werden. Die Verknüpfung verschiedener Disziplinen kann ökologische Grundlagenforschung, angewandte technische, ökologische und sozio-ökonomische Forschung miteinander verbinden. (BOKU Wien,2012)

Um Benchmarks zu definieren, welche die Nachhaltigkeit universitärer Forschung wiedergeben, können Forschungsschwerpunkte und Forschungsprojekte der Hochschule für Messungen herangezogen werden. Quantitativ können jene Forschungs- und Entwicklungsprojekte gemessen werden, die einem Nachhaltigkeitsfokus unterliegen. Diese können in Relation zur Gesamtforschungsaktivität gestellt werden, und somit Rückschlüsse ziehen, wie sehr die nachhaltige Orientierung in der universitären Forschung gegeben ist. Um nachhaltige Forschung auf der Hochschule betreiben zu können bedarf es zum einen einer finanziellen Grundlage bzw. Unterstützung, um Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen eine entsprechende qualitative Forschungsbasis bieten zu können. Zum anderen sind aktive Zusammenarbeit mit Wirtschaft und Gesellschaft von essentieller Bedeutung. Daraus ergeben sich weitere Messkriterien für Benchmarks zur Nachhaltigkeit in der Forschung. Es können universitäre Förderungsmaßnahmen von Forschungsprojekten mit Nachhaltigkeitsbezug sowie Kooperationen der Hochschule mit außeruniversitären Akteuren für den Verbund nachhaltiger Wissenschaft evaluiert werden. Dabei können die Anzahl an Projekten mit Nachhaltigkeitsbezug, die von der Hochschule gefördert werden in Relation zur

gesamten Forschungstätigkeit der Hochschule gestellt und erfasst werden. Gleiches gilt für Kooperationspartner der Universität, welche transdisziplinäre Nachhaltigkeitswissenschaft unterstützen und Forschungsfragen nachhaltiger Entwicklung auffassen.

6.1.3. Studien- und Lehrveranstaltungsangebot

Ein ausgewogenes Verhältnis der Etablierung nachhaltiger Themen in grundlagenorientierter und angewandter Lehre und Forschung soll dazu beitragen den Studierenden den Zugang zur Nachhaltigkeit in einem möglichst breit gefächerten Kontext zu ermöglichen.

Voran weg gilt es zwischen den einzelnen Studiengängen zu differenzieren. Weisen manche Studienrichtungen direkte Anknüpfungspunkte für Lehrveranstaltungen und Seminare mit Nachhaltigkeitsfokus auf, so wird es bei anderen Studiengängen schwieriger Nachhaltigkeit in die Themengebiete einzubinden. So bieten Umwelt- und Sozialwissenschaften leichtere Zugänge zur Nachhaltigkeit als beispielsweise Sprachwissenschaften.

Die folgenden Auszüge aus Lehr- und Studienangebot, sowie speziellen Lehr- und Vortragsinitiativen mit Nachhaltigkeitsfokus der Karl-Franzens Universität Graz und TU Graz sind Beispiele, die für quantitative Messungen herangezogen werden können um Benchmarks mit Nachhaltigkeitsbezug in der Lehre definieren zu können.

Auszüge aus den Lehr- und Studienangebot der Uni Graz sowie TU Graz zeigen, wie breitgefächert nachhaltigkeitsbezogene Themen im Lehrangebot wiedergegeben werden können. Zudem gibt es im Studienangebot Studienrichtungen, die stark auf systemisches, vernetztes Denken und Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung eingehen. (Zimmermann et al,2012)

Tabelle 1: Auszug aus dem Lehrveranstaltungsangeboten mit Nachhaltigkeitsfokus der Universität Graz und TU Graz

TU Graz	Karl-Franzens Universität Graz
Energie und Umwelt	Systemintegration und Systembewertung
Ökologische Prozesstechnik	Nachhaltige Stadt- und Regionalplanung
Nachhaltige Infrastruktur	Management nachhaltiger Entwicklung
Safety and Sustainability	Nachhaltigkeitsberichterstattung
Engery Storage and Conversion (https://online.tugraz.at/tug_online/webnav.ini)	Konsum und Produkte: Nachhaltige Lebensstile (Zimmermann et al,2012)

Tabelle 2: Auszug aus dem Studienangebot mit Nachhaltigkeitsfokus, sowie speziellen Lehr- und Vortragsinitiativen der Universität Graz und TU Graz

Auszug Studienangebot mit Nachhaltigkeitsfokus der Universität Graz
Masterstudium „Nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung“
Joint-Masterstudium „Sustainable Development“
Erasmus-Mundus-Masterstudium „Industrial Ecology“
Masterstudium „Interdisziplinäre Geschlechterstudien“
Masterstudium „Global Studies“
Auszug spezieller Lehr- und Vortragsinitiativen mit Nachhaltigkeits-Fokus der TU Graz
Ringvorlesung 2016 „Superreiche und Asylanten“ – Wo sind die Obergrenzen?“
Photovoltaik für eine nachhaltige Energieversorgung- Kooperationsvorlesung mit dem Energy Department des AIT

Einige der Studien der Universität Graz werden, wie etwa im Rahmen von NAWI Graz, gemeinsam mit der TU Graz angeboten. Als nachhaltiger Bildungsort bietet auch die TU Graz eine Vielzahl an Lehrveranstaltungen an, die einem Nachhaltigkeitsfokus unterliegen. Zu dem Studienangebot mit Nachhaltigkeitsfokus zählen das USW- NAWI-TECH Studium, der Universitätslehrgang nachhaltiges Bauen, sowie die ab dem Studienjahr 2017/18 etablierten Masterstudiengänge „Biorefinery Engineers“ und „Bioresource Value Chain Managers“.

Spezielle Lehr- und Vortragsinitiativen mit Nachhaltigkeits-Fokus unterstreichen einmal mehr die TU Graz als nachhaltigen Lernort. Beispiele wie die Ringvorlesung 2016 „Superreiche und Asylanten“ –Wo sind die Obergrenzen?“, und die Kooperationsvorlesung über Photovoltaik für eine nachhaltige Energieversorgung gemeinsam mit dem Energy Department des AIT können aus dem aktuellen Nachhaltigkeitsbericht der TU Graz entnommen werden. Durch die Etablierung spezieller Studienangebote, hat die TU Graz eine gemeinsame und systemische Betrachtungsweise von Technik und Nachhaltigkeit ermöglicht. Für die Entwicklung und Implementierung dieser Studien erfolgt eine Kooperation auf nationale und internationale Ebene. (TU Graz,2017)

6.1.4. Gesellschaftlicher Austausch der Hochschule als Teil der Nachhaltigkeit

*„Hinter einer nachhaltigen Entwicklung verbirgt sich ein umfassender gesellschaftlicher Veränderungsprozess, der alle gesellschaftlichen Akteure fordert.“
(Schneidewind,2014)*

Der gesellschaftliche Austausch der Hochschule als Teil der Nachhaltigkeit kann im Lehrveranstaltungsangebot und Projekten aus F&E gemessen werden. Projekte, Praktika, und Lehrveranstaltungen bei denen Studierende mit anderen Bildungseinrichtungen, Stakeholdern, wirtschaftlichen Akteuren und der Gesellschaft zusammenarbeiten und kooperieren, können quantitativ erfasst werden. Daraus

lassen sich Benchmarks ableiten, die im Interesse einer nachhaltigen Entwicklung stehen und das Anliegen, Wissenschaft und Gesellschaft miteinander zu verbinden, untermauern.

„Letztlich geht es darum, gesellschaftlich artikulierte Herausforderungen konsequent in das eigene Lehr- und Forschungshandeln aufzunehmen. Die sich aus der Wissenschaft heraus entwickelnde autonome Themensetzung muss empfänglicher, responsiver gegenüber externen gesellschaftlichen Fragestellungen werden.“ (Schneidewind,2014)

Dabei kommen zwei wichtige Punkte tragen:

- ◆ Integration zentraler Fragestellungen gesellschaftlicher Herausforderungen in Forschung und Lehre
- ◆ Öffentlichkeitsarbeit und Zusammenarbeit mit Stakeholdern und anderen Akteuren

„In Hochschulen findet heute ökonomisch relevante Technologienentwicklung statt, alle Hochschulen verfügen über entsprechende Transferzentren und kooperieren eng mit Unternehmen. In diesem Sinne sind Hochschulen heute schon „transformativ“ als wichtiger Mitgestalter des technologisch-ökonomischen Fortschrittes.“ (Schneidewind,2014)

Es gibt verschiedene Anknüpfungspunkte in der Lehre für eine transformative Hochschule. Die Verknüpfung unterschiedlicher Disziplinen kann durch Forschungsfragen aufgegriffen werden, die von gesellschaftlicher Relevanz sind. Angestrebt wird ein Wissensaustausch, der Wissenschaft und Gesellschaft miteinander vernetzt und disziplinübergreifend verbindet. (Schneidewind,2014)

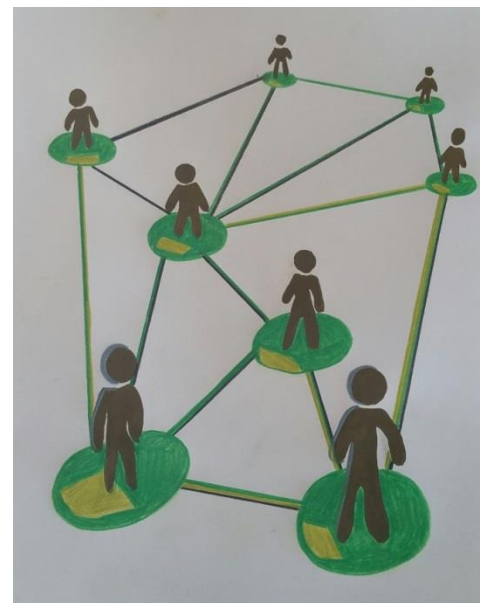


Abbildung 7

*„Das Netzwerk an Kooperationspartnern der Hochschule gilt es weit über Unternehmenskontakte in der Gesellschaft zu verankern und die Hochschule in diesem Netzwerk als Kooperationspartner auf einer Augenhöhe zu positionieren. Transdisziplinäre Forschung und Lehren muss ein wichtiger Bestandteil in der Nachwuchsqualifizierung und Qualitätssicherung der Hochschule werden, um den Anspruch einer Bürgerhochschule auf hohem Niveau einzulösen.“
(Schneidewind,2014)*

Das im Rahmen von NAWI Graz angebotene Studium USW NAWI-TECH, welches im Studienjahr 2012/13 auf der Uni Graz und der TU Graz etabliert wurde, bietet im Studienplan verschiedene Anknüpfungspunkte an inter- und transdisziplinäre Arbeitsweisen.

Im interdisziplinären Modul mit 19 ECTS- Anrechnungspunkten im Bachelorstudium, können inter- und transdisziplinäre umweltrelevante Problemstellungen analysiert, und mit geeigneten Methoden bearbeitet werden. Das interdisziplinäre Modul des Masterstudienganges umfasst 10 ECTS-Anrechnungspunkte. Dort können verschiedenen Praktika mit inter- bzw. transdisziplinären Problemstellungen im Bereich der angewandten Umweltforschung absolviert werden.

Tabelle: 3 Auszug der interdisziplinären Praktika (IP) des Bachelor und Masterstudienganges USW NAWI-TECH aus den Semesterplänen 2016/2017

Interdisziplinäre Praktika USW NAWI-TECH	
Bachelorstudium	Masterstudium
IP- Autofreie Stadt Graz	IP - Circular Economy - System change towards a sustainable future
IP-Nachbarschaftsinitiativen in Graz	IP - Biotreibstoffe und ihre möglichst ökologische und soz. gestaltete

	Herstellung/Environmentally and socially friendly production of biofuels
IP - Wasserstoff als Energieträger in der Mobilität	IP - Sustainability in global supply chains - a stakeholder perspective
IP - Urban Labs - BürgerInnenbeteiligung als Experiment der Stadtentwicklung	IP - Alternative Mobilitätsangebote im ländlichen Raum – Chance oder Illusion?

Im interdisziplinären Praktikum „Smart City- Transdisziplinäre Arbeitstechniken in Aktion“, das im Wintersemester 2015/16 angeboten wurde, wurde den Studierenden wissenschaftliche, transdisziplinäre und praktische Arbeitsweisen vermittelt. Neben einem vertiefenden Kenntnis von Smart City-Konzepten wurden transdisziplinären Methoden vermittelt die theoretisches und praktisches Wissen miteinander verbinden. Es wurden Fallbeispiele aus dem „Grazer Smart City-Projekt“ und dem „Mobilitätslabor Graz Projekt“ ausgewählt, die von den Studierenden in Gruppenarbeiten und Workshops praktisch umgesetzt wurden. Somit wurde den Studierenden ein Einblick in die Komplexität von Entwicklungsprozessen in Städten gegeben, und ein problemzentriertes wissenschaftliches Arbeiten in interdisziplinären Teams umgesetzt. (https://online.uni-graz.at/kfu_online/webnav.ini)

6.2. Ökonomische Nachhaltigkeit



Abbildung 8: Ökonomische Nachhaltigkeit

Um gewährleisten zu können, dass sich die Lehre und Forschung auf einem konstanten gewünschten Niveau halten, ist die Sicherstellung finanzieller Mittel und deren Überprüfung von großer Bedeutung. Verantwortungsvolles Wirtschaften mit den zur Verfügung stehenden Geldern steht in Zusammenhang mit einer zukunftsorientierten und langfristigen Denkweise. Investitionen in Energiesparmaßnahmen, Sanierungstätigkeiten und Errichtung von Gebäuden sind Beispiele, die einen ökonomisch bewussten und nachhaltigen Umgang für zukünftige Generationen sicherstellen. (Kölling et al,2013)

Um die Hochschule hinsichtlich ihrer ökonomischen Nachhaltigkeit zu messen, können auf der einen Seite die Einnahmen und Ausgaben der Universität herangezogen werden. Auf der anderen Seite kann der Wirtschaftsfaktor, der von der Hochschule ausgeht, als Bewertungskriterium dienen. Einnahmen und Ausgaben stehen in Zusammenhang mit Messungen von Finanzierungs- und Drittmittel, Aufwendung für Personalkosten und Förderungen universitärer Initiativen und Projekte. Um Benchmarks zu definieren, die der Universität als Wirtschaftsfaktor zuzuschreiben sind, kann die Hochschule auf ihre Funktion als Arbeitgeber bewertet werden, und auf die Belebung der Region und Stärkung der Wirtschaft durch Wissenschaft beurteilt werden.

6.2.1. Einnahmen und Ausgaben der Hochschule

Die Finanzierung der Hochschule, sowie die Entwicklung von Landesmittel- und Drittmittel welche ihr zur Verfügung stehen, können die ökonomische Nachhaltigkeit der Universität wiedergeben. Sie kann durch den effizienten Einsatz, Erhalt und der Steigerung der zur Verfügung stehenden Ressourcen bewertet werden. Ein Abgleich mit vorherigen Wirtschaftsjahren kann die Landes- und erworbene Drittmittelentwicklung ermitteln, und messen ob diese gestiegen oder gesunken sind. Daraus können Rückschlüsse gezogen werden, in wie weit die Universität ihrem Forschungs- und Bildungsauftrag nachkommt, und ihre Existenz finanziell

absichert. Für Berechnungen der ökonomischen Nachhaltigkeit können des Weiteren Aufwendungen und Ausgaben der Universität für ihr Personal herangezogen werden. Ein Vergleich der Personalausgaben zu den Gesamtausgaben der Hochschule geben Auskunft darüber, wie sehr sich die Universität der beruflichen Leistungsfähigkeit widmet die in direkten Zusammen mit der ökonomischen Nachhaltigkeit steht. Auch die Einsparung von Betriebs- und Energiekosten, die einen Zusammenhang zur ökologischen Nachhaltigkeit herstellen, können gemessen werden und für die Evaluierung eines ökonomisch nachhaltigen Handlungsfeldes dienen.

6.2.2. Universität als Wirtschaftsfaktor

Die Universität als Wirtschaftsfaktor beeinflusst ihre Umlandregion. Sie fungiert als Ausbildungs- und Forschungsstelle. Durch die Entwicklung von Produkten und Generierung von Lösungen die in der Wirtschaft Anwendung finden, ist die Hochschule in der Region verankert. Zudem bildet sie Fachkräfte aus, und beeinflusst auf ökonomischer Ebene direkt und indirekt ihr Umfeld. (Universität Bayreuth, 2017)

Studierende und Angestellte der Universität üben als Konsumenten einen regionalwirtschaftlichen Einfluss auf den Handel aus. Zusätzlich fördern qualifiziertes Personal und Fachkräfte welche für die Ausbildung der Studenten zuständig sind und in der Forschung und Lehre arbeiten Unternehmensgründung, Stärkung von Kooperationen und Ansiedlung von Forschungseinrichtungen. (Universität Bayreuth, 2017) Aufgrund der Forschung und Lehre die eine Universität betreibt, kann sie als Innovator für die Gesellschaft dienen um nachhaltige Strukturen umzusetzen und nachhaltige Leistungen zu erbringen. Wissenschaftliche Erkenntnisse können sowohl direkt auf der Hochschule, als auch außeruniversitär in ökonomischer, ökologischer und sozialer Hinsicht umgesetzt werden. Errungenschaften aus der Wissenschaft können als Ausgangspunkt für kommerzielle Projekte dienen, und somit der ökonomischen Nachhaltigkeitswirkung einer Hochschule zugeordnet werden. Einnahmen, die aus dem Technologietransfer der Universität zu Gute kommen,

können als Finanzierungsquelle fungieren. Durch den Transfer von Wissen und neuen Erkenntnissen können aus abgeschlossen und vorangegangenen Forschungen neue Projekte ermöglicht und finanziert werden. (Oikos Hamburg e.V.,2012)

Das Angebot der Hochschule für die Öffentlichkeit zählen zur indirekten ökonomischen Wirkung die von einer Universität ausgehen können. Dafür gibt es eine Vielzahl an Beispielen. Die Nutzung von Bibliothek und Außenanlagen zur Erholung, sowie kulturelle und wissenschaftliche Veranstaltungen (Vorträge, Konzerte, Tagungen) gehören zu den Angeboten für die interessierte Gesellschaft. (Universität Bayreuth, 2017)

Neben der Finanzierung, Land- und Drittmittelentwicklung sowie wirtschaftlichen Ausgaben und Personalkosten kann die ökonomisch nachhaltige Wirkung an der Bildungs- und Forschungsaktivität gemessen werden. Qualifizierte Arbeitskräfte, die auf der Hochschule ausgebildet werden können positiv auf die Region und dessen Arbeitsmarkt sowohl in qualitativer als auch quantitativer Hinsicht führen. Es kann zwar nicht erfasst werden wie viele Hochschulabsolventen in der Region eine Arbeitsstelle annehmen, die ökonomisch nachhaltige Wirkung lässt sich aber indirekt aus den vorigen genannten Messgrößen wie finanzieller Aufwand für Personal, Forschung und Entwicklung errechnen, die in weitere Folge zur bestmöglichen Ausbildung von Akademikern beitragen und einen ökonomischen Mehrwert für die Region mit sich bringen können.

6.3. Ökologische Nachhaltigkeit



Abbildung 9: Ökologische Nachhaltigkeit

Durch den Lehr- und Forschungsbetrieb sowie der Nutzung von Gebäuden und Infrastruktur erzeugt eine Hochschule Emissionen, Abfall und Abwasser und verbraucht Ressourcen. Sie übt einen ökologischen Druck auf ihre Umwelt aus. Fuhrpark, Dienstreisen und Anreise zur Universität stehen in Verbindung mit Emissionen, die je nach Art der genutzten Verkehrsmittel zu einem höheren oder geringen ökologischen Fußabdruck beitragen. Hochschulen, die dem Prinzip der Nachhaltigkeit folgen, versuchen ihren Energie- und Materialeinsatz zu minimieren um die Belastung von Ökosystemen und negativen Umweltwirkungen so klein wie möglich zu halten. (Kölling et al,2013)

Egal ob Energienutzung, Ressourcenverbrauch und Abfallaufkommen, für all diese Bereiche stehen Einsparung und effiziente Nutzung an erster Stelle. Zudem soll darauf geachtet werden, erneuerbare Quellen endlichen Ressourcen vorzuziehen. Zusätzlich ist es von großer Wichtigkeit alle Beteiligten der Hochschule in ihrem ökologischen Denken und Handeln zu sensibilisieren. Universitäre Einrichtungen, die sich dem Umweltschutz widmen, können dabei helfen das ökologische Bewusstsein Universitätsangehöriger zu stärken und bei der Umsetzung von Projekten und umweltschonender Maßnahmen helfen. Viele Universitäten haben sich durch die Etablierung eines Umweltmanagementsystems zur freiwilligen Umsetzung des Umweltschutzes auf der Hochschule verschrieben.



Abbildung 10

6.3.1. Ökologischer Fußabdruck

Eine Möglichkeit, die Hochschule auf ihre ökologische Nachhaltigkeit zu evaluieren, ist die Verwendung des ökologischen Fußabdruckes. Dieser ermöglicht es, Nachhaltigkeitsfaktoren wie den Verbrauch an Energie, Wasser und Wärme sowie Abfallaufkommen in die Berechnungen miteinfließen zu lassen.

Tabelle 4: Ökologischer Fußabdruck

Ökologischer Fußabdruck	
Konzept	<ul style="list-style-type: none">• Anerkanntes Instrument zur Bewertung von Nachhaltigkeit• Messung nachhaltiger Ressourcennutzung
Definition	<ul style="list-style-type: none">• Ökologischer Fußabdruck bildet Flächenbedarf ab, der durch Konsum und Lebensstil zustande kommt• Bezugsgrößen: Person, Land, Erdbevölkerung etc.• Evaluierung der biologischen produktiven Fläche an Land und Wasser die für Ernährung, Konsum, Mobilität, Energiebedarf etc. benötigt wird.
Einheit	<ul style="list-style-type: none">• Globaler Hektar (gha)• Einheit mit auf die gesamte Welt bezogene durchschnittliche biologische Produktivität
Berechnung	<ul style="list-style-type: none">• Benötigte Rohstoffe und Güter werden verschiedenen Flächenkategorien zugeordnet (Schroffler, 2017)

6.3.2. Energie

Der Energiesektor einer Hochschule bietet verschiedene Anknüpfungspunkte um die Universität in Bezug auf Nachhaltigkeit zu messen. An erster Stelle gilt es, unnötige Energieverschwendung zu vermeiden. Sowohl durch Verhaltensänderungen als auch technische Maßnahmen bieten sich hier eine Vielzahl an Messgrößen an, die für eine ökologisch nachhaltige Energienutzung zu tragen kommen. Sanierungen, Optimierungen von Arbeitsprozessen und technischen Gebäudebetrieb sind Anknüpfungspunkte, um Energie zu sparen. Der Teil der Energie, der trotz optimierter Nutzung und Einsparung benötigt wird, soll aus erneuerbaren Quellen bezogen werden. So können ökologischer Druck und Emissionen verringert werden. In Bereichen wo Einsparungen und die Umstellung auf erneuerbare Energieträger nicht möglich sind, kann durch Ausgleichsmaßnahmen eine Kompensation der erzeugten Emissionen vorgenommen werden. Als Messgrößen für die Ermittlung der ökologischen Nachhaltigkeit im Bereich Energie können Energieverbrauch, ökologischer Druck und Emissionen angeführt werden. Dazu kann der vorhandene Energiemix evaluiert werden, und Größen wie Strom, Fernwärme und Solar, Heizöl, Erdgas und Kohle gemessen werden. Daraus lassen sich die Mengen erzeugter Emissionen pro Jahr berechnen und Mengen an erzeugten CO₂-Emissionen bestimmt werden.

6.3.3. Beschaffungsprozesse und eingesetzte Materialien

Im universitären Alltag kommt es zum Verbrauch großer Mengen an Papier, der Verwendung von elektronischen Geräten und der Nutzung von Chemikalien und anderen Stoffen die alle nach ihren Gebrauch bzw. Ablauf der Lebensdauer dementsprechend entsorgt werden müssen. Wichtig ist, das Augenmerk nicht nur auf richtige Entsorgung zu legen, sondern schon bei der Produktwahl darauf zu achten, nachhaltig einzukaufen. Haltbarkeit und Langlebigkeit von Produkten zählen zu den Auswahlkriterien. Bei Materialien deren Nutzung nicht eingedämmt werden kann, ist die Verwendung von Recyclingprodukten von Vorteil. Dazu zählen beispielsweise Kopier- und Druckerpapier. Der Einsatz einiger Stoffe, wie manche Chemikalien,

kann nicht vermieden werden da sie notwendig sind, um Studierenden naturwissenschaftliche Verfahren näher zu bringen. Dabei kann die Verwendung von Gefahrenstoffen nicht ausgeschlossen werden. Beschaffungsprozesse sollen zum Ziel haben, schon bei der Anschaffung Umweltbelastungen so gering wie möglich zu halten. Umweltschutz umfasst mehr als eine kostenaufwendige Entsorgung bzw. Nachsorge. (Kölling et al,2013)

Bereiche der Medien- und Materialbeschaffung können direkt an die ökologische sowie an die ökonomische Nachhaltigkeit anknüpfen. Durch Optimierungs- und Einsparungsmaßnahmen wird neben einer finanziellen Entlastung auch die Umweltwirkung verringert. (TU Kaiserslautern, 2015)

Messungen bezüglich der Nachhaltigkeit bei Beschaffungsprozessen und eingesetzten Materialien können sowohl im täglichen Bürobetrieb, dem Angebot von Werbe- und Merchandisingartikel der Universität als auch in Verbindung mit der sozialen Nachhaltigkeit durchgeführt werden. Im Bürobetrieb kann evaluiert werden, welche Materialien am häufigsten eingesetzt werden und in weiterer Folge gemessen werden wie hoch der Anteil an verbrauchten sowie recycelbaren Produkten ist. Dazu zählen Materialien wie Papier (Druckerpapier, Blöcke, Hefte, Bücher), Speichermedien (CDs, DVDs, wiederverwendbare USB-Sticks) sowie Toner und Tinten die nachgefüllt werden können. Durch Messungen, die im Bereich der Beschaffungsprozesse und eingesetzten Materialien durchgeführt werden, kann nicht nur der ökologischen Druck, der durch die verwendeten Materialien entsteht ermittelt werden, sondern auch das Umweltbewusstsein der Universität repräsentiert werden. In Verbindung mit der sozialen Nachhaltigkeit kann das Sortiment von Büroartikel, Merchandisingprodukte bis hin zum Snack- und Getränkeangebot sowie Kaffeeautomaten untersucht werden, und der Anteil an FairTrade, biologischen sowie regionalen und lokalen Produkten gemessen werden. Durch den Bezug fair gehandelter Ware, kann die Hochschule ein Zeichen gegen Ausbeutung und Kinderarbeit setzen und lokale Anbieter und Märkte aus der Region unterstützen.

6.3.4. Mobilität

Studenten und Mitarbeiter erzeugen durch Pendeln zwischen Wohnheim und Hochschule, sowie durch Dienstreisen Emissionen. Im Mobilitätssektor gibt es eine Vielzahl an Anknüpfungspunkten die eine umweltfreundliche und umweltentlastende Fortbewegungsweise unterstützen. Die Wahl des Verkehrsmittels bestimmt die Ausstoßmengen an CO₂, die etwa durch den Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel und Fahrrad reduziert werden können. Die Universität kann hier unterstützend wirken und durch Anreize das Mobilitätsverhalten ihrer Hochschulangehörigen beeinflussen. So können neben Emissionen auch die Belastung von Feinstaub und die Belästigung durch Lärm reduziert werden. (Kölling et al,2013)

Die Universität kann Einfluss darauf haben, die Emissionen ihrer Studierenden und Angestellten, welche dem Mobilitätssektor zuzuschreiben sind, positiv zu beeinflussen. Einige davon werden im Folgenden aufgezählt:

- Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel angenehm machen
 - gute Anbindung ans öffentliche Verkehrsnetz
 - Job/Studenten/Semestertickets
 - mit Stadt und Betreibern im Dialog stehen und gemeinsame Lösungen anstreben
- Fahrradverleih, Werkstatt etc., Diensträder
- Fuhrpark mit umweltfreundlich betriebenen Fahrzeugen (Erdgas, E-Auto)
- Kompensation von CO₂Emissionen
 - Durch finanzielle Abgaben

Um ihre induzierte Mobilität zu reduzieren, setzt die TU Graz Anreize für die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel. Durch die Verringerung der Parkberechtigungen und Vergünstigungen beim Kauf eines Fahrrades mit dem TU Graz Design sollen einen Umstieg von der Anreise mit dem eigenen PKW auf öffentliche Verkehrsmittel oder dem Rad unterstützen. Zusätzliche Angebote wie ein Radservice und Zuschüsse bei

Halb- und Jahreskarten für den öffentlichen Verkehr in Graz untermauern die Zielsetzung die Umweltbelastungen zu reduzieren. (TU Graz, 2017)

Indem das Mobilitätsverhalten von Studierenden und Bediensteten evaluiert wird, ergibt sich eine Art um die ökologische Nachhaltigkeit auf der Hochschule zu berechnen. Messbar sind Anteil und Wahl der Verkehrsmittel bezogen auf die Gesamtmobilität, sowie Häufigkeit und Wegstrecke von Dienstreisen unter Berücksichtigung der gewählten Fortbewegungsmittel. Aus den genannten Beispielen lässt sich in nächster Instanz der ökologische Druck berechnen. Auch der universitäre Fuhrpark bietet sich an, hinsichtlich der zur Verfügung stehenden Fahrzeuge und deren Kilometerleistungen, auf ökologischen Druck und Emissionen gemessen zu werden. Dabei spielen die Wahl von eingesetzten Kraftstoff und Intensität der Nutzung eine Rolle, um die Hochschule auf ihre Nachhaltigkeit zu untersuchen. Treibstoffe, wie Benzin, Diesel und Biotreibstoffe können als Messgrößen herangezogen werden.

Für die Ermittlung von Benchmarks, die der ökologischen Nachhaltigkeit zugeschrieben werden können, kann die Hochschule auch auf ihre Initiativen, Anreizsysteme und unterstützende Funktion untersucht werden welche ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten unterstützen. Gemessen werden können Projekte und konkrete Maßnahmen die eine klimaneutrale Fortbewegung, sei es durch Muskelkraft oder der Verwendung von Biotreibstoffen und elektrischer Energie, unterstützen. Abhaltung von Videokonferenzen oder die Bereitstellung und Anzahl an Fahrrädern und anderen klimaneutralen Fortbewegungsmittel sind Messgrößen, die für die Reduktion der induzierten Mobilität, sowie der Verringerung des ökologischen Drucks und dabei entstehender Emissionen genannt werden können.

6.3.5. Biodiversität

Ein Punkt die ökologische Nachhaltigkeit auf der Universität umzusetzen liegt in der Campusgestaltung. Die Vermeidung von versiegelten Flächen und Gewährleistung von mehr Grünflächen hat nicht nur einen positiven Effekt auf die Biodiversität. Ein

Stück Natur inmitten von Lern- und Arbeitsstress genießen zu können fördert das Wohlbefinden und gibt Studierenden und Hochschulpersonal Zeit zum Ausspannen und Genießen. Auch auf angrenzende Grünflächen, den Lebensräumen für verschiedene Tier- und Pflanzenarten soll Rücksicht genommen werden. Die Pflege und Gestaltung von Grünanlagen kann umweltfreundlich und ökologisch nachhaltig ausgerichtet werden. (Kölling et al,2013)

Gemessen werden können Aspekte, die sich durch die Bewirtschaftung von Gebäuden und Flächen auf angrenzende sowie universitätsinterne Grünflächen und Lebensräume für Tiere und Pflanzen ergeben. Durch die Gestaltung von Grünanlagen kann die Hochschule einen umweltfreundlichen Beitrag leisten, und einen Ort zum Wohlfühlen und Verweilen für Studierende und Beschäftigte generieren. Die Vermeidung von versiegelten Flächen beziehungsweise die Frage derer Notwendigkeit sind Punkte die für die eine positive biodiverse Campusgestaltung zu tragen kommen können, und mögliche Messgrößen darstellen. Grundstückspflege und Bebauung des Geländes sind Einflussfaktoren, die sich auf die Biodiversität auf der Hochschule negativ oder positiv auswirken können. Bei Umstrukturierung, Aus- oder Umbau des Campus oder Teilen der Hochschule, soll eine umweltfreundliche Bauweise in Planungen integriert, und bei Bedarf über Kompensationsmaßnahmen nachgedacht werden. Messgrößen, die als Beispiele herangezogen werden können um den Einfluss auf die biodiverse Vielfalt zu ermitteln sind der Einsatz bzw. Verzicht von Streusalz im Winter, Menge und Intensität des Einsatzes von Pflanzenschutzmittel sowie Ausästungen und Fällungen von Bäumen. Eine positive Campus und Grünflächengestaltung kann durch das Setzen heimischer Pflanzenarten sowie durch kontinuierliche Reinigung und Kontrolle der Grünanlagen gewährleistet werden. Pflegemaßnahmen vermindern unterdessen negative biodiverse Auswirkungen.

Die Campus- und Grünflächengestaltung bietet sich für Studierende an, aktiv an der Strukturierung und Gestaltung der Universität teilzuhaben. Ein Ausbau auf der Hochschule muss keineswegs mit einer Zerstörung der Landschaft beziehungsweise des Landschaftsbildes einhergehen. Studierende verschiedener Disziplinen und

Schwerpunkten können aktiv in das universitäre Geschehen miteingebunden werden, und gemeinsam, sei es durch Projekte, Ideenwettbewerbe uvm. bei der Planung der Gebäude mitgestalten um positive Effekte für die Biodiversität und Wohlfühleffekte für sich und Beschäftigte zu erzielen.

6.4. Soziale Nachhaltigkeit



Abbildung 11

Die soziale Nachhaltigkeitswirkung der Hochschule kann grob in ihre Wirkung nach außen und in ihre inneruniversitäre Entfaltung gegliedert werden. Folgende Unterpunkte sind dabei von Bedeutung

- ◆ Außenwirkung
 - Vorbildfunktion
 - Aktive Teilhabe
 - Angebot nach außen
- ◆ Wirkung nach innen
 - Gleichstellung von Frauen
 - Gesundheitsförderung
 - Mitspracherecht
 - Familiengerechte Hochschule

6.4.1. Soziale Nachhaltigkeit – außen

6.4.1.1. Vorbildfunktion und Aktive Teilhabe

Sowohl institutionell als auch individuell ist die Universität bei der Umsetzung von Nachhaltigkeit gefordert. Ganz nach der Definition des Leitbildes einer nachhaltigen Entwicklung kommt allen Beteiligten der Universität eine besondere Rolle zu Teil. Basierend auf Chancengleichheit, Vielfalt und Teilhabe trägt die Universität Verantwortung darüber, dass sich Studierende und Bedienstete in Studium und Arbeit entfalten-, und sich als Teil der Hochschule identifizieren können. Die Universität trägt Verantwortung, sich um die Gesundheit ihrer Studierenden und Mitarbeiter zu kümmern und die Vereinbarkeit von Studium, Beruf und Familie zu unterstützen. Die Einbindung Universitätsangehöriger in die Hochschulprozesse sowie ihre Mitberücksichtigung bei Entscheidungen zeichnen einen sozial agierenden Betrieb aus.

„Aus unserer Sicht kann eine Universität nur dann nachhaltig gestaltet werden, wenn die Studierendenschaft das Vorgehen der Universität kritisch begleitet und eigene Akzente setzt.“ (Universität Bremen, 2010)

Da die soziale Nachhaltigkeit auf der Hochschule auch von der Erwartungshaltung ihrer Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, dem sozialen Miteinander und der Akzeptanz von Studierenden und Bediensteten untereinander bestimmt wird, kann es schwierig sein, Messgrößen zu definieren die für die quantitative Bestimmung von Benchmarks, welche einer nachhaltigen Universität zugeschrieben werden können zu ermitteln. Messbar ist aber, wie stark sich Studierende und Universitätspersonal an der Entwicklung der Hochschule beteiligen können. Als Messgrößen können Einrichtungen, Arbeitskreise, Gremien usw. genannt werden, wo Studierende vertreten sind und Mitbestimmungs- und Teilhaberecht besitzen. Dabei kann ermittelt werden, mit welchem Anteil Studierende in solchen Initiativen vertreten sind, und wie sehr ihre Meinungen, Wünsche und Vorschläge in Beschlüsse einfließen. Messungen in diesem Bereich können der aktiven Teilhabe und somit dem Außenangebot der Hochschule zugeschrieben werden.

6.4.1.2. Angebot nach Außen

Die Universität ist ein Ort der Fort-und Weiterbildung sowie Arbeitsplatz, wird jedoch nicht nur auf diesen beschränkt. Die Hochschule ist auch Lebensraum, und ein Platz für die Entfaltung von Vielfalt, Knüpfung sozialer Kontakte und Austragungsort kultureller und sportlicher Veranstaltungen. (Universität Bremen,2010)

Das Angebot nach außen, welches die Universität für die Öffentlichkeit bereitstellt, bietet Anknüpfungspunkte für die soziale Nachhaltigkeit. Forschungsfragen aus der Region können aufgegriffen werden, und die Hochschule kann durch Beratung und Begleitung Wandlungsprozesses der Region mitgestalten und die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung unterstützen.

Durch die Zusammenarbeit mit externen Partnern agiert die Hochschule nicht nur als regionaler und überregionaler Entwicklungsmotor, sondern trägt mit einem Angebot nach außen zur öffentlichen Meinungsbildung bei. Sie leistet einen Beitrag Wissen, Dienstleistungen, Technologien und Erfahrungen auszutauschen und unterstützt das Gemeinwesen sowie dem Transfer von Nachhaltigkeit über die Grenzen der Hochschule hinaus. (Oikos Bayreuth e.V,2017) Gemessen werden können einerseits Veranstaltungsformate sowie kulturelle Angebote die eine aktive Teilhabe von Studierenden als Schwerpunkt haben, und des Weiteren für den sozialen Mehrwert durch Knüpfung neuer Kontakte und Austausch mit der interessierten Öffentlichkeit dienen. Dabei können Häufigkeit und Anzahl der Wiederholungen unterschiedlicher Veranstaltungsformate evaluiert werden, wo Gesellschaft und Studierende im Austausch miteinander stehen. Andererseits kann die Beteiligung Universitätsangehöriger an außeruniversitären Nachhaltigkeitsinitiativen gemessen werden, wo durch Serviceleistungen und Beratungsstellen anderen Menschen geholfen werden kann und die Hochschule als Unterstützer und Anlaufstelle für die Öffentlichkeit dient.

Die folgende Tabelle zeigt hochschulinterner Initiativen der Universität Bayreuth, welche zur Bindung mit der Gesellschaft herangezogen werden können. (Universität Bayreuth, 2017)

Tabelle 6: Universitäres Angebot nach außen

Universitäres Angebot nach außen	
Kulturangebot	<p>Studentisches Engagement schafft unerheblichen Kulturellen Mehrwert durch Konzerte, Ausstellungen, Theatergrupp etc.</p>
Beteiligung der Angehörigen an außeruniversitären Nachhaltigkeitsinitiativen	<ul style="list-style-type: none"> • Share&Care • Flickwerk, • Reparaturcafe • Nähcafe, • Solidarische Landwirtschaft <li style="padding-left: 20px;">Foodsharing
Angebot gesellschaftliche Veranstaltungsformate	<p>Bayreuther Dialoge: Symposium für ökonomische, philosophische und gesellschaftliche Fragestellungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fanden im Jahr 2015 zum 11 mal statt <p>Seit 2009 Bayreuther Ökonomiekongress</p> <ul style="list-style-type: none"> • inzwischen größte von Studierenden organisierte Wirtschaftskonferenz in Europa <p>Seit Juli 2014 monatlich stattfindende Stadtgespräche</p> <ul style="list-style-type: none"> • richten sich vornehmlich an Bayreuther Bürger und sollen der Verbindung von Stadt und Universität Rechnung tragen (Universität Bayreuth, 2017)

6.4.2. Soziale Nachhaltigkeit – innen

Gleichstellung, Gleichbehandlung und Frauenförderung sind Kernpunkte der sozialen Nachhaltigkeit und grundlegende Rahmenbedingungen für einen zukunftsorientierten universitären Alltag. Für die Umsetzung sozialer Nachhaltigkeit bedarf es kontinuierlicher, koordinierter und professioneller Arbeit, da verschiedene Zielgruppen angesprochen werden und diese mit betreffender Meinungsbildung und strukturellen Abläufen mit der Universität in Verbindung stehen. Eine essentielle Aufgabe der Universität ist die Sensibilisierung und Bewusstseinsarbeit für die Wahrnehmung und Förderung sozialer, gesundheitlicher und kultureller Interessen. Damit Gleichstellung, Gleichbehandlung und die Förderung von Frauen als zentrale Elemente der Universität angesehen werden können, sind Anlauf- und Koordinationsstellen, Arbeitskreise und Initiativen notwendig, die positive Veränderungen und die Entwicklung neuer Maßnahmen bezüglich Gleichstellung, Gleichbehandlung und Frauenförderung Rückhalt zu geben. Die Anlaufstellen auf der Hochschule sollen dafür sorgen, vereinbarkeitsfördernde Maßnahmen zu unterstützen, zu planen und zu evaluieren. Sowohl in der Konfliktberatung, der Weitergabe von Informationen, Beratung und Serviceleistung für Universitätsangehörige sollen sie eine unterstützende Funktion einnehmen.

Studierende und Beschäftigte der Universität bezogen auf ihr Alter, körperliche und gesundheitliche Situation, sexuelle Ausrichtung, nationaler und religiöser Zugehörigkeit, bilden einen vielfältigen Mix an Menschen, die auf der Hochschule aufeinander treffen. Durch diese Bandbreite ergeben sich eine Palette an Kompetenzen, Interessen, Lebensstilen und persönlichen Zielsetzungen. Diese Vielfalt wird im Nachhaltigkeitsdiskurs als Vorteil der ökonomischen Funktionsfähigkeit sowie einem gestärkten sozialen Miteinander gesehen. Doch Vielfalt, sowie deren Unterstützung und Empfinden alleine generiert noch keine Nachhaltigkeit.

Einige Faktoren die der sozialen Nachhaltigkeit zugeschrieben werden können, sind nicht messbar, da sie nur qualitativ bewertet werden können. Integration, Abbau von

Diskriminierung und Ausgrenzung sowie ein angemessener institutioneller Umgang ergeben sich aus einem Arbeits- und Lernklima welches durch die Studierenden und Beschäftigten in einem fortschreitenden Prozess umgesetzt und gelebt wird. Die Universität kann eine unterstützende Funktion einnehmen, um diese Prozesse zu verstärken. Letztendlich liegt es aber an jedem einzelnen Universitätsangehörigen, einen Beitrag zur sozialen Nachhaltigkeit auf der Hochschule zu leisten. In einigen Punkten betreffend Gesundheitsförderung, der Koordinierung von Studium, Beruf und Familie und Barrierefreiheit finden sich Messgrößen die in den entsprechenden Unterkapiteln behandelt werden.

6.4.2.1. Gleichstellung

Es ist ein Gebot von sozialer Nachhaltigkeit unabhängig von Geschlecht, Herkunft, Religion, körperlicher und geistiger Einschränkung allen Menschen auf einer Augenhöhe zu begegnen. Dazu zählt auch, jedem einzelnen den gleichen Zugang zu Bildung zu gewähren, und im Falle von eingeschränkter Mobilität, einen barrierefreien Zugang zu Bildungseinrichtungen zu ermöglichen.

Die folgenden Abbildungen der Universität Hamburg aus dem Jahr 2010 machen den sinkenden Frauenanteil der sich mit steigender Karriereebene ergibt sichtbar.

Es wird deutlich, dass in höheren Arbeitspositionen der Anteil an weiblichen Vertretern zurückgeht, und der Anteil im nicht wissenschaftlichen Personal sowie bei der Anzahl an Studierenden am höchsten ist. (Oikos Hamburg e.V,2012)

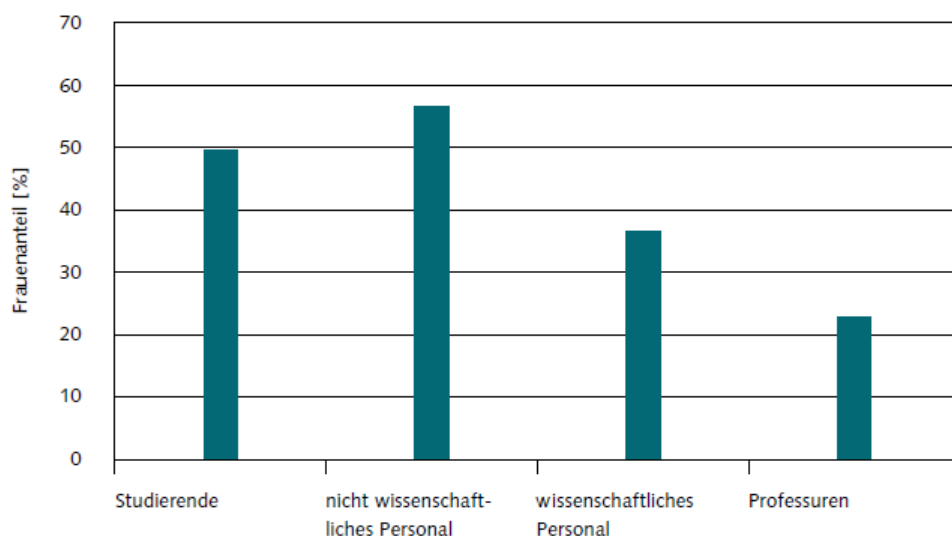


Abbildung 12: Frauenanteil Universität Hamburg 2010 (ohne Universitätsklinikum Eppendorf, Studierende mit Universitätsklinikum Eppendorf)

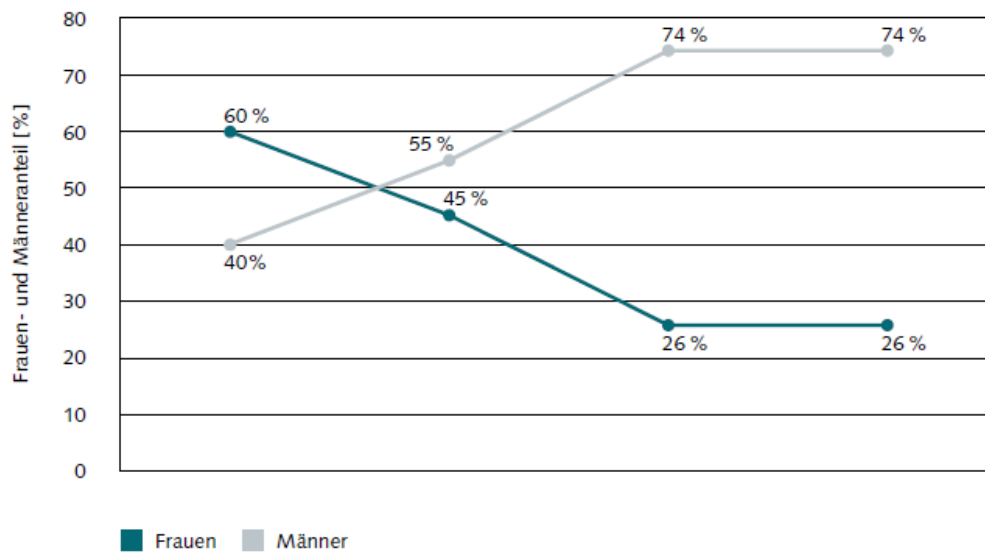


Abbildung 13: Universität Hamburg 2010- Studienabschlüsse, Promotionen, Habilitationen und Professuren von Männer und Frauen im Vergleich

Abbildung 13 verdeutlicht die Differenz, wie Männer und Frauen die Universität abschließen. Mit 60% überwiegt der weibliche Teil bei den Studienabschlüssen, jedoch kehrt sich dies im Verlauf um, und somit werden Promotionen, Habilitationen und Professuren von Männern dominiert.

Um den Frauenanteil in der Beschäftigungsstruktur der Universität Hamburg zu erhöhen gibt es auf der Hochschule ein spezielles Verfahren bei der Einstellung von weiblichem Personal. Aus dem Nachhaltigkeitsbericht aus dem Jahre 2010/11 ist zu entnehmen, dass von 4800 Beschäftigten die Hälfte weiblich ist. Ausgenommen sind Daten aus dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf. Im Zuge des Gleichstellungsverfahrens werden Frauen, die eine gleiche Qualifikation aufweisen, an vorrangiger Stelle eingestellt. (Oikos Hamburg e.V,2012)

Das Büro für Gleichstellung und Frauenförderung der TU Graz wirkt unterstützend, den Frauenanteil an der Universität zu erhöhen, und Männern sowie Frauen gleichermaßen in universitäre Prozesse einzubinden.

Studierenden und Universitätsangehörigen wird die Möglichkeit geboten, sich im Falle von Diskriminierung aufgrund ihres Geschlechtes oder anderen Gründen an den Arbeitskreis für Gleichbehandlungsfragen zu richten.

Es liegt im Interesse der TU Graz, Frauen in der Erreichung ihrer Ziele, ihrer Karriere und Entwicklung zu unterstützen und zu fördern. Gleichbehandlung von Frauen und Männern betrifft die Personalpolitik, Forschung und Lehre sowie Ressourcenverteilung. Durch aktive Maßnahmen ist die Universität bemüht, die Studien- und Arbeitsbedingungen für Männer und Frauen gleichzusetzen.

Die folgende Tabelle zeigt strategische und operative Ziele der TU Graz im Zuge ihres Frauenförderungsplans:

Tabelle 6: Auszug der Ziele des Frauenförderungsplans der TU Graz

Gewährleistung der Chancengleichheit von Frauen und Männern
Frauenförderung
Beseitigung bestehender Unterrepräsentation von Frauen
Vermeidung von Benachteiligung von Frauen
Integration von Frauen- und Geschlechterforschung in Forschung und Lehre
Förderung von Information und Kommunikation zum Thema Gleichstellung und Frauenförderung
Gewährleistung einer adäquaten Infrastruktur zur Verwirklichung der Gleichstellung und Frauenförderung

Im Bereich der Gleichstellung kann der Frauenanteil in verschiedensten universitären Positionen gemessen werden, und in Relation zur Gesamtanzahl Universitätsangehöriger gestellt werden. Gleichstellung reduziert sich aber nicht nur

auf Chancengleichheit von Frauen und Männern, sondern beinhaltet auch, die Universität für Menschen mit Beeinträchtigungen barrierefrei zu gestalten.

6.4.2.2. Behindertengerechte Hochschule und Barrierefreiheit

In Verbindung mit Barrieren denkt man zuallererst an Hindernisse durch eingeschränkte Mobilität. Die Barriere bezieht sich überwiegend auf universitäre Einrichtung und Gegebenheiten von A nach B zu kommen. Doch Barrieren gehen über körperliche Einschränkungen hinaus. Die Sprache beispielsweise kann eine Barriere zwischen Menschen herstellen die sich nicht miteinander verständigen können. Deshalb liegt es im Interesse der nachhaltigen Universität neben einer baulichen Campusgestaltung auch Initiativen zu unternehmen die einer sprachlichen Barriere entgegenwirken. Dolmetscher, Menschen die die Gebärdensprache beherrschen oder akustische Signale für Sehbehinderte sind Beispiele der Universität Hamburg, wie Barrierefreiheit auf verschiedenen Ebenen funktionieren kann. (Oikos Hamburg e.V,2012)

Die folgenden Punkte sind Beispiele der Universität Hamburg für eine barrierefreie Hochschule:

- Campus Navigator
 - Überblick über die Universität in deutscher und englischer Sprache
 - Akustische Hörsaalunterstützung
 - Lautsprecher damit auch Studenten in den letzten Reihen gut hören können
 - 2006 Abschluss der Umsetzung des Behindertennetzwerkes
 - Größtenteils barrierefreier Zugang zu universitären Gebäuden und Einrichtungen
 - Unterstützung von Studierenden ohne Gehör
 - Gebärdendolmetscher bei unterschiedlichen Lehrveranstaltungen
 - Laborassistenz
 - Unterstützung körperlich beeinträchtigter Studierender im Labor
- (Oikos Hamburg e.V,2012)

Gemessen werden können, gleich wie im vorigen Kapitel, universitäre Einrichtungen die die Barrierefreiheit auf der Hochschule unterstützen. Es können quantitativ jene Bereiche ermittelt werden, die aufgrund unzureichender Gegebenheiten keinen barrierefreien Zugang für Menschen mit Beeinträchtigungen gewähren, und diese in Relation zum gesamten Campusgelände gesetzt werden. Neben Einrichtungen wie behindertengerechte WC-Anlagen, Liftsysteme, behinderten-Parkplätze uvm. können personelle Ressourcen wie Dolmetscher, und Assistenzen die für die Behindertenbetreuung zuständig sind ermittelt werden. In die Berechnungen können alle unterstützenden Einrichtungen (z.B. Lautsprecher für eine akustische Hörsaalunterstützung) aufgenommen werden. In Relation zum Gesamtbudget der Hochschule kann des Weiteren ermittelt werden, welchen finanziellen Anteil die behindertengerechte Gestaltung der Hochschule einnimmt und wieviel im Sektor für eine barrierefreie Hochschule an Budget bereitgestellt wird.

6.4.2.3. Koordination von Studium, Arbeit und Familie

Die Koordinierung verschiedener Lebensbereiche wie Arbeit, Beruf, Freizeit und Familie stellt viele Menschen oft vor eine Herausforderung. Wie die oberen Abbildungen zeigen spielt hierbei auch die Verteilung von Frauen und Männern in Bezug auf ihren universitären Werdegang eine Rolle. Um als Universität jedem den Zugang zur Bildung auf gleiche Weise möglich zu machen, sollte sie stets darum bemüht sein, das Berufs- und Studierendenleben so zu gestalten, dass es mit andern Bereichen verbunden werden kann. Kindererziehung, Angehörigenpflege und ein ausgewogener Lebensstil sollen so gut es geht mit universitären Leben in Einklang gebracht werden. (Oikos Hamburg e.V,2012)



Abbildung 14

„Die Universitätsleitung erachtet es als grundlegend für eine nachhaltige, beteiligende Entwicklung der gesamten Institution, dass exzellente, internationale Wissensproduktion auf gelingender Kommunikation und gegenseitiger Wertschätzung basiert, was Chancengleichheit und Antidiskriminierung voraussetzt.“
(Universität Bremen,2010)

Um den Bildungsweg für Menschen zugänglich zu machen, die neben dem Studium anderen Verpflichtungen nachgehen gibt es verschiedene Umsetzungsmöglichkeiten wie die Universität unterstützend wirken kann: Bereitstellung von:

- Anlaufstelle für Eltern
- Babysitter und Kinderbetreuung
- Flexibilität bei Arbeitszeiten
- Finanzielle Unterstützung alleinerziehender Studierenden und werdenden Mütter
- Unterstützung durch verschiedene Serviceangebote (Oikos Hamburg e.V,2012)

Die TU Graz ist darum bemüht, die Vereinbarkeit von Familie und Beruf in Zusammenhang mit universitären Tätigkeiten bestmöglich zu gestalten. Tabelle 7 zeigt verschiedene Betreuungsangebote für Kinder an der Hochschule:

Tabelle 7: TU Graz Betreuungsangebote für Kinder

Kinderbetreuungsangebot

TU Graz Nanoversity	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitet nach alters- und gruppenübergreifenden pädagogischen Konzept • Schwerpunkte Naturwissenschaften & Technik und Gender & Diversity
----------------------------	--

Fleki- flexible Kinderbetreuung der TU Graz	<ul style="list-style-type: none"> • Spezielles Angebot für TU-Angehörige • Wird ausschließlich von Elternbeiträgen und der TU Graz finanziert
Sommerkinderbetreuung	<ul style="list-style-type: none"> • Halbtags- und Ganztagesbetreuung • Betreuung von Kinder von null bis acht Jahren
BabysitterInnenpool	<ul style="list-style-type: none"> • Kinderbetreuung außerhalb der Öffnungszeiten der flexiblen Kinderbetreuung • Online Plattform, bei der TU Graz-Studierende mit BabysitterInnenausbildung registriert sind
Väterkarenz	<ul style="list-style-type: none"> • Inanspruchnahme von Karenz für Väter für mehr Chancengleichheit und Offenheit

Unter eine familiengerechte Hochschule fallen alle Aspekte die die Vereinbarkeit von Studium, Arbeit, Lehre und Forschung unterstützen. Die soziale Nachhaltigkeit verfolgt hier die Vereinbarkeit von Studium, Arbeit und Familie, um Zeit für Kinder und pflegende Angehörige zu finden, bestehende Barrieren abzubauen und neue Perspektiven zu öffnen. Eine familiengerechte Hochschule deckt Bereiche wie Arbeitszeit- und Organisation sowie Personalentwicklung ab und fördert die Kommunikation und Informationspolitik. (Universität Bremen,2010)

Messgrößen, die für die Berechnung der sozialen Nachhaltigkeit im Punkt Koordination verschiedener Lebensbereiche erfasst werden können, beziehen sich auf die Kinderbetreuung, flexible Studium- und Arbeitsgestaltung sowie

familienfreundliche universitäre Einrichtungen. Bei der Kinderbetreuung lassen sich frei Plätze in Kindertagesstätten und deren Öffnungszeiten quantitativ erfassen. Bei der Flexibilität von Studium und Arbeit können herabgesetzte, und verminderte Stunden, sowie reduzierte zu erbringende ECTS-Punkte erfasst werden. Berechnungsgrößen für familienfreundliche, universitäre Einrichtungen können jene Einrichtungen und zur Verfügung stehende Räume ermittelt werden, die Familien zugutekommen. Dazu zählen Still, und Wickelräume, Spielecken, Eltern-Kinder-Arbeitszimmer usw. In Relation zum Gesamtbudget der Hochschule kann des Weiteren ermittelt werden, welchen finanziellen Anteil die familienfreundliche Gestaltung der Hochschule einnimmt und welches Budget dafür von der Hochschule bereitgestellt wird.

6.4.2.4. Gesundheitsförderung

Ein Gesundheitsmanagement ist ein wichtiger Teilaspekt der Innenwirkung sozialer Nachhaltigkeit. Betriebliche Gesundheitsförderung auf der Hochschule kann einen Beitrag leisten, um das körperliche, geistige und seelische Wohl Studierender und Universitätsangehöriger zu fördern. Aus diesem Grund wurde im Jahr 2006 die betriebliche Gesundheitsförderung auf der TU Graz eingeführt. Ein umfassendes Angebot, bestehend aus Untersuchungen, Behandlungen, Beratungen uvm. hilft dabei, gesundheitsfördernde Maßnahmen auf die Bedürfnisse der Studierenden und Angestellten abzustimmen.

„Unter Gesundheitsmanagement versteht die Universität die bewusste Steuerung und Integration aller betrieblichen Prozesse mit dem Ziel der Erhaltung und Förderung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Beschäftigten unter Einbeziehung vorhandener Strukturen, z.B. des Arbeitsschutzes, der Sucht- und Sozialberatung. Sie unterstützt die Universität beim Umgang mit Belastungen, um ergänzend den Blick auf die Förderung von Gesundheitsressourcen zu richten.“(Universität Bremen,2010)

Qualität und Leistungserbringung der Universität geht einher mit motivierten und vor allem gesunden Mitarbeitern und Studierenden. Wohlbefinden und Zufriedenheit mit Arbeit und Beruf stehen in Verbindung mit qualitativ und quantitativer guter Produktivität bzw. kann auch zur Reduktion von Fehlzeiten gesundheitsbedingter Ursachen führen. (Oikos Hamburg e.V,2012)

Zwei Anknüpfungspunkte die mit Gesundheit und einer guten Verfassung der Universitätsangehörigen einhergehen können sein:

- ✓ Fitness, Sport, körperlicher Aktivität
- ✓ gesunde, abwechslungsreiche Ernährung

Die Gesundheitsförderung der Hochschule bietet in Bereichen des Sportangebots und körperlicher Fitness, dem kulinarischen Angebot, sowie Initiativen welche die Gesundheit und das Wohlbefinden der Universitätsangehörigen fördern Berechnungsgrößen an, um Nachhaltigkeit zu messen. Messgrößen können Angebot an Sportkursen, verfügbare Plätze und Preise sein.

Die SportsCard der Universität Hamburg lädt ein, Studierende sowie Externe für den Hochschulsport zu begeistern. Sie ist ein konkretes Beispiel wie die Universität versucht, die Gesundheit durch körperliche Betätigung zu fördern. Zudem fördern Gruppensportarten das Allgemeinwesen und die Knüpfung neuer Kontakte inner- und außerhalb der Universität.

Im Punkt Ernährung können beispielsweise der Anteil an biologischen und vegetarischen Produkten in Bezug zum Gesamtangebot gemessen werden. Als Initiativen, welche die Gesundheit auf der Hochschule fördern, können Veranstaltungen wie Gesundheitstage, Workshops und Vorträge quantitativ erfasst werden, welche das Bewusstsein und die Gesundheit von Studierenden und Beschäftigten stärken und als Messgrößen für die soziale Nachhaltigkeit herangezogen werden können.

Die Initiative „Kürbis & Kuchen“, welche 2014 auf der TU Graz etabliert wurde, steht ganz im Zeichen gesunder Küche mit Augenmerk auf nachhaltige, biologische Produktwahl. Gekocht wird vegetarisch, und durch die Kooperation mit Foodsharing landen keine nicht verkauften Speisen im Abfall. Täglich steht von 11.30 bis 13:00 am Campus Inffeldgasse ein vielfältiges Angebot zur Verfügung, welches in der eigenen universitätsnahen Küche zubereitet wird. (TU Graz, 2017)

Neben sportlicher Aktivität kann auch die Ernährung maßgeblich zu einem gesunden Lebensstil beitragen. Die Mensa ist nicht nur ein Ort, den Universitätsangehörige in ihren Arbeits- oder Vorlesungspause zum Essen nutzen, sondern ist ein Ort, der Menschen zusammenbringt und soziale Kontakte geknüpft werden. Betreffend Gesundheit und Nachhaltigkeit am Campus kann die Mensa durch folgende Punkte ihr Angebot kreativ gestalten:

- Gerichtvielfalt
 - Rücksicht auf Vegetarier, Veganer, aufgrund religiöser Hintergründe
Verzicht auf bestimmte Produkte
- Produktbezug und Einkauf
 - Regionale und lokale Anbieter unterstützen
 - Auf Bio-Ware und Gütesiegel Rücksicht nehmen
 - Fairtrade
- Kinder und Familienfreundlich
 - Kinderteller
 - Sitzmöglichkeiten für Kleinkinder (Oikos Hamburg e.V,2012)

7. Benchmarks

7.1. Definition

Der Begriff Benchmark ist Gegenstand verschiedener Definitionen und kann als Gegenüberstellung von Prozessen und Ergebnissen zu Bezugswerten interpretiert werden. (Siebert et al.2008)

Verschiedene Methoden, Dienstleistungen sowie Produkte und Prozesse können als Gegenstände und Vergleichsobjekte dienen. Auf Organisationen bezogen ermöglicht es

Benchmarking, von den Erfahrungen anderen zu lernen. Die Grundidee, die sich hinter dem Begriff Benchmarking versteckt, ist die Nutzung vorhandener Problemlösungen zur Lösung eigener Aufgabenstellungen. Prozesse können analysiert und auf ihre Leistung verglichen werden woraus in späterer Folge Benchmarks zur Orientierung, Anpassung und Optimierung bestimmt werden. (Siebert et al,2008)

Benchmarks können sich in ihrer Struktur unterscheiden, und Bezugsgrößen sind nicht immer von Notwendigkeit. Benchmarks können qualitativ und quantitativ sein, und als Zahlenwerte definiert werden. Zahlenwerte sind nötig, um Vergleiche anstellen zu können. Die in dieser Arbeit behandelten Benchmarks dienen dazu, einen Vergleich zwischen verschiedenen Universitäten in Bezug auf ihre Nachhaltigkeit anstellen zu können.



Abbildung 15

Tabelle 8: Definition Benchmark

Definition	
Benchmark	Maßstab für den Vergleich von Leistungen (http://www.duden.de/rechtschreibung/Benchmark)
Benchmarking	methodische Vergleich von Prozessen und Produkten mittels Benchmarks von als besser identifizierten Vergleichspartnern .(Siebert et al.2008)
	Vergleichspartner werden anhand von Ähnlichkeiten in der eigenen oder in anderen Organisationen gefunden.(Siebert et al.2008)
Ziel von Benchmarking	die eigenen Prozesse und Produkte durch das Vorbild des Vergleichspartners entscheidend zu verbessern .(Siebert et al.2008)

7.2. Benchmarking zum Thema Nachhaltigkeitsberichterstattung

Tabelle 9: Benchmark Nachhaltigkeitsberichterstattung

Benchmark	Messgröße
Nachhaltigkeitsberichterstattung	
Verfassung eines Nachhaltigkeitsberichtes	Existenz eines Nachhaltigkeitsberichtes welcher von der Hochschule verfasst wurde
Erneuerung der Berichterstattung	Wiederkehrende Veröffentlichung von Nachhaltigkeitsberichten

Tabelle 9.1: Beispiel Benchmark Nachhaltigkeitsberichterstattung

Benchmark Nachhaltigkeitsberichterstattung	Beispiel
Verfassung eines Nachhaltigkeitsberichtes Erneuerung der Berichterstattung	Nachhaltigkeitsbericht 2005/2006 Nachhaltigkeitsbericht 2015/2016 (TU Graz)
	Nachhaltigkeitsbericht 2007/2008 Nachhaltigkeitsbericht 2010 Nachhaltigkeitsbericht 2015 (Universität Bayreuth)

7.3. Benchmarking zum Thema Nachhaltigkeit in der Lehre

Tabelle 10: Benchmark Nachhaltigkeit in der Lehre

Benchmark Nachhaltigkeit in der Lehre	Messgröße
Lehrveranstaltungsangebot mit Nachhaltigkeitsfokus	Verhältnis Anzahl Lehrveranstaltungsangebot mit Nachhaltigkeitsbezug in Relation zum Gesamtlehrveranstaltungsangebot
Studienangebot mit Nachhaltigkeitsfokus	Verhältnis Anzahl Studienangebot mit Nachhaltigkeitsbezug in Relation zum Gesamtstudienangebot
Lehr- und Vortragsinitiativen mit Nachhaltigkeitsfokus	Anzahl Lehr- und Vortragsinitiativen mit Nachhaltigkeitsbezug in Relation zum Gesamtangebot

Tabelle 10.1: Beispiel Benchmark Nachhaltigkeit in der Lehre

Benchmark Nachhaltigkeit in der Lehre	Beispiel (TU Graz,2017)
<p>Lehrveranstaltungsangebot mit Nachhaltigkeitsfokus</p>	<p>Angebot an nachhaltigkeitsrelevanten Lehrveranstaltungen am Gesamtangebot beträgt rund 2 %</p>
<p>Studienangebot mit Nachhaltigkeitsfokus</p>	<p><u>Bachelor/Masterstudium:</u> USW-NawiTech <u>Universitätslehrgang:</u> nachhaltiges Bauen <u>Masterstudium:</u> Biorefinery Engineer Bioresource Value Chain Managers</p>
<p>Lehr- und Vortragsinitiativen mit Nachhaltigkeitsfokus</p>	<p><u>Ringvorlesung:</u> „Superreiche und Asylanten“ – Wo sind die Obergrenzen?“ <u>Kooperationsvorlesung mit dem Energy Department des AIT:</u> Photovoltaik für eine nachhaltige Energieversorgung</p>

7.4. Benchmarking zum Thema Nachhaltigkeit in der Forschung

Tabelle 11: Benchmark Nachhaltigkeit in der Forschung

Benchmark	Messgröße
Nachhaltigkeit in der Forschung	
Förderungen von Forscher und Forscherinnen sowie Forschungsprojekten, mit Nachhaltigkeitsbezug	<ul style="list-style-type: none"> Anzahl Projekte mit Nachhaltigkeitsbezug, die aus Mitteln der universitären Forschungsförderung unterstützt werden, bezogen auf Gesamtforschungsprojekten
Kooperationen der Hochschule mit außeruniversitären Akteuren und anderen Universitäten für den Verbund nachhaltiger Wissenschaft	Kooperationspartner der Universität, welche die transdisziplinäre Nachhaltigkeitswissenschaft unterstützen und Forschungsfragen nachhaltiger Entwicklung auffassen
Forschungs- und Entwicklungsprojekte für eine nachhaltige Entwicklung	Forschungsprojekte die sich Themen widmen, welche einen Bezug zur Nachhaltigkeit herstellen, bezogen auf die Gesamtanzahl der Forschungsprojekte der Hochschule

Tabelle 11.1: Beispiel Benchmark Nachhaltigkeit in der Forschung

Benchmark	Beispiel
<p>Nachhaltigkeit in der Forschung</p> <p>Förderungen von Forscher und Forscherinnen sowie Forschungsprojekten, mit Nachhaltigkeitsbezug</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seit 2009 wurden 53 Projekte mit durchschnittlich circa 30.000 Euro pro Projekt unterstützt, von denen 19 einen direkten Nachhaltigkeitsbezug aufweisen (Universität Lüneburg,2013)
<p>Kooperationen der Hochschule mit außeruniversitären Akteuren und anderen Universitäten für den Verbund nachhaltiger Wissenschaft</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eseia - European Sustainable Energy Innovation Alliance • Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich • Sustainability4U (TU Graz, 2017)
<p>Forschungs- und Entwicklungsprojekte für eine nachhaltige Entwicklung</p>	<p>Auszug aus den Fields of Expertise der TU Graz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grünere und wirtschaftlichere Batterien • Biotechnologie im geschrumpften Labor • Verlässlichkeit im Internet der Dinge • Brennstoffzellen – die Stromerzeuger von Morgen (TU Graz, 2017)

7.5. Benchmarking zum Thema Ökonomische Nachhaltigkeit

Tabelle 12: Benchmark ökonomische Nachhaltigkeit

Benchmark Ökonomische Nachhaltigkeit	Messgröße
Landes- und Drittmittelentwicklung	Erhalt, Steigerung und Zuweisung an Landes- und Drittmittel im Vergleich zu vorherigen Wirtschaftsjahren
Ausgaben, Einnahme finanzieller Ressourcen, Aufwendung für Personal, Energiekosten	<ul style="list-style-type: none"> • Anteil Personalaufwand an Gesamtinvestitionsausgaben • Anteil der Betriebs- und Energiekosten zu Gesamtausgaben und deren jährliche Entwicklung
Bezug lokaler und regionaler Lieferanten	Umsatz regionale, lokale und nationale Lieferanten in Bezug auf Gesamtumsatz bzw. Lieferanten aus EU- und Drittstaaten
Universitäre Forschungsarbeit zur Stärkung der heimischen Wirtschaft und Verschaffung von Wettbewerbsvorteilen	<p>Prämierung der Hochschule, und finanzielle Unterstützung der Universität durch Einnahmen aus erfolgreichen Projekte und Kooperationen mit der Wirtschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Projekte und Kooperationen die in Verbund mit heimischen Akteuren stehen und einen Mehrwert für die Universität

	<p>schaffen, gemessen in Relation zur Gesamtforschungstätigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finanzieller Anteil der Einnahmen und Prämien durch erfolgreichen Projekte und Kooperationen, in Relation zu den Gesamteinnahmen der Hochschule
<p>Stärkung der Region durch Kaufkraft und Konsum der Studierenden und Beschäftigten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anteil Studierender und Beschäftigter der Hochschule, die ihren Wohnsitz in den Umlandregionen der Hochschule haben, gemessen an der Gesamtanzahl der Studierenden und Beschäftigten der Universität

Tabelle 12.1: Beispiel Benchmark ökonomische Nachhaltigkeit

Benchmark Ökonomische Nachhaltigkeit	Beispiel
<p>Landes- und Drittmittelentwicklung</p>	<p>Im Vergleich zum Jahr 2009 standen der TU Kaiserslautern im Jahr 2013 49,4% mehr an Landesmittel und 48,2% mehr an eingeworbenen Drittmittel zur Verfügung (TU Kaiserslautern, 2015)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Betrag der Personalkosten im Jahr 2013 von 121,7 Mio. Euro.

**Ausgaben, Einnahme finanzieller
Ressourcen, Aufwendung für
Personal, Energiekosten**

- Im Vergleich zu 2009 entspricht dies einem Zuwachs von 33,3% zum Jahr 2009
- Bewirtschaftungskosten sanken 2013 im Vergleich zum Jahr 2012 von 11,4 Mio. Euro auf 11,3 Mio. Euro
- Größte Anteil der Bewirtschaftungskosten geht auf Energiekosten zurück
- Diese gingen im selben Zeitraum von 8,1 Mio. Euro auf 7,7 Mio. Euro zurück
- Energiekosten trugen 2013 3,8% zu den Gesamtkosten der Universität bei (TU Kaiserslautern, 2015)

**Bezug lokaler und regionaler
Lieferanten**

- Für Kalenderjahre 2010 und 2011 entfielen 87% des Umsatzes in Österreich an
- Ausgaben in österreichischen Bundesländern sind vor allem auf dort angesiedelte Forschungsvorhaben zurückzuführen
- Ausgaben in EU-Ländern und Drittstaaten sind größtenteils Anschaffungen für Groß- und Spezialgeräte sowie internationalen Forschungskoperationen

**Universitäre Forschungsarbeit zur
Stärkung der heimischen Wirtschaft
und Verschaffung von
Wettbewerbsvorteilen**

Auszeichnung mit Houska Preis für
Kooperation Universität Graz mit
Wirtschaft für Forschungsarbeit im
Bereich Synthesechemie
→100.000€ Prämie

Der Preis wird jährlich a praxisrelevante
Forschungsinitiativen verliehen,
die in Zukunft der österreichischen
Wirtschaft
Wettbewerbsvorteile verschaffen sollen.
(Zimmermann et al,2012)

**Stärkung der Region durch Kaufkraft
und Konsum der Studierenden und
Beschäftigten**

Anteil Studierender und Bediensteter,
die ihren Wohnsitz in den
Umlandregionen der Universität haben:

Stadt Lüneburg

- Beschäftigte: 39%
- Studierende: 27%

Landkreis Lüneburg

- Beschäftigte : 21%
- Studierende: 5%

(Universität Lüneburg,2013)

7.6. Benchmarking zum Thema ökologische Nachhaltigkeit

Tabelle 13: Benchmarks zur ökologischen Nachhaltigkeit

Benchmark ökologische Nachhaltigkeit	Messgröße
Zusammensetzung des Strommix	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz unterschiedlicher Energieträger und deren Anteil zum Gesamtstrommix
Stromverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> Jährlicher Stromverbrauch in kWh bzw. kWh/m² CO₂-Emissionen und GWP in kg
Wärmebedarf	<ul style="list-style-type: none"> Gesamtverbrauch in GWh Ökologischer Fußabdruck in m²/a CO₂-Emissionen und GWP in kg
Wasserverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> Wasserverbrauch m³ Ökologischer Fußabdruck in m²/a CO₂-Emissionen und GWP in kg
Büromaterialverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> Jahresverbrauch in kg Ökologischer Fußabdruck in m²/a CO₂-Emissionen und GWP in kg
Merchandising Produkte	<ul style="list-style-type: none"> Ermittlungen der Produktpalette der Merchandising Produkte sowie des ökologischen Fußabdrucks in m²/a und dessen Aufteilung in unterschiedliche Produkte

	<ul style="list-style-type: none"> • CO₂-Emissionen und GWP in kg
Ökologische Bewertung der Bediensteten und Studierendenmobilität	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologischer Fußabdruck in m²/a • CO₂-Emissionen und GWP in kg
Ökologische Bewertung des Fuhrparks und von Dienstreisen	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl, Wahl der Verkehrsmittel und länderbezogene Aufteilung von Dienstreisen • Ökologischer Fußabdruck in m²/a • CO₂-Emissionen und GWP in kg
Abfall	<ul style="list-style-type: none"> • Prozentuales Abfallaufkommen sowie ökologischer Fußabdruck in m²/a nach Fraktionen
Universitärer ökologischer Gesamtdruck	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologischer Gesamtfußabdruck in m²/a • CO₂-Emissionen und GWP in kg (TU Graz,2017)

Tabelle 13.1: Benchmarks zur ökologischen Nachhaltigkeit

Benchmark ökologische Nachhaltigkeit	Beispiel (TU Graz,2017)
Zusammensetzung des Strommix	<ul style="list-style-type: none"> • 88,26% Wasserkraft • 6,47% Windenergie • 3,45% Feste oder flüssige Biomasse • 1,82% sonstige Ökoenergie
Stromverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> • Anstieg des Stromverbrauches im Zeitraum 2011 bis 2015 von 26,4 auf 29 GWh pro Jahr • Fußabdruck: 55.883.523,4 m²/a • CO₂-Emissionen: 238.978,2 kg • GWP: 953.202,8 kg
Wärmebedarf	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmebedarf ist in letzten Jahren gesunken und lag im Jahr 2015 bei 15,6 GWh • Fußabdruck: 2.301.191.877,1 m²/a • CO₂-Emissionen: 14.629.536,0 kg • GWP: 15.589.374,4 kg
Wasserverbrauch	<p>Der Wasserverbrauch der TU Graz betrug im Jahr 2015 rund 45.180 m³. Damit wurde im Vergleich zum Jahr 2012 eine Reduktion um fast 57% erreicht</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fußabdruck: 111.224.819,7 m²/a • CO₂-Emissionen: 423.309,3 kg • GWP: 444.958,5 kg

<p>Büromaterialverbrauch</p>	<p>Reduktion des Tonerverbrauch seit 2011 um 75% sowie des Tintenverbrauches um 30%</p> <p>Papierverbrauch konnte seit dem Jahr 2013 nahezu halbiert werden</p> <p>Anteil des recycelten Papiers am gesamten Druckpapier mit rund 3% jedoch sehr gering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fußabdruck: 4.704.360,2 m²/a • CO₂-Emissionen: 18.181,0 kg • GWP: 640.591,9 kg
<p>Merchandising Produkte</p>	<p>Aufteilung des ökologischen Fußabdrucks von Merchandising Produkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 44,0% Blöcke • 22,6% Kugelschreiber • 14,3% Stehkalender • 7,8% Taschen Kunstfaser • 5,7% Taschen Papier • 4,0% USB-Sticks <ul style="list-style-type: none"> • Fußabdruck: 1.769.387,3 m²/a • CO₂-Emissionen: 6.547.1 kg • GWP: 165.363,6 kg
<p>Ökologische Bewertung der Bediensteten und Studierendenmobilität</p>	<p>Studierendenmobilität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fußabdruck: 345.888.748,8 m²/a • CO₂-Emissionen: 1.497.428,7 kg • GWP: 1.645.333,7 kg

	<p>Bedienstetenmobilität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fußabdruck: 661.322.755,9 m²/a • CO₂-Emissionen: 3.064.359,4 kg • GWP: 3.287.234,0 kg
<p>Ökologische Bewertung des Fuhrparks und von Dienstreisen</p>	<p>Fuhrpark:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fußabdruck: 20.330.261,6 m²/a • CO₂-Emissionen: 95.612,3 kg • GWP: 102.090,0 kg <p>Dienstreisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fußabdruck: 446.643.282,7m²/a • CO₂-Emissionen: 2.361.120,9 kg • GWP: 2.609.012,9kg <p>Dienstreisen 2015:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Außerhalb Europa 4,74% • Europa 31,44% • Österreich 63,82% • Summe 8320
<p>Abfall</p>	<p>Abfallmengen 2015 nach Fraktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 255,5 t/a Papier • 235,6 t/a Restmüll • 67,9 t/a Plastik • 62,3 t/a Bioabfälle • 62,3 t/a Weißglas • 62,6 t/a Buntglas • 8,3 t/a Metall <p>Ökologische Bewertung des Abfalls</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fußabdruck: 24.531.596,6 m²/a • CO₂-Emissionen: 74.452,5 kg • GWP: 102.291,2 kg

**Universitärer ökologischer
Gesamtdruck**

Aufteilung des gesamten ökologischen
Fußabdruckes:

- Wärme 46,92%
- EDV-Ausstattung 20,2%
- Bedienstetenmobilität 12,23%
- Dienstreisen 9,11%
- Studierendenmobilität 7,05%
- Wasser 2,27%
- Elektrizität 1,14%
- Abfall 0,5%
- Fuhrpark 0,41%
- Büromaterial 0,10%
- Merchandising 0,01%

7.7. Benchmarking zum Thema soziale Nachhaltigkeit

Tabelle 14: Benchmarks zur sozialen Nachhaltigkeit

Benchmark soziale Nachhaltigkeit	Messgröße
<p>familienfreundliche, universitäre Einrichtungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gebäude und Räume für Mütter und Kinder in Bezug auf die Gesamtinfrastruktur
<p>Inklusion von Menschen mit besonderen Bedürfnissen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Universitäre Einrichtungen und Anlaufstellen, welche Barrieren auf der Hochschule abbauen
<p>Frauenanteil im Personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anteil von Frauen im wissenschaftlichen Dienst zum Gesamtpersonal • Entwicklung des Frauenanteils der letzten Jahre
<p>Angebot zur Koordination von Studium und Arbeit mit anderen Lebensbereichen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Freie Plätze für Kinder in Tagesstätten, Kinderkrippe etc. in Bezug auf Studierende und Bedienstete • Stunden Teilzeitarbeit in Bezug auf Gesamtstunden • Tagesrand Lehrveranstaltungen für Berufstätige in Bezug auf das Gesamtlehrveranstaltungsangebot
<p>Partizipation und Mitbestimmung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl und Möglichkeiten an Gremien, Arbeitskreisen und Steuerungsgruppen wo sich Studierende aktiv an der nachhaltigen Gestaltung der Universität beteiligen können

Tabelle 14.1: Beispiele Benchmarks zur sozialen Nachhaltigkeit

Benchmark soziale Nachhaltigkeit	Beispiel
<p>familienfreundliche, universitäre Einrichtungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Still- und Wickelräume • Spielecke in der Mensa • Eltern-Kinder Arbeitszimmer <p>(Universität Bayreuth, 2017)</p>
<p>Inklusion von Menschen mit besonderen Bedürfnissen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seit Jänner 2013 zentrale Anlaufstelle rund um das Thema „uneingeschränktes Studieren“ • Servicestelle „Barrierefrei Studieren“ stellt Schnittstelle zwischen Lehrenden und Studierenden dar <p>Durch die Zusammenarbeit von Lehrenden, Studierenden und der Servicestelle kann ein barrierefreier Zugang zu Prüfungen, Skripten, Seminarräumen etc. rasch gefunden werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserungsmaßnahmen an Gebäuden, wie Etablierung von Aufzugsanlagen, barrierefreien WC's und barrierefreien Hörsälen <p>(TU Graz, 2017)</p>
<p>Frauenanteil im Personal</p>	<p>Frauenanteil 2011:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personal gesamt: 586 (57%) • Wissenschaftlicher Dienst: 294 (48%) • Verwaltung und Technik: 292 (71%)

	<p>Frauenanteil 2012:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personal gesamt: 663 (56%) • Wissenschaftlicher Dienst: 345 (47%) • Verwaltung und Technik: 318 (71%) <p>(Universität Lüneburg,2013)</p>
<p>Angebot zur Koordination von Studium und Arbeit mit anderen Lebensbereichen</p>	<p>Herabsetzen der Arbeitszeit bei gleichzeitiger entsprechender Entgeldreduzierung oder Inanspruchnahme einer Familienpflegezeit (Universität Bayreuth, 2017)</p> <p>Beschäftigte können Arbeitszeit auf mindestens 15 Stunden pro Woche senken, um somit häusliche Pflege zu leisten (Universität Bayreuth, 2017)</p> <p>Geregeltes flexibles Teilzeitstudium seit dem Wintersemester 2008/09, Angebot für Studierende der Bachelor-, Master- und Promotionsstudiengänge, welche durch familiäre Verpflichtungen, Erwerbstätigkeit, Krankheit oder durch zeitintensive ehrenamtliche Tätigkeiten zeitlich in ihren Ressourcen eingeschränkt sind und daher in einem Semester nur die Hälfte der erforderlichen Credit Points erbringen müssen (Universität Lüneburg,2013)</p> <p>Seit Ende 2011 gibt es an der Leuphana die Kindergroßtagespflege mit acht Plätzen für Kinder von Beschäftigten,</p>

	Kinder im Alter von fünf Monaten bis drei Jahren werden betreut (Universität Lüneburg,2013)
Partizipation und Mitbestimmung	<p>Studierendenparlament als höchstes beschlussfassendes Organ der verfassten Studierendenschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • es wird jährlich von allen Studierenden gewählt • Wahlbeteiligung um die 30% <p>Senat (gewählte Hochschulgremium für akademische Selbstverwaltung)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Professuren, wissenschaftliche Beschäftigte, MitarbeiterInnen aus Verwaltung und Technik sowie Studierende sind vertreten <p>(Universität Lüneburg,2013)</p>

7.8. Benchmarking zur nachhaltigen Verbindung von Wissenschaft und Gesellschaft

Tabelle 15: Benchmark zur nachhaltigen Verbindung von Wissenschaft und Gesellschaft

Benchmark zur nachhaltigen Verbindung von Wissenschaft und Gesellschaft	Messgröße
Angebot an Vorträgen, Diskussionsveranstaltungen und Initiativen für die interessierte Öffentlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl angebotsgesellschaftlicher Veranstaltungsformate pro Jahr • Wiederkehrende Veranstaltungen und Wiederholung der

Veranstaltungsformate bezogen
auf ein Jahr

Tabelle 15.1: Beispiel zur nachhaltigen Verbindung von Wissenschaft und Gesellschaft

Benchmark zur nachhaltigen Verbindung von Wissenschaft und Gesellschaft	Beispiel (Universität Bremen,2005)
<p>Angebot an Vorträgen, Diskussionsveranstaltungen und Initiativen für die interessierte Öffentlichkeit</p>	<p>„Uni-Umwelttag“ um für das Thema Umweltschutz an der Universität zu begeistern</p> <ul style="list-style-type: none">• Seit dem Jahr 2005 jährlich wiederkehrende Veranstaltung <p>Um die verschiedenen Zielgruppen der inneruniversitären Öffentlichkeit zu erreichen, werden mehrere Teilevents organisiert, die unter der Dachmarke „UniUmwelttag 2005“ laufen</p>

8. Zusammenfassung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Arbeit dargelegt, und die in Kapitel 2 definierten Forschungsfragen beantwortet. Die vorliegende Masterarbeit wurde verfasst, um Benchmarks zu definieren, die einen Vergleich von Hochschulen in Bezug auf ihre Nachhaltigkeit gewährleisten. Für die Messungen wurden universitäre Prozesse, Leistungen, Einrichtungen und Initiativen verschiedener Hochschulen untersucht. In den Kernbereichen höherer Bildungseinrichtungen, der Forschung und Lehre, wurde genau evaluiert, wo Nachhaltigkeit in der wissenschaftlichen Arbeit anknüpfen kann. Neben der Forschung und Lehre, wurden die Hochschulen auf ihre ökonomischen, ökologischen und sozialen Leistungen und Tätigkeiten im Betrieb und universitären Alltag untersucht. Zusätzlich zählt auch die Transferfunktion einer Universität zu jenen Kernpunkten, um Nachhaltigkeit messen zu können, und stand somit auch im Fokus der Untersuchungen.



Abbildung 16

Welche ökonomischen, ökologischen und sozialen Benchmarks gibt es, die ein klares Zeichen dafür sind, dass eine Universität als „nachhaltig“ deklariert werden kann, und welche Bereiche universitärer Prozesse kommen für die Umsetzung der Nachhaltigkeit zum Tragen?

Zusammengefasst bieten die untersuchten Kernbereiche eine Vielzahl an Anknüpfungspunkten, um Nachhaltigkeit auf der Hochschule umzusetzen und messen zu können. Diese wird einerseits durch disziplinübergreifende, transdisziplinäre, vernetzte Arbeitsweisen in Forschung und Lehre, Sicherung der Leistungsfähigkeit und einem schonenden Umgang mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen erreicht. Zudem wird Chancengleichheit, Gesundheit und Mitbestimmung von Studierenden und Beschäftigten auf der Hochschule als zentraler Bestandteil zur Umsetzung der Nachhaltigkeit gesehen. Durch die Transferfunktion und Einbindung der Gesellschaft geht die Nachhaltigkeitswirkung über universitäre Grenzen hinaus und fließt diesbezüglich in die Messungen mit ein. Im Folgenden sind die Benchmarks angeführt, die sich im Zuge der Messungen ergeben haben:

Tabelle 16: Benchmarks für eine nachhaltige Universitätsgestaltung

Kernbereich	Benchmark
<p>Ökonomische Nachhaltigkeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Landes- und Drittmittelentwicklung • Ausgaben, Einnahmen finanzieller Ressourcen, Aufwendung für Personal, Energiekosten • Bezug lokaler und regionaler Lieferanten • Universitäre Forschungsarbeit zur Stärkung der heimischen Wirtschaft und Verschaffung von Wettbewerbsvorteilen • Stärkung der Region durch Kaufkraft und Konsum der Studierenden und Beschäftigten
<p>Ökologische Nachhaltigkeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammensetzung des Strommix • Strom-, Wasser-, und Materialverbrauch, Wärmebedarf und Abfall • Ökologische Bewertung von Bediensteten- und Studierendenmobilität, Fuhrpark und Dienstreisen
<p>Soziale Nachhaltigkeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Frauenanteil im Personal • Familienfreundliche, barrierefreie, universitäre Einrichtungen sowie Angebot zur Koordination von Studium und Arbeit mit anderen Lebensbereichen • Partizipation und Mitbestimmung

Tabelle 17: Benchmarks für eine nachhaltige Universitätsgestaltung

Kernbereich	Benchmark
<p>Nachhaltigkeit in der Forschung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung von ForscherInnen, sowie Forschungsprojekten mit Nachhaltigkeitsbezug • Kooperationen der Hochschule mit außeruniversitären Akteuren und anderen Universitäten für den Verbund nachhaltiger Wissenschaft • Forschungs- und Entwicklungsprojekte für eine nachhaltige Entwicklung
<p>Nachhaltigkeit in der Lehre</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrveranstaltungsangebot mit Nachhaltigkeitsfokus • Studienangebot mit Nachhaltigkeitsfokus • Lehr- und Vortragsinitiativen mit Nachhaltigkeitsfokus
<p>Transferfunktion</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Angebot an Vorträgen, verschiedenen Veranstaltungsformaten und Initiativen für die interessierte Öffentlichkeit • Erstellung eines Nachhaltigkeitsberichtes sowie dessen wiederkehrende Verfassung in Folgejahren

Welche Bezugsgrößen können für die Benchmarks herangezogen werden?

Um Vergleiche zwischen Hochschulen in Bezug auf ihre Nachhaltigkeit anstellen zu können, müssen Bezugsgrößen definiert werden. Im Bereich der Forschung und Lehre können Gesamtangebot an Studien- und Lehrveranstaltungen, Forschungsprojekten sowie anderen Lehr- und Vortragsinitiativen als Vergleichswerte herangezogen werden. Zur Verfügung stehendes Kapital und Budget, sowie jährliche finanzielle Ausgaben und Einnahmen sind Bezugsgrößen für die ökonomische Nachhaltigkeit. Für den Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit bilden ökologischer Fußabdruck, CO₂-Emission und GWP Richtwerte um die nachhaltige Wirkungsweise einer Universität messen, und in weitere Folge mit andern Hochschulen vergleichen zu können. Bezugsgrößen, die im Bereich der sozialen Nachhaltigkeit einer Universität zu tragen kommen reichen von der Gesamtgebäudesituation und Raumzusammensetzung der Hochschule über Anzahl und Etablierung an Gremien, Arbeitskreisen und Initiativen der Hochschule, die Gleichstellung, Diversität, Mitbestimmung, Gesundheit und andere Aspekte der sozialen Nachhaltigkeit unterstützen. Außeruniversitär spielen die Vernetzung und Interaktion der Hochschule mit der Gesellschaft und Wirtschaft eine tragende Rolle, und die Anzahl an Kooperationen, Projekte und Zusammenarbeit mit Stakeholdern und der interessierten Öffentlichkeit bilden Bezugsgrößen, die der Transferfunktion einer Hochschule zugeschrieben werden können.

9. Literaturverzeichnis

Bartolini, Catherine M. "The Incorporation of Sustainability in Higher Education: A Research Synthesis." (2014).

Blume, Lorenz, ed. Universität Kassel-Heute für Morgen: erster Bericht zur Nachhaltigkeit in Forschung, Lehre und Betrieb. Universitätsbibliothek Kassel, 2014.

Brocchi, D. (2006). Kulturelle Dimension der gesellschaftlichen Entwicklung.

F. M. Zimmermann, F. Risopoulos-Pichler (2012) Nachhaltigkeitsbericht Universität Graz 2011/12

Gerd-Rüdiger Kück (Oktober 2005) Nachhaltigkeitsbericht 2005 Universität Bremen

Gerd-Rüdiger Kück (November 2010) Nachhaltigkeitsbericht 2010 Universität Bremen

Haan, G. D. (2002). Die Kernthemen der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. *ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik*, 25(1), 13-20.

Herkner, Mag Veronika. (2012) "Nachhaltigkeit von Gesundheitsförderungsprojekten Basis für die Klassifizierung von Indikatoren."

Huch, M., Lausch, E., & Struckmeier, W. (2013). *Mit der Erde leben: Beiträge geologischer Dienste zur Daseinsvorsorge und nachhaltigen Entwicklung.* F. W. Wellmer, & J. D. Becker-Platen (Eds.). Springer-Verlag.

Lisa Schroffler (2017) Ökologische Bewertung einer österreichischen, technischen Universität

Josephine Kölling, Olaf Roeder und Bernd Siebenhüner et al. Nachhaltigkeitsbericht Universität Carl von Ossietzky Oldenburg (Dezember 2013)

Kopytziok, N. (2011). Umweltmanagement an Universitäten. URL <http://www.uwi-berlin.de/texte/79-umweltmanagement.pdf> (Zugriff am 15.08.2016)

Lernen, A. N. (2006). Bildung für nachhaltige Entwicklung. *aktuell*, 54, 24.

Leuphana Universität Lüneburg (2013). Schritte in die Zukunft. Nachhaltigkeitsbericht 2013

Meinhold, Kathrin. "Der ökologische Fußabdruck." Ein ganzheitlicher Bewertungsansatz von Nachhaltigkeit. Ernährung im Fokus 1 (2011): 2-7.

Strauß, T.:Umweltmanagement an Hochschulen. Leitfaden zur Einführung eines Umweltmanagementsystem nach EMAS an Hochschulen, 2005, in Organisation: Bayrisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz URL http://www.emas.de/fileadmin/user_upload/06_service/PDFDateien/EMAS_an_Hochschulen.pdf (Zugriff am 13.08.2016)

URL: <http://www.aashe.org/> (Zugriff am 9.12.2016)

Müller-Christ, G. Isenmann, R., & Dembski, N. (2009). Nachhaltigkeitsberichterstattung von Universitäten. *Öko-Effizienz. Konzept, Anwendung und Best Practice. Hampp, München, 83-100.*

Müller-Christ, G. (2011). Nachhaltigkeit in der Hochschule: Ein Konzept für die interne Selbstüberprüfung. *Hochschulen für eine Nachhaltige Entwicklung. Nachhaltigkeit in Forschung, Lehre und Betrieb, Deutsche UNESCO-Kommission, 73.*

Nevin, E. (2008). Education and sustainable development. *Policy & Practice-A Development Education Review*, (6).

Oikos Bayreuth Universität Bayreuth (2017) Nachhaltigkeitsbericht 2015

Oikos Hamburg e.V. (2012) Nachhaltigkeitsbericht für die Universität Hamburg

Schneidewind, U. (2014). Von der nachhaltigen zur transformativen Hochschule. Perspektiven einer „True University Sustainability “. *uwf UmweltWirtschaftsForum*, 22(4), 221-225.

Schreiber, J. R. (1999). Bildung für nachhaltige Entwicklung. *Globale Perspektive und neue Kommunikationsmedien. Vortrag im Rahmen einer Arbeitsgruppe im Oberstufen-Kolleg Bielefeld im November.*

Siebert, Gunnar, Stefan Kempf, and Oliver Maßalski. Benchmarking: Leitfaden für die Praxis. Vol. 15. Hanser Verlag, 2008.

TU Kaiserslautern (Mai 2015) NACHHALTIGKEITSBERICHT 2013/2014

Universität für Bodenkultur Wien (September 2012). Nachhaltigkeitsbericht 2011-2010

World Commission on Environment and Development. *Unsere gemeinsame Zukunft:[der Brundtland-Bericht].* Ed. **Volker Hauff. Eggenkamp, 1987.**

<http://www.umwelt.graz.at/cms/ziel/4850005/DE/> Zugriff am 23.01.2017)

https://online.uni-graz.at/kfu_online/webnav.ini Zugriff am 03.06.2017

10. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Säulen der Nachhaltigkeit; Quelle: Theresa Gruber

Abbildung 2: Ökologische Nachhaltigkeit; Quelle: Theresa Gruber

Abbildung 3: Ökonomische Nachhaltigkeit; Quelle: Theresa Gruber

Abbildung 4: Soziale Nachhaltigkeit; Quelle: Theresa Gruber

Abbildung 5: Die Hochschule als offenes System; Quelle: Theresa Gruber

Abbildung 6: Integrationsmöglichkeiten der Nachhaltigkeit in der universitären Lehre; Quelle: (Zimmermann et al,2012)

Abbildung 7; Quelle: Theresa Gruber

Abbildung 8: Ökonomische Nachhaltigkeit; Quelle: Theresa Gruber

Abbildung 9: Ökologische Nachhaltigkeit; Quelle: Theresa Gruber

Abbildung 10: Quelle: Theresa Gruber

Abbildung 11: Soziale Nachhaltigkeit; Quelle: Theresa Gruber

Abbildung 12: Frauenanteil Universität Hamburg 2010 (ohne Universitätsklinikum Eppendorf, Studierende mit Universitätsklinikum Eppendorf) ; Quelle: (Oikos Hamburg e.V,2012)

Abbildung 13: Universität Hamburg 2010: Studienabschlüsse, Promotionen, Habilitationen und Professuren von Männer und Frauen im Vergleich; Quelle: (Oikos Hamburg e.V,2012)

Abbildung 14: Quelle: Theresa Gruber

Abbildung 15: Quelle: Theresa Gruber

Abbildung 16: Quelle: Theresa Gruber

11. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auszug aus dem Lehrveranstaltungsangebot mit Nachhaltigkeitsfokus der Universität Graz und TU Graz Quelle: (Zimmermann et al,2012); (TU Graz,2017)

Tabelle 2: Auszug aus dem Studienangebot mit Nachhaltigkeitsfokus, sowie speziellen Lehr- und Vortragsinitiativen der Universität Graz und TU Graz Quelle: (Zimmermann et al,2012); (TU Graz,2017)

Tabelle 3: Auszug der interdisziplinären Praktika (IP) des Bachelor und Masterstudienganges USW NAWI-TECH aus den Semesterplänen 2016/2017; Quelle: (https://online.uni-graz.at/kfu_online/webnav.ini)

Tabelle 4: Ökologischer Fußabdruck Quelle: (Schroffler, 2017)

Tabelle 5: Universitäres Angebot nach außen Quelle: (Universität Bayreuth, 2017)

Tabelle 6: Auszug der Ziele des Frauenförderungsplans der TU Graz; Quelle (TU Graz, 2017)

Tabelle 7: TU Graz Betreuungsangebote für Kinder; Quelle: <https://www.tugraz.at/tugraz/services/kinderbetreuung/>

Tabelle 8: Definition Benchmark Quelle: (Siebert et al, 2008)

Tabelle 9: Benchmark Nachhaltigkeitsberichterstattung

Tabelle 9.1: Beispiel Benchmark Nachhaltigkeitsberichterstattung

Tabelle 10: Benchmark Nachhaltigkeit in der Lehre

Tabelle 10.1: Beispiel Benchmark Nachhaltigkeit in der Lehre

Tabelle 11: Benchmark Nachhaltigkeit in der Forschung

Tabelle 11.1: Beispiel Benchmark Nachhaltigkeit in der Forschung

Tabelle 12: Benchmark ökonomische Nachhaltigkeit

Tabelle 12.1: Beispiel Benchmark ökonomische Nachhaltigkeit

Tabelle 13: Benchmark ökologische Nachhaltigkeit

Tabelle 13.1: Beispiel Benchmark ökologische Nachhaltigkeit

Tabelle 14: Benchmark soziale Nachhaltigkeit

Tabelle 14.1: Beispiel soziale Nachhaltigkeit

Tabelle 15: Benchmark zur nachhaltigen Verbindung von Wissenschaft und Gesellschaft

Tabelle 15.1: Beispiel Benchmark zur nachhaltigen Verbindung von Wissenschaft und Gesellschaft

Tabelle 16: Benchmarks für eine nachhaltige Universitätsgestaltung

Tabelle 17: Benchmarks für eine nachhaltige Universitätsgestaltung