



Nachhaltigkeit in Hochschulen und Forschungseinrichtungen

Maria Korbizki, Andrea Kölbel und Ernst A. Hartmann

Maria Korbizki, Andrea Kölbl und Ernst A. Hartmann

Nachhaltigkeit und Digitalisierung – Nachhaltigkeit in Hochschulen und Forschungseinrichtungen

1 Einleitung

Damit alle Menschen in sozialer, ökonomischer und ökologischer Hinsicht eine gerechte Chance auf eine gute Zukunft haben, brauchen wir einen grundlegenden Wandel. In den letzten Jahren wurden große Anstrengungen unternommen, diesen Herausforderungen als gemeinsame Aufgabe zu begegnen, zuletzt durch die im Jahr 2015 verabschiedeten Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen (UNESCO 2015). Die Sensibilisierung gegenüber klimapolitischen Themen rückt auch in Deutschland immer weiter in den Vordergrund. Zum öffentlichen Problembewusstsein gesellt sich zunehmend ein Lösungsbewusstsein. Dem Bildungs- und Wissenschaftssystem kommt hier eine zentrale Rolle zu, denn Hochschulen sind Orte, an denen die Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels erforscht werden und wo die zukünftige Generation von Entscheiderinnen und Entscheidern sowie Multiplikatoren ausgebildet wird. Ein wichtiger Schritt, um Hochschulen und Forschungseinrichtungen auf dem eingeschlagenen Weg zu unterstützen, ist daher die gemeinsame Erarbeitung geeigneter Strategien und Maßnahmen. Der vorliegende Artikel soll beleuchten, welchen Beitrag Hochschulen und Forschungseinrichtungen zur Nachhaltigkeit leisten können. Anhand von vier konkreten Beispielen wird zudem dargestellt, wie Hochschulinrichtungen die Auswirkungen auf das Klima berücksichtigen und welchen Herausforderungen sie dabei begegnen, damit nachhaltige Prozesse systematisch umgesetzt werden und auch die Mitarbeitenden alltäglich und eigenverantwortlich im Sinne der Nachhaltigkeit handeln. Dabei sind die individuellen Handlungsbedingungen der mit den Hochschulen eng kooperierenden außeruniversitären Forschungseinrichtungen ebenso zu berücksichtigen wie die Besonderheiten von Hochschulen, die neben Forschung auch die Lehre und zahlreiche studentische Initiativen umfassen. Gleichwohl können solche forschungsgeleiteten und erprobten Maßnahmen mit Blick auf die EU-weit geltenden gesetzlichen Berichtspflichten von nichtfinanziellen Informationen zum Umweltschutz auch für Unternehmen und andere Organisationen wegweisend sein, da sie auf aktuellen Forschungserkenntnissen basieren und einen gesamtheitlichen

Ansatz verfolgen (neben ökologischer Gebäudeverwaltung auch die Verankerung von Nachhaltigkeit und Klimaschutz in Managementstrukturen und Prozessen des Wissenstransfers). Der Artikel fasst die Erkenntnisse einer Literaturrecherche zusammen und geht dabei auf die gesellschaftliche Verantwortung von Hochschuleinrichtungen im Bereich der Nachhaltigkeit sowie auf konkrete Fallbeispiele ein.

2 Gesellschaftliche Verantwortung von Hochschuleinrichtungen im Bereich der Nachhaltigkeit

Bereits im Jahr 2010 erklärte die Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gemeinsam mit der Deutschen UNESCO-Kommission (DUK): „Hochschulen sind Einrichtungen der Gesellschaft und stehen als Kern des Wissenschaftssystems mit ihren drei Aufgabefeldern Forschung, Lehre und Dienstleistung in der Verantwortung, zur zukunftsorientierten Entwicklung der Gesellschaft beizutragen.“ (HRK/DUK 2010). Dies zeigt, dass sich Hochschulinrichtungen ihrer besonderen Rolle und den daraus erwachsenen vielschichtigen Aufgaben bewusst sind: erstens die Ursachen und Auswirkungen des Klimawandels zu erforschen, zweitens dieses Wissen verbunden mit wissenschaftsbasierten Lösungsvorschlägen an Politik und Gesellschaft zu vermitteln und drittens auch in ihrem eigenen Verantwortungsbereich Lösungsansätze zu entwickeln und danach zu handeln.

Das Engagement der Hochschulen im Bereich der Nachhaltigkeit hat seit 1987 deutlich zugenommen (Lozano et al. 2013). Dementsprechend hat die Institutionalisierung der nachhaltigen Entwicklung an Hochschulen in der neueren Forschung zunehmend an Interesse gewonnen. Speziell für den Aspekt der hochschulischen Bildung hat auch das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) neue Impulse gebracht. Ziel der im Jahr 2005 gestarteten internationalen Bildungskampagne ist es, nachhaltiges Denken und Handeln durch partizipative Methoden in den Köpfen der Menschen zu verankern (HRK/DUK 2010).

Für die Hochschulen bedeutet eine Orientierung auf nachhaltige Entwicklung allerdings, dass nicht nur die Bildung, sondern alle Kernbereiche hochschulischer Aktivitäten (Lehre, Forschung, Betrieb, Governance und Transfer) vor dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung konsequent neu zu denken und entsprechend zu transformieren sind (Kanning/Schiller 2014).

3 Einige Befunde

Findler und Koautor:innen (2019) unterscheiden fünf institutionelle Bereiche von Hochschulen, die Auswirkungen auf Nachhaltigkeit in Wirtschaft und Gesellschaft haben (Abbildung 1):

- 1) Die Bildung, die Wissen und Bewusstsein breiter Bevölkerungsschichten beeinflusst
- 2) Die Forschung, hier vor allem im Hinblick auf ihre außerwissenschaftlichen Wirkungen in Politik und Wirtschaft
- 3) Der breite Wissenstransfer in die Gesellschaft und die Kooperation mit außerhochschulischen gesellschaftlichen Gruppen („Outreach“), etwa durch Kooperationen mit

Schulen oder gesellschaftlichen Initiativen im Themenfeld „Nachhaltigkeit“

- 4) Der physische Betrieb der Hochschulen, u. a. im Hinblick auf die Nachhaltigkeitsbilanzen des Gebäudemanagements, der Speisepläne der Mensen usw.
- 5) Der Campus als Lebens- und Erfahrungsraum („Campus Experience“), der etwa durch eine auf Biodiversität ausgerichtete Gestaltung der Grünflächen oder markante Einrichtungen zur Erzeugung erneuerbarer Energien das Thema Nachhaltigkeit erlebbar macht.

In einer systematischen Literaturanalyse untersuchen die Autor:innen, welche dieser institutionellen Bereiche wie und wie stark in der Literatur aufgegriffen werden; Abbildung 2 zeigt die Ergebnisse. Insgesamt wurden 113 Artikel identifiziert; die Häufigkeit steigt von 2005 bis 2017 kontinuierlich an.

Die meisten Publikationen beziehen sich auf „Outreach“ und behandeln etwa Fallstudien zu Kooperationen von Hochschulen mit örtlichen Schulen, Gewerbetreibenden oder Initiativen.

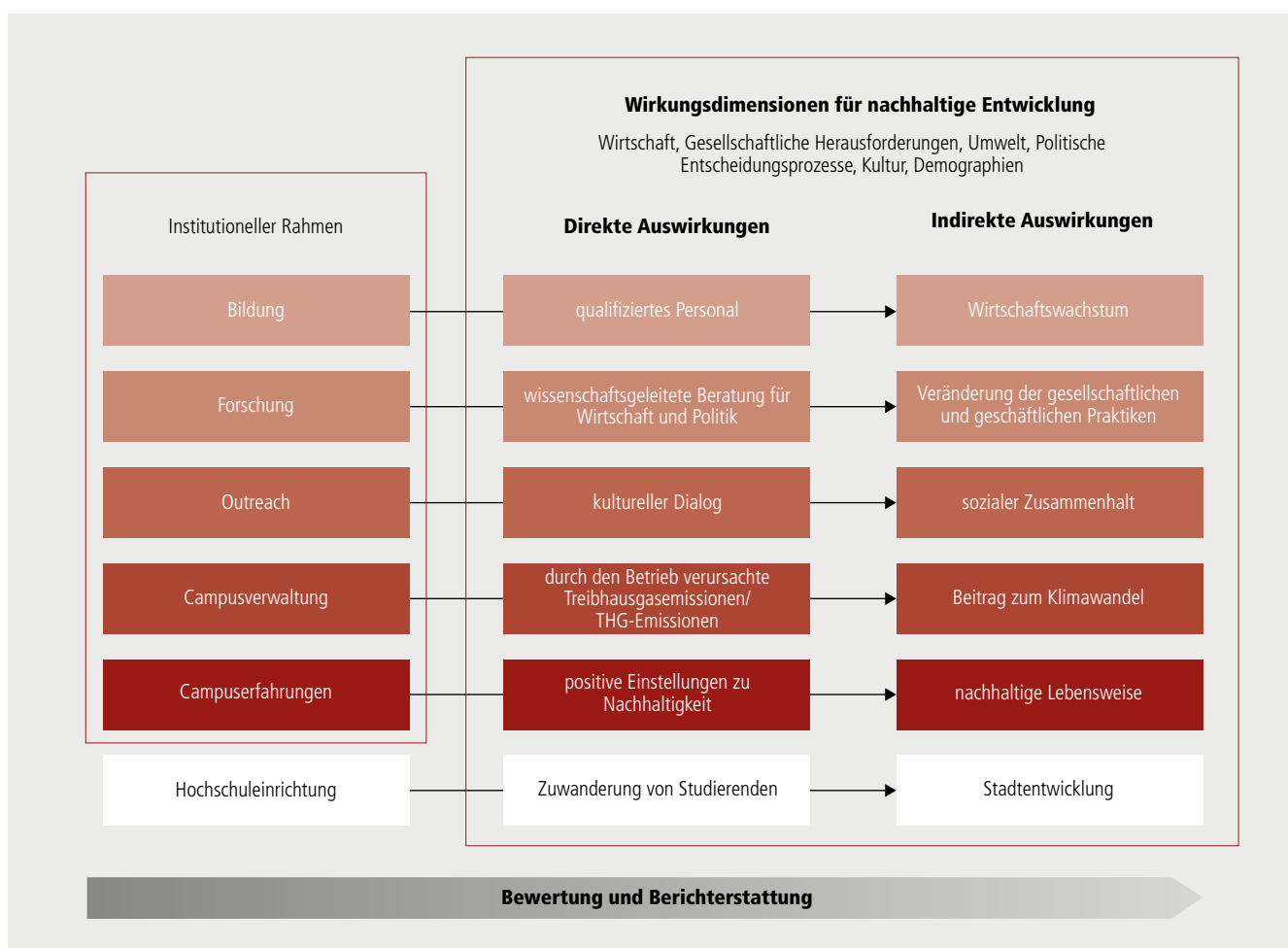


Abbildung 1: Wirkungsdimensionen der Hochschulen in Bezug auf Nachhaltigkeit (nach Findler et al. 2019, S. 31)

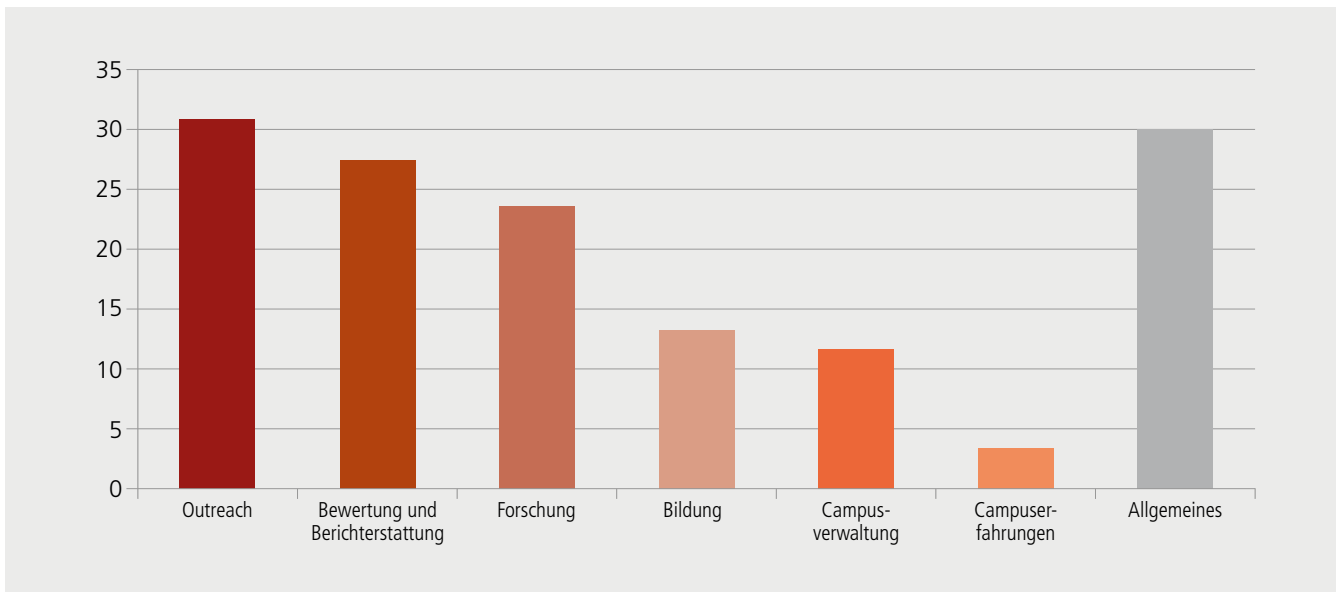


Abbildung 2: Verteilung von Publikationen auf die institutionellen Bereiche und Themen (nach Findler et al. 2019, S. 27)

An zweiter Stelle stehen Arbeiten zum Querschnittsthema „Assessment and Reporting“. Betrachtet werden hier beispielsweise Input-Output-Modelle zur Beschreibung und Bewertung von nachhaltigkeitsbezogenen Effekten in den Bereichen Bildung, Forschung, Outreach und Campusbetrieb.

Es folgen Publikationen zum außerwissenschaftlichen Impact der Forschung. Auch hier kommen Input-Output-Modelle zum Einsatz, beispielsweise zur Beschreibung der wirtschaftlichen Effekte nachhaltigkeitsbezogener Forschung.

Schon deutlich weniger Artikel finden sich zu Aspekten der Bildung. Ein Thema ist die Analyse der Emission von Treibhausgasen in digitalen verglichen mit traditionellen, papierbasierten Formen des Fernlernens bzw. des Fernunterrichts.

In ähnlichem Umfang wird der Campusbetrieb betrachtet, etwa unter dem Aspekt des Mobilitätsverhaltens von Lehrenden und Studierenden.

Zur Campus Experience finden sich nur wenige Arbeiten zu unterschiedlichen Aspekten, darunter die „Greenness“ des Campus, im Sinne einer auf Biodiversität ausgerichteten Landschaftsgestaltung.

Interessante Befunde zur Dynamik der Veränderung hin zu mehr Nachhaltigkeit in unterschiedlichen Hochschultypen findet sich bei Niedlich und Koautor:innen (2019). Sie unterscheiden zunächst zwei Dimensionen der Nachhaltigkeitskulturen in Organisationen der tertiären Bildung:

- ▶ **Holistische Orientierung:** Die Hochschule betrachtet alle oben genannten institutionellen Bereiche (Bildung, Forschung, Outreach, Campusbetrieb und Campus Experience) im Zusammenhang und verfolgt eine ganzheitliche Strategie, die Maßnahmen für diese Bereiche miteinander in Beziehung setzt. Nachhaltigkeit wird als Anliegen der ganzen Hochschule verstanden.
- ▶ **Orientierung auf organisationales Lernen:** Die Hochschule betrachtet die Transformation zu einer nachhaltigen Hochschule als ein zentrales Anliegen der Hochschulentwicklung und des organisationalen Lernens. Sie schafft neue Strukturen und Prozesse, die es erlauben, den traditionellen Rahmen des Hochschulbetriebs zu überschreiten.

Die Autor:innen betrachten vor diesem theoretischen Hintergrund elf Fallbeispiele deutscher Hochschulen. Interessant ist an den Ergebnissen, dass die beiden oben beschriebenen Dimensionen korreliert sind: Je stärker die ganzheitliche Ausrichtung auf Nachhaltigkeit, desto stärker auch die Orientierung auf organisationales Lernen und Transformation der Hochschulstrukturen und -prozesse.

Ein weiterer Befund ist, dass die drei Hochschulen mit den stärksten Ausprägungen in beiden Dimensionen einige Merkmale gemeinsam haben: Es sind kleine Hochschulen (unter 10.000 Studierende) abseits der Metropolen mit eher eingeschränktem Fächerspektrum. Die Kombination aus einer starken regionalen Rolle der Hochschule mit eher wenig komplexen internen Strukturen könnte sowohl die ganzheitliche Nachhaltigkeitsorientierung wie auch die hohe Lern- und Veränderungsbereitschaft erklären.

4 Eine Bestandsanalyse

Eine klimaneutrale Hochschule rückt immer mehr in greifbare Nähe. Gleichwohl wird die Hochschullandschaft immer wieder vor administrative und ökonomische Herausforderungen gestellt. Doch wo befinden wir uns im Jahr 2020? Was sind die aktuellen Entwicklungen im Hochschulfeld? Welche Aktivitäten und Konzepte wurden bislang an den Hochschulen umgesetzt?

4.1 Hochschulen

Mit dem Start des BMBF-geförderten Verbundprojekts „Nachhaltigkeit an Hochschulen: entwickeln – vernetzen – berichten“ (HOCH-N) haben sich im Herbst 2016 elf Hochschulen zusammengeschlossen und erforschen interdisziplinär Nachhaltigkeitsprozesse an ihren Institutionen. Bis heute (Stand 2020) sind inzwischen 137 Hochschulen deutschlandweit Mitglied des Netzwerkes (www.hoch-n.org). Mit der Gründung und Etablierung des netzwerk n e. V. (netzwerk-n.org) hat insbesondere die studentische Sicht mehr Gewicht in den wissenschaftspolitischen Diskussionen erhalten. Es gelang dadurch, studentische Nachhaltigkeitsinitiativen zu stärken und damit die Verände-

rungsdynamik an den Hochschulen zu erhöhen. Europaweit gibt es zudem mit dem Green Office Movement einen weiteren innovativen Ansatz. Green Offices sind studentische Nachhaltigkeitsbüros, die interessierten Studierenden und Hochschulmitarbeitenden eine Plattform bieten, um die Zusammenarbeit bezüglich des Etablierens einer Nachhaltigkeitsstrategie an der eigenen Hochschule zu verbessern. Gerade studentische Initiativen haben durch ihre hohe Innovationskraft ein großes Potenzial in der Bottom-up-Initiierung von Nachhaltigkeitsprozessen (Roosen-Runge et al. 2012). Das Green Office Modell wurde von rootAbility – ein gemeinnütziges Sozialunternehmen – aufgebaut und kann an die individuellen Gegebenheiten der jeweiligen Hochschule angepasst werden.

Nach einer Bestandsanalyse des netzwerk n e. V. aus dem Jahr 2018 lassen sich Hochschulen in Bezug auf Nachhaltigkeit in drei Gruppen untergliedern. Die erste Gruppe umfasst Hochschulen, die eine ganzheitliche Nachhaltigkeitsstrategie implementiert haben. Die Leuphana Universität Lüneburg gilt unter den deutschen Hochschulen als Vorreiter. Aber auch die Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) und die Freie Universität Berlin haben bereits eine umfassende Nachhaltigkeitsstrategie vorgelegt. Damit gibt es in Deutschland aktuell (im Jahr 2020) drei Hochschulen, die sich ganzheitlich dem Leitbild der nachhaltigen Entwicklung in Lehre, Forschung, Betrieb, Governance und Transfer verschrieben haben. Die zweite Gruppe umfasst eine Vielzahl an Hochschulen, z. B. Universität Tübingen, Universität Hamburg, Universität Kiel, Universität Hildesheim, Hochschule Darmstadt, Hochschule München und viele mehr, die einzelne Aktivitäten im Nachhaltigkeitsbereich aufweisen. Allerdings fehlt oft eine hochschulübergreifende Verankerung des Themas in allen Handlungsbereichen. Die dritte Gruppe wird laut netzwerk n e. V. von all jenen Hochschulen gebildet, für die Nachhaltigkeit gar keine Rolle spielt.

Bereits seit 2019 wenden 21 Hochschulen in Deutschland ein Umweltmanagementsystem an, u. a. EMAS. EMAS verpflichtet die teilnehmenden Hochschulen, über ihre Umweltleistungen zu berichten. Noch einen Schritt weiter geht der im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie entwickelte Deutsche Nachhaltigkeitskodex für Hochschulen (Hochschul-DNK), der nicht nur ökologische, sondern auch soziale Belange einbezieht. Dabei handelt es sich um einen für die spezifischen Anforderungen von Hochschulen angepassten Berichtstandard, der auf Initiative der Universität Hamburg, der Freien Universität Berlin und der Universität Duisburg-Essen – als federführende Hochschulen – vom Rat für Nachhaltige Entwicklung (RNE) im Jahr 2018 verabschiedet wurde. Dem Hochschul-DNK verpflichten sich Hochschulen freiwillig durch eine Entsprechenserklärung. Diese sollte darlegen, wie die 20 Kriterien des Hochschul-DNK erfüllt (comply) werden oder erklären, wieso über ein Kriterium nicht berichtet (explain) wird (Bassen et al. 2018).

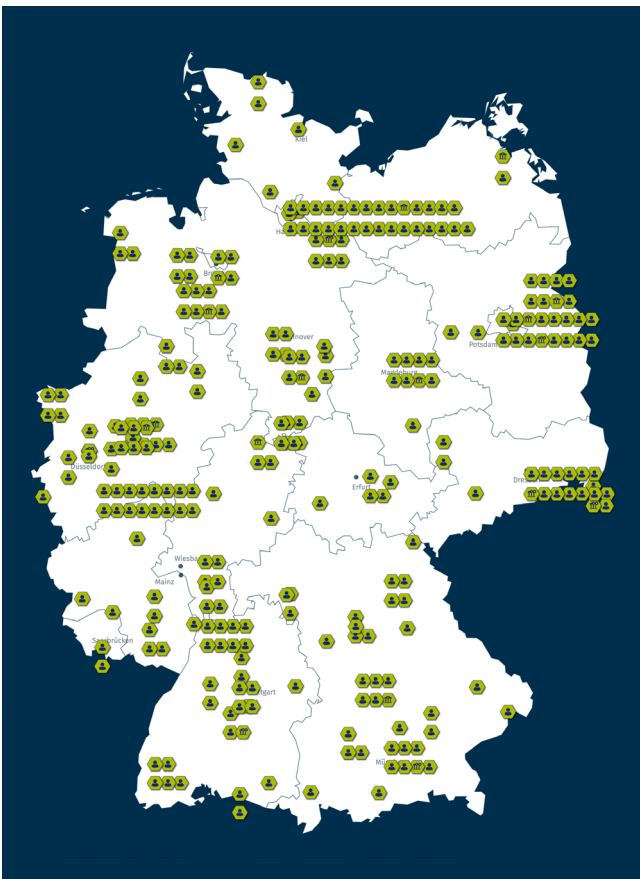


Abbildung 3: Im Netzwerk Hoch-N aktive Hochschuleinrichtungen (Stand 2020); www.nachhaltige-hochschullandschaft.de (Abruf 10.07.2020)

4.2 Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen

Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen tragen durch ihre wissenschaftlichen Ergebnisse zu einer nachhaltigen Entwicklung bei. Sie haben daher den Auftrag, sich mit ihrer Verantwortung gegenüber Umwelt, Gesellschaft und Mitarbeitenden in den eigenen Forschungs- und betrieblichen Prozessen auseinanderzusetzen, stoßen dabei jedoch häufig noch an disziplinäre Grenzen, an denen ihre Forschung ausgerichtet ist. Aber auch hier gibt es Vorreiterinstitute, die Nachhaltigkeit in der Forschung inhaltlich und methodisch konsequent umsetzen und ihren Betrieb danach ausrichten. So entwickelte 2016 die Fraunhofer-Gesellschaft gemeinsam mit der Leibniz- und der Helmholtz-Gesellschaft im Rahmen des Projekts LeNa (Leitfaden Nachhaltigkeit) eine forschungsspezifische Interpretation vorhandener Standards des Nachhaltigkeitsmanagements und der Nachhaltigkeitsberichterstattung für außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Der Leitfaden gibt einen Überblick darüber, welche Handlungsfelder für außeruniversitäre Forschungseinrichtungen als Organisation nachhaltigkeitsrelevant sind, und wie diese einen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung leisten können (Fraunhofer-Gesellschaft et al. 2016).

5 Fallbeispiele zum nachhaltigen Hochschulbetrieb

Durch die Vorstellung von vier Good-Practice-Beispielen soll illustriert werden, wie der Nachhaltigkeitsgedanke an Hochschulen konkret umgesetzt werden kann. Zwei der Beispiele beziehen sich auf den Hochschulbetrieb. Unter einem nachhaltigen Hochschulbetrieb versteht Prof. Günther der Technischen Universität Dresden ein umfassendes Konzept, wie den energieeffizienten Betrieb von Gebäuden, die Nutzung erneuerbarer Energien, aber auch das Thema ressourcensparende Mobilität der Studierenden und Angestellten, die Versorgung der Mensen mit regionalen, ökologischen Lebensmitteln, das Veranstaltungsmanagement sowie eine verantwortliche und mitarbeiterorientierte Personalpolitik im Sinne der Corporate Social Responsibility (CSR).

Ein weiteres Beispiel betrifft die Lehre und den Transfer. Das vierte Beispiel beschreibt das Konzept einer Hochschule zur Darstellung und Visualisierung der nachhaltigkeitsbezogenen Aktivitäten über die einzelnen institutionellen Bereiche (Lehre, Forschung, Transfer, Betrieb) hinweg.

Die im Folgenden beispielhaft genannten Hochschulen sind Mitglieder des Verbundprojekts HOCH-N.

5.1 Nachhaltigkeit in der Mensa – Veggie N°1 StudierendenWERK BERLIN

Die größte und zugleich dauerhafte Herausforderung der derzeit 56 Mensen des Studentenwerks Berlin ist es, eine hohe Qualität und eine ökologische bzw. artgerechte Produktion zu einem Preis anbieten zu können, der zum Budget der Studierenden passt. Mit der ersten rein vegetarisch-veganen Campusmensa Deutschlands kommt die Freie Universität Berlin diesem Ziel ein Stück näher. Aus einer sanierungsbedürftigen Mensa entstand im Jahr 2010 *Veggie N°1 – die grüne Mensa*. Hier werden pro Tag ca. 1.300 vegetarisch bzw. vegane Essen serviert. Durch die ausschließliche Verwendung vegetarischer Zutaten kann ein hoher Bioanteil von 60 Prozent erreicht werden. Der Schlüssel zur Lösung liegt in der langfristigen Zusammenarbeit mit Bio-Betrieben in der Region sowie in der Verwendung von saisonalen Produkten. Zudem wurden die Mitarbeitenden der Mensa im vegetarischen und veganen Kochen geschult und die Gäste regelmäßig über die vegetarische und vegane Ernährung informiert. Dank der Veggie N°1 wird inzwischen an allen großen Mensen des Studentenwerks Berlin neben dem Bioessen ein veganes Klimaessen angeboten (netzwerk n e.V./Virtuelle Akademie Nachhaltigkeit Bremen 2016).

5.2 Smart Library der Universität Hildesheim

In der Bibliothek der Universität Hildesheim trifft seit 2011 klassische Literatur auf moderne Technologie. Die Smart Library ist eine der ersten Bibliotheken Deutschlands mit technisch optimiertem Energiemanagement. In dem seit 1990 bestehenden Gebäude ist ein System für intelligentes und umfassendes Energiemanagement installiert worden mit dem Ziel, den Stromverbrauch um bis zu 45 Prozent und die Heizkosten um bis zu 30 Prozent zu senken. Mithilfe der intelligenten Steuerungssysteme kann zudem das Raumklima verbessert und ein optimaler Luftaustausch gewährleistet werden. Auch der Austausch veralteter Beleuchtungstechnik bringt erhebliche Einsparungen. Die angestrebten Verbesserungen im Bereich der Betriebstechnik tragen nicht nur zu einer nachhaltigen Entwicklung der Universität Hildesheim, sondern auch zum Erhalt eines hochwertigen Bildungsangebots bei. Neben der Optimierung der Energietechnik ist aber auch ein energiesparendes Nutzungsverhalten der Bibliotheksmitarbeitenden und Studierenden unverzichtbar. Ein wichtiger Aspekt dabei ist, dass Studierende der Universität Hildesheim bei der Planung der Smart Library aktiv einbezogen wurden. Die Smart Library gilt als Vorreitermodell für weitere öffentliche Gebäude im Stadtgebiet (netzwerk n e.V. 2018).

5.3 Lehre und Transfer

Vier große Wiener Universitäten – Universität Wien, Technische Universität (TU) Wien, Wirtschaftsuniversität (WU) Wien, Universität für Bodenkultur (BOKU) Wien – veranstalten seit 2010 gemeinsam die Sustainability Challenge als eine Praxis-Lehrveranstaltung zu nachhaltiger Stadtentwicklung. Seit 2013 ist das Regional Centre of Expertise on Education for Sustainable Development (RCE) Vienna für die Organisation verantwortlich. Jährlich gestalten 60 Studierende aller Studienrichtungen in interdisziplinären Teams zwölf konkrete Nachhaltigkeitsprojekte, die mit Partnerunternehmen oder als Start-up realisiert werden. Durch dieses Konzept wird die Nachhaltigkeit zugleich mit mehreren institutionellen Bereichen der Hochschulen verbunden: Einerseits mit der Lehre, andererseits mit FuE-Kooperation/Transfer/Outreach (netzwerk n e.V. 2018).

5.4 Bereichsübergreifende Information und Visualisierung

Die Universität Hamburg stellt ihre nachhaltigkeitsbezogenen Aktivitäten in den Bereichen Studium und Lehre, Forschung sowie Administration und Infrastruktur in interaktiven digitalen Landkarten online dar. Das Kompetenzzentrum Nachhaltige Universität (KNU) präsentiert so anschaulich die Aktivitäten der Universität Hamburg, die sie auch im Rahmen des oben beschriebenen Deutschen Nachhaltigkeitskodexes (DNK) betreibt (netzwerk n e.V. 2018).

6 Fazit

Hochschulen und außerhochschulische Forschungseinrichtungen greifen immer stärker das Ziel der Nachhaltigkeit in allen ihren institutionellen Bereichen auf. Es finden sich viele Fallbeispiele, die dies eindrucksvoll illustrieren. Auch die Forschungsergebnisse zu nachhaltigen Hochschulen und Forschungseinrichtungen werden mit steigender Tendenz publiziert.

Dennoch lassen sich angesichts der empirischen Befunde und der qualitativen Sachstandsdarstellung einige Desiderate hinsichtlich der Forschung und der praktischen Implementierung formulieren.

Die Forschungsbedarfe stellen sich zunächst wie folgt dar:

- ▶ Es gibt zu wenige belastbare Studien zur Wirkung und Wirksamkeit der Nachhaltigkeitsstrategien von Hochschulen und Forschungseinrichtungen.
- ▶ Die Angemessenheit und Wirksamkeit von Nachhaltigkeitsstrategien könnte von Strukturmerkmalen der Hochschule abhängen, z. B. Größe, regionaler Kontext, fachliche Aus-

richtung und Vielfalt. Hier gibt es erste Hinweise, aber noch keine „tiefenscharfen“ Analysen.

In beiden Feldern sollten interessierte Forschende neue Schwerpunkte setzen; Forschungsförderungseinrichtungen der öffentlichen Hand oder auch private Akteure, z. B. Stiftungen, können hier gesellschaftlich dringend erforderliche Forschung unterstützen.

Als Bedarf der praktischen Implementierung lässt sich vor allem eine ganzheitliche Governance der Transformation hin zur nachhaltigen Hochschule über alle institutionellen Bereiche – Bildung, Forschung, Outreach, Campusbetrieb und Campus Experience – benennen.

Die Hochschulen selbst, ihre Träger und eventuelle weitere Förderorganisationen sollten dabei unterschiedliche Herangehensweisen je nach Strukturmerkmalen der Hochschulen (s. o.) erkennen, erlauben und vorsehen.

7 Literatur

Bassen, Alexander, Remmer Sassen, Gerhard de Haan, Coco Klußmann, André Niemann und Elisa Gansel (Hrsg.) (2018): Anwendung des hochschulspezifischen Nachhaltigkeitskodex – Ein Weg zur Nachhaltigkeitsberichterstattung an Hochschulen (Betaversion). BMBF-Projekt: Nachhaltigkeit an Hochschulen: entwickeln – vernetzen – berichten (HOCH-N).

Findler, Florian, Norma Schönherr, Rodrigo Lozano, Daniela Reider und André Martinuzzi (2019): The impacts of higher education institutions on sustainable development – A review and conceptualization. *International Journal of Sustainability in Higher Education*; Vol. 20 No. 1, pp. 23–38.

Fraunhofer-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft und Leibniz-Gemeinschaft (Hrsg.) (2016): BMBF-Projekt LeNa – Nachhaltigkeitsmanagement in außeruniversitären Forschungsorganisationen. Handreichung.

Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und Deutsche UNESCO-Kommission (DUK) (2010): Hochschulen für nachhaltige Entwicklung – Erklärung der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und der Deutschen UNESCO-Kommission (DUK) zur Hochschulbildung für nachhaltige Entwicklung, Entschließung der 7. Mitgliederversammlung am 24.11.2009, Entschließung des DUK-Vorstands am 22. Januar 2010. <https://www.hrk.de/positionen/beschluss/detail/hochschulen-fuer-nachhaltige-entwicklung/> (Abruf 09.07.2020).

Kanning, Helga und Daniel Schiller (2014): Engagierte Hochschulen. Pioniere des Wandels für nachhaltige Regionalentwicklungen? Unimagazin, Forschungsmagazin der Leibniz Universität Hannover (Hrsg.); Ausgabe 3/4: Räume im Wandel. S. 30–32.

Lozano, Rodrigo, Rebeka Lukman, Francisco J. Lozano, Donald Huisingh und Wim Lambrechts (2013): Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. Journal of Cleaner Production; Vol. 48, pp. 10–19.

Netzwerk n e. V. und Virtuelle Akademie Nachhaltigkeit Bremen (Hrsg.) (2016): Zukunftsfähige Hochschulen gestalten: Beispiele des Gelingens aus Lehre, Governance, Betrieb und Forschung.

Netzwerk n e. V. (Hrsg.) (2018): Zukunftsfähige Hochschulen gestalten: Beispiele des Gelingens aus Lehre, Forschung, Betrieb, Governance und Transfer.

Niedlich, Sebastian, Benjamin Kummer, Mara Bauer, Marco Rieckmann und Inka Bormann (2019): Cultures of sustainability governance in higher education institutions: A multi-case study of dimensions and implications. Higher Education Quarterly; 00, pp. 1–18.

Roosen-Runge, Felix, Moritz A. Drupp, Lena Keul und Alejandro Esguerra (2012): Bottom-up Engagement für Nachhaltige Entwicklung. Erfahrungen, Chancen und Grenzen in Wissenschaft für nachhaltige Entwicklung! Studierendeninitiative Greening the University e. V. (Hrsg.).

UNESCO (2015): UNESCO and Sustainable Development Goals. <https://en.unesco.org/sustainabledevelopmentgoals> (Abruf 09.07.2020).

Impressum

Herausgeber

Prof. Dr. Volker Wittpahl

Institut für Innovation und
Technik (iit) in der VDI/VDE-IT

Steinplatz 1
10623 Berlin
www.iit-berlin.de

Autorinnen und Autor

Maria Korbizki

Dr. Andrea Kölbl

Dr. Ernst A. Hartmann

Kontakt

Dr. Ernst A. Hartmann

Tel.: +49 (0)30-31 00 78-111

E-Mail: hartmann@iit-berlin.de

iit perspektive Nr. 53

Berlin, Juli 2020

Layout: Poli Quintana
Bildnachweis: Rawpixel.com/
AdobeStock

ISBN: 978-3-89750-222-2

