

Brandenburgische Technische Universität
Fakultät 3: Maschinenbau, Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen

Lehrstuhl für ABWL

– Planung und Innovationsmanagement –

Prof. Dr. rer. pol. habil. M. Mißler-Behr

Wie innovativ ist nachhaltig?

Eine nähere Betrachtung ökologisch und sozial geprägter Innovationen für eine zukunftsfähige Entwicklung

Masterarbeit

vorgelegt von:

Name: Sebastian Schnell

Kontaktdaten

Fachsemester:

Studienrichtung: BWL

Matrikel-Nr.

Betreut durch:

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VII
Abkürzungsverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
2 Nachhaltige Entwicklung	3
2.1 Ursprung und Meilensteine	3
2.2 Verbreitung und Bedeutung	9
2.3 Drei Dimensionen	12
2.4 Ausprägungen.....	17
2.5 Megatrends und Kernprobleme	21
2.6 Drei Strategien.....	28
2.7 Kritik	30
3 Innovation im Kontext Nachhaltiger Entwicklung	34
3.1 Einführung.....	34
3.2 Innovationsbegriff	36
3.2.1 Allgemeines Verständnis.....	36
3.2.2 Verständnis im Kontext der Nachhaltigkeit	39
3.3 Herausforderungen und Innovationschancen für Unternehmen.....	40
4 Ökologisch geprägte Innovationen	48
4.1 Öko-Effizienz	49
4.1.1 Konzept.....	50
4.1.2 Praxisbeispiele.....	53
4.1.3 Kritik.....	59
4.2 Cradle to Cradle	61
4.2.1 Konzept.....	61
4.2.2 Praxisbeispiele	65
4.2.3 Kritik.....	68
5 Sozial geprägte Innovationen	70
5.1 Social Entrepreneurship	73
5.1.1 Konzept.....	73

5.1.2 Coffee Circle	75
5.2 Social Business.....	76
5.2.1 Konzept.....	76
5.2.2 Praxisbeispiele.....	77
5.3 Kritik	79
6 Zusammenfassung und Ausblick	81
Literaturverzeichnis.....	85
Inhaltsverzeichnis CD-ROM.....	101
Eidesstattliche Erklärung	102

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wichtige Megatrends.	26
Tabelle 2: Nachhaltigkeitsprobleme.....	27
Tabelle 3: Merkmale und Ausprägungen von Nachhaltigkeitsinnovationen	40

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Umsetzung von Nachhaltigkeitsstrategien 2010.....	8
Abbildung 2: Zieldreieck der Nachhaltigkeit.....	13
Abbildung 3: CSR-Kernthemen.....	17
Abbildung 4: Übersicht über die Ausprägungen der Nachhaltigen Entwicklung.....	21
Abbildung 5: Ökologischer Fußabdruck weltweit.....	24
Abbildung 6: Geschäftschancen der Suffizienz-Strategie.....	30
Abbildung 7: Innovationszyklen im Sinne von Kondratjew.....	35
Abbildung 8: Innovationsprozess.....	37
Abbildung 9: Das integrierende Nachhaltigkeitsdreieck und Nachhaltigkeitsherausforderungen.....	43
Abbildung 10: 5-Stufen Modell.....	46
Abbildung 11: Marktvolumen der deutschen grünen Leitmärkte im Vergleich zur Automobilindustrie im Jahr 2011.....	49
Abbildung 12: Stromkosten pro Jahr verschiedener Lampen-Typen bei vergleichbarer Helligkeit.....	54
Abbildung 13: Vier Phasen zum eXchange-Produkt bei Bosch.....	56
Abbildung 14: Rohstoffproduktivität und Wirtschaftswachstum.....	60
Abbildung 15: Technischer Kreislauf nach dem <i>C2C-Prinzip</i>	62
Abbildung 16: Biologischer Kreislauf nach dem <i>C2C-Prinzip</i>	63

Abkürzungsverzeichnis

AGEB	AG Energiebilanzen
BCSD	Business Council for Sustainable Development
BDI	Bundesverband der Deutschen Industrie
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reator- sicherheit
BMAS	Bundesministerium für Arbeit und Soziales
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BPB	Bundeszentrale für politische Bildung
BR	Bundesregierung Deutschland
CC	Corporate Citizenship
CSD	Commission on Sustainable Development
CSR	Corporate Social Responsibility
C2C	Cradle to Cradle
C2CPII	Cradle to Cradle Products Innovation Institute
DGCN	Deutsche Global Compact Netzwerk
EPEA	Environmental Protection Encouragement Agency
EU	Europäische Union
GFN	Global Footprint Network
gGmbH	gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung
IEA	International Energy Agency
IND	Integriertes Nachhaltigkeitsdreieck
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IZT	Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung
LED	Light Emitting Diodes
LLIN	Long Lasting Impregnated Net
MIPS	Material-Input pro Service Einheit
NPO	Non-Profit-Organisation
SRS	Social Reporting Standard
SROI	Social Return on Investment

UBA	Umweltbundesamt
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development
UNEP	United Nations Environment Programme
UNDESA	United Nations Department of Economic and Social Affairs
UNGC	United Nations Global Compact
UNSD	United Nations Statistical Divisions
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat Der Bundesregierung für Globale Umweltveränderungen
WCED	World Commission on Environment and Development
WSSD	World Summit on Sustainable Development

„Ich kann freilich nicht sagen, ob es besser wird, wenn es anders wird; aber so viel kann ich sagen, es muss anders werden, damit es gut werden soll.“

(Georg Christoph Lichtenberg)

1 Einleitung

Wirtschaftswachstum und ökonomisches Handeln konnte in den zurückliegenden Jahrzehnten einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung des Wohlstandes in vielen Ländern der Erde leisten. So kam es zum Beispiel im Zeitraum von 1980 bis 2005 zu einem weltweiten Anstieg des Bruttoinlandsproduktes um etwa 110 % (vgl. Lutter und Giljum, 2009, S. 14). Parallel dazu wurden jedoch immer mehr Ressourcen in Anspruch genommen, Flächen versiegelt und enorme Mengen an CO₂ emittiert. Daher ist es nicht überraschend, dass bereits seit dem Jahr 1970 mehr als eine Erde notwendig ist, um die menschliche Nachfrage nach natürlichen Ressourcen zu befriedigen (vgl. GFN 2015b). Das Zusammenkommen vieler Probleme wie zum Beispiel der Klimawandel, Peak Oil, eine weltweite Bevölkerungsexplosion, Desertifikation von bestimmten Gebieten oder Ressourcenkriege haben die Situation in den letzten Jahren sogar noch verschärft.

Spätestens seit dem Jahr 1992 hat durch die Weltkonferenz in Rio de Janeiro ein globalpolitischer Wandel eingesetzt. Auf diesem Erdgipfel beschlossen 178 Nationen das *Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung*. (vgl. Hauff, 2014, Vorwort) Ziel des *Nachhaltigkeits-Konzeptes* ist die zukunftsfähige Ausrichtung der Lebens- und Produktionsgrundlagen und die Verbesserung der gesellschaftlichen Wohlfahrt unter Einbeziehung der Interessen heutiger und zukünftiger Generationen (vgl. WCED, 1987, S. 54). Elementar im *Konzept der Nachhaltigkeit* und mittlerweile konsensfähig, sind die drei Dimensionen, also die ökonomische, ökologische und soziale Dimension und ihre gleichrangige Betrachtung (vgl. BR, 2012, S. 24; EU, KOM(2009) 400, S. 2; Grober, 2010, S. 21; Voss, 2012, S. 10; Kanning, 2013, S. 26). Bis heute konnte sich das Konzept nahezu überall etablieren (vgl. UNDESA 2010) und setzt auf allen gesellschaftlichen Ebenen Veränderungen in Gang (vgl. Meffert und Hensmann, 2014, S.22).

Eine Schlüsselrolle im Transformationsprozess hin zu einer *Nachhaltigen Entwicklung* haben dabei besonders Unternehmen. Zum einen kreieren sie Innovationen und treiben damit maßgeblich den Wandel an und zum anderen sind sie verantwortlich für nicht nachhaltige Produktionsweisen. (vgl. Kanning, 2013, S.41) Innovationen können sich dabei in technische,

organisationale oder institutionelle Neuerungen oder in der Verbreitung neuer sozialer Praktiken äußern (vgl. Fichter und Clausen, 2013, S. 35). Doch inwiefern bietet das *Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung* Innovationspotenziale für Unternehmen und ist es möglich ökologische, soziale und ökonomische Ziele so zu verbinden, dass Win-Win oder Triple-Win-Situationen entstehen? Diese Leitfrage soll anhand einer umfassenden Literaturrecherche diskutiert werden.

Die Aufgabe dieser Abschlussarbeit liegt in der näheren Betrachtung des *Konzeptes der Nachhaltigen Entwicklung* im Allgemeinen, mit Bezug auf deutsche Besonderheiten. Dabei stehen Innovationschancen im Vordergrund, die aus dem *Leitbild der Nachhaltigkeit* resultieren und von Unternehmen erfolgreich genutzt werden können. Am Ende sollten folgende Fragen beantwortet sein:

- Was ist *Nachhaltige Entwicklung*?
- Was sind Innovationen? Was sind Nachhaltigkeitsinnovationen?
- Welche Rolle spielen Innovationen im Kontext der *Nachhaltigkeit*?
- Wo entstehen durch die *Nachhaltigkeit* Herausforderungen und Innovationspotenziale für Unternehmen?
- Wodurch zeichnen sich ökologisch geprägte Innovationen aus und welche Konzepte haben sich in diesem Kontext etabliert?
- Wodurch zeichnen sich sozial geprägte Innovationen aus und welche Konzepte haben sich in diesem Zusammenhang etabliert?

Um schrittweise in die Thematik einzusteigen, wird zunächst der Begriff der *Nachhaltigen Entwicklung* umfassend beschrieben, damit die Dynamik des *Nachhaltigkeits-Konzeptes* verdeutlicht und das Verständnis im Rahmen dieser Arbeit eingegrenzt werden kann.