

Der Handabdruck:
Ein Ansatz zur Messung positiver
Nachhaltigkeitswirkungen von
Produkten. Stand und Ausblick.

Arbeitspapier Nr. 2
im Rahmen des Projekts
„Der Handabdruck:
ein komplementäres Maß
positiver Nachhaltigkeitswirkung
von Produkten“



Der Handabdruck:

Ein Ansatz zur Messung positiver Nachhaltigkeitswirkungen von Produkten. Stand und Ausblick.

Arbeitspapier Nr. 2

im Rahmen des Projekts „Der Handabdruck: ein komplementäres Maß positiver Nachhaltigkeitswirkung von Produkten“

Autoren

Janpeter Beckmann (CSCP, Projektleitung)
Dr. Ulrike Eberle (ZNU, Universität Witten/Herdecke)
Patrik Eisenhauer (CSCP)
Prof. Dr. Rüdiger Hahn (Universität Hohenheim)
Christoph Hermann (CSCP)
Michael Kühnen (Universität Hohenheim)
Prof. Dr. Stefan Schaltegger (CSM, Leuphana Universität Lüneburg)
Marianne Schmid (ZNU, Universität Witten/Herdecke)
Samanthi Luisa Silva (CSM, Leuphana Universität Lüneburg)

Impressum

Centre for Sustainability Management (CSM) e.V.
Centrum für Nachhaltigkeitsmanagement (CNM) e.V.
Leuphana University of Lueneburg
Scharnhorststr. 1
D-21335 Lüneburg

Telefon +49 4131 677 2181
Fax +49 4131 677 2186
E-Mail csm@uni-leuphana.de
www.leuphana.de/csm

ISBN: 978-3-942638-64-7

Ansprechpartner

Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production (CSCP) gGmbH | Hagenauer Str. 30 | 42107 Wuppertal

Janpeter Beckmann
Telefon +49 202 459 58 - 24
E-Mail janpeter.beckmann@scp-centre.org

Gefördert durch das BMBF im Rahmen der FONA (Forschung für Nachhaltige Entwicklung).

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



FONA
Ressource Land

BMBF

Aus Gründen der Lesbarkeit wird in diesem Arbeitspapier darauf verzichtet, geschlechtsspezifische Formulierungen zu verwenden. Soweit personenbezogene Bezeichnungen nur in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich auf Männer und Frauen in gleicher Weise.

Zitierweise: Beckmann, J., Eberle, U., Eisenhauer, P., Hahn, R., Hermann, C., Kühnen, M., Schaltegger, S., Schmid, M. & Silva, S. L. (2017). Der Handabdruck: Ein Ansatz zur Messung positiver Nachhaltigkeitswirkungen von Produkten. Stand und Ausblick – Arbeitspapier Nr. 2 im Rahmen des Projekts „Der Handabdruck: Ein komplementäres Maß positiver Nachhaltigkeitswirkung von Produkten“. Lüneburg: Verein CSM e.V.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
2 Ziele und Erwartungen	3
3 Forschungsansatz und methodisches Vorgehen	4
3.1 Systematische Literaturanalysen.....	6
3.2 Analyse von Bewertungsansätzen in Unternehmen.....	6
3.3 Durchführung von Delphi-Studien.....	7
3.4 Partizipative Stakeholder-Workshops.....	8
3.5 Fallstudien.....	8
4 Verständnis und Abgrenzung des Handabdrucks	9
5 Rahmenmethode	11
5.1 Bewertungsmaßstab Sustainable Development Goals (SDGs).....	11
5.2 Methodische Grundlagen.....	12
5.3 Indikatorenpool.....	13
5.3.1 Soziale Aspekte.....	14
5.3.2 Menschliche Gesundheit.....	15
5.3.3 Umwelt.....	17
5.3.4 Ökonomische Aspekte.....	20
5.3.5 Governance.....	22
6 Ausblick	24
Referenzen	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der angewandten Forschungsmethoden.....	5
Abbildung 2: Zusammenfassung der drei Fälle von Nachhaltigkeit.....	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Produkt-/unternehmensbezogene Sustainable Development Goals (Unterziele) – soziale Aspekte sowie vorgeschlagene Indikatoren (Performance).....	15
Tabelle 2: Produkt-/unternehmensbezogene Sustainable Development Goals (Unterziele) – Gesundheit (Risikoprävention) sowie vorgeschlagene Indikatoren (Performance- P und Impact - I).....	16
Tabelle 3: Produkt-/unternehmensbezogene Sustainable Development Goals (Unterziele) – Umwelt sowie vorgeschlagene Indikatoren (Performance- P und Impact - I).....	18
Tabelle 4: Produkt-/unternehmensbezogene Sustainable Development Goals (Unterziele) – ökonomische Aspekte sowie vorgeschlagene Indikatoren (Performance).....	21
Tabelle 5: Produkt-/unternehmensbezogene Sustainable Development Goals (Unterziele) – Governance sowie vorgeschlagene Indikatoren (Performance – P, Driver - D).....	22

1 Einleitung

Die Bewertung der Nachhaltigkeitswirkung von Organisationen und Produkten¹ ist ein bedeutendes Thema in Wissenschaft und Praxis. Denn zunehmend wird über die konventionelle finanzielle Erfolgsmessung hinausgegangen und eine komplexere Berücksichtigung von Leistungsindikatoren angestrebt, welche alle Aspekte ökonomischer, ökologischer und sozialer Wertschaffung widerspiegeln sollen (DeNisi & Smith, 2014; Richard, Devinney, Yip & Johnson, 2009). Derzeit konzentrieren sich Ansätze einer nachhaltigkeitsbezogenen Bewertung weitgehend auf die Ermittlung negativer Wirkungen. Das heißt, sie erfassen primär Belastungen und deren Reduzierung entlang von Produktlebenszyklen (z.B. Unfälle und Todesfälle, Treibhausgasemissionen oder Gesamtbetriebskosten von Produkten). Im Mittelpunkt solcher Analysen steht die Idee, Sachstände zu verbessern, bei denen aktuell Defizite bestehen (Luthans, 2002). Weitgehend ausgeblendet wird hingegen die Betrachtung einer nachhaltigen Wertschaffung, d.h. der potenziell positiven nachhaltigkeitsbezogenen Wirkungen von Produkten oder unternehmerischen Tätigkeiten. Damit werden wichtige Aspekte in der Nachhaltigkeitsbewertung nicht erfasst und die Chance versäumt, durch den Einbezug positiver Wirkungen den tatsächlichen Fortschritt hin zu mehr Nachhaltigkeit in Unternehmen und Gesellschaft voranzutreiben (Beske-Janssen, Johnson & Schaltegger, 2015).

Kroeger und Weber (2015) argumentieren, dass es gegenwärtigen Bewertungsansätzen an allgemeinen, standardisierten Maßen mangelt, die deutlich positive Nachhaltigkeitswirkungen einbeziehen. Ohne solche allgemeinen und übergreifenden Maße können jedoch keine vergleichenden Bewertungen vorgenommen werden, auf deren Basis Entscheidungen und Maßnahmen für nachhaltigeres Wirtschaften getroffen werden können (Maas et al. 2016; Schaltegger & Burritt, 2010). Obwohl insbesondere soziale Bewertungsansätze wie das Social Life Cycle Assessment (SLCA) das Potenzial haben, negative und positive Effekte abzubilden, befinden sie sich noch im Entwicklungsstadium und sehen sich diversen Herausforderungen gegenüber, sodass sie noch nicht breitflächig akzeptiert sind und angewendet werden (Ekener et al., 2016). Insgesamt schöpfen gegenwärtig weder soziale noch ökologische und/oder ökonomische Ansätze ihr Potenzial zur Bewertung positiver Effekte systematisch aus.

1 Unter dem Begriff „Produkt“ werden sowohl Güter als auch Dienstleistungen gefasst.

Das Forschungsprojekt „Der Handabdruck: Ein komplementäres Maß positiver Nachhaltigkeitswirkung von Produkten“ verfolgt das Ziel, eine empirisch fundierte Methode zur Bewertung positiver Nachhaltigkeitswirkungen zu entwickeln und zu erproben. Die Methode soll die Schaffung positiver ökologischer, ökonomischer und sozialer Nachhaltigkeitswirkungen von Produkten unterstützen. Im Fokus der Methodenentwicklung steht dabei die Frage: Wie können positive Nachhaltigkeitswirkungen von Produkten bewertet werden? Der daraus resultierende „Handabdruck“ eines Produkts ist ein neuer konzeptioneller und in der Anwendung innovativer Ansatz. Er ist zugleich als komplementäres Maß zu bereits existierenden Fußabdruck-Ansätzen zu verstehen, welche vor allem negative Wirkungen messen (Schaltegger & Csutora, 2012). Eine Gesamtbetrachtung von Handabdruck und Fußabdruck bietet die Chance einer ganzheitlichen Nachhaltigkeitsbewertung, die sowohl positive als auch negative Nachhaltigkeitswirkungen einbezieht, wodurch ein Beitrag zum Wandel von Wirtschaft und Gesellschaft in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung geleistet werden soll.

Im Rahmen dieses vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts entwickelt ein Konsortium bestehend aus dem Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production (CSCP), dem Fachgebiet für Nachhaltigkeitsmanagement der Universität Hohenheim, dem Centre for Sustainability Management (CSM) der Leuphana Universität Lüneburg sowie dem Zentrum für Nachhaltige Unternehmensführung (ZNU) der Universität Witten/Herdecke über einen Zeitraum von drei Jahren (Beginn Juni 2015) zunächst eine Methode um diese anschließend beispielhaft in Pilotprojekten auf Produkte aus den drei Branchen Lebensmittel, Konsumgüter und Bauen/Wohnen gemeinsam mit kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs) und weiteren Praxispartnern anzuwenden. Ziel der Fallstudien ist es, positive Nachhaltigkeitseffekte des jeweiligen Produkts wissenschaftlich fundiert zu erfassen und zu eruieren, wie diese als Teil einer ganzheitlichen Nachhaltigkeitskommunikation für Endverbraucher und Unternehmen verständlich dargestellt werden können (CSCP, CSM, Universität Hohenheim & ZNU, 2017).

Das vorliegende Arbeitspapier gibt einen Überblick über die Ziele des Vorhabens, führt die konkreten Forschungsfragen auf und vermittelt ein Verständnis zum Konzept des Handabdrucks. Die Erwartungen, die Stakeholder an das Vorhaben haben, werden dargestellt. Zudem werden Bausteine der Rahmenmethode erläutert und im

Projektverlauf bereits erarbeitete und ausgewählte Indikatoren zur Messung des Handabdrucks vorgestellt. Das Arbeitspapier schließt mit einem Ausblick.

2 Ziele und Erwartungen

Trotz der unbestrittenen Notwendigkeit einer intensiveren Auseinandersetzung mit der Bewertung positiver Nachhaltigkeitswirkungen (Beske-Janssen, Johnson & Schaltegger, 2015; Ekener, Hansson & Gustavsson, 2016; Sala, Farioli & Zamagni, 2013) haben sich bisher nur wenige Initiativen diesem Thema gewidmet (Wilhelm, Hutchins, Mars & Benoit-Norris, 2015), sodass gegenwärtig weder soziale, noch ökologische oder ökonomische Ansätze ihr Potenzial zur Bewertung positiver Effekte systematisch ausschöpfen. Das Handabdruck-Projekt will einen Beitrag zum Wandel von Wirtschaft und Gesellschaft in Richtung einer nachhaltigeren Entwicklung leisten, indem es folgende Ziele verfolgt:

- positive Nachhaltigkeitswirkungen, die mit Produkten und ihren Produktionsprozessen verbunden sind, sollen hinsichtlich ihres Mehrwerts für Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft transparent gemessen und bewertet werden
- ökologische, soziale und idealerweise auch ökonomische Nachhaltigkeitswirkungen sollen systematisch gemeinsam bewertet werden
- es wird geprüft, ob ein branchenübergreifender Ansatz möglich ist
- die Bewertung positiver Nachhaltigkeitswirkungen soll – gemeinsam mit der Bewertung negativer Nachhaltigkeitswirkungen – Orientierung für die Gestaltung nachhaltigerer Produkte und zu nachhaltigerem Wirtschaften geben
- es werden Ansätze diskutiert, wie die Bewertungsergebnisse als Grundlage für eine verständlichere Kommunikation genutzt werden können

Innerhalb des Projekts ist die regelmäßige Einbindung von Stakeholdern vorgesehen, mit dem übergeordneten Ziel, sukzessive ein projektbegleitendes und fortwachsendes Netzwerk aus Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft aufzubauen. Diesem Netzwerk fällt die Schlüsselfunktion zu, die Handabdruck-Methode sowie ergänzende Projektergebnisse für weitere Produkte und Branchen nutzbar zu machen, den Handabdruck zusätzlich in Politik, Wissenschaft und Zivilgesellschaft bekannt zu machen und so – dem übergeordneten Projektziel entsprechend – einen Beitrag zu nachhaltigem gesellschaftlichen Wandel zu leisten. Eine weitere Funktion des Netzwerkes besteht in

der Bereitstellung externer Expertise zur Unterstützung der Methodenentwicklung. So wurden als Ergebnis eines Auftaktworkshops Stakeholder-Erwartungen an die Handabdruckmethode formuliert (CSCP, CSM, Universität Hohenheim & ZNU, 2015). Diese soll demnach:

- Interne Managemententscheidungen unterstützen
- Konsumentenvertrauen herstellen und fördern
- eine klare Grenze zwischen Hand- und Fußabdruck definieren
- Nachhaltigkeit ganzheitlich abbilden
- Greenwashing vermeiden (durch gemeinsame Berücksichtigung positiver und negativer Effekte)
- Komplexität und Ressourcenaufwand geringhalten, um praktisch handhabbar zu sein (insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen)
- Transparenz herstellen entlang des gesamten Produktlebensweges
- Informationen zur richtigen Produktnutzung liefern
- Wertebewusstsein stärken und Kreislaufdenken fördern
- ggf. als Grundlage für externe Kommunikation dienen können (aber nicht dazu beitragen, die Label-Flut weiter zu treiben)

3 Forschungsansatz und methodisches Vorgehen

Die Vielschichtigkeit positiver Nachhaltigkeitswirkungen und die Komplexität der ganzheitlichen Betrachtung stellen eine zentrale Herausforderung für die Entwicklung der Methode dar. Folgende Forschungsfragen werden bearbeitet:

- Welche Definitionen und Methoden eines positiven Nachhaltigkeitsbeitrags von Produkten oder Unternehmen bestehen in der akademischen Literatur und in ausgewählten Praxisbeispielen?
- Wie stehen Fußabdruck und Handabdruck im Verhältnis zueinander?
- Welche Nachhaltigkeitsthemen, Indikatoren und Bewertungskriterien sollen dem Handabdruck zugrunde gelegt werden?
- Wie können ökonomische Größen als Teil des Handabdrucks dargestellt werden?
- Wie kann der Nachhaltigkeitsbeitrag eines Produkts gemessen und bewertet werden? Welcher Maßstab ist geeignet?

- Inwieweit können positive Nachhaltigkeitswirkungen zu einer Kennzahl aggregiert werden, und inwieweit kann eine solche Kennzahl der Komplexität des Themas gerecht werden? Lassen sich sowohl ökologische als auch soziale und ökonomische Aspekte in einer Kennzahl abbilden?
- Welchen Beitrag zur Nachhaltigkeitstransformation der Gesellschaft kann ein Unternehmen durch seine Produkte leisten?

Um die Forschungsfragen zu beantworten, wird ein Multi-Method-Forschungsansatz verfolgt (Zellmer-Bruhn & Gibson 2006; Burks & Krupka 2012). Dieser besteht aus systematischen Literaturanalysen, der Analyse von Bewertungsansätzen in Unternehmen, Delphi-Studien, partizipativen Stakeholder-Workshops und Fallstudien (siehe Abbildung 1).

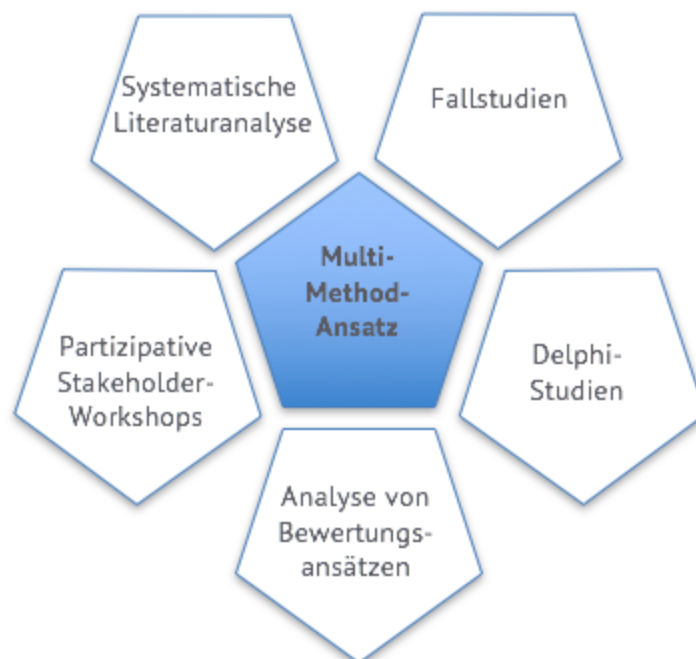


Abbildung 1: Übersicht der angewandten Forschungsmethoden

Um die gesetzten Ziele zu erreichen und die Komplexität einer möglichen ganzheitlichen (positiven und negativen) Nachhaltigkeitsbewertung zu bewältigen, bietet die Anwendung multipler Methoden den Vorteil, dass eine einseitige und verengte Perspektive vermieden wird. Die Kombination mehrerer systematischer Analysen schafft einen umfassenden Überblick über den Status Quo und über Lücken im bisherigen Wissens- und Anwendungsstand. Diese Erkenntnisse sind die Ausgangsbasis für die weitere Entwicklung der Handabdruck-Methode. Die anschließenden Delphi-Studien und

Stakeholder-Workshops unterstützen die Berücksichtigung unterschiedlicher Ansprüche und Kriterien in der Entwicklung, welche z.B. in dimensionalen Zielkonflikten einer ganzheitlichen Nachhaltigkeitsbetrachtung liegen. Der Multi-Method-Ansatz stellt so sicher, dass eine wissenschaftlich fundierte und dennoch praxis- und lösungsorientierte Methode entwickelt wird, die eine möglichst umfassende und valide Nachhaltigkeitsbewertung mit hoher Anwendbarkeit verbindet.

Dem iterativen Ansatz des Forschungsvorhabens folgend, werden die Ergebnisse der verschiedenen durchgeführten Analysen in regelmäßigen Abständen in projektinternen Abstimmungs- und Diskussionsrunden zusammengeführt und weiterentwickelt. Der Modus des Austauschs wird je nach Bedarf gewählt und besteht aus Workshops, Telefonkonferenzen und schriftlichem Austausch.

3.1 Systematische Literaturanalysen

In einem ersten Schritt wurden systematische Literaturanalysen durchgeführt, die sich mit ausgewählten, relevanten Aspekten des Projekts beschäftigten. Hierzu gehörte unter anderem die Analyse der Literatur zu folgenden Themen:

- Nachhaltigkeitsbewertungsmethoden für Unternehmen und Produkte
- Definitionen von und Auseinandersetzung mit „positiver Nachhaltigkeit“ in Nachhaltigkeitsbewertungsmethoden
- Möglichkeiten der Reduktion von Komplexität in verschiedenen Bewertungsmethoden
- Aggregationsmöglichkeiten

Für die systematische Analyse bestehender Literatur und Praxisansätze wurde der Forschungsansatz von Denyer und Tranfield (2009) und Tranfield, Denyer und Smart (2003) genutzt.

3.2 Analyse von Bewertungsansätzen in Unternehmen

Um aktuelle Entwicklungen aus der Praxis zu berücksichtigen, wurde zusätzlich zur Betrachtung akademischer Literatur eine Analyse veröffentlichter Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung von Produkten durchgeführt, wie sie von ausgewählten

Unternehmen entwickelt wurden. Für die systematische Analyse der Praxisansätze wurde ebenfalls der Forschungsansatz von Denyer und Tranfield (2009) genutzt. Um Fälle aus der Unternehmenspraxis zu finden, wurden zunächst diejenigen Unternehmen identifiziert, die in den Standard & Poor's 500 (S&P 500) und Stoxx Europe 600 (STXE 600) Indizes gelistet waren (Stand 30. Januar 2015). Daraufhin wurde eine Google-Suche durchgeführt, indem die verschiedenen Unternehmensnamen mit den Schlüsselworten „sustainability measurement“, „sustainability assessment“ und „sustainability analysis“ kombiniert wurden. Auf diese Weise konnten 22 Unternehmen identifiziert werden, die öffentlich darlegen, einen unternehmenseigenen Nachhaltigkeitsbewertungsansatz mit Sozialindikatoren zu verwenden.

3.3 Durchführung von Delphi-Studien

Aufbauend auf den Erkenntnissen der systematischen Analyse wissenschaftlicher Studien und Praxisbeispielen wurden zwei Delphi-Studien mit Experten auf dem Gebiet des Life Cycle Assessments durchgeführt. Ziel war es, ein übergreifendes und zusammenhängendes Verständnis von sozialer und positiver Produktnachhaltigkeitsbewertung zu erreichen. Eine Delphi-Studie zielt im Allgemeinen darauf ab, einen Gruppen-Kommunikationsprozess zu strukturieren, der es einer Gruppe von Experten erlaubt, eine komplexe Problemstellung zu bearbeiten. Eine solche Studie ist somit als ein anonymer, iterativer, mehrstufiger Umfrageprozess zu charakterisieren, bei dem die Moderatoren die Gruppenmeinung aggregieren und nach jeder Befragungsrunde als Feedback an die individuellen Teilnehmer zurücksenden (Linstone, Turoff & Helmer, 2002). Schmidt (1997) umreißt einen strukturierten Ansatz zur Durchführung einer Delphi-Studie. Im Handabdruck-Projekt wurde diese Struktur für zwei Delphi-Studien (über die Bewertung sozialer und positiver Nachhaltigkeit von Produkten) angepasst, die aus demselben Expertenpool schöpfen. So konnte ein zusammenhängendes und gemeinsames Verständnis zu den Kernpunkten bei der Bewertung sozialer und positiver Nachhaltigkeit erreicht werden.

3.4 Partizipative Stakeholder-Workshops

In der Startphase des Projekts und parallel zur ersten Delphi-Studie fand ein Auftaktworkshop mit Stakeholdern statt, um das Handabdruck-Projekt einer interessierten Fachöffentlichkeit vorzustellen und den Grundstein für ein projektbegleitendes und fortwachsendes Netzwerk aus Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft zu legen (CSCP, CSM, Universität Hohenheim & ZNU, 2015). Die Diskussionen mit Stakeholdern zeigten, wie sich Unternehmen – bewusst oder unbewusst – mit positiven Nachhaltigkeitswirkungen und deren Bewertung beschäftigen. Zudem wurden Anforderungen und Erwartungen an die Handabdruck-Methode und das Projekt diskutiert.

Nach Abschluss der Delphi-Studien folgte ein zweiter Stakeholder-Workshop, um die bisherigen Ergebnisse und die vorläufige Handabdruck-Methode vorzustellen und von den Stakeholdern kritisch reflektieren zu lassen (CSCP, CSM, Universität Hohenheim & ZNU, 2016). Dazu diskutierten die Stakeholder in parallelen Arbeitsgruppen die zuvor ausgewählten möglichen Bewertungskategorien sowie Fragen hinsichtlich einer adäquaten Anzahl der Kategorien und Praktikabilität der Handabdruck-Methode. Es wurde insbesondere darüber nachgedacht, ob die Praktikabilität der Handabdruck-Methode durch eine Reduktion der Anzahl der Bewertungskategorien verbessert werden kann, indem ein Set von obligatorischen und produktübergreifenden „Muss-Kategorien“ verwendet wird, die produktabhängig um optionale „Kann-Kategorien“ ergänzt werden können.

3.5 Fallstudien

Die vorläufige Rahmenmethode wird in Fallstudien zu ausgewählten Produkten mit Praxispartnern aus den Branchen Bauen & Wohnen, Konsumgüter und Lebensmittel getestet. Ziel ist es, die Praktikabilität der Methode zu erproben und eventuell vorhandenen Weiterentwicklungsbedarf zu identifizieren.

4 Verständnis und Abgrenzung des Handabdrucks

Der Methodenentwicklung liegt folgende Arbeitsdefinition zugrunde:

„Eine ganzheitliche Nachhaltigkeitsanalyse von Produkten betrachtet die positiven wie negativen ökologischen, ökonomischen und sozialen Auswirkungen entlang des gesamten Produktlebensweges. In Ergänzung zum bereits existierenden Fußabdruck, der die negativen Effekte fokussiert, erfasst der Handabdruck als komplementäres Maß die positiven Effekte.“

Die Handabdruck-Methode erfasst also den gesamten Lebenszyklus eines Produkts sowie seine positiven ökologischen, ökonomischen und sozialen Wirkungen. Des Weiteren ist zu klären, nach welchen Kriterien eine Unterscheidung von Handabdruck und Fußabdruck vorgenommen werden kann, um eine trennscharfe Bemessung positiver und negativer Nachhaltigkeitswirkungen eines Produkts zu ermöglichen. Hierbei fällt insbesondere der Abgrenzung der Minderung negativer Folgen von der aktiven Schaffung eines positiven Mehrwerts eine besondere Bedeutung zu. Die ganzheitliche Methode (bestehend aus Handabdruck und Fußabdruck) soll u.a. Unternehmen dazu dienen, beispielsweise in der Produktentwicklung in Richtung „mehr Nachhaltigkeit“ zu steuern. Sie soll Möglichkeiten aufzeigen, wie positive Wirkungen eines Produkts vergrößert und negative Wirkungen reduziert werden können. Im Projekt werden drei Fälle unterschieden, um positive Nachhaltigkeitswirkungen zu beschreiben (siehe Abbildung 2). Zwei Fälle beschreiben die Erzeugung eines Handabdrucks, ein Fall beschreibt die Reduzierung eines Fußabdrucks.

Fall 1: Schaffung einer eigenen positiven Wirkung (Handabdruck)

Die Schaffung eigener positiver Wirkungen wird als Handabdruck verstanden. Eine positive Wirkung ist hierbei:

- eine Neuschaffung von etwas aus Nachhaltigkeitssicht Wünschenswertem (z.B. Nachhaltigkeitsbewusstsein, Ermöglichung von Akteuren nachhaltig zu agieren) oder
- die Vermehrung oder Sicherung von etwas aus Nachhaltigkeitssicht Wünschenswertem (z.B. Bildung, Biodiversität, Frieden, gesellschaftlicher Zusammenhalt, langfristige CO₂-Bindung).

Abgegrenzt wird dies von der Reduzierung einer eigenen negativen Wirkung. Die Reduzierung eigener negativer Wirkungen (z.B. Reduzierung von Emissionen im eigenen Produktionsprozess) wird als die Reduzierung des eigenen Fußabdrucks verstanden (s. Fall 3).

Fall 2: Direkte Umwandlung bestehender negativer Wirkung in positive Wirkung (Handabdruck)

Die direkte Umwandlung bereits bestehender negativer Wirkungen in positive Wirkungen wird ebenfalls als Handabdruck verstanden, wenn negative Wirkungen (z.B. Verschmutzung, gesellschaftlicher Schaden), die durch andere Akteure verursacht wurden, reduziert werden (z.B. Einlagerung von (bereits vorhandenem) Kohlendioxid (Sequestrierung), Beschäftigung von auf dem Arbeitsmarkt benachteiligten Gruppen).

Fall 3: Reduzierung eigener negativer Wirkung (Reduzierung des eigenen Fußabdrucks)

Eine positive Wirkung kann auch dadurch erreicht werden, dass selbst verursachte negative Wirkungen verringert werden (z.B. Verringerung des Ressourcenverbrauchs, Verringerung von Arbeitsunfällen, Reduktion von Emissionen). Dies wird im Projekt als Reduktion des Fußabdrucks verstanden und nicht dem Handabdruck zugerechnet.

HAND ODER FUSS? Drei Fälle positiver Nachhaltigkeitswirkungen und ihr Abdruck

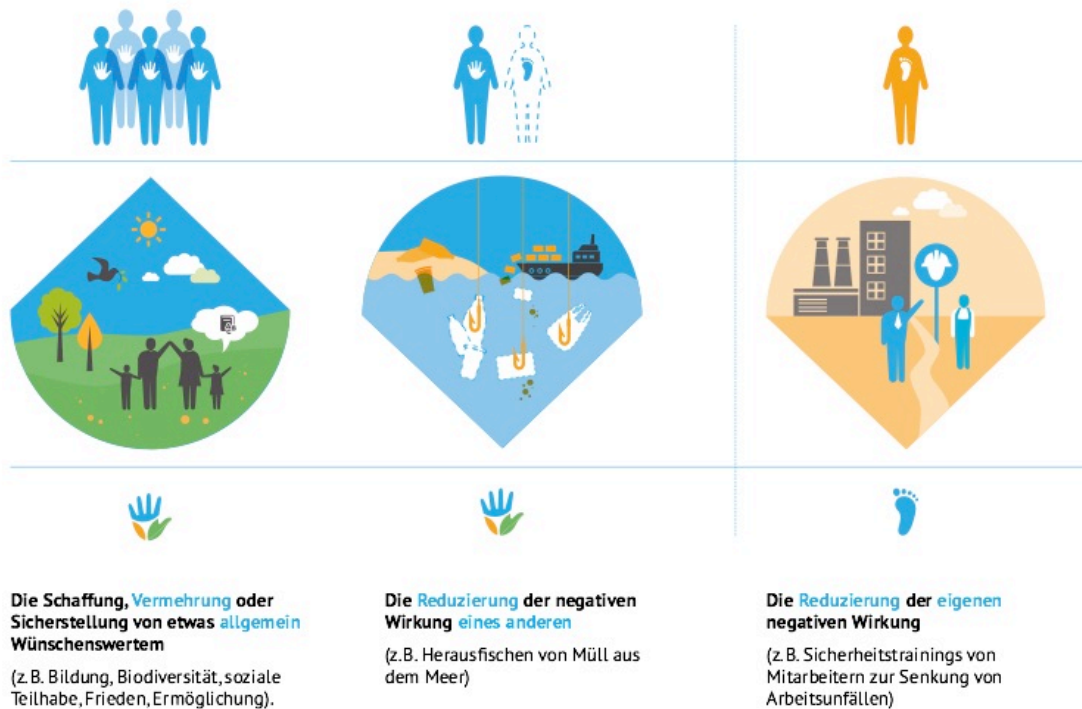


Abbildung 2: Zusammenfassung der drei Fälle von Nachhaltigkeit

5 Rahmenmethode

Mithilfe des Multi-Method-Forschungsansatzes wurde zunächst eine Rahmenmethode entwickelt. Die Handabdruckmethode orientiert sich in der Herangehensweise an der Ökobilanzmethode (ISO 14040/44). Zur Bewertung und zur Auswahl der wesentlichen Nachhaltigkeitsaspekte werden die Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen (United Nations, 2015) genutzt. Die Messung von Nachhaltigkeitswirkungen erfolgt durch Indikatoren. Die Bausteine der Rahmenmethode werden im Folgenden erläutert.

5.1 Bewertungsmaßstab Sustainable Development Goals (SDGs)

Das Projekt hat die Entwicklung einer Methode zur Messung und Bewertung positiver Nachhaltigkeitswirkungen von Produkten zum Ziel. Zur Bewertung bedarf es eines

Bewertungsmaßstabs. Hierfür werden die „Sustainable Development Goals“ (SDGs) der Vereinten Nationen zugrunde gelegt. Die Entscheidung wurde auf Grundlage eines Vergleichs verschiedener (Nachhaltigkeits-) Bewertungssysteme (z.B. Planetary Boundaries, OECD Green Growth, Better Life Index, Living Planet Index, Vision 2050) getroffen, die von unterschiedlichen Akteuren entwickelt wurden. Zur Entscheidung für die SDGs trugen folgende Argumente bei:

- Die SDGs wurden von der Generalversammlung der Vereinten Nationen und damit von Abgeordneten fast aller Länder der Erde beschlossen (United Nations, 2015) und genießen dadurch die größte demokratische Legitimation.
- Damit entstanden sie durch eine unabhängige Institution. Sie wurden nicht von einem Gremium entwickelt, das aus anderen, z.B. persönlichen Gründen, die Zielfindung vorangetrieben hat (z.B. Vision 2050) oder anderen Organisationen, die eher national (Deutscher Bundestag/Enquete-Kommission) orientiert sind.
- Die Ziele sind global gültig und fokussieren nicht auf eine bestimmte Region.
- Die Ziele integrieren alle Dimensionen der Nachhaltigkeit und fokussieren nicht nur auf eine einzige Dimension (z.B. Corporate Ecosystem Services Review, Planetary Boundaries)

5.2 Methodische Grundlagen

Die Handabdruck-Methode orientiert sich in der Herangehensweise an der Methode für vergleichende Produktökobilanzen (ISO 14040/44), da diese zur Bewertung von Produkten allgemein anerkannt und wissenschaftlich fundiert ist. Zudem basieren die meisten der analysierten Ansätze zur Nachhaltigkeitsbewertung von Produkten, z.B. Product Sustainability Assessment (PROSA; Grießhammer et al., 2007) und SEEBalance (Schmidt et al., 2004) auf der Ökobilanzmethode. Ferner ist die Ökobilanz in vielen Unternehmen ein akzeptiertes Instrument, um Umweltauswirkungen von Produkten und Produktionsprozessen zu erfassen und negative Auswirkungen zu reduzieren. Eine Orientierung der Herangehensweise der Handabdruckmethode an der Ökobilanz bietet daher u.a. die Chance der leichteren Anschlussfähigkeit.

Entsprechend beinhaltet die Handabdruckmethode zunächst eine Analyse des Lebensweges („von der Wiege bis zu Bahre“) der betrachteten Systeme und bezieht sich auf eine klar definierte funktionelle Einheit. In Orientierung an der Ökobilanzmethode

(Klöpffer & Grahl, 2009) werden das Ziel und der Untersuchungsrahmen festgelegt, eine Sachbilanz durchgeführt sowie eine Wirkungsabschätzung vorgenommen. Im Unterschied zur Ökobilanzmethode erfolgt dann ein Bewertungsschritt: die Wirkungsabschätzungsergebnisse werden hinsichtlich ihres Nachhaltigkeitsbeitrags in Bezug auf die SDGs (vgl. Kap. 5.1) bewertet. Im Anschluss erfolgt – analog der Vorgehensweise bei der Ökobilanzierung – die Auswertung und Interpretation der Ergebnisse.

5.3 Indikatorenpool

Die Festlegung der zu messenden Indikatoren erfolgt in einem iterativen Verfahren (vgl. Kap. 3). Zunächst wurde analysiert, welche Indikatoren in der ökologischen, sozialen und ökonomischen Nachhaltigkeitsdimension zur Bewertung von Produkten und Dienstleistungen bereits genutzt werden bzw. nach Ansicht von Stakeholdern genutzt werden sollten. Hierzu wurde in einem ersten Schritt eine systematische Literaturanalyse sowie eine zweistufige Delphi-Studie durchgeführt, um eine erste Auswahl und Priorisierung der wichtigsten sozialen, sowie positiven Nachhaltigkeitsindikatoren entlang des Lebensweges von Produkten zu erreichen (Arbeitspapier Nr. 1: Verständnis und Messung sozialer und positiver Nachhaltigkeitswirkungen: Erkenntnisse aus Literatur, Praxis und Delphi-Studien).

Nach Festlegung der „Sustainable Development Goals (SDGs)“ als Bewertungsmaßstab (vgl. Kap. 5.1) wurde analysiert, welche Informationen benötigt werden, um Nachhaltigkeit von Produkten – wie durch die SDGs definiert – messbar zu machen. Dazu wurden die 17 Oberziele sowie alle 169 Unterziele analysiert. Im Rahmen dieser Analyse konnte festgestellt werden, dass nicht alle SDGs Ziele repräsentieren, zu deren Erreichung Unternehmen durch ihre angebotenen Produkte oder ihre Unternehmensaktivitäten beitragen können. Daher werden Indikatoren lediglich für solche SDGs vorgeschlagen, zu deren Erreichung Unternehmen durch ihre Produkte oder Unternehmensaktivitäten einen Beitrag leisten können. Das Ziel ist, einen möglichst breiten Indikatorenpool zu erstellen, der im nächsten Schritt in Fallstudien getestet wird. Die Indikatoren werden fünf Bereichen zugeordnet:

- soziale Aspekte
- menschliche Gesundheit

- Umweltaspekte
- ökonomische Aspekte
- Governance

Erfasst und gemessen werden die Performance, mögliche Auswirkungen sowie Treiber nachhaltiger Entwicklung.

5.3.1 Soziale Aspekte

Die Veränderung sozialer Aspekte hin zu einer nachhaltigeren Gesellschaft ist ein zentrales Anliegen der SDGs. Entsprechend werden die Veränderungen sozialer Verhältnisse vielfältig adressiert: durch die Armutsbekämpfung (SDG 1), die Beendigung von Hunger (SDG 2), die Sicherstellung von Wohlergehen für alle (SDG 3), oder über bessere Bildung (SDG 4), Gleichberechtigung (SDG 5) und die Reduktion von sozialer Ungleichheit in und zwischen Ländern (SDG 10). Ein Produkt- bzw. Unternehmensbezug zu sozialen Aspekten konnte bei den in der folgenden Tabelle aufgeführten SDGs festgestellt werden, die wiederum durch die in der letzten Spalte aufgeführten Indikatoren gemessen werden können (Tabelle 1).

Tabelle 1: Produkt-/unternehmensbezogene Sustainable Development Goals (Unterziele) – soziale Aspekte sowie vorgeschlagene Indikatoren (Performance)

SDG #	Sustainable Development Goal	Indikatoren
1.1	By 2030, eradicate extreme poverty for all people everywhere, currently measured as people living on less than \$1.25 a day.	Durchschnittl. Lohn von Arbeitern im Vergleich zum Mindestlohn und Existenzminimum
1.3	Implement nationally appropriate social protection systems and measures for all, including floors, and by 2030 achieve substantial coverage of the poor and the vulnerable.	Ausgaben für Sozialabsicherung
8.5	By 2030, achieve full and productive employment and decent work for all women and men, including for young people and persons with disabilities, and equal pay for work of equal value.	Durchschnittl. Lohn von Arbeitern im Vergleich zum Mindestlohn und Existenzminimum Ausgaben für Sozialabsicherung Verhältnis des Lohns von Männern zu Frauen (in verschiedenen Gehaltsstufen)
8.7	Take immediate and effective measures to eradicate forced labour, end modern slavery and human trafficking and secure the prohibition and elimination of the worst forms of child labour, including recruitment and use of child soldiers, and by 2025 end child labour in all its forms.	Anzahl der Fälle von Kinderarbeit entlang des Produktlebenswegs Anzahl der Fälle von Zwangsarbeit entlang des Produktlebenswegs

5.3.2 Menschliche Gesundheit

In Bezug auf menschliche Gesundheit setzen die SDGs sowohl auf Gesundheitsförderung², also auf die Veränderung bestehender Verhältnisse (Verhältnisprävention), als auch auf die Vermeidung von Krankheiten (Risikoprävention)³.

2 „Gesundheitsförderung zielt auf einen Prozess, allen Menschen ein höheres Maß an Selbstbestimmung über ihre Gesundheit zu ermöglichen und sie damit zur Stärkung ihrer Gesundheit zu befähigen“ (Ottawa Charta 1986, S. 1)

3 „Eine Krankheit ist eine Störung der körperlichen, kognitiven und/oder seelischen Funktionen, die Leistungsfähigkeit oder Wohlbefinden eines Lebewesens subjektiv oder intersubjektiv deutlich wahrnehmbar negativ beeinflusst oder eine solche Beeinflussung erwarten lässt. Laut Meyer u. Sauter (1999) besteht Einigkeit darin, „dass Krankheit in einem kontinuierlichen Prozess von Normabweichung aus dem Bereich gesunder Reaktionen entsteht“. Doch wann eine Normabweichung vorliegt, bedarf einer Bewertung, die vor allem in Grenzbereichen schwierig ist“ (Eberle et al. 2005, S. 20).

Zentral sind für die Verhältnisprävention die Bekämpfung von Armut (SDG 1), die Beendigung von Hunger (SDG 2) und die Sicherstellung eines gesunden Lebens sowie Wohlergehens für alle (SDG 3). Erreicht werden soll dies u.a.

- durch den Zugang zu sicheren, nahrhaften und ausreichend Lebensmitteln für alle (SDG 2.1),
- die Beendigung aller Formen von Unterernährung (SDG 2.2) und
- den Zugang zu Gesundheitsversorgung (SDG 3.8).

Die Reduktion von Risiken wird u.a. mit der Sicherstellung eines gesunden Lebens sowie Wohlergehens für alle (SDG 3) sowie über angemessene Arbeit (SDG 8) und nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster (SDG 12) thematisiert:

- die Bekämpfung von Krankheiten wie Aids, Malaria etc. (SDG 3.3),
- die Reduktion der Zahl der Verkehrstoten (SDG 3.6),
- die Reduktion negativer Einflüsse auf die menschliche Gesundheit durch Umweltverschmutzung (SDGs 3.9 und 12.4) und
- durch verbesserte Arbeitssicherheit (SDG 8.8).

Ein Produkt- bzw. Unternehmensbezug konnte in Bezug auf Risikoprävention für die menschliche Gesundheit bei den in der folgenden Tabelle aufgeführten SDGs festgestellt werden, die wiederum durch die in der letzten Spalte aufgeführten Indikatoren gemessen werden können (Tabelle 2):

Tabelle 2: Produkt-/unternehmensbezogene Sustainable Development Goals (Unterziele) – Gesundheit (Risikoprävention) sowie vorgeschlagene Indikatoren (Performance - P und Impact - I)

# SDG	Sustainable Development Goal	Indikatoren
3.9	By 2030, substantially reduce the number of deaths and illnesses from hazardous chemicals and air, water and soil pollution and contamination.	Anzahl und/oder Zeitverlust durch Arbeitsunfälle/Berufskrankheiten (P) Anzahl Arbeiter/innen mit Zugang zu Schutzkleidung (P) Humantoxizitätspotenzial (I) Ozonabbaupotenzial (I) Sommersmogpotenzial (I) Strahlungspotenzial (I) Feinstaubpotenzial (I)
8.8	Protect labour rights and promote safe and secure working environments for all workers, including migrant workers, in particular women migrants, and those in precarious employment.	Anzahl und/oder Zeitverlust durch Arbeitsunfälle/Berufskrankheiten (P) Anzahl Arbeiter/innen mit Zugang zu Schutzkleidung (P)

# SDG	Sustainable Development Goal	Indikatoren
12.4	By 2020, achieve the environmentally sound management of chemicals and all wastes throughout their life cycle, in accordance with agreed international frameworks, and significantly reduce their release to air, water and soil in order to minimize their adverse impacts on human health and the environment.	Humantoxizitätspotenzial (I) Ozonabbaupotenzial (I) Sommersmogpotenzial (I) Strahlungspotenzial (I) Feinstaubpotenzial (I)

Ziele, die Gesundheit über Verhältnisprävention ansprechen werden bei sozialen Aspekten (Kap. 5.3.1) behandelt.

5.3.3 Umwelt

Auch die Erhaltung unserer natürlichen Lebensgrundlagen ist ein zentrales Thema der SDGs und wird in drei Oberzielen prominent thematisiert: Klimaschutz (SDG 13), in dem insbesondere auch auf die Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen verwiesen wird, Schutz der Meere (SDG 14) sowie Erhalt und Schutz der terrestrischen Ökosysteme (inkl. Frischwasserökosysteme) (SDG 15). In diversen Unterzielen werden Erhalt und Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ebenfalls angesprochen. Ein Produkt- bzw. Unternehmensbezug konnte in Bezug auf Umwelt bei den in der folgenden Tabelle aufgeführten SDGs festgestellt werden, die wiederum durch die in der letzten Spalte aufgeführten Indikatoren gemessen werden können (Tabelle 3):

Tabelle 3: Produkt-/unternehmensbezogene Sustainable Development Goals (Unterziele) – Umwelt sowie vorgeschlagene Indikatoren (Performance - P und Impact - I)

# SDG	Sustainable Development Goal	Indikatoren
2.4	By 2030, ensure sustainable food production systems and implement resilient agricultural practices that increase productivity and production, that help maintain ecosystems, that strengthen capacity for adaptation to climate change, extreme weather, drought, flooding and other disasters and that progressively improve land and soil quality.	Terrestrisches Biodiversitätspotenzial (I)
2.5	By 2020, maintain the genetic diversity of seeds, cultivated plants and farmed and domesticated animals and their related wild species, including through soundly managed and diversified seed and plant banks at the national, regional and international levels, and promote access to and fair and equitable sharing of benefits arising from the utilization of genetic resources and associated traditional knowledge, as internationally agreed.	Terrestrisches Biodiversitätspotenzial (I)
6.3	By 2030, improve water quality by reducing pollution, eliminating dumping and minimizing release of hazardous chemicals and materials, halving the proportion of untreated wastewater and substantially increasing recycling and safe reuse globally.	Abwassermengen (P) Süßwassereutrophierungspotenzial (I) Süßwassertoxizitätspotenzial (I) Ökotoxizitätspotenzial (I)
6.4	By 2030, substantially increase water-use efficiency across all sectors and ensure sustainable withdrawals and supply of freshwater to address water scarcity and substantially reduce the number of people suffering from water scarcity.	genutzte Wassermengen (P) Wasserknappheit (I)
6.6	By 2020, protect and restore water-related ecosystems, including mountains, forests, wetlands, rivers, aquifers and lakes.	Flächennutzung (P) Terrestrisches Biodiversitätspotenzial (I)
7.2	By 2030, increase substantially the share of renewable energy in the global energy mix.	Ressourcennutzung (erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Ressourceneffizienz, Ressourcenverbrauch) (P)
7.3	By 2030, double the global rate of improvement in energy efficiency.	Ressourcennutzung (erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Ressourceneffizienz, Ressourcenverbrauch) (P)

# SDG	Sustainable Development Goal	Indikatoren
8.4	Improve progressively, through 2030, global resource efficiency in consumption and production and endeavour to decouple economic growth from environmental degradation, in accordance with the 10-year framework of programmes on sustainable consumption and production, with developed countries taking the lead.	Ressourcennutzung (erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Ressourceneffizienz, Ressourcenverbrauch) (P)
12.2	By 2030, achieve the sustainable management and efficient use of natural resources.	Ressourcennutzung (erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Ressourceneffizienz, Ressourcenverbrauch) (P)
12.3	By 2030, halve per capita global food waste at the retail and consumer levels and reduce food losses along production and supply chains, including post-harvest losses.	Ressourcennutzung (erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Ressourceneffizienz, Ressourcenverbrauch) (P)
12.4	By 2020, achieve the environmentally sound management of chemicals and all wastes throughout their life cycle, in accordance with agreed international frameworks, and significantly reduce their release to air, water and soil in order to minimize their adverse impacts on human health and the environment.	Abfallmengen (P) Terrestrisches Biodiversitätspotenzial (I) Ökotoxizitätspotenzial (I)
12.5	By 2030, substantially reduce waste generation through prevention, reduction, recycling and reuse.	Abfallmengen (P)
13	Take urgent action to combat climate change and its impacts.	Treibhauspotenzial (I)
14.1	By 2025, prevent and significantly reduce marine pollution of all kinds, in particular from land-based activities, including marine debris and nutrient pollution.	Marines Eutrophierungspotenzial (I) Marines Toxizitätspotenzial (I)
14.3	Minimize and address the impacts of ocean acidification, including through enhanced scientific cooperation at all levels.	Marines Versauerungspotenzial (I)
14.4	By 2020, effectively regulate harvesting and end overfishing, illegal, unreported and unregulated fishing and destructive fishing practices and implement science-based management plans, in order to restore fish stocks in the shortest time feasible, at least to levels that can produce maximum sustainable yield as determined by their biological characteristics.	Marines Biodiversitätspotenzial (I)

# SDG	Sustainable Development Goal	Indikatoren
14.5	By 2020, conserve at least 10 per cent of coastal and marine areas, consistent with national and international law and based on the best available scientific information.	Marines Biodiversitätspotenzial (I)
15.1	By 2020, ensure the conservation, restoration and sustainable use of terrestrial and inland freshwater ecosystems and their services, in particular forests, wetlands, mountains and drylands, in line with obligations under international agreements.	Terrestrisches Biodiversitätspotenzial (I)
15.3	By 2030, combat desertification, restore degraded land and soil, including land affected by desertification, drought and floods, and strive to achieve a land degradation-neutral world.	Bodenqualitätspotenzial (I)
15.4	By 2030, ensure the conservation of mountain ecosystems, including their biodiversity, in order to enhance their capacity to provide benefits that are essential for sustainable development.	Terrestrisches Biodiversitätspotenzial (I)
15.5	Take urgent and significant action to reduce the degradation of natural habitats, halt the loss of biodiversity and, by 2020, protect and prevent the extinction of threatened species.	Terrestrisches Biodiversitätspotenzial (I) Bodenqualitätspotenzial (I)

5.3.4 Ökonomische Aspekte

Auch ökonomische Anliegen der Staatengemeinschaft sind in den SDGs enthalten: prominent beispielsweise in SDG 8 zu wirtschaftlichem Wachstum, dessen Unterziele stark auf die makroökonomische und politische Perspektive ausgerichtet sind. Ein Produkt- bzw. Unternehmensbezug konnte in Bezug auf ökonomische Aspekte insbesondere hinsichtlich Effizienz und der Verbreitung von Nachhaltigkeitstechnologien bei den in der folgenden Tabelle aufgeführten SDGs festgestellt werden, die wiederum durch die in der letzten Spalte aufgeführten Indikatoren gemessen werden können

Tabelle 4):

Tabelle 4: Produkt-/unternehmensbezogene Sustainable Development Goals (Unterziele) – ökonomische Aspekte sowie vorgeschlagene Indikatoren (Performance)

# SDG	Sustainable Development Goal	Indikatoren
8.4	Improve progressively, through 2030, global resource efficiency in consumption and production and endeavour to decouple economic growth from environmental degradation, in accordance with the 10-year framework of programmes on sustainable consumption and production, with developed countries taking the lead.	Beitrag zur Ressourceneffizienz (effizienter Ressourceneinsatz, Wiederverwendung/Recyclinganteil, etc.)
12.2	By 2030, achieve the sustainable management and efficient use of natural resources.	Beitrag zur Ressourceneffizienz (effizienter Ressourceneinsatz, Wiederverwendung/Recyclinganteil, etc.)
12.3	By 2030, halve per capita global food waste at the retail and consumer levels and reduce food losses along production and supply chains, including post-harvest losses.	Beitrag zur Ressourceneffizienz (effizienter Ressourceneinsatz, Wiederverwendung/Recyclinganteil, etc.)
12.5	By 2030, substantially reduce waste generation through prevention, reduction, recycling and reuse.	Beitrag zur Ressourceneffizienz (effizienter Ressourceneinsatz, Wiederverwendung/Recyclinganteil, etc.)
17.6	Enhance North-South, South-South and triangular regional and international cooperation on and access to science, technology and innovation and enhance knowledge sharing on mutually agreed terms, including through improved coordination among existing mechanisms, in particular at the United Nations level, and through a global technology facilitation mechanism.	Verbreitung von (technologischen) Nachhaltigkeitslösungen
17.7	Promote the development, transfer, dissemination and diffusion of environmentally sound technologies to developing countries on favourable terms, including on concessional and preferential terms, as mutually agreed.	Verbreitung von (technologischen) Nachhaltigkeitslösungen

Aus der Perspektive von „SDG 12: Ensure sustainable consumption and production patterns“ ist es darüber hinaus notwendig, Unternehmensaktivitäten und Wirkungspotentiale mit dem Ziel einer Nachhaltigkeitstransformation von

Organisationen, Märkten und der Gesellschaft zu identifizieren. Diese sind im Sinne eines „Transformationsbeitrags zu einer nachhaltigen Entwicklung“ zusammengefasst.

5.3.5 Governance

Die Übernahme von Verantwortung und Steuerung von Prozessen in Richtung der SDGs ist ein wesentlicher Bestandteil der Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen. Ein Produkt- bzw. Unternehmensbezug konnte in Bezug auf Governance bei den in der folgenden Tabelle aufgeführten SDGs festgestellt werden, die wiederum durch die in der letzten Spalte aufgeführten Indikatoren gemessen werden können (Tabelle 5).

Tabelle 5: Produkt-/unternehmensbezogene Sustainable Development Goals (Unterziele) – Governance sowie vorgeschlagene Indikatoren (Performance – P, Driver - D)

# SDG	Sustainable Development Goal	Indikatoren
4.7	By 2030, ensure that all learners acquire the knowledge and skills needed to promote sustainable development, including, among others, through education for sustainable development and sustainable lifestyles, human rights, gender equality, promotion of a culture of peace and non-violence, global citizenship and appreciation of cultural diversity and of culture’s contribution to sustainable development.	Capacity Building – Schaffung neuer oder Erhöhung vorhandener Kapazitäten (D)
9.5	Enhance scientific research, upgrade the technological capabilities of industrial sectors in all countries, in particular developing countries, including, by 2030, encouraging innovation and substantially increasing the number of research and development workers per 1 million people and public and private research and development spending.	Investments in R&D mit Nachhaltigkeitsausrichtung, nachhaltige Geschäftsmodelle, Infrastruktur und Trainings (D)
12.2	By 2030, achieve the sustainable management and efficient use of natural resources.	Nachhaltigkeits(risiko)management im Unternehmen und in der Lieferkette (P)
12.6	Encourage companies, especially large and transnational companies, to adopt sustainable practices and to integrate sustainability information into their reporting cycle.	Nachhaltigkeits(risiko)management im Unternehmen und in der Lieferkette (P) Transparenz und Standards auf Unternehmens- und Produkt-/ Dienstleistungsebene (P)

# SDG	Sustainable Development Goal	Indikatoren
12.8	By 2030, ensure that people everywhere have the relevant information and awareness for sustainable development and lifestyles in harmony with nature	Transparenz und Standards auf Unternehmens- und Produkt-/ Dienstleistungsebene (P) Aktive Kommunikation von Nachhaltigkeitsaspekten an Nutzer/innen (D)
13.3	Improve education, awareness-raising and human and institutional capacity on climate change mitigation, adaptation, impact reduction and early warning.	Capacity Building – Schaffung neuer oder Erhöhung vorhandener Kapazitäten (D)
16.3	Promote the rule of law at the national and international levels and ensure equal access to justice for all.	Nachhaltigkeits(risiko)management im Unternehmen und in der Lieferkette (P) Gesetzesverstöße (wettbewerbswidriges Verhalten, Steuervergehen, Umweltgesetze und -auflagen, Sozial- und Arbeits(schutz)gesetze) (P)
16.6	Develop effective, accountable and transparent institutions at all levels.	Engagement für Nachhaltigkeitsstandards und Gesetzgebung/Regularien für nachhaltige Entwicklung (D)
17.3	Mobilize additional financial resources for developing countries from multiple sources.	Investments in R&D mit Nachhaltigkeitsausrichtung, nachhaltige Geschäftsmodelle, Infrastruktur und Trainings (D)
17.7	Promote the development, transfer, dissemination and diffusion of environmentally sound technologies to developing countries on favourable terms, including on concessional and preferential terms, as mutually agreed.	Investments in R&D mit Nachhaltigkeitsausrichtung, nachhaltige Geschäftsmodelle, Infrastruktur und Trainings (D)
17.16	Enhance the Global Partnership for Sustainable Development, complemented by multi-stakeholder partnerships that mobilize and share knowledge, expertise, technology and financial resources, to support the achievement of the Sustainable Development Goals in all countries, in particular developing countries.	Investments in R&D mit Nachhaltigkeitsausrichtung, nachhaltige Geschäftsmodelle, Infrastruktur und Trainings (D)

6 Ausblick

In 2017 wird die Methode in drei Fallstudien in den Branchen Lebensmittel, Konsumgüter und Bauen/Wohnen erprobt. Die über die Indikatoren gemessenen Wirkungen werden bewertet, um eine Aussage treffen zu können, inwieweit die ermittelten positiven Nachhaltigkeitswirkungen einen Beitrag zur Erreichung der SDGs leisten (s. Kapitel 5.2). Die Bewertungsmethode als Baustein der Rahmenmethode wird in den nächsten Monaten erarbeitet. Ferner soll die praktische Erprobung Auskunft darüber geben, inwieweit ggf. Anpassungen der Methode notwendig sind.

Referenzen

Beske-Janssen, P., Johnson, M. P. & Schaltegger, S. (2015). 20 years of performance measurement in sustainable supply chain management: What has been achieved? *Supply Chain Management: An International Journal*, 20(6), 664–680.

Better Life Index: OECD. <http://www.oecdbetterlifeindex.org/de> (letzter Zugriff: 26.04.2017)

Burks, S. V., & Krupka, E. L. (2012). A multimethod approach to identifying norms and normative expectations within a corporate hierarchy: Evidence from the financial services industry. *Management Science*, 58(1), 203-217.

Corporate Ecosystem Services Review: World Resources Institute. <http://www.wri.org/publication/corporate-ecosystem-services-review> (letzter Zugriff: 27.04.2017)

CSCP, CSM, Universität Hohenheim & ZNU. (2015). Handabdruck: Auftaktworkshop. Wuppertal: CSCP. Download unter: http://www.handabdruck.org/downloads/Handabdruck_Auftaktworkshop.pdf

CSCP, CSM, Universität Hohenheim & ZNU. (2016). Handabdruck: 2. Stakeholder-Workshop. Wuppertal: CSCP. Download unter: http://www.handabdruck.org/downloads/Handprint_2nd_Workshop.pdf

CSCP, CSM, Universität Hohenheim & ZNU. (2017). Handabdruck: Positive Nachhaltigkeitseffekte. URL: <http://handabdruck.org/index.php> (zuletzt geprüft am 30. Januar 2017).

DeNisi, A. & Smith, C. E. (2014). Performance appraisal, performance management, and firm-level performance: A review, a proposed model, and new directions for future research. *Academy of Management Annals*, 8(1), 127–179.

Denyer, D. & Tranfield, D. (2009). Producing a systematic review. In D. A. Buchanan & A. Bryman (Eds.), *The sage handbook of organizational research methods* (pp. 671–689). London: Sage.

Eberle, U., Hayn, D., Rehaag, R., Simshäuser, U., Stieß, I. & Waskow, F. (2005). Anforderungen an sozial-ökologische Vorsorge für eine Ernährungswende,

Ernährungswende-Diskussionspapier Nr. 12, Download unter:
www.ernaehrungswende.de

Ekener, E., Hansson, J. & Gustavsson, M. (2016). Addressing positive impacts in social LCA: Discussing current and new approaches exemplified by the case of vehicle fuels. *International Journal of Life Cycle Assessment, Advance online publication.*

Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business.* Oxford: Capstone.

Grießhammer, R., Buchert, M., Gensch, C.-O., Hochfeld, C., Manhart, A. & Rüdener, I. (2007). *PROSA: Product sustainability assessment.* Freiburg: Öko-Institut

ISO. (2006). *ISO 14040: Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework.* Geneva: ISO.

Klöpper, W. & Grahl, B. (2009). *Ökobilanz (LCA): Ein Leitfaden für Ausbildung und Beruf.* Weinheim: Wiley.

Kroeger, A. & Weber, C. (2015). Developing a conceptual framework for comparing social value creation. *Academy of Management Review, 40(1), 43–70.*

Kühnen, M., Hahn, R., Silva, S. L. & Schaltegger, S. (2017). Verständnis und Messung sozialer und positiver Nachhaltigkeitswirkungen: Erkenntnisse aus Literatur, Praxis und Delphi-Studien – Arbeitspapier Nr. 1 im Rahmen des Projekts „Der Handabdruck: Ein komplementäres Maß positiver Nachhaltigkeitswirkung von Produkten“ (in Zusammenarbeit mit Eberle, U., Schmid, M., Beckmann, J., Eisenhauer, P. & Hermann, C.). *Lüneburg: Verein CSM e.V.*

Linstone, H. A., Turoff, M., & Helmer, O. (Eds.). (2002). *The Delphi method: Techniques and applications.* Online edition of the original published in 1975, Reading, MA: Addison-Wesley

Living Planet Index: <http://www.livingplanetindex.org/home/index> (letzter Zugriff: 26.04.2017)

Luthans, F. (2002). Positive organizational behavior: Developing and managing psychological strengths. *Academy of Management Executive, 16(1), 57–72.*

Lyneis, J. & Sterman, J. (2016). How to save a leaky ship: Capability traps and the failure of win-win investments in sustainability and social responsibility. *Academy of Management Discoveries, 2(1), 7–32.*

Maas, K., Schaltegger, S. & Crutzen, N. (2016). Reprint of advancing the integration of corpo-rate sustainability measurement, management and reporting. *Journal of Cleaner Production*, 136, 1–4.

OECD Green Growth: Green growth and sustainable development
<http://www.oecd.org/greengrowth/> (letzter Zugriff: 26.04.2017)

Ottawa-Charta (1986): Download unter
http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/129534/Ottawa_Charter_G.pdf
(Stand: 20.03.2017)

Planetary Boundaries: Stockholm Resilience Centre.
<http://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html> (letzter Zugriff: 26.04.2017)

Richard, P. J., Devinney, T. M., Yip, G. S. & Johnson, G. (2009). Measuring organizational performance: Towards methodological best practice. *Journal of Management*, 35(3), 718–804.

Sala, S., Farioli, F. & Zamagni, A. (2013). Progress in sustainability science: Lessons learnt from current methodologies for sustainability assessment: Part 1. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 18(9), 1653–1672.

Schaltegger, S. & Burritt, R. (2014). Measuring and managing sustainability performance of supply chains: Review and sustainability supply chain management framework. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(3), 232–241.

Schaltegger, S. & Csutora, M. (2012). Carbon accounting for sustainability and management. Status quo and challenges. *Journal of Cleaner Production*, 36, 1–16.

Schmidt, I., M. Meurer, P. Saling, A. Kicherer, W. Reuter & C.-O. Gensch. (2004). SEEBalance: Managing sustainability of products and processes with the socio-eco-efficiency analysis by BASF. *Greener Management International* (45), 79–94.

Schmidt, R. C. (1997). Managing Delphi Surveys using nonparametric statistical techniques. *Decision Sciences*, 28(3), 763–774.

Tranfield, D., Denyer, D. & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14, 207–222.

United Nations (2015): Sustainable Development Knowledge Platform:
<https://sustainabledevelopment.un.org> (Stand 29.03.2017)

Vereinte Nationen (2015). Transformation unserer Welt: Die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung, Download unter <http://www.un.org/depts/german/gv-70/a70-l1.pdf> (Stand 29.03.17)

Vision 2050: <http://www.wbcsd.org/Overview/About-us/Vision-2050> (letzter Zugriff: 26.04.2017)

Wilhelm, M., Hutchins, M., Mars, C. & Benoit-Norris, C. (2015). An overview of social impacts and their corresponding improvement implications: A mobile phone case study. *Journal of Cleaner Production*, 102, 302–315.

Zellmer-Bruhn, M. & Gibson, C. (2006). Multinational organization context: Implications for team learning and performance. *Academy of Management Journal*, 49(3), 501-518.