

# **Kollaborativ die Umweltwirkungen entlang der Lieferkette messen**

**Projekt-Abschlussbericht gefördert unter dem Az 35720/01 von der  
Deutschen Bundesstiftung Umwelt**

**sustainabil**

sustainabil GmbH  
Im Mediapark 5  
50670 Köln

## Inhalt

1	Projektkennblatt – Zusammenfassung .....	4
1.1	Zielsetzung und Anlass .....	4
1.2	Arbeitsschritte und Methoden.....	5
1.3	Ergebnisse und Diskussionen .....	6
1.4	Öffentlichkeitsarbeit .....	7
1.5	Fazit.....	7
2	Gegenstand und zu lösendes Problem .....	8
2.1	Zu lösendes Problem .....	8
2.2	Projektziel .....	9
3	Arbeitsschritte und Methoden.....	9
3.1	Ausgangsbasis sustainabill Cloud-Plattform.....	9
3.2	Umsetzung des PoC .....	10
4	Ergebnisse .....	12
4.1	Identifizierte Anforderungen .....	12
4.2	Definierte Prozesse zur Software gestützten Datenerhebung.....	14
4.2.1	Einladen der Lieferanten .....	15
4.2.2	Status Quo-Bewertung.....	16
4.2.3	Umfassende Transparenz .....	18
4.2.4	Auswertung und Reporting.....	20
4.3	Evaluierung .....	21
5	Fazit und Ausblick.....	22
6	Literaturverzeichnis .....	24
7	Anhang.....	25
7.1	Maturity Assessment für Klimaschutzmaßnahmen.....	25
7.2	Kontextdaten bei der Erfassung der Fußabdrücke .....	26

## Abkürzungsverzeichnis

API	Application Programming Interface
CDP	Disclosure Insight Action (früher Carbon Disclosure Project)
DIN	Deutsches Institut für Normung
ERP	Enterprise Resource Planning
FP7	Seventh Framework Programme
GHG	Greenhouse Gas Protocol
GPS	Global Positioning System
GRI	Global Reporting Initiative
GWP	Global Warming Potential
ISO	International Standard Organisation
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LkSG	Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz
OEM	Original Equipment Manufacturers
PCF	Product Carbon Footprint
PEF	Product Environmental Footprint
PoC	Proof of Concepts
SBTi	Science Based Targets Initiative
SRM	Supplier Relationship Management
THG	Treibhausgase
WBCSD	World Business Council on Sustainable Development

# 1 Projektkennblatt – Zusammenfassung

## 1.1 Zielsetzung und Anlass

Um eine nachhaltige Entwicklung zu erreichen, ist ein Wandel der heutigen Produktions- und Konsummuster dringend erforderlich. Jedoch ist die Debatte um nachhaltiges Wirtschaften und nachhaltigen Konsum immer noch wenig faktengetrieben. Zum einen fehlt es Unternehmen an Fakten, um die Nachhaltigkeit ihrer Geschäftsfelder und Produkte zu managen, zum anderen mangelt es Konsument/innen an Fakten, um nachhaltige Kaufentscheidungen treffen zu können. Lag dieser Umstand in der Vergangenheit mitunter noch daran, dass bei Unternehmen und Konsument/innen Nachhaltigkeit nicht im Fokus war, hat sich die Situation heute geändert: Immer mehr Unternehmen setzen sich Ziele, um die Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren und Produkte nachhaltiger herzustellen. So haben sich allein in 2020 über 300 globale Konzerne absolute Reduktionsziele im Rahmen der Science Based Targets (SBTi) gesetzt. Auch die verbraucherseitige Nachfrage nach Transparenz und Nachhaltigkeit steigt zunehmend (Straube 2016).

Dennoch wissen die meisten Unternehmen auch heute nicht, welche genauen Umweltauswirkungen mit ihren Produkten verbunden sind. Sie können somit weder proaktiv managen noch Ziele messen oder Fakten an Konsument/innen kommunizieren.

Aus der fehlenden Transparenz und Belastbarkeit von Umweltbewertungen resultiert, dass Konsument/innen sich bei ihren Kaufentscheidungen mangels quantitativer Kennzahlen und Fakten, die eine bessere Vergleichbarkeit von Produkten ermöglichen würden, auf eine verwirrende Vielzahl von Labels verlassen müssen. Die Labels werden nach qualitativen oder lediglich semi-quantitativen Maßstäben vergeben und erlauben meist keine Vergleichbarkeit zwischen gelabelten Produkten. Das führt wiederum dazu, dass Lieferanten, Produzenten und Hersteller lediglich die Mindestkriterien der Labels erfüllen, aber keine Motivation haben, über einen Mindeststandard hinaus Verbesserungen zu erzielen, zumal dies für Endkund/innen nicht transparent wird.

Vor diesem Hintergrund war das Ziel dieses Projektes, die Machbarkeit und die Praxisanwendung einer automatisierten Software-Lösung für die oben geschilderten Herausforderungen zu entwickeln und zu evaluieren. Die Software-Lösung setzt auf Ergebnisse des EU FP7-Forschungsprojekts myEcoCost auf, in dessen Rahmen ein Konzept für eine Ermittlung von Umweltwirkungen entlang der Produkt-Wertschöpfungskette angelehnt an die finanzielle Buchhaltung entwickelt wurde. Ermöglicht werden soll ein Netzwerk in der Cloud, das für alle Unternehmen der Lieferkette einen Mehrwert bietet: Lieferanten können wesentliche Nachhaltigkeitsdaten ohne Expertise einfach und schnell verwalten und die Daten mit anderen Unternehmen in der Lieferkette teilen. Retailer und OEMs (Original Equipment Manufacturers) können den Fußabdruck der gesamten Lieferkette und den Beitrag der Umweltauswirkungen einzelner Lieferanten-Standorte und Materialien zu ihren jeweiligen Produkten erfassen, gezielt Maßnahmen einleiten, überwachen und die Ergebnisse an ihre Kund/innen weitergeben.

## 1.2 Arbeitsschritte und Methoden

Das Projektvorhaben setzt auf eine bestehende Software, die sustainabill Cloud-Plattform auf. Die Plattform wurde entwickelt, um Unternehmen eine bessere Einsicht in ihre Lieferkette mit dem Fokus auf Nachhaltigkeitsrisiken zu ermöglichen. Die Plattform bietet eine effiziente Kooperation aller Akteure entlang der Lieferkette, indem alle beteiligten Standorte, von der Farm bis zum Händler, untereinander vernetzt werden und die Lieferbeziehungen der jeweiligen Produkte und Zutaten anhand der GPS-Koordinaten der betreffenden Standorte abgebildet werden.

Der Aufbau des Lieferketten-Netzwerks basiert auf der Annahme, dass meistens der Handel oder Lieferanten, die weiter am Ende der Lieferkette positioniert sind, Interesse daran haben, ihre Lieferkette besser zu kennen. Zunächst werden die direkten Lieferanten eingeladen, sich auf der Plattform zu registrieren, ihre Daten zu hinterlegen und mit dem Kunden zu teilen.

Diese Abfrage wird anschließend vom Lieferanten an den Vorlieferanten gesendet. Somit besteht immer bereits ein Geschäftsverhältnis zwischen dem anfragenden Unternehmen und dem Lieferanten. Die Anfrage wandert so von Knoten zu Knoten der Lieferkette bis zum Ursprung der Rohstoffe. Dieses Vorgehen wird auch "Supply Chain Mapping" genannt. Im Rahmen des Mappings werden die Lieferbeziehungen automatisch digital abgebildet. Zahlende Nutzer/innen können die jeweils eigene vorgelagerte Lieferkette dann visualisieren und analysieren, Lieferanten können ihre eigenen Daten mit verschiedenen Kunden teilen, managen und die Daten ihrer direkten Lieferanten einsehen.

Die sustainabill Cloud-Plattform unterstützt damit bereits bei der Lösung eines zentralen Problems, das sich Unternehmen beim Bewerten der Umweltauswirkungen ihrer Lieferkette stellt: Es wird möglich, die Vorlieferanten zu identifizieren, zu kontaktieren, weitere Daten abzufragen sowie diese Daten über die gesamte Lieferkette auszuwerten. In dem Projekt wurde als Bestandteil der sustainabill Cloud-Plattform eine Lösung für die zweite Hürde – hoher Aufwand und Komplexität beim Management von CO<sub>2</sub>-Emissionen entlang der Lieferkette – erarbeitet.

Der Ablauf der Umsetzung erfolgte in fünf Schritten. Zunächst wurden im ersten Schritt Anforderungen identifiziert und im zweiten Schritt die grundlegenden Prozesse sowie die erforderlichen Daten spezifiziert und die sogenannte User Journey anhand von Mockups dargestellt. Datenanforderungen wurden unter anderem aus der Zusammenarbeit mit verschiedenen Unternehmen identifiziert.

Zusätzlich wurden bestehende Standards und Frameworks betrachtet. Basierend auf den so identifizierten Anforderungen wurde der Proof of Concept (PoC) als Teil der bestehenden sustainabill Cloud-Plattform implementiert. Im dritten Schritt wurde die Software zunächst intern getestet und dann – nach Veröffentlichung auf dem Produktiv-System von sustainabill – Feedback von Anwender/innen eingesammelt. Darauf basierend erfolgte im vierten Schritt eine Überarbeitungsschleife. Abschließend wurden im letzten Schritt die finalen Ergebnisse in einem Evaluierungsworkshop vorgestellt und im Zusammenhang mit den aktuellen Entwicklungen bestehender Standards und Frameworks mit Vertreter/innen aus Industrie und Praxis diskutiert.

### 1.3 Ergebnisse und Diskussionen

Als Anforderungen wurden zum einen freiwillige und verpflichtende Standards sowie Gesetze identifiziert, die Nachhaltigkeitsanforderungen an die Lieferkette umfassen. Darunter die Global Reporting Initiative, das GHG Protocol und das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz.

Basierend auf den Anforderungen wurden die entsprechenden Prozesse spezifiziert, die anschließend in der Software umgesetzt wurden.

Wie zuvor beschrieben wurde der Prozess als Teil einer bestehenden Lösung umgesetzt. Daher sind Teile der beschriebenen Prozesse bereits vor dem Vorhaben umgesetzt, werden aber hier –der Vollständigkeit halber und um den gesamten Prozess abzubilden – ebenfalls dargestellt.

Der Prozess, um die Daten für die Lieferanten zu erfassen, umfasst folgende Schritte:

1. Einladen der Lieferanten
2. Status Quo-Bewertung
3. Umfassende Transparenz
4. Auswertung und Reporting

Die Lieferanten erhalten über die sustainabill Cloud-Plattform eine Verbindungs-Anfrage via Mail. Sind die Lieferanten noch nicht auf der Plattform registriert, können Sie sich in einem einfachen, vierstufigen Prozess durch Eingabe der Unternehmens- und Standortdaten registrieren.

Nach der Registrierung wird der Lieferant dazu aufgefordert, das Unternehmensprofil mit Daten anzureichern, um den Status Quo aufzuzeigen. Dadurch kann eine Einschätzung erfolgen, wo der Lieferant beim Thema Klimaschutz steht. Je nachdem, welche Informationen dem Lieferanten vorliegen und welcher Umfang an Daten angestrebt wird, gibt es unterschiedliche Ebenen, wie Daten erfasst werden können. Alle Lieferanten werden direkt nach der Registrierung dazu aufgefordert, eine Selbsteinschätzung durchzuführen.

Gibt ein Lieferant in der Selbsteinschätzung an, dass er bereits Treibhausgase nach dem GHG Protocol erfasst, erhält er automatisch die Aufforderung, diese Daten im Unternehmensprofil zu hinterlegen.

Im Anschluss an eine Status Quo-Bewertung kann ein Unternehmen entscheiden, ob bzw. an welcher Stelle die Transparenz auch für die vorgelagerte Lieferkette geschaffen werden sollte. Diese Informationen können dazu dienen, einen spezifischen PCF zu berechnen und zu kommunizieren oder CO<sub>2</sub>-Risiken entlang der gesamten Lieferkette besser einzuschätzen und zu adressieren. Um die Transparenz zu erhöhen, wird auf die bestehende Supply Chain Mapping-Funktion der sustainabill Cloud-Plattform zurückgegriffen.

Zur Datenauswertung wurde im Rahmen des Förderprojektes eine Auswertung von Lieferanten-Standorten nach Höhe der Scope 1,2-Emissionen umgesetzt sowie eine Auswertung der Produkt-Emissionen nach Gewicht oder Stückzahl.

## 1.4 Öffentlichkeitsarbeit

Zur Evaluierung des Ansatzes wurde zum Projektende ein digitales Expertengespräch veranstaltet. An der Veranstaltung haben insgesamt 23 Vertreter/innen aus Wissenschaft und Praxis teilgenommen. Auf dem Workshop wurde vorgestellt, welche Herausforderungen in Bezug auf das Erfassen von CO<sub>2</sub>-Emissionen entlang der Lieferkette bestehen, welche Standards es gibt und wie der Lösungsansatz mit der sustainabill Cloud-Plattform aussieht. Im Rahmen des Workshops konnte der entwickelte Ansatz validiert werden.

## 1.5 Fazit

Im Rahmen des Projekts konnte ein PoC erfolgreich umgesetzt und in die bestehenden Prozesse der sustainabill Cloud-Plattform integriert werden. Während des Projektverlaufs konnte sustainabill weitere Kunden gewinnen. Inzwischen sind mehrere tausend Lieferanten auf der Plattform registriert.

Die sustainabill Cloud-Plattform hat Modellcharakter, indem sie zeigt, dass eine Kollaboration entlang der Lieferkette mit dem Ziel, Nachhaltigkeitsinformationen zu ermitteln und zu Auswirkungen reduzieren, mit einer technischen Lösung für Unternehmen pragmatisch umsetzbar ist. Dies gibt damit auch politischen Bemühungen um verstärkte regulatorische Maßnahmen wie dem EU-Lieferkettengesetz Rückenwind.

Als Cloud-Plattform lässt sich sustainabill schnell und einfach skalieren: Mehr Lieferanten auf der Plattform verringern den Aufwand für neue Kunden, da ihre Lieferanten potenziell schon registriert sind und Daten schon für andere sustainabill-Kunden eingegeben und geteilt wurden. Somit können gerade KMUs profitieren, wenn große Unternehmen mit entsprechender Marktmacht vorangehen und die Informationen von Lieferanten bereits eingefordert haben.

Insgesamt zeigt die Erfahrung im Rahmen von Verkaufsgesprächen, dass das Thema Klimaschutz in der Lieferkette bei fast allen deutschen Unternehmen noch am Anfang steht. Der Treiber, sich mit Nachhaltigkeit in der Lieferkette auseinanderzusetzen, ist derzeit primär die Vorbereitung auf das ab 1.1.2023 bzw. 1.1.2024 geltende Lieferkettengesetz. Die überwiegende Zahl der Unternehmen, die sich mit Klimaschutz befassen, fokussieren sich derzeit noch auf die Emissionen an den eigenen Standorten (Scope 1 und 2). Darüber hinaus gibt es einen anhaltenden Trend, CO<sub>2</sub>-Emissionen zu kompensieren und sich dadurch als klimaneutrales Unternehmen darzustellen, was durchaus kritisch zu sehen ist (Kreibicha und Hermwille 2021).

Die steigenden Reporting-Anforderungen im Rahmen der Corporate Sustainability Reporting Directive der EU sowie der aktuelle Vorschlag zum EU-Lieferkettengesetz zeigen aber, dass sich Unternehmen zukünftig vermehrt mit CO<sub>2</sub>-Emissionen ihrer Lieferkette auseinandersetzen müssen. Die sustainabill Cloud-Plattform kann Unternehmen dann entsprechend die Informationen liefern, die sie für die gezielte Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen entlang der Lieferkette benötigen.

## 2 Gegenstand und zu lösendes Problem

### 2.1 Zu lösendes Problem

Um eine nachhaltige Entwicklung zu erreichen, ist ein Wandel der heutigen Produktions- und Konsummuster dringend erforderlich. Jedoch ist die Debatte um nachhaltiges Wirtschaften und nachhaltigen Konsum immer noch wenig faktengetrieben. Zum einen fehlt es Unternehmen an Fakten, um die Nachhaltigkeit ihrer Geschäftsfelder und Produkte zu managen, zum anderen mangelt es Konsument/innen an Fakten, um nachhaltige Kaufentscheidungen treffen zu können. Lag dieser Umstand in der Vergangenheit mitunter noch daran, dass bei Unternehmen und Konsument/innen Nachhaltigkeit nicht im Fokus war, hat sich die Situation heute geändert: Immer mehr Unternehmen setzen sich Ziele, um die Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren und Produkte nachhaltiger herzustellen. So haben sich allein im vergangenen Jahr über 300 globale Konzerne absolute Reduktionsziele im Rahmen der Science Based Targets (SBTi) gesetzt. Auch die verbraucherseitige Nachfrage nach Transparenz und Nachhaltigkeit steigt zunehmend (Straube 2016).

Dennoch wissen die meisten Unternehmen auch heute nicht, welche genauen Umweltauswirkungen mit ihren Produkten verbunden sind. Sie können diese somit weder pro-aktiv managen noch Ziele messen oder Fakten an Konsument/innen kommunizieren. Die Herausforderungen für Unternehmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. In vielen Fällen gehen die Umweltauswirkungen von der Lieferkette aus, doch Unternehmen kennen die Produktionsstandorte in der Lieferkette sowie teils auch die Rohstoffzusammensetzung und Herkunft der Rohstoffe in ihren Produkten nur unzureichend (Deloitte LLP 2018). In der Nahrungsmittelproduktion gibt es, vorgegeben durch die Verordnung (EG) Nr. 178/2002, eine Dokumentationspflicht zur Herkunft. Doch nur für einige wenige Nahrungsmittel wie Fisch und Fleisch sind digitale Rückverfolgungssysteme vorhanden. Bei fehlenden Rückverfolgungssystemen liegen die Informationen zu den jeweiligen Vorlieferanten in unterschiedlichen Formaten vor, was die Auswertung schwer bis unmöglich macht. Und selbst bei vorhandenen Rückverfolgbarkeitssystemen, z.B. fTrace von GS1 (fTrace 2020), fehlen Nachhaltigkeitsinformationen, die ein aktives Management ermöglichen.
2. Zwar können Unternehmen Produkte unter ökologischen Gesichtspunkten weiterentwickeln oder einzelne Phasen der Produktherstellung hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit bewerten (Weber und Oberender 2014), jedoch ist die Bewertungsmethode sehr komplex und benötigt umfassende Expertise in der Durchführung. Bei Konzernen müssen wegen des Aufwandes oft eigene Abteilungen dafür abgestellt werden. Für KMUs sind die Bewertungen zu aufwendig und teuer. Somit fehlt Unternehmen die Grundlage, um die Zielerreichung für ökologische Verbesserungen – insbesondere hinsichtlich des drängenden Problems des Klimawandels – zu messen, Potenziale zu identifizieren und Maßnahmen zu validieren.

Aus der fehlenden Transparenz und Belastbarkeit von Umweltbewertungen resultiert, dass Konsument/innen sich bei ihren Kaufentscheidungen mangels quantitativer Kennzahlen und Fakten, die eine bessere Vergleichbarkeit von Produkten ermöglichen würden, auf eine verwirrende Vielzahl von Labels verlassen müssen. Die Labels werden nach qualitativen oder lediglich semi-quantitativen Maßstäben vergeben und erlauben meist keine Vergleichbarkeit zwischen gelabelten Produkten. Das führt wiederum dazu, dass Lieferanten, Produzenten und Hersteller lediglich die Mindestkriterien

der Labels erfüllen, aber keine Motivation haben, über einen Mindeststandard hinaus Verbesserungen zu erzielen, zumal dies für Endkund/innen nicht transparent wird.

## 2.2 Projektziel

Vor diesem Hintergrund war das Ziel dieses Projektes, die Machbarkeit und die Praxisanwendung einer automatisierten Software-Lösung für die oben geschilderten Herausforderungen zu entwickeln und zu evaluieren. Die Software-Lösung setzt auf Ergebnisse des EU FP7-Forschungsprojekts myEcoCost auf, in dessen Rahmen ein Konzept für eine Ermittlung von Umweltwirkungen entlang der Produkt-Wertschöpfungskette angelehnt an die finanzielle Buchhaltung entwickelt wurde. Ermöglicht werden soll ein Netzwerk in der Cloud, das für alle Unternehmen der Lieferkette einen Mehrwert bietet: Lieferanten können wesentliche Nachhaltigkeitsdaten ohne Expertise einfach und schnell verwalten und die Daten mit anderen Unternehmen in der Lieferkette teilen. Retailer und OEMs (Original Equipment Manufacturers) können den Fußabdruck der gesamten Lieferkette und den Beitrag der Umweltauswirkungen einzelner Lieferanten-Standorte und Materialien zu ihren jeweiligen Produkten erfassen, gezielt Maßnahmen einleiten und überwachen und die Ergebnisse an ihre Endkund/innen weitergeben.

## 3 Arbeitsschritte und Methoden

Das hier beschriebene Projekt umfasst die Umsetzung eines Proof of Concept (PoC) ausgehend von der bestehenden sustainabill Cloud-Plattform (<https://www.sustainabill.de>). Die Beschreibung der Arbeitsschritte und Methoden beschränkt sich dabei auf die Fachlichkeit und nicht auf die technische Umsetzung.

### 3.1 Ausgangsbasis sustainabill Cloud-Plattform

Die sustainabill Cloud-Plattform wurde entwickelt, um Unternehmen eine bessere Einsicht in ihre Lieferkette mit dem Fokus auf Nachhaltigkeitsrisiken zu ermöglichen. Die Plattform bietet eine effiziente Kooperation aller Akteure entlang der Lieferkette, indem alle beteiligten Standorte, von der Farm bis zum Händler, untereinander vernetzt werden und die Lieferbeziehungen der jeweiligen Produkte und Zutaten anhand ihrer GPS-Koordinaten abgebildet werden.

Der Aufbau des Lieferketten-Netzwerks basiert auf der Annahme, dass meistens der Handel oder Lieferanten, die weiter am Ende der Lieferkette positioniert sind, Interesse daran haben, ihre Lieferkette besser zu kennen. Zunächst werden die direkten Lieferanten eingeladen, sich auf der Plattform zu registrieren, ihre Daten zu hinterlegen und mit dem Kunden zu teilen.

Diese Abfrage wird anschließend vom Lieferanten an den Vorlieferanten gesendet. Somit besteht immer bereits ein Geschäftsverhältnis zwischen dem anfragenden Unternehmen und dem Lieferanten. Die Anfrage wandert so von Knoten zu Knoten der Lieferkette bis zum Ursprung der Rohstoffe. Dieses Vorgehen wird auch „Supply Chain Mapping“ genannt. Im Rahmen des Mappings werden die Lieferbeziehungen automatisch digital abgebildet. Zahlende Nutzer/innen können die jeweils eigene vorgelagerte Lieferkette dann visualisieren und analysieren. Lieferanten können ihre eigenen Daten mit verschiedenen Kunden teilen, managen und die Daten ihrer direkten Lieferanten einsehen.

Ist die Lieferkette „gemapped“, lassen sich sogenannte „Surveys“ an das Lieferanten-Netzwerk zu sozialen und ökologischen Fragestellungen verschicken. Fragebögen-Templates zum Überprüfen von Standards zur Einhaltung der Menschenrechte sind in der Plattform bereits hinterlegt. Hier wird beispielsweise abgefragt, ob Unternehmen ein Management-System etabliert haben, um Beschwerden über die Arbeitsbedingungen nachverfolgen und bearbeiten zu können.

Die sustainabill Cloud-Plattform unterstützt damit bereits bei der Lösung eines zentralen Problems, das sich Unternehmen beim Bewerten der Umweltauswirkungen ihrer Lieferkette stellt: Es wird möglich, die Vorlieferanten zu identifizieren, zu kontaktieren, weitere Daten abzufragen sowie diese Daten über die gesamte Lieferkette auszuwerten. In dem Projekt wurde als Bestandteil der sustainabill Cloud-Plattform eine Lösung für die zweite Hürde – hoher Aufwand und Komplexität beim Management von CO<sub>2</sub>-Emissionen entlang der Lieferkette– erarbeitet.

### 3.2 Umsetzung des PoC

Ursprünglich war im Projekt die Entwicklung ein sogenannten „Footprinting-Moduls“ vorgesehen, das die Berechnung eines Produkt-Fußabdruckes für das jeweilige vom Lieferanten gelieferte Produkt ermöglicht. Im Laufe des Projekts wurde die Umsetzung dahingehend angepasst, dass der Fokus auf der Datenerfassung von Nachhaltigkeitsinformationen lag. Die Berechnung des Fußabdrucks innerhalb der Plattform wurde dagegen nicht im Rahmen des PoC umgesetzt, jedoch konzeptionell weiter berücksichtigt. Diese Entscheidung begründet sich wie folgt:

3. Eine stark steigende Anzahl an Lösungsanbietern am Markt fokussiert sich auf das Problem, Unternehmen bei der Berechnung ihrer (Produkt)-Fußabdrücke durch ein digitales Tool zu unterstützen. Das Kernproblem, was dabei jedoch weiter besteht, ist die Erfassung vorgelagerter Emissionen in der Lieferkette.
4. Unternehmen wie die Metro haben sich Ziele für die Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Lieferkette gesetzt. Die Einsparziele werden auf Lieferanten der jeweiligen Warengruppen heruntergebrochen. Um zu verstehen, welche Einsparungen zukünftig zu erwarten sind und wo die Metro aktiv unterstützen muss, ist ein Produkt-Fußabdruck weniger hilfreich. Denn der Fußabdruck bildet lediglich den Status Quo ab. Ein aktives Management der Klimaziele erfordert aber einen Einblick, welche Ziele sich die Lieferanten gesetzt haben und welche Maßnahmen sie geplant bzw. umgesetzt haben. Somit stehen oftmals eine qualitative Abfrage der Ziele und Maßnahmen an erster Stelle, bevor kontinuierlich Emissionen erfasst werden, um mögliche erzielte Einsparungen aufzuzeigen.
5. Zwar ist für nahezu alle Unternehmen ein spezifischer Fußabdruck wünschenswert. Jedoch reicht dies für die Metro und andere Unternehmen nicht als Mehrwert, um eine digitale Plattform einzuführen. Getrieben durch das beschlossene Lieferkettengesetz ist die Einhaltung der menschenrechtlichen Sorgfaltspflicht ein drängendes Thema geworden. Folglich wird erwartet, dass eine digitale Plattform auch die aus dem Gesetz resultierenden Anforderungen umsetzen kann. Um diese zusätzlichen Anforderungen umsetzen zu können, steht ein ganzheitlicher Ansatz zur Datenerfassung an erster Stelle.

Den Ablauf der Umsetzung zeigt Abbildung 1. Zunächst wurden Anforderungen identifiziert und im Anschluss die grundlegenden Prozesse sowie die erforderlichen Daten spezifiziert und die

sogenannte User Journey anhand von Mockups dargestellt. Datenanforderungen wurden unter anderem aus der Zusammenarbeit mit verschiedenen Unternehmen identifiziert, darunter:

6. Develey Senf und Feinkost GmbH: Ein mittelständisches Familienunternehmen, das sowohl an den Handel als auch an Restaurants liefert. Develey hat sich zum Ziel gesetzt, klimaneutral zu produzieren.
7. Die Metro AG: Der Großhandel hat sich dazu verpflichtet, die absoluten Scope-3- CO<sub>2</sub>-Emissionen der vorgelagerten Lieferkette um 15 % bis 2030 ggü. 2018 zu reduzieren.
8. Share: share ist eine Impact-Marke, die die Welt durch Konsum gerechter machen will. Die Warengruppen umfassen unter anderem Seife, Wasser und Snacks.
9. Riese & Müller, ein Hersteller von E-Bikes: Das Unternehmen hat sich zum Ziel gesetzt, das nachhaltigste Unternehmen der E-Bike-Branche zu werden.

Darüber hinaus wurden im Rahmen von Akquisegesprächen mit über 100 Unternehmen aus verschiedenen Branchen wie Automobil, Maschinen/Anlagenbau, Chemie und Elektronik relevante Anforderungen abgeglichen.

Zusätzlich wurden bestehende Standards und Frameworks betrachtet, die in Tabelle 1 dargestellt sind. Basierend auf den so identifizierten Anforderungen wurde der PoC als Teil der bestehenden sustainabill Cloud-Plattform implementiert. Im Anschluss an die Implementierung wurde die Software zunächst intern getestet und dann – nach Veröffentlichung auf dem Produktiv-System von sustainabill – Feedback von Anwender/innen eingesammelt. Darauf basierend erfolgte eine Überarbeitungsschleife. Abschließend wurden die finalen Ergebnisse in einem Evaluierungsworkshop vorgestellt und im Zusammenhang mit den aktuellen Entwicklungen bestehender Standards und Frameworks mit Vertreter/innen aus Industrie und Praxis diskutiert.



Abbildung 1: Ablauf des durchgeführten Projekts

Tabelle 1: Übersicht vorhandener Standards und Frameworks in Bezug auf die Erfassung von CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Unternehmens- und Produktebene

Standard / Framework	Relevanz für Anforderungen
ISO 14040/44 und ISO 14067 (ISO 2006, DIN 2018)	Die ISO-Norm bildet die Grundlage für alle anderen Standards und Frameworks in Bezug auf die Ermittlung von Emissionen von Produkt-Systemen, ist in Bezug auf die Lieferkette jedoch sehr unspezifisch.
GHG Protocol (Greenhouse Gas Protocol 2011)	Das GHG Protocol erfasst die Emissionen von Unternehmen. Die Lieferkette fällt hierbei unter die Kategorie 3.1 (Eingekaufte Güter und Dienstleistungen) bzw. 3.4 (Transporte vom Lieferanten zum Kunden). Die entsprechende Kategorisierung von Emissionen auf Unternehmensebene wurde als Anforderung übernommen, zumal das GHG Protocol der am weitesten verbreitete Standard zur Erfassung von Emissionen ist.
Product Environmental Footprint (PEF) (BDI 2015)	Der PEF ist eine Methode zur Messung der Nachhaltigkeitsperformance über 16 Wirkungskategorien. Ziel ist die Definition von Produkt-Ökolabeln ähnlich einem Energieeffizienzlabel. Die Methode umfasst eine ganzheitliche Betrachtung des Lebenszyklus inklusive Nutzungsphase und Entsorgung und umfasst strikte Vorgaben für die Berechnung (Systemgrenzen, Allokation, Lebenszyklusdaten) und Datenqualität.
World Business Council on Sustainable Development (WBCSD) Pathfinder Framework <sup>1</sup> (WBCSD 2021)	Das Framework bezieht sich konkret auf die Erfassung von Produkt-Emissionen entlang der Lieferkette (Cradle-to-gate-Emissionen). Es gibt eine klare Unterteilung in direkte Emissionen (Emissionen des in die Lieferkette blickenden Standorts) und vorgelagerte Emissionen. Diese Unterteilung der Produkt-Emissionen wurde für die Erfassung in der Plattform übernommen. Zudem umfasst das Framework pragmatische Vorgaben zur Dokumentation der Datenqualität, die ebenfalls für die Konzeption der Plattform übernommen wurden.

## 4 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die im Rahmen des Förderprojektes erzielten Ergebnisse beschrieben. Auf die eigentliche Software-Entwicklung wird dabei nicht eingegangen, um die allgemeine Verständlichkeit des Berichtes zu gewährleisten.

### 4.1 Identifizierte Anforderungen

Zusammengefasst konnten folgende Anforderungen identifiziert und Schlussfolgerungen daraus gezogen werden:

Tabelle 2: Erkenntnisse, die im Rahmen der Anforderungsphase gewonnen wurden

	Anforderung	Schlussfolgerung bzw. konkrete Umsetzung
Standards, Frameworks, Regulatorik		
1	Datenerfassung der unternehmensweiten Emissionen in Einklang mit dem GHG Protocol.	Unternehmen können bestehende Scope 1,2 und 3 Fußabdrücke in der Plattform hochladen, solange diese durch eine dritte Partei validiert sind.

<sup>1</sup> Anforderungen wurden nach Erscheinen des Frameworks im Nov 2021 aufgenommen

2	Datenerfassung auf Produkt-Ebene nach Logik des WBCSD Framework	Der Product Carbon Footprint (PCF) soll – wenn verfügbar – in zwei Komponenten unterteilt erfasst werden: Direkte Emissionen (allokierte Scope 1,2 Emissionen des Standortes) und vorge-lagerte Emissionen (alle Emissionen, die aus der Lieferkette des Produktes kommen). Dies ermöglicht einen schnellen Überblick, wie stark der Beitrag eines spezifischen Lieferanten zum jewei-ligen PCF ist.
	SBTi – Qualitative Abfrage von Zielen (SBTi 2022)	Die Zahl der Unternehmen, die sich mittels der Science based Targets Initiative (SBTi) Ziele setzen, steigt stark an. Ende 2021 hatten sich über 2.200 Unternehmen Ziele gesetzt oder waren im Prozess der Zielsetzung. Die SBTi sieht dabei verschiedene Möglichkeiten der Zielsetzung vor. Unter anderem können Un-ternehmen ihre Lieferanten dazu bewegen, bestimmte Einspar-zeile zu definieren und umzusetzen. Vor diesem Hintergrund wurde eine Abfrage der aktuellen Zielsetzungen bei Lieferanten in der Umsetzung berücksichtigt.
	Lieferkettensorgfaltspflichtenge- setz (LkSG)	Getrieben durch das beschlossene Lieferkettengesetz ist die Ein-haltung der menschenrechtlichen Sorgfaltspflicht ein drängen-des Thema geworden. Folglich wird erwartet, dass eine digitale Plattform auch die aus dem Gesetz resultierenden Anforderun-gen umsetzen kann. Die Datenerfassung muss somit auch den Anforderungen des LkSGs entsprechen, was im Konzept ent-sprechend berücksichtigt wurde. Da dies jedoch nicht Teil des Förderprojektes war, wird im Folgenden nicht weiter hierauf ein-gegangen. Es werden lediglich dort Bezüge hergestellt, wo Syner-gien und Schnittstellen mit der Datenabfrage des LkSGs bestehen.
	Ratings und Standards (CDP 2020a, 2020b, Ecovadis 2020)	Es gibt inzwischen eine Vielzahl etablierter Standards, die Liefe-ranten vorweisen können, um ihre Nachhaltigkeitsperformance zu kommunizieren oder die Einhaltung bestimmter Manage-ment-Prozesse zu belegen. Viele davon haben direkte oder indi-recte Bezüge zum Klimaschutz. Daher wurde ermöglicht, dass Lieferanten ein Rating durch CDP oder Ecovadis in der Plattform kenntlich machen können. Darüber lassen sich viele Lieferanten nach ISO Standards zertifizieren, darunter etwa die ISO 14001 und die ISO 50001. Auch dies wurde in den Anforderungen ent-sprechend berücksichtigt.
	Global Reporting Initiative (GRI) / CSR-Richtlinie (UN Global Com- pact 2022)	Die GRI ist ein globaler Reporting-Standard, der auch die Anfor-derungen der EU CSR-Richtlinie erfüllt. Der Standard bezieht sich in Teilen auch auf die Lieferkette. Bezogen auf CO <sub>2</sub> -Emissionen ist hier insbesondere die Kennzahl 305, welche das Reporting zu den indirekten THG-Emissionen beschreibt <sup>2</sup> . Hier wird u.a. vor-gegeben, dass auch der biotische Anteil am CO <sub>2</sub> angegeben

<sup>2</sup> Weitere Informationen finden sich unter <https://www.globalreporting.org/standards/media/1012/gri-305-emissions-2016.pdf>

		werden muss sowie die Quelle für die zu Grunde gelegten GWP-Faktoren.
<b>Anforderungen aus der Praxis</b>		
	Umgang mit Datenlücken	Die Zahl der Lieferanten, die eigenständig oder durch Dienstleister den Fußabdruck ihrer Produkte berechnen, steigt aufgrund der zunehmenden Relevanz des Klimawandels stark an. Dennoch können bei weitem nicht alle Lieferanten einen Fußabdruck vorweisen, schon gar nicht auf Produktebene. Bei der Fa. Develey konnten 25% der abgefragten Lieferanten einen PCF vorweisen. Daher wird die Abfrage sehr flexibel gestaltet und erlaubt nicht nur quantitative Daten, sondern auch qualitative Daten zu erfassen und daraus eine Bewertung der Klimaschutzbemühungen abzuleiten.
4	Richtige Ansprechpersonen identifizieren	Es ist ganz entscheidend, die richtigen Ansprechpersonen zu kennen. Im Mittel sind jedoch etwa die Hälfte der Lieferantenkontakte, die unseren Kunden vorliegen, Mitarbeiter/innen im Vertrieb. Diese haben aber meistens keinen Einblick in die Nachhaltigkeitsthemen des Unternehmens. Lieferantenkontakte, die eine Einladung auf die Plattform erhalten, können diese daher einfach an den richtigen Kontakt im Unternehmen weiterleiten. Hat sich ein Kontakt bereits registriert, können Accounts für weitere Mitarbeiter/innen nachträglich hinzugefügt werden.
5	Den richtigen Lieferantenstandort identifizieren	Die Ermittlung des Produkt-Fußabdrucks nach der geplanten Methodik erfordert u.a., dass die genauen Standorte bekannt sind, die in die Produktion des Produktes involviert sind. Allerdings wissen Lieferanten in vielen Fällen nicht, von welchem Standort der jeweiligen Kunden sie beliefert werden. Denn ein Händler wie Metro bezieht von einem Lieferanten verschiedenste Produkte, die der Lieferant oft in unterschiedlichen Standorten produziert.  Die Anfrage an den Lieferanten wird zunächst an die Unternehmenszentrale geschickt, die der Lieferant dann entsprechend auf der Plattform registriert. Anschließend können weitere Standorte und die dort produzierten Produkte je nach Anforderungen des anfragenden Unternehmens hinzugefügt werden.

## 4.2 Definierte Prozesse zur Software gestützten Datenerhebung

Basierend auf den Anforderungen wurden die entsprechenden Prozesse spezifiziert, die anschließend in der Software umgesetzt wurden.

Wie zuvor beschrieben, wurde der Prozess als Teil einer bestehenden Lösung umgesetzt. Daher sind Teile der beschriebenen Prozesse bereits vor dem Vorhaben umgesetzt, werden aber hier der Vollständigkeit halber und um den gesamten Prozess abzubilden, ebenfalls dargestellt.

Der Prozess, um die Daten für die Lieferanten zu erfassen, umfasst folgende Schritte:

1. Einladen der Lieferanten
2. Status Quo-Bewertung
3. Umfassende Transparenz
4. Auswertung und Reporting

Im Folgenden werden diese Schritte ausführlich beschrieben.

#### **4.2.1 Einladen der Lieferanten**

Im ersten Schritt müssen die Unternehmen entscheiden, welche ihrer Lieferanten sie auf die Plattform einladen. Gerade bei Handelsunternehmen wie der Metro, die eine hohe Anzahl an Lieferanten haben, sollte man sich im ersten Schritt auf CO<sub>2</sub>-intensive Lieferketten beschränken. Hier bietet es sich an, für den Auswahlprozess eine Fokussierung auf Artikel innerhalb der CO<sub>2</sub>-intensiven Warengruppen vorzunehmen. Da auch die Anzahl der Artikel bzw. Artikelgruppen innerhalb der Warengruppen noch sehr hoch sein kann, bietet sich die 80-zu-20-Regel an, um die Artikelanzahl weiter zu begrenzen: Die Top 20% der Artikel, welche rund 80% des Einkaufsvolumens innerhalb der Warengruppe ausmachen, sollten in den Fokus genommen werden. Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass a) die resultierenden Produkte durch die eingekauften Mengen eine hohe Relevanz für den Fußabdruck der Lieferkette haben und b) durch das größere Einkaufsvolumen dieser Produkte eine entsprechende Lenkwirkung erzielt werden kann.

Sind die einzuladenden Lieferanten festgelegt, können Sie in sustainabill importiert werden:

- Über manuelle Eingabe
- Durch den Import eines vorausgefüllten Excel-Templates
- Automatisch, mittels Anbindung der vorhandenen IT wie Enterprise Resource Planning (ERP) oder Supplier Relationship Management (SRM) Systeme an die zentrale Schnittstelle der sustainabill Cloud-Plattform

Die Lieferanten erhalten anschließend eine Verbindungsanfrage via Mail. Sind die Lieferanten noch nicht auf der Plattform registriert, können sie sich in einem einfachen, vierstufigen Prozess durch Eingabe der Unternehmens- und Standortdaten registrieren. Dabei ist der genaue Unternehmensstandort mittels GPS-Positionierung zu hinterlegen (s. Abbildung 2). Sind die Lieferanten bereits registriert, können sie das Unternehmensprofil für das anfragende Unternehmen freigeben, sodass dieses Zugriff auf die Daten erhält.

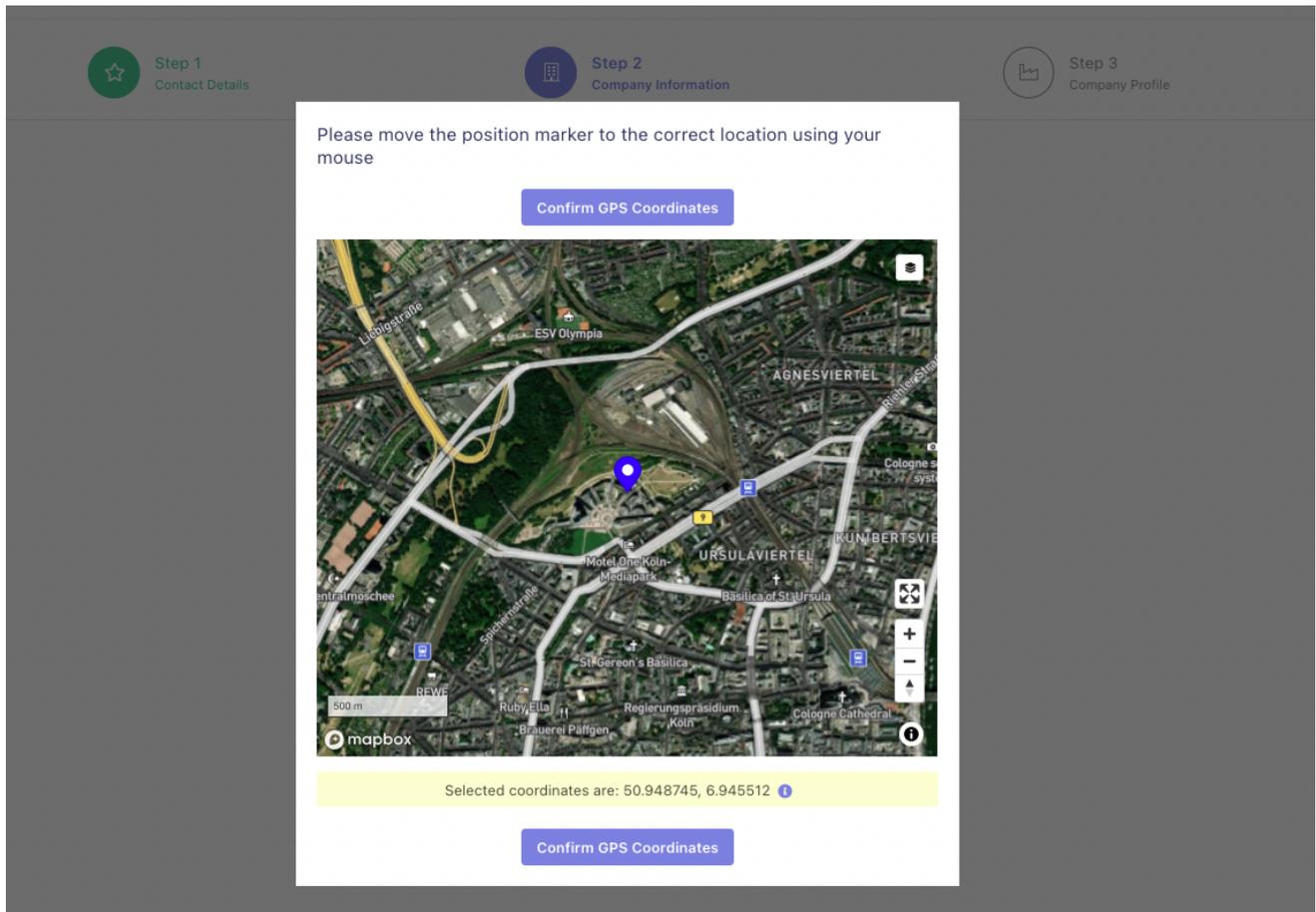


Abbildung 2: Eingabe der Standort-Daten bei der Registrierung eines Lieferanten in sustainabill

#### 4.2.2 Status Quo-Bewertung

Nach der Registrierung wird der Lieferant dazu aufgefordert, das Unternehmensprofil mit Daten anzureichern, um den Status Quo aufzuzeigen. Dadurch kann eine Einschätzung erfolgen, wo der Lieferant beim Thema Klimaschutz steht. Je nachdem, welche Informationen dem Lieferanten vorliegen und welcher Umfang an Daten angestrebt wird, gibt es unterschiedliche Ebenen, wie Daten erfasst werden können (s. Abbildung 3).

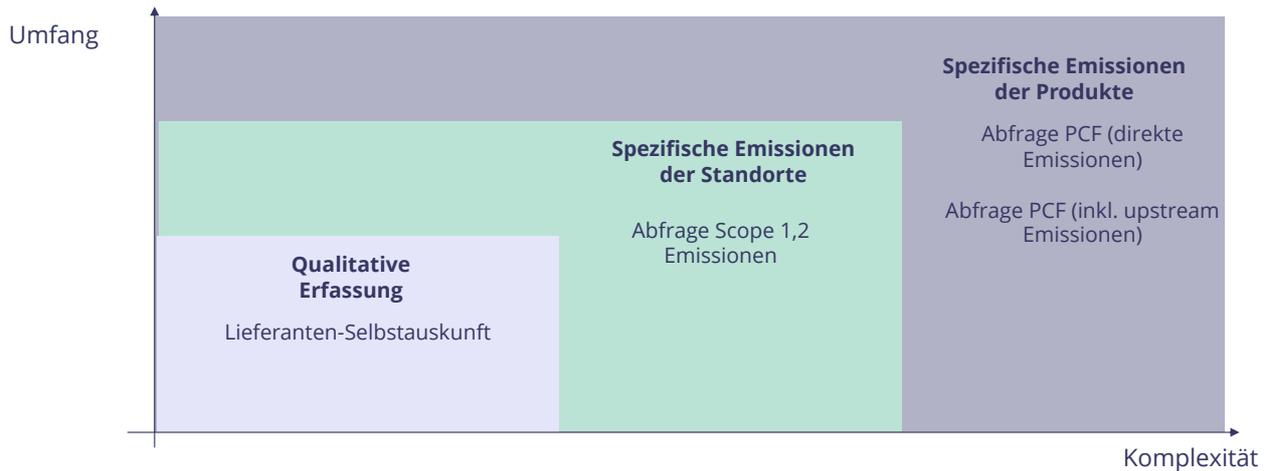


Abbildung 3: Möglichkeiten der Erfassung von CO<sub>2</sub>-relevanten Daten in der sustainabill Cloud-Plattform

Alle Lieferanten werden direkt nach der Registrierung dazu aufgefordert, eine Selbsteinschätzung durchzuführen, die folgende vier Bestandteile umfasst (bei sustainabill wird dieser Ansatz Maturity Assessment genannt):

- Unternehmensmanagement
- Menschenrechte & Arbeitsbedingungen
- Verantwortungsvolle Beschaffung
- Klimaschutz

Die Entwicklung der Selbstauskunft und der dahinter liegende Bewertungsansatz waren mit Ausnahme des Bereiches Klimaschutz allerdings nicht Teil des Förderprojekts. Daher soll es im Folgenden um diesen Abschnitt der Selbsteinschätzung gehen. Hier können Lieferanten durch einfaches Beantworten geschlossener Fragen sichtbar machen, welche Maßnahmen sie im Bereich Klimaschutz bereits umsetzen (siehe Abbildung 4), ob bzw. welche Zielsetzungen des Managements vorhanden sind und auf welcher Ebene bereits eine Erfassung von Treibhausgasen erfolgt (Scope 1-3 nach GHG Protocol). Die Selbstauskunft umfasst neun Fragen, die jeweils individuell bepunktet werden und je nach Punktzahl zu einem roten, gelben oder grünen Ergebnis führen. Die Auswertung erfolgt automatisch. Eine Übersicht des Maturity Assessment für Klimaschutz findet sich im Anhang.

Gibt ein Lieferant in der Selbsteinschätzung an, dass er bereits Treibhausgase nach dem GHG Protocol erfasst, erhält er automatisch die Aufforderung, diese Daten im Unternehmensprofil zu hinterlegen. Der Scope 1 und 2 Fußabdruck kann auf die jeweiligen Standorte des Unternehmens allokiert werden, um die Genauigkeit zu erhöhen. Eine solche Allokation, etwa basierend auf Umsatzfaktoren, ist Teil der Produkt-Roadmap.

Darüber hinaus ist auch die Erfassung von PCF für die Produkte möglich, welche die Lieferanten liefern. Dies kann dem anfragenden Unternehmen ermöglichen, spezifische Daten für den PCF seines eigenen Produktes zu sammeln sowie die Datenbasis zu schaffen, um den Scope 3.1 Fußabdruck zu berechnen. In diesem Fall legt der Lieferant die Produkte in seinem Unternehmensprofil an und fügt den Fußabdruck hinzu.

Neben dem Fußabdruck werden Kontext-Informationen zur Validierung abgefragt, zudem können Nachweisdokumente hochgeladen werden. Eine Übersicht der zu erfassenden Daten findet sich in der [Tabelle](#) im Anhang.

→ My headquarters  Abgeschlossen am 18. Mai 2022

8 von 10 Fragen beantwortet

Die Änderungen werden unverzüglich übermittelt, sobald alle obligatorischen Fragen beantwortet sind.

vollständig

1. **Hat Ihr Unternehmen Ziele und messbare Vorgaben zur Reduzierung der Treibhausgas (THG) Emissionen festgelegt? \***

Durch die Festlegung von **Netto-Null-Zielen** legt Ihr Unternehmen fest, wie schnell es den Zustand erreichen will, in dem die durch Aktivitäten innerhalb seiner Wertschöpfungskette verursachten Treibhausgas (THG) Emissionen keine Nettoauswirkungen auf das Klima haben. Die Ziele beschreiben die Maßnahmen (Vermeidung, Reduktion und Kompensation), die Ihr Unternehmen innerhalb eines bestimmten Zeitraums ergreifen wird, um diesen Zustand zu erreichen.

Durch die Festlegung von **Emissionsreduktionszielen** legt Ihr Unternehmen fest, wie viel und wie schnell es seine Treibhausgas (THG) Emissionen reduzieren will, um die schlimmsten Auswirkungen des Klimawandels zu verhindern.

2. **Geben Sie das internationale Klimapolitische Ziel an, an dem sich die Ziele Ihres Unternehmens orientieren. \***

Die Ziele Ihres Unternehmens können mit den internationalen klimapolitischen Zielen des Pariser Abkommens übereinstimmen, wonach die globale Erwärmung bis zum Jahr 2100 auf einen durchschnittlichen Anstieg von **weniger als 1,5°C oder weniger als 2°C** im Vergleich zu vorindustriellen Werten begrenzt werden soll.

**Netto-Null bis 2050** ist das erforderliche Maß an Ambition, um die globale Erwärmung auf **1,5°C** zu begrenzen.

3. **...**  Treibhausgas (THG)

Diese Frage muss nicht beantwortet werden, da Sie andere Fragen bereits beantwortet haben

Abbildung 4: Screenshot der Selbsteinschätzung für den Bereich Klimaschutz in der sustainabill Cloud-Plattform

### 4.2.3 Umfassende Transparenz

Im Anschluss an eine Status Quo-Bewertung kann ein Unternehmen entscheiden, ob bzw. an welcher Stelle die Transparenz auch für die vorgelagerte Lieferkette geschaffen werden sollte. Diese Informationen können dazu dienen, einen spezifischen PCF zu berechnen und zu kommunizieren oder CO<sub>2</sub>-Risiken entlang der gesamten Lieferkette besser einzuschätzen und zu adressieren.

Um die Transparenz zu erhöhen, wird auf die bestehende Supply Chain Mapping-Funktion der sustainabill Cloud-Plattform zurückgegriffen (s. Abschnitt 3.1). Die sustainabill Cloud-Plattform ermöglicht hierbei entweder ein Mapping auf Standort-Ebene (s. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht**

gefunden werden.), oder ein Mapping basierend auf einzelnen Produkten oder Rohstoffen (Produkt-Mapping, s. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.). Beim Produkt-Mapping können auch die konkreten Mengenflüsse hinterlegt werden, um CO<sub>2</sub>-Emissionen dementsprechend zu gewichten. Abbildung 5 zeigt eine Übersicht des Umfangs der Lieferkette, den Unternehmen mit der sustainabill Cloud-Plattform in das Management einbeziehen können.

Eine Transparenz hinter der 1. Lieferkettenstufe (direkte Lieferanten) wird jedoch bisher selten genutzt – aufgrund mangelnden regulatorischen Vorhabens fehlt hier der Handlungsdruck.

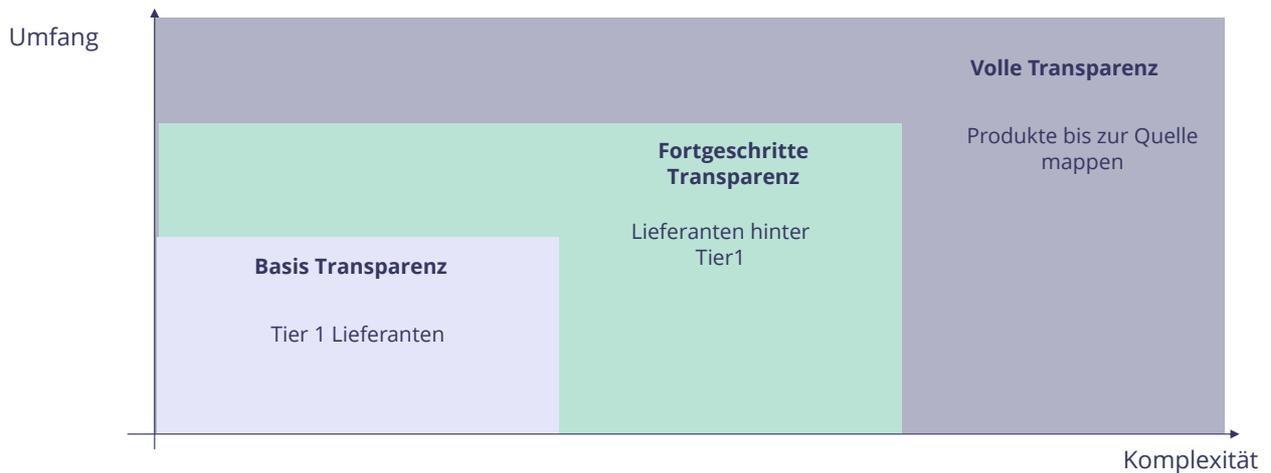


Abbildung 5: Möglicher Umfang der Lieferkette, wie er beim Management über sustainabill einbezogen werden kann



Abbildung 6: Visualisierung einer Lieferketten-Struktur basierend auf einzelnen Standorten in sustainabill

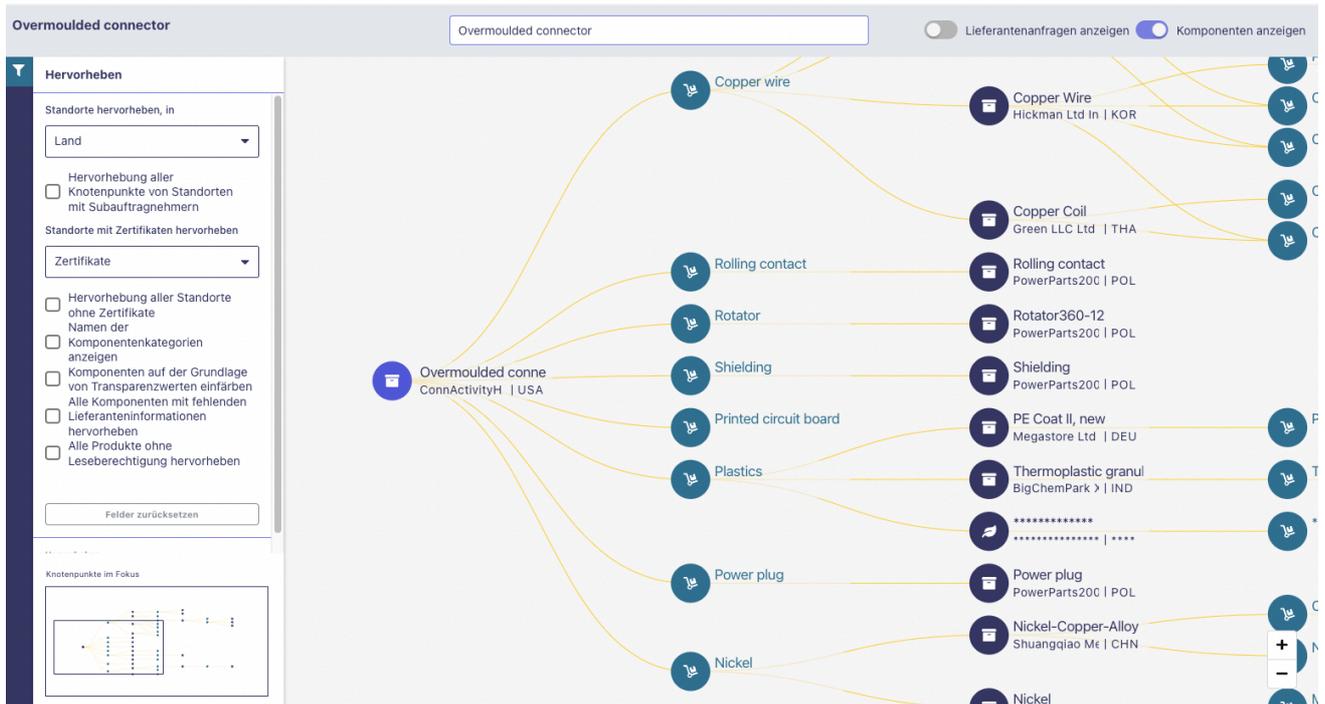


Abbildung 7: Netzwerk-Diagramm der Lieferkette eines exemplarischen Produktes (Stecker-Verbindung) und seiner Bestandteile in sustainabill

#### 4.2.4 Auswertung und Reporting

Die sustainabill Cloud-Plattform bietet ein Dashboard mit zahlreichen Auswertungsmöglichkeiten. Im Rahmen des Förderprojektes wurde eine Auswertung von Lieferanten-Standorten nach Höhe der Scope1,2-Emissionen umgesetzt sowie eine Auswertung der Produkt-Emissionen nach Gewicht oder Stückzahl. Abbildung 8: Screenshot einer Auswertung der CO<sub>2</sub>-Fußabdrücke nach Lieferanten-Standorte im Dashboard der sustainabill Cloud-Plattform zeigt einen Auszug des Dashboards, wie es in der sustainabill Cloud-Plattform umgesetzt ist. Darüber hinaus können die Ergebnisse des Maturity-Assessments im Dashboard ausgewertet werden. Alle Daten können auch mit wenigen Klicks per CSV-Datei nach Excel oder in andere IT-Systeme exportiert werden, um hier weitere individuelle Auswertungen zu ermöglichen. Ebenfalls ist eine Integration mit anderen Systemen über die sustainabill API möglich<sup>3</sup>.

Technologisch sind dabei den Auswertungsmöglichkeiten keine Grenzen gesetzt. Im Anschluss an das Förderprojekt liegt einer der Schwerpunkte im weiteren Ausbau der Auswertungsmöglichkeiten.

<sup>3</sup> <https://api.cloud.sustainabill.io/>

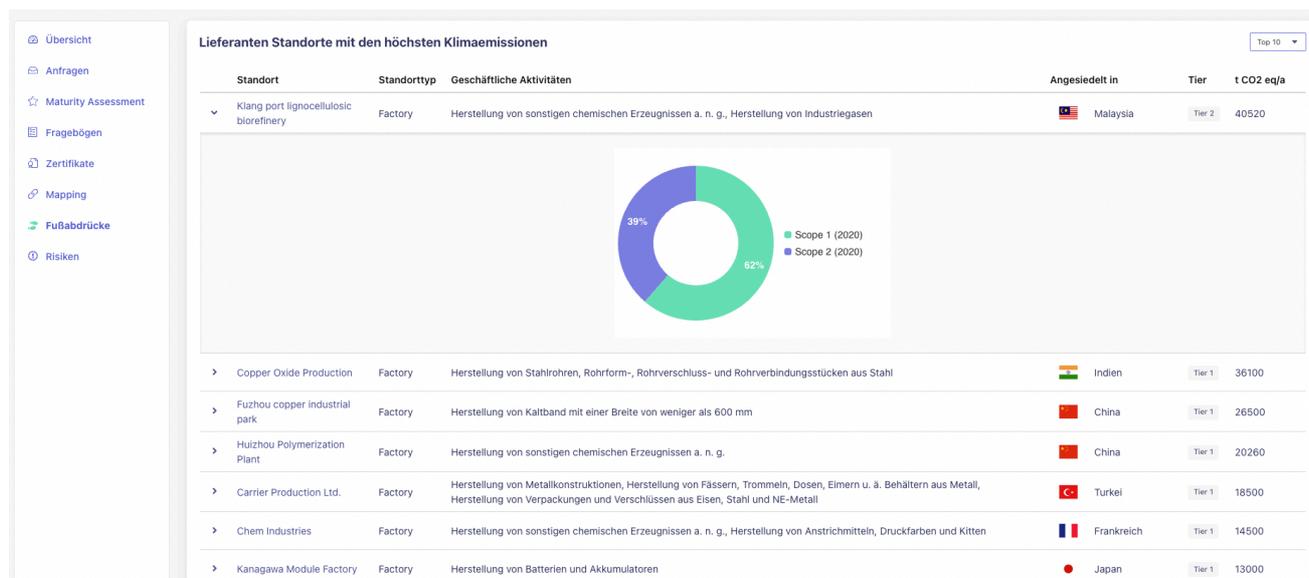


Abbildung 8: Screenshot einer Auswertung der CO<sub>2</sub>-Fußabdrücke nach Lieferanten-Standorte im Dashboard der sustainabill Cloud-Plattform

### 4.3 Evaluierung

Zur Evaluierung des Ansatzes wurde zum Projektende ein digitales Expertengespräch veranstaltet. An der Veranstaltung haben insgesamt 23 Vertreter/innen aus Wissenschaft und Praxis teilgenommen. Die Liste der Institutionen und Unternehmen, die teilgenommen haben, findet sich in Tabelle 3 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** Auf dem Workshop wurde zunächst vorgestellt, welche Herausforderungen in Bezug auf das Erfassen von CO<sub>2</sub>-Emissionen entlang der Lieferkette bestehen, welche Standards es gibt und wie der Lösungsansatz mit der sustainabill Cloud-Plattform aussieht.

Tabelle 3: Teilnehmende Unternehmen an dem für die Evaluierung des Projekts veranstalteten Expertengesprächs

Teilnehmende Unternehmen und Institutionen am Expertengespräch	
Wissenschaft und Hochschulen	Hochschule Friedberg, Hochschule Pforzheim, Wuppertal Institut, RWTH Aachen
Vereine, NGOs und Verbände	Baum, WWF, econsense, BNW, Hochbahn, BSI Verband, DBU
Unternehmen	MAN, share, Würth, Fresenius Medical Care
Beratungen und Lösungsanbieter	Sustainable AG, Stakeholder Reporting, World Watchers

Im Rahmen des Workshops konnte der entwickelte Ansatz validiert werden. Rückfragen und Anmerkungen der Teilnehmer/innen bezogen sich im Schwerpunkt auf die folgenden Punkte:

- Einbindung der EU-Taxonomie:** Die neue EU-Taxonomie<sup>4</sup> lässt sich einfach in die sustainabill Cloud-Plattform einbeziehen, zumal die Geschäftsaktivitäten aller Lieferanten-Standorte erfasst werden. Diese lassen sich technisch sehr einfach auf die Vorgaben der EU-Taxonomie mappen.
- Umgang mit **Kompensation von CO<sub>2</sub>-Emissionen** (Offsetting): Bei sustainabill wird Kompensation nicht honoriert. So kann zwar im Maturity Assessment angegeben werden, das nicht vermeidbare

<sup>4</sup> Ergänzende Informationen finden sich hier: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en)

Emissionen kompensiert werden. Bei der Angabe der CO<sub>2</sub>-Emissionen ist allerdings immer der Gesamtwert inklusive biotischem Anteil darzustellen.

12. **Carbon Tunnel Vision** (Fokussierung auf CO<sub>2</sub> als reine Bezugsgröße für ökologische Nachhaltigkeit): Im Förderprojekt wurde CO<sub>2</sub> als Bezugsgröße gewählt, da es politisch derzeit am relevantesten ist. Die sustainabill Plattform ist aber bereits heute dafür ausgelegt, auch andere ökologische Indikatoren wie den Wasserfußabdruck, den Landfußabdruck oder den Material-fußabdruck zu erfassen. Wichtig ist hierfür u.a. ein präziser geographischer Bezug des Lieferanten-Standortes, der durch die Erfassung mittels GPS-Daten gegeben ist. In der Weiterentwicklung der Plattform werden neben CO<sub>2</sub>-Emissionen der Material Fußabdruck, der Wasser-Fußabdruck sowie die Erfassung von Biodiversität eine wesentliche Rolle spielen.
13. **Umgang mit Datenlücken**: Derzeit können, wie bereits beschrieben, bei weitem nicht alle Lieferanten einen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck vorweisen. Ziel der sustainabill Cloud-Plattform ist es in erster Linie, die Grundlage für Maßnahmen zu liefern. Hat ein Lieferant mutmaßlich CO<sub>2</sub>-intensive Prozesse, lassen sich über das Maturity Assessment erste Informationen darüber einholen, wie der Lieferant in Sachen Klimaschutz aufgestellt. Werden Ziele mit dem Lieferanten vereinbart sollte auch eine regelmäßige Erfassung des Fußabdruckes Teil der Vereinbarung sein, um die Zielerreichung entsprechend messen zu können.
14. **Antwortverhalten der Lieferanten**: Das Antwortverhalten der Lieferanten konnte im Verlauf des Förderprojektes kontinuierlich gesteigert werden – durch Verbesserung in der Nutzerführung, durch die Mehrsprachigkeit der Plattform (derzeit in Deutsch, Englisch, Spanisch und Mandarin verfügbar), und durch die steigende Relevanz des Themas Nachhaltigkeit. Jedoch ist auch zukünftig davon auszugehen, dass Lieferanten Informationen verweigern.

## 5 Fazit und Ausblick

Im Rahmen des Projekts konnte ein PoC erfolgreich umgesetzt und in die bestehenden Prozesse der sustainabill Cloud-Plattform integriert werden. Während des Projektverlaufs konnte sustainabill weitere Kunden gewinnen. Inzwischen sind mehrere tausend Lieferanten auf der Plattform registriert.

Die sustainabill Cloud-Plattform hat Modellcharakter, indem sie zeigt, dass eine Kollaboration entlang der Lieferkette mit dem Ziel, Nachhaltigkeitsinformationen zu ermitteln und Auswirkungen zu reduzieren, mit einer technischen Lösung für Unternehmen pragmatisch umsetzbar ist. Dies gibt damit auch politischen Bemühungen um verstärkte regulatorische Maßnahmen wie dem EU-Lieferkettengesetz<sup>5</sup> Rückenwind.

Als Cloud-Plattform lässt sich sustainabill schnell und einfach skalieren: Mehr Lieferanten auf der Plattform verringern den Aufwand für neue Kunden, da ihre Lieferanten potenziell schon registriert sind und Daten schon für andere sustainabill-Kunden eingegeben und geteilt wurden. Somit können gerade KMU profitieren, wenn große Unternehmen mit entsprechender Marktmacht vorangehen und die Informationen von Lieferanten bereits eingefordert haben.

Insgesamt zeigt die Erfahrung im Rahmen von Verkaufsgesprächen, dass das Thema Klimaschutz in der Lieferkette bei fast allen deutschen Unternehmen noch am Anfang steht. Der Treiber, sich mit Nachhaltigkeit in der Lieferkette auseinanderzusetzen, ist derzeit primär die Vorbereitung auf das ab 1.1.2023 bzw. 1.1.2024 geltende Lieferkettengesetz. Die überwiegende Zahl der Unternehmen, die

---

<sup>5</sup> Das directive on corporate sustainability due diligence liegt derzeit als Entwurf vor (EU 2022).

sich mit Klimaschutz befassen, fokussieren sich derzeit noch auf die Emissionen an den eigenen Standorten (Scope1 und 2). Darüber hinaus gibt es einen anhaltenden Trend, CO<sub>2</sub>-Emissionen zu kompensieren und sich dadurch als klimaneutrales Unternehmen darzustellen, was durchaus kritisch zu sehen ist (Kreibicha und Hermwille 2021).

Die steigenden Reporting-Anforderungen im Rahmen der Corporate Sustainability Reporting Directive der EU sowie der aktuelle Vorschlag zum EU-Lieferkettengesetz zeigen aber, dass sich Unternehmen zukünftig vermehrt mit den CO<sub>2</sub>-Emissionen ihrer Lieferkette auseinandersetzen müssen. Die sustainabil Cloud-Plattform kann Unternehmen dann entsprechend die Informationen liefern, die sie für die gezielte Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen entlang der Lieferkette benötigen.

## 6 Literaturverzeichnis

- CDP (2020a): Abrufbar unter: <https://www.cdp.net/en/data/corporate-data>. (Stand 15.04.2022).
- CDP (2020b): Science based targets: Abrufbar unter: <https://www.cdp.net/en/campaigns/commit-to-action/science-based-targets>. (Stand 15.04.2022).
- Deloitte LLP (2018): Global CPO Survey 2018: Leadership: Driving innovation and delivering impact. Abrufbar unter: <https://www2.deloitte.com/de/de/pages/operations/articles/cpo-survey-2018.html>. (Stand 30.05.22)
- DIN (2018): Treibhausgase - Carbon Footprint von Produkten - Anforderungen an und Leitlinien für Quantifizierung (ISO 14067:2018); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14067:2018
- EcoVadis (2020): Abrufbar unter: <https://ecovadis.com/de/>. (Stand 15.04.2022).
- EU (2022): Directive on corporate sustainability due diligence. Entwurf abrufbar unter [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_22\\_1145](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_1145) (Stand 14.5.2022)
- fTRACE GmbH (2020): Abrufbar unter <https://www.ftrace.com/de/de>. (Stand 09.06.2022).
- Greenhouse Gas Protocol (2011): GHG Protocol: The Gold Standard for Accounting for Greenhouse Gas Emissions. Abrufbar unter: <https://ghgprotocol.org/blog/ghg-protocol-gold-standard-accounting-greenhouse-gas-emissions>. (Stand 09.06.2022).
- ISO (2006): DIN EN ISO 14040:2006: Deutsches Institut für Normung e. V., Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen. Beuth Verlag GmbH, Berlin
- Kreibicha und Hermwille (2021): Caught in between: credibility and feasibility of the voluntary carbon market post-2020.
- UN Global Compact (2022): Gesetzliche CSR-Berichtspflicht für Unternehmen. Abrufbar unter: <https://thehub.io/jobs/6225b4eb2ec0c0f66745f856>. (Stand 30.05.2022).
- SBTi (2022). Website der Science Based Targets Initiative. Abrufbar unter <https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/>. (Stand 30.05.2022).
- SBTi (2022). Science Based Targets Initiative Annual Progress Report, 2021. Abrufbar unter: <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTiProgressReport2021.pdf>, Seite 6 (Stand 09.06.2022).
- Straube (2016): Zukunftstrends der Lebensmittellogistik – Herausforderungen und Lösungsimpulse. Schriftreihe Logistik der Technischen Universität Berlin; Sonderband 7. 2016. S. 10.
- WBCSD (2021): Pathfinder Framework - Guidance for the Accounting and Exchange of Product Life Cycle Emissions. Abrufbar unter: <https://www.wbcd.org/Programs/Climate-and-Energy/Climate/SOS-1.5/Resources/Pathfinder-Framework-Guidance-for-the-Accounting-and-Exchange-of-Product-Life-Cycle-Emissions>. (Stand 30.05.2022).
- Weber und Oberender (2014): Ressourceneffizienz im Fokus der betrieblichen Kostenrechnung. VDI Zentrum Ressourceneffizienz. Kurzanalyse 6. (online) Abrufbar unter: <https://www.ressourcendeutschland.de/publikationen/kurzanalysen/>. (Stand 30.05.2022).

## 7 Anhang

### 7.1 Maturity Assessment für Klimaschutzmaßnahmen

Den Anhang stellen wir gerne auf Anfrage an [hello@sustainabill.de](mailto:hello@sustainabill.de) zur Verfügung.

## 7.2 Kontextdaten bei der Erfassung der Fußabdrücke

Tabelle: Übersicht der erforderlichen Kontextdaten bei Eingabe eines Fußabdrucks in sustainabil

Fußabdruck	Erforderliche Kontext-Daten
Scope 1 + 2	Art der Berechnung Bezugsjahr Verwendete GWP-Faktoren Anteil biotisches CO <sub>2</sub>
Scope 3 (geplant)	Art der Berechnung Bezugsjahr Verwendete GWP-Faktoren Anteil biotisches CO <sub>2</sub> Scope 3 Kategorien (noch nicht umgesetzt)
PCF	Bezugsjahr Scope (cradle-to-gate) (cradle-to-grave) (gate-to-gate), (scope 3 upstream) Verwendete GWP-Faktoren Anteil biotisches CO <sub>2</sub>