

BACHELORARBEIT

Konzeption und Anwendung eines integrierten Nachhaltigkeitsmanagementsystems

vorgelegt am 15.08.2025

Nalan Elif Feride Ülker



Erstprüfer*in: Prof. Dr. Sebastian Timmerberg

Zweitprüfer*in: Nils Heinrich

**HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN HAMBURG**

Fakultät Life Sciences, Department Umwelttechnik
Ulmenliet 20
21033 Hamburg

Zusammenfassung

Der voranschreitende Klimawandel, wachsende soziale Ungleichheiten und die fortschreitende Ressourcenverknappung stellen die Gesellschaft und Organisationen vor erhebliche Herausforderungen. In dieser Arbeit wird ein integriertes Nachhaltigkeitsmanagementsystem (INMS) für Organisationen konzipiert und angewandt, um diesen Herausforderungen zu begegnen. Auf diese Art können Organisationen Nachhaltigkeitsstrategien systematisch planen, umsetzen, überwachen und weiterentwickeln. Die Grundlage bilden die European Sustainability Reporting Standards (ESRS), die Leitlinien der ISO 26000 sowie die Kriterien einer gemeinwohlorientierten Unternehmensführung. Das INMS besteht aus einer Excel-Anwendung, einem Leitfaden und einer Veranstaltungsreihe und folgt der High-Level-Struktur gängiger Managementsystemnormen. In dem ergänzenden Leitfaden sowie der Veranstaltungsreihe erfolgt eine Wissens- und Kompetenzvermittlung nach den Prinzipien der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Der Pilotversuch bei der Sun and Charge Germany GmbH verdeutlicht, dass die Anwendung Zukunftsrisiken aufzeigt und neue nachhaltige Geschäftsmöglichkeiten eröffnet. Die Ergebnisse zeigen, dass ein anwenderfreundliches anpassbares INMS in Verbindung mit gezielter Wissensvermittlung einen wirksamen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung leistet.

Abstract

Advancing climate change, growing social inequalities, and increasing resource scarcity pose significant challenges for society and organizations. In this paper, an integrated sustainability management system (INMS) for organizations is designed and applied to address these challenges. In this way, organizations can systematically plan, implement, monitor, and further develop sustainability strategies. It is based on the European Sustainability Reporting Standards (ESRS), the guidelines of ISO 26000, and the criteria of public welfare-oriented corporate management. The INMS consists of an Excel application, a guide, and a series of events, and follows the high-level structure of common management system standards. The supplementary guide and the series of events impart knowledge and skills in accordance with the principles of education for sustainable development (ESD). The pilot project at Sun and Charge Germany GmbH shows that the application highlights future risks and opens up new business opportunities. The results show that a user-friendly, customizable INMS, combined with targeted knowledge transfer, makes an effective contribution to sustainable development.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Grundlagen	3
2.1	Nachhaltigkeit	3
2.1.1	Nachhaltigkeitsberichterstattung	5
2.2	Gesellschaftliche Verantwortung.....	6
2.2.1	Grundsätze und Kernthemen	7
2.2.2	Gemeinwohlorientierte Unternehmensführung	8
2.3	Managementsysteme.....	10
2.3.1	Gap-Analyse zur Einbindung in ein bestehendes System	11
2.3.2	Doppelte Wesentlichkeit.....	12
2.3.3	Strategie, Ziele, Maßnahmen: Planung & Umsetzung	13
2.3.4	Wirksamkeitskontrolle und Verbesserungspotentiale: Prüfen & Handeln	14
2.3.5	Gestaltung von Anwendungen: Benutzerfreundlichkeit und Design	14
2.3.6	Bildung für nachhaltige Entwicklung.....	16
3	Konzeption eines Nachhaltigkeitsmanagementsystems	17
3.1	Anforderungen	17
3.2	Einsatz von KI-Tools	18
3.3	Entwicklung einer Excel-Anwendung	20
3.3.1	Allgemeiner Aufbau	20
3.3.2	Gap-Analyse	23
3.3.3	Doppelte Wesentlichkeitsanalyse	24
3.3.4	Maßnahmen	24
3.3.5	Kennzahlen	25
3.3.6	Kennzahlenübersicht	26
3.3.7	Benutzerfreundlichkeit und Design	27

3.3.8	Versteckte Seiten und Funktionen	27
3.4	Konzeption einer Veranstaltungsreihe	28
4	Anwendung des Nachhaltigkeitsmanagementsystems	29
4.1	Vorstellung der Sun and Charge	29
4.2	Ablauf	29
4.3	Erfahrung und Optimierungspotential	30
5	Auswertung und Diskussion der Ergebnisse	33
6	Zusammenfassung.....	35
7	Literaturverzeichnis.....	37
Anhang		41

Abkürzungsverzeichnis

BNE – Bildung für nachhaltige Entwicklung

CSR-RUG – CSR-Richtlinie-Umsetzungsgesetz

CSRD – Corporate Sustainability Reporting Directive

EEHH – Erneuerbare Energien Hamburg

Envidatec – Envidatec GmbH

ESG – Environment, Social, Governance – Umwelt, Soziales und Unternehmensführung

ESRS – European Sustainability Reporting Standards

IMS – Integriertes Managementsystem

INMS – Integriertes Nachhaltigkeitsmanagementsystem

KI - Künstliche Intelligenz

KSG - Bundes-Klimaschutzgesetz

MS – Managementsystem

NFRD – Non-Financial Reporting Directive

NMS – Nachhaltigkeitsmanagementsystem

PDCA – Plan-Do-Check-Act(-Report) Zyklus

Sun and Charge – Sun and Charge Germany GmbH

TKT – Transaktionskostentheorie

TÜV – Technischer Überwachungsverein

UN – United Nation, Vereinte Nationen

UNFCCC - Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die 17 Nachhaltigkeitsziele der EU, Quelle: Bundesregierung 2025	4
Abbildung 2: Schematische Darstellung der sieben Kernthemen gesellschaftlicher Verantwortung, Quelle: ISO 26000.....	8
Abbildung 3:Schematische Darstellung und Beschreibung des PDCAR-Zyklus, Quelle: uniconsult 2025	10
Abbildung 4: Schematische Darstellung ESG-relevanter Normen (Helmold u.a. 2024)	12
Abbildung 5:Vergleich des klassischen und agilen Projektmanagements, Quelle: unisoncult 2025	14
Abbildung 6: Darstellung der Entwicklung von KI-Nutzung in Systemen, Quelle ESG-X	15
Abbildung 7: Schematische Darstellung des Konzepts für ein integriertes Nachhaltigkeitsmanagementsystems.....	18
Abbildung 8: Prompt für die Erstellung eines Leitfadens mit ChatGPT.....	19
Abbildung 9: Schematischer Aufbau der Excel-Anwendung, Abschnitte nach PDCA-Ebenen.....	21
Abbildung 10: Startseite der Excel-Anwendung.....	21
Abbildung 11:Auszug aus dem Bereich Unternehmensführung, Gap-Analyse	22
Abbildung 12: Beispielhafter Auszug aus dem Bereich zur Kennzahlenübersicht.....	23
Abbildung 13: Auszug aus der Wesentlichkeitsanalyse.....	24
Abbildung 14: Auszug aus dem Bereich zur Kennzahldefinierung und -überwachung.....	26
Abbildung 15: Auszug aus der Anwendung, Logo der Sun and Charge.....	29
Abbildung 16: Auszug aus der Anwendung, Nachhaltigkeitsstatus der Firma Sun and Charge.....	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kriterien für eine gemeinwohlorientierte Unternehmensführung	9
---	---

1 Einleitung

„Die soziale und technische Kreativität der Generationen des 21. Jahrhunderts wird mit einer noch nie dagewesenen Herausforderung konfrontiert“

(Kümmel u. a. 2018: S. 194).

Spätestens seit der frühen 1970er Jahre ist bekannt, dass wir als Gesellschaft über unseren Verhältnissen leben. In „Die Grenzen des Wachstums“ warnt 1972 ein Expertenkreis verschiedener Disziplinen, der Club of Rome, vor den planetaren Grenzen des Wachstums. Dennoch hat sich das Wachstumsverhalten bis heute angepasst: Es werden mehr Ressourcen abgebaut als nachwachsen können, Treibhausgase emittiert, die den anthropogenen Klimawandel überproportional zum Bevölkerungswachstum beschleunigen und ein System ausgebaut, unter dem die Biodiversität leidet wie auch die wachsende in Armut lebende Bevölkerung. (G. de Haan u. a. 2008) Die Erhöhung der durchschnittlichen Erdtemperatur gefährdet die Bewohnbarkeit für sämtliche Lebewesen. Bereits jetzt stellt die Verfügbarkeit von Süßwasser eine Herausforderung dar, landwirtschaftlich nutzbare Flächen verringern sich, es kommt zu Überflutungen der Küstenbereiche und Ausdehnung der Wüstengebiete. Der Umgang mit Flora, Fauna und Habitat reduziert die Artenvielfalt, was zum einen Nahrungsketten unterbricht und zum anderen Arten inkl. den Menschen anfälliger für Krankheiten werden lässt. Darüber hinaus trägt die wachsende Bevölkerung zur Knappheit von Ressourcen bei und verstärkt die Unterschiede zwischen Armut und Wohlstand, welche zunehmend zu internationale Krisen und Konflikten führen. Durch die internationale wirtschaftliche Verflechtung, der sog. Globalisierung, entstehen Abhängigkeiten, die zur Grundlage von internationaler Erpressbarkeit genutzt werden können. (uniconsult 2025)

Der Begriff der Nachhaltigkeit stiftet „mittlerweile weltweit mehr Verwirrung als Nutzen“ (Bojanowski 2014: S.7) und lässt sich „weder durch maximale Effizienz erreichen, noch kann langfristiges Effizienzstreben mit Nachhaltigkeit gleichgesetzt werden“ (G. de Haan u. a. 2008: S. 201). Die im Eingangszitat genannten Herausforderungen sind vielfältig und fordern ein breites Spektrum an Lösungsansätze. Eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts sind der Klimawandel und dessen ökologische Folgen, denen nur mit aktivem Klimaschutz begegnet werden kann. Konkret bedeutet das bei dem aktuell akzeptierten 1,5-Grad-Ziel und einer globalen Gleichverteilung auf ca. 8,2 Mrd. Menschen ein jährliches „Budget“ an CO₂-Äquivalenten von weniger als einer Tonne je Individuum. Laut dem Umweltbundesamt liegt dieser Wert in Deutschland derzeit bei 10,3 t. (Umweltbundesamt 2025) Weitere Herausforderungen stellen das auf Profit ausgelegte Wirtschaftssystem dar und die daraus resultierende wachsende soziale Ungleichheit. Um diese Herausforderungen zu bewältigen, müssen kreative Lösungen entwickelt werden (Paech 2018). Niko Paech erklärt, dass sog. grüne Wachstumsmodelle meist an

systemischen Reboundeffekten scheitern und es einen Systemwandels hin zu einer Postwachstumsökonomie bedarf. Diese muss zwangsläufig auf den „fünf Wegmarken einer Transformation“ aufbauen: Suffizienz (Reduzierung des Bedarfs), Subsistenz (Produktion für den Eigenbedarf), Regionalökonomie, Umbau der Industrie und entsprechende institutionelle Maßnahmen. (Kümmel u. a. 2018) Die dadurch entstehende Ökonomie dient dem Gemeinwohl und ist auch für Unternehmen nach dem Prinzip „doing well by doing good“ (sinngemäß: „erfolgreich sein, indem man Gutes tut“) zugleich wirtschaftlich. (Ziegler 2025) Für einen anhaltenden wirtschaftlichen Erfolg bei gleichzeitiger nachhaltiger Entwicklung müssen Geschäftsmodelle „kontinuierlich reflektiert und weiterentwickelt werden“ (Bethke 2024). Diesen Zusammenhang erkennt auch die europäische Bankaufsichtsbehörde (European Banking Authority – EBA) und fordert in dem 2020 veröffentlichten Leitfaden „Guidelines on loan origination and monitoring“ die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsrisiken bei Kreditvergabe und -überwachung. (Böhm 2024) Um diesen Forderungen nachzukommen, müssen Kreditinstitute Kenntnisse über die sog. ESG-Risiken von Unternehmen haben. Unternehmen sind also dazu aufgefordert, ihre Risiken zu identifizieren und klimafördernde Maßnahmen zu ergreifen. Die Herausforderungen liegen dabei laut einer Umfrage der Clusterbrücken für Hamburgs Zukunft in der Finanzierung (66 %), in regulatorischen Unsicherheiten (52 %) und im zusätzlichen Arbeitsaufwand (48 %). Zudem gaben 39 % der befragten Unternehmen an, dass Leitfäden zu der Umsetzung von klimafreundlichen Maßnahmen hilfreich wären. (KLIMAready 2024) Vor dem Hintergrund dieses Bedarfs wird die Envidatec GmbH (Envidatec) künftig zusätzlich zur Energieberatung eine Beratung zu nachhaltiger Unternehmensentwicklung anbieten. Im Rahmen dieser Arbeit wird dafür ein Konzept für ein integriertes Nachhaltigkeitsmanagementsystem (INMS) erstellt und in einem Pilotdurchlauf an der Tochterfirma Sun and Charge erprobt. Durch den Aufbau eines INMS gewinnen Unternehmen an Zukunftssicherheit, steigern ihren Gewinn, verbessern ihr Ansehen, können mögliche Risiken reduzieren und Chancen in Form neuer Geschäftsfelder wahrnehmen. (Böhm 2024)

Für diese Arbeit ergeben sich folgende Leitfragen für diese Arbeit:

1. Wie muss Nachhaltigkeitsberatung aufgebaut werden, um einen maximalen Beitrag zur nachhaltigen Unternehmensentwicklung zu leisten?
2. Wie muss ein INMS strukturell und inhaltlich aufgebaut sein, um typische Herausforderungen von Unternehmen wie Zeitmangel, Kosten und regulatorische Unsicherheiten zu überwinden?
3. Welche Anforderungen muss ein INMS erfüllen, um langfristig genutzt und weiterentwickelt zu werden?

2 Grundlagen

In dieser Arbeit wird ein Nachhaltigkeitsmanagementsystem (NMS) konzipiert und erprobt. Dabei geht es, wie sich zeigen wird, weniger um die Steuerung von Nachhaltigkeitsaspekten als um das systematische Wahrnehmen gesellschaftlicher Verantwortung. Im Folgenden werden die dafür relevanten Grundlagen und Hintergründe erläutert.

2.1 Nachhaltigkeit

Der Begriff „Nachhaltigkeit“ ist in gesellschaftlichen Debatten allgegenwärtig und in seiner Bedeutung komplex. Die ersten Definitionen lassen sich auf die Forstwirtschaft zurückführen. Holz solle nur in dem Maße geschlagen werden, wie es nachwachsen kann, um eine „nachhaltende Nutzung“ sicherzustellen, formulierte bereits 1713 Hans Carls von Carlowitz in seiner *Sylvicultura Oeconomica*. (Carlowitz 2022) Das Prinzip, dass wirtschaftliches Handeln an die Grenzen ökologischer Regenerationsfähigkeit gebunden ist, findet sich auch heute noch in dem Begriff wieder.

Die Grundlage für moderne internationale Nachhaltigkeitsdebatten stellt der Brundtland-Bericht „Unsere gemeinsame Zukunft“ der Vereinten Nationen von 1987 dar. In diesem wird dargestellt, dass die große Armut im globalen Süden und der nicht nachhaltige Konsum im globalen Norden die Hauptauslöser für kritische globale Umweltprobleme sind und es einer globalen Entwicklungs- und Umweltstrategie bedarf. (United Nations 1987) Eine Entwicklung ist demnach nachhaltig, „die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“ (United Nations 1987: S. 46). Dieses Leitbild ist als „Inter-Generationen-Gerechtigkeit“ in der internationalen Politik festverankert. Mit seinem integrativen Verständnis von Nachhaltigkeit werden soziale Gerechtigkeit, Ökologie und Ökonomie verbunden – die sog. drei Säulen der Nachhaltigkeit. Die ökologische Säule beschreibt hierbei den Erhalt natürlicher Ressourcen und ökologischer Systeme, die ökonomische Säule eine tragfähige, stabile Wertschöpfung ohne Übernutzung, und die soziale Säule beschreibt eine gerechte Gesellschaft mit Zugang zu Bildung, Gesundheit und Teilhabe. (Ponstein, 2025; Bojanowski, 2014) In ihrer Vielschichtigkeit und Ganzheitlichkeit stellt Nachhaltigkeit ein steuerungsrelevantes Leitprinzip für politische Institutionen, Organisationen und Unternehmen dar. In aktuellen politischen und wirtschaftlichen Entwicklungen findet sich das Thema unter der Zusammenführung aus Environment (Umwelt), Social (Soziales) und Governance (Unternehmensführung) (ESG) wieder.

Seit der Veröffentlichung des Brundtland-Berichtes und auf Grundlage dessen Ergebnisse finden regelmäßig Konferenzen der Vereinten Nationen (United Nations, UN) für Umwelt und Entwicklung statt,

aus denen unter anderem die Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) und die Agenda 2030 hervorgingen. Aus der Klimarahmenkonvention ging ein völkerrechtlicher Vertrag zur Begrenzung der globalen Erwärmung auf bestenfalls 1,5 °C hervor, das sog. Pariser Abkommen. Auf europäischer Ebene wurden diese Inhalte im sog. European Green Deal festgehalten. Mit dem Paket „Fit for 55“ enthält der Deal Regelungen für die Reduktion der Treibhausgasemissionen der EU bis 2030 von 55 % im Vergleich zu 1990 sowie für eine vollständige Klimaneutralität bis 2050. Mit dem Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) verpflichtet Deutschland sich zu ambitionierteren Zielen. Demnach sollen die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 65 % reduziert und bereits 2045 Treibhausgasklimaneutralität erreicht werden. In der Agenda 2030 wurden unter anderem die „Ziele für nachhaltige Entwicklung“ (Sustainable Development Goals, SDG) festgelegt. Diese Ziele sollen bis 2030 erreicht werden und sind in Abbildung 1 dargestellt.



Abbildung 1: Die 17 Nachhaltigkeitsziele der EU, Quelle: Bundesregierung 2025

Es ist von großer Bedeutung, dass staatliche Institutionen Anreize für Transformationsprozesse sowie gesetzliche Rahmenbedingungen schaffen (Böhm 2024). Gleichzeitig sollte auch das „erschöpften Selbst“, wie es bereits 1950 Ehrenberg in seinem gleichnamigen Klassiker darstellt, Beachtung finden. Das übermäßige Angebot und die ständige Verfügbarkeit der globalisierten Welt schaden dem Individuum. (Paech 2018) Niko Paech hat dazu ein Modell einer Postwachstumsökonomie entwickelt. In dieser soll der Mensch sich nicht in Verzicht üben müssen, sondern ein Maß an Selbstbegrenzung entwickeln, dass für ihn selbst förderlich ist. Gleichzeitig soll er Kompetenzen erlernen, um beispielsweise Produkte selbst herzustellen sowie zu reparieren und somit unabhängig von kommerziellen Märkten zu

sein. Dabei ist ein Kernelement die Reduzierung der Lohnarbeitszeit. Konsumbedarfe sollen, soweit möglich, über regionale Märkte mit stark verkürzten Wertschöpfungsketten gedeckt werden. Die restliche Industrie soll so umgebaut werden, dass sie möglichst produktionslos arbeitet. Durch Aufarbeitung, Renovation, Konversion, Sanierung und Nutzungsintensivierung sollen vorhandene Objekte optimiert werden. Institutionelle Maßnahmen sollen gemeinwohlorientiertes Wirtschaften fördern. Paech betont dabei die Bedeutung von Reformen in den Bereichen Boden-, Geld- und Finanzmärkte, wobei in letzteren eine Reformierung der Finanztransaktions- sowie Vermögensteuer priorisiert werden sollte. Grundsätzlich soll jeder Person ein interpersonal und zeitlich übertragbares CO₂-Emissionskontingent zustehen und nicht-profit-orientierte Organisationen sollen gefördert werden. Es soll keine Subventionen in Bereichen geben, die ökologischer Schäden hervorrufen. Darüber hinaus fordert Paech ein Bodenversiegelungsmoratorium und Rückbauprogramme für bereits versiegelte Flächen, wie Industrieareale, Autobahnen, Parkplätze und Flughäfen. Eine Reform des Bildungssystem soll den Wandel unterstützen. Es sollen gezielt handwerkliche Kompetenzen vermittelt werden, um die Unabhängigkeit zu fördern und den Bedarf an Neuproduktion zu senken. (Paech 2018) Mit diesem Ansatz skizziert Paech ein Wirtschaftssystem, das sich nur durch nachhaltige Entwicklung aufbauen lässt.

2.1.1 Nachhaltigkeitsberichterstattung

Seit 2014 werden mit der Non-Financial Reporting Directive (NFRD) erstmals in Europa große kapitalmarktorientierte Unternehmen zur nichtfinanziellen Berichterstattung verpflichtet, um durch Transparenz nachhaltiges Wirtschaften zu fördern. Die Richtlinie wurde 2016 mit dem CSR-Richtlinie-Umsetzungsgesetz (CSR-RUG) in nationales Gesetz übergeführt und seit 2017 sind Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitenden zur Offenlegung nichtfinanzieller Informationen wie Umwelt- Sozial- und Menschenrechtsthemen verpflichtet. Die NFRD wurde 2023 durch die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) abgelöst. Diese soll mehr Unternehmen zu einer Berichterstattung von Nachhaltigkeitsthemen verpflichten und gleichzeitig Vergleichbarkeit fördern. Dazu wurden 2023 die European Sustainability Reporting Standards (ESRS) veröffentlicht. Diese bestehen aus insgesamt zwölf Standards, die den Umfang und die Art der Angaben beschreiben, die Unternehmen in dem Bericht erbringen müssen. Dafür bildet die sog. doppelte Wesentlichkeitsanalyse die Grundlage. Insgesamt enthalten die Standards Spezifizierungen zu über 1.100 Datenpunkten aus den Themenbereichen Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG).

Die CSRD wurde aktuell, Stand August 2025, noch nicht in nationales Recht umgesetzt und befindet sich in der politischen Diskussion. Am 10. Juli 2025 wurde der Referentenentwurf des Bundesministeriums der Justiz zur Umsetzung der CSRD veröffentlicht, die sog. „Stop- the- Clock“- Richtlinie. Diese beinhaltet eine Reduzierung der Berichtspflichtigen sowie eine Reduzierung des für die Unternehmen

entstehenden Aufwands. Zeitgleich, am 11. Juli 2025, wurde auch eine Vereinfachung der ESRS veröffentlicht, der sog. „Quick-Fix“. Hierbei handelt es sich um Reduzierungen des Berichtsumfangs. Mit diesen Änderungen wären in Deutschland statt ca. 15.000 nur noch ca. 3.900 Unternehmen von der Berichtspflicht betroffen. (Umweltbundesamt 2023; BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft 2025).

In dieser Arbeit bilden die ESRS die Grundlage, um Nachhaltigkeitsthemen zu analysieren. Ergänzt werden diese durch Themen der ISO 26000 sowie Kriterien der gemeinwohlorientierten Unternehmensführung, die in den Folgekapiteln vorgestellt werden.

2.2 Gesellschaftliche Verantwortung

Um nachhaltige Entwicklung voranzutreiben, braucht es Verantwortlichkeiten für die Leitung und Überwachung von Nachhaltigkeitszielen. Seit den frühen 1970er-Jahren etabliert sich der Begriff der „gesellschaftlichen Verantwortung“. Zunächst in Unternehmen angesiedelt als „corporate social responsibility“ (CSR), ist heute die Auffassung verbreitet, dass sämtliche Organisationen in der Verantwortung stehen, ihren Beitrag zu einer nachhaltigen Gesellschaft zu maximieren. (Helmold u. a. 2024) Die Gesellschaft meint hierbei die Gesamtheit aller betroffenen Interessengruppen, den sog. Stakeholdern, inkl. der Umwelt. Der Stakeholder-Ansatz löst den zuvor im Unternehmenskontext üblichen Shareholder-Ansatz ab. (Regierungskommission Deutscher Corporate Governance Kodex 2022) Bei diesem werden lediglich die Interessen der Anteilseigner berücksichtigt, nicht die von weiteren Betroffenen. Betroffene können z.B. Mitarbeitende, Zuliefernde, Anwohnende und Kund*innen sein, die ein Interesse an dem Handeln der Organisation haben oder von diesen direkt oder indirekt beeinflusst sind. (DIN EN ISO 26000 2021)

Wie Organisationen Verantwortung für ihr Handeln übernehmen können, ist unter anderem in der internationalen Bezugsnorm ISO 26000 „Leitfaden zur gesellschaftlichen Verantwortung von Organisationen“ ausführlich beschrieben. Die Norm selbst ist explizit nicht zertifizierbar, ihre Inhalte wurden allerdings regulatorisch zuletzt in der 2022 beschlossenen CSRD aufgegriffen. In den folgenden Unterkapiteln werden die Grundsätze und die sieben Kernthemen gesellschaftlicher Verantwortung nach der ISO 26000 dargestellt und durch das Konzept der gemeinwohlorientierten Unternehmensführung ergänzt.

Beim Wahrnehmen von Verantwortung geht es nicht um Ge- und Verbote, sondern vielmehr um individuelle und kreative sowie wirtschaftliche Lösungsansätze. Das Erkennen von Chancen und Risiken (vgl. 2.3.2) bildet das Fundament für zukunftsfähige Entscheidungen und stärkt das öffentliche Vertrauen. Verantwortliches Handeln äußert sich im gesellschaftlichen Ansehen und der Wettbewerbsfähigkeit einer Organisation. Ein weiterer Indikator ist die Fähigkeit, qualifizierte Erwerbstätige, Mitglieder, Kundschaft, Auftraggeber*innen oder Nutzer*innen zu gewinnen und dauerhaft zu binden. Bei der

Einschätzung durch Investor*innen spiegelt sich das Level an Verantwortung ebenfalls wider. (Helmold u. a. 2024) Aus dem Zusammenspiel dieser Faktoren erhält eine Organisation die sog. „licence to operate“, eine gesellschaftliche Handlungsvollmacht im Sinne von Legitimation und Akzeptanz. (Bethke 2024)

2.2.1 Grundsätze und Kernthemen

Die ISO 26000 bildet die Grundlage für diese Arbeit. Im Folgenden sind die Grundsätze verantwortlichen Handelns im ursprünglichen Wortlaut aufgeführt, um deren Bedeutung hervorzuheben.

1. Grundsatz: Eine Organisation sollte über die Auswirkungen ihrer Entscheidungen und Aktivitäten auf die Gesellschaft, die Wirtschaft und die Umwelt Rechenschaft ablegen.
2. Grundsatz: Eine Organisation sollte transparent sein in Bezug auf ihre Entscheidungen und Aktivitäten, die die Gesellschaft und die Umwelt beeinflussen.
3. Grundsatz: Eine Organisation sollte ethisch handeln.
4. Grundsatz: Eine Organisation sollte die Interessen ihrer Anspruchsgruppen achten, berücksichtigen und auf sie eingehen.
5. Grundsatz: Eine Organisation sollte anerkennen, dass Recht und Gesetz unbedingt zu achten sind.
6. Grundsatz: Eine Organisation sollte bei gleichzeitiger Orientierung am Grundsatz der Rechtsstaatlichkeit internationale Verhaltensstandards achten.
7. Grundsatz: Eine Organisation sollte die Menschenrechte achten und sowohl deren Bedeutung als auch deren Allgemeingültigkeit anerkennen.

Bei der Anwendung der Grundsätze gilt es, die „ökologische, rechtliche, kulturelle und politische Vielfalt“ zu achten (DIN EN ISO 26000 2021). Die Grundsätze beziehen sich auf alle sieben Kernthemen der Norm. Diese Themen stehen in wechselseitiger Abhängigkeit und werden durch die Organisationsführung verbunden. Die Organisationsführung stellt ein System dar „mit dessen Hilfe eine Organisation zum Zweck der Verfolgung ihrer Ziele Entscheidungen trifft und umsetzt“ (DIN EN ISO 26000 2021). Die Organisationsführung koordiniert und vereint die Aspekte der verschiedenen Kernthemen. Eine zentrale Herausforderung liegt darin, ein Themenfeld zu fördern, ohne dabei Nachteile oder Konflikte in einem anderen zu verursachen. In Abbildung 2 sind die Kernthemen und die übergreifende Rolle der Organisationsführung dargestellt.

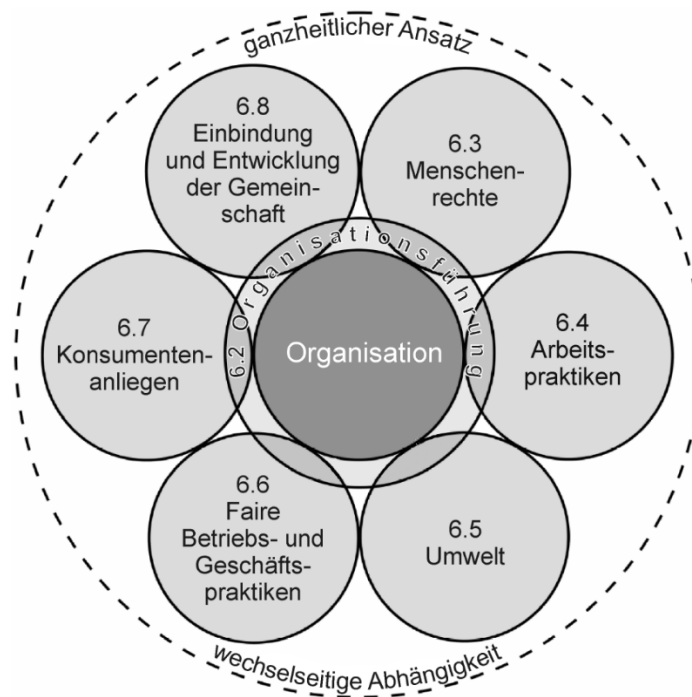


Abbildung 2: Schematische Darstellung der sieben Kernthemen gesellschaftlicher Verantwortung, Quelle: ISO 26000

Die Kernthemen werden in dieser Arbeit in den Kategorien Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG) aufgegriffen. Eine Übersicht der Themen und Unterthemen befinden sich im Anhang 1.

2.2.2 Gemeinwohlorientierte Unternehmensführung

Um Nachhaltigkeit als gesellschaftliches Leitprinzip sowie Verantwortung von Organisationen um eine ökonomisch fundierte Perspektive zu ergänzen, kann das Konzept der gemeinwohlorientierten Unternehmensführung herangezogen werden. Gemeinwohlorientierte Unternehmen kennzeichnen sich durch freiwillige unabhängige und langfristige Beziehungen zu ihren Stakeholdern und die überdurchschnittlich hohen Investitionen in Entwicklung und Forschung. Damit stehen Unternehmen, die einen Beitrag zum Gemeinwohl leisten, längerfristig wirtschaftlich besser dar als konventionell gewinnorientierte Unternehmen. (Ziegler 2025)

Dieser Ansatz lässt sich mit der Transaktionskostentheorie (TKT) begründen. Diese untersucht die Kosten, die mit Transaktionen verbunden sind, und zieht daraus Schlüsse darüber, welche Aktivitäten Unternehmen selbst durchführen und welche über den Markt geregelt werden. (Williamson 1983) Dabei kommt es zu vertraglichen Bindungen mit Stakeholdern und es werden spezifischen Investitionen getätigt, wie z.B. Weiterbildungen oder der Kauf spezieller Maschinen, die bei Vertragsende oder Vertragspartnerwechsel stark oder völlig an Wert verlieren. Diese Wertdifferenz ist die sog. Quasirente. Es entsteht eine finanzielle Abhängigkeit in einem Ausmaß, das vertraglich nicht gesichert werden kann.

(Ziegler 2025) Werden diese Quasirenten freiwillig berücksichtigt, gewinnen die Beziehungen zu Stakeholdern an Loyalität und Resilienz. Gleichzeitig investieren Unternehmen mehr in Forschung und Entwicklung, um sich gegen Risiken abzusichern. (Ziegler 2025)

Aus dem Prinzip der Gemeinwohlökonomie ergeben sich die in Tabelle 1 dargestellten Kriterien, die die Inhalte aus der ISO 26000 ergänzen, konkretisieren und in der Konzeption des INSM berücksichtigt werden.

Tabelle 1: Kriterien für eine gemeinwohlorientierte Unternehmensführung

Bereich	Kriterium	Erläuterung
Normative Ausrichtung	Stakeholder- statt Shareholder-Orientierung	Berücksichtigung aller wesentlichen Stakeholder, nicht nur der Kapitalgeber.
Normative Ausrichtung	Bezug zum Gemeinwohl als explizites Ziel	Verfolgung gesellschaftlicher Nutzenziele (z. B. soziale Gerechtigkeit, Umweltschutz).
Normative Ausrichtung	Wohlfahrtsorientierte Zielsystematik	Integration sozialer und ökologischer Kriterien in die Unternehmenszielsetzung.
Umgang mit Stakeholdern	Berücksichtigung von Quasirenten	Schutz spezifischer Investitionen von Stakeholdern (z. B. Know-how, Beziehungen).
Umgang mit Stakeholdern	Langfristige Beziehungen zu Stakeholdern	Pflege stabiler, langfristiger Beziehungen zu internen und externen Stakeholdern.
Umgang mit Stakeholdern	Freiwillige Verpflichtungen gegenüber Stakeholdern	Freiwillige Maßnahmen über gesetzliche/vertragliche Pflichten hinaus.
Strategische Wirkung	Forschung & Entwicklung als Beitrag zum Gemeinwohl	Gezielte Investitionen in nachhaltige Innovationen (z. B. grüne Technologien).
Strategische Wirkung	Interne Steuerung anhand ESG-Kriterien	ESG-Kriterien werden intern als Steuerungsgröße genutzt.
Strategische Wirkung	Verknüpfung mit langfristiger Resilienz	Nachhaltigkeit als Beitrag zur Krisenfestigkeit und Zukunftssicherung.
Wettbewerb & Marktposition	Abschwächung ruinösen Wettbewerbs	Vermeidung aggressiven Preiswettbewerbs durch verantwortliches Handeln.
Wettbewerb & Marktposition	„Doing well by doing good“ – strategischer Nutzen	Gemeinwohlmaßnahmen tragen auch zum Unternehmenserfolg bei.
Transparenz & Berichterstattung	Umfassende Nachhaltigkeitsberichterstattung	Nachhaltigkeitsbericht nicht nur als Pflicht, sondern strategisch genutzt.
Transparenz & Berichterstattung	Integration von ESG-Scoring in Steuerung	ESG-Scores aktiv genutzt zur Bewertung und Steuerung.

2.3 Managementsysteme

Um systematisch Veränderungen umzusetzen, benötigen Unternehmen Systeme zur Datenerfassung und -verarbeitung. Im Nachhaltigkeitsbereich existieren zahlreiche Online-Anwendungen, die bei der Berichterstellung unterstützen, diese bieten jedoch keine praktische Unterstützung beim Erstellen und Umsetzen von Strategien.

Ein Managementsystem (MS) gliedert sich in Ablauforganisation und Aufbauorganisation. Bei der Ablauforganisation werden Aufgaben verteilt und synchronisiert mit dem Ziel von mehreren Akteuren gemeinsam gesetzte oder vorgegebene Ziele zu erreichen. Die Aufbauorganisation beschreibt die Entscheidungsstrukturen und Kommunikationswege. (Schawel & Billing 2018) Bei der Gestaltung eines MS können Managementsystemnormen hinzugezogen werden. Diese folgen der sog. Highlevel-Struktur und sind im Grundaufbau identisch. Es gilt Ziele, Abläufe und Entscheidungsbefugnisse zu bestimmen, Ziele Prozesse und Strukturen zu definieren und einen Regelkreis zur Zielerreichung und kontinuierlichen Verbesserung aufzubauen. Der Regelkreis besteht typischerweise aus dem Ablauf „Planen – Umsetzen – Prüfen – Handeln“ (Plan, Do, Check, Act) und wird im Nachhaltigkeitsmanagement mit der externen Kommunikation (Report) ergänzt. (uniconsult 2025) Dieser Regelkreis wird PDCA(R)-Zyklus genannt und ist in Abbildung 3 dargestellt und erläutert.

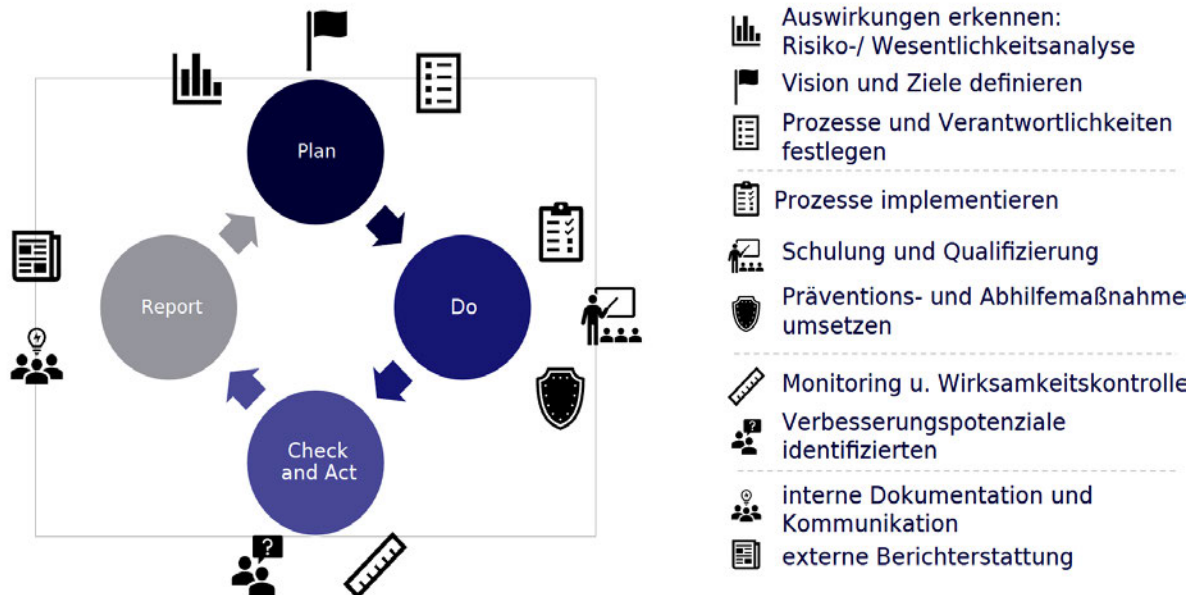


Abbildung 3: Schematische Darstellung und Beschreibung des PDCA(R)-Zyklus, Quelle: uniconsult 2025

In den folgenden Unterkapiteln werden die systematischen Aspekte zur Konzeption eines Nachhaltigkeitsmanagementsystems (NMS) erläutert.

2.3.1 Gap-Analyse zur Einbindung in ein bestehendes System

Der erste Schritt stellt i.d.R. die sog. Gap-Analyse dar. Das Ziel dieser Analyse ist es, Lücken in den bestehenden Strukturen oder Managementsystemregelungen zu finden, um die Leistung des Unternehmens zu verbessern. (Bethke 2024) Folgende Leitfragen werden hierbei zu verschiedenen Themenbereichen gestellt:

- Welche Aspekte werden bisher betrachtet bzw. welche nicht?
- Wie wird Erfolg gemessen?
- Stehen die Ziele der Organisation im Einklang mit den wesentlichen Themen bzw. den Interessen der Anspruchsgruppen?

Bei der Beantwortung der Fragen können Selbstbewertungsinstrumente und Fragebögen als Hilfestellung genutzt werden. Das Ergebnis der Gap-Analyse ist ein Maßnahmen- und Projektplan, deren Integration in bestehende MS durch die einheitliche High-Level-Struktur vereinfacht wird. Zusammengeführte Managementsysteme nennt man ein integriertes Managementsystem (IMS).

Für Nachhaltigkeitsmanagementsysteme (NMS) gibt es keine ISO-Norm, die Nachhaltigkeitsthemen ganzheitlich abdeckt. Die bereits vorgestellte ISO 26000 gibt dazu Handlungsanstöße, ist allerdings keine zertifizierbare Managementsystemnorm. Einige Anbieter haben daher eigene Standards entwickelt, darunter „EMAS Plus“ und „Account Ability“. (uniconsult 2025) Aus Gründen der Neutralität, Transparenz und Akzeptanz ist es vorzuziehen, mit ISO-Normen zu arbeiten, die in Summe alle wesentlichen Nachhaltigkeitsthemen abdecken, wie in Abbildung 4 dargestellt ist. (Helmold u. a. 2024)

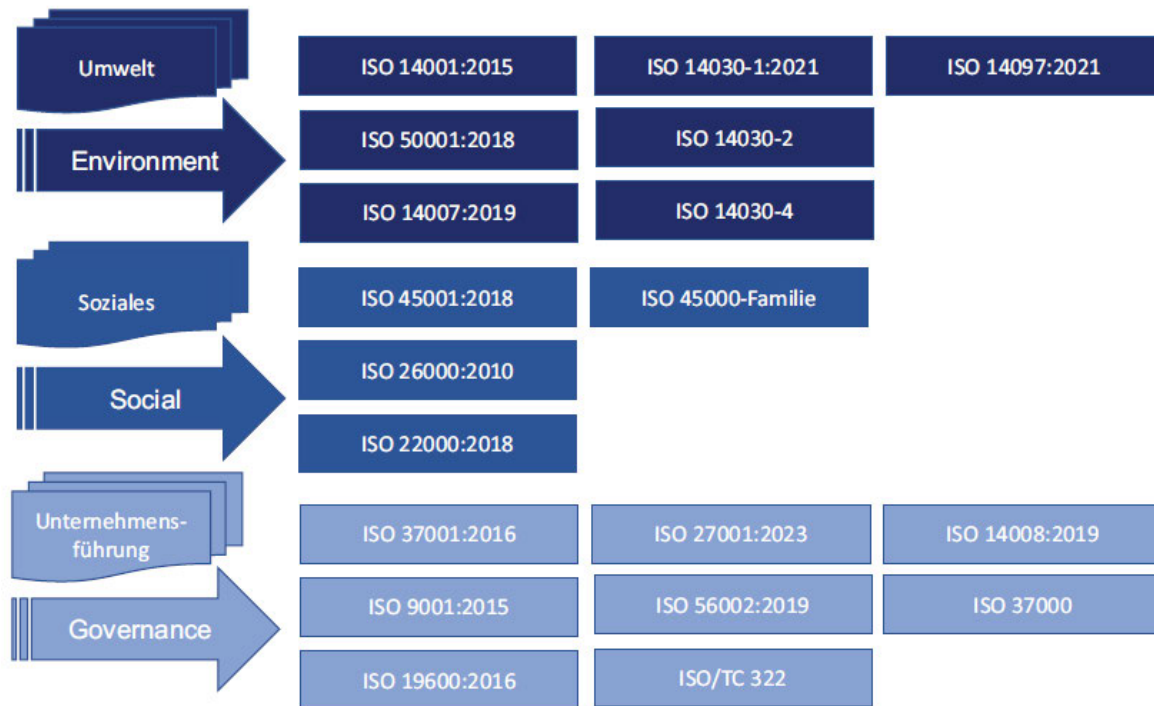


Abbildung 4: Schematische Darstellung ESG-relevanter Normen (Helmold u.a. 2024)

In gängigen IMS finden die Aspekte Gemeinwesen, Transformation zur Klimaneutralität, externe Berichterstattung und soziale Aspekte im Allgemeinen meist wenig Beachtung. Auch die ganzheitliche Betrachtung unternehmerischer Erfolgsfaktoren (Effektivität), Bewertung des unternehmerischen Handelns (Effektivität) und langfristige unternehmerische Ziele (Generationengerechtigkeit) fehlen meist komplett. (uniconsult 2025) Für den Aufbau eines integrierten Nachhaltigkeitsmanagementsystems (INMS) müssen diese Lücken erkannt und Anpassungsmaßnahmen definiert werden.

2.3.2 Doppelte Wesentlichkeit

Eine Wesentlichkeitsanalyse ist in den meisten MS optional, bei der Berichterstattung nach ESRS vorgeschrieben und grundsätzlich sinnvoll. Das Ziel der Analyse ist es, wesentliche Themen zu identifizieren, um darauf aufbauend Maßnahmen besser priorisieren zu können und die strategische Ausrichtung des Unternehmens zu schärfen. Gemäß den ESRS ist eine Betrachtung beidseitiger Perspektiven von Nachhaltigkeitsauswirkungen wichtig, die sog. doppelte Wesentlichkeitsanalyse. Hierbei werden sämtliche Themen auf positive und negative Auswirkungen, sowie Chancen und Risiken untersucht. Auswirkungen sind Teil der sog. „inside-out“-Betrachtung und beschreiben, welche Auswirkungen ein Unternehmen nach Außen hat. Negative Auswirkungen auf Menschenrechte werden standardgemäß stärker gewichtet. Bei der sog. „outside-in“ Betrachtung werden finanzielle Chancen und Risiken für das Unternehmen analysiert. Hierbei handelt es sich um Aspekte von außen, welche das Unternehmen nicht

steuern kann. Die Aspekte werden hinsichtlich ihrer Schwere und Wahrscheinlichkeit so fundiert wie möglich bewertet. Bei der Bewertung von Chancen und Risiken können online Ressourcen zur Unterstützung genutzt werden. Hierbei ist eine einheitliche Bewertung unter Wahrung der Sorgfaltspflicht wichtiger als der absolute Wert, um die Verhältnismäßigkeiten der Aspekte zueinander zu bestimmen. Aus der Summe der Bewertung für Schwere und Wahrscheinlichkeit wird das Ergebnis gebildet. Liegt das Ergebnis oberhalb eines definierten Grenzwerts, ist das Thema als wesentlich zu betrachten.

2.3.3 Strategie, Ziele, Maßnahmen: Planung & Umsetzung

Nachdem Lücken erkannt, Maßnahmen definiert und priorisiert wurden, wird eine Nachhaltigkeitsstrategie definiert. Hierzu werden relevante Leistungsindikatoren (Kennzahlen) benannt und ein Nachhaltigkeitsprogramm erstellt. Dieses enthält Zielsetzungen, Maßnahmen, Termine und Verantwortlichkeiten. Zusätzlich sollte ein Steuerungsgremium besetzt und Entscheidungsrechte, Berichtspflichten und Arbeitsverfahren festgelegt werden. Sämtliche Veränderungen müssen in das bestehende MS, bzw. die bestehenden Strukturen integriert werden. Die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie gliedert sich in die Bereiche Dokumentation, Aufbau des Monitorings, Durchführungen von Schulungen und Kommunikation mit Stakeholdern (ifaa - Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V. 2021)

Der Aufbau eines INMS ist ein Projekt. Daher sollten das Projektziel, der Zeitrahmen, der Aufwand, mögliche Störungen und rechtliche sowie organisatorische und technische Rahmenbedingungen in einem Projektplan festgehalten werden. Entgegen des klassischen Ansatz des Projektmanagements mit einem festen Zeit- und Aufgabenplan empfiehlt es sich, nach dem sog. agilen Projektmanagement zu arbeiten, um schnell und flexibel auf Änderungen zu reagieren (Schawel & Billing 2018) In Abbildung 5 sind die beiden Möglichkeiten dargestellt.

Klassischer Projektstrukturplan

(= die Untergliederung des Gesamtprojektes in Phasen / Teilprojekte und weiter in Unterteilprojekte bis auf die Ebene der Arbeitspakete)

Agiles oder hybrides PM

Stärkere Einbeziehung jeder Beteiligten

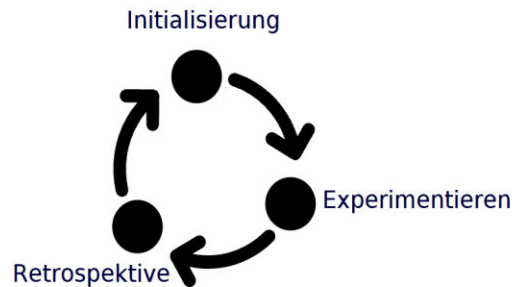
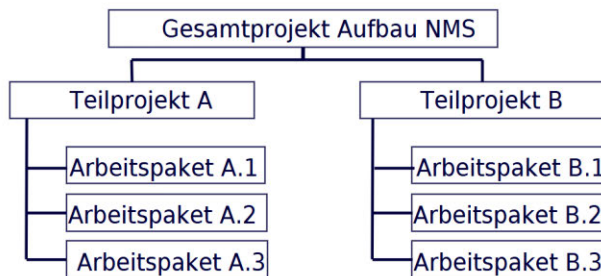


Abbildung 5: Vergleich des klassischen und agilen Projektmanagements, Quelle: unisoncult 2025

2.3.4 Wirksamkeitskontrolle und Verbesserungspotentiale: Prüfen & Handeln

Die definierten Ziele und Maßnahmen müssen regelmäßig überwacht und retrospektivisch bewertet werden. Dazu können Kontrollen der Maßnahmenumsetzung und -wirksamkeit in Form von internen Audits erfolgen, Dialoge mit Stakeholdern gesucht und Wissen weiter aufgebaut und weitergegeben werden. Für die besten Ergebnisse sollte stets eine Kooperation im Vordergrund stehen, kein Wettbewerb. Durch Evaluation und Anpassung der Strategie und Ziele etabliert sich in kleinen Schritten mit der Zeit ein umfangreiches, nachhaltig geführtes Unternehmen.

2.3.5 Gestaltung von Anwendungen: Benutzerfreundlichkeit und Design

Die Nutzung einer digitalen Anwendung kann Managementprozesse vereinfachen. Bei der Konzeption solcher Anwendungen gibt es ästhetische, funktionale und psychologische Prinzipien in der Benutzerfreundlichkeit (usability) und Benutzererfahrung (user experience, UX). Nutzer*innen sollen dabei unterstützt werden, mit dem geringstmöglichen kognitiven und zeitlichen Aufwand ans Ziel zu kommen. Dies lässt sich durch klare Strukturen, intuitive Navigation, reduzierte Klickpfade und visuelle Orientierungshilfen umsetzen.

Die Grundlage für benutzerfreundliches Design bilden die sog. zehn Usability-Heuristiken nach Nielsen und Molich. Die Prinzipien der Konsistenz, Flexibilität und Effizienz bei der Nutzung sind für diese Arbeit besonders hervorzuheben. Ebenso die Prinzipien zu ästhetischem und minimalistischem Design, sowie das Einbetten von Hilfestellungen und Dokumentationen. (Jakob Nielsen & Robert L. Mack 1994)

Ergänzend dazu werden die sieben Prinzipien der Dialoggestaltung aus der ISO 9241-110 betrachtet. Für diese Arbeit sind die Aspekte Selbstbeschreibungsfähigkeit, Steuerbarkeit, Individualisierbarkeit und Lernförderlichkeit hervorzuheben. Beispielsweise sollten Knöpfe (Buttons) eindeutig beschriftet, Erklärungen verständlich und Tabellen anpassbar sein.

Psychologische Forschungen zeigen, dass eine ästhetisch ansprechende Benutzeroberfläche entscheidend ist für ein positives Benutzererlebnis. Eine klare visuelle Harmonie, harmonische Farbgestaltung und reduzierte Layouts verbessern die Orientierung und erhöhen die Zufriedenheit und Akzeptanz. (Tractinsky u. a. 2000) Daraus ergibt sich der in der Usability-Forschung bekannte Leitsatz, der in dieser Arbeit Beachtung findet:

"What looks good, feels usable."

(Was gut aussieht, wirkt funktional und leicht bedienbar.)

Dem Co-Founder der KI-basierten ESG-Software „ESG-X“ Jean Phillip Bauer zufolge ist der Einsatz von KI-Tools bei ESG-Anwendungen unabdingbar. Eine typische Entwicklung solcher Anwendungen ist in Abbildung 6 dargestellt. Demnach starten Unternehmen meist mit einer Excel-Anwendung und nutzen z.B. ChatGPT als Unterstützung, auch eine Einbettung der KI ist möglich. Zwar bietet Excel eine flexible und kostengünstige Grundlage, ist jedoch in den Möglichkeiten zur Automatisierung, Datenintegration und Analysefähigkeiten begrenzt. Es folgt dann schnell der Umstieg oder die Weiterentwicklung hin zu spezialisierten KI- Lösungen oder auch sog. KI-Agenten. (ESG-X & Handelskammer Hamburg 2025) KI-basierte ESG-Anwendungen gibt es aktuell mit dem Fokus auf der Berichterstellung, nicht aber die Möglichkeit eines intelligenten Managementsystems.

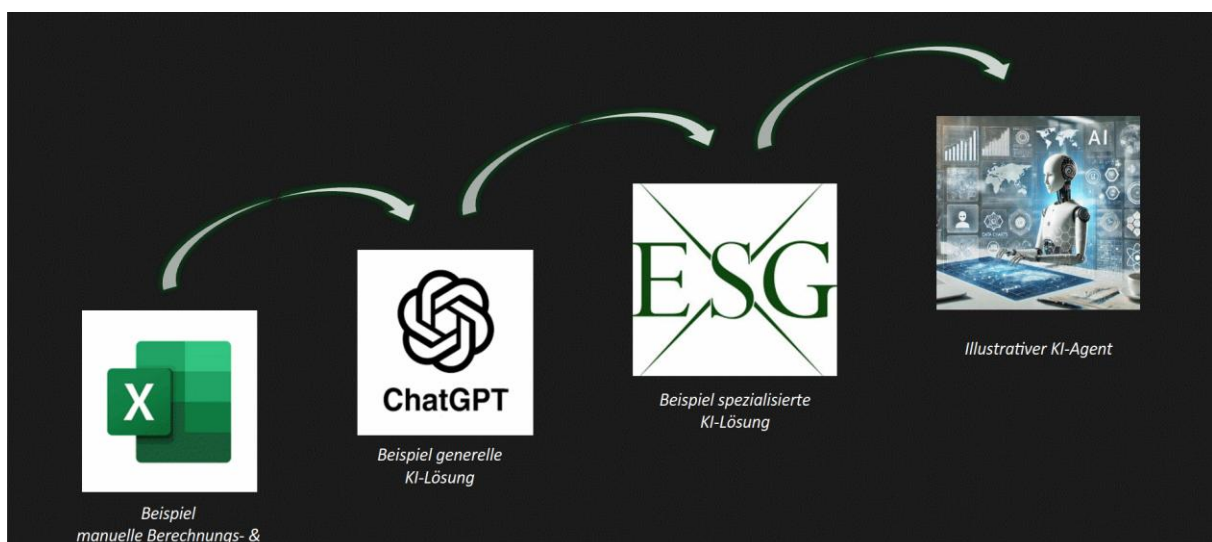


Abbildung 6: Darstellung der Entwicklung von KI-Nutzung in Systemen, Quelle ESG-X

2.3.6 Bildung für nachhaltige Entwicklung

Auch die beste technische Anwendung ersetzt kein fundiertes Wissen. Um kreative nachhaltige Maßnahmen zu formulieren und retroperspektivisch weiterzuentwickeln, braucht es tiefgründige Kenntnisse zu Nachhaltigkeitsthemen und spezielle Gestaltungskompetenzen. (G. de Haan u. a. 2008) Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) verfolgt das Ziel, Menschen durch Wissens- und Kompetenzvermittlung zu verantwortungsvollem und zukunftsfähigem Handeln zu befähigen. Dazu müssen ökologische, ökonomische und soziale Zusammenhänge erkannt, verstanden, reflektiert und aktiv mitgestaltet werden können. (UNESCO 2017) BNE richtet sich an Bildungsorganisationen, sowie auch an Organisationen und Unternehmen. Es handelt sich um einen transformativen Bildungsansatz, der auf Partizipation, Kritikfähigkeit, Wertorientierung und Handlungskompetenz aufbaut. (G. de Haan u. a. 2008) In Organisationen und Unternehmen ergänzt und erweitert BNE bestehende Strukturen, indem sie in die interne Lern- und Führungskultur verankert wird. Bei der Konzeption eines INMS bildet BNE das einen wichtigen Bestandteil, indem sie den Wandel durch Sensibilisierung und Kompetenzaufbau unterstützt.

3 Konzeption eines Nachhaltigkeitsmanagementsystems

Im Folgenden wird ein integriertes Nachhaltigkeitsmanagementsystem (INMS) konzipiert, das eigenständig von Unternehmen angewandt und weiterentwickelt werden kann.

3.1 Anforderungen

Das INMS soll auf der High-Level-Struktur der ISO-Managementsystemstrukturen basieren. Zum einen, lässt es sich so optimal in bestehende Managementsysteme einbinden, zum anderen ist diese Struktur durch die Arbeit mit Energiemanagementsystemen nach ISO 50001 firmenintern bekannt und vertraut. Dazu soll eine Anwendung entwickelt werden, die Schritt für Schritt beim Aufbau eines INMS unterstützt und Strukturen und Hilfestellungen bietet, um dieses weiterzuführen. Inhaltlich soll das INMS auf den Inhalten der ESRS und der ISO 26000 basieren und in dem etablierten ESG-Schema dargestellt werden. Strukturell soll es einen PDCA- Zyklus ermöglichen und den Kriterien einer gemeinwohlorientierten Unternehmensführung entsprechen. Es soll eine Grundlage für die Berichterstattung gegeben werden, diese jedoch nicht explizit in dem Konzept integriert sein. Die Anwendung soll weitestgehend selbsterklärend sein. Zusätzlich wird ein Leitfaden zum besseren Verständnis entwickelt. Nach Aufbau des INMS soll es möglich sein mit geringem Aufwand einen ESRS konformen Nachhaltigkeitsbericht zu verfassen. Das Erstellen von Treibhausgasbilanzen wird in dem Konzept nicht betrachtet, da diese im Detail in einer anderen Arbeit der Firma untersucht wurden und die Ergebnisse sich integrieren lassen.

Ergänzend zu der Anwendung soll eine Veranstaltungsreihe zur Wissens- und Kompetenzvermittlung auf Grundlage der Prinzipien der BNE konzipiert werden. Diese Kombination soll es Unternehmen ermöglichen, ein INMS aufzubauen und zu pflegen. Dies ist nicht nur kosteneffizient, sondern fördert auch den nachhaltigen Wissensaufbau statt Abhängigkeit. Beim Aufbau des INMS wird es dennoch externer Beratung in einigen Punkten bedürfen, um komplexerer Verhalte aufzuschlüsseln und entsprechende Maßnahmen zu finden. Die Anwendung soll auf Microsoft Excel basieren, da dies Software in den meisten Unternehmen standardmäßig zur Verfügung steht und die Nutzer*innen mit der Bedienung vertraut sind. So fallen keine zusätzlichen Lizenzgebühren an und der Aufwand für die Installation und Einarbeitung wird reduziert. In Abbildung 7 sind die Bestandteile des Konzepts dargestellt.



Abbildung 7: Schematische Darstellung des Konzepts für ein integriertes Nachhaltigkeitsmanagementsystems

Die Envidatec soll mit diesem Konzept ihren maximalen Beitrag zu einer nachhaltigen Unternehmensentwicklung leisten. Indem Unternehmen in die Selbstständigkeit verholfen wird, können mit verhältnismäßig wenig Ressourcen mehr Unternehmen transformiert werden. So ist es möglich mehr Ressourcen der Beratung in kreative Lösungsfindung für spezielle Probleme zu stecken, die die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen fördern. Für Unternehmen bringt der Aufbau eines INMS vielerlei Vorteile, wie die sichere Zukunftsplanung und gesteigerte Belebtheit in der öffentlichen Wahrnehmung.

3.2 Einsatz von KI-Tools

Bei der Konzeption des INMS wird die künstliche Intelligenz (KI) ChatGPT als Unterstützung genutzt, um die Inhalte der ESRS und ISO 26000 aufzuarbeiten. Es wird eine Themenübersicht erstellt, sowie ein Fragenkatalog mit Hinweisen und allgemeinen Maßnahmen. Dieser wird anschließend manuell überarbeitet und befindet sich in der Excel-Anwendung auf dem Blatt „Fragenkatalog“. Des Weiteren wird ChatGPT genutzt, um bei der Erstellung von Makros für Layoutanpassungen zu unterstützen sowie bei der Findung harmonischer Farbtöne für das Design. Auch für die Erstellung des Leitfadens wird ChatGPT genutzt. Als Grundlage wird diese Ausarbeitung verwendet und die gewünschten Rahmenbedingungen beschrieben, wie in Abbildung 8 dargestellt ist. Der Leitfaden wird gegengeprüft, mit kleinen Veränderungen übernommen und befindet sich im Anhang 2.

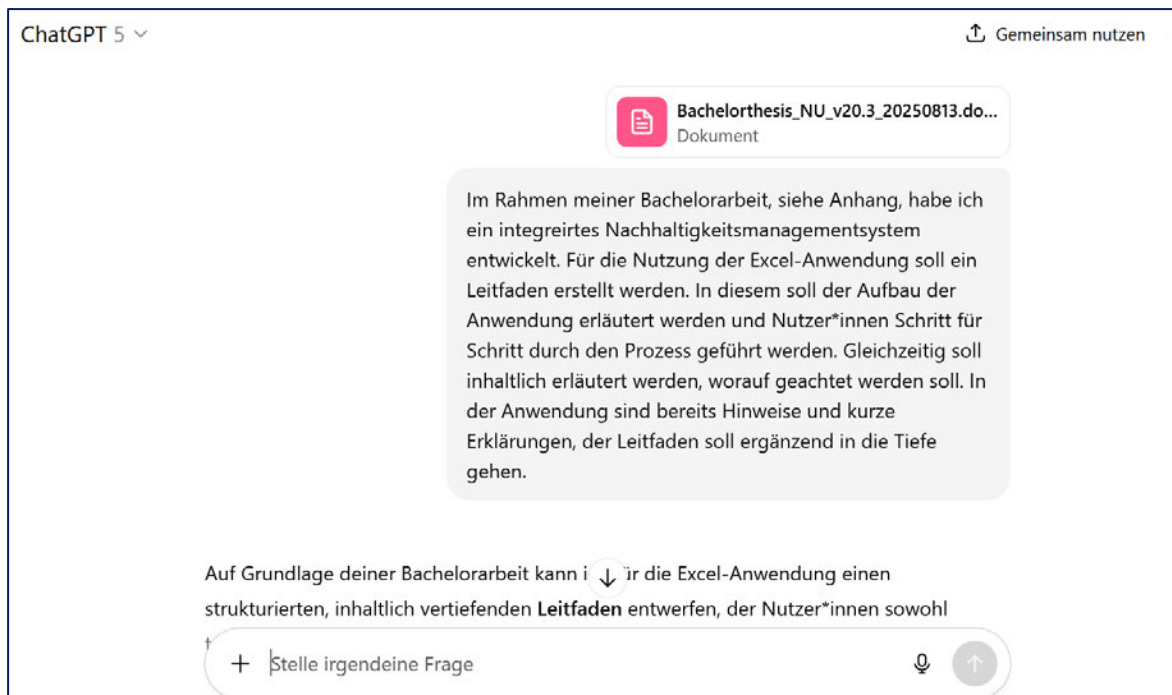


Abbildung 8: Prompt für die Erstellung eines Leitfadens mit ChatGPT

3.3 Entwicklung einer Excel-Anwendung

Als Teil des INMS wird eine Excel-Anwendung entwickelt. Der Allgemeine Aufbau sowie die Konzeption der einzelnen Abschnitte sind in den folgenden Unterkapiteln dargestellt und erläutert. Mit der Anwendung findet die Planung (Plan), die Überwachung (Check) und die Anpassung von Strategien und Maßnahmen (Act) statt. Die Durchführung der Maßnahmen (Do) findet nicht in der Anwendung statt. In diesem Kapitel sind einige beispielhafte Auszüge der Anwendung aufgeführt, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Lesbarkeit darstellen.

3.3.1 Allgemeiner Aufbau

Der Aufbau der Anwendung orientiert sich an dem Ablauf einer klassischen Beratung zum Aufbau eines INMS. Die Anwendung gliedert sich in die folgenden Abschnitte:

- Startseite
- Projektdaten
- Datenaufnahme und -verarbeitung:
 - Unternehmensführung
 - Umwelt
 - Soziales
- Maßnahmenliste
- Übersicht

Wie in Abbildung 9 dargestellt ist, lassen sich mehrere Ebenen des PDCA-Zyklus mit der Anwendung abdecken und sind dabei nicht an einzelne Abschnitte gebunden. Die verschiedenen Abschnitte verfügen über „Weiter“- und „Zurück“-Knöpfe (Buttons), die einen durch den Prozess führen. Gleichzeitig gibt es auf jedem Blatt über eine interaktive Themenübersicht, um zu einem beliebigen Bereich zu wechseln. Diverse Tabellen lassen sich über die Schaltflächen „Zeile hinzufügen“ und „Letzte Zeile löschen“ bearbeiten und in sämtlichen Tabellen gibt es Spalten für das Eintragen von Verantwortlichen sowie dem Datum der letzten Aktualisierung. Über versteckte Tabellenblätter werden im Hintergrund Daten, wie in Kapitel 3.3.8 beschrieben, verarbeitet.

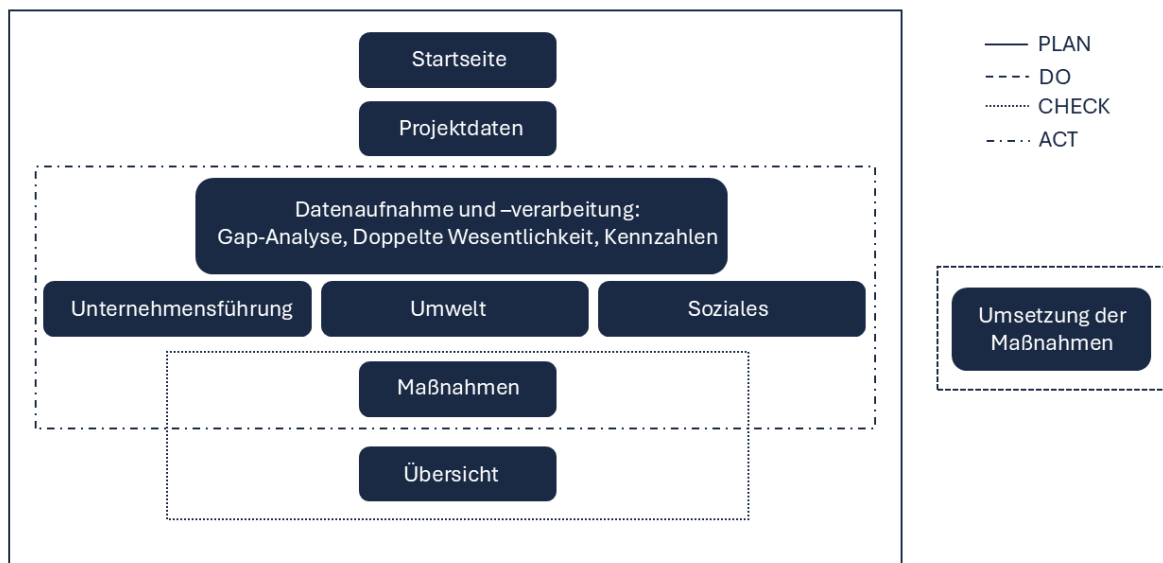


Abbildung 9: Schematischer Aufbau der Excel-Anwendung, Abschnitte nach PDCA-Ebenen

Auf der Startseite werden Benutzer*innen empfangen und die Zielsetzung der Anwendung erklärt, wie in Abbildung 10 zu sehen ist. Mit einem Klick auf „Planung Starten“, gelangt man zu der Seite „Projektdaten“. Hier gibt es die Möglichkeit, Daten zur Firma, Ansprechpersonen und einen Projektzeitraum festzulegen. Zusätzlich kann das Logo und eine Beschreibung des Unternehmens hinterlegt sowie weitere Notizen festgehalten werden. Dies dient vor allem der Übersicht für externe Berater, kann aber auch in größeren Unternehmen mit verschiedenen Abteilungen oder Standorten als Übersicht hilfreich sein. Das Einfügen des Logos vereinfacht die einheitliche Gestaltung von Berichten und das Hinterlegen der Ansprechpartner stellt sicher, dass es einen für alle Beteiligten bekannten Informationsfluss gibt. Über die Schaltfläche „Weiter zu „Unternehmensführung““ gelangt man auf die nächste Seite.



Abbildung 10: Startseite der Excel-Anwendung

Die Seiten „Unternehmensführung“, „Umwelt“ und „Soziales“ sind strukturell identisch aufgebaut und dienen der Datenerfassung und -verarbeitung. Ein Auszug ist in Abbildung 11 zu sehen. Die Seiten unterscheiden sich inhaltlich, beziehen sich aber alle auf die versteckte Seite „Fragenkatalog“, die in Kapitel 3.3.8 näher erläutert wird. Im ersten Schritt wird eine Gap-Analyse durchgeführt, anschließend gibt es die Möglichkeit eine doppelte Wesentlichkeitsanalyse durchzuführen. Diese Tatsache unterscheidet sich von dem Aufbau von Anwendungen für die Unterstützung bei der Berichterstattung. Bei diesen ist der erste Schritt die Wesentlichkeitsanalyse, um im weiteren Verlauf lediglich die wesentlichen Themen näher zu betrachten. In dem INSM hingegen sollen sämtliche Themen auf ihr Verbesserungspotential hin betrachtet, bewertet und anschließend basierend auf den Ergebnissen der Wesentlichkeitsanalyse priorisiert werden. Der Aufbau und Ablauf der beiden Analysen werden in den Folgekapiteln 3.3.2 und 3.3.2 näher beschrieben. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Gap- und Wesentlichkeitsanalyse können im nächsten Schritt erste Ideen für Maßnahmen tabellarisch festgehalten werden. Die Titelfindung von Maßnahmen ist von deren Definition abgekoppelt, um die Kreativität zu fördern. Unabhängig von der Machbarkeit einzelner Maßnahmen und der Kapazitäten von Mitarbeitenden sollen zunächst sämtliche Ideen festgehalten werden. Abschließend gelangt man zu einem Bereich für das Definieren und Überwachen von Kennzahlen. Per Knopfdruck wird über ein Makro eine Tabellenvorlage für Kennzahlen eingefügt, die einen jährlichen Vergleich ermöglicht. Diese Funktionen werden in Kapitel 0. weiter ausgeführt. Zwischen den verschiedenen Schritten einer Seite lässt sich über diverse Schaltflächen oder Scrollen navigieren.

Unternehmensführung

Auf dieser Seite werden Sie durch einen Prozess geleitet, um einen Überblick zum Reifegrad Ihres Unternehmens im Bereich der Unternehmensführung zu bekommen. Es soll aufgezeigt werden, wo Handlungsbedarf besteht und wie priorisiert werden kann. Am Ende werden die ersten Maßnahmen definiert, die dann kontinuierlich auf ihren Erfolg analysiert werden sollen.

Gap- Analyse: Wo steht Ihr Unternehmen?
 Lesen Sie die Leitfragen und Hinweise und bewerten Sie, in wie weit der Aspekt aktuell erfüllt wird. Ergänzen Sie Verantwortliche und das Änderungsdatum. Die Tabelle sollte regelmäßig aktualisiert werden, um den Entwicklungsstand des Unternehmens wiederzugeben.

Weiter zu "Umwelt"

Kürzel	Unterthema	Unter-Unterthema	Leitfrage	Hinweise
G1_01	Unternehmenskultur	Aufsichtspflichten	Überwacht das Leitungsorgan Nachhaltigkeitsziele und -risiken regelmäßig?	Eine laufende Überwachung durch das Leitungs- oder Aufsichtsorgan sorgt dafür, dass Ziele eingehalten und neue Risiken rechtzeitig erkannt werden. • Gibt es einen festen Tagesordnungspunkt für Nachhaltigkeit? • Werden Kennzahlen (KPIs) und Risikoberichte regelmäßig vorgelegt? • Sind Schwellenwerte und Eskalationsgrade definiert, falls Ziele verfehlt werden? • Werden Beschlüsse und Folgeaufgaben protokolliert und nachverfolgt?
G1_02	Unternehmenskultur	Integrität & Unternehmenskultur	Gibt es einen Verhaltenskodex oder Ethikrichtlinien im Unternehmen?	Ein Verhaltenskodex legt in einfacher Sprache fest, welches Verhalten im Unternehmen erwartet wird – z.B. zu Integrität, Antikorruption, Vielfalt, Diskriminierung oder Umweltschutz. Er dient Beschäftigten und Dritten als Orientierung und schafft eine Grundlage für Sanktionen bei Verstößen. • Liegt ein schriftlicher Kodex vor? • Ist der Kodex für alle Beschäftigten leicht zugänglich? • Finden regelmäßig Schulungen statt? • Werden Verstöße erfasst und kommuniziert?

Abbildung 11: Auszug aus dem Bereich Unternehmensführung, Gap-Analyse

Nach der Datenaufnahme und deren Verarbeitung im Hintergrund, gelangt man auf die Seite „Maßnahmen“. Hier sind die zuvor definierten Maßnahmentitel mit Hilfestellungen zur weiteren Ausarbeitung aufgeführt. In einer gemeinsamen Tabelle werden hier Maßnahmen aus den drei Themenbereichen

definiert, beschrieben (Plan), überwacht (Check) und angepasst (Act). In Kapitel 3.3.4 ist der Aufbau der Tabelle und deren Nutzung näher beschrieben.

Die letzte Seite ist die „Übersicht“, welche in Abbildung 12 zu sehen ist. Bei dieser handelt es sich um eine Kennzahlenübersicht im klassischen Managementstil. Auf einen Blick werden hier alle relevanten Informationen zum aktuellen Entwicklungsstand in Bezug auf Nachhaltigkeitsthemen vermittelt. Der Aufbau der Seite ist in Kapitel 3.3.6 näher beschrieben.

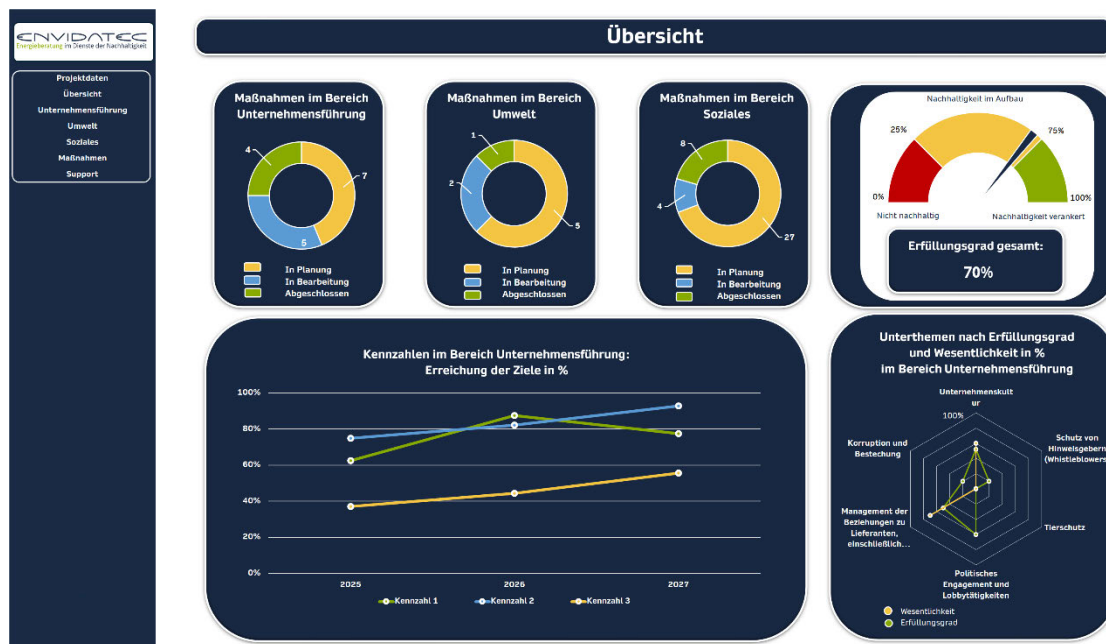


Abbildung 12: Beispielhafter Auszug aus dem Bereich zur Kennzahlenübersicht

Nach vollständigem oder auch teilweise Durchlauf der Anwendung erhält das Unternehmen eine Maßnahmenliste mit entsprechenden Prioritätsfaktoren, siehe Kapitel 3.3.5.1 So lassen sich Entscheidungen treffen, mit welchen Maßnahmen begonnen werden sollen, und das Unternehmen hat einen definierten Weg hin zur Nachhaltigkeit in konkreten, überwachbaren Schritten. Die Anwendung ist auf die kontinuierliche Nutzung ausgelegt. Es sollen regelmäßig Fortschritte dokumentiert und Maßnahmen auf ihren Erfolg bewertet werden.

3.3.2 Gap-Analyse

Für die Gap-Analyse werden die Leitfragen aus dem Fragekatalog mit den entsprechenden Hinweisen abgebildet. Die Leitfragen sind deckungsgleich mit den Themen der ESRS. Die Hinweise unterteilen sich in eine Erläuterung der Leitfrage sowie weiteren Detailfragen. Diese sollen es den Anwender*innen ermöglichen, möglichst präzise den Erfüllungsgrad zu bestimmen. Der Erfüllungsgrad beschreibt auf einer Skala von Null bis fünf, inwieweit der beschriebene Aspekt erfüllt wird. Null bedeutet, der Aspekt

ist nicht relevant. Fünf bedeutet, der Aspekt ist vollständig erfüllt und hat kein Verbesserungspotenzial. Zusätzlich gibt es eine Spalte für die Beschreibung des aktuellen Stands. Diese Beschreibung wird bei der Ideenfindung der Maßnahmentitel zur Orientierung aufgeführt. Am effektivsten funktioniert die Analyse, wenn bei der Bestimmung des Erfüllungsgrad bereits zum Geschäftsalltag zusätzliche Themengebiete in Hinblick auf mögliche positive Auswirkungen betrachtet werden.

3.3.3 Doppelte Wesentlichkeitsanalyse

Die doppelte Wesentlichkeitsanalyse erfolgt ESRS-konform. Dazu werden die verschiedenen Unterthemen auf positive und negative Auswirkungen, sowie Chancen und Risiken untersucht. Per Dropdown-Menü lassen sich das Unterthema, die Betrachtungsrichtung (inside-out oder outside-in) sowie der Betrachtungsaspekt (positive Auswirkung, negative Auswirkung, negative Auswirkung auf Menschenrechte, Chance, Risiko) auswählen. Beim Anwählen einer Zelle erscheinen entsprechende Hinweise. Es folgt eine Spalte für die Beschreibung der Aspekte, sowie Spalten für die Bewertung der Schwere und der Wahrscheinlichkeit. Die Bewertung erfolgt auf einer Skala von eins bis fünf. Hinweise zur Durchführung der Analyse sind in der Infobox über der Tabelle aufgeführt, wie in Abbildung 13 zu sehen ist. In der Ergebnisspalte wird die Summe aus Schwere und Wahrscheinlichkeit aufgeführt und stellt den „Wesentlichkeitsscore“ dar. Dieser Wert bildet gemeinsam mit dem Erfüllungsgrad der Gap-Analyse die Grundlage für den „Prioritätsfaktor“, der in Kapitel 3.3.5.1 beschrieben wird.

Doppelte Wesentlichkeitsanalyse: Welche Themenfelder sind besonders wesentlich?
 In der doppelten Wesentlichkeitsanalyse werden die Auswirkungen des Unternehmens nach Außen (inside-out) sowie die klimabedingten finanziellen Chancen und Risiken auf das Unternehmen (outside-in) betrachtet. Jeder Aspekt sollte so ausführlich wie möglich beschrieben und realistisch bewertet werden. Je wesentlicher ein Thema ist, desto mehr wird es weiterhin betrachtet werden. Der Vollständigkeit halber, sollte auch begründet werden, warum Themen ggf. nicht wesentlich sind.

Weiter zu "Umwelt"

Formatierung: rot, wenn nicht passend zur Betrachtung?

Kürzel	Unterthema	Betrachtung	Art der Auswirkung	Beschreibung
G_WA_01	Unternehmenskultur	Inside-Out	Pos. Auswirkung	
G_WA_02	Management der Beziehungen zu	Outside-In	Risiko	
G_WA_03	Tierschutz	Inside-Out	Pos. Auswirkung	

Zelle hinzufügen
Letzte Zelle löschen

Abbildung 13: Auszug aus der Wesentlichkeitsanalyse

3.3.4 Maßnahmen

Das Definieren von Maßnahmen erfolgt in der Anwendung in zwei Schritten. Zunächst werden auf den Seiten zur Datenerhebung der einzelnen Themenbereiche Ideen für Maßnahmentitel gesammelt und anschließend auf einer gemeinsamen Seite definiert. Dies dient einem optimalen Workflow. So lassen sich zahlreiche Ideen zu einem Thema sammeln, ohne von dem Ausmaß des Planungs- und Durchführungsaufwands beeinflusst zu sein. Auch die thematische Trennung ist für die Ideenfindung förderlich, bei

der Maßnahmenübersicht allerdings überflüssig. Hier gilt es einen Überblick über alle Maßnahmen zu bekommen. Für die Ideenfindung werden erneut die Leitfragen aus der Gap-Analyse gemeinsam mit dem entsprechenden Erfüllungsgrad und der Beschreibung des aktuellen Standes zur Orientierung aufgeführt. Außerdem werden allgemeine Maßnahmenvorschläge aus dem Fragenkatalog aufgezeigt, die bei der Maßnahmenfindung unterstützen. Es ist möglich mehrere Maßnahmentitel zu einer Leitfrage in einer Zelle zu definieren. Dafür müssen diese durch ein Semikolon voneinander getrennt werden. Das Zeichen wird mittels Power Query als Trennung erkannt und führt die Maßnahmentitel auf der Seite „Maßnahmen“ separat auf. Zur Orientierung sind auch hier wieder die Leitfragen aufgeführt. Auf dieser Seite lassen sich die Maßnahmen mit folgenden Kriterien definieren: Beschreibung, Zielsetzung, zeitlicher Rahmen, Zuständigkeiten. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, einen Bearbeitungsstatus auszuwählen („In Planung“, „In Bearbeitung“, „Abgeschlossen“) und den Bearbeitungsstatus zu beschreiben. Der Status wird in der Kennzahlenübersicht, siehe Kapitel 3.3.6, verarbeitet. In der letzten Spalte lässt sich ein nächstes Prüfdatum definieren. Dieses kann sowohl für laufende Maßnahme genutzt werden, um ihren Fortschritt zu überwachen, oder auch für abgeschlossene Maßnahme, um deren Erfolg zu bewerten.

3.3.5 Kennzahlen

In der Anwendung gibt es die Möglichkeit, Kennzahlen zu definieren, wie in Abbildung 14 dargestellt ist. Dazu wird eine Vorlage bereitgestellt, die sich durch Knopfdruck über ein Makro vervielfachen lässt. In der Vorlage können Kennzahlen beschrieben, berechnet und überwacht werden. Es gibt die Möglichkeit einzelne Werte zu benennen und Berechnungen zu definieren. Außerdem sollen ein Zieljahr und -wert definiert werden. Die jährliche Veränderung und Abweichung zum Ziel werden berechnet. Die Vorlage ist auf den jährlichen Vergleich ausgelegt, jede neue Spalte ist ein weiteres Jahr. Die Kennzahlen sind in der Kennzahlenübersicht normiert gemeinsam in einem Diagramm dargestellt. Die Aussagekraft und Sinnhaftigkeit der Kennzahlen müssen regelmäßig geprüft und ggf. angepasst werden.



Kennzahlen: Erstellen und überwachen
 Hier gibt es die Möglichkeit Kennzahlen zu definieren und über die Jahre zu tracken. Definieren Sie einen Titel, eine Beschreibung, die notwendigen Werte, die Berechnung, sowie ein Ziel. Aktualisieren sie die Kennzahlen regelmäßig und wählen Sie aus, welche Sie auf der Übersichtsseite dargestellt haben wollen.

Weiter zu "Umwelt"

Titel Kennzahl			
Beschreibung Kennzahl			
Jahr	2025	2026	2027
Wert 1			
Wert 2			
Wert 3			
Wert 4			
Wert 5			
Kennzahl berechnet			
Änderung zum Vorjahr			
Ziel im Jahr xy			

Abbildung 14: Auszug aus dem Bereich zur Kennzahldefinierung und -überwachung

3.3.5.1 Prioritätsfaktor

Der Prioritätsfaktor ist eine Kennzahl, die zum Einschätzen der Priorität vom Umsetzen von Maßnahmen konzipiert wurde. Sie wird aus dem Quotienten des Wesentlichkeitsscores und des Erfüllungsscores, dem normierte Erfüllungsgrad, gebildet. Je höher der Faktor, desto wichtiger ist die Umsetzung der Maßnahme. Der Faktor dient einer ungefähren Einschätzung und ist keine absolute Größe. Maßnahmen können sich von der Dringlichkeit her unterscheiden auf Arten, die in den bisher erfassten Scores nicht widergegeben werden.

3.3.6 Kennzahlenübersicht

Die Kennzahlenübersicht heißt in der Anwendung zwecks einer besserer Darstellung „Übersicht“. Hier werden in verschiedenen Darstellungsarten die wichtigsten Aspekte des INMS visualisiert. In Donut-Diagrammen wird die Anzahl der geplanten, bearbeiteten und umgesetzten Maßnahmen nach Thema dargestellt. Zudem gibt es eine Tachoanzeige mit dem Gesamterfüllungsgrad des Unternehmens. Dieser ist ein Durschnitt aller Erfüllungsgrade. Die Anzeige hat drei Bereiche: einen roten, einen gelben und einen grünen. Im roten Bereich gilt ein Unternehmen als nicht nachhaltig, wenn der Gesamterfüllungsgrad geringer ist als 25 %. Zwischen 25- 75 % ist die Nachhaltigkeit im Aufbau. Ab 75 % ist Nachhaltigkeit im Unternehmen verankert. Die Grenzwerte sind eine erste Einschätzung und werden mit Erprobung der Anwendung und praktischer Erfahrung angepasst. Die Anzeige dient der Einschätzung des aktuellen Entwicklungsstands und der Motivationsanregung, mehr Maßnahmen umzusetzen. In einem Liniendiagramm mit Datenpunkten werden die Kennzahlen aufgeführt. Hierbei sind nicht die absoluten

Werte dargestellt, sondern die Abweichung zum definierten Ziel in Prozent. Mit dieser Darstellungsart lassen sich Kennzahlen verschiedener Größenordnungen übersichtlich darstellen. Ein Netzdiagramm gibt einen Überblick über die Unterthemen mit ihrem Erfüllungsgrad und Wesentlichkeitsscore. Auf einen Blick wird ersichtlich, welche Themen noch Handlungspotenzial bieten und benötigen.

3.3.7 Benutzerfreundlichkeit und Design

Bei der Konzipierung der Anwendung wurden die in Kapitel 2.3.5 eingeführten Prinzipien berücksichtigt. Auf jeder Seite sind mehrere Knöpfe eingebettet, um sowohl zwischen den Seiten als auch innerhalb einer Seite zwischen den Abschnitten zu navigieren. Zwischen den Abschnitten einer Seite gibt es eine farbliche Trennung, sowie eine Überschrift und Beschreibung des nächsten Abschnitts. Es wird mit Hinweisen und Infoboxen gearbeitet. In Tabellen wird durch farbliche Hinterlegung der Zellen unterschieden, ob es sich um eine Eingabe- oder Ausgabezellen, bzw. Auswahlzelle handelt. Ausgabezellen, bzw. Auswahlzellen sind in Blautönen gehalten, Eingabezellen in Gelbtönen. Das Design der Anwendung erfolgt im Corporate Design der Envidatec. Es wird die Schriftart Dayton und die Hauptfarben #1A2A45 und #88AA00 verwendet, sowie die Farbtöne #F4C542 und #5B9BD5 ergänzt. Gitterlinien sind nicht sichtbar und Farbelemente mit weißem Rahmen und Schatten hervorgehoben, um eine saubere minimalistische Optik zu erzeugen. Diese Aspekte haben das Ziel, die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen.

3.3.8 Versteckte Seiten und Funktionen

Zusätzlich zu den beschriebenen Seiten gibt es die versteckten Tabellenblätter Hilfstabellen, Fragenkatalog, Vorlagen, Kennzahlen, ESRS Themen und Changelog, die für die Anwender*innen nicht sichtbar sind. Auf dem Blatt „Hilfstabellen“ befinden sich alle Tabellen, die für die Berechnung von Werten oder vereinfachten Darstellung genutzt werden. Wird beispielsweise mit der FILTER-Funktion gearbeitet, lässt sich keine dynamische Tabelle erstellen. In einer Hilfstabelle kann jedoch die Funktion genutzt und die Werte auf einem anderen Blatt in einer gewünschten Tabellenform extrahiert werden. Im Fragenkatalog befinden sich sämtliche Leitfaden mit individuellem Kürzel, Thema, Unterthema, Unterthema, Hinweisen und Maßnahmen. Auf dem Blatt Vorlagen befindet sich die Tabellenvorlage für die Kennzahlen. Auf dem Blatt „ESRS Themen“ sind die Themen gemäß den ESRS aufgeschlüsselt und Kürzeln zugeordnet. Im „Changelog“ werden Änderungen in der Anwendungsentwicklung festgehalten. Für sämtliche Tabellen und bestimmte Werte werden Namen definiert, um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten und ein Anpassen der Strukturen mit geringem Aufwand zu ermöglichen.

3.4 Konzeption einer Veranstaltungsreihe

Als Teil der Einführung des INMS wird eine Veranstaltungsreihe nach den Prinzipien für BNE konzipiert. Die Veranstaltungsreihe dient der Wissens- und Kompetenzvermittlung, um die Excelanwendung optimal zu nutzen und damit ein vollwertiges INMS aufzubauen und weiterzuentwickeln. Gleichzeitig wird ein Netzwerkeffekt und Wissensaustausch der Teilnehmenden untereinander erwartet und gefördert. Es ist eine Auftaktveranstaltung in angemessenen Räumlichkeiten geplant, um über die Möglichkeiten und Vorteile von INMS aufzuklären und unverbindlich die Veranstaltungsreihe zu vorstellen. Die Veranstaltungsreihe besteht aus zehn Modulen, die jeweils online stattfinden, um die Hürden einer Teilnahme zu minimieren. Der Inhalt der Veranstaltungsreihe richtet sich nach den Inhalten dieser Ausarbeitung und legt den Fokus auf die praktische Teilnahme. Teilnehmende sollen parallel zu den Veranstaltungen mit der entwickelten Excel-Anwendung ein INMS für ihr Unternehmen aufbauen. Es gibt die Möglichkeit, Fragen zu stellen oder erarbeitete Maßnahmen und Strategien bewerten zu lassen. Der hohe Praxisanteil fördert die Wissens- und Kompetenzbildung und -festigung. Um die bestmögliche Nutzung des INMS zu gewährleisten, ist ein festes Beratungskontingent von sechs Stunden für die Teilnehmenden vorgesehen. In persönlichen Gesprächen werden Schwierigkeiten analysiert und gemeinsam die Lösungen entwickelt.

Die Zielgruppe sind Unternehmen, aber auch anderen Organisationen wird die Teilnahme ermöglicht. Die Veranstaltungsreihe soll bestenfalls kostenfrei angeboten werden, um eine möglichst hohe Reichweite zu generieren. Auch ein sog. Solipreis-Prinzip ist denkbar, bei dem nicht wirtschaftlich agierende Organisation einen vergünstigten Preis zahlen.

4 Anwendung des Nachhaltigkeitsmanagementsystems

Um das konzipierte INMS zu evaluieren, wird die Excel-Anwendung in einem Pilottest auf ihre Anwendbarkeit getestet. Der Test wird mit der Firma Sun and Charge Germany GmbH (Sun and Charge) durchgeführt. Der Ablauf, die Erfahrung sowie Optimierungspotentiale sind in den folgenden Unterkapitel erläutert.

4.1 Vorstellung der Sun and Charge

Die Sun and Charge ist ein junges Hamburger Start-up und gleichzeitig eine Tochterfirma der Envidatec GmbH. Nach dem Motto „Sonne tanken“ besteht das Geschäftsmodell darin, Parkplätze zu Solar-Carports mit E-Ladestationen umzugestalten. Die Firmenstrukturen befinden sich derzeit noch im Aufbau, bei dem ein INMS eine solide Basis für ganzheitliches Wachstum bilden soll. Für die Firma gelten keine Berichtspflichten gemäß CSRD.



Abbildung 15: Auszug aus der Anwendung, Logo der Sun and Charge

4.2 Ablauf

Gemeinsam mit dem Geschäftsführer Nils Heinrich wird die Anwendung auf das Unternehmen angewendet. Unter geringer Anleitung ist Herr Heinrich dazu aufgefordert, seinen Gedankenprozess zu kommunizieren. Es soll herausgefunden werden, wo es weiterer Hilfestellungen bedarf oder Unklarheiten vorliegen. Während des ersten Durchlaufs wird die Anwendung im Allgemeinen auf ihre Anwenderfreundlichkeit bewertet und eine Gap-Analyse für das Unternehmen durchgeführt. Nach dem ersten Durchlauf erfolgt die Umsetzung des Feedbacks und ein weiterer Durchlauf. Hierbei wird geprüft, ob die Änderungen hilfreich sind und die Bewertungen in der Gap-Analyse angepasst. Außerdem wird eine Wesentlichkeitsanalyse durchgeführt, Kennzahlen sowie Maßnahmen für Themen mit einem hohen

Prioritätsfaktor definiert. Da es sich um einen zyklischen Prozess handelt, liegt nicht die Vollständigkeit, sondern die Erprobung des strukturellen Aufbaus im Fokus. Zuletzt wird die Kennzahlenübersicht von Herrn Heinrich aus der Sicht eines Geschäftsführers hinsichtlich Funktionalität und Nutzen bewertet. Der Pilottest ergibt, dass die Firma bereit 40 % der Nachhaltigkeitsthemen behandelt, wie in Abbildung 16 zu sehen ist.

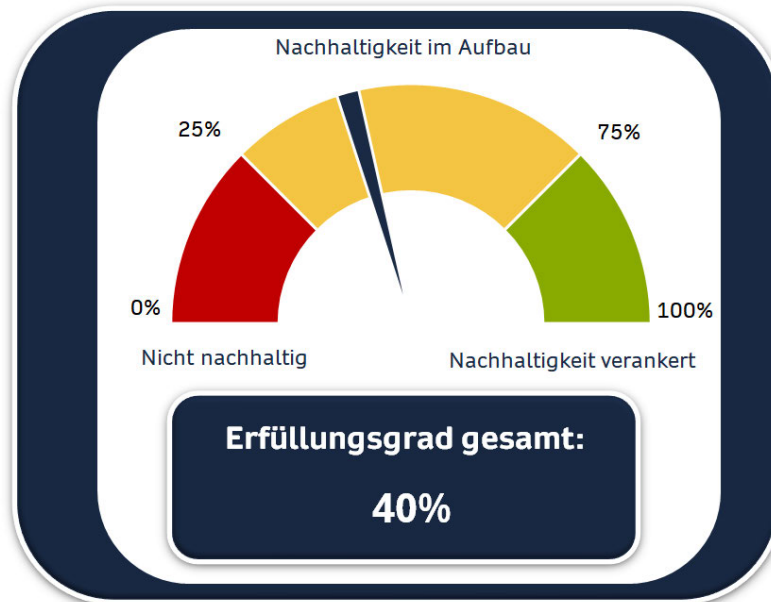


Abbildung 16: Auszug aus der Anwendung, Nachhaltigkeitsstatus der Firma Sun and Charge

4.3 Erfahrung und Optimierungspotential

Der erste Durchlauf zeigt ein Potenzial zur Verbesserung in der Anwenderfreundlichkeit. Viele Fragen sind nicht eindeutig formuliert und es bedarf weiterer Hilfestellung. Diese werden in Form einer Hinweisspalte ergänzt, evaluiert und angenommen. Des Weiteren werden die Formulierungen der Fragen in Hinblick auf ihre Eindeutigkeit angepasst. Die durchgeführte Gap-Analyse zeigt, dass das Unternehmen bereits viele Themen abdeckt, es aber auch Verbesserungspotential gibt. Dabei erweisen sich die hinzugefügten Erläuterungen und Detailfragen als gute Hilfestellung, um den Erfüllungsgrad fundiert zu bewerten und zeigen damit neue Erkenntnisse auf. Durch Mitgliedschaft bei dem Netzwerk für Erneuerbare Energien Hamburg (EEHH) trägt das Unternehmen beispielsweise einen Beitrag zur Förderung zum Wissensaustausch. Außerdem ergibt sich ein Zusatzpotenzial durch die Betrachtung ökologischer Begleitmaßnahmen beim Anlagenbau, wie z.B. Gründächer. Dieses Zusatzpotenzial hat nicht nur positive ökologische Auswirkungen, sondern verändert auch das Geschäftskonzept des Unternehmens. Mit dieser Veränderung erhöht sich die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens sowie die Beliebtheit in der Öffentlichkeit. Die Wesentlichkeitsanalyse zeigt, dass vor allem die Themen Lieferkette,

Produktzyklus und Biodiversität für das Unternehmen wesentlich sind. Diese Erkenntnis wird bei der Definierung der Kennzahlen und Maßnahmen berücksichtigt. Die zweigeteilte Erarbeitung der Maßnahmen zeigt die erhoffte Wirkung und es ergeben sich zahlreiche kreative Ansätze. Die Kennzahlenübersicht wird ebenfalls positiv bewertet. Die Darstellungen bilden eine solide Grundlage, um der Geschäftsführung zu berichten und fördern eine schnelle Entscheidungsfindung.

Gleichzeitig zeichnet sich ein Potential zur technischen und inhaltlichen Erweiterung der Anwendung ab beispielsweise durch die Integration einer Treibhausgasbilanzierung oder Wirtschaftlichkeitsanalyse. Zudem wird die Notwendigkeit einer begleitenden Veranstaltungsreihe sowie eines Leitfadens deutlich.

5 Auswertung und Diskussion der Ergebnisse

Das im Rahmen dieser Arbeit konzipierte integrierte Nachhaltigkeitsmanagementsystem soll als praxisnahes Instrument dienen, um nachhaltigkeitsbezogene Maßnahmen zu entwickeln, zu überwachen und weiterzuentwickeln. Dieser Ansatz ist nicht neu. Andrea Geike befasste sich beispielsweise in ihrer Masterarbeit am Institut für Technologie- und Wissenstransfer der Hochschule Mittweida mit demselben Thema. Sie konzipierte ein INMS inhaltlich und strukturell, indem sie bestehende Normen verglich und einen übergeordneten Rahmen definierte. Dieser Rahmen findet sich auch in der vorliegenden Ausarbeitung durch die Orientierung an bestehenden Managementsystemnormen wieder. In dem Ausblick ihrer Arbeit schreibt Geicke, „dass die Entwicklung [im Nachhaltigkeitskontext] zur Standardisierung in Zukunft weiter voranschreiten wird“ (Geicke 2016). Die ESRS stellen eine standardisierte Ebene dar, die sich in INMS integrieren lässt und in dieser Arbeit die Grundlage für den inhaltlichen Aufbau darstellen. Jedes Thema wird strukturiert geprüft und Potenziale aufgedeckt. Auch der Ablauf der Gap-Analyse und der doppelten Wesentlichkeitsanalyse sind standardbasiert.

Jan Cottel entwickelte in seiner Bachelorarbeit an der Hochschule Flensburg ebenfalls eine ESRS-basierte Excel-Anwendung, allerdings zur Erfassung des Energieeinsatzes sowie der Treibhausgasemissionen. Die Methodik zeigt Parallelen zu dieser Ausarbeitung und ergänzt sie inhaltlich um einen wichtigen Bestandteil. Auch hier liegt der Fokus auf einer effizienten Bearbeitung, die durch Hilfestellung und diverse Schaltflächen zur Navigation gegeben sind und eine Zusammenführung der Anwendungen ermöglicht. Ein Unterschied liegt jedoch in der Zielgruppe der Anwender*innen. Die von Cottel entwickelte Anwendung ist auf die Nutzung von Berater*innen ausgelegt. Der Fokus liegt weniger auf der Benutzerfreundlichkeit und mehr auf der Komplexität der Berechnungen, was im Gegensatz zu der Methodik der vorliegenden Arbeit steht. (Cottel 2025) Wie in einer Studie der Ben Gurion University of the Negev zeigte, hat Schönheit einen größeren Einfluss auf der Benutzererlebnis als die tatsächliche Funktionalität. (Tractinsky u. a. 2000) Die Priorisierung eines ansprechenden Designs und der Benutzerfreundlichkeit sind somit dem Anwendungszweck entsprechend. Gleichzeitig finden Einzelpersonen nur 20–51 % der tatsächlichen „Usability“-Probleme, weshalb das heuristische System mit festen Prinzipien (die 10 Usability-Heuristiken) zur Bewertung und Weiterentwicklung der Excel-Anwendung genutzt werden sollte. (Nielsen & Molich 1990) Ein weiteres Potential zur Anpassung liegt in der Gewichtung der verschiedenen Themen, bzw. der Leitfragen. Im politischen Kontext und somit auch bei Finanzinstituten liegt der Schwerpunkt auf den Umwelt- und Klimazielen. (Böhm 2024) In diesem Bereich wird der größte Handlungsbedarf gesehen und gefordert, was sich durch eine individuell anpassbare Gewichtung in der Anwendung abbilden lässt. Gleichzeitig sollte zukünftig zwischen globaler und lokaler Ebene differenziert und gewichtet werden. Mit dem Begriff „glokal“ beschreibt Pandey ein

Konzept, um globalen Schwierigkeiten auf lokaler Ebene zu begegnen. (Pandey 2025) Die Gewichtung erfolgt aktuell indirekt, beispielsweise bei der Betrachtung der Treibhausgasbilanz oder der Definierung der Stakeholder, allerdings nicht konsequent. Auch einige der Aspekte für eine gemeinwohlorientierte Unternehmensführung nach Ziegler sind nur indirekt abgebildet und nicht gewichtet. So wird in der Gap-Analyse beispielsweise nach der Kenntnis über und Kommunikation zu Stakeholdern gefragt, nicht aber deren Bedeutung und Tiefe aufgezeigt. Es gilt Quasirenten zu berücksichtigen, langfristige Beziehungen zu Stakeholdern zu fördern und freiwillige Verpflichtungen gegenüber Stakeholdern einzugehen. (Ziegler 2025) Auch Investitionen in Forschung und Entwicklung werden in der Gap-Analyse thematisiert, allerdings bisher nicht gewichtet. Diese Aspekte lassen sich auf technischer Ebene anpassen und sollten künftig in dem Leitfaden und der Veranstaltungsreihe berücksichtigt werden. Der Leitfaden ist größtenteils KI-generiert und erläutert die Nutzung der Excel-Anwendung ausreichend. Verbesserungspotentiale liegen in den Formulierungen und in dem Umfang. Das Konzept der Veranstaltungsreihe ist als sinnvoll zu bewerten, da die verwendeten Prinzipien der Bildung für nachhaltige Entwicklung bereits etabliert sind. Jedoch liegen auch hier Potentiale zur Erweiterung und Konkretisierung des Umfangs. Außerdem gilt es den Begriff „Netzwerk“ in diesem Kontext zu überdenken, da dieser laut Streb oftmals eine vereinfachende Sicht auf globale Prozesse darstellt und durch die Globalisierung historisch betrachtet als kritisch einzuschätzen ist (Streb 2025).

Während der Konzipierung wurde eine KI als Unterstützung genutzt. Grundsätzlich verursacht die Nutzung einer KI zwar Emissionen, führt laut einer Studie der Humanities and Social Sciences Communications global betrachtet jedoch zu einer Reduktion der Emissionen, einer höheren Energieeffizienz und einem geringeren ökologischen Fußabdruck. (Wang u. a. 2024) Dient die Anwendung einer Beschleunigung von Nachhaltigkeitsprozessen, relativieren sich also die Klimawirkungen. In dieser Arbeit wurde KI bedacht und in Maßen genutzt sowie kritisch hinterfragt.

Für die Einführung eines INMS bieten Anna Hammer und Nathalie Jonsson in ihrer Fallstudie der Luleå University of Technology wertvolle Einblicke. Sie berichten von ihrer Erfahrung am Beispiel eines „Green -Tech“- Unternehmens. (Hammar & Jonsson 2021) Praxisnahe Erkenntnisse zu den Herausforderungen sowie ein Leitfaden für Gespräche mit Mitarbeitenden für die Datenaufnahme geben Impulse für die Weiterentwicklung des INMS dieser Arbeit. Sowohl in der Excel-Anwendung als auch in dem Aufbau der Veranstaltungsreihe und des Leitfadens lassen sich die Prinzipien anwenden, um eine möglichst reibungslose Einführung zu ermöglichen.

6 Zusammenfassung

Mit voranschreitendem Klimawandel und wachsender globaler Krisen ist es von großer Bedeutung, die eigene gesellschaftliche Verantwortung wahrzunehmen. Dies gilt für Organisationen jeder Art, Unternehmen miteingeschlossen. Staatliche Institutionen schaffen dafür nicht ausreichend Anreize sowie gesetzliche Rahmenbedingungen. Unabhängig der gesetzlichen Verpflichtungen gilt es für jede Organisation, sich ihrer Auswirkungen, Chancen und Risiken bewusst zu werden und gemäß den Grundsätzen der ISO 26000 verantwortlich zu handeln. Um ihren maximalen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung zu leisten, wird die Envidatec mit den Ergebnissen dieser Arbeit die Nachhaltigkeitsberatung aufbauen. Im Rahmen der Beratung müssen Fachwissen und Kompetenzen vermittelt werden, die Unternehmen zum eigenständigen Handeln befähigen. Gleichzeitig werden die Unternehmen aufgefordert, ihr Wissen zu teilen. Nachhaltigkeitsberatung muss mit Bildung für nachhaltige Entwicklung einhergehen und einen Einstieg in komplexe Sachverhalte ermöglichen. Für eine nachhaltige Entwicklung müssen gemäß den Prinzipien einer Postwachstumsökonomie Akteure unabhängig agieren können und Zusammenarbeit auf Freiwilligkeit basieren. Im Fokus der Beratung stehen Unternehmen, aber auch nicht wirtschaftlich agierenden Organisationen soll ein Zugang ermöglicht werden.

Mit einem integrierten Nachhaltigkeitsmanagementsystem (INMS) können Organisationen eigenständig Nachhaltigkeitsstrategien formulieren und verfolgen. Das in dieser Arbeit konzipierte INMS stellt dafür eine ganzheitliche Lösung dar. Mit der Excel-Anwendung können Organisationen ihre Nachhaltigkeitsentwicklung nach dem PDCA-Zyklus und basierend auf den ESRS gestalten, der entwickelte Leitfaden erklärt die Funktionsweise der Anwendung verständlich und die konzipierte Veranstaltungsreihe vermittelt entsprechendes Fachwissen und Kompetenzen basierend auf den Prinzipien für Bildung für nachhaltige Entwicklung. Organisationen werden befähigt, Zusammenhänge zwischen Umwelt, Sozialen und Wirtschaftlichkeit zu verstehen, zu reflektieren und aktiv mitzugestalten. Um eine langfristige Nutzung des INMS zu ermöglichen, muss die Anwendung über eine hohe technische Anpassungsfähigkeit verfügen sowie ein Austausch mit anderen Organisationen etabliert werden. Dies kann über den Aufbau, Beitritt und Weiterausbau von Netzwerken, Verbänden oder Organisationen erfolgen. Über die genannten technischen Vorraussetzungen verfügt die entwickelte Excel-Anwendung bereits und die konzipierte Veranstaltungsreihe wird den Austausch von Wissen fördern.

Der Pilotdurchlauf mit der Sun and Charge zeigte diverse Handlungspotentiale der Firma und Chancen der Excel-Anwendung auf. Die Firma wird die Anwendung auch künftig nutzen und eine Stelle für „Resilienz- und Wachstumsmanagement“ schaffen.

Eine Weiterentwicklung des INMS wird durch die Integration einer KI erfolgen, um automatisiert Maßnahmenvorschläge zu formulieren, Berichte zu verfassen und Zusammenhänge zu erkennen und zu erläutern. Ein solches KI gestütztes INMS gibt es derzeit nicht auf dem Markt. Da die Envidatec bereits eine Software für das Energiemanagement nach dem Managementsystem ISO 50001 entwickelt hat, ist es naheliegend, diese in der nächsten Version, um Nachhaltigkeitsthemen zu ergänzen und eine KI einzubetten. Diese und ähnliche Anwendungen werden den Arbeitsaufwand reduzieren und die Nachhaltigkeitstransformation beschleunigen, ersetzen aber nicht das Wissen oder die Kompetenzen, die das Fundament für eine nachhaltige Entwicklung bilden.

7 Literaturverzeichnis

- BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft 2025. *Neuer Referentenentwurf zur CSRD*. <https://www.bdo.de/de-de/insights/aktuelles/assurance/neuer-referentenentwurf-zur-csrd> [Stand 2025-08-7].
- Bethke, Martin 2024. *Nachhaltigkeit als Unternehmensstrategie: Mit den SDGs zu langfristiger Profitabilität im Unternehmen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://link.springer.com/10.1007/978-3-658-45014-4> [Stand 2025-08-5].
- Böhm, Thomas 2024. *Analyse der 7. MaRisk-Novelle zum Umgang mit Klima- und Umweltrisiken: Schlussfolgerungen für mittelständische Banken im Licht der EZB-Anforderungen zur vollständigen E(SG)-Umsetzung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://link.springer.com/10.1007/978-3-658-45068-7> [Stand 2025-07-3].
- Bojanowski, Axel 2014. Nachhaltigkeit - Verwirrende Werbefloskel. *Aus Politik und Zeitgeschichte* 64. Jahrgang, 7.
- Bundesregierung 2025. Die 17 Nachhaltigkeitsziele der EU. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/nachhaltigkeitsziele-erklaert-232174>.
- Carlowitz, Hans Carl von 2022. *Sylvicultura oeconomica: oder haußwirthliche Nachricht und naturgemäße Anweisung zur wilden Baum-Zucht*. 2. Auflage. J. Hamberger, hg. München: oekom.
- Cottel, Jan Erik 2025. *Entwicklung einer standardisierten Methodik zur Erfassung des Energieeinsatzes sowie der Treibhausgasemissionen gemäß der Corporate Sustainability Reporting Directive*. Hochschule Flensburg.
- DIN EN ISO 26000:2021-04, Leitfaden zur gesellschaftlichen Verantwortung (ISO 26000:2010); Deutsche Fassung EN ISO 26000:2020. <https://www.dinmedia.de/de/-/-/330481644> [Stand 2025-04-23].
- DIN EN ISO 9241-110:2020-10, Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 110: Interaktionsprinzipien (ISO 9241-110:2020); Deutsche Fassung EN ISO 9241-110:2020. <https://www.dinmedia.de/de/-/-/320862700> [Stand 2025-08-6].
- ESG-X & Handelskammer Hamburg 2025. Klima Kompakt Online 2025 – Chancen und Grenzen von KI-Einsatz in der Berichterstattung. <https://www.ihk.de/blueprint/servlet/resource/blob/6637312/ca079a45f2307aa3986930ebd33340ab/klima-kompakt-17-juli-2025-data.pdf> [Stand 2025-07-17].
- G. de Haan u. a. 2008. *Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit*. Bd. 33, Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-540-85492-0> [Stand 2025-08-1].
- Geicke, Andrea 2016. *Entwicklung eines integrierten Managementsystems als Instrument zur Umsetzung von Nachhaltigkeit im Unternehmen*. Mittweida: Hochschule Mittweida, Institut für Technologie- und Wissenstransfer. <https://core.ac.uk/download/pdf/196248492.pdf> [Stand 2025-08-7].
- Hammar, Anna & Jonsson, Nathalie 2021. *Evaluating the Implementation of Sustainability Management Systems in Green-tech Companies*. Luleå University of Technology.

- Helmold, Marc u. a. 2024. *ESG, CSR und SDG als langfristiger Wettbewerbsvorteil: Nachhaltigkeit durch innovative Konzepte, Methoden und Tools*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://link.springer.com/10.1007/978-3-658-44579-9> [Stand 2025-08-6].
- ifaa - Institut für angewandte Arbeitswissenschaft e.V. (Hg.) 2021. *Nachhaltigkeitsmanagement - Handbuch für die Unternehmenspraxis: Gestaltung und Umsetzung von Nachhaltigkeit in kleinen und mittleren Betrieben*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <https://link.springer.com/10.1007/978-3-662-63012-9> [Stand 2025-08-7].
- Jakob Nielsen & Robert L. Mack 1994. *Usability Inspection Methods*. John Wiley & Sons.
- KLIMAREady 2024. Ergebnisse unserer Umfrage zu NACHHALTIGKEIT UND ENERGIETRANSFORMATION.
- Kümmel, Reiner, Lindenberger, Dietmar & Paech, Niko 2018. *Energie, Entropie, Kreativität: Was das Wirtschaftswachstum treibt und bremst*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-662-57858-2> [Stand 2025-07-3].
- Nielsen, Jakob & Molich, Rolf 1990. Heuristic evaluation of user interfaces. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems Empowering people - CHI '90*. the SIGCHI conference. Seattle, Washington, United States: ACM Press, 249–256. <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=97243.97281> [Stand 2025-08-6].
- Pandey, Siddharth 2025. Local-global-glocal. In C. Balme u. a., hg. *Dis:connectivity and Globalisation*. De Gruyter, 183–190. <https://www.degruyterbrill.com/document/doi/10.1515/9783111600345-025/html> [Stand 2025-08-14].
- Ponstein, Helena 2025. *Praxishandbuch Klimaschutzmanagement in Unternehmen: Klimarisiken verstehen, CO₂-Fußabdruck berechnen, Klimaziele erreichen*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <https://link.springer.com/10.1007/978-3-662-70281-9> [Stand 2025-07-3].
- Regierungskommission Deutscher Corporate Governance Kodex 2022. *Deutscher Corporate Governance Kodex*.
- Schawel, Christian & Billing, Fabian 2018. *Top 100 Management Tools: Das wichtigste Buch eines Managers Von ABC-Analyse bis Zielvereinbarung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://link.springer.com/10.1007/978-3-658-18917-4> [Stand 2025-07-3].
- Streb, Christoph 2025. Networks. In C. Balme u. a., hg. *Dis:connectivity and Globalisation*. De Gruyter, 199–206. <https://www.degruyterbrill.com/document/doi/10.1515/9783111600345-027/html> [Stand 2025-08-14].
- Tractinsky, N, Katz, A.S & Ikar, D 2000. *What is beautiful is usable*. Ben Gurion University of the Negev. [https://academic.oup.com/iwc/article-lookup/doi/10.1016/S0953-5438\(00\)00031-X](https://academic.oup.com/iwc/article-lookup/doi/10.1016/S0953-5438(00)00031-X) [Stand 2025-08-1].
- Umweltbundesamt 2023. *Quantitative Analyse der CSRD berichtspflichtigen Unternehmen in Deutschland*. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2378/dokumente/factsheet_quantitative_analyse_csrd.pdf.
- Umweltbundesamt 2025. *Wie hoch sind die Treibhausgasemissionen pro Person in Deutschland und wie viel wäre klimaverträglich?*. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wie-hoch-sind-die-treibhausgasemissionen-pro-person> [Stand 2025-08-5].

- UNESCO 2017. *Education for Sustainable Development Goals: learning objectives*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444> [Stand 2025-08-1].
- uniconsult 2025. Nachhaltigkeitsmanager (TÜV): Qualifizierung für Nachhaltigkeitsbeauftragte – CSR-Strategien im Unternehmen etablieren.
- United Nations 1987. *Our common Future*.
- Wang, Qiang, Li, Yuanfan & Li, Rongrong 2024. Ecological footprints, carbon emissions, and energy transitions: the impact of artificial intelligence (AI). *Humanities and Social Sciences Communications* 11, 1, 1043.
- Williamson, Oliver E. 1983. Organization Form, Residual Claimants, and Corporate Control. *The Journal of Law and Economics* . <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/467039> [Stand 2025-08-7].
- Ziegler, Johannes 2025. *Gemeinwohlorientierte Unternehmensführung und Transaktionskostentheorie: Theorie und empirische Evidenz*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://link.springer.com/10.1007/978-3-658-47500-0> [Stand 2025-08-1].

Anhang

Anhang 1 Ausgewählte ESRS-Themen

Themebezogener ESRS	Thema	Unterthema
E_01	Klimawandel	Anpassung an den Klimawandel
E_02	Klimawandel	Klimaschutz
E_03	Klimawandel	Energie
E_04	Umweltverschmutzung	Luftverschmutzung
E_05	Umweltverschmutzung	Wasserverschmutzung
E_06	Umweltverschmutzung	Bodenverschmutzung
E_07	Umweltverschmutzung	Verschmutzung von lebenden Organismen und Nahrungsressourcen
E_08	Umweltverschmutzung	Besorgniserregende Stoffe
E_09	Umweltverschmutzung	Besonders besorgniserregende Stoffe
E_10	Umweltverschmutzung	Mikroplastik
E_11	Wasser- und Meeresressourcen	Wasser
E_12	Wasser- und Meeresressourcen	Meeresressourcen
E_13	Biologische Vielfalt und Ökosysteme	Direkte Ursachen des Biodiversitätsverlusts
E_14	Biologische Vielfalt und Ökosysteme	Auswirkungen auf den Zustand der Arten
E_15	Biologische Vielfalt und Ökosysteme	Auswirkungen auf Umfang und Zustand von Ökosystemen
E_16	Biologische Vielfalt und Ökosysteme	Auswirkungen und Abhängigkeiten von Ökosystemdienstleistungen
E_17	Kreislaufwirtschaft	Ressourcenzuflüsse, einschließlich Ressourcennutzung
E_18	Kreislaufwirtschaft	Ressourcenabflüsse im Zusammenhang mit Produkten und Dienstleistungen
E_19	Kreislaufwirtschaft	Abfälle
S_01	Arbeitskräfte des Unternehmens	Arbeitsbedingungen im Unternehmen
S_02	Arbeitskräfte des Unternehmens	Gleichbehandlung und Chancengleichheit für alle im Unternehmen
S_03	Arbeitskräfte des Unternehmens	Sonstige arbeitsbezogene Rechte im Unternehmen
S_04	Arbeitskräfte in der Wertschöpfungskette	Arbeitsbedingungen in der Wertschöpfungskette
S_05	Arbeitskräfte in der Wertschöpfungskette	Gleichbehandlung und Chancengleichheit für alle in der Wertschöpfungskette
S_06	Arbeitskräfte in der Wertschöpfungskette	Sonstige arbeitsbezogene Rechte in der Wertschöpfungskette
S_07	Betroffene Gemeinschaften	Wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte von Gemeinschaften
S_08	Betroffene Gemeinschaften	Bürgerrechte und politische Rechte von Gemeinschaften
S_09	Betroffene Gemeinschaften	Rechte indigener Völker
S_10	Verbraucher und Endnutzer	Informationsbezogene Auswirkungen für Verbraucher und/oder Endnutzer
S_11	Verbraucher und Endnutzer	Persönliche Sicherheit von Verbrauchern und/oder Endnutzern
S_12	Verbraucher und Endnutzer	Soziale Inklusion von Verbrauchern und/oder Endnutzern
G_01	Unternehmensführung	Unternehmenskultur
G_02	Unternehmensführung	Schutz von Hinweisgebern (Whistleblowers)
G_03	Unternehmensführung	Tierschutz
G_04	Unternehmensführung	Politisches Engagement und Lobbytätigkeiten
G_05	Unternehmensführung	Management der Beziehungen zu Lieferanten, einschließlich Zahlungspraktiken
G_06	Unternehmensführung	Korruption und Bestechung

Leitfaden zur Nutzung der Excel-Anwendung für das Integrierte Nachhaltigkeitsmanagementsystem (INMS)

- **1. Einleitung und Zielsetzung**

Die Excel-Anwendung für das Integrierte Nachhaltigkeitsmanagementsystem (INMS) wurde entwickelt, um Unternehmen und Organisationen einen strukturierten und praxisnahen Weg zu bieten, Nachhaltigkeit systematisch in ihre Prozesse zu integrieren. Sie orientiert sich am PDCA-Zyklus, an den Leitlinien der ISO 26000 sowie an den European Sustainability Reporting Standards (ESRS). Dieser Leitfaden ergänzt die in der Anwendung vorhandenen Hinweise und führt Sie Schritt für Schritt durch alle Bereiche. Neben der technischen Bedienung erhalten Sie hier auch vertiefende inhaltliche Erläuterungen, die Ihnen helfen, die einzelnen Schritte im Kontext einer nachhaltigen Unternehmensführung einzuordnen.

- **2. Aufbau der Excel-Anwendung**

Die Anwendung ist so gestaltet, dass sie den typischen Ablauf einer Nachhaltigkeitsberatung abbildet. Sie beginnt mit grundlegenden Projektdaten, führt über die Analyse der Ist-Situation zu einer Priorisierung der Handlungsfelder und endet in einer strukturierten Maßnahmenplanung mit begleitender Kennzahlenübersicht. Eine klare Navigation, eingängige Gestaltungselemente und interaktive Hilfestellungen sorgen dafür, dass Sie jederzeit wissen, wo im Prozess Sie sich befinden.

- **2.1 Startseite & Projektdaten**

Nach dem Öffnen der Anwendung begrüßt Sie die Startseite und gibt einen Überblick über den Zweck und den Ablauf. Mit einem Klick auf „Planung starten“ gelangen Sie zu den Projektdaten. Hier hinterlegen Sie alle grundlegenden Informationen zu Ihrem Unternehmen, einschließlich Ansprechpartnern, Projektzeitraum und Firmenlogo. Diese Basisdaten schaffen nicht nur intern Orientierung, sondern sind auch für externe Partner oder Berater von großem Wert. Ein klar definierter Projektzeitraum und eindeutig benannte Verantwortliche stellen sicher, dass die Umsetzung strukturiert erfolgt und Kommunikationswege kurz bleiben.

- **2.2 Unternehmensführung / Umwelt / Soziales**

Die drei Analysebereiche – Unternehmensführung, Umwelt und Soziales – folgen einem einheitlichen Aufbau. Sie beginnen mit einer Gap-Analyse, in der Sie den Erfüllungsgrad einzelner Themen auf einer Skala von 0 bis 5 einschätzen und den aktuellen Stand dokumentieren. Diese Bestandsaufnahme schafft Transparenz über bestehende Stärken und Handlungsbedarfe. Anschließend erfolgt die doppelte Wesentlichkeitsanalyse: Sie bewerten sowohl die Auswirkungen Ihres Unternehmens auf Umwelt und Gesellschaft (inside-out) als auch externe Einflüsse auf Ihr Unternehmen (outside-in). Durch die Bewertung nach Schwere und Wahrscheinlichkeit entsteht ein fundiertes Bild der Prioritäten. Nutzen Sie die in der Anwendung hinterlegten Hinweise und Detailfragen, um Ihre Einschätzungen zu präzisieren.

Der Erfüllungsgrad beschreibt auf einer Skala von 0 bis 5, inwieweit ein Thema im Unternehmen bereits erfüllt ist. 0 bedeutet, dass der Aspekt nicht relevant ist oder gar nicht berücksichtigt wird, während 5 für eine vollständige Umsetzung ohne erkennbares Verbesserungspotenzial steht. Eine präzise Beschreibung des aktuellen Stands in der dafür vorgesehenen Spalte ist wichtig, um später bei der Maßnahmenplanung gezielt ansetzen zu können.

Die doppelte Wesentlichkeitsanalyse folgt den Vorgaben der ESRS und betrachtet Nachhaltigkeitsthemen aus zwei Perspektiven: Die inside-out-Perspektive bewertet, welche positiven oder negativen Auswirkungen das Unternehmen auf Umwelt und Gesellschaft hat. Die outside-in-Perspektive untersucht, welche externen Einflüsse, Chancen oder Risiken auf das Unternehmen wirken. Beide Dimensionen werden anhand der Kriterien 'Schwere' und 'Wahrscheinlichkeit' auf einer Skala von 1 bis 5 bewertet. Die Summe dieser beiden Werte ergibt den Wesentlichkeitsscore, der später zur Priorisierung von Maßnahmen herangezogen wird.

- **2.3 Maßnahmen – Ideenfindung**

Die Ideensammlung für mögliche Maßnahmen findet direkt in den Analyseblättern zu Unternehmensführung, Umwelt und Soziales statt. Nachdem Sie die Gap-Analyse und die doppelte Wesentlichkeitsanalyse abgeschlossen haben, können Sie für jedes Thema in einer speziellen Spalte erste Ideen notieren. In dieser Phase geht es darum, alle Gedanken festzuhalten – unabhängig davon, wie realistisch oder sofort umsetzbar sie erscheinen. Ziel ist es, ein möglichst breites Spektrum an möglichen Handlungsoptionen zu erfassen, ohne diese schon zu bewerten oder zu verwerfen. Diese Ideen bilden die Grundlage für die spätere, strukturierte Maßnahmenplanung.

- **2.4 Kennzahlen**

Kennzahlen geben Ihnen ein objektives Bild über Ihre Fortschritte. Die Anwendung stellt hierfür eine Vorlage bereit, die Sie bei Bedarf erweitern können. Definieren Sie für jede Kennzahl einen Zielwert und ein Zieljahr, erfassen Sie regelmäßig die Ist-Werte und beobachten Sie die Entwicklung. So erkennen Sie rechtzeitig, ob Maßnahmen den gewünschten Effekt haben oder angepasst werden müssen.

-

- **2.5 Maßnahmen**

Nachdem die Ideen in den Analyseblättern gesammelt wurden und Kennzahlen definiert sind, wechseln Sie auf das zentrale Blatt 'Maßnahmen'. Dort werden alle zuvor gesammelten Vorschläge automatisch in einer gemeinsamen Übersicht zusammengeführt. Hier beginnt die eigentliche Maßnahmendefinition: Jede Maßnahme wird genauer beschrieben, erhält klare Zielsetzungen, verantwortliche Personen, einen Bearbeitungsstatus und ein Prüfdatum. Der Prioritätsfaktor, abgeleitet aus der Gap- und Wesentlichkeitsanalyse, unterstützt Sie bei der Auswahl der wichtigsten Maßnahmen. Achten Sie darauf, Maßnahmen nach dem SMART-Prinzip zu formulieren – so können Fortschritte leichter gemessen und Erfolge eindeutig nachgewiesen werden.

- **2.6 Übersicht**

In der Übersichtsseite laufen alle Informationen zusammen. Diagramme und Visualisierungen zeigen auf einen Blick, wie weit Ihr Unternehmen in einzelnen Themenfeldern fortgeschritten ist, welche Maßnahmen in Arbeit sind und wo es noch Handlungsbedarf gibt. Die Tachoanzeige etwa vermittelt intuitiv den Gesamterfüllungsgrad, während das Netzdiagramm die Stärken und Schwächen in den einzelnen Bereichen sichtbar macht. Nutzen Sie diese Darstellungen nicht nur zur internen Steuerung, sondern auch als Kommunikationsinstrument gegenüber Stakeholdern.

3. Praktische Anwendung & Tipps

Der empfohlene Ablauf zur Nutzung der Anwendung ist wie folgt:

1. Durchführung der Gap-Analyse, um den Erfüllungsgrad pro Thema zu ermitteln.
2. Durchführung der doppelten Wesentlichkeitsanalyse, um den Wesentlichkeitsscore zu ermitteln
3. Sammlung erster Maßnahmenideen auf den Analyseblättern.
4. Definition relevanter Kennzahlen zur Erfolgsmessung.
5. Wechsel auf das Blatt 'Maßnahmen', um alle Ideen zu konsolidieren, zu definieren und fortlaufend zu tracken. 5. Wechsel auf das Blatt 'Maßnahmen', um alle Ideen zu

konsolidieren, zu definieren und fortlaufend zu tracken⁴. Definition relevanter Kennzahlen zur Erfolgsmessung.

Arbeiten Sie bei der Nutzung der Anwendung möglichst im Team, um verschiedene Perspektiven einzubringen. Legen Sie feste Zeitpunkte fest, um Daten zu aktualisieren und Fortschritte zu überprüfen. Dokumentieren Sie Ihre Quellen und Entscheidungen sorgfältig, damit Entwicklungen nachvollziehbar bleiben. Verankern Sie die Ergebnisse in Ihren strategischen Prozessen und nutzen Sie die Analysen auch für externe Berichtspflichten. So wird die Anwendung nicht nur ein Werkzeug für einmalige Projekte, sondern ein dauerhaftes Element Ihrer Unternehmenssteuerung.

Erklärung zur selbstständigen Bearbeitung einer Abschlussarbeit

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

Hamburg, den 15.08.2025

