Fraunhofer IML

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

Pia Schreynemackers

31. Oktober 2023

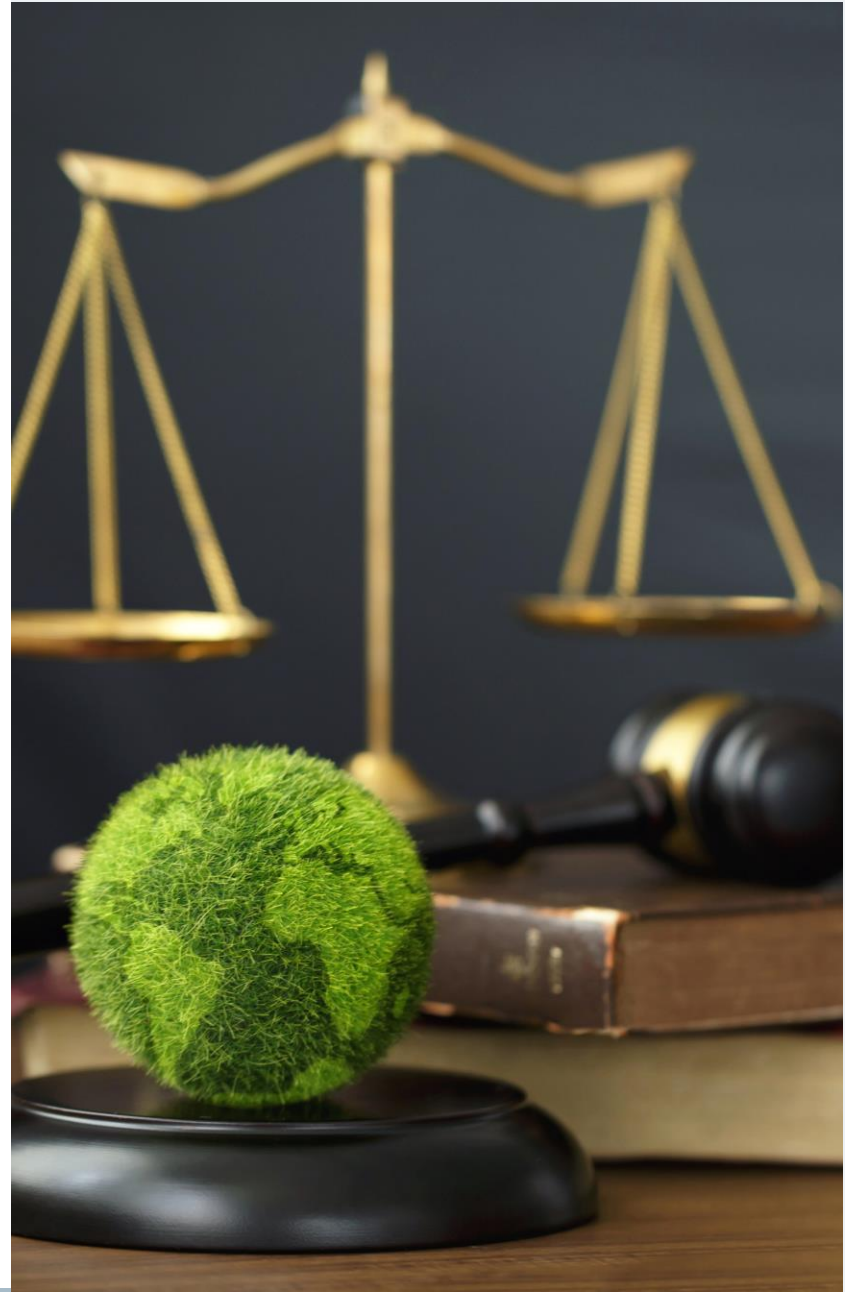
MDZ - Mahlzeit Digital
Nachhaltigkeit und Energieeffizienz für KMU

© sock.adobe - anttoniart

Agenda

Compliance und Nachhaltigkeit – Vereint durch Digitalisierung

1. Einführung
2. Compliant in Nachhaltigkeit?
   - Regularien
   - Gesetze
   - Normen
3. Management
   - Energie
   - Umwelt
   - Arbeit
4. KI und Digitalisierung
   - Trendthemen oder Lösung?
   - Beispiele: Dokumentenanalyse und –management
   - Vernetzung (Klimaschutzunternehmen)
5. Fazit



© Fraunhofer IML
© Pcess609 / stock.adobe.com
Fraunhofer IML

Gesetzliche Änderungen

Zwischen Überforderung und motivierendem Wandel

Nachhaltigkeit im Mittelstand: Unternehmen fehlt eine ganzheitliche Strategie

im Mittelstand" zufolge haben nur 50 % **der befragten Unternehmen** eine Nachhaltigkeitsstrategie definiert
gration nachhaltigkeitsrelevanter Aspekte aussprachen (vgl. bakertilly, 2017). Es ist nicht unwahrscheinlich,
ernehmen, die sich mit Nachhaltigkeit beschäftigen, wohl weiter sinken könnte, insb. im Falle von (besonder

ESG-Strategie und -Reporting im Mittelstand

PwC-Studie 2023: Die Pflichten zum Nachhaltigkeitsreporting setzen dem Mittelstand zu – Unternehmen fürchten den hohen bürokratischen und organisatorischen Aufwand.

60 %
der Unternehmen haben erkannt, dass sie sich der grünen Transformation stellen müssen.

62 %
werden durch regulatorische Vorgaben unter Druck gesetzt.

Für 76 %
ist Energiesparen das wichtigste Ziel einer nachhaltigen Ausrichtung.

54 %
fürchten Greenwashing und eine halbherzige Umsetzung.

WIRTSCHAFT NACHHALTIGKEITSSTANDARDS

Wirtschaft und Politik fürchten Überlastung von Firmen durch neue EU-Regeln

Veröffentlicht am 28.01.2023 | Lesedauer: 2 Minuten

Von **Stefan Beutelsbacher**
EU-Korrespondent in Brüssel

Ist der Mittelstand bereit für die ESG-Transformation?

16. März 2023 | Kategorien: **Impact & Reporting**, **Sustainable Transformation** | Schlagwörter: **ESG**, **EU-Klimapolitik**, **Mittelstand**, **Sustainability Reporting**

PwC-Studie: Verpflichtendes Nachhaltigkeitsreporting macht Mittelstand zu schaffen

Handelsblatt

NACHHALTIGKEIT

Wie Mittelständler mit den Anforderungen der ESG-Vorschriften umgehen können

Viele Mittelständler sind mit den neuen Anforderungen zur Nachhaltigkeit überfordert. Doch mit fachlicher Unterstützung können auch kleinere Unternehmen die Herausforderungen meistern.

tagesschau

HINTERGRUND "Greenwashing" im Supermarkt

Wenn "grüne" Werbung in die Irre führt

Stand: 14.08.2023 10:10 Uhr

Laut einer EU-Studie ist Werbung mit Nachhaltigkeit oft vage, irreführend oder nicht fundiert. Verbraucherschützer fordern mehr Klarheit: durch Regeln, Kontrollen - und im Zweifel auch Klagen.

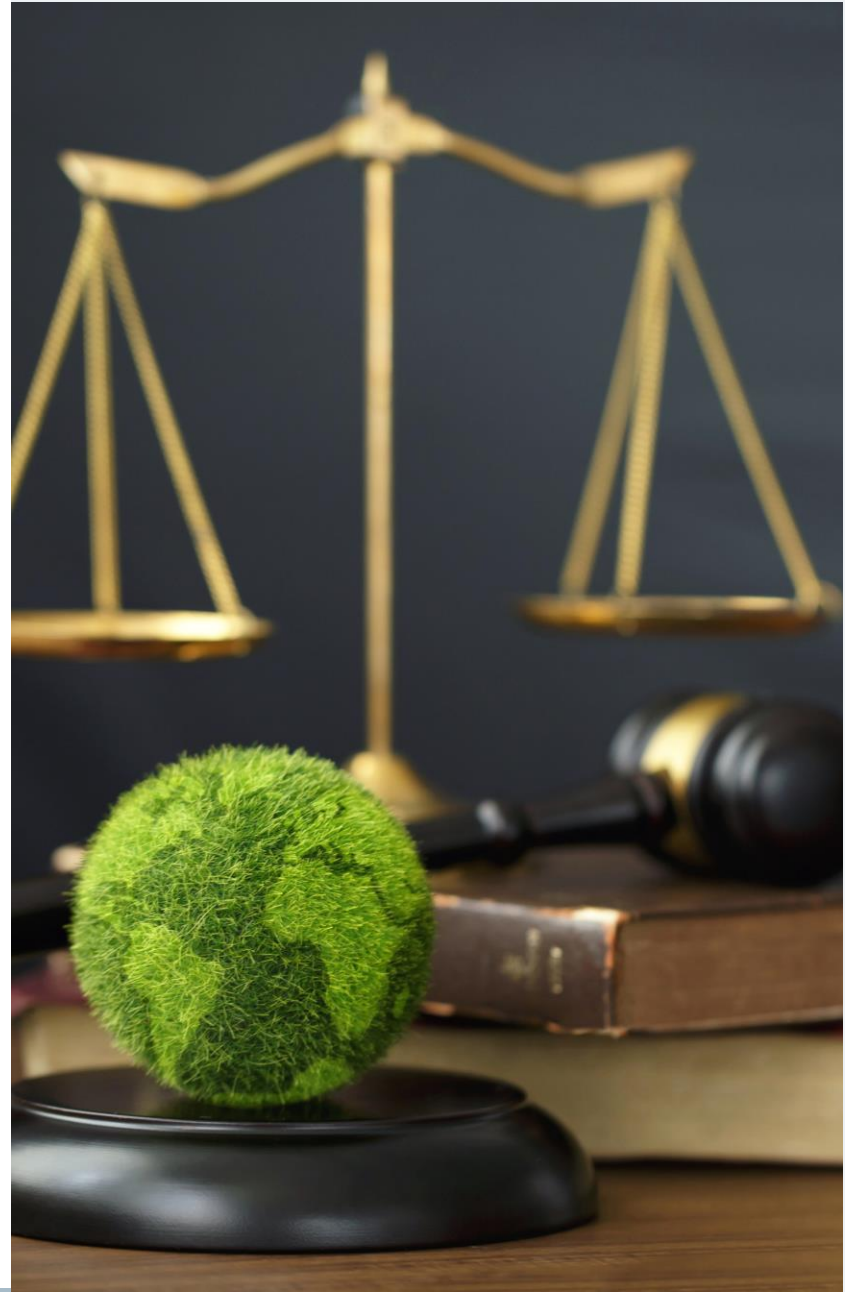
 © Fraunhofer IML

Fraunhofer IML

Agenda

Compliance und Nachhaltigkeit – Vereint durch Digitalisierung

1. Einführung
2. Compliant in Nachhaltigkeit?
   - Regularien
   - Gesetze
   - Normen
3. Management
   - Energie
   - Umwelt
   - Arbeit
4. KI und Digitalisierung
   - Trendthemen oder Lösung?
   - Beispiele: Dokumentenanalyse und –management
   - Vernetzung (Klimaschutzunternehmen)
5. Fazit

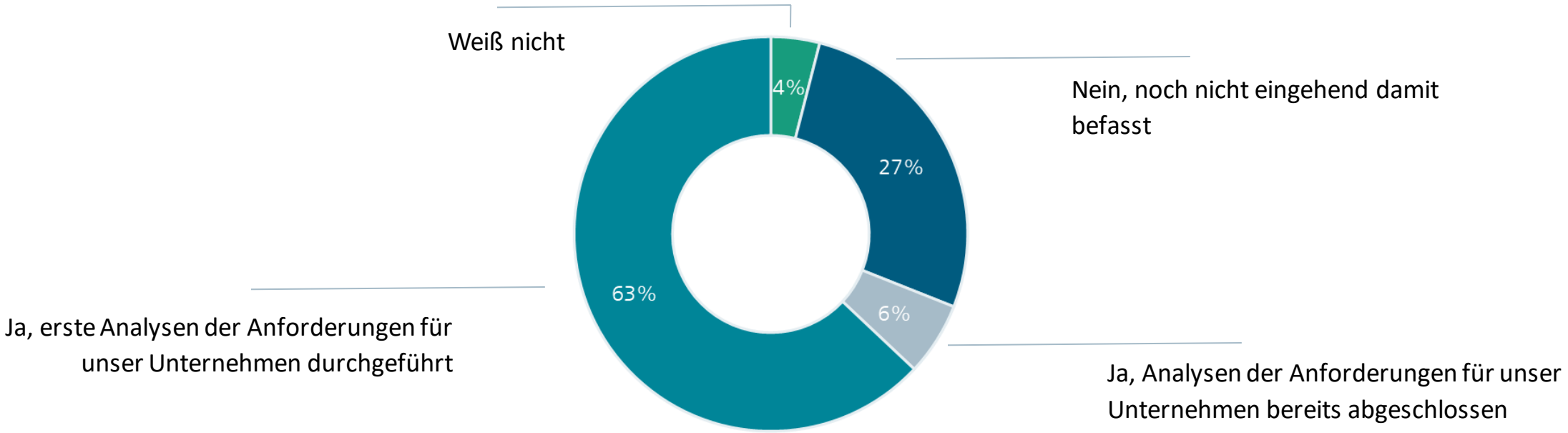


© Fraunhofer IML
© Pcess609 / stock.adobe.com
Fraunhofer IML

Readynesslevel deutscher KMU

Am Beispiel der CSRD

Unternehmen, die sich bereits eingehend mit der CSRD befasst haben



© Fraunhofer IML

Die CSRD

Corporate Sustainability Reporting Directive

Wen betrifft die Richtlinie?

- Betrifft insbesondere alle großen Unternehmen und Konzerne (unabhängig von ihrer Kapitalmarktorientierung), die zwei der drei folgenden Kriterien überschreiten:
  - 20 Millionen Euro Bilanzsumme
  - 40 Millionen Euro Umsatzerlöse
  - 250 Arbeitnehmer im Jahresdurchschnitt
- Kleine und mittelgroße Unternehmen fallen unter die Richtlinie, sofern sie kapitalmarktorientiert sind
- Insgesamt sind ca. 15.000 Unternehmen von der Regelung betroffen

Doppelte Wesentlichkeit

- Unternehmen müssen Angaben machen, die für das Verständnis der Auswirkungen von Nachhaltigkeitsaspekten auf Geschäftsverlauf, -ergebnis und Lage des Unternehmens erforderlich sind.
- Zudem müssen Informationen bereitgestellt werden, die erforderlich sind, um die Auswirkungen des Unternehmens auf die Umwelt und die Gesellschaft zu verstehen.

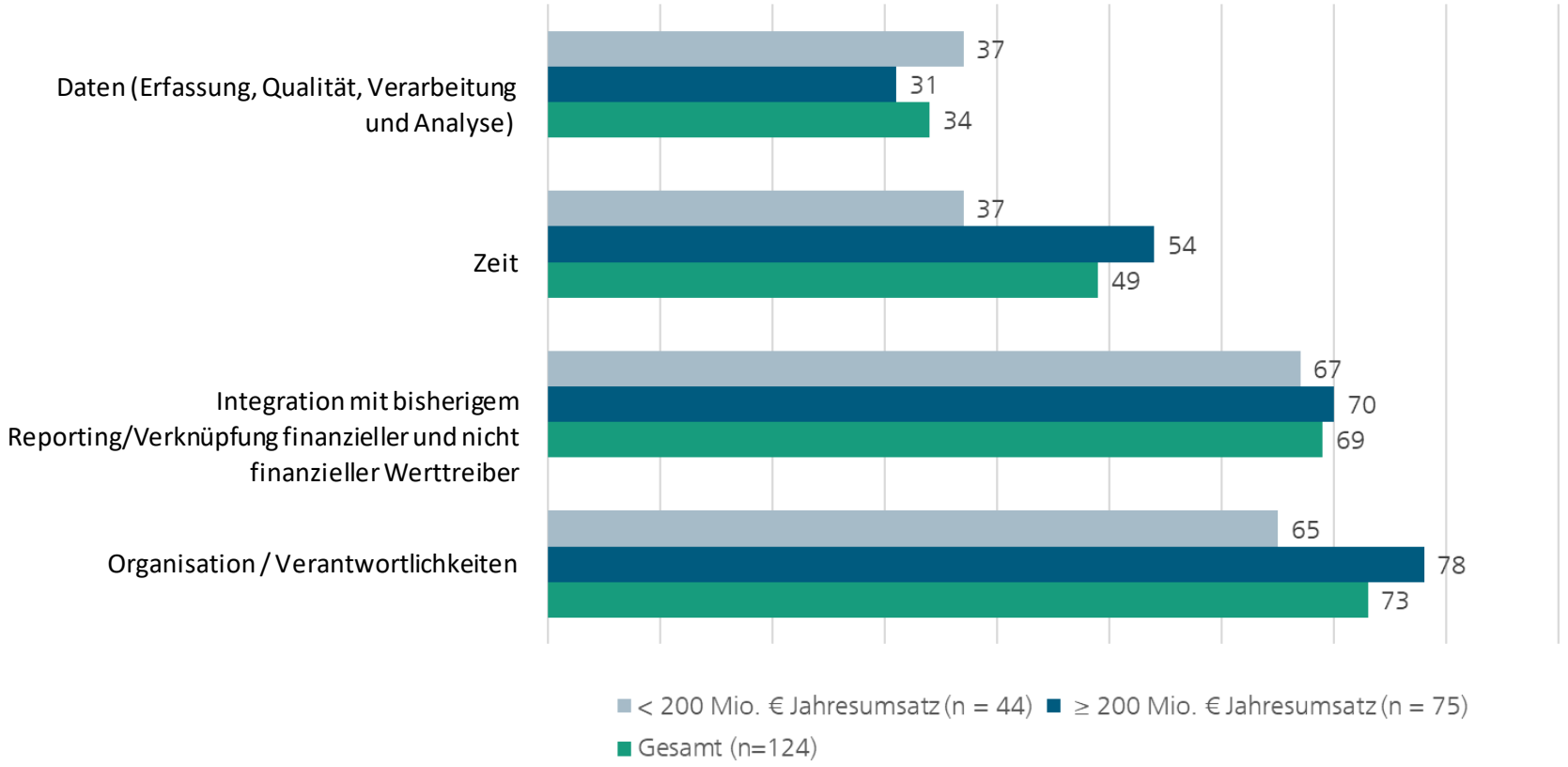
Standards

- Inhaltliche Standardisierung durch die European Sustainability Reporting Standards (ESRS)

 © Fraunhofer IML

Probleme bei der Umsetzung der CSRD

Die größten Herausforderungen bei der Umsetzung der CSRD-Anforderungen



 © Fraunhofer IML

Fraunhofer IML

Klimaschutz und Nachhaltigkeit in gesetzlichen Regelungen (1/3)

Neue gesetzliche Anforderungen

Energiefinanzierungsgesetz (EnFG)

- Änderung vom 20.07.2022
- Wegfall der EEG-Umlage, Reduzierte KWKG-Umlage und Offshore-Netz-Umlage
- Besondere Ausgleichsregelung für weniger Branchen/ Unternehmen
- Weiterhin Voraussetzung eines Umwelt- oder Energiemanagementsystems

Gebäudeenergiegesetz (GEG)

- Änderung vom 16.10.2023
- Keine Sanierungspflicht
- Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung und Kühlung müssen 55 % des im Referenzgebäude ermittelten Primärenergiebedarfs erreichen.

Energieeffizienzgesetz (EnEfG)

- Änderung vom 23.10.2023
- Deutliche Verschärfung von Energieeffizienzvorgaben, z.T. Vorgaben ab 2,5 GWh Jahresverbrauch

 © Fraunhofer IML

Klimaschutz und Nachhaltigkeit in gesetzlichen Regelungen (2/3)

Details zum Energieeffizienzgesetz

Öffentliche Stellen

- >1 GWh jährl. Verbrauch müssen bis 2045 jährlich 2 % Energieeinsparungen erreicht werden.
- Bis Juni 2026 muss ein vereinfachtes Energiemanagementsystem (EMS) eingeführt, und ab einem Verbrauch von über 3 GWh ein EMS (50001) oder ein Umweltmanagementsystem (UMS) (14001/EMAS) aufgebaut werden.

Unternehmen

- Ab 7,5 GWh müssen Unternehmen binnen 20 Monaten nach Inkrafttreten ein EMS (50001) oder ein UMS einführen. (inkl. zusätzlicher Anforderungen hinsichtlich Energie- und Abwärmeströmen, technisch realisierbarer Einspar- und Abwärmemaßnahmen sowie Wirtschaftlichkeitsbewertungen nach DIN EN 17463 (VALERI)).
- > 2,5 GWh sind alle Unternehmen verpflichtet, binnen 3 Jahren für alle als wirtschaftlich identifizierten Maßnahmen konkrete Umsetzungspläne zu entwickeln und zu veröffentlichen und sich diese bestätigen zu lassen.

 © Fraunhofer IML

Klimaschutz und Nachhaltigkeit in gesetzlichen Regelungen (3/3)

Details zum Energieeffizienzgesetz

Rechenzentren (auch unternehmensintern)

- Ab 300kW nicht redundanter Nennanschlussleistung gelten umfangreiche und zeitlich gestaffelte Anforderungen zur Energieverbrauchseffektivität, für Rechenzentren, die ab Juli 2026 ihren Betrieb aufnehmen.
- Ab 1. Januar 2024 muss 50 % des Stromverbrauchs bilanziell durch Strom aus erneuerbaren Energien gedeckt werden, ab 2027 100 %.
- Rechenzentren müssen ab 1. Juli 2025 ein EMS/UMS betreiben, in Abhängigkeit von Leistungsklasse und/oder Nutzer besteht zudem die Pflicht zur Zertifizierung bzw. Validierung des EMS/UMS ab 1. Januar 2026.

Abwärme-Verpflichtungen

- Unternehmen mit einem Gesamtendenergieverbrauch von mehr als 2,5 GWh haben Abwärme nach dem Stand der Technik zu vermeiden, auf den Anteil technisch unvermeidbarer Abwärme zu reduzieren und nach Möglichkeit durch Abwärmenutzung – auch durch Dritte – kaskadenförmig wiederzuverwenden, soweit dies möglich und zumutbar ist.

Sonstiges

- Ab 2,5 GWh jährlich werden Energieaudits für Unternehmen gemäß europäischen KMU-Definition erforderlich.

 © Fraunhofer IML

Klimafreundliches Heizen: Das Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Das gilt ab Januar 2024

Neubau

Bauantrag ab dem
01. Januar 2024

- **Im Neubaugebiet**
  Heizung mit mindestens **65% erneuerbaren Energien**

- **Außerhalb eines Neubaugebietes**
  Heizung mit mindestens **65% erneuerbaren Energien** frühstens ab 2026

Bestand

- **Heizung funktioniert oder lässt sich reparieren**
  Kein Heizungstausch vorgeschrieben

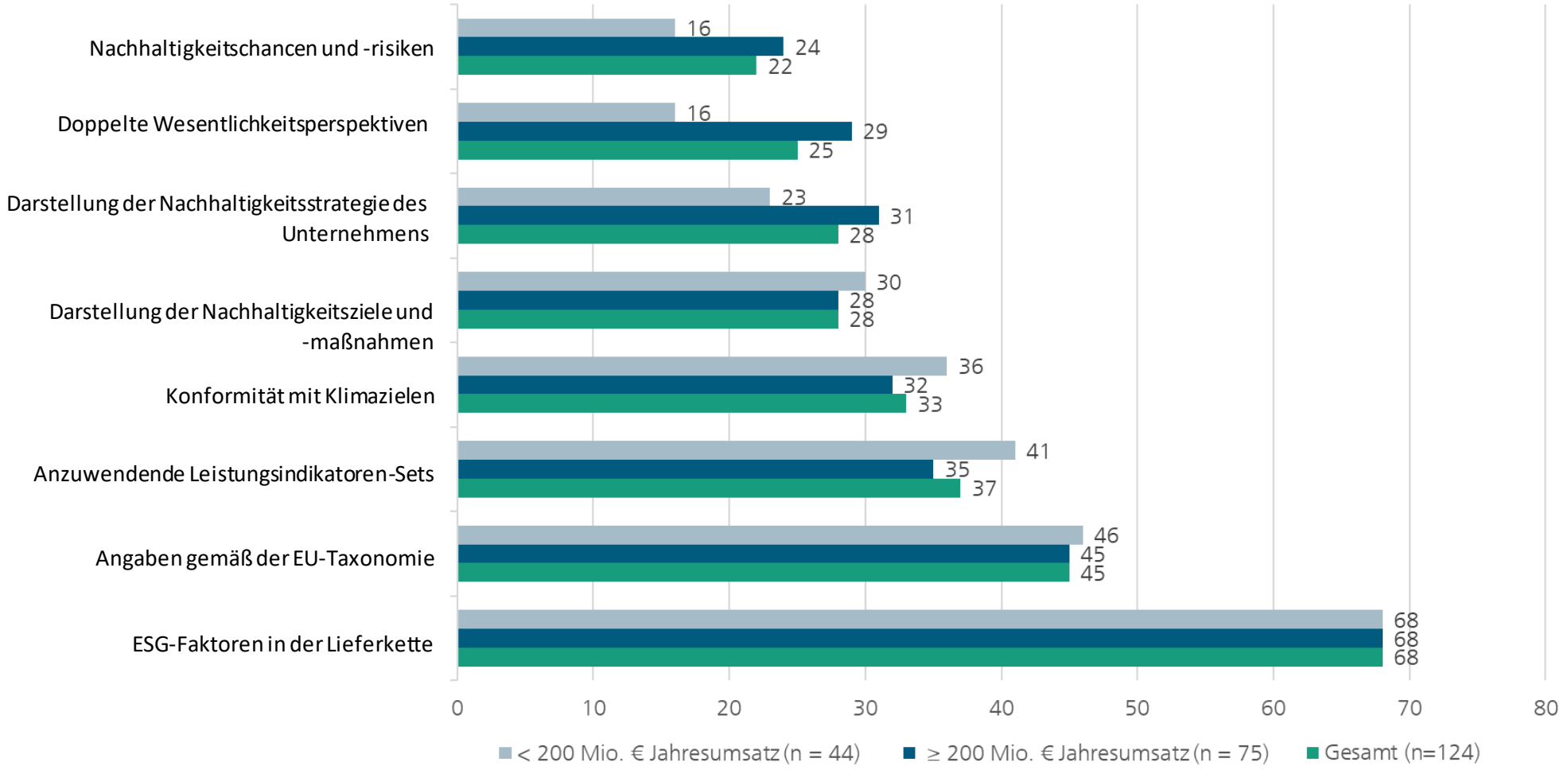
- **Heizung ist kaputt – keine Reparatur möglich**
  Es gelten pragmatische **Übergangslösungen.** (Mehr auf www.energiewechsel.de/beg). Bereits jetzt auf Heizung mit **Erneuerbaren Energien** umstiegen und Förderung nutzen.

Gesetz zum Erneuerbaren Heizen | Bundesregierung

 © Fraunhofer IML

Fraunhofer IML

Die größten Herausforderungen
künftiger Reporting-Anforderungen liegen in den ESG-Faktoren in der Lieferkette



© Fraunhofer IML

LkSG
Ziel des Gesetzes

Ziel: Den Schutz grundlegender Menschenrechte in globalen Lieferketten zu verbessern.

Umweltbelange sind ebenfalls bedingt relevant.

Lieferkettentypische Risiken, die vermieden werden sollen
- Verbot von **Kinderarbeit**
- Schutz vor **Sklaverei** und Zwangsarbeit
- Freiheit von **Diskriminierung**
- **Arbeitsschutz** und damit zusammenhängende Gesundheitsgefahren
- Recht, **Gewerkschaften** bzw. Arbeitnehmervertretungen zu bilden
- Verbot des Vorenthaltens eines **angemessenen Lohns**

Umweltbelange

…sind relevant, wenn sie zu Menschenrechtsverletzungen führen oder dem Schutz der menschlichen Gesundheit dienen
Beispiel: vergiftetes Wasser

© Fraunhofer IML
© adekub / stock.adobe.com
Fraunhofer IML

LkSG

Welche Unternehmen werden vom Gesetz erfasst?

Ab 2023

- Unternehmen mit mehr als 3.000 Mitarbeitenden im Inland
- betrifft ca. 700 Unternehmen

inklusive Tochterunternehmen

Ab 2024

- Unternehmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitern im Inland
- betrifft ca. 2.900 Unternehmen

© Fraunhofer IML
© taira42 / stock.adobe.com (links)
© Adam Ján Figel' / stock.adobe.com (rechts)

Fraunhofer IML

LkSG

Was sind die wichtigsten Regelungen?

1	Verantwortung für die gesamte Lieferkette	Verantwortung für Geschäftsbeziehungen im eigenen Geschäftsbereich und bei unmittelbaren Zulieferern Bei mittelbaren Zulieferern muss ein Unternehmen anlassbezogen tätig werden
2	Externe Überprüfung durch das BAFA	Kontrolle auf Grundlage des jährlichen Berichtverfahrens Bei Verstößen sind Bußgelder möglich, bei schwerwiegenden Verstößen können Unternehmen bis zu drei Jahre von der öffentlichen Beschaffung ausgeschlossen werden
3	Stärkung der Rechte der Betroffenen	Betroffene von Menschenrechtsverletzungen können ihre Rechte vor deutschen Gerichten geltend machen Betroffene können Beschwerde beim BAFA einreichen

 © Fraunhofer IML

Fraunhofer IML

Die drei Stufen der ESG-Transformation

1

Compliance sicherstellen
Welche Auswirkung hat die Regulatorik? → Unternehmen müssen die Auswirkungen neuer Verordnungen, wie der CSRD und anderer Gesetze, auf das eigene Tätigkeitsfeld prüfen und ggf. handeln.

2

Nachhaltigkeitsanforderungen als Chance begreifen
Zum Beispiel neue Produkte einführen und dadurch neue Zielgruppen erschließen, Stakeholder einbeziehen, Nachhaltigkeitsziele setzen und ESG in die Unternehmensstrategie integrieren

3

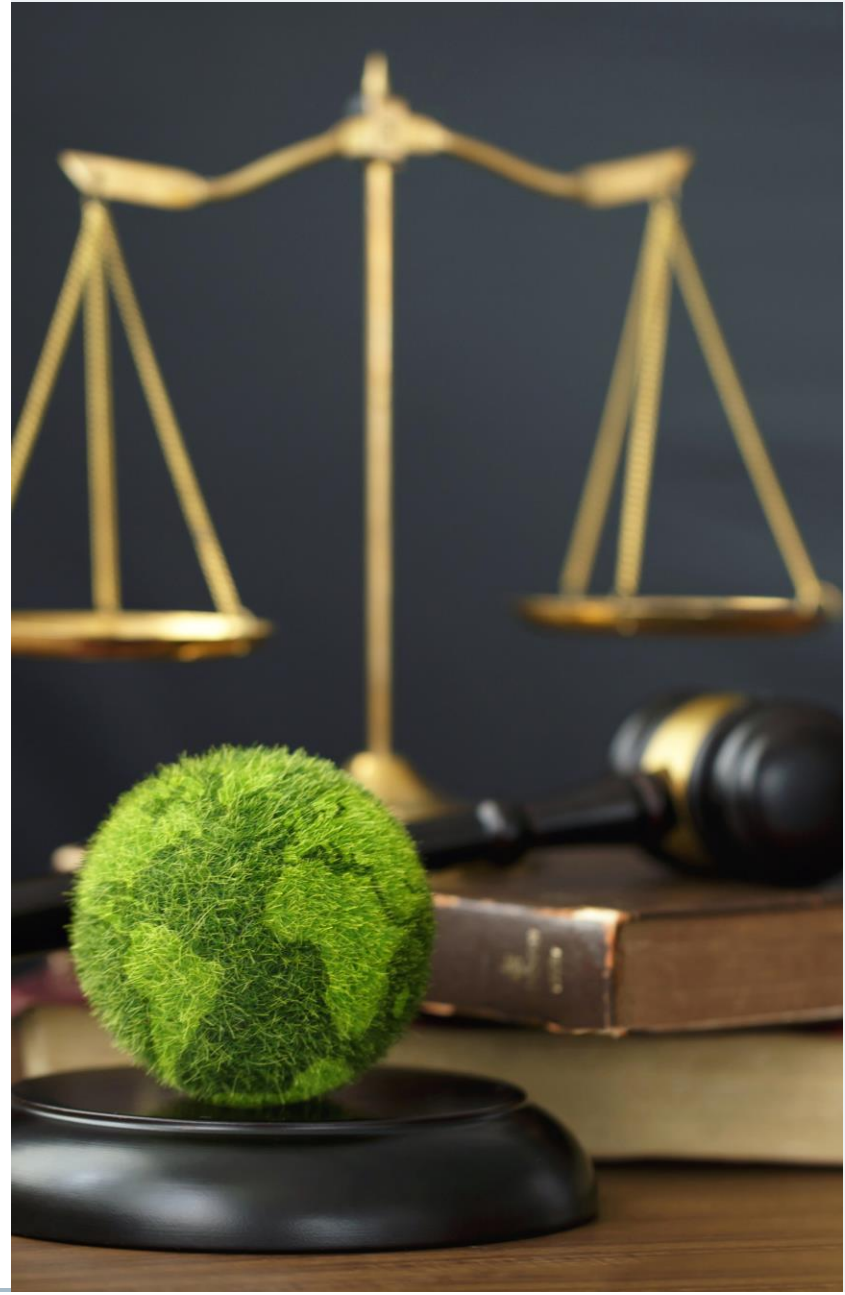
Ganzheitliche ESG-Transformation
Transformation von Geschäftsmodellen und Produkten, nicht nur die Optimierung bestehender Produkte → umfassende Veränderungen in den Produktionsprozessen und eventuell (teilweiser) Unternehmensumbau.

© Fraunhofer IML
Die drei Stufen der ESG-Transformation (kpmg.de)

Agenda

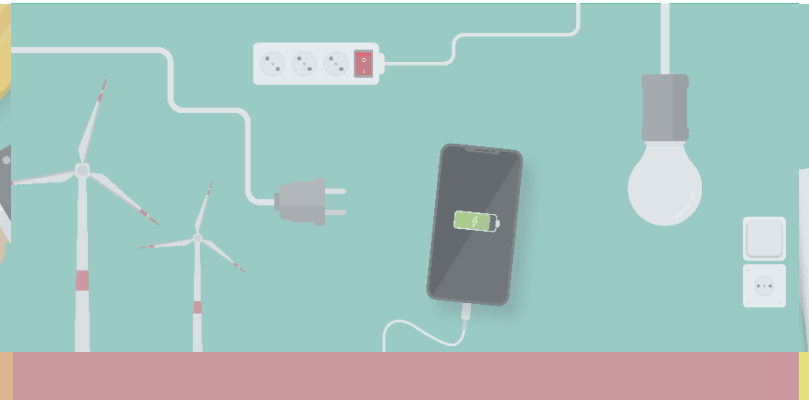
Compliance und Nachhaltigkeit – Vereint durch Digitalisierung

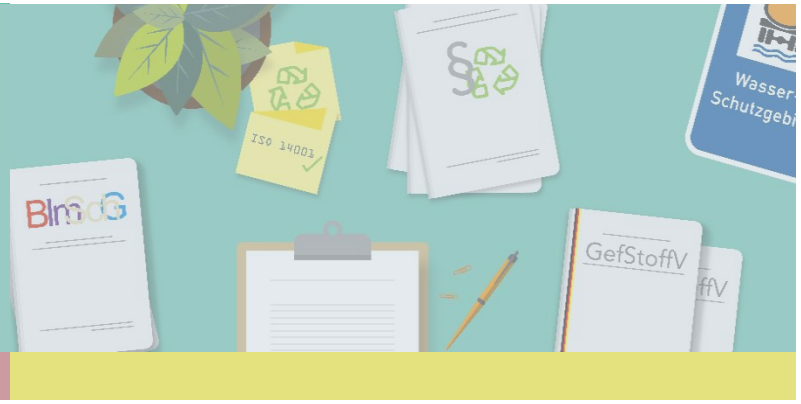
1. Einführung
2. Compliant in Nachhaltigkeit?
   - Regularien
   - Gesetze
   - Normen
3. Management
   - Energie
   - Umwelt
   - Arbeit
4. KI und Digitalisierung
   - Trendthemen oder die Lösung?
   - Beispiele: Dokumentenanalyse und –management
   - Vernetzung (Klimaschutzunternehmen)
5. Fazit



© Fraunhofer IML
© Pcess609 / stock.adobe.com
Fraunhofer IML

Leistungen im Kompetenzfeld Compliance





Arbeitsschutzmanagement

- Aufbau und Weiterentwicklung eines Arbeitsschutzmanagementsystems
- Gefährdungsbeurteilungen zur Senkung von Arbeitsschutzrisiken
- Beratung, Coaching und Auditierung
- ISO 45001, ArbSchG, ArbStättV, ArbMedVV, DGUV-Regeln, etc.

Energiemanagement

- Aufbau und Weiterentwicklung eines Energiemanagementsystems
- Ermittlung von Energiekennzahlen zur Steigerung der Energieeffizienz
- Beratung, Coaching und Auditierung
- ISO 50001, DIN EN 16247, EDL-G, SpaEfV, StromStG, EnergieStG, etc.

Umweltmanagement

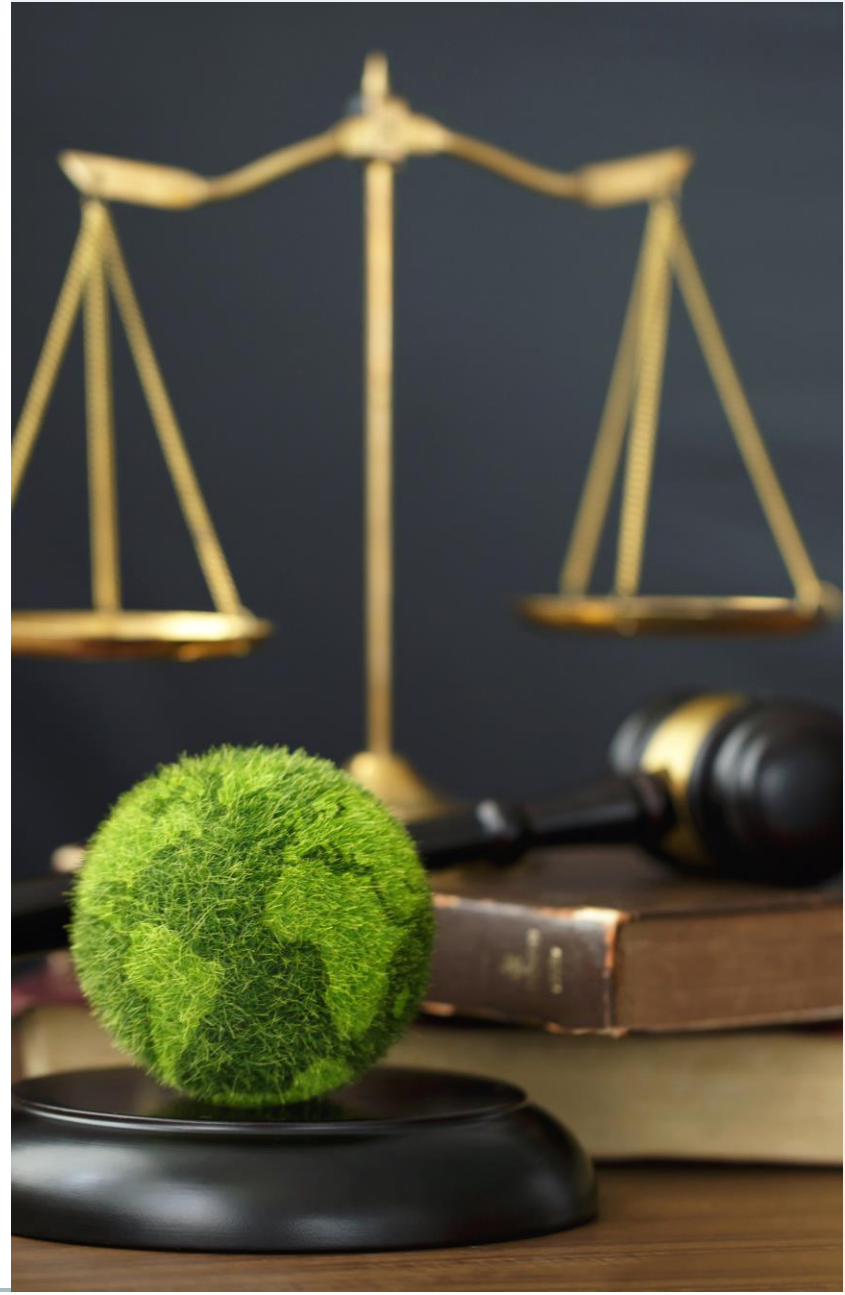
- Aufbau und Weiterentwicklung eines Umweltmanagementsystems
- Ermittlung von Umweltkennzahlen zur Steigerung der Nachhaltigkeit
- Beratung, Coaching und Auditierung
- ISO 14001, Abfallrecht, BImSchG, Gewässerschutz, GefStoffV, etc.

© Bilder: Fraunhofer IML

Agenda

Compliance und Nachhaltigkeit – Vereint durch Digitalisierung

1. Einführung
2. Compliant in Nachhaltigkeit?
   - Regularien
   - Gesetze
   - Normen
3. Management
   - Energie
   - Umwelt
   - Arbeit
4. KI und Digitalisierung
   - Trendthemen oder die Lösung?
   - Beispiele: Dokumentenanalyse und –management
   - Vernetzung (Klimaschutzunternehmen)
5. Fazit



© Fraunhofer IML
© Pcess609 / stock.adobe.com
Fraunhofer IML

Nachhaltige, datengetriebene und digitale Geschäftsmodelle

Beispiele und Best Practices

KraussMaffrei

Führender Hersteller von Maschinen zur Kunststoff- und Gummiverarbeitung, betont die Bedeutung der Kreislaufwirtschaft. Sie erfassen Daten zum CO_2-Fußabdruck und zur Energie- und Materialeinsparung für nachhaltige Lösungen.

Software-Startups

Das Thema ESG-Reporting schafft neue Geschäftspotenziale. ESG Reporting-Plattformen wie ecovadis, sedex oder auch Sustainalytics schaffen mit ihren Angeboten konkrete Mehrwerte aus dem Reporting.

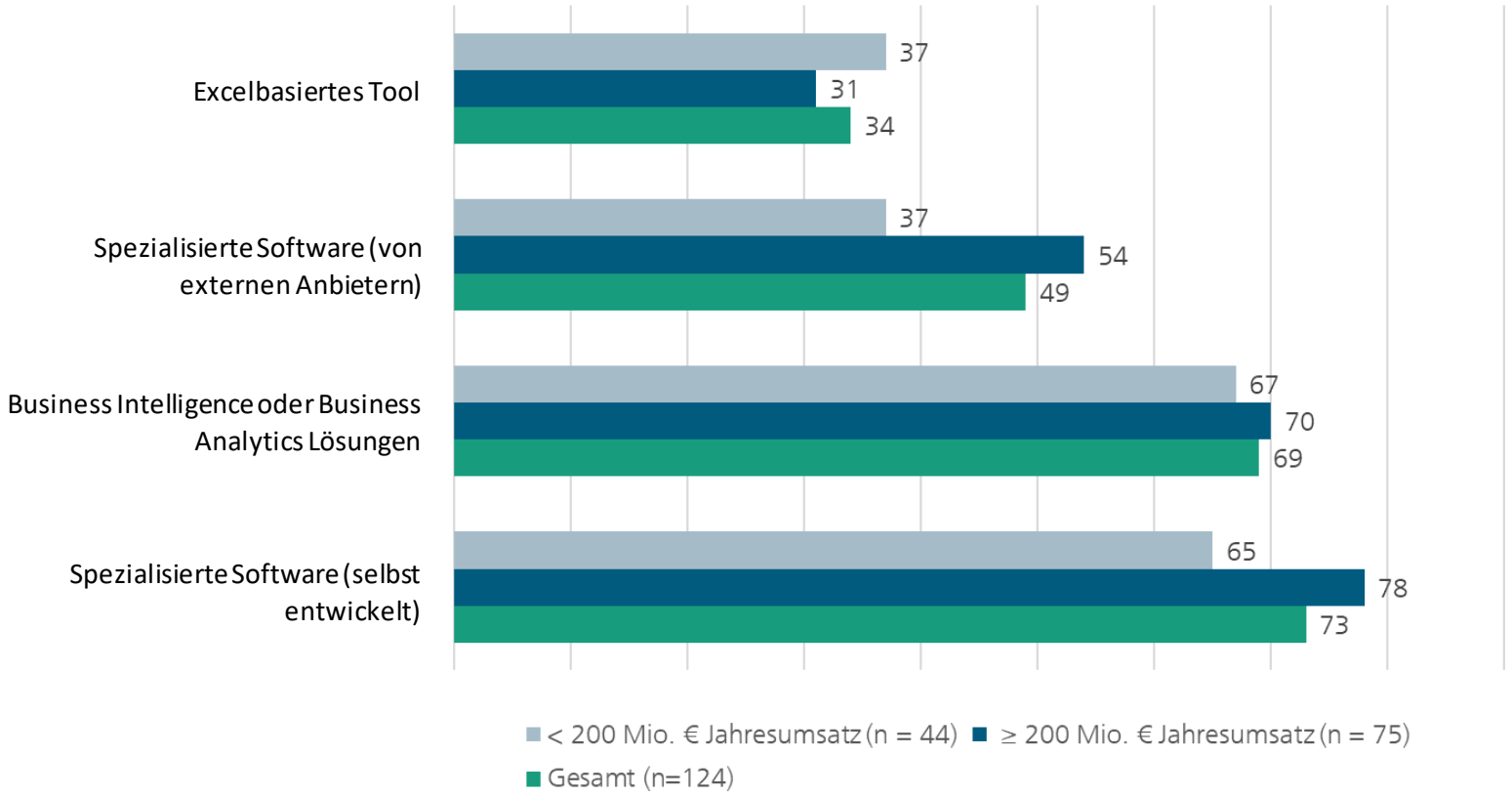
CO_2-Fußabdruck/ ZVEI-Verwaltungsschalenprojekt

Industrie 4.0-Technologien ermöglichen herstellerübergreifende Product Carbon Footprint (PCF) Deklarationen und bieten Potential für neue ESG-Reporting-basierte Geschäftsmodelle.

© Fraunhofer IML
ESG-Berichtspflicht: lästige Regulatorik oder eine Keimzelle für Innovation? (bmwk.de)

Tools für die Verarbeitung von ESG-relevanten Daten

Excel nach wie vor dominant



 © Fraunhofer IML

Fraunhofer IML

Sustainalyze

Die Software zur inhaltlichen Analyse von Nachhaltigkeitsberichten

SUSTAINALYZE

Kriterien — Vergleich

Nachhaltigkeitskategorie	BAYER (Stand 2022)	Merck (Stand 2022)
GRI 302-1 Energieverbrauch innerhalb der Organisation	35.472 TJ	2432 Gigawattstunden
GRI 303-3 Wasserentnahme	53 Mio. Kubikmeter	13,2 Mio Kubikmeter
GRI 305-1 Direkte Treibhausgasemissionen	1,91 Mio. t CO2e (Scope 1+2)	1.425.000 t CO2e

 © Fraunhofer IML

Fraunhofer IML

QUERIS®
Das Managementsystem

Module

- Basis (ISO 9001)
- Qualität (ISO 9001, IATF 16949, VDA)
- Umwelt (ISO 14001)
- Energie (ISO 50001)
- Risiko
- Prozess

Leistungen

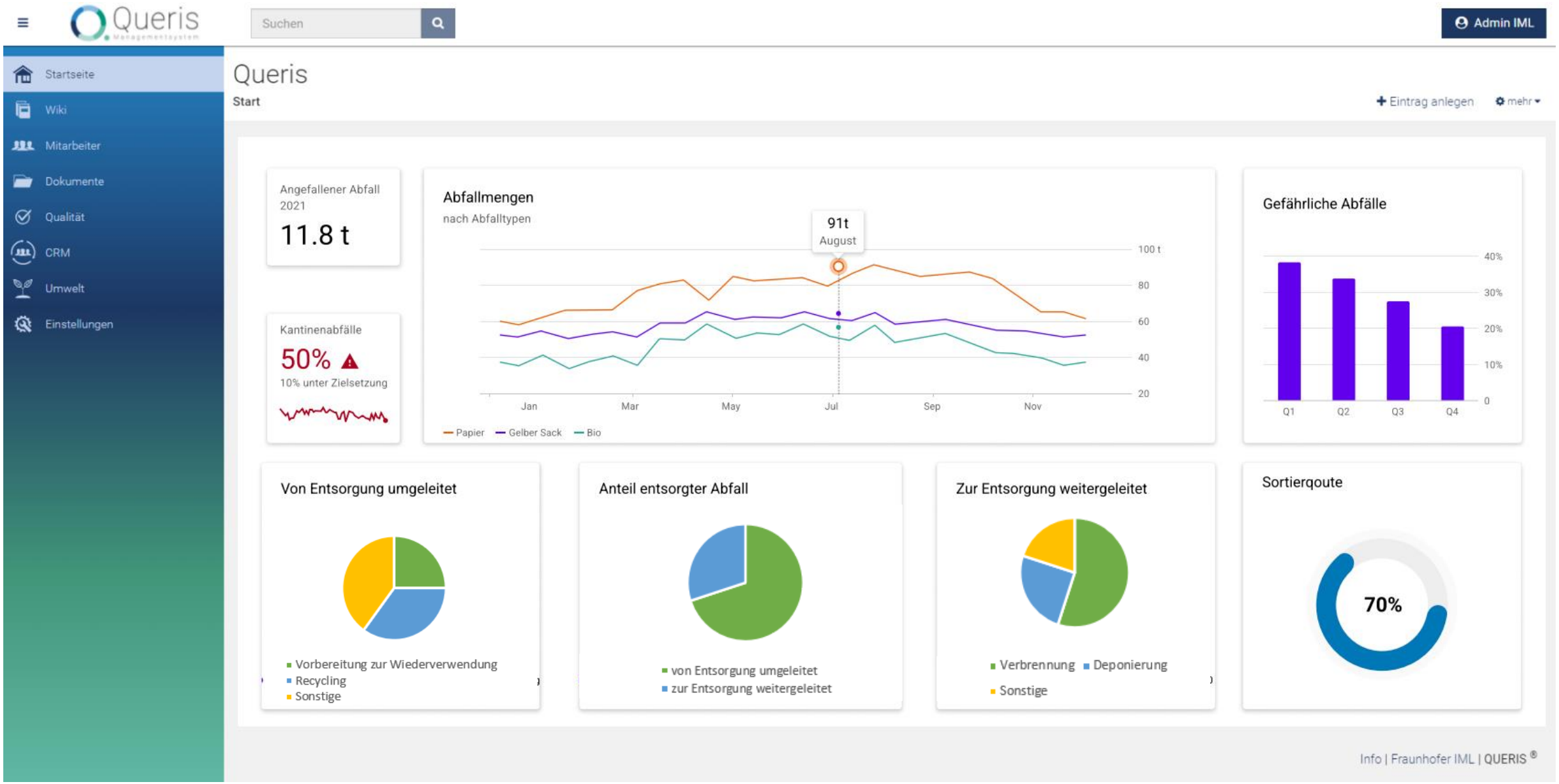
- Kundenspezifische Modulauswahl
- Individualisierung der Module
- Anwendungsschulungen
- Integration in IT-Systemlandschaft

Vorteile

- Umsetzung von Normanforderungen
- Intuitive Prozessvisualisierung
- Sicherstellung von Rechtskonformität
- Datensouveränität
- Plattformunabhängiges Design

 © Fraunhofer IML

Fraunhofer IML



Fraunhofer IML

Queris Managementsystem

Suchen

Admin IML

- Startseite
- Wiki
- Mitarbeiter
- Dokumente
- Qualität
- CRM
- Umwelt
- Einstellungen

Queris

Start

+ Eintrag anlegen mehr

Aspektfrage	Ergebnis		Bemerkung	geprüft von	geprüft am
Sind in der Vergangenheit Unfälle passiert?	● Ja	○ Nein		Lisa Müller	12.04.2022
Werden Daten automatisch erfasst?	○ Ja	● Nein		Lisa Müller	12.04.2022
Existieren Vermeidungsprogramme?	○ Ja	● Nein		Admin IML	12.04.2022
Werden Abfalltypen getrennt gesammelt?	○ Ja	● Nein		Admin IML	12.04.2022

+	Maßnahme	Verantwortlich	Termin	Status	erledigt am	
− ✔	Schulung der Mitarbeiter	Admin IML	30.04.2022	Abgeschlossen	12.04.2022	6
− ⚠	Verbesserung der Verständlichkeit	Lisa Müller	10.04.2022	Offen	Datum	8
−	Verpackungsmaterial austauschen	Admin IML	30.04.2022	In Bearbeitung	Datum	4
−	Gefährlicher Müll muss beseitigt w	Admin IML	Datum	Offen	Datum	2

Speichern Weiter >

Info | Fraunhofer IML | QUERIS ®

Fraunhofer IML

Queris Managementsystem

Suchen

Admin IML

- Startseite
- Wiki
- Mitarbeiter
- Dokumente
- Qualität
- CRM
- Umwelt
- Einstellungen

Queris

Start

+ Eintrag anlegen mehr

Aspektfrage	Ergebnis	Bemerkung	geprüft von	geprüft am
Sind in der Vergangenheit Unfälle passiert?	Ja / Nein		Lisa Müller	12.04.2022
Werden Daten automatisch erfasst?				22
Existieren Vermeidungsprogramme?				22
Werden Abfalltypen getrennt gesammelt?				22

Maßnahme					
Schulung der Mitarbeiter					6
Verbesserung der Verständlic					8
Verpackungsmaterial austau					4
Gefährlicher Müll muss beseitigt w	Admin IML	Datum	Offen	Datum	2

Speichern

Weiter >

Empfohlene Maßnahmen

Werden Abfalltypen getrennt gesammelt?

Sie haben diese Frage mit **nein** beantwortet. Fügen Sie empfohlene Maßnahmen hinzu oder erstellen sie eigene Maßnahmen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit.

- + Schulung der Mitarbeiter
- + Verbesserung der Verständlichkeit der Sortierung / Raumausstattung

Info | Fraunhofer IML | QUERIS ®

Vernetzung

Klimaschutzunternehmen

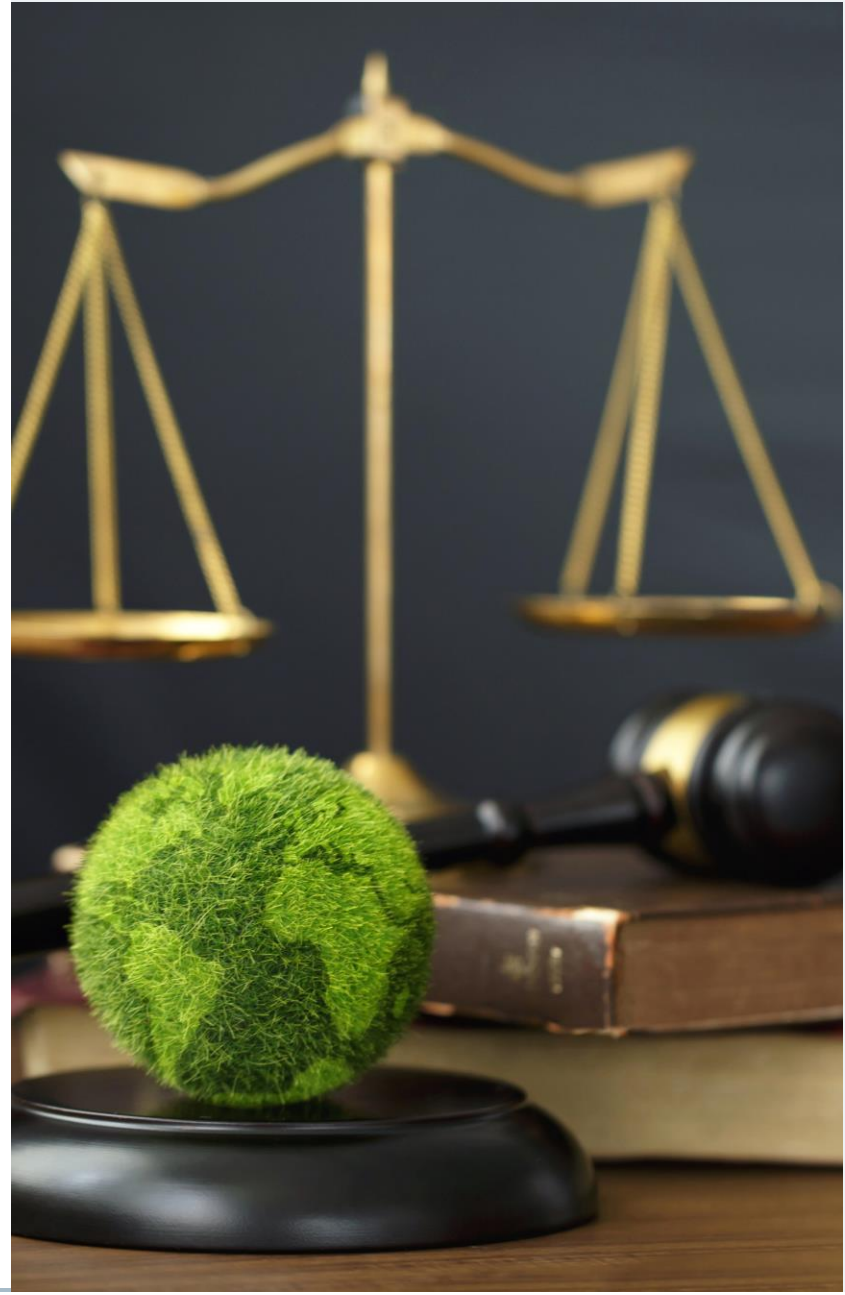
 © Fraunhofer IML

Fraunhofer IML

Agenda

Compliance und Nachhaltigkeit – Vereint durch Digitalisierung

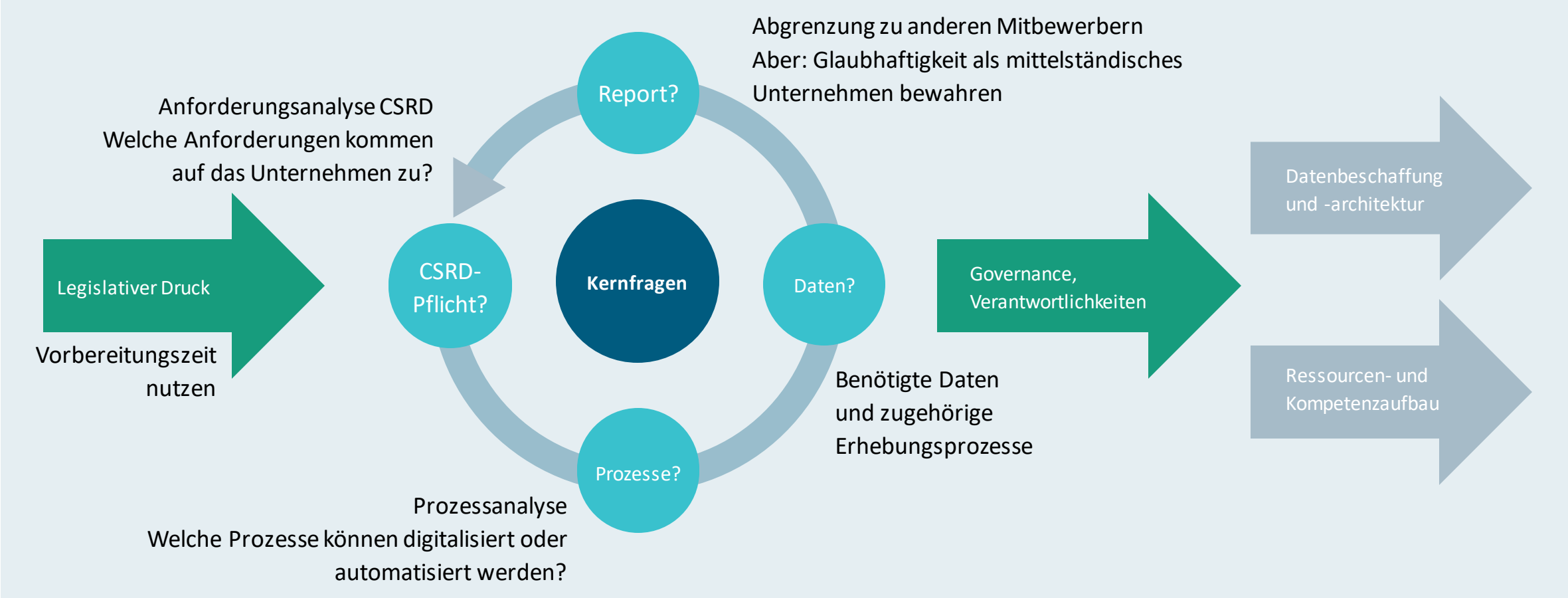
1. Einführung
2. Compliant in Nachhaltigkeit?
   - Regularien
   - Gesetze
   - Normen
3. Management
   - Energie
   - Umwelt
   - Arbeit
4. KI und Digitalisierung
   - Trendthemen oder die Lösung?
   - Beispiele: Dokumentenanalyse und –management
   - Vernetzung (Klimaschutzunternehmen)
5. Fazit



© Fraunhofer IML
© Pcess609 / stock.adobe.com
Fraunhofer IML

Fazit

Strategie zur Berichterstattung



© Fraunhofer IML
pwc-studie-esg-im-mittelstand.pdf
Fraunhofer IML

Next Steps

Für die gesamte ESG-Strategie

Nachhaltigkeit ist Chefsache

- Stellen Sie ein eigenes Team für die Umsetzung und Unterstützung in der Aufgabe zusammen.

Klare Governance-Strukturen

- Etablieren Sie klare Rollen und Verantwortliche für jede Aufgabe.

Daten-beschaffung

- Verschaffen Sie sich einen Überblick über Ihre Daten und die deren Konzeption.

Zeit-management

- Nutzen Sie die Vorbereitungs-zeiten und behalten Sie Prüfpflichten im Auge.

Upskilling

- Stärken Sie Ressourcen und Kompetenzen, indem Sie Ihre Belegschaft fördern.

© Fraunhofer IML
https://www.pwc.de/de/mittelstand/esg-strategie-und-reporting-im-mittelstand.html

Kontakt

MDZ – Mahlzeit digital „Nachhaltigkeit und Energieeffizienz für KMU“
Pia Schreynemackers
Geschäftsbereich Nachhaltigkeit und Compliance
Tel. +49 2319743 168
pia.schreynemackers@iml.fraunhofer.de

Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik IML
Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2
44227 Dortmund
www.iml.fraunhofer.de

Fraunhofer IML

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

Quellen

ESG-Strategie und -Reporting im Mittelstand – PwC

Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) – PwC

Gesetz zum Erneuerbaren Heizen | Bundesregierung

BMWK - Das neue Heizungsgesetz ist auf dem Weg! (energiewechsel.de)

ESG-Berichtspflicht: lästige Regulatorik oder eine Keimzelle für Innovation? (bmwk.de)

Wie Mittelständler mit den Anforderungen der ESG-Vorschriften umgehen (handelsblatt.com)

CSR im deutschen Mittelstand - Herausforderungen und Chancen (dfge.de)

https://www.pwc.de/de/content/757dbf44-9be5-44b8-b6ae-39d430c83c53/pwc-studie-esg-im-mittelstand.pdf

https://www.pwc.de/de/mittelstand/esg-strategie-und-reporting-im-mittelstand.html

 © Fraunhofer IML

Fraunhofer IML

Fraunhofer IML

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit