

Methodenbericht Relevanzmatrix

Relevanzmatrix – Orientierungshilfe für Beschaffende und Bedarfsstellen

Quantis AutorInnen:

Conrad Leuthold • Anna Cissé • Dr. Mireille Faist • Marissa Chkeiban

Im Auftrag für:

Bundesamt für Umwelt (BAFU)



Kontakt

Quantis: <https://quantis.com/contact/>

PROJEKTINFORMATION

Projekttitel	Relevanzmatrix – Orientierungshilfe für Beschaffende und Bedarfsstellen
Auftraggeber	Bundesamt für Umwelt (BAFU), Fachstelle ökologische öffentliche Beschaffung
Auftragnehmer	Quantis, a BCG company
Version	1.5 / 14. August 2026
Projektteam	Conrad Leuthold Sustainability Manager Anna Cissé Sustainability Manager Dr. Mireille Faist Sustainability Principal Marissa Chkeiban Sustainability Manager
Begleitgruppe	Kilian Baeriswyl (kilian.baeriswyl@bafu.admin.ch) Salome Schori (salome.schori@bafu.admin.ch) Céline Brugger (celine.brugger@seco.admin.ch)
Disclaimer	Diese Studie wurde im Auftrag des BAFU verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich. Die in diesem Bericht enthaltenen Informationen wurden aus als vertrauenswürdigen Quellen zusammengetragen und berechnet. Die Anwendung der Daten liegt ausschliesslich im Ermessen und in der Verantwortung des Lesers. Quantis haftet nicht für Verluste oder Schäden, die durch die Verwendung der Informationen in diesem Dokument entstehen.

Einleitung

Ausgangslage

In seiner Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 hält der Bundesrat fest, dass der Bund Güter, Dienstleistungen und Bauwerke beschafft, die über ihre gesamte Lebensdauer hinweg hohen wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Anforderungen entsprechen. Der Bund nimmt dabei als öffentlicher Auftraggeber eine Vorbildfunktion ein und setzt durch sein Beschaffungs- und Konsumverhalten wichtige Impulse.

Zugleich engagiert er sich für eine harmonisierte Umsetzung des revidierten Beschaffungsrechts auf allen föderalen Ebenen. Dieses Ziel ist auch in der Beschaffungsstrategie der Bundesverwaltung verankert, welche im Einklang mit der allgemeinen Stossrichtung des revidierten Beschaffungsrechts für die Strategieperiode 2021–2030 insbesondere auf qualitäts- und nachhaltigkeitsorientierte sowie innovative Beschaffungen fokussiert (Ziele 6.3.1, 6.3.2 und 6.3.3).

Die Beschaffungskonferenz des Bundes (BKB) hat Leitsätze für eine nachhaltige öffentliche Beschaffung des Bundes erarbeitet. Die Leitsätze stellen die Kernanforderungen an die Beschaffungsorganisationen, nach denen das Ziel einer nachhaltigen öffentlichen Beschaffung umgesetzt werden soll. Die Anwendung der Leitsätze soll verstärkt erfolgen, wo die grössten Umwelt- und Sozialrisiken bestehen, respektive wo die grösste positive Wirkung erzielt werden kann.

Im Auftrag der BKB koordinierten das BAFU und die Geschäftsstelle der BKB zwischen 2016 und 2018 die Erarbeitung einer Gap-Analyse zu öffentlich zugänglichen Instrumenten bzw. Hilfsmitteln, die eine nachhaltige öffentliche Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen fördern und unterstützen. Die Analyse hat unter anderem gezeigt, dass die Beschaffungsverantwortlichen wissen wollen, welche Aspekte in der Lieferkette einzelner Produktkategorien relevant sind.

Darauf aufbauend wurde 2019 die Relevanzmatrix entwickelt. Diese bietet eine übersichtliche Orientierung darüber, welche ökologischen und sozialen Themen für konkrete Beschaffungsgegenstände besonders relevant sind. Der Fokus liegt auf den wichtigsten sozialen und ökologischen Aspekten entlang der Lieferkette von relevanten Warengruppen. Die Relevanzmatrix dient vor allem als Hinweis zu Risikosektoren und richtet sich insbesondere an Bedarfs- und Beschaffungsstellen auf allen föderalen Ebenen (Bund, Kanton, Gemeinde) und unterstützt den Wissenstransfer zwischen strategischen und operativen Akteuren.

Projektziel 2026 – Aktualisierung der Relevanzmatrix

Die 2019 erstellte Quantis-BAFU-Relevanzmatrix hat sich in der Praxis als hilfreiches und breit genutztes Instrument etabliert. Seither wurde sie jedoch nicht mehr aktualisiert. Angesichts neuer Anforderungen besteht ein klarer Bedarf, die Matrix zu überarbeiten – insbesondere in den Bereichen soziale Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft sowie Treibhausgasemissionen im Kontext des Netto-Null-Ziels.

Ziel des Projekts ist es, die Matrix inhaltlich und methodisch zu aktualisieren. Dazu prüfte Quantis in enger Zusammenarbeit mit dem BAFU, welche Elemente angepasst oder neu integriert werden müssen. Grundlage bilden die aktuellen Versionen relevanter Datenbanken, neue wissenschaftliche Literatur sowie seit 2019 publizierte Instrumente und Tools. Mit dieser Aktualisierung soll sichergestellt werden, dass die Relevanzmatrix weiterhin eine fundierte, praxistaugliche Orientierungshilfe für die nachhaltige öffentliche Beschaffung in der Schweiz darstellt. Zudem wird ein begleitendes Excel-Tool zur Analyse von Risiko-Hotspots in der Lieferkette auf Basis von Beschaffungsdaten zur Verfügung gestellt.

Definitionen

Beschaffungskategorien:	Gruppe von eingekauften Waren, gruppiert nach ihren Eigenschaften (siehe Anhang 1)
Aspekte:	Unterscheidendes Merkmal als Bedingung für einen Sachverhalt, ein Urteil oder eine Entscheidung. Ein relevanter Aspekt erlaubt ein Urteil über die Wirkung auf Gesellschaft, Umwelt oder Wirtschaft
Indikator:	Messgrösse bzgl. eines Aspektes
Handlungsmöglichkeiten / Handlungsfelder:	Zeigen Möglichkeiten auf, um eine positive Veränderung zu erreichen
Bewertungsraster:	Tabelle, die eine Bewertung der Aspekte nach einem Ampelsystem mit drei Stufen für die Beschaffungskategorien zeigt.
Relevanzanalyse:	Bewertung der Aspekte gemäss einem Bewertungsraster (Relevanz-Analyse)

Untersuchungsrahmen

Auftrag 2019

Im ursprünglichen Projekt (2019) wurden die Beschaffungskategorien des Bundes (BBL, 2016) als Grundlage übernommen. Einzelne Kategorien wurden aufgeteilt, um eine höhere Homogenität der Produkte zu gewährleisten und präzisere Aussagen zu ökologischen und sozialen Auswirkungen treffen zu können. Gleichzeitig wurden einige Warengruppen (WG) ausgeschlossen, da sie für die Relevanzmatrix nicht relevant oder nicht sinnvoll abbildbar waren. Die daraus entstandenen Kategorien sowie Beispiele zu jeder Kategorie wurden in einer Übersichtstabelle dokumentiert.

Aktualisierung 2026

Im Rahmen der Aktualisierung 2026 wird dieser Untersuchungsrahmen kritisch überprüft und gezielt überarbeitet. Es ist zudem zu berücksichtigen, dass die Zielgruppe insbesondere auch Kantone, Kommunen und Gemeinden umfasst. Diese verwenden oftmals eigene WG-Schlüssel, die sich von jenen des WG-Bundes unterscheiden. Daher ist es von zentraler Bedeutung, dass die WG-Kategorien klar und selbsterklärend ausgestaltet sind. Darüber hinaus besteht keine Übereinstimmung zwischen dem WG-Bund und dem CPV-Code, welcher bei sämtlichen öffentlichen Ausschreibungen in der Schweiz sowie in der Europäischen Union verpflichtend anzuwenden ist. Mit diesen Anpassungen soll der Untersuchungsrahmen klarer, praxisnäher und konsistenter werden und die Relevanzmatrix langfristig ihre Rolle als nützliches Hilfsmittel für nachhaltige Beschaffung erfüllen. Dabei stehen folgende Aspekte im Vordergrund:

1. Kritische Bereinigung der Warengruppen

Bestehende WG wurden auf ihre Relevanz geprüft, konsolidiert und überarbeitet. Neue WG wurden aufgrund der seit 2019 zunehmenden Relevanz in die Matrix mit aufgenommen, und nicht passende oder unbedeutende Positionen (z.B. Taxen, Vignetten) entfernt.

2. Überarbeitung der Bezeichnungen

Die WG wurden sprachlich und inhaltlich geschärft, um eine bessere Verständlichkeit für Beschaffungsverantwortliche zu gewährleisten. Dabei wurden die tatsächlichen Beschaffungsgegenstände in den Vordergrund gestellt. Eine direkte Übernahme der BBL-Bezeichnungen war nicht zwingend; bei Bedarf wurden alternative Quellen (z.B. die Klassifikationen von naBe Österreich) als Inspiration beigezogen.

3. Clustering nach Funktion:

Statt einer rein technischen oder quellenbezogenen Systematik wurden Warengruppen stärker nach ihrer Funktion gebündelt.

4. Ausschluss von Infrastruktur:

Aspekte der baulichen Infrastruktur wurden weiterhin nicht in den WG der Relevanzmatrix abgebildet. Nachhaltigkeit im Bauwesen wird durch andere Leitfäden und Instrumente behandelt und fällt daher ausserhalb des Untersuchungsrahmens.

5. **Kreuz-Referenzierung:**

Überschneidungen zwischen Kategorien wurden systematisch gekennzeichnet. So wird etwa Catering, Mensa und Apéro explizit in der WG „Lebensmittel, Getränke und Gastronomiedienstleistungen“ aufgeführt, gleichzeitig aber mit Verweisen in weiteren betroffenen Kategorien versehen.

Die daraus entstandenen WG, sowie Beispiele und eine Einordnung der Änderungen zur ursprünglichen Relevanzmatrix (2019) sind in Tabelle 1 ersichtlich. Weitere im Überarbeitungsprozess vorgeschlagene WG, welche nicht in die überarbeitete Relevanzmatrix aufgenommen wurden, sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 1: Beschaffungskategorien, wie sie für die Relevanzmatrix verwendet werden, sowie Beispiele für jede Kategorie mit speziellem Vermerk auf die berücksichtigten Warengruppen.

Warengruppe		Positionen	Kommentare Überarbeitung Zusammensetzung Warengruppe 2026
1	Büro- und Raumausstattung	Mobiliar wie Tische (inkl. höhenverstellbare), Korpusse, Sitzmöbel, Gestelle, Schränke, Bilderrahmen, Spitalbetten	Positionen aus ursprünglicher Kategorie entfernt: Abfalleimer, Transportbehältnisse, Kochgeschirr Elektronisches Mobiliar wurde neu in die Kategorie mit aufgenommen.
2	Beleuchtung Innen- und Aussenbereich	Raum- und Deckenbeleuchtung, Stehlampen, Scheinwerfer	Gesamte WG wurde aus ursprünglicher WG «Elektrische Haushaltsgeräte» separiert.
3	Elektrische Geräte für Haushalt und Garten	Küchengeräte, Haushaltsgeräte (Kühl- und Gefriergeräte), Haushaltsreinigungsgeräte, Laminiergeräte, Paketwaagen, elektrische Kleinmaschinen und Werkzeuge für Garten- und Forstwirtschaft	Beleuchtung wurde aus ursprünglicher WG in separate WG «Beleuchtung Innen- und Aussenbereich» separiert. Einzelne Positionen aus ursprünglicher Kategorie «Büromatik, inkl. Präsentationstechnik, Zubehör» hier zugeordnet, sowie um einige weitere Positionen ergänzt.
4	Informatik, Telekommunikationsmittel und elektronische Geräte	Festnetzgeräte, Smartphones, Notebooks, Drucker, Monitore, Digital Signage Displays, Multifunktionsgeräte, Server, Netzwerkgeräte (Modems, Router, Hubs), Kameras, Mikrophone, Lautsprecher, Navigationssysteme, Fernsehgeräte, Ton- und Videoaufnahmen, Adapter, Kabel	Ursprüngliche WG «Kopiertechnik» war im Vergleich zu anderen WG zu spezifisch, um sie eigenständig zu belassen, weshalb entsprechende Positionen hier eingefügt wurden. Zudem wurden elektronische Geräte aus ursprünglicher WG «Büromatik, inkl. Präsentationstechnik, Zubehör» hier eingefügt und gemäss aktuellem Stand der Technik aktualisiert.
5	Geräte für Medizin und Forschung	Laborgeräte, medizinische Geräte, Uhren, optische Geräte, Präzisionsgeräte	Keine Änderungen

Warengruppe		Positionen	Kommentare Überarbeitung Zusammensetzung Warengruppe 2026
6	Papier, Karton und Hygienepapier	Papier, Kuverts, Karton, Verpackungen, Hygienepapier, Ordner, gedruckte Publikationen, Plakate	Weiterer Bürobedarf wie Stifte, Stempel, Toner und Tintenpatronen sind nicht mehr explizit als Positionen aufgeführt.
7	Reinigungsmittel, Seifen-, Hand- und Körperpflegemittel und Chemikalien	Reinigungsmittel, Seifen, Handpflegemittel, Körperpflegemittel, Schmiermittel, Farbe, Lack, Gase, Pflanzenschutzmittel	Bezeichnung WG wurde geschärft und Positionen ergänzt.
8	Lebensmittel, Getränke und Gastronomiedienstleistungen	Lebensmittel wie Früchte und Gemüse, Milchprodukte, Eier, Fleisch, Fisch, Beilagen, Süßwaren und Snacks, Kaffee, Tee, Erfrischungsgetränke, alkoholische Getränke, Convenience-Produkte, Mahlzeiten und Catering, Verpflegung bei Veranstaltungen	Gastronomiedienstleistungen wurden neu inkludiert. Die Positionen in der WG wurden deutlich weiter gefasst als in der ursprünglichen Version, um der Beschaffung für Personalrestaurants und Mensen besser gerecht zu werden.
9	Textilien (Bekleidung, Heimtextilien und technische Textilien)	Bekleidung: Arbeitskleidung und Uniformen, Schuhe etc.; Heimtextilien: Bettwäsche, Vorhänge, Teppiche, Polsterbezüge etc.; Technische Textilien: Materialien für spezielle Anwendungen wie Sportartikel (z.B. Zelte, Sicherheitsgurte), Stoffe, Wolle, Textilwaren, Lederwaren, Gepäck aus textilen Flächengebilden etc.	Bezeichnung WG wurde geschärft und Positionen ergänzt. Verbandsmaterial bei neuer WG «Medizinisches Verbrauchsmaterial» eingefügt.
10	Medizinisches Verbrauchsmaterial	Einwegprodukte wie Handschuhe, Mund-Nasen-Schutz, Spritzen, Verbandsmaterial, Implantate; exkl. Arzneimittel	Hoher Fussabdruck dieser Positionen im Gesundheitswesen, weshalb diese WG neu aufgenommen wurde.

Warengruppe		Positionen	Kommentare Überarbeitung Zusammensetzung Warengruppe 2026
11	Allgemeine Dienstleistungen inkl. Marketing und Kommunikation	Kampagnen, Öffentlichkeits-, Informations- und Präventionsarbeit, Agenturleistungen, Übersetzungen, Forschungsaufträge, Sicherheitsdienste, Posttaxen, Dienstleistungen im diplomatischen Bereich	Überarbeitete Bezeichnung für ursprüngliche WG «güterferne Dienstleistungen». Einige Positionen für Dienstleistungen aus der ursprünglichen WG «Postdienstleistungen und diplomatischer Kurier» wurden hier eingefügt.
12	Facility Management und Grünpflege (Reparatur- und Unterhalts-Dienstleistungen, Gebäudeunterhalt)	Dienstleistungen in den Bereichen Reparatur, Wartung und Installation (zivil), Grünpflege (inkl. Pflanzen und Gartenbedarf), Gebäudereinigung	Überarbeitete Bezeichnung für ursprüngliche WG «güternahe Dienstleistungen». Weitere Positionen für Dienstleistungen im Bereich Grünpflege und Gebäudeunterhalt ergänzt.
13	Logis und Hotelleistungen exkl. Verpflegung	Seminarhotels, Übernachtung und Raummiete	Schärfung der Bezeichnung der WG, um Verpflegung explizit auszuschliessen. Positionen Seminarhotels und Raummiete wurden hinzugefügt.
14	IT-Dienstleistungen und Software	KI-, Cloud- & Rechenzentrums-Dienstleistungen, Cybersicherheitstools, Software inkl. Entwicklung, IT-Support	WG wurde neu aufgenommen aufgrund der hohen Relevanz dieser Dienstleistungen in der öffentlichen Beschaffung.
15	Transportdienstleistungen (Personen- und Gütertransporte)	Flugleistungen, Bahnleistungen, öffentlicher Verkehr, Taxi für Personentransporte und Transport-dienstleistungen für Güter, Postdienste, Postzustellung exkl. Übernachtung	Einige Positionen an Dienstleistungen aus der ursprünglichen WG «Postdienstleistungen und diplomatischer Kurier» wurden hier eingefügt.

Warengruppe		Positionen	Kommentare Überarbeitung Zusammensetzung Warengruppe 2026
16	Strom	Elektrizitätslieferverträge, Herkunftsnachweise (HKN) / Zertifikate, Direktlieferverträge (PPAs); exkl. Eigenproduktion und Verbrauch	WG wurde neu aufgenommen aufgrund der hohen Relevanz in der öffentlichen Beschaffung.
17	Erneuerbare Energie-Technologien, Batterien und Speicher	Photovoltaik-Anlagen, Batterien (inkl. Batterien für Elektrofahrzeuge), Speicher, Ladeinfrastruktur	WG wurde neu aufgenommen aufgrund der hohen Relevanz in der öffentlichen Beschaffung.
18	Erneuerbare Brenn- und Treibstoffe	Brennstoffe aus erneuerbaren Energiequellen wie Biogas, Biodiesel aus gebrauchtem Speiseöl oder Holz; ohne Biotreibstoffe der ersten Generation.	Umbenennung von «Nicht-fossile» auf «Erneuerbare» Brennstoffe und Ergänzung Bezeichnung WG um «Treibstoffe»
19	Fossile Brenn- und Treibstoffe	Treibstoffe aus nicht erneuerbaren Energiequellen wie Erdöl oder Erdgas für Transportfahrzeuge sowie Brennstoffe für Heizenergie (z.B. Heizöl für Gebäude)	Ergänzung Bezeichnung WG um «Treibstoffe»
20	Nutzfahrzeuge, Personenwagen, Zweiräder (inkl. Elektrofahrzeuge)	Busse, Lieferwagen, Lastkraftwagen, Anhänger, Personenkraftwagen, Elektroautos, Motorräder, Mofas, Mopeds, Velos, E-Bikes exkl. Vignetten	Diese WG wurde aktualisiert, um aktuelle Entwicklungen wie die Vorkette von Kobalt/Lithium bei Batterien für elektrisch betriebene Fahrzeuge zu berücksichtigen.

Tabelle 2: Warengruppen, die nicht im Update der Relevanzmatrix berücksichtigt werden

Warengruppe	Begründung für den Ausschluss
Veranstaltungen	Anwender der Relevanzmatrix finden die relevanten Informationen in den verschiedenen Warengruppen wie «Lebensmittel, Getränke und Gastronomiedienstleistungen», «Textilien (Bekleidung, Heimtextilien und technische Textilien)» sowie «Logis und Hotelleistungen»
Bau	Verweise auf relevante Ressourcen zum Thema Bau wurden am Anfang der Relevanzmatrix unter «weiterführende Hilfsmittel zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung» eingefügt
Tierbedarf	Diese Kategorien wurden als zu spezifisch eingestuft, um als eigene WG aufgenommen zu werden
Versicherungen	

Methodik

Auswahl der Umweltaspekte

Die Umweltaspekte wurden bei der ursprünglichen Erarbeitung der Relevanzmatrix im Jahr 2019 anhand bestehender Fachliteratur ausgewählt. Zudem erfolgte ein Abgleich mit den Leitsätzen der Beschaffungskonferenz des Bundes für die nachhaltige Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen. Ziel der Umweltaspekte ist eine möglichst umfassende Beschreibung der potenziellen Auswirkungen der beschafften Güter und Dienstleistungen auf die Umwelt. Um die Anzahl der Aspekte begrenzt zu halten, beinhalten einige Aspekte sowohl quantitative als auch qualitative Elemente.

Um die Aspekte zu bewerten, wurden 2019 Indikatoren bzw. messbare Grössen herangezogen. Dabei kamen insbesondere Ökobilanz-Indikatoren zum Einsatz, um die relative Bedeutung der einzelnen Umweltaspekte abzubilden. Im Rahmen der Aktualisierung 2026 wurden die Aspekte und die zugehörigen Indikatoren überprüft, um sicherzustellen, dass sie sich möglichst gegenseitig ausschliessen, aber gleichzeitig die relevanten Umweltaspekte weiterhin umfassend abdecken.¹ Eine inhaltliche Aktualisierung der Aspekteliste war im Rahmen des aktuellen Auftrags nicht erforderlich, da die bestehenden Aspekte weiterhin die zentralen, in Ökobilanzen untersuchten Umweltkategorien abdecken.

Tabelle 3 gibt einen Überblick über die verwendeten Umweltaspekte und die entsprechenden Indikatoren. In Tabelle 4 sind zusätzliche, potenziell geeignete Indikatoren aufgeführt, die im Rahmen der Aktualisierung der Relevanzmatrix nicht berücksichtigt wurden.

¹ Im Rahmen der Aktualisierung wurde der Begriff «Kriterium» systematisch durch «Aspekt» ersetzt.

Tabelle 3: Umweltaspekte und -Indikatoren in der Relevanzmatrix

Aspekt	Definition	Indikatoren
Klima	Klima beinhaltet die Ursachen für den Klimawandel und somit die Menge an Treibhausgasen, die durch Prozesse/Aktivitäten wie z.B. den fossilen Energieverbrauch oder Abholzungen der Wälder emittiert werden.	• Treibhausgasemissionen: z.B. Kohlendioxid und Methan aus Verbrennung von fossilen Brenn- oder Treibstoffen, Lachgasemissionen in der Landwirtschaft, Abholzungen der Wälder, etc.
Luft	Luft berücksichtigt die Emissionen von Luftschadstoffen, die bei Menschen, Tieren oder Pflanzen die Gesundheit beeinträchtigen respektive die Ökosysteme oder Bauten und Anlagen schädigen.	• Luftschadstoffemissionen: z.B. Feinstaubpartikel, Flüchtige, organische Verbindungen (VOCs), Stickstoffoxide, Ozon, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Benzol, Ammoniak
Wasser	Wasser beinhaltet die Beurteilung des Wasserverbrauchs und die Schadstoffe, die in die Gewässer gelangen können. Nebst toxischen Substanzen gehören dazu auch Stoffe, welche die Versauerung und die Überdüngung der Gewässer fördern.	• Wasserverbrauch • N- und P-emissionen • Toxische Substanzen (z.B. Pestizide, Schwermetalle), die in die Gewässer gelangen • Säurebildende Abgase, die zur Versauerung der Gewässer führen
Boden	Boden beinhaltet jegliche Prozesse, welche die Bodenqualität verschlechtern, wie Degradation durch Erosion, Bodenversalzung, Bodenverdichtung und der Eintrag von Schadstoffen wie z.B. Pestizide oder Schwermetalle. Zudem wird auch der Bodenverbrauch in Form von Landnutzung berücksichtigt.	• Erosion • Versalzung • Verdichtung • Schadstoffe, die in den Boden gelangen (Schwermetalle, Pestizide etc.) • Bodenverbrauch
Biodiversität	Biodiversität wird über Landnutzungsänderungen, welche meist in Verbindung mit Lebensraumzerstörung stehen, beurteilt. Zudem werden weitere schädigende Wirkungen auf die Biodiversität wie Monokulturen oder Pestizide berücksichtigt.	• Landnutzungsänderung / Lebensraumzerstörung • Monokulturen • Pestizideinsatz
Rohstoffe	Rohstoffe beziehen sich auf den Abbau von abiotischen, nicht-erneuerbaren Ressourcen wie z.B. Mineralien oder Energiequellen	• Abbau nicht erneuerbarer, abiotischer Ressourcen • Fossile Energieträger • Mineralien

Tabelle 4: Umweltaspekte und -Indikatoren, die nicht im Update der Relevanzmatrix berücksichtigt werden

Aspekt	Definition
PFAS	PFAS und Mikroplastik stellen relevante Umweltthemen dar. Derzeit liegen jedoch noch keine ausreichenden Daten vor, um deren Vorkommen, Verbreitung und potenzielle Auswirkungen umfassend zu bewerten. Aufgrund der hohen Umweltrelevanz wird jedoch erwartet, dass die erforderlichen Daten in den kommenden Jahren verfügbar sein werden, sodass diese Aspekte in einer nächsten Iteration des Updates der Relevanzmatrix berücksichtigt werden könnten.
Mikroplastik	

Auswahl der Kreislaufwirtschaftsaspekte

Zusätzlich zu den Auswirkungen auf die Umwelt wurden Aspekte berücksichtigt, die sich auf den Themenkreis der Kreislaufwirtschaft beziehen. Diese werden herangezogen, um die Kreislauffähigkeit der Produkte zu beurteilen. Seit dem 1. Januar 2025 ist Art. 30 Abs. 4 des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB) in Kraft. Dieser verpflichtet die öffentliche Hand dazu, die Kreislaufwirtschaft in der Beschaffung aktiv zu fördern. Für die Beschaffungsstelle bedeutet dies konkret:

- Nachhaltigkeitsaspekte einbeziehen: Bei Ausschreibungen sind Nachhaltigkeitsaspekte systematisch zu berücksichtigen. Dazu zählen insbesondere ökologische Kriterien wie Recyclinganteil, Wiederverwendbarkeit, Energieeffizienz, Langlebigkeit.
- Zirkuläre Produkte bevorzugen: Bei gleichwertigen Angeboten werden Produkte oder Dienstleistungen mit hohem Recyclinganteil oder Wiederverwertbarkeit bevorzugt.
- Dokumentation sicherstellen: Umsetzung der Kreislaufwirtschaft muss nachweisbar sein (z. B. Recyclingquoten, Materialherkunft).
- Mitarbeitende schulen: Alle Mitarbeitenden, die an Ausschreibungen und Beschaffungen beteiligt sind – beispielsweise im Einkauf, in der Projektleitung oder in spezialisierten Fachfunktionen – sollten über vertiefte Kenntnisse zu zirkulärer Beschaffung, Lebenszykluskosten sowie ökologischen und sozialen Bewertungsaspekten verfügen.

Diese Anpassung des Gesetzes hat zum Ziel, die Ressourcenschonung, die Abfallreduktion und die nachhaltige Wertschöpfung konsequent in die Beschaffung zu integrieren.

Die Kreislaufwirtschaftsaspekte wurden in der ursprünglichen Relevanzmatrix auf Basis der Leitsätze der Beschaffungskonferenz des Bundes (Fachgruppe Nachhaltigkeit der BKB, 2018) definiert und mittels „Langlebigkeit“, „Reparierbarkeit“ sowie «Kreislauffähigkeit» abgebildet.

Die Aspekteliste der Kreislaufwirtschaft erforderte 2026 keine Anpassungen. Um jedoch die Wiedererkennung der Kreislaufwirtschaftsaspekte in der Relevanzmatrix durch Einkäufer sicherzustellen, wurde der Titel dieser Aspekteliste in „Kreislaufwirtschaft“ umbenannt.

Tabelle 5 zeigt die Aspekte und deren Indikatoren auf.

Tabelle 5: Aspekte und Indikatoren für die Kreislaufwirtschaft

Aspekt	Definition	Indikatoren
Langlebigkeit	Langlebigkeit beschreibt die Eigenschaft der Ware, möglichst lange benutzbar zu sein. Dies hat das Ziel, den schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen wie Rohstoffe, Wasser, Boden, Luft und Landschaft sicherzustellen (Fachgruppe Nachhaltigkeit der BKB, 2018)	• Qualität der Produkte • Verarbeitung der Materialien
Reparierbarkeit	Reparierbarkeit bezieht sich auf die Möglichkeit, Produkte zu reparieren, sodass ihre Lebensdauer verlängert wird. Dabei spielen vor allem der Produktaufbau, das Ökodesign und die Verfügbarkeit von Ersatzteilen eine Rolle. Ausserdem erleichtern und fördern benutzerfreundliche Angebote wie z.B. ein Reparaturservice oder Reparaturanleitungen das Durchführen von Reparaturen.	• Ökodesign-Anforderungen • Modularer Aufbau • Angebot Reparaturservice • Reparaturanleitungen • Standardisierte Komponenten • Verfügbarkeit von Ersatz-/Einzelteilen
Kreislauffähigkeit	Die Kreislauffähigkeit hat das Ziel, den schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen, wie Rohstoffe, Wasser, Boden, Luft und Landschaft sicherzustellen (Fachgruppe Nachhaltigkeit der BKB, 2018). Dabei werden hier die Wiederverwendungsmöglichkeiten von Produkten und/oder deren Bestandteile beurteilt. Produkte und/oder Bestandteile können direkt durch die Weitergabe an «neue» Benutzer/-innen oder indirekt durch Recyclingprozesse wiederverwendet werden.	• Direkte Wiederverwendungsmöglichkeiten • Indirekte Wiederverwendungsmöglichkeiten (Recycling)

Berücksichtigung der gesamten Eigentumskosten (TCO)

Das Konzept der gesamten Eigentumskosten (TCO, Total Cost of Ownership) berücksichtigt alle Kosten, die über die Lebensdauer eines Produkts anfallen. Dazu gehören neben dem Kaufpreis insbesondere die Kosten für Energie in der Nutzungsphase, Verbrauchsmaterialien, Wartung sowie Reinigung und Entsorgung. Solche Kosten können bspw. bei Fahrzeugen (Treibstoffe und Wartung), Druckern (Tinte oder Toner als Verbrauchsmaterial) oder Textilien (Reinigung) einen wesentlichen Anteil ausmachen. Die Berücksichtigung der TCO ermöglicht somit eine umfassendere Bewertung der wirtschaftlichen Gesamtkosten eines Produktes bereits zum Zeitpunkt der Beschaffung.

Die Relevanzmatrix zeigt anhand dieses Aspekts auf, ob die Berücksichtigung der TCO für eine Warengruppe besonders relevant ist. Weitere Informationen zu diesem Thema sind auf der Wissensplattform nachhaltige öffentliche Beschaffung WöB verfügbar².

Auswahl der sozialen Aspekte

Auftraggeberinnen sind verpflichtet sicherzustellen, dass Anbietende, die ihre Leistungen im Ausland erbringen, mindestens die ILO-Kernübereinkommen einhalten (Art. 12, Abs. 2 BöB). Bereits in der ursprünglichen Relevanzmatrix wurden die Aspekte «schlimmste Formen der Kinderarbeit», «Zwangsarbeit», «Vereinigungsfreiheit» und «Geschlechtergerechtigkeit» berücksichtigt und damit die vier Themen der ILO-Kernübereinkommen abgedeckt. Ausserdem wurde 2019 der Aspekt «Arbeitssicherheit» als besonders relevant beurteilt und deshalb ebenfalls in die Beurteilung miteinbezogen.

Nach Rücksprache mit dem SECO wurde die Liste der sozialen Aspekte bei der Aktualisierung 2026 beibehalten. Einzig die Bezeichnung der Aspekte «Geschlechtergerechtigkeit» (neu: «Diskriminierung») und «Arbeitssicherheit» (neu: «Gesundheit und Arbeitssicherheit») wurden geändert, da die Aspekte die entsprechenden Themen bereits abdecken.

Tabelle 6 zeigt die sozialen Aspekte und deren entsprechenden Indikatoren auf. In

Tabelle 7 sind im Prozess der Aktualisierung vorgeschlagene soziale Aspekte aufgeführt, die nicht im Update der Relevanzmatrix berücksichtigt wurden.

² <https://woeb.swiss/de/nachhaltigkeitsaspekte-de/lebenszykluskosten-tco>

Tabelle 6: soziale Aspekte und Indikatoren in der Relevanzmatrix

Aspekt	Beschreibung	Indikatoren
Kinderarbeit	Die Internationale Arbeitsorganisation (ILO) definiert die Obergrenze für Kinderarbeit unter normalen Umständen als 15 Jahre (ILO Übereinkommen 138 über das Mindestalter für die Zulassung zur Beschäftigung). Personen unter 18 Jahren dürfen nur zu Ausbildungszwecken oder als kurzfristige Hilfskräfte am Produktionsprozess teilnehmen, wobei die ausgeführten Tätigkeiten in keiner Weise ihre Gesundheit, Sicherheit oder Sittlichkeit beeinträchtigen (ILO Übereinkommen Nr. 182 über das Verbot und unverzügliche Massnahmen zur Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit).	• Risiko für Kinderarbeit nach Sektor
Zwangsarbeit	Die Internationale Arbeitsorganisation (ILO) definiert die Zwangsarbeit als unfreiwillige Arbeit oder Dienstleistung, die unter Androhung einer Strafe ausgeübt wird. (ILO Übereinkommen Nr. 29 über Zwangs- oder Pflichtarbeit und ILO Übereinkommen Nr. 105 über die Abschaffung der Zwangsarbeit).	• Risiko für Zwangsarbeit nach Sektor
Vereinigungs-freiheit	Vereinigungsfreiheit bezeichnet das Recht, sich zu gemeinsamen Zwecken und Zielen zusammenzuschliessen und diese gemeinsam anzustreben, und die Arbeit vorübergehend niederzulegen, um ein Ziel im Rahmen der Arbeits- oder Beschäftigungsverhältnisse zu erreichen.	• Risiko für die Verweigerung des Rechts auf Vereinigungsfreiheit nach Land • Risiko für die Verweigerung des Rechtes auf Kollektivverhandlungen nach Land
Diskriminierung	Diskriminierung bezeichnet jede Unterscheidung, Ausschliessung oder Bevorzugung, die dazu führt die Gleichheit der Gelegenheiten oder der Behandlung in Beschäftigung oder Beruf aufzuheben oder zu beeinträchtigen (ILO Übereinkommen Nr. 111 über die Diskriminierung in Beschäftigung und Beruf) und die Gleichheit des Entgelts männlicher und weiblicher Arbeitskräfte für gleichwertige Arbeit (ILO Übereinkommen Nr. 100 über die Gleichheit des Entgelts männlicher und weiblicher Arbeitskräfte für gleichwertige Arbeit).	• Risiko für Geschlechterungleichheit nach Sektor
Gesundheit und Arbeitssicherheit	Gesundheit und Arbeitssicherheit beinhaltet Aspekte wie die Beherrschung und Minimierung von Arbeitsunfällen sowie Ergonomie und Arbeitsstunden (ILO Übereinkommen Nr. 155 und Nr. 187)	• Unfallrate von versicherten/gedeckten Arbeiterinnen und Arbeitern nach Sektor • Mortalitätsrate von versicherten/gedeckten Arbeiterinnen und Arbeitern nach Sektor

Tabelle 7: soziale Aspekte, die nicht im Update der Relevanzmatrix berücksichtigt werden

Aspekte	Beschreibung
Korruption	Kein (bzw. nur indirekter) Bezug zum Produkt
Handelssanktionen	
Demokratie	
Pressefreiheit	
Existenzsichernder Lohn	Mangelnde Datengrundlage. Themen werden - falls relevant - allgemein in der Relevanzmatrix diskutiert.
Geleistete Arbeitsstunden	
Arbeitsrechte	

Bewertung der Risiko-Relevanz

Relevanteste Beschaffungskategorien

In der ursprünglichen Erarbeitung der Relevanzmatrix 2019 wurden die neun relevantesten Beschaffungskategorien anhand der Zuordnung einer oder mehrerer Produktgruppen aus der Studie «Environmental hotspots in the supply chain of Swiss companies» (Nathani et al., 2019) zu den spezifischen Beschaffungsausgaben des Bundes ermittelt. Ergänzend wurden für die sozialen Aspekte qualitative Einschätzungen von Experten des Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO) berücksichtigt.

Im Rahmen des Aktualisierungsauftrags von 2025/2026 wurde auf eine erneute quantitative Berechnung der Umweltbelastungspunkte auf Basis der Beschaffungsausgaben des Bundes sowie auf eine daraus abgeleitete Rangfolge der Kategorien verzichtet. Stattdessen erfolgte eine pauschale Überprüfung und Aktualisierung der bestehenden Einstufungen der Kategorien hinsichtlich ihrer Umwelt- und Sozialrisiken. Die Überprüfung basierte auf der Aktualisierung der verwendeten Ökobilanzdatensätze und deren erneuten Analyse, fachlichen Einschätzungen sowie aktualisiertem Kontextwissen aus der Literatur, unter Berücksichtigung der überarbeiteten Struktur der Warengruppen. Anpassungen wurden dort vorgenommen, wo sich aufgrund veränderter Rahmenbedingungen, Marktentwicklungen oder Erkenntnisse aus der Praxis ein Aktualisierungsbedarf ergab.

Die im ursprünglichen Methodenbericht aufgeführten Ausschlüsse einzelner Kategorien (insbesondere Dienstleistungen, fossile Brennstoffe und Hotelleistungen) wurden im Rahmen der Aktualisierung ebenfalls überprüft und im Grundsatz bestätigt, da sich an der eingeschränkten Beeinflussbarkeit des Beschaffungsverhaltens in diesen Bereichen nichts Wesentliches geändert hat.

Ampelsystem zur Einstufung der Risiko-Relevanz

In der Übersichtstabelle wurden alle Warengruppen bezüglich ihrer Relevanz auf die ausgewählten Aspekte bewertet. Die Einstufung erfolgte anhand des folgenden Ampelsystems:

- Rot → hohe Relevanz
- Gelb → mittlere Relevanz
- Grün → tiefe Relevanz

Bewertung der Umweltaspekte

Die Bewertung der Umweltaspekte (Klima, Luft, Wasser, Boden, Biodiversität und abiotische Rohstoffe) wurde im Rahmen der Aktualisierung der Relevanzmatrix 2026 anhand der gezielten Überprüfung und Aktualisierung der bestehenden Bewertungen auf Basis repräsentativer Datensätze für die überarbeiteten Warengruppen durchgeführt. Durch die Analyse ausgewählter, repräsentativer Ökobilanz-Datensätze wurden die relativen Umweltwirkungen entlang der sechs Umweltaspekte abgeschätzt. Auf dieser Grundlage wurde eine aktualisierte Risikoanalyse pro Warengruppe abgeleitet. Die Analyse erfolgte mit einem kritischen fachlichen Blick durch interne Expertinnen und Experten, unter Einbezug interner und externer Literatur und wurde iterativ diskutiert und plausibilisiert. Es wurden alle Lebenszyklusphasen der Waren und Dienstleistungen berücksichtigt, von der Herstellung bis zur Entsorgung.

Ergänzend wurde einschlägige Fachliteratur berücksichtigt, um die Einordnung der Umweltwirkungen zu stützen und abzugleichen. Dabei wurde insbesondere darauf geachtet, neue Erkenntnisse, veränderte Rahmenbedingungen sowie die überarbeitete Struktur der Warengruppen angemessen zu berücksichtigen.

Bewertung der Kreislaufwirtschaftsaspekte

Für die Kreislaufwirtschaftsaspekte (Langlebigkeit, Reparierbarkeit und Kreislauffähigkeit) wurde die bestehende Literatur pro Beschaffungskategorie im Hinblick auf die überarbeiteten Warengruppen nochmals überprüft. Die Abschätzung der Relevanzstufen (tief, mittel, hoch) erfolgte auf Basis aktualisierter Fachliteratur, ausgewählter Ökobilanzstudien sowie fachlicher Einschätzungen.

Bewertung der Lebenszykluskosten

In der ursprünglichen Relevanzmatrix wurde die Anwendbarkeit von Lebenszykluskostenberechnungen (Life Cycle Costing, LCC) mithilfe der Studie «Life Cycle Costing State of the Art report» (Estevan & Schaefer, 2017) beurteilt. Im Rahmen der Aktualisierung der Relevanzmatrix 2026 wurde die bisherige Grundlage zur Beurteilung der LCC überprüft und das Konzept auf Basis von Experteneinschätzungen auf die überarbeiteten Warengruppen angewandt.

Bewertung der sozialen Aspekte

Im Rahmen der Aktualisierung der Relevanzmatrix 2026 wurde die Bewertung der sozialen Aspekte methodisch überarbeitet. Die ursprünglich verwendete Social Hotspot Database (SHDB) kam dabei nicht mehr zum Einsatz. Stattdessen stützt sich die aktualisierte Bewertung auf eine Kombination aus internationalen quantitativen Datensätzen sowie qualitativen Einschätzungen sozialer Risiken durch anerkannte Organisationen. Dazu zählen die Daten von UNICEF, der Walk Free Foundation, der International Trade Union Confederation (ITUC), der International Labour Organization (ILO) sowie dem Economist Intelligence Unit (EIU). Diese Quellen ermöglichen eine differenzierte Einschätzung sozialer Risiken entlang globaler Lieferketten.

Für jede Warengruppe wurden die drei wichtigsten Importländer sowie die Relevanz der Inlandproduktion auf Basis einer strukturierten Online-Recherche ermittelt. Auf dieser Grundlage wurden die länderspezifischen sozialen Risiken anhand der genannten Datenquellen bestimmt. Die daraus abgeleiteten Ergebnisse wurden anschliessend unter Berücksichtigung der spezifischen Lieferketten- und Marktcharakteristika der jeweiligen Warengruppe mittels Literaturabgleich plausibilisiert. Dieser zweistufige Ansatz ermöglicht eine differenzierte Abbildung sowohl länderspezifischer als auch sektorspezifischer sozialer Risiken.

Die Tabellen wurden von Expertinnen des SECO überprüft und bei Bedarf auf Grundlage ihrer Rückmeldungen angepasst. Für die Kategorie Dienstleistungen wurde die Bewertung des Aspekts Zwangsarbeit methodisch leicht angepasst: Da im schweizerischen Kontext in bestimmten Branchen Formen von Ausbeutung beobachtet werden, wurde das soziale Risiko in einzelnen Kategorien als mittel (gelb) eingestuft, auch wenn diese Fälle nicht in allen Aspekten der formalen Definition von Zwangsarbeit gemäss ILO entsprechen.

Im Vergleich zur ursprünglichen Version der Relevanzmatrix lassen sich bei einzelnen sozialen Themen – insbesondere im Bereich Kinder- und Zwangsarbeit – gewisse Fortschritte feststellen. Die Zuordnung der Farbcodes erfolgt jedoch weiterhin bewusst konservativ, um die methodische Robustheit sowie die Vergleichbarkeit der Ergebnisse sicherzustellen.

Unabhängig von der Herkunft der beschafften Güter und Dienstleistungen wird empfohlen, dem Thema Diskriminierung in allen Beschaffungskategorien besondere Aufmerksamkeit zu schenken, da sowohl die Datenverfügbarkeit als auch die internationale Beobachtung dieses Aspekts in den letzten Jahren deutlich zugenommen haben.

Zuordnung der relevanten Lebenszyklusphasen

Für alle Ursachen und Handlungsmöglichkeiten werden in der Relevanzmatrix die betroffenen Lebenszyklusphasen dargestellt. Die Zuordnung erfolgt gemäss dem Hauptnutzen der Handlungsmöglichkeit auf den jeweiligen Aspekt, das heisst, in welcher Lebenszyklusphase die Massnahme ihre wesentliche Wirkung entfaltet. Der Anwendungszeitpunkt einer bestimmten Handlungsmöglichkeit wird explizit nicht dargestellt.

Beispielsweise entsteht bei der Massnahme «Möbel mieten statt kaufen» ein geringerer Bedarf an neuen Möbeln, was sich positiv auf die Lebenszyklusphasen Design & Produktion sowie Recycling & Sammlung auswirkt, da Belastungen reduziert werden.

Ergänzende Informationen zum Excel-Tool

Mit der Aktualisierung der Relevanzmatrix 2026 wurde ein ergänzendes Excel-Tool zur Analyse der Risiko-Relevanz auf Basis effektiver Beschaffungsvolumina entwickelt. Durch die Zuordnung der eigenen Beschaffungsvolumina zu den Warengruppen der Relevanzmatrix können die Risiko-Relevanz sowie die damit verbundenen Nachhaltigkeitsthemen abgeschätzt werden.

Die im Rahmen der Relevanzmatrix bewerteten Umwelt-, Sozial- und Kreislaufwirtschaftsaspekte wurden im Excel-Tool übernommen und über die einzelnen Nachhaltigkeitsdimensionen hinweg gewichtet und pro Warengruppe aggregiert («BAFU RM Punkte»).

Zusätzlich wurde auf Wunsch des BAFU eine separate Bewertung der Treibhausgas-Relevanz vorgenommen. Hierzu wurden die spend-based Emissionsfaktoren für die Schweiz den jeweiligen Warengruppen zugeordnet und ebenfalls zu einer Kennzahl verdichtet («BAFU THG Punkte»). Die spezifische Zuordnung der Emissionsfaktoren pro Warengruppe ist im Anhang ersichtlich.

Zur Überführung der aggregierten Punktwerte in die bestehende Risiko-Ampel (Werte 1-4) wurde für beide Kennzahlen eine Z-Normierung angewendet. Die Kombination der «BAFU RM Punkte» und der «BAFU THG Punkte» ergibt die gesamthafte Risiko-Relevanz pro Warengruppe («Nachhaltigkeitspunkte (RM + THG kombiniert)»).

Ergänzend können die Benutzer durch die Auswahl von Schwellenwerten die Umsatz-Relevanz der Beschaffungsvolumina definieren. Daraus wird eine Volumenbewertung pro Warengruppe (ebenfalls 1-4) abgeleitet. Das Gesamtergebnis pro Warengruppe ergibt sich aus der Kombination der Volumenbewertung mit den Nachhaltigkeitspunkten.

Das Excel-Tool wird ungeschützt zur Verfügung gestellt. Dadurch können die Benutzer die Gewichtung der Aspekte sowie die Methodik zur Aggregation der Risiko-Relevanz entsprechend ihren individuellen Anforderungen anpassen.

Verwendete Literatur und Quellen

- Andreasi Bassi, S., Biganzoli, F., Ferrara, N., Amadei, A., Valente, A., Sala, S. & Ardente, F., (2023): Updated characterisation and normalisation factors for the Environmental Footprint 3.1 method. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- BAFU (2021): Ökofaktoren Schweiz 2021 gemäss der Methode der ökologischen Knappheit. Methodische Grundlagen und Anwendung auf die Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 2121.
- BBL (2024): Weisungen über das Beschaffungscontrolling des Bundesamtes für Bauten und Logistik BBL vom 8. Oktober 2024. Anhang 1 Grundlagen für die Zuordnung von Beschaffungskategorien bei Bedarfsmeldungen, Vergaben, Kontrakten und Bestellungen in der Bundesverwaltung.
- BFE (2023): Grundlagenstudie Art. 10 KIG: Klimabilanzierung der zentralen Bundesverwaltung.
- BFE & BAFU (2026): Corporate Footprint Calculator. Excel-Tool zur Erstellung von Treibhausgasbilanzen nach GHG Protocol. Bern.
- BKB (2024): Leitfaden kreislauffähige Beschaffung. Für den strategischen Einkauf und nachhaltigkeitsinteressierte Beschaffende.
- Departement für Infrastruktur, Energie und Mobilität Graubünden (2025): Vergabestatistik 2024.
- EBP & Impact Economics (2026): Umwelt-Fussabdrücke der Schweiz: Entwicklung zwischen 2000 und 2023. Schlussbericht, Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU).
- ecoinvent Association (2024): ecoinvent database v3.11
- Economist Intelligence Unit (2024): LGBT+ legal equality index, 2024; Gender Inequality Index (1990-2022).
- Estevan, H., & Schaefer, B. (2017): Life Cycle Costing –State of the art report.
- European Commission / Statistics Denmark: EU/DK Input–Output Database
- Fachgruppe Nachhaltigkeit der BKB (2018): Leitsätze für eine nachhaltige öffentliche Beschaffung (Güter und Dienstleistungen).
- ILOSTAT (2024): Statistics on safety and health at work.
- International Trade Union Confederation (ITUC) (2024): Labour Rights Index 2024.
- Meili, R., Spescha, A., Stucki, T. und Wörter, M. (2025): Statusbericht der Schweizer Kreislaufwirtschaft 2024 – Repräsentative Studie zur Umsetzung der Kreislaufwirtschaft auf Unternehmensebene.
- Nathani, C., Frischknecht, R., Hellmüller, P., Alig, M., Stolz, P., & Tschümperlin, L. (2019): Environmental hotspots in the supply chain of Swiss companies: Final report.
- Quantis (2024): World Food LCA Database (WFLDB) v3.11
- Quantis (2024): World Apparel & Footwear Life Cycle Database (WALDB) v2.8
- Steiner, R., Faist Emmenegger, M., Frischknecht, R. (2005): Timely Replacement of White Goods: Investigation of modern appliances in LCA. commissioned by SAFE, Uster.
- Swiss Medtech (2025): Branchenfahrplan Dekarbonisierung Medtech.
- UNICEF (2021): Child labour data.
- Walk Free Foundation (2023): Global Slavery Index 2023.
- Zah, R., Faist Emmenegger, M., Gmünder, S., Guignard, C., Peano, L., Rossi, V., ... Althaus, H.-J. (2014): Life Cycle Assessment of commodities and product categories. Prepared for FOEN. Prepared by Quantis.

Anhang

Vorgehen zur Analyse von Ökobilanz-Datensätzen

Für jede Warengruppe wurden Warenmixe aus bis zu drei Produkten erstellt. Diese wurden so gewählt, dass sie die Diversität der Warengruppen so gut als möglich repräsentieren. Die erstellten Warenmixe sind in Tabelle 8 aufgeführt.

Für alle Warenmixe wurden die Resultate mit der Methode der ökologischen Knappheit (kurz «UBP-Methode» nach BAFU, 2021) sowie der Methode Environmental Footprint (EF) 3.1 (JRC, 2023) berechnet. Zu jedem Umweltaspekt wurden passende UBP- und EF-Indikatoren zugeordnet. Daraus wurden Prozentbeträge im Bezug auf den Gesamteinfluss für jeden Umweltaspekt berechnet. Die Tabelle wurde nach dem folgenden Schema erstellt:

- < 10 % → tiefe Relevanz → grün
- 10 % < 30 % → mittlere Relevanz → gelb
- > 30 % → hohe Relevanz → rot

Die Tabelle wurde für UBP und EF separat ausgefüllt und danach aggregiert, indem jeweils jedes Feld der Tabelle abgeglichen wurde. Falls die Resultate zwischen UBP und EF nicht übereinstimmten, wurde das Resultat mit der «höheren Relevanz» gewählt.

Die berechneten Datensätze stammen aus den Datenbanken ecoinvent v3.11, der World Apparel and Footwear Life Cycle Database (WALDB) v2.8³, der World Food Life Cycle Database (WFLDB) v3.11⁴ sowie der EU & DK Input-Output Database (JRC). Die Berechnungen erfolgten mit SimaPro.

³ <https://quantis.com/services-solutions/consortium-building-and-management/world-apparel-and-footwear-life-cycle-assessment-database/>

⁴ <https://quantis.com/services-solutions/consortium-building-and-management/wflldb/>

Tabelle 8: Warenmixe und ausgewählte Datensätze pro Warengruppe zur Analyse der Umweltindikatoren

Warengruppe	Datensatz 1	Datensatz 2	Datensatz 3
Büro- und Raumausstattung	<i>ecoinvent v3.11:</i> Furniture, wooden {GLO} furniture production, wooden Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Steel, low-alloyed {GLO} market for steel, low-alloyed Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Polypropylene, granulate {GLO} market for polypropylene, granulate Cut-off, U
Beleuchtung Innen- und Aussenbereich	<i>ecoinvent v3.11:</i> Compact fluorescent lamp {GLO} compact fluorescent lamp production Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Light emitting diode {GLO} light emitting diode production Cut-off, U	-
Elektrische Geräte für Haushalt und Garten	<i>WFLDB 3.11:</i> Stove, stand-alone, at consumer home /GLO U	<i>EU & DK Input Output Database:</i> _68 Electrical machinery n.e.c., EU27	<i>WFLDB 3.11:</i> Fridge, at plant /RER U
Informatik, Telekommunikationsmittel und elektronische Geräte	<i>ecoinvent v3.11:</i> Computer, laptop {GLO} computer production, laptop Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Consumer electronics, mobile device, smartphone {GLO} market for consumer electronics, mobile device, smartphone Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Printer, laser, black/white {GLO} printer production, laser, black/white Cut-off, U
Geräte für Medizin und Forschung	<i>EU & DK Input Output Database:</i> _70 Instruments, medical, precision, optical, clocks, EU27	-	-
Papier, Karton und Hygienepapier	<i>ecoinvent v3.11:</i> Paper, woodcontaining, lightweight coated {RER} paper production, woodcontaining, lightweight coated Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Paper, newsprint {CH} paper production, newsprint, recycled Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Tissue paper {RER} tissue paper production, recycled Cut-off, U
Reinigungsmittel, Seifen-, Hand- und Körperpflegemittel und Chemikalien	<i>ecoinvent v3.11:</i> Glycerine {RoW} market for glycerine Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Chemical, organic {GLO} chemical production, organic Cut-off, U	<i>Quantis, auf Basis ecoinvent v3.11:</i> Alkyd paint, white, with solvent, in 60% solution state {RER} alkyd paint production, white, solvent-based,

Warengruppe	Datensatz 1	Datensatz 2	Datensatz 3
			product in 60% solution state Cut-off, U
Lebensmittel, Getränke und Gastronomiedienstleistungen	<i>WFLDB 3.11:</i> Raw milk, production mix, at farm /CH U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Rice, non-basmati {CN} rice production, non-basmati Cut-off, U	<i>WFLDB 3.11:</i> Carrot, fresh, at farm /NL U
Textilien (Bekleidung, Heimtextilien und technische Textilien)	<i>WALDB 2.8:</i> Polyester, Fabric, Woven /GLO U	<i>WALDB 2.8:</i> Cotton, Garment, Jeans and trousers 850g, per p /GLO U	<i>WALDB 2.8:</i> Cotton, Garment, T-shirt 250g, per p /GLO U
Medizinisches Verbrauchsmaterial	<i>ecoinvent v3.11:</i> Polypropylene, granulate {GLO} market for polypropylene, granulate Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Latex {RER} latex production Cut-off, U	<i>WALDB 2.8:</i> Cotton, Seed cotton /GLO U
Allgemeine Dienstleistungen inkl. Marketing und Kommunikation	<i>EU & DK Input Output Database:</i> _98 Public service and security, EU27	<i>EU & DK Input Output Database:</i> _99 Education services, EU27	<i>EU & DK Input Output Database:</i> _89 Post and telecommunication, EU27
Facility Management und Grünpflege (Reparatur- und Unterhaltsdienstleistungen, Gebäudeunterhalt)	<i>EU & DK Input Output Database:</i> _81 Trade and repair of motor vehicles and service stations, EU27	<i>EU & DK Input Output Database:</i> _93 Real estate services, EU27	-
Logis und Hotelleistungen exkl. Verpflegung	<i>EU & DK Input Output Database:</i> _84 Hotels and restaurants, EU27	-	-
IT-Dienstleistungen und Software	<i>ecoinvent v3.11:</i> Hard disk drive, for laptop computer {GLO} hard disk drive production, for laptop computer Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Cable, data cable in infrastructure {GLO} cable production, data cable in infrastructure Cut-off, U	<i>EU & DK Input Output Database:</i> _95 Computer and related services, EU27

Warengruppe	Datensatz 1	Datensatz 2	Datensatz 3
Transportdienstleistungen (Personen- und Gütertransporte)	<i>ecoinvent v3.11:</i> Transport, passenger, aircraft, unspecified {GLO} transport, passenger, aircraft, all distances to generic market for transport, passenger, aircraft, unspecified Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Transport, freight, lorry, >32 metric ton, diesel, EURO 6 {RER} transport, freight, lorry, >32 metric ton, diesel, EURO 6 Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Transport, passenger, train, fleet average {CH} transport, passenger, train, electric, regional Cut-off, U
Strom	<i>ecoinvent v3.11:</i> Electricity, low voltage {CH} market for electricity, low voltage Cut-off, U	-	-
Erneuerbare Energie-Technologien, Batterien und Speicher	<i>Quantis, auf Basis ecoinvent v3.11:</i> Photovoltaic flat-roof installation, 3kWp, single-Si, on roof {CH} photovoltaic flat-roof installation, 3kWp, single-Si, on roof Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Battery cell, Li-ion, NCA {RoW} battery cell production, Li-ion, NCA Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Charger, electric passenger car {GLO} charger production, for electric passenger car Cut-off, U
Erneuerbare Brenn- und Treibstoffe	<i>ecoinvent v3.11:</i> Wood pellet, measured as dry mass {RER} wood pellet production Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Used vegetable cooking oil, purified {FR} treatment of used vegetable cooking oil, purification Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Biogas {CH} anaerobic digestion of manure Cut-off, U
Fossile Brenn- und Treibstoffe	<i>ecoinvent v3.11:</i> Diesel, low-sulfur {CH} diesel production, low-sulfur Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Petrol, low-sulfur {CH} market for petrol, low-sulfur Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Natural gas, low pressure {CH} market for natural gas, low pressure Cut-off, U
Nutzfahrzeuge, Personenwagen, Zweiräder (inkl. Elektrofahrzeuge)	<i>ecoinvent v3.11:</i> Lorry, 40 metric ton {RER} market for lorry, 40 metric ton Cut-off, U	<i>ecoinvent v3.11:</i> Passenger car, petrol/natural gas {GLO} market for passenger car, petrol/natural gas Cut-off, U	<i>Quantis, auf Basis ecoinvent v3.11:</i> Passenger car, electric, with battery {GLO} market for passenger car, electric, without battery Cut-off, U

Zuordnung spend-based Emissionsfaktoren zu den Warengruppen

Im Excel-Tool wurde eine separate Bewertung der Treibhausgas-Relevanz vorgenommen. Hierzu wurden die spend-based Emissionsfaktoren für die Schweiz den jeweiligen Warengruppen zugeordnet und zu einer Kennzahl verdichtet («BAFU THG Punkte»).

Tabelle 9: Übersicht Zuordnung spend-based Emissionsfaktoren zu den Warengruppen der Relevanzmatrix

Warengruppe	Verwendeter Emissionsfaktor
Büro- und Raumausstattung	Möbel, Sonstige Güter
Beleuchtung Innen- und Aussenbereich	Elektrische Ausrüstungen
Elektrische Geräte für Haushalt und Garten	Elektrische Ausrüstungen
Informatik, Telekommunikationsmittel und elektronische Geräte	Elektronik, EDV-Geräte, Optik, Uhren
Geräte für Medizin und Forschung	Elektronik, EDV-Geräte, Optik, Uhren
Papier, Karton und Hygienepapier	Papier, Papierwaren
Reinigungsmittel, Seifen-, Hand- und Körperpflegemittel und Chemikalien	Mineralölerzeugnisse, chemische Erzeugnisse
Lebensmittel, Getränke und Gastronomie-dienstleistungen	Nahrungs- und Genussmittel
Textilien (Bekleidung, Heimtextilien und technische Textilien)	Textilien, Bekleidung, Schuhe
Medizinisches Verbrauchsmaterial	Gummi- und Kunststoffwaren
Allgemeine Dienstleistungen inkl. Marketing und Kommunikation	Dienstleistungen der Telekommunikation

Warengruppe	Verwendeter Emissionsfaktor
Facility Management und Grünpflege (Reparatur- und Unterhalts-Dienstleistungen, Gebäudeunterhalt)	Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens
Logis und Hotelleistungen exkl. Verpflegung	Erzeugnisse/Dienstleistungen der Beherbergung
IT-Dienstleistungen und Software	Informationstechnologische und Informationsdienstleistungen
Transportdienstleistungen (Personen- und Gütertransporte)	Verkehrsdienstleistungen (ohne Luftverkehr)
Strom	Elektrizität, Fernwärme
Erneuerbare Energie-Technologien, Batterien und Speicher	Elektrische Ausrüstungen
Erneuerbare Brenn- und Treibstoffe	Holz, Holzzeugnisse
Fossile Brenn- und Treibstoffe	Gas
Nutzfahrzeuge, Personenwagen, Zweiräder (inkl. Elektrofahrzeuge)	Strassenfahrzeuge