

„Nachhaltiger Einkaufsassistent“

Vorstellung eines theoretischen Basiskonzepts



Bildnachweis Titelbild: ©BLE, Bonn/Foto: Thomas Stephan, eigene Darstellung

Axel Wirz, Tanja Strobel-Unbehaun

FiBL Projekte GmbH

Frankfurt am Main, den 6. Dezember 2021

Beantwortung von wesentlichen Grundfragen für ein Grundkonzept im
Forschungsprojekt „Nachhaltiger Einkaufsassistent für einen gesünderen
und nachhaltigeren Lebensmittelkonsum“

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1. Einleitung	5
2. Grundlage – Festlegung auf einen Nachhaltigkeitsansatz.....	5
3. Betrachtung der einzelnen Dimensionen	10
3.1 Umwelt	10
3.1.1 Einzelindikatoren.....	11
3.1.1.1 CO ₂ -Fußabdruck.....	11
3.1.1.2 Wasserfußabdruck	13
3.1.1.3 Phosphat-Fußabdruck.....	13
3.1.1.4 Stickstoff-Fußabdruck.....	13
3.1.1.5 Bewertung der Landnutzung / Flächeninanspruchnahme – Flächenfußabdruck.....	14
3.1.1.6 Ökologische Fußabdrücke	15
3.1.2 Bewertungstools	16
3.1.2.1 Life Cycle Assessment (LCA)	16
3.1.2.2 Product Environmental Footprints (PEF)	17
3.1.2.3 Cradle to cradle.....	18
3.1.2.4 Eco-Score	18
3.1.2.5 Planet-Score.....	23
3.1.2.6 Weitere Siegel und Ansätze.....	24
3.2 Gesundheit	25
3.2.1 Nutri-Score.....	25
3.2.2 NOVA-System	27
3.2.3 Lebensmittelsicherheit	27
3.3 Tierwohl	27
3.3.1 Tierwohl in ökologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben	28
3.3.2 Tierwohl und Klimaschutz	28
3.3.3 Wild, Fisch und Insekten	28
3.4 Soziales	29
3.5 Exkurs: Pflanzliche Fleischersatzprodukte.....	31
3.6 Exkurs: Regionale Produkte	31
4. Gewichtung der Indikatoren und Dimensionen	32
4.1 Gesamtbewertung der Dimensionen.....	32
4.2 Gewichtungen innerhalb einer Dimension.....	33
4.2.1 Dimension Gesundheit	33
4.2.2 Dimension Soziales.....	34
4.2.3 Dimension Tierwohl	37
4.2.4 Dimension Umwelt	35
5. Ausblick.....	37
6. Bewertungsbeispiele	38

6.1	Produktvergleich Joghurt	39
6.2	Produktvergleich Schweineschnitzel	44
6.3	Produktvergleich Speiseöl	46
7.	Literatur	50

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: SAFA Guidelines	6
Abbildung 2: Nachhaltigkeitsblume	7
Abbildung 3: Das WBAE-Modell der Nachhaltigkeit	8
Abbildung 4: WBAE-Beispiel für die Ableitung sozialer Kriterien	9
Abbildung 5: SDGs der UN	10
Abbildung 6: Phasen eines LCA	17
Abbildung 7: Darstellung eines Eco-Score	18
Abbildung 8: Eco-Score - Aussage eines Produktes bei 2 unterschiedlichen Berechnungen	20
Abbildung 9: Gewichtung von Produktionsschritten entlang der Produktionskette und ihre Umweltauswirkung beim Eco-Score	21
Abbildung 10: Vergleich von zwei unterschiedlichen Milchprodukten mit dem Eco-Score	22
Abbildung 11: Produktdarstellung von Weidemilch von Upländer, Arla und Hamfelder	23
Abbildung 12: Darstellung des Planet Score	24
Abbildung 13: Darstellung des Nutri-Score	26
Abbildung 14: Produktvergleich von Mais-/Reis-Waffeln	26
Abbildung 15: Das NOVA-System	27
Abbildung 16: MSC und ASC-Siegel	29
Abbildung 17: Das WE-Care-Siegel	31
Abbildung 18: Die 4 Dimensionen des WBAE-Ansatzes	37
Abbildung 19: Berechnungsmaske Nutri-Score LADR-Lebensmittel	39
Abbildung 20: Produktabbildung Bio-Joghurt, Berchtesgadener Land	40
Abbildung 21: Joghurt, Berchtesgadener Land	41
Abbildung 22: Bio-Joghurt, Andechser, Glas	42
Abbildung 23: REWE Bio Schweineschnitzel	44
Abbildung 24: Wilhelm Branderburg, Schweineschnitzel	45
Abbildung 25: Bio-Rapsöl, Ölmühle Solling	47
Abbildung 26: SB-Öl, Tommy	48

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verschiedene CO2-Werte nach der Berechnungsmethode des Ifeu	12
Tabelle 2: Ökologische Fußabdrücke ausgewählter Lebensmittel	15
Tabelle 3: Gewichtungstabelle alle Dimensionen	33
Tabelle 4: generelle Punkteverteilung Klassen	33
Tabelle 5: Bewertungsschlüssel NOVA-System	34

Tabelle 6: Gewichtungsfaktoren Dimension Gesundheit	34
Tabelle 7: Anerkennung von ganzheitlichen Standards mit der Dimension Soziales	35
Tabelle 8: Anerkannte Sozialstandards und Bewertungsschlüssel.....	36
Tabelle 9: Gewichtungsübersicht Dimension Soziales	37
Tabelle 10: Bewertungskriterien Tierhaltung	38
Tabelle 11: Bewertungstabelle Tierhaltung	34
Tabelle 12: Bewertungstabelle Fisch, Meerestiere und Aquakultur	34
Tabelle 13: Bewertungsschlüssel für die Dimension Umwelt	36
Tabelle 14: Gewichtungsfaktoren für die Dimension Umwelt	37
Tabelle 15: Bewertungstabelle Joghurt	43
Tabelle 16: Bewertungstabelle Schweineschnitzel	46
Tabelle 17: Bewertungstabelle Speiseöl	49

1. Einleitung

Ziel des Forschungsprojektes „Nachhaltiger Einkaufsassistent für einen gesünderen und nachhaltigeren Lebensmittelkonsum“ ist es, den Verbraucher*innen eine digitale Entscheidungshilfe für einen nachhaltigen Einkauf von Lebensmitteln zu bieten. Damit wird ein Prototyp für eine digitale Dienstleistung entwickelt, der, zusätzlich zum gesundheitlichen Verbraucherschutz, der Information der Konsumenten dient. Zudem lässt sich eine größtmögliche Transparenz in der Lebensmittelkette schaffen, den Umgang mit Lebensmitteln und deren Wertschätzung sowie das Einkaufsverhalten verbessern und Zielkonflikte und Synergien zwischen Gesundheit, Nachhaltigkeit und der komplexen Umwelt transparent machen, bzw. Konflikte darstellen. Mit dem „Nachhaltigen Einkaufsassistenten“ soll ein digitales Produkt entstehen, das KI-Werkzeuge mit Blockchain-basierten Daten verbindet und natursprachliche Zugänge zu den Informationen über Chatbot ermöglicht.

Für die Entwicklung dieses Angebotes an die Konsumierenden soll eine Grundlage für die Bewertung der betrachteten Produkte hinsichtlich ihrer Umwelt- und Gesundheitswirkung geschaffen werden. Dafür wird ein Basiskonzept benötigt, welches als Grundlage für die Bewertung der Lebensmittel herangezogen werden kann.

3 Schritte für ein theoretisches Basiskonzept

- Grundlage – Festlegung auf einen Nachhaltigkeitsansatz
- Auswahl von Tools zur Darstellung der Nachhaltigkeitsaspekte in den verschiedenen Dimensionen
- Erstellung eines eigenen Bewertungsmodell/Gewichtung der Dimensionen

Dabei soll das Basiskonzept auch eine **klare Zielbeschreibung** haben, wie der „nachhaltige Einkaufsassistent“ Nutzer*innen ein fundiertes Wissen bereitstellen kann und diese dabei unterstützen, sich bewusst für eine gesündere und nachhaltigere Lebensmittelauswahl zu entscheiden.

2. Grundlage – Festlegung auf einen Nachhaltigkeitsansatz

Die Grundlage für die Bewertung der Nachhaltigkeit von Lebensmittel ist die Festlegung auf ein Nachhaltigkeitsmodell, welches die verschiedenen Aspekte der Nachhaltigkeit betrachtet. Dies sind inzwischen mehr als die drei klassischen Säulen Ökologie, Ökonomie und Soziales. Inzwischen gehören in der Wissenschaft auch Aspekte wie Gesundheit im Sinne eines Ernährungssystems (s. WBAE 2020) genauso dazu wie Unternehmensmanagement oder der Aspekt Tierwohl.

Dabei sollte nicht nur die **Ressourceneffizienz**, die meist in Form eine Ökobilanz (Life cycle assessment – LCA oder Lebenszyklusanalyse) dargestellt wird, betrachtet werden, sondern auch die weiteren Nachhaltigkeitsstrategien wie **Suffizienz** und **Konsistenz** mitberücksichtigt werden. Dabei bedeutet Suffizienz die bewusste Begrenzung von endlichen Rohstoffen und Materialien, nach dem Motto «Weniger ist mehr». Als dritter Strategieansatz beschreibt die Konsistenz das Handeln in Kreisläufen, also die Nutzung von alternativen Technologien, um einen Kreislauf von der Herstellung über die Nutzung bis zur Wiederverwertbarkeit von Produktstoffen zu gewährleisten. Nur alle drei Strategien zusammen sorgen für eine **ganzheitliche Nachhaltigkeit**, sowohl im Unternehmen wie auch beim Produkt.

Nachfolgend werden kurz verschiedene Nachhaltigkeitsmodelle dargestellt, die sich alle auf den Agrar- und Lebensmittel-Sektor beziehen.

Dabei ist die Unterscheidung zu treffen, betrachte ich ein ganzes Unternehmen oder ein einzelnes Produkt. Bei der Betrachtung eines einzelnen Produktes ist zu berücksichtigen, dass hier die Gefahr einer Fehlinterpretation erfolgen kann, da zwar ein einzelnes Produkt eine positive Nachhaltigkeitsbewertung erhalten kann, was jedoch nicht bedeutet, dass das gesamte Unternehmen als Ganzes nachhaltig wirtschaftet.

Und als zweiter Gesichtspunkt sollte berücksichtigt werden, dass gerade bei der Produktbewertung sehr häufig Trade-offs erfolgen, sprich, eine Eigenschaft eines Produktes wird besser, dafür wird aber gleichzeitig eine andere Eigenschaft schlechter. Dies erfolgt insbesondere, wenn nur einzelne Aspekte, gerade in der Dimension Umwelt/Ökologie betrachtet, bzw. kommuniziert werden. Hier sei nur der Hinweis gegeben, dass ein niedriger CO₂-Wert, der über die Bezugsgröße Mengeneinheit erzeugt wird, gleichzeitig eine höhere Toxizität und Eutrophierung aufweist als das Vergleichsprodukt.

1) SAFA Guidelines

SAFA steht für "Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems" oder Nachhaltigkeitsbewertung von Agrar- und Lebensmittelsystemen. Die Leitlinien definieren vier Dimensionen der Nachhaltigkeit: **"Ökologische Integrität"**, **"Ökonomische Resilienz"**, **"Soziales Wohlergehen"** und **"Gute Unternehmensführung"**, welche sich wiederum in 21 Themen und insgesamt 58 Unterthemen untergliedern. Für jedes dieser Unterthemen wurden konkrete Zielvorgaben formuliert, anhand derer es möglich ist, Nachhaltigkeitsleistungen zu bewerten. Mit diesen international anerkannten Leitlinien existiert erstmals ein globaler Rahmen und eine einheitliche Sprache für standardisierte, transparente und vergleichbare Nachhaltigkeitsbewertungen im Agrar- und Lebensmittelsektor (s. Abb. 1.)

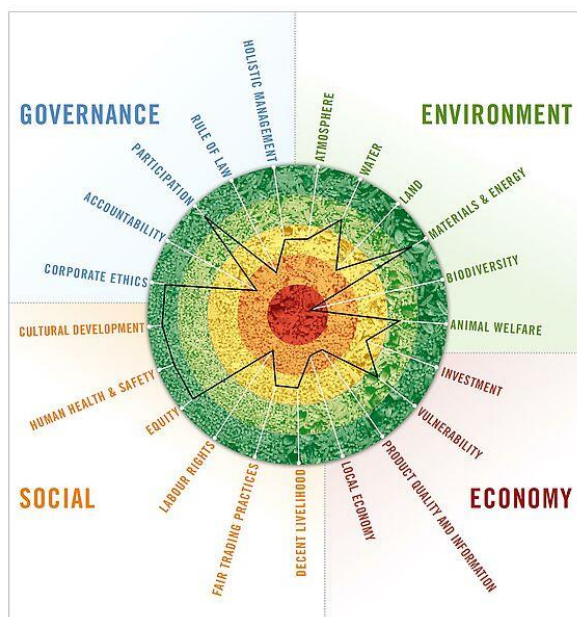


Abbildung 1: SAFA Guidelines

Quelle: FAO 2013

Hier werden Gesundheit und Tierwohl in den Dimensionen Sozial und Umwelt mitgeführt und das Handeln des Produzenten in den Fokus gestellt. Nicht betrachtet wird das Konsumverhalten des Einzelnen.

Dieses Nachhaltigkeitsmodell ist ein ganzheitlicher Ansatz und richtet sich auf eine Betriebs- /Unternehmensbewertung. Hier werden die Nachhaltigkeitsaktivitäten und ihre Umweltauswirkungen eines gesamten Unternehmens bewertet und nicht ein einzelnes Produkt.

2) Nachhaltigkeitsblume

Die Nachhaltigkeitsblume ist ein Verfahren, um die **nachhaltige Entwicklung einer Organisation** zu bewerten und diese zu kommunizieren. Jedes Blütenblatt stellt einen wesentlichen Teil dieser nachhaltigen Entwicklung dar.

Die Nachhaltigkeitsblume wurde 2009 von einer internationalen Gruppe von Pionieren der Bio-Bewegung, dem sogenannten „Belbis Desert Club“, entwickelt. Zu den Mitgliedern zählen unter anderem die Gründer und Geschäftsführer von Eosta, Sekem, Alnatura, Lebensbaum, Rapunzel, FiBL, IFOAM, Soil & More und der Soil Association. Ihr Ziel war es, ökologische und soziale Werte in einem aufmerksamkeitsstarken, plakativen Modell zu vereinen. Ergebnis war die „Nachhaltigkeitsblume“ mit ihren vier ökologischen und drei sozialen Dimensionen, die anhand von Leistungsindikatoren des GRI-Standards definiert wurden. Dieses Modell arbeitet mit sieben Dimensionen (Gesellschaft, Ökonomie, Klima, Wasser, Boden, Biodiversität und Individuum). Auch dieser Ansatz betrachtet die Handlungen des Erzeugers nicht jedoch ein einzelnes Produkt.

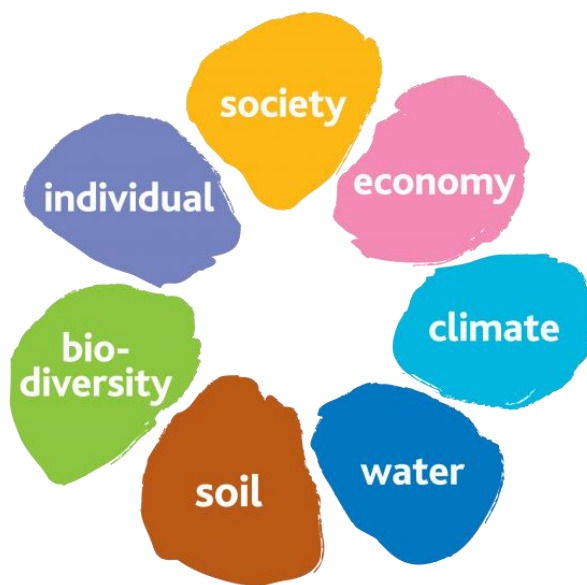


Abbildung 2: Nachhaltigkeitsblume
Quelle: nature & more

3) Das WBAE-Modell der Nachhaltigkeit

Ein anderer Ansatz ist das Nachhaltigkeitsmodell des wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) der Bundesregierung Deutschland.

Der WBAE-Ansatz besteht aus vier Dimensionen: Umwelt, Soziales, Gesundheit und Tierwohl.

- Gesundheit: Eine gesundheitsfördernde Ernährung, die zu einer höheren Lebenserwartung, mehr gesunden Lebensjahren und mehr Wohlbefinden für alle beiträgt.
- Soziales: Eine Ernährung, die soziale Mindeststandards entlang von Wertschöpfungsketten gewährleistet.
- Umwelt: Eine umwelt- und klimaschützende Ernährung, die zu den mittel- und langfristigen Nachhaltigkeitszielen Deutschlands passt.
- Tierwohl: Eine Ernährung, die mehr Tierwohl unterstützt und damit den sich wandelnden ethischen Ansprüchen der Gesellschaft gerecht wird.

Die Dimensionen wurden aufgestellt für das nachhaltige Handeln des Einzelnen/Konsumenten und aus Sicht einer gesunden Ernährung. Die einzelnen Bewertungsebenen sind jedoch nicht einfach kombinierbar, teilweise können auch zwischen einzelnen Ebenen Zielkonflikte – aber auch Synergien entstehen. Dem WBAE-Ansatz fehlt die **ökonomische Dimension** und die **Dimension der Unternehmensführung/-handeln**, d.h. ein (nachhaltiges) Handeln der Produzenten/Unternehmen wird nicht berücksichtigt.

Das WBAE-Gutachten beschreibt in den einzelnen Dimensionen Themenfelder, die betrachtet werden, jedoch definiert es selbst **keine Nachhaltigkeitskriterien**, die messbar sind.

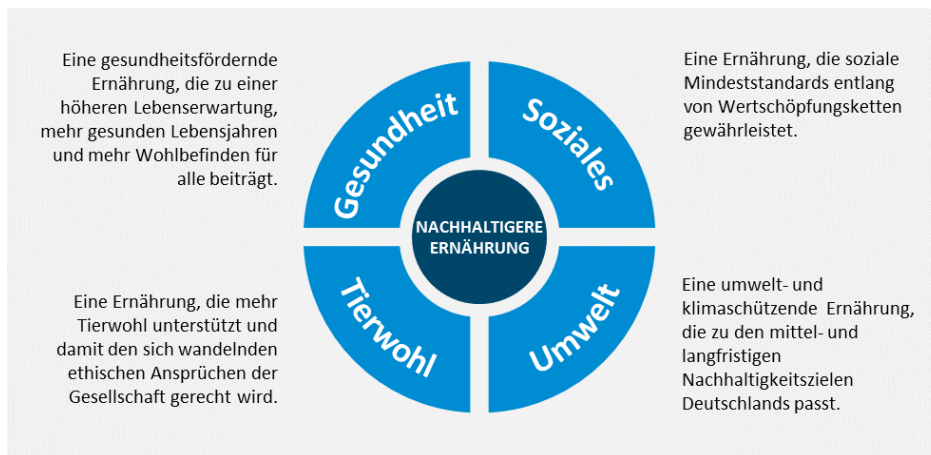


Abbildung 3: Das WBAE-Modell der Nachhaltigkeit
Quelle: WBAE 2020

Beispiel Soziales: Vorhandene Ansätze wurden beschrieben, aber nicht kritisch bewertet.

Tabelle 4-4: Ausgewählte Nachhaltigkeitsbewertungssysteme als Grundlage für die Ableitung sozialer Kriterien

Bewertungssystem	Organisation	Begründung für die Auswahl
1) Menschenwürdige Arbeit (Decent Work)	Internationale Arbeitsorganisation ILO (International Labour Organization)	Weltweit anerkanntes Konzept, erarbeitet von der zuständigen UN-Organisation; Nachhaltigkeitsbewertungen im Bereich der Land- und Ernährungswirtschaft greifen häufig darauf zurück
2) SAFA Nachhaltigkeitsbewertung für Ernährungs- und Landwirtschaftssysteme (Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems)	Welternährungs- und Landwirtschaftsorganisation FAO (Food and Agriculture Organization)	Weltweit anerkanntes Konzept, erarbeitet von der zuständigen UN-Organisation; andere Nachhaltigkeitsbewertungen greifen häufig darauf zurück
3) Fairtrade	Fairtrade Labelling Organizations International	Bekanntestes Label, mit dem soziale Ziele im internationalen Handel mit Lebensmitteln verfolgt werden
4) GlobalG.A.P. GRASP Risikoeinschätzung für soziale Belange (Risk Assessment on Social Practice)	GlobalG.A.P.: Standard für gute Agrarpraxis (Good Agricultural Practice)	GlobalG.A.P. als international meist genutzter Zertifizierungsstandard für konventionelle Lebensmittel. GRASP als Zusatzmodul, das speziell für soziale Aspekte in dem weltweiten Standard für gute Landwirtschaftspraxis entwickelt wurde
5) COROS Gemeinsame Richtlinien für den ökologischen Landbau (Common Objectives and Requirements of Organic Standards)	IFOAM: Internationale Vereinigung der ökologischen Landbaubewegungen (International Federation of Organic Agriculture Movements)	Weltweit anerkannte Richtlinien für den ökologischen Landbau, erarbeitet von der globalen Dachorganisation der ökologischen Anbauverbände
6) DLG Nachhaltigkeits-Standard	Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft DLG	In Deutschland entwickeltes Nachhaltigkeitsbewertungssystem für landwirtschaftliche Betriebe

Abbildung 4: WBAE-Beispiel für die Ableitung sozialer Kriterien

Quelle: WBAE, 2020

Vorteile und Nachteile dieses Ansatzes: Das Ernährungsverhalten und der Themenbereich Gesundheit werden intensiv betrachtet, es bestehen jedoch Schwächen, z.B. in der Dimension Umwelt, da Produktionsprozesse nicht ausreichend bewertet werden.

4) SDGs

Auf politischer Ebene verabschiedeten 2015 alle UN-Mitglieder die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. Darin wurden **17 allgemeine Nachhaltigkeitsziele**, sogenannte Sustainable Development Goals, kurz SDGs genannt, gesetzt. Diese Ziele sollen bis 2030 von allen Entwicklungs-, Schwellen- und Industriestaaten erreicht werden, sind unteilbar und bedingen einander.

Die SDGs umfassen drei Dimensionen von Nachhaltigkeit: Soziales, Wirtschaft und Umwelt. Zudem sind den Sustainable Development Goals **fünf Kernbotschaften** als handlungsleitende Prinzipien vorangestellt: **Mensch, Planet, Wohlstand, Frieden und Partnerschaft**. Dabei soll das Wirtschaftswachstum ökologisch verträglich gestaltet sein. Ökologische Nachhaltigkeit soll durch rücksichtsvolle Verwendung natürlicher Ressourcen wie Förderung von nachhaltiger Landwirtschaft und nachhaltigem Konsum gewährleistet werden, die Planet und Umwelt schont. So soll eine Welt ohne Hunger und Armut entstehen, die den Menschen langfristig ein gerechtes, friedliches und gesundes Leben ermöglicht.

Die SDGs sind übergeordnete Nachhaltigkeitsziele, messbar ist hier nur der Umsetzungsgrad für jedes Land. Sie sind jedoch nicht direkt geeignet, um einzelne Produkte auf ihre Nachhaltigkeitswirkung zu bewerten.

Aus den SDGs lassen sich Handlungsempfehlungen und auch konkrete Kriterien entwickeln, die für eine Messbarkeit helfen können. So fließen z.B. einzelne Ziele in den WBAE-Ansatz.



Abbildung 5: SDGs der UN
Quelle: BMZ 2021

3. Betrachtung der einzelnen Dimensionen

Mit der Festlegung der Verwendung von Nachhaltigkeitsdimensionen (Umwelt, Gesundheit, Tierwohl, Soziales) nach dem WBAE-Modell werden Bewertungsansätze und Bewertungstools ausgewählt und auf ihre Vor- und Nachteile hin betrachtet.

Um eine ganzheitliche Aussage zur Nachhaltigkeit eines Produktes machen zu können, sollen mehrere Dimensionen betrachtet werden und anschließend die Einzelergebnisse zu einer umfassenden Information für die Verbraucher*innen zusammengefasst werden.

3.1 Umwelt

- Auf Produktebene:
 - Grundlage sollte ein standardisiertes Verfahren wie das **Life Cycle Assessment (LCA)** sein, mit mindestens einer Systemgrenze entlang der gesamten Wertschöpfungskette, d.h. von der Herstellung der Betriebs- und Produktionsmittel, über die Produktion (von tierischen und pflanzlichen Produkten) zu Verarbeitung, Verpackung bis zum Handel. Allerdings werden bei einem klassischen LCA Aspekte wie Biodiversität, Landnutzung sowie das Tierwohl und die Konsumseite nicht, oder nur kaum betrachtet.
- Auf Unternehmensebene:
 - Grundlage sollte das ganze Unternehmen sein mit den gesamten Produktionsketten aller Produkte/Dienstleistungen, seinem gesamten unternehmerischem Handeln, Umgang mit Lieferanten, Mitarbeiter*innen sowie seiner gesellschaftlichen Verantwortung.

Grundsätzlich gilt, dass produktbezogene Umweltkennzeichnungen korrekt, überprüfbar und relevant sein müssen, und sie dürfen nicht irreführen (WBAE, 2020).

Es soll berücksichtigt werden, ob und welche Trade-offs existieren. Dies trifft bspw. zu, wenn nur einzelne Kriterien betrachtet werden, z.B. impliziert ein geringerer CO₂-Fußabdruck eine Intensivierung der Produktion, wie etwa bei Milch, verbunden mit geringeren Umweltbelastungen. Ein konkretes Beispiel macht deutlich, dass ein differenzierter Blick auf die Zusammenhänge notwendig ist: Eine 10.000 l Kuh hat einen CO₂-Fußabdruck von 1,0 kg CO₂ Äq./kg Milch, bei 2,7 Laktationen, vs. eine 6.000 l Bio-Kuh, mit ca. 1,0 bis 1,2 kg CO₂ Äq./kg Milch und 4,7 Laktationen (vgl. FiBL, 2017). Die Zunahme der Jahresleistung einer Kuh reduziert die „erforderliche Tierzahl im Betrieb“ und damit den Anfall an Treibhausgasen (TGH) wie Methan und Lachgas (Brade, 2014). Gleichzeitig zeigt sich, dass je höher die Milchleistung, desto geringer ein möglicher Einspareffekt des TGH-Potenzials (Antony, 2021). Gleichzeitig geht eine Erhöhung der ökologischen Milchproduktion mit Nachteilen beim Energieaufwand und der Flächeninanspruchnahme einher (Antony, 2021). Tierwohl- und Biodiversitätsaspekte wären an dieser Stelle ebenfalls noch zu berücksichtigen¹. Ebenso das Thema Erzeugung und Vermarktung vom Rindfleisch.

3.1.1 Einzelindikatoren

3.1.1.1 CO₂-Fußabdruck

Der CO₂-Fußabdruck (engl. Carbon Footprint) wird auch als CO₂-Bilanz oder Treibhausgasbilanz bezeichnet. Er gibt an, wie viele Kohlenstoffdioxid-Emissionen direkt und indirekt durch eine Aktivität verursacht werden oder über die Lebensstadien eines Produkts entstehen. Neben Kohlenstoffdioxid (CO₂) fließen oft auch andere Treibhausgase wie Methan oder Stickstoffmonoxid in den CO₂-Fußabdruck ein, indem sie in CO₂-Äquivalente (kurz CO₂-Äq.) umgerechnet werden (nu3, 2021).

Eine Studie des Instituts für Energie- und Umweltforschung (Ifeu) macht deutlich, dass es nicht nur „den einen“ Fußabdruck eines Lebensmittels gibt, da dieser von zahlreichen Randbedingungen abhängt. Die veröffentlichten Daten zu den CO₂-Fußabdrücken von Lebensmitteln weichen teilweise deutlich voneinander ab. Diese Abweichungen ergeben sich oft aus der jeweiligen Fragestellung. So macht es beispielsweise einen großen Unterschied, ob nur die inländische Produktion betrachtet wird, oder ob auch der Import und damit der Jahresdurchschnitt für in Deutschland verkaufte Lebensmittel in die Berechnung einfließt. Wieder anders sieht es aus, wenn es um ein spezifisches Produkt wie regionale und saisonale Erdbeeren geht. Darüber hinaus werden CO₂-Emissionen aus Landnutzung und Landnutzungsänderungen in vielen Studien nicht berücksichtigt (Ifeu, 2020). Nicht nur die Produktion ist ausschlaggebend für den ökologischen Fußabdruck, sondern auch die Art des Transportes, der Verpackung und der Konservierung des Lebensmittels. Aus Umweltsicht sollte beispielsweise auf eingeflogene Produkte verzichtet werden (ebenda). Gleichzeitig stellt das WBAE-Gutachten dar, dass „eine regionale Erzeugung aus einer Nachhaltigkeitsperspektive nicht immer erste Wahl, und Mehrwegverpackungen nicht (immer) umweltverträglicher als Einwegverpackungen sind“ (WBAE, 2020).

Dass auch die Lebensmittelauswahl einen Einfluss hat, zeigt sich bei der Bilanzierung von verzehrfertigen Gerichten. Kleine Rezeptänderungen, etwa das Ersetzen tierischer durch pflanzliche Produkte, können ausschlaggebend für die Gesamtbilanz sein, und somit Einsparpotenziale bieten.

Ausgewählte Faktoren, die einen Einfluss auf die CO₂-Fußabdrücke von Lebensmitteln haben:

- Anbaumethoden bzw. Bewirtschaftungsformen
- Formulierungen (z.B. Fettgehalte)

¹ Der Vergleich der beiden Produktionsformen (bio und konventionell) zeigte, dass mit steigender Milchleistung die Emissionen aus Verdauung und Düngerlagerung abnehmen, dafür der Treibhausgas-Ausstoß bei der Erzeugung energiereicher Futtermittel zunimmt. Eine Reduktion der Treibhausgas-Emissionen ist durch eine ausgeglichene Humus- und Nährstoffbilanz im Futterbau, eine verbesserte Nutzungsdauer und Milchleistung der Kühe sowie eine effiziente Färsenaufzucht möglichst bei einem gleichzeitig weiteren Verzicht auf Importfuttermittel (Soja) möglich (Brade, 2014).

- Verarbeitungsgrade
- Saisonale bzw. nicht-saisonale Produktion
- Import bzw. Eigenproduktion, Transportmittel
- Verpackungsvarianten
- Frischware vs. Tiefkühlware

Nachfolgend werden einige Beispiele mit unterschiedlichen Ausgangssituationen und deren CO₂-Fußabdrücke, auf Basis des vom Institut für Energie- und Umweltforschung (Ifeu (2019) dargestellt. Neben den Treibhausgasen spielen auch weitere ökologische Fußabdrücke eine Rolle. Deshalb wurden in der Studie des Ifeu zusätzlich Wasser-, Flächen- und Phosphatfußabdrücke sowie der Energiebedarf für ca. 30 Lebensmittel berechnet.

Tabelle 1: Verschiedene CO₂-Werte nach der Berechnungsmethode des Ifeu

Äpfel	CO₂-Fußabdruck [kg CO₂-Äq. / kg Lebensmittel]
Apfel, Durchschnitt	0,3
Apfel, aus der Region im Herb	0,3
Apfel, aus der Region im April	0,4
Apfel (Bio), Durchschnitt	0,2
Apfel, aus Neuseeland	0,8

Tomaten (-produkte)	CO₂-Fußabdruck [kg CO₂-Äq. / kg Lebensmittel]
Tomate frisch, Durchschnitt	0,8
Tomate aus Deutschland, saisonal	0,3
Tomate aus Südeuropa, Freiland	0,4
Tomate (Bio) frisch	1,1
Tomate, Kirschtomate	0,9
Tomate, Wintertomate, Glashaus	2,9
Tomate, passiert, Verbundkarton	1,6
Tomate, passiert, Dose	1,8
Tomate, passiert, Glas	1,9
Tomatenmark	4,3
Rindfleisch (-produkte)	
Rindfleisch, Durchschnitt	13,6
Rindfleisch (Bio)	21,7
Rind-Hackfleisch	9,2
Rind-Hackfleisch (Bio)	15,1
Rinder-Patty/-Bratling, TK	9,0

Quelle: IFEU 2020

Jedoch zeigt gerade das Beispiel Rindfleischproduktion die Vor- und Nachteile einer reinen Ressourceneffizienz auf. Aufgrund der längeren Mastzeit - die z.B. im Biobereich vorgegeben ist - und der stärkeren Fütterung mit Raufutter, schneidet eine extensive Landwirtschaft, wie ökologische Rinderhaltung in dieser

Betrachtung schlechter ab. Vergessen wird jedoch der Aspekt des Tierwohls bei dieser Betrachtungsweise sowie einer Fütterung ohne Importware. Dies ist jedoch z.B. aus Sicht der Konsumierenden ein wichtiges Verkaufsargument, denn eine „Turbo-Mast“ ist nicht gewünscht, auch in Hinblick auf die Nachhaltigkeit. Hier wird auch vergessen, dass in bestimmten geografischen Regionen mit einem hohen Anteil an Dauergrünland nur eine Wiederkäuerhaltung als Nahrungslieferant mit Fleisch und Milchprodukten möglich ist. Ein weiterer Punkt, der durch einen CO₂-Fußabdruck nicht berücksichtigt wird, ist die Qualität des Fleisches, wie Geschmack, Maserung oder Marmorierung des Fleisches aufgrund einer bestimmten Rinderrasse oder einer längeren Weidezeit auf einer artenreichen Weide.

3.1.1.2 Wasserfußabdruck

Ein weiterer Einzelindikator ist der Wasserfußabdruck (Water Footprint). Der Wasserfußabdruck ist ein Indikator für die Nutzung der Ressource Wasser. Der Wasserfußabdruck berücksichtigt das sogenannte virtuelle Wasser – und verdeutlicht den menschlichen Einfluss auf die Ressource Wasser. Jedes Produkt beansprucht virtuelles Wasser. Das heißt, es verfügt über einen Wasserfußabdruck. Und dieser ist meist bei Weitem größer als die sichtbar verbrauchte Menge an Wasser. Laut Umweltbundesamt stammt „mehr als die Hälfte des Wassers, für die benötigten Produkte und Güter nicht aus Deutschland“ (UBA, 2021). Fleisch, Kaffee und Tee zählen zu den sogenannten durstigen Gütern – also Produkten, die besonders wasserintensiv in ihrer Herstellung sowie ihrem Import sind (s. Kap. 3.1.1.6). Regionale und saisonale Produkte verringern den Verbrauch von virtuellem Wasser u.a. durch die Vermeidung von Importen (Schweizer, 2020). Konkrete Beispiele sind in der Studie des Ifeu (Ifeu, 2020) sowie über das Water Footprint Network² zu finden.

Der Wasserfußabdruck ermöglicht die Vergleichbarkeit des Wasserverbrauchs verschiedener Produkte (vgl. Tabelle 2) und bietet die Möglichkeit, den Einfluss des Konsums des Einzelnen auf die weltweiten Wasserressourcen darzustellen und zu vergleichen. Für die Berechnung des Wasserfußabdrucks erfolgt laut Ifeu eine „Gewichtung der unterschiedlichen verbrauchten Wassermengen nach der Wasserknappheit, die in dem jeweiligen Land herrscht, in dem der Verbrauch stattfindet“ (Ifeu, 2020). Grundlage ist die AWARE-Methode nach Boulay, 2018³ (ebenda).

3.1.1.3 Phosphat-Fußabdruck

Rohphosphat wird außerhalb Deutschlands abgebaut. Zum Phosphat-Fußabdruck von Lebensmitteln trägt hauptsächlich das Phosphat bei, das als Düngemittel für die landwirtschaftliche Produktion benötigt wird. Hinzu kommen Phosphate, die verarbeiteten Lebensmitteln (z.B. Fastfood, Fertiggerichten, Limonaden) zugesetzt werden. Die Aufnahme von Phosphaten über die Nahrung nimmt zu und kann u.U. zu gesundheitlichen Schäden führen. Die Phosphat-Werte für die in Tabelle 2 angegebenen Lebensmittel sind „in Gramm Phosphatgestein-Äquivalenten angegeben. Damit wird die Masse an phosphathaltigem Gestein bezeichnet, die für 1 Kilogramm des Lebensmittels verbraucht wird“ (vgl. Ifeu, 2020). Weitere Informationen liefert der Bericht des Ifeu zur „Festlegung des Indikators für die Bilanzierung der Ressource Phosphat in Umweltbewertungen (Ifeu, 2019).

3.1.1.4 Stickstoff-Fußabdruck

Auch Stickstoff wird als Dünger eingesetzt und hinterlässt somit einen Stickstoff-Fußabdruck mit Umwelt- und Gesundheitseffekten (z.B. über das Grundwasser). Stickstoffüberschüsse in der Landwirtschaft stam-

² Water Footprint Network (2021): <https://www.waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>

³ Boulay, A.-M., Bare, J., Benini, L., Berger, M., Lathuillière, M. J., Manzardo, A., Margni, M., Motoshita, M., Núñez, M., Pastor, A. V., Ridoutt, B., Oki, T., Worbe, S., Pfister, S. (2018): The WULCA consensus characterization model for water scarcity footprints: assessing impacts of water consumption based on available water remaining (AWARE). The International Journal of Life Cycle Assessment, Vol. 23, No.2, pp. 368–378

men sowohl aus Bodennutzung als auch Tierhaltung. Gleichzeitig sind die gesellschaftlichen (d.h. die indirekten) Kosten des Stickstoffeinsatzes sehr hoch. Diese indirekten Kosten entstehen z.B. durch die Reinigung des Wassers bei einem zu hohen N-Gehalt, verursacht durch Überdüngung. Ebenso die Reinigungskosten bei Pflanzenschutzmittel-Rückständen im Grundwasser.

3.1.1.5 Bewertung der Landnutzung / Flächeninanspruchnahme – Flächenfußabdruck

Der landwirtschaftliche Sektor trägt maßgeblich zu den deutschlandweiten Lachgas- und Methanemissionen (N_2O 79%, CH_4 63% (UBA2021)) bei. Er kann aber auch entscheidend zur Lösung dieser Problematik beitragen, z.B. durch den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen und der Schaffung von biologischen CO_2 -Senken in Mooren und Wäldern.

Allerdings begünstigen die land- und forstwirtschaftliche Landnutzungen auch den anhaltenden Biodiversitätsverlust (WBAE, 2020). Im Hinblick auf den gesamten Lebensweg machen die weiteren Produktions-, Transport- und Handelsstufen einzeln und auch gemeinsam im Durchschnitt weniger als die Hälfte der Belastung der Landwirtschaft aus. Es gibt jedoch Ausnahmen wie z.B. beim Transport von Lebensmitteln per Flugzeug oder bei sehr energieaufwändigen Verpackungen. Auch auf Seiten des Konsums gibt es Aspekte, die es zu berücksichtigen gilt, s.u. (ebenda).

„Besonders problematische indirekte Landnutzungseffekte ergeben sich durch die Inanspruchnahme von Primärwäldern (Urwäldern) bzw. bisheriger Schutzgebiete z.B. von Mooren. Eine nachhaltige Entwicklung des Ernährungssystems bedarf daher der Kombination von angebotsseitigen Maßnahmen (sowohl landwirtschaftliche De-Intensivierung als auch ökologische Intensivierung) auf der einen und konsumseitiger Maßnahmen auf der anderen Seite insb. Verringerung des Konsums tierischer Erzeugnisse und von Lebensmittelverlusten“ (WBAE, 2020).

Es gibt neben intensiv wirtschaftenden Betrieben mit sehr hohem Betriebsmitteleinsatz und engen Fruchtfolgen auch extensiv bewirtschaftete konventionelle Betriebe mit vielfältiger Fruchtfolge oder extensiver Grünlandnutzung durch Mutterkühe oder extensive Rassen. Diese unterschiedlichen Intensitätsniveaus werden auch im ökologischen Landbau praktiziert. Hinzu kommt, dass im ökologischen Landbau die Erträge (deutlich) niedriger sind. Was wiederum zu einer höheren Flächeninanspruchnahme und größeren Umweltauswirkungen führt. Wird bspw. bei der Produktion von Milch mehr Milchleistungsfutter (v.a. aus Soja) eingesetzt, verschlechtert sich auch die Umweltbelastung (Antony, 2021). Da die Themen Flächennutzung und -verbrauch immer stärker an Bedeutung gewinnen, wird sich zukünftig auch der Biolandbau mit den Themen „vertical farming“ und Aquaponik auseinandersetzen müssen. Beides kann einen Beitrag zur urbanen Landwirtschaft leisten und zu einer Reduzierung des Flächenverbrauchs beitragen.

Intensivierung und Spezialisierung in der Landwirtschaft, der (intensive) Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie eine Zunahme der Schlaggrößen bei gleichzeitiger Abnahme von Ackerrandstreifen sind wesentliche Ursachen, die zu einem Verlust an **Artenvielfalt** führen. Aber auch die „Landschaftsstruktur hat einen erheblichen Einfluss auf die Artenvielfalt insbesondere bei der Fauna“ (WBAE, 2020). Verschiedene Studien kommen jedoch zu dem Schluss, dass ökologisch bewirtschaftete Flächen in vielen Fällen eine höhere Biodiversität aufweisen. Das WBAE-Gutachten empfiehlt deshalb, Landnutzungssysteme regionalspezifisch und betriebstypspezifisch zu bewerten, da dies einen erheblichen Einfluss auf die Ausprägung der Ergebnisse hat (WBAE, 2020). Einen positiven Beitrag zum Erhalt der Kulturlandschaft und zur Artenvielfalt können bspw. die **Pflege und Inwertsetzung regionaler Produkte** (z.B. Streuobst) leisten. Auch die Anrechnung dieser Flächen auf das Ökokonto von Unternehmen im Rahmen von **Ersatz- oder Ausgleichszahlungen** wäre denkbar.

Aktuell wird mit staatlichen Mitteln versucht, den **Sojaanbau** in Deutschland (2017 etwa 1 % der Importmengen) voranzubringen. Dies hat zur Folge, dass ein hier vergleichsweise ertragsschwacher Sojaanbau (ca. 3,5 t/ha) einen ertragsstarken Weizen- (8 t/ha) oder Körnermaisbau (10 t/ha) verdrängt und so einen indirekten Landnutzungswandel anderswo auf der Welt befördert (WBAE, 2020).

An dieser Stelle müssen auch die Themen „**grüne Gentechnik**“ und der Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) erwähnt werden. Dieser sowie generell die grüne Gentechnik wird von weiten Teilen der deutschen Bevölkerung abgelehnt. Befürchtet wird, dass der GVO-Einsatz hohe Umwelt- und Gesundheitsfolgen hat. GVO-freie Produkte werden als nachhaltiger eingeschätzt. Der WBAE ist jedoch der Auffassung, dass dies „nach heutigem Stand der Wissenschaft nicht gerechtfertigt ist“ (vgl. WBAE, 2020). GVO-Futtermittel (v.a. Soja) werden in großen Mengen importiert und in der Tierhaltung eingesetzt. Sie müssen jedoch nicht als GVO gekennzeichnet werden. Gleiches gilt für Zusatz- oder Hilfsstoffe, die mittels weißer Gentechnik hergestellt werden. Allerdings gibt es immer mehr Lebensmittel, die mit dem Siegel „ohne Gentechnik“ gekennzeichnet sind.

Exkurs Palmölproduktion: Auch hierbei existiert ein „Spannungsverhältnis von wirtschaftlicher Entwicklung in den produzierenden Ländern und Produktionssystemen, die aus der Perspektive westlicher Sozial- und Umweltstandards als problematisch gelten. Einfache Lösungen wie generelle Importverbote helfen auch hier nicht weiter. Die Ölpalme liefert einen höheren Ölertrag pro Hektar Fläche als jede andere Kulturpflanze, sodass eine simple Substitution von Palmöl durch andere Pflanzenöle zusätzlichen Landnutzungswandel nach sich ziehen würde. Stattdessen bedarf es umfassender und verifizierbarer Nachhaltigkeitsanstrengungen des Agrarhandels und der Verarbeiter, die durch politischen Druck gestärkt werden sollten“ (WBAE, 2020).

Bei der **Berechnung des Flächen-Fußabdrucks** „erfolgt eine Gewichtung der unterschiedlichen benötigten Flächen nach ihrer jeweiligen Distanz zu einem natürlichen Zustand⁴. Die Ergebniswerte für die in Tabelle 2 ausgewählten Lebensmittel sind in Quadratmeter-Jahren Naturflächenbelegung angegeben. Dafür werden alle jeweils unterschiedlich genutzten Flächen eines Lebenswegs (wie für Landwirtschaft, Straßen, Industrieflächen) in Äquivalente vollständig versiegelten Flächen umgerechnet, die für das jeweilige Lebensmittel ein Jahr lang belegt werden“ (Ifeu, 2020). Weiterführende Informationen zum Flächen-Fußabdruck liefert auch der Bericht des Umweltbundesamtes Deutschlands (UBA) zur „Entwicklung von konsumbasierten Landnutzungsindikatoren“ (UBA, 2017).

3.1.1.6 Ökologische Fußabdrücke

Die folgende Tabelle stellt die ökologischen Fußabdrücke ausgewählter Lebensmittel dar:

Tabelle 2: Ökologische Fußabdrücke ausgewählter Lebensmittel

Lebensmittel	CO ₂ -Fußabdruck [kg CO ₂ -Äq. / kg Lebensmittel]	Phosphat-Fußabdruck [g Phosphat-gestein-Äq. / kg LM]	Flächen-Fußabdruck [m ² x a Naturflächenbelegung / kg LM]	Wasser-Fußabdruck [L Wasser-Äq. / kg LM]
Butter	9,0	100	3	10.000
Margarine, vollfett	2,8	100	0,9	3.000
Nudeln	0,7	40	0,4	600
Fisch, Aquakultur	5,1	20	3	15.000
Milch, ESL, Vollmilch, Verbundkarton	1,4	20	0,5	2.000

⁴ Details siehe: Fehrenbach, H., Keller, H., Abdalla, N., Rettenmaier, N. (2020): Attributive Landnutzung (aLU) und attributive Landnutzungsänderung (aLUC): Eine neue Methode zur Berücksichtigung von Landnutzung und Landnutzungsänderungen in Ökobilanzen, Version 2.1 von ifeu paper 03/2018. ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, Heidelberg, Deutschland. www.ifeu.de/ifeu-papers/

Ei	30	10	3	900
Kartoffeln, frisch	0,2	6	0,1	100
Apfel, Durchschnitt	0,3	1	0,1	1.500

Quelle: Ifeu, 2020

Die Tabelle macht die Schwankungsbreite zwischen den unterschiedlichen Produkten deutlich. Deutlich wird auch, dass günstige Werte in einem Indikator nicht zwangsläufig gute Werte in den anderen Indikatoren implizieren. Auch der Grad der Verarbeitung korreliert nicht in allen Fällen mit ungünstigen Werten.

Gerade das Beispiel Butter und Margarine zeigt, welche Rolle der Ursprung der Rohstoffe für CO₂-, Wasser- und Flächen-Fußabdruck spielen, d.h. ob es sich um pflanzliche oder tierische Rohstoffe handelt. Das pflanzliche Produkt schneidet bei den Fußabdrücken deutlich besser ab. Unter anderem ist dies auf einen geringeren Flächenverbrauch in der Pflanzenproduktion gegenüber der Tierhaltung zurückzuführen.

Darüber hinaus unterscheiden sich Margarine und Butter in ihrer Fettsäurezusammensetzung. Butter enthält 60% gesättigte Fettsäuren und 40% ungesättigte Fettsäuren. Erstere haben einen negativen Effekt auf den LDL-Cholesterinspiegel, letztere haben positive Effekte. Die Fettsäurezusammensetzung von Margarine hängt dagegen maßgeblich von den darin enthaltenen pflanzlichen Ölen und Fetten ab. Der Anteil an gesättigten Fettsäuren liegt bei rund 25%. Außerdem ist Margarine cholesterinfrei. Grundsätzlich sollten Fette und Öle nicht übermäßig verzehrt werden. Jedoch handelt es sich bei Margarine um kein naturnahes Produkt (Ernährungsberatung Rheinland-Pfalz, 2021) und auch die Art ihrer Verpackung kann als problematisch eingeschätzt werden.

3.1.2 Bewertungstools

3.1.2.1 Life Cycle Assessment (LCA)

Ein Ansatz zur vergleichenden ökologischen Bewertung ist das Life Cycle Assessment (LCA, Lebenszyklusanalyse) oder die Produktökobilanz (WBAE, 2020). Im Unterschied zu CO₂- und Wasserfußabdruck wird beim LCA nicht nur eine Umweltdimension betrachtet. In einem LCA wird versucht, „möglichst alle Umweltauswirkungen verschiedener funktional äquivalenter Produkte oder Produktgruppen in systematischer Form entlang des gesamten Herstellungsprozesses (d.h. des Produktlebensweges, „cradle to grave“-Ansatz) zu erfassen und zu bewerten“ (ebenda). Diese Analyse soll es Unternehmen ermöglichen, Prozesse zu optimieren. Allerdings muss an einigen Stellen mit Annahmen gerechnet werden. Außerdem werden soziale und ökonomische Aspekte nicht berücksichtigt.

Die Grundsätze und Regeln zur Durchführung von LCAs wurden in verschiedenen **ISO-Standards** festgelegt. LCAs umfassen die vier Elemente: **(1) Definition von Ziel und Untersuchungsrahmen**, **(2) die Sachbilanz**, **(3) die Wirkungsabschätzung** und **(4) die Auswertung bzw. Interpretation** (vgl. Abbildung 6).

In Phase 1 werden die Systemgrenzen definiert, also welche konkreten Prozessschritte von der Herstellung bis zum Verbrauch eines Produkts berücksichtigt werden sollen. Das Ifeu betrachtet in seiner Studie aus dem Jahr 2020 bspw. die Systemgrenzen „Supermarktkasse“ – von der Produktion inkl. vorgelagerter Prozesse, Verarbeitung, Verpackung und Distribution und „fertig zubereitet auf dem Teller“: Die Einkaufsfahrt für Fertiggerichte sowie Kühlagerung, Zubereitung und Spülen (Ifeu, 2020). Außerdem wird in der ersten Phase die Funktionseinheit festgelegt, d.h. auf welche Produkteinheit die Auswirkungen bezogen werden – z. B. auf ein Kilogramm Produkt oder auf 100 Kalorien. Dadurch ist die Vergleichbarkeit von Varianten möglich. In der Regel wird bei Lebensmitteln das Gewicht als Funktionseinheit gewählt. Je nach betrachtetem Produkt, z.B. Milch, kann es für eine Ökobilanzierung auch sinnvoll sein, mehrere Funktionseinheiten zu verwenden (vgl. Antony, 2021), wie bspw.

Klassifizierung	Einheit
nährwertbezogen	Liter fett- und proteinkorrigierte Milch
geldwertbezogen	€ marktfähiges Produkt
flächenbezogen	ha landwirtschaftliche Nutzfläche

In der zweiten Phase erfolgt eine Bestandsaufnahme der Inputs und Outputs jeder Stufe (Inventaranalyse). Zu den Inputs zählen u.a. Energie, Wasser- oder Landnutzung. Outputs sind Produkte aber auch Abfälle und Emissionen. Unter Umständen müssen Datenerhebungen erfolgen. Auch „Zurechnungsregeln“ und „Abschneidekriterien“ (für Nebenprozesse oder Koppelprodukte) müssen festgelegt werden (vgl. WBAE, 2020).

In Phase 3 werden die Auswirkungen in Umweltkategorien zusammengefasst (Ökobilanzierung) und in Wirkungseinheiten umgerechnet. Zu diesen Kategorien zählen z.B. Klimawandel, Wasser- oder Landnutzung. Auch Auswirkungen auf die Menschen lassen sich modellieren.

In Phase 4 wird eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt, Schlussfolgerungen gezogen und Empfehlungen abgeleitet (Interpretationsphase).

Gemäß WBAE stellt „die Landwirtschaft allerdings eine besondere Herausforderung dar, da die Definition der Systemgrenzen und die Datengewinnung aufgrund der Unterschiedlichkeit der Betriebe und der Heterogenität der Urproduktion schwierig sind“ (WBAE, 2020). Das heißt, die Landwirtschaft bzw. die Landnutzung ist durch eine hohe Variabilität geprägt. Außerdem gibt es für verschiedene Produktionsverfahren Datenlücken, die nur durch Schätzungen ausgeglichen werden können. Dies macht die Herausforderungen und Komplexität eines LCA deutlich.

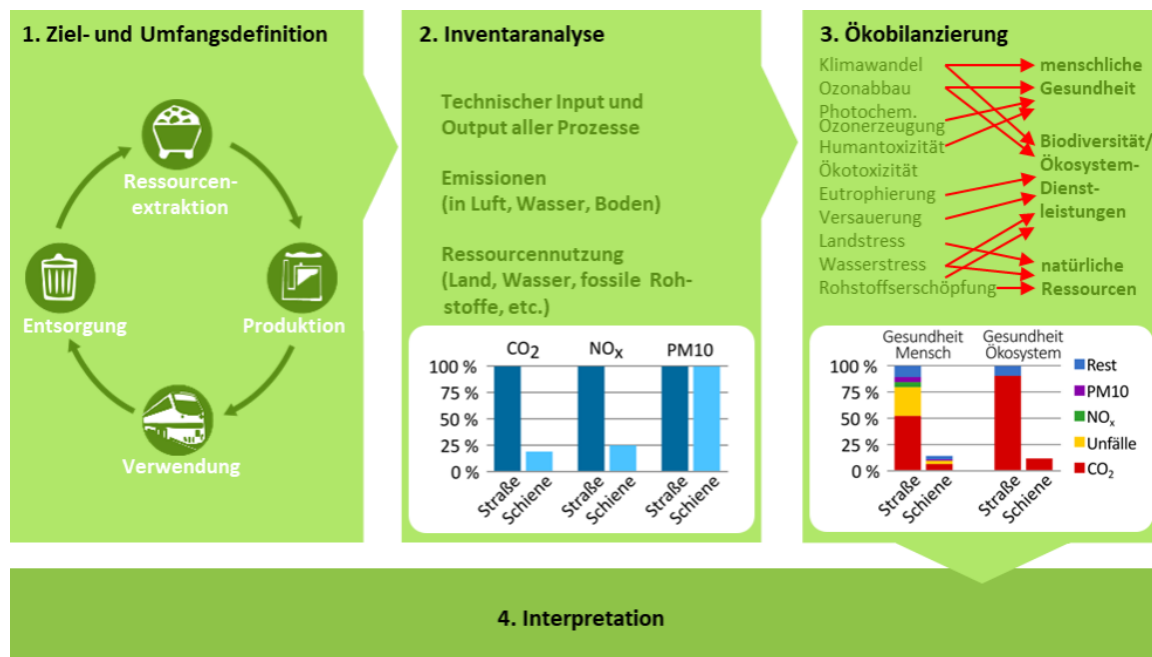


Abbildung 6: Phasen eines LCA
Quelle: WBAE, 2020

3.1.2.2 Product Environmental Footprints (PEF)

Ein vergleichbarer Ansatz zum LCA ist die PEF-Methode (Product Environmental Footprints). Der PEF ist eine multikriterielle Methode zur lebenszyklusbasierten Modellierung und Bewertung der **Umweltauswirkungen**, die durch auftretende Stoff- und Energieflüsse (Inputs) sowie der dazugehörigen Emissionen

und Abfallströme (Outputs) bei der Herstellung der Produkte und Angebot von Dienstleistungen, entstehen "(Finkbeiner, 2018). [Anmerkung: Bei Produkten handelt es sich nicht nur um Lebensmittel]. Ein Unterschied zum LCA ist die Zielgruppe des Ansatzes: Der PEF wird nicht nur zur internen Projekt- und Prozessoptimierung genutzt, sondern ist auch „ausgerichtet auf Kommunikation, Business-to-business (B2B) oder Business-to-consumer (B2C) (ebenda). Noch befinden sich die vollständige Entwicklung und Beurteilung von PEFs als Politik- bzw. eigenständigen Instrumente in der Transitionsphase. Aus diesem Grund wird nicht näher darauf eingegangen.

3.1.2.3 Cradle to cradle

Das Prinzip des „Cradle to cradle (C2C)“ strebt danach, einen positiven Fußabdruck zu hinterlassen. Dieses Prinzip folgt dem Ansatz einer durchgängigen und konsequenten **Kreislaufwirtschaft** (im Gegensatz zu „cradle to grave“). Das heißt, der Cradle to cradle-Ansatz bewertet den gesamten Lebenszyklus eines Produkts. Dieser Kreislauf „Von der Wiege zur Wiege“ beschreibt „die sichere und potenziell unendliche Zirkulation von Materialien und Nährstoffen in Kreisläufen. Alle Inhaltsstoffe sind unbedenklich und kreislauffähig. Müll im heutigen Sinne, wie er durch das „Take-Make-Waste“-Modell entsteht, gibt es nicht mehr, sondern nur noch nutzbare Nährstoffe“ (EPEA, 2021). Cradle to cradle „**fördert Vielfalt und unterstützt regionale Ansätze**. Mittlerweile gibt es auch einen C2C-Produktstandard der auch soziale Standards berücksichtigt“ (ebenda).

3.1.2.4 Eco-Score

Die Berechnung des Eco-Score, einem umfassenderen Bewertungstool, beruht auf den Lebenszyklusanalysen (LCA) für **2.500 Produktkategorien**, die die französische staatliche Agentur für ökologischen Wandel (Ademe) zusammen mit dem französischen Forschungsinstitut für Landwirtschaft, Nahrungsmittel und Umwelt (Inrae) in der Datenbank Agribalyse zugänglich gemacht hat. Es werden jedoch nur standardisierte CO₂-Produktionsdaten (zuzüglich Boni bzw. abzüglich Malusse) genutzt. Beim Eco-Score handelt es sich um ein sog. **Front of Pack (FOP)-Label**, eine Kennzeichnung auf der Vorderseite von verpackten Lebensmitteln.

Abbildung 7: Darstellung eines Eco-Score



Quelle: Protillapro.com, 2021

Der Eco-Score bewertet die Umwelteigenschaften eines Lebensmittels, d.h. es wird erfasst, welchen **Umweltfußabdruck** ein Produkt hat. So gibt es 16 Kategorien, die bei der Bewertung des Produktes eine Rolle spielen:

- Klimawandel

- Ozonabbau
- Für den Menschen giftig: krebserregend
- Für den Menschen giftig: nicht-krebserregend
- Feinstaub
- Ionisierende Strahlung
- Fotochemische Bildung von Ozon
- Versauerung
- Terrestrische Eutrophierung
- Aquatische Eutrophierung der Meere
- Aquatische Eutrophierung von Süßwasser
- Ökotoxizität
- Landnutzung
- Wassernutzung
- Verwendung fossiler Brennstoffe
- Rohstoffverbrauch: Mineralien und Metalle

Die Bewertungsskala enthält fünf Stufen von A bis E. Ein Lebensmittel mit der Bewertung A hat eine niedrige Auswirkung auf die Umwelt und ein Produkt mit einer Bewertung von E hat eine hohe Auswirkung auf die Umwelt. Außerdem können durch bestimmte weitere Kriterien noch Plus- oder Minuspunkte gesammelt werden. Beispielsweise können mit Nachhaltigkeitslabeln wie „Demeter“ und „Bio“ Pluspunkte oder durch eine nicht nachhaltige Verpackung Minuspunkte gesammelt werden.

Allerdings sorgt für **Kritik**, dass Lebenszyklusanalysen als Basis verwendet werden. Lebenszyklusanalysen würden Produkte aus intensiver Landwirtschaft bevorzugen, lautet etwa ein Vorwurf. Zudem schneiden importierte Lebensmittel beim Eco-Score nicht schlechter ab als lokal produzierte (Foodaktuell, 2021).

Außerdem erfasst der Eco-Score Themen wie Biodiversität, Tierwohl oder Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (PSM) nicht direkt. Diese Aspekte werden aber von Verbraucher*innen zunehmend als Information zur Bewertung der Nachhaltigkeit eines Produktes gewünscht.

Produktvergleiche mit unterschiedlichen Ergebnissen

Im Folgenden ist ein Beispiel für eine unterschiedliche Bewertung mit dem Eco-Score mit ein und demselben Produkt dargestellt. Daten für die Indikatoren des Eco-Scores liefern maßgeblich die Hersteller der Produkte. Aus diesem Grund sind die Daten nicht immer vollständig. Am Nachfolgenden Beispiel erhält ein und dasselbe Produkt zwei unterschiedliche Scores, einmal den Eco-Score D und einmal den Wert C.

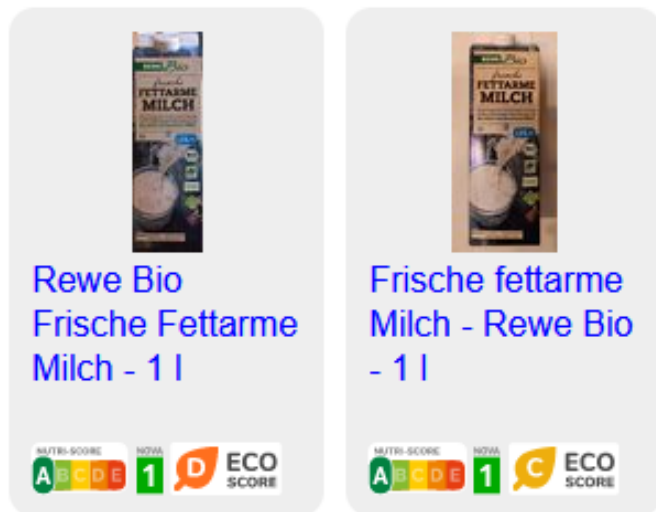
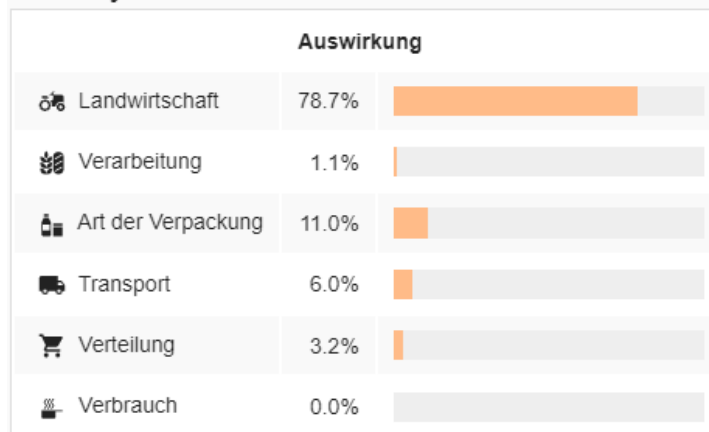


Abbildung 8: Eco-Score - Aussage eines Produktes bei 2 unterschiedlichen Berechnungen
 Quelle: Openfoodfacts.org, 2021

Ein Bestandteil des Eco-Score ist, wie beschrieben, eine Lebenszyklusanalyse. Diese umfasst die Phasen (s. Abbildung):

- Landwirtschaft
- Verarbeitung
- Art der Verpackung
- Transport
- Verteilung
- Verbrauch

Details zu den Auswirkungen nach Phasen des Lebenszyklus



Ökobilanzbewertung von 100: 54

Abbildung 9: Gewichtung von Produktionsschritten entlang der Produktionskette und ihre Umweltauswirkung beim Eco-Score

Quelle: Openfoodfacts.org, 2021

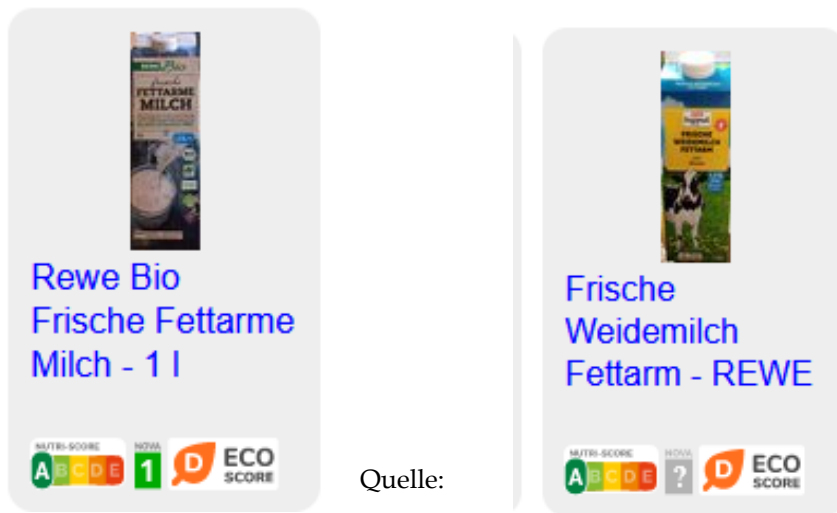
Die Ökobilanzbewertung beider Produkte beträgt 54 von 100. Der PEF (Umwelt-Fußabdruck) 0,13, die Auswirkungen auf den Klimawandel (CO₂-Fußabdruck): 1,49 kg CO₂-Äq/kg Produkt. Zusätzliche Boni und Malusse können die Produkte in den folgenden Bereichen bekommen:

- Produktionsweise z.B. Bio, fair gehandelt etc.
- Herkunft der Zutaten, Umweltpolitik und Transport
- Bedrohte Arten
- Art der Verpackung

Beide Produkte bekommen Abzüge bei der Umweltpolitik (-5 Punkte) und bei der Art der Verpackung (-15 Punkte). Das rechte Produkt bekommt 15 Punkte für die Produktion nach EU-Öko-Verordnung. Diese Punkte werden mit der Ökobilanzbewertung verrechnet. Da beim linken Produkt die Produktionsweise (aus unbekannten Gründen) nicht berücksichtigt wurde, schneidet sein Eco-Score schlechter ab – bei sonst gleicher Punktzahl. Damit fehlt für ein und dasselbe Produkt eine klare Bewertungsaussage.

Um die Schwächen des Eco-Score zu verdeutlichen werden im Folgenden zwei unterschiedliche Produkte mit dem gleichen Ergebnis beim Eco-Score betrachtet. Auch hier konnte keine vollständige Berechnung des Eco-Scores erfolgen. Somit erhalten beide Produkte einen schlechten Eco-Score. In beiden Fällen wurde

die Produktionsweise nicht berücksichtigt, was aber aus Sicht einer ganzheitlichen Betrachtungsweise notwendig wäre, da Aspekte wie Biodiversität oder Tierwohl nicht berücksichtigt wurden. Auch zeigen Studien von Antony (2021), dass bei der extensiven Milchkuhhaltung diese bei einem vollständigen LCA genauso gut abschneiden wie in einer intensiven Produktionsweise.



Quelle:

Abbildung 10: Vergleich von zwei unterschiedlichen Milchprodukten mit dem Eco-Score
Quelle: Openfoodfacts.org, 2021

Um eine richtige Aussage zu treffen, wie differenziert der Eco-Score unterschiedliche Produktionsweisen, EU-Bio, Verbandsbio oder noch zusätzliche Aspekte wie Fair und Regional darstellen kann oder nicht, wäre z.B. ein Vergleich von folgenden Milchprodukten sinnvoll, die diese unterschiedlichen Aspekte beinhalten: Upländer Bauernmolkerei, Arla Bio-Weidemilch und Hamfelder Hof Frischmilch. Alle drei Milchprodukte wurden biologisch produziert.

- Upländer Milch: zertifizierte faire Milch nach Bioland-Standard
- Arla: Bio-Weidemilch nach EU-Öko-Verordnung
- Hamfelder Hof Bio-Frischmilch – nach Bioland-Standard

Erzeugung bzw. Tierwohl/ Tierhaltung: Arla wirbt mit Weidehaltung. Sollte die Milch tatsächlich aus Dänemark stammen, so wäre Weidehaltung für die Tiere (mehr oder weniger) obligatorisch – auch wegen des Bio-Logos. Auch für die Upländer-Milch und die Bio-Frischmilch kann von einer Weidehaltung der Tiere ausgegangen werden. Dies ist gemäß Bioland-Standard vorgeschrieben. Gleichzeitig ist der Begriff „Weidemilch“ nicht lebensmittelrechtlich definiert oder geschützt (Verbraucherzentrale Niedersachsen, 2021). Wie die Studie des Umweltbundesamts (UBA) zeigt, hängen die Umweltwirkungen einer Weidehaltung (z.B. THG-Belastungen) u.a. auch mit den regionalen Gegebenheiten (Möglichkeiten für den Futterbau und zur Weidehaltung) und der sonstigen Fütterung zusammen (Antony, 2021).

- Verarbeitung: Sowohl Upländer als auch die Arla-Milch wurden so verarbeitet (u.a. wärmebehandelt), dass sie länger haltbar sind (sog. ESL-Milch). Die Bio-Frischmilch des Hamfelder Hofes wurde am wenigsten verarbeitet.
- Verpackung: Alle drei Milchprodukte sind in einem Tetrapak verpackt, dessen Umweltwirkungen kontrovers eingeschätzt werden.
- Transport: Die Arla-Milch hat u.U. einen langen Transportweg. Dies hängt davon ab, wo die Milch herkommt. Bei der Hamfelder Hof Frischmilch handelt es sich um eine lokal produzierte Milch. Der CO₂-Fußabdruck in Bezug auf den Transport ist also sehr unterschiedlich.

- Vermarktung: Upländer Milch wird überwiegend regional (Hessen) vermarktet, Arla wird bundesweit vermarktet und Hamfelder Hof Frischmilch wird voraussichtlich eher lokal vermarktet.
- Soziales: Hinter der Upländer-Milch steht eine Genossenschaft. Außerdem ist sie als fair gekennzeichnet. Auch der Hamfelder Hof steht für eine kleinere Produktionsgesellschaft. Ob und in welchem Umfang soziale Kriterien bei Arla eine Rolle spielen, wird nicht ersichtlich.



Abbildung 11: Produktdarstellung von Weidemilch von Upländer, Arla und Hamfelder

3.1.2.5 Planet-Score

Ein neuer Ansatz ist der 2021 in Frankreich entwickelte **Planet-Score** (Protillapro.com, 2021). Dieser basiert auf einem LCA-Ansatz, berücksichtigt aber bei der Lebensmittelproduktion auch den **Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Klimawirkungen, Biodiversität und Tierwohl**. Das Label betrachtet Unterschiede nicht nur innerhalb einer Produktkategorie (z.B. Äpfel verschiedener Sorten) und verschiedener Produktionsmethoden, sondern auch Unterschiede zwischen Produktkategorien (z.B. Fleisch vs. Äpfel). Die Daten des Planet-Score basieren auf der Agribalyse-Datenbank. Hier sind mindestens 2.500 Produktkategorien gelistet. Wie beschrieben, betrachtet der Planet-Score einige Indikatoren, die im LCA nicht oder nur kaum erfasst werden.

- Einsatz von Pflanzenschutzmitteln: Hier wird auch die Wirkung auf die menschliche und planetare Gesundheit betrachtet sowie die Anwesenheit von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln.
- Klima: Neben Bodenkohlenstoffvorräten werden auch Treibhausgasemissionen berücksichtigt.

- Biodiversität: Berücksichtigt Wirkungen, die mit dem Einsatz von PSM verbunden sind, aber auch die Größe von landwirtschaftlichen Schlägen und das Vorhandensein von Landschaftselementen wie z.B. Hecken.
- Tierwohl: Berücksichtigung verschiedener Tierwohl-Standards

Neben der Darstellung der vier einzeln ausgewerteten Indikatoren wird ein Gesamtwert ausgegeben.

Große qualitative Studien, die bereits durchgeführt wurden, sollen zeigen, dass dieses Logo die Konsument*innen bei der Wahl nachhaltiger Produkte unterstützt (Foodnavigator.com, 2021). 16 Organisationen wollen den Planet Score unterstützen (ebenda).

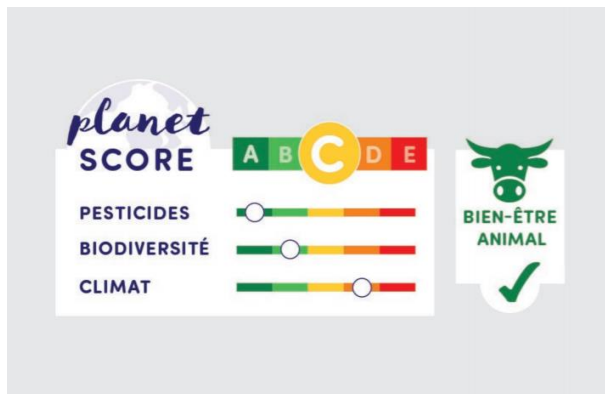


Abbildung 12: Darstellung des Planet Score
Quelle: ITAB, 2021

3.1.2.6 Weitere Siegel und Ansätze

Im Folgenden werden weitere Siegel und Ansätze kurz beschrieben. Darauf wird nicht näher eingegangen aus u. g. Gründen. Diese Siegel werden bei der Bewertung nur eingeschränkt berücksichtigt.

- Das **Pro Planet-Label** als Eigenmarken-Label „steht bei REWE, Penny, Nahkauf und Toom-Baumarkt für Produkte, die ökologisch und sozial nachhaltiger produziert worden sind oder erhöhten Tierwohlstandards entsprechen“ (PRO PLANET, 2021). Das „durchaus anspruchsvolle“ Pro Planet Programm identifiziert Problembereiche („Hot Spots“), um dies zu beheben oder zu verbessern. Allerdings gibt es Zweifel an diesem Konzept („das Unternehmen zertifiziert sich selbst“) (vgl. Winterer, 2017).
- Die **Rainforest Alliance** ist nach eigenen Angaben „weltweit führend in der Nachhaltigkeitszertifizierung“ (Rainforest Alliance, 2021). Sie bearbeitet die vier Themen Wälder, Klima, Lebensbedingungen und Menschenrechte. Berücksichtigt werden die Aspekte Zertifizierung, Landschaftsmanagement, Interessenvertretung und Lieferkettendienste. Auch „UTZ certified“ gehört zur Rainforest Alliance. Zu den zertifizierten Produkten zählen u.a. Kaffee, Kakao, Tee, Bananen, Palmöl und Kokosöl. Allerdings bleibt das Siegel bei seinen Anforderungen weit hinter den Bio- und fairer-Handeln-Siegeln zurück.
- **WWF:** Die Naturschutzorganisation WWF (World Wide Fund For Nature) unterstützt die Nachhaltigkeitskommunikation im LEH z.B. zusammen mit EDEKA. Dies führt auch zu dem Vorwurf, der Verband stehe zu nah an der Industrie⁵.

⁵ Quelle: Nachhaltig-gedacht.de (2022): [Wie viel Panda steckt in der Partnerschaft für Nachhaltigkeit von WWF und EDEKA? - Nach\(haltig\)gedacht \(nach-haltig-gedacht.de\)](https://nachhaltig-gedacht.de/wie-viel-panda-steckt-in-der-partnerschaft-fuer-nachhaltigkeit-von-wwf-und-edeka/)

- **Blauer Engel:** Das Label wird v.a. für non food-Artikel sowie umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen verwendet, und ist ein Umweltzeichen der Bundesregierung. Ausgezeichnet werden u.a. klimafreundliche Verkaufsmärkte wie z.B. Tegut-Märkte.

Ein **Ökopunktemodell** ist ein möglicher Ansatz, um die Ökosystemdienstleistungen im Rahmen der agrarischen Landnutzung zu erfassen und staatlich zu honorieren. Dieses Label könnte zum einen den Lebensmittelverarbeiter*innen und -händler*innen bei ihrer Einkaufspolitik helfen, zum anderen den Konsument*innen bei der Wahl ihrer Lebensmittel (unverarbeitete Produkte aber auch verarbeitete Produkte).

Lebensmittelverschwendung: Kein bekanntes Label kennzeichnet, ob und in welchem Umfang die Themen **Lebensmittelverschwendung** bzw. **Vermeidung von Lebensmittelabfällen** in der gesamten Produktion berücksichtigt werden. Laut WWF werden weltweit 1,3 Milliarden Tonnen essbare Lebensmittel pro Jahr weggeworfen (WWF, 2021). Dies hat nicht nur ökologische, sondern auch soziale Auswirkungen.

3.2 Gesundheit

3.2.1 Nutri-Score

Der Nutri-Score eignet sich als Tool zur **Bewertung des gesundheitlichen Aspektes** für eine nachhaltige Ernährung. Er macht jedoch keine Aussagen zu den Auswirkungen der Ernährung auf den **Ressourcenverbrauch**. Beim Nutri-Score handelt es sich um eine fünfstufige Skala mit einer Kombination aus Buchstaben von A bis E und Farben, die an eine Ampel angelehnt sind (dunkelgrün, hellgrün, gelb, orange und rot). Die Kennzeichnung gibt eine Gesamtbewertung auf der Grundlage eines Berechnungsalgorithmus an, die zeigen soll, wie mehr oder weniger vorteilhaft das Nährstoffprofil eines Lebensmittels ist. Die Verbraucher*innen sollen sich beim Lebensmitteleinkauf einfacher und transparenter für gesundheitsfördernde Lebensmittel entscheiden können. Und auch die Hersteller sollen angeregt werden, eine gesündere Nährstoffzusammensetzung der Produkte anzustreben (DLG, 2021). Kleine Rezeptoptimierungen, etwa eine Fett- oder Salzreduktion können den Nutri-Score maßgeblich verändern.

Der Nutri-Score ist eine freiwillige Kennzeichnung. Die nationale Einführung von erweiterten Nährwertkennzeichen ist nach geltendem EU-Recht nicht verpflichtend möglich. Europaweit gesehen ist der Nutri-Score eine Möglichkeit der erweiterten Nährwertkennzeichnung.

Die Berechnung des Nutri-Scores erfolgt auf 100 Gramm-Basis eines Produkts:

- Dabei bekommen als positiv bewertete Nährstoffe und Inhaltsstoffe (Eiweiß, Ballaststoffe, Obst, Gemüse, Nüsse) Negativpunkte.
- Als negativ bewertete Nährstoffe (Energie, gesättigte Fettsäuren, Zucker, Salz) bekommen Positivpunkte.

Beides wird miteinander verrechnet: **Je niedriger die Gesamtpunktzahl, desto höher die Gesamtbewertung.**

Wie berechnet sich der Nutri-Score?

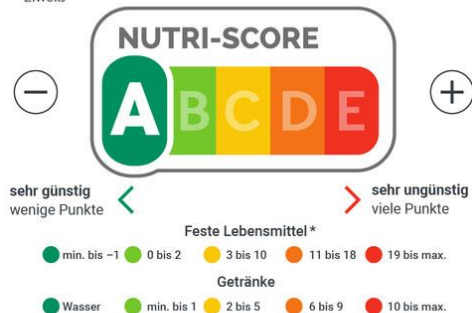
Die Skala kennzeichnet ein Nährwertprofil von Lebensmitteln, das auf der Grundlage einer Auswahl an Inhaltsstoffen berechnet wird.

Minuspunkte für günstige Bestandteile

- Anteil an Obst, Gemüse, Nüssen, Hülsenfrüchten, Raps-, Walnuss- und Olivenöl
- Ballaststoffe
- Eiweiß

Pluspunkte für ungünstige Bestandteile

- Energie/Kaloriengehalt
- gesättigte Fettsäuren
- Zucker
- Salz



* Zur Kategorie Feste Lebensmittel werden auch Milch und Milchgetränke gezählt.

Quelle: dpa, Lebensmittelverband Deutschland

Abbildung 13: Darstellung des Nutri-Score

Quelle: Lebensmittelverband Deutschland, 2021

Kritik: Es werden jedoch keine Bewertungsansätze für **Mikronährstoffe** (Vitamine und Mineralien) oder **sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe** (Flavonoide, Phenolsäuren usw.) miterfasst. Ebenso werden bestimmte stoffliche Eigenschaften nicht miterfasst. Ein wesentlicher Nachteil, wenn der Nutri-Score alleine betrachtet wird, ist auch, dass die Umweltauswirkungen bei der Herstellung des Produktes nicht berücksichtigt werden. Hierbei kann es sogar zu einer Irreführung kommen (Bsp. Reiswaffel).



Abbildung 14: Produktvergleich von Mais-/Reis-Waffeln

Die Mais-/ Reiswaffeln haben einen Nutri-Score der Klasse A. Jedoch sind mit einem reinen Nutri-Score keine Umweltwirkungen der beiden Rohstoffe getroffen worden. So ist laut Produktkennzeichnung nicht geklärt, ob es sich beim Reisanbau um Nassreis oder Trockenreis handelt. Der CO₂-Fußabdruck von Nassreis beträgt 6,1 kg CO₂/kg Reis, der von Trockenreis 4,3 kg CO₂/kg Reis. Im Vergleich dazu hat 1 kg Schweinefleisch einen Fußabdruck von 3,26 kg CO₂/kg und 1 kg Kartoffeln einen Fußabdruck von 0,62 kg CO₂/kg Kartoffeln.

3.2.2 NOVA-System

Das NOVA-System gibt den Grad der Verarbeitung von Lebensmitteln an:

Stufe	betrifft	Verarbeitung	Beispiele	Verzehr
1	frische Lebensmittel	frisch, getrocknet, erhitzt, gepresst, fermentiert, gefroren	Gemüse, Pilze, Kräuter/ Gewürze, Obst, Nüsse, Samen, Getreide/ -mehl, Kartoffeln, Fleisch/ Innereien, Fisch, Eier, Milch, Joghurt, Quark, Käse, Tee, Kaffee	Basis der Ernährung, sollte Hauptanteil der Speisen stellen
2	Zutaten, leicht verarbeitet	gepresst, raffiniert, gemahlen, getrocknet, zerkleinert	<i>werden nicht „einzeln“ verzehrt, sondern für Geschmack der Speisen zugegeben:</i> Salz, Zucker, Honig, Pflanzenöle, Essig, Getreidestärke, Backpulver	in kleinen Mengen zur Zubereitung frischer Speisen
3	verarbeitete Lebensmittel	geräuchert, gepökelt, gebacken, konserviert, gegärt	Brot und Brötchen, Teigwaren, Konfitüren und Aufstriche, eingelegte Gemüse, Konserven aller Art, Eingemachtes aller Art, Bier, Wein	in eher geringen Mengen als Beigabe zu frischen Speisen
4	stark verarbeitete Lebensmittel	industriell meist mit Zusätzen hergestellt	<i>Produkte mit Zusätzen aller Art:</i> Fertigprodukte, Cerealien, Riegel, Milchprodukte mit Fruchtzusätzen, Back- und Süßwaren, Wurst und Fischprodukte mit Zusätzen	möglichst meiden/ in geringen Mengen verzehren

Abbildung 15: Das NOVA-System

Quelle: Ernährungsumschau, 2021

Dieses System berücksichtigt keine Energie- und Nährstoffgehalte, sondern **Lebensmittelqualität** und **Verarbeitungsgrad**. Diese Systematik ergibt sich aus der Empfehlung, Lebensmittel weitgehend unverarbeitet und unbehandelt (also natürlich) zu verzehren. Gleichzeitig haben prozessierte, d.h. industriell hergestellte Lebensmittel einen höheren CO₂-Fußabdruck.

3.2.3 Lebensmittelsicherheit

Das Thema **Lebensmittelsicherheit** wird hier nicht behandelt, auch wenn die Freiheit von einzelnen Rückständen wie Pflanzenschutzmitteln und Mikroplastik bereits auf Verpackungen ausgelobt werden und somit indirekt auf nachhaltige / umweltorientierte Produktionsweisen Rückschlüsse geben sollen. **Gleichzeitig ist dies ein wichtiges Thema für viele Verbraucher*innen, dass auch mit der Auslobung von Bio-Qualitäten scheinbar nicht aufzulösen ist, gleichwohl hier strengere Kontrollen stattfinden** (Stichwort: fehlendes Vertrauen der Konsument*innen in Bio, vgl. ⁶).

3.3 Tierwohl

Hier helfen zwar die verschiedenen **Kennzeichnungsansätze** – mit ihren unterschiedlichen Ausprägungen, von **Initiative Tierwohl** (ITW), dem staatlichen **Tierwohllabel** bis **Handelskennzeichnungen**. Sie sagen jedoch nichts über das Tierwohl (Tierverhalten, Befinden etc.) insgesamt aus, da mit den Ansätzen oft nur die Haltungsformen (z.B. wesentlich Platzangebot/m² und Beschäftigungsmaterial) beschrieben werden. Nicht jede (bereits vorhandene) Kennzeichnung berücksichtigt jedoch wichtige Indikatoren wie Tiergesundheit oder Medikamenteneinsatz. Auch die Themen Tierzucht, Transporte und Schlachtung werden nicht oder nur kaum berücksichtigt.

⁶ Marktforschung.de (2022): [Bio-Lebensmittel: Konsum steigt, Vertrauen sinkt](https://www.marktforschung.de/bio-lebensmittel-konsum-steigt-vertrauen-sinkt) | [marktforschung.de](https://www.marktforschung.de)

Bei der Auswahl der Kennzeichnungsformen sollte beachtet werden, welche gesetzlichen Vorgaben bereits existieren, bzw. kommen werden. Auch sollte beachtet werden, welche Maßnahmen durch Unternehmen des Lebensmitteleinzelhandels erfolgen, z.B. Auslistung von Produkten mit einer bestimmten Haltungsstufe, Verkauf von Eiern ohne Kükentöten, Umsetzung von 5xD (Geburt, Aufzucht, Mast, Schlachtung, Zerlegung/Verarbeitung in Deutschland).

Auch die Produktion und der Verzehr von **in vitro-Fleisch** werden zukünftig hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeitswirkungen betrachtet werden müssen.

3.3.1 Tierwohl in ökologisch und konventionell wirtschaftenden Betrieben

Grundsätzlich gibt es nur wenige Vergleichsstudien zu Tierwohl in ökologisch bzw. konventionell wirtschaftenden Betrieben. Vorhandene Studien beziehen sich überwiegend auf **Einzeleffekte** und auf Milchkühe. Bei der Tiergesundheit ergaben die ausgewerteten Studien über **alle Nutztierarten** und **Produktionsrichtungen** hinweg **kein klares Bild**. Das Management scheint entscheidender zu sein als die Frage ökologisch oder konventionell. Bezüglich Tierverhalten und emotionalem Befinden zeigen die wenigen Studien Vorteile der ökologischen Tierhaltung (WBAE, 2020).

3.3.2 Tierwohl und Klimaschutz

Unter Klimaschutzgesichtspunkten kommt der Produktivität der Nutztierhaltung beim Schwein oder Geflügel eine hohe Priorität zu. Ein sehr schnelles Wachstum und sehr hohe Leistungen gehen aber häufig mit Tierschutzproblemen einher. In einem gewissen Umfang können verbesserte Haltungsumgebungen und eine Zucht auf tierschutzrelevante funktionale Merkmale Zielkonflikte abschwächen, allerdings hat dieser Ansatz auch Grenzen. Aus Tierwohlperspektive ist für die meisten Nutztiere in der heutigen Intensivhaltung eine „**De-Intensivierung**“ notwendig (WBAE, 2020).

Treibhausgasemissionen von Produkten tierischer Herkunft liegen sowohl bezogen auf die Einheit Energie als auch auf die Einheit Protein gegenüber pflanzlichen Quellen um ein Mehrfaches höher – basierend auf Effekte in Haltung, Fütterung, weitere Verarbeitung etc. Eine Verminderung des Anteils von Lebensmitteln tierischer Herkunft am Gesamtkonsum würde zu positiven Klimaschutzeffekten führen – wobei Trade offs zu berücksichtigen sind.

3.3.3 Wild, Fisch und Insekten

Auch die Aufzucht bzw. Haltung und der Verzehr von Wild, Fisch und Insekten sollten in einer Nachhaltigkeitsbewertung berücksichtigt werden.

Wildfleisch stammt in vielen Fällen von artgerecht lebenden Tieren. Wenn das Wild aus der Region stammt, ist Wildfleisch außerdem durch kurze Transportwege gekennzeichnet.

Fisch: Unter nachhaltigem Fischfang versteht man, dass die eingesetzten Fangmethoden und ihre Anwendung die Fischbestände auf bestanderhaltendem Niveau halten und diese nicht in ihrer Reproduktionsfähigkeit eingeschränkt wird. Weiterhin zielt nachhaltige Fischerei darauf ab, die Auswirkungen auf die Meeresökologie sowie ungewünschte Beifänge weitestgehend zu minimieren. All diese Ziele sind in der Gemeinsamen Fischereipolitik der EU (GFP) festgeschrieben. Aktuell existieren zwei Siegel:

- **MSC-Siegel:** Der Marine Stewardship Council (MSC) ist eine unabhängige, gemeinnützige internationale Organisation zur Zertifizierung von **Fischereien** nach Umweltverträglichkeitskriterien. Zertifizierer prüfen in einem längeren Prozess, ob die Fischereien den Standards des MSC entsprechen. Allerdings weist der MSC einige Mängel auf, z.B. entspricht er nicht mehr dem derzeitigen Stand der Wissenschaft und den besten verfügbaren Methoden. Der WWF betrachtet das MSC-Siegel als Mindeststandard für Wildfisch. Anforderungen an eine nachhaltige Erzeugung sind jedoch höher (WWF, 2021a).

- Der **ASC-Standard** (Aquaculture Stewardship Council) setzt sich für umweltgerechtere Aquakulturen ein. Zurzeit sind auf dem Markt Seesaibling, Austern, Tilapia, Pangasius, Lachs, Garnelen, Forellen und Muscheln mit dem ASC-Siegel erhältlich. Kritik gibt es beim Einsatz von Fischmehl und -öl oder von GVO-Soja (ebenda).



Abbildung 16: MSC und ASC-Siegel sowie das Naturland-Logo

Ein Premiump-label für Zuchtfische stellt bspw. die **Naturland-Zertifizierung** dar.

Insekten: Gründe für die zunehmende Attraktivität von Insekten als sog. Novel Food sind der hohe ernährungsphysiologische Wert (hoher Eiweißgehalt, vitamin- und nährstoffreich) und die kosten- und ressourcenschonende Aufzucht. Bereits 50 % der 14- bis 29-jährigen deutschen Bevölkerung können sich den Konsum von Insekten als Maßnahme vorstellen, die wachsende Bevölkerung zukünftig ernähren zu können (forsa Ernährungsreport 2019/2020). Laut Meticulous Research (via Bloomberg, 2019) wird sich das Marktvolumen in Europa bis zum Jahre 2023 mit 218,5 % im Vergleich zu 2018 vervierfachen haben (Eurofins Deutschland, 2020). Europaweit gelten Speiseinsekten und insektenhaltige Lebensmittel als neuartiges Lebensmittel. Im Jahr 2021 wurde die Larve des gelben Mehlwurms (lat. *Tenebrio molitor*) aus der Familie der Schwarzkäfer als neuartiges Lebensmittel zugelassen (ebenda).

So hat Naturland als erster Bio-Verband **Richtlinien zur nachhaltigen Insekten-Produktion** erlassen und so auf die Marktbedeutung von Insekten reagiert.

3.4 Soziales

Es bestehen verschiedene Nachhaltigkeitsbewertungssysteme für soziale Kriterien:

- Menschenwürdige Arbeit: weltweit anerkanntes Konzept, erarbeitet von der zuständigen UN-Organisation ILO, Grundlage für viele Nachhaltigkeitsbewertungen
- SAFA der FAO, ebenfalls Grundlage vieler Nachhaltigkeitsbewertungen
- Fairtrade: bekanntes Label im Handel (siehe: GEPA - The Fair Trade Company)
- Global G.A.P. GRASP: richtet sich nicht an Konsument*innen, sondern an den Handel, Fokus ist die Lebensmittelsicherheit
- COROS: von IFOAM für den Ökolandbau
- DLG Nachhaltigkeitsstandard: in Deutschland entwickeltes System für landwirtschaftliche Betrieb
- Rain Forest Alliance (s. Umwelt, Kapitel 0)
- Living wages: Die sogenannten Living-Wage-Initiativen treten „für eine substanzielle Erhöhung von Mindestlöhnen ein. Die Idee des living wage geht von dem Recht auf einen Lohn aus, der

nicht nur die physische Reproduktion, sondern auch eine soziale und kulturelle Teilhabe an der Gesellschaft ermöglicht“ (vgl. 7).

- We Care: privatrechtlicher Standard für nachhaltige Managementsysteme in der Lebensmittelbranche (s. unten)

Darüber hinaus gibt es vereinzelt private Logos der Unternehmen z.B. von Rapunzel Naturkost (Hand in Hand, Organic Rapunzel Fairtrade).

Übergeordnete Ziele der Labels/ Zertifizierungen sind:

- Angemessener Lebensunterhalt
- Arbeitsrechte / Arbeitsbedingungen
- Gleichberechtigung
- Sicherheit und Gesundheit
- Kulturelle Vielfalt
- Soziale Aspekte die Betriebsleiter betreffen
- Soziale Belange

Die meisten bekannten Bewertungs- und Labelingansätze erfassen jedoch **nur einzelne Aspekte** der Nachhaltigkeitsdimensionen. Wesentliche Aspekte sind Menschenrechte, Arbeitsbedingungen (gesundheitlich und politische Aktivitäten) und existenzsichernde Löhne (wesentlich für die Menschen im globalen Süden). Aspekte wie Geschlechterverhältnis, Gesundheitsvorsorge oder Weiterbildung erfassen die wenigsten Systeme/Label (s. Fairtrade oder Rain Forest Alliance und Übergangsfristen bei living wages).

Nur wenige Ansätze betrachten auch den Fair-Aspekt für den globalen Norden bzw. Deutschland. Beispielsweise sind die aktuellen Milchpreise nicht kostendeckend und ermöglichen bei einem niedrigen Produktionsniveau (z.B. 6.000 l Kuh) keine betriebliche Weiterentwicklung/existenzsichernde Entlohnung der Landwirt*innen.

Ob soziale Mindeststandards eingehalten werden, ist somit oft nicht klar. Der soziale Fußabdruck wird vielfach nur unzureichend erfasst und ist für Konsument*innen nicht oder nur kaum erkennbar. Außerdem wird bspw. nicht berücksichtigt, wie Land erworben wird oder ob es. zum Land Grabbing - eine oft illegale Aneignung von Landflächen- kommt.

Neben diesen Kriterien gibt es weitere Kriterien und weiterführende Ansätze. Einer dieser Ansätze ist die **Gemeinwohlökonomie**. Dieses Konzept beinhaltet ebenfalls soziale Kriterien wie Menschenwürde, Solidarität und Gerechtigkeit sowie Transparenz und Mitentscheidung.

Soziale Aspekte innerhalb von Unternehmen werden auch durch ein LCA nicht erfasst. Diese sollen durch den **We Care-Standard** berücksichtigt werden. Hierbei handelt es sich um einen „Managementstandard zur Umsetzung und Zertifizierung von Nachhaltigkeitsanforderungen an Unternehmensstandorten und im Lieferkettenmanagement für Unternehmen der Lebensmittelbranche weltweit“ (We care, 2021). Die vier Handlungsfelder des We Care-Standards sind:

- Unternehmensführung
- Lieferkettenmanagement
- Mitarbeiterverantwortung

⁷ WSI (2022): [Living wages – normative und ökonomische Gründe für einen angemessenen Mindestlohn](https://www.wsi.de/LivingWages) - Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut ([wsi.de](https://www.wsi.de))

- Umweltmanagement

In Unternehmen bereits vorhandene Managementsysteme werden bei der Zertifizierung mit We care berücksichtigt.



Abbildung 17: Das WE-Care-Siegel
Quelle: We Care, 2021

3.5 Exkurs: Pflanzliche Fleischersatzprodukte

Aus der Substitution von tierischen Produkten durch Gemüse, Nüsse und Hülsenfrüchte ergeben sich Synergien mit Gesundheits- und Umweltzielen (z.B. Reduktion von ernährungsbedingten Erkrankungen bzw. Reduktion von Emissionen). Auch soll der Einsatz von heimischen Leguminosen einen Beitrag zur **nationalen Eiweisspflanzenstrategie** bzw. -versorgung und damit zur Verringerung von (kritischen) Soja-Importen beitragen. Gleichzeitig stellen sich auch hier die Fragen a) wo wird das Gemüse, die Nüsse und die Hülsenfrüchte angebaut – handelt es sich um einen (bio-)regionalen vs. überregionalen Anbau? b) werden andere Kulturen verdrängt oder werden zusätzliche Flächen benötigt? c) wie umfangreich bzw. aufwändig ist der Herstellungsprozess von Fleischersatzprodukten? Ziel einer ausgewogenen gesunden Ernährung ist es auch, wenig verarbeitete Produkte zu verzehren.

3.6 Exkurs: Regionale Produkte

Regionale Produkte stehen hoch im Kurs – aber sind sie auch nachhaltig? Der WBAE nähert sich diesem Thema über die vier Nachhaltigkeitsdimensionen.

Nachhaltigkeitsdimension Gesundheit: Unverarbeitete „natürliche“ Lebensmittel sind nicht automatisch gesundheitsfördernd. Gleiches gilt für Produkte aus ökologischem Anbau. Allerdings schmecken einige Produkte z.B. Tomaten aus regionalem und saisonalem Anbau besser (Zielkonflikt Ertrag / Geschmack).

Nachhaltigkeitsdimensionen Umwelt und Tierwohl: Positive Auswirkungen auf Umwelt und Tierwohl können bei einer ökologischen Lebensmittelproduktion entstehen - müssen aber nicht. Entscheidender sind die Aspekte, wie ein Lebensmittel sonst produziert / verarbeitet / gelagert wird, zu den Verbraucher*innen gelangt, und ob es sich um saisonale Produkte handelt. Kleinere Betriebe erbringen außerdem nicht mehr Gemeinwohlleistungen als große Betriebe. Positive Effekte in diesen Dimensionen sind gemäß WBAE „wenig eindeutig“.

Nachhaltigkeitsdimension Soziales: Aspekte hierbei sind eine höhere Wertschöpfung für Produzenten, höhere Löhne, Stärkung ländlicher Räume etc. Diese bewertet der WBAE auch eher kritisch.

4. Gewichtung der Indikatoren und Dimensionen

Erstellung eines eigenen Bewertungsmodell/Gewichtung der Dimensionen

Um eine umfassende Nachhaltigkeitsaussage zu treffen, die sich auf der Basis des ausgewählten Nachhaltigkeitsmodells (3-, 4-, 5-Dimensionenmodells der Nachhaltigkeit) ergibt, muss a) festgelegt werden mit welcher Transparenz zu bewerten ist (sprich, welche Kriterien werden berücksichtigt) b) mit welcher Gewichtung die einzelnen Dimensionen/Kriterien belegt werden.

Bei einer Festlegung auf das Nachhaltigkeitsmodell des WBAE sollte der Aspekt **Gesundheit** - sprich was ist für Konsumierende ein gesundheitsförderndes und nachhaltig produziertes Produkt - im Fokus stehen. So wäre eine hohe Gewichtung auf die Dimension Gesundheit zu legen, dann auf die Form der umweltfreundlichen Produktion (Dimension Umwelt).

Ziel der Information ist eine Veränderung hin zu einer nachhaltigeren Ernährungsweise, sowohl für den Einzelnen als auch für die Umwelt.

Dabei ist zu beachten, dass innerhalb der Dimensionen ebenfalls eine Gewichtung einzelner Kriterien erarbeitet werden muss, damit wichtige Aspekte wie z.B. Biodiversität nicht vergessen werden.

Grundlage für die Gewichtung ist die Festlegung auf den WBAE-Ansatz mit seinen vier Nachhaltigkeitsdimensionen Umwelt, Soziales, Gesundheit und Tierwohl.

Die vier Dimensionen umfassen:

- **Gesundheit:** Eine gesundheitsfördernde Ernährung, die zu einer höheren Lebenserwartung, mehr gesunden Lebensjahren und mehr Wohlbefinden für alle beiträgt.
- **Soziales:** Eine Ernährung, die soziale Mindeststandards entlang von Wertschöpfungsketten gewährleistet.
- **Umwelt:** Eine umwelt- und klimaschützende Ernährung, die zu den mittel- und langfristigen Nachhaltigkeitszielen Deutschlands passt.
- **Tierwohl:** Eine Ernährung, die mehr Tierwohl unterstützt und damit den sich wandelnden ethischen Ansprüchen der Gesellschaft gerecht wird.

Innerhalb der 4 Dimensionen werden verschiedene Indikatoren zur Bewertung herangezogen.

Ausschlaggebend für eine ganzheitliche Bewertung eines Produktes ist im ersten Schritt eine --, d.h. die Frage, ob alle vier Dimensionen auf das Produkt zutreffen.

4.1 Gesamtbewertung der Dimensionen

Treffen alle 4 Dimensionen auf ein Produkt zu, das sind in der Regel Produkte mit Rohstoffen aus der tierischen Produktion (Monoprodukte wie Fleisch/Wurstwaren, Milch, Käse, Fisch, Meeresfrüchte, Insekten oder zusammengesetzte Produkte mit Rohstoffen aus der tierischen Produktion, wie Salami-Pizza, Pizza mit Käse, etc.) erfolgt eine **gleichteilige Gesamtgewichtung** (s. Tabelle 3)

Treffen nur 3 Dimensionen auf ein Produkt zu, das sind in der Regel Produkte mit Rohstoffen nur aus der pflanzlichen Produktion (Monoprodukte wie Obst, Gemüse, Getreide, Soja, etc., zusammengesetzte Produkte wie Brot, Fleischersatzprodukte, Hafermilch, vegetarische Aufstriche, etc.) erfolgt **eine gleicheilige Gesamtgewichtung auf diese 3 Dimensionen**.

Tabelle 3: Gewichtungstabelle alle Dimensionen

Dimensionen	Produkte mit Rohstoffen aus der tierischen Produktion	Produkte mit nur Rohstoffen aus der pflanzlichen Produktion
Gesundheit	25 %	33,3 %
Soziales	25 %	33,3 %
Umwelt	25 %	33,3 %
Tierwohl	25 %	-

Quelle: eigene Darstellung

4.2 Gewichtungen innerhalb einer Dimension

Innerhalb einer Dimension werden verschiedene Indikatoren/Kriterien ausgewählt, die nach ihrer Bedeutung für diese Dimension und dem Informationsbedürfnis des Nutzers gewichtet wird. Dabei wird bei existierenden Scores, die mit Klassen arbeiten, wie z.B. Nutri-Score oder Eco-Score, den einzelnen Klassen eine **Punktzahl** vergeben.

Tabelle 4: generelle Punkteverteilung Klassen

Klasse	Bewertungsschlüssel (Punkte)
Klasse A	100
Klasse B	80
Klasse C	60
Klasse D	40
Klasse E	20

Quelle: eigene Darstellung

4.2.1 Dimension Gesundheit

Grundlage ist der Nutri-Score, zusätzlich werden die Bereiche Zusatzstoffe, Spurenelemente, sekundäre Pflanzenstoffe, Vitamine, Omega-3-Fettsäuren, etc. bewertet. Der Bewertungsschlüssel für den Nutri-Score entspricht dem allgemeinen Bewertungsschlüssel, s. Tab. 4.

Der Verarbeitungsgrad kann über das NOVA-System eingestuft werden (s. Kapitel 3.2.2). Der Bewertungsschlüssel für die 4 Verarbeitungsgrade stellt folgende Tabelle dar:

Tabelle 5: Bewertungsschlüssel NOVA-System

Stufe	Bewertungsschlüssel (Punkte)
1	100
2	75
3	50
4	25

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 6: Gewichtungsfaktoren Dimension Gesundheit

Kriterium	Gewichtungsfaktor
Nutri-Score (inkl. Vitamine)	60 %
NOVA Verarbeitungsgrad	40 %
Summe	100%

Quelle: eigene Darstellung

4.2.2 Dimension Soziales

Der Hauptindikator für diese Dimension ist die **Einhaltung von anerkannten Sozialstandards** entlang der gesamten Lieferkette, dies beinhaltet alle gesetzlichen Vorgaben z.B. hinsichtlich Menschenrechte, Arbeitsrechte oder Arbeitsschutz (ILO-Kernarbeitsnormen).

Grundlage ist ein **Siegelvergleich** zum Thema Fairness /Fair Trade, z.B. wie das Vergleichsportal der Verbraucherzentrale zu fairen Lebensmitteln (<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/lebensmittelproduktion/faire-lebensmittel-das-bedeutet-die-label-18796>).

Nachfolgend wird eine Übersicht von gängigen anerkannten Sozialstandards auf Produktebene dargestellt. Die Gewichtung erfolgt anhand der Kriterien extern oder intern zertifiziert, internationale Sozialstandards, Standards mit Aussagen zu Mindestpreis, Verbot von Kinderarbeit, Gesundheits- und Arbeitsschutz, ILO-Kernarbeitsnormen und Mengenbilanzierung (s. Tab. 6)

Neben den Produktlabeln existieren auch ganzheitliche Firmenlabel, die alle Dimensionen, inklusive der Dimension Soziales beinhaltet. Diese ganzheitlichen Ansätze werden oft auch über eine Kennzeichnung am Produkt kommuniziert. Dabei ist die Voraussetzung zur Anerkennung des Standards eine neutrale/externe Zertifizierung des Unternehmens sowie des Zertifizierungszyklus. Dabei gehört der Nachweis der Einhaltung der Sozialstandards entlang der Lieferkette und im eigenen Unternehmen dazu.

Tabelle 7: Anerkennung von ganzheitlichen Standards mit der Dimension Soziales

Ganzheitlicher Standard mit einer Dimension Soziales	Bewertungsschlüssel (Punkte)
Biofair	80
ZNU	100
We Care	100
B-Corp	70

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 8: Anerkannte Sozialstandards und Bewertungsschlüssel

Siegel	Zertifizierungsstatus		Internationale Sozialstandards				Mengenbilanz	Bewertungsschlüssel (Punkte)
	Externe	interne	Existenz-sichernde Löhne / Mindestpreise	ILO-Kernarbeitsnorm	Langfristige Handelsbeziehung	Gesundheits- und Arbeitsschutz	Mindestanteil Monoprod. Mischprod.	
Fairtrade	Ja		Übergangsfrist Mindestpreis	ja	ja	ja	100 % 20 %	70
Fairtrade Rohstoff-siegel	Ja		Mindestpreis	Ja	Ja	Ja	100 % 20 %	70
Rainforest Alliance	ja		Übergangsfrist Mindestpreis	ja	ja	ja	30 % 30 %	50
GEPA	Ja		Mindestpreis	Ja	Ja	Ja	100 % 50 %	90
Banafair (Nur Produkte)	ja		Mindestpreis	Ja	Ja	Ja	100 %	100
Fairglobe	ja		Siehe Fairtrade (Eigenmarke Lidl in Kooperation Fairtrade)					
Naturland fair (weltweit)	Ja		Mindestpreis	Ja	Ja	ja	100 % 50 %	90
Fair for life	ja		Mindestpreis				100 % 80 %	100
El Puente	Ja		Mindestpreis	Ja	Ja	Ja	100 % 50 %	100

Quelle: eigene Darstellung

Mitberücksichtigt können Aussagen bei Marken, wie den Eigenmarken des Handels, die jedoch nicht einem externen Zertifizierungsprozesses unterliegen. Diese Aussagen sollten dann pauschal mit dem Punktwert von 40 belegt werden. Nachfolgend einige Beispiele:



Für die Bewertung der Dimension Soziales werden folgende Punkte bei einem Produkt herangezogen:

Tabelle 9: Gewichtungsübersicht Dimension Soziales

Kriterien	Gewichtung	Punkte
Extern zertifizierte Unternehmen-Label	100 %	s. Tabelle 8
Extern zertifizierte Produktlabel/ Claims (s. Tabelle 8)	90 %	s. Tabelle 8
Eigene Firmenlabel/ Firmenclaims (s. Beispiele REWE, Alnatura)	40 %	Pauschal 40
Keine Claims/ keine Aussagen	0 %	0

Quelle: eigene Darstellung

4.2.3 Dimension Tierwohl

Grundlage für die Dimension sind die nachfolgenden Kennzeichnungsansätze, die alle auf die **Haltungsform** abzielen:

- Tierhaltung (Rind, Schwein, Geflügel, Schaf, etc.)
- Kennzeichnung Ei/Erzeugercode (4 Level)
- Initiative Tierwohl (1 Level)
- Haltungsformen des LEH (4 Level)
- Tierschutzlabel des Tierschutzbundes (2 Level)
- Tierwohllabel Vier Pfoten (2 Level)
- Biosiegel EU
- Verbands-Bio (dt. Verbandszeichen Bioland, Naturland, Demeter, etc.)
- Neuland
- Fisch und Meeresfrüchte, incl. Aquakultur
- Bio

- MSC
- ASC

Hinweis: Sollte ein gesetzlich verpflichtendes Tierwohlzeichen eingeführt werden, dann ist dieses Zeichen Grundlage für die Bewertung der Dimension Tierwohl.

Bewertungstabelle Tierhaltung

Die Bewertung orientiert sich an den Vorgaben der verschiedenen Standardträgern. Eine Übersicht bieten z.B. die Labels des BMEL (<https://www.tierwohl-staerken.de/einkaufshilfen/tierwohl-label/>).

Die genannten Labels/Standards werden nach den folgenden Kriterien bewertet:

Tabelle 10: Bewertungskriterien Tierhaltung

Mastschweine	Mastrinder	Milchkühe	Masthühner	Legehennen
Platz in qm Spaltenboden Einstreu Auslauf Betäubungslose Kastration (für importiertes Fleisch) Schwanz kupieren	Platz in qm Spaltenboden Einstreu Weidegang/Mutterkuhhaltung (Som.) Entfernen von Hörnern	Platz in qm Spaltenboden Einstreu Weidegang (Som.) Entfernen von Hörnern	Anzahl Tiere Platz in qm Mastdauer Auslauf	Anzahl Tiere Platz in qm Auslauf

Quelle: BMEL (<https://www.tierwohl-staerken.de/einkaufshilfen/tierwohl-label/>)

Tabelle 11: Bewertungstabelle Tierhaltung

Tierart	Punkte											
	Label/Standard											
	Verbands-Bio	EU-Bio	Tierschutzbund		Vier Pfoten		Haltungsformen LEH				Neu-land	gesetzl. Standard, kein Label
			Premium 2 Sterne	Einstieg 1 Stern	Gold	Silber	Stufe 4 (= Bio)	Stufe 3	Stufe 2	Stufe 1		
Schwein	100	80	60	40	70	50	80	60	40	20	30	0
Mastrinder	100	80	-	-	70	50	80	60	40	20	30	0
Milchkühe	100	80	60	40	70	50	80	60	40	20	30	0
Masthühner	100	80	60	40	70	50	80	60	40	20	30	0
Legehennen	100	80	60	40	70	50	80	60	40	20	30	0

Legende: - Keine Vorgabe /nicht Vergeben für die Tierart,

Tabelle 12: Bewertungstabelle Fisch, Meerestiere und Aquakultur

	Kein Label	Punkte		
		MSC	ASC	Bio
Meeresfischerei	0	100		
Aquakultur	0		80	100

Quelle: eigene Darstellung

4.2.4 Dimension Umwelt

Das Ziel der Dimension Umwelt ist es, laut WBAE 2020, eine **umwelt- und klimaschützende Ernährungsproduktion** zu etablieren, die zu den mittel- und langfristigen Nachhaltigkeitszielen Deutschlands passt. Gemessen wird dies durch verschiedene Indikatoren, wie z.B. Klimabilanz als ein Teil einer Ökobilanzierung, aber auch die Themen Eutrophierung und Toxizität sollten berücksichtigt werden, ebenso eine nachhaltige landwirtschaftliche Produktionsweise (konventionelle oder ökologische Landwirtschaft), Maßnahmen zur Biodiversität, Höhe des Pflanzenschutzmitteleinsatzes, Wasserverbrauch, Herkunft der Futtermittel, Gentechnik und Kreislaufgedanken/regionale Lieferketten.

Um der Komplexität einer Bewertung einer nachhaltigen umwelt- und klimafreundlichen Ernährungsproduktion gerecht zu werden, sollten mind. folgende Indikatoren/Kriterien je Produkt (in einem ersten Schritt nur Monoprodukte und Produkte mit geringem Verarbeitungsgrad) berücksichtigt werden:

Standardisierte Werte einer Ökobilanz (LCA) von Produktkategorien (z.B. erstellt auf Basis der Daten von Agribalyse)

- Produktionsform
- Biodiversität
- Pflanzenschutzmittel-Einsatz
- GVO-Frei
- Futtermittelherkunft (bei tierischen Produkten, spez. Herkunft von Soja)
- Regionalität

Für die einzelnen Indikatoren werden die nachfolgenden Bewertungsschlüssel verwendet (s. Tabelle 13):

Die Bewertung der Ökobilanz erfolgt auf Basis von Klassen (A – E, s. oben), z.B. analog dem Eco-Score oder Planet Score.

Als Produktionsform werden pauschal konventionelle und ökologische Produktionsweise unterschieden, dabei erhält die ökologische Landwirtschaft die volle Punktzahl, der konventionelle keine. Beurteilt wird dies durch die Kennzeichnung mit dem EU-Bio-Logo oder zusätzlich mit einem Bio-Verbandszeichen.

Wird das Thema Biodiversität kommuniziert, erfolgt die Bewertung anhand von entsprechenden Labels. Dabei wird aktuell eine volle Punktzahl nur beim Bioland-Label vergeben, da dieser Verband ausdrücklich eine eigene verpflichtende Biodiversitäts-Richtlinie erstellt.

Der PSM-Einsatz kann nur pauschal anhand der beiden Produktionsformen konventionell und bio erfasst werden.

Die GVO-Freiheit wird über das Vorhandensein eines VLOG-Siegels bei konventionellen Produkten oder durch die Kennzeichnung als Bio-Produkt bewertet.

Bei tierischen Produkten kann zusätzlich eine Aussage zur Futtermittelherkunft positiv bewertet werden.

Erfolgt eine Auslobung der Herkunft eines Produktes (Regionalitätsauslobung), so wird das Produkt positiv bewertet.

Tabelle 13: Bewertungsschlüssel für die Dimension Umwelt

Kriterien	Verfahren/Label/Standard	Bewertungsschlüssel
Ökobilanz	Berechnung auf Basis von standardisierten Ökobilanzen	s. Bewertungsschlüssel Klassen Klasse A 100 Klasse B 80 Klasse C 60 Klasse D 40 Klasse E 20
Produktionsform	Konv. Landwirtschaft EU-Bio-Siegel Bioverbandszeichen	0 50 100
Biodiversität	Keine Aussage Aussage zu Biodiversität Bioland-Zeichen	0 50 100
PSM-Einsatz	Konv. Landwirtschaft Ökol. Landwirtschaft	0 100
GVO-Frei	Keine Aussage VLOG-Siegel	0 100
Futtermittelherkunft	Keine Aussage Überprüfbarer Hinweis	0 50
Herkunft/Regionalität	Keine Herkunftsaussage zu den Rohstoffen Anerk. Regionalkennzeichen, z.B. Staatl. Herkunftszeichen (Bayern, BW, Hessen, etc.) Regionalfenster g.g.A, g.g.U Regionalinitiativen mit einer externen Zertifizierung Regionalinitiativen mit einer internen Zertifizierung	0 100 100 100 80 50
Sonderfall Herkunftsbezeichnung Tiere (Lidl/ Schweinefleisch 5 x D)	Herkunft 5 x D Herkunft 4 x D Herkunft < 4 x D	80 50 0

Quelle: eigene Darstellung

Anhand der erreichten Punktzahl erfolgt die Gesamtbewertung mit den nachfolgenden Gewichtungsfaktoren.

Tabelle 14: Gewichtungsfaktoren für die Dimension Umwelt

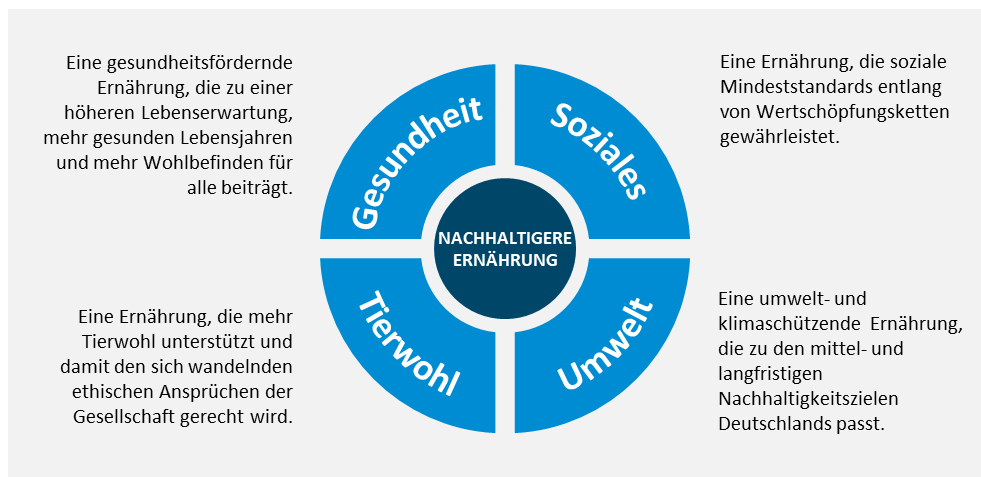
Kriterium	Gewichtungsfaktor
Ökobilanz	50 %
Produktionsform	10 %
Biodiversität	10 %
PSM-Einsatz	5 %
GVO-Frei	10 %
Futtermittelherkunft	5%
Herkunft/Regionalität	10%
Summe	100%

Quelle: eigene Darstellung

5. Ausblick

Ausgehend von den voranstehenden Betrachtungen wird empfohlen, sich an den vier Nachhaltigkeitsdimensionen des WBAE zu orientieren.

Abbildung 18: Die 4 Dimensionen des WBAE-Ansatzes



Quelle: WBAE, 2020

Je nachdem, ob es sich um ein Produkt mit Rohstoffen aus tierischer Produktion bzw. pflanzlicher Produktion handelt, sind alle vier bzw. nur drei Dimensionen (ohne Tierwohl) zu betrachten und zu gewichten.

Die Dimensionen Soziales, Tierwohl und Gesundheit können, wie beschrieben, über eindeutige und konkrete Labels/Standards, Indikatoren und deren Ausprägungen und Gewichtungen abgedeckt werden.

Bei der Dimension Umwelt sollten grundsätzlich die beiden Aspekte „Produkt“ und „Unternehmen“ separat betrachtet werden. Der auf einem standardisierten LCA beruhende Eco-Score kann für die Bewertung des Aspekts „Produkt“ ein guter Ausgangspunkt sein (vgl. Kap. 3.1.2.4). Allerdings sollte er um folgende Punkte ergänzt werden:

- Bewirtschaftungsweise bzw. Produktionsform (öko/konventionell)
- Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln
- Biodiversität (Erhalt und Schutz)
- GVO-Freiheit
- Futtermittelherkunft (bei tierischen Produkten, spez. Herkunft von Soja)
- Regionalität
- Intensive und extensive Wirtschaftsweise z. B. Tierhaltung?

Bei den Punkten GVO-Freiheit und Regionalität wird auf die Hinweise in die entsprechenden Absätze im Kapitel 3.1.1.5 (Flächen-Fußabdruck) bzw. 3.6 (Regionale Produkte) verwiesen.

6. Bewertungsbeispiele

Nachfolgend werden nach den obenstehenden Kriterien und den vorgeschlagenen Gewichtungsfaktoren für die 4 Dimensionen (3 Dimensionen bei pflanzlichen Produkten) **drei Vergleichspaare** bewertet. Vergleiche erfolgen jeweils mit einem konventionellen und einem ökologischen Lebensmittel, a) Joghurt natur, b) Rapsöl und c) Schweine-Schnitzel. Alle Produkte sind aktuell in den gängigen Lebensmittelgeschäften gelistet.

Produktvergleich Joghurt

Folgende drei Produkte werden verglichen:

- Bio-Joghurt, Berchtesgadener Land, Demeter
- Joghurt, Berchtesgadener Land
- Bio-Joghurt, Andechser, Bioland, Glas

Produktvergleich Schweineschnitzel

- REWE Bio Schweineschnitzel
- W. Brandenburger Schweineschnitzel

Produktvergleich Öl

- Bio-Rapsöl, Ölmühle Sollinger

- SB-Öl, Tommy/Nestle

Die Berechnung des Nutri-Score erfolgte auf Basis der Produktangaben und mit Hilfe der Nutri-Score Rechner von LADR-Lebensmittel (<https://www.ladr-lebensmittel.de/service/rechner/nutriscore>).

Hinweis zur Berechnung: Energie, Gesamtzucker, gesättigte Fettsäuren und Salz (über Natrium) erhöht die Punktzahl. Protein, Ballaststoffe sowie der Anteil an Obst, Gemüse und Nüssen verringert die Punktzahl. Je niedriger der Nutri-Score desto hochwertiger das Nährwertprofil.

Berechnungsmaske Nutri-Score

Produktgattung	Lebensmittel allgemein ▼
Energie	<input type="text"/> kJ/100 g
Fett (gesamt)	<input type="text"/> g/100 g
gesättigte Fettsäuren	<input type="text"/> g/100 g
Zucker	<input type="text"/> g/100 g
Protein	<input type="text"/> g/100 g
Ballaststoffe	<input type="text"/> g/100 g
Salz	<input type="text"/> g/100 g
Früchte, Gemüse, Nüsse sowie Raps-, Walnuss- und Olivenöl	<input type="text"/> %

Abbildung 19: Berechnungsmaske Nutri-Score LADR-Lebensmittel

Quelle: [Nutri-Score Rechner | LADR Lebensmittel \(ladr-lebensmittel.de\)](#) bzw. www.bmel.de.xlsx (live.com)

6.1 Produktvergleich Joghurt

Joghurt 1:

Bio- Joghurt Berchtesgadener Land, Demeter: Bewertet man diesen Joghurt hinsichtlich der Dimension Gesundheit erhält er

- eine positive Bewertung beim Nutri-Score (A). Punkte gemäß eigener Berechnung: -1
- eine positive Bewertung bei den Zusatzstoffen (außer E-Nummern)

- Aussagen zu Vitaminen ergeben sich aus dem BLS
- gemäß BLS 60mg/ 100g essbarem Anteil Omega-3-Fettsäuren
- keine sekundären Pflanzenstoffe
- Der Verarbeitungsgrad wird gemäß NOVA-System mit 1 angegeben

Darüber hinaus ist der Bio-Joghurt von Berchtesgadener Land Demeter zertifiziert. Die Milch für den Joghurt stammt aus der Region (Berchtesgadener Land, Chiemgau, Isarwinkel, Salzburger Land, Tölzer Land, Oberland, Werdenfelser Land). Der Produktionsstandort ist Piding. Verpackt ist er als Zweikomponentenbecher. Das „Für mehr Tierwohl“-Label signalisiert, dass durchschnittlich 27 Kühe gehalten werden. Das Tierwohlprogramm der Molkerei „sorgt für mehr Bewegung und Tiergesundheit. Als natürliche, artgerechte Futtergrundlage erhalten die Kühe vor allem Gras“.



Punkte: -1

Labels des Joghurts sind:



Abbildung 20: Produktabbildung Bio-Joghurt, Berchtesgadener Land

Quelle: eigene Darstellung

Joghurt 2:

Joghurt Berchtesgadener Land: Bewertet man diesen Joghurt hinsichtlich der Dimension Gesundheit erhält er

- eine positive Bewertung beim Nutri-Score (A). Punkte gemäß eigener Berechnung: 0

- eine positive Bewertung bei den Zusatzstoffen (außer E-Nummern)
- Aussagen zu Vitaminen ergeben sich aus dem BLS
- gemäß BLS 60mg/ 100g essbarem Anteil Omega-3-Fettsäuren
- keine sekundären Pflanzenstoffe
- Der Verarbeitungsgrad wird gemäß NOVA-System mit 1 angegeben

Dieser Joghurt der Molkerei Berchtesgadener Land erzielt ein vergleichbares Ergebnis bei der Bewertung der Dimension Gesundheit. Allerdings weicht der Nutri-Score ab. Er erhält gemäß eigener Berechnung 0 Punkte und damit ein B. Auch die Milch für diesen Joghurt stammt aus der Region. Allerdings ist er nicht bio-zertifiziert. Er ist mit dem „ohne Gentechnik“-Logo versehen.



Punkte 0

Abbildung 21: Joghurt, Berchtesgadener Land

Quelle: eigene Darstellung

Joghurt 3:

Bio-Joghurt, Andechser, Glas: Bewertet man diesen Joghurt hinsichtlich der Dimension Gesundheit erhält er

- eine positive Bewertung beim Nutri-Score (A). Punkte gemäß eigener Berechnung: 0
- eine positive Bewertung bei den Zusatzstoffen (außer E-Nummern)
- Aussagen zu Vitaminen ergeben sich aus dem BLS
- gemäß BLS 60mg/ 100g essbarem Anteil Omega-3-Fettsäuren
- keine sekundären Pflanzenstoffe

- Der Verarbeitungsgrad wird gemäß NOVA-System mit 1 angegeben

Der Bioland-Joghurt, 3,8%, bekommt beim Nutri-Score ein B. Er erhält gemäß eigener Berechnung 0 Punkte. Ansonsten erzielt auch dieser Joghurt ein vergleichbares Ergebnis bei der Bewertung der Dimension Gesundheit. Die Milch stammt laut Produktangaben aus dem Alpenvorland und der Alpenregion. Verpackt ist der Joghurt im 500 g Mehrwegglas.

Labels des Joghurts sind:



Punkte: 0

Abbildung 22: Bio-Joghurt, Andechser, Glas

Quelle: eigene Darstellung

Nachfolgend die Bewertung der drei Produkte nach den vorgegebenen Kriterien.

Tabelle 15: Bewertungstabelle Joghurt

		Produkt A				Produkt B				Produkt C			
		Bio-Yoghurt, Demeter				konv. Joghurt				Andechser Bio, Glas			
			Punkte	Gewichtungs- ergebnis			Punkte	Gewichtungs- ergebnis			Punkte	Gewichtungs- ergebnis	
Dimensionen	Gesundheit	Nutri-Score (60%)	Klasse A	100	60	Nutri-Score (60%)	Klasse B	80	48	Nutri-Score (60%)	Klasse A	100	60
		NOVA (40%)	1	100	40	NOVA (40%)	1	100	40	NOVA (40%)	1	100	40
				Summe	100			Summe	88			Summe	100
	Sozial	Siegel		0	0	Siegel		0	0	Siegel		0	0
				Summe	0			Summe	0			Summe	0
	Tierwohl												
		Tierhaltung 100%	Bio/ Demeter	100	100	Tierhaltung 100%	konv	0	0	Tierhaltung 100%	Bio/ Bioland	100	100
				Summe	100			Summe	0			Summe	100
	Umwelt	Ökobilanz (Eco-Score)		100	100	Ökobilanz (Eco-Score)		90	90	Ökobilanz (Eco-Score)		100	100
		Produktionsform	Bio	100	100	Produktionsform	kon	0	0	Produktionsform	Bio	100	100
		Biodiversität	Bio	50	50	Biodiversität	kon	0	0	Biodiversität	Bio	100	100
		PSM-Einsatz	Bio	100	100	PSM-Einsatz	kon	0	0	PSM-Einsatz	Bio	100	100
		GVO-Frei	Bio	100	100	GVO-Frei	ja	100	100	GVO-Frei	Bio	100	100
		Futtermittelherkunft		0	0	Futtermittelherkunft		0	0	Futtermittelherkunft		0	0
		Herkunft/Regionalität		50	50	Herkunft/Regionalität		50	50	Herkunft/Regionalität		50	50
		Sonderfall Herkunftsbezeichnung g Tiere (Lidl/ Schweinfleisch 5 x D)		0	0	Sonderfall Herkunftsbezeichnung Tiere (Lidl/ Schweinfleisch 5 x D)		0	0	Herkunftsbezeichnung g Tiere (Lidl/ Schweinfleisch 5 x D)		0	0
				Summe	500			Summe	240			Summe	550
Dimensionen	Gewichtungs- faktor				Punktzahl				Punktzahl				Punktzahl
Gesundheit	25%				100				88				100
Soziales	25%				0				0				0
Tierwohl	25%				100				0				100
Umwelt	25%				500				240				550
Summe					700				328				750

Quelle: eigene Darstellung

6.2 Produktvergleich Schweineschnitzel

Schnitzel 1:

REWE Bio Schweineschnitzel

Herkunft: Deutschland. Ansonsten erzielt auch dieses Schnitzel ein vergleichbares Ergebnis bei der Bewertung der Dimension Gesundheit. Der Nutri-Score beläuft sich gemäß eigener Berechnung ebenfalls auf -3 bzw. A.

Bewertet man dieses Schnitzel hinsichtlich der Dimension Gesundheit erhält es

- eine gute Bewertung beim Nutri-Score (A), Punkte gemäß eigener Berechnung: -3
- keine Bewertung bei den Zusatzstoffen (außer E-Nummern)
- Aussagen zu Vitaminen ergeben sich aus dem BLS
- gemäß BLS 29mg / 100g essbarem Anteil Omega-3-Fettsäuren
- keine sekundären Pflanzenstoffe
- Der Verarbeitungsgrad wird gemäß NOVA-System mit 1 angegeben



Punkte - 3

Abbildung 23: REWE Bio Schweineschnitzel

Quelle: eigene Darstellung

Schnitzel 2:

Wilhelm Branderburg, Schweineschnitzel

Bewertet man dieses Schnitzel hinsichtlich der Dimension Gesundheit erhält es

- eine gute Bewertung beim Nutri-Score (A), Punkte gemäß eigener Berechnung: -3
- keine Bewertung bei den Zusatzstoffen (außer E-Nummern)
- Aussagen zu Vitaminen ergeben sich aus dem BLS
- gemäß BLS 29mg / 100g essbarem Anteil Omega-3-Fettsäuren
- keine sekundären Pflanzenstoffe
- Der Verarbeitungsgrad wird gemäß NOVA-System mit 1 angegeben



Punkte - 3

Abbildung 24: Wilhelm Branderburg, Schweineschnitzel

Quelle: eigene Darstellung

Nachfolgend die Bewertung der drei Produkte nach den vorgegebenen Kriterien.

Tabelle 16: Bewertungstabelle Schweineschnitzel

			Produkt A					Produkt B		
			REWE Bio Schnitzel					W. Brandenburger Schnitzel		
				Punkte	Gewichtungs- ergebnis			Punkte	Gewichtungs- ergebnis	
Dimensionen	Gesundheit	Nutri-Score (60%)	Klasse A	100	60		Nutri-Score (60%)	Klasse a	100	60
		NOVA (40%)	1	100	40		NOVA (40%)	1	100	40
				Summe	100				Summe	100
	Sozial	Siegel		0	0		Siegel		0	0
				Summe	0				Summe	0
	Tierwohl	Tierhaltung 100%	Bio/ Naturlan d	100	100		Tierhaltung 100%	LEH - 2	40	40
				Summe	100				Summe	40
	Umwelt	Ökobilanz (Eco-Score)		46	46		Ökobilanz (Eco-Score)		33	33
		Produktionsform	Bio	100	100		Produktionsform	kon	0	0
		Biodiversität	Bio	50	50		Biodiversität	kon	0	0
		PSM-Einsatz	Bio	100	100		PSM-Einsatz	kon	0	0
		GVO-Frei	Bio	100	100		GVO-Frei	ja	0	0
		Futtermittelherkunft		0	0		Futtermittelherkunft		0	0
		Herkunft/Regionalität		50	50		Herkunft/Regionalität		50	50
		Sonderfall Herkunftsbezeichnun g Tiere (Lidl/ Schweinfleisch 5 x D)		0	0		Sonderfall Herkunftsbezeichnung Tiere (Lidl/ Schweinfleisch 5 x D)		0	0
		Summe	446				Summe	83		
Dimensionen	Gewichtungs- faktor				Punktzahl				Punktzahl	
Gesundheit	25%				100				100	
Soziales	25%				0				0	
Tierwohl	25%				100				0	
Umwelt	25%				446				90	
Summe					646				190	

Quelle: eigene Darstellung

6.3 Produktvergleich Speiseöl

Hinweis: Gemäß eigener Berechnung erhalten die Öle bei Einstufung in die Produktgattung Lebensmittel allgemein eine höhere Punktzahl bzw. einen schlechteren Nutri-Score (D) als bei der Einstufung in die Gattung Fette, Öle, Butter, Sahne. Bei dieser Einstufung erhalten die Öle 0 Punkte bzw. einen günstigen Nutri-Score (B).

Bei der nachfolgenden Berechnung des Nutri-Score betrachten wir nur die Bewertung in Gattung Fette, Öle, Butter, Sahne.

Rapsöl 1:

Bio-Rapsöl, Ölmühle Solling

Das Rapsöl der Ölmühle Solling, bekommt beim Nutri-Score ein B. Das Rapsöl stammt aus kontrolliert biologischem Anbau (EU-Bio) aus der Region, d.h. aus dem Weserbergland und angrenzenden Bundesländern (Hessen, Nordrhein-Westfalen).

Im Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) sind keine Angaben zu Rapsöl zu finden. Somit beschränken sich die Aussagen zur Dimension Gesundheit auf die Angaben der Produkt-Website. Gemäß eigener Berechnung erhält das Rapsöl beim Nutri-Score 12 Punkte und damit ein D gemäß Produktgattung Lebensmittel allgemein bzw. 0 Punkte und ein B in der Gattung Fette, Öle, Butter, Sahne.

Bewertet man Rapsöl hinsichtlich der Dimension Gesundheit erhält es:

- gemäß eigener Berechnung 0 Punkte (B) in der Gattung Fette, Öle, Butter, Sahne
(bei der Einordnung in die Gattung Lebensmittel allgemein 11 (D))
- keine Bewertung bei den Zusatzstoffen (außer E-Nummern)
- Aussagen zu Vitaminen ergeben sich aus dem BLS (Vitamin E!)
- gemäß BLS 178mg/ 100g essbarem Anteil Omega-3-Fettsäuren
- keine sekundären Pflanzenstoffe
- Der Verarbeitungsgrad wird gemäß NOVA-System mit 2 angegeben



Punkte 0

Abbildung 25: Bio-Rapsöl, Ölmühle Solling

Quelle: eigene Darstellung

Sonnenblumen Öl 2:

SB-Öl, Tommy

Beim Sonnenblumenöl von Thomy werden keine Angaben zur Herkunft der Sonnenblumen gemacht.

Bewertet man dieses Sonnenblumenöl hinsichtlich der Dimension Gesundheit erhält es

- eine mittlere Bewertung beim Nutri-Score (C) gemäß eigener Berechnung 0 Punkte (B) in der Gattung Fette, Öle, Butter, Sahne und 11 Punkte in der Gattung Lebensmittel allgemein (D)
- keine Bewertung bei den Zusatzstoffen (außer E-Nummern)
- Aussagen zu Vitaminen ergeben sich aus dem BLS (Vitamin E)
- gemäß BLS 178mg/ 100g essbarem Anteil Omega-3-Fettsäuren
- keine sekundären Pflanzenstoffe
- Der Verarbeitungsgrad wird gemäß NOVA-System mit 2 angegeben



Punkte: 0

Abbildung 26: SB-Öl, Tommy

Quelle: eigene Darstellung

Nachfolgend die Bewertung der drei Produkte nach den vorgegebenen Kriterien.

Tabelle 17: Bewertungstabelle Speiseöl

			Produkt A				Produkt B		
			Rapsöl Bio Solling				SB-Öl Tommy/Nestle		
			Punkte	Gewichtungs- ergebnis			Punkte	Gewichtungs- ergebnis	
Dimensionen	Gesundheit	Nutri-Score (60%)	Klasse B	80	48	Nutri-Score (60%)	Klasse B	80	48
		NOVA (40%)	1	75	30	NOVA (40%)	1	75	30
				Summe	78			Summe	78
	Sozial	Siegel		0	0	Siegel		0	0
				Summe	0			Summe	0
	Umwelt	Ökobilanz (Eco-Score)		80	80	Ökobilanz (Eco-Score)		57	57
		Produktionsform	Bio	100	100	Produktionsform	kon	0	0
		Biodiversität	Bio	50	50	Biodiversität	kon	0	0
		PSM-Einsatz	Bio	100	100	PSM-Einsatz	kon	0	0
		GVO-Frei	Bio	100	100	GVO-Frei	ja	0	0
		Futtermittelherkunft		0	0	Futtermittelherkunft		0	0
		Herkunft/Regionalität		50	50	Herkunft/Regionalität		0	0
Sonderfall Herkunftsbezeichnun g Tiere (Lidl/ Schweinfleisch 5 x D)			0	0	Sonderfall Herkunftsbezeichnung Tiere (Lidl/ Schweinfleisch 5 x D)		0	0	
			Summe	480			Summe	57	
Dimensionen	Gewichtungs- faktor				Punktzahl				Punktzahl
Gesundheit	33%				78				78
Soziales	33%				0				0
Umwelt	33%				480				57
Summe					558				135

Quelle: eigene Darstellung

7. Literatur

- Antony F., et al. (2021): Sichtbarmachung versteckter Umweltkosten der Landwirtschaft am Beispiel von Milchproduktionssystemen, UBA Texte 129/2021
- Bcorporation.de (2021): B Corp Deutschland (bcorporation.de)
- Brade W. (2014): <https://www.buel.bmel.de/index.php/buel/article/download/43/Brade-92-1-html?inline=1>
- IFEU (2020): Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland, <https://www.ifeu.de>
- EPEA (2021): Cradle to Cradle - Produkte neu denken - EPEA
- DLG (2021): Nutri-Score: Bewertung der Nährstoffe von Brühwürsten: DLG-Expertenwissen 01-2021 - dl.org
- Ernährungsberatung Rheinland-Pfalz (2021): <https://www.ernaehrungsberatung.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/5114c8cbdbf9d76ac12570d70050af77/abf901fd48026a8ec1257ac50054ffd4>
- Ernährungsumschau (2021): 4-Stufen-System für Lebensmittel nach dem Verarbeitungsgrad (ernaehrungs-umschau.de)
- Eurofins Deutschland (2021): Novel Food: Insekten als neuartiges Lebensmittel in der EU - Eurofins Deutschland
- FiBL (2017): Biolandbau und Nachhaltigkeit – Ökobilanzierung biologischer Lebensmittel
- Finkbeiner M., et al. (2018): Environmental Footprint: Der Umwelt-Fußabdruck von Produkten und Dienstleistungen, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-01-17_texte_76-2018_environmental-footprint_1.pdf
- Foodaktuell (2021): Kommt nach dem Nutri-Score der Eco-Score? -
- Foodnavigator.com (2021): Planet-Score: New eco-label factors in pesticides, biodiversity and animal welfare (foodnavigator.com)
- Ifeu (2019): Festlegung des Indikators für die Bilanzierung der Ressource Phosphat in Umweltbewertungen <https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/ifeu-paper-1-2019-final.pdf>
- Ifeu (2020): Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland (ifeu.de)
- ITAB (2021): <http://itab.asso.fr/activites/planet-score.php>
- Lebensmittelverband Deutschland (2021): Nutri-Score - Lebensmittelverband Deutschland
- Marktforschung.de (2022): [Bio-Lebensmittel: Konsum steigt, Vertrauen sinkt | marktforschung.de](#)
- Nach-haltig-gedacht.de (2022): [Wie viel Panda steckt in der Partnerschaft für Nachhaltigkeit von WWF und EDEKA? - Nach\(haltig\)gedacht \(nach-haltig-gedacht.de\)](#)
- Nu3 (2021): CO₂-Fußabdruck von Lebensmitteln reduzieren - so geht's! | nu3
- Openfoodfacts.org (2021): https://de.openfoodfacts.org/cgi/search.pl?search_terms=Frische+fet-tarme+Milch+-+Rewe&search_simple=1&action=process
- PRO PLANET (2021): PRO PLANET-Label (pro-planet.info)
- Protillapro.com (2021): Nutri-score, Eco-score, Planet-score - Protilla (protillapro.com)
- Rainforest-Alliance (2021): Unser Ansatz | Rainforest Alliance | Für Unternehmen (rainforest-alliance.org)
- Schweizer S. (2020): <https://www.waschbaer.de/magazin/wasser-fussabdruck/>
- Verbraucherzentrale Niedersachsen (2021): Weidemilch – Werbestrategie oder verlässliche Bezeichnung? | Verbraucherzentrale Niedersachsen (verbraucherzentrale-niedersachsen.de)
- UBA (2017): Entwicklung von konsumbasierten Landnutzungsindikatoren https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-09-06_texte_81-2017_synthesebericht.pdf

UBA (2021): <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/wasser-bewirtschaften/wasserfussabdruck#was-ist-der-wasserfussabdruck>

Water Foodprint Network (2021): <https://www.waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>

WBAE (2020): Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE), BMEL

We care (2021): Startseite – We Care (we-care-siegel.org)

Winterer A. (2017): Fairtrade-Schokolade: die wichtigsten Siegel, <https://utopia.de/ratgeber/fairtrade-schokolade-siegel/>

WSI (2022): [Living wages – normative und ökonomische Gründe für einen angemessenen Mindestlohn - Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut \(wsi.de\)](#)

WWF (2021a): Das MSC-Siegel für Fisch (wwf.de)

WWF (2021): WWF-Studie: Das große Wegschmeißen