

# Publizierbarer Endbericht

Gilt für Studien aus der Programmlinie Forschung

## A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
<b>Kurztitel:</b>	CITY.FOOD.BASKET
<b>Langtitel:</b>	Nachhaltig konsumieren leicht gemacht – Regionale Warenkörbe für Lebensmittelsicherheit, Kompetenzaufbau und Interaktion
<b>Zitervorschlag:</b>	CFB
<b>Programm inkl. Jahr:</b>	Energy Transition 2050
<b>Dauer:</b>	01.03.2021 bis 28.02.2023
<b>KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:</b>	STRATECO OG (STR)
<b>Kontaktperson Name:</b>	Mag. René Kollmann
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Ruckerlberggasse 13, 8010 Graz
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	+43 / (0) 720 / 515 403
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	<a href="mailto:rene.kollmann@strat.eco">rene.kollmann@strat.eco</a>
<b>Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FH JOANNEUM (FHJ, Steiermark)</li> <li>- Institut für Technikfolgen-Abschätzung - Österreichische Akademie der Wissenschaften (ITA, Wien)</li> <li>- Zero Waste Austria - Verein zur Schonung von Ressourcen (ZWA, Wien)</li> <li>- Nachhaltig in Graz – Verein zur Förderung eines nachhaltigen Lebensstils in Graz (NIG, Steiermark)</li> <li>- Das Dekagramm Handels GmbH (GRAMM, Steiermark)</li> </ul>
<b>Schlagwörter:</b>	Regionale & nachhaltige Ernährung
<b>Projektgesamtkosten:</b>	121.753 € (brutto)
<b>Fördersumme:</b>	121.753 € (brutto)
<b>Klimafonds-Nr:</b>	37357631
<b>Erstellt am:</b>	22.05.2023

## B) Projektübersicht

### 1 Kurzfassung

In den letzten Jahren zeigte sich ein wachsendes Interesse, den Ernährungsraum Stadt im Sinne einer Kreislaufwirtschaft zu analysieren und zu gestalten. Themen wie Ernährungssicherheit, nachhaltige Landwirtschaft und Bioökonomie sind in den Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen integriert.

Um diese aktuellen und zukünftige Herausforderungen im Ernährungsraum Stadt adressieren zu können, zielt das Projekt CITY.FOOD.BASKET (CFB) darauf ab, Warenkörbe als Maßnahme zur Steigerung eines nachhaltigen regionalen Lebensmittelkonsums in Städten wie Graz und Wien zu fördern. Hierbei wird auf Vorarbeiten des Projektes Smart Food Grid Graz zurückgegriffen.

Anhand von Personas wurden für verschiedene Konsument\*innengruppen regionale Warenkörbe definiert, und mit Praxispartner\*innen erstellt. Hierbei wurden Empfehlungen für die Umsetzung von Warenkörben in einem partizipativen Verfahren erstellt, die den Lebensrealitäten verschiedener Konsument\*innengruppen entsprechen.

Mittels Einbeziehung von Expert\*innen wurden parallel dazu Entwicklungsszenarien erarbeitet. Ergänzt durch ökologische und ökonomische Analysen wurden daraus Handlungsempfehlungen für die definierten Zielgruppen (Politik & Verwaltung, Anbieter\*innen & Vertreiber\*innen, Multiplikator\*innen und Konsument\*innen) abgeleitet.

Die Ergebnisse des Projekts zeigen, dass Maßnahmen zur Steigerung eines regionalen Lebensmittelkonsums ökologisch zielführend sind. Ökonomisch sind die Ernährungstypen unterschiedlich zu bewerten. Eine Erhöhung des pflanzlichen Anteils in der Ernährung kann für Konsument\*innen zu niedrigeren Kosten und zu einer gesünderen Ernährung führen. Eine Umstellung des Einkaufsverhaltens hin zu regionalen Bezugsquellen ist zeitlich aufwendig. Es werden mögliche Handlungsoptionen für verschiedene Stakeholder\*innen aufgezeigt, um den Zugang zu einer regionalen und nachhaltigen Lebensmittelversorgung zu erleichtern.

Drei mögliche Zukunftsszenarien zur Förderung regionaler Ernährungsweisen sind über eine mehrstufige delphibasierte Expert\*innenbefragung entstanden:

**Szenario 1 – Zivilgesellschaftliches Engagement und unterstützende regionale Politik:** Ein starkes Bedürfnis nach persönlichem Bezug zwischen Konsument\*innen und Produzent\*innen unterstützt regionale Versorgung und gegenseitige Wertschätzung. Es gibt vermehrte lokale und regionale Zusammenarbeit, z.B. in Einkaufs- und Produktionsgemeinschaften, Kooperativen oder Genossenschaften bei hohem ehrenamtlichem Einsatz und Eigenleistung der Konsument\*innen.

**Szenario 2 – Verordnete regionale Lebensmittelversorgung:** Voraussetzungen: Die Regulierung verfolgt als Haupttreiber zwei parallele Strategien; (1) die Stärkung regionaler Landwirtschaft und Produktion durch Förderung biologischen Anbaus, Subventionen und steuerlichen Vergünstigungen für regionale Einkäufe; (2) die Schwächung von nicht-nachhaltigen Produktionsformen, z.B. durch höhere Transportkosten, Zölle, (CO<sub>2</sub>-)Steuern, Emissionshandel, Streichung von Subventionen, und Lieferkettengesetze.

Szenario 3 – Regionale Wirtschaftskooperationen: Generationenwechsel, Start-ups und neue Betriebsansiedlungen führen zur Erschließung eines neuen Markts für regionale Produkte, die durch technologisierte und digitalisierte Vertriebs- bzw. Zustellsysteme leicht zugänglich sind. Produzent\*innen und Handel bilden vermehrt eigenverantwortlich überbetriebliche, lokale und regionale Zusammenschlüsse.

In einem abschließenden Szenario-Workshop erarbeiteten Konsument\*innen und Expert\*innen Handlungsoptionen für Politik, Produktion, Handel und regionale Gemeinschaften mit dem Ziel regionale Nahrungsmittelversorgung zu stärken, einen Beitrag zu nachhaltigem Konsum zu leisten und die Abhängigkeit von globalen Lieferketten zu reduzieren:

(1) Regionale Ernährung als Ausschreibungskriterium für Gemeinschaftseinrichtungen; (2) Lebensmittelverschwendung reduzieren; (3) Leistbarkeit von regionalen Lebensmitteln gewährleisten; (4) Niederschwellige Angebote etablieren; (5) Bewusstseinsbildung für saisonale Ernährung forcieren; (6) Kleinere regionale Ballungszentren fördern; (7) Regionale Labels/Gütesiegel und Produktion stärken; (8) Subventionen auf klimabewusste Praktiken verschieben; (9) Pilotprojekte (Forschung und Wirtschaft) initiieren.

Wichtigste Ergebnisse:

- Bekannte „Weisheiten“ wurden bestätigt: Durchschnittlich sind Bio, regional, saisonal und direkter Kontakt zu Produzent\*innen zu bevorzugen.
- Die Wertschöpfungskette ist das hauptausschlagende Kriterium für ökologische Nachhaltigkeit. Weiters fehlen Anzeigepflichten bei Produkten, um Entscheidungen in Bezug auf ökologische und soziale Nachhaltigkeit treffen zu können – hauptsächlich dient der Endpreis als unwiderrufliches Vertriebs-/Konsumskriterium.

## 2 Executive Summary

In recent years, there has been a growing interest in analysing and shaping the food space of the city in terms of a circular economy. Topics such as food security, sustainable agriculture and bioeconomy are integrated in the Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations.

In order to address these current and future challenges in the urban food space, the CITY.FOOD.BASKET (CFB) project aims to promote shopping baskets as a measure to increase sustainable regional food consumption in cities such as Graz and Vienna. Here, preliminary work from the Smart Food Grid Graz project is used.

Based on personas, regional shopping baskets were defined for different consumer groups and created with partners from practice. Recommendations for the implementation of shopping baskets, which correspond to the realities of life of different consumer groups, were developed in a participatory process. By involving experts, development scenarios were worked out in parallel and, supplemented by ecological and economic analysis, recommendations for action were derived for the defined target groups (politics & administration, suppliers & distributors, multipliers and consumers).

The results of the project show that measures to increase regional food consumption are ecologically effective. Economically, the diet types are to be evaluated differently. An increase in the proportion of plants in the diet can lead to lower costs and a healthier diet for consumers. A change in purchasing behavior towards regional sources of supply is time-consuming. Possible courses of action for different stakeholders are identified to facilitate access to a regional and sustainable food supply.

Three scenarios have emerged on the possible futures of the promotion of regional food baskets through a multi-stage, Delphi-based expert survey.

**Scenario 1 – Civil society engagement and supportive regional policy:** Strong need for personal connection between consumers and producers supports regional supply and mutual appreciation. There is increased local and regional cooperation, e.g., in production and purchasing communities, cooperatives with a high level of voluntary work and personal contribution by consumers.

**Scenario 2 – Prescribed regional food supply:** Preconditions: Regulation pursues two parallel strategies as main drivers: (1) strengthening regional agriculture and production by promoting organic farming, subsidies, and tax breaks for regional purchases; (2) weakening unsustainable forms of production, e.g., through higher transport costs, tariffs, (CO<sub>2</sub>) taxes, emissions trading, removal of subsidies, and supply chain laws.

**Scenario 3 – Regional economic cooperation:** Generational change, start-ups and new business settlements lead to the development of a new market for regional products that are easily accessible through technologised and digitalised distribution or delivery systems. Producers and traders are increasingly forming autonomous inter-company, local and regional associations.

In a concluding scenario workshop, consumers and experts developed options for action for politics, production, trade and regional communities with the aim of strengthening regional food supply, contributing to sustainable consumption and reducing dependence on global supply chains:

(1) make regional food a tender criterion for community institutions; (2) reduce food waste; (3) ensure affordability of regional food; (4) establish low-threshold offers; (5) raise awareness for seasonal food; (6) promote smaller regional centers; (7) strengthen regional labels/quality labels and production; (8) shift subsidies to climate-conscious practices; (9) initiate pilot projects (research and business).

Most important results:

- Known "wisdoms" are confirmed: Organic, regional, and seasonal products and direct contact with producers are on average preferable.
- The value chain is the main criterion for ecological sustainability. In addition, there is a lack of obligations to display the products' ecological and social sustainability to provide consumers a basis for their product selection – as for now, mainly the final price serves as an irrevocable distribution/consumption criterion.

### 3 Hintergrund und Zielsetzung

Städte setzen sich zunehmend mit Herausforderungen wie dem Klimawandel, Ressourcenknappheit und Umweltverschmutzung auseinander. In den letzten Jahren zeigte sich dabei ein wachsendes Interesse, den Ernährungsraum Stadt im Sinne einer Kreislaufwirtschaft zu analysieren und zu gestalten. Themen wie Ernährungssicherheit, nachhaltige Landwirtschaft und Bioökonomie sind in den Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen integriert. Ein wesentliches Ziel unterschiedlicher Bestrebungen wie des Mailänder Abkommens ist dabei, urbane Räume mit gesunden und regionalen Lebensmitteln nachhaltig zu versorgen, und diese auch krisenfester zu gestalten.

Um diese aktuellen und zukünftigen Herausforderungen im Ernährungsraum Stadt adressieren zu können, zielt das Projekt CITY.FOOD.BASKET darauf ab, regionale Warenkörbe als Maßnahme zur Steigerung eines nachhaltigen regionalen Lebensmittelkonsums in Städten wie Graz und Wien zu fördern. Hierbei wird auf Vorarbeiten des Projektes Smart Food Grid Graz zurückgegriffen, in dem der „Regionale Warenkorb“ als strategische Maßnahme definiert wurde. Anhand von Personas werden für verschiedene Konsument\*innengruppen regionale Warenkörbe definiert, und mit Praxispartner\*innen erstellt. Hierbei werden Warenkörbe umgesetzt, die den Lebensrealitäten dieser Gruppen entsprechen. In der Erstellung wird auf die Kreisläufe der urbanen Ernährungssysteme von den Produzent\*innen bis hin zum Konsument\*innen ökologisch, sozial und ökonomisch Rücksicht genommen, und bewertet. Durch eine umfangreiche ökologische Bewertung der verschiedenen Produkte innerhalb der Warenkörbe und derer dahinter liegenden Produktionssysteme mittels einer Lebenszyklusanalyse (LCA) mit der Methode des Sustainable Process Index (SPI), wird die Möglichkeit gegeben, interne Produktion- und Logistiksysteme ökologisch zu verbessern. Weiters wird den Konsument\*innen die verschiedenen ökologischen Auswirkungen ihrer Lebensmittel aufgezeigt. Die Inklusion von Akteur\*innen erfolgt im Projekt durch zwei strategische Instrumente: einem Projektbeirat aus Praxis, Forschung, Politik und Medien, sowie einem Bürger\*innenbeirat. Die Projektergebnisse werden der Bevölkerung von Anwendungs-Projektpartnern (z.B.: Zero Waste Austria) in Absprache mit dem Auftraggeber, unter anderem mittels sozialer Medien, zielgruppengerecht präsentiert.

### 4 Projektinhalt und Ergebnis(se)

Das Projekt CITY.FOOD.BASKET zielt darauf ab, Maßnahmen zur Steigerung eines umweltbewussten regionalen Lebensmittelkonsums zu fördern.

Für verschiedene Konsumgewohnheiten wurden die Vorteile regionaler Wertschöpfungsketten, sowie Empfehlungen für deren Etablierung ausgearbeitet.

#### *1. Interpretation der Ergebnisse der ökologischen Bewertung*

Unsere Warenkörbe aus dem Projekt CITY.FOOD.BASKET enthalten keine realen Lebensmittelprodukte, sondern stellvertretende Stereotypen. Wir haben uns große Mühe gegeben die gesamte Vielfalt an Einflussfaktoren in unsere Bewertungen mit aufzunehmen und neutral in unseren Ergebnissen widerspiegeln zu können. Trotzdem beruhen unsere Lebensmittel(-gruppen) auf vereinfachenden Modellen. Im Anschluss sind detailliert alle Annahmen und Einschränkungen aufgelistet. Wenn die Details nicht

ganz so interessieren, kein Problem: die Quintessenz ist, dass reale Produkte teilweise enorm von unseren Produkten abweichen können und daher unbedingt die von uns mitgegebenen Annahmen zur dahinterstehenden Logistikkette beachtet werden muss! Diese kann sich zu den realen Produkten sowohl von den Standorten (und damit Transportwegen), als auch von den (Weiter-)Verarbeitungsschritten, bzw. (Zwischen-)Händlern unterscheiden.

Anbei die Symbole für die Lebensmittelgruppen und Stationen der Wertschöpfungskette:



## 2. Hauptergebnisse unseres Forschungsauftrages

Über alle Stakeholdergruppen und Produktionsschritte hinweg: Wir können in unserer Forschungsarbeit die wahrscheinlich schon bekannten "Weisheiten" bestätigen, als dass aus Sicht des ökologischen Fußabdrucks biologische, saisonale und möglichst verpackungsfreie Produkte, sowie vegetarische und vegane Ernährungsweisen im Durchschnitt (!) zu bevorzugen sind. Es gibt allerdings einige Ausnahmen, die diese "ungeschriebenen Rezepte" regelrecht "versalzen", diese werden in „4. Darstellung der ökologischen Bewertung der Warenkörbe der identifizierten Personas...“ genauer dargestellt. Einen weitaus größeren Einfluss auf den ökologischen Fußabdruck hat der Grad der Industrialisierung und Internationalisierung. Wir haben das in unserem Projekt "kleinbäuerliche" (regionale bis nationale Produzent\*innen und Verarbeiter\*innen mit im Vergleich kleinen Volumina und meist kurzen Logistikketten) und "großbäuerliche" Strukturen (regionale bis internationale Produzent\*innen und Verarbeiter\*innen mit im Vergleich großen Volumina und meist langen Logistikketten) genannt. Leider sind bei Nahrungsmitteln die Logistikketten nicht vermerkt und die Angabe der Herkunft hilft nur teilweise weiter. Fakt ist, dass verarbeitete internationale Lebensmittel meist aus "großbäuerlichen" Strukturen hervorgehen und zumindest die nötigen Verarbeitungsschritte durchlaufen und die geografische Distanz zu uns als Kund\*innen überwinden müssen – das heißt selbst ohne zusätzlichen Zwischenhändlern schneiden diese Nahrungsmittel laut unseren Ergebnissen aufgrund hoher Transportkilometer schlechter ab. In Extremfällen so viel schlechter, dass sich eben die eine oder andere "Weisheit" als falsch herausstellt. Am besten für die Umwelt ist nach unseren Ergebnissen daher auf möglichst wenig weiterverarbeitete, biologische Nahrungsmittel mit regionaler bis nationaler Herkunft zu setzen. Denn beide Maßnahmen (geografisch nahe Produktion entlang der gesamten Wertschöpfung und kurze Logistikkette) tragen maßgeblich dazu bei, dass weniger und kürzere Transportwege anfallen. Es ist weiterführende Marktforschung

notwendig, um unsere Annahmen zu den Logistikketten zu überprüfen (wir vermuten, dass sich die großbäuerlichen Strukturen in einigen Produktanalysen eher noch verlängern werden).

### 3. Darstellung der identifizierten Personas und die verschiedenen Warenkörbe

#### **Regionale Warenkörbe aus Sicht der Konsument\*innen**

Die Kaufentscheidungen von Konsument\*innen werden aufgrund von individuellen Lebensrealitäten und Bedürfnissen getroffen (Ernährungsgewohnheiten, soziales Umfeld, Budget, Einkaufsroutinen, Einkaufsroutinen, Ernährungskompetenzen, Nachhaltigkeitsbewusstsein, ...). Dabei handelt es sich nicht nur um eine Entscheidung, die abhängig vom Grundbedürfnis nach Nahrung und Flüssigkeit ist, sondern um eine Entscheidung, die auch aufgrund von unseren persönlichen, sozio-kulturellen und global politischen Einstellungen getroffen wird. Kaufentscheidungen und die Wahl der Mahlzeiten sind nach Warren Belasco (2008) abhängig von den sozio-kulturellen Vorlieben und Abneigungen (Identität), dem Aufwand an Zeit, Energie, Arbeit und Mühe (Bequemlichkeit) und den Auswirkungen des Produktes auf beispielsweise Umwelt, Tiere, und andere Menschen (Verantwortung). Um den Konsum von regionalen Lebensmitteln zu fördern, muss ein regionaler Warenkorb an die Bedürfnisse der Konsument\*innen angepasst sein und die Kaufentscheidung hin zu regionalen Produkten unterstützen.

In Österreich werden Lebensmittel zu einem Großteil in Supermärkten (97%), Diskontern (92%), Drogeriemärkten (77%), Bäckereien (73%) und Marktständen (Bauernmärkten) (51%) gekauft (Mehrfachnennungen waren möglich). Bei den Einkäufen handelt es sich zum Großteil um Tageseinkäufe. An zweiter Stelle stehen Wocheneinkäufe. Bei den Einkäufen legen Konsument\*innen besonders Wert auf die Regionalität von Produkten, die österreichische Herkunft und frische Lebensmittel (Paulinger, 2021). Bei der Entwicklung von regionalen Warenkörben sind neben der Art der Einkaufsquelle auch die verschiedenen Ernährungstypen von Konsument\*innen zu berücksichtigen, insbesondere da unter anderem mit einem Anstieg an Veganer\*innen und Vegetarier\*innen zu rechnen ist. Junge Menschen ernähren sich derzeit doppelt so häufig vegetarisch und vegan wie der Durchschnitt der Gesamtbevölkerung (Heinrich-Böll-Stiftung et al., 2021). Regionale Warenkörbe sind daher auf verschiedene Ernährungstypen und deren diätologische Bedürfnisse abzustimmen.

#### **Lebensrealitäten und Konsumgewohnheiten verstehen**

Zur Vertiefung der Informationen über Konsumgewohnheiten und Lebensrealitäten verschiedener Bevölkerungsgruppen und für das Entwickeln passender Angebote ist die Methode des Design Thinking ein geeigneter Ansatz (Olsen, 2015). Sogenannte Personas veranschaulichen als fiktive Personen, welche Gegebenheiten, Bedürfnisse, Motive und Verhaltensweisen den Alltag und somit auch Einkauf und Konsumgewohnheiten prägen. Unterschiedliche Ernährungsweisen und Haushaltsgrößen sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Die Personas *Paula*, *Ranjid* und *Peter* veranschaulichen für verschiedene Haushaltsgrößen (Single, Zweipersonenhaushalt, Familie) unterschiedliche Lebensstile und Ernährungsweisen (vegan/vegetarisch, flexitarisch, omnivor), die bei der Entwicklung von passenden Warenkorbmodellen eine Rolle spielen.



Abbildung 1: Personas für verschiedene Haushaltsgrößen und Ernährungsweisen

### Gesundheitsorientierte Warenkorb-Modelle

Bei der Erstellung von Warenkörben für verschiedene Ernährungsweisen ist darauf zu achten, dass der Wochenbedarf einer Person gedeckt ist und die diätologischen Anforderungen an eine gesunde Ernährung erfüllt sind. Daher wurden Warenkorbmodelle für eine omnivore, eine vegane und eine flexitarische Ernährungsweise entwickelt. Der omnivore Warenkorb berücksichtigt dabei die Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung (ÖGE, 2022). Für den Warenkorb für vegane Ernährung wurde die Gießener vegane Lebensmittelpyramide herangezogen (Weder et al, 2020). Der flexitarische Warenkorb orientiert sich an den Empfehlungen der Planetary Health Diet (Willett et al., 2019). Bei der Planetary Health Diet handelt es sich um eine Ernährungsempfehlung, die auf einer omnivoren Ernährung basiert und sowohl die Gesundheit des Menschen als auch der Erde gleichermaßen schützen soll. Im Vergleich mit der herkömmlichen omnivoren Ernährung bedeutet dies insbesondere eine Verdoppelung des Konsums von Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten und Nüssen, und eine Halbierung des Verzehres von Fleisch und Zucker.

Die folgende Tabelle 1 zeigt den für eine omnivore Ernährungsweise empfohlenen Wochenbedarf (in g bzw. ml) für die Lebensmittelgruppen Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte, Kohlenhydrate, Milch und Milchprodukte, Fleisch und Fisch, Eier, Pflanzliche Öle, Nüsse und Samen.

Tabelle 1: Omnivorer Warenkorb, gemäß den Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung (ÖGE, 2022)

Lebensmittelgruppe	Lebensmittel	Menge pro Person pro Woche in g/ml
Obst	Obst, z.B. Apfel	1930

	Gemüse- oder Obstsaft, z.B. Apfelsaft	700
<b>Gemüse</b>	Gemüse gegart, z.B. Zucchini	1750
	Gemüse Rohkost, z.B. Karotte	530
	Salat	530
<b>Hülsenfrüchte</b>	z.B. Linsen, Käferbohnen	530
<b>Kohlenhydrate</b>	Vollkornbrot	420
	Gebäck, z.B. Kornspitz	420
	Teigwaren, z.B. Nudeln ohne Ei, gekocht	790
	Reis oder Getreide, z.B. Reis gekocht	1160
	Erdäpfel	750
<b>Milch und Milchprodukte</b>	Milch	700
	Jogurt	1750
	Topfen	350
	Hüttenkäse	350
	Käse, z.B. Bergkäse	350
<b>Fisch und Fleisch</b>	Fisch, z.B. Forelle	190
	Fettarmes Fleisch / Wurst, z.B. Putenfleisch	240
	Rotes Fleisch, z.B. magerer Wadshinken	120
<b>Eier</b>	Eier	3 Stück
<b>Pflanzliche Öle Nüsse und Samen</b>	z.B. Rapsöl oder Walnüsse	110 Rapsöl oder 220 Walnüsse
<b>Zucker und Süßwaren</b>	z.B. Vollmilchschokolade	sparsam
	z.B. Schokotorte	sparsam
	Limonaden	sparsam
<b>Salzige Snacks</b>	z.B. Nussmix, Salzstangen	sparsam
<b>Alkoholische Getränke**</b>	z.B. Bier, Wein	sparsam

\*Der Kalorienbedarf wird mit 2100kcal pro Person angenommen. Dieser entspricht dem kcal-Bedarf einer erwachsenen Person, die einem Bürojob nachgeht.

\*\*Nehmen Sie außerdem mind. 1,5 Liter Wasser am Tag zu sich

Tabelle 2: Warenkorb Modelle nach Planetary Health Diet - omnivor

<b>Lebensmittelgruppe</b>	<b>Lebensmittel</b>	<b>Menge pro Person pro Woche in g/ml</b>
<b>Obst</b>	Obst, z.B. Apfel	530
	Gemüse- oder Obstsaft, z.B. Apfelsaft	530

<b>Gemüse</b>	Gemüse gegart, z.B. Zucchini	700
	Gemüse Rohkost, z.B. Karotte	700
	Salat	700
<b>Hülsenfrüchte</b>	Linsen getrocknet	350
	Tofu	180
<b>Kohlenhydrate</b>	Vollkornbrot	540
	Teigwaren, z.B. Nudeln ohne Ei, gekocht	540
	Reis oder Getreide, z.B. Reis getrocknet	540
	Erdäpfel	350
<b>Milch und Milchprodukte</b>	Milch	700
	Jogurt	350
	Topfen	350
	Hüttenkäse	180
	Käse, z.B. Bergkäse	180
<b>Fisch und Fleisch</b>	Fisch, z.B. Forelle	200
	Rind	50
	Schwein	50
	Huhn	200
	Gesättigte Fette, z.B. Butterschmalz	40
<b>Eier</b>	Eier	90
<b>Pflanzliche Öle Nüsse und Samen</b>	Olivenöl	50
	Ungesättigte Fette, z.B. Leinöl	280
	Erdnüsse	180
	Sonstige Nüsse, z.B. Walnuss	180
<b>Zucker</b>	Zucker, z.B. Rübenzucker	220

\*der Kalorienbedarf wird mit 2500kcal pro Person angenommen. Dieser entspricht dem kcal-Bedarf einer erwachsenen Person, die einem Bürojob nachgeht.

Tabelle 3: Warenkorb Modelle nach veganer Ernährung von Gießen - vegan

Lebensmittelgruppe	Lebensmittel	Menge pro Person pro Woche in g/ml
<b>Obst</b>	Obst, z.B. Apfel	880
	Gemüse- oder Obstsaft, z.B. Apfelsaft	880
<b>Gemüse</b>	Meeresalge	40
	Gemüse gegart, z.B. Zucchini	930

	Gemüse Rohkost, z.B. Karotte	930
	Salat	930
<b>Hülsenfrüchte</b>	Tofu	530
	Hülsenfrüchte gegart, z.B. Linsen	1300
<b>Kohlenhydrate</b>	Vollkornbrot	1050
	Teigwaren, z.B. Vollkornpasta	960
	Reis oder Getreide, z.B. Reis gekocht	790
	Erdäpfel	960
<b>Milchalternative</b>	z.B. Hafermilch	2100
<b>Pflanzliche Öle Nüsse und Samen</b>	z.B. Walnüsse	320
	z.B. Rapsöl	180
<b>Zucker und Süßwaren</b>	z.B. vegane Milchschoke	sparsam
	z.B. veganer Schokokuchen	sparsam
	Limonade	sparsam
<b>Salzige Snacks</b>	z.B. Nussmix	sparsam
<b>Alkoholische Getränke**</b>	z.B. Wein, Bier	350

\*der Kalorienbedarf wird mit 2300kcal pro Person angenommen. Dieser entspricht dem kcal-Bedarf einer erwachsenen Person, die einem Bürojob nachgeht.

\*\*alkoholische Getränke werden nicht rückerstattet, werden aber in der Ernährungspyramide erwähnt und sind daher angeführt

### Monatliche Lebensmittelkosten nach Ernährungstypen

In Bezug auf die Umsetzbarkeit der einzelnen Warenkorb-Modelle ist die Frage nach der Leistbarkeit zu beantworten. Deshalb wurden die für die Konsument\*innen entstehenden monatlichen Lebensmittelkosten für einen Haushalt bestehend aus vier Personen (zwei Erwachsene und zwei Kinder) und für vier verschiedene Ernährungsweisen errechnet: eine derzeitige durchschnittliche Ernährung (IST) (Rust et al., 2017), die Soll-Ernährung nach der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung (ÖGE 2022), eine vegetarische Ernährung nach dem Bundeszentrum für Ernährung (Bzfe 2023), eine vegane Ernährung nach Gießener vegane Lebensmittelpyramide (Weder et al., 2020) und eine flexitarische Ernährung nach der Planetary Health Diet (Willett et al., 2019). Dazu wurden im Online-Shop eines Lebensmitteleinzelhändlers (Stand 9.11.2022) für die beiden Kategorien Konventionell und Bio jeweils die günstigsten Produkte ausgewählt. Daraus wurden Gesamtkosten für jede Ernährungsweise jeweils für die Varianten „alle Produkte aus konventionellem Anbau“ bzw. „alle Produkte aus Bioproduktion“ errechnet. Zusätzlich konnten für die Kategorie „alle Produkte aus regionaler Herkunft“ die Preise eines Hofladens mit umfangreichem regionalen Produktsortiment für die Berechnung herangezogen werden siehe (Tabelle 4).

Tabelle 4: Monatliche Lebensmittelkosten nach Ernährungstypen

Produktkategorie	IST	SOLL	Vegan	Vegetarisch	Planetary Health Diet
Konventionell	525 €	463 €	515 €	360 €	381 €
Bio	1034 €	897 €	770 €	671€	652 €
Regional	1456 €	1114 €	nicht berechenbar	876 €	809 €

Die Ergebnisse zeigen, dass die omnivore Soll-Ernährung preiswerter ist als ein Einkauf gemäß dem derzeitigen Durchschnittsverzehr (Ist-Stand). Die Kostenreduktion erklärt sich aus dem geringeren Anteil von Fleisch und stark verarbeiteten Produkten in der Ernährung. Vegetarische Warenkörbe und Warenkörbe gemäß der Planetary Health Diet sind im Kostenvergleich mit dem omnivoren Warenkorb sowohl in der konventionellen als auch in der Biovariante deutlich günstiger. Beim veganen Warenkorb fallen insbesondere die Algen preismäßig als empfohlenes Supplement für eine gesunde Ernährung ins Gewicht.

Die Versorgung mit 100% regionalen Produkten aus der Direktvermarktung würde im Vergleich zur Versorgung mit Lebensmitteln aus dem LEH derzeit zu höheren Kosten für Haushalte führen.

### Regionale Warenkörbe im Praxistest

Mit den Warenkorb-Modellen stehen Einkaufslisten für den wöchentlichen Einkauf zur Verfügung. Um heraus zu finden, wie sich Konsument\*innen in Graz regional ernähren können, wurden die Warenkorb-Modelle in der Praxis getestet. Dazu wurden sechs Haushalte gesucht, die für zwei Wochen möglichst regional anhand der Warenkorb-Modelle einkaufen würden. Unter dem Namen „Aktion Regionale Warenkörbe“ wurde das Forschungsvorhaben ausgeschrieben und es konnten 6 Haushalte (zwei Single-Haushalte, zwei Zwei-Personen-Haushalte und zwei Familien-Haushalte) für die Aktion gewonnen werden. Nach einem ersten Kennenlernetreffen durchliefen die Haushalte die zweiwöchige Einkaufsphase. Anschließend wurde eine Fokusgruppendifkussion mit den teilnehmenden Haushalten durchgeführt. Bei einer Fokusgruppendifkussion handelte es sich um eine moderierte Diskussion bei der sich die Teilnehmer\*innen zu ihren Erkenntnissen, Erfahrungen und Hürden austauschen konnten (Krueger and Casey 2009).

Die folgenden Erkenntnisse konnten im Rahmen der Fokusgruppendifkussion gewonnen werden.

### Informationen zur Herkunft sind schwer herauszufinden

Um die Herkunft von Produkten, insbesondere von stärker verarbeiteten Produkten, herauszufinden, sind sehr gute Kenntnisse über die Lebensmittel-Kennzeichnungen auf Verpackungen nötig, sowie auch geographische Kenntnisse. Eine Teilnehmerin beschrieb dies wie folgt: „Also, wenn man im Supermarkt ist, muss man einige Sachen beachten. Man muss gute Augen haben. Auch so gute Augen, dass man es in der kleinen Größe lesen kann. Zeit muss man haben. Dann muss man sinnerfassend lesen. Dann muss man die steirischen Postleitzahlen kennen, denn manchmal steht nur die Postleitzahl von dem Bauern drauf, der das Produkt erzeugt hat.“ Da viel Zeit benötigt wurde die Herkunft der

Produkte zu eruieren, waren die Supermarktbesuche der Aktionshaushalte mit einem großen Zeitaufwand verbunden.

### **Regionale Bezugsquellen sind zeitlich eingeschränkt verfügbar**

Aufgrund des hohen Zeitaufwandes in Supermarkt zum Nachvollziehen der Herkunft wurden von einem Großteil der Teilnehmer\*innen bevorzugt Bauernmärkte besucht. Diese erfreuen sich zwar großer Beliebtheit, jedoch ist der Bauernmarktbesuch für viele schwierig in den Alltag zu integrieren. Die Grazer Bauernmärkte finden unter der Woche vorwiegend am Vormittag statt. Daher können arbeitstätige Personen bei Arbeitszeiten zwischen 8 und 14 Uhr nur vor der Arbeit oder am Wochenende auf Bauernmärkten einkaufen. Spontanes Einkaufen ist somit nicht möglich und Einkäufe müssen für einen langen Zeitraum vorgeplant werden, da sonst die gekauften Lebensmittel nicht für eine Woche reichen. Eine Teilnehmerin schildert die Situation wie folgt: *„Wir sind blauäugig zum Bauernmarkt gegangen. Ja bisschen was davon nehmen wir mit und ein bisschen was davon nehmen wir mit. Und dann war Dienstag und dann habe ich mir gedacht: Außer Salat und Kartoffel haben wir eigentlich nicht mehr viel. Und der Bauernmarkt ist nicht jeden Tag offen. Und er ist nicht nach der Arbeit geöffnet. Die ganzen Bioläden haben auch nicht so lange offen, sodass wir dann mal um 18:30 vorbei schneien.“*

### **Recherche und Planung sind nötig**

Wie bereits oben erwähnt benötigt regionales Einkaufen mehr Planung, da weniger spontan auf beispielsweise Bauernmärkten eingekauft werden kann. Außerdem können nicht alle Produkte, die von Konsumentinnen oft gewünscht sind, auf Bauernmärkten gekauft werden. Für weitere Produkte benötigt es zusätzlicher Recherche, um Anbieter ausfindig zu machen. Dies steht mit einem höheren Zeitaufwand für Konsumierende in Verbindung. Eine Teilnehmerin schildert ihre Suche nach Produkten: *„Ich habe viel recherchiert. Zum Glück kannte ich z.B. schon vorab einen Anbieter für Suppengewürz aus der Steiermark. Ich habe damals viel recherchiert wo gibts was. Ohne Internetrecherche brauchst du ziemlich lang für gewisse Sachen. Da kann man im Internet schon sehr viel finden, wie gesagt man muss teilweise irgendwo hinfahren oder du findest einen Onlineshop.“*

### **Umstellung der Ernährungsgewohnheiten**

Eine Umstellung der Ernährungsgewohnheiten war von allen Teilnehmer\*innen in einem größeren oder weniger großen Umfang notwendig. Die Teilnehmer\*innen kauften keine Produkte wie Bananen oder Schokolade. Insbesondere auf Süßes wurde verzichtet, da dies nicht aus regionalen Quellen verfügbar war. In Familien stießen diese Umstellungen teilweise anfangs auf Unmut, jedoch zeigten sich Familienmitglieder nach Erklärungen zu den Vorteilen von regionaler Ernährung verständnisvoll. Außerdem wurde festgestellt, dass vor allem in Supermärkten überwiegend regionale Premiumprodukte angeboten werden und Produkte des alltäglichen Konsums aus regionalen Quellen oft fehlen. Ein Teilnehmer beschreibt die Veränderungen seiner Gewohnheiten wie folgt: *„Also in den zwei Wochen ist es ganz gut gegangen zu verzichten, aber jetzt bin ich doch zurück zu meinen Bananen, weil ich die doch sehr gerne hab. Und hin und wieder eine Avocado in der Früh. Was mir aufgefallen ist, ich habe früher wenig Süßes gegessen, dann zwei Wochen überhaupt nichts*

*Süßes gegessen, weil sowieso alles irgendwoher ist. Ich merke nach den zwei Wochen habe ich viel mehr Süßes auf einmal gegessen als vorher".*

### **Preisunterschiede bei der Leistbarkeit von regionalen Lebensmitteln**

Während der Aktion haben die Teilnehmer\*innen festgestellt, dass regionale Produkte sowohl billiger als auch teurer sein können. Dabei sind teilweise sehr große Preisunterschiede aufgefallen. Waren regionale Produkte viel teurer als nicht-regionale, sank die Bereitschaft bei einem Großteil der Teilnehmer\*innen diese zu kaufen. Außerdem wurden preisliche Unterschiede zwischen verschiedenen Bauernmärkten und auch regionale Unterschiede festgestellt: *„Wir haben herausgefunden, dass in Graz offensichtlich je nach Bezirk die Preise variieren. Maria Trost war deutlich teurer als jetzt z.B. der Hofbauerplatz. Wir waren dann auch bei den Eustacchio-Gründen, der war auch teurer als der Hofbauerplatz. Das war schon spannend für uns auch zu sehen.“*

### **Regionaler Außer-Haus-Konsum ist schwierig**

Eine große Herausforderung stellt der Konsum außer Haus dar, wie z.B. in Mittagspausen. Die Teilnehmer\*innen erzählten, dass zufriedenstellendes, bevorzugt warmes, regionales Essen in ihrer Arbeits- oder Studiumsumgebung schwer zu finden ist. Eine Teilnehmerin beschreibt, dass insbesondere das dadurch notwendige Vorkochen viel Zeit beansprucht: *„FH Tage sind lange Tage in dem Fall bei uns. Wir haben meistens von 8 bis 18 Uhr. Zu Mittag, wenn ich mir nicht etwas mitgenommen habe, steh ich da komplett an der Wand. Wenn ich keine steirischen Äpfel finde oder so. Du bekommst nichts Regionales, du weißt auch nicht, woher die Produkte sind. In der Mensa ist es nicht ausgeschrieben, noch irgendwo anders. Also Bezugsquellen zum Essen Gehen habe ich in diesen zwei Wochen nicht gefunden.“*

### **Warenkorbgeschichten als Inspiration für Konsument\*innen**

Die in der „Aktion Regionale Warenkörbe“ gewonnenen Erkenntnisse wurden in drei Warenkorbgeschichten verpackt, welche Vorlieben, Erfahrungen, Informationen und Tipps für unterschiedliche Haushaltsgrößen und Ernährungsweisen veranschaulichen.

#### **Warenkorbgeschichte 1: Elfi und Giovanni**

---

*Vor fünf Jahren hatte meine Partnerin die Idee, ihre Ernährung schrittweise auf eine pflanzliche umzustellen. Während das für sie keine große Umstellung bedeutete, war das bei mir anders. Ich war es von Kindheit an gewohnt, so gut wie jeden Tag ein Stück Fleisch am Teller zu finden. „Damit du groß und stark wirst“, wurde mir versichert. Fleisch zu essen sah ich als Teil meiner Identität, weshalb mir die Umstellung schwer fiel. Es brauchte insgesamt ein Jahr, bis ich mich halbwegs vom Fleischkonsum entwöhnt hatte. Wichtig war uns beiden, dass wir unsere Ernährungsumstellung vernünftig gestalteten. So half uns Sabrina, eine befreundete Diätologin, mit einfachen Ernährungsplänen. Schon bald wussten wir, dass wir Eisen und Vitamin B12 aus tierischen Quellen bewusst ersetzen mussten. Getrocknete Aprikosen, rote Beete und Linsen gehören mittlerweile zu fixen Bestandteilen unserer Ernährung. Eine weitere größere Umstellung in unseren Gewohnheiten passierte, nachdem ich eine Abendveranstaltung an einer Hochschule*

*besuchte. Dort ging es neben dem Klimawandel auch um andere Auswirkungen des Lebensmittelsystems auf Menschen und Umwelt. Mir war davor nicht bewusst, wie stark unser Lebensmittelsystem unsere Welt beeinflusste. Die Vorteile einer biologischen, regionalen Lebensmittelversorgung waren für mich eindeutig. Durch diese erhöhen wir unsere Biodiversität, und schützen unser Klima. Diesmal war ich es, der die Initiative ergriff. Noch am selben Wochenende recherchierte ich, wie man ein Hochbeet baut. Der Gedanke, einen Teil des Gemüsebedarfs selbst zu decken, ließ mich nicht mehr los. Am Ende des Monats setzten wir schon die ersten Pflanzen und Kräuter an. Ich kann mich noch gut erinnern, als wir im Herbst Freundinnen und Freunde zu unserem ‚Ernte-Dank-Fest‘ einluden. Viele waren erstaunt, dass man auf einem so kleinen Raum derart viel Gemüse und Kräuter anbauen konnte. Die positiven Rückmeldungen waren eine willkommene Bestätigung, denn einfach waren die Veränderungen unseres Konsumverhaltens nicht immer. Heute weiß ich aber, dass sie sich jedenfalls gelohnt haben, denn wir fühlen uns gesünder, und haben das Gefühl, einen positiven Beitrag zum Tier- und Umweltschutz zu leisten.*

## **Warenkorbgeschichte 2: Magdalena**

---

*„Heute bin ich nach der Arbeit nach Hause gekommen und habe in einen leeren Kühlschrank geblickt. Meine Vorräte vom Bauernmarkt-Einkauf am letzten Freitag waren aufgebracht. Der Blick auf die Uhr verriet mir, dass der Bauernmarkt von nebenan nicht mehr offen hatte. Normalerweise würde ich in den Supermarkt springen. Aber das letzte Mal habe ich zwei Stunden im Supermarkt gebraucht, um die Rückseite der Produkte zu entziffern und die Herkunft der Produkte ausfindig zu machen. Danach bin ich trotzdem mit einem halb leeren Einkaufskorb nach Hause gekommen. Also studierte ich die Liste und fand überraschend einen weiter entfernten Bauernmarkt, der noch offen hatte. Während der Autofahrt kamen mir die ersten Zweifel: Macht das Sinn mit dem Auto durch die Stadt zu kurven? Ist es nachhaltig, mit meinem eigenen Auto Treibhausgas in die Luft pusten, um Gemüse kaufen zu fahren, das regional produziert wurde? Zumindest unterstütze ich dadurch regionale landwirtschaftlich Beschäftigte. Ich wog ab, kam aber zu keinem klaren Schluss und ein leicht mulmiges Gefühl blieb. Am Markt waren vier Stände. Am liebsten hätte ich mir heute ein mediterranes Gemüse mit Sugo und Nudeln gemacht. Aber auf dem Gemüsestand türmten sich Krautköpfe, Rüben, Karotten, Salate und ein unbekanntes Gemüse, das meine Neugierde weckte. Die Verkäuferin erklärte mir begeistert, dass es Schwarzwurzeln sind, wie sie wachsen und wie ich sie zubereiten kann. Meine Neugierde wurde geweckt. Ich nahm sie und noch etwas Kraut und Karotten, um meine Vorräte aufzustocken. Diesmal plante ich langfristiger! Die Dame schenkte mir noch etwas Vogelsalat dazu, bedankte sich und lächelte mich an. Zu Hause schritt ich bestärkt zur Koch-Tat. Der Magen knurrte noch mehr. Ich kochte gleich für morgen vor, in Erinnerung an die gestrige Mission-Impossible, etwas Regionales und Warmes in der Arbeitsumgebung zu finden. Schwarzwurzeln in Soße mit Petersilienkartoffeln\*\* wurden es. Dazu gab es ein Glas Rotwein, bei Kerzenschein und nostalgischer Musik. Müde von der etwas langwierigen Essensbeschaffung legte ich mich auf die Couch und träumte von Bauernmärkten mit langen Öffnungszeiten und Supermarktregalen voller gekennzeichnete regionaler Produkte, von einem/einer glückliche:n Landwirt:in und zufriedenen Tieren. Ist das nur eine Utopie, oder schon bald Realität?*

### Warenkorbgeschichte 3: Samuel und Lisbeth

---

*Ich stehe mit meinem Sohn Samuel vor dem Supermarkt und krame in meiner Tasche nach dem Einkaufszettel. Es ist bereits spät und ich habe ihn vom Kindergarten abgeholt. Jetzt halte ich ihn an der Hand und er zittert leicht vor Kälte. Unruhig wippt er hungrig von einem Fuß auf den anderen. Also schnell etwas zu essen besorgen, kochen, damit wir beide essen können. Wir stürmen hinein. Wir laufen auf das ‚Regional Regal‘ zu und halten Ausschau nach etwas Regionalem. Mit Schokolade überzogene Kürbiskerne und Popcorn fallen uns sofort auf. Nicht gerade das, was sich für eine Hauptmahlzeit eignet. Und überhaupt, wie können Schokolade überzogene Kürbiskerne regional sein? In diesem ‚Regional Regal‘ gibt es wenig, was man für den Alltag brauchen kann, dafür türmen sich Spezialitäten. Und die Preise: 7 Euro für 500g Reis? Ich entdecke eine Packung Nudeln zu einem vertretbaren Preis und packe sie ein. Samuel zupft an meiner Hose. „Mama können wir Nudeln mit Pesto und frischen Tomaten essen? Das habe ich bei Felix gegessen. Das war so gut.“ Ich beuge mich zu ihm herunter und erkläre ihm: „Wir werden die nächsten zwei Wochen möglichst regional essen. Tomaten gibt es leider im Moment nicht aus der Region. Die gibt es erst wieder im Sommer.“ „Aber wieso essen wir regional, Mama? Was bringt das?“ „Wenn wir regionale Produkte kaufen, dann müssen unsere Produkte nicht so weit transportiert werden, wir wissen, wo die Produkte herkommen und wir unterstützen lokale landwirtschaftlich Beschäftigte. Aber vielleicht finden wir ein anderes Gemüse, das dir schmeckt.“ Wir gehen gemeinsam zum Gemüseregal. Samuel springt um die Gemüseregale herum, liest vor, woher das Gemüse kommt, und sucht sich etwas aus Österreich heraus, das ich dann in den Einkaufskorb lege. Ich beschließe, die Nudeln mit dem Gemüse und einer Sahne-Sauce zu machen. Wir stehen vor dem Kühlregal. Samuel und ich sind Detektiv und Detektivin und begeben uns auf die Suche nach dem ‚regionalsten‘ Schlagobers. Wir entziffern gemeinsam das Kleingedruckte. Ich tippe in mein Handy die Postleitzahlen ein, die auf der Rückseite der Produkte vermerkt sind und wir schauen, wo die Produkte herkommen. Es dauert einige Zeit, bis wir uns ein Schlagobers ausgesucht haben. Dann gehen wir zur Kassa. Ich schaue auf mein Handy, dann in meinen Einkaufskorb. Es ist fast eine Stunde vergangen und das, was wir wirklich brauchen, haben wir gefunden. Auch Samuel wirkt zufrieden, bald etwas Regionales verspeisen zu können, dass wir gemeinsam durch Detektivarbeit gefunden haben.*

4. Darstellung der ökologischen Bewertung der Warenkörbe der identifizierten Personas (IST, SOLL, HEALTH, VEGI, VEGAN) jeweils mit regionalem Einkaufsmuster und per Produkt

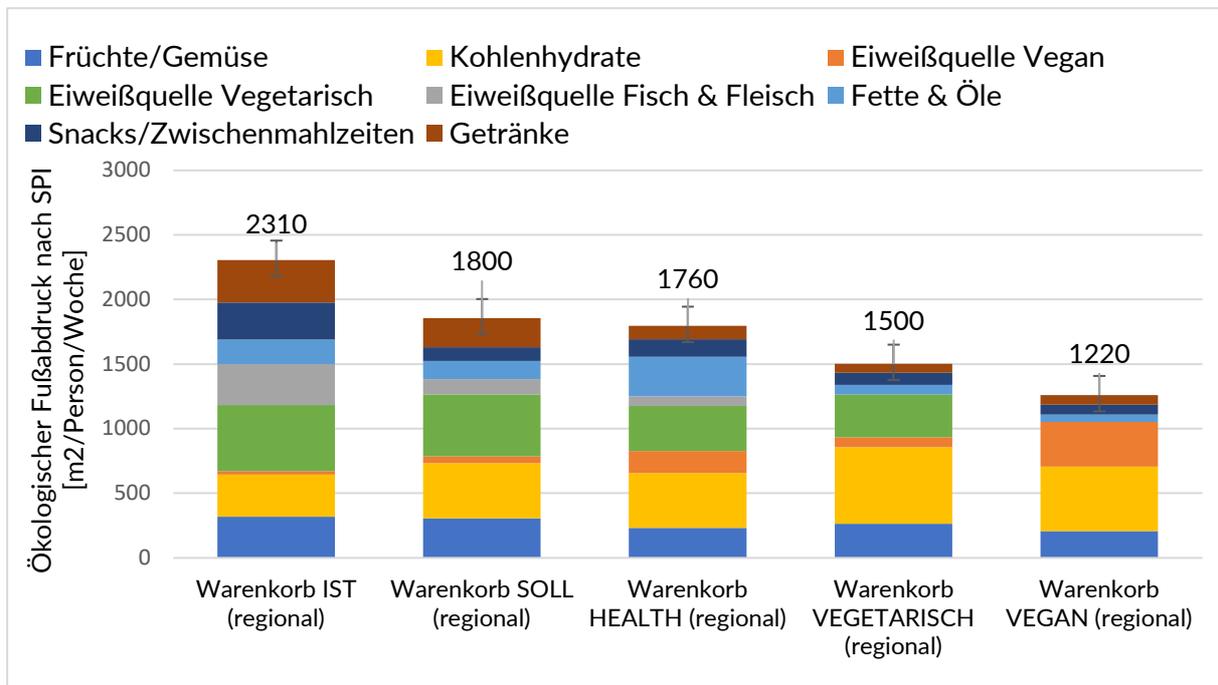


Abbildung 2: Vergleich der Warenkörbe unterschiedlicher Konsumweisen.

Wie in Abbildung 2 zu erkennen ist, nimmt der ökologische Fußabdruck nach SPI bei vergleichbaren Produktionsweisen und Logistikkwegen mit zunehmend pflanzlicher Ernährung ab. Wichtig anzumerken ist hierbei, dass dies sowohl die Reduktion des Fleisch- als auch des Milchproduktkonsums einschließt. Weiters kann eine Änderung der Produktionsweisen oder Logistikketten dieses Ergebnis stark beeinflussen, sodass beispielsweise ein veganer Warenkorb mit rein internationalen Produkten schlechter abschneiden kann als der hier präsentierte „Warenkorb IST (regional)“.

5. Darstellung am Warenkorb IST, wie unterschiedlich die Ergebnisse aussehen, wenn Produkte statt auf kg auf Basis von Energiewerten verglichen werden

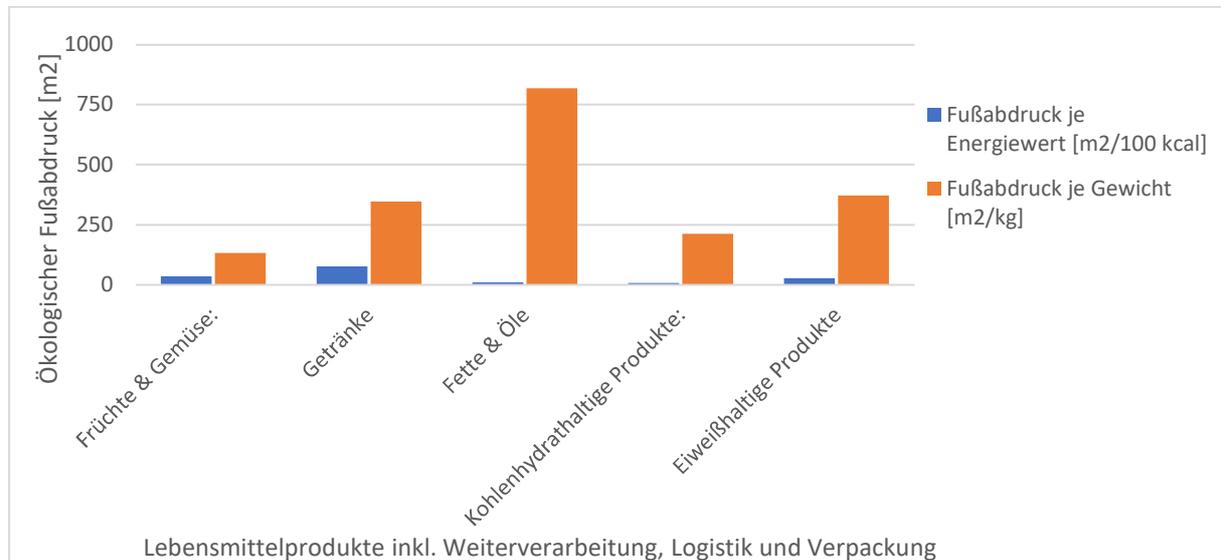


Abbildung 3: Vergleich des ökologischen Fußabdrucks aggregierter Lebensmittelgruppen auf Basis unterschiedlicher Bezugsgrößen (100kcal und kg).

Abb. 3 veranschaulicht sehr direkt wie wichtig die genaue Betrachtung dargestellter Ergebnisse in Bezug auf „nachhaltige Lebensmittel“ ist: Schneiden „Fette & Öle“ auf Basis von Gewicht [kg] im Vergleich zu anderen Lebensmittelgruppen mit Abstand am schlechtesten ab, so weisen sie mit der Bezugsgröße des Nährwertes [kcal] den geringsten ökologischen Fußabdruck auf.

6. Darstellung der ökologischen Bewertung der Wertschöpfungsketten von Produktbeispielen aus allen Lebensmittelkategorien:

a. Früchte: Apfel & Banane

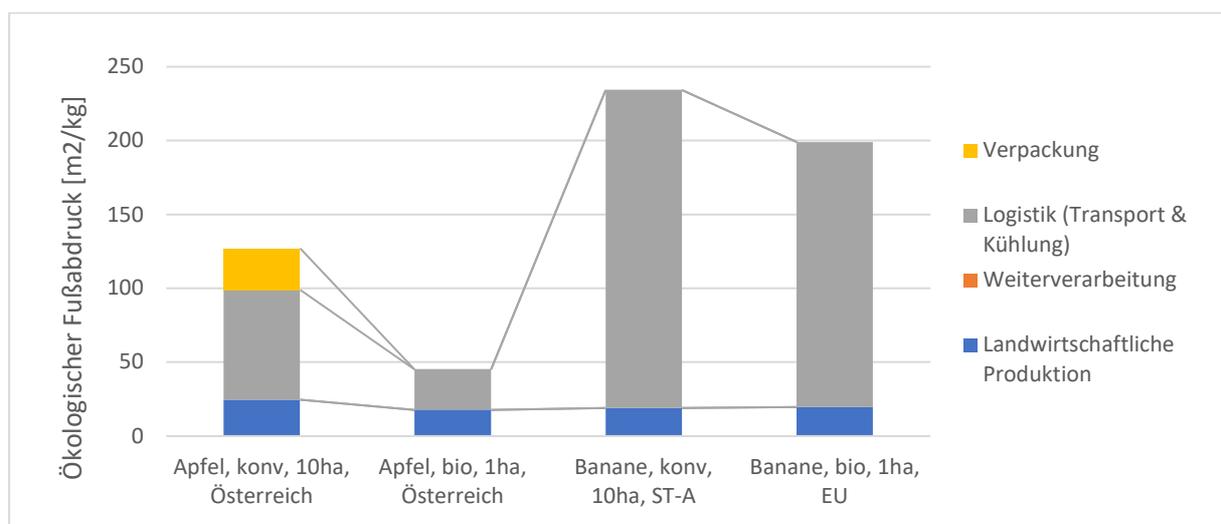


Abbildung 4: Vergleich des ökologischen Fußabdrucks entlang der Wertschöpfungskette ausgewählter Früchte und Gemüse aus Österreich, (Sub-)Tropisches Amerika (ST-A) und der EU.

Der Vergleich des ökologischen Fußabdrucks entlang der Wertschöpfungsketten von Bananen und heimischen Äpfeln (Abbildung 4) verdeutlicht den Anteil der Logistik: Hat die

Urproduktion bei beiden Produkten (ungeachtet der spezifischen Produktionsform) noch einen ähnlich großen ökologischen Fußabdruck, so macht der Transport bei diesem Beispiel den entscheidenden Unterschied. Anzumerken ist, dass, wie am Beispiel des konventionellen, großbäuerlichen Apfels aus Österreich im Plastiksackerl erkennbar, die Verpackung ebenfalls bei Lebensmittelgruppen mit geringer Energiedichte (wie vor allem bei Früchten, Obst und Gemüse) einen erheblichen Unterschied machen kann, wie auch in Abbildung 5 ersichtlich ist:

*b. Gemüse: Zucchini & Avocado*

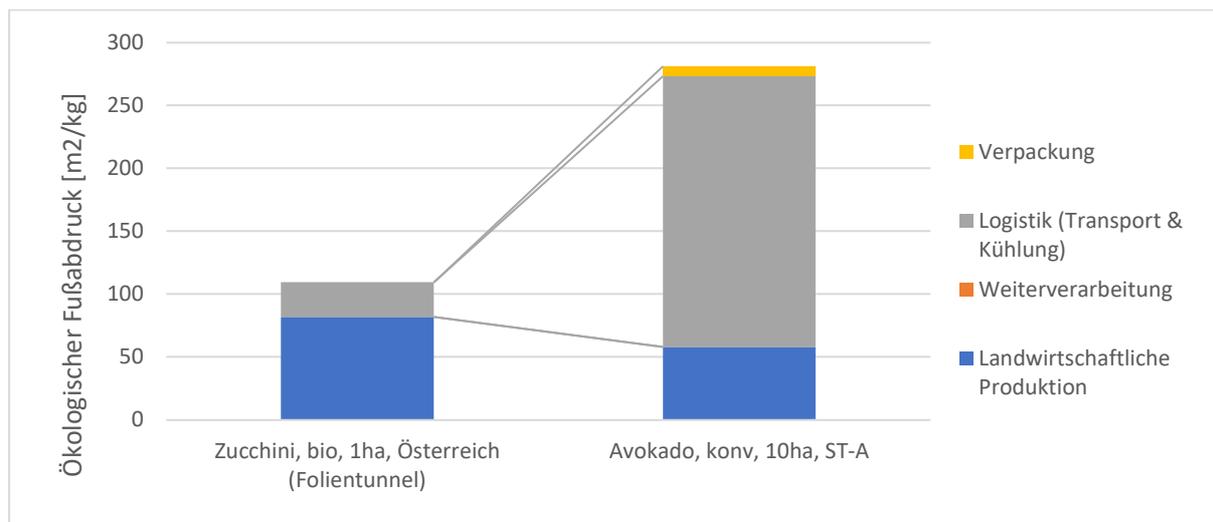


Abbildung 5: Vergleich des ökologischen Fußabdrucks entlang der Wertschöpfungskette ausgewählter Gemüsesorten aus Österreich und (Sub-)Tropisches Amerika (ST-A).

*c. Kohlenhydrate: Reis & Nudeln*

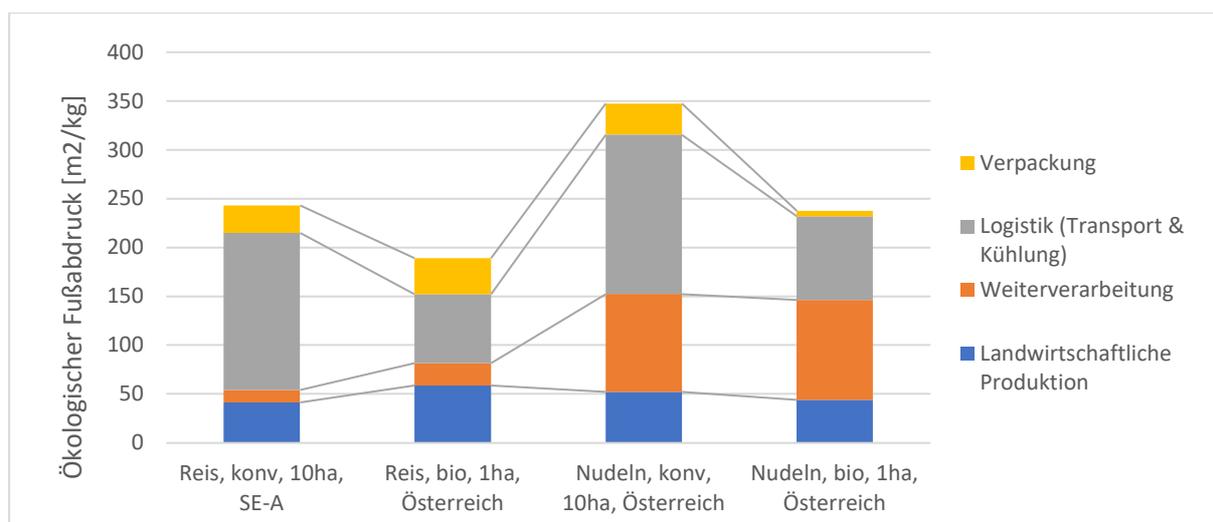


Abbildung 6: Vergleich des ökologischen Fußabdrucks entlang der Wertschöpfungskette ausgewählter Kohlenhydrate aus Österreich und Südostasien (SE-A).

Der Vergleich des ökologischen Fußabdrucks entlang der Wertschöpfungskette von kohlenhydratreichen Lebensmitteln zeigt, wie in Abbildung 6 dargestellt, einen komplexeren Sachverhalt: Die Urproduktion ist erneut meist nicht Hotspot, sondern die

Logistik oder die Weiterarbeitung. Es sind insgesamt möglichst wenig weiterverarbeitete kohlenhydratreiche Lebensmittel zu bevorzugen, die zudem kurze Logistikwege aufweisen.

Spannend ist sicherlich auch der Vergleich des ökologischen Fußabdrucks entlang der Wertschöpfungskette von eiweißreichen Lebensmitteln im Allgemeinen (Abbildungen 7-9). Während der Hauptanteil der Umweltbelastung von stark weiterverarbeiteten Lebensmitteln (hier gezeigt Tofu und Bergkäse) wie auch schon bei kohlenhydratreichen Lebensmitteln aus der Logistik und Weiterverarbeitung stammt, weisen nicht bis wenig weiterverarbeitete Pendanten einen Hotspot in der Urproduktion auf (hier gezeigt Linsen, Eier, Hochseelachs und Rindfleisch). Letztere Lebensmittel können aber durchaus auch in hoch weiterverarbeiteten Produkten gefunden werden – hierbei steigt deren verursachte Umweltbelastung mit logistischem Mehraufwand und Weiterverarbeitung natürlich entsprechend.

*d. Eiweiß aus veganen Quellen: Linsen und Tofu*

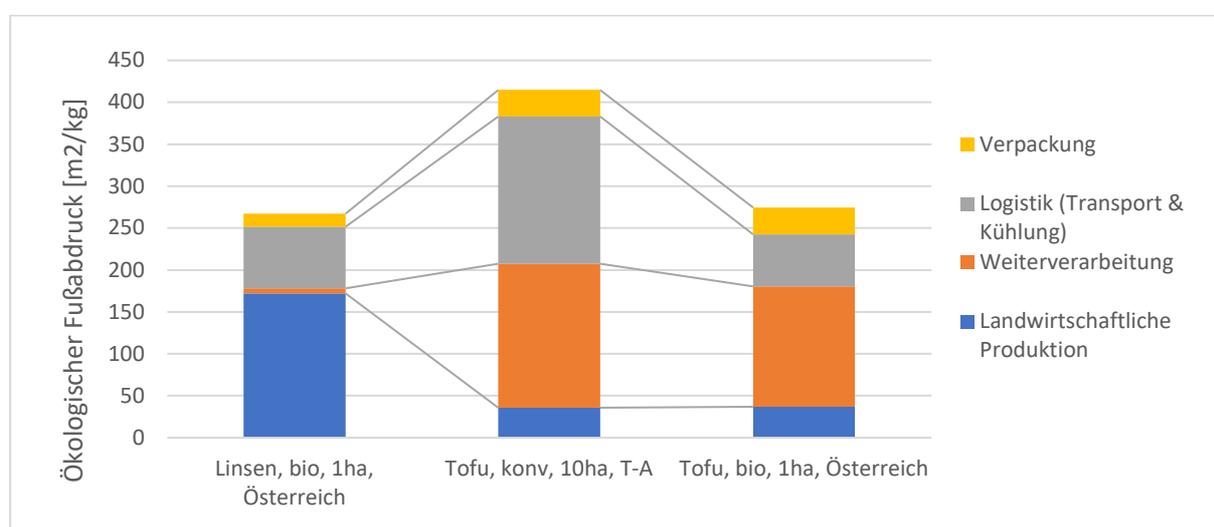


Abbildung 7: Vergleich des ökologischen Fußabdrucks entlang der Wertschöpfungskette ausgewählter pflanzlich-eiweißhaltiger Lebensmittel aus Österreich und dem tropischen Amerika (T-A).

e. Eiweiß aus vegetarischen Quellen: Bergkäse und Eier

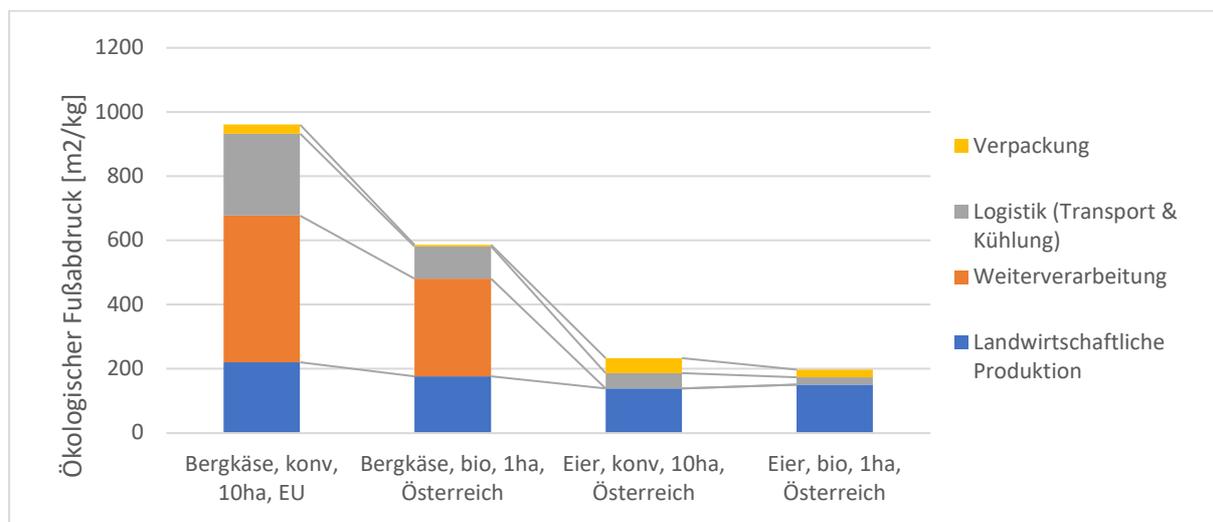


Abbildung 8: Vergleich des ökologischen Fußabdrucks entlang der Wertschöpfungskette ausgewählter vegetarisch-eiweißhaltiger Lebensmittel aus Österreich und der EU.

f. Eiweiß aus tierischen Quellen: Rindfleisch und Hochseefisch

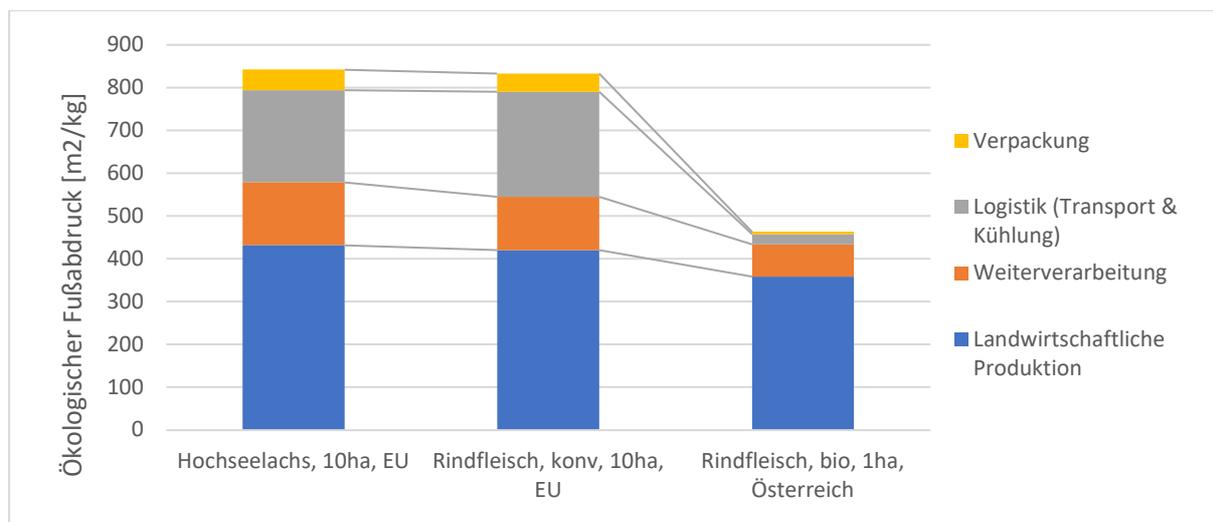


Abbildung 9: Vergleich des ökologischen Fußabdrucks entlang der Wertschöpfungskette ausgewählter tierisch-eiweißhaltiger Lebensmittel aus Österreich und der EU.

g. Fette & Öle: Butter & Olivenöl

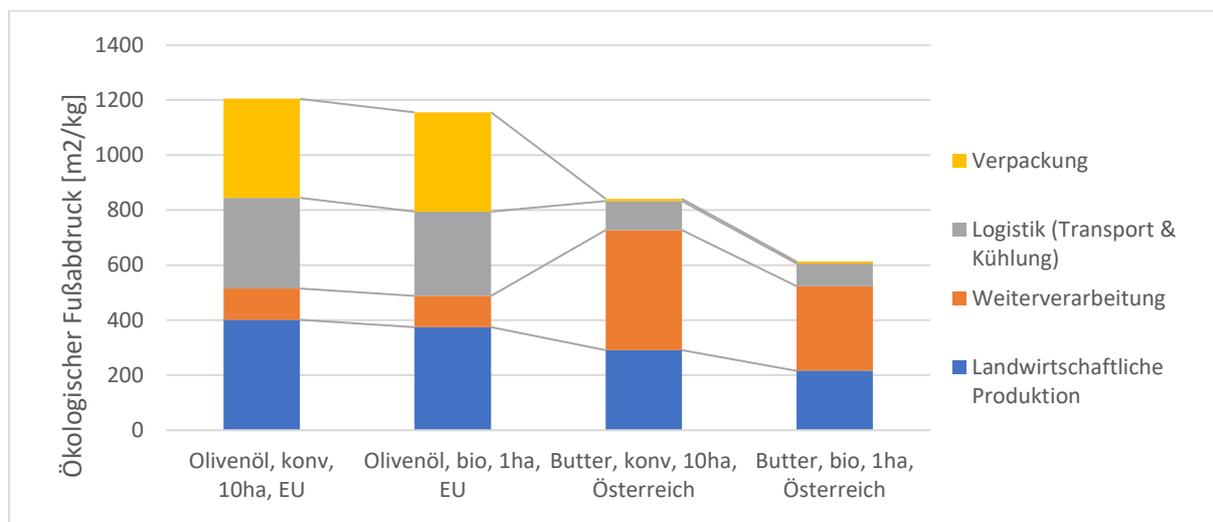


Abbildung 10: Vergleich des ökologischen Fußabdrucks entlang der Wertschöpfungskette ausgewählter Fette & Öle aus Österreich und der EU.

Abbildung 10 zeigt den Vergleich des ökologischen Fußabdrucks entlang der Wertschöpfungskette von Olivenöl und Butter. Das Hauptaugenmerk möchten wir hierbei auf die Verpackung legen, denn mit Mehrweg-Plastikflaschen anstatt Einweg-Glasflaschen würde Olivenöl unseren Berechnungen zufolge ähnlich gut abschneiden wie nationale industrielle Butter. Die kleinbäuerlich produzierte nationale Butter ist zufolge des SPI nochmals ein gutes Stück besser.

### h. Snacks: Milkschokolade, Cashew und Maroni

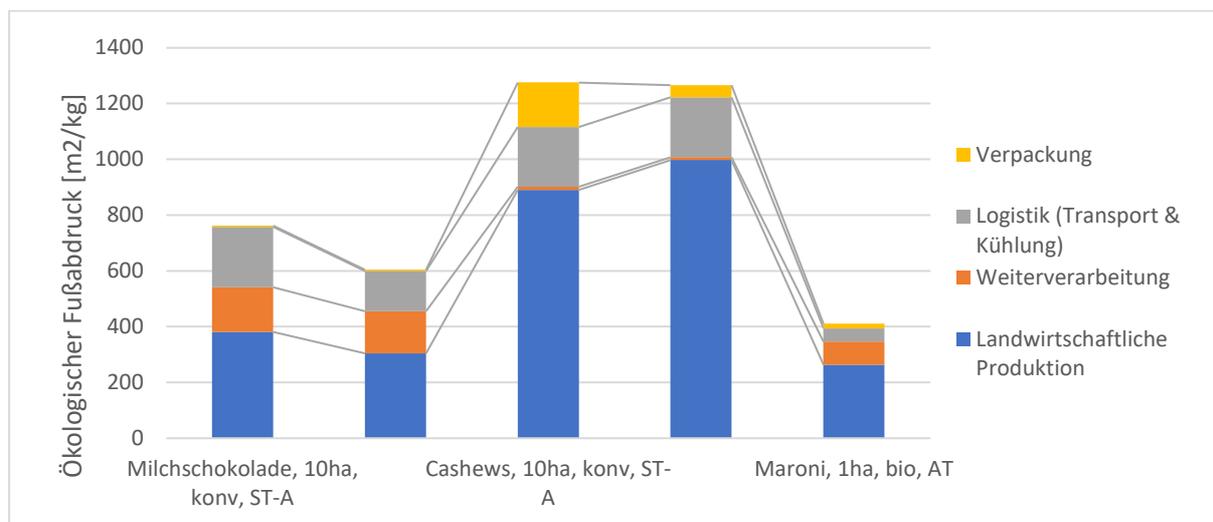


Abbildung 11: Vergleich des ökologischen Fußabdrucks entlang der Wertschöpfungskette ausgewählter Snacks aus Österreich (AT) und (Sub-)Tropisches Amerika (ST-A).

Beim Vergleich von Snacks bezüglich ihres ökologischen Fußabdrucks entlang der Wertschöpfungskette (Abbildung 11) ergibt sich plakativ die Hauptaussage dieses Projektes: kleinbäuerlich und zumindest national produzierte Lebensmittel schneiden im Durchschnitt besser ab als industrielle, internationale Pendanten; in diesem Fall mit heimischen Maroni im Vergleich zu internationalen Cashews sogar erheblich besser. Weiters ist in Abbildung 11 ersichtlich, welchen Einfluss geringe Erträge auf den ökologischen Fußabdruck haben können: Cashew Nüsse haben im Vergleich geringe Erträge zu hohem Aufwand im Feldbau und somit hier ihren Hotspot. Dies trifft natürlich auch auf alle anderen Kulturarten mit geringen Erträgen zu (beispielsweise auf Käferbohnen, Kichererbsen oder Vanilleschoten).

### i. Getränke: Limonade, Bier und Leitungswasser

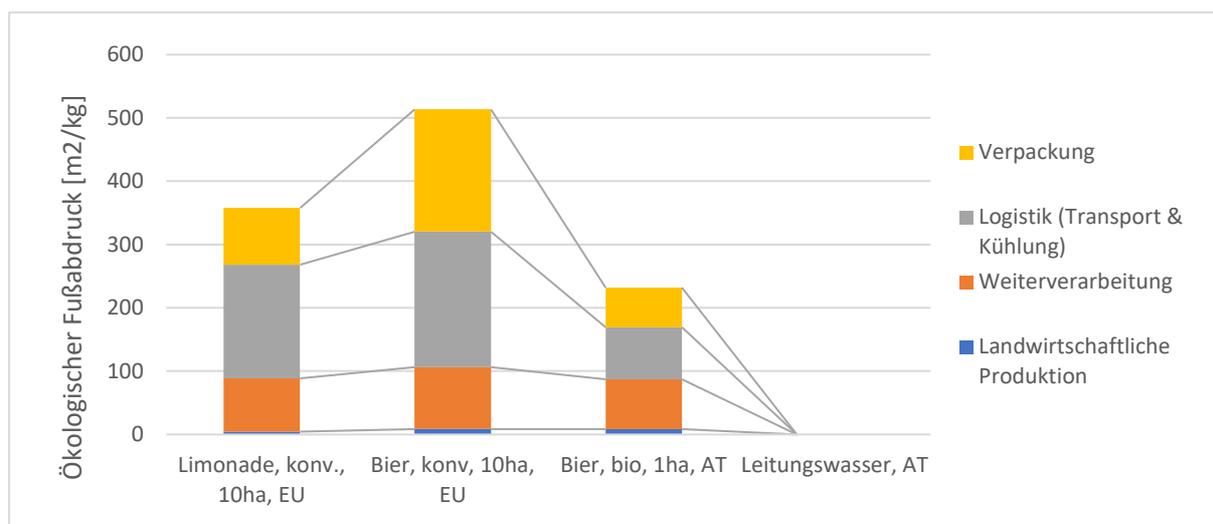


Abbildung 12: Vergleich des ökologischen Fußabdrucks entlang der Wertschöpfungskette ausgewählter Getränke aus Österreich und der EU.

Die wahrscheinlich wichtigste Erkenntnis aus Abbildung 12 ergibt sich aus dem Vergleich von Leitungswasser zu anderen Getränken wie Bier oder Limonade: Der ökologische

Fußabdruck entlang der Wertschöpfungskette ist beim Leitungswasser (zumindest in Österreich) verschwindend gering, während die präsentierten Getränke erhebliche Umweltauswirkungen mit sich bringen. Auch hier lässt sich aber auch wieder beobachten, dass kleinbäuerliche, biologisch und zumindest national produzierte Lebensmittel (hier Bier) erheblich besser abschneiden als industrielle, internationale Pendanten.

### *7. Zusammenfassung aller Warenkörbe*

Die Ergebnisse des Projekts CITY.FOOD.BASKET zeigen, dass Maßnahmen zur Steigerung eines regionalen Lebensmittelkonsums ökologisch zielführend sind. Ökonomisch sind die Ernährungstypen unterschiedlich zu bewerten. Eine Erhöhung des pflanzlichen Anteils in der Ernährung kann für Konsument\*innen zu niedrigeren Kosten und zu einer gesünderen Ernährung führen. Eine Umstellung des Einkaufsverhalten hin zu regionalen Bezugsquellen ist zeitlich aufwendig. Es werden mögliche Handlungsoptionen für verschiedene Stakeholder\*innen aufgezeigt, um den Zugang zu einer regionalen und nachhaltigen Lebensmittelversorgung zu erleichtern.

Unser derzeitiges Lebensmittelsystem bietet relative Ernährungssicherheit auf Kosten von Umwelt und Gesundheit. Es wird den Herausforderungen des Klimawandels nicht gerecht. Regionale Nahrungsmittelversorgung kann einen erheblichen Beitrag zu nachhaltigem Konsum leisten und die Abhängigkeit von globalen Lieferketten reduzieren. Zahlreiche Hürden erschweren aber die Durchsetzung von klimabewussteren und gesünderen Produktions- und Ernährungsweisen: Das Lebensmittelsystem ist eine hochkomplexe Gemengelage aus Akteuren, Interessen, Produkten, Prozessen und Zielkonflikten. Vorausschauende Studien machen hier alternative Zukünfte greifbar und zeigen Gestaltungsspielraum, indem sie helfen Handlungsoptionen für die Gegenwart abzuleiten. Die Ergebnisse des Szenarioprozesses wurden in einem Policy-Brief zusammengefasst und veröffentlicht (ITA 2023).

### **Szenarientwicklung**

Das ITA entwickelte im Rahmen des Projektes City.Food.Basket drei Szenarien zu möglichen Zukünften der Förderung regionaler Ernährungsweisen über eine mehrstufige delphibasierte Expert\*innenbefragung (Amer et al. 2013, Schmalz et al. 2020, Gudowsky et al. (in review)). In einem abschließenden Szenario-Workshop erarbeiteten Konsument\*innen und Expert\*innen Handlungsoptionen für Politik, Produktion, Handel und regionale Gemeinschaften mit dem Ziel regionale Nahrungsmittelversorgung zu stärken, einen Beitrag zu nachhaltigem Konsum zu leisten und die Abhängigkeit von globalen Lieferketten zu reduzieren, hier flossen auch die Ergebnisse der anderen CFB-Arbeitspakete ein.

## Szenarien



Abbildung 13: Verortung der Szenarien anhand der zwei Achsen (1) zunehmendes zivilgesellschaftliches Engagement, (2) zunehmende Regulierung

### **Szenario 1: Zivilgesellschaftliches Engagement und unterstützende regionale Politik**

Voraussetzungen: die Auswirkungen der dreifachen planetaren Krise (Klimawandel, Biodiversitätsverlust und Umweltverschmutzung) sind deutlich zu spüren und haben in der breiten Gesellschaft zu einem Umdenken geführt.

#### **Haupttreiber: Zivilgesellschaft**

(1) Zunehmendes Bedürfnis nach persönlichem Bezug zwischen den Akteuren, z.B. zwischen Konsument\*innen und Produzent\*innen durch Unterstützung regionaler Versorgung und gegenseitige Wertschätzung

(2) Lokale und regionale Zusammenarbeit von Produzent\*innen und Konsument\*innen z.B. in Einkaufs- und Produktionsgemeinschaften, Kooperativen oder Genossenschaften bei hohem ehrenamtlichen Einsatz und Eigenleistung.

- Forderung nach hoher Qualität gesunder, frischer Lebensmittel, z.B. durch Schadstofffreiheit, Stärkung von regionalen und biologischen Produkten
- Forderung nach sozialer Preisgerechtigkeit und Kostenwahrheit, z.B. durch faire Preise in der Landwirtschaft, transparente Kosten und Berücksichtigung externer Kosten
- Gesteigertes (Gesundheits- & Ernährungs-) Bewusstsein, z.B. durch Bildung, Wissensvermittlung und Aufklärung bezüglich der Zusammenhänge zwischen Ernährung und Gesundheit
- Gesteigertes Verantwortungsbewusstsein für Probleme, die bei Massentierhaltung und Tierleid entstehen
- Gesteigertes moralisches Bewusstsein für Produktionsbedingungen, z.B. Kinderarbeit, Geschlechtergerechtigkeit, Gemeinwohl und fehlender Wertschöpfung vor Ort

#### **Unterstützt durch regionale Regulierung:**

- Staatliche Unterstützung zur Stärkung regionaler Landwirtschaft und Produktion, z.B. Förderung biologischen Anbaus, Subventionen, steuerliche Vergünstigung für regionale Einkäufe

- Verstärkte Werbung und Marketing für regionale, saisonale, biologische und gesunde Produkte als „umweltfreundlich“

### **Produktion & Vertrieb:**

- Transparente Nachverfolgbarkeit der Produktionswege und Wertschöpfungsketten des lokalen und globalen Handels, z.B. mit entsprechenden Tools als Entscheidungshilfe
- Vermehrte Digitalisierung des Einkaufs, vereinfachte Distribution und Zugänglichkeit von regionalen Produkten durch technologisierte Vertriebs- bzw. Zustellsysteme, z.B. Online-Shops mit Versand und digitaler Bezahlung, Selbstbedienungsautomaten direkt bei regionalen Produzent\*innen
- Hohe Qualität gesunder, frischer Lebensmittel, z.B. durch Schadstofffreiheit, Stärkung von regionalen und biologischen Produkten
- Preistransparenz von regionalen, gesunden und gleichzeitig hochqualitativen Produkten

### **Szenario 2: Verordnete regionale Lebensmittelversorgung**

Ausgangslage: zunehmende Ernteauffälle ausgelöst durch Klimawandel, Kriege und Spekulationen mit Nahrungsmitteln an Rohstoffbörsen führen zu steigenden Nahrungsmittelpreisen und Versorgungskrisen, die politische Krisen nach sich ziehen.

#### **Haupttreiber: Regulierung verfolgt zwei parallele Strategien.**

(1) Staatliche Unterstützung zur Stärkung regionaler Landwirtschaft und Produktion, z.B. Förderung biologischen Anbaus, Subventionen, steuerliche Vergünstigung für regionale Einkäufe

(2) Gesetzliche Regulierungen zur Schwächung von nicht-nachhaltigen Produktionsformen, z.B. durch höhere Transportkosten, Zölle, (CO<sub>2</sub>-)Steuern, Emissionshandel, Streichung von Subventionen und Lieferkettengesetze

#### **Umwelt, Produktion & Vertrieb**

- Gesteigerte Maßnahmen für den Klimaschutz: Anwendung umweltfreundlicherer Produktionstechniken in der gesamten Wertschöpfungskette, z.B. umweltfreundliche Technologien, erneuerbare Energien, nachhaltige Produktionsweisen, biologische Produktion, Einhaltung der Fruchtfolgen, Schutz der Böden zur Vermeidung von Nitratreintrag, Flächenversiegelung, Artensterben und Abholzung
- Einführung von Pfandsystemen auf Transport- und Verpackungsmaterial, z.B. Einwegflaschen, Lieferservice, To-Go
- Verstärkte Werbung und Marketing für regionale, saisonale, biologische und gesunde Produkte als „umweltfreundlich“

#### **Gesellschaftliche Akzeptanz**

- Hohe Qualität gesunder, frischer Lebensmittel, z.B. durch Schadstofffreiheit, Stärkung von regionalen und biologischen Produkten
- Preistransparenz von regionalen, gesunden und gleichzeitig hochqualitativen Produkten
- Annäherung von Preisen auf hohem Preisniveau: Bio-konventionell sowie regional-international

### **Szenario 3: Regionale Wirtschaftskooperationen**

Ausgangslage: Die wirtschaftliche Basis vieler regionaler Betriebe ist so stark gefährdet, dass Kooperationen überlebenswichtig werden, gleichzeitig gibt es ein aufkeimendes

Bedürfnis von Konsument\*innen nach persönlichem Bezug zu Produzent\*innen und regionalen Produkten.

#### **Haupttreiber: Produktion & Vertrieb**

- Erschließung eines neuen Markts für regionale Produkte und dadurch deren verstärktes Angebot z.B. durch Start-ups, Generationenwechsel und neuen Betriebsansiedlungen (z.B. durch Standortvorteile)
- Vermehrte Digitalisierung des Einkaufs, vereinfachte Distribution und Zugänglichkeit von regionalen Produkten durch technologisierte Vertriebs- bzw. Zustellsysteme, z.B. Online-Shops mit Versand und digitaler Bezahlung, Selbstbedienungsautomaten direkt bei regionalen Produzent\*innen
- Überbetriebliche, lokale und regionale Zusammenarbeit von Produzent\*innen und Handel z.B. in Zusammenschlüssen wie Einkaufs- und Produktionsgemeinschaften, Kooperativen oder Genossenschaften
- Verstärkte Werbung und Marketing für regionale, saisonale, biologische und gesunde Produkte als „umweltfreundlich“

#### **Regulierung: Gütesiegel**

- Einführung von Gütesiegeln, Labels und Produktstandards z.B. Nutri-score, Bio-Label

#### **Gesellschaftliche Akzeptanz**

- Hohe Qualität gesunder, frischer Lebensmittel, z.B. durch Schadstofffreiheit, Stärkung von regionalen und biologischen Produkten
- Preistransparenz von regionalen, gesunden und gleichzeitig hochqualitativen Produkten
- Annäherung von Preisen auf hohem Preisniveau: Bio-konventionell sowie regional-international

## 5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

### 1. Handlungsempfehlung entlang der Wertschöpfungskette:

#### a. Urproduktion

<p><i>Konventionell vs. Bio:</i></p>	<p><i>In der konventionellen Landwirtschaft sind, abhängig von der Kulturart, entweder Maschineneinsatz, Pflanzenschutzmitteleinsatz oder Düngemiteleinsetz die Hauptgrößen (sog. "Hotspots") des ökologischen Fußabdrucks. In der biologischen Landwirtschaft hingegen ist fast ausschließlich der Maschineneinsatz ausschlaggebend (ausgenommen Nahrungsmittel tierischen Ursprungs). Tatsächlich ist von der (zusätzlichen) Anzahl an maschinellen Arbeitsschritten in der biologischen Landwirtschaft abhängig, ob, bzw. wie viel besser, diese als das konventionelle Pendant abschneidet. Da sich die Daten von CFB auf Deckungsbeiträge beziehen, sollten sich unsere Ergebnisse im Durchschnitt befinden. Reale Betriebe werden aber (aufgrund klimatischer, geospatialer, maschineller und saatguttechnischer Variablen) teils erheblich von unseren Ergebnissen abweichen (im Positiven, als auch im Negativen möglich). Als Beispiel sei hier ein Ernteausfall von 50% aufgrund von Hagel genannt, was den Fußabdruck direkt verdoppeln würde. Umgekehrt könnte eine besonders günstige Lage und Wetterbedingungen auch den erwarteten Ertrag verdoppeln und somit den Fußabdruck halbieren. Insgesamt errechnet sich aus unserem Datenumfang ein um durchschnittlich 9% geringerer ökologischer Fußabdruck von biologischen Roh-Nahrungsmitteln im Vergleich zu ihren konventionellen Pendants.</i></p>
<p><i>Mechanisierung (Eigenanbau vs. kleinbäuerlich vs. großbäuerlich):</i></p>	<p><i>Mit der Methode des Sustainable Process Index (SPI) werden wie bereits erwähnt ausschließlich maschinelle Aufwände einbezogen; der Energieverbrauch aus (menschlicher) Handarbeit wird nicht einberechnet, so wie auch bei allen anderen ökologischen Life Cycle Assessment (LCA) Methoden. Dementsprechend schließen Bewirtschaftungsweisen mit vielen Handarbeitsstunden besser ab, wenn hierbei auf den Traktor verzichtet werden kann (ein Beispiel hierfür wäre Spargel). Aber natürlich auch beim Eigenanbau fällt aufgrund der geringen Bewirtschaftungsflächen die Nutzung von Maschinen größtenteils weg. Wir haben im Zuge</i></p>

	<p>der ökologischen Bewertungen in CITY.FOOD.BASKET nicht den Eigenanbau separat betrachtet, möchten diesen aber (auch wenn mit vermehrtem, da unbeholfenem, Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz bei reduzierten Erträgen zu rechnen ist) empfehlen. Unsere Einschätzungen gehen von Reduktionen des ökologischen Fußabdrucks im geringen zweistelligen Prozentbereich aus. Nun aber zu den landwirtschaftlichen Strukturen, die wir mit "klein-" und "großbäuerlich" titulierte haben: Verallgemeinert sind mit größeren Schlaggrößen auch der Einsatz größerer Maschinen effizienter und somit umweltschonender. Zu beachten ist allerdings, dass sich mit zunehmender Schlaggröße zumindest durchschnittlich auch die Hof-Feld-Entfernung erhöht und somit die Effizienzvorteile zunichte macht. Bis zu welcher Hof-Feld-Distanz die größeren Maschinen bei gegebener Schlaggröße ökologisch sinnvoller sind, wäre sicherlich eine spannende Forschungsfrage, die leider den Rahmen unserer Dienstleistung übersteigt. Mit den von uns getroffenen Annahmen (siehe oben unter "Maschineneinsatz"), ergibt sich allerdings ein Vorteil für die kleinbäuerliche Urproduktion – diese schneidet im Durchschnitt gute 8% besser ab (evtl. vermehrte Handarbeitsstunden nicht rausgerechnet).</p>
<p><i>Wasserverbrauch &amp; Bewässerung:</i></p>	<p>Bei einigen Fußabdrucksrechnern, allen voran dem des "Wasserfußabdrucks", ist der gesamte (direkte und indirekte) Wasserverbrauch eines Produktes oder Dienstleistung berechnet, meist bezogen auf das (oberflächennahe) Grundwasser. Beim SPI wird spezifisch für die infrage kommende Region der natürliche Wasserkreislauf abgebildet. Somit tauchen in den Input-Output-Bilanzen der Kulturarten nur Wasserverbrauch auf, wenn tatsächlich sterilisiertes oder Leitungswasser Verwendung findet.</p>
<p><i>Unsicherheiten:</i></p>	<p>Die Daten beziehen sich auf die genannten Quellen, die sich wiederum auf landwirtschaftliche Umfragen, Verbandsauswertungen und Bundesstatistiken der letzten Jahre beziehen. Vor allem bei der Urproduktion sind diese Daten mit Vorsicht zu genießen, da wie erwähnt regionale Umweltbedingungen (Boden, Lage und Ausrichtung, Klima und Extremwetterereignisse, etc.) einen enormen Einfluss auf die Erträge und</p>

	<p><i>somit auf den ökologischen Fußabdruck haben! Unsere Ergebnisse stellen somit den Durchschnitt für Bayern und Österreich dar, können aber real zu einem gegebenen Jahr um über 100% abweichen.</i></p>
--	---

## b. Verarbeitung

<p><i>Wertschöpfungskette:</i></p>	<p><i>Die Wertschöpfungskette von vor allem frischen Lebensmitteln aus kleinbäuerlicher Produktion ist logisch nachvollziehbar und lässt wenig Platz für Spielraum; Hauptunterschied kann die Art des etwaigen Lagers darstellen, bzw. wie dieses beschaffen ist und gekühlt wird (Beispiel: alter Keller ohne aktive Kühlung vs. kleines Lagerhaus mit aktiver Kühlung). Die Wertschöpfungskette wird etwas komplexer, sobald verarbeitete Lebensmittel betrachtet werden. Bei kleinbäuerlichen Strukturen ist diese aber auch relativ sicher nachvollziehbar, da es meist keine (mehreren) Zwischenhändler gibt. Anders bei großbäuerlichen Strukturen: Während frische Lebensmittel auch hier mit relativ hoher Sicherheit modelliert werden können, sind die realen Wertschöpfungsketten einzelner Produktklassen verarbeiteter Lebensmittel sehr divers. In CITY.FOOD.BASKET sind lediglich die nötigen (oder bei erhaltener Aussagen von Marktteilnehmern real zutreffenden) Prozessschritte inkludiert. Reale Wertschöpfungsketten verarbeiteter Lebensmittel aus großbäuerlichen Strukturen werden daher wahrscheinlich länger sein als die hier dargestellten und somit auch einen größeren ökologischen Fußabdruck mit sich ziehen.</i></p>
------------------------------------	---

## c. Logistik

<p><i>Regionale Transporte &amp; Einkaufsweg:</i></p>	<p><i>Aufgrund des sehr unterschiedlichen Modalsplits und erheblich geringeren Transportmengen je Fahrt ist der ökologische Fußabdruck des regionalen Transports nur unerheblich besser als das nationale Pendant. Hier ist also erheblicher Verbesserungsbedarf: Es scheint, dass vor allem die Transportvolumina zunehmen können, indem beispielsweise Transportgemeinschaften zwischen Produzent*innen gebildet oder regionale Logistikstrukturen etabliert werden. Für die Konsument*innen sei an dieser Stelle aber auch nochmals die Größenordnung erwähnt: Wenn für den Einkauf von 1 kg an noch so biologisch und nachhaltig produzierten Lebensmitteln das Auto verwendet wird, ist beim Beispiel Obst und Gemüse der Vorteil schon nach spätestens 500m zurückgelegter Strecke zunichte! Beim Beispiel ökologisch und nachhaltig produzierter Öle, die insgesamt mehr an ökologischen Fußabdruck einsparen gegenüber ihren durchschnittlichen Pendants, ist der Vorteil gegenüber konventionellen, internationalen Pendants immerhin erst nach ca. 2-3 km zusätzlicher Autonutzung vergeudet.</i></p>
---	---

#### d. Verpackung

<p><i>Sinn von Verpackungen:</i></p>	<p><i>Verpackungen haben mehrere Funktionen, die ihr Vorhandensein berechtigen können: Transporthilfe, bzw. Transportschutz oder Verlängerung der Lebensdauer durch ein lichtundurchlässiges Design oder verbessertem Mikroklima. Aus Sicht der Hersteller kann hier zudem der Wiedererkennungswert durch Farb- und Formgebung erwähnt werden. Ob, bzw. wann und in welcher Form Verpackungen ökologisch sinnvoll sind, läuft daher auf folgenden komplexen Zusammenhang hinaus: Kommt es zu mehr Lebensmittelverschwendung mit oder ohne die Verpackung im zu untersuchenden Fall? Das ist je nach Lebensmittelkategorie (und teilweise auch Herkunft und Saisonalität) unterschiedlich! Prinzipiell gilt: Mehrwegsysteme sind zu bevorzugen, ebenso möglichst leichte Verpackungen bezogen auf das Gewicht des umhüllten Lebensmittels! Vor allem nicht-wiederverwendbare Metallverpackungen sollten, wann immer möglich, vermieden werden.</i></p>
--------------------------------------	---

#### **Schlussfolgerungen und Empfehlungen aus Konsument\*innen-Sicht**

Im Rahmen des Projektes wurden für verschiedene Ernährungsweisen Produktlisten für den Wochenbedarf an Lebensmitteln für eine Ernährung gemäß der jeweiligen diätologischen Empfehlungen ausgearbeitet. Die Umsetzbarkeit in Bezug auf regionalen Einkauf wurde in der Praxis getestet. Die Erkenntnisse aus der Praxis zeigen, dass die Umstellung der Ernährung auf regionale Produkte mit einem erhöhten Zeitaufwand in Verbindung steht und derzeit schwierig in den Alltag integrierbar ist. Um die Umsetzbarkeit für Konsument\*innen unabhängig von deren Lebensrealitäten zu erleichtern, müsste die Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von regionalen Produkten steigen. Dabei sollte ein Fokus auf insbesondere Produkte des alltäglichen Konsums liegen. Für den Kauf von regionalen Produkten ist außerdem derzeit sowohl Wissen über regionale Anbieter als auch über Herkunftskennzeichnungen erforderlich. Eine höhere Transparenz und klarere Kennzeichnung ist daher notwendig, um es Konsument\*innen leichter möglich zu machen regionale Kaufentscheidungen zu treffen. Derzeit verursacht der Konsum von regionalen Produkten höhere Kosten als ein konventioneller Lebensmittelkonsum. Durch eine Orientierung an den Ernährungsempfehlungen, die eine Verringerung von Fleischkonsum und von Convenience Produkten empfehlen, können allerdings Kosten eingespart werden. Die erstellten Warenkorb-Modelle bzw. Produktlisten für den diätologisch empfohlenen Wochenbedarf an Lebensmitteln können Konsument\*innen nutzen, um ihre Ernährung hin zu einer gesünderen und regionaleren Ernährung umzustellen.

#### **Schlussfolgerungen und Empfehlungen aus interdisziplinärer Sicht**

Nach der Analyse und Diskussion von Szenarien in einem Policy Workshop im Jänner 2023 wurden folgende Empfehlungen formuliert:

## **Empfehlungen für Maßnahmen, die alle drei Szenarien verknüpfen und regionale Warenkörbe fördern**

1. Mitnahme aller Gesellschaftsschichten und -bereiche, z.B. in Gemeinschaftseinrichtungen wie Kindergärten und Großküchen mit regionaler/bio/gesunder Ernährung durch regionale Warenkörbe.
  - Regional/bio/gesunde Ernährung soll bei Ausschreibungen als Schlüsselkriterium dienen und das Budget für den Einkauf dafür angepasst werden dürfen.
  - Förderung von Gesundheitsbildung, ökologische Bildung, z.B. Kochkurse in Kindergarten/Schule
  - Bauernförderung um dem „Bauernsterben“ entgegenzuwirken: Produzent\*innen müssen wirtschaftlich gut leben können um die Attraktivität des Berufsbildes zu erhalten/erhöhen.
  - Transparenz der Betriebe, die in der Wertschöpfungskette von regional/bio/gesunden Warenkörben tätig sind
  - Vertrieb/Marketing: Kennzeichnung und Verpackungen von regionalen Lebensmitteln; Werbung für nicht-regionale Lebensmittel regulativ erschweren
  - Zusammenarbeit auf allen Ebenen, mit Bedarf an regulative Vorgaben durch EU
  
2. Regionaler Warenkorb erhöht die regionale Produktion und Wertschätzung von Lebensmitteln, dadurch könnte Lebensmittelverschwendung entlang der Wertschöpfungskette reduziert werden. Durch Regulierung und Anreize könnte dieses Sparpotenzial von Produzent\*innen und Handel in klimabewusstere Produktion investiert werden.
  
3. Mögliche Preiserhöhungen durch regionale/bio/gesunde Warenkörbe sollen transparent im Rahmen von regionalen Wirtschaftskooperationen geregelt sein. Die Leistbarkeit von regionalen Lebensmitteln soll durch Förderungen gewährleistet sein, eine „Investition in Zukunftsfähigkeit“. U.a. durch
  - alternativen Lebensmittelinitiativen: z.B. Infrastrukturkosten von Food-Coops
  - Unterstützung von Konsument\*innen durch: Sozialcards, z.B. Auszahlung von Teilen der Sozialhilfe als regionale Gutscheine; oder durch Bonuszahlungen für den Einkauf klimabewusster Produkte statt Produkte aus klimaschädigender Produktion unterstützen.
  
4. Niedrigschwellige Angebote für regionale Warenkörbe fördern, z.B. Onlineshops und Liefermöglichkeiten mit emissionsarmer Logistik ermöglichen und die Möglichkeiten, dass überschüssige (verarbeitete) Lebensmittel, z.B. von Großküchen abgegeben/ausgeliefert werden dürfen.
  
5. Regional/bio/gesunde Warenkörbe sollen Bewusstseinsbildung für und Förderung von Ernährung nach saisonalen Gesichtspunkten verstärken.
  
6. Regional/bio/gesunde Warenkörbe sollen ein Bestandteil von Ernährungssicherheit in kleineren regionalen Ballungszentren sein.
  
7. Regionale Marke für regional/bio/gesunde Warenkörbe,
  - regionale Labels und Gütesiegel, um regionale Marken zu stärken.
  - Koordinierung und Etablierung sollte durch einen zentralen regionalen Akteur mit hoher Vertrauenswürdigkeit transparent erfolgen, in enger Abstimmung mit möglichst vielen regionalen Akteuren.
  - Regionale Produzent\*innen könnten sich untereinander gegenseitig zertifizieren, unterstützt durch Bewertungen (online) von Bürger\*innen/Konsument\*innen, um damit wechselseitige Beziehungen zu stärken und Missbrauch zu vermeiden.

8. Verschiebung von Subventionen auf klimabewusste Praktiken, um klimaschädigende Subventionen zu vermeiden und derzeitige Wettbewerbsverzerrung zu beheben und so Kaufentscheidungen für regionale klimabewusst produzierte Produkte zu begünstigen.

9. Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft sollen Pilotprojekte konzipieren, um das Problem der Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden und trotzdem handlungsfähig zu bleiben und die Lebensmittel-Wertschöpfungsketten für klimabewusste und gesundheitsbewusste Regionalproduktion und -konsum zu optimieren. Studien zu folgenden Themen werden empfohlen:

- Ob und wie eine mögliche Vergünstigung regionaler (und Bio-) Lebensmittel und damit ein Angleich an Preise nicht regionaler Produkte das Einkaufsverhalten von Konsument\*innen zum vermehrten Einkauf dieser Produkte hin verändert.
- Verbindung von Regionalität und Biodiversität

Es sollen Voraussetzungen geschaffen werden, um regionale Produktion und Konsum zu fördern und daher auch den Schutz von Biodiversität zu garantieren und u.a. Monokulturen zu verhindern.

## C) Projektdetails

### 6 Methodik

#### **Zu AP 2 – Warenkorb-Konsument\*innen: Prototypen und soziale Dimensionen**

In einem ersten Schritt wurden Konsumforschung, Umfragen und Marktstudien ausgewertet, um einen Einblick in die Lebensrealitäten und Konsumgewohnheiten verschiedener Bevölkerungsgruppen zu bekommen. Im Anschluss daran wurde ein Design Thinking Workshop durchgeführt. Ziel des Workshops war es anhand von Personas Bedürfnisse, Erfahrungen, Verhaltensweisen und Ziele der Konsumierenden besser kennen und verstehen zu lernen. Die 14 Teilnehmer\*innen erstellten für einen veganen oder vegetarischen Einpersonenhaushalt, einen flexitarischen Zweipersonenhaushalt und einen omnivoren Mehrpersonenhaushalt fiktive Personen und beschrieben deren Bedürfnisse, Erfahrungen, Verhaltensweise und Ziele.

Aufgrund der Erkenntnisse aus Recherche und Design Thinking Workshop wurden Warenkorb-Modelle für den Wochenbedarf von drei verschiedenen Ernährungsweisen erstellt. Der Warenkorb für die omnivore Ernährung orientiert sich dabei an den Empfehlungen der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung (ÖGE, 2022), der vegane Warenkorb an den Empfehlungen der Gießener Ernährungspyramide (Weder et al., 2020) und der flexitarische Warenkorb an den Empfehlungen der Planetary Health Diet (Willett et al., 2019). Die erstellten Warenkorb-Modelle decken den wöchentlichen Bedarf einer Person und enthalten die notwendigen Mengen und Produktgruppen, um die Ernährungsempfehlungen zu erfüllen. Für die Berechnung der Kosten für die erstellten Warenkorbmodelle wurden online verfügbare Preisangaben eines Lebensmittelhändlers sowie die Angaben eines regionalen Hofladens herangezogen. Die erstellten Warenkorb-Modelle wurden überdies ökobilanziell bewertet (siehe AP3). Um die Warenkorb-Modelle in der Praxis zu testen, wurde als partizipative Aktionsforschung eine Testaktion mit sechs Haushalten (zwei Single-Haushalte, zwei Zwei-Personen-Haushalte und zwei Familien-Haushalte) durchgeführt, die für zwei Wochen möglichst regional anhand der Warenkorb-Modelle einkauften. In einer anschließenden Fokusgruppendifkussion mit den Teilnehmer\*innen wurden Erfahrungen, Erkenntnisse und Problemstellungen erhoben und diskutiert. Aus den gesammelten Ergebnissen wurden Schlussfolgerungen abgeleitet. Die Erfahrungen wurden mittels Storytelling-Ansatz in sogenannten „Warenkorb-Geschichten“ verpackt und gemeinsam mit den Produktlisten der jeweiligen Warenkörbe als Flyer für Konsument\*innen aufbereitet.

#### **Zu AP 3 – Warenkorb-Produkte: Bewertung und Optimierung der Kreisläufe rund um urbane Ernährungssysteme**

Ziel war es, die in AP 2 definierten Warenkörbe und deren Variationen gemäß ihrer Umweltauswirkungen auf Basis eines Life Cycle Assessments (LCA) und ökonomisch zu bewerten. Die Bewertung zeigte die Preise der Warenkörbe, welchen ökologischen Fußabdruck und welche Treibhausgasbilanz die Produkte aufweisen und wie diese verbessert werden könnten. Die ökonomische Bewertung erfolgte über (Durchschnitts-)Preise der ausgewählten Produkte und Warenkörbe für EndverbraucherInnen.

Des Sustainable Process Index (SPI) ist eine Methode, die den Grundsätzen einer LCA folgt und den ökologischen Fußabdruck sowie eine CO<sub>2</sub>-Bilanz und das

Treibhausgaspotenzial von Produkten und Prozessen berechnen kann. Die Erstellung der Ökobilanzen orientiert sich an dem Ablauf, welcher in den ISO-Normen 14040 bis 14044 festgelegt ist.

Der ökologische Fußabdruck stellt eine Methode dar, um die Umweltauswirkungen verschiedenster Produktionsprozesse und Dienstleistungen zu messen. Die Berechnung erfolgte nach der Methode des Sustainable Process Index (SPI®, (Krotscheck und Narodoslowsky, 1996)). Dabei werden alle Emissionen, Stoff- und Energieflüsse, die für ein Produkt oder eine Dienstleistung notwendig sind, in Flächen umgerechnet.

Die Konvertierung in Flächen stützt sich dabei auf natürliche Referenzen (z.B.: globaler Kohlenstoffzyklus). Daraus ergeben sich zwei Axiome, welche die Grundlage des SPI bilden:

*Axiom I:*

Anthropogene Materialflüsse dürfen globale Stoffkreisläufe nicht verändern.

*Axiom II:*

Anthropogene Materialflüsse dürfen die Qualität der lokalen Umwelt nicht verändern.

Abbildung 14 gibt Überblick über die Aufgliederung in die Einzelflächen, in der für Unternehmen verwendete Bewertungsmethode.

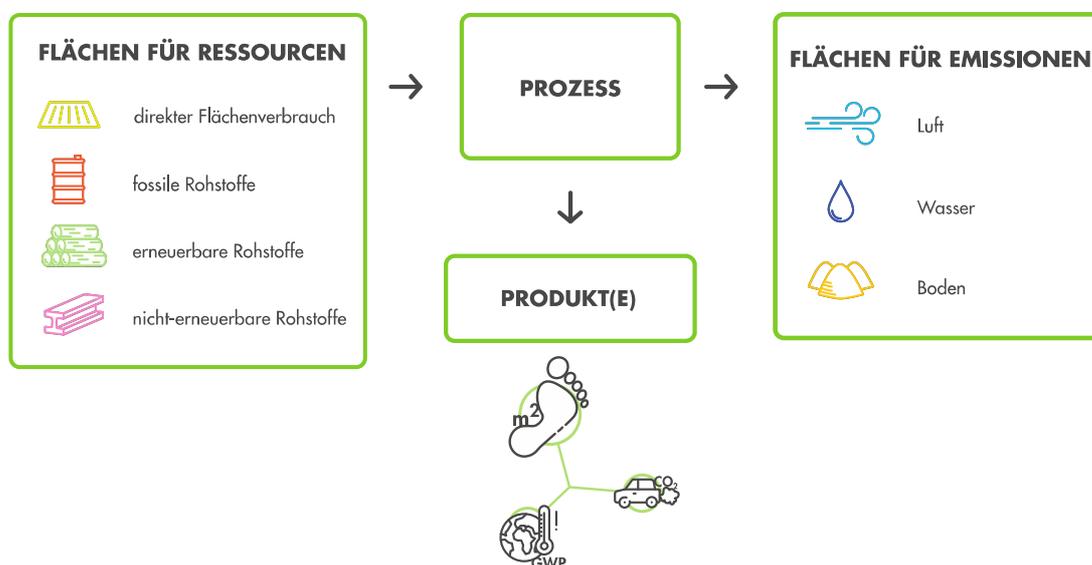


Abbildung 14: Graphische Darstellung der Berechnungsmethodik (<http://spionweb.tugraz.at/de/spi>, adaptiert, 2020).

**→ Je größer der ökologische Fußabdruck, desto schlechter für die Umwelt!**

Der beste Zugang zur Bewertung mittels Sustainable Process Index (SPI) ist aktuell die webbrowsersbasierte Plattform SPionWeb.

Ergebnisse wurden darüber hinaus hinsichtlich besonders umweltbelastender Zwischenprodukte oder Prozessschritten, den sogenannten ökologischen Hotspots, ausgewertet, um aufzeigen zu können, wo eine Verbesserung der Umweltbilanz besonders effektiv wäre. Ebenso konnte der Fußabdruck für einzelne Schritte (z.B. Transport) gesondert ausgewiesen werden.

Die zugrundeliegenden Daten für das Projekt stammen aus den online Datenbanken EcoInvent, den bayrischen LfL, den österreichischen BAB-Deckungsbeiträgen, den KTBL Online-Tools und der FAO-Stat, sowie weiterer spezifischer Fachliteratur. Somit wurde ermöglicht, dass landwirtschaftliche Produktion, (Weiter-)Verarbeitung, Logistik (Lagerung und Transport) und Verpackung als voneinander getrennte Module modelliert und dargestellt werden konnten.

Auf Basis der in AP2 ausgearbeiteten Lebensmittelliste der einzelnen Warenkörbe, wurden, zur Bildung unterschiedlicher Vergleichsszenarien, neben der DACH Region drei weitere Anbauregionen (Mediterranean Europe, South-East Asia und (Sub-)Tropical America) definiert. Gerade für die landwirtschaftliche Produktion wurden somit auch Klimadifferenzen und Unterschiede im Ertrag und in der Pflanzenschutzmittelapplikation berücksichtigt. Das Modul der landwirtschaftlichen Produktion wurde somit sehr detailliert modelliert und kann weiters auch zwischen Anbauart (konventionell/biologisch) und Betriebsstruktur (klein- & großbäuerlich) unterscheiden. Kombiniert mit dem zeitverschiebenden Modul der Lagerung wird auch die Saisonalität miteinbezogen. Die Hotspot-Analyse hebt abschließend die für die Umwelt kritischsten (Teil-)Module hervor. Die ökonomische Bewertung erfolgt zeitgleich über (Durchschnitts-)Preise der ausgewählten Produkte und Warenkörbe für Endverbraucher\*innen.

#### **Zu AP 4 – Inklusion von Akteur\*innen und begleitende Strategie für die Anwendung von Warenkorb-Modellen**

In der ersten Runde dieses Prozesses wurden in einer Online-Umfrage, die an mehr als 200 internationale Expert\*innen aus einer Vielzahl von Disziplinen verschickt wurde, eine Vielzahl von Faktoren, die regionale Lebensmittelkörbe in den nächsten 5-10 Jahren beeinflussen könnten. Ergebnisse der qualitativen Analyse und Aggregation von 28 gültigen Datensätzen wurden in einer Liste mit 38 Faktoren in sechs Kategorien zusammengefasst. Die Kategorien beruhen auf dem STEEEP Framework (Pilkahn 2008) (gesundheitliche, sozial-sozio-ökonomische, technologische, wirtschaftliche, ökologische und politische Faktoren) und wurden im Dezember 2021 in D4.1 zusammengefasst. Diese wurden als Grundlage für eine zweite Online-Befragung, bis Ende 2021, verwendet (siehe Anhang A, Zwischenbericht). Hier bewerteten Expert\*innen die potenziellen Auswirkungen der Faktoren nach den Dimensionen Stärke des Einflusses und geschätzte Eintrittswahrscheinlichkeit.

Das Projektteam führte zusätzlich eine weiterführende Einflussanalyse (Gomez and Probst 1999; Vester 2008) durch, bei den beeinflussende Effekte zwischen Faktoren bewertet werden, um die Faktoren als aktiv, passiv, dynamisch oder puffernd zu kategorisieren (Amer et al., 2013). Auf der Grundlage aller verfügbaren Bewertungen der Faktoren, der Stärke des Einflusses und geschätzter Eintrittswahrscheinlichkeit (Umfrage 2) und der Einflussmatrix wurden die Steuerungsfaktoren für die Szenarienbildung ausgewählt. Die Faktoren, die ihrerseits einen Einfluss auf die Steuerungsfaktoren ausüben, wurden als Basisfaktoren kategorisiert und für die Ausgangslage der Szenarien verwendet. Das so



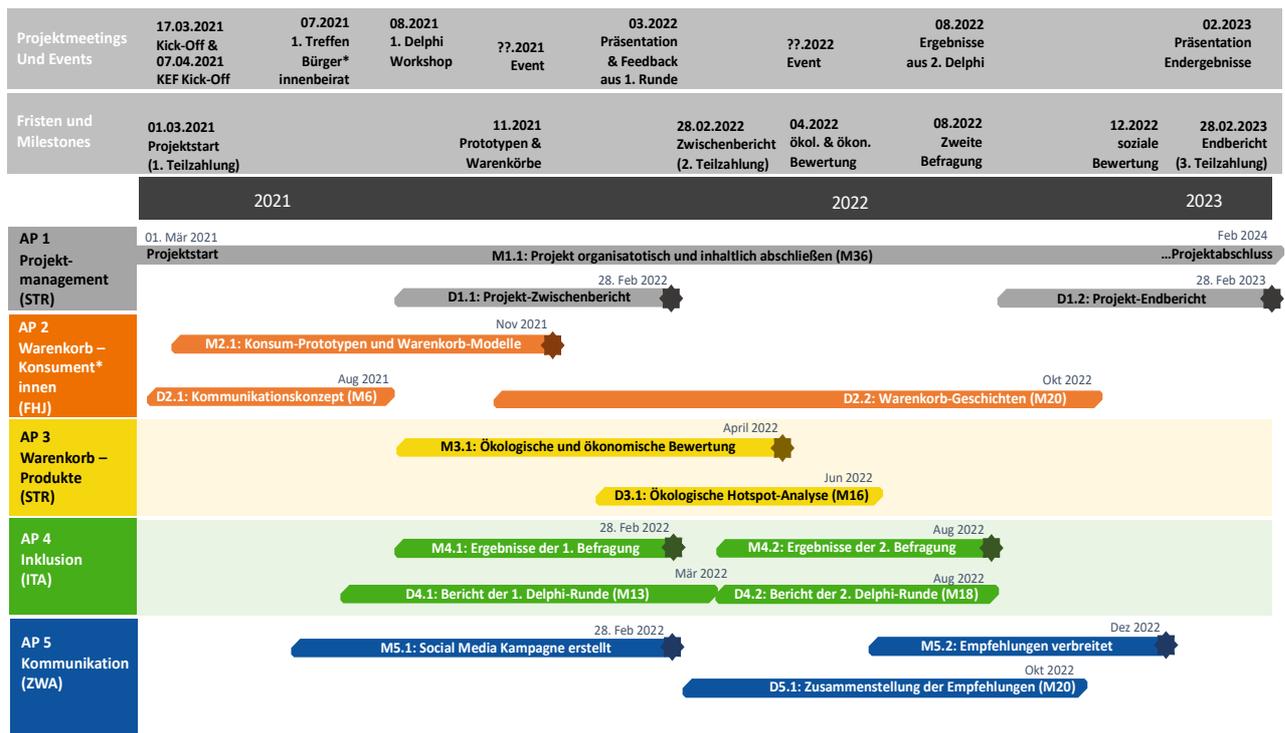


Abbildung 16: Zeitplanung der Arbeitspakete und Meilensteine

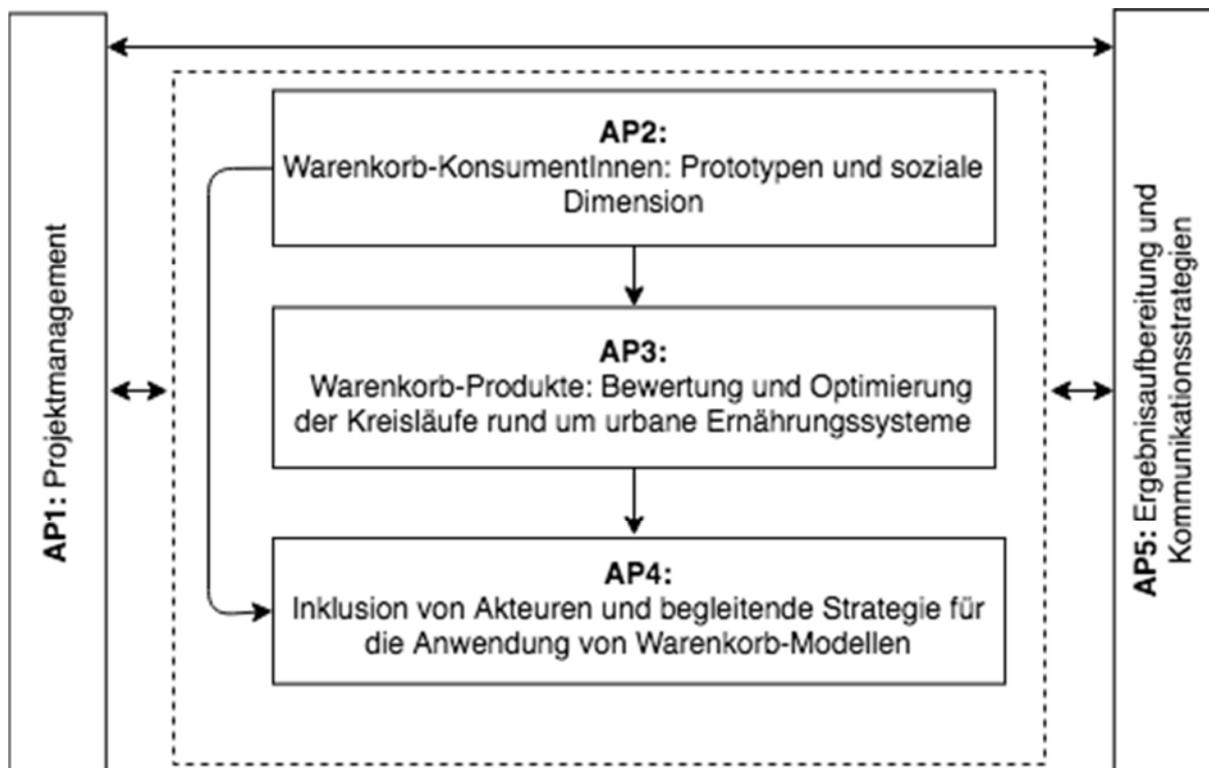


Abbildung 17: Übersicht Arbeitspakete

## 8 Publikationen und Disseminierungsaktivitäten

Anhand des Kommunikationskonzepts wurde eine Online-Marketing-Kampagne inklusive Social-Media-Kampagne erstellt, die vor allem von den drei Kommunikationspartner\*innen Das Gramm, Nachhaltig in Graz und Zero Waste Austria getragen wurde.

Diese Kampagne umfasst vier Themenblöcke. Themenblock 1 beinhaltete vor allem die Vorstellung des Projekts und wurde hauptsächlich im September und Oktober 2021 auf den Kanälen der Projektpartner\*innen publik gemacht.

Der zweite Themenblock bezog sich auf den wahren Wert von Lebensmitteln und legte mit der Zielgruppe Endkonsument\*innen einen Fokus auf die Ausstellung in Das Gramm und die hier präsentierten Fakten und Daten. Die dazugehörigen Inhalte wurden hauptsächlich im April 2022 kommuniziert.

Der dritte Themenblock fokussierte sich auf die Verbreitung der Ergebnisse aus dem Projekt zu Beginn des Jahres 2023. Hier wurden ein Teil der Ergebnisse in Form von Warenkorbmythen aufgearbeitet und als Kampagne über alle Kanäle, vor allem von Zero Waste Austria gespielt.

Der vierte Themenblock umfasste zum einen den gesamten Kommunikationsblock rund um die Endveranstaltung, sowie die intensive Aufbereitung der Ergebnisse der drei Forschungspartner\*innen in Form von Flyern.

Die Inhalte aus den Online-Marketing-Kampagnen werden auch in Zukunft von den Projektpartner\*innen angewendet und somit die Ergebnisse des Projekts in der Öffentlichkeit verbreitet.

Vor allem das Warenkorbquiz wird nicht nur in Marketingkampagnen, sondern auch bei Vorträgen und Schulungen Verwendung finden.

Zusätzlich sind die Warenkorbmythen zur Verwendung als Mediakit auf der Projektwebsite herunterladbar.

Des Weiteren bleiben alle erstellten Blogbeiträge weiterhin auf den Webseiten der Kommunikationspartner\*innen und werden auch künftig immer wieder angeklickt werden.

Für den „Smart City Award“ des Klima- und Energiefonds, welcher dieses Jahr unter dem Motto „Feeding the City“ steht, wurde ein „Vor-den-Vorhang-Video“ zu CITY.FOOD.BASKET produziert und eingereicht. Dieses findet sich zum Nachschauen auch hier: <https://www.youtube.com/watch?v=wzm7v-KZNPc>. In diesem werden in kurzen auditiven Interviews die Diversität der relevanten Produktkriterien beim Lebensmitteleinkauf unterschiedlicher Personas dargestellt, während ein kreativer Zeitraffer aus Warenkorbperspektive genau diese Entscheidungen im Supermarkt verbildlicht.

Kommunikationspartner\*in **Das Gramm** hat im Rahmen dieses Projekts zwei Veranstaltungen organisiert:

**Ausstellung zum wahren Wert von Lebensmitteln:** Die im Rahmen von City.Food.Basket entstandene Ausstellung zum Thema „Der wahre Wert von Lebensmitteln“ wurde am 29.4.2022 im Gastgarten von Das Gramm erstmals veröffentlicht. Zahlreiche Interessierte, die Projektpartner\*innen und Vertreter\*innen aus der Politik nahmen an der Vernissage teil. Das Event wurde via Social Media beworben

und teilweise live gestreamt. Das entstandene Video steht weiterhin auf dem Youtube Kanal von Das Gramm zur Verfügung.

<https://www.youtube.com/watch?v=IuHaEbr7QbE>

Die Ausstellung besteht aus 16 leicht transportierbaren Schautafeln, die seit dem Entstehen bereits bei zahlreichen Workshops und Vorträgen als Anschauungsmaterial eingesetzt wurden.



<https://www.dasgramm.at/der-wahre-wert-von-lebensmitteln/>

Die Ausstellung zum wahren Wert von Lebensmitteln von Das Gramm ist des Weiteren im Kuhstall der **landwirtschaftlichen Schule Grottdorf im Juli und August 2022** ausgestellt worden:



**STRATECO** hat des Weiteren bei der **Konferenz zur Zukunft des Handels** am 17. November 2022 von **Zero Waste Austria** im Gerstenboden der Ottakringer Brauerei in Wien eine Keynote zu unserem City.Food.Basket Projekt gehalten, in der wir darüber informierten, wie nachhaltige Lebensmittelkörbe miteinander verglichen werden können. (<https://www.zerowasteaustria.at/blog/und-action-das-war-unsere-konferenz-zur-zukunft-des-handels>)



Konferenz zur Zukunft des Handels am 17. November 2022

**Abschlussevent City.Food.Basket:** Am 27.2.2023 fand die offizielle Abschlussveranstaltung im Das Dekagramm, am Joanneumring 16 in Graz statt. Eingeladen waren Mitwirkende, Teilnehmende und Stakeholder. Die wissenschaftlichen Projektpartner\*innen präsentierten die im Projekt erarbeiteten Ergebnisse, die im Rahmen eines anschließenden World Cafés mit den Besucher\*innen weiter diskutiert wurden. Im Anschluss gab es ein veganes Buffet mit Köstlichkeiten aus der Region.



Abschlusspräsentation City.Food.Basket 27.2.2023



**Social Media/Website von Das Gramm:** Im Rahmen des Projektes wurden 26 Beiträge auf den Social Media Kanälen von Das Gramm (Facebook, Instagram) veröffentlicht. 11 Blogbeiträge sind im Zuge des Projektes entstanden, sowie ein Youtube-Video.

Kommunikationspartner\*in **Nachhaltig in Graz** hat den Fokus auf deren wichtigstes Kommunikationstool, die Info-Website [www.nachhaltig-in-graz.at](http://www.nachhaltig-in-graz.at) gelegt. Es wurden folgende Blogbeiträge verfasst und auf Social Media geteilt.

**Auflistung der Blogposts direkt über das Projekt City.Food.Basket (inkl. Zugriffsstatistik bis inkl. 30.4.2023):**

- Instagram Post: Projektvorstellung CFB (veröffentlicht 13.10.2021): 177 <https://www.instagram.com/p/CU9w0yKIJv7/>
- Facebook Post: Projektvorstellung CFB (veröffentlicht 13.10.2021): 159 [https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=pfbid0UsaLG3BWT7pnoTMgGn4kTApFQidffno1u1CQBFHDdNkdJthJXTjSn9fd8sRTGQcnl&id=101653338727397](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid0UsaLG3BWT7pnoTMgGn4kTApFQidffno1u1CQBFHDdNkdJthJXTjSn9fd8sRTGQcnl&id=101653338727397)
- Facebook Post: STRATECO Ernährungsquiz (veröffentlicht 07.01.2022): 31 [https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=pfbid0CVfZBzrhenG9DWtsX6hmvwU7Q9s26cbiJZ2jKmmCjFBEksYnFge6eh9yAycrUJmUI&id=101653338727397](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid0CVfZBzrhenG9DWtsX6hmvwU7Q9s26cbiJZ2jKmmCjFBEksYnFge6eh9yAycrUJmUI&id=101653338727397)
- Instagram Post: STRATECO Ernährungsquiz (veröffentlicht 07.01.2022): 73 <https://www.instagram.com/p/CYbTveCqyWS/>
- CFB: Warenkörbe im Vergleich (veröffentlicht 25.2.2023): 85 <https://nachhaltig-in-graz.at/city-food-basket-warenkoerbe-im-vergleich/>
- CFB: Warenkorbmythen (veröffentlicht 25.2.2023): 66 <https://nachhaltig-in-graz.at/city-food-basket-warenkorbmythen/>

- CFB: Flyer & Poster (veröffentlicht 25.2.2023): 68 <https://nachhaltig-in-graz.at/city-food-basket-flyer-poster/>
- CFB: Überblick zum Projekt (veröffentlicht 25.2.2023): 144 <https://nachhaltig-in-graz.at/city-food-basket-ueberblick-zum-projekt/>
- CFB: Produktanalysen (veröffentlicht 25.2.2023): 45 <https://nachhaltig-in-graz.at/city-food-basket-produktanalysen/>
- CFB: Abschlussveranstaltung mit Präsentationen (veröffentlicht 6.5.2023): - <https://nachhaltig-in-graz.at/city-food-basket-abschlussveranstaltung/>
- CFB: Bericht über die Ausstellung „Der wahre Wert von Lebensmitteln“ (veröffentlicht 19.2.2023) 73 <https://nachhaltig-in-graz.at/der-wahre-wert-von-lebensmitteln/>
- CFB: Projektvorstellung: (upgedatet am 23.3.2022, erstmals 24.5.2021) in Summe 2.562 <https://nachhaltig-in-graz.at/city-food-basket-regionale-warenkoerbe/>
- Facebook Post: Vorstellung am österreichischen Klimatag (veröffentlicht 22.04.2022): 235 [https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=pfbid0i1vgvqxr3LtNWSSfJvozDCuaYFGKy6AQsdHWVYL93LVUKvUMuoAggE7K4aUezYPTI&id=101653338727397](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid0i1vgvqxr3LtNWSSfJvozDCuaYFGKy6AQsdHWVYL93LVUKvUMuoAggE7K4aUezYPTI&id=101653338727397)
- LinkedIn Post: Vorstellung am österreichischen Klimatag (veröffentlicht 22.04.2022): 583 <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6923215237915553793>
- Instagram Post: Vorstellung am österreichischen Klimatag (veröffentlicht 22.04.2022): 70 <https://www.instagram.com/p/CcplQtbqGbo/>
- Facebook Post: Bewerbung Ausstellung Schule Grottendorf (veröffentlicht 28.07.2022): 21 [https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=pfbid0317fMGpAyJ2M1VwoJoxuhxN5jtTXPQuQ3Y72uEcGoWu5TUHWtsU1zdXrQ8uPXtbjCl&id=100066955014825](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid0317fMGpAyJ2M1VwoJoxuhxN5jtTXPQuQ3Y72uEcGoWu5TUHWtsU1zdXrQ8uPXtbjCl&id=100066955014825)
- LinkedIn Post: Bewerbung Ausstellung Schule Grottendorf (veröffentlicht 28.07.2022): 528 <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6958389391048224768>
- CFB: Lebensmittelherkunft – Haushalte gesucht: Aufruf zum Mitmachen: (veröffentlicht am 12.10.2022) 261 <https://nachhaltig-in-graz.at/lebensmittelherkunft-haushalte-gesucht/>
- Instagram Post: Bewerbung Ausstellung Schule Grottendorf (veröffentlicht 28.07.2022): 46 <https://www.instagram.com/p/Cgjhmwqmvu/>
- Instagram Post: Keynote bei Konferenz zur Zukunft des Handels (veröffentlicht 30.11.2022): 71 <https://www.instagram.com/p/ClIVKnrI5L8/>
- Facebook Post: Keynote bei Konferenz zur Zukunft des Handels (veröffentlicht 30.11.2022): 22 [https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=pfbid0PyX7au7hm5wcHkqfjxELGJnaz7CUN8xi7Dyi6uW8DfFu2Mtz2KRRqKLGqNwFB2yAl&id=100066955014825](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid0PyX7au7hm5wcHkqfjxELGJnaz7CUN8xi7Dyi6uW8DfFu2Mtz2KRRqKLGqNwFB2yAl&id=100066955014825)

- LinkedIn Post: Keynote bei Konferenz zur Zukunft des Handels (veröffentlicht 30.11.2022): 326  
<https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7003678805361881088>
- Instagram Post: Eindrücke von der Abschlusskonferenz (veröffentlicht 13.04.2023): 69 <https://www.instagram.com/p/Cq-KvOnobhW/>
- Facebook Post: Eindrücke von der Abschlusskonferenz (veröffentlicht 13.04.2023): 22  
[https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=pfbid0FBwoRFXHzKV2McG7V7tySFHCc8sZNiDzhWYRboLZc5uL5CYaMo4n8xmJbifY73fl&id=100066955014825](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=pfbid0FBwoRFXHzKV2McG7V7tySFHCc8sZNiDzhWYRboLZc5uL5CYaMo4n8xmJbifY73fl&id=100066955014825)
- LinkedIn Post: Eindrücke von der Abschlusskonferenz (veröffentlicht 13.04.2023): 749 <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7052215160052039680>

**Auflistung weiterer wesentlicher Blogposts, die vor allem Hintergründe erklären (inkl. Zugriffsstatistik bis inkl. 30.4.2023):**

- Transport- und Einkaufswege in Österreich (veröffentlicht 11.2.2023): 93  
<https://nachhaltig-in-graz.at/transport-und-einkaufswege-in-oesterreich/>
- Ernährungsweisen – Definitionen (veröffentlicht 29.1.2023): 109  
<https://nachhaltig-in-graz.at/ernaehrungsweisen-definitionen/>
- Pflanzenbasierte Ernährung (veröffentlicht 10.2.2023): 68 <https://nachhaltig-in-graz.at/pflanzenbasierte-ernaehrung/>
- Planetary Health Diet (veröffentlicht 31.1.2023): 229 <https://nachhaltig-in-graz.at/planetary-health-diet/>
- Die Österreichische Ernährungspyramide (veröffentlicht 7.2.2023): 197  
<https://nachhaltig-in-graz.at/die-oesterreichische-ernaehrungspyramide/>
- Warum eigentlich regional? (veröffentlicht am 26.10.2021) 725  
<https://nachhaltig-in-graz.at/warum-eigentlich-regional/>
- Warum eigentlich saisonal? (veröffentlicht am 19.2.2023) 96 <https://nachhaltig-in-graz.at/warum-eigentlich-saisonal/>
- Food Coops – Lebensmittelkooperativen (veröffentlicht 19.12.2022): 162  
<https://nachhaltig-in-graz.at/foodcoops-lebensmittelkooperativen/>
- Sowie einige weitere Blogposts.

Zuletzt gibt es die als Medakit aufgearbeiteten Projektergebnisse als Download auf der Projektwebsite von Zero Waste Austria und STRATECO. Dieses kann von der Öffentlichkeit genutzt werden. (<https://www.zerowasteaustria.at/city-food-basket.html> und <https://www.strat.eco/downloads>)

Des Weiteren sind eine **Bachelorarbeit** und eine **Masterarbeit** in Arbeit bzw. abgeschlossen:

Laura Friesacher (2023, in Arbeit): Bachelorarbeit FH JOANNEUM, Studiengang Nachhaltiges Lebensmittelmanagement zum Thema: Bewusste Kaufentscheidungen

regionaler Produkte. U.a. statistische Auswertung der der Aufzeichnung der Pilothaushalte aus der Aktion Regionale Warenkörbe.

Susanne Roßkogler BSc MSc hat mit der Betreuung durch das ITA (Doz.in Dipl. Ing. Dr.in Mahshid Sotoudeh) und Strateco ihre Masterarbeit durchgeführt und mit Auszeichnung im März 2023 abgeschlossen. Roßkogler S. (2023), Graz, Masterarbeit Ecological, economic and social aspects of regional food for a sustainable healthy nutrition for different groups, Masterthesis

**Vortrag:** Sotoudeh, M., & Roßkogler, S., (2022), City-Food-Basket – Klimabewusste Ernährungskultur digital analysiert & vermittelt, NTA 10, Bern

Das ITA hat ein Policy Brief (ITA-Dossier) veröffentlicht: ITA [Hrsg.],. (2023). Regionale Lebensmittel-Zukunft. ITA Dossier Nr. 71 (April 2023; Autorinnen: Niklas Gudowsky-Blatakes, Mahshid Sotoudeh). Wien. doi:10.1553/ita-doss-071

**Workshop:** Arhar, E., Seebacher, U.: Regionaler Lebensmittelkonsum im Alltag. Workshop im Rahmen von GECCO - Grazer Eco Festival, 3. Juni, Rathaus Graz

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.

## QUELLEN

Amer, M., Daim, T. U., & Jetter, A. (2013). A review of scenario planning. *Futures*, 46, 23-40.

Bayrische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Online Tool für Deckungsbeiträge und Kalkulationsdaten, 2022, <https://www.stmelf.bayern.de/idb/default.html>

Bayrische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) (2015). Großkörnige Leguminosen. Freising-Weihestphan, Juli 2015. [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/grosskoernige-leguminosen\\_lfl-information.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/informationen/grosskoernige-leguminosen_lfl-information.pdf)

Belasco, W. (2008). *Food: The Key Concepts*. Bloomsbury Publishing.

Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (BAB) Österreich, Online Tool für Deckungsbeiträge und Kalkulationsdaten, 2022, <https://idb.agrarforschung.at/verfahren/konventionell>

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) Österreich (2002). Deckungsbeiträge und Daten für die Betriebsplanung 2002. BMLFUW, Wien, April 2002. <http://publikationen.lebensministerium.at>

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) Österreich (2008). Deckungsbeiträge und Daten für die Betriebsplanung 2008. BMLFUW, Wien, Januar 2008. <http://publikationen.lebensministerium.at>

Bundesministerium für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BvUL) Deutschland (2003). *Mittlere Gewichte einzelner Obst- und Gemüseerzeugnisse*. Braunschweig

Bundeszentrum für Ernährung (Bzfe) (2023). *Vegetarisch essen & trinken mit der Ernährungspyramide. Informationen für Ernährungsfachkräfte (2. Auflage)*. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung.

Ecoinvent, Datenarchiv des Swiss Centre for Lifecycle Inventories, 2022, <https://www.ecoinvent.org/>

Food and Agriculture Organization (FAO), Datenarchiv der FAO der United Nations (UN), 2022, <https://www.fao.org/faostat/en/#home>

Gudowsky, N.; Kowalski, J.; Bork Hüffer, T. (in review) *Augmented futures? Scenarios and implications of augmented reality use in public spaces*. *FUTURES*

Gomez, P., & Probst, G. (1999). Die Praxis des ganzheitlichen Problemlösens (3 ed.). Bern; Stuttgart, Wien: Haupt

Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland & Le Monde Diplomatique (Hrsg) (2021). Fleischatlas 2021 – Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel (2021). Online verfügbar [https://www.boell.de/sites/default/files/2022-01/Boell\\_Fleischatlas2021\\_V01\\_kommentierbar.pdf](https://www.boell.de/sites/default/files/2022-01/Boell_Fleischatlas2021_V01_kommentierbar.pdf) [02.05.2023].

ITA [Hrsg.],. (2023). Regionale Lebensmittel-Zukunft. ITA Dossier Nr. 71 (April 2023; Autorinnen: Niklas Gudowsky-Blatakes, Mahshid Sotoudeh). Wien. Doi:10.1553/ita-doss-071, [https://epub.oeaw.ac.at/0xc1aa5576\\_0x003e3255.pdf](https://epub.oeaw.ac.at/0xc1aa5576_0x003e3255.pdf)

Kollmann, R. (2014). Ökologische Bewertung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen durch den Sustainable Process Index (SPI). Diplomarbeit an der TU Graz

Krotscheck C., Narodoslowsky M., 1996, The Sustainable Process Index – A new Dimension in Ecological Evaluation. Ecological Engineering 6/4, S. 241-258

Krueger, R. and Casey, M. (2009). Focus Group. A Practical Guide for Applied Research (4. Auflage). Thousand Oaks: SAGE Publications.

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL), Online Tool Leistungs-Kostenrechnung Pflanzenbau, 2022, <https://www.ktbl.de/webanwendungen/leistungs-kostenrechnung-pflanzenbau>

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL), Online Tool Feldarbeitsrechner, 2022, <https://www.ktbl.de/webanwendungen/feldarbeitsrechner>

Kuster, T. et. Al. (2017). 13/ Düngung im Obstbau. Grundlagen für die Düngung landwirtschaftlicher Kulturen in der Schweiz (GRUD). Agroscope, Wädenswil Schweiz, Juni 2017.

Maggi, F., Tang, F.H.M., la Cecilia, D. et al. PEST-CHEMGRIDS, global gridded maps of the top 20 crop-specific pesticide application rates from 2015 to 2025. Sci Data 6, 170 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41597-019-0169-4>

Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE) (2022). 10 Ernährungsregeln der ÖGE. So einfach gelingt eine bessere Ernährung. Online verfügbar <https://www.oege.at/wissenschaft/10-ernaehrungsregeln-der-oege/#nachhaltigkeit> [02.05.2023].

Olsen, N. V. (2015). Design Thinking and food innovation. Trends in Food Science & Technology, 41(2), 182–187.

Paulinger, G. (2021). Konsummonitor. Pilotstudie zur Erforschung des Konsumalltags mittels Online-Panel. Wien: Arbeiterkammer Wien. Online verfügbar <https://www.konsummonitor.at/ergebnisse/bericht> [02.05.2023].

ProNawi (2022). Pro Nachhaltiges Wirtschaften. Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt. <https://pronawi.at>

Ressourcen Management Agentur (RMA) (2011). Möglichkeiten von Großküchen zur Reduktion ihrer CO2-Emissionen (Maßnahmen, Rahmenbedingungen und Grenzen). Projekt SUKI, 5. Zwischenbericht. Wien, Oktober 2011

Roßkogler, S. (2023). Ecological, economic and social aspects of regional food for a sustainable healthy nutrition for different groups. Masterarbeit an der Uni Graz.

Rust, P., Verena & König, J. (2017). Österreichischer Ernährungsbericht. <https://broschuerenservice.sozialministerium.at/Home/Download?publicationId=528>; Department für Ernährungswissenschaften der Universität Wien.

Schmalz U, Spinler S, Ringbeck J. Lessons Learned from a Two-Round Delphi-based Scenario Study. *MethodsX*. 2020 Dec; 13;8:101179

Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (TFZ) Bayern, Archiv zu Einjährigen Kulturen, 2022, <https://www.tfz.bayern.de/rohstoffpflanzen/einjaehrigekulturen/index.php>

Transport-Information-Service (TIS) Deutschland, Datenarchiv zu Kühlhäusern und Logistik. <https://www.tis-gdv.de/tis/inhalt.html/>

Weder S, Schaefer C, Keller M (2020). Die Gießener vegane Lebensmittelpyramide. *Ernährungs Umschau Sonderheft 5: Vega*. S. 54-63.

Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., ... & Murray, C. J. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The lancet*, 393(10170), 447-492.