
Klimabewertung von Lebensmitteln

Ergebnispapier der Arbeitsgruppe

im Rahmen des Projekts „Forum Österreich isst regional“

INHALTSVERZEICHNIS

1	Zusammenfassung	3
2	Grundlagen: Öko- und Klimabilanzierung und ausgewählte Instrumente für THG-Informationen.....	4
	2.1 Öko- und Klimabilanzierung	4
	2.2 Instrumente für THG-Information	5
3	Ergebnisse der Arbeitsgruppe	7
	3.1 Erhebung und Festlegung der Top-Produkte	7
	3.2 Argumente gegen die Nutzung von generischen Emissionsfaktoren zur Bewertung von Lebensmitteln	8
4	Exkurs: Maßnahme „Verwendung Lebensmittel aus biologischem Landbau“	11
5	Empfehlungen der Arbeitsgruppe zu Handlungsoptionen mit Klimawirksamkeit	12
Anhang.....		16
	naBe-Aktionsplan und naBe-Kernkriterien 2020	16
1	Spezifikationen für die Beschaffung von Lebensmitteln und Verpflegungsdienstleistungen	18
	1.1 Lebensmittel	18
	1.2 Verpflegungsdienstleistungen	24

1 Zusammenfassung

Bei der Entwicklung des Forums „Österreich isst regional“ wurden mehrere thematische Schwerpunkte festgelegt, die unter Beteiligung des Forums in Form von Arbeitspaketen bearbeitet werden sollten. Einer dieser thematischen Schwerpunkte, der unter Leitung des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) bearbeitet wurde, war die „**Klimabilanzierung ausgewählter Lebensmittel**“. Die ursprüngliche Idee war, die Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) entlang der Wertschöpfungskette der Lebensmittel zu erfassen, die von den öffentlichen Gemeinschaftsverpflegungen am häufigsten verwendet werden, die sogenannten Top-Produkte. Des Weiteren sollten mit diesen Daten Handlungsempfehlungen formuliert und, wenn möglich, auch ein Tool zur Berechnung der THG-Emissionen von Menüs oder Mahlzeiten konzipiert werden, um es u.a. Einkaufsverantwortlichen und Küchenleitungen zur Verfügung zu stellen. Zudem sollte bearbeitet werden, ob und wie die Klimabilanzierung von Lebensmitteln bei der Beschaffung in Form von Ausschreibungskriterien berücksichtigt werden kann.

Die Arbeitsgruppe setzte sich bei der ersten Sitzung aus Vertretungen des BMK, des Forums „Österreich isst regional“, der Umweltbundesamt GmbH (UBA) und des Interdisziplinären Forschungszentrums für Technik, Arbeit und Kultur (IFZ) zusammen. Bei der zweiten Sitzung wurde es um Vertretungen der Stadt Wien – Wiener Umweltschutzabteilung (MA 22) und bei der dritten Sitzung um eine Vertretung des ÖBB-Business Competence Center GmbH erweitert. Der Austausch fand im Wesentlichen während fünf Sitzungen statt, die am 23. April 2021, am 26. Mai 2021, am 9. und 14. September 2021 sowie am 30. Juni 2022 abgehalten wurden. Weiters hat sich die Arbeitsgruppe in Form von E-Mails vor und nach diesen Sitzungen sowie in bilateralen Telefonaten und kurzen MS-Teams Meetings ausgetauscht.

Im vorliegenden Text sind zunächst in **Kapitel 2** die **Grundlagen** der Öko- und Klimabilanzierung skizziert und ausgewählte Instrumente zur Vermittlung von THG-Informationen dargestellt. **Kapitel 3** gibt die wesentlichen **Ergebnisse** der Besprechungen in der Arbeitsgruppe wieder: Die Top-Produkte, die in der Gemeinschaftsverpflegung in Österreich konsumiert werden, sowie die Kritik an der Verwendung generischer Emissionsfaktoren für die Top-Produkte, an einem Tool zur Berechnung der Treibhausgasemissionen für Mahlzeiten und Menüs sowie an der direkten Nutzung der Öko- und Klimabilanzierung bei der Auftragsvergabe von Lebensmitteln. Bevor in Kapitel 5 empfehlenswerte Ansätze beschrieben werden, wird in **Kapitel 4** die **Maßnahme „Verwendung von Lebensmitteln aus biologischem Landbau“** begründet, die Teil einzelner Vorschläge ist. In **Kapitel 5** sind die **Empfehlungen** der Arbeitsgruppe dargestellt. Im **Anhang** sind die **Kernkriterien für Lebensmittel** des Aktionsplanes für eine nachhaltige öffentliche Beschaffung wiedergegeben.

2 Grundlagen: Öko- und Klimabilanzierung und ausgewählte Instrumente für THG-Informationen

2.1 Öko- und Klimabilanzierung

Die **Methode der Ökobilanzierung** (Life Cycle Assessment = LCA) wurde mit dem Ziel entwickelt, die Umweltwirkungen von Produkten möglichst ganzheitlich abzuschätzen. Diese Ganzheitlichkeit bezieht sich sowohl auf das zu betrachtende System, also beispielsweise den gesamten Lebenszyklus des Produkts von der Erzeugung bis zur Entsorgung, als auch auf die Umweltwirkungskategorien. Zum einen geht es darum, nicht nur die Umweltwirkungen einzelner Phasen (z.B. der Nutzung) bzw. einzelner Elemente dieser Phasen (z.B. des Transports in der Nutzungsphase) zu berücksichtigen, sondern nach Möglichkeit den gesamten Lebenszyklus zu bewerten. Zum anderen soll eine Vielzahl von Umweltwirkungen berücksichtigt werden – etwa Eutrophierung, Versauerung, Klimawirksamkeit und Feinstaubbelastung, um nur einige wenige zu nennen. Die ganzheitliche Betrachtung folgt dem Zweck, dass so transparent gemacht werden kann, ob Maßnahmen z.B. zur Reduzierung von Umweltwirkungen in einzelnen Phasen des Produktlebenswegs zu ökologischen Mehrbelastungen in anderen Phasen bzw. in anderen Umweltwirkungskategorien führen können.

Aus der Ganzheitlichkeit der Ökobilanzierung ergibt sich eine gewisse Komplexität. Es kommt beim Vergleich der Umweltwirkungen diverser Systeme (z.B. den Lebenswegen einer Kartoffel aus biologischer und konventioneller Erzeugung) nicht selten vor, dass bei den einzelnen Umweltwirkungskategorien mal das eine und mal das andere System geringere Umweltbelastungen aufweist. Diese Komplexität der Ökobilanzierung scheint mit ein Grund für die in den vergangenen Jahren zu beobachtende Tendenz zu sein, statt einer multikriteriellen Ökobilanz eine reine Klima- bzw. Treibhausgasbilanzierung durchzuführen. Bei dieser liegt der Fokus allein auf einer Umweltwirkungskategorie, dem Klimawandel. Mit dieser Reduzierung wächst allerdings auch die Gefahr, Entscheidungen zu treffen, die sich zwar auf den Klimawandel positiv auswirken, dafür aber zu möglichen negativen Auswirkungen in anderen Umweltbereichen führen.

Bei der **Klimabilanz**, auch **Carbon Footprint** genannt, wird das Treibhauspotenzial aller Emissionen von Treibhausgasen (THG) in dem zu bilanzierenden System berücksichtigt. Das Treibhauspotenzial der einzelnen THG wie z.B. Kohlendioxid, Methan und Lachgas steht für die möglichen Effekte dieser Gase innerhalb der nächsten 100 Jahre. Um die verschiedenen THG untereinander vergleichbar zu machen, wird das Treibhauspotenzial der einzelnen Gase auf das Treibhauspotenzial von Kohlendioxid (CO₂) bezogen und in CO₂-Äquivalenten (CO₂e) dargestellt.¹ Als Ergebnis der Klimabilanzierung von Lebensmitteln liegen sogenannte THG-Emissionsfaktoren vor. Sie stehen für das Treibhauspotenzial der THG-Emissionen, die in dem betrachteten Lebensweg des Lebensmittels entstehen. Die **Emissionsfaktoren** für Lebensmittel werden oft in kg CO₂e pro kg Lebensmittel angegeben, z.B. 0,1 kg CO₂e/kg Kartoffel, zum Teil aber auch in kg CO₂e pro kg Eiweißgehalt des Lebensmittels.

Die Produktion von Nahrungsmitteln und die durch die Ernährung weltweit verursachten Landnutzungsänderungen tragen zur Anreicherung von THG wie CO₂, Methan und Lachgas in der Atmosphäre bei. Zusätzlich ins Gewicht fallen die THG-Emissionen aus der Weiterverarbeitung, Lagerung (Kühlung) und aus dem Transport der Lebensmittel.

¹ Die Umrechnung erfolgt gemäß den Vorgaben des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

Bei der Erarbeitung einer Öko- oder Klimabilanz z.B. für ein kg Fruchtojoghurt, wird zunächst ein Modell für den Lebensweg von Fruchtojoghurt erarbeitet. Hier werden alle wesentlichen Prozesse im Lebensweg berücksichtigt, z.B. auch die Erzeugung der Energie, die für die Tierhaltung erforderlich ist. Anschließend werden Input (z.B. Roh- und Treibstoffe) und Output (z.B. Emissionen) dieses Modells erhoben, die Umweltwirkungen des Inputs und Outputs ermittelt und den Umweltwirkungskategorien zugeordnet. Bei einer solchen Öko- bzw. Klimabilanzierung sind zahlreiche Entscheidungen zu treffen, z.B. welche Prozesse berücksichtigt bzw. nicht berücksichtigt werden und welche Daten beschafft werden müssen, oder welche Annahmen zu treffen sind. Damit die Ergebnisse von Öko- bzw. Klimabilanzen für bestimmte Lebensmittel wie z.B. Fruchtojoghurts vergleichbar sind, müssen sie auf identischen Methoden bzw. Modellen basieren. Derzeit gibt es eine Vielzahl an publizierten Ökobilanz- oder Carbon Footprint Ergebnissen zu diversen Lebensmitteln, in deren Hintergrund jedoch verschiedene methodische Annahmen bzw. Modelle stehen, die eine direkte Vergleichbarkeit durch ihre Heterogenität verhindern.

2.2 Instrumente für THG-Information

Nachfolgend werden zwei ausgewählte Instrumente vorgestellt, die mit dem Ziel entwickelt wurden, die THG-Emissionen der (Gemeinschafts-)Verpflegung zu reduzieren: Die KlimaTeller-App und der Klima(t)Tisch der Stadt Wien.

KlimaTeller-App

Mit der KlimaTeller Web-App² auf dem Desktop oder Tablet lassen sich schnell und einfach THG-Emissionen von Speisen berechnen: Nachdem die Mengen der einzelnen Zutaten eingegeben wurden, informiert die App über die durch das Gericht verursachten THG-Emissionen. Entspricht der Emissionswert des Gerichts weniger als 50 % als der Durchschnitt aller Gerichte³ kann die Speise mit dem KlimaTeller-Label ausgezeichnet werden. Die KlimaTeller-App verwendet für die Berechnung der THG-Emissionen eines Gerichts generische Hintergrunddaten aus der Datenbank der Organisation Eaternity⁴, die wiederum auf unterschiedlichen Datenquellen basiert.

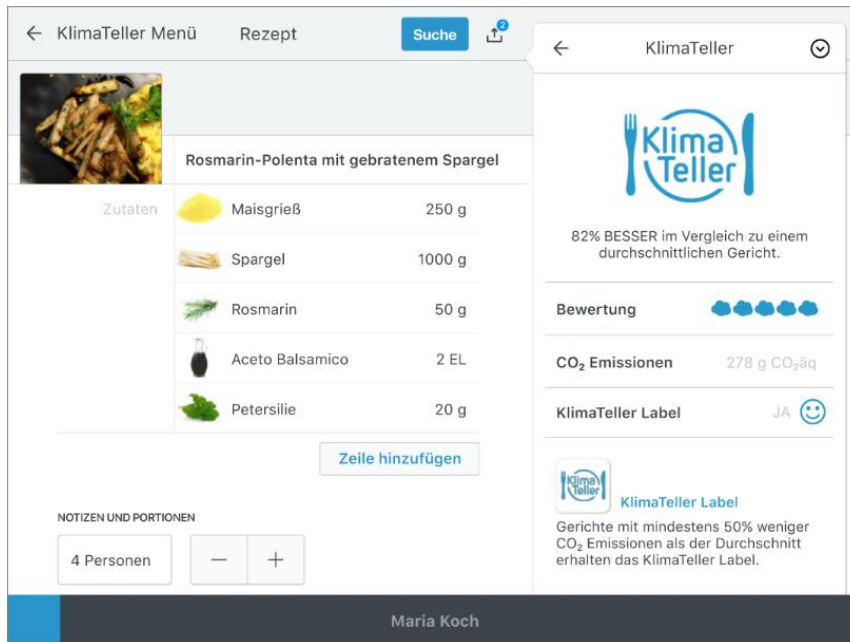
² Die KlimaTeller-App wurde in einem Verbundprojekt von NAHhaft e.V. und Greentable e.V. in Kooperation mit Eaternity entwickelt und vom deutschen Umweltministerium gefördert.

³ Die Ausgangswerte für diese Berechnungen bieten über 76.000 Gerichte, die von der Eaternity AG, Schweiz analysiert wurden. Aus diesen wurde ein Durchschnittswert von 1.583 Gramm CO₂-Ausstoß pro Speise berechnet.

⁴ <https://eaternity.org/app/>

Nachfolgende Abbildung zeigt ein Beispiel aus einer Berechnung der KlimaTeller-App dargestellt:

Abb. 1: Beispiel Speisenberechnung und Darstellung KlimaTeller-App



Quelle: www.klimateller.de/klimateller-app/

Zu beachten ist, dass:

- alle Zutaten einzeln eingegeben werden müssen; es gibt keine Verbindung zu bestehenden Rezeptdatenbanken;
- deutsche Bezeichnungen der Zutaten (z.B. Eisbein, Quark) zu verwenden sind;
- die App kostenpflichtig ist (ca. 430 €/Jahr – Stand Ende 2021).

„natürlich gut Teller“ und Klima(t)Tisch der Stadt Wien

DIE UMWELTBERATUNG kennzeichnet in Gemeinschaftsküchen und bei Caterings umweltfreundliche, nachhaltige und gesunde Speisen mit dem „natürlich gut Teller“⁵. Sie erarbeitet dafür die Kriterien und schult das Personal der Küchen. Zu den Kriterien gehören beispielsweise ein reduzierter Fleischanteil, ökologische Erzeugung sowie Regionalität und Saisonalität. Das Projekt wird im Auftrag der ÖkoKauf Wien-Arbeitsgruppe "Lebensmittel" durchgeführt.

In Anlehnung an den „natürlich gut Teller“ hat der Wiener Gesundheitsverbund im Jahr 2018 den Klima(t)Tisch gestartet: Einmal monatlich an einem Mittwoch gibt es in allen Häusern das gleiche Gericht, welches eine klimafreundliche Ernährung schmackhaft machen soll. Rezepte sind auf die Saison (Frühling / Sommer: z.B. kein Kraut bzw. Herbst / Winter: z.B. keine Tomaten, Zucchini, Gurke) aufgeteilt, Convenience (keine hochgradig verarbeiteten Zutaten, wie z.B. Salatdressings, Kartoffelpüree oder Fertiggerichte) ist nicht erlaubt. Es dürfen nur Produkte, die bis zur Fertigungsstufe garfertig (z.B. garfertige Nudeln, Filets oder Tiefkühlgemüse) vorbereitet wurden, verwendet werden.

⁵ www.umweltberatung.at/download/?id=kriterien-natuerlich-gut-teller.pdf

3 Ergebnisse der Arbeitsgruppe

In den nachfolgenden Kapiteln sind die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit in der Arbeitsgruppe dargestellt.

3.1 Erhebung und Festlegung der Top-Produkte

Die Arbeitsgruppe einigte sich darauf, zunächst festzustellen, welche Lebensmittel in den einzelnen Lebensmittelsortimenten von der öffentlichen Gemeinschaftsverpflegung besonders häufig beschafft werden. Die im Folgenden dargestellte Liste dieser Top-Produkte basiert auf Daten zum Abrufvolumen der öffentlichen Hand, die von der Bundesbeschaffung GmbH (BBG) und der Stadt Wien zur Verfügung gestellt wurden.

Tab. 1: Die Lebensmittel, die in acht ausgewählten Produktgruppen von der öffentlichen Hand besonders häufig beschafft werden (Top-Produkte).

Sortiment ➔ „Top-Produkte“ ➔	Molke-reiprodukte	Tiefkühl-sortiment	Trocken-sortiment	Getränke	Fleisch (frisch)	Obst	Gemüse	Obst und Gemüse küchen-fertig
1	Vollmilch	Pommes frites	Langkorn-reis	Mineral-wasser mit Koh-lensäure	Rindfleisch: Schnitzel	Banane	Kartoffel festko-chend, roh	Kartoffel, gekocht, ganz
2	H-Milch	Zwiebel würfelig	Feinkris-tallzucker	Orangen-saft 100 %	Rindfleisch: dicke Schul-ter	Äpfel	Zwiebel gelb	Kartoffel, roh, ganz, geschält
3	Frucht-Joghurt	Mischge-müse (Kar-fiol, Broccoli, Karotten)	Weizen-mehl glatt	Apfelsaft 100 %	Rindfleisch: Knochen	Zitrone	Salat-gurke	Eisbergsa-lat grob
4	Schnitt-und Hartkäse	Junge Erb-sen	Rapsöl		Faschiertes vom Rind	Wasser-melone	Eisberg-salat	Gurken 1-2 mm
5	Topfen	Kartoffel-nudeln	Weißer Bohnen		Rindfleisch: Nuss	Nektarine	Tomate rund	Tomaten, Spalten
6	Joghurt, natur	Kaisersem-mel fertig gebacken	Tafelessig		Rindfleisch: Tafelstück	Clemen-tine	Weiß-kraut	Suppen-gemüse
7	Schlag-rahm	Rösti	Frittier-fett		Schweine-fleisch: Schopf	Orange	Karotte orange	China-kohl, ge-schnitten
8	Schlag-obers	Puten-schnitzel	Apfelmus, ohne Zu-cker		Schweine-fleisch: Kar-ree	Zucker-melone	China-kohl	Zwiebel rot, wür-felig
9	Pizza-käse/ Reibe-käse	Dorsch pa-niert	Hühner Vollei, pasteuri-siert		Kalbsfleisch: Schulter	Kiwi	Trikolore Paprika	Gelbe Rübe, Ju-lienne
10	Teebut-ter	Seelachsfi-let paniert	Blockmar-garine (Pflanzen-fett)		Geflügel: Puten- und Hühner-brust, Hüh-nerkeule	Trauben weiß	Champig-non	Fruchtsa-lat

Treibhausgasbilanzen von Lebensmitteln aus den oben dargestellten acht Lebensmittelsortimenten, umfassen unterschiedlich viele Prozessschritte:

- Die Bilanzierung von Lebensmitteln aus den Sortimenten **Obst und Gemüse** umfasst die wenigsten Prozessschritte, da es sich um Frischprodukte handelt, die nicht weiterverarbeitet wurden. Bei diesen Lebensmitteln sind im Wesentlichen die Umweltwirkungen beim Anbau und Transport sowie der Verpackung und Kühlung zu berücksichtigen.
- Umfangreicher sind die Prozessschritte im Lebensmittelsortiment **Obst und Gemüse küchenfertig**. Bei den Emissionsfaktoren dieser Lebensmittel sind der Maschinen-, Material- und Energieeinsatz der zusätzlichen Prozessschritte wie „Kochen“, „Schälen“, „Schneiden“, „Mischen“ bzw. „Konservieren“ und „Kühlen“ zu berücksichtigen. Bei Treibhausgasbilanzen, die sich auf den Lebensweg der Lebensmittel von der Erzeugung bis zur Gemeinschaftsverpflegung beziehen, sind somit die Emissionsfaktoren von küchenfertigem Obst und Gemüse höher als die von unbehandeltem Obst und Gemüse. Gleichzeitig können bei küchenfertigen Produkten einzelne Prozessschritte in der Gemeinschaftsverpflegung entfallen. Vergleichbares gilt für die Lebensmittel aus dem **Trockensortiment**. Auch hier sind die Emissionsfaktoren der Lebensmittel im Vergleich zu frischen Lebensmitteln durch die zusätzlichen Prozessschritte wie „Schälen“, „Trocknen“, „Reiben“, „Pressen“, „Mischen“ bzw. „Konservieren“ höher.
- Bei Emissionsfaktoren von Lebensmitteln aus den Sortimenten **Fleisch (frisch)** und **Molkereiprodukten** sowie pasteurisiertem Hühner Vollei aus dem Trockensortiment sind vor allem auch vorgelagerte Prozessschritte, wie die Erzeugung von Futtermitteln und die Tierhaltung selbst, sowie die landwirtschaftliche Praxis (z.B. das Güllemanagement) relevant.
- Besonders umfangreich sind die Prozessschritte von Lebensmitteln aus dem Sortiment **Tiefkühlkost**. Bei der Bilanzierung dieses Sortiments sind nicht nur zusätzliche Prozesse wie „Kochen“, „Schälen“ bzw. „Schneiden“ zu berücksichtigen, sondern bei den tierischen Erzeugnissen auch die Vorkette (Tierhaltung – inkl. Fütterung). Zudem muss der Energieaufwand für die Tiefkühlung berücksichtigt werden, wobei für die Modellierung u.a. die Fragen zu klären sind, wie lange die Produkte tiefgekühlt waren, wie hoch der Energieaufwand für die Tiefkühlung war, mit welchen Energieträgern der Strom für die Tiefkühlung erzeugt wurde und welche Kältemittel eingesetzt werden (v.a. welche Leckageraten die Kältegeräte aufweisen).
- Der Prozessschritt „End-of-Life“ ist in allen Sortimenten emissionsrelevant, da die reale Menge an Ausschuss, also das Berücksichtigen von Lebensmittelabfällen in vielen Fällen eine gewichtige Rolle spielt.

3.2 Argumente gegen die Nutzung von generischen Emissionsfaktoren zur Bewertung von Lebensmitteln

Laut der ursprünglichen Planung hätte die Arbeitsgruppe, nachdem sie die Top-Produkte in der Gemeinschaftsverpflegung bestimmt hatte (siehe 3.1), den einzelnen Top-Produkten generische Emissionsfaktoren (in kg CO₂e/kg Lebensmittel) zuordnen und diese Informationen dann in ein Konzept für ein Tool zur Berechnung der THG-Emissionen von Mahlzeiten bzw. Menüs einarbeiten wollen. Alternativ wurde diskutiert, bestehende Software-Lösungen, wie z.B. die Klimateller-App (Siehe 2.2) zur Anwendung zu empfehlen.

Die Diskussion in der Arbeitsgruppe verdeutlichte jedoch, dass ein Teil der Arbeitsgruppe den Schritt, einzelnen Lebensmitteln generische Emissionsfaktoren zuzuordnen, als kritisch bzw. aufgrund der systemischen Unsicherheiten im Hintergrund der heterogenen Emissionsergebnisse als nicht zielführend bewertete.

Ein wesentlicher Einwand gegen die Zuordnung generischer Emissionsfaktoren zu den einzelnen Lebensmitteln (Top-Produkten) war, dass, wie in Kapitel 2 beschrieben, derzeit für den Großteil der Lebensmittel eine einheitliche Methodik für die Öko- bzw. Klimabilanzierung fehlt. So ist für das Ergebnis der Bilanzierung der Klimawirksamkeit von Lebensmitteln beispielsweise wesentlich, ob bei der Bilanzierung die direkte und indirekte Landnutzungsänderung berücksichtigt wurde oder nicht (z.B. Rodung von Wäldern zur Erzeugung von Palmöl, Zuckerrohr oder Viehweiden).

Trotz des Mankos des Fehlens einer einheitlichen Methodik hätte die Arbeitsgruppe für jedes der Top-Produkte einen Emissionsfaktor aus der Literatur auswählen können, der von ihr als besonders realistisch bzw. belastbar eingeschätzt wurde. Dagegen sprach jedoch, dass mit dieser Vorgehensweise eine wesentliche Botschaft für die Beschaffungsverantwortlichen und Küchenleitungen nicht hätte transportiert werden können, die darin besteht, dass sich die **Klimawirksamkeit bzw. die Umweltwirkungen der gleichen Art Lebensmittel deutlich unterscheiden können**. Diverse Spannen sind beispielhaft in Tabelle 2 dargestellt. Generell sind die Schwankungsbreiten bei Fleischprodukten größer als bei Obst und Gemüse, wobei auch hier Unterschiede in Produktionssystemen wirksam und sichtbar sind.

Tab. 2: Statistische Darstellung von Spannen diverser Emissionsfaktoren von Lebensmittel - Median, Mittelwert, Standardabweichung, Minimum, Maximum; Quelle der Angaben aus: Clune et al. (2017) - Systematic review of greenhouse gas emissions for different fresh food categories, Journal of Cleaner Production Vol 140, Part 2, January 2017⁶

	GWP Werte (kg CO ₂ -eq / kg Lebensmittel)				
	Median	Mittel	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Vollmilch	1,30	1,32	0,29	0,54	2,39
Schnitt- und Hartkäse	8,55	8,86	2,07	5,33	16,35
Joghurt - natur	1,31	1,43	0,25	1,17	2,00
Schlagobers	5,64	5,32	1,62	2,10	7,92
Teebutter	9,25	11,52	7,37	3,70	25,00
Erbsen	0,38	0,60	0,77	0,15	2,46
Fisch	3,49	4,41	3,62	0,78	20,86
Weißer Bohnen	0,26	0,30	0,12	0,22	0,43
Ei	3,46	3,39	1,21	1,3	6,00
Rindfleisch	24,96	26,05	6,78	10,74	42,30
Schweinefleisch	5,39	5,60	1,51	3,20	10,25
Putenbrust	7,17	6,04	0,66	3,34	8,49
Hühnerbrust	3,65	4,12	1,72	1,06	9,98
Banane	0,72	0,79	0,30	0,42	1,37
Äpfel div. Sorten	0,29	0,36	0,19	0,18	0,89
Zitrone	0,26	0,30	0,06	0,18	0,45
Wassermelone	0,32	0,32	0,09	0,25	0,38
Nektarine	0,43	0,54	0,24	0,38	0,81
Trauben	0,37	0,41	0,25	0,15	0,88

Rindfleisch weist beispielsweise große Unterschiede bezüglich der Klimawirkung in der Produktion auf. Der Emissionsfaktor für Rindfleisch aus regionaler Weidehaltung ist z.B. dann bedeutend geringer, wenn im Vergleich zur konventionellen Haltung zusätzlich noch auf Hochenergiefuttermittel auf Basis von Soja-Schrot (mit indirekter Landnutzungsänderung) verzichtet wird. Diese Botschaft ist insbesondere im Rahmen des naBe-Aktionsplans von

⁶ Clune et al. (2017) - Systematic review of greenhouse gas emissions for different fresh food categories, Journal of Cleaner Production Vol 140, Part 2, January 2017: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652616303584>

großer Relevanz, da die Anwendung der naBe-Kriterien⁷ und anderer Nachhaltigkeitskriterien für die (öffentliche) Beschaffung auf den Umstand abzielt, dass die Umweltwirkungen der gleichen Lebensmittel (z.B. von Äpfeln) Unterschiede aufweisen und dass die Anwendung der naBe-Kriterien ermöglicht, Lebensmittel mit vergleichsweise geringen Umweltwirkungen zu beschaffen.

Ein weiterer Einwand gegen die Verwendung von generischen Emissionsfaktoren für Lebensmittel bestand darin, dass Einkaufsentscheidungen, die auf den Ergebnissen von Klimabilanzen von Lebensmitteln basieren, anderen Nachhaltigkeitszielen, die auch den naBe-Kriterien zugrunde liegen, zuwiderlaufen können. So zeigen beispielsweise Ergebnisse von Klimabilanzen von Fleisch, dass die Berücksichtigung stärkerer Tierwohlkriterien dazu führen kann, dass die THG-Emissionen steigen und letztlich höher sind als bei einer konventionellen bzw. intensiven Tierhaltung, bei der weniger Energie bezogen auf mehr Output je Fläche eingesetzt wird. Auch Lebensmittel aus ökologischer Erzeugung (bzw. biologischem Landbau) schneiden darum in Bezug auf die THG-Emissionen in einem Teil der bestehenden Ökobilanzen (je nach methodischen Entscheidungen im Hintergrund) schlechter ab, als Produkte aus konventionellem Landbau.

Keine Berücksichtigung spezifischer Emissionsfaktoren bzw. der Klimabilanzierung bei der Ausschreibung

Die direkte **Berücksichtigung der Treibhausgasbilanzierung bei der Auftragsvergabe** – z.B. in der Form, dass die Anbieter die *spezifischen*⁸ Emissionsfaktoren ihrer angebotenen Lebensmittel berechnen müssen – **wurde von der Arbeitsgruppe als nicht sinnvoll bewertet**. Selbst wenn es eine einheitliche Methodik gäbe, stellt sich die Frage der Praktikabilität ihrer Anwendung in der öffentlichen Beschaffung. Für Auftraggeber bestehen zwei Möglichkeiten:

- Entweder lässt der Beschaffer die Bieter eine Klimabilanz für die bzw. einen Teil der von ihnen verwendeten Lebensmittel auf Basis der zur Verfügung gestellten Methodik selbst erstellen, dann muss er die Ergebnisse selbst überprüfen (lassen). Dies ist für Auftraggeber und Bieter mit einem erheblichen Zeit- und Kostenaufwand verbunden.
- Alternativ kann der Auftraggeber den Bieter auffordern, ihm spezifische Primärdaten zum Produktionsprozess der Lebensmittel zu übermitteln, mit denen der Auftraggeber entweder selbst die Klimabilanzierung erarbeitet oder sie von einem beauftragten Dienstleister erarbeiten lässt. In dem Fall muss er zwar die Daten des Bieters auf Plausibilität überprüfen, der Prüfaufwand ist aber insgesamt geringer, als wenn er die Klimabilanz überprüfen müsste. Der Aufwand der Bieter ist hier deutlich reduziert, Auftraggeber müssen aber die Ressourcen für die Durchführung von Klimabilanzierungen bereitstellen. Entweder durch Aufbau eigener Expertise und Aufbau eigener Personalressourcen oder durch ein Outsourcing an entsprechende Beratungsunternehmen.

Bei beiden Varianten stellt sich zudem die Frage, ob die üblichen Fristen im Vergabeverfahren eingehalten werden können. Hier ist auch zu bedenken, dass die gelieferten Lebensmittel oftmals nicht nur von einem landwirtschaftlichen Betrieb stammen, sondern von mehreren, was den Aufwand für die Datenerhebung erhöht. Laut BVergG 2018 ist zudem die Zuschlagsfrist kurz zu halten. Zwar darf sie bis zu 5 Monate dauern, dennoch ist fraglich, ob eine deutliche Verlängerung der üblichen Zuschlagsfristen aufgrund der Notwendigkeit der Erarbeitung von umfassenden Ökobilanzen wünschenswert wäre. Zudem stellt sich die noch wichtigere Frage, welche Auswirkungen dieses Vorgehen auf die Zusammensetzung der Bieter, etwa die Teilnahme von landwirtschaftlichen

⁷ Siehe naBe-Kriterien für Lebensmittel im Anhang

⁸ Zu unterscheiden sind generische und spezifische Emissionsfaktoren von Lebensmitteln. Generische Emissionsfaktoren sind durchschnittliche Werte, die beispielsweise in der oben genannten KlimaTeller-App verwendet werden. Spezifische Emissionsfaktoren sind Werte, die für ein bestimmtes Produkt ermittelt wurden, beispielsweise für ein Lebensmittel eines bestimmten Herstellers.

Betrieben oder Kooperationen an landwirtschaftlichen Betrieben bzw. KMU hätte. Es ist anzunehmen, dass der zu erwartende Aufwand zunächst zu einer reduzierten Bieteranzahl führen würde⁹.

Bei diesen Einwänden ist zu ergänzen, dass eine Berücksichtigung der Emissionsfaktoren bei einer öffentlichen Auftragsvergabe nicht sicherstellt, dass die beschafften Lebensmittel klima- und/oder umweltfreundlicher sind als die Lebensmittel, die bei alleiniger Anwendung der naBe-Kriterien beschafft worden wären.

Auch kein Tool mit Emissionsfaktoren von Lebensmitteln für diejenigen, die Menüs bzw. Mahlzeiten zusammenstellen

Die Arbeitsgruppe überlegte daraufhin, ob es nicht sinnvoll wäre, ein Tool zur Berechnung der generischen Emissionsfaktoren von Mahlzeiten bzw. Menüs zu entwickeln, das sich ausschließlich an die Küchenleitungen richtet. Ein solches Tool sollte die Küchenleitung in die Lage versetzen, sich ein Bild von den THG-Emissionen von Mahlzeiten und Menüs zu machen und diese mit Blick auf die Klimawirksamkeit zu verändern. Letztlich wurde auch diese Idee verworfen. Küchenleitungen kaufen teilweise selbst ein bzw. können Vorgaben für den Einkauf machen. Ein Tool mit generischen Emissionsfaktoren für Lebensmittel würde, selbst wenn es nur für die Zusammenstellung von Mahlzeiten und Menüs genutzt wird, den anwendenden Personen eine Scheingenaugigkeit in Bezug auf die Emissionsfaktoren von einzelnen Lebensmitteln vermitteln und somit nicht ausreichend die Botschaft der Bandbreiten bzw. der eigentlichen Emissionen der real eingesetzten und zu bewertenden Lebensmittel transportieren.

Bei der Zusammenstellung von Menüs und Mahlzeiten spielen viele Aspekte wie Kosten, Nährstoffe und regionale Herkunft der Lebensmittel eine Rolle. Ganz besonders wichtig ist aber, dass die Gerichte den Nutzern der Gemeinschaftsverpflegung schmecken. Sonst steigt beispielsweise der Lebensmittelabfall, welcher ebenfalls für hohe Emissionslasten im Ernährungssystem verantwortlich ist, und/oder sinkt die Zahl der Gäste, die sich dann anderweitig/anderswo ernähren. Dies kann in der systemischen Gesamtsicht im negativen Fall nur zu einer Verlagerung der Emissionen führen.

4 Exkurs: Maßnahme „Verwendung Lebensmittel aus biologischem Landbau“

Bevor nachfolgend in Kapitel 5 empfehlenswerte Ansätze beschrieben werden, wird noch die Maßnahme „Verwendung von Lebensmitteln aus biologischem Landbau“ begründet, die Teil einzelner Vorschläge ist.

Wissenschaftlich wird noch diskutiert, ob nun der biologische oder der konventionelle Landbau in Bezug auf die THG-Emissionen eindeutige Vorteile aufweist. Einzelne Studien kommen zum Ergebnis, dass Lebensmittel aus biologischem Landbau trotz dessen geringerer Erträge pro Fläche eine positivere Klimabilanz aufweisen als Lebensmittel aus konventionellem Landbau, wenn Effekte durch Landnutzungsänderungen und Humusveränderungen im Boden (bedingt durch unterschiedliche landwirtschaftliche Praktiken) berücksichtigt werden.¹⁰¹¹

⁹ European Commission, Directorate-General for Environment, Hofbauer, B., Tisch, A., Schreiber, H., *Study on the implementation of life cycle assessment and environmental footprint methods in the context of public procurement : final report*, Publications Office, 2021, <https://data.europa.eu/doi/10.2779/74025>

¹⁰ Theurl, M.C.; Markut, T.; Hörtenhuber, S. und Lindenthal, T. (2011) Product-Carbon-Footprint von Lebensmitteln in Österreich: biologisch und konventionell im Vergleich.

¹¹ Schader, C., Richard, P., Lindenthal, T., Weissaidinger, R., Müller, W., Müller, A., Niggli, U., Stolze, M. (2013): Volkswirtschaftlicher Nutzen der Bio-Landwirtschaft für Österreich Beitrag der biologischen Landwirtschaft zur Reduktion der externen Kosten der Landwirtschaft Österreichs.

Eine österreichische Studie, die über 130 konventionelle und biologische Produkte auf THG-Emissionen verglich, kam zu dem Ergebnis, dass alle bilanzierten Bioprodukte sowohl pro Hektar als auch pro Kilogramm geringere THG-Emissionen aufwiesen. Es wurde gezeigt, dass insbesondere bei tierischen Lebensmitteln der Anteil, den die THG-Emissionen aus der Landwirtschaft an den Gesamtemissionen im Lebensweg der Lebensmittel besitzen, besonders groß ist. Biologische Produktionssysteme haben durch einen Verzicht auf Soja aus Südamerika, den Verzicht auf energieintensive Betriebsmittel wie z.B. mineralischen Stickstoffdünger, den reduzierten Einsatz von zugekauften Konzentratfuttermitteln und einem meist höheren Humusanteil im Boden oft positive Effekte bezüglich Emissionsreduktion. Bei der Berechnung in dieser Studie wurden die Landnutzungsänderung durch Futtermittelimporte sowie die Veränderung des Humusanteils berücksichtigt, was bei den meisten THG-Bilanzierungen außen vor gelassen wird¹⁰. Der biologische Landbau besitzt folglich bei tierischen Lebensmitteln ein besonders großes Potenzial, wobei auch hier gilt, dass eine Reduktion von tierischen Speisen für geringere Emissionen sorgt.

Ein hohes Klimaschutzpotential des Biolandbaus ergibt sich auch durch den Boden: Generell ist der organische Bodenkohlenstoff auf biologisch bewirtschafteten Böden im Durchschnitt um 10% höher. Die Lachgasemissionen sind im Biolandbau im Schnitt um etwa 24% geringer. Dadurch ergibt sich eine geschätzte Einsparung von 1.082 kg CO₂-Äquivalenten pro Hektar und Jahr.¹¹

Daneben trägt die biologische Landwirtschaft auch zur Klimawandelanpassung bei: Durch die Einhaltung von vielfältigen Fruchtfolgen, die auch das Bodenleben fördern, sind biologische Böden stabiler und können mehr Wasser aufnehmen als konventionelle Böden. Das trägt zur Erosionsvermeidung und zum Hochwasserschutz bei, Trockenperioden werden besser überdauert.¹²

5 Empfehlungen der Arbeitsgruppe zu Handlungsoptionen mit Klimawirksamkeit

Letztlich wurde von der Arbeitsgruppe beschlossen, statt eines Tools mit generischen Emissionsfaktoren für die Top-Produkte einzelne Instrumente zu empfehlen, mit denen die Küchenleitungen ebenfalls die THG-Emissionen ihrer Gerichte reduzieren können. Der Arbeitsgruppe ist wichtig zu betonen, dass die Umsetzung dieser Instrumente zwar sinnvoll ist, dass sie aber nicht im „Hau-Ruck“-Verfahren von heute auf morgen vollständig umsetzbar sind, um nicht eine erhöhte Menge an Lebensmittelabfällen zu riskieren. Die Änderung von Gewohnheiten kann nur langsam erfolgen und ist nur möglich, wenn viele Konsumentinnen und Konsumenten auch dazu bereit sind.

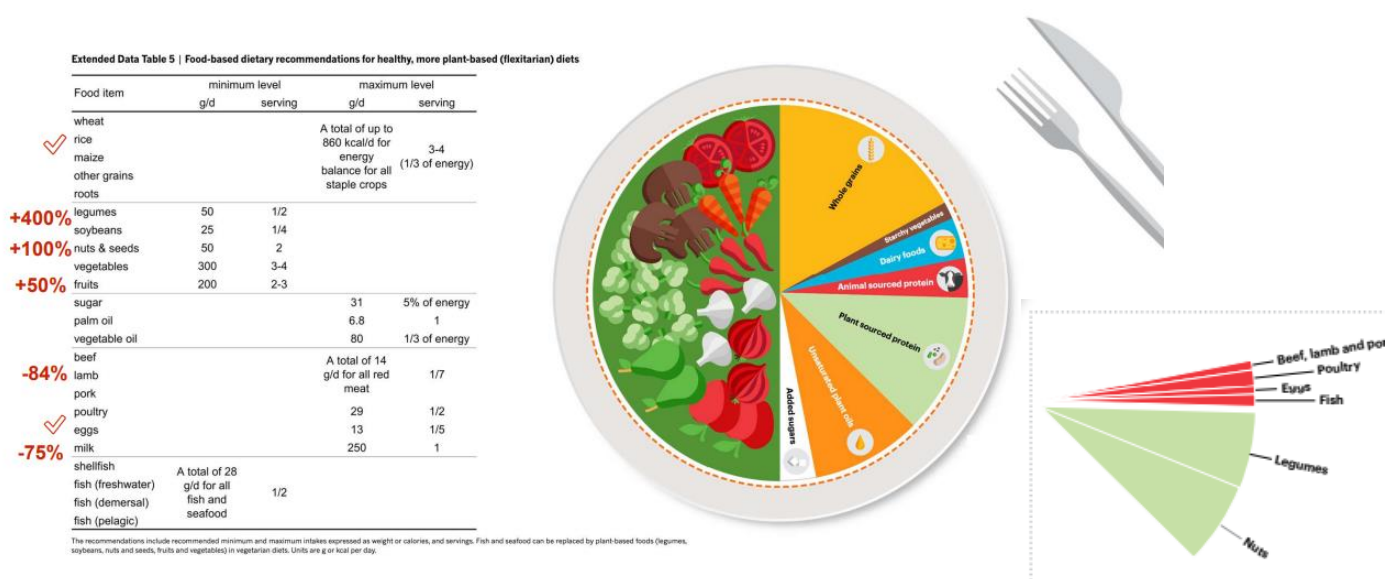
Die Arbeitsgruppe hat sich auf die Empfehlungen folgender Auswahl klimawirksamer Handlungsoptionen festgelegt:

¹² FiBL (2020). Faktenblatt Boden und Klima. www.fibl.org/de/infothek/meldung/neues-faktenblatt-boden-und-klima.html

Planetary Health Diet

Einer EAT-Lancet Commission Studie¹³ folgend sollte die „**Diät der Zukunft**“ – sowohl aus gesundheitlichen als auch aus klimarelevanten und verteilungsgerechten Gesichtspunkten – im optimalen Fall etwa zur Hälfte aus Gemüse und Obst bestehen. Die andere Hälfte, bezogen auf den jeweiligen Kalorienbeitrag, sollte sich hauptsächlich aus Vollkornprodukten, pflanzlichen Proteinquellen, ungesättigten Pflanzenölen und (optional) bescheidenen Mengen an tierischen Proteinquellen zusammensetzen.

Abb. 2: Zukünftig und global betrachtet als nachhaltig und gesund geltende Ernährung – im Vergleich zum mitteleuropäischen Business-as-Usual (angelehnt an Springmann et al. & EAT-Lancet Commission)¹⁴



Gemäß dieser Studie liegen die größten Hebel zur Reduktion der THG-Emissionen bei den folgenden Maßnahmen:

- generelle Umstellung auf gesunde Ernährung
- verbesserte Lebensmittelproduktionspraktiken
- mindestens um die Hälfte reduzierte Lebensmittelverluste

Kriterienset des „Forum Österreich isst regional“

Im Rahmen des Projekts „Forum Österreich isst regional“ wurde ein **Kriterienset für eine regionale und nachhaltige Menüplanung**¹⁵ zusammen mit relevanten Stakeholdern aus Bund und Ländern entwickelt. Dieses richtet sich an Küchenleitungen in der Umsetzung der naBe-Kriterien und darüber hinaus mit folgenden Schwerpunkten:

- Verstärkt regionale und saisonale Zutaten einsetzen
- Schrittweise den Anteil an Bio-Lebensmittel steigern
- Anteil an pflanzlichen Komponenten erhöhen
- Fleischmenge reduzieren

¹³ EAT Lancet Commission, 2019; [https://eatforum.org/content/uploads/2019/01/EAT-Lancet Commission Summary Report.pdf](https://eatforum.org/content/uploads/2019/01/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report.pdf)

¹⁴ Springmann, M., Clark, M., Mason-D'Croz, D. et al. Options for keeping the food system within environmental limits. Nature 562, 519–525 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0594-0>

¹⁵ www.nabe.gv.at/wp-content/uploads/2021/05/Kriterienset-regionale-und-nachhaltige-Menueplanung_042022.xlsx

- Höhere Tierwohlstandards garantieren
- Täglich eine vegetarische / vegane Speise anbieten
- Anfall von Lebensmittelabfälle vermeiden
- Auf gesunde Gemeinschaftsverpflegung achten
- Über die Herkunft der Lebensmittel transparent informieren

Diese Kriterien set stellt ein hilfreiches Werkzeug zur Eigenkontrolle dar und soll Küchenleitungen dabei helfen, einzuschätzen, in welchen Bereichen sie zukünftig noch besser werden können und wo sie schon sehr gut im Sinne einer regionalen und nachhaltigen Menüplanung unterwegs sind.

Als Unterstützung in der Umsetzung der Kriterien werden Bezugsquellen, Tipps und Links in der Exceltabelle angeführt. U.a. ist auch der Hinweis auf den naBe-Klimateller gegeben: *„In den Großküchen der öffentlichen Hand ist täglich mindestens ein vegetarisches oder veganes Hauptgericht anzubieten, das saisonal und regional ist und mindestens eine Hauptzutat aus biologischer/ökologischer Erzeugung enthält.“*

Klimarelevante Aspekte im Detail sind dabei etwa mindestens zwei Drittel der eingekauften Lebensmittel pro Kalenderjahr aus pflanzlichen Komponenten, einen rein vegetarischen Tag pro Woche bzw. auch eine wöchentliche vegane Hauptspeise anzubieten. Ein weiterer Klimaaspekt liegt in der maximal zu verwendeten Menge einer Fleischportion: 120 g Roheinwaage im Durchschnitt, wobei die Durchschnittseinwaage der Hauptspeise mit Fleischanteilen wahlweise berechnet pro Woche, Monat oder Jahr beträgt.

In den **österreichischen Qualitätsstandards für Verpflegung in Betrieben**¹⁶, **Kindergärten**¹⁷ sowie **Wohn- und Pflegeeinrichtungen**¹⁸ wird ebenfalls der Bezug zu einem klimafreundlichen Verpflegungsangebot mit einem bewussten Fleischkonsum (Fleisch und Wurstwaren) gegeben. Dieser soll auf 350 bis 450 g pro Woche für Erwachsene beschränkt werden. Für Kinder und Seniorinnen / Senioren entsprechend angepasst.

Ein ähnliches Handlungsfeld hinsichtlich Klimarelevanz findet sich in den **Schweizer Empfehlungen für die nachhaltige öffentliche Beschaffung im Bereich Ernährung**¹⁹: „Proteine variieren und tierische Produkte reduzieren“. Hierbei lauten die Empfehlungen auf folgende Aspekte zu setzen:

- Abwechslung zwischen tierischen und pflanzlichen Proteinen (z.B. Hülsenfrüchte)
- Tierische Produkte vermindern: höchstens 2 bis 3-mal pro Woche Fleisch anbieten (gemäß Schweizer Lebensmittelpyramide)
- Höchstmenge von 120 g Fleisch pro Portion einhalten (gemäß Empfehlung Schweizer Lebensmittelpyramide)
- Vegetarische und vegane Gerichte klar und attraktiv als solche kennzeichnen und den Preis in der Regel im Vergleich zum Fleischgericht tiefer ansetzen.
- Küchenpersonal im Bereich der vegetarischen Küche ausbilden und das Personal für die Belastung von Umwelt und Gesundheit durch zu hohen Konsum von tierischen Produkten sensibilisieren.

¹⁶ www.sozialministerium.at/dam/jcr:d958108c-c4ef-4c25-b0de-37de53e7d48b/AKTUALISIERT_QS_f%C3%BCr_die_Betriebsverpflegung.pdf

¹⁷ www.sozialministerium.at/dam/jcr:30c8f6ee-de0b-4873-9ab3-d8275ec9148/AKTUALISIERT_QS_f%C3%BCr_die_Verpflegung_im_Kindergarten.pdf

¹⁸ www.sozialministerium.at/dam/jcr:4f9ff5dc-a44c-4dee-b8d9-a22e6cd3c300/AKTUALISIERT_QS_f%C3%BCr_die_Ern%C3%A4hrung_in_Wohn-und_Pflegeeinrichtungen_f%C3%BCr_Seniorinnen_und_Senioren.pdf

¹⁹ https://cms.woeb.swiss/documents/215/Empfehlungen_f%C3%BCr_die_nachhaltige_oeffentliche_Beschaffung_im_Bereich_Ernaehrung.pdf

Im deutschen Gutachten „Politik für eine nachhaltigere Ernährung – eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten“²⁰ wird ebenfalls auf klimarelevante Einflüsse der Ernährung eingegangen und Empfehlungen gegeben. Diese lautet: Konsum tierischer Produkte global verträglich gestalten – „Weniger und besser“. Insbesondere wird seitens des wissenschaftlichen Beirates die Reduktion des Konsums tierischer Produkte durch die Gestaltung entsprechender Ernährungsumgebungen in einem umfassenden Programm gefördert:

- Abschaffung der Reduzierung des Mehrwertsteuersatzes für tierische Erzeugnisse und Einführung einer spezifischen Nachhaltigkeitssteuer
- Entwicklung und Einführung eines verpflichtenden Klimalabels für alle Lebensmittel
- Durchführung einer Informationskampagne zur Sensibilisierung der Verbraucherinnen und Verbraucher hinsichtlich der Klimarelevanz tierischer Produkte und zur Motivation für Verhaltensänderungen
- Verpflichtende Umsetzung der Qualitätsstandards der Deutschen Gesellschaft für Ernährung für die Gemeinschaftsverpflegung

²⁰ www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/wbae-gutachten-nachhaltige-ernaeh-rung.pdf?__blob=publicationFile&v=3

Anhang



Aktionsplan
nachhaltige
öffentliche
Beschaffung

naBe-Aktionsplan und naBe- Kernkriterien 2020 für die Beschaffung von Le- bensmitteln und Verpflegungs- dienstleistungen

Inhalt

1	Spezifikationen für die Beschaffung von Lebensmitteln und Verpflegungsdienstleistungen	18
1.1	Lebensmittel	18
1.2	Verpflegungsdienstleistungen	24

1 Spezifikationen für die Beschaffung von Lebensmitteln und Verpflegungsdienstleistungen

Die Lebensmittelerzeugung ist sowohl mit positiven als auch mit negativen Umweltwirkungen verbunden. Die nachhaltige Beschaffung von Lebensmitteln und Verpflegungsdienstleistungen zielt nicht nur auf die Reduzierung der negativen Umweltauswirkungen ab, sondern auch auf Aspekte wie z. B. Lebensmittelqualität, Tierwohl und Herkunft der Lebensmittel. Die nachfolgenden Spezifikationen gelten für die Beschaffung von Lebensmitteln und Verpflegungsdienstleistungen (=Gemeinschaftsverpflegung in Großküchen z. B. der Verwaltung, von Gesundheits-, Pflege- und Bildungseinrichtungen sowie das Catering bei regelmäßig wiederkehrenden Veranstaltungen²¹). Die Spezifikationen für Verpflegungsdienstleistungen gelten auch bei einer Erbringung der Dienstleistung durch externe Dienstleister. Die Spezifikationen zielen insbesondere auf qualitativ hochwertige Lebensmittel ab, auf Lebensmittel, bei denen das Tierwohl eine größere Rolle spielt, auf die Vermeidung von Lebensmittelabfällen und auf kurze Transportwege. Durch die regionale Beschaffung von Lebensmitteln können Wege kurzgehalten und somit transportbedingte CO₂-Emissionen reduziert werden. Zudem wird Obst und Gemüse „vor Ort“ reifer geerntet und besitzt somit mehr Frische und Geschmack. Weitere wichtige Aspekte für eine gesunde Ernährung wie ein erhöhter Anteil an pflanzlichen Eiweißquellen oder die Verwendung eines hohen Anteils an unverarbeiteten Lebensmitteln sind nicht Gegenstand des naBe-Aktionsplans.

Das Forum „Österreich isst regional“ nimmt die Bereitstellung regionaler und saisonaler Lebensmittel in den Fokus. Basierend auf den vorliegenden Spezifikationen für Lebensmittel und Verpflegungsdienstleistungen verfolgt das Forum das Ziel, die Umsetzung der erforderlichen Prozesse sowohl angebots- als auch nachfrageseitig zu unterstützen.

1.1 Lebensmittel

Empfehlung: Die beschafften Lebensmittel stammen möglichst zu 100 % aus der Region. Das beschaffte Obst und Gemüse ist möglichst saisonal²².

²¹ Bei einmaligen Veranstaltungen mit bis zu 100 teilnehmenden Personen gelten die Kriterien in Kapitel 2, bei einmaligen Veranstaltungen mit mehr als 100 teilnehmenden Personen gelten die Anforderungen des Österreichischen Umweltzeichens für Green Meetings und Events (Umweltzeichen-Richtlinie 62).

²² Saisonal = Lagerprodukte und Produkte, die zur Haupterntezeit verarbeitungs- bzw. verzehrfähig in Österreich geerntet werden (inkl. witterungsbedingte Schwankungsbreite von 2 bis 3 Wochen Vor- und Nachsaison). Als Hinweis seien folgende Saisonkalender genannt: <https://www.gesundheit.gv.at/leben/ernaehrung/saisonkalender/inhalt> oder <https://www.nachhaltigkeit.at/saisonkalender/>.

Verpflichtend zu berücksichtigende Anforderungen:

I) Folgende **Mindestanteile der beschafften Lebensmittel müssen aus biologischer/ökologischer Erzeugung**²³ entsprechend der aktuell gültigen EU-Rechtslage²⁴ stammen. Die Mindestanteile beziehen sich auf den monetären Wert der im Kalenderjahr beschafften Lebensmittel:

- Mind. 25 % ab dem Jahr 2023
- Mind. 30 % ab dem Jahr 2025
- Mind. 55 % ab dem Jahr 2030

Nachweis entweder

- a) entsprechende Zertifizierung des Bieters auf das Merkmal „biologische/ökologische Erzeugung“ und Angabe der Kontrollstelle oder
- b) ein gleichwertiger Nachweis.

Während der Vertragslaufzeit ist der Nachweis über einen entsprechenden Hinweis auf den Lieferscheinen und Rechnungen zu erbringen, dass die Produkte aus biologischer/ökologischer Erzeugung stammen.

II) Die beschafften **Lebensmittel tierischen Ursprungs müssen die Anforderungen des Österreichischen Tierschutzgesetzes und der 1. Tierhaltungsverordnung** erfüllen, etwa in Bezug auf die erlaubten Haltungssysteme, die erlaubten Eingriffe oder den geforderten Platzbedarf.

III) Bei der **Beschaffung von Schweinefleisch, Fleischzubereitungen aus Schweinefleisch, Faschiertem aus Schweinefleisch und Wurst bzw. Fleischverarbeitungsprodukten aus Schweinefleisch** muss der unten genannte Mindestanteil von Tieren stammen, bei deren Haltung jedenfalls die folgenden Anforderungen eingehalten wurden:

- Falls Ferkel kastriert und die Schwänze von Tieren kupiert wurden, so erfolgte dies mit postoperativ wirksamer Schmerzbehandlung.
- Die Gesamtfläche pro Tier betrug:
 - Mind. 0,7 m², wenn das Tier max. 50 kg wog
 - Mind. 0,9 m², wenn das Tier max. 85 kg wog
 - Mind. 1,1 m², wenn das Tier mehr als 85 kg wog
- Mind. 40 % der geforderten nutzbaren Gesamtfläche, auf denen die Tiere gehalten wurden, war geschlossen²⁵ und eingestreut.
- Den Tieren stand jederzeit ausreichend Beschäftigungsmaterial zumindest in Form von Stroh oder Heu zur Verfügung.
- Die Einstreu und das Beschäftigungsmaterial waren trocken, sauber und augenscheinlich frei von Pilzbefall. Einstreu und Beschäftigungsmaterial wurden sorgfältig gelagert und vor Verunreinigungen geschützt.

²³ Im biologischen Landbau ist der Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen gemäß VO (EU) 2018/848 verboten.

²⁴ VO (EU) 2018/848 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates, ABl Nr. L 150 vom 14.06.2018, S. 1.

²⁵ Drainageelemente mit einem Perforationsanteil von maximal 5 % gelten als geschlossene Fläche.

Die **Mindestanteile** beziehen sich auf den monetären Wert des im Kalenderjahr beschafften Schweinefleischs inkl. der Fleischzubereitungen aus Schweinefleisch, dem Faschierten aus Schweinefleisch und der Wurst bzw. den Fleischverarbeitungsprodukten aus Schweinefleisch:

- Mind. 5 % ab dem Jahr 2021
- Mind. 25 % ab dem Jahr 2023
- Mind. 50 % ab dem Jahr 2025
- 100 % ab dem Jahr 2030

Nachweis entweder

- a) Bestätigung des Bieters an der Teilnahme an einem Qualitätssicherungsprogramm der AMA. Während der Auftragsausführung Bestätigung auf dem Lieferschein und der Rechnung, dass das Zusatzmodul „Mehr Tierwohl“ erfüllt wird,
- b) Angabe der Standorte der landwirtschaftlichen Betriebe, von denen das Fleisch bezogen wird inkl. Bestätigung einer unabhängigen/akkreditierten Kontrollstelle, dass die Anforderungen eingehalten werden, oder
- c) ein gleichwertiger Nachweis.

IV) Bei der Beschaffung von **Fleisch vom Rind, Kalb und/oder Schwein sowie von Fleischzubereitungen, Faschiertem und Wurst bzw. Fleischverarbeitungsprodukten aus Rind-, Kalb- und/oder Schweinefleisch** muss der unten genannte **Mindestanteil aus Tierhaltung mit GVO²⁶-freier Fütterung** stammen:

- Mind. 5 % ab dem Jahr 2021
- Mind. 40 % ab dem Jahr 2023
- 100 % ab dem Jahr 2025

Nachweis entweder

- a) entsprechende Zertifizierung des Bieters auf das Merkmal „Gentechnikfreiheit“ und Angabe der Kontrollstelle²⁷ oder
- b) ein gleichwertiger Nachweis.

Während der Vertragslaufzeit ist der Nachweis über einen entsprechenden Hinweis auf den Lieferscheinen und Rechnungen zu erbringen, dass die Produkte aus GVO-freier Fütterung stammen, z. B. „ohne Gentechnik“ oder OGT oder ein ähnlicher Begriff (z. B. AMA OGT).

²⁶ GVO = Gentechnisch veränderte Organismen

²⁷ Jeder Anbieter eines Lebensmittels, der dies als gentechnik-frei auslobt (unabhängig davon, ob am Etikett, mit Kontrollzeichen oder auch nur auf dem Lieferschein), muss entsprechend zertifiziert sein.

Die folgenden **Spezifikationen beziehen sich auf alle zu beschaffenden Lebensmittel, unabhängig davon, ob sie aus biologischer/ökologischer oder konventioneller Erzeugung stammen.**

Tab. 1: Spezifikationen für die zu beschaffenden Lebensmittel (sowohl Lebensmittel aus biologisch/ökologischer Erzeugung als auch aus konventioneller Erzeugung)

Spezifikationen	Nachweis
Verpflichtende technische Spezifikationen	
Frischeier mit Schale, Flüssigeier und Eipulver stammen aus Freiland- oder Bodenhaltung.	<ul style="list-style-type: none"> a) AMA-Gütesiegel oder b) Biozertifikat oder c) Zertifikat einer unabhängigen/akkreditierten Kontrollstelle oder d) ein gleichwertiger Nachweis
Frischeier mit Schale, Flüssigeier und Eipulver stammen nicht von schnabelbehandelten Legehennen.	<ul style="list-style-type: none"> a) AMA-Gütesiegel oder b) Biozertifikat oder c) Zertifikat einer unabhängigen/akkreditierten Kontrollstelle oder d) ein gleichwertiger Nachweis
Frischeier mit Schale, Flüssigeier und Eipulver, Milch und Milchprodukte, Hühner- und Putenfleisch sowie Fleischzubereitungen, Faschiertes und Wurst bzw. Fleischverarbeitungsprodukte aus Hühner- und Putenfleisch stammen aus Tierhaltung mit GVO ²⁸ -freier Fütterung.	<ul style="list-style-type: none"> a) Nachweis des Bieters über eine entsprechende Zertifizierung auf das Merkmal „Gentechnikfreiheit“ und Angabe der Kontrollstelle²⁹ oder b) ein gleichwertiger Nachweis. <p>Während der Vertragslaufzeit ist der Nachweis über einen entsprechenden Hinweis auf den Lieferscheinen und Rechnungen zu erbringen, dass die Produkte aus GVO-freier Fütterung stammen, z. B. „ohne Gentechnik“ oder OGT.</p>
Frischeier mit Schale, Flüssigeier und Eipulver, Hühner-, Puten-, Rind-, Kalb- und Schweinefleisch stammen von Betrieben, die Mitglied eines anerkannten Tiergesundheitsdienstes sind.	<ul style="list-style-type: none"> a) Bestätigung des Bieters an der Teilnahme an einem Qualitätssicherungsprogramm der AMA, b) Angabe der Standorte der landwirtschaftlichen Betriebe, von denen die Erzeugnisse bezogen werden, inkl. Bestätigung der Mitgliedschaft in einem anerkannten Tiergesundheitsdienst oder c) ein gleichwertiger Nachweis.

²⁸ GVO = Gentechnisch veränderte Organismen

²⁹ Jeder Anbieter eines Lebensmittels, der dies als gentechnik-frei auslobt (unabhängig davon, ob am Etikett, mit Kontrollzeichen oder auch nur auf dem Lieferschein), muss entsprechend zertifiziert sein.

Spezifikationen	Nachweis
Verpflichtende technische Spezifikationen	
<p>Fleisch, Fleischzubereitungen, Faschiertes sowie Wurst bzw. Fleischverarbeitungsprodukte stammt/stammen von Tieren, bei deren Haltung jedenfalls die folgenden Anforderungen für die jeweilige Tierart eingehalten wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kalb: Falls Tiere enthornt wurden, wurde die Enthornung mit lokaler Betäubung durchgeführt. – Hühner und Puten: Besatzdichte bei Masthühnern max. 30 kg/m², bei Truthühnern max. 40 kg/m². – Lämmer und Kitze: Schwanzkupieren, Kastration und Zerstörung der Hornanlage (Ziege) erfolgte mit postoperativ wirksamer Schmerzbehandlung. 	<ul style="list-style-type: none"> a) AMA-Gütesiegel oder b) Biozertifikat oder c) Zertifikat einer unabhängigen/akkreditierten Kontrollstelle oder d) ein gleichwertiger Nachweis
<p>Rindfleisch, Fleischzubereitungen aus Rindfleisch, Faschiertes aus Rindfleisch, Wurst bzw. Fleischverarbeitungsprodukte aus Rindfleisch stammt/stammen von Tieren, bei deren Haltung jedenfalls die folgenden Anforderungen eingehalten wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Die Tiere wurden in Gruppen gehalten. – Falls Tiere enthornt wurden, wurde die Enthornung mit lokaler Betäubung durchgeführt. – Die Gesamtfläche pro Tier betrug: <ul style="list-style-type: none"> • Mind. 3,0 m², wenn das Tier max. 350 kg wog • Mind. 3,6 m², wenn das Tier max. 500 kg wog • Mind. 4,2 m², wenn das Tier mehr als 500 kg wog – Mind. 40 % der geforderten nutzbaren Gesamtfläche, auf denen die Tiere gehalten wurden, war geschlossen³⁰ und eingestreut. Die Einstreu war trocken, sauber und augenscheinlich frei von Pilzbefall. Das Material wurden sorgfältig gelagert und vor Verunreinigungen geschützt. 	<ul style="list-style-type: none"> a) AMA-Gütesiegel mit Bestätigung des Produzenten³¹, dass er eines der folgenden freiwilligen Zusatzmodule erfüllt: „Mehr Tierwohl“, „Almhaltung“ oder „Weidehaltung“ oder b) Biozertifikat oder c) Zertifikat einer unabhängigen/akkreditierten Kontrollstelle oder d) ein gleichwertiger Nachweis
<p>Milch und Milchprodukte, Obst, Gemüse und Kartoffeln erfüllen die Anforderung der guten landwirtschaftlichen Praxis gemäß VO (EU) Nr. 1306/2013³².</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Global G.A.P.-Zertifikat oder b) Biozertifikat oder c) AMA-Gütesiegel oder d) ein gleichwertiger Nachweis

³⁰ Drainageelemente mit einem Perforationsanteil von maximal 5 % gelten als geschlossene Fläche.

³¹ Die Einhaltung freiwilliger Zusatzmodule wird derzeit lediglich durch eine Bestätigung des Produzenten erbracht. Diese ist bei Lieferungen durch einen Großhändler lückenlos für die gesamte Lieferung nachzuweisen, sofern nicht zwischen Produzenten und Abnehmer eine derartige Bestätigung ausgetauscht wurde.

³² VO (EU) Nr. 1306/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über die Finanzierung, die Verwaltung und das Kontrollsystem der Gemeinsamen Agrarpolitik und zur Aufhebung der Verordnungen (EWG) Nr. 352/78, (EG) Nr. 165/94, (EG) Nr. 2799/98, (EG) Nr. 814/2000, (EG) Nr. 1290/2005 und (EG) Nr. 485/2008 des Rates, ABl. Nr. L 347 vom 20.12.2013, S. 549, Art. 93 und Anhang II.

Spezifikationen	Nachweis
Verpflichtende technische Spezifikationen	
<p>Fisch stammt aus regionalen Gewässern oder aus nachhaltiger artspezifischer Aquakultur.</p> <p>Bei der nachhaltigen artspezifischen Aquakultur wurden jedenfalls folgende Anforderungen eingehalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Die Tiere wurden vor der Schlachtung fachgerecht betäubt.³³ – Die Wasserqualität³⁴ entsprach den physiologischen Anforderungen der jeweiligen Fischart. – Handling, Fütterung und Transport der Fische erfolgten artspezifisch und stressreduziert. – Die Besatzdichte entsprach den artspezifischen Anforderungen. 	<p>a) Rückverfolgbarkeit auf allen Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen bis zum Gewässer bzw. der Aquakulturanlage <u>und</u></p> <p>b) Zertifikat einer unabhängigen/akkreditierten Kontrollstelle</p>
Verpflichtende Vertragsbedingung	
Für den Transport werden als Überverpackung Mehrwegsysteme oder Kartonverpackungen genutzt.	Beschreibung des Verpackungssystems und Bestätigung des Lieferanten
Optionale Zuschlagskriterien	
Zusätzliche Punkte können vergeben werden für einen höheren Anteil an Lebensmitteln aus biologischer/ökologischer Erzeugung entsprechend VO (EU) Nr. 2018/848.	Kennzeichnung des Produkts entsprechend VO (EU) Nr. 2018/848
Zusätzliche Punkte können vergeben werden für tierische Lebensmittel, die von Tieren stammen, bei deren Haltung anspruchsvollere Tierwohl-Kriterien berücksichtigt wurden, z. B. größere Gesamtflächen pro Tier.	<p>a) Zertifikat einer unabhängigen/akkreditierten Kontrollstelle oder</p> <p>b) ein gleichwertiger Nachweis</p>
Zusätzliche Punkte können vergeben werden für Lebensmittel, die aus Qualitätssicherungssystemen stammen, die von der EU anerkannt sind und bei denen Kontrollen durch unabhängige Stellen erfolgen.	AMA-Gütesiegel, geschützte Herkunftsbezeichnung g. U.; g. g. A.; g. t. S ³⁵ (entsprechender Eintrag in der Datenbank ^{DOOR} ³⁶) oder gleichwertiger Nachweis

³³ Siehe z. B. https://www.wko.at/branchen/handel/agrarhandel/fische_schlachtung_und_verarbeitung_Stand_23.1.2012_2.pdf.

³⁴ Jedenfalls in Bezug auf den Gehalt an O₂, NH₄, NO₂, NO₃, CO₂, Eisen, den pH-Wert und den Gesamtgasdruck.

³⁵ Die Abkürzungen bedeuten: geschützte Ursprungsbezeichnung (g. U.), geschützte geografische Angabe (g. g. A.), garantiert traditionelle Spezialität (g. t. S.).

³⁶ Siehe: <http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html?locale=de>.

1.2 Verpflegungsdienstleistungen

Die Spezifikationen richten sich an die Gemeinschaftsverpflegung in Großküchen sowie das Catering für regelmäßig wiederkehrende Veranstaltungen.

Empfehlungen: Das verwendete Obst und Gemüse sollte soweit möglich am Ort der Verpflegungsdienstleistung saisonal sein. Saisonal ist Obst und Gemüse dann, wenn das in Aussicht genommene Verbrauchsdatum mit dem im Saisonkalender ausgewiesenen Datum für reifes Obst und Gemüse übereinstimmt.³⁷

Die Bio-Zertifizierung von Gemeinschaftsverpflegungen wird empfohlen. So kann im Rahmen der vorgeschriebenen jährlichen Bio-Kontrolle der verpflichtende Bio-Anteil überprüft werden.

Verpflichtend zu berücksichtigende Anforderungen:

- Bei Verpflegungsdienstleistungen ist der Speiseplan bzw. der Menüplan so zu gestalten, dass eine gesunde und bedarfsgerechte Ernährung sichergestellt wird³⁸. Speziell bei Fleischgerichten ist darauf zu achten, dass Fleisch in hoher Qualität verwendet wird und dass die Portionsmenge an Fleisch den Empfehlungen der Ernährungswissenschaft angepasst ist.
- Auf fettarme und nährstoffschonende Zubereitungsarten wie Dünsten, Dampfgaren (bei Gemüse) und Schmoren, Kochen, Braten, Grillen, Dünsten (bei Fleisch bzw. Fisch) muss geachtet werden.

Tab. 2: Spezifikationen für die Beschaffung von Verpflegungsdienstleistungen

Spezifikationen	Nachweis
Verpflichtende technische Spezifikationen	
Die verwendeten Lebensmittel müssen den in im Abschnitt 6.1 dargestellten Anforderungen an Lebensmittel entsprechen. (Siehe dazu die „Verpflichtend zu berücksichtigenden Anforderungen“ in Abschnitt 1.1 (Bio-Anteil und Tierschutzgesetz) sowie die Tab. 1).	Schriftliche Beschreibung des Bieters, wie er sicherstellen will, dass die verwendeten Lebensmittel den in Abschnitt 6.1 dargestellten Anforderungen entsprechen.

³⁷ Saisonal = Lagerprodukte und Produkte, die zur Haupterntezeit verarbeitungs- bzw. verzehrfähig in Österreich geerntet werden (inkl. witterungsbedingte Schwankungsbreite von 2 bis 3 Wochen Vor- und Nachsaison). Als Hinweis seien folgende Saisonkalender genannt: <https://www.gesundheit.gv.at/leben/ernaehrung/saisonkalender/inhalt> oder <https://www.nachhaltigkeit.at/saisonkalender/>.

³⁸ Siehe auch die Österreichische Ernährungspyramide: <https://www.gesundheit.gv.at/leben/ernaehrung/info/ernaehrungspyramide/ernaehrungspyramide>.


Spezifikationen	Nachweis
Verpflichtende technische Spezifikationen	
In den Großküchen der öffentlichen Hand ist täglich mindestens ein vegetarisches oder veganes Hauptgericht anzubieten, das saisonal und regional ist und mindestens eine Hauptzutat aus biologischer/ökologischer Erzeugung enthält („Klimateller“).	Schriftliche Beschreibung des Bieters, wie er sicherstellen wird, dass saisonale und regionale Zutaten verwendet werden und mindestens eine Hauptzutat aus biologischer Erzeugung entsprechend VO (EU) Nr. 2018/848 stammt.
Verwendetes Besteck, Geschirr, verwendete Tischdecken etc. sind wiederverwendbar.	Schriftliche Beschreibung des Material des Bestecks, Geschirrs und der Tischdecken und ihrer Reinigung
Kaffee und schwarzer Tee stammen aus fairem Handel.	Zertifikat (z. B. EZA, Fair Trade) oder gleichwertiger Nachweis
Verpflichtende Vertragsbedingungen	
Eine Information über die Herkunft von Fleisch, Eiern und Milch (Angabe mind. mit „Österreich“, „EU“ oder „Nicht-EU“) muss nahe des Verabreichungsplatzes gut sichtbar aufliegen ³⁹ . Für Fleisch bedeutet Herkunft, wo die Tiere geboren, gemästet und geschlachtet wurden.	Zertifikat gem. AMA-Richtlinie über die transparente Herkunftskennzeichnung in der Gemein-
Fleisch, Eier und Milch aus biologischer/ökologischer Erzeugung entsprechend VO (EU) Nr. 2018/848 sind auszuweisen (Angabe mind. „Bio-Milch“, „Bio-Fleisch“, „Bio-Eier“).	Schriftliche Beschreibung des Bieters, wie die Ausweisung voraussichtlich aussehen wird und wie er sicherstellen wird, dass die Ausweisung zuverlässig erfolgt.
Leitungswasser ist gratis anzubieten.	Schriftliche Darstellung des Bieters, in welcher Form das Leitungswasser gratis angeboten wer-

³⁹ Siehe auch Informationen der Initiative „Gut zu wissen“: <https://www.gutzuwissen.co.at/>.

Spezifikationen	Nachweis
Verpflichtende Vertragsbedingungen	
Die Abfalltrennung entspricht den Vorgaben des öffentlichen Entsorgungssystems. ⁴⁰	Schriftliche Beschreibung, wie sichergestellt werden soll, dass die Abfalltrennung die Vorgaben des öffentlichen Entsorgungssystems erfüllt.
Für den Transport werden als Überverpackung Mehrwegsysteme oder Kartonverpackungen genutzt.	Beschreibung des Verpackungssystems und Bestätigung des Lieferanten
Vom Auftragnehmer werden aus der vorgegebenen Checkliste (siehe Tab. 3) mindestens fünf Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen umgesetzt.	Vorlage der ausgefüllten Checkliste
Optionale Zuschlagskriterien	
Zusätzliche Punkte können vergeben werden für einen höheren Anteil an Lebensmitteln aus biologischer/ökologischer Erzeugung entsprechend VO (EU) Nr. 2018/848.	Schriftliche Beschreibung des Bieters: Angabe des Mindestanteils der Lebensmittel aus biologischer/ökologischer Erzeugung und Darstellung, wie sichergestellt wird, dass der Mindestanteil der entsprechend VO (EU) Nr. 2018/848 gekennzeichneten Produkte über die Vertragslaufzeit hinweg aufrecht erhalten wird.

⁴⁰ Gelten für die Verpflegung in Krankenhäusern und Pflegeheimen separate Vorschriften zur Abfallentsorgung, so sind diese zu berücksichtigen.

Tab. 3: Checkliste mit Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen

	Maßnahmen	
1	Beratungsangebot der BMK-Initiative „United against Waste“ nutzen	<input type="checkbox"/>
2	Dauerbeobachtung von Lebensmittelabfällen (Messmethodik und Hilfsmittel z. B. von <i>United against Waste</i>): Beispielsweise Überprüfung der Standardportionen – Verwiegen der einzelnen Komponenten der Gerichte und Analyse der Tellerreste	<input type="checkbox"/>
3	Portionsgrößen für Gäste wählbar machen	<input type="checkbox"/>
4	Servieren kleinerer Portionen und Angebot eines kostenlosen Nachschlags	<input type="checkbox"/>
5	Variable Beilagenauswahl	<input type="checkbox"/>
6	Getränke nach Bedarf etwa aus Automaten und Zapfsystemen	<input type="checkbox"/>
7	Mitnahmeboxen für Zuhause aktiv anbieten	<input type="checkbox"/>
8	Anpassen der Gebindegrößen am Buffet (flachere oder teilbare Buffetgebinde)	<input type="checkbox"/>
9	Bezeichnung der Speisen am Buffet möglichst klar mit Zutaten und Gewürzen	<input type="checkbox"/>
10	Reduktion essbarer Dekoration (besser dekorative Öle, Nudeln und Einkochgläser)	<input type="checkbox"/>
11	Frische Zubereitung durch Front-Cooking	<input type="checkbox"/>
12	Behältnisse in der Küche: Verwertbares von Unverwertbarem trennen	<input type="checkbox"/>
13	Zubereitungsreste vakuumieren und für spätere Verarbeitung einfrieren	<input type="checkbox"/>
14	Interne Schulungen für Mitarbeiter/innen dazu, wie möglichst alle Teile der Lebensmittel verwendet werden und aus vermeintlichem Abfall schmackhafte Gerichte hergestellt werden können (Gemüse wird zu Laibchen)	<input type="checkbox"/>
15	Weniger vorproduzieren	<input type="checkbox"/>
16	Weitergabe der nicht ausgegebenen Speisen als Spende	<input type="checkbox"/>
17	Mitarbeiter/innen anregen, eigene Ideen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen zu entwickeln und einzubringen	<input type="checkbox"/>
18	Lagercheck – first in, first out	<input type="checkbox"/>

Quelle: *United against Waste: „Lebensmittelabfälle vermeiden – Kosten sparen und Umwelt schützen, Einspartipps & Serviceangebote für Gastronomie und Hotellerie“*, 2015
https://united-against-waste.at/wp-content/uploads/2015/05/UAW_Gastro_LR.pdf?fa6be0