WEIHENSTEPHAN · TRIESDORF
University of Applied Sciences

Fakultät: Landwirtschaft, Lebensmittel und Ernährung

Studiengang: Ernährung und Versorgungsmanagement

Bachelorarbeit

Gesunde Ernährung zur Treibhausgassenkung - Analyse des Zusammenhangs zwischen Speisen und den Auswirkungen auf das CO_2-Äquivalent am Praxisbeispiel der Gemeinschaftsgastronomie

eingereicht von:	Lea Rainer
Betreuer/in:	Prof. Dr. Lydia Nausch
Zweitkorrektor/in	
Tag der Abgabe:	

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis V

Tabellenverzeichnis VII

Abkürzungsverzeichnis VIII

1 Einleitung 1

2 Stand des Wissens 3

2.1 Einfluss der Nahrung auf das Klima und dessen Zusammenhang zur gesundheitsförderlichen Ernährung 3

2.1.1 Anthropogene Treibhausgasemissionen durch Ernährung 3

2.1.2 Tierische Produkte 8

2.1.3 Pflanzliche Erzeugnisse 14

2.1.4 Regionale Produkte und Transportwege 17

2.1.5 Saisonale Produkte 19

2.1.6 Biologische und konventionelle Anbauweise 21

2.1.7 Gesundheitsförderliche und klimaschonende Ernährung 23

2.1.8 Möglichkeiten einer nachhaltigen und gesundheitsförderlichen Betriebsgastronomie 25

2.2 Gastronomisches Ampelsystem 26

2.3 GESOCA GmbH 30

2.4 Eaternity Institut 35

3 Material und Methoden 37

3.1 Material 37

3.2 Methoden 38

3.2.1 Forschungsmethode 38

3.2.2 Durchführung der Arbeit 39

3.2.3 Gliederung der Analysedatei 40
3.2.4 Klassifikation nach Ampelfarben 42
3.2.5 Treibhausgas-Berechnung der Pauschalkategorien 43
3.2.6 Kalkulation der verkaufsbezogenen CO_2-Äquivalente 44
3.2.7 Kalkulation des angebotsbezogenen CO_2-Äquivalents 47
3.2.8 Analyse der Ernährungsformen 49
3.2.9 Gesundheitswert 49
3.2.10 Schriftliche Befragung 50
4 Ergebnisse 51
4.1 Ergebnisse der verkaufsseitigen Analyse 51
4.2 Ergebnisse der angebotsseitigen Analyse 54
4.3 Ergebnisse der Analyse der Ernährungsformen 56
4.4 Schriftliche Befragung 60
5 Diskussion 61
6 Zusammenfassung 66
Literaturverzeichnis 68
Anhangsverzeichnis 73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Menge des Treibhausgasausstoßes für konsumierte Lebensmittel pro Kopf 6

Abbildung 2: THG-Emissionen in Deutschland mit dem Fokus auf die Landwirtschaft 7

Abbildung 3: CO_2-Ausstoß anteilig aufgeschlossen für den Bereich der Ernährung 8

Abbildung 4: Landwirtschaftliche Erzeugnisse und ihre Verwendungsart im prozentualen Anteil der verwendeten Menge 10

Abbildung 5: Treibhausgasemissionen der Nahrung in Deutschland aus dem Jahr 2012 (in kg CO2e/Person)..... 11

Abbildung 6: Entwicklung des Pro-Kopf-Verbrauchs an Hülsenfrüchten vom Jahr 1850 bis 2006 15

Abbildung 7: CO2e in Gramm bezogen auf vier verschiedene Mahlzeiten .. 16

Abbildung 8: Erzeugung von THG durch unterschiedliche Transportmittel .. 18

Abbildung 9: Angabe der CO2-Bilanzen von ökologischen und konventionellen Lebensmitteln 23

Abbildung 10: Rezepturberechnung mittels GESOCA-Tools für Spaghetti Bolognese – Rot 32

Abbildung 11: Rezepturberechnung mittels GESOCA-Tools für Spaghetti Bolognese – Grün 33

Abbildung 12: Kurzerläuterung der Ampelfarben des GAS-Systems 34

Abbildung 13: Durchschnittliche Treibhausgasgehalte aufgeschlüsselt nach Ampelfarben für Oktober 2021 und Juni 2022 im Verkauf..... 52

Abbildung 14: Veränderung des Gesundheitswerts und des durchschnittlichen Treibhausgasgehalts im Gesamtverkauf von Oktober 2021 zu Juni 2022 53

Abbildung 15: Aufschlüsselung der Verkaufszahlen nach Ampelfarben für Oktober 2021 und Juni 2022 53

Abbildung 16: Mittelwert des CO2e-Gehalts pro Farbe im Angebot für Oktober 2021 54

Abbildung 17: Mittelwert des CO2e-Gehalts pro Farbe im Angebot für Juni 2022 55

Abbildung 18: Ernährungsformen der Ampelfarbe Rot nach Anzahl aufgeschlossen - Oktober 2021 und Juni 2022 56

Abbildung 19: Ernährungsformen der Ampelfarbe Gelb nach Anzahl aufgeschlossen - Juni 2022 57

Abbildung 20: Ernährungsformen der Ampelfarbe Gelb nach Anzahl aufgeschlossen - Oktober 2021 58

Abbildung 21: Ernährungsformen der Ampelfarbe Grün nach Anzahl aufgeschlossen - Juni 2022 59

Abbildung 22: Ernährungsformen der Ampelfarbe Grün nach Anzahl aufgeschlossen - Oktober 2021 59

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufzeichnung der CO_2e bei Lebensmittel aus beheiztem Unterglasbau oder Freilandanbau 20

Tabelle 2: CO_2e-Berechnung von Cherrytomaten aus unterschiedlichen Anbaubedingungen mittels der Eaternity App 36

Tabelle 3: Fiktive Eintragungen zur Veranschaulichung der Dateiinhalte der Analysedatei 41

Tabelle 4: Exemplarische Berechnung des durchschnittlichen CO_2e-Gehalts einer Pauschalkategorie anhand von Eintöpfen. 43

Tabelle 5: Exemplarische Berechnung des durchschnittlichen Treibhausgas-Gehalts einer Farbkategorie 45

Tabelle 6: Exemplarische Berechnung des monatlichen verkaufszahlenbezogenen CO_2e-Gehalts aller Gerichte 47

Tabelle 7: Exemplarische Berechnung des durchschnittlichen, angebotsbezogenen CO_2e-Gehalts einer Ampelfarbe 48

Tabelle 8: Ergebnisdarstellung des Verkaufs für den Monat Oktober 2021 51

Tabelle 9: Ergebnisdarstellung des Verkaufs für den Monat Juni 2022 51

Tabelle 10: Ergebnisdarstellung des Angebots für den Monat Oktober 2021 54

Tabelle 11: Ergebnisdarstellung des Angebots für den Monat Juni 2022 55

Abkürzungsverzeichnis

CO_2	= Kohlenstoffdioxid
CO_2e	= CO_2-Äquivalent
DGE	= Deutsche Gesellschaft für Ernährung
ETH	= Eidgenössischen Technischen Hochschule
GAS	= Gastronomisches Ampelsystem
GW	= Gesundheitswert
THG	= Treibhausgas
VK-Zahl	= Verkaufszahl

1 Einleitung

Ein ungesundes Ernährungsverhalten birgt zwei große Risiken. Zum einen resultiert daraus ein höheres Morbiditäts- und Sterblichkeitsrisiko als durch die risikoreichen Faktoren Alkohol, Drogen, unsicheren Sex und Tabakkonsum zusammen. Zum anderen sorgt die daraus entstehende Produktion der Konsumgüter für eine Bedrohung der Klimastabilität und der Widerstandsfähigkeit der Ökosysteme. Das aktuelle Ernährungsverhalten gilt als größter Einzelverursacher der Umweltzerstörung. [1, p. 5]

Die Vereinten Nationen haben 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung aufgestellt. Darunter befinden sich Punkte, die explizit auf die Ernährungsweise abzielen. Das zweite Ziel beschreibt, dass der Hunger beendet, die Lebensmittelsicherheit erreicht, die Ernährung verbessert und eine nachhaltige Landwirtschaft gefördert wird. Ein nachhaltiger Verbrauch und eine nachhaltige Produktion sind im Ziel zwölf festgehalten. Aktuell gehen im Zeitraum nach der Ernte bis vor dem Verkauf im Einzelhandel 13,3 Prozent der Lebensmittel verloren. Im Bereich des Konsumenten, welcher den Haushalt, die Lebensmittelläden und Restaurants beinhaltet, liegt die Lebensmittelverschwendung bei 17 Prozent des Gesamtessens. [2, 3] Das 14. Ziel bezieht sich auf den Schutz sowie die nachhaltige Entwicklung und Nutzung der Meeresressourcen. Ein wesentlicher Bereich ist daher der nachhaltige Umgang mit dem Fischverzehr, sodass eine Überfischung der Meere gestoppt wird. [3, 4]

Aus den UN-Zielen wird ersichtlich wird, dass ein ressourceneffizienter Umgang mit Nahrung einen hohen Beitrag leisten kann, um eine nachhaltige Entwicklung des Planeten zu erreichen.

Die Gemeinschaftsgastronomie stellt die Ernährung für die breite Bevölkerung und erreicht dadurch Menschen aus allen Teilen unserer Gesellschaft. Eine Verpflegungsoptimierung gilt als Verhältnisprävention, indem sie gesundheitsfördernde Umgebungen und Angebote schafft. Die geistigen und physischen Fähigkeiten der Gäste können unterstützt und die Gesundheit gefördert werden. Neben der Gesundheitsförderung ist eine nachhaltige Verpflegung in den letzten Jahren zu einem maßgeblichen Thema geworden. Die Gemeinschafts-

gastronomie weist einen enormen Stellhebel auf, um auf das Ernährungsverhalten und gleichzeitig eine klimabewusstere Lebensweise einzuwirken. Dass ein Zusammenhang zwischen klimaschonender und gesunder Ernährung besteht, wurde bereits erforscht. Sichtbar wird dies unter anderem in den „DGE [Deutsche Gesellschaft für Ernährung]-Qualitätsstandards für die Verpflegung in Betrieben“, die beide Aspekte fördern. [5, pp. 9, 10] [6, p. 5]

In dieser Bachelorarbeit wird geprüft, ob das Prinzip einer gesünderen und gleichzeitig weniger klimabelastenden Ernährung in der Praxis bestätigt werden kann. Dazu werden Daten eines Caterers aus der Betriebsgastronomie nach ernährungsphysiologischen und klimawirksamen Parametern analysiert.

Ziel ist es mittels einer quantitativen Erhebung zu belegen, ob eine Verbesserung des Gesundheitswerts über die gesundheitsorientierte Cateringsteuerung zu einer Senkung der CO_2-Bilanz des Speisenangebots führt. Die *GESOCA GmbH* entwickelte die gesundheitsorientierte Cateringsteuerung, im Rahmen derer ein Gesundheitswert erhoben wird. [7, 8] Gleichzeitig wird geprüft, ob ein Zusammenhang zwischen der Gesundheitsförderlichkeit der Speisen und den Auswirkungen auf das CO_2e vorliegt. Dabei ist die Verknüpfung zwischen den wissenschaftlichen Erkenntnissen und praxisbezogenen Werten herzustellen. Das *GESOCA*-System unterstützt Gastronomen darin, den gesundheitlichen Mehrwert in der Gemeinschaftsgastronomie zu verstärken.

Weitergehend erfolgt die Untersuchung, ob jeweils ein Zusammenhang zwischen den ernährungsphysiologisch differenzierten Ampelfarben des Gastronomischen Ampelsystems, somit dem gesundheitlichen Wert einer Speise, und dem CO_2e-Wert (CO_2-Äquivalent) besteht.

2 Stand des Wissens

Für die Arbeit relevante Bereiche sind sowohl das aktuelle Wissen zur klimaschonenden Ernährung als auch die Erkenntnisse, welche Einflussfaktoren sich positiv oder negativ auf die CO_2-Bilanz von Lebensmitteln auswirken. Zugleich wird die Umsetzung der aktuellen Erkenntnisse für eine gesundheitsförderliche Ernährung beschrieben. Für die Untersuchung der Bachelorarbeitsthese sind zudem die Lösungsansätze der Unternehmen *GESOCA GmbH* und *Eaternity Institut* sowie das *Gastronomische Ampelsystem* (*GAS*) relevant. Das *GESOCA*-Konzept basiert auf dem *Gastronomischen Ampelsystem*.

2.1 Einfluss der Nahrung auf das Klima und dessen Zusammenhang zur gesundheitsförderlichen Ernährung

Im Folgenden wird analysiert, welche Auswirkungen die Ernährung auf das Klima hat. Dazu werden die Begriffe der Treibhausgasemission erklärt, als auch diverse Faktoren, die einen möglichen Einfluss haben.

2.1.1 Anthropogene Treibhausgasemissionen durch Ernährung

Die Erde verfügt über eine Atmosphäre, welche aus 78,1 Prozent Stickstoff, 20,9 Prozent Sauerstoff und 0,93 Prozent Argon zusammengesetzt ist. Die klimawirksamen Treibhausgase sind unter anderem Wasserdampf, Kohlendioxid, Methan, Ozon und Distickstoffoxid. Mit einem Vorkommen von weniger als einem Prozent in der Atmosphäre bewirken sie trotz ihres geringen Anteils einen Temperaturanstieg der Erde von -18 Grad Celsius auf eine globale mittlere Oberflächentemperatur von 15 Grad Celsius. [9, pp. 31, 33] Die Begriffe Treibhausgase (= THG), Klimagase und CO_2e sind als Synonyme zu verstehen.

Natürliche Schwankungen der Atmosphäre, Meere, Eisvorkommen und Biosphäre ereignen sich aufgrund von Landmassenverschiebung, Vulkanismus oder diversen astronomischen Vorkommnissen. Anthropogene Einflüsse führten in den vergangenen Jahrzehnten zu starken Steigerungen der Treibhausgaskonzentration. Die Eingriffe durch den Menschen in das natürliche Gleichgewicht führen zu diversen Rückkopplungen. Beispielsweise wird durch den Kohleabbau,

der in der Erde gebundene Kohlenstoff an die Oberfläche befördert und anschließend über Verbrennungsprozesse in die Atmosphäre freigesetzt. [9, p. 79]

Zu den Rückkopplungen zählt unter anderem das Abschmelzen der grönländischen Gletscher, was bei vollständigem Auftauen zu einem Meeresspiegelanstieg von bis zu sieben Meter führen kann. Ähnliche Auswirkungen hat das Tauen der sibirischen und kanadischen Permafrostböden zur Folge. In dem Eis gespeicherter Kohlenstoff und Methan werden in die Atmosphäre freigesetzt und führen zur weiteren Erwärmung der Erde. Die Rodung des Regenwaldes zerstört den natürlichen Kreislauf des Wassers in dieser Region. Das über die Wurzeln aufgenommene Wasser verdampft über die Blätter und wird in Form einer Wolke in dieser Region abgeregnet. Die Abholzung, die beispielsweise für den Anbau von Tierfutter betrieben wird, bewirkt eine Austrocknung der Wälder und unterbricht dadurch rund 25 Prozent des Kohlenstoffaustausches zwischen der Atmosphäre und Biosphäre. Enorme Mengen an Kohlenstoffdioxid würden daraufhin freigesetzt werden und weitere Temperaturanstiege auf der Erde verursachen. Die Konsequenz sind Extremwetterbedingungen wie Hitzewellen oder Starkregen mit Überflutungen. Ferner führt die Erwärmung zum Aussterben von Pflanzen- und Tierarten. [9, pp. 85, 87, 91, 108, 112]

Bei der Herstellung von Nahrungsmitteln fallen signifikante Mengen an unterschiedlichen Treibhausgasen an. Neben der Produktion von landwirtschaftlichen Produkten wie Gemüse, Obst, Molkereiprodukte und Fleisch, tragen auch Bereiche wie der Energie- und Chemiesektor, die unter anderem zur Herstellung von Düngemittel nötig sind, zur Emissionssteigerung bei. Detaillierte Informationen zu den landwirtschaftlichen Produkten erfolgt unter Kapitel 2.1.2 und 2.1.3. Die Rohware muss vom Erzeugungsort zur Weiterverarbeitung oder zum Ort des Verkaufs transportiert werden. Je nach Transportmitteln und Strecke fallen hierbei unterschiedlich hohe Abgas-Werte an. Näheres zum Transport unter Kapitel 2.1.4. [10, p. 54]

Für die Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Treibhausgase werden diese in CO_2e umgerechnet. „Das CO_2-Äquivalent, auch Treibhauspotenzial genannt, gibt den potenziellen Beitrag zur globalen Erderwärmung innerhalb von 100 Jahren

im Vergleich zur CO_2-Wirksamkeit an“ [6, p. 12]. Bislang bestehen keine einheitlichen Umrechnungsfaktoren weltweit. Für die Umrechnung der Methan-Ausstöße in CO_2e wird häufig der Faktor 21 multipliziert, welcher aus den Vorgaben des *Intergovernmental Panel on Climate Change*, kurz *IPCC*, stammt. Die Lachgas-Emission benötigt den Faktor 310, welcher ebenfalls den *IPPC*-Standards entspricht. [6, pp. 11-12] [11]

Die drei bedeutendsten Treibhausgase sind Kohlendioxid, Lachgas und Methan. Das Düngen von landwirtschaftlichen Nutzflächen mit organischen und anorganischen Stickstoffdüngern führt zur Entstehung von Lachgas. Bei einem Überangebot an Stickstoffdünger können die Pflanzen nur einen Teil des ausgebrachten Stickstoffs nutzen. Laut den weltweiten Schätzungen erzeugt die globale Landwirtschaft jährlich 2,5 bis 2,8 Milliarden Tonnen CO_2e. Dies entspricht einer anthropogen hervorgerufenen Treibhausgasemission von mehr als fünf Prozent weltweit. [6, p. 11]

Methan bildet sich vorwiegend während der Nahrungsverwertung von Wiederkäuern. Überdies führt auch die Nutzung von organischen Düngern und der Anbau von Reis auf bewässerten Böden zur Methanentwicklung. Etwa 2,5 bis 3,3 Milliarden Tonnen CO_2e entstehend jährlich und global aufgrund von Landwirtschaft. Somit nimmt die Methan-Emission einen höheren Stellenwert ein als die von Lachgas. [6, p. 11]

Der dritte Hauptakteur unter den Treibhausgasen aus der Landwirtschaft kommt in geringen Mengen vor. Kohlendioxid wird hauptsächlich durch die Nutzung von Landmaschinen und Bewässerungsanlagen erzeugt, welche mittels Diesel oder weiteren Energieträgern betrieben werden. Die weltweit entstehende Menge an CO_2 beläuft sich auf circa 0,5 Milliarden Tonnen pro Jahr. Die Produktion von Vorleistungsgütern für die Landwirtschaft, wie mineralische Dünge- und Pflanzenschutzmittel, erreicht zusätzlich ähnlich hohe Emissionen. [6, p. 11]

Die Lachgasemission aufgrund von Düngung sowie die Methanemission, verursacht durch die Tierhaltung, bewirken einen Anteil von 6,7 Prozent an Deutschlands THG-Emissionen. Das Einbeziehen der Moorböden, die durch die Nutzung entwässert wurden, und der Landnutzungsänderung führen zu einer Steigerung

des Einflusses durch die Landwirtschaft auf 11,5 Prozent. Werden die Änderungen der Landnutzung nicht, stattdessen jedoch die Herstellung von Stickstoff-Düngemitteln einkalkuliert, so erhöht sich die THG-Emission in Deutschland auf 13 Prozent. [10, p. 54]

Die Abbildung 1 verbildlicht den durchschnittlichen Ausstoß an THG, welcher durch die Produktion der konsumierten Nahrungsmittel pro Person anfällt. Den höchsten Anteil zeigt Kohlenstoffdioxid. Grund dafür ist das Einbeziehen der Bereiche Lebensmittelverarbeitung, Transporte und Lagerung, welche über die reine Produktion der Rohwaren und dafür erforderliche Vorleistungsgüter hinausgehen. Methan, das seinen Ursprung zu einem hohen Anteil in der Rinderhaltung hat, liegt mit 543 kg CO_2e in geringeren Mengen als Kohlendioxid und in höheren als Lachgas vor. Letzteres wird insbesondere durch die Bewirtschaftung des Bodens und durch den Einsatz von stickstoffhaltigem Dünger freigesetzt. [12]

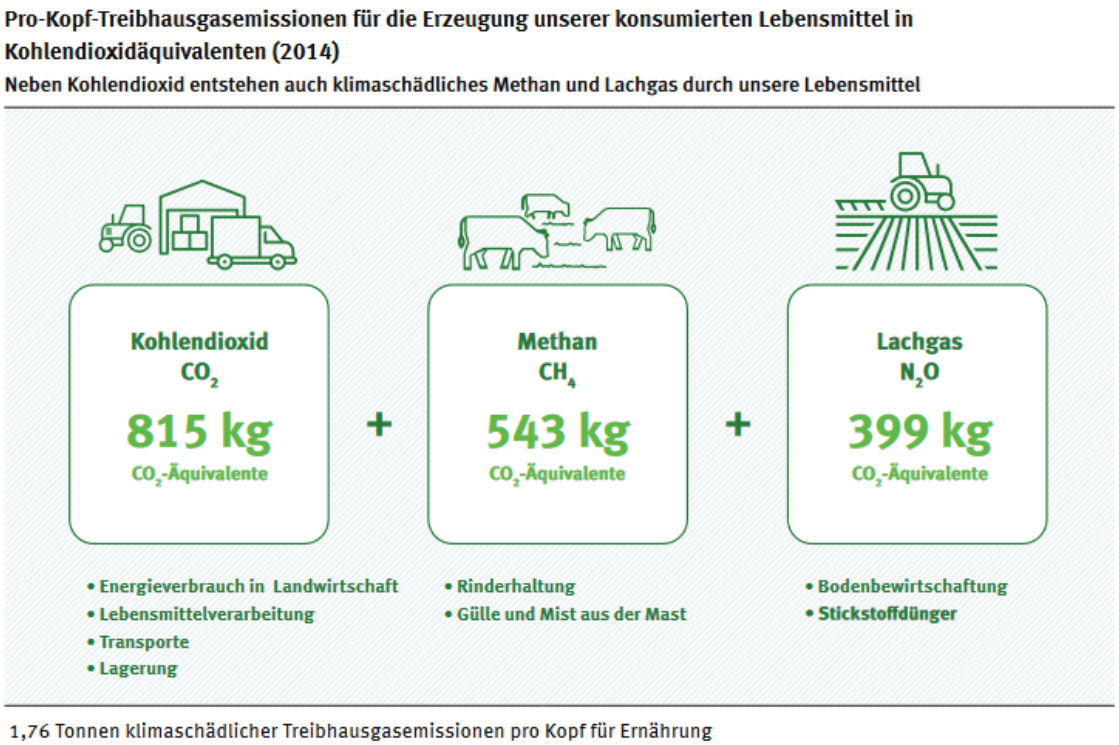


Abbildung 1: Menge des Treibhausgasausstoßes für konsumierte Lebensmittel pro Kopf. [12]

Abbildung 2 verdeutlicht, dass bei der reinen Betrachtung der Landwirtschaft in Deutschland im Jahr 2021 nur 4,7 Prozent der THG als Kohlendioxid anfallen.

Hierbei sind die Verarbeitung, Lagerung und der Transport nicht eingeschlossen, ebenso wie die Nutzung landwirtschaftlicher Gerätschaften und das Beheizen der Ställe. Der Anteil an Methan liegt bei 56,4% CO_2e, Lachgas bei 38,8% CO_2e. [13]

Weiterhin zeigt Abbildung 2, dass seit 1991 die THG-Emissionen um 11,4 Millionen Tonnen CO_2e reduziert werden konnten. Zur Erreichung des Ziels zur Minimierung der Treibhausgase in der Landwirtschaft, manifestiert von der Bundesregierung, müssen bis 2030 weitere 5,1 Millionen Tonnen CO_2e in der deutschen Landwirtschaft eingespart werden. [13, 14]

Die Landwirtschaft nimmt mit einem Anteil von 8 Prozent der gesamten Emissionen aus Deutschland einen niedrigen, jedoch nicht zu vernachlässigenden Stellenwert ein. Gebäude, Verkehr, Industrie und Energiewirtschaft erzeugen mehr THG (Abbildung 2). [13]

Abbildung 2: THG-Emissionen in Deutschland mit dem Fokus auf die Landwirtschaft. [13]

Die Bezeichnung des „Carbon Footprint“ beschreibt die gesamte Menge der CO_2e, welche bei der Erzeugung, dem Transport, der anschließenden Verarbeitung, der Verwendung und dem Verzehr, sowie der abschließenden Entsorgung anfallen. Ein vollständiger Lebenszyklus eines Produkts beinhaltet alle Umweltgase, die während seiner gesamten Wertschöpfungskette angefallen sind. [10, p. 56]

In Abbildung 3 aufgezeigt, generiert die Erzeugung tierischer Lebensmittel mit 44 Prozent nahezu die Hälfte der THG, die für den Bereich der Ernährung im Gesamten anfallen. Dies entspricht der 5,5-fachen Menge an Emissionen aus der Produktion pflanzlicher Waren. Unter 2.1.2 und 2.1.3 folgen ausführlichere Erläuterungen zu diesem Themenbereich. [15]

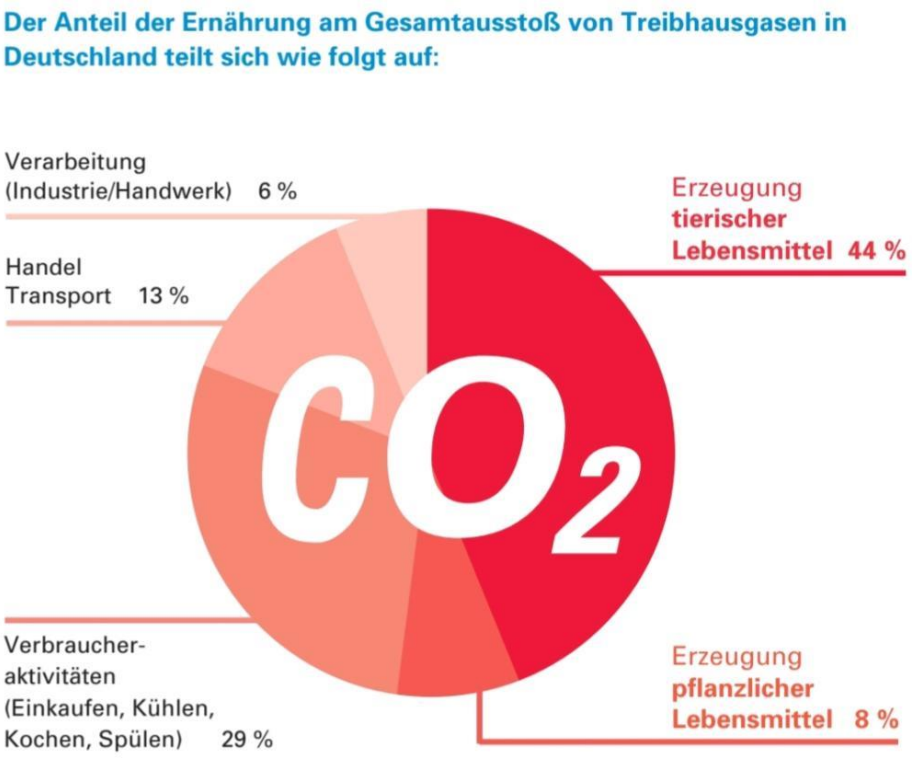


Abbildung 3: CO_2-Ausstoß anteilig aufgeschlossen für den Bereich der Ernährung. [15]

2.1.2 Tierische Produkte

Die *Eat-Lancet Commission* legt in ihrer „Planetary Health Diet“ eine Ernährungsweise dar, mit Hilfe derer im Jahr 2050 die voraussichtlich zehn Milliarden Menschen nachhaltig und bedarfsdeckend versorgt werden können. Ein Teilbereich

bezieht sich auf den Fleischkonsum. Die von Wissenschaftlern errechnete, täglich zu verzehrende Menge an Fleisch beläuft sich für Rind, Lamm und Schwein auf 14 Gramm pro Tag, bei Hühnchen und anderem Geflügel auf 29 Gramm. [1, p. 10]

Dies ist eine starke Reduktion des Fleischkonsums bezogen auf die aktuelle durchschnittlich verzehrte Menge an Fleisch. Männer konsumieren 1000 Gramm Fleisch, dessen Erzeugnisse und Wurstwaren pro Woche. Frauen weisen einen niedrigeren Durchschnittsverzehr von circa 600 Gramm auf. Die gegenwärtigen Empfehlungen der DGE liegen bei 300 bis 600 Gramm wöchentlich. Die Untergrenze der Empfehlungen entspricht in etwa dem Fleischkonsum, welcher in der „Planetary Health Diet“ veranschlagt ist. [1, p. 10] [16]

Neben der Haltung und Aufzucht des Tieres, welches Treibhausgase produziert und Fläche benötigt, muss das Futter für das Lebewesen angebaut werden. Für die Weidenutzung und den Ackerlandbau für Tiere werden rund 80 Prozent der circa fünf Milliarden Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche weltweit beansprucht. [17] Dies entspricht rund einem Drittel der Erdoberfläche. [18, p. 5] Die Berechnung der Fläche wird im Rahmen dieser Arbeit nicht untersucht, ist jedoch ein weiterer Einflussfaktor im Themenbereich "Fleischverzehr".

Für die Produktion von pflanzlichen Nahrungsmitteln für Deutschlands einheimischen Konsum werden in etwa fünf Millionen Hektar Fläche benötigt. 13,7 Millionen Hektar, etwa die doppelte Fläche, ist für die Produktion tierischer Lebensmittel aufzuwenden. Der hohe Bedarf an Futter für Tiere in Deutschland wird mit 84 Prozent über inländische Produktion erzeugt. 16 Prozent des Futters werden aus dem Ausland importiert. [18, p. 15]

Die in Abbildung 4 aufgezeigten Getreidesorten und Ölsaaten kommen alle in höherem Anteil als Futtermittel statt als Nahrungsquelle der menschlichen Ernährung zum Einsatz. Die Nahrung beschreibt den Verzehr der pflanzlichen Lebensmittel ohne den Umweg über das Tier. Insbesondere Körnermais, Gerste, Hafer, Soja und Raps sind in der doppelten, bis zum Teil mehr als dreifachen Menge für die Tierfütterung produziert im Vergleich zur menschlichen Nahrung. [18, p. 16]

	Futter	Nahrung	Andere (z. B. Biodiesel)
Getreide			
Weizen	51	35	14
Körnermais	67	20	13
Gerste	75	0	25
Hafer	68	26	6
Roggen	52	30	18
Ölsaaten			
Soja	79	19	2
Raps	69	5	26
Sonnenblumen	60	40	0

Abbildung 4: Landwirtschaftliche Erzeugnisse und ihre Verwendungsart im prozentualen Anteil der verwendeten Menge. [18, p. 16]

Eine Ursache für einen höheren CO_2e-Ausstoß bei der Produktion tierischer Produkte im Gegensatz zu pflanzlichen sind die Veredelungsverluste. Bei der Umwandlung von pflanzlichen Rohstoffen in tierische Produkte wird ein Energieverlust von 65 bis 90 Prozent generiert. Ein direkter Konsum pflanzlicher Lebensmittel sorgt dafür, dass keine zusätzlichen landwirtschaftlichen Waren für die Tierfütterung angebaut werden müssen. [15]

2008 betrug die THG-Emission aufgrund der Tierhaltung und der dafür benötigten Futtermittelerzeugung 71 Prozent der gesamten landwirtschaftlichen Ausstöße. Importierte Futtermittel sind in dieser Berechnung ausgenommen, gleichwohl sie in Deutschland einen erheblichen Beitrag leisten. [10, p. 54]

Abbildung 5 visualisiert, wie hoch die in Deutschland generierten THG-Emissionen pro Person und pro Lebensmittelgruppe sind. In Deutschland fallen nahezu 2000 kg THG-Emissionen in Bezug auf die Ernährung an. Betrachtet wird dabei die gesamte Wertschöpfungskette, beginnend bei der Düngung bis zur Weiterverarbeitung. 68 Prozent der THG-Emissionen in diesem Bereich sind aus der Sparte der tierischen Produkte, welche Fisch inkludiert. Dabei fallen 723 kg CO_2e bei der Herstellung von Fleischerzeugnissen an, 548 kg CO_2e im Bereich der

Milcherzeugnisse. Geringe Prozentsätze werden aus Eier- und Fischerzeugnissen hervorgebracht. [19, pp. 26, 27]

Die Folgen des hohen Fleischkonsums und der Tierhaltung sind neben den erhöhten Emissionen im Vergleich zu pflanzlichen Produkten auch das Roden des Regenwaldes. Eine Ursache für die Abholzung des Amazonasgebiets ist die Produktion von Rindfleisch. [20, pp. 33, 34] Ebenso trägt die dortige Erzeugung von Soja zur großflächigen Abholzung bei. [21, p. 29]

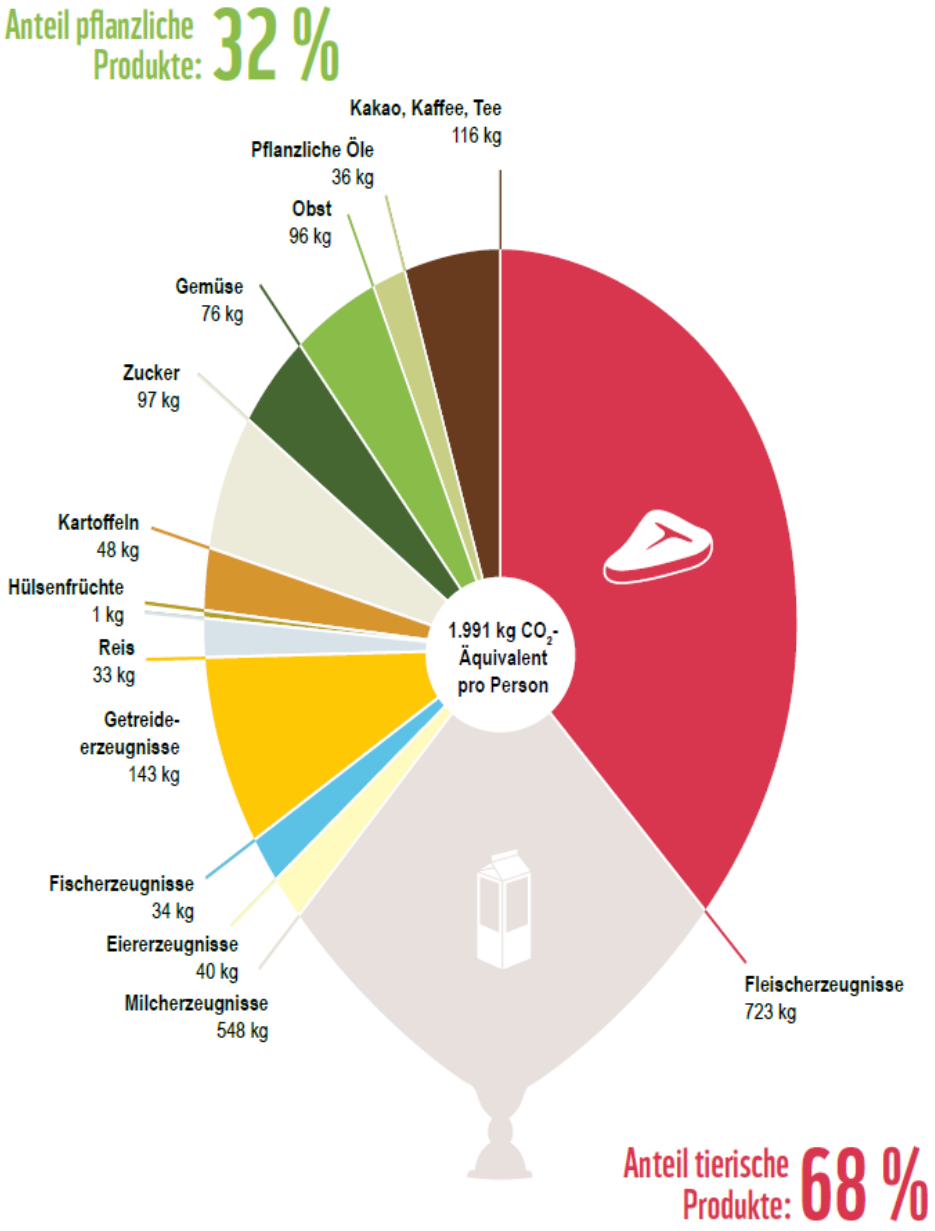


Abbildung 5: Treibhausgasemissionen der Nahrung in Deutschland aus dem Jahr 2012 (in kg CO2e/Person). [19, p. 27]

Aufgrund der Rodung von Wäldern werden das in den Hölzern und Wurzeln gespeicherte CO_2 sowie andere Treibhausgase freigesetzt. Die ausbleibende Fotosyntheseleistung der Pflanzen senkt zusätzlich die Kapazität der Sauerstoffproduktion und damit gleichzeitig auch die Reduktion von CO_2 in der Atmosphäre. [22, pp. 2, 3]

Neben der starken Freisetzung von THG wird das Ökosystem des Regenwaldes geschädigt und Menschen aus ihrer Heimat vertrieben. Der Pro-Kopf-Verzehr von Soja liegt bei 50 Kilogramm jährlich. 92 Prozent des Sojas werden über tierische Produkte wie Fleisch, Eier, Milch und Fisch indirekt verzehrt, indem es den Tieren verfüttert wird. [23]

Anhang A1 enthält diverse Lebensmittel und deren zugehörige CO_2e-Werte, welche aus der *Eaternity App* entnommen wurden. Pflanzliche Lebensmittel, wie Obst und Gemüse, weisen im Vergleich zu den tierischen niedrigeren Emissionen auf. Fleischerzeugnisse produzieren höhere Ausstöße als Molkereiprodukte. [24]

Pauschal ist nicht zu sagen, dass Fleisch höhere CO_2-Bilanzen generiert als Molkereiprodukte, wie in Anhang A1 ersichtlich. Zur Produktion von Molkereiprodukten aus Kuhmilch ist die Kuhhaltung Voraussetzung. Alle Wiederkäuer, zu denen auch Rinder, sowie Schafe und Ziegen gehören, setzten Methan frei. [25] Umso niedriger der Wassergehalt eines Käses ist, umso höher ist die anfallende Emission, da als Ausgangsprodukt größere Mengen Milch benötigt werden. Aus diesem Grund fallen bei Hartkäse (944 g CO_2e) mehr CO_2e an als bei halbhartem Käse (867 g CO_2e). Hühnerfleisch (704 g CO_2e) und Wurst aus Geflügel erreichen oft niedrigere Emissionen als Kuhmilchkäse oder Butter (1213 g CO_2e). Geflügel stößt im Gegensatz zu Kühen kein Methan aus. Eier schneiden im Vergleich zu anderen tierischen Erzeugnissen aufgrund ihrer niedrigeren CO_2-Bilanz von 219 g CO_2e vorteilhaft ab. [26, 24]

Neben Fleisch- und Milchprodukten werden im Folgenden auch Fisch und Meeresfrüchte unter der Kategorie der tierischen Produkte erläutert.

Der Ozean ist eine wichtige Quelle, um Kohlenstoff zu speichern. Er bindet etwa 22 Prozent der gesamten anthropogenen CO_2-Emissionen. Dabei wird sich

insbesondere auf den blauen Kohlenstoff bezogen, demjenigen, der durch Ozeane, Meere und Küstenökosysteme gespeichert werden kann. Die Fischerei der Meere hat zur Folge, dass dem Gewässer enorme Massen an blauem Kohlenstoff entnommen worden sind. Dabei wird das CO_2 aus den Meeren in die Atmosphäre überführt. [27] [28, pp. 1, 2]

Bei der Betrachtung in Anhang A1 der anfallenden Emissionen bezogen auf das Nährstoffdichtenverhältnis erreichen Wildsalmoniden, zu denen Rosa- und Rotlachs zählen, kleine pelagische Fischarten wie Sardellen (389 g CO_2e), Heringe (264 g CO_2e) und Makrelen (228 g CO_2e), sowie Muscheln (339 g CO_2e) aus der Zucht die geringsten Werte. Zu Letzteren sind beispielsweise Miesmuscheln und Austern zugehörig. Sehr hohe Emissionen liegen bei den folgenden Meerestieren vor: Kopffüßer, Krustentiere sowohl gezüchtet als auch wild gefangene – bei gezüchteten insbesondere tropische Garnelenarten, bei wilden Krustentieren diverse Garnelenarten (1024 g CO_2e) und den amerikanischen Hummer (Hummer allgemein: 2472 g CO_2e). [29, 24]

Bei der Aufzucht wird zwischen dem Heranwachsen in einer Aquakultur und frei im Meer unterschieden. Dementsprechend werden auch unterschiedliche Fangmethoden angewendet. Bei der Zucht in Aquakulturen kann es zu einem hohen Einsatz von Chemikalien und Antibiotika, sowie zum Einsatz von Futterfisch kommen. Fangmethoden sollten so gewählt werden, dass unter anderem der Meeresgrund nicht berührt wird und somit unbeschädigt bleibt. Fischarten werden nur selektiv zum Verzehr genutzt, weshalb 40 Prozent als Beifang, somit Tiere, die nicht verwertet werden, ins Netz gehen. Je nach Zucht, Fangmethode und Transport erzeugt Fisch unterschiedlich hohe Mengen an Treibhausgasen. Die Überfischung der Fischbestände beträgt global 31 Prozent.

Trotz der hohen Überfischung zeigt Abbildung 5, dass in Deutschland der Fischkonsum weit unter dem von Fleisch- und Milchprodukten liegt. Bei der Zubereitung und des Verzehrs von Fisch ist anzuraten individuelle Informationen für den Fisch einzuholen, sodass überfischte Fischbestände nicht verwendet und somit geschont werden. Zudem sollte eine für die gewünschte Fischart vorteilhafte Zucht und Fangmethode gewählt werden, welche gleichzeitig möglichst niedrige

Emissionen aufweist. Bei der reinen Betrachtung der THG, die ein Meerestier erzeugt, fallen diese Werte niedriger aus als die von Rindfleisch, zum Teil auch unterhalb derer von Schweinen und Hähnchen. [30, 31]

Die Verringerung, beziehungsweise das Auslassen von Fleisch, Molkereiprodukten und Meerestieren im Essverhalten ist eine effektive Stellschraube zur Reduktion der Treibhausgasproduktion. Ein fleischfreier Tag pro Woche für jede Person in Deutschland ergibt eine Einsparung von neun Millionen Tonnen an Treibhausgasemissionen pro Jahr. Denselben Effekt hat die Einsparung von circa 75 Milliarden Kilometern mit einem PKW, welcher einen CO_2-Ausstoß von 120 Gramm pro Kilometer erzeugt. [18]

2.1.3 Pflanzliche Erzeugnisse

In der durchschnittlichen Ernährung, wie in Abbildung 5ersichtlich, ist die CO_2-Bilanz für pflanzliche Lebensmittel mit 32 von 100 Prozent deutlich niedriger als die der tierischen Erzeugnisse. Insgesamt entsteht durch den Austausch tierischer Produkte zu pflanzlichen ein hohes Potential THG-Emissionen einzusparen. [26]

Exemplarisch ist der Austausch eines Wiener Schnitzels mit Avocado. Der Vergleich pro 100 Gramm Lebensmittel ergibt, dass das pflanzliche Erzeugnis 50-mal weniger THG-Emissionen mit sich bringt als das Fleisch. Werden die Nährstoffe beachtet, ist die Avocado dennoch 29-mal weniger schädlich für das Klima. Dies inkludiert auch die Transportwege. [26]

Wie in Abbildung 5 aufgezeigt, sind bei pflanzlichen Produkten die drei größten Emissionsproduzenten die Getreideerzeugnisse mit 143 kg CO_2e, Kaffee, Kakao und Tee mit 116 kg CO_2e, sowie Zucker mit 97 kg CO_2e. Unterhalb dieser Werte folgen Obst und Gemüse mit 96 kg CO_2e und 76 kg CO_2e. Die in als „eiweißreiche Lebensmittel“ bezeichneten Hülsenfrüchte, welche in Bezug auf ihre Proteinkomponente als Alternative zu tierischen Erzeugnissen gelten, haben in der aktuellen Ernährung eine Emissionsmenge von 1 kg CO_2e. [19, pp. 26, 27]

Anhang A1 verdeutlicht, dass pflanzliche Lebensmittel wie Obst, Gemüse, Getreide und Hülsenfrüchte häufig zu einem niedrigeren CO_2e-Anstieg führen, im Vergleich zu den tierischen Produkten.

Hülsenfrüchte sind als Eiweißquelle angesehen und eine sinnvolle, vegane Alternative zu Fleisch. Dennoch veranschaulicht Abbildung 6 den fallenden Konsum von Leguminosen seit 1850 von einem Pro-Kopf-Verbrauch von 20 Kilogramm pro Jahr auf ein halbes Kilogramm pro Jahr und Person im Jahr 2006. [18, p. 12]

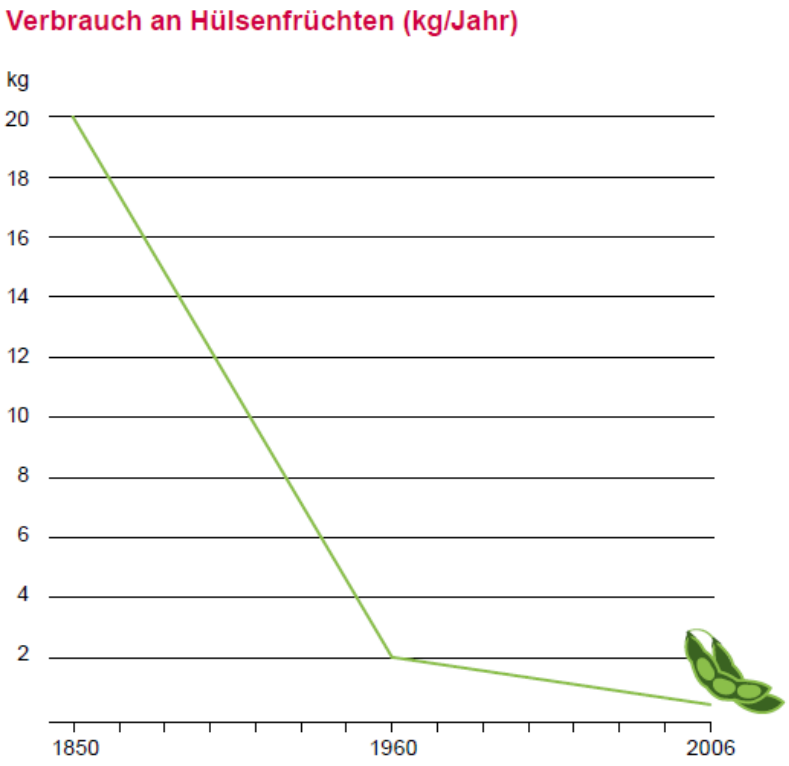


Abbildung 6: Entwicklung des Pro-Kopf-Verbrauchs an Hülsenfrüchten vom Jahr 1850 bis 2006. [18, p. 12]

Es ist nicht möglich die Aussage zu treffen, dass jedes pflanzliche Lebensmittel stets zu einem niedrigeren Treibhausgasausstoß führt als die tierischen. Das wird in Abbildung 7 verdeutlicht.

Die Speisen für die Auswertung aus Abbildung 7 wurden in Schweden verzehrt, weshalb dieses Land als Ausgangspunkt gilt. „Mahlzeit a“ besteht aus den inländisch produzierten Karotten, Kartoffeln und Trockenerbsen mit einem CO_2e-Gehalt von 190 Gramm. Im zweiten Gericht, „Mahlzeit b“, wirken sich insbesondere

die Tomaten und der Reis mit 860 Gramm stark auf den CO_2e -Anstieg aus. Reis wird in fernen Ländern angebaut und ins Verbraucherland eingeführt. Die Tomaten müssen entweder aus Südeuropa importiert oder in einem Gewächshaus, welches Energie benötigt, angebaut werden. Bei „Mahlzeit c“ werden ausschließlich Lebensmittel aus entfernten Ländern und Fleisch herangezogen. „Mahlzeit d“ besteht vollständig aus inländisch erzeugten und auch tierischen Lebensmitteln. Mit 380 Gramm CO_2e zeigt „Mahlzeit d“, dass inländisch erzeugte Lebensmittel niedrige CO_2-Emissionen verursachen. Jede Mahlzeit hat den gleichen Gehalt an Energie und Protein. „Mahlzeit a und b“ sind beide vegan. Hierbei wird ersichtlich, dass das Potential durch pflanzliche Lebensmittel THG einzusparen gegeben ist, jedoch die Auswahl der einzelnen Produkte einen erheblichen Einfluss auf den Emissionsgehalt hat. „Mahlzeit d“ enthält Fleisch und hat höhere Auswirkungen auf die Umwelt als „Mahlzeit a“. „Mahlzeit c“ veranschaulicht, dass Transportwege eine erhebliche Rolle spielen, wenn es um die Einsparung von THG geht. [10, p. 64] [32, pp. 288, 289]

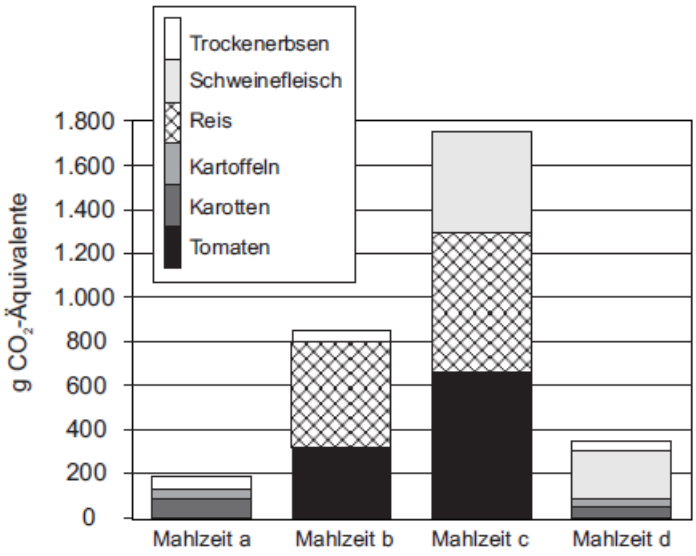


Abbildung 7: CO_2e in Gramm bezogen auf vier verschiedene Mahlzeiten. [10, p. 64]

2.1.4 Regionale Produkte und Transportwege

Die Begriffe „Region“ und „regional“ sind in Bezug auf den Lebensmittelanbau und die Verarbeitung nicht gesetzlich definiert. Dementsprechend kann die Bedeutung differierend ausgelegt werden. Eine präzise Angabe zur Herkunft bietet das EU-Kennzeichen „geschützte Ursprungsbezeichnung“. Als solche ausgezeichnete Waren werden in einer definierten Region unter expliziten Bedingungen hergestellt. Der „Allgäuer Emmentaler“ ist hierfür ein Beispiel. Als ein solcher bezeichnet, hat seine Erzeugung ausschließlich im Allgäu zu erfolgen. [33]

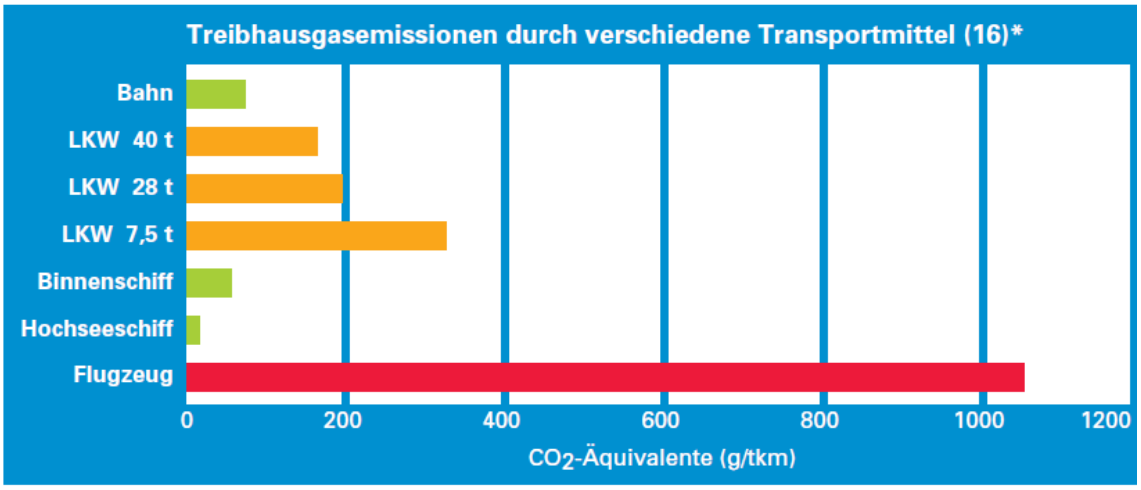
Mit dem Kauf und Verzehr von regionalen Lebensmitteln kann sichergestellt werden, dass der Transportweg, welchen die Waren zurücklegen, stark verkürzt ist, im Gegensatz zu global erzeugten und im Anschluss importierten Produkten. Daraus ergibt sich ein deutlich niedrigerer Energie- und Rohstoffverbrauch während dem Transport als bei Waren, welche aus ferneren Gebieten, Ländern oder Kontinenten stammen. [34]

Aufgrund der kürzeren Transportwege können die regionalen Waren reif geerntet werden, wodurch der Geschmack und die wertgebenden Inhaltsstoffe gefördert werden. [34]

Bei pflanzlichen Lebensmitteln wie Obst und Gemüse ist der Einkauf von regionalen Produkten ein essenzieller Bestandteil für eine nachhaltige Speisezubereitung. Lebensmittel, die im Zeitraum des Verzehrs nicht saisonal angebaut werden können, werden unter anderem aus entfernten Ländern oder Kontinenten importiert. Möglich ist eine Versendung beispielsweise mit dem Flugzeug, Schiff oder LKW. Schnell verderbliche, empfindliche Waren oder jene, die reif geerntet worden sind, werden auf schnellstem Weg mit dem Flugzeug in das Verbrauchsland transportiert. Überdies ist eine weitere Methode der Anbau unter beheizten Glashäusern. Nachteilig daran ist der meist hohe Einsatz von Energie aus fossilen Brennstoffen. [35, p. 91] [15, p. 11]

Je nach Transportmittel entstehen unterschiedlich große Mengen an THG. Die Angaben der Abbildung 8 beziehen sich auf das Warengewicht von einer Tonne, welches über einen Kilometer befördert wird, genannt Tonnenkilometer, tkm. Über Land ist der emissionsärmste Transport die Beförderung mit der Bahn. Ein

LKW mit einem Gesamtgewicht von 40 Tonnen lässt etwa die doppelte Menge an CO_2e entstehen als die Bahn. Umso niedriger das zulässige Gesamtgewicht eines LKWs mit Ladung ist, desto höher sind die Emissionen, die durch die Fahrt entstehen. Die Differenz der anfallenden THG zwischen einem Vierzigtonner und einem LKW mit 7,5 Tonnen liegt circa bei 150 Gramm CO_2e und damit nahezu bei der doppelten Menge. Die Beförderung von Lebensmitteln mit Binnen- und Hochseeschiffen hinterlässt pro Einheit den niedrigsten Ausstoß an THG unter den hier angeführten Transportmitteln. Das Überführen mit dem Flugzeug birgt, in großem Abstand zu den anderen Varianten, die höchste THG-Emission mit über 1000 Gramm CO_2e pro tkm. Durch das Fliegen ist die Belastung für das Klima circa 80-mal höher als bei Transporten mittels Schiffs. Regionale Produkte sparen in etwa das 300-fache an CO_2e im Vergleich zum Flugzeug. [15, pp. 10, 11]



** pro transportierter Tonne und Kilometer = tkm*

Abbildung 8: Erzeugung von THG durch unterschiedliche Transportmittel. [15, p. 10]

Beispielhaft werden Erdbeeren nach München transportiert. Der Transport mit dem LKW aus Italien zum Verkaufsort emittiert 219 Gramm CO_2e pro Kilogramm der Beeren. Im Vergleich dazu fallen bei der innerregionalen Beförderung von Oberbayern nach München 3,6-mal weniger THG an. Wird das Flugzeug als Transportmittel eingesetzt, so werden 11671 Gramm CO_2e generiert. Dies

entspricht der 191-fachen Menge an THG verglichen zu der regionalen Ware. [15, p. 11]

Ersichtlich ist, dass durch verkaufsnahe Erzeugung der Produkte große Mengen an THG durch die verkürzte Transportstrecke eingespart werden können.

2.1.5 Saisonale Produkte

Die reine Betrachtung der Transportwege ist nicht ausreichend, um im Bereich der regionalen Lebensmittel CO_2e einzusparen.

Der saisonale und regionale Anbau von pflanzlichen, landwirtschaftlichen Erzeugnissen ist eng miteinander verbunden. Pflanzliche Erzeugnisse, die in ihrer natürlichen Wachstumszeit und ohne zusätzliche Einwirkung durch beispielsweise beheizte Gewächshäuser im Freiland gedeihen, werden als saisonal bezeichnet. Der Begriff saisonal bezieht sich dabei auf die Region, in der das Lebensmittel saisonal wächst, wie beispielsweise Deutschland oder näherliegende Region, wodurch das Produkt zusätzlich zur Saisonalität gleichzeitig auch regional angebaut werden kann. Der Import von Lebensmitteln, die saisonal in Afrika wachsen sind nicht als saisonal in Deutschland zu betrachten. Der Transport erzeugt höhere THG-Werte, die in den Gesamtemissionsgehalt des Lebensmittels einfließen. [34, 36]

Auch im Winter ist saisonale Ernährung möglich. Die Lagerung von einigen Obst- und Gemüsesorten, wie beispielsweise Äpfeln, führt zu einem verlängerten Zeitraum, indem ein Lebensmittel als saisonale Ware ausgezeichnet wird. In geschützten, jedoch nicht beheizten Anbauverhältnissen wachsen in kalten Jahreszeiten pflanzliche Lebensmittel, wie etwa der Feldsalat, sowie diverse Kohlsorten und Wurzelgemüse. [35, pp. 91, 92]

Mithilfe von beheiztem Unterglasbau ist es möglich pflanzliche Erzeugnisse auch außerhalb ihrer Saison anzubauen. Wie in Tabelle 1 ersichtlich, steigen die Emissionen für den Anbau in erwärmten Treibhäusern stark an, verglichen mit dem Freilandanbau. Die Erhöhung der Emissionen liegt zwischen dem 5- und 30-fachen der Ausgangswerte. Bei Bohnen kommt es zu einem 29-mal höheren Aufkommen an THG. [15, p. 12]

Heizöl und andere Energielieferanten können bei saisonalem Anbau eingespart werden, sodass die Treibhausgasemissionen niedriger ausfallen, verglichen zu beheizten Gewächshäusern oder Folientunneln. [34]

Tabelle 1: Aufzeichnung der CO_2e bei Lebensmittel aus beheiztem Unterglasbau oder Freilandanbau. [15, p. 12]

Lebensmittel	**CO_2e in g/kg LM**	
	Beheizter Unterglasbau	Freilandanbau
Bohnen	6360	220
Lauch	5430	190
Gurken	2300	170

Durch die Beheizung der Treibhäuser birgt ein regionales Lebensmittel zum Teil höhere Erträge an CO_2e als die Erzeugung und der Import von Waren, die im Herkunftsland ohne zugeführte Energie angebaut werden. Saisonal gezogene Tomaten aus Deutschland binden einen CO_2-Fußabdruck von 0,3 kg CO_2e. In Südeuropa angebaute Tomaten aus dem Freiland weisen trotz des Transportwegs nach Deutschland eine geringe Erhöhung des Wertes um 0,1 kg CO_2e pro Kilogramm Gemüse auf. Der deutsche Tomatenanbau im Winter ist mittels beheizter Gewächshäuser möglich. Hierdurch steigen die Emissionen jedoch um knapp das 10-fache auf 2,9 CO_2e pro Kilogramm Tomaten an. Ersichtlich wird, dass der Transport stellenweise eine niedrigere negative Auswirkung auf das Klima hat als der Anbau in erwärmten Treibhäusern. [37, p. 10]

Den höchsten Betrag für die Senkung der CO_2-Bilanz bieten Waren, die zum Zeitpunkt des Verzehrs saisonal erzeugt wurden. Um den CO_2e-Verbauch von nicht saisonalen Lebensmitteln möglichst gering zu halten, ist stellenweise der Import von Waren, die im Herkunftsland saisonal angebaut werden, wirkungsvoller. Die Zubereitung von saisonalen Waren sorgt für Abwechslung auf dem Speiseteller und bietet zugleich eine niedrigere Emissionserzeugung im Vergleich zu Lebensmittel aus beheizten Gewächshäusern und Importgütern. [38, p. 20]

2.1.6 Biologische und konventionelle Anbauweise

In der biologischen Landwirtschaft nimmt die Erhaltung und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit einen wichtigen Stellenwert ein. Ein fruchtbarer Boden ist die Grundlage für Pflanzenproduktion. Dadurch dient der Boden als Lebensraum, Nährstoff- und Wasserspeicher, aber auch als Filter für Schadstoffe. Eine hohe Qualität und Struktur des Bodens ist Voraussetzung für eine Anpassung an den Klimawandel und ermöglicht Erosions- und Hochwasserschutz. [39, pp. 50, 51]

Die Bodenfruchtbarkeit und -qualität des Ackerbaus im ökologischen Anbau ist als hoch einzustufen, wohingegen die der konventionellen Landwirtschaft niedriger ist. Eine größere Differenz zwischen den beiden Anbauweisen zeigt sich in trockenen und warmen Gebieten. Der biologische Anbau führt dort zu 59 Prozent mehr Biomasse aus Mikroorganismen, welche um 84 Prozent mehr Aktivität aufweisen. [39, p. 56]

Konventionell erzeugte Lebensmittel enthalten deutlich mehr Inhaltsstoffe wie Nitrat, synthetische Pflanzenschutzmittelrückstände und Schwermetalle im Vergleich zu ökologischen. [39, p. 86]

Zugleich liegt der Input und Output von Stickstoff des biologischen unter dem des konventionellen Landbaus. [39, p. 90] Übermäßiger Einsatz von Stickstoff erzeugt einen Stickstoffüberschuss im Boden, der nicht in diesem gespeichert werden kann. Stattdessen findet er seinen Weg ins Grundwasser. Daraus resultiert ein Anstieg des Nitratgehalts im Grundwasser. Gelangt Nitrat in den Körper wird er zu Nitrit umgewandelt, welches giftig ist. [40, pp. 40, 62]

Im relativen Bezug auf die Erträge ist der Energieinput bei der ökologischen Landwirtschaft nur marginal niedriger als bei konventioneller. [39, p. 91]

Die Produktion von einem Kilogramm Milch aus Bio-Betrieben führt in etwa zur gleichen Klimabelastung, wie aus einem konventionellen Betrieb. In der Rindfleischproduktion erreicht das Bio-Lebensmittel pro Kilogramm höhere Klimagastwerte als jene aus extensiver Landwirtschaft. Der Unterschied liegt in der Mastdauer. Bei ökologischer Zucht wird das Mastgewicht der Rinder mit einem Alter von 20 bis 26 Monaten erreicht, wohingegen die Tiere in konventionellen Betrieben nur 13 bis 15 Monate leben. Die verlängerte Lebenszeit führt zu einem über

die Dauer erhöhten Methanausstoß und somit zu einer höheren Klimabilanz. [41, pp. 5, 6]

Beim Kauf von beispielsweise Schweinefleisch ist das Biofleisch deshalb vorteilhaft, da das Futter für die Tiere zertifizierten Quellen entnommen worden ist. Alternativ werden zu Soja andere Eiweißlieferanten wie Lupinen oder Ackerbohnen aus heimischen Regionen verfüttert. Ebenso ist der Einsatz von Soja, welches in Europa angebaut worden ist, ein sinnvoller Schritt gegen die Abholzung des Regenwaldes. Wird rein die CO_2-Bilanz zwischen den Anbauarten betrachtet, schneidet die konventionelle Landwirtschaft bei tierischen Lebensmitteln in der Abbildung 9 vorteilhafter ab als die biologische. Beim Apfelanbau ist das Ergebnis zu Gunsten der ökologischen Erzeugung. [12, p. 17]

Die ökologische Landwirtschaft pauschal als klimafreundlicher zu bezeichnen ist aktuell noch nicht möglich. Sinn dieser ist es, langfristig nachhaltige Konzepte in Form von Kreislaufwirtschaft zu verwirklichen, die die gesamte Wertschöpfungskette einbeziehen. Zudem bietet die ökologische Landwirtschaft teilweise einen höheren Schutz der Artenvielfalt des Pflanzen- und Tierreiches. [40, pp. 146, 147, 151] [42, p. 4]

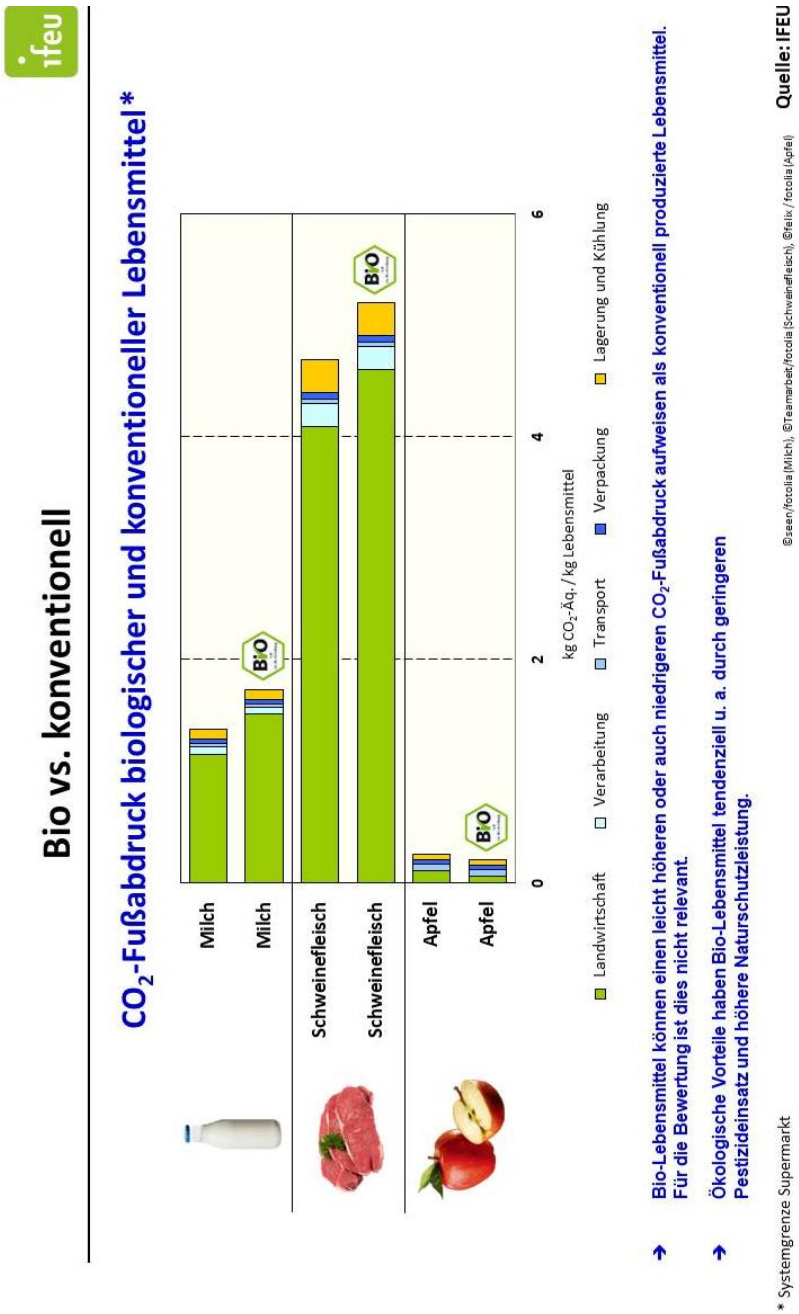


Abbildung 9: Angabe der CO2-Bilanzen von ökologischen und konventionellen Lebensmitteln. [66]

2.1.7 Gesundheitsförderliche und klimaschonende Ernährung

Das Einleitungsthema aufgreifend, wird im Folgenden der Zusammenhang zwischen klimaschonender und gesunder Ernährung analysiert.

Eine gesündere Ernährung nach den wissenschaftlichen Empfehlungen wirkt sich in Deutschland positiv auf den Klimaschutz aus. Entscheidend ist dabei der

verringerte Fleischkonsum, welcher zu einem niedrigeren Anbau an Soja für die Tierfütterung führt. Weltweit können dadurch über 1,8 Millionen Hektar Land anderweitig genutzt werden. Dies entspricht einer Fläche, die etwa der Größe Sachsens gleicht. Zusätzlich bewirkt die Verhaltensänderung eine Treibhausgaseinsparung von rund 27 Millionen Tonnen CO_2e. Dabei entfallen 13 Millionen Tonnen in Form der direkten Emissionseinsparung. Mit der reduzierten Landnutzungsänderung können 14 Millionen Tonnen eingespart werden. Verbildlicht ist das dieselbe Emissionsmenge, die 2,3 Millionen Neuwagen mit einem maximalen CO_2-Ausstoß von 120 Gramm pro Kilometer bei einer Strecke von 100.000 Kilometern erzeugen. [6, p. 5]

Das Fleisch soll nicht komplett vom Teller verbannt werden. Vielmehr geht es um einen nachhaltigen Umgang mit den Portionsgrößen. Dasselbe gilt für alle tierischen Erzeugnisse.

Zur Veranschaulichung werden im Folgenden drei Szenarien betrachtet. Das erste ist die aktuelle Ernährung in Deutschland, welche die wissenschaftlichen Empfehlungen für gesunde Ernährung nicht erreicht. Das zweite entspricht den aktuellen wissenschaftlichen Ernährungsempfehlungen, wie denen der *Deutschen Gesellschaft für Ernährung*. Im dritten Szenario wird eine Variante zwischen den Ernährungsverhalten aus Szenario eins und zwei dargestellt, die einen fleischlosen Tag in der Woche beinhaltet und auch in anderen Lebensmittelgruppen Anpassungen zum Gesünderen, wie in der Wissenschaft angeraten, vornimmt. Der Vergleich der drei Varianten zeigt, dass jede Veränderung hin zu einem gesünderen Ernährungsverhalten, somit Variante zwei und drei, eine Verringerung der THG-Emissionen bewirkt. Die stärkste Änderung der Emissionen wird bei Szenario zwei in Bezug auf die Verringerung der Kategorie Fleisch und Fleischerzeugnisse ersichtlich. Die Minderung der klimaschädlichen Gase beträgt circa 15%. Wird sich nach den Empfehlungen der Wissenschaft ernährt, so können etwa acht Prozent der Emissionen, die durch Ernährung anfallen, eingespart werden. Im Status quo fallen durch Fleisch und Fleischerzeugnisse 40 Prozent der gesamten, ernährungsbedingten Emissionen an. Bei Szenario zwei verringert sich dieser Prozentsatz auf etwa 25 Prozent. Im Gegensatz dazu steigen die THG-Erzeugnisse bei Milchprodukten von etwa 25 auf 30 Prozent der

Gesamtemission. Aufgrund der erhöhten Verzehrsmenge an pflanzlichen Lebensmitteln fallen im Szenario zwei die Anteile um zehn Prozent höher aus verglichen mit der aktuellen Ernährungsweise und liegen bei 40 Prozent. [6, pp. 39, 40]

Eine Ernährung reich an pflanzlichen Lebensmitteln mit weniger tierischen Lebensmitteln erzielt einen positiven Nutzen für Gesundheit und Umwelt. Beinhaltet ist dabei, neben dem gesünderen Ernährungsverhalten, auch die Reduktion von Lebensmittelverschwendung und Verbesserungen in der Lebensmittelproduktion. Mithilfe einer gesünderen Ernährung besteht die Möglichkeit, die Sterblichkeit, die durch ernährungsbedingte Krankheiten induziert ist, zu verringern. Die Summe der Todesfälle, die pro Jahr verhindert werden können, beläuft sich auf circa 11 Millionen weltweit. Die sind 19 bis 24 Prozent der Todesfälle unter Erwachsenen. [1, pp. 7, 14, 26]

2.1.8 Möglichkeiten einer nachhaltigen und gesundheitsförderlichen Betriebsgastronomie

Betriebsgastronomie ist mehr als das Auftischen von Gerichten. Sie kann mit einem ernährungsphysiologisch hochwertigen Speisenangebot einen Mehrwert für Mitarbeiter bieten, ressourcenschonend handeln und der Entstehung von Erkrankungen vorbeugen. Die Gemeinschaftsgastronomie leistet einen großen Beitrag zu Verpflegung der breiten Massen. Die Menge des Lebensmitteleinkaufs liegt deutlich über der eines Privathaushalts. Daher sind hier zielgerichtete Warenbeschaffungen besonders wirkungsvoll. [43, 5]

Auf einige Möglichkeiten zum Erreichen einer nachhaltigen und gesundheitsförderlichen Betriebsgastronomie wird im Folgenden eingegangen.

Die Einsparung tierischer Produkte hat einen hohen Stellenwert, um den Klimaschutz und die Gesundheit der Mitarbeiter zu fördern. Wie die *DGE* empfiehlt, ist ein mäßiger Fleischverzehr, kombiniert mit vorwiegend pflanzlichen Lebensmitteln, sinnvoll. Eine mögliche Umsetzung ist das Bereitstellen einer vegetarischen Menülinie. Vorteilhaft ist es, pro Woche ein veganes Gericht anzubieten. Statt des Herausstreichens von Fleisch aus dem Speiseplan, kann auf kleinere

Portionsgrößen zurückgegriffen werden, sodass zum einen der Verzehr an Fleisch sinkt, zum anderen auf nachhaltigere und ressourcenschonendere Waren umgestellt werden kann. [44, 45]

Bei der Lebensmittelauswahl empfiehlt die *DGE* den Einsatz von saisonalen und regionalen Lebensmitteln aus den bereits in den Kapiteln 2.1.4 und 2.1.5 erläuterten Gründen. Neben der Reduktion von tierischen Produkten ist ein hoher Einsatz pflanzlicher Produkte empfehlenswert. [43]

2.2 Gastronomisches Ampelsystem

Das folgende Kapitel beschreibt das ***G**astronomische **A**mpel**s**ystem*, welches bei *GESOCA* zur Anwendung kommt. In der Kurzform wird es als *GAS* bezeichnet. Prof. Dr. Volker Peinelt entwickelte das *GAS* an der Hochschule Niederrhein, nachdem er seine Forschung bereits auf den Bereich der Ernährungswissenschaften und deren Umsetzung in der Praxis ausgerichtet hat. Das System zur Bewertung von Speisen in der Gemeinschaftsgastronomie entwickelt worden, weshalb es Aspekte wie die Zubereitungsmethode und Heißhaltezeit einbezieht. [46, 47]

Einzelne Speisen oder Komponenten einer Mahlzeit werden hinsichtlich ihrer ernährungsphysiologischen Qualität bewertet. Dem Gast ist es mittels eines Symbols, einer Ampelfarbe, möglich, eine leicht verständliche Orientierung zur Qualität der Gerichte zu erlangen. Grundlage des *GAS* sind Ernährungsempfehlungen, die international anerkannt sind, wie die *DGE*-Qualitätsstandards oder die *D-A-CH*-Referenzwerte. Dabei fließen sowohl die Makro- als auch Mikronährstoffe in die Bewertung ein. Eine hohe Nährstoffdichte bei einer gleichzeitig geringen Energiedichte ist in Mahlzeiten als vorteilhafte ernährungsphysiologische Qualität zu bewerten. [48, p. 12] [49, p. 15]

Lebensmittelgruppen werden Qualitäten von 0 bis 4 zugeordnet, wobei Gemüse und Obst mit der höchsten Punktzahl von 4 bewertet werden und somit der Ampelfarbe Grün zugeordnet sind. Sie weisen die höchste Nährstoffdichte auf. Getreide, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Molkereiprodukte und Fisch sind ebenfalls in

der Kategorie „Grün“ vertreten, jedoch mit 3 Punkten. Waren aus der „roten“ Kategorie wie Zucker, Gelier- und Bindemittel sind mit 0 Punkten oder 1 Punkt zu bewerten. Weitere Ausnahmen von der Ampelfarbe Grün bilden Fleisch, welches als „Gelb“ eingestuft wird, und Öl bzw. Fett, die separat und in Einbeziehung der Fettsäurespektren analysiert werden. [48, pp. 13, 14, 20]

Die mit dem *GAS* bewerteten Lebensmittel erhalten zwei Abstufungen. Erstere bezieht sich auf die Verarbeitung des Lebensmittels selbst. Die zweite entsteht bei der Speisenzubereitung.

Erzeugt wird eine erste Abwertung der Ausgangsqualität der einzelnen Lebensmittelgruppe durch Veränderungen, die sich negativ auswirken. Veränderung können lebensmitteltechnologischer oder auch küchentechnischer Art sein. Exemplarisch hierfür stehen das Weiterverarbeiten von rohem Gemüse zu Dosenwaren, das Erzeugen von geschältem Reis und unterschiedlich stark ausgemahlenem Mehl. Außerdem kommt es zu einer Abwertung bei Lebensmitteln, die Zutaten enthalten, welche durch präventiv-medizinisches Wissen als negativ einzuordnen sind. Eine Abwertung erfahren aus diesem Grund Lebensmittel mit hohem Salzgehalt. Zudem können auch Nährstoffe, die die Nährstoffdichte senken zu einer Verringerung der Punktzahl führen. Insbesondere Fett erzeugt eine hohe Energiedichte aufgrund seines Kaloriengehalts und wirkt sich dadurch auf die Nährstoffdichte aus. Nichtsdestotrotz ist der Einsatz von beispielsweise ausgewählten Ölen in geringen Mengen wünschenswert. Bei dem Makronährstoff Kohlenhydrat wirkt sich ein geringer Zucker- und Weißmehl-, sowie ein hoher Vollkornanteil positiv auf die Qualität eines Lebensmittels aus. Der Einsatz von Zucker oder ähnlichen Waren wie Zuckersirup wirkt ebenso wie Fett, steigernd auf die Energiedichte und gleichzeitig senkend auf die Nährstoffdichte. Grund hierfür ist, dass sie nur marginal Mikronährstoffe enthalten. Alle Qualitäten sind in der sogenannten Qualitätstabelle zu finden. [48, pp. 12, 14] [49, p. 15]

Für gemischte Speisen wie Convenience Produkte ist keine Bewertung in der Qualitätstabelle zu finden. Für jene erfolgt eine separate Bewertung, indem aus dem Mengenverhältnis der enthaltenen Zutaten und ihrer Qualität eine neue Gesamtqualität ermittelt wird. [48, p. 21]

Die zweite Abwertung erfolgt speziell für die Speisenzubereitung durch das Einberechnen des Garprozesses, der Fett- und Zuckergehalte der einzelnen Zutaten und der Heißhaltezeit in der Bewertungstabelle, wie in Abbildung 10 und Abbildung 11 (2.3) zu erkennen.

Nach Abschluss der Berechnungen erhält jedes Gericht seinen analysierten Ampelwert, auch *GAS*-Wert genannt. [48, pp. 23, 32]

Garprozesse werden wie folgt bewertet. „0“ beschreibt die Zubereitung eines ungegarten Lebensmittels, wodurch kein Nährstoffverlust erfolgt. Bei „1“, Garen ohne Fett, ist ein geringer Abzug durch den Nährstoffverlust zu verzeichnen. Aufgrund des Zubereitens mit Hitze und Fett wird der Abzug höher. Umso mehr Fett in das zubereitete Lebensmittel übergegangen ist, umso schlechter ist die Garung zu bewerten. „2“ entspricht dem Garen mit weniger als fünf Prozent Fett von der Gesamtmenge der Zutat, z.B. Grillen. „3“ beschreibt das Garen mit einem Fettanteil von fünf bis zehn Prozent wie beispielsweise Braten. „4“ beschreibt, den Garvorgang des Frittierens bzw. der Verwendung eines Anteiles von etwa 15 Prozent Fett. [48, pp. 23, 24]

Der Abzug aufgrund des Fettgehalts wird nicht durch die verwendete Fettmenge beim Garen beeinflusst. Für die Bewertung ist hierbei der Fettgehalt der Zutat selbst relevant. Fettreiche Speisen wie Sauce Hollandaise mit fettreichen Zutaten wie Butter erfahren eine starke Abwertung und erlangen dadurch häufig die Farbe Rot. Die Angabe des Zuckergehalts bezieht sich auf die leicht resorbierbaren Kohlenhydrate Mono- und Disaccharide. [49, pp. 50 - 52]

Die Dauer der Heißhaltezeit ist ein entscheidender Faktor für den Verlust an Nährstoffen. Insbesondere hitzeempfindliche Vitamine wie Vitamin C können bereits nach kurzer Warmhaltedauer einen starken Mengenabfall erfahren. Je länger die Heißhaltezeit ist, umso mehr Nährstoffe aus dem Gericht gehen verloren. Insbesondere bei dem System „Cook and Hold“ kann die Zeitspanne des Heißhaltens stark schwanken. [49, p. 49]

Sind die einzelnen Kategorien auf die Bewertung des Lebensmittels angewendet, so ergibt sich der *GAS*-Wert. Dieser repräsentiert die Bewertung für die ausgewählte Zutat in Bezug auf 100 Gramm. Für die abschließende Bewertung einer

gesamten Speise ist die Angabe der exakten Menge erforderlich, sodass sich der Gesamt-*GAS*-Wert auf die Grammatur des Gerichtes bezieht. Die *GAS*-Werte, die errechnet werden können, reichen bis zu einem Wert von 4. Die Ampelfarben werden wie folgt auf die *GAS*-Werte angewendet. Ergibt sich ein Wert unter 1,5, ist er mit der Ampelfarbe „Rot“ ausgezeichnet. „Gelb“ wird von 1,5 bis unter 2,5 vergeben und „Grün“ wird ab 2,5 bis 4,0 ausgezeichnet. [50, p. 2]. [48, p. 16]

Das *GAS* dient unter anderem dem Konsumenten einer Mahlzeit als Orientierungshilfe zur schnellen Gesundheitseinschätzung, die einer komplexen Bewertung der Speisenqualität unterliegt. Die übliche Nährwertkennzeichnung ist nicht für jedermann verständlich. Den gesundheitlichen Mehrwert einer Speise mittels der drei Ampelfarben zu visualisieren, stellt eine intuitive und übersichtliche Auszeichnung dar. „Grün“ ausgezeichnete Speisen sind als günstig zu bewerten, „gelbe“ als weniger vorteilhaft und „rote“ dagegen als ungünstig, wie in Abbildung 12 ersichtlich. Die Auszeichnung der Ampelfarben dient unter anderem als Nudging des Gastes die ernährungsphysiologisch förderlichen Speisen auszuwählen. Dem Gast sollen nicht die „roten“ Gerichte verboten und stattdessen nur gesunde Speisen vorgesetzt werden. Die Farbauszeichnung dient vielmehr, dass ein ausgewogenes Essverhalten erreicht wird. „Grüne“ Gerichte sollen bevorzugt verzehrt werden, „gelbe“ etwas weniger und „rote“ nur vereinzelt. Es ist nicht nötig, ausschließlich als „grün“ vermerkte Speisen zu verzehren, um ein gesundes Ernährungsverhalten zu erreichen. Ein ausgewogenes Ernährungsverhalten mit einer Kombination aus „grünen“, „gelben“ und wenigen „roten“ Gerichten ist zielführend. [49, pp. 5, 7, 11, 12, 14] [50, p. 2]

Bei einer Zusammenstellung einzelner Komponenten zu einem Gericht, kann der Gast die Gesamtwertung eigens bestimmen. Zwei „grüne“ und eine „gelbe“ Komponente ergeben zusammen ein „grünes“ Gericht. Ist von jeder Ampelfarbe eine Komponente vertreten, so ist die Mahlzeit als „gelb“ zu bewerten. [50, p. 2]

Die ethischen und biologischen Merkmale der Speisen werden durch das *GAS* nicht beurteilt, da dies zu einer Ungenauigkeit im Ergebnis führen würde. Besser abgebildet werden können diese Eigenschaften beispielsweise mithilfe von Labels oder Siegeln. Da das System der ernährungsphysiologischen Bewertung der

Speise dient, ist auch die sensorische Qualität nicht in die Berechnung einbezogen. [48, p. 13]

2.3 GESOCA GmbH

GESOCA GmbH, kurz *GESOCA*, bietet ein Managementtool, welches der **ge**-**s**undheits**o**rientierten **Ca**teringsteuerung dient. Der Firmenname setzt sich aus Teilbuchstaben des Tätigkeitsfelds von *GESOCA* zusammen. Als Koch mit diätetischem Hintergrund und Hotelbetriebswirt, sowie Erfahrung in diversen Managementpositionen der Gemeinschaftsgastronomie entwickelte *Christian Feist* die gesundheitsorientierte Cateringsteuerung. Nach bereits vierjähriger Beratung von Unternehmen mittels der Cateringlösung gründete er 2014 das Unternehmen zusammen mit *Rhea Bredel-Feist*. [7, 51]

Mittels der Bestimmung der Gesundheitskennziffer wird durch *GESOCA* die Gesundheitsorientierung in Kantinen messbar gemacht. Einsetzbar ist das System unter anderem in der Gemeinschaftsgastronomie mit Eigen- oder Fremdregie. Der Gast erhält die Transparenz wie hoch der gesundheitliche Mehrwert eines Gerichts ausfällt, indem die Speisen je nach Bewertung mit der Ampelfarbe Grün, Gelb oder Rot ausgeschrieben werden. [52]

Mittels des *Gastronomischen Ampelsystems*, dem Berechnungssystem, welches von *GESOCA* in der Praxis umgesetzt wird, ist der gesundheitliche Wert einer Mahlzeit messbar. [53] Das *GAS* wurde bereits unter 2.2 explizit beschrieben.

Der in Kantinen auftretende Konflikt zwischen den Bestrebungen nach hoher Qualität der Speisen oder Wirtschaftlichkeit wird durch *GESOCA* abgemildert. Die Qualität beinhaltet den Aspekt der Gesundheitswirkung. Ernährungsphysiologische Faktoren werden für die Gastronomen zu wesentlichen Parametern, die entscheidend für die Auswahl und Zubereitung der Speisen sind. Caterer werden animiert, aus ihren Rezepturen den größtmöglichen gesundheitlichen Mehrwert, hohe Qualität und Genuss zu kreieren, indem der Gesundheitswert der Gemeinschaftsgastronomie finanziell abgebildet und auf die Caterer übertragen wird.

Somit entsteht ein attraktives, gesundheitsorientiertes und vollwertiges Speisenangebot. [52, 54]

Zu Kalkulation des *GAS*-Werts wird eine Rezeptur in die Berechnungsmaske von *GESOCA* eingegeben. Anhand der Abbildung 10 und Abbildung 11 werden die Berechnung und eine mögliche Verbesserung des ernährungsphysiologischen Werts der Speise aufgezeigt.

In der dunkelgrau hinterlegten Zeile der Berechnungsmaske befinden sich die Angaben der relevanten, einzutragenden Parameter. Links beginnend ist der Menüname zu nennen, gefolgt von der zu verarbeitenden Zutat. Die Qualität der Zutat entspricht jener im *GAS* hinterlegten oder speziell für ein Convenience-Produkt ermittelten. Näheres im Punkt 2.2. Die Garweise der Lebensmittel nimmt großen Einfluss auf das Ergebnis. Daher ist in der Spalte „Garen“ anzugeben, ob eine Zutat roh verzehrt, ohne Fett oder mit unterschiedlichen Fettgehalten zubereitet wird. Zudem wird in den beiden darauffolgenden Spalten der Fett- und Zuckergehalt eingetragen. Ausgefüllt werden muss außerdem die Heißhaltezeit jeder Zutat. Umso höher die ermittelte Stundenzahl ist, umso größer ist der Verlust an Mikronährstoffen. Für eine exakte Gewichtung der Rezeptur wird die gegarte Menge in Gramm angegeben. Die Kalkulation aller eingetragenen Werte pro Lebensmittel führt zu einem *GAS*-Wert. Aus den einzelnen *GAS*-Werten bildet sich für ein Gericht ein Gesamtwert, sodass pro Speise ein exakter *GAS*-Wert vorliegt. [55] [48, pp. 23, 24]

Wie in Abbildung 10 ersichtlich, ergibt sich für die klassische Spaghetti Bolognese, durch die eingetragenen Werte, ein *GAS*-Wert von 1,33. Dieser liegt im „roten“ Bereich, welcher sich bis zu einem *GAS*-Wert < 1,5 erstreckt. Aufgrund der Abzüge, die in der Berechnung vorgenommen werden, wie beispielsweise durch die Angabe des Fettgehalts, kann der *GAS*-Wert auch eine negative Zahl annehmen. Rezepturen aus diesem Bewertungsbereich sind hinsichtlich ihrer ernährungsphysiologischen Werte weniger empfehlenswert und bestenfalls selten zu verzehren. Begründet wird dies aufgrund ihrer höheren Fett- und Zuckerwerte und gleichzeitig niedrigen Nährstoffdichte, wie in Abbildung 12 ersichtlich. [55] [56, p. 16]

Spaghetti Bolognese - Klassisch

Menü	Zutat	Qualität (#0-4)	Abz. Garen (#0-4)	Abzug Zutat (Fett in %)	Abzug Zutat (Zucker in %)	Abzug Heiß-halten in h	Portion (in Gramm)	GAS Wert
Spaghetti Bolognese mit Hackfleisch und Parmesan		Kommentar/ Zubereitung:						
	Spaghetti WM	2,0	1			0,5	220,0	**1,90**
	Hackfleisch gemischt	2,0	3	25,0		2,5	100,0	**-1,78**
	Tomate DS	3,5	1		3,5	2,5	80,0	**2,85**
	Gemüsewürfel TK	4,0	1			2,5	30,0	**3,53**
	Tomatenmark	3,5	3		13,1	2,5	5,0	**1,57**
	Zwiebeln TK	4,0	3			2,5	10,0	**2,73**
	Parmesan	3,0		28,4			15,0	**0,16**
						Menügewicht:	**460,0**	**1,33**

Abbildung 10: Rezepturberechnung mittels GESOCA-Tools für Spaghetti Bolognese – Rot. [55]

In Abbildung 11 wird eine starke Verbesserung des *GAS*-Wertes erzielt. Ausgelöst hat diesen Farbwechsel der Austausch der Spaghetti zu Vollkornspaghetti, wodurch sich die Qualität der Nudeln von 2,0 auf 3,0 gesteigert hat. Weiterhin wirkt sich die Wahl eines Hackfleisches mit einem niedrigeren Fettgehalt, bei gleichzeitiger Gewichtsverringerung um 20 Gramm, vorteilhaft auf den *GAS*-Wert aus. Die Heißhaltezeit der Bolognese-Soße wird auf eine Stunde gesenkt und die Menge der Gemüsewürfel erhöht. Aus den Anpassungen errechnet sich ein *GAS*-Wert von 2,52. Speisen mit einem *GAS*-Wert zwischen ≥ 2,5 bis 4,0 definieren den „grünen“ Bereich. Das anfänglich „rote“ Gericht wurde zu einem „grünen“. Wie in Abbildung 12 ersichtlich, ist die Verbesserung verbunden mit einer höheren Nährstoffdichte und gleichzeitig niedrigeren Fett- und Zuckergehalten. Der Verzehr „grüner“ Speisen ist höchst vorteilhaft. [55] [56, p. 16]

Spaghetti Bolognese – verbessert auf GAS-Kategorie Grün

Menü	Zutat	Qualität (#0-4)	Abz. Garen (#0-4)	Abzug Zutat (Fett in %)	Abzug Zutat (Zucker in %)	Abzug Heiß-halten in h	Portion (in Gramm)	GAS Wert
Spaghetti Bolognese mit Hackfleisch und Parmesan		Kommentar/ Zubereitung:						
	Spaghetti Vollkorn (VK)	**3,0**	1			0,5	220,0	**2,90**
	Hackfleisch gemischt	2,0	3	18,7		**1,0**	80,0	**-0,77**
	Tomate DS	3,5	1		3,5	**1,0**	80,0	**3,23**
	Gemüsewürfel TK	4,0	1			**1,0**	**110,0**	**3,90**
	Tomatenmark	3,5	3		5,0	**1,0**	5,0	**2,35**
	Zwiebeln TK	4,0	3			**1,0**	10,0	**3,10**
	Parmesan	3,0		28,4			15,0	**0,16**
						Menügewicht:	**520,0**	**2,52**

+++ VK-Spaghetti, noch mehr Gemüse und kürzeres Heißhalten … **2,52**

GAS-Wert

Abbildung 11: Rezepturberechnung mittels GESOCA-Tools für Spaghetti Bolognese – Grün. (Quelle: [55] – teilweise modifiziert)

Ein „gelbes“ Gericht wird durch einen *GAS*-Wert von ≥ 1,5 bis < 2,5 definiert, weshalb dieses zwischen dem „roten“ und dem „grünen“ eingeordnet ist. Zum Erreichen eines „gelben“ Gerichts, hätten bereits wenige Anpassungen der Rezeptur zu dem gewünschten Ergebnis geführt. [56, p. 16]

Küchenfachkräfte können nach einer kurzen Anleitung Rezepturen eigenständig bewerten und ernährungsphysiologische Optimierungen vornehmen. [49, p. 5]

Bei einer starken Abweichung der Rezeptur von ihrem Ursprungsgericht ist es sinnvoll die Speise unter einem neuen Namen auszuschreiben, sodass der Verbraucher keine Täuschung wahrnimmt.

Neben der Einzelbewertung der Rezepturen durch den *GAS*-Wert, dient die Berechnung des Gesundheitswerts (GW) zur Gesamtbewertung des Speisenangebots einer Kantine. Der GW ist eine Kennziffer, welche branchenweit vergleichbar ist. Mit ihr wird aufgezeigt, wie gesundheitsorientiert das Speisenangebot und die tatsächliche Nachfrage ist. Der Gesundheitswert bietet ein Leistungskriterium zur ernährungsphysiologischen Bewertung der Verpflegung. Mit dem GW ist dem Auftraggeber ein Überblick zur Entwicklung der Gemeinschaftsgastronomie und des Ernährungsverhaltens der Gäste geboten. Zur Steigerung und somit Verbesserung des Wertes sind die Rezepturen ernährungsphysiologisch zu optimieren.

Gleichzeitig müssen dem Gast gesündere Speisen möglichst vorteilhaft präsentiert werden, um ihm Anreize zu schaffen diese zu verzehren. [8]

Abbildung 12: Kurzerläuterung der Ampelfarben des GAS-Systems. [47]

Für die Berechnung des GW wird die Verkaufszahl „grüner“ Gerichte eines definierten Zeitraums mit dem Faktor 2, „gelber“ mit 1 und „roter“ mit 0 multipliziert, siehe (1.0). Die einzelnen Produkte werden addiert und deren Summe durch die Anzahl aller einbezogenen Gerichte dividiert. Der Gesundheitswert kann beispielsweise monatlich für eine Kantine ermittelt werden. Das Ergebnis liegt zwischen 0 und 2. Im Durchschnitt weisen Gemeinschaftsgastronomien ohne das *GESOCA*-Konzept einem GW von 0,87 auf.

$$GW = ((2 * VK\ Zahl\ gr\ddot{u}n + 1 * VK\ Zahl\ gelb + 0 * VK\ Zahl\ rot))/Gesamtverkaufszahlen \quad (1.0)$$

Zur kontinuierlichen Qualitätssicherung werden im Rahmen der gesundheitsorientieren Cateringsteuerung regelmäßig Audits in den Kantinen der Kunden durchgeführt. Damit kann sichergestellt werden, dass gesundheitsrelevante Parameter und das *GAS* vor Ort tatsächlich gezielt realisiert werden. [57] Durch eine Kassenprüfung ist die Validierung des verbrauchsseitigen GW möglich.

2.4 Eaternity Institut

Gründer und Geschäftsführer des 2014 registrierten Unternehmens ist *Manuel Klarmann*. *Judit Ellens* ist ebenfalls Gründerin und zudem die Leitung der Wissenschaft. Bereits 2008 entwickelte sich die Idee für das Unternehmen an der *Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich*. Mit ihrer Idee, in Restaurants messbar zu machen, welche Auswirkungen die Lebensmittel auf die Umwelt haben und wie man den Fußabdruck reduzieren kann, erhielt die Gründerin den ersten Preis im *Ecoworks*-Workshop. Das erste Projekt startete in einer der *ETH*-Kantinen in Zürich. Neben der bestehenden *Eaternity Gesellschaft* wurde 2014 die *Eaternity AG* gegründet. Mittels *Eaternity Gastro* war es Gastronomen ab diesem Zeitpunkt möglich, die Umweltauswirkungen eines Gerichts mittels der *Eaternity App* zu berechnen. 2019 wurde der Eaternity Score eingeführt, der Nahrungsmittelherstellern die Berechnung des ökologischen Fußabdrucks, sowie dessen Kennzeichnung auf den Produkten ermöglicht. [58]

Das Unternehmen bietet mit dem Produkt *Eaternity Gastro* ein System an, um den Klima Score abzubilden. Dieses kalkuliert die Menge an CO_2e für ein eingegebenes Gericht oder Menü und ordnet das Gericht im Vergleich zu den über 100.000 bereits berechneten Produkten ein. Zudem erfolgt die Auswertung der gesundheitlichen Einstufung eines Lebensmittels, Gerichts oder Menüs, des Wasserfußabdrucks, sowie die Auswirkungen auf den Regenwald. In dieser Bachelorarbeit stützt sich die Berechnung und Auswertung der Fragestellung mittels *Eaternity* hauptsächlich auf die THG-Emissions-Bewertung von *Eaternity*. [59] [60]

Die Berechnungen der CO_2e-Werte und Umweltbilanz bei *Eaternity* beruhen auf Lebenszyklusanalysen, die für eine bestimmte Ware über ihren gesamten Lebenszyklus die Wirkungen auf die Umwelt ermitteln. Abgedeckt wird dabei die gesamte Produktionskette. In Kooperation mit anerkannten „Wissenschaftlern der *Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaft* (*ZHAW*), der *Universität Zürich* (*UZH*), der *Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich* (*ETH Zürich*), dem *Forschungsinstitut für biologische Landwirtschaft* (*FiBL*), Quantis und anderen Institutionen“ [61] werden die Lebenszyklusschätzungen fortlaufend aktualisiert. [61]

Mittels der Sucheingabe können über 550 Lebensmittel für die Zusammenstellung eines Gerichts ausgewählt werden. *Eaternity* ermöglich die Konfiguration einzelner Lebensmittel. Dabei können die im System hinterlegten Waren für diverse Parameter adaptiert werden. Inbegriffen ist beispielsweise die Herstellung, z.B. biologisch, Standard oder im Gewächshaus. Ergänzend dazu ist eine Spezifizierung in den Faktoren Produktion, Verarbeitung, Verpackung und Konservierung möglich. [61]

Exemplarisch werden Cherrytomaten unter zwei unterschiedlichen Bedingungen nach bzw. in Deutschland befördert (Tabelle 2). Sie sind jeweils unter Standardbedingungen als Rohware, daher nicht konserviert, angebaut und mit einer Plastikverpackung umhüllt. Modifiziert sind lediglich das Land des Anbaues und die Transportart.

Tabelle 2: CO_2e-Berechnung von Cherrytomaten aus unterschiedlichen Anbaubedingungen mittels der Eaternity App. [24]

Bedingungen Cherrytomaten	**CO_2e-Werte/ 100 g**
Herkunftsland Thailand und Transport über die Luft	739 g
Herkunftsland Deutschland und Transport am Boden	116g
Herkunftsland Thailand und Transport am Boden	158 g

Die Ergebnisse aus Tabelle 2 verdeutlichen, dass die Länge des Transportwegs und die Weise wie die Ware befördert wird, enorme Auswirkungen auf den Umweltfußabdruck haben. Die gleiche Sorte Tomaten erzeugt bei einem Flugimport aus Thailand nach Deutschland eine mehr als 6-fache Menge an Treibhausgasen im Vergleich zu jener aus dem einheimischen Anbau. Der Transport thailändischer Tomaten am Boden führt zu einem 36 Prozent höheren Klimagasausstoß als inländische Waren über die gleiche Transportart. Eine detailliertere Erläuterung zu den Auswirkungen unterschiedlicher Transportwege und -mittel ist unter 2.1.4 zu finden.

3 Material und Methoden

Im Anschluss an den aktuellen Stand des Wissens zu den beeinflussenden Faktoren auf die CO_2-Bilanz bei Speisen und Lebensmitteln, wird im Folgenden die empirische Ausarbeitung vorgestellt. Dabei wird erläutert, wie vorgegangen wurde, um den möglichen Zusammenhang des Gesundheitswerts des Betriebsrestaurants mit der CO_2-Bilanz zu analysieren.

3.1 Material

Ein großer Bestandteil der Bachelorarbeit umfasste die Literaturrecherche. Hierbei wurden sowohl Fachbücher als auch Studien und Berichte zur Erhebung des Wissensstands herangezogen. Zusätzlich konnte auf die Internetrecherche nicht verzichtet werden. Genutzt wurde dieses Onlinewissen unter Anderem zur Beschreibung der *GESOCA GmbH* und des *Eaternity Instituts*.

Die Daten der analysierten Betriebsgastronomie wurden unter Verwendung des Tabellenkalkulationsprogramms Microsoft Excel übermittelt und bearbeitet. Diese bestanden aus zwei unterschiedlichen Datensätzen. Einer beinhaltete den Menüplan, welcher pro Monat, aufgeschlüsselt für jeden Tag einzeln die angebotenen Speisen enthielt. Wenige Rezepturen waren ausschließlich im zweiten Plan, dem Datensatz „Verkaufszahlen“, vermerkt. Grund für die ungeplanten Rezepturen, welche nicht im Menüplan enthalten waren, waren unter anderem Lieferungsausfälle von bestellten Waren oder Nachproduktionen. Zudem war einem Großteil der Gerichte bereits der entsprechende CO_2e-Wert zugeordnet. Fehlende Angaben wurden vom Caterer nachgesendet. Der zweite Datensatz umfasste die Verkaufszahlen (= VK-Zahlen) aller Gerichte, die in dem Monat verzehrt worden sind. Während im Menüplan die einzelnen Speisen pro Tag aufgeschlüsselt waren, waren die Gerichte in den Verkaufszahlen einmalig pro Monat genannt, sodass die Verkaufszahl direkt ihrem Gericht zugeordnet war. Zusätzlich ist in der Datei „Verkaufszahlen“ die Ampelfarbe jedes Gerichts angegeben.

Die *GAS*-Werte der relevanten Rezepturen und die zwei Gesundheitswerte wurden aus den Datensätzen der operativen Tätigkeiten zwischen *GESOCA* und der Betriebsgastronomie eines *GESOCA*-Kunden entnommen. In der *GESOCA*-

Anwendung wurden alle zum Einsatz kommenden Rezepturen des Caterers kalkuliert. Die analysierte Betriebsgastronomie arbeitete bereits mit *Eaternity*, weshalb der Großteil der Rezepturen auf ihren CO_2e-Gehalt berechnet waren. Für nicht bewertete Rezepturen wurden in der *Eaternity App* ihr jeweiliger Klimascore ermittelt.

3.2 Methoden

Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass sich eine gesündere Ernährung positiv auf den Klimaschutz auswirkt, wie unter Kapitel 0 erläutert. Bei der Umsetzung von der Theorie in die Praxis kann es vorkommen, dass nicht alle Einflussfaktoren, die zu positiven Veränderungen für den Klimawandel führen, auch realisiert werden können. Zur Überprüfung des Zusammenhangs in der praktischen Anwendung werden Daten einer Betriebskantine ausgewertet, bei welcher das *GESOCA*-System zur Anwendung kommt.

3.2.1 Forschungsmethode

Ziel der Arbeit ist die Erforschung, ob gesündere Speisen im gleichen Zuge weniger Klimagase erzeugen als ernährungsphysiologisch weniger wertvolle Mahlzeiten. Zur Ermittlung dieses Zieles wurde anhand von empirischer Forschung eine Datenanalyse durchgeführt. Zu diesem Zweck wurden bereits erhobene Daten aus den Datensätzen des Kunden, sowie den Berechnungen von *Eaternity* und *GESOCA* für die Forschungsfragen verarbeitet und ausgewertet. Zudem konnten aus einer Datenerhebung, eine qualitative, schriftliche Befragung des Betriebsgastronomens, weitere Informationen ermittelt werden, die im Zusammenhang mit dem Wissen aus Kapitel 0 stehen. Die Antworten konnten nicht aus den Daten der analysierten Gastronomie abgelesen werden. [62, pp. 94, 95, 137]

Die Analyse dient dazu die Forschungsfragen und Hypothese „durch die Erhebung einer möglichst großen, für die Grundgesamtheit repräsentativen Stichprobe“ [63, p. 304] zu beantworten. Daraus können Zusammenhänge durch die Analyse abgeleitet und im Ergebnis interpretiert werden. Somit handelt es sich

um eine quantitative Erhebung. Dabei wird die Objektivität gewahrt, indem das Erhebungsverfahren so aufgezeigt wird, sodass das Ergebnis unabhängig von der durchführenden Person reproduzierbar ist. Das Instrument ist valide, da die Berechnung zur Beantwortung der Hypothese und der Forschungsfragen führen. [63, pp. 304 - 306]

Aus bereits vorliegenden Erkenntnissen der Wissenschaft wurden die Fragestellungen und Hypothese abgeleitet. Das vorliegende Wissen ist in Kapitel 0 erläutert. Somit ist das Vorgehen der Arbeit als Deduktion einzuordnen. [62, p. 124]

Die Arbeit analysiert zwei Forschungsfragen.

1. Wie wirkt sich eine Verbesserung des Gesundheitswerts im *GESOCA*-System auf die CO_2-Bilanz der Speisen aus?

2. Besteht jeweils ein Zusammenhang zwischen den ernährungsphysiologisch differenzierten Ampelfarben des *Gastronomischen Ampelsystems* und dem CO_2e-Wert?

Die folgende Hypothese wurde aus den Forschungsfragen abgeleitet.

Eine Verbesserung des Gesundheitswerts im *GESOCA*-System führt zu einer Senkung der CO_2-Bilanz des Speisenangebots.

3.2.2 Durchführung der Arbeit

Die Planung der Bachelorarbeit begann mit der Suche eines geeigneten Themas. Grundlage dafür bildete die Nachhaltigkeitsuntersuchung, die *GESOCA* 2020 veröffentlichte. Bei dieser wurde ermittelt, dass es durch die Implementierung des *GESOCA*-Konzepts in einer Kantine nicht nur zu einer Steigerung des Gesundheitswerts, sondern auch zu einer CO_2e-Senkung führt. [64] Grundvoraussetzung für die Analyse dieser Arbeit war eine Verbesserung des Gesundheitswerts im Verlauf der betrachteten Zeit. Wünschenswert war ebenfalls eine bereits bestehende Zusammenarbeit der Betriebsgastronomie mit *Eaternity*. Mit Abschluss der Themenfindung, Erstellung der Grobgliederung sowie der Forschungsfrage wurden ein Caterer aus dem Kundenstamm von *GESOCA* und die Bachelorarbeitsbetreuerin gefunden, die diese Arbeit unterstützen.

Parallel zur Literaturrecherche wurden in Absprache mit dem Kunden seinerseits relevante und bereits existierende Datensätze zur Bearbeitung der Analyse weitergeleitet, wie im Kapitel 3.1 erläutert. Mit dem vorhandenen Datenmaterial konnte die Analyse durchgeführt werden. Im Anschluss daran wurden die Daten ausgewertet.

Zeitlicher Ablauf

Themenfindung in Absprache mit dem Arbeitgeber GESOCA
Grundlagenwissen repetieren und erweitern
Grobgliederung und Forschungsfrage erstellen
Literaturrecherche und Datenbeschaffung
Forschungsmethode Feingliederung definieren
Formulierung des theoretischen Teils
Durchführung der Analyse
Auswertung der Daten

3.2.3 Gliederung der Analysedatei

Die Exceldateien „Menüplan“ und „Verkaufszahlen“ wurden jeweils für Oktober 2021 und Juni 2022 erstellt. Kriterium für die Auswahl der besagten Monate war das Vorhandensein der *Eaternity*-Auswertung und eine Steigerung des GW von Oktober bis Juni. Die in den Kapiteln 3.2.4 bis 3.2.8 beschriebenen Berechnungen und Vorgehensweisen wurden jeweils für die Daten von Oktober 2021 und Juni 2022 durchgeführt.

Für die Analyse wurde pro Monat eine Exceldatei erstellt, die das Schema aus Tabelle 3 beinhaltet. Die Dateien enthalten jeweils die „Rezepturübersicht“ eines Monats (Anhang A3 und A9), die Aufteilung nach den Ampelfarben Rot (Anhang A4 und A10), Gelb (Anhang A5 und A11) und Grün (Anhang A6 und A12), sowie die Analyse nach dem „Angebot“ (Anhang A7 und A13) und dem „Verkauf“ (Anhang A8 und A14).

Tabelle 3: Fiktive Eintragungen zur Veranschaulichung der Dateiinhalte der Analysedatei

Datum	01.10.2021	Daten aus „Menüplan“, z.T. aus „Verkaufszahlen“
Rezeptur-Name	Schweineschnitzel	
Rezeptur-Schema	Leibspeise	
Rezeptur-Zusatz	Bratensauce	
CO_2e-Wert	2,5 kg CO_2e	
GAS-Wert Nr.	2020 - 10	Daten aus *GESOCA*-System
GAS-Farbe	Rot	
GAS-Wert	0,80	
Verkaufszahlen	157	Daten aus „Verkaufszahlen“
Ernährungsform	Fleisch	Eigene Einteilung nach Ernährungsform

Die Daten „Datum“, „Rezeptur-Name“, „Rezeptur-Schema“, „Rezeptur-Zusatz“ und „CO_2e-Wert“ wurden aus dem Menüplan entnommen. Sie dienten als Grundlage für die Analyse dieser Arbeit. Mehrfach vorkommende Rezepturen wurden gelöscht, sodass einem Gericht jeweils nur einmalig seine Verkaufszahl zugeordnet wird. Auf dieser Grundlage erfolgten alle weiteren Berechnungen.

Die Auswertung der Rezepturen mittels *GAS* lag bereits vor, da die Betriebsgastronomie des *GESOCA*-Kunden alle Speisen ernährungsphysiologisch bewertet hat. Dabei wurde für jedes Gericht ein exakter *GAS*-Wert kalkuliert.

Hinzugefügt wurden aus dem *GESOCA*-Datenpool zu jeder Rezeptur entsprechend die jeweilige „*GAS*-Farbe“, „*GAS*-Rezeptur-Nummer“ und der zugehörige „*GAS*-Wert“. Die Verkaufszahl wurde aus dem separaten Datensatz „Verkaufszahlen“ ihrer jeweiligen Rezeptur zugeordnet. Jene Rezepturen, die ausschließlich in der Datei „Verkaufszahlen“ vorzufinden waren, wurden der Analysedatei hinzugefügt, um die Vollständigkeit der zubereiteten und verkauften Gerichte zu gewährleisten. Die Einzelrezepturen sind jeweils auf ihre Portionsgröße im CO_2e-Wert berechnet. Das Rezeptur-Schema beinhaltet drei Kategorien, deren CO_2e-Wert auf 100 Gramm Gericht berechnet wird, statt auf eine Portion des Gerichts. Dabei handelt es sich um die Kategorien „Pasta-Gemüsebuffet“, „Suppe“,

„Eintopf“. Die Berechnung des Salatbuffets erfolgte ebenfalls separat nach dem Schema unter 3.2.5. Diese drei Kategorien und das Salatbuffet werden im Folgenden als Pauschalkategorien bezeichnet. Bei der nachfolgenden Bewertung der CO_2e war dies relevant.

Unterschieden wird in der Analyse zwischen dem Angebot und dem Verkauf. In beiden Fällen wird jedes Gericht einer Periode einmalig betrachtet. Im Angebot war der Grund dafür die zusätzlichen Gerichte aus der Datei „Verkaufszahlen“. Diese wurden pro Periode einmal aufgeführt, da an sie eine Gesamtverkaufszahl pro Monat geknüpft war. Das Auslesen, an wie vielen Tagen das Gericht angeboten wurde, war daher nicht möglich. Für Einzelrezepturen aus dem „Menüplan“ liegt eine tagesgenaue Aufführung der Gerichte vor. Für die Analyse wurde die einmalige Aufführung der Rezepturen innerhalb einer Periode gewählt, sodass eine einheitliche Vorgehensweise gesichert war.
Im Verkauf werden die Gerichte jeweils mit ihrer zugehörigen Verkaufszahl pro Periode verrechnet. Somit spiegelt der Verkauf das tatsächliche Ernährungsverhalten wider.

3.2.4 Klassifikation nach Ampelfarben

Im nächsten Schritt sind Gerichte in ihre Ampelfarben Rot, Gelb und Grün aufgeteilt worden.

Die Kategorien der Pauschalgerichte „Pasta-Gemüse-Buffet“, „Suppe“, „Eintopf“ und „Salatbuffet“ waren davon ausgenommen. Diese Gerichte der Pauschalkategorien wurden im Kassensystem ausschließlich pauschal pro Kategorie abgerechnet. Somit war nicht jede einzelne Rezeptur von beispielsweise Suppe hinterlegt. Deshalb war eine Farbkategorisierung im Zuge der Analyse für ein einzelnes Pauschalgericht nicht wie bei einzeln bewerteten Gerichten möglich.

Stattdessen wurden für jede der vier Kategorien pauschale Farben durch *GESOCA* kalkuliert, die auf Basis von Auditergebnissen und Kundendaten entstanden sind. Im Oktober 2021 wurden auf dieser Grundlage Eintöpfe und Suppen mit der Ampelfarbe Gelb, Pasta-Gemüse-Buffet und Salatbuffet Grün ausgezeichnet. Im Juni 2022 wurden Eintöpfe, Pasta-Gemüse-Buffet und Suppen als

„gelbes“ Gericht gekennzeichnet und Salatbuffet als „grünes“. Die Kategorisierung nach Farben war daraufhin abgeschlossen. Pro Pauschalkategorie lag zudem keine eigene Verkaufszahl vor, die auf beispielsweise die einzelnen Eintöpfe bezogen war. Stattdessen handelte es sich um eine Gesamtverkaufszahl für jede Pauschalkategorie, z.B. für alle Eintöpfe pro Monat.

3.2.5 Treibhausgas-Berechnung der Pauschalkategorien

Als weiteren Schritt folgte die Klimagasbewertung der Pauschalkategorien „Suppe“, „Eintopf“, „Salatbuffet“ und „Pasta-Gemüse-Buffet“.

Die Berechnung der CO_2e für die einzelnen Pauschalkategorien erfolgte nach dem Schema entsprechend Tabelle 4, mit Ausnahme des Salatbuffets.

Pro Kategorie wurde die Klimagas-Menge jedes Gerichts summiert (1.1) und durch die Anzahl der Gerichte (1.2) geteilt. Daraus errechnete sich ein durchschnittlicher CO_2e-Gehalt (1.3).

Tabelle 4: Exemplarische Berechnung des durchschnittlichen CO_2e-Gehalts einer Pauschalkategorie anhand von Eintöpfen.

Eintopfgerichte	**CO_2e-Wert / 100 g**	
Eintopf 1	0,31	
Eintopf 2	0,03	
Eintopf 3	0,25	
Eintopf 4	0,08	
Summe	0,67	aus (1.1)
Anzahl Gerichte	4	aus (1.2)
∅ CO_2e	0,17	aus (1.3)

$$Pauschalgericht\ 1\ einer\ Pauschalkategorie + \cdots \tag{1.1}$$
$$+ Pauschalgericht\ x\ einer\ Pauschalkategorie$$
$$= \Sigma\ CO2e\ Wert\ aller\ Gerichte\ \ je\ Pauschalkategorie$$

$$Anzahl\ Gerichte\ einer\ Pauschalkategorie \tag{1.2}$$

$$(Summe\ CO2e\ Wert\ einer\ Pauschalkategorie\ ) \tag{1.3}$$
$$/(Anzahl\ Gerichte\ derselben\ Pauschalkategorie)$$
$$= \emptyset\ CO2e\ Wert\ pro\ Pauschalkategorie$$

Mit

CO_2e = CO_2-Äquivalent [kg]

Für die vierte Kategorie, das Salatbuffet, lagen keine expliziten Rezepturen vor. Anhand von drei exemplarischen Salattellern, die im Rahmen von Audits geprüft wurden, wurde sowohl die grüne Ampelfarbe bestätigt als auch der durchschnittliche CO_2e-Gehalt für das Salatbuffet aus den drei Varianten berechnet. Die drei Salate wurden dafür auf 150 Gramm in dem *GESOCA*-System auf ihre *GAS*-Werte und in der *Eaternity App* auf die CO_2e-Werte berechnet. Salatteller eins bestand aus Feldsalat, Karotten, Rotkohl angemacht mit Balsamico und Rapsöl, Kartoffelsalat, Tomate, Gurke und French Dressing. Der zweite enthielt Fetasalat mit Gurke, Tomate, Paprika, Petersilie, Olivenöl und Balsamico, dazu Karotten, Gurke, Kresse, Nudelsalat mit Tomaten, Kopfsalat und Balsamicodressing. Der dritte Salatteller bestand aus Wurstsalat, Radieschen, Paprika, Blumenkohlsalat, Gurke, Mais-Paprika-Salat, Rote-Bete-Salat und Vinaigrette. Die Bewertung des Salatbuffets ist in Anhang A15 zu finden.

3.2.6 Kalkulation der verkaufsbezogenen CO_2-Äquivalente

Zur CO_2e-Beurteilung war sowohl eine Gesamt-Klimagas-Bewertung je Monat als auch eine Bewertung des CO_2e-Gehalts unterteilt in die drei Ampelfarben beachtenswert. Ersteres bezog sich in dieser Arbeit ausschließlich auf die verkauften Gerichte. Die Bestimmung der CO_2e innerhalb der drei Ampelfarben ist sowohl für den Verkauf als auch das Angebot möglich.

In Tabelle 5 ist die Kalkulation des durchschnittlichen THG-Gehalts einer Ampelfarbe aufgezeigt. Zunächst wurde pro Farbe der CO_2e-Wert jedes Gerichts mit

seiner zugehörigen Verkaufszahl multipliziert (1.4). Bei den Pauschalkategorien bezieht sich der CO_2e-Gehalt auf 100 Gramm eines Gerichts. Um mit einer annähernd realitätsgetreuen Verzehrsmenge zu rechnen, wurde bei Suppen von einem pauschalen Portionsgewicht von 200 g, bei Eintöpfen und Pasta-Gemüse-Buffet von 300 g ausgegangen und dazu mit einem entsprechenden Faktor multipliziert (1.5). Diese Faktoren wurden anhand von Erfahrungswerten der Portionsgrößen aus den Audits festgelegt. Aufgrund der gesonderten Berechnung des Salatbuffets, war hier keine Faktorisierung notwendig. Für die pauschalisierten Kategorien wurden jeweils die pauschale Verkaufszahl mit dem durchschnittlichen faktorbezogenen CO_2e-Wert multipliziert (1.6). Daraus entstand pro Pauschalkategorie ein verkaufszahlbezogener CO_2e-Wert.

Alle verkaufszahlbezogenen CO_2e-Werte einer Farbe wurden aufsummiert (1.7), ebenso wie die Verkaufszahlen (1.8). Der durchschnittliche Klimagas-Gehalt je Ampelfarbe wurde kalkuliert, indem die Summe der verkaufszahlbezogenen CO_2e-Werte pro Farbe durch die Summe aller Verkaufszahlen pro Farbe dividiert wurden (1.9). Somit konnte die Bewertung der drei Ampelfarben bezogen auf den Verkauf dargestellt werden.

Tabelle 5: Exemplarische Berechnung des durchschnittlichen Treibhausgas-Gehalts einer Farbkategorie

	GAS-Farbe	CO_2e-Wert	VK-Zahlen	Verkaufszahlbezogener CO_2e-Wert
Einzel-rezeptur	Gelb	1,71	116	198,36 aus (1.4)
	Gelb	0,23	59	13,57
∅ Eintopf	Gelb	= 0,17 * 3 = 0,51 aus (1.5)	200	102 aus (1.6)
Gesamtsumme			375 aus (1.8)	313,93 aus (1.7)
∅ CO_2e-Wert des Gesamtangebots Gelb				0,84 aus (1.9)

$$CO2e\ Wert * Verkaufszahl = Verkaufszahlbezogener\ CO2e\ Wert \quad (1.4)$$

$$\emptyset\ CO2e\ Gehalt\ einer\ Pauschalkategorie\ pro\ 100\ g\ * \quad (1.5)$$
$$Faktor\ Verzehrsmenge$$
$$= \emptyset\ CO2e\ Gehalt\ einer\ Pauschalkategorie\ pro\ Portion$$

$$\emptyset\ faktorbezogenen\ CO2e\ Wert\ einer\ Pauschalkategorie * \quad (1.6)$$
$$Pauschale\ Verkaufszahl$$
$$= Verkaufszahlbezogener\ CO2e\ Wert\ einer\ Pauschalkategorie$$

$$\Sigma\ \text{Verkaufszahlbezogene CO2e Werte einer Farbkategorie} \quad (1.7)$$

$$\text{Anzahl Gerichte einer Farbkategorie} \quad (1.8)$$

$$\frac{\Sigma\ \text{Verkaufszahlbezogene CO2e Werte einer Farbkategorie}}{(\text{Anzahl Gerichte einer Farbkategorie})} \quad (1.9)$$
$$= \emptyset\ \text{Klimagasgehalt einer Ampelfarbe}$$

Mit

CO_2e = CO_2-Äquivalent	[kg]
∅ Klimagasgehalt	[kg]

Pro Monat ergab sich für das gesamte Speisenangebot ein durchschnittlicher, verkaufszahlenbezogener CO_2e-Wert. Berechnet wurde dieser, indem aus jeder Farbe die Gesamtsumme der verkaufszahlenbezogenen CO_2e-Werte summiert (1.10) und durch die Summe der Gesamtverkaufszahlen aller Farben (1.11) dividiert wird (1.12). Die exemplarische Berechnung dazu ist in Tabelle 6 verdeutlicht. Dies entspricht der Summe aller CO_2e-Werte, bezogen auf die Verkaufszahlen, dividiert durch die Summe aller Verkaufszahlen. Der daraus ermittelte, durchschnittliche Gehalt an CO_2e, diente dazu die Monate Oktober 2021 und Juni 2022 miteinander vergleichen zu können.

Tabelle 6: Exemplarische Berechnung des monatlichen verkaufszahlenbezogenen CO_2e-Gehalts aller Gerichte

	Verkaufszahlen	Verkaufszahlenbezogener CO_2e-Wert
Rot	210	265,00
Gelb	375	313,93
Grün	400	100,00
Summe	985 aus (1.11)	678,93 aus (1.10)
Durchschnittlicher, verkaufszahlenbezogener CO_2e-Wert des Gesamtangebots		0,69 aus (1.12)

$$\Sigma\ Verkaufszahlenbezogener\ CO2e\ Wert\ Rot + \Sigma\ Verkaufszahlenbezogener\ CO2e\ Wert\ Gelb + \Sigma\ Verkaufszahlenbezogener\ CO2e\ Wert\ Grün = \Sigma\ Verkaufszahlenbezogener\ CO2e\ Wert\ gesamt \quad (1.10)$$

$$Verkaufszahlen\ Rot + Verkaufszahlen\ Gelb + Verkaufszahlen\ Grün = \Sigma\ Verkaufszahlen\ gesamt \quad (1.11)$$

$$(\Sigma\ Verkaufszahlenbezogener\ CO2e\ Wert\ gesamt) / (\Sigma\ Verkaufszahlen\ gesamt) = \emptyset\ CO2e\ Wert\ des\ Gesamtangebots\ pro\ Monat \quad (1.12)$$

Mit

CO_2e = CO_2-Äquivalent [kg]

∅ Klimagasgehalt [kg]

3.2.7 Kalkulation des angebotsbezogenen CO_2-Äquivalents

Im Angebot war gleichermaßen eine separierte Betrachtung der drei Ampelfarben möglich. Ebenso wie für den Verkauf, wurde auch für das Angebot eine durchschnittliche Bewertung pro Farbe berechnet, wie in Tabelle 7 exemplarisch aufgezeigt.

Bei der angebotsbezogenen Kalkulation wurden die Pauschalgerichte, wie im Verkauf unter 3.2.6 mit ihren Faktoren 2 oder 3 multipliziert, sodass sich die durchschnittlichen faktorbezogenen CO_2e-Werte ergaben, siehe (1.13). Ausnahme war erneut das Salatbuffet, da es portionsgenau bewertet wurde. Darauffolgend wurden die CO_2e-Werte der einzelnen Gerichte einer Farbe innerhalb eines Monats und die durchschnittlichen, faktorbezogenen CO_2e-Werte addiert (1.14). Dabei ist jedes Gericht nur einmalig bewertet worden. Die Summe wurde durch die Anzahl der angebotenen Gerichte (1.15) dividiert, sodass sich ein Mittelwert pro Farbe ergeben hat (1.16). Beim Vergleich der zwei Monate konnte erörtert werden, wie sich der CO_2e-Gehalt pro Ampelfarbe ausprägt. Die Beurteilung kann sowohl im Angebot als auch im Verkauf dargelegt werden, bezogen auf die differenzierten Ampelfarben.

Tabelle 7: Exemplarische Berechnung des durchschnittlichen, angebotsbezogenen CO_2e-Gehalts einer Ampelfarbe

	CO_2e-Werte aller „roten“ Gerichte
Einzelgerichte	1,15
	0,20
	0,65
Pauschalrezeptur z.B. Eintopf	= 0,20 * 3 aus (1.13)
Summe	2,60 aus (1.14)
Anzahl der Gerichte	4 aus (1.15)
Ø CO_2e Gehalt einer Farbe	= 2,60/4 = 0,65 aus (1.16)

$$\text{Ø CO2e Gehalt einer Pauschalkategorie pro 100 g} * \text{Faktor Verzehrsmenge} = \text{Ø CO2e Gehalt einer Pauschalkategorie pro Portion} \quad (1.13)$$

$$\Sigma \text{ CO2e Werte einer Farbkategorie} \tag{1.14}$$

$$\text{Anzahl Gerichte einer Farbkategorie} \tag{1.15}$$

$$(\Sigma \ CO2e \ Werte \ einer \ Farbkategorie \ ) \tag{1.16}$$
$$/(Anzahl \ Gerichte \ einer \ Farbkategorie \ )$$
$$= \ \emptyset \ \text{CO2e Gehalt einer Farbkategorie im Angebot}$$

Mit

CO_2e = CO_2-Äquivalent [kg]

3.2.8 Analyse der Ernährungsformen

Jede Rezeptur wurde auf ihre Ernährungsform bewertet. Dabei wurden die Kategorien „vegan“, „vegetarisch“, „Fleisch“, „Fisch“ und „Meeresfrüchte“ vergeben. Zum Teil beinhaltete eine Mahlzeit mehrere Kategorien.

Die Erstellung von Kreisdiagrammen pro Ampelfarbe und für jeden Monat ermöglichte eine Bewertung der Häufigkeit der Ernährungsformen in den jeweiligen Abschnitten. Daraus ließ sich in der Bewertung ableiten, welche Ernährungsform pro Ampelfarbe besonders häufig vorzufinden war.

Salat wurde bei dieser Aufschlüsselung nicht einbezogen, da das Angebot des Buffets täglich wechselt und die Farbfestlegung separat von *GESOCA* bestimmt wurde.

„Gelbe“ und zum Teil auch „grüne“ Gerichte enthalten Pauschalgerichte, zu denen Pasta-Gemüse-Buffet, Suppen und Eintöpfe zählen. Diagramme für diese Farbkategorien sind jeweils einmal mit und einmal ohne die Pauschalgerichte unterteilt worden.

3.2.9 Gesundheitswert

Grundvoraussetzung für diese Arbeit war eine Verbesserung des Gesundheitswerts über den Analysezeitraum. Daher musste dieser Wert aus dem *GESOCA*-

System ausgelesen werden. Detaillierte Erklärungen zum Gesundheitswert sind im Kapitel 2.3 vermerkt.

3.2.10 Schriftliche Befragung

Mittels eines Fragebogens wurden Antworten der analysierten Betriebsgastronomie erhoben, die anhand der Datenauswertung nicht vollständig erörtert werden konnten. Inhalt des Fragebogens waren Aspekte, die klimabeeinflussend wirken und im theoretischen Teil der Arbeit vorgestellt wurden. Das Stellen von offenen Fragen diente dazu, die vorherrschende Lage beim Caterer zu erforschen. Inhalt der sieben Fragen waren die Themen Speisenzusammensetzung des Speiseplans, Regionalität, Saisonalität, vegetarisch und veganes Angebot, biologische Lebensmittel, nachhaltige Fischerei und Berechnung der Klimagase des Gastronomiebetriebs mit *Eaternity*. Die Durchführung der Befragung erfolgte schriftlich per E-Mail. Die Befragung wurde nach Beantwortung formalen Änderungen unterzogen.

4 Ergebnisse

Im weiteren Verlauf werden die Ergebnisse aus den aufgegliederten Analyseschritten vorgestellt. Dabei wird der Fokus auf die Daten gelegt, die für die Auswertung und Diskussion erforderlich sind. Detaillierte Ergebnisse aus den Berechnungen sind im Anhang A3 bis A 15 zu finden.

4.1 Ergebnisse der verkaufsseitigen Analyse

Die Analyse der Verkaufsdaten beinhaltete sowohl die Gesamtdurchschnittswerte des CO_2e-Gehalts, unterteilt in jede Ampelfarbe, als auch den durchschnittlichen CO_2e-Wert des Gesamtspeisenverkaufs pro Monat. Die Daten aus Tabelle 8 sind in Anhang A8 enthalten. Für Tabelle 9 liegen die Daten in Anhang A14 vor.

Tabelle 8: Ergebnisdarstellung des Verkaufs für den Monat Oktober 2021

Oktober 2021	Verkaufszahlen	Verkaufszahlbezogener CO_2e-Wert (kg CO_2e)	Durchschnitt CO_2e-Wert / Monat (kg CO_2e)
Rot	10497	11731,243	1,118
Gelb	13336	9580,237	0,718
Grün	11351	3533,633	0,311
Gesamt	35184	24845,113	0,706

Tabelle 9: Ergebnisdarstellung des Verkaufs für den Monat Juni 2022

Juni 2022	Verkaufszahlen	Verkaufszahlbezogener CO_2e-Wert (kg CO_2e)	Durchschnitt CO_2e-Wert / Monat (kg CO_2e)
Rot	10796	11489,753	1,064
Gelb	11798	7783,346	0,660
Grün	13443	3358,747	0,250
Gesamt	36037	22631,846	0,628

Die tabellarische Darstellung der Ergebnisse, abgebildet in Tabelle 8 und Tabelle 9, umfasst die differierenden, durchschnittlichen THG-Werte der Ampelfarben Rot, Gelb und Grün sowie die Gesamtklimagasbewertung pro Monat.

Durch Abbildung 13 wird ersichtlich, dass im Verkauf bei der Aufteilung der Gerichte in ihre Ampelfarben der durchschnittliche CO_2e-Ausstoß von Rot über Gelb nach Grün abnahm. Dieser Zusammenhang trat sowohl im Betrachtungszeitraum von 2021 als auch 2022 auf. Für den Zeitraum Juni 2022 lagen die CO_2e-Ausstöße bei allen drei Ampelfarben unterhalb derer von Oktober 2021. Im Juni 2022 beträgt die Emissionsmenge von Rot mehr als das Vierfache der Grünen. Im Oktober 2021 ist es circa die dreieinhalb-fache Menge.

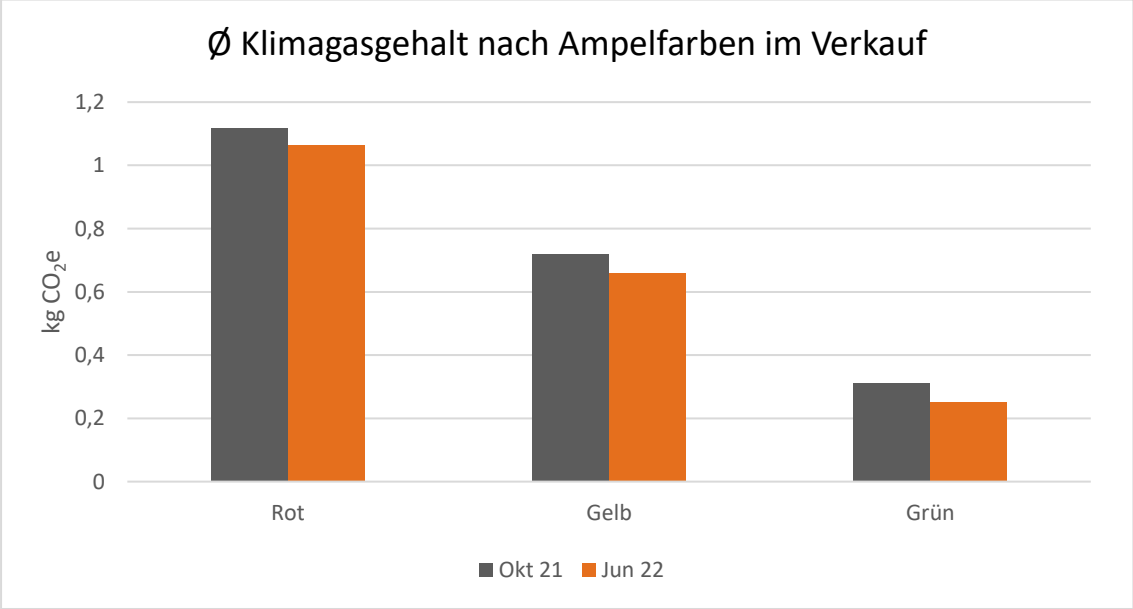


Abbildung 13: Durchschnittliche Treibhausgasgehalte aufgeschlüsselt nach Ampelfarben für Oktober 2021 und Juni 2022 im Verkauf

Abbildung 14 zeigt die Veränderung im GW und in den durchschnittlichen Treibhausgas-Werten in den beiden Perioden. Der Gesundheitswert stieg von 1,01 im Oktober 2021 auf 1,12 im Juni 2022. Der durchschnittliche CO_2e-Ausstoß pro Monat sank von Oktober 2021 von 0,706 kg auf 0,628 kg im Juni 2022 ab.

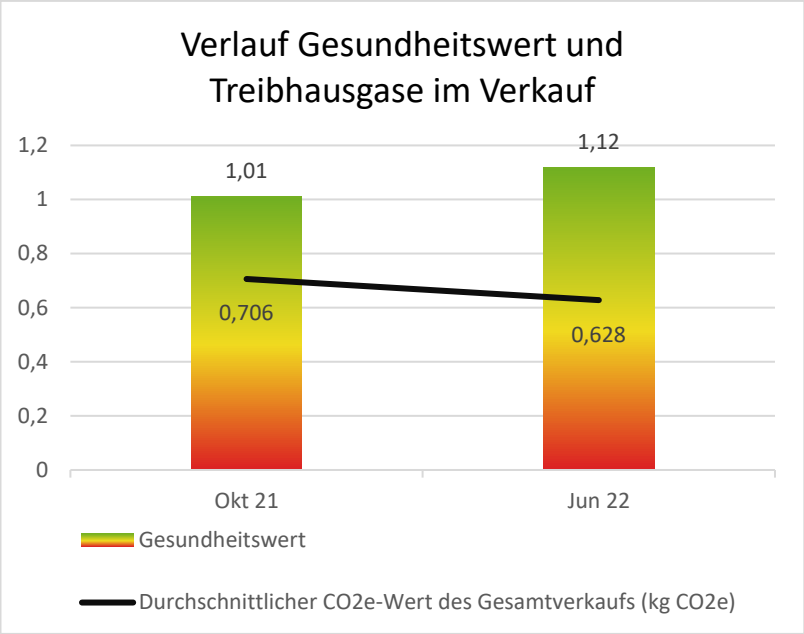


Abbildung 14: Veränderung des Gesundheitswerts und des durchschnittlichen Treibhausgasgehalts im Gesamtverkauf von Oktober 2021 zu Juni 2022

Abbildung 15 zeigt die prozentuale Verteilung der Verkaufszahlen nach Monat und nach ihrer Ampelfarbe. Dabei ist erkennbar, dass der Anteil „roter“ Gerichte in beiden Perioden bei 30 Prozent lag. Im Oktober wurden 38 Prozent „gelbe“ Gerichte und 32 Prozent „grüne“ Gerichte verkauft. Das Verhältnis wendete sich im Juni auf 37 Prozent „grüne“ und 33 Prozent „gelbe“ Speisen.

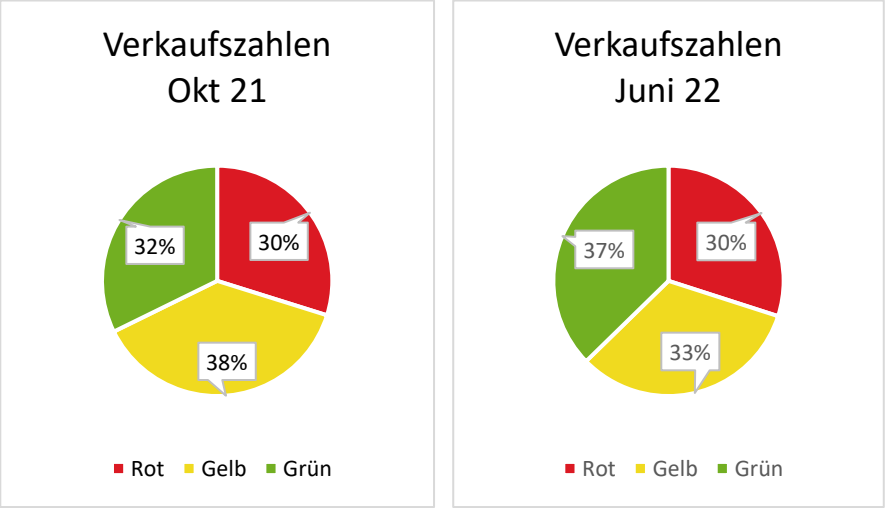


Abbildung 15: Aufschlüsselung der Verkaufszahlen nach Ampelfarben für Oktober 2021 und Juni 2022

4.2 Ergebnisse der angebotsseitigen Analyse

Die angebotsseitige Betrachtung konnte ausschließlich auf die drei Ampelfarben bezogen und nicht für den gesamten Monat kalkuliert werden, siehe 3.2.3. Aufgezeigt wird der Mittelwert des CO_2e-Gehalts pro Farbe jeweils für Oktober 2021 in Tabelle 10 und Abbildung 16 sowie für Juni 2022 in Tabelle 11 und Abbildung 17.

„Rote“ Gerichte produzierten im Mittelwert die höchsten, „gelbe“ die mittleren und „grüne“ die niedrigsten CO_2e-Ausstöße. Dies ließ sich sowohl für Oktober 2021 in Tabelle 10 und Abbildung 16 als auch für Juni 2022 Tabelle 11 und Abbildung 17 zeigen. Anhang A7 und A13 enthalten die vollständigen Datensätze zur Angebotskalkulation für die Monate Oktober 2021 und Juni 2022.

Die Ergebnisse im Oktober 2021 wiesen eine CO_2e-Reduktion von „rote“ auf „grüne“ Gerichte um circa 71 Prozent auf. Von „roten“ zu „gelben“ Speisen lag die Ersparnis an THG bei etwa 25 Prozent.

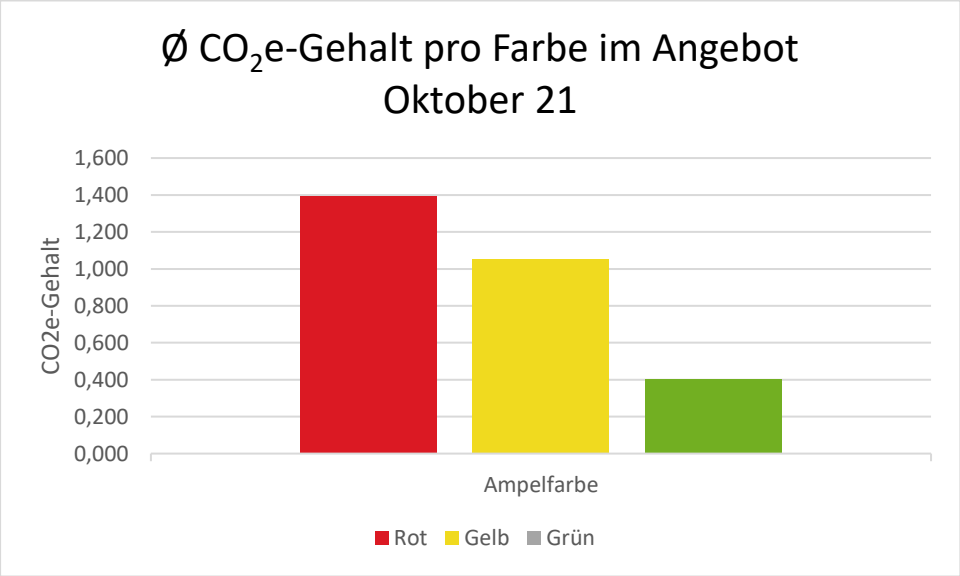


Abbildung 16: Mittelwert des CO2e-Gehalts pro Farbe im Angebot für Oktober 2021

Tabelle 10: Ergebnisdarstellung des Angebots für den Monat Oktober 2021

Oktober 2021	Anzahl Rezepturen	Summe CO_2e-Wert (kg CO_2e)	Durchschnitt CO_2e-Wert (kg CO_2e)
Rot	36	50,286	1,397
Gelb	49	51,559	1,052
Grün	49	19,870	0,406

Im Juni 2022 betrug die THG-Verringerung von „roten“ Gerichten auf „grüne“ rund 78 Prozent. Zwischen dem Durchschnitt der „roten“ zu den „gelben“ Speisen lagen etwa 28 Prozent weniger THG.

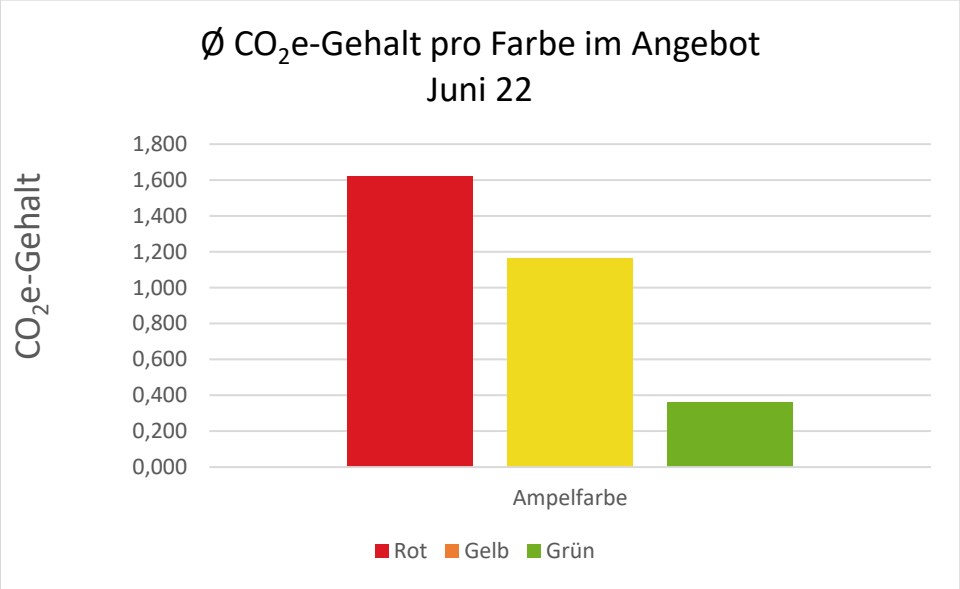


Abbildung 17: Mittelwert des CO2e-Gehalts pro Farbe im Angebot für Juni 2022

Tabelle 11: Ergebnisdarstellung des Angebots für den Monat Juni 2022

Juni 2022	Anzahl Rezepturen	Summe CO_2e-Wert (kg CO_2e)	Durchschnitt CO_2e-Wert (kg CO_2e)
Rot	31	50,175	1,619
Gelb	42	48,964	1,166
Grün	56	20,186	0,360

4.3 Ergebnisse der Analyse der Ernährungsformen

Innerhalb der einzelnen Farbkategorien konnten die angebotenen Speisen nach ihren Ernährungsformen aufgeschlüsselt werden. Die Segmentierung fand für beide Betrachtungszeiträume statt.

Zunächst erfolgt die Aufschlüsselung der „roten“ Gerichte in Abbildung 18.

Im Oktober 2021 lag für die Ampelfarbe Rot der Anteil von Fleischgerichten bei 64 Prozent aller Gerichte dieser Farbe, im Juni 2022 stieg er auf 71 Prozent. Dementsprechend war nur ein geringer Anteil vegan oder vegetarisch. Fischgerichte kamen in beiden Monaten am wenigsten zum Einsatz.

Grundlage zur Erstellung der Kreisdiagramme sind die Anhänge A4 bis A6, sowie A10 bis A12.

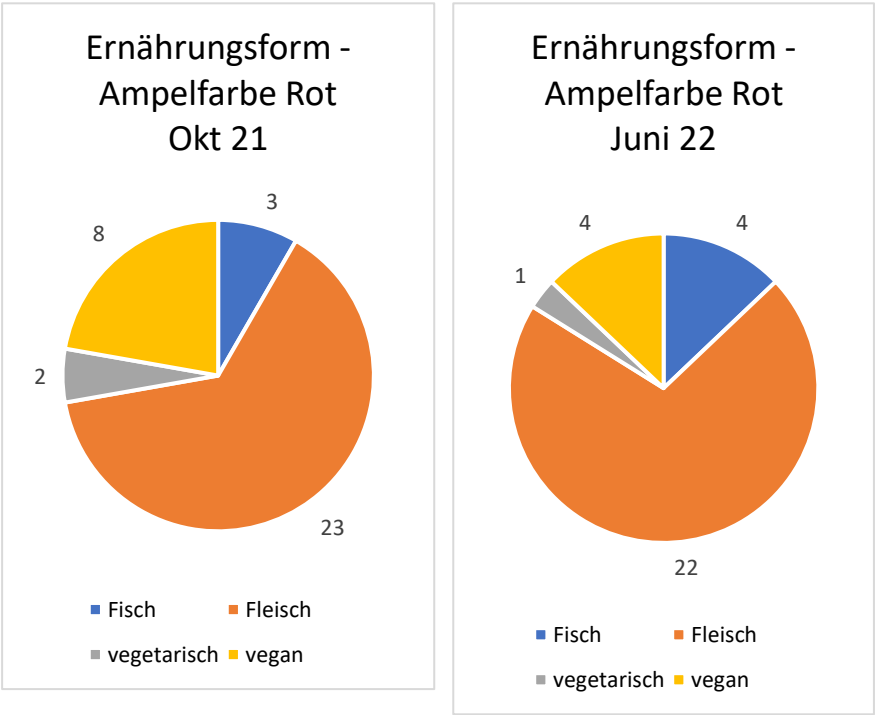
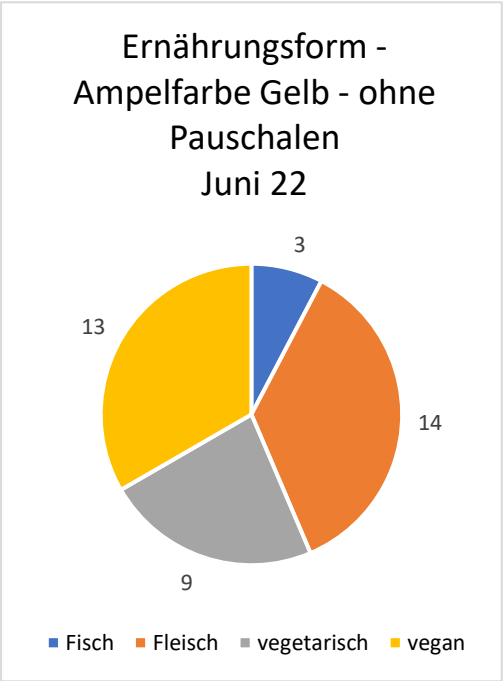


Abbildung 18: Ernährungsformen der Ampelfarbe Rot nach Anzahl aufgeschlossen - Oktober 2021 und Juni 2022

„Gelbe“ und „grüne“ Gerichte wurden sowohl für Oktober 2021 und Juni 2022 mit und ohne die Pauschalgerichte aufgegliedert, siehe Abbildung 19 und Abbildung 20.

Für die Ampelfarbe Gelb sank die Beteiligung der Fleischgerichte auf 36 Prozent im Oktober bei einer Segmentierung ohne Pauschalrezepturen. Nahezu gleich viele Rezepturen waren vegan. Vegetarisch und Fisch kamen jeweils zu 15 Prozent vor. Die Pauschalrezepturen einbezogen, kam es zu einer geringen Erhöhung Fleisch enthaltender Gerichte und vegetarischer Speisen, sowie zu einem Rückgang veganer Mahlzeiten. Der Juni wies ähnliche Verteilungen auf. In beiden Diagrammen zeigt sich, dass ein höherer Anteil an vegetarischen Speisen festzustellen war als im Oktober. Die Verteilungen von Fleisch, vegan und vegetarisch waren annährend vergleichbar.



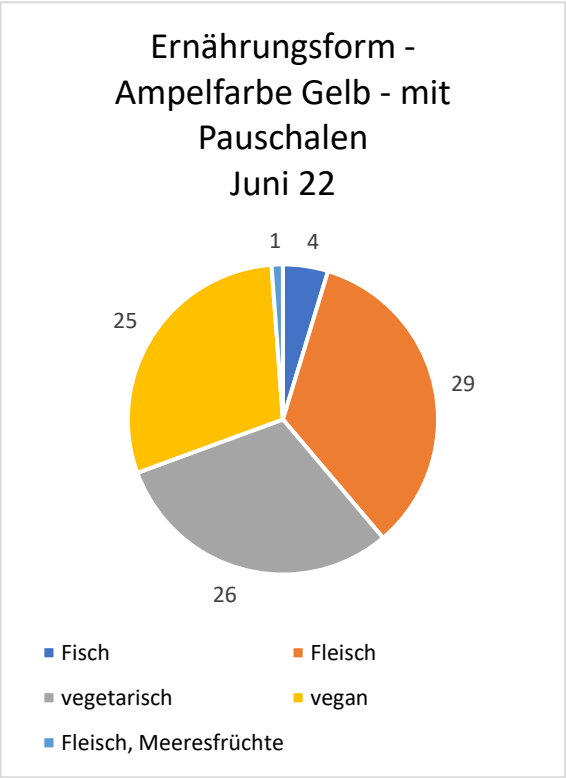
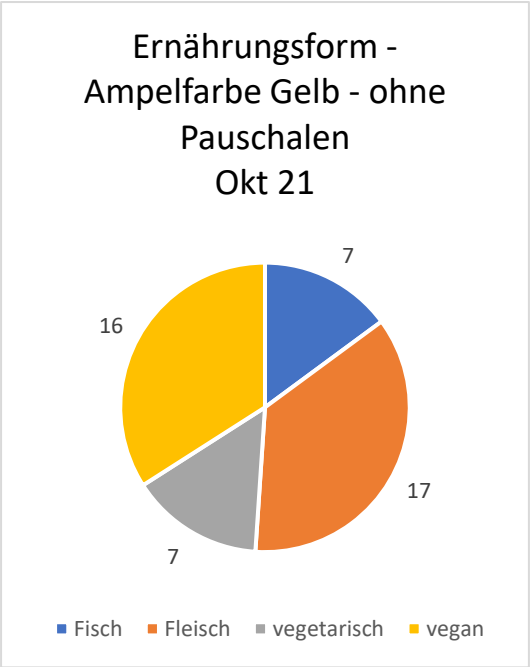


Abbildung 19: Ernährungsformen der Ampelfarbe Gelb nach Anzahl aufgeschlossen - Juni 2022



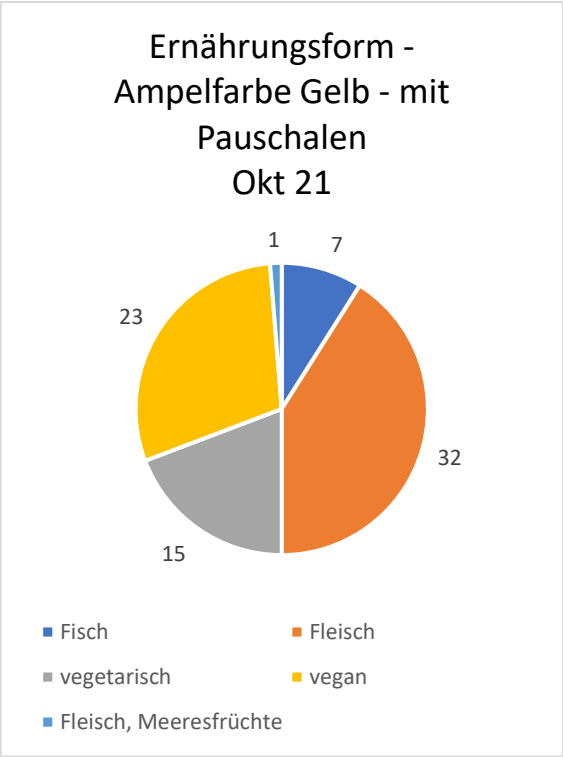
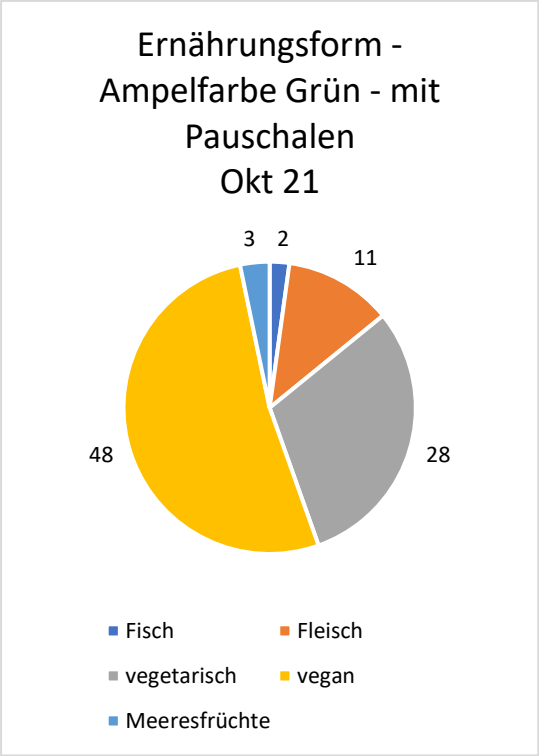


Abbildung 20: Ernährungsformen der Ampelfarbe Gelb nach Anzahl aufgeschlossen - Oktober 2021

Bei „grün“ kategorisierten Gerichten lag der Anteil an veganen Gerichten über der Hälfte der vorkommenden Rezepturen, siehe Abbildung 22 und Abbildung 21. In beiden Monaten nahm die Menge an vegetarischen Speisen einen höheren Anteil ein als jene, die Fleisch enthielten. Fischgerichte nahmen in beiden Monaten einen geringen Anteil der Gesamtmenge ein. Meeresfrüchte kamen in geringen Anteilen am Gesamtangebot ausschließlich im Oktober in „grünen“ Essen zum Einsatz.



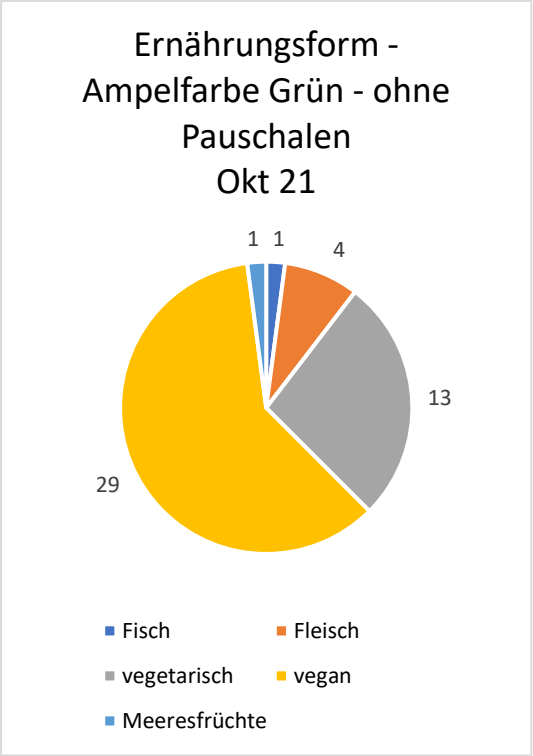


Abbildung 22: Ernährungsformen der Ampelfarbe Grün nach Anzahl aufgeschlossen - Oktober 2021

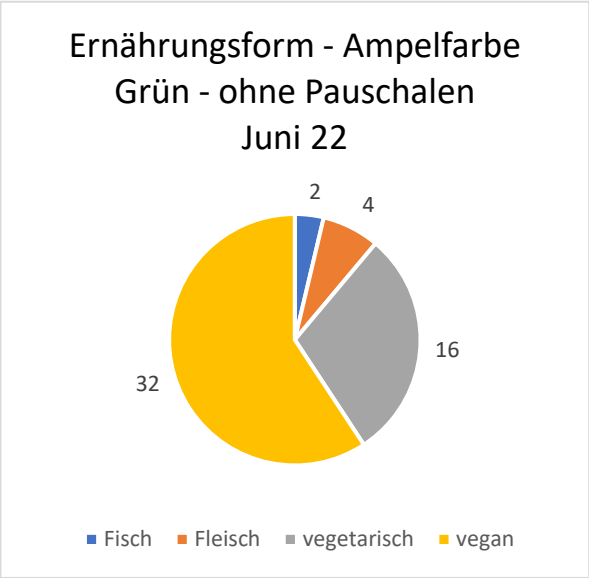


Abbildung 21: Ernährungsformen der Ampelfarbe Grün nach Anzahl aufgeschlossen - Juni 2022

4.4 Schriftliche Befragung

Im Folgenden werden die wesentlichen Aspekte der Befragung aufgezeigt. Der vollständig beantwortete Fragebogen ist im Anhang A2 enthalten, auf welchen im Folgenden Bezug genommen wird.

Die Speisenzusammensetzung erfolgte nach „Attraktivität der einzelnen Gerichte zur Tageskonstellation, Verkaufszahlen sowie interne Kriterien bezüglich Speiseplanzusammensetzung, Handwerksgrad, Convenience-Anteil und Frischegrad“. Zudem wurde eine vegan bzw. vegetarische Speiselinie verfolgt. Gleichzeitig wurde ein „Wohlfühlmenü“ angeboten, welches auf Basis des *GAS* kreiert wurde und vorwiegend „grüne“ [A2] Komponenten enthielt.

Regionale Waren kamen zum Einsatz. Sie mussten jedoch zum Teil durch nicht regionale Artikel ergänzt werden, da die Kapazität des regionalen Produzenten überschritten wurde.

Mit der Erstellung eines Frühjahrs-/Sommer- und einem Herbst-/Winterspeiseplan wurde die Verpflegung durch saisonale Schwerpunktartikel ergänzt und mit nicht saisonalen ausgetauscht.

In der Einkaufsstrategie des Caterers wurden Initiativen für nachhaltige Landwirtschaft und Tierwohl integriert.

Fische wurden aus ASC- und MSC-Fischerei oder Nachhaltigkeitsbemühungen der Deutschen See bezogen.

Die CO_2e-Berechnung mit Eaternity erfolgte über das Einlesen der Lieferscheine der Lieferanten über eine B2B-Schnittstelle. „Im Anschluss [wurden] monatlich Artikel und Menge via API-Schnittstelle an *Eaternity* übertragen. *Eaternity* bewertet auf Basis der Lebenszyklusanalysen die jeweiligen Artikel mit einem CO_2-Fußabdruck, welche anschließend als CO_2e auf die jeweiligen Rezepturen runtergebrochen sowie die Gesamtvolumen pro Monat ausgewiesen werden.“ [A2]

5 Diskussion

Um den Zusammenhang zwischen der Gesundheitsförderlichkeit der Speisen und deren Auswirkungen auf das CO_2e zu erforschen, wurden mittels einer qualitativen Forschung Daten einer Gemeinschaftsgastronomie für zwei ausgewählte Zeiträume von jeweils einem Monat ausgewertet. Unter Verwendung der bereitgestellten Datensätze und der Befragung konnte das Forschungsziel erarbeitet werden.

Mithilfe der konkreten Beschreibung der Rechnungen und Auswertungen, ist gewährleistet, dass bei einer Wiederholung der Analyse die Resultate mit den diesigen übereinstimmen.

Die Ergebnisse der Analyse haben gezeigt, dass eine Verbesserung des Gesundheitswerts im *GESOCA*-System zu einer Senkung der CO_2-Bilanz des Speisenangebots führt. Vorzufinden ist dieses Resultat in Abbildung 14. Sie zeigt, dass der Gesundheitswert vom Oktober 2021 auf Juni 2022 von 1,01 auf 1,12 angestiegen war. Damit war das Ernährungsverhalten in der analysierten Gemeinschaftsgastronomie im Juni 2022 gesünder als acht Monate zuvor. In Abbildung 15 wird ersichtlich, dass im Juni 2022 der höchste Anteil an verzehrten Gerichten mit 37 Prozent „grün“ war. Im Oktober 2021 waren Speisen der Ampelfarbe Gelb am häufigsten verzehrt worden mit 38%. Da der Anteil an „roten“ Speisen in beiden Perioden bei 30 Prozent lag, wurde ersichtlich, dass der Anteilswechsel zwischen den „grünen“ und „gelben“ Mahlzeiten ausschlaggebend für die Veränderung im GW war. Gleichzeitig wird in Abbildung 14 aufgezeigt, dass der durchschnittliche CO_2e-Gehalt des gesamten Speisenangebots im Zeitverlauf um 0,078 kg CO_2e abgefallen war. Somit wurde die Hypothese dieser Arbeit bestätigt.

Zudem wird damit die Forschungsfrage beantwortet, wie sich eine Verbesserung des Gesundheitswerts im *GESOCA*-System auf die CO_2-Bilanz der Speisen auswirkt. Die positiven Auswirkungen hin zu einer gesünderen Ernährung führten gleichzeitig zu einer niedrigeren CO_2-Bilanz als bei ernährungsphysiologisch weniger wertvollen Speisen. Aus den Resultaten der Farbkategorisierung wurde deutlich, dass sowohl im Angebot als auch im Verkauf die Treibhausgasemission

bei „grünen“ Gerichten im Mittelwert am geringsten ausfiel und von „gelben“ bis zu „roten“ anstieg. Dies bestätigt die wissenschaftlichen Aussagen, dass sich gesündere Ernährung positiv auf den Klimaschutz auswirkt, wie bereits unter 2.1.7 erläutert wurde. Mithilfe der Untergliederung zwischen Angebot und Verkauf wurde ersichtlich, dass nicht die tatsächliche Ernährungsweise der Gäste, sondern bereits die angebotenen Speisen dazu führen, dass „grüne“ Gerichte klimafreundlicher als „rote“ und „gelbe“ sind.

Gründe dafür lieferten die Diagramme, die aufzeigen, welche Ernährungsform - vegan, vegetarisch, sowie Fleisch, Fisch oder Meeresfrüchte enthaltend - zu welchem Anteil in der jeweiligen Ampelfarben angeboten wurden. Mit der roten Ampelfarbe ausgezeichnete Gerichte enthielten mit 64 und 71 Prozent der Gesamtgerichte einen hohen Anteil an Fleisch. Wie aus Anhang A4 und A10 hervorgeht, enthalten fleischhaltige Gerichte häufig höhere CO_2e-Werte als die veganen „roten“ Speisen. Der bereits in verschiedenen Untersuchungen erforschte Zusammenhang zwischen einer fleischbetonten Ernährung und der Co_2-Belastung (2.1.2) konnte demnach auch in dieser Arbeit erkannt werden.

„Gelbe“ Gerichte waren in ihren Anteilen der Ernährungsformen durchmischt, wohingegen „grüne“ Gerichte zu mehr als der Hälfte vegane Speisen umfassten. Mit der Produktion von tierischen Produkten, wie Fleisch oder Milchprodukte, fallen häufig höhere Treibhausgasemissionen an, als bei der Herstellung von veganen Lebensmitteln, wie bereits unter 2.1.2, 2.1.3 und 2.1.7 beschrieben.

Somit ist abschließend die Forschungsfrage beantwortet, ob ein Zusammenhang zwischen den ernährungsphysiologisch differenzierten Ampelfarben des *GAS* und dem CO_2e-Wert besteht. Gleichzeitig wurden Erklärungen geliefert, wie dies beim Kunden umgesetzt wurde.

Im theoretischen Teil der Arbeit wurde auf weitere Faktoren eingegangen, die zur Erhöhung oder Senkung von Treibhausgasen beitragen. Diese Aspekte kommen bei jeder Verwendung eines Lebensmittels zum Tragen. Die folgenden Aussagen beziehen sich auf die Ergebnisse der Befragung der analysierten Betriebsgastronomie, siehe Anhang A2. Durch die Befragung konnte herausgestellt werden,

wie die einzelnen Faktoren zur Erhöhung bzw. Senkung von Treibhausgasen in der alltäglichen Praxis umgesetzt wurden.

Die Bestrebung, die Gemeinschaftsgastronomie nachhaltiger und gesundheitsförderlicher zu gestalten, wie unter 2.1.8 beschrieben, wurde in dem Punkt beachtet, dass eine vegan-vegetarische Speiselinie aufgestellt und jeden Tag ein veganes Gericht angeboten wurde. Mit dem täglichen Verkauf eines veganen Menüs wurde ein erheblicher Beitrag dazu geleistet, auf den Einsatz tierischer Produkte zu verzichten und somit eine klimaschonende Ernährung anzustreben. Ebenso ist der Ende 2022 vorherrschende Verkauf von 22 Prozent veganen Gerichten innerhalb der Hauptspeiselinien als positiv zu bewerten. Vegane Gerichte dürfen jedoch nicht pauschal als klimafreundlicher gesehen werden, wie unter 2.1.3 erläutert. Zur Gesundheitsförderung wurde täglich ein „Wohlfühlmenü“ ausgewiesen, welches vorwiegend „grüne“ Komponenten enthielt und damit zur Gesundheitsförderung beitrug.

Unter 2.1.4 ist beschrieben, dass regionale Produkte aufgrund ihrer kürzeren Transportwege weniger Emissionen freisetzen. Im Falle der analysierten Betriebsgastronomie war ein ausschließlicher Bezug von regionalen Waren nicht möglich, da das Warenvolumen die Kapazität der regionalen Produzenten überschritt. Nicht ausreichendes Volumen musste mit überregionalen Produkten aufgefüllt werden. Bei dem schriftlichen Interview kam die Schwierigkeit auf, dass Regionalität nicht exakt definiert ist. Aktionen mit lokalen Produzenten, wie beispielsweise für Spargel, wurden durchgeführt.

Saisonalität, beschrieben unter 2.1.5, beeinflusst den Klimagasgehalt von Lebensmitteln und kann bei Beachtung der Jahreszeit zu einer Reduzierung des CO_2e-Ausstoßes führen. Auf Saisonalität wurde in der analysierten Betriebsgastronomie geachtet, indem ein Frühjahrs-/ Sommer- und ein Herbst-/ Winterspeiseplan verfolgt wurde. Dieser enthielt saisonale Schwerpunktartikel. Für den Speiseplan der kalten Jahreszeit kamen beispielsweise Kürbis oder Kohl zum Einsatz. Je nach Saison wurde das Angebot durch Aktionen wie Spargel von lokalen Produzenten ergänzt.

Nachhaltige Landwirtschaft war in die Einkaufsstrategie der Gastronomie integriert. Der Anteil konnte jedoch nicht durch eine prozentuale Angabe festgelegt werden. Um Nachhaltigkeit im Bereich der Fischverarbeitung zu betreiben, wurde auf Siegel wie „*Marine Stewardship Council*“ und „*Aquaculture Stewardship Council*“ gesetzt. Zudem kam bei „*Deutschen See*“ Nachhaltigkeitsbemühungen zum Einsatz.

Auch wenn bei der Menügestaltung die Kriterien der *DGE* nicht im Fokus standen, wurde darauf geachtet ein gesundheitsförderliches Speisenangebot anzubieten. Durch die Kalkulation und Optimierung der Gerichte im *GESOCA*-System, werden als Berechnungsgrundlage die Empfehlung der *DGE* berücksichtigt, da das *GAS* unter anderem auf diesen Grundsätzen aufgebaut ist.

Im Folgenden wird auf limitierende Faktoren bei der Durchführung der Analyse eingegangen.

Als erstes ist der eingeschränkte Betrachtungszeitraum von zwei Monaten zu nennen. Für weitere Forschungen mit gleicher Methodik bietet sich ein längerer Betrachtungszeitraum an.

Aufgrund der ausgewählten Perioden wurden zwei unterschiedliche Saisonalitäten des Speiseplans verglichen. Diese Auswahl ist auf die bereits vorliegenden Datensätze zurückzuführen, da nur in diesem Zeitraum sowohl *GESOCA* als auch *Eaternity* in die Arbeit der analysierten Gemeinschaftsgastronomie integriert waren. Um ein aussagekräftigeres Ergebnis zu erhalten, ist der Vergleich von Speiseplänen gleicher Saisonalität von Vorteil.

Infolge des unterschiedlichen Bonierens im Kassensystem mussten unterschiedliche Berechnungsmethoden für Pauschal- und Einzelgerichte verwendet werden. Trotz dieser Einschränkung ist das Ergebnis valide.

Die Zusammensetzung der Salate kann aufgrund des Konsumverhaltens der Kunden und des täglich wechselnden Angebots nur, wie in Kapitel 3.2.5 beschrieben, angenähert bestimmt werden.

Durch eine weitere Verbesserung im Gesundheitswert wäre eine zusätzliche Senkung des durchschnittlichen THG-Gehaltes der Gemeinschaftsgastronomie wahrscheinlich. Grund dafür ist eine weitere Erhöhung des Anteils „grüner“ Gerichte und eine Senkung der „roten“ oder auch „gelben“ Speisen. Laut der Analyse müsste damit eine Verringerung des THG-Gehalts einhergehen. Aufgrund des bereits hohen Anteils an veganen „grünen“ Gerichten kann eine weitere Möglichkeit zur Senkung der CO_2e-Ausstöße durch den vermehrten Einsatz saisonaler und regionaler Waren erfolgen. Durch die eingesparten THG aufgrund des verkürzten Transportwegs wird bei saisonalen Waren der CO_2e-Ausstoß eines Lebensmittels sinken, siehe Kapitel 2.1.4 und 2.1.5. Wie unter 2.1.8 erläutert, kann bereits eine Verringerung der Portionsgröße tierischer Produkte zu einer erniedrigten THG-Bilanz einer Speise führen. Der Einsatz von tierischen Produkten in „grünen“ Gerichten ist ebenso durch die Verwendung einer angepassten Menge möglich. Für eine klimaschonende und gesundheitsförderliche Ernährung ist das Herausstreichen aller tierischen Produkte nicht nötig, solange vorwiegend pflanzliche Lebensmittel verzehrt werden.

Die Ergebnisse der Arbeit zeigen, dass gesündere Ernährung, im Vergleich zu einer weniger ernährungsphysiologisch hochwertigen Verpflegungsweise, zu einer Senkung des CO_2e-Ausstoßes führen kann. *GESOCA* unterstützt Gastronomen dabei, den gesundheitlichen Mehrwert ihrer Gemeinschaftsgastronomie zu fördern. Somit werden Bedingungen geschaffen, die zu einer klimafreundlichen Verpflegung führen können.

6 Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, den Zusammenhang zwischen Speisen und den Auswirkungen auf das CO_2e am Praxisbeispiel der Gemeinschaftsgastronomie zu untersuchen. Dazu wurden Daten eines *GESOCA*-Kunden im Bereich der Betriebsgastronomie auf den CO_2e-Gehalt und die ernährungsphysiologische Wertigkeit der Speisen in zwei Perioden von jeweils einem Monat analysiert. Die gesundheitliche Bewertung der Speisen wurde mittels der Bewertung des *GAS*, welches bei *GESOCA* zur Anwendung kommt, durchgeführt. Die CO_2e-Auswertung erfolgte über *Eaternity*. Innerhalb der Analyse dieser Arbeit, wurde die ernährungsphysiologische Bewertung der Speisen mittels der drei Ampelfarben dargestellt. „Rot“ bedeutet weniger gesundheitsförderlich, „Gelb“ belegt das Mittelfeld und „Grün“ bringt den größten Vorteil mit sich.

Die Ergebnisse der Analyse zeigten, dass „grüne“ Gerichte im Durchschnitt den geringsten CO_2e-Gehalt aufwiesen, „gelbe“ den mittleren und „rote“ den höchsten. Diese Beobachtung konnte sowohl im Angebot als auch im Verkauf nachgewiesen werden. Somit wird aufgezeigt, dass die Verhältnisprävention im Speisenangebot zu einer Senkung im durchschnittlichen THG-Gehalt der Speisen führen kann. Der Vergleich zwischen der Periode mit einem niedrigeren Gesundheitswert im Speisenangebot und jener mit einem höheren ergab den Zusammenhang, dass eine Steigerung des Gesundheitswerts zu einer Senkung des CO_2e-Gehalts für das Gesamtangebot führte.

Aus der Betrachtung der Ampelfarben auf ihre verschiedenen Ernährungsformen resultierte, dass bei „roten“ Speisen der größte Anteil der Gerichte Fleisch enthielt, wohingegen mehr als die Hälfte der „grünen“ Gerichte vegan waren. Die Ergebnisse stimmen mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen überein, die besagen, dass tierische Produkte häufig höhere Treibhausgasemissionen erzeugen als pflanzliche Lebensmittel.

Weitere beeinflussende Faktoren für den Klimagas-Gehalt einer Speise sind die Regionalität und Saisonalität. Saisonal produzierte Lebensmittel können ohne den zusätzlichen Einsatz von beheizten Treibhäusern angebaut werden, weshalb keine weiteren Emissionen durch das Erwärmen entstehen. Als saisonal

bezeichnete Produkte sind jene, die in der Region angebaut werden. Kurze Transportwege sorgen dafür, dass CO_2e-Ausstöße eingespart werden können. Im Gegensatz dazu produziert der Import von Gütern aus entfernten Ländern wie beispielsweise mit dem Flugzeug oder Schiff zusätzliche Klimagase.

Biologisch erzeugte Lebensmittel können zum aktuellen Zeitpunkt nicht als klimafreundlicher im Sinne einer CO_2e-Reduktion angesehen werden im Vergleich zu konventionell erzeugten. Sie verwirklicht jedoch langfristig nachhaltige Konzepte in Form von Kreislaufwirtschaft.

Mittels der Analyse und Befragung des Caterers konnte erschlossen werden, dass die Gemeinschaftsgastronomie des *GESOCA*-Kunden gesundheitsförderliche und klimafreundliche Ernährung weitgehend umsetzt. Eine Verbesserung der beiden Aspekte wäre durch eine weitere Steigerung des GW über einen höheren Anteil an grünen Gerichten und dem vermehrten Einsatz regionaler und saisonaler Waren wahrscheinlich.

Das *GESOCA*-Konzept unterstützt Caterer dabei, den gesundheitlichen Mehrwert ihrer Speisen anzuheben. Gesündere Ernährung kann im Durchschnitt betrachtet zu einer CO_2e-ärmeren Ernährung führen. Daraus kann abgeleitet werden, dass durch eine gezielte Speisenzubereitung hin zu ernährungsphysiologisch hochwertigen Speisen sowohl zur Gesundheit des Gastes als auch zur verminderten Produktion von Klimagasen beigetragen werden kann.

Literaturverzeichnis

[1] EAT, „Summary Report of the EAT-Lancet Commission," 2019.

[2] United Nations, „goal12," [Online]. Available: https://sdgs.un.org/goals/goal12. [Zugriff am 30 08 2022].

[3] United Nations, „goals," [Online]. Available: https://sdgs.un.org/goals#. [Zugriff am 30 08 2022].

[4] United Nations, „goals14," [Online]. Available: https://sdgs.un.org/goals/goal14. [Zugriff am 30 08 2022].

[5] Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V,, „DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Betrieben," Bonn, 2022.

[6] S. Noleppa, „Klimawandel auf dem Teller - Studie D," Berlin, 2012.

[7] GESOCA GmbH, „Die Entstehung von GESOCA," 2022. [Online]. Available: https://gesoca.de/ueber-uns/die-entstehung-von-gesoca/. [Zugriff am 25 08 2022].

[8] GESOCA GmbH, „Gesundheitskennziffer," 2023. [Online]. Available: https://gesoca.de/leistung/gesundheitskennziffer/. [Zugriff am 05 01 2023].

[9] H. Lesch, C. Scorza und K. Theis-Bröhl, Den Klimawandel verstehen, Springer, 2021.

[10] J. Grünberg, H. Nieberg und T. G. Schmidt, Treibhausgasbilanzierung von Lebensmitteln (Carbon Footprints): Überblick und kritische Reflektion, Landbauforschung - vTI Agriculture and Forestry Research, 2010.

[11] Das Umweltbundesamt, „Weltklimarat (IPCC)," 21 02 2014. [Online]. Available: https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimawandel/weltklimarat-ipcc. [Zugriff am 09 09 2022].

[12] D. M. N. K. W. Norbert Jungmichel, „Von der Welt auf den Teller - Kurzstudie zur globalen Umweltinanspruchnahme unseres Lebensmittelkonsums," Dessau-Roßlau, 2020.

[13] Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, „Infografiken," 2022. [Online]. Available: https://www.landwirtschaft.de/landwirtschaft-verstehen/haetten-sies-gewusst/infografiken. [Zugriff am 08 09 2022].

[14] Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, „Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft," 2022. [Online]. Available: https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/nachhaltige-landwirtschaft-1792126. [Zugriff am 07 11 2022].

[15] G. u. V. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, „Lebensmittel: Regional = Gute Wahl," München, 2007.

[16] Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., *Weniger Fleisch auf dem Teller schont das Klima - DGE unterstützt Forderungen des WWF nach verringertem,* 2015.

[17] WWF Deutschland , „Der Appetit auf Fleisch und seine Folgen," 2022. [Online]. Available: https://www.wwf.de/themen-projekte/landwirtschaft/ernaehrung-konsum/fleisch/der-appetit-auf-fleisch-und-seine-folgen. [Zugriff am 31 08 2022].

[18] G. Oertel, „Schwere Kost für Mutter Erde - WWF Studie D 2014," 2014.

[19] T. D. d. Teran, DAS GROSSE FRESSEN · Wie unsere Ernährungsgewohnheiten den Planeten gefährden, W. Deutschland, Hrsg., 2015.

[20] WWF, „Deforestation fronts - Drivers and responses in a changing world," 2021.

[21] P. Hirschberger, „Die Wälder der Welt - ein Zustandsbericht - Globale Waldzerstörung und ihre Auswirkungen auf Klima, Mensch und Natur," 2011.

[22] H. J. Kai Neukirchen, „Folgen der Rodung von Wäldern," 2020 - 2021.

[23] WWF, „Soja – die Nachfrage steigt," 23 08 2022. [Online]. Available: https://www.wwf.de/themen-projekte/landwirtschaft/produkte-aus-der-landwirtschaft/soja. [Zugriff am 18 10 2022].

[24] Eaternity, „Search," [Online]. Available: https://app.eaternity.ch/search. [Zugriff am 16 10 2022].

[25] Forum Moderne Landwirtschaft e.V., „Einfluss auf den Klimawandel," [Online]. Available: https://blog.moderne-landwirtschaft.de/kuehe-methan-und-klimawandel. [Zugriff am 24 10 2022].

[26] T. Flemisch, M. Kostrzynski, H. Lehmann, D. Meidinger und H. Wittlich, „Wie klimaschädlich sind beliebte Lebensmittel," 27 01 2022. [Online]. Available: https://interaktiv.tagesspiegel.de/lab/wie-klimaschaedlich-sind-beliebte-lebensmittel/. [Zugriff am 24 10 2022].

[27] EJF Deutschland, „Blue Carbon," 2022. [Online]. Available: https://ejfoundation.org/de/was-wir-tun/ozean/blue-carbon. [Zugriff am 21 11 2022].

[28] G. Mariani, W. W. L. Cheung, A. Lyet, E. Sala, J. Mayorga, L. Velez, S. D. Gaines, T. Dejean, M. Troussellier und D. Mouillot, „Let more big fish sink:

Fisheries prevent blue carbon sequestration—half in unprofitable areas,“ 2020.

[29] M. Bianchi, E. Hallström, R. W. R. Parker, K. Mifflin, P. Tyedmers und F. Ziegler, „Assessing seafood nutritional diversity together with climate impacts informs more comprehensive dietary advice,“ Communications Earth & Environment, 2022.

[30] WWF, „Hard Facts,“ [Online]. Available: https://de.seafoodinfo.eu/hard-facts/. [Zugriff am 22 11 2022].

[31] Verbraucherzentrale, „Guter Fisch,“ [Online]. Available: https://www.verbraucherzentrale.de/guter-fisch. [Zugriff am 22 11 2022].

[32] A. Carlsson-Kanyama, „Climate change and dietary choices — how can emissions of greenhouse gase from food consumption be reduced?,“ Elsevier Science Ltd, 1998.

[33] verbraucherzentrale, „Regionale Lebensmittel - nicht immer aus der Region,“ 22 01 2022. [Online]. Available: https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/kennzeichnung-und-inhaltsstoffe/regionale-lebensmittel-nicht-immer-aus-der-region-11403. [Zugriff am 24 10 2022].

[34] S. Glogowski, „Nachhaltigkeit und Ernährung - Konzepte und Grundsätze in Deutschland,“ *Aktuell I Ernährungslehre & Praxis,* pp. 33 - 36, 09 2011.

[35] H. Bürbaumer, Der Klimaschutzkompass, Springer, 2022.

[36] K. von Koerber und J. Kretschmer, „Zukunftsfähige Ernährung - Gesundheits-, Umwelt-, Wirtschafts- und Sozialverträglichkeit im Lebensmittelbereich,“ München, 2000.

[37] G. Reinhardt, S. Gärtner und T. Wagner, „Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland,“ Heidelberg, 2020.

[38] M. Dr. Müller-Lindenlauf, G. Zipfel, N. Rettenmaier, S. Gärtner, J. Münch, D. Dr. Paulsch und G. Dr. Reinha, „CO2-Fußabdruck und weitere Umweltwirkungen von Gemüse aus Baden-Württemberg,“ Heidelberg, 2013.

[39] L. Haller, S. Moakes, U. Niggli, J. Riedel, M. Stolze und M. Thompson, Entwicklungsperspektiven der ökologischen Landwirtschaft in Deutschland, Umweltbundesamt, Hrsg., Dessau-Roßlau, 2020.

[40] K. Kellermann, Die Zukunft der Landwirtschaft, Wiesbaden: Springer Spektrum, 2020.

[41] M. Meier, S. Hörtenhube, C. Schader und M. Stolze , Ökobilanzierung biologischer Lebensmittel, F. f. b. L. FiBL, Hrsg., 2017.

[42] D. Schaack, J. Moewius, A. Gerber, K. Zander, J. Heinrich, H. Kuhnert und M. Rippin, Zahlen • Daten • Fakten - Die Bio-Branche 2012, BÖLW, Hrsg., Berlin, 2012.

[43] Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. – Sektion Schleswig-Holstein, „Lebensmittelauswahl," [Online]. Available: https://www.dge-sh.de/lebensmittelauswahl.html. [Zugriff am 04 11 2022].

[44] Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. Sektion Schleswig-Holstein, „Anteil tierischer* Produkte im Speiseplan," [Online]. Available: https://www.dge-sh.de/anteil-tierischer-produkte-im-speiseplan.html. [Zugriff am 04 11 2022].

[45] Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. Sektion Schleswig-Holstein, „Einsatz tierischer* Produkte," [Online]. Available: https://www.dge-sh.de/einsatz-tierischer-produkte.html. [Zugriff am 04 11 2022].

[46] EwD gastro, „Wer bin ich," [Online]. Available: https://ewd-gastro.jimdo.com/biografie/. [Zugriff am 04 11 2022].

[47] GESOCA GmbH, „Das Gastronomische Ampelsystem (GAS)," 2022. [Online]. Available: https://gesoca.de/leistung/gastronomisches-ampelsystem-gas/. [Zugriff am 26 08 2022].

[48] V. Prof. Dr. Peinelt, „Gastronomisches Ampelsystem - Theorie - Ernährungsphysiologische Bewertung und Kennzeichnung von Lebensmitteln, Speisen, Gerichten und Speisenplänen," Mönchengladbach, 2015.

[49] P. D. V. Peinelt, „Gastronomisches Ampelsystem (GAS) Langfassung," 08 03 2022. [Online]. [Zugriff am 05 11 2022].

[50] P. D. V. Peinelt, „Gastronomisches Ampelsystem (GAS) Mittellange Fassung".

[51] GESOCA GmbH, „ Über uns," 2023. [Online]. Available: https://gesoca.de/ueber-uns/. [Zugriff am 17 01 2023].

[52] GESOCA GmbH, „Startseite," 2022. [Online]. Available: https://gesoca.de/. [Zugriff am 25 08 2022].

[53] GESOCA GmbH, „Wissenschaftlicher Hintergrund: GAS," 2022. [Online]. Available: https://gesoca.de/leistung/gastronomisches-ampelsystem-gas/. [Zugriff am 24 Januar 2022].

[54] GESOCA GmbH, „Zuschussfrei," GESOCA GmbH, 2022. [Online]. Available: https://gesoca.de/vorteile/fuer-unternehmen/subventionsfreie-betriebe/. [Zugriff am 25 08 2022].

[55] GESOCA GmbH, „Spaghetti Bolognese – klassisch oder aufgewertet?," 16 Februar 2016. [Online]. Available: https://gesoca.de/spaghetti-bolognese-klassisch-oder-aufgewertet-2/. [Zugriff am 25 08 2022].

[56] V. Prof. Dr. Peinelt, Gastronomisches Ampelsystem (GAS), Mönchengladbach, 2015.

[57] GESOCA GmbH, „Qualitätssicherung," 2022. [Online]. Available: https://gesoca.de/leistung/qualitaetssicherung/. [Zugriff am 30 12 2022].

[58] Eaternity Institut, „Die Eaternity-Story," 2022. [Online]. Available: https://eaternity.org/about/. [Zugriff am 06 09 2022].

[59] Eaternity ✯ App'etite for Change, *LegendeEaternity,* Zürich, 2019.

[60] Eaternity Institut, „Eaternity Gastro," 2022. [Online]. Available: https://eaternity.org/app/. [Zugriff am 06 09 2022].

[61] Eaternity Institut, „Database," 2022. [Online]. Available: https://eaternity.org/foodprint/database. [Zugriff am 05 09 2022].

[62] M. Kornmeier, Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Mannheim: Haupt Verlag, 2013.

[63] D. Weber, Die erfolgreiche Abschlussarbeit für Dummies, Weinheim: Wiley-VCH GmbH, 2021.

[64] GESOCA GmbH, „Gesunde Ernährung trägt zum Klimaschutz bei," 2020.

[65] R. Eisenhauer, Interviewee, *persönliche Kommunikation.* [Interview]. 19 12 2022.

[66] ifeu, „Infografik: Bio vs. konventionell," ifeu, 2022. [Online]. Available: https://www.ifeu.de/publikation/infografik-bio-vs-konventionell/. [Zugriff am 03 11 2022].

Anhangsverzeichnis

A1 CO2e-Bewertung diverser Lebensmittel mittels Eaternity App 74

A2 Befragung der Kontaktperson der analysierten Betriebsgastronomie 75

A3 Rezepturübersicht Oktober 2021 80

A4 Ampelfarbe Rot Oktober 2021 85

A5 Ampelfarbe Gelb Oktober 2021 86

A6 Ampelfarbe Grün Oktober 2021 88

A7 Angebotsdaten Oktober 2021 90

A8 Verkaufsdaten Oktober 2021 93

A9 Rezepturübersicht Juni 2022 96

A10 Ampelfarbe Rot Juni 2022 99

A11 Ampelfarbe Gelb Juni 2022 100

A12 Ampelfarbe Grün Juni 2022 102

A13 Angebotsdaten Juni 2022 103

A14 Verkaufsdaten Juni 2022 106

A15 Salatbuffet 109

A1 CO2e-Bewertung diverser Lebensmittel mittels Eaternity App

Lebensmittel	**CO_2e-Werte pro 100 Gramm Lebensmittel (g)**
Cherrytomaten	76
Gurke	86
Apfel	25
Avocado	62
Erdbeere	99
Gelbe Linsen	99
Kidneybohnen	119
Brot	125
Nudeln	128
Tofu	131
Melone	132
Ananas	135
Ei (Freilandhaltung)	219
Makrele	228
Hering	264
Basmatireis	303
Muscheln	339
Fisch, Flunder, Seelachs, Sardellen, Aal	389
Quark	428
Hähnchen (Brust und Innenfilet)	704
Lachs	714
Käse (halbhart, 25 - 30%)	867
Salami	848
Käse (hart, mehr als 30%)	944
Garnelen	1024
Schinken	1148
Butter	1213
Schwein (Filet)	2141

Hummer	2472
Rind (Filet)	5578

[24]

A2 Befragung der Kontaktperson der analysierten Betriebsgastronomie

Befragung im Rahmen der Bachelorarbeit von Lea Rainer

1. Anhand welcher Kriterien werden die Speisepläne erstellt? Wird auf bestimmte Nährstoffzusammensetzungen, wie beispielsweise die DGE-Referenzwerte, geachtet, wenn Rezepturen erstellt werden?

Zentraler Aspekt bei der Konzeption der Speisepläne ist die Attraktivität der einzelnen Gerichte zur Tageskonstellation, Verkaufszahlen sowie interne Kriterien bezüglich Speiseplanzusammensetzung, Handwerksgrad, Convenience-Anteil und Frischegrad.

Seit 2018 umfasst das Angebot innerhalb der drei Hauptlinien eine vegane / vegetarische Speiselinie. Mit dem Wechsel auf den H/W-Speiseplan 21/22 wurde die Speiselinie „Energiequelle“ nachgeschärft und bietet eine moderne, zeitgemäße, pflanzenbasierte Weltküche, die sich aus orientalischen, asiatischen, mediterranen und regionalen Gerichten zusammensetzt. Sinnbildlich dafür steht dafür der Verkaufsanteil der veganen Gerichte innerhalb der Hauptspeiselinien von aktuell 22 % am Gesamtverkauf.

Die Kriterien der DGE werden dabei nur am Rande berücksichtigt.

2. Wird auf einen regionalen Warenbezug geachtet?

Kommt darauf an, wie Regionalität definiert wird und was an Produkten am Markt verfügbar ist. Beispielsweise übersteigen unserer Warenvolumen in vielen Fällen die Kapazitäten von regionalen Produzenten.

Als Folge bekommen wir dann entweder zu wenig Ware oder die Artikel werden mit nicht regionaler Ware aufgefüllt. Im Sommer bspw. kaufen unsere Gemüsehändler vermehrt Ware aus der Region, diese jedoch anhand einer Zahl zu spezifizieren ist aktuell nicht möglich. Zeitgleich werden Aktionen mit lokalen Produzenten, /Artikeln bspw. mit Spargel aus Ludwigsburg oder mit der Brezel von der Handwerksbäckerei Wohlgemut durchgeführt.

3. Wird auf die Verarbeitung von saisonalen Waren geachtet? Wenn ja, wie wird dies umgesetzt?

Der Speiseplan unterteilt sich in eine Frühjahr-/Sommer- und einen Herbst-/Winterspeiseplan und wird jeweils durch saisonale Schwerpunkt-Artikel wie Kürbis, Kohl, Lamm oder Wild etc. variiert.

Ergänzende Aktionen wie Spargel, Salad-Bowls, Gans etc. schaffen zusätzliche Abwechslung.

4. Wird täglich ein vegetarisches oder veganes Gericht angeboten?

Es gibt jeden Tag ein veganes Gericht, ein Gesundheitsmenü in Kooperation mit der Mercedes Benz- BKK und einmal pro Woche an einem Tag ein zusätzliches vegetarisches Gericht. Das Gesundheits-/Wohlfühlmenü in Kooperation mit der BKK bezieht sich auf eine Menüzusammenstellung auf Basis des gastronomischen Ampelsystems (GAS).

Mit Einführung des Daimler BKK* Wohlfühlmenüs im September 2021 wurde die Auswahl einer rundum gesunden, genussvollen Mahlzeit vereinfacht–

also ein optimal zusammengestelltes Menü mit überwiegend grünen Bestandteilen.

5. Werden ökologische / biologische Lebensmittel zubereitet? Ist eine Angabe des Bio-Anteils bzw. der Lebensmittel-Kategorien, die Bio enthalten möglich?

Jeder Standort der Daimler-Gastronomie greift auf ein Netzwerk zuverlässiger, regionaler und überregionaler Produzenten und Zulieferer (Gemüse, Metzgerei, Frischprodukte) zurück.

Dabei setzt die Daimler Gastronomie auf frische, qualitativ hochwertige Rohstoffe und konzentriert sich bei ausgewählten Warengruppen auf regionale Anbieter und Produkte. Initiativen,

welche eine regionale, nachhaltige Landwirtschaft sowie das Tierwohl fördern, sind als wichtige Partner innerhalb der Einkaufsstrategie klassifiziert.

6. Aus welchen Quellen wird Fisch bezogen? Wird dabei auf nachhaltige Fischerei geachtet bzw. sind Fische mit Siegeln wie beispielsweise Marine Stewardship Council (MSC) oder Aquaculture Stewardship Council (ASC) ausgezeichnet?

ASC, MSC, sowie Nachhaltigkeitsbemühungen der Deutschen See.

7. Wie läuft die Berechnung der CO_2-Äqu.-Werte in Zusammenarbeit mit dem Eaternity Institut ab?

Wird Regionalität und Saisonalität mit einberechnet?

Um den CO_2-Foodprint von Lebensmitteln umfassend zu bewerten, entwickelt das Schweizer Start-up Eaternity seit 2009 eine umfassende LCA-Datenbank (Life-Cycle-Assessment) für die Berechnung von CO_2-Äquivalenten für Lebensmittel. Die LCA-Analyse umfasst um eine systematische und quantitative Analyse der Umweltbelastung jeder einzelnen Lebensphase eines Produktes. LCAs schaffen Transparenz beim Vergleich der Umweltbelastung verschiedener Produkte in Hinsicht auf Produktion, Transport, Lagerung und Entsorgung. Jedes Lebensmittel erhält damit einen mehr oder weniger großen „ökologischen Rucksack“, der je nach Produkt, Lagerung, Verarbeitung und Transportweg variiert. [1]

„Die EBD (Eaternity-Data-Base) enthält CO_2-Äqu. Werte und Einheitsprozesse für mehr als 550 Zutaten und gängige Lebensmittel auf Basis von Saisonabhängigkeit, Anbauverfahren, Transport, Konservierung und Verarbeitungsmodellen. Ergänzt um ein Treibhausmodell, welches die CO_2äqu. Emissionen im Zusammenhang mit der Beheizung von Gewächshäusern sowohl in der biologischen als auch in der konventionellen Landwirtschaft bestimmt. Die einzelnen Werte der CO_2-Äquivalente sind das Ergebnis der Zusammenarbeit des Start-Ups mit Wissenschaftlern der ZHAW, (Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften) und Quantis (World Food Database), der Universität Zürich (UZH), der Eidgenössischen Technische Hochschule Zürich (ETHZ), dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL). Ergänzend genutzt wurden extrapolierte Informationen aus Agra-Wissenschaftlichen Datenbanken wie ecoinvent v3.6, Agribalyse, Agrifootprint und Peer-Review-Literatur oder auf Recherchen basierende Daten, die nachträglich angepasst wurden um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Die EDB ist derzeit die größte und umfassendste Datenbank weltweit für CO_2-Äqu. Berechnungen für Lebensmittelprodukte.[2]“

Bei der Integration der EDB in bestehende Warenwirtschaftsprogramme (z. B. Delegate) kann ein Algorithmus über eine API-Schnittstelle sämtliche Artikel, Inhaltsstoffe, Kunden- und Lieferantendaten mit der Datenbank abgleichen und somit den spezifischen CO_2-Fußabdruck von Gerichten automatisiert analysieren, messen, berechnen und durch Artikel-/Rezeptur-Anpassungen optimieren.

Die Lieferscheine der Lieferanten werden über die B2B-Schnittstelle eingelesen und anschließend in den Standorten verbucht. Im Anschluss werden monatlich Artikel und Menge via API-Schnittstelle an Eaternity übertragen.

Eaternity bewertet auf Basis der LCA-Analysen die jeweiligen Artikel mit einem CO_2-Fußabdruck, welche anschließend als CO_2-Äqu. auf die

jeweiligen Rezepturen runtergebrochen sowie die Gesamtvolumen pro Monat ausgewiesen werden.

1 Ellens J. et al, (2017) Eaternity, Smart Chef, Health, Climate and Sustainability (16.05.2021, 09:56) S. 11.

2 Eaternity.org (2021) Product-Info 2020, (13.05.2021, 09:11) S. 2.

[65]

Übersicht Rezepturen Okt 2021

Datum	Rezeptur-Name	Rezeptur-Schema	Rezeptur-Zusatz	CO2e-Wert	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungsform
01.10.2021	Chili con Carne	Leibspeise		1,71 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,84	2020 - 187	116	Fleisch
	Seelachs in Sesampanade	Genussreich	Kresse|Asia-D	0,71 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,69	2020 - 964	304	Fisch
	Grana Padano Soße	Pasta-und Gemüsebuffe		1,668 CO2-Äq./100 g	rot	0,85	2020 - 160		vegetarisch
	Tomatensoße	Pasta-und Gemüsebuffe		0,71 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,33			vegan
	Baguette Brötchen	Beiwerk		0,23 kg CO2-Äq./Portion	gelb			59	vegan
	Kartoffelsalat	Beiwerk		0,07 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,43	2019 - 22	941	vegan
	Langkornreis	Beiwerk		0,20 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,90	2020 - 69	324	vegan
	Pommes frites	Beiwerk		0,06 kg CO2-Äq./Portion	rot	-0,13	2020 - 828	2116	vegan
	Suppe von roten Linsen	Suppe		0,04 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,23	2020 - 997		vegan
	Erbseneintopf mit Wurst	Eintopf		0,09 kg CO2-Äq./100 g	gelb	1,92	2020 - 659		Fleisch
	5 Spice-Linsen Bowl,Mango,Spinat,Fetakäse	Kaltspeise		0,35 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,54	2020 - 942	0	vegetarisch
04.10.2021	Linsen	Leibspeise	Geräuchter S	0,72 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,83	2020 - 1	745	Fleisch
	Linsen pur	Leibspeise		0,20 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,03	2020 - 8	145	vegan
	Veganer Power Burrito	Energiequelle	Guacamole	0,48 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,00	2020 - 936	150	vegan
	Piccata Milanese von der Hähnchenbrust	Genussreich	Kräuterpesto|	1,02 kg CO2-Äq./Portion	gelb			170	Fleisch
	Käsetortellini mit jungem Spinat	Pasta-und Gemüsebuffe		0,13 kg CO2-Äq./100 g	gelb	1,55	2020 - 572		vegetarisch
	4 Käse Soße	Pasta-und Gemüsebuffe		1,791 CO2-Äq./100 g	rot	1,29	2020 - 50		vegetarisch
	Gemüsereis	Beiwerk		0,19 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,52	2020 - 78	230	vegan
	Spätzle	Beiwerk		0,17 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,53	2020 - 68	1505	vegetarisch
	Wellenbandnudeln	Beiwerk		0,14 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,90	2020 - 81	71	vegetarisch
	Blumenkohlsuppe	Suppe		0,08 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,09	2020 - 597		vegetarisch
	Jambalaya Reiseintopf mit Hähnchen, Garnele	Eintopf		0,18 kg CO2-Äq./100 g	gelb	1,51	2020 - 640		Fleisch, Meeresfrüchte
	Schweizer Wurstsalat	Kaltspeise		1,40 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,08	2020 - 676	123	Fleisch
05.10.2021	3 Stück Köfte	Leibspeise	|1/2 Grilltomat	2,08 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,50	2020 - 973	202	Fleisch
	Asiatischer Gemüse Eintopf, Dumplings	Energiequelle	auf Wunsch n	0,28 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,70	2019 - 127	193	vegan
	Grilltomaten	Pasta-und Gemüsebuffe		0,20 kg CO2-Äq./100 g	grün	2,73	2020 - 975		vegetarisch
	Kürbisgemüse mit Ingwer	Pasta-und Gemüsebuffe		0,53 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,50	2020 - 578		vegetarisch
	Frischkäsesoße	Pasta-und Gemüsebuffe		1,129 kg CO2-Äq./100 g	rot	1,44			vegetarisch
	Brokkoli	Tagesgemüse		0,18 kg CO2-Äq./Portion	grün	3,47	2020 - 96	79	vegetarisch
	Bratkartoffeln	Beiwerk		0,10 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,14	2020 - 70	1198	vegan
	Tomatenreis	Beiwerk		0,25 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,57	2020 - 408	216	vegan
	Kartoffelsuppe	Suppe		0,08 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,15	2020 - 598		vegetarisch
	Gulaschsuppe	Eintopf		0,31 kg CO2-Äq./100 g	gelb	1,88	2020 - 643		Fleisch
	Buddha Bowl 2.0 mit No Chicken Chunks	Kaltspeise		0,36 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,76	2020 - 765	90	vegan
06.10.2021	Paniertes Schweineschnitzel	Leibspeise	Zitrone|Braten	2,11 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,83	2020 - 230	335	Fleisch
	Jerk- Curry, Süßkartoffeln, schwarze Bohnen	Energiequelle	|auf Wunsch r	0,46 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,56	2020 - 965	156	vegan
	Kabeljaufilet	Genussreich	Schnittlauch|F	1,43 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,57	2020 - 976	102	Fisch
	Brokkoli mit Mandelbutter	Pasta-und Gemüsebuffe		0,07 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,47	2020 - 96	79	vegetarisch
	Gebratene Champignons mit Schmorzwiebeln	Pasta-und Gemüsebuffe		0,17 kg CO2-Äq./100 g	grün	2,95	2020 - 579		vegan
	Risoleekartoffeln	Beiwerk		0,04 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,85	2020 - 74	43	vegan
	Klare Gemüsesuppe mit Grießklößchen	Suppe		0,02 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,47	2020 - 599		vegetarisch
	Linseneintopf mit Kartoffelwürfeln	Eintopf		0,03 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,28	2020 - 638		vegan
	Wrap mit Hähnchen und Guacamolecreme	Kaltspeise		1,23 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,17	2020 - 683	207	vegetarisch

07.10.2021	Kalbshacksteak	Leibspeise	Kürbis-Kartoff	2,41 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,79	2020 - 969	245	Fleisch
	Falafel	Energiequelle	|Veganer Cole	0,30 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,77	2020 - 331	178	vegan
	Putensteak Engadiner Art	Genussreich	Bratensoße	1,17 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,39	2020 - 280	204	Fleisch
	Spaghetti piccante mit Eismeergarnelen	Pasta-und Gemüsebuffet		0,27 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,40	2020 - 568		Meeresfrüchte
	Blattspinat	Pasta-und Gemüsebuffe		0,05 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,54	2020 - 414		vegan
	Rotes Paprikagemüse	Pasta-und Gemüsebuffe		0,18 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,77	2020 - 580		vegan
	Hörnchennudeln	Beiwerk		0,14 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,90	2020 - 88	39	vegan
	Kürbis-Kartoffelpüree	Beiwerk		0,28 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,66	2020 - 971	16	vegetarisch
	Röstisticks	Beiwerk		0,18 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,60	2020 - 404	312	vegan
	Kürbis-Kokossuppe	Suppe		0,05 kg CO2-Äq./100 g	gelb	1,64	2020 - 611		vegan
	Pikanter mexikanischer Hackfleisch-Eintopf	Eintopf		0,25 kg CO2-Äq./100 g	gelb	1,97	2020 - 644		Fleisch
	Caesars Salad Bowl mit gebackenen Champig	Kaltspeise		0,83 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,80	2020 - 325	85	vegetarisch
08.10.2021	Backfisch	Leibspeise	Remouladens	0,64 kg CO2-Äq./Portion	rot	-0,21	2020 - 133	332	Fisch
	Rindergeschnetzeltes mit grünem Pfeffer	Genussreich	Karottengemü	6,60 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,12	2020 - 972	134	Fleisch
	Cannelloni mit Ricotta-Spinatfüllung	Pasta-und Gemüsebuffe		0,25 kg CO2-Äq./100 g	gelb	1,86	2020 - 569		vegetarisch
	Karottengemüse	Tagesgemüse		0,15 kg CO2-Äq./Portion	grün	3,87	2020 - 581	129	vegan
	Süßkartoffel Würfel	Beiwerk		0,09 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,30	2020 - 73	248	vegan
	Zwiebelsuppe	Suppe		0,02 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,37	2020 - 605		Fleisch
	Linseneintopf mit Saitenwürstchen	Eintopf		0,08 kg CO2-Äq./100 g	gelb	1,62	2020 - 636		Fleisch
	Nordic Salad Bowl, Eismeergarnele	Kaltspeise		1,04 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,80	2020 - 347	11	Meeresfrüchte
11.10.2021	Currywurst	Leibspeise	Würzige Ketcl	0,70 kg CO2-Äq./Portion	rot	-1,06	2020 - 97	340	Fleisch
	Gemüseragout mit kleinen Ofenkartoffeln	Energiequelle	|Soja Joghurt-	0,36 kg CO2-Äq./Portion	grün	3,06	2020 - 336	132	vegan
	Hähnchenbrust mit Tortilla Panade	Genussreich	Pikanter Käse	1,81 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,92	2020 - 271	210	Fleisch
	Penne all arrabiata	Pasta-und Gemüsebuffe		0,415 kg CO2-Äq./100 g	grün	2,57	2020 - 140		vegan
	Lauchgemüse	Pasta-und Gemüsebuffe		0,04 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,60	2020 - 47		vegan
	Ratatouille	Pasta-und Gemüsebuffe		0,14 kg CO2-Äq./100 g	grün	2,92	2020 - 46		vegan
	Weiße Hackfleischsoße	Pasta-und Gemüsebuffe		3,956 kg CO2-Äq./100 g	rot	0,97	2020 - 523		Fleisch
	Rosenkohl	Tagesgemüse		0,21 kg CO2-Äq./Portion	grün	3,87	2020 - 812	119	vegan
	Sweet Chili-Kartoffeln	Beiwerk		0,05 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,90	2020 - 163	98	vegan
	Würzige Chili-Tomatensuppe mit Jalapenos	Suppe		0,09 kg CO2-Äq./100 g	rot	1,06	2020 - 186		Fleisch
	Paprika-Süßkartoffeleintopf mit Rindfleisch	Eintopf		0,13 kg CO2-Äq./100 g	rot				Fleisch
12.10.2021	Paniertes Putenschnitzel	Leibspeise	Zitrone|Paprik	0,73 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,39	2020 - 983	369	Fleisch
	Aprikosen-Dinkelcouscous Bowl mit Karotten	Energiequelle	|Baby Spinat u	0,28 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,85	2020 - 980	152	vegan
	Rinderschmorbraten	Genussreich	Ofen-Wurzelg	4,705 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,90	2020 - 978	168	Fleisch
	Nudelauflauf mit Champignons, Schinken	Pasta-und Gemüsebuffe		2,026 kg CO2-Äq./100 g	gelb	1,95	2020 - 67		Fleisch
	Gebratenes Grillgemüse	Pasta-und Gemüsebuffe		0,11 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,58	2020 - 52		vegan
	Leipziger Allerlei	Tagesgemüse		0,29 kg CO2-Äq./Portion	grün	3,42	2020 - 587	232	vegetarisch
	Eierknöpfle	Beiwerk		0,15 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,78	2020 - 387	123	vegetarisch
	Kartoffelkroketten	Beiwerk		0,19 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,40	2020 - 79	424	vegan
	Kürbiscremesuppe	Suppe		0,03 kg CO2-Äq./100 g	gelb	1,97	2020 - 610		vegetarisch
	Gaisburger Marsch	Eintopf		0,44 kg CO2-Äq./100 g	gelb	1,90	2020 - 651		Fleisch
	Kräuter Salad Bowl, Ziegenkäse	Kaltspeise		0,49 kg CO2-Äq./Portion	grün	3,01	2020 - 878	77	vegetarisch

13.10.2021	3 Stk.Maultaschen	Leibspeise	|Bratensoße	0,47 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,44	2020 - 998	378	Fleisch
	Thai Gemüse mit No Chicken Chunks	Energiequelle	auf Wunsch n	0,66 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,53	2020 - 371	161	vegan
	Gebratenes Rotbarschfilet	Genussreich	Kresse|Kürbis	0,954 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,90	2020 - 116	140	Fisch
	Linguini mit Lachswürfel	Pasta-und Gemüsebuffe		0,19 kg CO2-Äq./100 g	gelb	1,94	2020 - 571		Fisch
	Gebratene Pilze	Pasta-und Gemüsebuffe		0,15 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,17	2020 - 56		vegan
	Italienisches Pfannengemüse	Pasta-und Gemüsebuffe		0,13 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,00	2020 - 582		vegan
	Bunte Gemüsesoße	Pasta-und Gemüsebuffe		0,083 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,16	2020 - 474		vegetarisch
	Bayrisch Kraut	Tagesgemüse		0,10 kg CO2-Äq./Portion	grün	3,51	2020 - 95	72	vegan
	Gebratene Kartoffel-Drillinge mit Schale	Beiwerk		0,04 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,10	2020 - 392	62	vegan
	Rote Bete Eintopf mit Weißkraut	Eintopf		1,741 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,36			Fleisch
	Caesars Salad Bowl mit Hähnchen	Kaltspeise		1,10 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,20	2020 - 919	182	Fleisch
14.10.2021	Hacksteak	Leibspeise	|Karottenwürfe	1,07 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,36	2020 - 888	232	Fleisch
	Rote Bete Gnocchi mit Spinat und Kürbis	Energiequelle	Schnittlauchs	0,35 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,80	2020 - 359	214	vegan
	Rostbraten	Genussreich	Gedämpfte Zv	8,83 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,41	2020 - 212	205	Fleisch
	Lasagne Bolognese	Pasta-und Gemüsebuffe		0,20 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,06	2020 - 159		Fleisch
	Erbsengemüse	Tagesgemüse		0,25 kg CO2-Äq./Portion	grün	3,60	2020 - 175	112	vegetarisch
	Kartoffelgratin	Beiwerk		0,35 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,86	2019 - 53	554	vegetarisch
	Kartoffelpüree	Beiwerk		0,25 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,92	2020 - 71	420	vegetarisch
	Kartoffel-Currysuppe	Suppe		0,04 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,28	2020 - 609		vegan
	Reiseintopf mit Geflügel	Eintopf		0,10 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,21	2020 - 657		Fleisch
	Wrap mit Räucherlachs	Kaltspeise		0,66 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,56	2020 - 686	73	Fisch
15.10.2021	Provenzalisches Putenragout	Leibspeise		1,21 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,91	2020 - 986	99	Fleisch
	Lachssteak	Genussreich	Rahm-Blattsp	1,42 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,77	2020 - 301	233	Fisch
	Ofen-Wurzelgemüse	Pasta-und Gemüsebuffe		0,05 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,60	2020 - 151		vegan
	Rahm-Blattspinat	Tagesgemüse		0,20 kg CO2-Äq./Portion	grün	3,35	2020 - 584	25	vegetarisch
	Fusilli	Beiwerk		0,17 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,90	2020 - 390	63	vegan
	Salzkartoffeln	Beiwerk		0,03 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,65	2020 - 72	267	vegan
	Rinderbrühe mit Backerbsen	Suppe		0,02 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,27	2020 - 608		Fleisch
	Buddha Bowl 2.0 mit Geflügelstreifen	Kaltspeise		0,77 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,86	2020 - 766	175	Fleisch
18.10.2021	Rostbratwurst Thüringer Art	Leibspeise	Bratensoße	1,83 kg CO2-Äq./Portion	rot	-0,15	2020 - 800	267	Fleisch
	Schupfnudel Gemüsepfanne	Energiequelle	|Gemüsejus	0,24 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,55	2020 - 925	314	vegetarisch
	Romanesco	Pasta-und Gemüsebuffe		0,09 kg CO2-Äq./100 g	grün				vegetarisch
	Wirsing-Paprikagemüse	Pasta-und Gemüsebuffe		0,10 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,86	2020 - 141		vegan
	Sauerkraut	Tagesgemüse		0,19 kg CO2-Äq./Portion	grün	3,07	2020 - 92	156	vegan
	Linsensuppe	Suppe		0,03 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,36	2020 - 592		vegan
	Chorba Algerische Suppe mit Rindfleisch	Eintopf		0,14 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,42	2020 - 649		Fleisch
	Bunter Wurstsalat	Kaltspeise		1,01 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,13	2020 - 867	40	Fleisch
19.10.2021	Käsespätzle mit Emmentaler Käse	Leibspeise	|Röstzwiebel|(	1,00 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,26	2020 - 342	447	vegetarisch
	Veganes Schnitzel	Energiequelle	Zitrone|Kartof	0,32 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,41	2020 - 945	75	vegan
	Gebratenes Zanderfilet	Genussreich	Beluga-Linser	0,66 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,34	2020 - 294	204	Fisch
	Cannelloni al forno	Pasta-und Gemüsebuffe		0,40 kg CO2-Äq./100 g	rot	0,88	2020 - 64		Fleisch
	Zucchini-Paprika Gemüse	Pasta-und Gemüsebuffe		0,12 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,85	2020 - 148		vegan
	Prinzessbohnen	Tagesgemüse		0,38 kg CO2-Äq./Portion	grün	3,84	2020 - 586	275	vegan
	Petersilienkartoffeln	Beiwerk		0,04 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,65	2020 - 89	200	vegan
	Gemüsebrühe mit Eierstich	Suppe		0,244 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,45	2020 - 595		vegetarisch
	Tom Kha Gai mit Hähnchen und Kokos	Eintopf		0,13 kg CO2-Äq./100 g	gelb	1,55	2020 - 630		Fleisch
	Pumpkin & Falafel Salad Bowl	Kaltspeise		0,246 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,98	2020 - 854	0	vegan

20.10.2021	Münchner Schnitzel mit Meerrettichkruste	Leibspeise	Zitrone|Brater	1,25 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,65	2020 - 887	418	Fleisch
	Gemüse-Grünkern Bowl	Energiequelle	|Zuckerschote	0,55 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,90	2020 - 999	126	vegan
	Geschmorte Hirschkeule	Genussreich	Preiselbeerbir	2,73 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,16	2020 - 553	151	Fleisch
	Linguini mit Meeresfrüchten	Pasta-und Gemüsebuffe		0,28 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,22	2020 - 54		Meeresfrüchte
	Lauch-Tomaten-Gemüse	Pasta-und Gemüsebuffe		0,05 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,60	2020 - 881		vegan
	Paprikarahmsuppe	Suppe		0,07 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,17	2020 - 492		vegetarisch
	Orientalischer Kichererbseneintopf	Eintopf		0,06 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,48	2020 - 632		vegetarisch
21.10.2021	Rinderhacksteak	Leibspeise	|Kräuterrahms	1,54 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,91	2020 - 203	181	Fleisch
	Gemüse Nudeln Korean Teriyaki	Energiequelle	auf Wunsch n	0,29 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,52	2020 - 947	160	vegan
	Hähnchengyros	Genussreich	Tzatziki|Rote	1,12 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,50	2020 - 275	359	Fleisch
	Gebratene Steinpilztortelli mit Salbei	Pasta-und Gemüsebuffe		0,14 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,19	2020 - 573		vegetarisch
	#Kürbis-Mango-Gemüse	Pasta-und Gemüsebuffe		0,337 kg CO2-Äq./Portion	grün	3,76	2020 - 576		vegan
	Karotten-Pastinaken-Gemüse	Pasta-und Gemüsebuffe		0,05 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,87	2022 - 63		vegan
	Pikante Süßkartoffel-Currysuppe	Suppe		0,03 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,05	2020 - 818		vegan
	Irish Beef Stew	Eintopf		0,36 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,00	2020 - 635		Fleisch
22.10.2021	Gebackene Seelachsstücke	Leibspeise	Remouladens	0,87 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,17	2020 - 549	293	Fisch
	Indisches Rote Linsen Dal mit Sesam	Energiequelle	|auf Wunsch r	0,40 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,57	2020 - 949	130	vegan
	Geschmorte Rinderroulade	Genussreich	Rotkraut	2,43 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,98	2020 - 197	149	Fleisch
	Spaghetti mit Putenschinken-Sahnesoße	Pasta-und Gemüsebuffe		0,19 kg CO2-Äq./100 g	gelb	1,67	2020 - 251		Fleisch
	Karamellisierte Paprikaspalten	Pasta-und Gemüsebuffe		0,18 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,51	2020 - 63		vegan
	Karottengemüse	Pasta-und Gemüsebuffe		0,04 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,68	2020 - 162		vegetarisch
	Rotkraut	Tagesgemüse		0,11 kg CO2-Äq./Portion	grün	3,22	2020 - 813	91	vegan
	2 Kartoffelknödel	Beiwerk		0,08 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,33	2020 - 856	140	vegan
	Naanbrot	Beiwerk		0,09 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,03	2022 - 79	69	vegan
	Karotten-Ingwer Suppe	Suppe		0,08 kg CO2-Äq./100 g	grün	2,59	2020 - 819		vegan
25.10.2021	Putensteak mit Ananas und Käse überbacken	Genussreich	Leichte Currys	1,50 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,22	2020 - 951	142	Fleisch
	Grüne und gelbe Zucchini	Pasta-und Gemüsebuffe		0,07 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,12	2020 - 44		vegan
26.10.2021	Hähnchenbrust im Knuspermantel	Leibspeise	Zitrone|Geflüg	0,88 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,72	2020 - 270	373	Fleisch
	Ofenkartoffel mit veganer Sour Cream	Energiequelle	|Gebratene Au	0,39 kg CO2-Äq./Portion	grün			94	vegan
	Lachsforellenfilet mit Mandel-Meerrettichkruste	Genussreich	Meerrettichso	1,21 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,05	2020 - 988	187	Fisch
	Makkronelli mit Rindfleisch und Ricotta	Pasta-und Gemüsebuffe		0,21 kg CO2-Äq./100 g	gelb	1,60	2022 - 12		Fleisch
	Karotten-Mango Gemüse	Pasta-und Gemüsebuffe		0,03 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,44	2020 - 877		vegan
	Blumenkohl mit Bröselschmelze	Tagesgemüse		0,29 kg CO2-Äq./Portion	grün	3,44	2020 - 93	141	vegetarisch
	Kartoffel-Maronen-Suppe	Suppe		0,912 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,36	2020 - 619		vegetarisch
	Vegan Deluxe Salad Bowl, Falafel	Kaltspeise		0,35 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,75	2020 - 377	159	vegan
27.10.2021	Spaghetti	Leibspeise	Bolognese-Sc	1,34 kg CO2-Äq./Portion	gelb	1,62	2020 - 20	435	Fleisch
	Süßkartoffel Curry mit Kichererbsen	Energiequelle	|auf Wunsch r	0,27 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,68	2020 - 822	165	vegan
	Schweinerückensteak	Genussreich	Balsamicojus|	3,05 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,49	2020 - 27	114	Fleisch
	Penne all amatriciana mit Speck	Pasta-und Gemüsebuffe		1,225 kg CO2-Äq./100 g	gelb	2,10	2020 - 567		Fleisch
	Bohnengemüse mit Kräuterbutter	Pasta-und Gemüsebuffe		0,18 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,34	2020 - 58	57	vegetarisch
	Karottenscheiben	Tagesgemüse		0,08 kg CO2-Äq./Portion	grün			59	vegetarisch
	Bunter Langkornreis	Beiwerk		0,18 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,55	2020 - 385	92	vegan
	Sushi Pokè Salat	Kaltspeise		0,789 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,27	2020 - 679	99	Fisch

28.10.2021	Fleischkäse	Leibspeise	Zwiebelsoße|	0,96 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,33	2020 - 955	214	Fleisch
	Veganes Geschnetzeltes Züricher Art No Chick	Energiequelle		0,33 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,29	2020 - 893	168	vegan
	Paniertes Kalbsschnitzel	Genussreich	Zitrone|Brater	6,91 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,83	2020 - 33	305	Fleisch
	Kürbis-Apfelgemüse	Pasta-und Gemüsebuffe		0,057 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,47	2020 - 560		vegetarisch
	Eblyweizen	Beiwerk		0,06 kg CO2-Äq./Portion	grün	2,63	2020 - 386	80	vegan
29.10.2021	Gratiniertes Seehechtfilet auf Blattspinat	Leibspeise	Schnittlauchs	1,22 kg CO2-Äq./Portion	gelb	2,27	2020 - 809	237	Fisch
	Rahmchampignons	Pasta-und Gemüsebuffe		0,20 kg CO2-Äq./100 g	grün	3,36	2020 - 67		vegetarisch
	Blattspinat	Tagesgemüse		0,11 kg CO2-Äq./Portion	grün	3,87	2020 - 178	48	vegan
	3 Scheiben Serviettenknödel	Beiwerk		0,27 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,31	2020 - 411	104	vegetarisch
	Kartoffel-Laucheintopf mit Wurst	Eintopf		0,12 kg CO2-Äq./100 g	rot	1,46	2020 - 645		Fleisch
	Thai Salad Bowl mit Rinderstreifen	Kaltspeise		2,749 kg kg CO2-Äq./Port	grün	2,67	2020 - 751	25	Fleisch

Aus Verkaufszahlen

Rezeptur-Name	CO2e-Wert	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungsform
Rehgulasch (NL) (PA)	2,885 kg	gelb	2,10	2020 - 761	60	Fleisch
Bratensoße (NL #0,1L ohne Schwein) (PA)	0,030 kg	gelb	2,17	2020 - 5	15	Fleisch
Kleiner Salatteller	ist eine Notfallrezeptur	grün			1	vegetarisch
Blattsalat (NL Leerrezeptur) (PA)	0,056 kg	grün			4037	Fleisch
Hähnchen Cordon bleu (NL) (PA)	0,999 kg	rot	1,31	2019 - 104	25	Fleisch
Gemüseweizen (NL Pilzragout vegan 10/20/50/60/65/69) (PA)	0,343 kg	grün	2,55	2020 - 937	63	vegan
Rahmwirsing (NL Neu TG Winter) (PA)	0,193 kg	grün	3,27	2020 - 51	9	vegetarisch
2 St.Medaillon vom Schweinefilet (NL Bohnen) (PA)	4,504 kg	gelb	2,00	2020 - 934	206	Fleisch
Maishähnchenbrust (NL Rahmwirsing) (PA)	1,111 kg	gelb	1,66	2020 - 885	97	Fleisch
Frühlingsrolle mit Gemüse (NL Vegan) (PA)	0,179 kg	gelb	1,94	2020 - 927	146	vegan
Vegane Bolognese à la Patrik(NL STM 10/20/50/60/65/69) (PA)	0,555 kg	grün	2,51	2020 - 910	133	vegan
Baboumian Burger (NL) (PA)	0,366 kg	gelb	2,01	2020 - 913	112	vegan
Szegediner Gulasch vom Rind (NL) (PA)	3,575 kg	rot	1,39	2020 - 990	130	Fleisch
Vegane Currywurst Special (NL außer 50) (PA)	0,156 kg	rot	-0,04	2020 - 991	118	vegan
Salatteller mit Hähnchenstreifen (NL KS außer 65/69) (PA)	1,403 kg	gelb	2,21	2020 - 285	2	Fleisch

A4 Ampelfarbe Rot Oktober 2021

Rot Okt 21

Rezeptur-Name	Rezeptur-Schema	Rezeptur-Zusatz	CO2e-Wert	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungs-form
Seelachs in Sesampanade	Genussreich	Kresse|Asia-Dip	0,71 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,69	2020 - 964	304	Fisch
Pommes frites	Beiwerk		0,06 kg CO2-Äq./Portion	rot	-0,13	2020 - 828	2116	vegan
Linsen	Leibspeise	Gerauchter Schwei	0,72 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,83	2020 - 1	745	Fleisch
Schweizer Wurstsalat	Kaltspeise		1,40 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,08	2020 - 676	123	Fleisch
Paniertes Schweineschnitzel	Leibspeise	Zitrone|Bratensoße	2,11 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,83	2020 - 230	335	Fleisch
Putensteak Engadiner Art	Genussreich	Bratensoße	1,17 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,39	2020 - 280	204	Fleisch
Röstisticks	Beiwerk		0,18 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,6	2020 - 404	312	vegan
Backfisch	Leibspeise	Remouladensoße|Z	0,64 kg CO2-Äq./Portion	rot	-0,21	2020 - 133	332	Fisch
Süßkartoffel Würfel	Beiwerk		0,09 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,3	2020 - 73	248	vegan
Currywurst	Leibspeise	Würzige Ketchupso	0,70 kg CO2-Äq./Portion	rot	-1,06	2020 - 97	340	Fleisch
Paniertes Putenschnitzel	Leibspeise	Zitrone|Paprikasoße	0,73 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,39	2020 - 983	369	Fleisch
Kartoffelkroketten	Beiwerk		0,19 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,4	2020 - 79	424	vegan
3 Stk.Maultaschen	Leibspeise	|Bratensoße	0,47 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,44	2020 - 998	378	Fleisch
Hacksteak	Leibspeise	|Karottenwürfel|Brat	1,07 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,36	2020 - 888	232	Fleisch
Rostbraten	Genussreich	Gedämpfte Zwiebel	8,83 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,41	2020 - 212	205	Fleisch
Rostbratwurst Thüringer Art	Leibspeise	Bratensoße	1,83 kg CO2-Äq./Portion	rot	-0,15	2020 - 800	267	Fleisch
Bunter Wurstsalat	Kaltspeise		1,01 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,13	2020 - 867	40	Fleisch
Käsespätzle mit Emmentaler Käs	Leibspeise	|Röstzwiebel|Gemü	1,00 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,26	2020 - 342	447	vegetarisch
Veganes Schnitzel	Energiequelle	Zitrone|Kartoffelsala	0,32 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,41	2020 - 945	75	vegan
Pumpkin & Falafel Salad Bowl	Kaltspeise		0,246 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,98	2020 - 854	0	vegan
Münchner Schnitzel mit Meerretti	Leibspeise	Zitrone|Bratensoße	1,25 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,65	2020 - 887	418	Fleisch
Geschmorte Hirschkeule	Genussreich	Preiselbeerbirne|W	2,73 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,16	2020 - 553	151	Fleisch
Rinderhacksteak	Leibspeise	|Kräuterrahmsoße	1,54 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,91	2020 - 203	181	Fleisch
Hähnchengyros	Genussreich	Tzatziki|Rote Zwieb	1,12 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,50	2020 - 275	359	Fleisch
Gebackene Seelachsstücke	Leibspeise	Remouladensoße|Z	0,87 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,17	2020 - 549	293	Fisch
Naanbrot	Beiwerk		0,09 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,03	2022 - 79	69	vegan
Putensteak mit Ananas und Käse	Genussreich	Leichte Currysoße	1,50 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,22	2020 - 951	142	Fleisch
Hähnchenbrust im Knuspermante	Leibspeise	Zitrone|Geflügeljus	0,88 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,72	2020 - 270	373	Fleisch
Schweinerückensteak	Genussreich	Balsamicojus|Apfel-	3,05 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,49	2020 - 27	114	Fleisch
Fleischkäse	Leibspeise	Zwiebelsoße|	0,96 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,33	2020 - 955	214	Fleisch
Paniertes Kalbsschnitzel	Genussreich	Zitrone|Bratensoße	6,91 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,83	2020 - 33	305	Fleisch
3 Scheiben Serviettenknödel	Beiwerk		0,27 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,31	2020 - 411	104	vegetarisch
Hähnchen Cordon bleu (NL) (PA)			0,999 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,31	2019 - 104	25	Fleisch
Szegediner Gulasch vom Rind (NL) (PA)			3,575 kg CO2-Äq./Portion	rot	1,39	2020 - 990	130	Fleisch
Vegane Currywurst Special (NL außer 50) (PA)			0,156 kg CO2-Äq./Portion	rot	-0,04	2020 - 991	118	vegan
Münchner Wurstsalat (NL KS W10/50) (PA)			0,91 kg CO2-Äq./Portion	rot	0,16	2020 - 684	5	Fleisch

A5 Ampelfarbe Gelb Oktober 2021

Gelb Okt 21

Rezeptur-Name	Rezeptur-Schema	Rezeptur-Zusatz	CO2e-Wert	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungs-form
Chili con Carne	Leibspeise		1,71 kg CO2-	gelb	1,84	2020 - 187	116	Fleisch
Baguette Brötchen	Beiwerk		0,23 kg CO2-	gelb			59	vegan
Kartoffelsalat	Beiwerk		0,07 kg CO2-	gelb	2,43	2019 - 22	941	vegan
Langkornreis	Beiwerk		0,20 kg CO2-	gelb	1,9	2020 - 69	324	vegan
Linsen pur	Leibspeise		0,20 kg CO2-	gelb	2,03	2020 - 8	145	vegan
Veganer Power Burrito	Energiequelle	Guacamole	0,48 kg CO2-	gelb	2	2020 - 936	150	vegan
Piccata Milanese von der Hähnchenbrus	Genussreich	Kräuterpesto|	1,02 kg CO2-	gelb			170	Fleisch
Spätzle	Beiwerk		0,17 kg CO2-	gelb	1,53	2020 - 68	1505	vegetarisch
Wellenbandnudeln	Beiwerk		0,14 kg CO2-	gelb	1,9	2020 - 81	71	vegetarisch
3 Stück Köfte	Leibspeise	|1/2 Grilltomat	2,08 kg CO2-	gelb	1,5	2020 - 973	202	Fleisch
Bratkartoffeln	Beiwerk		0,10 kg CO2-	gelb	2,14	2020 - 70	1198	vegan
Risoleekartoffeln	Beiwerk		0,04 kg CO2-	gelb	1,85	2020 - 74	43	vegan
Wrap mit Hähnchen und Guacamolecre	Kaltspeise		1,23 kg CO2-	gelb	2,17	2020 - 683	207	vegetarisch
Kalbshacksteak	Leibspeise	Kürbis-Kartoff	2,41 kg CO2-	gelb	1,79	2020 - 969	245	Fleisch
Hörnchennudeln	Beiwerk		0,14 kg CO2-	gelb	1,9	2020 - 88	39	vegan
Caesars Salad Bowl mit gebackenen Ch	Kaltspeise		0,83 kg CO2-	gelb	1,8	2020 - 325	85	vegetarisch
Rindergeschnetzeltes mit grünem Pfeffe	Genussreich	Karottengemü	6,60 kg CO2-	gelb	2,12	2020 - 972	134	Fleisch
Hähnchenbrust mit Tortilla Panade	Genussreich	Pikanter Käse	1,81 kg CO2-	gelb	1,92	2020 - 271	210	Fleisch
Sweet Chili-Kartoffeln	Beiwerk		0,05 kg CO2-	gelb	1,9	2020 - 163	98	vegan
Rinderschmorbraten	Genussreich	Ofen-Wurzelg	4,705 kg CO2	gelb	1,9	2020 - 978	168	Fleisch
Eierknöpfle	Beiwerk		0,15 kg CO2-	gelb	1,78	2020 - 387	123	vegetarisch
Gebratenes Rotbarschfilet	Genussreich	Kresse|Kürbis	0,954 kg CO2	gelb	1,90	2020 - 116	140	Fisch
Gebratene Kartoffel-Drillinge mit Schale	Beiwerk		0,04 kg CO2-	gelb	2,1	2020 - 392	62	vegan
Caesars Salad Bowl mit Hähnchen	Kaltspeise		1,10 kg CO2-	gelb	2,20	2020 - 919	182	Fleisch
Kartoffelgratin	Beiwerk		0,35 kg CO2-	gelb	1,86	2019 - 53	554	vegetarisch
Kartoffelpüree	Beiwerk		0,25 kg CO2-	gelb	1,92	2020 - 71	420	vegetarisch
Wrap mit Räucherlachs	Kaltspeise		0,66 kg CO2-	gelb	1,56	2020 - 686	73	Fisch
Provenzalisches Putenragout	Leibspeise		1,21 kg CO2-	gelb	1,91	2020 - 986	99	Fleisch
Lachssteak	Genussreich	Rahm-Blattsp	1,42 kg CO2-	gelb	1,77	2020 - 301	233	Fisch
Fusilli	Beiwerk		0,17 kg CO2-	gelb	1,9	2020 - 390	63	vegan
Gebratenes Zanderfilet	Genussreich	Beluga-Linser	0,66 kg CO2-	gelb	2,34	2020 - 294	204	Fisch
Geschmorte Rinderroulade	Genussreich	Rotkraut	2,43 kg CO2-	gelb	1,98	2020 - 197	149	Fleisch
2 Kartoffelknödel	Beiwerk		0,08 kg CO2-	gelb	2,33	2020 - 856	140	vegan
Lachsforellenfilet mit Mandel-Meerrettic	Genussreich	Meerrettichso	1,21 kg CO2-	gelb	2,05	2020 - 988	187	Fisch
Spaghetti	Leibspeise	Bolognese-Sc	1,34 kg CO2-	gelb	1,62	2020 - 20	435	Fleisch
Sushi Pokè Salat	Kaltspeise		0,789 kg CO2	gelb	2,27	2020 - 679	99	Fisch
Veganes Geschnetzeltes Züricher Art N	Energiequelle		0,33 kg CO2-	gelb	2,29	2020 - 893	168	vegan
Gratiniertes Seehechtfilet auf Blattspinat	Leibspeise	Schnittlauchs	1,22 kg CO2-	gelb	2,27	2020 - 809	237	Fisch
Rehgulasch (NL) (PA)			2,885 kg CO2	gelb	2,10	2020 - 761	60	Fleisch
Bratensoße (NL #0,1L ohne Schwein) (PA)			0,030 kg CO2	gelb	2,17	2020 - 5	15	Fleisch
2 St.Medaillon vom Schweinefilet (NL Bohnen) (PA)			4,504 kg CO2	gelb	2,00	2020 - 934	206	Fleisch
Maishähnchenbrust (NL Rahmwirsing) (PA)			1,111 kg CO2	gelb	1,66	2020 - 885	97	Fleisch
Frühlingsrolle mit Gemüse (NL Vegan) (PA)			0,179 kg CO2	gelb	1,94	2020 - 927	146	vegan
Baboumian Burger (NL) (PA)			0,366 kg CO2	gelb	2,01	2020 - 913	112	vegan
Salatteller mit Hähnchenstreifen (NL KS außer 65/69) (PA)			1,403 kg CO2	gelb	2,21	2020 - 285	2	Fleisch
Superfood Salad Bowl No Chicken Chunks (NL auß 65/67 KS)(PA)			0,378 kg CO2	gelb	2,37	2020 - 369	1	vegan
Buddha Bowl mit Hähnchen-Nuggets (NL außer 67,69 KS) (PA)			1,063 kg CO2	gelb			3	Fleisch

Eintöpfe 493 VK-Zahl

Rezeptur-Name	Rezeptur-Schema	Rezeptur-Zusatz	CO2e-Wert (kg)	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungs-form
Erbseneintopf mit Wurst	Eintopf		0,09	gelb	1,92	2020 - 659		Fleisch
Jambalaya Reiseintopf mit Hähnchen, G	Eintopf		0,18	gelb	1,51	2020 - 640		Fleisch, Meeresfrüchte
Gulaschsuppe	Eintopf		0,31	gelb	1,88	2020 - 643		Fleisch
Linseneintopf mit Kartoffelwürfeln	Eintopf		0,03	gelb	2,28	2020 - 638		vegan
Pikanter mexikanischer Hackfleisch-Eint	Eintopf		0,25	gelb	1,97	2020 - 644		Fleisch
Linseneintopf mit Saitenwürstchen	Eintopf		0,08	gelb	1,62	2020 - 636		Fleisch
Paprika-Süßkartoffeleintopf mit Rindfleis	Eintopf		0,13	rot				Fleisch
Gaisburger Marsch	Eintopf		0,44	gelb	1,9	2020 - 651		Fleisch
Rote Bete Eintopf mit Weißkraut	Eintopf		1,741	gelb	2,36			Fleisch
Reiseintopf mit Geflügel	Eintopf		0,1	gelb	2,21	2020 - 657		Fleisch
Chorba Algerische Suppe mit Rindfleisc	Eintopf		0,14	gelb	2,42	2020 - 649		Fleisch
Tom Kha Gai mit Hähnchen und Kokos	Eintopf		0,13	gelb	1,55	2020 - 630		Fleisch
Orientalischer Kichererbseneintopf	Eintopf		0,06	gelb	2,48	2020 - 632		vegetarisch
Irish Beef Stew	Eintopf		0,36	gelb	2	2020 - 635		Fleisch
Kartoffel-Laucheintopf mit Wurst	Eintopf		0,12	rot	1,46	2020 - 645		Fleisch

Summe CO2e (kg)	4,161
Anzahl Gerichte	15
∅ CO2e Wert pro Pauschal-kategorie Eintopf (kg)	0,277

Suppe 2523 VK-Zahl

Rezeptur-Name	Rezeptur-Schema	Rezeptur-Zusatz	CO2e-Wert (kg)	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungs-form
Suppe von roten Linsen	Suppe		0,04	gelb	2,23	2020 - 997		vegan
Blumenkohlsuppe	Suppe		0,08	gelb	2,09	2020 - 597		vegetarisch
Kartoffelsuppe	Suppe		0,08	gelb	2,15	2020 - 598		vegetarisch
Klare Gemüsesuppe mit Grießklößchen	Suppe		0,02	gelb	2,47	2020 - 599		vegetarisch
Kürbis-Kokossuppe	Suppe		0,05	gelb	1,64	2020 - 611		vegan
Zwiebelsuppe	Suppe		0,02	gelb	2,37	2020 - 605		Fleisch
Würzige Chili-Tomatensuppe mit Jalape	Suppe		0,09	rot	1,06	2020 - 186		Fleisch
Kürbiscremesuppe	Suppe		0,03	gelb	1,97	2020 - 610		vegetarisch
Kartoffel-Currysuppe	Suppe		0,04	gelb	2,28	2020 - 609		vegan
Rinderbrühe mit Backerbsen	Suppe		0,02	gelb	2,27	2020 - 608		Fleisch
Linsensuppe	Suppe		0,03	gelb	2,36	2020 - 592		vegan
Gemüsebrühe mit Eierstich	Suppe		0,244	gelb	2,45	2020 - 595		vegetarisch
Paprikarahmsuppe	Suppe		0,07	gelb	2,17	2020 - 492		vegetarisch
Pikante Süßkartoffel-Currysuppe	Suppe		0,03	gelb	2,05	2020 - 818		vegan
Karotten-Ingwer Suppe	Suppe		0,08	grün	2,59	2020 - 819		vegan
Kartoffel-Maronen-Suppe	Suppe		0,912	gelb	2,36	2020 - 619		vegetarisch

Summe CO2e (kg)	1,836
Anzahl Gerichte	16
∅ CO2e Wert pro Pauschal-kategorie Suppe (kg)	0,115

A6 Ampelfarbe Grün Oktober 2021

Grün Okt 21

Rezeptur-Name	Rezeptur-Schema	Rezeptur-Zusatz	CO2e-Wert	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungs-form
5 Spice-Linse	Kaltspeise		0,35 kg CO2-A	grün	2,54	2020 - 942	0	vegetarisch
Gemüsereis	Beiwerk		0,19 kg CO2-A	grün	2,52	2020 - 78	230	vegan
Asiatischer Ge	Energiequelle	auf Wunsch m	0,28 kg CO2-A	grün	2,7	2019 - 127	193	vegan
Brokkoli	Tagesgemüse		0,18 kg CO2-A	grün	3,47	2020 - 96	79	vegetarisch
Tomatenreis	Beiwerk		0,25 kg CO2-A	grün	2,57	2020 - 408	216	vegan
Buddha Bowl 1	Kaltspeise		0,36 kg CO2-A	grün	2,76	2020 - 765	90	vegan
Jerk- Curry, S	Energiequelle	|auf Wunsch m	0,46 kg CO2-A	grün	2,56	2020 - 965	156	vegan
Kabeljaufilet	Genussreich	Schnittlauch|R	1,43 kg CO2-A	grün	2,57	2020 - 976	102	Fisch
Falafel	Energiequelle	|Veganer Cole	0,30 kg CO2-A	grün	2,77	2020 - 331	178	vegan
Kürbis-Kartoff	Beiwerk		0,28 kg CO2-A	grün	2,66	2020 - 971	16	vegetarisch
Karottengemü	Tagesgemüse		0,15 kg CO2-A	grün	3,87	2020 - 581	129	vegan
Nordic Salad E	Kaltspeise		1,04 kg CO2-A	grün	2,8	2020 - 347	11	Meeresfrüchte
Gemüseragou	Energiequelle	|Soja Joghurt-	0,36 kg CO2-A	grün	3,06	2020 - 336	132	vegan
Rosenkohl	Tagesgemüse		0,21 kg CO2-A	grün	3,87	2020 - 812	119	vegan
Aprikosen-Din	Energiequelle	|Baby Spinat u	0,28 kg CO2-A	grün	2,85	2020 - 980	152	vegan
Leipziger Aller	Tagesgemüse		0,29 kg CO2-A	grün	3,42	2020 - 587	232	vegetarisch
Kräuter Salad	Kaltspeise		0,49 kg CO2-A	grün	3,01	2020 - 878	77	vegetarisch
Thai Gemüse	Energiequelle	auf Wunsch m	0,66 kg CO2-A	grün	2,53	2020 - 371	161	vegan
Bayrisch Krau	Tagesgemüse		0,10 kg CO2-A	grün	3,51	2020 - 95	72	vegan
Rote Bete Gn	Energiequelle	Schnittlauchso	0,35 kg CO2-A	grün	2,8	2020 - 359	214	vegan
Erbsengemüs	Tagesgemüse		0,25 kg CO2-A	grün	3,60	2020 - 175	112	vegetarisch
Rahm-Blattspi	Tagesgemüse		0,20 kg CO2-A	grün	3,35	2020 - 584	25	vegetarisch
Salzkartoffeln	Beiwerk		0,03 kg CO2-A	grün	2,65	2020 - 72	267	vegan
Buddha Bowl 1	Kaltspeise		0,77 kg CO2-A	grün	2,86	2020 - 766	175	Fleisch
Schupfnudel G	Energiequelle	|Gemüsejus	0,24 kg CO2-A	grün	2,55	2020 - 925	314	vegetarisch
Sauerkraut	Tagesgemüse		0,19 kg CO2-A	grün	3,07	2020 - 92	156	vegan
Prinzessbohne	Tagesgemüse		0,38 kg CO2-A	grün	3,84	2020 - 586	275	vegan
Petersilienkart	Beiwerk		0,04 kg CO2-A	grün	2,65	2020 - 89	200	vegan
Gemüse-Grün	Energiequelle	|Zuckerschote	0,55 kg CO2-A	grün	2,9	2020 - 999	126	vegan
Gemüse Nude	Energiequelle	auf Wunsch m	0,29 kg CO2-A	grün	2,52	2020 - 947	160	vegan
Indisches Rote	Energiequelle	|auf Wunsch m	0,40 kg CO2-A	grün	2,57	2020 - 949	130	vegan
Rotkraut	Tagesgemüse		0,11 kg CO2-A	grün	3,22	2020 - 813	91	vegan
Ofenkartoffel m	Energiequelle	|Gebratene Au	0,39 kg CO2-A	grün			94	vegan
Blumenkohl m	Tagesgemüse		0,29 kg CO2-A	grün	3,44	2020 - 93	141	vegetarisch
Vegan Deluxe	Kaltspeise		0,35 kg CO2-A	grün	2,75	2020 - 377	159	vegan
Süßkartoffel G	Energiequelle	|auf Wunsch m	0,27 kg CO2-A	grün	2,68	2020 - 822	165	vegan
Karottenscheil	Tagesgemüse		0,08 kg CO2-A	grün			59	vegetarisch
Bunter Langko	Beiwerk		0,18 kg CO2-A	grün	2,55	2020 - 385	92	vegan
Eblyweizen	Beiwerk		0,06 kg CO2-A	grün	2,63	2020 - 386	80	vegan
Blattspinat	Tagesgemüse		0,11 kg CO2-A	grün	3,87	2020 - 178	48	vegan
Thai Salad Bo	Kaltspeise		2,749 kg	grün	2,67	2020 - 751	25	Fleisch
Kleiner Salatteller			ist eine Notfall	grün	Notfallrezeptur wird nicht mit		1	vegetarisch
Blattsalat (NL Leerrezeptur) (PA)			0,056	grün			4037	Fleisch
Gemüseweizen (NL Pilzragout vegan 10/20			0,343	grün	2,55	2020 - 937	63	vegan
Rahmwirsing (NL Neu TG Winter) (PA)			0,193	grün	3,27	2020 - 51	9	vegetarisch
Vegane Bolognese à la Patrik(NL STM 10/2			0,555	grün	2,51	2020 - 910	133	vegan
Superfood Salad Bowl, Hähnchen, Mango(N			0,78	grün	2,58	2020 - 368	86	Fleisch
Kräuter Salad Bowl, Ziegenkäse (NL KS 65/			0,512	grün	3,01	2020 - 878	3	vegetarisch

Pasta-Gemüse-Buffet 986 VK-Zahl

Rezeptur-Name	Rezeptur-Schema	Rezeptur-Zusatz	CO2e-Wert	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungs-form
Grana Padano	Pasta-und Ge		1,668	rot	0,85	2020 - 160		vegetarisch
Tomatensoße	Pasta-und Ge		0,71	gelb	2,33			vegan
Käsetortellini r	Pasta-und Ge		0,13	gelb	1,55	2020 - 572		vegetarisch
4 Käse Soße	Pasta-und Ge		1,791	rot	1,29	2020 - 50		vegetarisch
Grilltomaten	Pasta-und Ge		0,2	grün	2,73	2020 - 975		vegetarisch
Kürbisgemüse	Pasta-und Ge		0,53	grün	3,5	2020 - 578		vegetarisch
Frischkäsesoß	Pasta-und Ge		1,129	rot	1,44			vegetarisch
Brokkoli mit M	Pasta-und Ge		0,07	grün	3,47	2020 - 96	79	vegetarisch
Gebratene Ch	Pasta-und Ge		0,17	grün	2,95	2020 - 579		vegan
Spaghetti picc	Pasta-und Gemüsebuffet		0,27	gelb	2,4	2020 - 568		Meeresfrüchte
Blattspinat	Pasta-und Ge		0,05	grün	3,54	2020 - 414		vegan
Rotes Paprika	Pasta-und Ge		0,18	grün	3,77	2020 - 580		vegan
Cannelloni mit	Pasta-und Ge		0,25	gelb	1,86	2020 - 569		vegetarisch
Penne all arra	Pasta-und Ge		0,415	grün	2,57	2020 - 140		vegan
Lauchgemüse	Pasta-und Ge		0,04	grün	3,6	2020 - 47		vegan
Ratatouille	Pasta-und Ge		0,14	grün	2,92	2020 - 46		vegan
Weiße Hackfle	Pasta-und Ge		3,956	rot	1,27			Fleisch
Nudelauflauf r	Pasta-und Ge		2,026	gelb	1,95	2020 - 67		Fleisch
Gebratenes G	Pasta-und Ge		0,11	grün	3,58	2020 - 52		vegan
Linguini mit La	Pasta-und Ge		0,19	gelb	1,94	2020 - 571		Fisch
Gebratene Pil	Pasta-und Ge		0,15	grün	3,17	2020 - 56		vegan
Italienisches F	Pasta-und Ge		0,13	grün	3	2020 - 582		vegan
Bunte Gemüs	Pasta-und Ge		0,083	gelb	2,16	2020 - 474		vegetarisch
Lasagne Bolo	Pasta-und Ge		0,2	gelb	2,06	2020 - 159		Fleisch
Ofen-Wurzelg	Pasta-und Ge		0,05	grün	3,6	2020 - 151		vegan
Romanesco	Pasta-und Ge		0,09	grün				vegetarisch
Wirsing-Papri	Pasta-und Ge		0,1	grün	3,86	2020 - 141		vegan
Cannelloni al f	Pasta-und Ge		0,4	rot	0,88	2020 - 64		Fleisch
Zucchini-Papr	Pasta-und Ge		0,12	grün	3,85	2020 - 148		vegan
Linguini mit M	Pasta-und Ge		0,28	gelb	2,22	2020 - 54		Meeresfrüchte
Lauch-Tomate	Pasta-und Ge		0,05	grün	3,6	2020 - 881		vegan
Gebratene Ste	Pasta-und Ge		0,14	gelb	2,19	2020 - 573		vegetarisch
#Kürbis-Mang	Pasta-und Ge		0,337	grün	3,76	2020 - 576		vegan
Karotten-Pasti	Pasta-und Ge		0,05	grün	3,87	2022 - 63		vegan
Spaghetti mit	Pasta-und Ge		0,19	gelb	1,67	2020 - 251		Fleisch
Karamellisierte	Pasta-und Ge		0,18	grün	3,51	2020 - 63		vegan
Karottengemü	Pasta-und Ge		0,04	grün	3,68	2020 - 162		vegetarisch
Grüne und gel	Pasta-und Ge		0,07	grün	3,12	2020 - 44		vegan
Makkronelli m	Pasta-und Ge		0,21	gelb	1,60	2022 - 12		Fleisch
Karotten-Mang	Pasta-und Ge		0,03	grün	3,44	2020 - 877		vegan
Penne all ama	Pasta-und Ge		1,225	gelb	2,10	2020 - 567		Fleisch
Bohnengemüs	Pasta-und Ge		0,18	grün	3,34	2020 - 58	57	vegetarisch
Kürbis-Apfelge	Pasta-und Ge		0,057	grün	3,47	2020 - 560		vegetarisch
Rahmchampig	Pasta-und Ge		0,2	grün	3,36	2020 - 67		vegetarisch

Summe CO2e (kg)	18,587
Anzahl Gerichte	44
∅ CO2e Wert pro Pauschalkategorie Pasta-Gemüse-Buffet (kg)	0,422

Salatbuffet 581 VK-Zahl

Durchschnitt der 3 Beispielsalate	224,33	g CO2e	0,224	kg CO2e
Durchschnittlicher GAS-Wert	2,86			

A7 Angebotsdaten Oktober 2021

Angebot Oktober 2021

Rot Okt 21

	Rezeptur-Name	GAS-Farbe	CO2e-Wert (kg CO2e)
1	Seelachs in Sesampanade	rot	0,710
2	Pommes frites	rot	0,060
3	Linsen	rot	0,720
4	Schweizer Wurstsalat	rot	1,400
5	Paniertes Schweineschnitzel	rot	2,110
6	Putensteak Engadiner Art	rot	1,170
7	Röstisticks	rot	0,180
8	Backfisch	rot	0,640
9	Süßkartoffel Würfel	rot	0,090
10	Currywurst	rot	0,700
11	Paniertes Putenschnitzel	rot	0,730
12	Kartoffelkroketten	rot	0,190
13	3 Stk.Maultaschen	rot	0,470
14	Hacksteak	rot	1,070
15	Rostbraten	rot	8,830
16	Rostbratwurst Thüringer Art	rot	1,830
17	Bunter Wurstsalat	rot	1,010
18	Käsespätzle mit Emmentaler Käse	rot	1,000
19	Veganes Schnitzel	rot	0,320
20	Pumpkin & Falafel Salad Bowl	rot	0,246
21	Münchner Schnitzel mit Meerrettichkruste	rot	1,250
22	Geschmorte Hirschkeule	rot	2,730
23	Rinderhacksteak	rot	1,540
24	Hähnchengyros	rot	1,120
25	Gebackene Seelachsstücke	rot	0,870
26	Naanbrot	rot	0,090
27	Putensteak mit Ananas und Käse überbac	rot	1,500
28	Hähnchenbrust im Knuspermantel	rot	0,880
29	Schweinerückensteak	rot	3,050
30	Fleischkäse	rot	0,960
31	Paniertes Kalbsschnitzel	rot	6,910
32	3 Scheiben Serviettenknödel	rot	0,270
33	Hähnchen Cordon bleu (NL) (PA)	rot	0,999
34	Szegediner Gulasch vom Rind (NL) (PA)	rot	3,575
35	Vegane Currywurst Special (NL außer 50)	rot	0,156
36	Münchner Wurstsalat (NL KS W10/50) (PA	rot	0,910
	Anzahl		**36**
	Summe		**50,286**
	Durchschnitt		**1,397**

Gelb Okt 21

		Rezeptur-Name	GAS-Farbe	CO2e-Wert (kg CO2e)
	1	Chili con Carne	gelb	1,710
	2	Baguette Brötchen	gelb	0,230
	3	Kartoffelsalat	gelb	0,070
	4	Langkornreis	gelb	0,200
	5	Linsen pur	gelb	0,200
	6	Veganer Power Burrito	gelb	0,480
	7	Piccata Milanese von der Hähnchenbrust	gelb	1,020
	8	Spätzle	gelb	0,170
	9	Wellenbandnudeln	gelb	0,140
	10	3 Stück Köfte	gelb	2,080
	11	Bratkartoffeln	gelb	0,100
	12	Risoleekartoffeln	gelb	0,040
	13	Wrap mit Hähnchen und Guacamolecreme	gelb	1,230
	14	Kalbshacksteak	gelb	2,410
	15	Hörnchennudeln	gelb	0,140
	16	Caesars Salad Bowl mit gebackenen Chan	gelb	0,830
	17	Rindergeschnetzeltes mit grünem Pfeffer	gelb	6,600
	18	Hähnchenbrust mit Tortilla Panade	gelb	1,810
	19	Sweet Chili-Kartoffeln	gelb	0,050
	20	Rinderschmorbraten	gelb	4,705
	21	Eierknöpfle	gelb	0,150
	22	Gebratenes Rotbarschfilet	gelb	0,954
	23	Gebratene Kartoffel-Drillinge mit Schale	gelb	0,040
	24	Caesars Salad Bowl mit Hähnchen	gelb	1,100
	25	Kartoffelgratin	gelb	0,350
	26	Kartoffelpüree	gelb	0,250
	27	Wrap mit Räucherlachs	gelb	0,660
	28	Provenzalisches Putenragout	gelb	1,210
	29	Lachssteak	gelb	1,420
	30	Fusilli	gelb	0,170
	31	Gebratenes Zanderfilet	gelb	0,660
	32	Geschmorte Rinderroulade	gelb	2,430
	33	2 Kartoffelknödel	gelb	0,080
	34	Lachsforellenfilet mit Mandel-Meerrettichkr	gelb	1,210
	35	Spaghetti	gelb	1,340
	36	Sushi Pokè Salat	gelb	0,789
	37	Veganes Geschnetzeltes Züricher Art No C	gelb	0,330
	38	Gratiniertes Seehechtfilet auf Blattspinat	gelb	1,220
	39	Rehgulasch (NL) (PA)	gelb	2,885
	40	Bratensoße (NL #0,1L ohne Schwein) (PA	gelb	0,030
	41	2 St.Medaillon vom Schweinefilet (NL Bohr	gelb	4,504
	42	Maishähnchenbrust (NL Rahmwirsing) (PA	gelb	1,111
	43	Frühlingsrolle mit Gemüse (NL Vegan) (P	gelb	0,179
	44	Baboumian Burger (NL) (PA)	gelb	0,366
	45	Salatteller mit Hähnchenstreifen (NL KS au	gelb	1,403
	46	Superfood Salad Bowl No Chicken Chunks	gelb	0,378
	47	Buddha Bowl mit Hähnchen-Nuggets (NL a	gelb	1,063
300 g	mit 3 mulitpliziert	Durchschnitt Eintopf	gelb	0,832
200 g	mit 2 mulitpliziert	Durchschnitt Suppe	gelb	0,230
		Anzahl		**49**
		Summe		**51,559**
		Durchschnitt		**1,052**

Grün Okt 21

		Rezeptur-Name	GAS-Farbe	CO2e-Wert (kg CO2e)
	1	5 Spice-Linsen Bowl,Mango,Spinat,Fetakä	grün	0,350
	2	Gemüsereis	grün	0,190
	3	Asiatischer Gemüse Eintopf, Dumplings	grün	0,280
	4	Brokkoli	grün	0,180
	5	Tomatenreis	grün	0,250
	6	Buddha Bowl 2.0 mit No Chicken Chunks	grün	0,360
	7	Jerk- Curry, Süßkartoffeln, schwarze Bohn	grün	0,460
	8	Kabeljaufilet	grün	1,430
	9	Falafel	grün	0,300
	10	Kürbis-Kartoffelpüree	grün	0,280
	11	Karottengemüse	grün	0,150
	12	Nordic Salad Bowl, Eismeergarnele	grün	1,040
	13	Gemüseragout mit kleinen Ofenkartoffeln	grün	0,360
	14	Rosenkohl	grün	0,210
	15	Aprikosen-Dinkelcouscous Bowl mit Karott	grün	0,280
	16	Leipziger Allerlei	grün	0,290
	17	Kräuter Salad Bowl, Ziegenkäse	grün	0,490
	18	Thai Gemüse mit No Chicken Chunks	grün	0,660
	19	Bayrisch Kraut	grün	0,100
	20	Rote Bete Gnocchi mit Spinat und Kürbis	grün	0,350
	21	Erbsengemüse	grün	0,250
	22	Rahm-Blattspinat	grün	0,200
	23	Salzkartoffeln	grün	0,030
	24	Buddha Bowl 2.0 mit Geflügelstreifen	grün	0,770
	25	Schupfnudel Gemüsepfanne	grün	0,240
	26	Sauerkraut	grün	0,190
	27	Prinzessbohnen	grün	0,380
	28	Petersilienkartoffeln	grün	0,040
	29	Gemüse-Grünkern Bowl	grün	0,550
	30	Gemüse Nudeln Korean Teriyaki	grün	0,290
	31	Indisches Rote Linsen Dal mit Sesam	grün	0,400
	32	Rotkraut	grün	0,110
	33	Ofenkartoffel mit veganer Sour Cream	grün	0,390
	34	Blumenkohl mit Bröselschmelze	grün	0,290
	35	Vegan Deluxe Salad Bowl, Falafel	grün	0,350
	36	Süßkartoffel Curry mit Kichererbsen	grün	0,270
	37	Karottenscheiben	grün	0,080
	38	Bunter Langkornreis	grün	0,180
	39	Eblyweizen	grün	0,060
	40	Blattspinat	grün	0,110
	41	Thai Salad Bowl mit Rinderstreifen	grün	2,749
	42	Blattsalat (NL Leerrezeptur) (PA)	grün	0,056
	43	Gemüseweizen (NL Pilzragout vegan 10/20	grün	0,343
	44	Rahmwirsing (NL Neu TG Winter) (PA)	grün	0,193
	45	Vegane Bolognese à la Patrik(NL STM 10/	grün	0,555
	46	Superfood Salad Bowl, Hähnchen, Mango(	grün	0,780
	47	Kräuter Salad Bowl, Ziegenkäse (NL KS 65	grün	0,512
Salat wurde bereits auf 150g kalkuliert		Durchschnitt Salat	grün	0,224
300g	mit 3 mulitpliziert	Durchschnitt Pasta-Gemüse-Buffet	grün	1,267
		Anzahl		49
		Summe		19,870
		Durchschnitt		0,406

A8 Verkaufsdaten Oktober 2021

Verkauf Oktober 2021

Rot Okt 21

	Rezeptur-Name	GAS-Farbe	CO2e-Wert (kg)	VK-Zahlen	CO2e-Wert * VK-Zahl (Verkaufszahlbe-zogener CO2e-Wert) (kg)
1	Seelachs in Sesampanade	rot	0,71	304	215,84
2	Pommes frites	rot	0,06	2116	126,96
3	Linsen	rot	0,72	745	536,4
4	Schweizer Wurstsalat	rot	1,40	123	172,2
5	Paniertes Schweineschnitzel	rot	2,11	335	706,85
6	Putensteak Engadiner Art	rot	1,17	204	238,68
7	Röstisticks	rot	0,18	312	56,16
8	Backfisch	rot	0,64	332	212,48
9	Süßkartoffel Würfel	rot	0,09	248	22,32
10	Currywurst	rot	0,70	340	238
11	Paniertes Putenschnitzel	rot	0,73	369	269,37
12	Kartoffelkroketten	rot	0,19	424	80,56
13	3 Stk.Maultaschen	rot	0,47	378	177,66
14	Hacksteak	rot	1,07	232	248,24
15	Rostbraten	rot	8,83	205	1810,15
16	Rostbratwurst Thüringer Art	rot	1,83	267	488,61
17	Bunter Wurstsalat	rot	1,01	40	40,4
18	Käsespätzle mit Emmentaler Käse	rot	1,00	447	447
19	Veganes Schnitzel	rot	0,32	75	24
20	Pumpkin & Falafel Salad Bowl	rot	0,25	0	0
21	Münchner Schnitzel mit Meerrettichkruste	rot	1,25	418	522,5
22	Geschmorte Hirschkeule	rot	2,73	151	412,23
23	Rinderhacksteak	rot	1,54	181	278,74
24	Hähnchengyros	rot	1,12	359	402,08
25	Gebackene Seelachsstücke	rot	0,87	293	254,91
26	Naanbrot	rot	0,09	69	6,21
27	Putensteak mit Ananas und Käse überba	rot	1,50	142	213
28	Hähnchenbrust im Knuspermantel	rot	0,88	373	328,24
29	Schweinerückensteak	rot	3,05	114	347,7
30	Fleischkäse	rot	0,96	214	205,44
31	Paniertes Kalbsschnitzel	rot	6,91	305	2107,55
32	3 Scheiben Serviettenknödel	rot	0,27	104	28,08
33	Hähnchen Cordon bleu (NL) (PA)	rot	1,00	25	24,975
34	Szegediner Gulasch vom Rind (NL) (PA	rot	3,58	130	464,75
35	Vegane Currywurst Special (NL außer 50	rot	0,16	118	18,408
36	Münchner Wurstsalat (NL KS W10/50) (F	rot	0,91	5	4,55
	Summe			10497	11731,243
	Gesamtdurchschnitt				**1,118**

Gelb Okt 21

		Rezeptur-Name	GAS-Farbe	CO2e-Wert (kg)	VK-Zahlen	CO2e-Wert * VK-Zahl (Verkaufszahlbe-zogener CO2e-Wert) (kg)
	1	Chili con Carne	gelb	1,71	116	198,36
	2	Baguette Brötchen	gelb	0,23	59	13,57
	3	Kartoffelsalat	gelb	0,07	941	65,87
	4	Langkornreis	gelb	0,20	324	64,8
	5	Linsen pur	gelb	0,20	145	29
	6	Veganer Power Burrito	gelb	0,48	150	72
	7	Piccata Milanese von der Hähnchenbrust	gelb	1,02	170	173,4
	8	Spätzle	gelb	0,17	1505	255,85
	9	Wellenbandnudeln	gelb	0,14	71	9,94
	10	3 Stück Köfte	gelb	2,08	202	420,16
	11	Bratkartoffeln	gelb	0,10	1198	119,8
	12	Risoleekartoffeln	gelb	0,04	43	1,72
	13	Wrap mit Hähnchen und Guacamolecren	gelb	1,23	207	254,61
	14	Kalbshacksteak	gelb	2,41	245	590,45
	15	Hörnchennudeln	gelb	0,14	39	5,46
	16	Caesars Salad Bowl mit gebackenen Ch	gelb	0,83	85	70,55
	17	Rindergeschnetzeltes mit grünem Pfeffer	gelb	6,60	134	884,4
	18	Hähnchenbrust mit Tortilla Panade	gelb	1,81	210	380,1
	19	Sweet Chili-Kartoffeln	gelb	0,05	98	4,9
	20	Rinderschmorbraten	gelb	4,71	168	790,44
	21	Eierknöpfle	gelb	0,15	123	18,45
	22	Gebratenes Rotbarschfilet	gelb	0,95	140	133,56
	23	Gebratene Kartoffel-Drillinge mit Schale	gelb	0,04	62	2,48
	24	Caesars Salad Bowl mit Hähnchen	gelb	1,10	182	200,2
	25	Kartoffelgratin	gelb	0,35	554	193,9
	26	Kartoffelpüree	gelb	0,25	420	105
	27	Wrap mit Räucherlachs	gelb	0,66	73	48,18
	28	Provenzalisches Putenragout	gelb	1,21	99	119,79
	29	Lachssteak	gelb	1,42	233	330,86
	30	Fusilli	gelb	0,17	63	10,71
	31	Gebratenes Zanderfilet	gelb	0,66	204	134,64
	32	Geschmorte Rinderroulade	gelb	2,43	149	362,07
	33	2 Kartoffelknödel	gelb	0,08	140	11,2
	34	Lachsforellenfilet mit Mandel-Meerrettich	gelb	1,21	187	226,27
	35	Spaghetti	gelb	1,34	435	582,9
	36	Sushi Pokè Salat	gelb	0,79	99	78,111
	37	Veganes Geschnetzeltes Züricher Art No	gelb	0,33	168	55,44
	38	Gratiniertes Seehechtfilet auf Blattspinat	gelb	1,22	237	289,14
	39	Rehgulasch (NL) (PA)	gelb	2,89	60	173,1
	40	Bratensoße (NL #0,1L ohne Schwein) (P	gelb	0,03	15	0,45
	41	2 St.Medaillon vom Schweinefilet (NL Bo	gelb	4,50	206	927,824
	42	Maishähnchenbrust (NL Rahmwirsing) (P	gelb	1,11	97	107,767
	43	Frühlingsrolle mit Gemüse (NL Vegan) (	gelb	0,18	146	26,134
	44	Baboumian Burger (NL) (PA)	gelb	0,37	112	40,992
	45	Salatteller mit Hähnchenstreifen (NL KS	gelb	1,40	2	2,806
	46	Superfood Salad Bowl No Chicken Chun	gelb	0,38	1	0,378
	47	Buddha Bowl mit Hähnchen-Nuggets (NL	gelb	1,06	3	3,189
300 g	mit 3 mulitpliziert	Durchschnitt Eintopf	gelb	0,83	493	410,275
200g	mit 2 mulitpliziert	Durchschnitt Suppe	gelb	0,2295	2523	579,041
		Summe			**13336**	**9580,237**
		Gesamtdurchschnitt				**0,718**

Grün Okt 21

	Rezeptur-Name	GAS-Farbe	CO2e-Wert (kg)	VK-Zahlen	CO2e-Wert * VK-Zahl (Verkaufszahlbe-zogener CO2e-Wert) (kg)
	5 Spice-Linsen Bowl,Mango,Spinat,Fetak	grün	0,35	0	0
	Gemüsereis	grün	0,19	230	43,7
	Asiatischer Gemüse Eintopf, Dumplings	grün	0,28	193	54,04
	Brokkoli	grün	0,18	79	14,22
	Tomatenreis	grün	0,25	216	54
	Buddha Bowl 2.0 mit No Chicken Chunks	grün	0,36	90	32,4
	Jerk- Curry, Süßkartoffeln, schwarze Boh	grün	0,46	156	71,76
	Kabeljaufilet	grün	1,43	102	145,86
	Falafel	grün	0,3	178	53,4
	Kürbis-Kartoffelpüree	grün	0,28	16	4,48
	Karottengemüse	grün	0,15	129	19,35
	Nordic Salad Bowl, Eismeergarnele	grün	1,04	11	11,44
	Gemüseragout mit kleinen Ofenkartoffeln	grün	0,36	132	47,52
	Rosenkohl	grün	0,21	119	24,99
	Aprikosen-Dinkelcouscous Bowl mit Karo	grün	0,28	152	42,56
	Leipziger Allerlei	grün	0,29	232	67,28
	Kräuter Salad Bowl, Ziegenkäse	grün	0,49	77	37,73
	Thai Gemüse mit No Chicken Chunks	grün	0,66	161	106,26
	Bayrisch Kraut	grün	0,1	72	7,2
	Rote Bete Gnocchi mit Spinat und Kürbis	grün	0,35	214	74,9
	Erbsengemüse	grün	0,25	112	28
	Rahm-Blattspinat	grün	0,2	25	5
	Salzkartoffeln	grün	0,03	267	8,01
	Buddha Bowl 2.0 mit Geflügelstreifen	grün	0,77	175	134,75
	Schupfnudel Gemüsepfanne	grün	0,24	314	75,36
	Sauerkraut	grün	0,19	156	29,64
	Prinzessbohnen	grün	0,38	275	104,5
	Petersilienkartoffeln	grün	0,04	200	8
	Gemüse-Grünkern Bowl	grün	0,55	126	69,3
	Gemüse Nudeln Korean Teriyaki	grün	0,29	160	46,4
	Indisches Rote Linsen Dal mit Sesam	grün	0,4	130	52
	Rotkraut	grün	0,11	91	10,01
	Ofenkartoffel mit veganer Sour Cream	grün	0,39	94	36,66
	Blumenkohl mit Bröselschmelze	grün	0,29	141	40,89
	Vegan Deluxe Salad Bowl, Falafel	grün	0,35	159	55,65
	Süßkartoffel Curry mit Kichererbsen	grün	0,27	165	44,55
	Karottenscheiben	grün	0,08	59	4,72
	Bunter Langkornreis	grün	0,18	92	16,56
	Eblyweizen	grün	0,06	80	4,8
	Blattspinat	grün	0,11	48	5,28
	Thai Salad Bowl mit Rinderstreifen	grün	2,749	25	68,725
	Blattsalat (NL Leerrezeptur) (PA)	grün	0,056	4037	226,072
	Gemüseweizen (NL Pilzragout vegan 10/	grün	0,343	63	21,609
	Rahmwirsing (NL Neu TG Winter) (PA)	grün	0,193	9	1,737
	Vegane Bolognese à la Patrik(NL STM 1	grün	0,555	133	73,815
	Superfood Salad Bowl, Hähnchen, Mang	grün	0,78	86	67,08
	Kräuter Salad Bowl, Ziegenkäse (NL KS	grün	0,512	3	1,536
Salat wurde bereits auf 150g kalkuliert	Durchschnitt Salat	grün	0,22	581	130,336
300g mit 3 mulitpliziert	Durchschnitt Pasta-Gemüse-Buffet	grün	1,27	986	1249,553
	Summe			**11351**	**3533,633**
	Gesamtdurchschnitt				**0,311**

Summe VK-Zahlen gesamt	Summe Verkaufszahlenbezo-gene CO2e-Werte (kg)	Durchschnittlicher CO2e-Wert des Gesamtverkaufs (kg)
35184	24845,113	0,706

Übersicht Rezepturen Juni 2022

Datum	Rezeptur-Name	Rezeptur-Schema	Rezeptur-Zusatz	CO2e-Wert	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungs-form
01.06.2022	Hähnchen Cordon bleu	Leibspeise	Zitrone|Geflügeljus	1,05 kg CO2-	rot	1,42	2020 - 266	529	Fleisch
	Jerk- Curry, Süßkartoffeln, schwarze Bohnen	Energiequelle	|Kräuter-Getreidebällchen	0,44 kg CO2-	grün	2,56	2020 - 965	238	vegan
	Linguini mit Lachswürfel	Pasta-und Gemüse		0,19 kg CO2-	gelb	1,94	2020 - 571		Fisch
	Tomatensoße	Pasta-und Gemüse		0,71 kg CO2-	gelb	1,73	2019 - 49		vegan
	Romanesco und Blumenkohl	Tagesgemüse		0,17 kg CO2-	grün	3,9	2020 - 176	114	vegan
	1 Stk. Eierflädle	Beiwerk		0,09 kg CO2-	gelb	1,7	2020 - 903	155	vegetarisch
	5 Stück Röstitaler	Beiwerk		0,15 kg CO2-	rot	0,65	2020 - 166	375	vegan
	Basmati Duftreis	Beiwerk		0,20 kg CO2-	gelb	2,04	2020 - 76	115	vegan
	Junge Kartoffeln	Beiwerk		0,15 kg CO2-	grün	2,51	2020 - 902	164	vegan
	Schinkenteller	Beiwerk		1,16 kg CO2-	rot	1,05	2020 - 904	24	Fleisch
	Spargelcremesuppe	Suppe		0,10 kg CO2-	gelb	2,14	2022 - 40		vegetarisch
	Rote Bete Eintopf mit Weißkraut	Eintopf		1,741 kg CO2	gelb				Fleisch
	Caesars Salad Bowl mit Hähnchen	Kaltspeise		1,10 kg CO2-	gelb	2,2	2020 - 919	68	Fleisch
02.06.2022	Geröstete Maultaschen mit Ei	Leibspeise	|Bratensoße	0,78 kg CO2-	rot	1,26	2019 - 106	469	Fleisch
	Gemüse Nudeln Korean Teriyaki	Energiequelle	auf Wunsch mit Koriande	0,29 kg CO2-	grün	2,52	2020 - 947	274	vegan
	Gebratene Lammhüfte	Genussreich	Rosmarinjus|Peperonata	2,54 kg CO2-	gelb	1,82	2020 - 564	92	Fleisch
	Nudelauflauf mit Champignons, Schinken	Pasta-und Gemüse		2,026 kg CO2	gelb	1,95	2020 - 67		Fleisch
	Gebratenes Spitzkraut	Pasta-und Gemüse		0,04 kg CO2-	grün	3,64			vegan
	Kaisergemüse	Tagesgemüse		0,24 kg CO2-	grün			267	vegetarisch
	Kartoffelgratin	Beiwerk		0,35 kg CO2-	gelb	1,86	2019 - 53	354	vegetarisch
	Kartoffelsalat	Beiwerk		0,07 kg CO2-	gelb	2,43	2019 - 22	1119	vegan
	Kartoffel-Currysuppe	Suppe		0,04 kg CO2-	gelb	2,28	2020 - 609		vegan
	Reiseintopf mit Geflügel	Eintopf		0,10 kg CO2-	gelb	2,21	2020 - 657		Fleisch
03.06.2022	Cevapcici	Leibspeise	Rote Zwiebelringe|Ajvar|	1,28 kg CO2-	rot	0,82	2020 - 126	163	Fleisch
	Veganes Geschnetzeltes Züricher Art No Chicke	Energiequelle		0,33 kg CO2-	gelb	2,29	2020 - 893	78	vegan
	Seelachs in Sesampanade	Genussreich	Kresse|Zitrone|Asia-Dip	0,72 kg CO2-	rot	0,69	2020 - 964	320	Fisch
	Macaroni & Cheese	Pasta-und Gemüse		0,24 kg CO2-	rot	1,27	2022- 38		vegetarisch
	Bohnengemüse mit Kräuterbutter	Tagesgemüse		0,38 kg CO2-	grün	3,34	2020 - 58	175	vegetarisch
	Djuvecreis	Beiwerk		0,24 kg CO2-	gelb	2,46	2019 - 111	108	vegan
	Eblyweizen	Beiwerk		0,06 kg CO2-	grün	2,63	2020 - 386	28	vegan
	Pommes frites	Beiwerk		0,06 kg CO2-	rot	-0,13	2020 - 828	2679	vegan
	Suppe von roten Linsen	Suppe		0,04 kg CO2-	gelb	2,23			vegan
	Erbseneintopf mit Wurst	Eintopf		0,09 kg CO2-	gelb	1,92	2020 - 659		Fleisch
07.06.2022	3 Stück Köfte	Leibspeise	|1/2 Grilltomate|Ajvar-Hütt	2,10 kg CO2-	rot	1,5	2020 - 973	206	Fleisch
	Asiatischer Gemüse Eintopf, Dumplings	Energiequelle	auf Wunsch mit Koriande	0,28 kg CO2-	grün	2,7	2019 - 127	218	vegan
	2 St.Medaillon vom Schweinefilet	Genussreich	Kräuterpilze|Rahmsoße	4,58 kg CO2-	gelb	2	2020 - 934	254	Fleisch
	Makkronelli mit Rindfleisch und Ricotta	Pasta-und Gemüse		0,21 kg CO2-	gelb	1,6	2022 - 12		Fleisch
	Gebratene Zucchinischeiben	Pasta-und Gemüse		0,09 kg CO2-	grün	3,11	2020 - 158		vegan
	Karottengemüse	Pasta-und Gemüse		0,04 kg CO2-	grün	3,68	2020 - 162		vegetarisch
	Brokkoli	Tagesgemüse		0,18 kg CO2-	grün	3,47	2020 - 96	99	vegetarisch
	Gemüse-Bulgur	Beiwerk		0,22 kg CO2-	grün	2,91	2020 -394	63	vegan
	Spätzle	Beiwerk		0,17 kg CO2-	gelb	1,53	2020 - 68	1266	vegetarisch
	Tomatenreis	Beiwerk		0,25 kg CO2-	grün	2,57	2020 - 408	190	vegan
	Kartoffelsuppe	Suppe		0,08 kg CO2-	gelb	2,15	2020 - 598		vegetarisch
	Gulaschsuppe	Eintopf		0,31 kg CO2-	gelb	1,88	2020 - 643		Fleisch
	Buddha Bowl 2.0 mit Geflügelstreifen	Kaltspeise		0,77 kg CO2-	grün	2,86	2020 - 766	85	Fleisch

08.06.2022	Paniertes Schweineschnitzel	Leibspeise	Zitrone|Bratensoße	2,11 kg CO2-	rot	0,5	2020 - 233	305	Fleisch
	Falafel	Energiequelle	Sojajoghurt-Dip mit Minze	0,35 kg CO2-	grün	2,98	2022 - 64	243	vegan
	Kabeljaufilet	Genussreich	Tomaten-Paprika Salsa|K	1,56 kg CO2-	gelb	2,36	2020 - 289	125	Fisch
	Penne all amatriciana mit Speck	Pasta-und Gemüse		1,225 kg CO2	gelb	2,1	2020 - 567		Fleisch
	Blumenkohl mit Bröselschmelze	Tagesgemüse		0,29 kg CO2-	grün	3,44	2020 - 93	228	vegetarisch
	Linseneintopf mit Kartoffelwürfeln	Eintopf		0,03 kg CO2-	gelb	2,28	2020-638		vegan
09.06.2022	Kalbshacksteak	Leibspeise	Erbsen-Kartoffelpüree|Bra	2,34 kg CO2-	gelb	1,84	2020 - 530	229	Fleisch
	Süßkartoffel-Gnocchi, Brokkoli, Champignons	Energiequelle		0,27 kg CO2-	grün	2,63	2020 - 960	261	vegan
	Wiener Backhähnchenbrust	Genussreich	Zitrone|Kartoffel-Gurkens	1,63 kg CO2-	rot	1,39	2022 - 26	207	Fleisch
	Spaghetti piccante mit Eismeergarnelen	Pasta-und Gemüse		0,27 kg CO2-	gelb	2,4	2020 - 568		Meeresfrüchte
	Tomatencremesuppe	Suppe		0,12 kg CO2-	gelb	2,26	2020 - 604		vegetarisch
	Pikanter mexikanischer Hackfleisch-Eintopf	Eintopf		0,25 kg CO2-	gelb	1,97	2020 -644		Fleisch
	Thai Salad Bowl mit Rinderstreifen	Kaltspeise		2,749 kg CO2	grün	2,67	2020 - 750	55	Fleisch
10.06.2022	Backfisch	Leibspeise	Remouladensoße|Zitrone	0,64 kg CO2-	rot	-0,21	2020 - 133	396	Fisch
	Spanische Runzelkartoffeln - Papas arrugadas	Energiequelle	Mojo Verde||Zucchinigem	0,31 kg CO2-	grün	2,93	2022 - 55	76	vegan
	Tafelspitz vom Rind	Genussreich	Meerrettichsoße|Bouillon	3,17 kg CO2-	gelb	1,85	2022 - 24	67	Fleisch
	Cannelloni mit Ricotta-Spinatfüllung	Pasta-und Gemüse		0,25 kg CO2-	gelb	1,86	2020 - 569		vegetarisch
	Petersilienkartoffeln	Beiwerk		0,04 kg CO2-	grün	2,65	2020 - 89	183	vegan
	Zwiebelsuppe	Suppe		0,02 kg CO2-	gelb	2,37	2020 - 605		Fleisch
	Kartoffel-Laucheintopf mit Wurst	Eintopf		0,12 kg CO2-	rot	1,46	2020 - 645		Fleisch
13.06.2022	Currywurst	Leibspeise	Würzige Ketchupsoße	0,70 kg CO2-	rot	-1,06	2020 - 97	361	Fleisch
	Aprikosen-Dinkelcouscous Bowl mit Karotten	Energiequelle	|Baby Spinat und Brokkoli	0,28 kg CO2-	grün	2,85	2020 - 980	155	vegan
	Putensteak Engadiner Art	Genussreich	Bratensoße	1,17 kg CO2-	rot	1,39	2020 - 280	158	Fleisch
	Penne all arrabiata	Pasta-und Gemüse		0,415 kg CO2	grün	2,57	2020 - 140		vegan
	Karottenscheiben	Tagesgemüse		0,08 kg CO2-	grün			153	vegetarisch
	Würzige Chili-Tomatensuppe mit Jalapenos	Suppe		0,09 kg CO2-	gelb	2,41			vegan
	Bauernsalat	Kaltspeise		0,54 kg CO2-	grün	2,58	2020 - 864	89	vegetarisch
14.06.2022	Paniertes Putenschnitzel	Leibspeise	Zitrone|Champignonrahm	0,79 kg CO2-	rot	1,38	2020 - 113	307	Fleisch
	Power Bolognese mit Sonnenblumenhack	Energiequelle	|Fusilli	0,44 kg CO2-	gelb	2,38	2020 - 28	248	vegan
	Fusilli	Beiwerk		0,17 kg CO2-	gelb	1,9	2020 - 390	43	vegan
	Risoleekartoffeln	Beiwerk		0,04 kg CO2-	gelb	1,85	2020 - 74	77	vegan
	Gaisburger Marsch	Eintopf		0,44 kg CO2-	gelb	1,9	2020 - 651		Fleisch
	Tomaten-Mozzarellasalat	Kaltspeise		1,06 kg CO2-	gelb	2,32	2020 - 685	80	vegetarisch
15.06.2022	3 Stk.Maultaschen	Leibspeise	Zwiebelschmelze||Bratens	0,53 kg CO2-	rot	1,44	2020 - 998	230	Fleisch
	Thai Gemüse mit No Chicken Chunks	Energiequelle	auf Wunsch mit Koriande	0,70 kg CO2-	grün	2,53	2020 - 371	122	vegan
	Gebratenes Rotbarschfilet	Genussreich	Kresse|Zitrone|Süßkartoff	1,08 kg CO2-	gelb	1,9	2020 - 116	145	Fisch
	Waldpilzcreme Suppe	Suppe		0,12 kg CO2-	gelb	2,3	2020 - 607		vegetarisch
20.06.2022	Rostbratwurst Thüringer Art	Leibspeise	Bratensoße	1,83 kg CO2-	rot	-0,15	2020 - 800	223	Fleisch
	Schupfnudel Gemüsepfanne	Energiequelle	|Gemüsejus	0,24 kg CO2-	grün	2,55	2020 - 925	303	vegetarisch
	Ramen, Japanische Gemüse-Nudelsuppe mit H	Genussreich	Thaibasilikum	0,92 kg CO2-	grün			220	Fleisch
	Agnolotti mit Alpenkräutern	Pasta-und Gemüse		0,21 kg CO2-	gelb	1,74	2020 - 48		vegetarisch
	Brokkoligemüse	Pasta-und Gemüse		0,08 kg CO2-	grün	3,71	2020 - 882		vegetarisch
	Karotten-Apfel Gemüse	Pasta-und Gemüse		0,08 kg CO2-	grün	3,3	2020 - 785		vegetarisch
	Kohlrabi in Rahm	Tagesgemüse		0,20 kg CO2-	grün	3,06	2020 - 62	79	vegetarisch
	Kartoffelpüree	Beiwerk		0,25 kg CO2-	gelb	1,92	2020 - 71	374	vegetarisch
	Linsensuppe	Suppe		0,03 kg CO2-	gelb	2,36	2020 - 592		vegan
	Chorba Algerische Suppe mit Rindfleisch	Eintopf		0,14 kg CO2-	gelb	2,42	2020 - 649		Fleisch
	Levante Salad Bowl	Kaltspeise		0,52 kg CO2-	grün			251	vegetarisch

21.06.2022	Rinderhacksteak	Leibspeise	|Kräuterrahmsoße	1,54 kg CO2-	rot	0,91	2020 - 203	365	Fleisch
	Cremiges Kartoffelgulasch mit Paprika und Weiß	Energiequelle	Gebratene Getreidebällch	0,40 kg CO2-	grün	2,77	2020 - 550	131	vegan
	Lachssteak	Genussreich	Rahm-Blattspinat	1,42 kg CO2-	gelb	1,77	2020 - 301	269	Fisch
	Cannelloni al forno	Pasta-und Gemüse		0,40 kg CO2-	rot	0,88	2020 - 64		Fleisch
	Karottengemüse	Tagesgemüse		0,15 kg CO2-	grün	3,87	2020 - 581	110	vegan
	Rahm-Blattspinat	Tagesgemüse		0,20 kg CO2-	grün	3,35	2020 - 584	14	vegetarisch
	Bunter Langkornreis	Beiwerk		0,18 kg CO2-	grün	2,55	2020 - 385	257	vegan
	Salzkartoffeln	Beiwerk		0,03 kg CO2-	grün	2,65	2020 - 72	284	vegan
	Kohlrabicremesuppe	Suppe		0,08 kg CO2-	gelb	2,41	2020 - 69		vegetarisch
	Tom Kha Gai mit Hähnchen und Kokos	Eintopf		0,13 kg CO2-	gelb	1,55	2020 - 630		Fleisch
	Japanese Gyoza Salad Bowl	Kaltspeise		0,42 kg CO2-	grün	2,89	2022 - 70	284	vegan
22.06.2022	Münchner Schnitzel mit Meerrettichkruste	Leibspeise	Zitrone|Bratensoße	1,25 kg CO2-	rot	0,65	2020 - 887	520	Fleisch
	Gemüse-Eblyweizen Bowl	Energiequelle	|Zuckerschoten, Mais, Kai	0,41 kg CO2-	grün			249	vegan
	Rostbraten	Genussreich	Gedämpfte Zwiebeln|Brat	8,83 kg CO2-	rot	1,41	2020 - 212	192	Fleisch
	Linguini mit Meeresfrüchten	Pasta-und Gemüse		0,28 kg CO2-	gelb	2,22	2020 - 54		Meeresfrüchte
	Bratkartoffeln	Beiwerk		0,10 kg CO2-	gelb	2,14	2020 - 70	843	vegan
	Paprikarahmsuppe	Suppe		0,07 kg CO2-	gelb	2,34	2020 - 596		vegetarisch
	Orientalischer Kichererbseneintopf	Eintopf		0,06 kg CO2-	gelb	2,48	2020 - 632		vegetarisch
	Nordic Bowl 2.0 mit Räucherlachs	Kaltspeise		0,53 kg CO2-	grün			178	Fisch
23.06.2022	Käsespätzle mit Emmentaler Käse	Leibspeise	|Röstzwiebel|Gemüsejus	1,00 kg CO2-	rot	1,26	2020 - 342	259	vegetarisch
	Offener Rote Bete Falafel Wrap, Babyspinat, Ma	Energiequelle		0,36 kg CO2-	gelb	2,08	2020 - 993	187	vegan
	Hähnchengyros	Genussreich	Tzatziki|Rote Zwiebelringe	1,12 kg CO2-	rot	1,5	2020 - 275	407	Fleisch
	Gebratene Steinpilztortelli mit Salbei	Pasta-und Gemüse		0,14 kg CO2-	gelb	2,19	2020 - 573		vegetarisch
	Erbsengemüse	Tagesgemüse		0,25 kg CO2-	grün	3,6	2020 - 175	144	vegetarisch
	Pikante Süßkartoffel-Currysuppe	Suppe		0,03 kg CO2-	gelb	2,05	2020 - 818		vegan
	Irish Beef Stew	Eintopf		0,36 kg CO2-	gelb	2	2020 - 635		Fleisch
	Marokkanische Salad Bowl	Kaltspeise		0,64 kg CO2-	grün			389	Fleisch
24.06.2022	Gebackene Seelachsstücke	Leibspeise	Remouladensoße|Zitrone	0,87 kg CO2-	rot	0,17	2020 - 549	254	Fisch
	Indisches Rote Linsen Dal mit Sesam	Energiequelle	Blattpetersilie||Soja Joghu	0,40 kg CO2-	grün	2,57	2020 - 949	199	vegan
	Glasierte Kalbshaxe	Genussreich	Ratatouille|a la Gremolata	5,11 kg CO2-	gelb	2,36	2022 - 35	44	Fleisch
	Prinzessbohnen	Tagesgemüse		0,38 kg CO2-	grün	3,84	2020 - 586	78	vegan
	Gemüsereis	Beiwerk		0,19 kg CO2-	grün	2,52	2020 - 78	220	vegan
	Naanbrot	Beiwerk		0,09 kg CO2-	rot	1,03	2022 - 79	103	vegan
	Karotten-Ingwer Suppe	Suppe		0,08 kg CO2-	grün	2,59	2020 - 819		vegan
	20XX Salad Bowl	Kaltspeise		0,28 kg CO2-	grün			71	vegan
27.06.2022	Linsen	Leibspeise	Gerauchter Schweinebau	0,72 kg CO2-	rot	0,83	2020 - 1	511	Fleisch
	Linsen pur	Leibspeise		0,20 kg CO2-	gelb	2,03	2020 - 8	90	vegan
	Kartoffel-Auberginen-Moussaka	Energiequelle	Sojajoghurt-Dip mit Minze	0,462 kg CO2	gelb	2,29	2022 - 43	147	vegan
	Putensteak mit Ananas und Käse überbacken	Genussreich	Leichte Currysoße	1,50 kg CO2-	rot	1,22	2020 - 951	163	Fleisch
	Salzkartoffeln	Aktion		0,52 kg CO2-	grün	2,65	2020 - 72	221	vegan
	Käsetortellini mit jungem Spinat	Pasta-und Gemüse		0,13 kg CO2-	gelb	1,55	2020 - 572		vegetarisch
	Ratatouille	Pasta-und Gemüse		0,14 kg CO2-	grün	2,92	2020 - 46		vegan
	Sommergemüse	Tagesgemüse		0,20 kg CO2-	grün	3,78	2020 - 574	85	vegan
	Blumenkohlsuppe	Suppe		0,08 kg CO2-	gelb	2,09	2020 - 597		vegetarisch
	Jambalaya Reiseintopf mit Hähnchen, Garnelen	Eintopf		0,18 kg CO2-	gelb	1,51	2020 - 640		Fleisch, Meeresfrüchte
28.06.2022	Hähnchenbrust im Knuspermantel	Leibspeise	Zitrone|Geflügeljus	0,88 kg CO2-	rot	0,72	2020 - 270	467	Fleisch
	Mediterraner Kartoffelrösti	Energiequelle	|Gemüse, Oliven und veg	0,47 kg CO2-	grün	2,55	2022 - 1	333	vegan
	Gebackene Lachsforelle mit Bröselkruste	Genussreich	Zucchini-Mango-Gemüse|	1,35 kg CO2-	rot	1,32	2020 - 288	149	Fisch
29.06.2022	Spaghetti	Leibspeise	Bolognese-Soße|Grana P	1,34 kg CO2-	gelb	1,62	2020 - 20	517	Fleisch
	Süßkartoffel Curry mit Kichererbsen	Energiequelle	Blattpetersilie|	0,27 kg CO2-	grün	2,68	2020 - 822	226	vegan
	Schweinerückensteak	Genussreich	Balsamicojus|Bohnenrago	3,16 kg CO2-	gelb			134	Fleisch
	Leipziger Allerlei	Tagesgemüse		0,29 kg CO2-	grün	3,42	2020 - 587	69	vegetarisch
	Möhren Mango Suppe	Suppe		0,07 kg CO2-	gelb	2,34	2022 - 80		vegetarisch
30.06.2022	Fleischkäse	Leibspeise	Zwiebelsoße|	0,96 kg CO2-	rot	0,33	2020 - 955	201	Fleisch
	Linsenlasagne	Energiequelle	Karottencreme	0,36 kg CO2-	grün	2,63	2020 - 932	307	vegan
	Paniertes Kalbsschnitzel	Genussreich	Zitrone|Bratensoße	6,91 kg CO2-	rot	0,83	2020 - 33	245	Fleisch

Aus Verkaufszahlen						
Rezeptur-Name	CO2e-Wert	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungs-form
Blattsalat (NL Leerrezeptur) (PA)	0,056 kg CO2	grün			4101	vegetarisch
Buddha Bowl mit Hähnchen-Nuggets (NL außer 67,69 KS) (PA)	1,063 kg CO2	gelb			68	Fleisch
Bunter Salat mit gebratenen Maultaschen (NL KS/LS) (PA)	0,463 kg CO2	gelb	2,19	2020 - 678	29	Fleisch
Caesars Salad Bowl mit gebackenen Champignons (NL KS) (PA)	0,83 kg CO2-	gelb	1,80	2020 - 325	75	vegetarisch
Erbsen-Kartoffelpüree (NL Beilage) (PA)	0,184 kg CO2	grün	2,52	2020 - 388	3	vegetarisch
Exotische Spargel Bowl mit Räucherlachs (NL Spargel) (PA)	0,600 kg CO2	grün	2,85	2022 - 42	89	Fisch
Exotische Spargel Bowl vegan (NL KS Spargel) (PA)	0,283 kg CO2	grün	3,23	2022 - 41	3	vegan
Frühlingsgemüse mit Bärlauch (NL TG) (PA)	0,088 kg CO2	grün			48	vegan
Gebratene Gnocchi al burro (NL Beilage) (PA)	0,322 kg CO2	gelb	1,68	2020 - 391	2	vegetarisch
Marktgemüse (NL TG) (PA)	0,237 kg CO2	grün	3,78	2020 - 174	58	vegetarisch
Medaillon vom Roastbeef (NL Spargel 140g) (PA)	6,348 kg CO2	rot		2020 - 899	7	Fleisch
Mediterrane Spargel Bowl mit Landschinken(NL KS 10/50) (PA)	0,954 kg CO2	gelb	2,4	2022 - 47	48	Fleisch
Ofenkartoffel (NL Pulled Beef) (PA)	2,88 kg CO2-	gelb			1	Fleisch
Salatteller mit Hähnchenstreifen (NL KS außer 65/69) (PA)	1,403 kg CO2	gelb	2,21	2020 - 285	96	Fleisch
Stangenspargel mit Medaillon vom Roastbeef (NL) (PA)	6,022 kg CO2	gelb	2,3	2020 - 45	50	Fleisch
Stangenspargel pur (NL 280g) (PA)	0,546 kg CO2	grün	2,79	2020 - 895	153	vegetarisch
Superfood Salad Bowl No Chicken Chunks (NL auß 65/67 KS)(PA)	0,378 kg CO2	gelb	2,37	2020 - 369	1	vegan
Süßkartoffel Pommes (NL) (PA)	0,107 kg CO2	rot	1,4	2020 - 407	1	vegan
Süßkartoffelpüree (NL Beilage außer 28/30/54) (PA)	0,34 kg CO2-	gelb	2,11	2020 - 117	1	vegetarisch
Sweet Chili-Kartoffeln (NL Eigenproduktion Beilage) (PA)	0,05 kg CO2-	gelb		2020 - 163	5	vegetarisch
Vegan Deluxe Salad Bowl, Falafel (NL KS außer 65/67/69) (PA)	0,35 kg CO2-	grün	2,75	2020 - 377	40	vegan
Langkornreis (NL) (PA)	0,20 kg CO2-	gelb	1,90	2020 - 69	98	vegan
Kleine Salatschüssel (NL 1,30 €) (PA)	0,129 kg CO2	grün			3	

A10 Ampelfarbe Rot Juni 2022

Rot Juni 22

Rezeptur-Name	Rezeptur-Schema	Rezeptur-Zusatz	CO2e-Wert	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungs-form
Hähnchen Cordon bleu	Leibspeise	Zitrone|Geflüg	1,05 kg CO2-/	rot	1,42	2020 - 266	529	Fleisch
5 Stück Röstitaler	Beiwerk		0,15 kg CO2-/	rot	0,65	2020 - 166	375	vegan
Schinkenteller	Beiwerk		1,16 kg CO2-/	rot	1,05	2020 - 904	24	Fleisch
Geröstete Maultaschen mit Ei	Leibspeise	|Bratensoße	0,78 kg CO2-/	rot	1,26	2019 - 106	469	Fleisch
Cevapcici	Leibspeise	Rote Zwiebeln	1,28 kg CO2-/	rot	0,82	2020 - 126	163	Fleisch
Seelachs in Sesampanade	Genussreich	Kresse|Zitrone	0,72 kg CO2-/	rot	0,69	2020 - 964	320	Fisch
Pommes frites	Beiwerk		0,06 kg CO2-/	rot	-0,13	2020 - 828	2679	vegan
3 Stück Köfte	Leibspeise	|1/2 Grilltomat	2,10 kg CO2-/	rot	1,5	2020 - 973	206	Fleisch
Paniertes Schweineschnitzel	Leibspeise	Zitrone|Braten	2,11 kg CO2-/	rot	0,5	2020 - 233	305	Fleisch
Wiener Backhähnchenbrust	Genussreich	Zitrone|Kartoff	1,63 kg CO2-/	rot	1,39	2022 - 26	207	Fleisch
Backfisch	Leibspeise	Remouladens	0,64 kg CO2-/	rot	-0,21	2020 - 133	396	Fisch
Currywurst	Leibspeise	Würzige Ketc	0,70 kg CO2-/	rot	-1,06	2020 - 97	361	Fleisch
Putensteak Engadiner Art	Genussreich	Bratensoße	1,17 kg CO2-/	rot	1,39	2020 - 280	158	Fleisch
Paniertes Putenschnitzel	Leibspeise	Zitrone|Cham	0,79 kg CO2-/	rot	1,38	2020 - 113	307	Fleisch
3 Stk.Maultaschen	Leibspeise	Zwiebelschme	0,53 kg CO2-/	rot	1,44	2020 - 998	230	Fleisch
Rostbratwurst Thüringer Art	Leibspeise	Bratensoße	1,83 kg CO2-/	rot	-0,15	2020 - 800	223	Fleisch
Rinderhacksteak	Leibspeise	|Kräuterrahms	1,54 kg CO2-/	rot	0,91	2020 - 203	365	Fleisch
Münchner Schnitzel mit Meerrettichkruste	Leibspeise	Zitrone|Braten	1,25 kg CO2-/	rot	0,65	2020 - 887	520	Fleisch
Rostbraten	Genussreich	Gedämpfte Zw	8,83 kg CO2-/	rot	1,41	2020 - 212	192	Fleisch
Käsespätzle mit Emmentaler Käse	Leibspeise	|Röstzwiebel|(	1,00 kg CO2-/	rot	1,26	2020 - 342	259	vegetarisch
Hähnchengyros	Genussreich	Tzatziki|Rote	1,12 kg CO2-/	rot	1,5	2020 - 275	407	Fleisch
Gebackene Seelachsstücke	Leibspeise	Remouladens	0,87 kg CO2-/	rot	0,17	2020 - 549	254	Fisch
Naanbrot	Beiwerk		0,09 kg CO2-/	rot	1,03	2022 - 79	103	vegan
Linsen	Leibspeise	Gerauchter Sc	0,72 kg CO2-/	rot	0,83	2020 - 1	511	Fleisch
Putensteak mit Ananas und Käse überback	Genussreich	Leichte Currys	1,50 kg CO2-/	rot	1,22	2020 - 951	163	Fleisch
Hähnchenbrust im Knuspermantel	Leibspeise	Zitrone|Geflüg	0,88 kg CO2-/	rot	0,72	2020 - 270	467	Fleisch
Gebackene Lachsforelle mit Bröselkruste	Genussreich	Zucchini-Man	1,35 kg CO2-/	rot	1,32	2020 - 288	149	Fisch
Fleischkäse	Leibspeise	Zwiebelsoße|	0,96 kg CO2-/	rot	0,33	2020 - 955	201	Fleisch
Paniertes Kalbsschnitzel	Genussreich	Zitrone|Braten	6,91 kg CO2-/	rot	0,83	2020 - 33	245	Fleisch
Medaillon vom Roastbeef (NL Spargel 140g) (PA)			6,348 kg	rot		2020 - 899	7	Fleisch
Süßkartoffel Pommes (NL) (PA)			0,107 kg	rot	1,4	2020 - 407	1	vegan

A11 Ampelfarbe Gelb Juni 2022

Gelb Juni 22

Rezeptur-Name	Rezeptur-Schema	Rezeptur-Zusatz	CO2e-Wert	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungs-form
1 Stk. Eierflädle	Beiwerk		0,09 kg CO2-	gelb	1,7	2020 - 903	155	vegetarisch
Basmati Duftreis	Beiwerk		0,20 kg CO2-	gelb	2,04	2020 - 76	115	vegan
Caesars Salad Bowl mit Hähnchen	Kaltspeise		1,10 kg CO2-	gelb	2,2	2020 - 919	68	Fleisch
Gebratene Lammhüfte	Genussreich	Rosmarinjus|	2,54 kg CO2-	gelb	1,82	2020 - 564	92	Fleisch
Kartoffelgratin	Beiwerk		0,35 kg CO2-	gelb	1,86	2019 - 53	354	vegetarisch
Kartoffelsalat	Beiwerk		0,07 kg CO2-	gelb	2,43	2019 - 22	1119	vegan
Veganes Geschnetzeltes Züricher Art No C	Energiequelle		0,33 kg CO2-	gelb	2,29	2020 - 893	78	vegan
Djuvecreis	Beiwerk		0,24 kg CO2-	gelb	2,46	2019 - 111	108	vegan
2 St.Medaillon vom Schweinefilet	Genussreich	Kräuterpilze|F	4,58 kg CO2-	gelb	2	2020 - 934	254	Fleisch
Spätzle	Beiwerk		0,17 kg CO2-	gelb	1,53	2020 - 68	1266	vegetarisch
Kabeljaufilet	Genussreich	Tomaten-Pap	1,56 kg CO2-	gelb	2,36	2020 - 289	125	Fisch
Kalbshacksteak	Leibspeise	Erbsen-Kartof	2,34 kg CO2-	gelb	1,84	2020 - 530	229	Fleisch
Tafelspitz vom Rind	Genussreich	Meerrettichso	3,17 kg CO2-	gelb	1,85	2022 - 24	67	Fleisch
Power Bolognese mit Sonnenblumenhack	Energiequelle	|Fusilli	0,44 kg CO2-	gelb	2,38	2020 - 28	248	vegan
Fusilli	Beiwerk		0,17 kg CO2-	gelb	1,9	2020 - 390	43	vegan
Risoleekartoffeln	Beiwerk		0,04 kg CO2-	gelb	1,85	2020 - 74	77	vegan
Tomaten-Mozzarellasalat	Kaltspeise		1,06 kg CO2-	gelb	2,32	2020 - 685	80	vegetarisch
Gebratenes Rotbarschfilet	Genussreich	Kresse|Zitron	1,08 kg CO2-	gelb	1,9	2020 - 116	145	Fisch
Kartoffelpüree	Beiwerk		0,25 kg CO2-	gelb	1,92	2020 - 71	374	vegetarisch
Lachssteak	Genussreich	Rahm-Blattsp	1,42 kg CO2-	gelb	1,77	2020 - 301	269	Fisch
Bratkartoffeln	Beiwerk		0,10 kg CO2-	gelb	2,14	2020 - 70	843	vegan
Offener Rote Bete Falafel Wrap, Babyspina	Energiequelle		0,36 kg CO2-	gelb	2,08	2020 - 993	187	vegan
Glasierte Kalbshaxe	Genussreich	Ratatouille|a I	5,11 kg CO2-	gelb	2,36	2022 - 35	44	Fleisch
Linsen pur	Leibspeise		0,20 kg CO2-	gelb	2,03	2020 - 8	90	vegan
Kartoffel-Auberginen-Moussaka	Energiequelle	Sojajoghurt-D	0,462 kg	gelb	2,29	2022 - 43	147	vegan
Spaghetti	Leibspeise	Bolognese-Sc	1,34 kg CO2-	gelb	1,62	2020 - 20	517	Fleisch
Schweinerückensteak	Genussreich	Balsamicojus	3,16 kg CO2-	gelb			134	Fleisch
Buddha Bowl mit Hähnchen-Nuggets (NL außer 67,69 KS) (PA)			1,063 kg	gelb			68	Fleisch
Bunter Salat mit gebratenen Maultaschen (NL KS/LS) (PA)			0,463 kg	gelb	2,19	2020 - 678	29	Fleisch
Caesars Salad Bowl mit gebackenen Champignons (NL KS) (PA)			0,83 kg CO2-	gelb	1,80	2020 - 325	75	vegetarisch
Gebratene Gnocchi al burro (NL Beilage) (PA)			0,322 kg	gelb	1,68	2020 - 391	2	vegetarisch
Mediterrane Spargel Bowl mit Landschinken(NL KS 10/50) (PA)			0,954 kg	gelb	2,4	2022 - 47	48	Fleisch
Ofenkartoffel (NL Pulled Beef) (PA)			2,88 kg	gelb			1	Fleisch
Salatteller mit Hähnchenstreifen (NL KS außer 65/69) (PA)			1,403 kg	gelb	2,21	2020 - 285	96	Fleisch
Stangenspargel mit Medaillon vom Roastbeef (NL) (PA)			6,022 kg	gelb	2,3	2020 - 45	50	Fleisch
Superfood Salad Bowl No Chicken Chunks (NL auß 65/67 KS)(PA)			0,378 kg	gelb	2,37	2020 - 369	1	vegan
Süßkartoffelpüree (NL Beilage außer 28/30/54) (PA)			0,34 kg	gelb	2,11	2020 - 117	1	vegetarisch
Sweet Chili-Kartoffeln (NL Eigenproduktion Beilage) (PA)			0,05 kg CO2-	gelb		2020 - 163	5	vegetarisch
Langkornreis (NL) (PA)			0,20 kg CO2-	gelb	1,90	2020 - 69	98	vegan

Eintopf 429 VK-Zahl

Rezeptur-Name	Rezeptur-Schema	Rezeptur-Zusatz	CO2e-Wert	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungs-form
Rote Bete Eintopf mit Weißkraut	Eintopf		1,741	gelb				Fleisch
Reiseintopf mit Geflügel	Eintopf		0,1	gelb	2,21	2020 - 657		Fleisch
Erbseneintopf mit Wurst	Eintopf		0,09	gelb	1,92	2020 - 659		Fleisch
Gulaschsuppe	Eintopf		0,31	gelb	1,88	2020 - 643		Fleisch
Linseneintopf mit Kartoffelwürfeln	Eintopf		0,03	gelb	2,28	2020-638		vegan
Pikanter mexikanischer Hackfleisch-Eintopf	Eintopf		0,25	gelb	1,97	2020 -644		Fleisch
Kartoffel-Laucheintopf mit Wurst	Eintopf		0,12	rot	1,46	2020 - 645		Fleisch
Gaisburger Marsch	Eintopf		0,44	gelb	1,9	2020 - 651		Fleisch
Chorba Algerische Suppe mit Rindfleisch	Eintopf		0,14	gelb	2,42	2020 - 649		Fleisch
Tom Kha Gai mit Hähnchen und Kokos	Eintopf		0,13	gelb	1,55	2020 - 630		Fleisch
Orientalischer Kichererbseneintopf	Eintopf		0,06	gelb	2,48	2020 - 632		vegetarisch
Irish Beef Stew	Eintopf		0,36	gelb	2	2020 - 635		Fleisch
Jambalaya Reiseintopf mit Hähnchen, Garn	Eintopf		0,18	gelb	1,51	2020 - 640		Fleisch, Meeresfrüchte

Summe CO2e (kg)	3,951
Anzahl Gerichte	13
∅ CO2e Wert pro Pauschalkategorie Eintopf (kg)	0,304

Pasta / Gemüsebuffet 951 VK-Zahl

Rezeptur-Name	Rezeptur-Schema	Rezeptur-Zusatz	CO2e-Wert	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungs-form
Linguini mit Lachswürfel	Pasta-und Ge		0,19	gelb	1,94	2020 - 571		Fisch
Tomatensoße	Pasta-und Ge		0,71	gelb	1,73 / 1,86	2019 - 49 / 2019 - 74		vegan
Nudelauflauf mit Champignons, Schinken	Pasta-und Ge		2,026	gelb	1,95	2020 - 67		Fleisch
Gebratenes Spitzkraut	Pasta-und Ge		0,04	grün	3,64			vegan
Macaroni & Cheese	Pasta-und Ge		0,24	rot	1,27	2022- 38		vegetarisch
Makkronelli mit Rindfleisch und Ricotta	Pasta-und Ge		0,21	gelb	1,6	2022 - 12		Fleisch
Gebratene Zucchinischeiben	Pasta-und Ge		0,09	grün	3,11	2020 - 158		vegan
Karottengemüse	Pasta-und Ge		0,04	grün	3,68	2020 - 162		vegetarisch
Penne all amatriciana mit Speck	Pasta-und Ge		1,225	gelb	2,1	2020 - 567		Fleisch
Spaghetti piccante mit Eismeergarnelen	Pasta-und Ge		0,27	gelb	2,4	2020 - 568		Meeresfrüchte
Cannelloni mit Ricotta-Spinatfüllung	Pasta-und Ge		0,25	gelb	1,86	2020 - 569		vegetarisch
Penne all arrabiata	Pasta-und Ge		0,415	grün	2,57	2020 - 140		vegan
Agnolotti mit Alpenkräutern	Pasta-und Ge		0,21	gelb	1,74	2020 - 48		vegetarisch
Brokkoligemüse	Pasta-und Ge		0,08	grün	3,71	2020 - 882		vegetarisch
Karotten-Apfel Gemüse	Pasta-und Ge		0,08	grün	3,3	2020 - 785		vegetarisch
Cannelloni al forno	Pasta-und Ge		0,4	rot	0,88	2020 - 64		Fleisch
Linguini mit Meeresfrüchten	Pasta-und Ge		0,28	gelb	2,22	2020 - 54		Meeresfrüchte
Gebratene Steinpilztortelli mit Salbei	Pasta-und Ge		0,14	gelb	2,19	2020 - 573		vegetarisch
Käsetortellini mit jungem Spinat	Pasta-und Ge		0,13	gelb	1,55	2020 - 572		vegetarisch
Ratatouille	Pasta-und Ge		0,14	grün	2,92	2020 - 46		vegan
	Summe CO2e (kg)		7,166					
	Anzahl Gerichte		20					
	∅ CO2e Wert pro Pauschalkategorie Pasta-Gemüse-Buffet (kg)		0,358					

Suppe 2716 VK-Zahl

Rezeptur-Name	Rezeptur-Schema	Rezeptur-Zusatz	CO2e-Wert	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungs-form
Spargelcremesuppe	Suppe		0,1	gelb	2,14	2022 - 40		vegetarisch
Kartoffel-Currysuppe	Suppe		0,04	gelb	2,28	2020 - 609		vegan
Suppe von roten Linsen	Suppe		0,04	gelb	2,23			vegan
Kartoffelsuppe	Suppe		0,08	gelb	2,15	2020 - 598		vegetarisch
Tomatencremesuppe	Suppe		0,12	gelb	2,26	2020 - 604		vegetarisch
Zwiebelsuppe	Suppe		0,02	gelb	2,37	2020 - 605		Fleisch
Würzige Chili-Tomatensuppe mit Jalapenos	Suppe		0,09	gelb	2,41			vegan
Waldpilzcreme Suppe	Suppe		0,12	gelb	2,3	2020 - 607		vegetarisch
Linsensuppe	Suppe		0,03	gelb	2,36	2020 - 592		vegan
Kohlrabicremesuppe	Suppe		0,08	gelb	2,41	2020 - 69		vegetarisch
Paprikarahmsuppe	Suppe		0,07	gelb	2,34	2020 - 596		vegetarisch
Pikante Süßkartoffel-Currysuppe	Suppe		0,03	gelb	2,05	2020 - 818		vegan
Karotten-Ingwer Suppe	Suppe		0,08	grün	2,59	2020 - 819		vegan
Blumenkohlsuppe	Suppe		0,08	gelb	2,09	2020 - 597		vegetarisch
Möhren Mango Suppe	Suppe		0,07	gelb	2,34	2022 - 80		vegetarisch
	Summe CO2e (kg)		1,05					
	Anzahl Gerichte		15					
	∅ CO2e Wert pro Pauschalkategorie Suppe (kg)		0,070					

A12 Ampelfarbe Grün Juni 2022

Grün Juni 22

Rezeptur-Name	Rezeptur-Schema	Rezeptur-Zusatz	CO2e-Wert	GAS-Farbe	GAS-Wert	GAS-Rezeptur-Nr.	Verkaufs-zahlen	Ernährungs-form
Jerk- Curry, Süßkartoffeln, s	Energiequelle	|Kräuter-Getre	0,44 kg CO2-,	grün	2,56	2020 - 965	238	vegan
Romanesco und Blumenkol	Tagesgemüse		0,17 kg CO2-,	grün	3,9	2020 - 176	114	vegan
Junge Kartoffeln	Beiwerk		0,15 kg CO2-,	grün	2,51	2020 - 902	164	vegan
Gemüse Nudeln Korean Te	Energiequelle	auf Wunsch n	0,29 kg CO2-,	grün	2,52	2020 - 947	274	vegan
Kaisergemüse	Tagesgemüse		0,24 kg CO2-,	grün			267	vegetarisch
Bohnengemüse mit Kräuter	Tagesgemüse		0,38 kg CO2-,	grün	3,34	2020 - 58	175	vegetarisch
Eblyweizen	Beiwerk		0,06 kg CO2-,	grün	2,63	2020 - 386	28	vegan
Asiatischer Gemüse Eintopf	Energiequelle	auf Wunsch n	0,28 kg CO2-,	grün	2,7	2019 - 127	218	vegan
Brokkoli	Tagesgemüse		0,18 kg CO2-,	grün	3,47	2020 - 96	99	vegetarisch
Gemüse-Bulgur	Beiwerk		0,22 kg CO2-,	grün	2,91	2020 -394	63	vegan
Tomatenreis	Beiwerk		0,25 kg CO2-,	grün	2,57	2020 - 408	190	vegan
Buddha Bowl 2.0 mit Geflüg	Kaltspeise		0,77 kg CO2-,	grün	2,86	2020 - 766	85	Fleisch
Falafel	Energiequelle	Sojajoghurt-D	0,35 kg CO2-,	grün	2,98	2022 - 64	243	vegan
Blumenkohl mit Bröselschm	Tagesgemüse		0,29 kg CO2-,	grün	3,44	2020 - 93	228	vegetarisch
Süßkartoffel-Gnocchi, Brokk	Energiequelle		0,27 kg CO2-,	grün	2,63	2020 - 960	261	vegan
Thai Salad Bowl mit Rinders	Kaltspeise		2,749 kg	grün	2,67	2020 - 750	55	Fleisch
Spanische Runzelkartoffeln	Energiequelle	Mojo Verde|Z	0,31 kg CO2-,	grün	2,93	2022 - 55	76	vegan
Petersilienkartoffeln	Beiwerk		0,04 kg CO2-,	grün	2,65	2020 - 89	183	vegan
Aprikosen-Dinkelcouscous	Energiequelle	|Baby Spinat	0,28 kg CO2-,	grün	2,85	2020 - 980	155	vegan
Karottenscheiben	Tagesgemüse		0,08 kg CO2-,	grün			153	vegetarisch
Bauernsalat	Kaltspeise		0,54 kg CO2-,	grün	2,58	2020 - 864	89	vegetarisch
Thai Gemüse mit No Chicke	Energiequelle	auf Wunsch n	0,70 kg CO2-,	grün	2,53	2020 - 371	122	vegan
Schupfnudel Gemüsepfann	Energiequelle	|Gemüsejus	0,24 kg CO2-,	grün	2,55	2020 - 925	303	vegetarisch
Ramen, Japanische Gemüs	Genussreich	Thaibasilikum	0,92 kg CO2-,	grün			220	Fleisch
Kohlrabi in Rahm	Tagesgemüse		0,20 kg CO2-,	grün	3,06	2020 - 62	79	vegetarisch
Levante Salad Bowl	Kaltspeise		0,52 kg CO2-,	grün			251	vegetarisch
Cremiges Kartoffelgulasch	Energiequelle	Gebratene Ge	0,40 kg CO2-,	grün	2,77	2020 - 550	131	vegan
Karottengemüse	Tagesgemüse		0,15 kg CO2-,	grün	3,87	2020 - 581	110	vegan
Rahm-Blattspinat	Tagesgemüse		0,20 kg CO2-,	grün	3,35	2020 - 584	14	vegetarisch
Bunter Langkornreis	Beiwerk		0,18 kg CO2-,	grün	2,55	2020 - 385	257	vegan
Salzkartoffeln	Beiwerk		0,03 kg CO2-,	grün	2,65	2020 - 72	284	vegan
Japanese Gyoza Salad Bow	Kaltspeise		0,42 kg CO2-,	grün	2,89	2022 - 70	284	vegan
Gemüse-Eblyweizen Bowl	Energiequelle	|Zuckerschote	0,41 kg CO2-,	grün			249	vegan
Nordic Bowl 2.0 mit Räuche	Kaltspeise		0,53 kg CO2-,	grün			178	Fisch
Erbsengemüse	Tagesgemüse		0,25 kg CO2-,	grün	3,6	2020 - 175	144	vegetarisch
Marokkanische Salad Bowl	Kaltspeise		0,64 kg CO2-,	grün	nicht gefunden		389	Fleisch
Indisches Rote Linsen Dal	Energiequelle	Blattpetersilie	0,40 kg CO2-,	grün	2,57	2020 - 949	199	vegan
Prinzessbohnen	Tagesgemüse		0,38 kg CO2-,	grün	3,84	2020 - 586	78	vegan
Gemüsereis	Beiwerk		0,19 kg CO2-,	grün	2,52	2020 - 78	220	vegan
20XX Salad Bowl	Kaltspeise		0,28 kg CO2-,	grün			71	vegan
Salzkartoffeln	Aktion		0,52 kg CO2-,	grün	2,65	2020 - 72	221	vegan
Sommergemüse	Tagesgemüse		0,20 kg CO2-,	grün	3,78	2020 - 574	85	vegan
Mediterraner Kartoffelrösti	Energiequelle	|Gemüse, Oliv	0,47 kg CO2-,	grün	2,55	2022 - 1	333	vegan
Süßkartoffel Curry mit Kiche	Energiequelle	Blattpetersilie	0,27 kg CO2-,	grün	2,68	2020 - 822	226	vegan
Leipziger Allerlei	Tagesgemüse		0,29 kg CO2-,	grün	3,42	2020 - 587	69	vegetarisch
Linsenlasagne	Energiequelle	Karottencrem	0,36 kg CO2-,	grün	2,63	2020 - 932	307	vegan
Blattsalat (NL Leerrezeptur) (PA)			0,056 kg	grün			4101	vegetarisch
Erbsen-Kartoffelpüree (NL Beilage) (PA)			0,184 kg	grün	2,52	2020 - 388	3	vegetarisch
Exotische Spargel Bowl mit Räucherlachs (NL Spargel)			0,600 kg	grün	2,85	2022 - 42	89	Fisch
Exotische Spargel Bowl vegan (NL KS Spargel) (PA)			0,283 kg	grün	3,23	2022 - 41	3	vegan
Frühlingsgemüse mit Bärlauch (NL TG) (PA)			0,088 kg	grün			48	vegan
Marktgemüse (NL TG) (PA)			0,237 kg	grün	3,78	2020 - 174	58	vegetarisch
Stangenspargel pur (NL 280g) (PA)			0,546 kg	grün	2,79	2020 - 895	153	vegetarisch
Vegan Deluxe Salad Bowl, Falafel (NL KS außer 65/67/8			0,35 kg CO2-,	grün	2,75	2020 - 377	40	vegan
Kleine Salatschüssel (NL 1,30 €) (PA)			0,129 kg	grün			3	

Salatbuffet	763	VK-Zahl			
Durchschnitt der 3 Beispielsalate		224,33	g CO2e	0,224	kg CO2e
Durchschnittlicher GAS-Wert		2,86			

A13 Angebotsdaten Juni 2022

Angebot Juni 2022

Rot Juni 22

	Rezeptur-Name	GAS-Farbe	CO2e-Wert (kg)
1	Hähnchen Cordon bleu	rot	1,05
2	5 Stück Röstitaler	rot	0,15
3	Schinkenteller	rot	1,16
4	Geröstete Maultaschen mit Ei	rot	0,78
5	Cevapcici	rot	1,28
6	Seelachs in Sesampanade	rot	0,72
7	Pommes frites	rot	0,06
8	3 Stück Köfte	rot	2,10
9	Paniertes Schweineschnitzel	rot	2,11
10	Wiener Backhähnchenbrust	rot	1,63
11	Backfisch	rot	0,64
12	Currywurst	rot	0,70
13	Putensteak Engadiner Art	rot	1,17
14	Paniertes Putenschnitzel	rot	0,79
15	3 Stk.Maultaschen	rot	0,53
16	Rostbratwurst Thüringer Art	rot	1,83
17	Rinderhacksteak	rot	1,54
18	Münchner Schnitzel mit Meerrettichkruste	rot	1,25
19	Rostbraten	rot	8,83
20	Käsespätzle mit Emmentaler Käse	rot	1,00
21	Hähnchengyros	rot	1,12
22	Gebackene Seelachsstücke	rot	0,87
23	Naanbrot	rot	0,09
24	Linsen	rot	0,72
25	Putensteak mit Ananas und Käse überbacken	rot	1,50
26	Hähnchenbrust im Knuspermantel	rot	0,88
27	Gebackene Lachsforelle mit Bröselkruste	rot	1,35
28	Fleischkäse	rot	0,96
29	Paniertes Kalbsschnitzel	rot	6,91
30	Medaillon vom Roastbeef (NL Spargel 140g) (PA)	rot	6,35
31	Süßkartoffel Pommes (NL) (PA)	rot	0,11
	Anzahl		**31**
	Summe		**50,175**
	Durchschnitt		**1,619**

Gelb Juni 22

			Rezeptur-Name	GAS-Farbe	CO2e-Wert (kg)
		1	1 Stk. Eierflädle	gelb	0,09
		2	Basmati Duftreis	gelb	0,2
		3	Caesars Salad Bowl mit Hähnchen	gelb	1,1
		4	Gebratene Lammhüfte	gelb	2,54
		5	Kartoffelgratin	gelb	0,35
		6	Kartoffelsalat	gelb	0,07
		7	Veganes Geschnetzeltes Züricher Art No Chicken C	gelb	0,33
		8	Djuvecreis	gelb	0,24
		9	2 St.Medaillon vom Schweinefilet	gelb	4,58
		10	Spätzle	gelb	0,17
		11	Kabeljaufilet	gelb	1,56
		12	Kalbshacksteak	gelb	2,34
		13	Tafelspitz vom Rind	gelb	3,17
		14	Power Bolognese mit Sonnenblumenhack	gelb	0,44
		15	Fusilli	gelb	0,17
		16	Risoleekartoffeln	gelb	0,04
		17	Tomaten-Mozzarellasalat	gelb	1,06
		18	Gebratenes Rotbarschfilet	gelb	1,08
		19	Kartoffelpüree	gelb	0,25
		20	Lachssteak	gelb	1,42
		21	Bratkartoffeln	gelb	0,1
		22	Offener Rote Bete Falafel Wrap, Babyspinat, Mango	gelb	0,36
		23	Glasierte Kalbshaxe	gelb	5,11
		24	Linsen pur	gelb	0,2
		25	Kartoffel-Auberginen-Moussaka	gelb	0,462
		26	Spaghetti	gelb	1,34
		27	Schweinerückensteak	gelb	3,16
		28	Buddha Bowl mit Hähnchen-Nuggets (NL außer 67,	gelb	1,063
		29	Bunter Salat mit gebratenen Maultaschen (NL KS/L	gelb	0,463
		30	Caesars Salad Bowl mit gebackenen Champignons	gelb	0,83
		31	Gebratene Gnocchi al burro (NL Beilage) (PA)	gelb	0,322
		32	Mediterrane Spargel Bowl mit Landschinken(NL KS	gelb	0,954
		33	Ofenkartoffel (NL Pulled Beef) (PA)	gelb	2,88
		34	Salatteller mit Hähnchenstreifen (NL KS außer 65/6	gelb	1,403
		35	Stangenspargel mit Medaillon vom Roastbeef (NL)	gelb	6,022
		36	Superfood Salad Bowl No Chicken Chunks (NL auß	gelb	0,378
		37	Süßkartoffelpüree (NL Beilage außer 28/30/54) (PA	gelb	0,34
		38	Sweet Chili-Kartoffeln (NL Eigenproduktion Beilage)	gelb	0,05
		39	Langkornreis (NL) (PA)	gelb	0,2
300 g	mit 3 mulitpliziert		Durchschnitt Eintopf	gelb	0,912
300 g	mit 3 mulitpliziert		Durchschnitt Pasta-Gemüse-Buffet	gelb	1,075
200g	mit 2 mulitpliziert		Durchschnitt Suppe	gelb	0,14
			Anzahl		**42**
			Summe		**48,964**
			Durchschnitt		**1,166**

Grün Juni 22

	Rezeptur-Name	GAS-Farbe	CO2e-Wert (kg)
1	Jerk- Curry, Süßkartoffeln, schwarze Bohnen	grün	0,44
2	Romanesco und Blumenkohl	grün	0,17
3	Junge Kartoffeln	grün	0,15
4	Gemüse Nudeln Korean Teriyaki	grün	0,29
5	Kaisergemüse	grün	0,24
6	Bohnengemüse mit Kräuterbutter	grün	0,38
7	Eblyweizen	grün	0,06
8	Asiatischer Gemüse Eintopf, Dumplings	grün	0,28
9	Brokkoli	grün	0,18
10	Gemüse-Bulgur	grün	0,22
11	Tomatenreis	grün	0,25
12	Buddha Bowl 2.0 mit Geflügelstreifen	grün	0,77
13	Falafel	grün	0,35
14	Blumenkohl mit Bröselschmelze	grün	0,29
15	Süßkartoffel-Gnocchi, Brokkoli, Champignons	grün	0,27
16	Thai Salad Bowl mit Rinderstreifen	grün	2,749
17	Spanische Runzelkartoffeln - Papas arrugadas	grün	0,31
18	Petersilienkartoffeln	grün	0,04
19	Aprikosen-Dinkelcouscous Bowl mit Karotten	grün	0,28
20	Karottenscheiben	grün	0,08
21	Bauernsalat	grün	0,54
22	Thai Gemüse mit No Chicken Chunks	grün	0,7
23	Schupfnudel Gemüsepfanne	grün	0,24
24	Ramen, Japanische Gemüse-Nudelsuppe mit Hähn	grün	0,92
25	Kohlrabi in Rahm	grün	0,2
26	Levante Salad Bowl	grün	0,52
27	Cremiges Kartoffelgulasch mit Paprika und Weißkra	grün	0,4
28	Karottengemüse	grün	0,15
29	Rahm-Blattspinat	grün	0,2
30	Bunter Langkornreis	grün	0,18
31	Salzkartoffeln	grün	0,03
32	Japanese Gyoza Salad Bowl	grün	0,42
33	Gemüse-Eblyweizen Bowl	grün	0,41
34	Nordic Bowl 2.0 mit Räucherlachs	grün	0,53
35	Erbsengemüse	grün	0,25
36	Marokkanische Salad Bowl	grün	0,64
37	Indisches Rote Linsen Dal mit Sesam	grün	0,4
38	Prinzessbohnen	grün	0,38
39	Gemüsereis	grün	0,19
40	20XX Salad Bowl	grün	0,28
41	Salzkartoffeln	grün	0,52
42	Sommergemüse	grün	0,2
43	Mediterraner Kartoffelrösti	grün	0,47
44	Süßkartoffel Curry mit Kichererbsen	grün	0,27
45	Leipziger Allerlei	grün	0,29
46	Linsenlasagne	grün	0,36
47	Blattsalat (NL Leerrezeptur) (PA)	grün	0,056
48	Erbsen-Kartoffelpüree (NL Beilage) (PA)	grün	0,184
49	Exotische Spargel Bowl mit Räucherlachs (NL Spa	grün	0,6
50	Exotische Spargel Bowl vegan (NL KS Spargel) (P	grün	0,283
51	Frühlingsgemüse mit Bärlauch (NL TG) (PA)	grün	0,088
52	Marktgemüse (NL TG) (PA)	grün	0,237
53	Stangenspargel pur (NL 280g) (PA)	grün	0,546
54	Vegan Deluxe Salad Bowl, Falafel (NL KS außer 65	grün	0,35
55	Kleine Salatschüssel (NL 1,30 €) (PA)	grün	0,129
Salat wurde bereits auf 150g kalkuliert	Durchschnitt Salat	grün	0,224
	Anzahl		**56**
	Summe		**20,186**
	Durchschnitt		**0,360**

A14 Verkaufsdaten Juni 2022

Verkauf Juni 2022

Rot Juni 22

	Rezeptur-Name	GAS-Farbe	CO2e-Wert (kg)	VK-Zahlen	CO2e-Wert * VK-Zahl (Verkaufszahl-bezogener CO2e-Wert) (kg)
1	Hähnchen Cordon bleu	rot	1,05	529	555,45
2	5 Stück Röstitaler	rot	0,15	375	56,25
3	Schinkenteller	rot	1,16	24	27,84
4	Geröstete Maultaschen mit E	rot	0,78	469	365,82
5	Cevapcici	rot	1,28	163	208,64
6	Seelachs in Sesampanade	rot	0,72	320	230,4
7	Pommes frites	rot	0,06	2679	160,74
8	3 Stück Köfte	rot	2,10	206	432,6
9	Paniertes Schweineschnitze	rot	2,11	305	643,55
10	Wiener Backhähnchenbrust	rot	1,63	207	337,41
11	Backfisch	rot	0,64	396	253,44
12	Currywurst	rot	0,70	361	252,7
13	Putensteak Engadiner Art	rot	1,17	158	184,86
14	Paniertes Putenschnitzel	rot	0,79	307	242,53
15	3 Stk.Maultaschen	rot	0,53	230	121,9
16	Rostbratwurst Thüringer Art	rot	1,83	223	408,09
17	Rinderhacksteak	rot	1,54	365	562,1
18	Münchner Schnitzel mit Mee	rot	1,25	520	650
19	Rostbraten	rot	8,83	192	1695,36
20	Käsespätzle mit Emmentaler	rot	1,00	259	259
21	Hähnchengyros	rot	1,12	407	455,84
22	Gebackene Seelachsstücke	rot	0,87	254	220,98
23	Naanbrot	rot	0,09	103	9,27
24	Linsen	rot	0,72	511	367,92
25	Putensteak mit Ananas und	rot	1,50	163	244,5
26	Hähnchenbrust im Knusperr	rot	0,88	467	410,96
27	Gebackene Lachsforelle mit	rot	1,35	149	201,15
28	Fleischkäse	rot	0,96	201	192,96
29	Paniertes Kalbsschnitzel	rot	6,91	245	1692,95
30	Medaillon vom Roastbeef (N	rot	6,35	7	44,436
31	Süßkartoffel Pommes (NL) (	rot	0,11	1	0,107
	Summe			10796	11489,753
	Durchscnitt				1,064

Gelb Juni 22

		Rezeptur-Name	GAS-Farbe	CO2e-Wert (kg)	VK-Zahlen	CO2e-Wert * VK-Zahl (Verkaufszahl-bezogener CO2e-Wert) (kg)
	1	1 Stk. Eierflädle	gelb	0,09	155	13,95
	2	Basmati Duftreis	gelb	0,2	115	23
	3	Caesars Salad Bowl mit Häh	gelb	1,1	68	74,8
	4	Gebratene Lammhüfte	gelb	2,54	92	233,68
	5	Kartoffelgratin	gelb	0,35	354	123,9
	6	Kartoffelsalat	gelb	0,07	1119	78,33
	7	Veganes Geschnetzeltes Zü	gelb	0,33	78	25,74
	8	Djuvecreis	gelb	0,24	108	25,92
	9	2 St.Medaillon vom Schwein	gelb	4,58	254	1163,32
	10	Spätzle	gelb	0,17	1266	215,22
	11	Kabeljaufilet	gelb	1,56	125	195
	12	Kalbshacksteak	gelb	2,34	229	535,86
	13	Tafelspitz vom Rind	gelb	3,17	67	212,39
	16	Risoleekartoffeln	gelb	0,04	77	3,08
	17	Tomaten-Mozzarellasalat	gelb	1,06	80	84,8
	18	Gebratenes Rotbarschfilet	gelb	1,08	145	156,6
	19	Kartoffelpüree	gelb	0,25	374	93,5
	20	Lachssteak	gelb	1,42	269	381,98
	21	Bratkartoffeln	gelb	0,1	843	84,3
	22	Offener Rote Bete Falafel W	gelb	0,36	187	67,32
	23	Glasierte Kalbshaxe	gelb	5,11	44	224,84
	24	Linsen pur	gelb	0,2	90	18
	25	Kartoffel-Auberginen-Mouss	gelb	0,462	147	67,914
	26	Spaghetti	gelb	1,34	517	692,78
	27	Schweinerückensteak	gelb	3,16	134	423,44
	28	Buddha Bowl mit Hähnchen-	gelb	1,063	68	72,284
	29	Bunter Salat mit gebratenen	gelb	0,463	29	13,427
	30	Caesars Salad Bowl mit geb	gelb	0,83	75	62,25
	31	Gebratene Gnocchi al burro	gelb	0,322	2	0,644
	32	Mediterrane Spargel Bowl m	gelb	0,954	48	45,792
	33	Ofenkartoffel (NL Pulled Be	gelb	2,88	1	2,88
	34	Salatteller mit Hähnchenstre	gelb	1,403	96	134,688
	35	Stangenspargel mit Medaillo	gelb	6,022	50	301,1
	36	Superfood Salad Bowl No C	gelb	0,378	1	0,378
	37	Süßkartoffelpüree (NL Beila	gelb	0,34	1	0,34
	38	Sweet Chili-Kartoffeln (NL E	gelb	0,05	5	0,25
	39	Langkornreis (NL) (PA)	gelb	0,2	98	19,6
300 g	mit 3 mulitpliziert	Durchschnitt Eintopf	gelb	0,91176923	429	391,149
300 g	mit 3 mulitpliziert	Durchschnitt Pasta / Gemüsebuffet	gelb	1,0749	951	1022,230
200 g	mit 2 mulitpliziert	Durchschnitt Suppe	gelb	0,14	2716	380,24
		Summe			**11798**	**7783,346**
		Gesamtdurchschnitt				**0,660**

Grün Juni 22

Rezeptur-Name	GAS-Farbe	CO2e-Wert (kg)	VK-Zahlen	CO2e-Wert * VK-Zahl (Verkaufszahl-bezogener CO2e-Wert) (kg)
Jerk- Curry, Süßkartoffeln, s	grün	0,44	238	104,72
Romanesco und Blumenkoh	grün	0,17	114	19,38
Junge Kartoffeln	grün	0,15	164	24,6
Gemüse Nudeln Korean Ter	grün	0,29	274	79,46
Kaisergemüse	grün	0,24	267	64,08
Bohnengemüse mit Kräuterb	grün	0,38	175	66,5
Eblyweizen	grün	0,06	28	1,68
Asiatischer Gemüse Eintopf	grün	0,28	218	61,04
Brokkoli	grün	0,18	99	17,82
Gemüse-Bulgur	grün	0,22	63	13,86
Tomatenreis	grün	0,25	190	47,5
Buddha Bowl 2.0 mit Geflügl	grün	0,77	85	65,45
Falafel	grün	0,35	243	85,05
Blumenkohl mit Bröselschme	grün	0,29	228	66,12
Süßkartoffel-Gnocchi, Brokk	grün	0,27	261	70,47
Thai Salad Bowl mit Rinders	grün	2,749	55	151,195
Spanische Runzelkartoffeln	grün	0,31	76	23,56
Petersilienkartoffeln	grün	0,04	183	7,32
Aprikosen-Dinkelcouscous B	grün	0,28	155	43,4
Karottenscheiben	grün	0,08	153	12,24
Bauernsalat	grün	0,54	89	48,06
Thai Gemüse mit No Chicke	grün	0,7	122	85,4
Schupfnudel Gemüsepfanne	grün	0,24	303	72,72
Ramen, Japanische Gemüse	grün	0,92	220	202,4
Kohlrabi in Rahm	grün	0,2	79	15,8
Rahm-Blattspinat	grün	0,2	14	2,8
Bunter Langkornreis	grün	0,18	257	46,26
Salzkartoffeln	grün	0,03	284	8,52
Japanese Gyoza Salad Bow	grün	0,42	284	119,28
Gemüse-Eblyweizen Bowl	grün	0,41	249	102,09
Nordic Bowl 2.0 mit Räucher	grün	0,53	178	94,34
Erbsengemüse	grün	0,25	144	36
Marokkanische Salad Bowl	grün	0,64	389	248,96
Indisches Rote Linsen Dal m	grün	0,4	199	79,6
Prinzessbohnen	grün	0,38	78	29,64
Gemüsereis	grün	0,19	220	41,8
20XX Salad Bowl	grün	0,28	71	19,88
Salzkartoffeln	grün	0,52	221	114,92
Sommergemüse	grün	0,2	85	17
Mediterraner Kartoffelrösti	grün	0,47	333	156,51
Süßkartoffel Curry mit Kiche	grün	0,27	226	61,02
Leipziger Allerlei	grün	0,29	69	20,01
Linsenlasagne	grün	0,36	307	110,52
Blattsalat (NL Leerrezeptur)	grün	0,056	4101	229,656
Erbsen-Kartoffelpüree (NL B	grün	0,184	3	0,552
Exotische Spargel Bowl mit	grün	0,6	89	53,4
Exotische Spargel Bowl veg	grün	0,283	3	0,849
Frühlingsgemüse mit Bärlau	grün	0,088	48	4,224
Marktgemüse (NL TG) (PA)	grün	0,237	58	13,746
Stangenspargel pur (NL 280	grün	0,546	153	83,538
Vegan Deluxe Salad Bowl, F	grün	0,35	40	14
Kleine Salatschüssel (NL 1,3	grün	0,129	3	0,387
Durchschnitt Salat	grün	0,22433	763	171,16379
Summe			**13443**	**3358,747**
Gesamtdurchschnitt				**0,250**

Salat wurde bereits auf 150g kalkuliert

Summe VK-Zahlen gesamt	Summe Verkaufszahlenbezo-gene CO2e-Werte (kg)	Durchschnittlicher CO2e-Wert des Gesamtverkaufs (kg)
36037	22631,846	0,628

A15 Salatbuffet

Salatberechnung

Salatmischung 1 Feldsalat + Karotten + Rotkohl angemacht mit Balsamico und Rapsöl + Kartoffelsalat + Tomate + Gurke + Frensh Dressing

Zutat	Menge
Feldsalat	19
Karotten	26
Balsamico	2
Rapsöl	10
Rotkohl	19
Kartoffeln	32
Dextrose	1
Tomate	13
Gurke	13
Waser	13
Senf	1
Zucker	1
Branntweinessig	1
Eigelb	1
Summe	150

Eaternity	88g CO2e
für 150g	
GAS-Wert	3,39

Salatmischung 2 Fetasalat mit Gurke, Tomate, Paprika, Petersilie, Olivenöl und Balsamico + Karotten + Gurke + Kresse + Nudelsalat mit Tomaten + Kopfsalat + Balsamicodressing

Zutat	Menge
Gurke	12
Tomate	6
Feta (Kuhmilch)	6
Paprika	6
Petersilie	1
Olivenöl	1
Balsamico Essig	1
Karotten	19
Gurke	19
Brunnenkresse	3
Nudeln	25
Cherrytomaten	6
Zwiebeln	2
Mayonnaise	3
Kopfsalat	19
Wasser	14
Balsamico Essig	4
Rapsöl	1
Olivenöl	1
Zucker	1
Summe	150

Eaternity	180g CO2e
für 150g	
GAS-Wert	2,88

Salatteller 3

Wurstsalat + Radischen + Paprika + Blumenkohlsalat + Gurke + Mais-Paprika-Salat + Rote Bete Salat + Vinaigrette

Zutat	Menge
Zwiebel	1
Tomatee	4
Essiggurke	3
Schinken	27
Rapsöl	2
Branntweinessig	3
Radieschen	1
Paprika	1
Blumenkohl	20
Rapsöl	1
Branntweinessig	1
Gurke	20
Mais	14
Paprika	7
Rote Bete	20
Rapsöl	1
Branntweinessig	1
Wasser	17
Rapsöl	3
Zucker	1
Branntweinessig	1
Summe	150

Eaternity	405g CO2e
für 150g	
GAS-Wert	2,30

Durchschnitt CO2e-Wert der 3 Beispielsalate	224,33 g CO2e	0,224	kg CO2e
Durchschnittlicher GAS-Wert	2,86		