

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.



Beurteilung ausgewählter Convenience-Produkte in der Gemeinschaftsverpflegung und Handlungsempfehlungen zur Optimierung

November 2020

Impressum

Herausgeber

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.

Godesberger Allee 18

53175 Bonn

www.dge.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Stand

November 2020

Zitierweise

Arens-Azevêdo U, Böltz M, Schnur E, Tecklenburg ME für die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE): Beurteilung ausgewählter Convenience-Produkte in der Gemeinschaftsverpflegung und Handlungsempfehlungen zur Optimierung. Bonn (2020)

Wichtige Hinweise

Die Erkenntnis der Wissenschaft, speziell auch der Ernährungswissenschaft und der Medizin unterliegen einem laufenden Wandel durch Forschung und klinische Erfahrung. Autor*innen, Redaktion und Herausgeber haben die Inhalte des vorliegenden Werkes mit größter Sorgfalt erarbeitet und geprüft und die Ratschläge sorgfältig erwogen, dennoch kann eine Garantie nicht übernommen werden. Eine Haftung für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Autorinnen

Prof. Ulrike Arens-Azevêdo

Fakultät Life Sciences, Department Ökötrophologie,
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Ulmenliet 20, 21033 Hamburg

Prof. Dr. Margit Böltz

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE), Godesberger Allee 18, 53175 Bonn

Esther Schnur

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE), Godesberger Allee 18, 53175 Bonn

Dr. Meike Ernestine Tecklenburg

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE), Godesberger Allee 18, 53175 Bonn

Recherche, Dateneingabe und Berechnung der Rezepturen: Jessica Glieze, Jan Horsky,
Candice Imanuel, Celine Schlichting, Antje Scholl

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	6
1. Hintergrund und Zielsetzung	7
2. Methodischer Ansatz	8
2.1 Vorgehensweise.....	8
2.2 Definition Convenience-Produkte.....	10
2.2.1 Umsatz mit Convenience-Produkten im Außer-Haus-Markt.....	11
2.2.2 Trans-Fettsäuren in Convenience-Produkten.....	11
2.2.3 Jodsalz in Convenience-Produkten	12
2.3 Internationale quantitative und qualitative Empfehlungen zu Convenience- Produkten	14
2.3 Aussagen der DGE zur Zufuhr von (freiem) Zucker, Fetten und Salz.....	16
2.3.1 (Freier) Zucker	16
2.3.2 Fett.....	16
2.3.3 Salz.....	17
2.3.4 Aussagen in den DGE-Qualitätsstandards zur Gemeinschaftsverpflegung bzgl. Zucker, Fett und Salz.....	17
2.4 Datenerhebung im Lebensmittelgroßhandel	19
2.5 Datenerhebung von Grundrezepturen.....	20
2.6 Grundlage für die Bewertung der Produkte.....	21
3. Ergebnisse	23
3.1 Produktgruppe warme Grundsoßen	23
3.1.1 Ergebnisse der Datenerhebungen.....	23
3.2 Produktgruppe Salatdressings	37
3.3 Produktgruppe Desserts.....	42
3.3.1 Ergebnisse der Datenerhebung.....	43
4. Zusammenfassende Betrachtung und Handlungsempfehlungen	50
Literatur	57

Anhang 1 – Grundrezepte verschiedener Grundsoßen	60
Anhang 2 – Grundrezepte der Salatdressings	73
Anhang 3 – Grundrezepte Desserts	82
Anhang 4 – Abkürzungsverzeichnis	89

Zusammenfassung

Convenience-Produkte haben in den letzten Jahrzehnten im Außer-Haus-Markt und damit auch in der Gemeinschaftsverpflegung erheblich an Bedeutung gewonnen. Mit den DGE-Qualitätsstandards für die Lebenswelten Kindertageseinrichtungen (Kita), Schule, Betrieb, Kliniken und Senioreneinrichtungen bzw. Essen auf Rädern liegen wichtige Instrumente vor, um das Speisenangebot in GV-Einrichtungen gesundheitsfördernd zu gestalten. Die Umsetzung der DGE-Qualitätsstandards erfordert ein sorgfältiges Vorgehen bei Speiseplanung, -einkauf und -zubereitung. Wird eine Speisekomponente nicht selbst hergestellt, z. B. aufgrund geringer personeller Ressourcen, fehlender Küchenausstattung, ökonomischer Aspekte, werden Convenience-Produkte eingesetzt. Hier sind insbesondere hochverarbeitete Convenience-Produkte wie Soßen, Dressings oder Speisekomponenten wie Hackfleischprodukte, Pfannkuchen, Rouladen oder Gemüsebratlinge zu nennen.

In der vorliegenden Publikation werden quantitative Zielgrößen und wünschenswerte Qualitätsmerkmale für die Produktgruppen Soßen, Dressings und Desserts in Bezug auf Energie, Zucker, Fett, gesättigte Fettsäuren und Salz festgelegt. Hierzu wurden für die oben genannten Produktgruppen Marktdaten bezogen auf die jeweiligen Energiegehalte und die ausgewählten Nährstoffgehalte erhoben. Anschließend erfolgt ein Vergleich mit handwerklich zubereiteten Speisen. Als Beurteilungsgrundlage dienen die D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr sowie die Empfehlungen und Stellungnahmen der DGE mit Fokus auf die Zufuhr von (freiem) Zucker, Fett und Salz.

1. Hintergrund und Zielsetzung

Die Gemeinschaftsverpflegung (GV) als ein Teilbereich der Außer-Haus-Verpflegung liefert einen wesentlichen Beitrag zur Verpflegung von täglich mehr als 16,5 Millionen Personen unterschiedlichen Alters und rückt daher seit Jahren immer mehr in den Fokus gesundheitspolitischer Diskussionen und Aktivitäten [1]. Gründe für diese Entwicklung sind verschiedene gesellschaftliche und demografische Entwicklungen u. a. die Verpflegung der steigenden Anzahl älterer Menschen in institutionellen Einrichtungen oder der Ausbau der Ganztagsbetreuung in Kita und Schule. Dabei spielt die GV eine wesentliche Rolle in der Verhältnisprävention, da durch ein Angebot an ausgewogenen und schmackhaften Speisen und Getränken die Gesundheit der Gäste erhalten und gefördert wird. Mit den DGE-Qualitätsstandards (DGE-QS) für die Lebenswelten Kita, Schule, Betrieb, Klinik und Seniorenverpflegung liegen wichtige Instrumente vor, um unter Berücksichtigung der aktuellen Erkenntnisse der Ernährungswissenschaft den Tischgästen eine gesundheitsfördernde Verpflegung anzubieten [2-6].

Die Umsetzung der DGE-QS erfordert ein sorgfältiges Vorgehen bei Speiseplanung, -einkauf und -zubereitung. Wo eine Speisekomponente nicht selbst zubereitet werden kann, werden Convenience-Produkte (CP) eingesetzt. Art und Umfang des Einsatzes dieser Produkte ist allerdings in jedem Verpflegungsbetrieb unterschiedlich in Abhängigkeit von Rahmenbedingungen (z. B. personelle und zeitliche Ressourcen, Küchenausstattung, Qualifikation der Mitarbeitenden) und Lebenswelt [7]. Was sich aus den Absatzzahlen der Anbieter von CP aus den letzten Jahren ablesen lässt, ist eine kontinuierliche Steigerung der Umsatzvolumina [8]. Allerdings ist die Datenbasis im Vergleich zu den Produkten im Einzelhandel [10] lückenhaft: So werden Einsatz- und Umsatzzahlen von CP im Außer-Haus-Markt und speziell für die GV nicht erfasst oder gar differenziert aufgeschlüsselt.

Mit dieser Publikation sollen quantitative Zielgrößen und Qualitätsmerkmale für die Produktgruppen warme Soßen¹ (s. Abb. 1), Dressings und Desserts zur Reduktion von Energie, Zucker, Fett, gesättigten Fettsäuren und Salz in den Produkten festgelegt werden. Auf der Basis einer Bestandsaufnahme und den Vergleichen zu handwerklich hergestellten Speisekomponenten werden Optimierungsvorschläge für einzelne Produktgruppen sowie allgemeine Handlungsempfehlungen abgeleitet.

¹ Für die Einteilung der warmen Soßen wird auf die küchentechnische Systematik des Standardwerkes für die Ausbildung von Köch*innen zurückgegriffen [11] ergänzt durch Ausführungen von Pauli [12]. Entsprechend erfolgt die Einteilung der warmen Grundsoßen in die braunen und weißen Soßen (inklusive der jeweiligen Ableitungen), die aufgrund ihres vergleichbaren Ausgangsmaterials und der Herstellung in einer Gruppe zusammen gefasst werden, die Gemüsesoßen mit dem Fokus auf Tomatensoße aufgrund ihrer Bedeutung für die Kita- und Schulverpflegung, die Béchamelsauce als weiße Soße auf der Basis von Milch und/oder Sahne sowie die Sauce Hollandaise als Vertreter der warm aufgeschlagenen Soßen auf Butterbasis sowie von diesen abgeleiteten Soßen.

- Warme Grundsoßen (Nass- sowie Trockenprodukte) sind eine Produktuntergruppe, die häufig mit einem hohen Salzgehalt bzw. Salz- und Fettgehalt bzw. Salz- und Zuckergehalt² verbunden ist [10].
- Salatdressings (Nass- sowie Trockenprodukte) sind eine Produktuntergruppe, die häufig einen hohen Salz- und Fettgehalt bzw. Salz-, Fett- und Zuckergehalt aufweist [10].
- Desserts (Nass- sowie Trockenprodukte) zählen zu einer Produktgruppe, bei denen häufig der Zuckergehalt hoch ist [10].

Die Sichtung zahlreicher Speisepläne und Rezepturen, im Rahmen der Studie „Verpflegung in Kindertageseinrichtungen (VeKiTa): Ernährungssituation, Bekanntheitsgrad und Implementierung des DGE-Qualitätsstandards“ [14] und der Studie zu „Kosten- und Preisstrukturen in der Schulverpflegung“ (KuPS) [15], sowie im Rahmen von Audits der DGE-Zertifizierungsstelle zeigte, dass Salatdressings, warme Grundsoßen und ihre Ableitungen sowie Desserts häufig auf den Speisenplänen zu finden sind und nicht mehr selbst hergestellt, sondern als vorgefertigtes Produkt eingesetzt werden. Dies bestätigt auch eine Befragung der Fachzeitschrift gv-praxis aus dem Jahr 2017. Demnach gab nur knapp die Hälfte der Essensanbieter in der GV an, bei Suppen, Soßen und Dressings/Dips besonderen Wert auf die eigene Zubereitung zu legen. Bei Desserts waren es sogar nur knapp 40 % der Befragten [7].

Für die Erhebung wurden:

- Energie- und Nährwertangaben von Produkten aus dem Lebensmittelgroßhandel recherchiert,
- einschlägige Grundrezepte für den Küchenbereich recherchiert und berechnet [11,12],
- die Produkte aus dem Lebensmittelgroßhandel mit den Ergebnissen der Grundrezepte verglichen

sowie

- die Produkte als Speisekomponente in Bezug auf übliche Verzehrmenen innerhalb einer Mahlzeit für Erwachsene und Kinder beurteilt. Dabei wurde der Median verwendet, weil der Median unsensibel gegenüber Ausreißerwerten und damit robuster als der Mittelwert ist.

Abschließend werden aus den Ergebnissen allgemeine Handlungsempfehlungen und Optimierungsvorschläge abgeleitet.

Die Vorgehensweise ist in Abbildung 2 dargestellt.

² Betrifft die Trockenprodukte der warmen Tomatensoßen

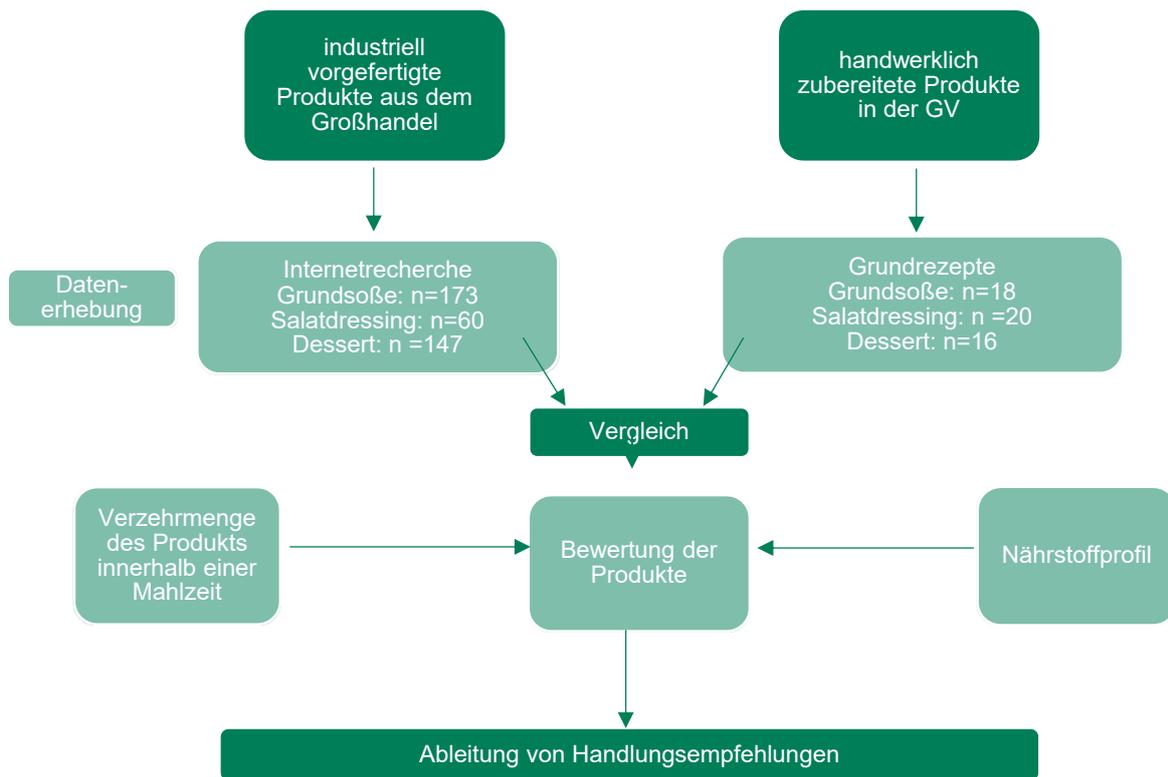


Abbildung 2: Vorgehensweise zur Beurteilung des Einsatzes von CP (Soßen, Dessert, Salatdressing) in der GV

2.2 Definition Convenience-Produkte

CP sind vorgefertigte, meist industriell hergestellte Produkte für den Lebensmitteleinzelhandel und die Gastronomie (inkl. GV) in unterschiedlichen Verarbeitungsstufen. National wie international gibt es für diese Produktgruppe keine einheitliche Kategorisierung. Die Einteilung erfolgt primär in Convenience-Stufen auf Basis des Verarbeitungsgrads bzw. der Bearbeitungsstufe, wobei die einzelnen Stufen sowohl national wie international ebenfalls unterschiedlich definiert sind.

In den folgenden Ausführungen wird eine Einteilung der CP in sechs verschiedene Convenience-Stufen verwendet [16, 17]. Die Einteilung reicht dabei von der Grundstufe unbehandelte Ware, über küchenfertig, garfertig, aufbereitetfertig und regenerierfertig zu verzehrs-/tischfertigen Lebensmitteln (Tab. 1, Stufen 0 bis V). Diese Einteilung wird in verschiedenen nationalen Forschungsvorhaben, wie z. B. von Steinel und Müller in einer Studie zum Personalbedarf in der GV sowie in der KuPS-Studie, verwendet [10,14,20].

Tabelle 1: Einteilung der Convenience-Produkte in verschiedene Convenience-Stufen [16]

Convenience-Stufe		Definition	Beispiel	Arbeiten zur nächsten Stufe
Grundstufe	0	Unbehandelte Ware	Tierhälften, Gemüse, ungewaschen	Waschen, schälen, entkernen, entbeinen, Fleisch zerlegen, entfernen aller ungenießbaren Teile
Küchenfertig	I	Lebensmittel müssen vor dem Garen noch vorbereitet werden	Entbeintes, zerlegtes Fleisch, gewaschenes Gemüse	Zerkleinern, portionieren, panieren
Garfertig	II	Ohne weitere Vorbereitung zu garen, Rezeptleistung ab dieser Stufe meist nicht mehr durch den Koch erbracht	Filet, Teigwaren, TK-Gemüse, paniertes, gewürztes Fleisch	Kochen, braten, dämpfen, schmoren
Aufbereitetfertig	III	Durch das Aufbereiten (z.B. Mischen, Auffüllen, Würzen) verschiedener Lebensmittel werden fertige Speisen hergestellt	Salatdressing, Kartoffelpüree	In Flüssigkeit anrühren, (Nach-) Würzen
Regenerierfertig	IV	Durch Wärmezufuhr werden die Speisen verzehrfertig	Fertiggerichte (einzelne Komponenten oder fertige Menüs)	Aufwärmen
Verzehr-/tischfertig	V	Zum sofortigen Verzehr geeignet	Kalte Soßen, fertige Salate, Obstkonserven	

2.2.1 Umsatz mit Convenience-Produkten im Außer-Haus-Markt

Der Umsatz mit CP – ob im Lebensmitteleinzelhandel oder im Außer-Haus-Markt – stieg in den letzten Jahren kontinuierlich an [8]. Umsatzzahlen zu allen verschiedenen CP-Angebotsformen sind nicht eindeutig validierbar, da einige Statistiken nur Fertiggerichte und Suppen beinhalten [8], andere nur Tiefkühlprodukte. Basierend auf den Daten des Deutschen Tiefkühlinstituts wurde 2019 in Deutschland insgesamt ein Umsatz von 15.360.620 Millionen Euro erwirtschaftet. Auf den Lebensmitteleinzelhandel entfielen davon 8.292.060 Millionen Euro und auf den Außer-Haus-Markt 7.068.560 (46 %) [9]. Im Vergleich zum Vorjahr war dies eine Erhöhung um 4,4 % [9].

2.2.2 Trans-Fettsäuren in Convenience-Produkten

Die Gehalte an trans-Fettsäuren (TFA) in Produkten des Außer-Haus-Marktes sind derzeit nicht quantifizierbar. Begründet ist dies in der bisher nicht vorhandenen Deklarationspflicht für TFA in Lebensmittel. Die Europäische Kommission hat im April 2019 durch die Verabschiedung der Verordnung (EU) 2019/649 zur Änderung des Anhangs III der Verordnung

(EG) Nr. 1925/2006 eine Obergrenze (2 g TFA pro 100 g Fett) für die Verwendung von industriell hergestellten TFA in Lebensmitteln festgelegt [22]. Diese tritt am 2. April 2021 in Kraft und betrifft Lebensmittel, die für Endverbraucher*innen und Einzelhandel bestimmt sind. Unternehmen müssen künftig zudem Angaben über die Mengen an TFA in Lebensmitteln machen, die an andere Unternehmen geliefert werden, wenn der Grenzwert von 2 g überschritten wird [22].

Die DGE empfiehlt, die täglich zugeführte Menge von TFA möglichst gering zu halten. Nach den D-A-CH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr soll die Zufuhr von TFA weniger als 1 % der Nahrungsenergie (En%) ausmachen [23]. Bei einem Energierichtwert von 2 300 kcal (männlich, 25 bis < 51 Jahre, PAL 1,4) entspricht dies 2,6 g TFA/Tag. Schätzungen zur Zufuhr von TFA in Deutschland lieferte eine Stellungnahme des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) aus dem Jahr 2013 [21]. Die Schätzungen basieren auf Verzehrdaten der Nationalen Verzehrsstudie (NVS II), Daten zum Gehalt an TFA aus der Lebensmittelüberwachung, Forschungsprojekten des Lehrstuhls für Ernährungsphysiologie am Institut für Ernährungswissenschaften der Friedrich-Schiller-Universität Jena sowie Daten für Pizzen vom Deutschen Tiefkühlinstitut e. V.

Im Rahmen dieser Expositionsabschätzung wurde eine durchschnittliche tägliche Zufuhr von TFA von 0,66 % der Nahrungsenergie in der Population der 14- bis 80-Jährigen ermittelt. Dies sind 1,6 g pro Tag. Höhere Zufuhrmengen von 1 En% bis 2 En% wurden nur bei 10 % der befragten Personen beobachtet. Hohe Zufuhrwerte bei jüngeren Menschen sind primär durch industriell bedingte TFA in Lebensmitteln verursacht. Aus diesem Grund kommt der Reduzierung bzw. Vermeidung von TFA in industriell hergestellten Produkten nach wie vor eine hohe Bedeutung zu [21]. Die BfR-MEAL-Studie (Mahlzeiten für die Expositionsschätzung und Analytik von Lebensmitteln) wird hierzu voraussichtlich weitere Erkenntnisse liefern. In der Studie werden in Deutschland erstmals systematisch und repräsentativ Lebensmittel im verzehrfertigen Zustand – auch des Außer-Haus-Markts – analysiert. Die Studie läuft bis 2021 [24].

2.2.3 Jodsalz in Convenience-Produkten

Deutschland galt früher als Jodmangelgebiet. Seit den 1990er Jahren hatte sich die Jodversorgung verbessert, u. a. durch die Verwendung von jodiertem Speisesalz im Haushalt sowie vor allem auch durch den Einsatz von jodiertem Speisesalz in der Lebensmittelindustrie und im Lebensmittelhandwerk. Nun deuten neuere Studienergebnisse des Deutschen Gesundheitssurvey für Erwachsene (DEGS), der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen (KiGGS) sowie der Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed (Donald)-Studie darauf hin, dass sich der Jodstatus allmählich wieder verschlechtert. So

zeigten die Ergebnisse der DEGS – Erhebungswelle 1, dass die Jodversorgung der deutschen Bevölkerung - gemäß der Kriterien der World Health Organization (WHO) - im unteren optimalen Bereich liegt. Danach besteht in Deutschland zwar kein Jodmangel mehr, jedoch weisen 30 % der in der DEGS untersuchten Probanden eine Jodzufuhr unterhalb des geschätzten Durchschnittsbedarfs von 95 Mikrogramm pro Tag auf [25]. Ein gleiches Bild zeigt die KiGGS-Studie: Bei den Kindern lagen ebenfalls ca. 30 % mit ihrer Jodzufuhr unterhalb des altersentsprechenden durchschnittlichen Bedarfs [26]. Die Ergebnisse der Donald-Studie verdeutlicht dies ebenfalls: Mehr als die Hälfte der Sechs- bis Zwölfjährigen hatten einen unzureichenden Jodstatus und erreichen damit die empfohlene Jodzufuhr nicht [27].

Ursachen für die Verschlechterung sind u. a. die zunehmend geringere Jodsalzverwendung in der Lebensmittelindustrie, im Handwerk und in der Außer-Haus-Verpflegung. Hauptursache dafür sind Handelshemmnisse auf EU-Ebene sowie Verbraucherskepsis über Zusätze in Lebensmitteln und höhere Kosten, wenn in der Produktion sowohl jodiertes als auch nicht jodiertes Salz Anwendung findet [28,29]. Aktuelle Erkenntnisse hierzu liefert für den Lebensmitteleinzelhandel die 2017/2018 durchgeführte Markterhebung zur Verwendung von Jodsalz in handwerklich und industriell gefertigten Lebensmitteln der Universität Gießen [29].

Die Markterhebung der Universität Gießen zeigte, dass bei den verarbeiteten Lebensmitteln aus dem Lebensmitteleinzelhandel, bei denen Salz zugesetzt wurde, nur in 28,5 % der Produkte Jodsalz eingesetzt wurde [29]. Der Jodsalzanteil variierte stark je nach Produktgruppe sowie Untergruppe. So lag der Anteil der Produkte, die mit Jodsalz verarbeitet wurden, in der Warengruppe Fleisch mit 47 % am höchsten, gefolgt von der Warengruppe Brot mit 10 % und der Warengruppe Milchprodukte mit 2 %. Die befragten Bäckereien und Fleischereien verwendeten zu 44 % Jodsalz, wobei eine abnehmende Tendenz aufgezeigt werden konnte. Von den Unternehmen werden verschiedene Hindernisgründe für den Einsatz von Jodsalz in der Lebensmittelherstellung angegeben. So werde keine starke öffentliche Diskussion zugunsten der Anreicherung von Lebensmitteln mit Jodsalz und deren Nutzen wahrgenommen, u. a. liegen Aufklärungskampagnen relativ lange zurück, außerdem sehen Handwerksbetriebe sich oftmals mit der Kritik von Jodsalzgegnern konfrontiert. Zudem würde es nicht in der Verantwortung der Unternehmen liegen, gesundheitspolitische Ziele durch Jodsalzverwendung umzusetzen. Werbevorteile werden von den Unternehmen nicht gesehen [29]. Die Studie zeigt damit Handlungsbedarf vor dem Hintergrund der Empfehlungen zur Reduktion des Salzgehalts auf und empfiehlt Informationskampagnen zur Verbesserung des Images von Jodsalz bei Verbraucher*innen und Verarbeitern durchzuführen [29].

Validierbare Erkenntnisse zur Jodsalzverwendung in Lebensmitteln, insbesondere auch von Lebensmitteln für den Außer-Haus-Markt, liegen derzeit nicht vor. Es ist aber anzunehmen, dass sich die Situation ähnlich gestaltet wie für Produkte des Lebensmitteleinzelhandels.

Derzeit kann die Jodzufuhr der Bevölkerung nicht anhand von Zufuhrdaten erhoben werden, da die Datenbanken den Jodgehalt der Lebensmittel nicht oder nur teilweise erfassen.

Eine Jodübersversorgung der Bevölkerung durch den Einsatz von Jodsalz ist aufgrund der aktuellen Datenlage nicht zu befürchten [26].

2.3 Internationale quantitative und qualitative Empfehlungen zu Convenience-Produkten

Im Hinblick auf die Fragestellung, ob Größenordnungen für eine Reduktion – z. B. Reduktion des Zuckergehaltes in industriell verarbeiteten Produkten um 10 % in den nächsten zehn Jahren – oder Grenzwerte festgelegt werden sollten, wurden Empfehlungen im internationalen Kontext betrachtet. Der Fokus lag bei der vorliegenden Aufstellung auf dem Einsatz von CP im Verpflegungsangebot der GV (s. Tab. 2 und 3).

International werden bereits verbindliche Kriterien zur Reduktion der Zufuhr an Zucker, Salz und Fett in industriell verarbeiteten Produkten festgelegt. Diese werden von Fachgesellschaften und offiziellen Regierungsorganen erstellt bzw. gefordert und beinhalten sowohl verbindliche Vereinbarungen als auch solche auf freiwilliger Basis. Im Bereich der GV beruhen die Beschränkungen entweder auf Höchstmengen von Inhaltsstoffen in den CP oder der Einsatzhäufigkeit der CP im Speiseplan.

Tabelle 2: Beispiele für die Einschränkung von Produkten mit einem hohen Gehalt an Zucker, Fett und Salz

Land	Zielgruppe	Empfehlung	Evaluation / Qualitätskontrolle
Vereinigtes Königreich (England) [30]	Schule	<p>Verbindliche Kriterien:</p> <p>Nicht mehr als zwei Portionen Frittiertes, mit Backteig überzogen oder Paniertes pro Woche</p> <p>Keine Snacks außer Nüssen, Samen, Gemüse und Obst ohne Zusatz von Salz, Zucker oder Fett</p> <p>Keine Süßwaren, Schokolade oder Produkte mit Schokoladenüberzug</p> <p>Keine Salzzugabe nachdem es gekocht wurde</p>	<p>Durch die Schulinspektion</p> <p>Evaluationen nach Einführung School Food Standards [31]</p>
Spanien [32]	Schule	<p>Zur Begrenzung des Fett-, Zucker- und Salzgehalts sollten die verteilten Lebensmittel und Getränke folgende freiwillige Kriterien pro 100 g erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Max. 400 kcal • Fett max. 35 % der Gesamtenergie bzw. ≤ 15.6 g • Gesättigte Fettsäuren max. 10% der Gesamtenergie bzw. ≤ 4.4 g • TFA ≤1 g, mit Ausnahme von Produkten in denen diese natürlicherweise vorkommen • Gesamtzucker: max. 30% bzw. ≤ 30 g • Salz: ≤ 1 g oder 400 mg Natrium 	Keine Angabe

Tabelle 3: Beispiele für die Festlegung von Grenzwerten

Land	Zielgruppe	Empfehlung	Evaluation / Qualitätskontrolle
Estland [33]	Schule	<p>Verbindliche Kriterien: Gesättigte Fettsäuren: max. 10 % der Gesamtenergie Zugesezte Zucker: max. 10 % der Gesamtenergie Natrium: max. 0,88 – 1,26 g</p>	<p><u>Einhaltung wird sichergestellt durch Überprüfung von:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nährwertberechnung • Standardrezepturen
Finnland [34]	Schule	<p>Verbindliche Kriterien für Hauptgerichte³</p> <p><i>Suppen (pro 100 g):</i> Fett: max. 3 g bzw. 5 g bei Fischgerichten Gesättigte Fettsäuren: 1 g bzw. 1,5 bei Fischgerichten Salz: 0.5 – 0.7 g Salz/100 g</p> <p><i>Aufläufe, Risotto, Nudelgerichte, Pizza (pro 100 g):</i> Fett: max. 5 g bzw. 7 g bei Fischgerichten Gesättigte Fettsäuren: 2 g Salz: 0.6 – 0.75 g/100 g</p> <p><i>Hauptsoßen, wie Gulasch, Frikassee (pro 100 g):</i> Fett: 9 g bzw. 11 g bei Fischgerichten Gesättigte Fettsäuren: 3,5 g Salz: 0.9 g</p> <p><i>Hauptkomponenten mit und ohne Soße (pro 100 g):</i> Fett: 8 g bzw. 12 g bei Fischgerichten Gesättigte Fettsäuren: 3 g bzw. 3,5 g bei Fischgerichten Salz: 0.9 g</p> <p>Es wird zusätzlich zu den Kriterien empfohlen, Produkte mit dem Heart Symbol zu bevorzugen, auch wenn deren Nährwerte nicht denen vorher genannten Kriterien entsprechen [35].</p>	<p><u>Einhaltung wird sichergestellt durch Überprüfung von:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nährwertberechnung • Standardrezepturen liegen vor • Nutzung von Produkten mit Heart Symbol
Canada [36]	Schule	<p>Für verschiedene Lebensmittel- bzw. Produktgruppen wurden freiwillige Kriterien für Lebensmittel festgelegt, die häufig oder nur selten eingesetzt werden sollten.</p>	<p>Unterschiedliche Umsetzung und Regelung je nach Region</p>
USA [37]	Schule	<p>Verbindliche Kriterien:</p> <p>Je nach Klassenstufe darf das Mittagessen einen bestimmten Gehalt an Natrium nicht überschreiten z. B. ≤ 1.360 mg Natrium.</p> <p>Die Mahlzeiten dürfen keine zugesetzten TFA enthalten und nicht mehr als 10 % der Gesamtenergie aus gesättigten Fettsäuren.</p>	<p>Evaluation im Rahmen der „School Nutrition and Meal Cost Study“ [38]</p>

³ Dies ist ein Auszug der Kriterien. Weitere Kriterien können zum Beispiel der Publikation „Eating and learning together – recommendations for school meals“ (S. 62 ff.) entnommen werden [34].

2.3 Aussagen der DGE zur Zufuhr von (freiem) Zucker, Fetten und Salz

2.3.1 (Freier) Zucker

Die DGE, DAG⁴ und DDG⁵ haben sich in ihrem Konsensuspapier der Empfehlung der WHO aus dem Jahr 2015 angeschlossen, die Zufuhr freier Zucker auf weniger als 10 % der Gesamtenergiezufuhr zu begrenzen [39]. Bei einer geschätzten Gesamtenergiezufuhr von 2.000 kcal pro Tag entspricht dies 50 g freiem Zucker.

Freie Zucker umfassen dabei Mono- und Disaccharide, die Lebensmitteln zugesetzt werden, sowie in Honig, Sirupen, Fruchtsäften und Fruchtsaftkonzentraten natürlich vorkommende Zucker [39]. Die Zufuhr freier Zucker in Deutschland liegt deutlich über den empfehlenswerten Grenzbereichen. Dies trifft besonders für die jüngeren Altersgruppen zu.

Eine Reduktion des Zuckergehalts ohne gleichzeitige Reduktion der Gesamtenergie des verarbeiteten Lebensmittels stellt allerdings keine Lösung dar [39]. Zusätzlich muss bei der Reduktion von Zucker, sowie von Fetten und Salz im Allgemeinen darauf geachtet werden, dass die genannten Inhaltsstoffe maßgeblich für den Geschmack und die Konsistenz der Produkte sind.

2.3.2 Fett

Generell ist bei dem Einsatz von Fetten neben der Quantität vor allem die Qualität des jeweiligen Fettes entscheidend. So liefern pflanzliche Öle, Nüsse und Fisch einen hohen Anteil an lebensnotwendigen ungesättigten Fettsäuren [40, 41]:

- Rapsöl weist einen geringen Anteil an gesättigten und einen hohen Anteil an einfach ungesättigten Fettsäuren auf sowie nennenswerte Gehalte an Omega-3-Fettsäuren und Vitamin E. Hervorzuheben ist auch das günstige Verhältnis von Omega-3- zu Omega-6-Fettsäuren.
- Weitere empfehlenswerte Öle mit einem nennenswerten Gehalt an Omega-3-Fettsäuren sind Walnuss-, Lein- und Sojaöl. Walnuss- und Leinöl finden sich in der GV aus ökonomischen Gründen eher selten. Ferner ist auch Olivenöl mit seinem hohen Anteil an einfach ungesättigten Fettsäuren eine gute Alternative.
- Kokosfett, Palmöl und Palmkernöl enthalten, wie auch Schmalz, große Mengen an gesättigten Fettsäuren. Diese sollten daher nur in geringem Maße eingesetzt werden.

⁴ Deutsche Adipositas-Gesellschaft

⁵ Deutsche Diabetes Gesellschaft

2.3.3 Salz

Für die Speisesalzzufuhr gilt ein Orientierungswert von bis zu 6 g Salz/Tag [42]. Folgende Kernaussagen der DGE-Stellungnahme zur Speisesalzzufuhr sind für die Beurteilung von CP darüber hinaus von Relevanz [42]:

- Zur bevölkerungsweiten Reduktion der Speisesalzzufuhr ist vor allem die Reduktion des Speisesalzgehalts in verarbeiteten Lebensmitteln notwendig.
- Bei der Speisenzubereitung sollten anstelle von Speisesalz Gewürze und Kräuter verwendet werden.
- Wenn Speisesalz verwendet wird, sollte dieses mit Jodid und Fluorid⁶ angereichert sein.

2.3.4 Aussagen in den DGE-Qualitätsstandards zur Gemeinschaftsverpflegung bzgl. Zucker, Fett und Salz

Ernährungswissenschaftliche Basis aller DGE-Qualitätsstandards [2-6] sind die „D-A-CH-Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr“ [23] sowie die evidenzbasierten Leitlinien der DGE zur Fett- und Kohlenhydratzufuhr [41,43]. Daraus abgeleitet werden die Empfehlungen der DGE für eine vollwertige Ernährung, wie sie im „DGE-Ernährungskreis“ [44], der „Dreidimensionalen DGE-Lebensmittelpyramide“ [45] sowie den „10 Regeln der DGE“ [40] dargestellt sind. Diese Ernährungsempfehlungen sind ebenfalls die Grundlage für eine gesundheitsfördernde und nachhaltige GV.

Für die praktische Umsetzung in der GV werden daraus lebensmittelbezogene Empfehlungen für alle Lebenswelten abgeleitet. Diese beinhalten Orientierungsmengen für Lebensmittel, Angaben zu Lebensmittelqualitäten und -häufigkeiten sowie Hinweise zur Speisenzubereitung und zum Einsatz von CP. Hier die wichtigsten Kriterien in der Übersicht:

Anforderungen an die Lebensmittelauswahl:

- Vollkornprodukte
- Müsli ohne Zucker und Süßungsmittel
- Gemüse, frisch oder tiefgekühlt
- Obst, frisch oder tiefgekühlt ohne Zucker und Süßungsmittel
- Nüsse (ungesalzen) oder Ölsaaten

⁶ In der GV ist die Verwendung von fluoridiertem Speisesalz nur über eine Ausnahmegenehmigung möglich.

- Milch, Naturjoghurt, Buttermilch, Dickmilch, Kefir: max. 3,8 % Fett absolut; Speisequark: max. 5 % Fett absolut (jeweils ohne Zucker und Süßungsmittel)
- Käse: max. 30 % Fett absolut
- mageres Muskelfleisch
- Fleisch und Wurstwaren als Belag: max. 20 % Fett
- Fettfisch
- Rapsöl (als Standardöl) sowie Lein-, Walnuss-, Soja-, Olivenöl (Margarine aus den genannten Ölen)
- Wasser, Früchte- und Kräutertee (jeweils ohne Zucker und Süßungsmittel)

Anforderungen an die Zubereitung:

- Der Einsatz von frittierten und/oder panierten Produkten ist limitiert.
- Der Einsatz von industriell hergestellten Fleischersatzprodukten ist limitiert.
- Fett wird bewusst eingesetzt (betrifft die Menge und die Qualität des Fettes).
- Zucker wird sparsam verwendet.
- Jodsalz wird verwendet, es wird sparsam gesalzen.
- Kräuter (frisch, tiefgekühlt, getrocknet) und Gewürze werden vielfältig eingesetzt.
- Nährstofferhaltende und fettarme Garmethoden werden angewendet.
- Garzeiten werden so lange wie nötig und so kurz wie möglich gehalten.
- Warmhaltezeiten erhitzter Speisen betragen maximal drei Stunden.

Kriterien für den Einsatz von CP:

- Produkte ohne Palm(kern)fett, Palm(kern)öl oder Kokosfett werden bevorzugt.
- Unverarbeitete oder wenig verarbeitete Produkte, wie frisches oder tiefgekühltes Gemüse und Obst, Fleisch oder Fisch, werden zur weiteren Verarbeitung vor Ort eingesetzt.
- Hoch verarbeitete Produkte werden immer mit gering verarbeiteten Lebensmitteln/Komponenten kombiniert oder ergänzt.
- Produkte mit einem geringen Anteil an Zucker, Fett, gesättigten Fettsäuren und/oder Salz sowie einer geringen Energiedichte werden ausgewählt.

2.4 Datenerhebung im Lebensmittelgroßhandel

Zur systematischen Datenerhebung von Marken und Herstellern wurden die Internetportale der im Außer-Haus-Markt agierenden Großhändler⁷ wie CHEFS CULINAR, Metro und Transgourmet gezielt nach Trocken- und Nassprodukten in Großküchengebinden der oben benannten Produktgruppen im Frühjahr/Sommer 2019 sowie für die Produktgruppe Tomatensoße im Sommer 2020 durchsucht. Für diese Produkte wurden anschließend im Internet von der Homepage des jeweiligen Herstellers, der offiziellen Marke oder einer vom Hersteller bzw. bei Eigenmarken des Handels (z. B. CHEFS CULINAR, Metro) autorisierten Seite die Energie- und Nährwertdaten recherchiert.

Die Energie- und Nährstoffgehalte sind je nach Produktgruppe auf 100 ml (Soßen und Dressings) oder 100 g (Desserts) des zubereiteten bzw. verzehrfertigen Produkts bezogen. Die ggf. vorhandene Differenz zwischen den Maßangaben „ml“ und „g“ wurde für die folgenden Ausführungen als vernachlässigbar eingestuft⁸.

Warme Grundsoßen:

Insgesamt wurden 173 Produkte (109 Trockenprodukte, 64 Nassprodukte) von den sechs größten Herstellern gesichtet und die Energie- und Nährwertangaben des Herstellers sowie die Zutatenliste dokumentiert. Die Daten wurden bei folgenden Firmen erhoben:

- CHEFS CULINAR (Base Culinar)
- Dr. Oetker
- Frischli
- Hela
- Nestlé (Thomy, Maggi, Chef)
- Unilever (Knorr, Lukull, Mondamin)

Salatdressings:

Insgesamt wurden 60 Produkte (18 Trockenprodukte, 42 Nassprodukte) von den neun größten Herstellern gesichtet und die Energie- und Nährstoffangaben des Herstellers sowie die Zutatenliste dokumentiert. Die Daten wurden bei folgenden Firmen erhoben:

- CHEFS CULINAR
- Dorf-Krug

⁷ Bei den genannten Anbietern handelt es sich um große Anbieter (nach Umsatzvolumen) in diesem Bereich.

⁸ Je höher der Wassergehalt des Produktes ist, desto geringer sind die Unterschiede zwischen den Einheiten g und ml.

- Dr. Oetker
- Homann
- Kraft Foods
- Kühne
- Metro (Märker Fine Food, Horeca)
- Optimahl
- Unilever (Knorr)

Für die Beurteilung der Salatdressings wird zwischen Salatdressings auf Öl-/Wasser-Basis und Salatdressings auf Joghurtbasis bzw. auf Basis von Milchprodukten unterschieden.

Desserts:

Insgesamt wurden 147 Produkte (66 Trockenprodukte, 81 Nassprodukte) von den sieben größten Herstellern gesichtet und die Energie- und Nährwertangaben des Herstellers sowie die Zutatenliste dokumentiert. Die Daten wurden bei folgenden Firmen erhoben:

- Bayrische Milchindustrie (BMI)
- Dr. Oetker
- Frischli
- Milram
- Nestlé
- Unilever
- Zuivelhoeve

2.5 Datenerhebung von Grundrezepturen

Als zweite Gruppe wurden handwerklich zubereitete Produkte betrachtet, wie sie (vor Ort) in der Zentralküche bzw. der Produktion eines Essensanbieters hergestellt werden. Grundlage für die Berechnung der Nährstoffe waren gängige Grundrezepturen der Kochausbildung. Diese wurden den Standardwerken für die Kochausbildung „Der junge Koch/Die junge Köchin“ [11] sowie dem „Rezeptbuch der Küche“ (Pauli) entnommen [12]. Die Nährwertberechnung erfolgte mit dem Programm DGExpert, Version 1.9.3. Die Grundrezepte sowie die Nährwertberechnungen finden sich im Anhang.

Einen Unsicherheitsfaktor stellt die Verwendung von Salz dar, da praktisch alle Grundrezepte dafür keine Mengenangaben enthalten – für alle anderen Zutaten gibt es dagegen genaue Angaben. Bei den Berechnungen wurde daher von einem Kochsalzgehalt zwischen

0,1g bis 0,5 g pro 100 g ausgegangen (siehe Rezepturen im Anhang). Obgleich der Einsatz von Salz in der Eigenzubereitung von Soßen und Salatdressings sehr gut gesteuert werden könnte, hängen die tatsächlichen Mengen von der individuellen Handhabung des Personals ab.

2.6 Grundlage für die Bewertung der Produkte

Zur Bewertung der enthaltenen Mengen an Zucker, Fett und Salz wurden folgende Parameter herangezogen:

1. Die verzehrsübliche Menge des jeweiligen Produktes in der Mittagsmahlzeit differenziert nach den Altersgruppen „Erwachsene“ und „Kinder von 4 bis unter 7 Jahre“⁹. Bei der Spezifizierung der konkreten Menge für die verschiedenen Gruppen wurde auf die gängige Literatur [17,18 in Kombination mit eigenen Erhebungen (Auswertung von Speiseplänen im Rahmen von KuPS [15] sowie umfänglichen Praxiserfahrungen (Rezeptdatenbank mit nährwertoptimierten Wochenplänen auf <https://www.fitkid-aktion.de/rezepte/> und <https://www.jobundfit.de/rezepte/>, nährwertoptimierte Speisepläne im Rahmen der DGE-PREMIUM-Zertifizierung) zurückgegriffen.
2. Die Umsetzung der D-A-CH-Referenzwerte für die Mittagsverpflegung (s. Tab. 4). Sowohl bei den Erwachsenen als auch bei den Kindern wird vom sogenannten Viertelansatz ausgegangen. Dies bedeutet, dass ein Viertel der pro Tag genannten Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr durch das Mittagessen abgedeckt werden sollen. Bei den meisten Nährstoffen (z. B. Vitamine und Mineralstoffe wie Calcium, Magnesium, Eisen) sollte ein Viertel nicht unterschritten, bei einigen Nährstoffen, (z. B. Fett), nicht überschritten werden [46].
3. Die Bedeutung der Speisekomponente innerhalb der Mahlzeit und die Bewertung des Energie-, Zucker-, Fett- und Salzgehalts.

Die Umsetzung der D-A-CH-Referenzwerte für die Mittagsverpflegung wurde in Tabelle 4 um die Werte für Salz und freien Zucker ergänzt. Die langfristigen Zielsetzungen, die Zufuhr schrittweise zu reduzieren, basieren auf der Stellungnahme der DGE zur Salzzufuhr und dem Konsensuspapier zur Zuckerzufuhr [39,42].

⁹ Die beiden Vergleichsgruppen wurden analog zu den Altersgruppen in den D-A-CH-Referenzwerten [23,46] gewählt und um einen gewissen Abstand bei der Energiezufuhr zu erhalten.

Tabelle 4: Umsetzung der D-A-CH-Referenzwerte für die Mittagsverpflegung (Angaben pro Tag) ergänzt durch Werte für Salz und freien Zucker [39,42,46]

	Mittagsverpflegung bei PAL 1,4 (19 bis unter 65 Jahren)	Mittagsverpflegung bei PAL 1,4 (4 bis unter 7 Jahre)
Energie (kcal)	510 kcal	337 kcal
Fett (g)	17 g	11 g
Kohlenhydrate (g)	64 g	47 g
Davon freier Zucker (g) ¹⁰	≤ 13 g	≤ 8 g
Salz (g) ¹¹	< 1,5 g	< 1,5 g ¹²

¹⁰ Die Zufuhr freier Zucker sollte auf weniger als 10 % der Gesamtenergiezufuhr begrenzt werden. Für die Mittagsverpflegung wurde auf dieser Grundlage entsprechend des Viertelansatzes eine Orientierungsgröße für das Mittagessen berechnet.

¹¹ Eine Speisesalzzufuhr von bis zu 6 g Salz/Tag sollte nicht überschritten werden. Für die Mittagsverpflegung wurde auf dieser Grundlage entsprechend des Viertelansatzes eine Orientierungsgröße für das Mittagessen berechnet.

¹² Für Kinder wird altersabhängig ein Orientierungswert von 3 g bis maximal 6 g Speisesalz pro Tag angegeben. Mit der Mittagsmahlzeit sollten nicht mehr als 25 % der Gesamttagesmenge an Speisesalz zugeführt werden.

3. Ergebnisse

Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse der Datenerhebung für die einzelnen Produktgruppen dargestellt. Die Ergebnisse beruhen auf einer theoretischen Zubereitung der Produkte, die die Zubereitungsempfehlungen des Herstellers zugrunde lagen. Die Nährwertangaben beziehen sich laut Herstellerangaben auf die zubereiteten Produkte pro 100 ml bzw. 100 g.

Es folgt eine Beurteilung der jeweiligen Ergebnisse in Bezug auf eine durchschnittliche Portion im Mittagessen für die Zielgruppe „Kinder“ und „Erwachsene“. Ziel ist es festzustellen, wieviel Energie, Zucker, Fett, gesättigte Fettsäuren und Salz über eine durchschnittliche Portion der jeweiligen Produktgruppe – quantitativ und qualitativ betrachtet – aufgenommen werden. Als Basis zur Beurteilung wird dabei der Median der erhobenen Produkte verwendet. Die Angabe des prozentualen Wertes bezieht sich auf die Orientierungswerte (Umsetzung der D-A-CH-Referenzwerte für die Mittagsverpflegung, Tab. 4) in der Zielgruppe „Kinder“ bzw. „Erwachsene“.

3.1 Produktgruppe warme Grundsoßen

Warme Saucen, wie braune oder weiße Soßen und Bechamel-Soßen können den Geschmack der Hauptkomponente unterstreichen, Gerichte harmonisieren und zwischen den Komponenten vermitteln.

Üblicherweise werden 60 bis 100 ml Soße zu den Gerichten angeboten; in der Betriebsverpflegung werden je Portion 80 bis 100 ml kalkuliert [17, S. 173]. Bei Kindern zwischen 4 und unter 7 Jahren sind die Portionsgrößen etwas geringer und liegen durchschnittlich bei 50 bis 80 ml¹³.

3.1.1 Ergebnisse der Datenerhebungen

a) Braune und weiße Grundsoßen

Tabelle 5 zeigt den Energiegehalt und ausgewählte Nährstoffgehalte von braunen und weißen Grundsoßen in Abhängigkeit vom Ausgangsprodukt bzw. der Zubereitungsart.

¹³ Anhand der zur Verfügung stehenden Literatur konnten keine Werte für durchschnittliche Portionsgrößen von Soßen (für Kita-Kinder) ermittelt werden. Daher wurde auf Daten der KuPS-Studie, aus nährwertoptimierten Speisepläne von DGE-PREMIUM-zertifizierten Caterern sowie der Rezeptdatenbank von FIT KID (<https://www.fitkid-aktion.de/rezepte/speiseplaene/>) zurückgegriffen.

Tabelle 5: Energie- und ausgewählte Nährstoffgehalte von braunen und weißen Grundsoßen je nach Produktkategorie (Angabe in 100 ml verzehrfertigem Produkt)

Anzahl	Energie (kcal)			KH (g)		davon Zucker (g)			Fett (g)			davon SFA* (g)			Salz (g)		
	Min	Max	Med.	Min	Max	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.
Handwerkliche Herstellung¹⁴																	
5	99,8	159,0	115,5	1,8	5,3	0,5	0,9	0,6	4,4	12,0	4,9	1,7	5,6	3,1	0,2	0,5	0,3
Nassprodukte																	
12	18	278	79,5	1,8	12,0	0,5	8,0	1,2	0,5	29	6,5	0,1	10	3,8	0,5	2,5	1,2
Trockenprodukte																	
43	5	140	43,0	0,8	7,8	0,3	3,2	0,8	0,1	13	2,4	0,1	7,0	1,5	0,3	1,6	1,1

SFA = Saturated Fatty Acids

Erläuterung der Ergebnisse

Energiegehalt

Die Energiegehalte der verschiedenen Soßen variieren bei den Nassprodukten zwischen 18 kcal und 278 kcal. Der Median liegt bei 79,5 kcal. Die Trockenprodukte sind insgesamt energieärmer als die Nassprodukte: minimaler Gehalt (5 kcal), höchster Wert (140 kcal).

Bei den handwerklich hergestellten Soßen variiert der Energiegehalt zwischen knapp 100 kcal (Minimum) und knapp 160 kcal (Maximum).

Zuckergehalt¹⁵

Der Zuckergehalt der Nassprodukte liegt in einem Spektrum von 0,5 g (Minimum) bis 8,0 g (Maximum). Dies bedeutet, dass die Hälfte der Produkte einen Zuckergehalt von gleich bzw. weniger als 1,2 g aufweisen. Im Vergleich dazu liegen die Werte bei den Trockenprodukten deutlich niedriger. Die handwerklich hergestellten Soßen enthalten im Minimum 0,5 g – analog

¹⁴ Die Anzahl der handwerklichen Produkte ist in dieser Gruppe gering, so dass die Angabe des Medians hier lediglich aus Gründen der statistischen Vergleichbarkeit der Daten erfolgt.

¹⁵ Die DGE sowie weitere Fachorganisationen sprechen sich für eine maximale Zufuhr freier Zucker von weniger als 10 % der Gesamtenergiezufuhr aus. Freie Zucker umfassen Mono- und Disaccharide, die Lebensmitteln zugesetzt werden, sowie in Honig, Sirupen, Fruchtsaftkonzentraten und Fruchtsäften natürlich vorkommende Zucker. Die Nährwertangabe „davon Zucker“, die auf Etiketten von Lebensmitteln zu finden ist und zahlreichen Nährwertberechnungsprogrammen zugrunde liegt, bezieht sich auf den Gesamtzuckergehalt des Lebensmittels und ist somit die Summe aus natürlich im Lebensmittel enthaltenen Zuckern sowie dem Lebensmittel zugefügten Zuckern, d.h. alle in Lebensmitteln vorhandenen Mono- und Disaccharide. Zu den Disacchariden gehört z. B. auch die natürlicherweise in Milch und Milchprodukten vorkommende Lactose.

Die Zuckerangaben in den folgenden Tabellen geben immer den Gesamtzuckergehalt an, der Vergleich (Werte s. Tab. 35) bezieht sich allerdings auf den „freien Zucker“. Dieses Vorgehen wurde gewählt, da es derzeit nicht möglich ist, den Gehalt an „freiem Zucker“ auf einfache Weise zu ermitteln. Bei den meisten Soßen und Salatdressings (auf Essig-Öl-Basis) sind die Unterschiede in den Definitionen nur von marginaler Relevanz. Gravierender sind die Differenzen bei den Lebensmitteln, die ein Milchprodukt enthalten, z. B. Salatdressings mit Joghurt, Bechamelsoße, Dessert auf Milchbasis. Dort ist der Gehalt an freiem Zucker deutlich geringer, als z. B. bei den kalten Tomatensoßen (Ketchup).

zu den industriellen Nassprodukten - und mit 0,9 deutlich weniger als alle industriellen Produkte.

Fettgehalt

Die Nassprodukte weisen eine sehr große Spanne in ihren Fettgehalten auf (Minimum 0,5 g, Maximum 29,0), die bei den Trockenprodukten deutlich niedriger ausfällt (Minimum: 0,1 g; Maximum 13,0 g). Bei den handwerklich hergestellten Soßen liegen die entsprechenden Werte im Minimum (4,4 g) deutlich über jenen der industriellen Produkte, im Maximum hingegen niedriger als jene der Vergleichsprodukte. Der Median liegt mit 4,9 g oberhalb jenem der Trockenprodukte, so dass deutlich mehr industrielle Trockenprodukte einen niedrigeren Fettgehalt aufweisen als handwerklich hergestellte Soßen.

Betrachtet man nur den Gehalt der gesättigten Fettsäuren, so weisen die Trockenprodukte einen deutlich niedrigeren Maximalwert (Maximum: 7,0 g) im Vergleich zu den handwerklich hergestellten Soßen auf.

Salzgehalt

Bezogen auf den Salzgehalt ergibt sich sowohl bei den Nass- als auch den Trockenprodukten eine vergleichbare Spanne und Verteilung. Hier schneiden die handwerklich hergestellten Soßen deutlich besser ab: Sowohl der minimale Wert (0,2 g) als auch der maximale Wert (0,5 g) liegen deutlich unter jenen der industriellen Produkte. Zu berücksichtigen ist hier allerdings, dass die Salzmenge auf Grundlage der Grundrezeptur berechnet wurde und diese in der Produktion vor Ort in der Einrichtung sehr stark von den Personen, die diese Soße herstellen, abhängt.

Beurteilung der Ergebnisse in Bezug auf Portionsgrößen

Tabelle 6: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalt in braunen und weißen Grundsoßenzubereitungen bezogen auf die verschiedenen Portionsgrößen **bei Erwachsenen**

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkliche	60 ml	69,3	13,6	0,4	2,8	2,9	17,3	1,9	0,2	12,0
	100 ml	115,5	22,6	0,6	4,6	4,9	28,8	3,1	0,3	20,0
Nassprodukte	60 ml	47,7	9,4	0,7	5,5	3,9	22,9	2,3	0,7	48,0
	100 ml	79,5	15,6	1,2	9,2	6,5	38,2	3,8	1,2	80,0
Trockenprodukte	60 ml	25,8	5,1	0,5	3,7	1,4	8,5	0,9	0,7	44,0
	100 ml	43,0	8,4	0,8	6,2	2,4	14,1	1,5	1,1	73,3

Je nach Grundprodukt und Portionsgröße liefert eine braune oder weiße Grundsoße bei einem Erwachsenen (s. Tab. 6):

- zwischen 5,1 % und 22,6 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens,
- zwischen 2,8% und 9,2 % des Zuckergehaltes,
- zwischen 8,5 % und 38,2 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und
- zwischen 12,0 % und 80 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte.

Ferner enthalten diese Grundsoßen zwischen 0,9 g und 3,8 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (60 bzw. 100 ml).

Tabelle 7: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalt in braunen und weißen Grundsoßenzubereitungen bezogen auf die verschiedenen Portionsgrößen **bei Kindern**

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkliche	50 ml	57,8	17,1	0,3	3,8	2,5	22,3	1,6	0,2	10,0
	80 ml	92,4	27,4	0,5	6,0	3,9	35,6	2,5	0,2	16,0
Nassprodukte	50 ml	39,8	11,8	0,6	7,5	3,3	29,5	1,9	0,6	40,0
	80 ml	63,6	18,9	1,0	12,0	5,2	47,3	3,0	1,0	64,0
Trockenprodukte	50 ml	21,5	6,4	0,4	5,0	1,2	10,9	0,8	0,6	36,7
	80 ml	34,4	10,2	0,6	8,0	1,9	17,5	1,2	0,9	58,7

Je nach Grundprodukt und Portionsgröße liefert eine braune oder weiße Grundsoße bei Kindern:

- zwischen 6,4 % und 27,4 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens,
- zwischen 3,8 % und 12,0 % des Zuckergehaltes,
- zwischen 10,9 % und 47,3 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und
- zwischen 10,0 % und 64,0 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte

Ferner enthalten diese Grundsoßen zwischen 0,8 g und 3 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (50 bzw. 80 ml).

b) Bechamel-Soßen

Tabelle 8 gibt den Energiegehalt sowie ausgewählte Nährstoffgehalte von Bechamel-Soßen in Abhängigkeit davon, ob es sich um industrielle Produkte (Nass- oder Trockenprodukte) oder um handwerklich produzierte Soßen handelt, wieder.

Tabelle 8: Energie- und ausgewählte Nährstoffgehalte von Bechamel-Soßen je nach Produktkategorie (Angabe in 100 ml verzehrfertigem Produkt)

Anzahl	Energie (kcal)			KH (g)		davon Zucker (g)			Fett (g)			davon SFA (g)			Salz (g)		
	Min	Max	Med.	Min	Max	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.
Handwerkliche Herstellung ¹⁶																	
4	107	127,5	117	8,4	9,8	5,5	5,6	5,5	5,6	8,6	7,2	3,6	5,8	4,6	0,6	1,4	1,0
Nassprodukte																	
14	82,0	196,0	149,5	3,8	9,0	0,3	5,1	1,9	5,4	18,5	12,3	1,9	11,0	3,9	0,6	2,7	1,3
Trockenprodukte																	
18	55,0	242,0	87,5	4,5	11,0	0,1	6,0	1,0	3,5	20,0	5,8	1,5	13,0	3,7	0,0	1,4	1,1

Erläuterung der Ergebnisse

Energiegehalt

Die Energiegehalte der verschiedenen Bechamel-Soßen variieren bei den Nassprodukten zwischen 82 kcal und 196 kcal. Die Trockenprodukte weisen bei ihrem minimalen Gehalt (55 kcal) einen deutlich niedrigeren Wert auf.

Bei den handwerklich hergestellten Soßen zeigt sich im Minimum (107 kcal) ein deutlich höherer Wert als bei den Vergleichsprodukten, während der Maximalwert (127,5 kcal) deutlich niedriger als bei den Nass- und Trockenprodukten liegt.

Zuckergehalt

Der Zuckergehalt pro 100 ml Bechamel-Soße variiert bei den Nassprodukten zwischen 0,3 g (Minimum) und 5,1 g (Maximum). Auf Grundlage des Medians weisen die Hälfte der Produkte einen Zuckergehalt von gleich bzw. weniger als 1,9 g Zucker auf. Im Vergleich dazu liegen die Werte bei den Trockenprodukten im Minimum niedriger (0,1 g), während sie im Maximum (6,0 g) einen deutlich höheren Wert aufweisen. Die handwerklich hergestellten Soßen enthalten rund 5,5 g Zucker.

¹⁶ Die Anzahl der handwerklichen Produkte ist in dieser Gruppe gering, so dass die Angabe des Medians hier lediglich aus Gründen der statistischen Vergleichbarkeit der Daten erfolgt.

Fettgehalt

Der Fettgehalt der Nassprodukte beträgt in diesen Soßen im Median 12,3 g (Minimum 5,4 g, Maximum 18,5). Im Gegensatz dazu liegt der Median bei den Trockenprodukten mit 5,8 g deutlich niedriger (Minimum 3,5g, Maximum 20g). Bei den handwerklich hergestellten Soßen ergibt sich ein Median von 7,2 g.

Betrachtet man nur den Gehalt der gesättigten Fettsäuren, so weisen die Trockenprodukte eine deutlich größere Spanne der Werte auf (Minimum 1,5 g; Maximum: 13,0 g). Jene der Trockenprodukte fällt deutlich niedriger aus, wohingegen der Median (4,6) deutlich über jenen der industriellen Produkte liegt.

Salzgehalt

Bezogen auf den Salzgehalt ergeben sich ebenfalls deutliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Zubereitungsformen. Während bei den Nassprodukten die Werte zwischen 0,6 g (Minimum) und 2,7 (Maximum) betragen, finden sich bei den Trockenprodukten Salzgehalte von 0,0 g (Minimum) und 1,4 g (Maximum). Bei den handwerklichen Bechamel-Soßen beträgt der Salzgehalt im Median 1,0 g (Minimum 0,6 g, Maximum 1,4 g).

Beurteilung der Ergebnisse in Bezug auf Portionsgrößen

Table 9: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalt in unterschiedlichen Bechamel-Soßenzubereitungen bezogen auf die verschiedenen Portionsgrößen **bei Erwachsenen**

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkliche	60 ml	70,2	13,8	3,3	25,4	4,3	25,2	2,8	0,6	38,0
	100 ml	117,0	22,9	5,5	42,3	7,2	42,1	4,6	1,0	63,3
Nassprodukte	60 ml	89,7	17,6	1,1	8,8	7,4	43,4	2,3	0,8	51,4
	100 ml	149,5	29,3	1,9	14,6	12,3	72,4	3,9	1,3	85,7
Trockenprodukte	60 ml	52,5	10,3	0,6	4,6	3,5	20,5	2,2	0,7	44,0
	100 ml	87,5	17,2	1,0	7,7	5,8	34,1	3,7	1,1	73,3

Je nach Grundprodukt und Portionsgröße liefert eine Bechamel-Soßenzubereitung bei einem Erwachsenen:

- zwischen 10,3 % von 29,3 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens,
- zwischen 4,6 % und 42,3 % des Zuckergehaltes,
- zwischen 20,5 % und 72,4 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens
und

- zwischen 38,0 % und 85,7 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte

Ferner enthalten die Bechamel-Soßen zwischen 3,7 g und 4,6 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (60 bzw. 100 ml).

Tabelle 10: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalte in den unterschiedlichen Bechamel-Soßenzubereitungen bezogen auf die verschiedenen Portionsgrößen **bei Kindern**

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkliche	50 ml	58,5	17,4	2,8	34,4	3,6	32,5	2,3	0,5	31,7
	80 ml	93,6	27,8	4,4	55,0	5,7	52,0	3,7	0,8	50,7
Nassprodukte	50 ml	74,8	22,2	1,0	11,9	6,2	55,9	2,0	0,6	42,8
	80 ml	119,6	35,5	1,5	19,0	9,8	89,5	3,1	1,0	68,5
Trockenprodukte	50 ml	43,8	13,0	0,5	6,3	2,9	26,4	1,8	0,6	36,7
	80 ml	70,0	20,8	0,8	10,0	4,6	42,2	2,9	0,9	58,7

Je nach Grundprodukt und Portionsgröße liefert eine Bechamel-Soßenzubereitung bei Kindern:

- zwischen 13,0 % und 35,5 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens,
- zwischen 6,3 % und 55,0 % des Zuckergehaltes,
- zwischen 26,4 % und 89,5 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und
- zwischen 31,7 % und 68,5 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte.

Ferner enthalten die Bechamel-Soßen zwischen 3,7 g und 4,6 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (50 bzw. 80 ml).

c) Sauce Hollandaise inklusive Ableitungen

Tabelle 11 beinhaltet den Energiegehalt und ausgewählte Nährstoffgehalte von Sauce Hollandaise bei unterschiedlichen Ausgangsprodukten.

Tabelle 11: Energie- und ausgewählte Nährstoffgehalte von Sauce Hollandaise inklusive ihrer Ableitungen je nach Produktkategorie (Angabe in 100 ml verzehrfertigem Produkt)

Anzahl	Energie (kcal)			KH (g)		davon Zucker (g)			Fett (g)			davon SFA (g)			Salz (g)		
	Min	Max	Med.	Min	Max	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.
Handwerkliche Herstellung																	
2	590,0	730,0	660	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	64,9	80,4	72,7	40,3	48,4	44,4	0,1	1,1	0,6
Nassprodukte																	
12	136,0	480,0	235,0	1,1	7,0	0,8	5,0	2,0	10,0	52,0	23,5	2,5	17,0	5,2	0,8	1,4	0,9
Trockenprodukte																	
26	55,0	242,0	87,5	4,5	12,8	0,1	6,0	1,1	3,5	20,0	6,0	1,5	13,0	3,7	0,0	1,4	1,1

Erläuterung der Ergebnisse

Energiegehalt

Die Energiegehalte der verschiedenen Angebotsformen inklusive ihrer Ableitungen weisen bei den Nassprodukten eine Spanne zwischen 136 kcal und 480 kcal auf. Die Trockenprodukte beinhalten mit einem minimalen Gehalt von 55 kcal einen deutlich niedrigeren Wert, wohingegen ihr Maximalwert (242 kcal) deutlich höher liegt als bei den Nassprodukten. Der Median der Trockenprodukte beträgt 87,5 kcal und liegt damit deutlich niedriger als der Median der Nassprodukte.

Bei den beiden handwerklich hergestellten Soßen zeigen sich deutlich höhere Werte sowohl im Minimum (590 kcal) als auch im Maximum (730 kcal). Allerdings ist die Datenbasis sehr gering – es konnten nur zwei Rezepte berücksichtigt werden [11,12].

Zuckergehalt

Der Zuckergehalt pro 100 ml Sauce Hollandaise liegt zwischen einem Minimum von 0,1 g und einem Maximum von 6,0 g. Die Mediane der einzelnen Angebots- bzw. Zubereitungsformen weisen eine Spanne von 0,6 – 2,0 g auf.

Fettgehalt

Der Fettgehalt der Soßen liegt je nach industriellem Ausgangsprodukt zwischen 10,0 g und 52,0 g. Bei den handwerklich hergestellten Soßen sind die entsprechenden Werte deutlich höher: Zwischen 64,9 g im Minimum und 80,4 g im Maximum.

Betrachtet man nur den Gehalt der gesättigten Fettsäuren, so weisen die Nassprodukte eine Spanne von 2,5 g (Minimum) bis 17,0 g (Maximum) auf, während jene bei den Trockenprodukten zwischen 1,5 g und 13,0 g beträgt. Die handwerklichen Produkte enthalten deutlich mehr SFA sowohl im Minimum (40,3 g) als auch im Maximum (48,4 g).

Salzgehalt

Die Mediane der einzelnen Produkte liegen zwischen 0,9 g (Nassprodukte) und 1,1 g (Trockenprodukte). Bei der handwerklich hergestellten Hollandaise gelten die bereits bei den braunen und weißen Grundsoßen ausgeführten Einschränkungen.

Beurteilung der Ergebnisse pro Portion

Tabelle 12: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalt in den unterschiedlichen Sauce Hollandaise-Zubereitungen bezogen auf die verschiedenen Portionsgrößen **bei Erwachsenen**

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkliche	60 ml	396,0	56,6	0,3	1,9	43,6	181,6	26,6	0,4	18,0
	100 ml	660,0	94,3	0,6	3,2	72,7	302,7	44,4	0,6	30,0
Nassprodukte	60 ml	141,0	20,1	1,2	7,1	14,4	60,0	3,1	0,5	27,0
	100 ml	235,0	33,6	2,0	11,8	24,0	100,0	5,2	0,9	45,0
Trockenprodukte	60 ml	52,5	7,5	0,7	3,9	3,6	15,0	2,2	0,7	33,0
	100 ml	87,5	12,5	1,1	6,5	6,0	25,0	3,7	1,1	55,0

Je nach Grundprodukt und Portionsgrößen liefert eine Sauce Hollandaise bei einem Erwachsenen:

- zwischen 10,3 % und 129,4 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens,
- zwischen 2,5 % und 15,4 % des Zuckergehalts,
- zwischen 21,2 % und 427,4 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens
und
- zwischen 24,0 % und 73,3 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte.

Ferner enthalten diese Soßen zwischen 3,7 g und 44,4 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (60 bzw. 100 ml).

Tabelle 13: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalt in den unterschiedlichen Sauce Hollandaise bezogen auf die verschiedenen Portionsgrößen **bei Kindern**

Produkt	Portionsgröße	Energie-gehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkliche	50 ml	330,0	97,9	0,3	3,4	36,3	330,2	22,2	0,3	20,0
	80 ml	528,0	156,7	0,4	5,5	58,1	528,4	35,5	0,5	32,0
Nassprodukt	50 ml	117,5	34,9	1,0	12,5	12,0	109,1	2,6	0,5	30,0
	80 ml	188,0	55,8	1,6	20,0	19,2	174,5	4,2	0,7	48,0
Trockenprodukte	50 ml	43,8	13,0	0,6	6,9	3,0	27,3	1,8	0,6	36,7
	80 ml	70,0	20,8	0,9	11,0	4,8	43,6	2,9	0,9	58,7

Je nach Grundprodukt und Portionsgrößen liefert eine Sauce Hollandaise bei Kindern:

- zwischen 13,0 % und 156,7 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens,
- zwischen 3,4 % und 20 % des Zuckergehaltes,
- zwischen 27,3 % und 528,4 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und
- zwischen 20,0 % und 58,7% des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte.

Ferner enthalten diese Soßen zwischen 3,7 g und 44,4 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (50 bzw. 80 ml).

d) Warme Tomatensoßen

Tabelle 14 gibt den Energiegehalt sowie den Gehalt von ausgewählten Nährstoffen von warmen Tomatensoßen (inklusive ihrer Ableitungen) in Abhängigkeit von deren Ausgangsprodukten wieder.

Tabelle 14: Energiegehalt und ausgewählte Nährstoffgehalte von warmen Tomatensoßen und ihrer Ableitungen je nach Produktkategorie (Angabe in 100 ml verzehrfertigem Produkt)

Anzahl	Energie (kcal)			KH (g)		davon Zucker (g)			Fett (g)			davon SFA (g)			Salz (g)			
	Min	Max	Med.	Min	Max	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	
Handwerkliche Herstellung																		
7	72,4	156,2	97	4,7	14,5	3	11,1	4,7	2,4	10,1	6,9	0,4	5,5	1,3	1,6	2,7	1,7	
Nassprodukte																		
10	28,0	66,0	40,5	4,9	7,1	3,5	5,9	3,8	0,0	2,9	1,3	0,0	0,4	0,3	0,0	1,4	0,7	
Trockenprodukte																		
21	33,0	480,0	316,0	5,9	73,0	2,1	42,0	21,0	0,1	30,0	2,1	0,1	19,0	0,7	0,1	10,0	5,6	

Erläuterung der Ergebnisse

Energiegehalt

Die Energiegehalte der verschiedenen Tomatensoßen variieren bei den Nassprodukten zwischen 28 kcal (Minimum) und 66 kcal (Maximum), während die Spanne bei den Trockenprodukten deutlich höher ausfällt (Minimum 33,0 kcal, Maximum 480 kcal). Bei den handwerklich hergestellten Soßen zeigt sich im Minimum (72,4 kcal) ein deutlich höherer Wert als bei beiden Vergleichsproduktkategorien, während der Maximalwert (156,2 kcal) deutlich niedriger als jener der Trockenprodukte liegt.

Zuckergehalt

Der Zuckergehalt¹⁷ pro 100 ml Tomatensoße weist sowohl bezogen auf den Minimal- als auch den Maximalwert deutliche Spannen auf. Mit 21,0 g liegt der Median der Trockenprodukte deutlich über jenen für Nassprodukte (3,8 g) und den handwerklich produzierten Produkten (4,7 g).

Fettgehalt

Ein vergleichbares Bild zeigt sich bei den Fettgehalten: Sowohl bei den Minimal und Maximalwerten als auch bei dem Median weisen die einzelnen Produkte deutliche Unterschiede auf. So liegen die Werte für den Median zwischen 1,3 g (Nassprodukte), 2,1 g (Trockenprodukte) und 6,9 g (handwerklich hergestellte Produkte).

Wird nur der Gehalt an gesättigten Fettsäuren betrachtet, so weisen die industriellen Produkte beim Maximalwert deutliche Unterschiede auf: 0,4 g bei den Nassprodukten zu 19,0 g bei den Trockenprodukten. Die handwerklich hergestellten Tomatensoßen enthalten im Minimum (1,6 g) deutlich mehr SFA als die Vergleichsprodukte, während dies im Bereich des Maximalwerts (2,7 g) nur in Bezug auf die Trockenprodukte gilt.

Salzgehalt

Bezogen auf den Salzgehalt ergeben sich etwa gleiche Werte bei den industriell hergestellten Produkten im Bereich der Minimalwerte von 0,0 g bzw. 0,1 g und deutliche Unterschiede bei den Maximalwerten von 1,4 g (Nassprodukten) und 10,0 g (Trockenprodukten).

Bei den handwerklich hergestellten Tomatensoßen beträgt der Salzgehalt im Minimum 1,6 g, im Maximum 2,7 g. Hier gelten analog die bereits bei den braunen und weißten Grundsoßen ausgeführten Einschränkungen.

¹⁷ Tomaten enthalten 2-3 g Mono- und Disaccharide/100 g (berechnet mit DGExpert, Version 1.9.3.)

Beurteilung der Ergebnisse pro Portion

Table 15: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalt in den unterschiedlichen Tomatensoßen bezogen auf die verschiedenen Portionsgrößen **bei Erwachsenen**

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkliche	60 ml	58,2	11,4	2,8	21,7	4,1	24,4	0,8	1,0	68,0
	100 ml	97,0	19,0	4,7	36,2	6,9	40,6	1,3	1,7	113,3
Nassprodukte	60 ml	4,3	4,8	2,3	17,5	0,8	4,6	0,2	0,4	28,0
	100 ml	40,5	7,9	3,8	29,2	1,3	7,6	0,3	0,7	46,7
Trockenprodukte	60 ml	189,6	37,2	12,6	96,9	1,3	7,4	0,4	3,4	224,0
	100 ml	316,0	62,0	21,0	161,5	2,1	12,4	0,7	5,6	373,3

Je nach Grundprodukt und Portionsgrößen liefert Tomatensoße bei einem Erwachsenen:

- zwischen 4,8 % und 62,0 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens,
- zwischen 17,5 % und 161,5 % des Zuckergehaltes,
- zwischen 4,6 % und 40,6 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und
- zwischen 28,0 % und 373,3 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte

Ferner enthalten diese Soßen zwischen 0,3 g und 1,3 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (60 bzw. 100 ml).

Table 16: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalt in den unterschiedlichen Tomatensoßen bezogen auf die verschiedenen Portionsgrößen **bei Kindern**

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkliche	50 ml	48,5	14,4	2,4	29,4	3,5	31,4	0,7	0,9	56,7
	80 ml	77,6	23,0	3,8	47,0	5,5	50,2	1,0	1,4	90,7
Nassprodukte	50 ml	20,3	6,0	1,9	23,8	0,7	5,9	0,2	0,4	23,3
	80 ml	32,4	9,6	3,0	38,0	1,0	9,5	0,2	0,6	37,3
Trockenprodukte	50 ml	158,0	46,9	10,5	131,3	1,1	9,5	0,4	2,8	186,7
	80 ml	252,8	75,0	16,8	210,0	1,7	15,3	0,6	4,5	298,7

Je nach Grundprodukt und Portionsgrößen liefert Tomatensoße bei Kindern:

- zwischen 6,0 % und 75 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens,

- zwischen 23,8 % und 210,0 % des Zuckergehaltes,
- zwischen 9,5 % und 50,2 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und
- zwischen 23,3 % und 298,0 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte.

Ferner enthalten diese Soßen zwischen 0,3 g und 1,3 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (50 bzw. 80 ml).

e) Exkurs: Kalte Tomatensoßen (Ketchup und Ableitungen)

Tabelle 17 gibt den Energiegehalt und den Gehalt ausgewählter Nährstoffe von industriell hergestellten kalten Tomatensoßen (inklusive ihrer Ableitungen) wieder. Da entsprechende Trockenprodukte im Großhandel kaum verfügbar sind und dementsprechend in der Praxis quasi keine Anwendung finden und selten solche Produkte handwerklich hergestellt werden, wurden nur die Nassprodukte näher betrachtet.

Tabelle 17: Energie- und ausgewählte Nährstoffgehalte von kalten Tomatensoßen und ihrer Ableitungen (Angabe in 100 ml verzehrfertigem Produkt)

Anzahl	Energie (kcal)			KH (g)		davon Zucker (g)			Fett (g)			davon SFA (g)			Salz (g)		
	Min	Max	Med.	Min	Max	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.
Nassprodukte																	
16	67	141	91	14	31,6	10	30,1	15,2	0	0,5	0,3	0	0,1	0,1	1,2	2,7	2,1

Erläuterung der Ergebnisse und Beurteilung bezogen auf eine Portion

Energiegehalt

Der Energiegehalt dieser Produkte liegt zwischen 67 kcal (Minimum) und 141 kcal (Maximum) mit einem Median von 91 kcal. Bezieht man dies auf eine durchschnittliche Portionsgröße von 50 ml (entspricht in etwa 3 Esslöffeln) bei einem Erwachsenen, so liefern kalte Tomatensoßen rund 8,9 % des Energiegehaltes eines durchschnittlichen Mittagessens (siehe Tab. 18). Bezogen auf eine durchschnittliche Portion bei Kindern (25 ml = rund 1,5 Esslöffeln) sind dies knapp 7 % des Energiegehaltes eines durchschnittlichen Mittagessens (siehe Tab. 19)¹⁸.

¹⁸ Es wird vorausgesetzt, das Ketchup als Gewürz bzw. Genussmittel insbesondere in der Verpflegung von Kindern entsprechend sparsam portioniert wird. Dabei kommt der pädagogischen Begleitung der Esssituation eine besondere Rolle zu.

Zuckergehalt

Bezogen auf den Zuckergehalt enthalten die Tomatensoßen zwischen 10,0 g und 31,6 g mit einem Median von 15,2 g. Überträgt man dies wiederum auf eine Portion, so liefern diese Produkte bei Erwachsenen rund 58,5 % (s. Tab. 18) des freien Zuckers, der maximal in einer Mittagsportion enthalten sein sollte. Bei den Kindern liegt dieser Wert bei rund 47,5 % (s. Tab. 19).

Fettgehalt

Bezüglich des Fettgehaltes sind bei den kalten Tomatensoßen Werte zwischen 0,0 g und 0,5 g Fett zu verzeichnen. Entsprechend liefert eine Portion auch lediglich 0,7 % Fett (Kinder) in Bezug auf die Referenzwerte für das Mittagessen und 0,9 % bei Erwachsenen. Der Gehalt von SFA ist entsprechend vernachlässigbar (0,0 g – 0,1 g).

Salzgehalt

Der Salzgehalt bei den Nassprodukten beträgt zwischen 1,2 g (Minimum) und 2,7 g (Maximum) mit einem Median von 2,1 g.

Bezogen auf eine durchschnittliche Portion kalter Tomatensoße in einem Mittagessen enthalten diese – bezogen auf den Median – rund 52,5 % des maximalen Orientierungswertes. Bei Kindern liefern sie rund 35,0 %.

Tabelle 18: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalt in kalten Tomatensoßen bezogen auf die Portionsgröße **bei Erwachsenen**

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Nassprodukt	50 ml	45,5	8,9	7,6	58,5	0,2	0,9	0,1	1,1	70,0

Tabelle 19: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalt in kalten Tomatensoßen bezogen auf die Portionsgröße **bei Kindern**

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Nassprodukt	25 ml	22,8	6,8	3,8	47,5	0,1	0,7	0,0	0,5	35,0

3.2 Produktgruppe Salatdressings

Der Begriff „Dressing“ definiert hier sämtliche Produkte, mit denen ein Salat mariniert wird. Salatdressings sind wesentlich zur Unterstützung der Aufnahme fettlöslicher Vitamine, wie z.B. β -Carotin und Vitamin E.

Bei Salaten als Beilage werden für Erwachsene (je nach Größe der Portion) zwischen 10 ml und 50 ml Dressing angegeben [19]¹⁹. Daher wird für Erwachsene eine durchschnittliche Menge von 30 ml zugrunde gelegt; bei Kindern im Alter zwischen 4 und unter 7 Jahre wird bei den Berechnungen die untere Menge für Erwachsene (10 ml) angesetzt²⁰.

Die Salatdressings werden nach jenen auf Öl-/Wasser (Essig)-Basis und jenen auf Joghurt- bzw. Basis von Milchprodukten eingeteilt.

a) Salatdressings auf Öl-/Wasser-Basis

Tabelle 20 zeigt den Energiegehalt sowie den Gehalt von ausgewählten Nährstoffen bei Salatdressings auf Öl-/Wasser-Basis in Abhängigkeit von der Herstellungsform.

Tabelle 20: Energie- und ausgewählte Nährstoffgehalte von Salatdressing auf Öl-/Wasser-Basis je nach Ausgangsprodukt bzw. Zubereitungsform pro 100 ml verzehrfertigem Produkt

Anzahl	Energie (kcal)			KH (g)		davon Zucker (g)			Fett (g)			davon SFA (g)			Salz (g)			
	Min	Max	Med.	Min	Max	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	
Handwerkliche Herstellung																		
13	417	605	457	1,1	21,4	0,8	21,3	1,3	44,8	62,1	50,1	4,4	9,0	5,2	0,5	2,3	1,3	
Nassprodukte auf Öl-/Wasser-Basis																		
17	42,0	350	129	2,8	16,1	2,3	13,7	8,3	0,5	33,4	10,2	0,2	2,4	0,8	1,2	3,2	1,9	
Trockenprodukte auf Öl-/Wasser-Basis																		
14	67,0	222	182	4,3	12,1	2,1	6,1	3,3	1,9	21,0	17,0	0,1	3,1	1,8	1,9	3,0	2,2	

Erläuterung der Ergebnisse

Energiegehalt

Die Energiegehalte der verschiedenen Salatdressings variieren bei den Nassprodukten zwischen 42,0 kcal (Minimum) und 350,0 kcal (Maximum). Die Spanne bei den Trockenprodukten ist zwar ebenfalls sehr groß (Minimum 67,0 kcal, Maximum 222 kcal), aber insgesamt deutlich geringer. Legt man den Median beider Produktgruppen zugrunde, so sind bei den

¹⁹ Wird ein Salat als Hauptgericht angeboten, werden größere Mengen für das Dressing benötigt.

²⁰ Anhand der zur Verfügung stehenden Literatur konnten keine Werte für durchschnittliche Portionsgrößen von Salatdressing (für Kita-Kinder) ermittelt werden. Daher wurde auf Daten der KuPS-Studie [15], aus nährwertoptimierten Speisepläne von DGE-PREMIUM-zertifizierter Caterer sowie der Rezeptdatenbank von FIT KID (<https://www.fitkid-aktion.de/rezepte/speiseplaene/>) zurückgegriffen.

Trockenprodukten deutlich mehr Produkte mit einem höheren Energiegehalt vorhanden als bei den Nassprodukten. Handwerklich hergestellte Dressings weisen die höchsten Energiegehalte auf (Median 457 kcal)

Zuckergehalt

Der Zuckergehalt liegt bei den industriell hergestellten Produkten zwischen 2,3 g und 6,1 g. Der Median differiert je nach Produktgruppe sehr stark, zwischen 8,3 g (Nassprodukte) und 3,3 g (Trockenprodukte). Bei den handwerklich zubereiteten Dressings auf Öl-/Wasser-Basis liegt der Median mit 1,3 g deutlich niedriger.

Fettgehalte

Die höchsten Fettgehalte weisen die handwerklich hergestellten Dressings auf Öl-/Wasser-Basis mit einem Median von 50,1 g auf. Die industriell hergestellten Dressings (Nassprodukte) weisen die größte Spanne an Fettwerten (Minimum 0,5 g; Maximum 33,4 g) auf.

Bezogen auf den SFA-Gehalt enthalten die Nass- und Trockenprodukte lediglich 0,2 g bzw. 0,1 g im Vergleich zu 4,4 g bei den handwerklich hergestellten Dressings. Bei den Maximalwerten weisen wiederum die industriell hergestellten Dressings deutlich geringere Werte auf (2,4 g bei Nassprodukten bzw. 3,1 g bei Trockenprodukten) im Vergleich zu den Handwerklichen mit 9,0 im Maximum.

Mit Rapsöl wurden 88 % der industriell hergestellten Dressings auf Öl-/Wasser-Basis zubereitet. In den anderen Dressings wurde Olivenöl eingesetzt. In den Trockenprodukten wird nur bei 28,5 % der Dressings mit Rapsöl gearbeitet, während in den anderen Produkten u. a. Maiskeimöl oder in einem Fall Palmfett verwendet wird.

Salzgehalte

Die Salzgehalte liegen bei den industriell hergestellten Dressings auf Öl-/Wasser-Basis zwischen 1,2 g (Minimum Nassprodukte) und 3,2 g (Maximum Nassprodukte). Bei den handwerklich hergestellten Dressings betragen die Werte im Minimum 0,5 g und im Maximum 2,3 g²¹.

²¹ Die Grundrezepte [11, 12] enthalten keine Mengenangaben für Salz und wurden daher anhand umfangreicher küchenpraktischer Erfahrung ergänzt.

Beurteilung der Ergebnisse pro Portion

Tabelle 21: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalt in den unterschiedlichen Dressings auf Öl-/Wasser-Basis bezogen auf die verschiedenen Portionsgrößen **bei Erwachsenen**

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkliche	30 ml	137,1	26,9	0,4	3,0	15,0	88,4	1,6	0,4	24,0
Nassprodukte	30 ml	38,7	7,6	2,5	19,0	3,0	17,9	0,2	0,6	38,0
Trockenprodukte	30 ml	54,6	10,7	1,0	7,5	5,1	30,0	0,5	0,7	44,0

Je nach Grundprodukt liefert eine Portion Dressing bei einem Erwachsenen:

- zwischen 7,6 % und 26,9 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens,
- zwischen 3,0 % und 19,0 % des Zuckergehaltes,
- zwischen 17,9 % und 88,4% des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und
- zwischen 24,0 % und 44,0 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte.

Ferner enthalten diese Dressings zwischen 0,2 g und 1,6 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (30 ml).

Tabelle 22: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalt in den unterschiedlichen Dressings auf Öl-/Wasser-Basis bezogen auf die verschiedenen Portionsgrößen **bei Kindern**

Produkt	Portionsgröße	Energie-gehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkli.	10 ml	45,7	13,6	0,1	1,6	5,0	45,5	0,5	0,1	8,7
Nassprodukt.	10 ml	12,9	3,8	0,8	10,3	1,0	9,2	0,1	0,2	12,7
Trockenprod.	10 ml	18,2	5,4	0,3	4,1	1,7	15,5	0,2	0,2	14,7

Je nach Grundprodukt liefert eine Portion Dressing bei einem Kind:

- zwischen 3,8 % und 13,6 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens,
- zwischen 1,6 % und 10,3 % des Zuckergehaltes,
- zwischen 9,2 % und 45,5 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und

- zwischen 8,7 % und 14,7 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte.

Ferner enthalten diese Dressings zwischen 0,1 g und 0,5 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (10 ml).

b) Salatdressings auf Basis von Milchprodukten

In Tabelle 23 sind der Energiegehalt sowie die Gehalte ausgewählter Nährstoffe von Salatdressings auf Joghurtbasis bzw. auf Basis von Milchprodukten in Abhängigkeit von den Ausgangsprodukten dargelegt.

Tabelle 23: Energie- und ausgewählte Nährstoffgehalte von Salatdressing auf Basis von Milchprodukten je nach Ausgangsprodukt bzw. Zubereitungsform pro 100 ml verzehrfertigem Produkt

Anzahl	Energie (kcal)			KH (g)		davon Zucker (g)			Fett (g)			davon SFA (g)			Salz (g)			
	Min	Max	Med.	Min	Max	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	
Handwerkliche Herstellung																		
7	79	259	97	3,4	4,6	3	4,5	4,4	5,1	26,4	7	1,2	15,8	2,6	0,2	0,3	0,3	
Nassprodukte auf Milch-Basis																		
25	143	386	244,5	1,8	12,3	1,5	10,7	8,5	11	40,5	22,1	1,0	6,1	2,1	0,7	1,9	1,7	
Trockenprodukte auf Milch-Basis																		
4 ²²	121	205	163	4,5	17	2,5	12	5,3	4	18	11	2,1	2,5	2,3	1,3	1,9	1,55	

Erläuterung der Ergebnisse

Die Werte der Trockenprodukte können aufgrund der geringen Stichprobe nur bedingt als Vergleich herangezogen werden. Sie wurden der Vollständigkeit in Tabelle 23 vermerkt, für die Erläuterung aber nicht berücksichtigt.

Energiegehalt

Die Energiegehalte der Nassprodukte weisen eine hohe Spanne auf: Von 143 kcal im Minimum bis 386 kcal im Maximum. Der Median weist zudem darauf hin, dass deutlich mehr Produkte mit einem höheren Energiegehalt vorhanden sind. Dieser liegt mit 97 kcal/100 ml bei den handwerklich hergestellten Dressings deutlich niedriger.

Zuckergehalt

Der Zuckergehalt variiert bei den Nassprodukten zwischen 1,5 g und 10,7 g, wobei auch hier der Median belegt, dass die Mehrzahl der erfassten Produkte hohe Zuckerwerte aufweist.

²² Die Anzahl der Trockenprodukte ist in dieser Gruppe gering, so dass die Angabe des Medians hier lediglich aus Gründen der statistischen Vergleichbarkeit der Daten erfolgt.

Sowohl die Spanne des enthaltenen Zuckers als auch der Median fallen bei den handwerklich zubereiteten Dressings deutlich geringer aus.

Fettgehalt

Den höchsten maximalen Fettgehalt weisen die Nassprodukte mit 40,5 g, gefolgt von den handwerklich hergestellten Dressings mit 26,4 g auf. Bei den Minimalwerten dominieren hingegen die handwerklich hergestellten Dressings mit 5,1 g.

Bezogen auf den SFA-Gehalt enthalten die Nassprodukte im Vergleich zu den handwerklich hergestellten Produkten deutlich niedrigere Werte.

Salzgehalte

Die Salzgehalte liegen bei den Nassprodukten zwischen 0,7 g und 1,9 g. Der Wert der handwerklich hergestellten Dressings ist nur bedingt vergleichbar, da die Salzmenge bei den Rezepturen auf der Basis von Erfahrungswerten ergänzt wurde.

Beurteilung der Ergebnisse pro Portion

Tabelle 24: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalt in den unterschiedlichen Dressings auf Milchprodukte-Basis bezogen auf die Portionsgröße **bei Erwachsenen**

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkli.	30 ml	29,1	5,7	1,3	10,2	2,1	12,4	0,8	0,1	6,0
Nassprodukt.	30 ml	73,4	14,4	2,5	19,5	6,6	39,0	0,6	0,5	33,9
Trockenprod.	30 ml	48,9	9,6	1,6	12,1	3,3	19,4	0,7	0,5	31,0

Je nach Grundprodukt liefert eine Portion Dressing bei einem Erwachsenen:

- zwischen 5,7 % und 14,4 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens,
- zwischen 10,2 % und 19,5 % des Zuckergehaltes,
- zwischen 12,4 % und 39,0 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und
- zwischen 6,0 % und 33,9 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte.

Ferner enthalten diese Dressings zwischen 0,6 g und 0,8 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (30 ml).

Tabelle 25: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalt in den unterschiedlichen Dressings auf Milchprodukte-Basis bezogen auf die Portionsgröße **bei Kindern**

Produkt	Portionsgröße	Energie-gehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkli.	10 ml	9,7	2,9	0,4	5,5	0,7	6,4	0,3	0,0	2,0
Nassprodukt.	10 ml	24,5	7,3	0,8	10,6	2,2	20,1	0,2	0,2	11,3
Trockenprod.	10 ml	16,3	4,8	0,5	6,6	1,1	10,0	0,2	0,2	10,3

Je nach Grundprodukt liefert eine Portion Dressing bei einem Erwachsenen:

- zwischen 2,9 % und 7,3 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens
- zwischen 5,5 % und 10,6 % des Zuckergehaltes,
- zwischen 6,4 % und 20,1 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und
- zwischen 2,0 % und 11,3 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte

Ferner enthalten diese Dressings zwischen 0,2 g und 0,3 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (10 ml).

3.3 Produktgruppe Desserts

Desserts können auf Basis von Obst (z. B. Obstsalat, rote Grütze), Milch und Milchprodukten (z. B. Pudding, Joghurt- oder Quarkcreme) sowie auf Basis von Sahne oder Mascarpone (z. B. Tiramisu, Panna Cotta, Bayrische Creme) angeboten werden.

Sie haben eine durchschnittliche Portionsgröße von 80 g bis 150 g. Die Portionsgröße ist abhängig von der Art des Desserts. So ist bei Pudding/Creme/Mousse von durchschnittlich 80 g auszugehen, während ein Fruchtjoghurt oder ein Grießbrei bei durchschnittlich 150 g liegen. Für Kinder wird bei Pudding/Creme/Mousse von einer durchschnittlichen Portionsgröße von 60 g ausgegangen und bei Fruchtjoghurt oder Grießbrei von 100 g [18, <https://www.fitkid-aktion.de/rezepte/>]. Die Einteilung der Desserts in die Untergruppen Pudding/Creme/Mousse, Grießbrei/Milchreis basiert auf dem Monitoring des Max Rubner-Instituts (MRI) für vergleichbare Produkte im Lebensmitteleinzelhandel. [11].

3.3.1 Ergebnisse der Datenerhebung

a) Pudding/Creme/Mousse

Tabelle 26 gibt den Energiegehalt sowie die Gehalte ausgewählter Nährstoffe der Produktuntergruppe Pudding/Creme/Mousse in Abhängigkeit von der Angebotsform wieder.

Tabelle 26: Energie- und ausgewählte Nährstoffe von Pudding/Creme/Mousse in Abhängigkeit von der Zustandsform pro 100 g verzehrfertigem Produkt

Anzahl	Energie (kcal)			KH (g)		davon Zucker (g)			Fett (g)			davon SFA (g)			Salz (g)		
	Min	Max	Med.	Min	Max	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.
Handwerkliche Herstellung																	
8	94	332	230	12,4	27,5	11	25,3	14,55	1,4	25,6	17,3	0,9	13,9	9,65	0,1	0,2	0,1
Nassprodukte																	
34	78	425	120	13	75	10	54	14	1,5	21	4,6	0,9	14	2,95	0,1	0,3	0,2
Trockenprodukte																	
46	91	309	124	11	27,5	5,3	20	13	1,4	24	2,4	0,8	15	1,55	0	0,3	0,1

Energiegehalt

Die Energiegehalte der verschiedenen Desserts (Pudding/Creme/Mousse) variieren zwischen 78,0 (Minimum Nassprodukte) und 425 kcal (Maximum Nassprodukte). Die großen Unterschiede bei den Medianen der einzelnen Ausgangsprodukte spiegelt zugleich die große Heterogenität in dieser Produktgruppe wider.

Zuckergehalt

Der Zuckergehalt liegt bei den industriell hergestellten Produkten zwischen 10,0 g (Nassprodukte) bzw. 5,3 g (Trockenprodukte) im Minimum und bei 54 g (Nassprodukte) bzw. 20,0 g (Trockenprodukte) im Maximum. Die handwerklich zubereiteten Dressings weisen eine Spanne zwischen 11,0 g (Minimalwert) und 25,3 g (Maximalwert) auf.

Fettgehalt

Den höchsten maximalen Fettgehalt weisen die handwerklich hergestellten Desserts (Pudding/Creme/Mousse) mit 25,6 g, gefolgt von den Trockenprodukten mit 24,0 g auf. Bei den Minimalwerten sind kaum Unterschiede zu verzeichnen.

Bezogen auf den SFA-Gehalt sind die Minimum-Werte nahezu gleich: Die Nassprodukte 0,9 g SFA, die handwerklichen Produkte 0,9 g und die Trockenprodukte 0,8 g. Analoges gilt für die Maximalwerte. Die Mediane liegen weiter auseinander: 2,95 g (Nassprodukte), 1,55 g (Trockenprodukte) und 9,6 g (handwerkliche Produkte).

Salzgehalte

Der Salzgehalt ist nicht nennenswert und liegt im Maximum zwischen 0,2 und 0,3 g/100 g.

Beurteilung der Ergebnisse pro Portion

Tabelle 27: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalt in den unterschiedlichen Pudding/Creme/Mousse bezogen auf die Portionsgröße **bei Erwachsenen**

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkliche	80 g	184,0	35,3	11,6	89,5	13,8	81,4	7,7	0,1	5,3
Nassprodukte	80 g	96,0	18,4	11,2	86,2	4,8	28,2	2,4	0,2	10,7
Trockenprodukte.	80 g	99,2	19,0	10,4	80,0	1,9	11,3	1,2	0,1	5,3

Bezogen auf eine Portionsgröße von 80 g liefert ein Dessert (Pudding/Creme/Mousse) bei einem Erwachsenen:

- zwischen 18,4 % und 35,3 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens,
- zwischen 80,0 % und 89,5 % des Zuckergehalts,
- zwischen 11,3 % und 81,4 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und
- zwischen 5,3% und 10,7 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte.

Ferner enthalten die Desserts zwischen 1,2 g und 7,7 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (80 g).

Tabelle 28: Absoluter und prozentualer Energie- und Nährstoffgehalt in den unterschiedlichen Pudding/Creme/Mousse bezogen auf die Portionsgröße **bei Kindern**

Produkt	Portionsgröße	Energie-gehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkli.	100 g	230,0	68,2	14,6	181,9	17,3	157,3	9,7	0,1	6,7
Nassprodukt	100 g	120,0	35,6	14,0	175,0	6,0	54,5	3,0	0,2	13,3
Trockenprod.	100 g	124,0	36,8	13,0	162,5	2,4	21,8	1,6	0,1	6,7

Bezogen auf eine Portionsgröße von 60 g liefert ein Dessert (Pudding/Creme/Mousse) bei Kindern:

- zwischen 21,4 % und 40,9 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens,

- zwischen 105,0 % und 162,5 % des Zuckergehalts,
- zwischen 13,1 % und 94,4 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und
- zwischen 4,0 % und 8,0 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte.

Ferner enthalten die Desserts zwischen 0,9 g und 5,8 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (60 g).

b) Fruchtjoghurt/Fruchtquark

Tabelle 29 zeigt den Energiegehalt sowie den Gehalt ausgewählter Nährstoffe der Produktuntergruppe Fruchtjoghurt/Fruchtquark in Abhängigkeit von der Angebotsform.

Tabelle 29: Energie- und ausgewählter Nährstoffgehalt von Fruchtjoghurt/Fruchtquark in Abhängigkeit von der Zustandsform pro 100 g verzehrfertigem Produkt

Anzahl	Energie (kcal)			KH (g)		davon Zucker (g)			Fett (g)			davon SFA (g)			Salz (g)		
	Min	Max	Med.	Min	Max	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.
Handwerkliche Herstellung ²³																	
4	68	108	99,5	10,3	15,6	8,9	14,3	9,8	1,1	3,4	2,35	0,6	1,9	1,4	0,1	0,1	0,6
Nassprodukte																	
39	63	145	113	8	18	7,6	16,5	13,2	1,3	6	3,3	0,8	4	2	0,1	0,2	0,1
Trockenprodukte																	
16	89	136	95,5	14	21	12	17	13,0	0,7	4,5	1,4	0,4	3,4	0,9	0,1	0,3	0,15

Energiegehalt

Die Energiegehalte der verschiedenen Desserts (Fruchtjoghurt/Fruchtquark) variieren zwischen 63,0 kcal (Minimum) und 145,0 kcal (Maximum), wobei die Spanne in der Gruppe der Nassprodukte deutlich höher ausfällt als jene in der Gruppe der Trockenprodukte oder bei der handwerklichen Zubereitung. Der Median legt aber nahe, dass die Mehrzahl der Produkte in einem Bereich mit einer niedrigen Energiedichte zu finden sind.

Zuckergehalt

Der Zuckergehalt variiert je nach Ausgangsprodukt zwischen 7,6 g und 17,0 g. Bei den handwerklich zubereiteten Produkten liegt die Spanne ebenfalls innerhalb dieser Werte.

²³ Die Anzahl der handwerklichen Produkte ist in dieser Gruppe gering, so dass die Angabe des Medians hier lediglich aus Gründen der statistischen Vergleichbarkeit der Daten erfolgt.

Fettgehalt

Den höchsten maximalen Fettgehalt weisen die Nassprodukte mit 6,0 g auf, am niedrigsten liegen die handwerklichen Produkte mit 3,4 g. Die Mediane liegen entsprechend zwischen 1,4 g (Trockenprodukte), 2,4 g (handwerkliche Produkte) und 3,3 g bei den Nassprodukten.

Bezogen auf den SFA-Gehalt zeigen sowohl die Minimalwerte als auch die Maximalwerte aller drei Angebotsformen bzw. Herstellungsformen eine große Bandbreite.

Salzgehalte

Die Salzgehalte liegen bei den Desserts im nahezu vernachlässigbaren Bereich im Maximum zwischen 0,1 g und 0,2 g. Das Minimum liegt bei allen drei Produktkategorien bei 0,1 g.

Beurteilung auf Basis der Portionen

Tabelle 30: Energie- und Nährstoffgehalt von Fruchtjoghurt/Fruchtquark bezogen auf die Portionsgröße **bei Erwachsenen**

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkliche	150 g	157,5	30,9	14,7	113,1	3,6	21,2	2,1	0,15	10,0
Nassprodukte	150 g	169,5	33,2	19,8	152,3	5,0	29,1	3,0	0,15	10,0
Trockenprodukte	150 g	143,3	28,1	19,5	150,0	2,1	12,4	1,3	0,23	15,0

Bezogen auf eine Portionsgröße von 150 g liefert Fruchtjoghurt/Fruchtquark bei Erwachsenen:

- zwischen 28,1 % und 33,2 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens,
- zwischen 113,1 % und 152,3 % des Zuckergehalts,
- zwischen 12,4 % und 29,1 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und
- zwischen 10,0 % und 15,0 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte.

Ferner enthalten die Desserts zwischen 0,9 g und 1,4 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (150 g).

Tabelle 31: Energie- und Nährstoffgehalt von Fruchtojoghurt/Fruchtquark bezogen auf die Portionsgröße bei Kindern

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkliche	100 g	105,0	31,2	9,8	122,5	2,4	21,8	1,4	0,10	6,7
Nassprodukte	100 g	113,0	33,5	13,2	165,0	3,3	30,0	2,0	0,10	6,7
Trockenprodukte.	100 g	95,5	28,3	13,0	162,5	1,4	12,7	0,9	0,15	10,0

Bezogen auf eine Portionsgröße von 100 g liefert Fruchtojoghurt/Fruchtquark bei Kindern:

- zwischen 28,3 % und 33,5 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens
- zwischen 122,5 % und 165,0 % des Zuckergehalts
- zwischen 12,7 % und 30,0 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und
- zwischen 6,7 % und 10,0 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte.

Ferner enthalten die Desserts zwischen 0,9 g und 1,4 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (100 g).

c) Milchreis/Grießbrei

Tabelle 32 gibt den Energiegehalt ebenso wie den Gehalt an ausgewählten Nährstoffen der Produktuntergruppe Milchreis/Grießbrei in Abhängigkeit vom Ausgangsprodukt bzw. der Herstellungsform wieder.

Tabelle 32: Energiegehalt und ausgewählte Nährstoffgehalte von Milchreis und Grießbrei in Abhängigkeit von der Zustandsform pro 100 g verzehrfertigem Produkt

Anzahl	Energie (kcal)			KH (g)		davon Zucker (g)			Fett (g)			davon SFA (g)			Salz (g)		
	Min	Max	Med.	Min	Max	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.	Min	Max	Med.
Handwerkliche Herstellung ²⁴																	
4	116	141	129	21,8	23,3	8,2	10,2	9,2	1,4	3,5	2,5	0,8	2,3	1,6	0,1	0,1	0,1
Nassprodukte																	
8	87	137	111	14	21	7	13	11	1,5	6,1	2,7	0,1	3,9	1,8	0	0,2	0,1
Trockenprodukte ²⁵																	
4	93	116	101,5	16	22	8,6	12	11,5	1,4	2,6	1,5	0,8	1,6	0,9	0,1	0,2	0,1

²⁴ Die Anzahl der handwerklichen Produkte ist in dieser Gruppe gering, so dass die Angabe des Medians hier lediglich aus Gründen der statistischen Vergleichbarkeit der Daten erfolgt.

²⁵ Die Anzahl der handwerklichen Produkte ist in dieser Gruppe gering, so dass die Angabe des Medians hier lediglich aus Gründen der statistischen Vergleichbarkeit der Daten erfolgt.

Energiegehalt

Die Energiegehalte von Milchreis und Grießbrei auf Basis industrieller Produkte weisen eine Bandbreite von 87,0 kcal (Minimum) bis 141 kcal (Maximum) auf.

Bei den handwerklich hergestellten Desserts zeigt sich im Minimum (116 kcal) ein etwas höherer Wert als bei den Vergleichsprodukten; dies trifft ebenfalls auf den Maximalwert (141 g) zu.

Zuckergehalt

Der Zuckergehalt liegt bei den industriell hergestellten Produkten zwischen 7,0 g und 13 g. Die Mediane liegen mit 11,0 g (Nassprodukte) und 11,5 g (Trockenprodukte) sehr dicht beieinander und eher im höheren Skalenbereich. Damit weist die Mehrzahl der untersuchten Produkte eher einen höheren Zuckergehalt auf.

Fettgehalt

Den höchsten maximalen Fettgehalt weisen die Nassprodukte mit 6,1 g auf, den niedrigsten die handwerklich hergestellten sowie die Trockenprodukte.

Bezogen auf den SFA-Gehalt enthalten die Nassprodukte im Minimum 0,1 g SFA, die handwerklichen Produkte und die Trockenprodukte liegen mit jeweils 0,8 g gleich auf.

Salzgehalte

Der Salzgehalt ist bei den Desserts im vernachlässigbaren Bereich. Die Maximalwerte liegen zwischen 0,1 g und 0,2 g.

Beurteilung auf Basis der Portionen

Tabelle 33: Energie- und Nährstoffgehalt bei Milchreis/Grießbrei bezogen auf die Portionsgröße **bei Erwachsenen**

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkliche	150 g	193,5	37,9	13,8	106,2	3,7	21,6	2,3	0,2	10,0
Nassprodukte	150 g	166,5	32,6	16,5	126,9	4,1	23,8	2,7	0,2	10,0
Trockenprodukte	150 g	167,3	32,8	17,3	132,7	2,3	13,2	1,4	0,2	10,0

Bezogen auf eine Portionsgröße von 150 g liefert ein Dessert (Milchreis/Grießbrei) bei Erwachsenen:

- zwischen 32,6 % und 37,9 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens,
- zwischen 106,2 % und 132,7 % des Zuckergehalts,
- zwischen 13,2 % und 23,8 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und
- 10,0 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte.

Ferner enthalten die Desserts zwischen 0,9 g und 1,8 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (150 g).

Tabelle 34: Energie- und Nährstoffgehalt der jeweiligen Nährstoffe bei Milchreis/Grießbrei bezogen auf die Portionsgröße **bei Kindern**

Produkt	Portionsgröße	Energiegehalt (kcal)		Zuckergehalt (g)		Fettgehalt (g)		SFA (g)	Salz (g)	
		absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	absolut	%
Handwerkliche	100 g	129,0	38,3	9,2	115,0	2,5	22,3	1,6	0,1	6,7
Nassprodukte	100 g	55,5	16,5	10,7	133,8	2,7	24,5	1,8	0,1	6,7
Trockenprodukte	100 g	55,8	16,5	10,9	136,3	1,5	13,6	0,9	0,1	6,7

Bezogen auf eine Portionsgröße von 100 g liefert ein Dessert (Milchreis/Grießbrei) bei Kindern:

- zwischen 16,5 % und 38,3 % der empfohlenen Energie eines durchschnittlichen Mittagessens
- zwischen 115,0 % und 136,3 % des Zuckergehalts
- zwischen 13,6 % und 2 % des empfohlenen Fettgehaltes eines Mittagessens und
- 6,7 % des Salzgehaltes, der durch ein Mittagessen maximal aufgenommen werden sollte.

Ferner enthalten die Desserts zwischen 0,9 g und 1,8 g gesättigte Fettsäuren pro Portion (100 g).

4. Zusammenfassende Betrachtung und Handlungsempfehlungen

Im folgenden Abschnitt werden einige hervorstechende Ergebnisse der einzelnen Lebensmittelgruppen in Bezug auf die Energiedichte sowie den Zucker-, Fett- und Salzgehalt zusammengefasst.

4.1 Soßen

Energiegehalt

Unter den Soßen weist die höchste Energiedichte die Untergruppe der Sauce Hollandaise bei den Nassprodukten auf (Median 235 kcal/100 ml). Im Vergleich zu handwerklicher Herstellung (660 kcal/100 ml) ist dieser Wert noch niedrig. Allerdings liegen diesem Wert nur zwei Rezepturen zugrunde, eine Vergleichbarkeit ist damit begrenzt. An zweiter Stelle ist die Untergruppe der Bechamelsoßen zu nennen, mit einem Median von 149,5 kcal/100 ml bei den Nassprodukten und 87,5 kcal/100 ml bei den Trockenprodukten. Hinsichtlich der Energiedichte sind weiße und braune Grundsoßen unabhängig von ihrer Angebotsform als positiv zu bewerten. Bei den warmen Tomatensoßen fallen insbesondere die Trockenprodukte negativ ins Auge mit einem Median von 316 kcal/100 ml.

Zuckergehalt

In allen Untergruppen finden sich nur geringe Mengen an Zucker. Ausnahme bildet hier die warme Tomatensoße als Trockenprodukt mit einem Gehalt im Median von 21 g/100 ml und auch die kalte Tomatensoße weist mit einem Median von 15,2 g Zucker/100 ml noch vergleichsweise hohe Werte auf.

Fettgehalt/Fettqualität

Auch beim Fettgehalt weist die Sauce Hollandaise bei den Nassprodukten die höchsten Werte auf (Median 23,5 g/100 ml). Sofern diese Sauce handwerklich auf der Basis eines Grundrezepts hergestellt wird, liegen diese Mengen noch um ein Vielfaches höher (72,7 g/100ml). Auch hier weisen die Nassprodukte der Bechamelsoßen vergleichsweise hohe Fettmengen auf (Median 12,3 g/100 ml), während die helle und braune Grundsoße nur niedrige Werte zeigen.

Salzgehalt

Besonders ungünstig ist der Salzgehalt der warmen Tomatensoße (Trockenprodukt) mit einem Median von 5,6 g /100 ml einzuschätzen. Der Wert bei der kalten Tomatensoße liegt zwar niedriger, mit 2,1g/100 ml im Median aber immer noch vergleichsweise hoch.

Warme Tomatensoßen sind vor allem im Kita- und Schul-Bereich besonders beliebt und werden häufig angeboten. Zudem werden bei Gerichten wie „Nudeln mit Tomatensoße“ zum Teil deutlich größere Mengen an Soße verzehrt, als es bei anderen Soßen der Fall wäre. Deshalb ist gerade bei dieser Untergruppe eine Veränderung der Rezepturen wünschenswert.

Eine handwerklich hergestellte Sauce Hollandaise ist dagegen aufgrund der Zutaten und des vergleichsweise hohen Arbeitsaufwands eher selten und wird im Regelfall nur saisonal – beispielsweise bei Spargelgerichten - zum Einsatz kommen.

Bei den Soßen sollte insbesondere auf den Zucker- und Salzgehalt geachtet und eine entsprechende Auswahl getroffen werden. Eine handwerklich hergestellte Bechamelsoße kann die Chance bieten, sowohl beim Fett- als auch beim Zuckergehalt niedrigere Werte als bei den industriell hergestellten Erzeugnissen zu erreichen.

4.2 Salatdressings

Energie

Am günstigsten schneiden unter den Dressings Nassprodukte auf Öl-/Wasser-Basis ab. Bei dieser Untergruppe liegt der Median des Energiegehalts (129 kcal/100 ml) insgesamt niedriger als bei den Dressings auf der Basis von Milchprodukten. Interessant ist hierbei, dass die handwerklich hergestellten Dressings (z. B. die klassische Vinaigrette) deutlich höhere Energiegehalte aufweisen, während die handwerklich hergestellten Dressings auf der Basis von Milchprodukten ähnlich günstig zu beurteilen sind wie die oben aufgeführten Nassprodukte.

Zucker

Bei den Nassprodukten fallen sowohl die Dressings auf Öl-/Wasser-Basis als auch jene auf Milchbasis (Median 8,3 g bzw. 8,5 g/100 ml) negativ auf, während die handwerklich hergestellten Dressings in beiden Untergruppen nur geringe Zuckergehalte aufweisen.

Fettgehalt/Fettqualität

Die Fettgehalte liegen in beiden Untergruppen im Median im mittleren Bereich. Auch hier hat die handwerklich hergestellte Vinaigrette einen sehr hohen Fettgehalt, während das handwerklich hergestellte Dressing auf Milchbasis im Vergleich zu den Nassprodukten deutlich besser abschneidet. Positiv in beiden Untergruppen ist die Fettqualität, da in diesem Produktsegment überwiegend Rapsöl verwendet wird.

Salzgehalt

In beiden Dressinggruppen sind die Salzgehalte im Median vergleichsweise hoch. Einzige Ausnahme bildet das handwerklich hergestellte Dressing auf Milchbasis, sofern die Rezeptur mit der von der DGE angegebenen Salzmenge (Rezepte s. Anhang 2) eingehalten wird.

Beim Einkauf von Salatdressings sollte besonderes Augenmerk auf die Fett-, Zucker- und Salzgehalte gelegt werden. Handwerklich hergestellte Dressings erfordern einen geringen Arbeitsaufwand, ermöglichen aber eine individuelle und zurückhaltende Zugabe von Salz und Zucker. Die Grundrezepte zur Herstellung einer Vinaigrette sind zu überdenken, da die

hier üblicherweise angesetzten Mengen an Öl ohne Geschmacksverluste verringert werden können.

4.3 Desserts

Energie

Alle drei Untergruppen – Pudding/Creme/Mousse, Fruchtojoghurt/Fruchtquark und Milchreis/Grießbrei – weisen niedrige Energiegehalte auf. Dies gilt unabhängig davon, ob es sich um Nass- oder Trockenprodukte handelt. Lediglich bei der handwerklichen Herstellung von Puddings, Cremes und Mousse liegt der Median der Energiegehalte (230 kcal/100g) deutlich über den industriell hergestellten Produkten.

Zuckergehalt

Die Zuckergehalte liegen bei allen Dessertgruppen im mittleren Spektrum. Hier schneiden handwerklich hergestellte Fruchtojoghurts und -quark sowie Milchreis und Grießbrei günstiger ab (der Median liegt unter 10 g/100 g).

Fettgehalt

Die Fettgehalte sind stark von der jeweiligen Untergruppe abhängig. So ist bei Desserts auf Joghurt- oder Quarkbasis und bei Milchreis und Grießbrei der jeweilige Fettgehalt des Milchprodukts von entscheidender Bedeutung. Die DGE-QS [2-6] nennen Obergrenzen für den Fettgehalt von Milchprodukten. Bei Puddings, Cremes und Mousse sind die Fettgehalte sowohl bei Nass- als auch bei Trockenprodukten höher als bei den beiden anderen Untergruppen. Hier fällt allerdings insbesondere die handwerkliche Herstellung negativ auf, die im Vergleich zu den industriellen Produkten mit 17,3 g/100 g die höchsten Fettgehalte aufweist.

Salzgehalt

Keine der drei Untergruppen weist einen nennenswerten Salzgehalt auf.

Bei den Desserts sollten insbesondere solche auf der Basis von Milchprodukten bzw. Obst gewählt werden. In beiden Fällen schneidet die handwerkliche Herstellung besonders positiv ab. Dies gilt nicht für die Untergruppe der Puddings/Cremes oder Mousse, bei der die Selbstherstellung einerseits einen höheren Arbeitsaufwand erfordert und andererseits die Umsetzung der Rezepturen zu höheren Energie- und Fettgehalten führt.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass der Markt der Großverbraucher eine Vielzahl unterschiedlicher Produkte aufweist, bei denen es sich lohnt, in Bezug auf Energie, Zucker-, Fett- und Salzgehalte sehr sorgfältig auf die Nährwertkennzeichnung zu achten und solche auszuwählen, bei denen die genannten Parameter eher im niedrigen Bereich zu finden sind (s. hierzu auch Tab. 36).

Handlungsempfehlungen für die Politik

Der direkte Dialog mit der lebensmittelverarbeitenden Industrie zu CP für Großverbraucher ist notwendig, um mittelfristig eine schrittweise Reduzierung des Energiegehalts (Bechamelsoßen, Sauce Hollandaise, Desserts) des Zuckergehalts (kalte Tomatensoßen, Desserts), des Fettgehaltes (Dressings, Desserts) und des Salzgehaltes (Soßen, Dressings) sowie eine sorgfältige Auswahl bei den eingesetzten Fetten (vorzugsweise Fette mit einem günstigen Fettsäuremuster) zu erzielen. Darüber hinaus wird vorgeschlagen, mit den entsprechenden Verbänden, wie Deutsche Hotel- und Gaststättenverband e.V. (DEHOGA), Verband der Köche, Verband der Systemgastronomie etc., einen Dialog aufzunehmen, um sie für die Thematik der Reduktions- und Innovationsstrategie zu sensibilisieren und diese in der Aus- und Weiterbildung im gastronomischen Bereich zu verankern. Im Rahmen der IN FORM-Projekte könnten Schulungen und Kommunikationsmittel erstellt werden, die Köche und Verpflegungsanbieter sensibilisieren, den Gästen eine gesundheitsfördernde Auswahl an CP zu bieten.

Außerdem wird ein Monitoring für häufig in der GV eingesetzte CP analog zu jenem für den Einzelhandelsbereich vorgeschlagen. Zusätzlich sollte hierbei der Einsatz von Jodsalz und der Gehalt an TFA miterfasst werden.

Ferner sollte die Information über die Mengen an zugesetztem und/oder freiem Zucker in CP besser zugänglich gemacht werden. Dies betrifft u. a. die Aufnahme der Kategorie „freier Zucker“ in gängige Datensätze zur Nährstoffberechnung, wie dem Bundeslebensmittelschlüssel sowie die Nährwertkennzeichnung von Lebensmitteln mit zugesetztem Zucker. (Zur Erläuterung: Derzeit ist es teilweise gar nicht oder nur mit zusätzlichen aufwändigen „händischen Berechnungen“ möglich, den Gehalt des „freien Zuckers“ zu erfassen.)

Zur Förderung des Einsatzes von Jodsalz sollte eine Jodsalz-Kampagne im Außer-Haus-Markt bzw. der GV sowie der lebensmittelverarbeitenden Industrie durchgeführt werden.

Handlungsempfehlungen für die lebensmittelverarbeitende Industrie

Die lebensmittelverarbeitende Industrie sollte eine Reformulierung der aufgezeigten Produktgruppen in Hinblick auf den Zucker-, Fett- und Salzgehalt sowie die Fettqualität anstreben. Erkenntnisse zur Produktentwicklung liefern Studien des MRI, die sich der Reduktion von Zucker, Fett und Salz beziehungsweise dem Einsatz von Ersatzprodukten oder der Erhöhung der Geschmackswirkung – bei Zucker und Salz – widmen sowie die Studie „Reduktion von Zucker, Fett und Salz in Lebensmitteln – Zwischen Machbarkeit und Verbrauchererwartung“ der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) [47].

Die folgende Tabelle listet die Kategorien der Energie- und Nährstoffgehalte auf, wie sie in der Health Claims Verordnung (HCVO) [48] festgelegt wurden und die auch der Bewertung im Rahmen des NutriScore zugrunde liegen. Hierbei gilt es allerdings zu beachten, dass in die Bewertung des NutriScore noch andere (auch positive Nährstoffe wie Ballaststoffe oder gesundheitsfördernde Lebensmittel wie Gemüse und Obst) einfließen, sodass eine 1:1 Übertragung auf die untersuchten Produktgruppen nicht sinnvoll ist.

Tabelle 35: Energiedichte und Werte für ausgewählte Nährstoffe auf der Basis der HCVO und des NutriScore pro 100 g hinsichtlich [48,49,50]

	Geringer Gehalt ²⁶	Mittlerer Gehalt ²⁷	Hoher Gehalt
Energiedichte [51]	150 kcal oder weniger pro 100 g	Mehr als 150 kcal bis 225 kcal pro 100 g	Mehr als 225 kcal pro 100 g
Fettgehalt	3,0 g pro 100 g oder weniger	Zwischen mehr als 3,0 g und 17,5 g pro 100 g	Mehr als 17,5 g pro 100 g
Gesättigte Fettsäuren	1,5 g pro 100 g oder weniger	Zwischen mehr als 1,5 g und 5,0 g pro 100 g	Mehr als 5,0 g pro 100 g
(Gesamt-)Zuckergehalt	5,0 g pro 100 g oder weniger	Zwischen mehr als 5,0 g und 22,5 g pro 100 g	Mehr als 22,5 g pro 100 g
Salz	0,3 g Salz pro 100g oder weniger	Zwischen mehr als 0,3 g und 1,5 g Salz pro 100 g	Mehr als 1,5 g Salz pro 100 g

Die Verschiedenartigkeit der CP sowohl bezogen auf die Angebotsform (Nass- oder Trockenprodukte) als auch auf die eingesetzten Rohwaren macht es notwendig, auf Basis der Tabelle 35 empfehlenswerte Grenzwerte abzuleiten. Hierbei wurde teilweise als Grenzwert das 1. Quartil der Kategorie „mittlerer Gehalt“ gewählt. So kann z. B. bei CP, die Milch enthalten, der geringe Wert für den Gesamtzuckergehalt nicht als Grundlage dienen, da Milch per se 6 g Milchzucker pro 100 g enthält und somit ein entsprechendes CP immer den niedrigen Wert überschreiten würde. Ähnliches gilt für Salatdressings auf Öl-/Wasser-Basis: Hier

²⁶ Grenzwerte entsprechend der Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (Health Claim Verordnung) – Anhang Nährwertbezogene Angaben und Bedingungen für ihre Verwendung

²⁷ Grenzwerte orientieren sich an der LMIV (Die Grenzwerte für den orientieren sich an dem prozentualen Anteil der Nährstoffgehalte an der gemäß LMIV festgelegten harmonisierten Referenzmenge)

ist die Verwendung von (größeren Mengen) Pflanzenöl aus küchentechnischen Gründen erforderlich, um die gewünschte Konsistenz des Produktes zu erhalten. Zudem ist es aus ernährungsphysiologischer Sicht wünschenswert, hochwertiges Pflanzenöl (z. B. Rapsöl, Olivenöl oder Walnussöl) in moderaten Mengen einzusetzen, um die Versorgung mit essenziellen Fettsäuren sowie bestimmten Vitaminen sicherzustellen. Daher ist es nicht zielführend, hier den Fokus ausschließlich auf einen niedrigen Fettgehalt zu legen.

Tabelle 36: Empfehlenswerte Grenzwerte für Soßen, Dressings und Desserts in Bezug auf ihren Energiegehalt und den Gehalt ausgewählter Nährstoffe

Untergruppe	Max. Energie (kcal/100 ml bzw. 100 g)	Max. Gesamtzucker (g/100 ml bzw. 100 g)	Max. Fett in (g/100 ml bzw. 100 g)	Max. SFA (g/100 ml bzw. 100 g)	Max. Salz (g/100 ml bzw. 100 g)
Warme Grundsoßen	150	5	6,6	2,4	0,6
Kalte Tomatensoßen	150	9,4 ²⁸	3,0	1,5 ²⁹	0,6
Dressings:					
Basis Öl/Wasser	150	5	– ³⁰	2,4	0,6 ³¹
Basis Milchprodukte	150	5	6,6	1,5	0,6
Desserts (alle Untergruppen)	150	9,4	3	2,4	0,3

Handlungsempfehlungen für die Gemeinschaftsverpflegung

Um eine gesundheitsfördernde Verpflegung anzubieten und dem Ziel der Verhältnisprävention gerecht zu werden, sind im Rahmen des Beschaffungsmanagements solche Produkte auszuwählen, die die oben genannten Grenzwerte nicht überschreiten (siehe Tab. 36). Zudem sind CP mit Jodsalz bevorzugt zu verwenden.

Werden Soßen, Dressings oder Desserts handwerklich hergestellt, sind die Rezepturen kritisch zu hinterfragen. Es sollten nur solche ausgewählt werden, die eine Nährwertberechnung aufweisen und bei denen die empfehlenswerten Grenzwerte der Tabelle 36 eingehalten werden können. Ebenfalls kritisch sind Portionsgrößen zu überprüfen. Dies gilt in ganz besonderer Weise für die Zielgruppe der Kinder.

²⁸ Derzeit sind laut unseren Recherchen keine Produkte im Handel, die diesen Gesamtzuckerwert einhalten würden, daher sollte zunächst (Zeitraum von maximal 3 Jahren) auf die 50 % Quartile (13,8 g/100 ml) zurückgegriffen werden.

²⁹ Aufgrund der derzeitigen Angebotssituation wird auch hier eine Reduktion zunächst auf die 50 % Quartile (0,9 g/100 ml) empfohlen.

³⁰ Bei den Dressings auf Basis von Öl und Essig wird keine Obergrenze für Fett angegeben, da es aus ernährungsphysiologischer Sicht wünschenswert ist, hochwertiges Pflanzenöl in moderaten Mengen einzusetzen, um insbesondere die Versorgung mit essenziellen Fettsäuren sicherzustellen. Daher ist es nicht zielführend, hier den Fokus ausschließlich auf einen niedrigen Fettgehalt zu legen.

³¹ Aufgrund der derzeitigen Angebotssituation wird auch hier eine Reduktion zunächst auf die 50 % Quartile (0,9 g/100 ml) empfohlen.

Handlungsempfehlungen für die Aus- und Weiterbildung

Im Rahmen der Aus- und Weiterbildung von Köchen ebenso wie von angelerntem Personal muss ein verstärktes Augenmerk auf die Sensibilisierung im Umgang mit Zucker, Fett und Salz gelegt werden. Dies beinhaltet folgende Aspekte:

- Die Reduzierung von Zucker, Fett und Salz in der Zubereitung von Speisen muss sowohl in der theoretischen als auch in der praktischen Ausbildung bewusst kommuniziert und geübt werden. Bei Fett ist der Fokus zusätzlich auf die Fettqualität zu legen. Dazu ist es auch notwendig, entsprechende Alternativen aufzuzeigen und in der Praxis einzuüben.
- Zukünftig sollte eine kritische Reflexion und gegebenenfalls Überarbeitung der in den entsprechenden Lehrbüchern vorhandenen Grundrezepturen in Bezug auf die dort angegebenen Mengen an Zucker, Fett und Salz sowie die Fettqualitäten erfolgen.
- Das Thema der Reduktion von Zucker, Fett und Salz bzw. die Optimierung der Fettqualität und des Einsatzes von Jodsalz sollte in einem zentralen Lernfeld innerhalb der Rahmenlehrpläne aufgenommen werden.

Literatur

1. Bölts M: Gemeinschaftsverpflegung: Vielfalt mit System. Vortrag zur DGE-Arbeitstagung Konzepte, Lösungen, Perspektiven - Wie entwickelt sich die Gemeinschaftsverpflegung in Zukunft? 25.09.2018, Bonn
2. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Kitas. Bonn, 6. Auflage, (2020)
3. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Schulen. Bonn, 5. Auflage, (2020)
4. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Betrieben. Bonn, 5. Auflage, (2020)
5. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Kliniken. Bonn, 1. Auflage, (2020)
6. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung mit „Essen auf Rädern“ und in Senioreneinrichtungen. Bonn, 1. Auflage, (2020)
7. gv-praxis (Hrsg.): Umfrage Convenience-Produkte. Frankfurt, (2017) (Vortragsmanuskript)
8. Statista (Hrsg.): Convenience Food Deutschland. Umsatz in Millionen, (2018). <https://de.statista.com/outlook/40080000/137/convenience-food/deutschland>. eingesehen am: 10.09.2019
9. Deutsches Tiefkühlinstitut: Absatzstatistik für Tiefkühlprodukte 2019, <https://www.tiefkuehlkost.de/tk-fuer-koeche/warenkunde-technik/marktdaten1/absatzstatistik2019> (eingesehen 09.10.2020)
10. Max Rubner-Institut (MRI), Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel. Institut für Ernährungsverhalten: Häufig im Lebensmitteleinzelhandel gekaufte industriell vorgefertigte Produkte und ihre Energie- und Nährwertgehalte, insbesondere Fett, Zucker und Salz. (2017) https://www.mri.bund.de/fileadmin/MRI/Themen/Reformulierung/Reformulierung_Energie_und_Naehrwertgehalte.pdf. Zugriff: 06.02.2019
11. Brandes F, Harten H, Voll M et al.: Der junge Koch/Die junge Köchin. Fachbuchverlag Pfanneberg GmbH & Co. KG, Haan-Gruiten, 37. Auflage (2018)
12. Pauli C, Pauli P: Pauli Rezeptbuch der Küche. Pauli Fachbuchverlag AG, Bern, 4. Auflage (2016)
13. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Hrsg.): Nationale Reduktions- und Innovationsstrategie für Zucker, Fette und Salz in Fertigprodukten. Bonn (2018)
14. Arens-Azevedo U, Tecklenburg ME, Häusler M et al.: Verpflegung in Kindertageseinrichtungen (VeKiTa): Ernährungssituation, Bekanntheitsgrad und Implementierung des DGE-Qualitätsstandards. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung: 13. DGE-Ernährungsbericht. Bonn (2016)
15. Tecklenburg ME, Arens-Azevedo U, Papenheim-Tockhorn H et al.: Studie zu Kosten- und Preisstrukturen in der Schulverpflegung. Abschlussbericht. Bonn (2019)
16. aid infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Convenience-Produkte in der Gemeinschaftsverpflegung. Bonn, 1. Neuauflage (2007)
17. aid infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Lebensmittelverarbeitung im Haushalt. Bonn, 2. Auflage (2016)
18. Fachverband für Energie-Marketing und -Anwendung (HEA) e. V. (Hrsg.): Das elektrische Kochen. Frankfurt/Main, 51. Auflage (2001)
19. Bundeszentrum für Ernährung (Hrsg.) (2019): Monica-Mengenliste. Bonn, 1. unveränderte Auflage (1991)

20. Steinel M, Müller A: Personalbestand und Personalbedarf in Gemeinschaftsverpflegungseinrichtungen. Hochschule Anhalt (FH), Fachbereich Landwirtschaft, Ökologie und Landschaftsentwicklung, Bernburg (2006)
21. Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR): Höhe der derzeitigen trans-Fettsäureaufnahme in Deutschland ist gesundheitlich unbedenklich. Stellungnahme 028/2013 des BfR vom 6. Juni 2013. Berlin (2013) <http://www.bfr.bund.de/cm/343/hoehederderzeitigen-trans-fettsaeureaufnahme-in-deutschland-ist-gesundheitlich-unbedenklich.pdf> eingesehen am: 10.09.2019
22. Verordnung (EU) 2019/649 der Kommission vom 24. April 2019 zur Änderung des Anhangs III der Verordnung (EG) Nr. 1925/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates betreffend andere Trans-Fettsäuren als solche, die auf natürliche Weise in Fett tierischen Ursprungs vorkommen. (2019) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0649&from=EN>. eingesehen am: 10.09.2019
23. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Bonn, 2. Auflage, 5. aktualisierte Ausgabe (2019)
24. Sarvan I, Bürgelt M, Lindtner O et al.: Expositionsschätzung von Stoffen in Lebensmitteln. Bundesgesundheitsbl 60, 689–696 (2017) 689-696
25. Johner S, Remer T, Thamm M: Ernährungssituation in Deutschland. Versorgungssituation der deutschen Bevölkerung mit ausgewählten Nährstoffen anhand der Ergebnisse der Studie zu Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS). In Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): 13. DGE-Ernährungsbericht. Bonn (2016)
26. Johner SA, Thamm M, Schmitz R et al: Examination of iodine status in the German population: an example for methodological pitfalls of the current approach of iodine status assessment. Eur J Nutr 55 (2016) 1275–1282
27. Remer T, Johner S, Thamm M: Ernährungssituation in Deutschland. Jodversorgung von Schulkindern in Deutschland – Ergebnisse der DONALD Studie. In Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): 12. DGE-Ernährungsbericht 2012. Bonn (2012)
28. Ohlhorst SD, Slavin M, Bhide JM et al: Use of Iodized Salt in Processed Foods in Select Countries Around the World and the Role of Food Processors. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety 11 (2) (2012) 233–284
29. Bissinger K, Busl L, Dudenhöfer C et al: Repräsentative Markterhebung zur Verwendung von Jodsalz in handwerklich und industriell gefertigten Lebensmitteln. Abschlussbericht zum Forschungsprojekt zur Bereitstellung wissenschaftlicher Entscheidungshilfe für das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Gießen (2018)
30. Department for Education (Hrsg.): School Food Standards. A practical guide for schools their cooks and caterers. London (2015)
31. Mucavele P, Nicholas J, Sharp L: Development and pilot testing of revised food-based standards for school lunches in England. Final Report compiled for the School Food Plan's Standards Panel. Sheffield (2013)
32. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, Ministerio de Educación (Hrsg.): Consensus Document on Food in Educational Centres. Madrid (2010)
33. Minister für soziale Angelegenheiten: Tervisekaitsenõuded toitlustamisele koolieelses lasteasutuses ja koolis. (2012) <https://www.riigiteataja.ee/akt/13360799?leiaKehtiv> (eingesehen am 01.10.2019)
34. National Nutrition Council: Eating and Learning Together – recommendations for school meals. Helsinki (2017)
35. Sydanmerkki (Hrsg.): Heart Symbol. A Better Choice. <https://www.sydanmerkki.fi/en/> (eingesehen am 01.10.2019)
36. Federal, Provincial, Territorial Group on Nutrition Working Group on Improving the Consistency of School Food and Beverage Criteria (Working Group): Provincial and

- Territorial Guidance Document for the development of Nutrient Criteria for Food and Beverages in Schools (2013)
37. School Nutrition Association: Nutrition Standards for School Meals. (2012) https://schoolnutrition.org/uploadedFiles/About_School_Meals/What_We_Do/Nutrition-Standards-for-School-Meals.pdf (eingesehen am 01.10.2019)
 38. United States Department of Agriculture Food and Nutrition Service: School Nutrition and Meal Cost Study. Summary of Findings. Washington (2019)
 39. Ernst JB, Arens-Azevêdo U, Bitzer B et al. für Deutsche Adipositas-Gesellschaft, Deutsche Diabetes Gesellschaft und Deutsche Gesellschaft für Ernährung: Quantitative Empfehlung zur Zuckerzufuhr in Deutschland. Bonn (2018)
 40. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE. Bonn, 2. überarbeitete Auflage (2020)
 41. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Fettzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten – Evidenzbasierte Leitlinie. 2. Version 2015. Bonn (2015)
 42. Strohm D, Boeing H, Leschik-Bonnet E et al. for the German Nutrition Society (DGE): Salt intake in Germany, health consequences, and resulting recommendations for action. A scientific statement from the German Nutrition Society (DGE). Ernährungs Umschau International 3 (2016)
 43. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Kohlenhydratzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten – Evidenzbasierte Leitlinie. Bonn (2011) www.dge.de/wissenschaft/leitlinien
 44. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): DGE-Ernährungskreis. Bonn (2017) www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/ernaehrungskreis/ (eingesehen am 12.10.2020)
 45. Jungvogel A, Michel M: Die Dreidimensionale Lebensmittelpyramide – Fachinformationen. Bonn. 6., überarbeitete Auflage (2016)
 46. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Umsetzung der D-A-CH-Referenzwerte in die Gemeinschaftsverpflegung. Bonn (in Bearbeitung) (2020)
 47. Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (Hrsg.): Reduktion von Zucker, Fett und Salz in Lebensmitteln – Zwischen Machbarkeit und Verbrauchererwartung. DLG-Studie 2018. Frankfurt am Main (2018)
 48. Verordnung (EG) Nr. 1924/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 2006 über nährwert- und gesundheitsbezogene Angaben über Lebensmittel. (2006) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A32006R1924> (eingesehen am 15.10.2019)
 49. Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1924/2006 und (EG) Nr. 1925/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinie 87/250/EWG der Kommission, der Richtlinie 90/496/EWG des Rates, der Richtlinie 1999/10/EG der Kommission, der Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2002/67/EG und 2008/5/EG der Kommission und der Verordnung (EG) Nr. 608/2004 der Kommission. (2011) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=celex%3A32011R1169> (eingesehen am 15.10.2019)
 50. Department of Health (ed): Nutrient Profiling Technical Guidance. (2011) https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/216094/dh_123492.pdf (eingesehen am 09.10.2020)
 51. Bechthold A: Food energy density and body weight. A scientific statement from the DGE. Ernährungs Umschau 61 (2014) 2–11

Anhang 1 – Grundrezepte verschiedener Grundsoßen

Tabelle 37: Energie- und ausgewählte Nährstoffgehalte handwerklich zubereiteter Grundsoßen in der GV

Soße (verzehr- fertig, pro 100 ml)	Energie [kcal]	Fett [g]	davon ge- sättigte Fett- säuren [g]	Kohlenhydrate [g]	davon Zucker [g]	Protein [g]	Salz [g]
Béchamelsoße (Milch 1,5 % Fett) (Re- zept a)	109	6,5	4,1	8,5	5,6	4,3	0,6
Béchamelsoße (Milch 1,5 % Fett) (Re- zept b)	107	5,6	3,6	9,8	5,5	4,4	1,4
Béchamelsoße (Milch 3,5 % Fett) (Re- zept a)	128	8,6	5,8	8,4	5,5	4,3	0,6
Béchamelsoße (Milch 3,5 % Fett) (Re- zept b)	125	7,8	5,1	9,8	5,5	4,3	1,3
Braune Kraftsoße und Wildsoße	113	4,4	3,1	2,1	0,6	15,8	0,3
Braune Kraftsoße und Wildsoße (mit Rapsöl)	117	4,9	2,3	2,1	0,6	15,6	0,3
Demi-Glace (braune Kraft- soße)	100	4,7	1,7	1,8	0,5	11,1	0,2
Weißer Grund- soße (mit Geflü- gelbrühe)	116	5,9	3,6	4,5	0,5	11,2	0,5
Weißer Grund- soße (mit Kalbs- brühe)	159	12	5,6	5,3	0,9	8,4	0,5
Holländische Soße (Sauce hol- landaise) (Rezept a)	590	64,9	40,3	0,6	0,6	2,9	0,1
Holländische Soße (Sauce hol- landaise) (Rezept b)	730	80,4	48,4	0,6	0,5	3,5	1,1

Soße (verzehr- fertig, pro 100 ml)	Energie [kcal]	Fett [g]	davon ge- sättigte Fett- säuren [g]	Kohlenhydrate [g]	davon Zucker [g]	Protein [g]	Salz [g]
Tomatensoße 1 (Rapsöl, Brühe, Gemüse)	75	2,7	0,4	4,7	3,0	8,3	1,7
Tomatensoße 1 (Butter, Brühe, Gemüse)	72	2,4	1,3	4,8	3,0	8,3	1,7
Tomatensoße 2 (Rapsöl, nur To- mate)	97	6,9	0,6	8,0	4,6	1,7	1,6
Tomatensoße 2 (Olivenöl, nur To- mate)	97	6,9	1,0	8,0	4,7	1,7	1,6
Tomatensoße 3 (Rapsöl)	156	10,1	1,9	14,5	11,1	2,9	2,7
Tomatensoße 3 (Butter)	145	8,8	5,5	14,5	11,1	2,9	2,7
Tomaten-Coulis (Olivenöl)	112	9,7	3,6	13,7	10,9	2,1	2,7

Béchamelsoße (1,5% Milch) (Rezept a)

Hinweis: Menge wird auf 1 Liter reduziert

Zutat	Menge
Butter	60 g
Mehl	40 g
Zwiebeln	40 g
Kuhmilch Trinkmilch 1,5% Fett	1200 g
Salz	5 g
Gewürze	1 g

Quelle: [11, S. 564]

Béchamelsoße (1,5% Milch) (Rezept b)

Hinweis: Menge wird auf 1 Liter reduziert

Zutat	Menge
Kuhmilch Trinkmilch 1,5% Fett	1200 g
Butter	50 g
Zwiebeln	40 g
Mehl	60 g
Salz	13 g
Gewürze	1 g

Quelle: [12, S. 47]

Béchamelsoße (3,5 % Milch) (Rezept a)

Hinweis: Menge wird auf 1 Liter reduziert

Zutat	Menge
Butter	60 g
Mehl	40 g
Zwiebeln	40 g
Kuhmilch 3,5% Fett	1200 g
Salz	5 g
Gewürze	1 g

Quelle: [11, S. 564]

Béchamelsoße (3,5 % Milch) (Rezept b)

Hinweis: Menge wird auf 1 Liter reduziert

Zutat	Menge
Kuhmilch Trinkmilch 3,5 % Fett	1200 g
Butter	50 g
Zwiebeln	40 g
Mehl	60 g
Salz	13 g
Gewürze	1 g

Quelle: [12, S. 47]

Braune Kalbsbrühe (Rapsöl)³²

Hinweis: Menge für ca. 10 Liter Grundbrühe unter Verwendung von 15 Liter Wasser

Zutat	Menge
Trinkwasser ³³	5000 g
Kalb Fleisch Knochen roh	10000 g
Schwein Speck und Schinken	200 g
Rüböl (Rapsöl)	200 g
Zwiebeln geschmort (zubereitet ohne Fett)	600 g
Knollensellerie gebraten (zubereitet ohne Fett)	200 g
Karotte (Mohrrübe, Möhre) geschmort (zubereitet ohne Fett)	200 g
Tomatenmark geschmort (zubereitet ohne Fett)	30 g
Weißwein / Rotwein ³⁴	500 g
Salz	50 g
Gewürze aus Kräutern	1 g

Quelle: [11, S. 516]

³² Als Zutat bei brauner Kraftsoße (Rapsöl) verwendet

³³ Für die Nährwertberechnung wurde die Wassermenge reduziert

³⁴ In der Ausbildung von Köchinnen und Köchen ist es gängige Praxis, Gerichte unter Verwendung von Alkohol (z. B. Wein zum Soßenansatz) zuzubereiten. Die grundsätzlichen Aussagen der DGE zu den Gefahren von Alkohol bleiben davon unberührt.

Brauner Kalbsfond (Rapsöl)³⁵

Hinweis: Menge wird auf 5 Liter reduziert

Zutat	Menge
Rapsöl	50 g
Kalb Fleisch Knochen roh	4000 g
Kalb (Kalbsfüße)	1000 g
Karotte (Mohrrübe, Möhre) gegart	300 g
Knollensellerie gegart	250 g
Wurzelpetersilie gegart	250 g
Tomatenpüree	120 g
Weißwein / Rotwein ³⁶	1000 g
Trinkwasser ³⁷	4000 g
Salz	40 g
Gewürze aus Kräutern	1 g
Thymian frisch	10 g
Majoran frisch	10 g

Quelle: [12, S. 40]

³⁵ Als Zutat bei Demi-glace verwendet

³⁶ In der Ausbildung von Köchinnen und Köchen ist es gängige Praxis, Gerichte unter Verwendung von Alkohol (z. B. Wein zum Soßenansatz) zuzubereiten. Die grundsätzlichen Aussagen der DGE zu den Gefahren von Alkohol bleiben davon unberührt.

³⁷ Im Original-Rezept werden 7 Liter Trinkwasser angegeben. Um die Reduktion darzustellen, wurde die Trinkwassermenge auf 4 Liter bei der Berechnung reduziert.

Braune Kalbsfond (Erdnussöl)

Hinweis: Menge wird auf 5 Liter reduziert

Zutat	Menge
Erdnussöl	50 g
Kalb Fleisch Knochen roh	4000 g
Kalb (Kalbsfüße)	1000 g
Karotte (Mohrrübe, Möhre) gegart	300 g
Knollensellerie gegart	250 g
Wurzelpetersilie gegart	250 g
Tomatenpüree	120 g
Weißwein / Rotwein ³⁸	1000 g
Trinkwasser ³⁹	4000 g
Salz	40 g
Gewürze aus Kräutern	1 g
Thymian frisch	10 g
Majoran frisch	10 g

Quelle: [12, S. 40]

Braune Kalbsbrühe⁴⁰

Hinweis: Menge für ca. 10 Liter Grundbrühe unter Verwendung von 15 Liter Wasser

Zutat	Menge
Trinkwasser ⁴¹	5000 g
Kalb Fleisch Knochen roh	10000 g
Schwein Speck und Schinken	200 g
Pflanzliche Fette	200 g
Zwiebeln geschmort (zubereitet ohne Fett)	600 g
Knollensellerie gebraten (zubereitet ohne Fett)	200 g
Karotte (Mohrrübe, Möhre) geschmort (zubereitet ohne Fett)	200 g
Tomatenmark geschmort (zubereitet ohne Fett)	30 g
Weißwein / Rotwein ⁴²	500 g
Salz	50 g
Gewürze aus Kräutern	1 g

Quelle: [11, S. 516]

³⁸ In der Ausbildung von Köchinnen und Köchen ist es gängige Praxis, Gerichte unter Verwendung von Alkohol (z. B. Wein zum Soßenansatz) zuzubereiten. Die grundsätzlichen Aussagen der DGE zu den Gefahren von Alkohol bleiben davon unberührt.

³⁹ Im Original-Rezept werden 7 Liter Trinkwasser angegeben. Um die Reduktion darzustellen, wurde die Trinkwassermenge auf 4 Liter bei der Berechnung reduziert.

⁴⁰ Als Zutat bei brauner Kraftsoße verwendet

⁴¹ Für die Nährwertberechnung wurde die Wassermenge reduziert

⁴² In der Ausbildung von Köchinnen und Köchen ist es gängige Praxis, Gerichte unter Verwendung von Alkohol (z. B. Wein zum Soßenansatz) zuzubereiten. Die grundsätzlichen Aussagen der DGE zu den Gefahren von Alkohol bleiben davon unberührt.

Braune Kraftsoße und Wildsoße

Hinweis: ergibt 10 Liter

Zutat	Menge
Pflanzliche Fette	200 g
Kalb Fleisch Knochen roh	10000 g
<i>Braune Kalbsbrühe [11, S. 516]</i>	10000 g
Schwein Speck und Schinken	250 g
Zwiebeln geschmort (zubereitet ohne Fett)	300 g
Knollensellerie gebraten (zubereitet ohne Fett)	300 g
Karotte (Mohrrübe, Möhre) geschmort (zubereitet ohne Fett)	300 g
Porree gebraten (zubereitet ohne Fett)	100 g
Tomatenmark geschmort (zubereitet ohne Fett)	300 g
Pflanzliche Fette	350 g
Mehl	350 g
Weißwein / Rotwein ⁴³	500 g
Wurzelpetersilie roh gegart	150 g
Paprika edelsüß	20 g
Gewürze aus Kräutern	10 g

Quelle: [11, S. 552]

⁴³ In der Ausbildung von Köchinnen und Köchen ist es gängige Praxis, Gerichte unter Verwendung von Alkohol (z. B. Wein zum Soßenansatz) zuzubereiten. Die grundsätzlichen Aussagen der DGE zu den Gefahren von Alkohol bleiben davon unberührt.

Braune Kraftsoße und Wildsoße (Rapsöl)

Hinweis: ergibt 10 Liter

Zutat	Menge
Pflanzliche Fette	200 g
Rüböl (Rapsöl)	200 g
Kalb Fleisch Knochen roh	10000 g
<i>Braune Kalbsbrühe [11, S. 516]</i>	10000 g
Schwein Speck und Schinken	250 g
Zwiebeln geschmort (zubereitet ohne Fett)	300 g
Knollensellerie gebraten (zubereitet ohne Fett)	300 g
Karotte (Mohrrübe, Möhre) geschmort (zubereitet ohne Fett)	300 g
Porree gebraten (zubereitet ohne Fett)	100 g
Tomatenmark geschmort (zubereitet ohne Fett)	300 g
Margarine	350 g
Mehl	350 g
Weißwein / Rotwein ⁴⁴	500 g
Wurzelpetersilie roh gegart	150 g
Paprika edelsüß	20 g
Gewürze aus Kräutern	10 g

Quelle: [11, S. 552]

⁴⁴ In der Ausbildung von Köchinnen und Köchen ist es gängige Praxis, Gerichte unter Verwendung von Alkohol (z. B. Wein zum Soßenansatz) zuzubereiten. Die grundsätzlichen Aussagen der DGE zu den Gefahren von Alkohol bleiben davon unberührt.

Demi-glace (braune Kraftsoße)

Hinweis: ergibt 5 Liter

Zutat	Menge
Sonnenblumenöl	80 g
Kalb Fleisch Knochen roh	4000 g
Kalbsfüße	1000 g
Kalb (Fleischschnitte)	500 g
Karotte (Mohrrübe, Möhre) gegart	250 g
Knollensellerie gegart	250 g
Wurzelpetersilie gegart	250 g
Tomatenpüree	100 g
Trinkwasser	2800 g
Weißwein / Rotwein ⁴⁵	1000 g
<i>Brauner Kalbsfond [12, S. 40]</i>	1200 g
Gewürze aus Kräutern	1 g
Salz	11 g
Pfeffer	5 g
Mehl	150 g
Butter	100 g

Quelle: [12, S. 59]

Fleisch- und Knochenbrühe

Hinweis: Menge für ca. 10 Liter Grundbrühe unter Verwendung von 15 Liter Wasser

Zutat	Menge
Trinkwasser ⁴⁶	10000 g
Rind Fleisch Knochen mit Küchenabfall	6000 g
Rind Nacken (Kamm) roh	2500 g
Knollensellerie gebraten (zubereitet ohne Fett)	400 g
Karotte (Mohrrübe, Möhre) geschmort (zubereitet ohne Fett)	400 g
Porree tiefgefroren geschmort (zubereitet ohne Fett)	400 g
Wurzelpetersilie roh gegart	400 g
Zwiebeln geschmort (zubereitet ohne Fett)	200 g
Salz	50 g
Gewürze aus Kräutern	10 g

Quelle: [11, S. 510]

⁴⁵ In der Ausbildung von Köchinnen und Köchen ist es gängige Praxis, Gerichte unter Verwendung von Alkohol (z. B. Wein zum Soßenansatz) zuzubereiten. Die grundsätzlichen Aussagen der DGE zu den Gefahren von Alkohol bleiben davon unberührt.

⁴⁶ Für die Nährwertberechnung wurde die Wassermenge reduziert

Weiße Grundsoße (Geflügelbrühe)

Hinweis: Menge wird auf 5 Liter reduziert

Zutat	Menge
Butter	300 g
Mehl	250 g
Geflügelbrühe (4) ⁴⁷	7000 g

Quelle: [11, S. 560]

Weiße Grundsoße (Kalbsbrühe)

Hinweis: Menge wird auf 5 Liter reduziert

Zutat	Menge
Butter	300 g
Mehl	250 g
Kalbsbrühe (6) ⁴⁸	7000 g

Quelle: [11, S. 560]

Holländische Soße (Sauce hollandaise) (Rezept a)

Hinweis: Menge wird auf 1 Liter reduziert

Zutat	Menge
Hühnerei Eigelb	180 g
Trinkwasser	90 g
Butter	900 g
Weißwein, trocken ⁴⁹	30 g
Schalotte	40 g
Zitrone, Fruchtsaft	2 g
Salz	1 g
Chili (Cayennepfeffer)	0,1 g

Quelle: [11, S. 56]

⁴⁷ Standardrezeptur aus BLS entnommen

⁴⁸ Standardrezeptur aus BLS entnommen

⁴⁹ In der Ausbildung von Köchinnen und Köchen ist es gängige Praxis, Gerichte unter Verwendung von Alkohol (z. B. Wein zum Soßenansatz) zuzubereiten. Die grundsätzlichen Aussagen der DGE zu den Gefahren von Alkohol bleiben davon unberührt.

Holländische Soße (Sauce Hollandaise) (Rezept b)

Hinweis: Menge wird auf 1 Liter reduziert

Zutat	Menge
Schalotte	50 g
Pfeffer	6 g
Weinessig	30 g
Weißwein, trocken ⁵⁰	30 g
Trinkwasser	80 g
Salz	10 g
Hühnerei Eigelb	200 g
Butterschmalz	750 g
Chili (Cayennepfeffer)	1 g
Zitrone, Fruchtsaft	1 g

Quelle: [12, S. 56]

Tomatensoße 1 (Rapsöl, Brühe, Gemüse)

Hinweis: Menge wird auf 5 Liter reduziert

Zutat	Menge
Tomaten (Konserve, nicht abgetropft)	3000 g
Kalbsbrühe	5000 g
Karotte, gegart	250 g
Zwiebeln, gegart	250 g
Rapsöl	100 g
Mehl	30 g
Tomatenmark	400 g
Knoblauch	10 g
Zucker	50 g
Salz	50 g
Pfeffer	3 g
Küchenkräuter	2 g

Quelle: [11, S. 558]

⁵⁰ In der Ausbildung von Köchinnen und Köchen ist es gängige Praxis, Gerichte unter Verwendung von Alkohol (z. B. Wein zum Soßenansatz) zuzubereiten. Die grundsätzlichen Aussagen der DGE zu den Gefahren von Alkohol bleiben davon unberührt.

Tomatensoße 1 (Butter, Brühe, Gemüse)

Hinweis: Menge wird auf 5 Liter reduziert

Zutat	Menge
Tomaten (Konserven, nicht abgetropft)	3000 g
Kalbsbrühe	5000 g
Karotte, gegart	250 g
Zwiebeln, gegart	250 g
Butter	100 g
Mehl	30 g
Tomatenmark	400 g
Knoblauch	10 g
Zucker	50 g
Salz	50 g
Pfeffer	3 g
Küchenkräuter	2 g

Quelle: [11, S. 558]

Tomatensoße 2 (Rapsöl, nur Tomate)

Hinweis: Menge wird auf 3 Liter reduziert

Zutat	Menge
Tomaten (Konserven, nicht abgetropft)	3500 g
Zwiebeln, gegart	1500 g
Rapsöl	200 g
Tomatenmark	40 g
Knoblauch	150 g
Zucker	5 g
Salz	30 g
Küchenkräuter	2 g

Quelle: [11, S. 558]

Tomatensoße 2 (Olivenöl, nur Tomate)

Hinweis: Menge wird auf 3 Liter reduziert

Zutat	Menge
Tomaten (Konserven, nicht abgetropft)	3500 g
Zwiebeln, gegart	1500 g
Olivenöl	200 g
Tomatenmark	40 g
Knoblauch	150 g
Zucker	5 g
Salz	30 g
Küchenkräuter	2 g

Quelle: [11, S. 558]

Tomatensoße 3 (Rapsöl)

Hinweis: Menge wird auf 1 Liter reduziert

Zutat	Menge
Rapsöl	80 g
Zwiebeln, gegart	40 g
Karotte, gegart	40 g
Knollensellerie gegart	30 g
Petersilienblatt	10 g
Knoblauch	5 g
Schwein, Speck, geräuchert	30 g
Tomaten, getrocknet	50 g
Tomatenpüree	250 g
Tomaten (Konserven, nicht abgetropft)	800 g
Gemüsebrühe	700 g
Gewürze	1 g
Zucker	50 g
Salz	20 g
Pfeffer	1 g

Quelle: [12, S. 72]

Tomatensoße 3 (Butter)

Hinweis: Menge wird auf 1 Liter reduziert

Zutat	Menge
Butter	80 g
Zwiebeln, gegart	40 g
Karotte, gegart	40 g
Knollensellerie gegart	30 g
Petersilienblatt	10 g
Knoblauch	5 g
Schwein, Speck, geräuchert	30 g
Tomaten, getrocknet	50 g
Tomatenpüree	250 g
Tomaten (Konserve, nicht abgetropft)	800 g
Gemüsebrühe	700 g
Gewürze	1 g
Zucker	50 g
Salz	20 g
Pfeffer	1 g

Quelle: [12, S. 72]

Tomaten-Coulis (Olivenöl)

Hinweis: Menge wird auf 1 Liter reduziert

Zutat	Menge
Olivenöl	40 g
Zwiebeln, gegart	150 g
Knoblauch	10 g
Tomaten, getrocknet	50 g
Tomatenpüree	100 g
Tomaten (Konserve, nicht abgetropft)	1200 g
Salz	16 g
Küchenkräuter	2 g
Zitrone Fruchtsaft	2 g
Pfeffer	1 g
Zucker	40 g
Butter	40 g

Quelle: [12, S. 72]

Anhang 2 – Grundrezepte der Salatdressings

Tabelle 38: Energie- und ausgewählte Nährstoffgehalte handwerklich zubereiteter Salatdressings (verzehrfertig, pro 100 ml)

Salatdressing (verzehrfertig, pro 100 ml)	Energie [kcal]	Fett [g]	davon gesättigte Fettsäuren [g]	Kohlenhydrate [g]	davon Zucker [g]	Protein [g]	Salz [g]
Vinaigrette (Öl/Standard)	605	62,1	9,0	12,8	12,6	0,1	0,5
Vinaigrette (Rapsöl) (Rezept a)	582	55,6	5,1	21,4	21,3	0,1	0,9
Vinaigrette (Rapsöl) (Rezept b)	499	55	5,1	1,9	1,1	0,6	2,3
Vinaigrette (Sonnenblumenöl)	499	55	5,9	1,9	1,1	0,6	2,3
Einfache Salatsoße (Rapsöl)	485	54	5,0	1,1	0,8	0,2	1,2
Einfache Salatsoße (Sonnenblumenöl)	485	54	5,8	1,1	0,8	0,2	1,2
Italienische Salatsoße	417	44,8	6,4	4,1	3,5	0,2	1,5
Salatsoße mit Joghurt (1,5 % Fett), (Öl/Standard)	79	5,1	1,4	4,6	4,5	3,3	0,3
Salatsoße mit Joghurt (1,5 % Fett), (Rapsöl)	79	5,1	1,2	4,6	4,5	3,3	0,3
Salatsoße mit Joghurt (3,5 % Fett), (Öl/Standard)	97	7,0	2,6	4,5	4,4	3,6	0,3
Salatsoße mit Joghurt (3,5 % Fett), (Rapsöl)	97	7,0	2,4	4,4	4,4	3,6	0,3
Salatsoße mit Kräutern (Rapsöl)	457	50,1	4,6	1,8	1,0	0,7	1,3
Salatsoße mit Kräutern (Standardöl)	457	50,1	7,3	1,9	1,0	0,7	1,3

Salatdressing (verzehrfertig, pro 100 ml)	Energie [kcal]	Fett [g]	davon ge- sättigte Fett- säuren [g]	Kohlenhydrate [g]	davon Zucker [g]	Protein [g]	Salz [g]
Salatsoße mit sau- rer Sahne (10 %) und Dill	160	14,8	8,8	3,7	3,3	2,5	0,3
Salatsoße m. sau- rer Sahne (20 %) und Dill	174	16,5	10,0	3,7	3,2	2,5	0,2
Salatsoße m. Sahne (30 %)	259	26,4	15,8	3,4	3,0	2,1	0,2
French Dressing (Senf u. Stand- ardöl)	447	48,3	6,9	2,6	1,3	1,3	1,8
French Dressing (Senf u. Rapsöl) (Rezept a)	447	48,3	4,4	2,5	1,3	1,3	1,8
French Dressing (Senf u. Rapsöl) (Rezept b)	430	46,7	4,5	2,4	1,8	1,1	1,2
French Dressing (Senf u. Sonnen- blumenöl)	430	46,7	5,2	2,4	1,8	1,1	1,2

Vinaigrette (Öl/Standard)

Hinweis: Ergibt ca. 80 g \pm 2-3 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Essig	20 g
Pflanzliche Öle Linolsäure <30%	50 g
Zucker	10 g
Salz	0,4 g
Pfeffer	0,1 g

Quelle: [11, S. 422]

Vinaigrette (Rapsöl) (Rezept a)

Hinweis: Ergibt ca. 80 g \pm 2-3 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Essig	20 g
Rapsöl	50 g
Zucker	10 g
Salz	0,4 g
Pfeffer	0,1 g

Quelle: [11, S. 422]

Vinaigrette (Rapsöl) (Rezept b)

Hinweis: Ergibt ca. 1055 g \pm 35 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Kräutermischung frisch	90 g
Zwiebeln	130 g
Kräuteressig	230 g
Rapsöl	580 g
Salz	25 g
Pfeffer	1 g

Quelle: [12, S. 74]

Vinaigrette (Sonnenblumenöl)

Hinweis: Ergibt ca. 1055 g \pm 35 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Kräutermischung frisch	90 g
Zwiebeln	130 g
Kräuteressig	230 g
Sonnenblumenöl	580 g
Salz	25 g
Pfeffer	1 g

Quelle: [12, S. 74]

Einfache Salatsoße (Rapsöl)

Hinweis: Ergibt ca. 1000 g \pm 34 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Senf	20 g
Weinessig	260 g
Trinkwasser	170 g
Salz	12 g
Zucker	5 g
Pfeffer	1 g
Worcestersoße	5 g
Rapsöl	550 g

Quelle: [12, S. 151]

Einfache Salatsoße (Sonnenblumenöl)

Hinweis: Ergibt ca. 1000 g \pm 34 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Senf	20 g
Weinessig	260 g
Trinkwasser	170 g
Salz	12 g
Zucker	5 g
Pfeffer	1 g
Worcestersoße	5 g
Sonnenblumenöl	550 g

Quelle: [12, S. 151]

Italienische Salatsoße

Hinweis: Ergibt ca. 1000 g \pm 34 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Zwiebeln	80 g
Knoblauch	5 g
Basilikum frisch	5 g
Salz	15 g
Pfeffer	1 g
Weinessig	180 g
Balsamicoessig	150 g
Trinkwasser	120 g
Olivenöl	450 g

Quelle: [12, S. 152]

Salatsoße mit Joghurt (1,5 %) (Öl/Standard)

Hinweis: Ergibt ca. 275 g \pm 9 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Joghurt 1,5% Fett	250 g
Orange Fruchtsaft	10 g
Zitrone Fruchtsaft	5 g
Pflanzliche Öle Linolsäure <30%	10 g
Worcestersoße	0,5 g
Salz	0,5 g
Pfeffer	0,1 g

Quelle: [11, S. 423]

Salatsoße mit Joghurt (1,5 %) (Rapsöl)

Hinweis: Ergibt ca. 275 g \pm 9 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Joghurt 1,5% Fett	250 g
Orange Fruchtsaft	10 g
Zitrone Fruchtsaft	5 g
Rüböl (Rapsöl)	10 g
Worcestersoße	0,5 g
Salz	0,5 g
Pfeffer	0,1 g

Quelle: [11, S. 423]

Salatsoße mit Joghurt (3,5 %) (Öl/Standard)

Hinweis: Ergibt ca. 275 g \pm 9 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Joghurt 3,5% Fett	250 g
Orange Fruchtsaft	10 g
Zitrone Fruchtsaft	5 g
Pflanzliche Öle Linolsäure <30%	10 g
Worcestersoße	0,5 g
Salz	0,5 g
Pfeffer	0,1 g

Quelle: [11, S. 423]

Salatsoße mit Joghurt (3,5 %) (Rapsöl)

Hinweis: Ergibt ca. 275 g \pm 9 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Joghurt 3,5% Fett	250 g
Orange Fruchtsaft	10 g
Zitrone Fruchtsaft	5 g
Rüböl (Rapsöl)	10 g
Worcestersoße	0,5 g
Salz	0,5 g
Pfeffer	0,1 g

Quelle: [11, S. 423]

Salatsoße mit Kräutern (Rapsöl)

Hinweis: Ergibt ca. 30 g \pm 1 Portion/Erwachsene

Zutat	Menge
Essig	10 g
Rüböl (Rapsöl)	15 g
Petersilienblatt tiefgefroren	1 g
Schnittlauch	1 g
Schalotte	1 g
Estragon	1 g
Kerbel	0,5 g
Salz	0,4 g
Pfeffer	0,1 g

Quelle: [11, S. 422]

Salatsoße mit Kräutern (Standardöl)

Hinweis: Ergibt ca. 30 g \pm 1 Portion/Erwachsene

Zutat	Menge
Essig	10 g
Pflanzliche Öle Linolsäure <30%	15 g
Petersilienblatt tiefgefroren	1 g
Schnittlauch	1 g
Schalotte	1 g
Estragon	1 g
Kerbel	0,5 g
Salz	0,4 g
Pfeffer	0,1 g

Quelle: [11, S. 422]

Salatsoße mit saurer Sahne (10 %) und Dill

Hinweis: Ergibt ca. 300 g \pm 10 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Saure Sahne 10 % Fett	250 g
Zitrone Fruchtsaft	50 g
Dill tiefgefroren	5 g
Salz	0,5 g
Pfeffer	0,1 g

Quelle: [11, S. 423]

Salatsoße mit saurer Sahne (20 %) und Dill

Hinweis: Ergibt ca. 300 g \pm 10 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Saure Sahne 20 % Fett	250 g
Zitrone Fruchtsaft	50 g
Dill tiefgefroren	5 g
Salz	0,5 g
Pfeffer	0,1 g

Quelle: [11, S. 423]

Salatsoße saurer Sahne (30 %)

Hinweis: Ergibt ca. 300 g \pm 10 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Sahne 30% Fett	250 g
Zitrone Fruchtsaft	50 g
Salz	0,5 g
Pfeffer	0,1 g
Paprika edelsüß	0,1 g

Quelle: [11, S. 423]

French Dressing (Senf und Standardöl)

Hinweis: Ergibt ca. 30 g \pm 10 Portion/Erwachsene

Zutat	Menge
Essig	10 g
Pflanzliche Öle Linolsäure <30 %	15 g
Senf	5 g
Knoblauch	1 g
Salz	0,4 g
Pfeffer	0,1 g

Quelle: [11, S. 422]

French Dressing (Senf und Rapsöl) (Rezept a)

Hinweis: Ergibt ca. 30 g $\hat{=}$ 1 Portion/Erwachsene

Zutat	Menge
Essig	10 g
Rüböl (Rapsöl)	15 g
Senf	5 g
Knoblauch	1 g
Salz	0,4 g
Pfeffer	0,1 g

Quelle: [11, S. 42]

French Dressing (Senf und Rapsöl) (Rezept b)

Hinweis: Ergibt ca. 1100 g $\hat{=}$ 37 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Zwiebeln frisch	100
Senf	40 g
Eigelb	40 g
Cayennepfeffer	1 g
Pfeffer	1 g
Zucker	10 g
Salz	12 g
Worcestersoße	10 g
Zitrone Fruchtsaft	40 g
Kräuteressig	200 g
Trinkwasser	150 g
Rapsöl	500 g

Quelle: [12, S. 150]

French Dressing (Senf und Sonnenblumenöl)

Hinweis: Ergibt ca. 1100 g $\hat{=}$ 37 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Zwiebeln frisch	100
Senf	40 g
Eigelb	40 g
Cayennepfeffer	1 g
Pfeffer	1 g
Zucker	10 g
Salz	12 g
Worcestersoße	10 g
Zitrone Fruchtsaft	40 g
Kräuteressig	200 g
Trinkwasser	150 g
Sonnenblumenöl	500 g

Quelle: [12, S. 150]

Anhang 3 – Grundrezepte Desserts

Tabelle 39: Energie- und ausgewählte Nährstoffgehalte von handwerklich zubereiteten Desserts

Desserts (verzehrfer- tig, pro 100 g)	Ener- gie [kcal]	Fett [g]	davon ge- sättigte Fett- säuren [g]	Kohlen- hydrate [g]	davon Zucker [g]	Protein [g]	Salz [g]
Pudding/Creme/Mousse							
Kochpudding (Standardrezept, Milch 1,5 % Fett)	94	1,4	0,9	17,0	11,1	3,0	0,2
Kochpudding (Standardrezept, Milch 3,5 % Fett)	109	3,1	1,9	16,9	11,0	3,0	0,2
Schokoladenmousse (mit Vollmilchkuvertüre)	332	25,6	13,9	19,2	18,3	7,1	0,2
Dunkle Schokoladen- mousse	328	22,2	13,0	27,5	25,3	5,8	0,2
Bayerische Creme (Milch 1,5 %) (Rezept a)	220	17,2	9,6	12,4	12,4	4,1	0,1
Bayerische Creme (Milch 1,5 %) (Rezept b)	234	16,7	9,2	16,8	16,7	4,5	0,1
Bayerische Creme (Milch 3,5 %) (Rezept a)	226	18,0	10,1	12,4	12,4	4,1	0,1
Bayerische Creme (Milch 3,5 %) (Rezept b)	240	17,4	9,7	16,8	16,7	4,5	0,1
Fruchtjoghurt / Fruchtquark							
Himbeerjoghurt ⁵¹	66	1,1	0,6	11,5	10,1	2,7	0,1
Himbeerquark ⁵²	105	3,4	1,9	10,3	8,9	8,6	0,1
Himbeerquark ⁵³	105	2,3	1,3	15,6	14,3	5,7	0,1
Himbeerquark/Joghurt ⁵⁴	91	2,4	1,4	10,8	9,4	6,1	0,1

⁵¹ Mit 6 g/100 g zusetzten Zucker

⁵² Mit 6 g/100 g zusetzten Zucker (Joghurt 1,5 % Fett, Quark 20 F. i. Tr.)

⁵³ Üblicher Zuckergehalt (ca. 11 g pro 100 g), (Joghurt 1,5 % Fett, Quark 20 F. i. Tr.)

⁵⁴ 6 g Zucker/100 g, Quark 20 % F. i. Tr.

Desserts (verzehrfertig, pro 100 g)	Energie [kcal]	Fett [g]	davon gesättigte Fettsäuren [g]	Kohlenhydrate [g]	davon Zucker [g]	Protein [g]	Salz [g]
Milchreis/Grießbrei							
Milchreis (Standardrezept, Milch 1,5 % Fett)	128	2,0	1,2	23,3	8,3	4,0	0,1
Milchreis (Standardrezept, Milch 3,5 % Fett)	141	3,5	2,3	23,3	8,2	4,0	0,1
Grießbrei (Standardrezept, Milch 1,5 % Fett)	116	1,4	0,8	21,9	10,2	4,3	0,1
Grießbrei (Standardrezept, Milch 1,5 % Fett)	130	2,9	1,9	21,8	10,1	4,3	0,1

Kochpudding Standardrezept (1,5 % Milch)

Hinweis: Ergibt ca. 580 g \pm 7 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Kochpuddingpulver	37 g
Kuhmilch Trinkmilch 1,5% Fett	500 g
Zucker	40 g

Quelle: Standardrezeptur

Kochpudding Standardrezept (3,5 % Milch)

Hinweis: Ergibt ca. 580 g \pm 7 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Kochpuddingpulver	37 g
Kuhmilch Trinkmilch 3,5% Fett	500 g
Zucker	40 g

Quelle: Standardrezeptur

Schokoladenmousse für ca. 12 Portionen (Vollmilchkuvertüre)

Zutat	Menge
Sahne 30% Fett	350 g
Sahnevollmilchschokolade	250 g
Hühnerei Vollei	180 g
Hühnerei Eigelb	95 g
Trinkwasser	32,5 g
Zucker	32,5 g
Rum ⁵⁵	10 g
Gelatine	6 g

Quelle: [11, S. 786]

Dunkle Schokoladenmousse für ca. 12 Portionen (Halbbitterkuvertüre)

Zutat	Menge
Hühnerei Vollei	145 g
Zucker	60 g
Salz	0,5 g
Halbbitterkuvertüre	265 g
Sahne 35 %	530
Cognac ⁵⁶	5 g

Quelle: [12, S. 489]

Bayerische Creme für ca. 16 Portionen (1,5 % Milch) (Rezept a)

Zutat	Menge
Sahne 30% Fett	600 g
Kuhmilch Trinkmilch 1,5% Fett	500 g
Zucker	120 g
Hühnerei Eigelb	95 g
Gelatine	10 g
Vanilleschote	1 g

Quelle: [11, S. 783]

⁵⁵ In der Ausbildung von Köchinnen und Köchen ist es gängige Praxis, Gerichte unter Verwendung von Alkohol (z. B. Wein zum Soßenansatz) zuzubereiten. Die grundsätzlichen Aussagen der DGE zu den Gefahren von Alkohol bleiben davon unberührt.

⁵⁶ In der Ausbildung von Köchinnen und Köchen ist es gängige Praxis, Gerichte unter Verwendung von Alkohol (z. B. Wein zum Soßenansatz) zuzubereiten. Die grundsätzlichen Aussagen der DGE zu den Gefahren von Alkohol bleiben davon unberührt.

Bayerische Creme für ca. 12 Portionen (1,5 % Milch) (Rezept b)

Zutat	Menge
Kuhmilch Trinkmilch 1,5% Fett	385 g
Vanilleschote	2,5 g
Salz	0,5 g
Hühnerei Eigelb	80 g
Zucker	135 g
Gelatine	12 g
Sahne 35 % Fett	385 g

Quelle: [12, S. 489]

Bayerische Creme für ca. 16 Portionen (3,5 % Milch) (Rezept a)

Zutat	Menge
Sahne 30% Fett	600 g
Kuhmilch Trinkmilch 3,5% Fett	500 g
Zucker	120 g
Hühnerei Eigelb	95 g
Gelatine	10 g
Vanilleschote	1 g

Quelle: [11, S. 783]

Bayerische Creme für ca. 12 Portionen (3,5 % Milch) (Rezept b)

Zutat	Menge
Kuhmilch Trinkmilch 3,5 % Fett	385 g
Vanilleschote	2,5 g
Salz	0,5 g
Hühnerei Eigelb	80 g
Zucker	135 g
Gelatine	12 g
Sahne 35 % Fett	385 g

Quelle: [12, S. 489]

Himbeerjoghurt für ca. 1 Portion (6 g Zucker/100g)

Zutat	Menge
Joghurt 1,5% Fett	115 g
Himbeere tiefgefroren	50 g
Zucker	10 g

Quelle: Standardrezeptur

Himbeerquark für ca. 1 Portion (6 g Zucker/100g)

Zutat	Menge
Quark mind. 20% Fett i. Tr.	115 g
Himbeere tiefgefroren	50 g
Zucker	10 g

Quelle: Standardrezeptur

Himbeerquark für ca. 1 Portion

Zutat	Menge
Quark mind. 20% Fett i. Tr.	65 g
Joghurt 1,5% Fett	50 g
Himbeere tiefgefroren	50 g
Zucker	20 g

Quelle: Standardrezeptur

Himbeerquark Quark + Joghurt für ca. 1 Portion (6 g Zucker/100g)

Zutat	Menge
Quark mind. 20% Fett i. Tr.	65 g
Joghurt 1,5% Fett	50 g
Himbeere tiefgefroren	50 g
Zucker	10 g

Quelle: Standardrezeptur

Milchreis (1,5 % Milch)

Hinweis: Ergibt ca. 2500 g \pm 17 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Kuhmilch Trinkmilch 1,5% Fett	1000 g
Reis roh	250 g
Zucker	60 g
Butter	10 g
Vanilleschote	1 g

Quelle: Standardrezeptur

Milchreis (3,5 % Milch)

Hinweis: Ergibt ca. 2500 g \pm 17 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Kuhmilch 3,5% Fett	1000 g
Reis roh	250 g
Zucker	60 g
Butter	10 g
Vanilleschote	1 g

Quelle: Standardrezeptur

Grießbrei (1,5 % Milch)

Grieß (1,5 % Milch)

Hinweis: Ergibt ca. 1280 g \pm 8-9 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Kuhmilch Trinkmilch 1,5% Fett	1000 g
Weizen Grieß	200 g
Zucker	80 g
Vanilleschote	1 g

Quelle: Standardrezeptur

Grießbrei (3,5 % Milch)

Hinweis: Ergibt ca. 1280 g \triangleq 8-9 Portionen/Erwachsene

Zutat	Menge
Kuhmilch 3,5% Fett	1000 g
Weizen Grieß	200 g
Zucker	80 g
Vanilleschote	1 g

Quelle: Standardrezeptur

Anhang 4 – Abkürzungsverzeichnis

CP	Convenience-Produkt
DEGS	Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.
DGE-QS	DGE-Qualitätsstandards
En%	Nahrungsenergie
GV	Gemeinschaftsverpflegung
KiGGS	Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen
Med	Median
MRI	Max Rubner-Institut
SFA	Saturated Fatty Acids (gesättigte Fettsäuren)
TFA	trans-Fettsäuren
WHO	World Health Organization