

Gastronomisches Ampelsystem (GAS)

Bewertung des Salzgehalts in Speisen

Erstpublikation: 1.11.16 - Letzter Stand: 30.11.22

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	1
2. Salzgehalt von Speisen.....	2
3. Kalkulation des Salzgehalte von Menüs.....	4
4. Ermittlung eines pauschalen Abzugs.....	6

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Na- und Salzgehalt aller Speisengruppen pflanzlicher Herkunft.....	2
Tab. 2: Na- und Salzgehalt aller Speisengruppen tierischer Herkunft.....	3
Tab. 3: Na- und Salzgehalt von gesalzenen Fischwaren.....	3
Tab. 4: Na- und Salzgehalt von Wurst und Fleischwaren (ohne Filter).....	3
Tab. 5: Na- und Salzgehalt von gepökelten Wurst und Fleischwaren.....	4
Tab. 6: Na- und Salzgehalt von Milchprodukten und Käse (ohne Filter).....	4
Tab. 7: Na- und Salzgehalt eines Standardmenüs.....	5
Tab. 8: Na- und Salzgehalt eines Standardmenüs mit reduzierten Salzgehalten.....	5
Tab. 9: Na- und Salzgehalt salzreicher Speisen.....	6

1. Einführung

Dieser Artikel ergänzt die Ausführungen zur Langfassung des Gastronomischen Ampelsystems¹. Als ein negativer Gesundheitsfaktor soll der Salzgehalt bei der Bewertung von LM berücksichtigt werden. Bei einem höheren Salzgehalt soll dies zu einem Punktabzug des sog. Q-Werts eines LM führen. In diesem Artikel geht es darum, zunächst das Vorkommen von Salz in den verschiedenen LM-Gruppen auf Basis des BLS zu lokalisieren und zu qualifizieren. Daraus soll dann ein Grenzwert abgeleitet werden, der für den Punktabzug maßgeblich ist. Weitere und zusammenfassende Ausführungen hierzu sind dann in der Langfassung in Kap. 3.6.6 zu finden.

Grundsätzlich kann ein Abzug quantitativ oder pauschal erfolgen. Beim ersteren müssen die Gehalte des Stoffes für den Abzug genau bekannt sein. Wenn dies nicht der Fall ist oder die Ermittlung des Gehalts zu aufwändig ist, sollte der pauschale Ansatz bevorzugt werden. Ein quantitativer Ansatz hat den Vorteil, dass der Abzug dem Gehalt angemessener ist. Wenn von

¹ Peinelt V: Beschreibung von GAS – Langfassung. <https://ewd-gastro.jimdo.com/gas/beschreibung/langfassung/>, s. Kap. 3.6.6

einem unerwünschten Stoff viel in einem LM enthalten ist, sollte der Abzug höher ausfallen als bei geringen Gehalten. Allerdings ist es manchmal schwierig, die Menge zu ermitteln. Dann würde die Anwendung von GAS mit einem erheblichen Zusatzaufwand verbunden sein. Dies ist nicht im Sinne der Entwicklung des Bewertungsansatzes von GAS. Der pauschale Ansatz hat den Vorteil, dass er einfacher verwendet werden kann, dafür aber ungenauer ist. Es wird in diesem Artikel geprüft, ob ein quantitativer Ansatz möglich und sinnvoll ist.

In jedem Fall wird nicht nur die Frage der Art des Abzugs geprüft, sondern auch, welche Abzugshöhe angemessen ist und ab welcher Grenze ein Abzug vorgenommen werden sollte. Es ist klar, dass Salz in vielen LM enthalten ist, so dass eine Grenze gezogen werden muss.

2. Salzgehalt von Speisen

Nach diesen Vorbemerkungen soll nun versucht werden, den Salzgehalt der Speisen zu kalkulieren, um einen Abzugsmechanismus zu begründen. Der Salzgehalt setzt sich aus der Zugabe von Salz bzw. salzhaltigen Würzmitteln bei der Zubereitung und dem originären Salzgehalt der Zutaten zusammen. Eine normale Salzung der Speisen liegt gemäß BLS bei 0,5 g Salz/100 g für pflanzliche Speisen ("X") und etwas höher bei tierischen Speisen ("Y") (s. Tab. 1 und 2). Hierbei sind aber auch solche Speisen einbezogen, die einen sehr hohen Salzgehalt haben. Überhöhte Salzzugaben bei der Zubereitung können unberücksichtigt bleiben, weil es sich dann um "versalzene Speisen" handelt, die vom Gast abgelehnt werden. Wenn es deutliche Überschreitungen dieser Durchschnittswerte gibt, so ist das auf besonders salzreiche LM zurückzuführen. Nachfolgend werden die verschiedenen Speisengruppen gemäß BLS dargestellt. Die Bedeutung der Begriffe in der Kopfleiste zeigt die Legende².

SBSL	SPEISEN, PFLANZLICHER HERKUNFT	Na-Av	NaCl-Av	Av/Ma	Filt/Ges	Na-Ma	NaCl-Ma	>50%Ma	>75%Ma	>90%Ma
	Kein Filter	[mg]	[mg]	[%]	[%]	[mg]	[mg]	[%]	[%]	[%]
X0	Vollkornbrot mit Aufstrich / Belag	455	1137	37	entfällt	1214	3035	22	4	1
X1	Salate aus gegartem Gemüse	204	510	38	entfällt	534	1335	13	11	7
X2	Salate roh	283	707	7	entfällt	4123	10308	1	1	1
X3	Soßen	233	582	9	entfällt	2718	6795	1	1	1
X4	Suppen	167	418	24	entfällt	711	1778	4	1	1
X5	Gemüsebeilagen	213	532	24	entfällt	873	2183	3	1	1
X6	Kartoffelgerichte	177	442	15	entfällt	1143	2858	3	1	1
X7	Nudelgerichte	179	446	31	entfällt	568	1420	18	8	3
X8	Reisgerichte	236	589	22	entfällt	1079	2698	18	4	4
X9	Getreide- Mehl- und Milchspeisen	138	346	14	entfällt	1022	2555	3	1	1

Tab. 1: Na- und Salzgehalt aller **Speisengruppen pflanzlicher Herkunft**

Wie die Spalte ">50%Ma" zeigt, überschreitet nur ein kleiner Teil der Speisen 50% des maximalen Salzgehalt der jeweiligen Untergruppen. Nachfolgend (Tab. 2) werden die wichtigsten Untergruppen von Speisen tierischer Herkunft dargestellt. Ein Lesebeispiel hierfür zeigt die Fußnote³.

2 **Legende der Überschrift:** Na-Av=durchschnittlicher Natriumgehalt, NaCl-Av=durchschnittlicher Salzgehalt, Av/Ma=Anteil des Durchschnitts bezogen auf das Maximum, Filt/Ges=Anteil der gefilterten LM bezogen auf alle LM der Gruppe, Na-Ma=maximaler Natriumgehalt, NaCl-Ma=maximaler Salzgehalt, >50%/>75%/>90%Ma=Anteil der LM über 50%/75%/90% des Maximums

3 **Lesebeispiel für Y0=Schlachteplatten/Sülze:** Sie enthalten i.D. 403 mg Na und 1008 mg Salz, entspricht 36% des Maximalwertes dieser Gruppe, Anteil der Speisen=Gesamtzahl (kein Filter), Maximalwert=1113 mg Na oder 2783 mg Salz, 21% aller Speisen dieser Grup- Fortsetzung auf S. 3

SBLS	SPEISEN, TIERISCHER HERKUNFT	Na-Av	NaCl-Av	Av/Ma	Filt/Ges	Na-Ma	NaCl-Ma	>50%Ma	>75%Ma	>90%Ma
	Kein Filter	[mg]	[mg]	[%]	[%]	[mg]	[mg]	[%]	[%]	[%]
Y0	Schlachteplatten / Sülzen	403	1008	36	entfällt	1113	2783	21	8	3
Y1	Rindfleischgerichte	244	610	21	entfällt	1145	2863	2	2	2
Y2	Kalbfleischgerichte	257	644	36	entfällt	722	1805	4	2	2
Y3	Schweinefleischgerichte	355	888	12	entfällt	3061	7653	2	2	1
Y4	Lamm- und Hammelfleischgerichte	242	606	51	entfällt	475	1188	49	4	4
Y5	Wild- und Geflügelgerichte mit Soße	232	581	44	entfällt	530	1325	24	5	2
Y6	Fischgerichte	343	858	7	entfällt	4679	11698	2	2	1
Y7	Eier-Quark-Käse-Speisen	280	699	25	entfällt	1100	2750	4	2	2
Y8	Süßspeisen - Desserts	51	128	17	entfällt	298	745	7	2	1
Y9	Schnellgerichte	383	957	36	entfällt	1049	2623	34	12	5

Tab. 2: Na- und Salzgehalt aller Speisengruppen tierischer Herkunft

Die höheren Durchschnittswerte für den Salzgehalt tierischer Speisen sind auf die hohen Maximalwerte bestimmter Untergruppen zurückzuführen. Hierbei fallen besonders die Schweinefleisch- und Fischgerichte auf. In diesen Gruppen befinden sich relativ viele gesalzene oder gepökelte Speisen und Produkte, wobei die Salzgehalte dieser Fischprodukte zu den höchsten überhaupt gehören, wie die nachfolgende Tab. 3 zeigt. Sehr hohe Salzwerte haben Wurst und -waren sowie Pökelware (Tab. 4).

SBLS	FISCHE, GEGART	Na-Av	NaCl-Av	Av/Ma	Filt/Ges	Na-Ma	NaCl-Ma	>50%Ma	>75%Ma	>90%Ma
	Filter: gesalzen	[mg]	[mg]	[%]	[%]	[mg]	[mg]	[%]	[%]	[%]
T0	Fische	4219	10548	66	7	6438	16095	4	4	4
T1	Herings-, Thunfisch, Makrele	5237	13093	81	8	6451	16128	9	6	6
T2	Dorschartige Fische	5494	13736	79	6	6989	17473	6	6	6
T3	Plattfische	6149	15373	99	7	6226	15565	8	8	8
T4	Lachsfische	3426	8565	85	7	4019	10048	10	9	4
T5	Karpfenartige Fische	6038	15094	99	7	6078	15195	8	8	8
T6	Barschartige Fische	6102	15255	99	6	6163	15408	7	7	7
T7	Krebstiere	5643	14106	89	8	6362	15905	8	7	6
T8	Fischerzeugnisse	7223	18058	100	1	7223	18058	4	4	4

Tab. 3: Na- und Salzgehalt von **gesalzenen Fischwaren**

SBLS	WURST & FLEISCHWAREN	Na-Av	NaCl-Av	Av/Ma	Filt/Ges	Na-Ma	NaCl-Ma	>50%Ma	>75%Ma	>90%Ma
	Kein Filter	[mg]	[mg]	[%]	[%]	[mg]	[mg]	[%]	[%]	[%]
W0	Wurst	1091	2726	82	100	1328	3320	100	60	60
W1	Rohwurst	1191	2979	56	100	2130	5325	76	9	3
W2	Brühwurst	882	2204	36	100	2481	6203	3	3	3
W3	Kochwurst	781	1953	50	100	1557	3893	37	11	5
W4	Schwein Speck und Schinken	1013	2533	35	100	2877	7193	39	16	5
W5	Kasseler	1848	4621	67	100	2753	6883	66	56	9
W6	Pökelwaren Rippchen	2445	6112	99	100	2472	6180	100	100	100
W8	Schweinebauch gefüllt, Fleischerz.	835	2088	29	100	2876	7190	13	3	3
W9	Fleischwurst im Blätterteig	788	1971	54	100	1448	3620	56	25	25

Tab. 4: Na- und Salzgehalt von Wurst und Fleischwaren (**ohne Filter**)

Werden die Untergruppen für Wurst bzgl. des Begriffs "gepökel" gefiltert, so findet man nur drei Untergruppen, wo dieser Begriff zutrifft, nämlich W4-W6 (Tab. 5).

SBLS	WURST & FLEISCHWAREN	Na-Av	NaCl-Av	Av/Ma	Filt/Ges	Na-Ma	NaCl-Ma	>50%Ma	>75%Ma	>90%Ma
	Filter: gepökelt	[mg]	[mg]	[%]	[%]	[mg]	[mg]	[%]	[%]	[%]
W4	Schwein Speck/Schinken	2473	6183	100	3	2473	6183	39	26	16
W5	Kasseler	1220	3050	100	3	1220	3050	100	94	88
W6	Pökelfleisch Rippchen	2445	6112	99	100	2472	6180	100	100	100

Tab. 5: Na- und Salzgehalt von **gepökelten Wurst und Fleischwaren**

Während nahezu alle gesalzenen Fischprodukte zweistellige Salzgehalte aufweisen, erreichen gepökelte Fleischwaren immerhin noch über 6 g Salz/100 g. Das entspricht bereits dem empfohlenen Tageswert. Derartig salzreiche Speisen gehören zur traditionellen Speisenpalette überall auf der Welt, wie z.B. gepökeltes Fleisch oder gesalzener Fisch. Der hohe Salzgehalt hat nicht nur sensorische, sondern auch mikrobiologische Gründe, da er die Haltbarkeit und die mikrobielle Unbedenklichkeit sicherstellen soll. Daher ist er auch nur schwer zu reduzieren, zumal die Gäste den typischen Salzgeschmack bei bestimmten Gerichten auch wünschen (Pökelaroma). Mit dem Konsum dieser Speisen wird ein erhöhtes Risiko eingegangen, weil sich der hohe Salzgehalt ungünstig auf die Gesundheit auswirken kann (Herz-Kreislauf-Erkrankungen).

Außer bei gesalzenen Wurst/Fleischwaren und Fischprodukten liegen auch bei Molkereiprodukten erhöhte Salzgehalte vor, im Grunde nur bei Käse, der aus Haltbarkeitsgründen gesalzen werden muss. Milch und Milcherzeugnisse enthalten demgegenüber nur 5-10% des Salzgehalts von Käse und können bei der Bewertung des Salzgehalts vernachlässigt werden. Käse erreicht i.D. 2 g Salz/100 g, als Maximalwert fast 6 g, meist aber nur bis zu 3,5 g (Tab. 6).

SBLS	MOPRO/KÄSE	Na-Av	NaCl-Av	Av/Ma	Filt/Ges	Na-Ma	NaCl-Ma	>50%Ma	>75%Ma	>90%Ma
	Kein Filter	[mg]	[mg]	[%]	[%]	[mg]	[mg]	[%]	[%]	[%]
M3	Hartkäse	689	1722	49	100	1400	3500	48	8	6
M4	Schnittkäse	756	1890	54	100	1400	3500	41	24	5
M5	Schnittkäse halbfest	926	2315	66	100	1400	3500	68	34	19
M6	Weichkäse	784	1960	60	100	1300	3250	91	25	6
M7	Frischkäse Sauermilchkäse etc.	505	1263	35	100	1430	3575	36	28	4
M8	Schmelzkäsezubereitung	511	1278	22	100	2280	5700	20	2	2

Tab. 6: Na- und Salzgehalt von **Milchprodukten und Käse (ohne Filter)**

3. Kalkulation des Salzgehalte von Menüs

Nachdem der Salzgehalt verschiedener Speisen sowie einiger besonders salzreicher LM erörtert wurde, soll nun einmal abgeschätzt werden, wie hoch der Salzgehalt eines Menüs ausfallen kann. In Tab. 6 werden die Ergebnisse der Salzkalkulation anhand von standardisierten Speisen⁴ gemäß BLS dargestellt. Mengenangaben beziehen sich auf verzehrfertige Speisen.

⁴ Peinelt V: Erfahrungswerte für Mengen verzehrfertiger Speisen in der GG von 20 Jahren Auditierung von Betriebsrestaurants.

Speisen	Portionsmenge [g]		Na-Menge/100 g [mg]		Salzmenge/Port [mg]	
	min	max	min	max	min	max
Hauptspeisen	100	150	100	300	250	1.125
Stärkebeilagen	100	175	50	500	125	2.188
Soße	50	75	90	150	113	281
Gemüsebeilage	100	175	100	300	250	1.313
Dessert	75	125	40	200	75	625
Mittelwert Speisen I	85	140	76	290	163	1.106
Mittelwert Speisen II	113		183		634	
Summe Speisen	425	700	380	1.450	813	5.531
Mittelwert Summen	563		915		3.172	

Tab. 7: Na- und Salzgehalt eines Standardmenüs

Wie die Kalkulation in Tab. 7 zeigt, liegt der Mindestgehalt für Salz bei ca. **0,8 g Salz pro Mittagessen**, kann aber andererseits mit über **5,5 g** fast den siebenfachen Wert erreichen. Der Durchschnitt liegt bei **3 g**. Bezogen auf **100 g** des Mittagessens ist i.D. ein Gehalt von **~560 mg** Salz festzustellen. Auch die Spannen für den Salzgehalt der Speisen sind i.D. weit gespreizt. Sie liegen zwischen **~160** und **~1.100 mg Salz/Portion**. Hier sind die sehr salzreichen Speisen noch nicht einmal berücksichtigt, so dass noch deutlich höhere Maximalwerte möglich sind.

Werden bei den Speisen mit den größten Portionsmengen, den Stärke- und Gemüsebeilagen, niedrigere bis mittlere Salzgehalte zugrundegelegt, was der Normalfall ist, so sieht das Gesamtergebnis deutlich günstiger aus (Tab. 8).

Speisen	Portionsmenge [g]		Na-Menge/100 g [mg]		Salzmenge/Port [mg]	
	min	max	min	max	min	max
Hauptspeisen	100	150	100	300	250	1.125
Stärkebeilagen	100	175	50	200	125	875
Soße	50	75	90	150	113	281
Gemüsebeilage	100	175	100	200	250	875
Dessert	75	125	40	200	75	625
Mittelwert Speisen I	85	140	76	210	163	756
Mittelwert Speisen II	113		143		459	
Summe Speisen	425	700	380	1.050	813	3.781
Mittelwert Summen	563		715		2.297	

Tab. 8: Na- und Salzgehalt eines Standardmenüs mit reduzierten Salzgehalten

Der **Maximalwert** für das modifizierte Mittagessen von fast **3,8 g** Salz ist zwar immer noch hoch, allerdings liegt nun der **Mittelwert** mit 2,3 g nur noch knapp über dem gesetzten Limit von **2 g**. Der Salzgehalt pro **100 g** des Mittagessens beträgt **408 mg**.

Fazit:

- Es sind einige LM-Gruppen zu identifizieren, die einen besonders hohen Salzgehalt aufweisen. Hierbei handelt es sich um gesalzene Fisch- und Fleischspeisen, Wurst und Käse.
- Der Salzgehalt von Mittagessen erreicht auch ohne die sehr salzreichen LM-Gruppen einen Salzgehalt von durchschnittlich 2-3 g.

4. Ermittlung eines pauschalen Abzugs

Es gibt zwei Möglichkeiten eines Abzugs aufgrund des Salzgehalts der Speisen: entweder ein **pauschaler** oder ein **differenzierter Abzug**. Für die differenzierte Bewertung müsste der Salzgehalt eines Mittagessens ermittelt werden, wobei das Salz aller Prozesse und Zutaten einzubeziehen ist. Wie bereits erwähnt, liegen hierfür jedoch oft weder die exakten Mengen bei der Zubereitung vor, noch die originären Gehalte der Zutaten selbst. Die Salzgehalte der Zutaten könnten zwar von den Verpackungen oder aus dem BLS entnommen werden. Aber nicht immer wird verpackte Ware verarbeitet, was gerade für die GG zutrifft. Daher müssten die Salzdaten in geeigneten Datenbanken (das ist nicht immer der BLS) erst noch recherchiert werden. Auf jeden Fall handelt es sich um ein sehr umständliches Verfahren, das zudem noch fehleranfällig ist und Unsicherheiten aufweist.

Es kommt hinzu, dass es aufgrund der relativ salzreichen Ernährungsgewohnheiten in Deutschland sowie in vielen anderen industrialisierten Ländern praktisch fast unmöglich ist, den Sollwert zu erreichen. Würde die Salzmenge in den Speisen konsequent auf den oben ermittelten Idealwert von <400 mg/100 g gesenkt, würden die Speisen von den meisten Gästen als "zu schwach gesalzen" empfunden und daher abgelehnt. Die Gäste würden dann zum Salzstreuer greifen und vermutlich mehr Salz zusetzen als dies mit einer moderaten Salzung durch verantwortungsbewusste Küchenfachkräfte der Fall wäre. Oder sie würden der GG fernbleiben, was auch nicht wünschenswert ist, da die Alternativen meist schlechter sind. Die Bewertung von Speisen sollte also mit den Ernährungsgewohnheiten nicht so stark im Widerspruch stehen, dass nahezu jede salzhaltige Speise einen Malus erhalten würde. Die Senkung des Salzlevels der deutschen Ernährung ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, was schon vor über einem Jahrzehnt von der WHO als weltweites Ziel vorgegeben wurde und wofür ja schon staatlicherseits Anstrengungen unternommen werden⁵.

Daher soll im Rahmen der Bewertung mit GAS nur ein pauschaler Abzug für bestimmte, salzreiche LM oder Speisen vorgenommen werden. Hierbei handelt es sich um die in Tab. 9 aufgeführten LM-Gruppen. Andere LM können vernachlässigt werden, weil der Salzgehalt nicht so hoch ist oder nur sehr wenig davon oder selten gegessen wird (z.B. Kaviar: 5 g Salz/100 g).

Salzreiche Speisen	Na - Menge / 100 g [mg]			Salzmenge / 100 g [mg]		
	min	Average	max	min	Average	max
Käse	33	705	1.430	83	1.763	3.575
Wurst	31	1.040	2.877	78	2.600	7.193
Schweinefleisch, gepökelt	2.364	2.421	2.479	5.910	6.053	6.198
Rind-/Kalbfleisch, gepökelt	1.717	2.397	2.474	4.293	5.993	6.185
Fisch, gesalzen	53	5.230	6.989	133	13.075	17.473

Tab. 9: Na- und Salzgehalt salzreicher Speisen

Für die pauschale Bewertung wird bei hohen Salzgehalten ein halber Punkt abgezogen. Dieses Verfahren ist ohne viel Aufwand umsetzbar. Als Grenzwert für den Abzug wurden bereits **2 g/100 g** LM festgelegt. Dieser Wert entspricht dem niedrigsten Salzgehalt der salzreichen LM. Das ist der von Käse (Tab. 3.18), der mit ~1.800 mg/100 g i.D. diesen Wert knapp erreicht.

⁵ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL): Die Nationale Reduktions- und Innovationsstrategie für Fett, Zucker und Salz in Fertigprodukten. www.bmel.de/DE/Ernaehrung/_Texte/ReduktionsstrategieZuckerSalzFette.html;nn=310342, Stand: 20.11.19



Alle anderen salzreichen LM-Gruppen weisen meist deutlich höhere Werte auf. Ziel des Punktabzugs ist es, die Aufmerksamkeit der Küchenfachkräfte auf das Salz zu lenken und somit die Rezepturen salzärmer zu gestalten, womit der GAS-Wert der Speisen auch steigen würde. Wenn dabei die besonders salzreichen LM weitgehend gemieden werden und auch sonst salzbewusst zubereitet wird, kann der Idealwert von 2 g Salz/Mittagessen annähernd erreicht werden.

Diese Überlegungen fließen in die Bewertung von GAS ein und werden in der Langfassung der Beschreibung von GAS wieder aufgegriffen.