

Schabziger als proteinreiche Nahrungsquelle

Von Robert Sieber, FAM*. Glarner Schabziger besteht vorwiegend aus Protein und Wasser. Wegen seines pikanten Geschmacks wird Schabziger nur in kleinen Mengen verzehrt, und das Pulver findet vor allem als Gewürzzusatz Verwendung.



Die Schabzigermasse wird in die einmalige Stöckli-Form gebracht. (Bild zvg)

Beim Glarner Kräuterkäse, auch als Glarner Schabziger bezeichnet, handelt sich um eine Spezialität aus dem Kanton Glarus mit einer Produktionsmenge von

Tabelle 1. Chemische Zusammensetzung von Glarner Schabziger (Angaben pro 100 g) (N = 8 für Stöckli, N = 4 für Pulver)

Parameter	Einheit	Stöckli		Pulver	
		MW	s _x	MW	s _x
Wasser	g	58,3	1,0	27,2	1,4
Protein	g	32,3	1,1	54,9	0,5
Fett	g	0,58	0,09	1,17	0,44
F.i.Tr.	g	1,40	0,21	1,61	0,60
Laktose	mg	0		0,5	1,5
Milchsäure	mg	12435	289	278	
L-Milchsäure	%	57,8	1,8	57,0	4,8
Energie	kcal	144	5	246	56
	kJ	600	20	1030	25

MW = Mittelwert; s_x = Standardabweichung

338 t im Jahre 1998, wozu 488 t Rohziger verwendet wurden. Schabziger zählt zu den Schweizer Käsen mit Ursprungsbezeichnung und wurde erstmals im Jahre 1252 erwähnt.

Beliebtes Würzmittel

Die Herstellung erfolgt nach dem dargestellten Schema. Beim «Etscher» oder «Sauer» handelt es sich um eine saure Milchsäurebakterien- und Hefen-Kultur auf Schottenbasis. Der Rohziger wird dezentral in Alp- und gewerblichen Käseereien der Kantone Glarus, Zürich und Schwyz produziert. Die Stöckli gelangen in konischer Form und ohne Rinde in den Handel. Die Verwendung des Schabzigerklees oder des «Zigerchruutes» (*Melilotus/Trigonella coerulea*) verleiht dem Käse den würzigen bis ausgesprochen pikanten Geschmack und die grünliche Farbe. Schabziger ist als delikates Würzmittel und als vielseitige Zutat beliebt.

Tabelle 2. Gehalt an gesamten und freien Aminosäuren (AS) in Glarner Schabziger (N = 8 für Stöckli, N = 4 für Pulver)

Parameter	gesamte AS		freie AS	
	Stöckli	Pulver	Stöckli	Pulver
	g/100 g		mg/100 g	
Asparaginsäure	2,09	3,28	2,64	18,7
Asparagin			0	5,70
Glutaminsäure	6,87	10,8	30,9	60,1
Glutamin			6,47	8,47
Serin	1,74	2,71	5,43	4,06
Histidin	0,68	1,18	0,45	1,82
Glycin	0,63	0,91	33,5	10,1
Threonin	1,28	1,98	29,5	32,2
Alanin	1,08	1,28	179	61,0
Arginin	1,01	1,59	0	0,71
Tyrosin	1,63	2,44	6,07	5,00
Valin	1,97	2,96	175	86,3
Methionin	0,85	1,33	49,8	21,9
Isoleucin	1,66	2,39	235	65,8
Phenylalanin	1,50	2,32	89,6	43,6
Leucin	3,08	4,46	197	99,7
Lysin	2,22	3,45	59,1	45,0
Prolin	2,94	4,70	92,6	56,1
Tryptophan			0	4,97
Ornithin			13,9	3,20
Citrullin			0,30	1,92
α-Aminobuttersäure			83,4	16,2
γ-Aminobuttersäure			308	100
Summe	31,21	47,88	1643	747

8 Proben Stöckli und 4 Proben Pulver wurden auf verschiedene Inhaltsstoffe untersucht. Die Angaben über den Gehalt an Trockenmasse, Protein, Fett und Laktose (Tabelle 1) zeigen, dass es sich beim Glarner Schabziger um ein proteinreiches und fettarmes Lebensmittel mit einem Energiegehalt von knapp 150 (Stöckli) resp. 250 (Pulver) kcal/100 g handelt. Dabei bewegte sich die Proteinkonzentration beim Stöckli zwischen 30,9 und 33,8 und beim Pulver zwischen 54,2 und 55,3 g/100g, während der Fettgehalt für das erstere Produkt zwischen 0,49 und 0,72 und für das zweite zwischen 0,85 und 1,81 g/100g betrug. Nach der Verordnung über die Bezeichnungen von Schweizer Käse sollte der Fettgehalt höchstens 3,0 g/100 g Fett in der Trockenmasse (Fett i. T.) und höchstens 2,5 g/100 g Fett im Käse betragen, was sich in dieser Untersuchung bestätigt hat. Der Trockenmassegehalt von Schabzigerstöckli lag bei etwas mehr als 40 g/100g und derjenige von Pulver bei 72 bis 73 g/100 g. Bezogen auf den Wassergehalt im fettfreien Käse ergibt dies für die Stöckli 58,6 und für Pulver 27,5 g/100 g, womit es sich dabei nach der Verordnung

über die Bezeichnungen von Schweizer Käse um weiche Stöckli handelt, bei denen folgende Spezifikationen gelten: Wassergehalt im fettfreien Käse 55 bis 62 g/100 g (Wf), Wassergehalt höchstens 60 g/100 g, d. h. mindestens 40 g/100 g Trockenmasse im Käse.

Ohne Laktose

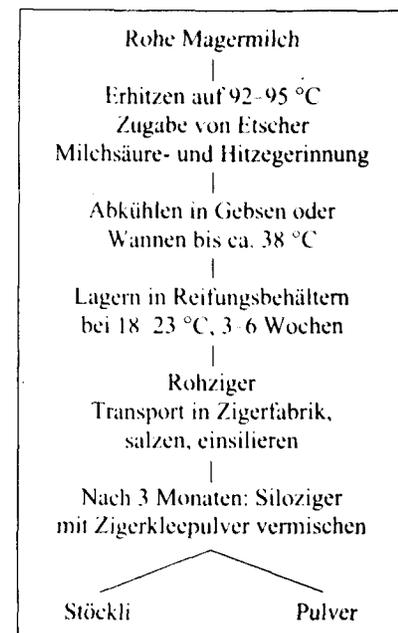
Da der Rohziger in den ersten Stunden einer praktisch vollständigen Milchsäuregärung unterliegt, konnte die Laktose nur in einer von acht Stöckliproben und in zwei von vier Pulvern in geringen Mengen (5 bzw. 2 und 1 mg/100 g) nachgewiesen werden (Tabelle 1). Damit ist Schabziger für laktoseintolerante Personen geeignet. Auch Galaktose und Glukose sind nur in geringen Konzentrationen oder überhaupt nicht vorhanden. Milchsäure wurde in den Stöckliproben zwischen 90 und 180 und in Pulver zwischen 92 und 685 mg/100 g gefunden, und sie lag zu etwas mehr als 55% als physiologische L(+)-Milchsäure vor.

Biogene Amine

Schabziger ist proteinreich und einer Proteolyse unterworfen. Die gesamten und freien Aminosäuren wurden bestimmt (Tabelle 2). Das Protein des Schabzigers entspricht demjenigen des Gesamtproteins der Milch. Freie Aminosäuren bilden die Voraussetzung zur Bildung von biogenen Aminen (Tabelle 3). Biogene Amine wie Histamin, Tyramin, Tryptamin, β-Phenethylamin, Cadaverin, Putrescin konnten in Stöckli und Pulver in unterschiedlichen Konzentrationen gefunden werden (Nachweisgrenze < 0,5 mg/100 g). Spermin und Spermidin dagegen nicht. Stöckli enthielt deutlich mehr Cadaverin, Histamin, β-Phenethylamin, Putrescin und Tyramin als Pulver, was mit der Verwendung einer höheren Menge von Rohziger bei der Pulverherstellung erklärt werden kann.

Tabelle 3: Gehalt an biogenen Aminen von Glarner Schabziger (mg pro 100 g); (N = 8 für Stöckli, N = 4 für Pulver).

Parameter	Stöckli	Pulver
Cadaverin	111	27
Histamin	51	12
β-Phenyl-ethylamin	11	2
Putrescin	38	18
Tryptamin	12	19
Tyramin	47	3,4



Schema zur Fabrikation von Glarner Schabziger.

Das Vorkommen von biogenen Aminen in Lebensmitteln hat immer wieder Anlass zu Besorgnis gegeben. Doch wurden nach der Verabreichung von 25 mg Histamin, 25 mg Tyramin und 5 mg Phenethylamin in Apfelsaft, was der ungefähren Menge an diesen biogenen Aminen in 50 g Schabzigerstöckli entspricht, bei gesunden Personen keine signifikanten Wirkungen beobachtet. Angesichts der Tatsache, dass von Schabzigerstöckli in einer Mahlzeit nur Mengen von etwa 20 bis 30 g pro Person und Tag konsumiert werden, ist deren Konzentration an biogenen Aminen ernährungsphysiologisch als vernachlässigbar zu bezeichnen.

Reich an Protein

Im Weiteren wurde auch der Gehalt an den Vitaminen B₁, B₂ und B₆, Mineralstoffen und Spurenelementen untersucht. Im Vergleich zu den kürzlich erschienenen Empfehlungen zur Nährstoffzufuhr kann zum Schabziger Folgendes ausgesagt werden: im Vergleich zur Energie erweisen sich sowohl Schabziger-Stöckli wie auch -Pulver reich an Protein, Vitamin B₁, Kalzium, Magnesium, Zink. In Bezug auf den empfohlenen Mindestbedarf ist Schabziger auch reich an Natrium, da zu dessen Herstellung Kochsalz als einziges Konservierungsmittel verwendet wird.

*Eidgenössische Forschungsanstalt für Milchwirtschaft (FAM), Liebefeld, 3003 Bern.