Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 30 (1939)

Heft: 6

Artikel: Zur Untersuchung und Beurteilung des Tees. II. Mitteilung

Autor: Pritzker, J. / Jungkunz, Rob.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-982516

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Zur Untersuchung und Beurteilung des Tees.

II. Mitteilung.

Von Dr. J. PRITZKER und ROB. JUNGKUNZ, Basel.

In Ergänzung unserer ersten Studie[1]) sollen im nachfolgenden Sinnenprüfung und Zusammensetzung des Teeaufgusses eingehender behandelt werden.

Bekanntlich spielt bei der handelsüblichen Teebeurteilung das degustatorische Moment eine äusserst wichtige Rolle, und darum finden wir in den Tee-Welt-Handelshäusern auch besondere, sogenannte Teekoster ihres Amtes walten. Wir waren in der angenehmen Lage, als Fachmann der Degustation Herrn E. Reichardt vom VSK zur Sinnenprüfung der Teeaufgüsse beiziehen zu können, und möchten es nicht unterlassen, ihm seine Mithilfe an dieser Stelle bestens zu verdanken.

Für die Zubereitung des Teeaufgusses finden sich eine Reihe von Vorschriften in der Literatur vor. Auch das neue Lebensmittelbuch[2]) führt eine solche an, die folgendermassen lautet:

> «3 g Tee werden mit 200 cm³ siedendem Brunnenwasser übergossen und 3 Minuten ziehen gelassen.»

Es handelt sich hier demnach um einen 1,5%igen Aufguss. Die Vorschrift unseres eigenen Degustationsfachmannes, welche sich jahrzehntelang bewährt hat, geht von 2,5 g Tee aus und wurde deswegen auch für sämtliche Versuche benutzt. Da 2,5 g Tee mit 200 cm³ siedendem Wasser übergossen werden, somit eine 1,25% Lösung resultiert, war dadurch zugleich eine Uebereinstimmung mit unserem in der I. Mitteilung bekanntgegebenen Untersuchungsgang hergestellt. Anfänglich liessen wir den Tee 3 Minuten lang ruhig ziehen. Untersuchungen ergaben dann später, dass mit dieser Art der Behandlung bei doppelter Ausführung keine gut übereinstimmenden Resultate zu erzielen waren. Aus diesem Grunde ging man dazu über, den Aufguss von Zeit zu Zeit umzurühren, woraus sich dann folgende Vorschrift für den Teeaufguss ergab:

2,5 g Tee werden mit 200 cm³ siedendem Leitungswasser übergossen und zweimal je nach einer Minute kurz umgerührt und nach 3 Minuten entweder durch einen Wattebausch oder ein Haarsieb abgegossen. Der so erhaltene Aufguss wurde ohne Zuckerzusatz degustiert. Das restliche Quantum kann zur Untersuchung im später angegebenen Sinne Verwendung finden.

Die Sinnenprüfung erstreckt sich auf Aussehen und Geruch des Tees sowie auf Farbe, Klarheit und Geschmack des heissen wässerigen Aufgusses, wobei der zurückbleibende Teerückstand auf sein Aussehen und auch auf das Vorhandensein von Stengeln geprüft werden kann.

In nachstehender Tabelle 1 sind die Ergebnisse der Sinnenprüfung der bereits untersuchten und in der I. Veröffentlichung angeführten Teesorten

---

[1]) Mitt. **30**, 000, 1939.

[2]) Schweiz. Lebensmittelbuch, 4. Aufl., S. 235.

Tabelle 1.

Ergebnisse der Sinnenprüfung.

Bezeichnung	Farbe des Aufgusses	Aussehen	Sinnenprüfung	Mikroskop Prüfung des Rückstandes
a) Chinesische Schwarztees:				
Nr. 1 Flowery Patlum Pekoe .	zl. hell, gelbl.	klar	rauchig, fade	wenig Stengel, normal
» 6 Keemun	bräunlich	»	rauchig, gut, fein	» » »
» 7 Orange Pekoe scented .	hellgelb	»	blumig, fein	» » »
» 8 Lapsang-Sonchong . . .	bräunlich	»	guter Chinatyp	» » »
» 10 Abfalltee	dunkelbraun	»	bitter, gewöhnlich	Bruch und Pulver
b) Ceylon-Tees:				
Nr. 4 Flowery	hell rostrot	»	etwas herb, normal	normal
» 5 Broken orange Pekoe . .	dunkel »	»	bitter, Ceylontyp	»
» 6 Pekoe	hell »	»	» »	»
» 8 Dust	zl. dunkel »	»	sehr herb, ausgiebig	»
c) Indische Tees:				
Nr. 1 Darjeeling Flowery . . .	rostrot	»	gutes Aroma	wenig Stengel
» 2 » Orange Pekoe .	»	»	sehr blumig, gut	» »
» 5 Assam Flowery Or. P. .	»	»	neutral, gut	viel Blattrippen
» 6 » Orange Pekoe . .	»	»	etwas verlegen	sehr viel »
» 7 » Or. P. Broken . .	dunkel rostrot	»	neutral, etwas herb	broken, normal
» 8 » Fannings . . .	» »	»	kräftig, herb	» »
» 9 » »	» »	»	gut	» »
d) Java Tees:				
Nr. 1 Sumatra Orange Pekoe .	hell rostrot	»	neutral	wenig Stengel
» 2 Java Flowery Pekoe . .	fast farblos	»	blumig, doch leer	junge Blätter
» 4 » Orange Pekoe . .	rostrot	»	kräftig, gut	viel Rippen
» 7 » Bohea	»	»	mild, wenig Charakter	Blatt-Stiele gebrochen
e) Japan Tees:				
Nr. 2 Formosa Darjeeling . .	rostrot	»	darjeelingähnlich	viel Blattrippen
» 3 » Oolong	hell rötl. gelb	»	blumig, Chinatyp	normal
» 4 » Pouchong . . .	gelblich	»	rauchig, »	zl. grünes Blattmaterial
f) Tees mit besond. Wirkungen:				
Nr. 1 Ty-Phoo-Tea	dunkel rostrot	»	an Ceylontyp erinnernd	broken
» 2 Prescription Tea . . .	» »	»	» » »	»
» 3 Victory Tea	hell »	»	» » »	»
» 4 Digestive Tea	» »	»	» » »	»
» 5 Steimen's Abend Tea . .	rostrot	»	» » »	»
» 6 Edward's Tea	»	»	» » »	»
g) Koffeinfreie Tees:				
Nr. 1 Ceylon Broken	gelblich rötl.	»	nicht ganz rein	normal
» 2 » Pekoe	»	»	fade	auffallend schwärzlich
» 3 » Thé infré . . .	rostrot	»	Ceylontyp, normal	normal
h) Chinesische Grüntees:				
Nr. 4 Scented Hyson	hell gelbl.-bräunlich	»	blumig (Jasmin)	viel Blattmaterial
» 5 Imperial »	gelbl.-bräuul.	»	an Kräutertee erinnernd	gröberes, älteres »
» 6 » Chun Mee . .	» »	»	» » »	viel Blattmaterial

zusammengestellt, wobei die betreffenden Nummern mit denjenigen der in der I. Mitteilung aufgeführten Tabellen korrespondieren.

Zu vorstehender Tabelle 1 ist folgendes zu bemerken: Hinsichtlich Farbe, Geruch sowie Geschmack des Aufgusses konnte bei den verschiedenen Teetypen die diesen zukommenden Eigenschaften festgestellt werden. Besondere Aufmerksamkeit wurde dem makroskopischen Bilde des Teerückstandes geschenkt, und zwar aus folgendem Grunde. Das Lebensmittelbuch (a. a. O.) enthält auf S. 237 eine Vorschrift zur Bestimmung des Stengelgehaltes und gibt an, dass der letztere bei chinesischem Tee 25% und bei den übrigen Teesorten 40% betragen soll. Es war nun interessant, einmal an Hand so verschiedener Teeprovenienzen festzustellen, wie es sich mit dem «Stengelgehalt» verhält. Zunächst sei daran erinnert, dass es *Besson*[3]) war, der die frühere Bezeichnung «Stiel» durch das Wort «Stengel» ersetzt hat. Er wollte damit ein Missverständnis ausschliessen; denn nicht die kurzen Blattstiele, die ja sowieso zum Teeblatt gehören, wollte man einschränken, sondern die dem Stiel oft anhaftenden grünen oder schon verholzten Zweigteile. Für diese wählte er die Bezeichnung «Stengel». Nach solchen Zweigteilen, die nach Besson eine Länge von 5 cm und mehr erreichen können, wurden die Teerückstände durchsucht. Es war erstaunlich, wie wenig «Stengel» in den Tees anzutreffen waren. Vermutlich sind bei früheren Untersuchungen zuweilen Blattstiele und Blattrippen zu den «Stengeln» gezählt worden.

Die grossblätterigen Teesorten werden mitunter maschinell gebrochen und die so erhaltene Ware als Broken tea bezeichnet. Die Spezialtees bestanden fast ausschliesslich aus Broken tea, die sich als besonders ausgiebig erwiesen, worüber weiter unten die Rede sein soll.

Bei der handelsüblichen Beurteilung des Tees spielt begreiflicherweise die sogenannte Ausgiebigkeit ebenfalls eine Rolle. Hierbei sind Farbintensität sowie die Bewertung «schwach» oder «kräftig», die ja nur gefühlsmässig vom Degustator beurteilt werden können, hervorzuheben. Es lag uns daran, wenn irgend möglich dieses gefühlsmässige Moment zahlenmässig zu erfassen; zu diesem Zwecke wurden die Aufgüsse im Sinne des in der I. Mitteilung veröffentlichten Arbeitsganges untersucht.

In der Literatur ist nur eine einzige Publikation von *Laschtschenkow*[4]) über die Zusammensetzung des Teeaufgusses veröffentlicht und darin lediglich der Gehalt an Extrakt und Koffein per Liter Aufguss angeführt. Wir dehnten die Untersuchung noch auf die Ermittlung des Gerbstoffes aus, wobei zum Vergleich die diesbezüglichen Gehaltszahlen des entsprechenden Original-Tees einander gegenübergestellt wurden. Um die Arbeit etwas abzukürzen sind von jeder Teesorte 2 bis 5 Muster zu einem Durchschnittsmuster zusammengezogen worden. Nur die Tees der Gruppe f wurden ein-

[3]) *A. A. Besson:* Ist es angezeigt, für den Stengelgehalt im Tee ein Maximum festzustellen? Chem. Ztg. 1915, S. 82.

[4]) Z. U. N. G. 8, 590, 1904.

Tabelle 2.

Untersuchungsergebnisse von Tee-Aufgüssen.

Bezeichnung	im ursprünglichen Tee			im Tee-Aufguss											
				auf ursprüngl. Tee berechnet			als g im Liter berechnet			pro Tasse à 200 cm³ berechnet			in % des ursprünglichen		
	Extrakt	Gerbstoff	Coffein	Extrakt	Gerbstoff	Coffein	Extrakt	Gerbstoff	Coffein	Extrakt	Gerbstoff	Coffein	Extraktes	G'stoffes	Coffeins
	%	%	%	%	%	%	g	g	g	g	g	g	%	%	%
a) Chines. Schwarztee (Durchschn. v. 3 Sorten)	36,2	10,6	3,1	20,0	6,03	2,37	2,50	0,75	0,30	0,500	0,150	0,060	55,3	56,9	76,5
b) Ceylon Tee (Durchschnitt von 2 Sorten) .	43,9	10,7	3,0	26,3	9,78	2,61	3,29	1,22	0,33	0,658	0,244	0,066	59,9	91,4	87,0
c) Indischer Tee (Durchschnitt von 5 Sorten)	40,9	13,1	3,8	23,8	7,90	2,90	2,98	0,99	0,36	0,596	0,198	0,072	58,2	60,3	76,3
d) Java Tee (Durchschnitt von 2 Sorten) . .	42,2	13,4	3,1	25,7	7,70	2,31	3,21	0,96	0,29	0,642	0,192	0,058	61,0	57,5	74,5
e) Japan Tee (Durchschnitt von 3 Sorten) . .	38,4	11,3	3,2	22,0	6,86	2,09	2,75	0,86	0,26	0,550	0,172	0,052	57,3	60,7	65,3
f) Tees mit angebl. besonderen Wirkungen: 1. Ty-Phoo-Tea . .	40,8	13,0	3,3	31,7	9,98	2,99	3,96	1,25	0,37	0,792	0,250	0,074	77,7	76,8	90,6
2. Prescription Tea . .	40,2	12,0	3,6	30,1	8,94	3,05	3,76	1,12	0,38	0,752	0,224	0,076	74,8	74,5	84,7
3. Victory Tea . . .	41,8	9,6	3,6	30,3	8,52	3,05	3,79	1,07	0,38	0,758	0,214	0,076	72,5	88,7	84,7
4. Digestive Tea Tips .	41,4	11,6	3,4	32,4	9,78	2,51	4,05	1,22	0,31	0,810	0,244	0,062	78,3	84,3	73,8
5. Steimen's Abend Tee .	39,8	10,2	3,7	28,3	8,11	3,15	3,54	1,01	0,39	0,708	0,202	0,078	71,1	79,5	85,1
6. Edward's Tea . .	41,4	12,1	3,8	28,5	8,11	3,08	3,56	1,01	0,39	0,712	0,202	0,078	68,8	67,0	81,0
g) Coffeinfreier Tee (Durchschn. von 3 Sorten)	35,5	10,0	0,08	24,8	6,86	0,08	3,10	0,86	—	0,620	0,172	—	69,9	68,6	—
h) Chines. Grüntee (Durchschnitt von 3 Sorten)	31,9	10,4	2,5	25,4	8,11	2,28	3,18	1,01	0,29	0,636	0,202	0,058	79,6	78,0	91,2
i) Java-Bohea (Blatt-Stiele)	42,4	9,6	1,5	34,9	6,45	1,02	4,36	0,81	0,13	0,872	0,162	0,026	82,3	67,2	68,0

zeln untersucht. Behufs besserer Uebersichtlichkeit haben wir die erhaltenen Resultate sowohl auf den ursprünglichen Tee umgerechnet als auch dieselben pro Liter und pro Tasse (200 cm³) angeführt. In Tabelle 2 sind diese Ergebnisse zusammengestellt.

Ein Blick auf die vorstehende Tabelle 2 zeigt, dass die Menge des in den Teeaufguss übergehenden Extraktes nicht immer parallel mit dem Extraktgehalt des ursprünglichen Tees verläuft. So z. B. gehen von dem chinesischen Tee mit 36,2% Extrakt in den Aufguss 55,3% über, während vom Ceylon-Tee mit 43,9% Extrakt rund 60% im Aufguss wiedergefunden werden, weshalb auch letzterer bei der Degustation kräftiger erscheint. Aehnlich verhalten sich Indische und Java-Teesorten, während Japan-Tee sich etwa wie chinesischer Schwarztee verhält. Ob diese Eigenschaft respektive Löslichkeit auf die Art und Dauer der Fermentation und die darauffolgende mehr oder weniger schwache Röstung zurückzuführen ist, sei dahingestellt. Besonders interessant sind die entsprechenden Verhältnisse bei den Tees der Gruppe f, wo die Menge des in den Aufguss übergehenden Extraktes 68,8 bis 78,3% des ursprünglichen Tees ausmacht. Da es sich dabei um Broken tea, d. h. gebrochenen Tee handelt, ist daraus zu schliessen, dass diese Manipulation für die Erhöhung der Ausgiebigkeit von Wichtigkeit ist. Diese Erkenntnis hat uns schon früher bewogen, die Vorschrift für die Extraktbestimmung in Tee so abzuändern, dass eben gemahlener Tee vorgeschrieben wird. Allgemein kann also gesagt werden, dass vom Tee beim üblichen Aufguss, je nach Sorte und Beschaffenheit, 55,3—78,3% seines ursprünglichen Extraktes, 56,9—88,7% seines Gerbstoffes und 73,8—90,6% seines Koffeins in Lösung gehen. Besonders augenfällig erscheinen diese letzteren Zahlen, wenn man den Koffeingehalt pro Liter respektive pro Tasse Aufguss betrachtet. Es ergeben sich Schwankungen von 0,26—0,39 g pro Liter respektive 0,052—0,078 g pro Tasse à 200 cm³ Aufguss. Laschtschenkow hat in seiner bereits erwähnten Arbeit 0,034—0,128 g Koffein pro Liter Aufguss ermittelt und dies je nach dem Härtegrad des Wassers. Diese auffallend niedrigen Zahlen erklären sich dadurch, dass er nur 4 g Tee auf 1 Liter kochendes Wasser benutzte, was entschieden zu wenig ist, während wir zu den Degustationen 12,5 g Tee pro Liter Wasser nehmen. In diesem Zusammenhang sei noch ein Vergleich mit Kaffeeaufgüssen erwähnt.

So erhielt z. B. *Percy Waentig*[5]):	Koffeingehalt ber. pro Tasse à 200 cm³
nach eigenen Versuchen	0,048—0,076 g
nach Versuchen von *J. Katz*	0,084—0,148 g
Wir selbst[6]) haben darin festgestellt . .	0,125 g

[5]) Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte 1906, 23, S. 315 ff.

[6]) Zu unserem eigenen Versuche wurden 25 g gerösteter Kaffee mit 500 cm³ heissem Wasser übergossen und unter Umrühren 5 Minuten lang ziehen gelassen; Waentig u. Katz gingen von 15 g Kaffee auf 300 cm³ Wasser aus.

Dieser Vergleich zeigt, dass Kaffeeaufgüsse beinahe doppelt so viel Koffein enthalten als Teeaufgüsse. Dies ist begreiflich, wenn man in Betracht zieht, dass man es bei Tee mit einem 1,25%igen, beim Kaffee dagegen mit einem 5%igen Aufgusse zu tun hat.

In der Gruppe f (Tees mit besonderen Wirkungen) wurde jeder Tee ausführlich untersucht, und zwar deshalb, weil sie als besonders arm an Gerbstoff angepriesen worden waren. Anfänglich ist sogar behauptet worden sie seien koffeinfrei, auf alle Fälle in der Koffeinwirkung angeblich schwächer als andere Sorten. Die Untersuchung aber ergab, dass ausgerechnet die erwähnten Teesorten am meisten Gerbstoff und Koffein im Aufguss enthielten, was eben auf die Beschaffenheit dieser Tees (Broken) zurückzuführen ist.

Endlich möge noch auf die Untersuchungsergebnisse des Java-Bohea-Tees, der im Handel nicht vorkommt, aufmerksam gemacht werden. Nach uns zugekommenen Mitteilungen eines Londoner Teehauses besteht derselbe ausschliesslich aus gerösteten Blattstielen, was auch durch die makroskopische Prüfung bestätigt wurde. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass diese Blattstiele in der Zusammensetzung normalen Teeblättern, mit Ausnahme des Koffeins, sehr nahe kommen.

Lösliche Oxalate im Aufguss: In Anbetracht der Giftigkeit der Oxalsäure, welche, wie wir festgestellt haben, in löslicher Form im Tee in Mengen von 0,19—0,68% vorkommt, war es von Wichtigkeit zu prüfen, ob im üblichen Aufguss solche anzutreffen ist. Zu diesem Zwecke sind Aufgüsse von 8 Teetypen gesammelt worden, zusammen 1460 cm^3 des 1,25%igen Teeaufgusses, was 18,25 g Tee entsprach. Diese $1^1/_2$ Liter Teeaufguss wurden zur Trockne eingedampft. Da wir für die Oxalsäurebestimmung 10 g Tee mit 40 cm^3 Wasser benutzten, ist der Trockenrückstand entsprechend mit 73,0 cm^3 destilliertem Wasser wieder gelöst worden. Nach erfolgter Filtration wurden 10 cm^3 gemäss unseren früheren Angaben (Mitteilung I) auf Oxalsäure geprüft. Aber selbst nach 48stündigem Stehenlassen, hatte sich auch nicht eine Spur eines Calciumoxalat-Niederschlages ausgeschieden. Der Kalkgehalt des Leitungswassers hatte genügt, um die löslichen Oxalate des Tees vollständig zu fällen und somit unschädlich zu machen. Es besteht also nicht die geringste Gefahr, dass durch den üblichen Teeaufguss lösliche Oxalate dem Organismus zugeführt werden.

Einfluss der Wasserhärte: In fachmännischen Handelskreisen hört man oft die Meinung vertreten, dass je nach der Härte des Wassers die Eigenschaften des Teeaufgusses sich ebenfalls verändern. Präzisere Angaben waren nicht zu erhalten. Es sollte diese Frage darum durch den Versuch beantwortet werden. Zu diesem Zwecke ist ein Ceylon-Tee sowohl mit destilliertem Wasser als auch mit Basler Leitungswasser aufgegossen und untersucht worden. Die Ergebnisse nachstehend:

Ceylontee-Aufguss mit:	Extrakt	Koffein
destilliertem Wasser . .	25,2 %	2,5 %
Leitungswasser	26,3 %	2,6 %

Man ersieht hieraus, dass die schwache Alkalität des Leitungswassers bereits genügte, um die Extraktausbeute zu erhöhen, ein Befund, der mit unseren früheren Feststellungen übereinstimmt, wonach Alkalizusatz die Löslichkeit gewisser Extraktivstoffe erhöht. Es ist beabsichtigt, an Hand verschiedener Wasserprovenienzen der Schweiz und diversen Teesorten die Wirkung der Härte auf den Teeaufguss noch weiter zu verfolgen.

p_H-Werte des Teeaufgusses: Von den Aufgüssen diverser Teeprovenienzen sind schliesslich noch die p_H-Werte ermittelt worden, und zwar mittels einer Apparatur, welche mit einer Chinhydronelektrode ausgestattet war. Die erzielten Werte bewegten sich durchwegs zwischen 6,4 und 6,7, wonach der übliche Teeaufguss als schwach sauer bezeichnet werden darf.

Zusammenfassung.

1. Es werden die Ergebnisse der Sinnenprüfung von 35 verschiedenen Teesorten zusammengestellt und besprochen.

2. Die nach einer besonderen Vorschrift hergestellten Aufgüsse wurden ausführlich untersucht und die Ergebnisse kommentiert. Die in den Teeaufguss übergehenden Extrakt-, Gerbstoff- und Koffeinmengen sind sowohl pro Liter als auch pro Tasse (200 cm^3) angegeben; ausserdem sind sie in Beziehung gebracht worden mit den im ursprünglichen Tee vorhandenen Mengen. Es ist festgestellt worden, dass allgemein von Tee, nach unserer Vorschrift aufgegossen, 55,3—78,3% seines ursprünglichen Extraktes, 56,9—88,7% seines Gerbstoffes und 73,8—90,6 seines Koffeins in Lösung gehen.

3. Es wurde festgestellt, dass Kaffeeaufgüsse etwa doppelt so viel Koffein enthalten als Teeaufgüsse.

4. Teeaufgüsse erwiesen sich als vollkommen oxalsäurefrei.

5. Es konnte vorläufig festgestellt werden, dass hartes Wasser erhöhend auf den Extraktgehalt des Aufgusses wirkt.

6. Teeaugüsse wiesen p_H-Werte von 6,4—6,7 auf.