Zeitschrift
für
Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel,
sowie der Gebrauchsgegenstände.

Heft 9.

1. Mai 1914.

Band 27.

Die Ersatzweine des echten Portweines.
Sog. spanischer Portwein (Tarragona), griechischer, kalifornischer,
Kap-Portwein.

Von

A. Kiekton und R. Murdfield.

Mitteilung aus dem Staatlichen Hygienischen Institut zu Hamburg.

[Eingegangen am 7. Februar 1914.]

Wie wir in unserer früheren Mitteilung über Herstellung, Zusammensetzung und Beurteilung des Portweines ¹⁾ näher ausführten, dürfen die Weinbezeichnungen „Oporto, Porto, Portwein und ähnliche Zusammensetzungen“ nach den Bestimmungen des Handels- und Schiffahrtsvertrages zwischen Deutschland und Portugal vom 30. November 1908 in Verbindung mit den Vorschriften des Deutschen Weingesetzes vom 7. April 1909 im gewerbsmäßigen inneren Verkehr des Reiches lediglich für die Benennung von echten und nicht mit anderem Wein verschnittenen Portweinen Verwendung finden. Vor Inkrafttreten der erwähnten Bestimmungen war es im Weinhandel üblich geworden, den Namen Portwein als Gattungsbezeichnung für bestimmt geartete Dessertweine irgendwelchen Ursprunges und beliebiger Herstellungsart zu benutzen. Während diese Portwein-Nachahmungen im Großhandel noch vielfach in ihrer Bezeichnung einen Hinweis auf das Ursprungsland trugen und beispielsweise als „Griechischer Portwein“, Tarragona-Port usw. abgegeben wurden, verschwand diese Zusatzbezeichnung gewöhnlich schon in der zweiten Hand, und die Erzeugnisse waren dann im Kleinhandel als Portwein schlechthin anzutreffen. Nach unseren Erfahrungen kann sich der Weinhandel noch nicht überall mit den neuen, strengen Bezeichnungsvorschriften abfinden, sodaß in der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle unter dem in Verbraucherkreisen bekannten und beliebten Namen Portwein auch heute noch vielfach die meist geringwertigeren und weit billigeren Portwein-Nachahmungen vorgefunden werden. Es erschien uns daher von Wert, an der Hand der bei der gesetzlichen Kontrolle der Auslandweine gesammelten Erfahrungen zu prüfen, ob und inwieweit eine Unterscheidung der echten Portweine von den Ersatzweinen mit Hilfe der chemischen Analyse möglich ist. Gleichzeitig damit liefern wir einen weiteren Beitrag zur Statistik über die Zusammensetzung der ausländischen Dessertweine.

I. Herstellung.

A. Spanische Portwein-Nachahmungen (Tarragonaweine usw.).

Unter den Portwein-Ersatzweinen nimmt nach der Höhe des Verbrauches und unseres Erachtens auch nach der Ähnlichkeit im Charakter der sogenannte spanische Portwein, der vornehmlich in der Provinz Tarragona erzeugt wird, die erste Stelle ein. Über die Herstellung der portweinähnlichen Tarragonaweine, welche einen sehr erheblichen

¹⁾ Diese Zeitschrift 1913, 25, 625—675.

Handelsartikel ausmachen, haben wir in den uns zur Verfügung stehenden Fachschriften nichts Näheres ermitteln können. Wir fanden an einigen Stellen nur verzeichnet, daß in der Provinz Tarragona Portwein-Nachahmungen in großem Maßstabe hergestellt werden¹⁾.

Nach unseren Ermittlungen, welche wir einer spanischen Quelle sowie hiesigen Großimporteuren, die mit der Herstellung der Tarragonaweine aus eigener Anschauung vertraut sind, verdanken, muß man bei den sogenannten Tarragona-Portweinen nach der Art ihrer Herstellung zwei Hauptsorten unterscheiden. Zur ersten Sorte zählen die edlen Süßweine, welche vornehmlich in den besten Lagen der Provinz Tarragona, in der sogenannten Priorato-Weinbaugegend gewonnen werden. Das Prioratogebiet umfaßt die gebirgigen Rebgeleände etwa um die Orte Poboleda, Falset, Porrera und Cornudella. Die süßen Prioratoweine (Priorato dolce) werden in ähnlicher Weise hergestellt wie die echten Portweine. Der frische Most gehaltvoller, vollreifer Trauben wird nach Verlauf der stürmischen Gärung gespritzt, sodaß noch ein erheblicher Teil des reichlich vorhanden gewesenen Zuckers unvergoren zurückbleibt. Der so erhaltene Grundwein wird nach längerer Faßlagerung durch Zusatz von weiterem Spirit und, falls es erforderlich erscheint, durch Aufsüßung mit gespritztem Weinmost, der in Spanien den Namen „Mistela“ führt, zum handelsfertigen Erzeugnis zubereitet. Die im Priorato-Gebiet vornehmlich angepflanzten Traubensorten sollen dieselben sein wie in der Dourogegend.

Bei weitem die meisten der als Portwein-Ersatz in den Handel gebrachten Tarragona-Dessertweine gehören nach ihrer Herstellung zur zweiten Hauptsorte. Sie werden gewonnen, indem man gewöhnliche, fast völlig ausgegorene rote oder weiße Weine durch Zusatz von konzentriertem Weinmost (Calabre) süßt und mit hinreichenden Mengen Alkohols haltbar macht. Die als Grundlagen dienenden herben Rot- und Weißweine enthalten vielfach noch etwa 1 bis 2 % unvergorenen Zucker. Der konzentrierte Most wird durch Einkochen von unvergorenem frischem Traubensaft teilweise im Tarragona-Weinbaugebiet selbst hergestellt, teilweise aber auch aus der südlicheren Gegend von Valencia bezogen.

Zwischen diesen beiden Hauptsorten von süßen Tarragonaweinen stehen solche Arten, welche durch eine Verbindung der beiden geschilderten Verfahren oder auch durch Verschnitt von Erzeugnissen der beiden Hauptbereitungsweisen untereinander hergestellt werden. Außerhalb des Tarragona-Weinbaugebietes werden in Spanien auch noch in anderen Weingegenden, und zwar nach unseren Ermittlungen vornehmlich im Gebiet von Valencia, Malaga und Cadix (Jerez) Portwein-Nachahmungen hergestellt; dieselben spielen jedoch für den deutschen Verbrauch nur eine sehr untergeordnete Rolle.

Die portweinähnlichen spanischen Dessertweine gehören demnach, da sie sämtlich unter Spritzzusatz hergestellt sind, zu den sogenannten Likörweinen.

B. Portweinnachahmungen nicht spanischen Ursprunges (Griechischer, kalifornischer, Kap-Portwein usw.).

Außer in Spanien werden Dessertweine, welche nach ihrem Namen oder Charakter zu Ersatzweinen für echten Portwein bestimmt oder geeignet sind, vornehmlich in Griechenland, Kalifornien und Südafrika (Kapkolonie) hergestellt. Auch aus Palästina, Australien und Italien wurden der Auslandweinkontrolle in Hamburg einige Dessertweine als „Portwein“ vorgeführt. Über die Art ihrer Herstellung haben wir authentisches nicht ermitteln können, sodaß wir hier auf die Aufschlüsse, welche sich aus der chemischen Zusammensetzung der untersuchten Proben ergeben, allein angewiesen sind.

¹⁾ Babo und Mach, Kellerwirtschaft, Berlin 1910, 2, S. 1027; ferner Goldschmidt, Der Wein von der Rebe bis zum Konsum, Mainz 1909, V. Aufl. S. 659.

II. Zusammensetzung.

Über die chemische Zusammensetzung der Portwein-Nachahmungen nicht portugiesischen Ursprunges ist unseres Wissens bislang nichts Näheres mitgeteilt worden. Die Veröffentlichung des bei der Prüfung der ausländischen Weine auf Einfuhrfähigkeit gesammelten diesbezüglichen Analysenmaterials dürfte daher von Interesse sein, um so mehr als die wegen ihrer Billigkeit und ihres eigenartigen Charakters beliebten Tarragonaweine vielfach als besondere Dessertweinart unter richtigem Namen im Handel anzutreffen sind. In jüngster Zeit tauchen auch die portweinähnlichen Erzeugnisse griechischen und kalifornischen Ursprunges, erstere z. B. als „Levante-Malvasier“, als selbständige Dessertweine im Handel auf.

Bei der Zusammenstellung der Analysenergebnisse haben wir uns von ähnlichen Erwägungen leiten lassen, wie wir sie in unserer früheren Veröffentlichung über Portwein des näheren erörtert haben. Wir haben daher, soweit es sich wegen einer hinreichenden Anzahl von vorliegenden Analysen verlohnte, die von den Erzeugnissen größerer Firmen gewonnenen Ergebnisse für sich geordnet.

Die von Exporteuren, welche im Tarragona-Weinbaugebiete — vornehmlich in den Städten Tarragona und Reus — ansässig sind, eingeführten portweinähnlichen Süßweine bilden in unserer Zusammenstellung die erste Abteilung der großen Hauptgruppe der Portwein-Ersatzweine spanischen Ursprunges (A). Als weitere Abteilungen dieser Gruppe haben wir die portweinartigen Süßweine, welche aus anderen Weinbau-gegenden Spaniens herkommen, sowie diejenigen spanischen Erzeugnisse, deren näheren Ursprung wir nicht ermitteln konnten, gesondert aufgeführt. Die anderen Hauptgruppen umfassen die portweinähnlichen Dessertweine aus Griechenland (B), Kalifornien (C) und der Kapkolonie (D); der dann noch verbleibende Rest der Portwein-Ersatzweine ist unter der letzten Hauptgruppe (E) vereinigt. Eine Trennung in rote und weiße Weine ließ sich nur für die Gruppe A durchführen.

Bei der Aufführung der einzelnen Analysenergebnisse sind diejenigen Zahlen, welche außerhalb der von uns für die echten Portweine als normal ermittelten Werte liegen, wiederum — wie in unserer Veröffentlichung über Portwein — durch besonderen Druck (Kursivdruck) hervorgehoben. Wir haben uns besonders mit der Frage befaßt, ob es zweckmäßig und angängig sei, in dieser Weise die große Anzahl der vorliegenden Analysenergebnisse zu den früher mitgeteilten Analysen der echten Portweine in Beziehung zu setzen und ob es nicht vielleicht angebrachter sei, die Portwein-Ersatzweine der einzelnen Länder oder Gegenden selbständig für sich zu behandeln. Wenn wir den eingeschlagenen Weg für den richtigen halten, so führt uns zu dieser Ansicht vornehmlich die durch unsere späteren Erörterungen gestützte Erwägung, daß es sich bei Portwein-Ersatzweinen — selbst bei der großen Gruppe der Tarragonaweine — nicht um Dessertweine einer bestimmten und festliegenden Herstellungsweise handelt, sondern daß die Art der Bereitung dieser Erzeugnisse in erster Hinsicht abhängig ist von dem Bestreben, unter Benutzung des zur Verfügung stehenden Rohmaterials möglichst billige Dessertweine von portweinähnlichem Charakter zu erzielen. Die zur Erreichung dieses Zweckes gewählten Wege sind naturgemäß recht verschieden; das gemeinsam angestrebte Ziel ist immer nur die Portweinähnlichkeit des Erzeugnisses. Auf Grund dieser Betrachtung haben wir es für richtig gehalten, auch in unseren Ausführungen in erster Linie die chemische Zusammensetzung der Portwein-Ersatzweine mit derjenigen der echten Portweine zu vergleichen. Eine Erörterung über die chemische Zusammensetzung der einzelnen Gruppen für sich konnte erst als zweite Aufgabe für uns in Frage kommen.

Zusammenstellung der Analysenergebnisse von Dessertweinen, welche vornehmlich in den Jahren 1910 und 1911 der Auslandweinkontrolle in Hamburg vorgeführt wurden und nach ihrer Bezeichnung oder ihrem Charakter als Ersatz für echten Portwein bestimmt oder geeignet waren.

A. Analysen von Portwein-Ersatzweinen spanischen Ursprunges.

I. Herstammend von bekannten, im Tarragona-Weinbaugebiete ansässigen Exporteuren, geordnet nach Bezugsfirmen (Tarragonaweine).

1. „Tarragonaweine“ der Firma „A“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 ccm	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		∞						g in 100 ccm			
1	1910	1,0181	3,90	4,00	13,52	17,04	10,09	0,712	7,56	2,53	4,00	3,55	53	47
2	„	1,0220	3,89	3,40	13,13	16,54	10,97	0,660	8,37	2,60	4,20	4,15	50	50
3	„	1,0268	3,70	3,76	13,13	16,54	12,22	0,465	10,02	2,20	4,60	5,40	46	54
4	„	1,0219	3,74	3,84	13,36	16,84	11,03	0,675	8,44	2,59	4,25	4,20	50	50
5	„	1,0232	4,15	4,20	12,73	16,04	11,15	0,615	8,65	2,50	4,50	4,15	52	48
6	„	1,0233	4,08	3,98	13,05	16,44	11,28	0,600	8,81	2,47	4,50	4,30	51	49
7	„	1,0225	3,73	3,84	13,20	16,64	11,13	0,555	9,16	1,97	4,50	4,65	49	51
8	„	1,0285	4,36	4,34	13,05	16,44	12,64	0,578	10,18	2,46	5,10	5,10	50	50
9	„	1,0245	3,86	3,89	12,81	16,14	11,52	0,720	9,04	2,48	4,50	4,55	50	50
10	„	1,0286	4,32	4,44	12,89	16,24	12,61	0,570	10,03	2,58	5,05	5,00	50	50
11	„	1,0260	4,09	4,27	13,05	16,44	11,99	0,630	9,45	2,54	4,75	4,70	50	50
12	„	1,0230	4,09	4,10	12,89	16,24	11,15	0,660	8,46	2,69	4,40	4,05	52	48
13	„	1,0306	3,62	3,70	13,05	16,44	13,18	0,650	10,58	2,60	5,00	5,60	47	53
14	„	1,0245	3,77	3,91	12,97	16,34	11,57	0,615	9,28	2,29	4,60	4,70	49	51
15	„	1,0231	3,64	3,77	12,97	16,34	11,23	0,615	8,88	2,35	4,40	4,50	49	51
16	„	1,0338	4,28	5,02	12,81	16,14	13,94	0,620	11,35	2,59	5,60	5,75	49	51
17	„	1,0230	3,44	3,55	13,28	16,74	11,28	0,540	8,84	2,44	4,30	4,55	49	51
18	„	1,0251	3,96	4,01	13,05	16,44	11,75	0,622	9,27	2,48	4,65	4,60	50	50
19	„	1,0665	8,10	8,14	12,81	16,14	22,49	0,480	19,97	2,52	9,80	10,15	49	51
20	„	1,0278	4,07	4,08	12,97	16,34	12,43	0,563	9,92	2,51	4,90	5,00	49	51
21	„	1,0274	4,10	4,18	13,13	16,54	12,38	0,590	9,81	2,47	4,90	4,90	50	50
22	1911	1,0255	4,75	4,75	13,09	16,49	11,87	0,547	9,70	2,17	5,05	4,65	52	48
23	„	1,0205	3,72	3,79	13,20	16,64	10,61	0,530	8,34	2,27	4,20	4,15	50	50
24	„	1,0231	3,70	3,74	13,13	16,54	11,26	0,563	8,91	2,35	4,40	4,50	49	51
25	„	1,0714	8,52	8,40	12,46	15,70	23,67	0,375	21,56	2,11	10,50	11,05	49	51
26	„	1,0189	3,50	3,60	13,32	16,79	10,22	0,525	7,84	2,38	4,00	3,85	51	49
27	„	1,0263	4,07	4,13	12,89	16,24	12,01	0,525	9,86	2,15	4,90	4,95	50	50
28	„	1,0258	4,20	4,27	12,97	16,34	11,91	0,590	9,62	2,29	4,85	4,75	51	49
29	„	1,0220	4,57	4,58	13,68	17,24	11,15	0,600	8,43	2,72	4,55	3,90	54	46
30	„	1,0241	4,30	4,30	13,05	16,44	11,49	0,637	8,69	2,80	4,55	4,15	52	48

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach W indisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 cem	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		in 100 cem	Vol.-%					g in 100 cem			
31	1911	1,0236	3,85	3,89	12,97	16,34	11,34	0,525	8,15	3,19	4,20	3,95	52	48
32	„	1,0257	4,20	4,20	12,97	16,34	11,87	0,585	9,50	2,37	4,80	4,70	51	49
33	„	1,0228	3,74	3,77	12,77	16,09	11,05	0,550	8,88	2,17	4,40	4,50	49	51
34	„	1,0228	3,84	3,84	12,85	16,19	11,08	0,525	8,98	2,10	4,45	4,55	49	51
35	„	1,0244	3,82	3,84	13,20	16,64	11,62	0,530	9,54	2,08	4,70	4,85	49	51
36	„	1,0246	3,98	4,03	12,89	16,24	11,57	0,570	9,33	2,24	4,65	4,70	50	50
37	„	1,0238	3,54	3,62	13,13	16,54	11,44	0,500	9,37	2,07	4,55	4,80	49	51
38	„	1,0259	3,72	3,72	12,97	16,34	11,93	0,570	9,76	2,17	4,70	5,05	48	52
39	„	1,0232	3,74	3,79	13,13	16,54	11,28	0,570	9,13	2,15	4,50	4,65	49	51
40	„	1,0262	4,40	4,42	12,85	16,19	11,96	0,560	9,45	2,51	4,85	4,60	51	49
Niedrigster Wert . . .					12,46	15,70	10,09	0,375	7,56	1,97	—	—	46	46
Höchster Wert					13,68	17,24	23,67	0,720	21,56	3,19	—	—	54	54
Mittelwert					13,03	16,43	12,18	0,578	9,75	2,40	4,90	4,90	50	50

Weißer bzw. gelbbrauner Tarragonawein.

41	1910	0,9995	1,49	1,48	13,20	16,64	5,17	0,600	2,47	2,70	1,35	1,10	55	45
42	„	1,0175	3,16	3,05	12,50	15,75	9,60	0,645	7,06	2,54	3,55	3,50	50	50
43	1911	1,0184	3,48	3,48	12,97	16,34	9,99	0,518	7,71	2,28	3,90	3,80	51	49
44	„	1,0035	1,62	1,60	12,81	16,14	6,06	0,585	3,37	2,69	1,75	1,60	52	48
45	„	0,9966	0,74	0,79	13,13	16,54	4,39	0,600	2,11	2,28	1,00	1,10	48	52
46	„	1,0225	3,50	3,60	13,47	16,99	11,22	0,525	8,97	2,25	4,40	4,55	49	51
47	„	1,0298	4,92	4,94	13,09	16,49	12,98	0,472	10,86	2,12	5,50	5,35	51	49
48	„	1,0252	4,08	4,06	12,97	16,34	11,75	0,413	9,73	2,02	4,85	4,90	50	50
49	„	1,0226	3,84	3,93	13,05	16,44	11,10	0,570	8,86	2,24	4,40	4,45	50	50
50	„	1,0849	9,48	9,46	12,89	16,24	27,35	0,427	25,37	1,98	12,25	13,10	48	52
51	„	0,9999	1,42	1,46	13,44	16,94	5,35	0,560	3,01	2,34	1,55	1,45	52	48
52	„	0,9945	0,77	0,79	13,24	16,69	3,64	0,580	1,60	2,04	—	—	—	—
53	„	1,0198	4,38	4,42	12,73	16,04	10,27	0,555	8,00	2,27	4,30	3,70	54	46
Niedrigster Wert . . .					12,50	15,75	3,64	0,413	1,60	1,98	—	—	48	45
Höchster Wert					13,47	16,99	27,35	0,645	25,37	2,70	—	—	55	52
Mittelwert					13,04	16,43	9,91	0,542	7,62	2,29	4,05	4,05	51	49

2. „Tarragonaweine“ der Firma „B“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

1	1910	1,0214	2,49	2,64	13,36	16,84	10,90	0,450	8,45	2,45	3,85	4,60	46	54
2	„	1,0218	2,44	2,52	13,52	17,04	11,05	0,510	8,56	2,49	3,85	4,70	45	55
3	„	1,0255	3,48	3,60	13,44	16,94	11,99	0,450	9,56	2,43	4,65	4,90	49	51
4	„	1,0260	3,48	3,72	12,65	15,95	11,86	0,465	9,73	2,13	4,65	5,10	48	52
5	„	1,0210	2,56	2,70	13,36	16,84	10,79	0,488	8,53	2,26	3,90	4,60	46	54
6	„	1,0306	3,67	3,77	13,36	16,84	12,29	0,420	10,88	1,41	5,10	5,80	47	53

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dcm-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 cem	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		g						g in 100 cem			
7	1910	1,0363	4,48	4,46	13,20	16,64	14,72	0,450	12,50	2,22	5,90	6,60	47	53
8	"	1,0199	4,08	4,32	13,13	16,54	10,43	0,480	8,23	2,20	4,35	3,90	53	47
9	"	1,0250	3,08	3,24	13,13	16,54	11,75	0,525	9,37	2,38	4,40	4,95	47	53
10	"	1,0201	2,60	2,76	12,97	16,34	10,43	0,500	8,15	2,28	3,80	4,35	47	53
11	"	1,0195	2,64	3,00	13,36	16,84	10,40	0,525	8,16	2,24	3,85	4,30	47	53
12	"	1,0221	3,36	3,46	13,36	16,84	11,08	0,540	8,79	2,29	4,30	4,50	49	51
13	"	1,0270	3,58	3,60	13,44	16,94	12,38	0,540	9,56	2,82	4,60	4,95	48	52
14	"	1,0183	2,40	2,49	13,44	16,94	10,11	0,570	7,42	2,69	3,45	3,95	47	53
15	"	1,0184	2,70	2,69	13,36	16,84	10,09	0,450	7,48	2,61	3,55	3,95	47	53
16	"	1,0186	2,64	2,71	13,36	16,84	10,17	0,570	7,69	2,48	3,65	4,05	47	53
17	"	1,0181	3,00	3,07	13,44	16,94	10,06	0,470	7,75	2,31	3,75	4,00	48	52
18	1911	1,0192	3,00	3,00	13,20	16,64	10,27	0,470	7,89	2,38	3,80	4,10	48	52
19	"	1,0173	2,69	2,71	13,32	16,79	9,80	0,435	7,56	2,24	3,60	3,95	48	52
20	"	1,0173	2,70	2,78	13,40	16,89	9,85	0,480	7,54	2,31	3,60	3,95	48	52
21	"	1,0224	3,22	3,31	13,20	16,64	11,10	0,510	8,88	2,22	4,25	4,65	48	52
22	"	1,0172	2,76	2,81	13,44	16,94	9,83	0,460	7,33	2,50	3,55	3,80	48	52
23	"	1,0164	3,78	4,08	12,73	16,04	9,39	0,517	7,10	2,29	3,85	3,25	54	46
24	"	1,0188	3,17	3,41	13,05	16,44	10,11	0,470	7,88	2,23	3,90	4,00	49	51
25	"	1,0174	2,88	2,88	13,16	16,59	9,78	0,510	7,49	2,29	3,65	3,85	49	51
26	"	1,0226	7,54	7,68	13,20	16,64	11,15	0,525	8,70	2,45	5,65	3,05	65	35
27	"	1,0218	3,50	3,53	13,20	16,64	10,95	0,562	8,85	2,10	4,30	4,55	49	51
28	"	1,0203	3,32	3,36	13,09	16,49	10,51	0,540	8,26	2,25	4,05	4,20	49	51
29	"	1,0201	3,34	3,31	13,13	16,54	10,51	0,555	8,36	2,15	4,10	4,25	49	51
Niedrigster Wert . . .					12,65	15,95	9,39	0,420	7,10	1,41	—	—	45	35
Höchster Wert					13,52	17,04	14,72	0,570	12,50	2,82	—	—	65	55
Mittelwert					13,24	16,68	10,82	0,494	8,50	2,31	4,15	4,35	49	51

Weißer bzw. gelbbrauner Tarragonawein.

30	1910	1,0213	3,35	3,88	13,36	16,84	10,87	0,435	9,07	1,80	4,50	4,55	50	50
31	"	1,0206	2,26	2,40	13,36	16,84	10,69	0,488	8,40	2,29	3,75	4,65	45	55
32	"	1,0261	3,25	3,34	13,36	16,84	12,12	0,495	9,81	2,31	4,60	5,20	47	53
33	"	1,0529	7,00	7,06	13,13	16,54	19,03	0,480	17,10	1,93	8,45	8,65	49	51
34	"	1,0184	2,25	2,21	13,36	16,84	10,11	0,555	7,33	2,78	3,35	4,00	46	54
35	"	1,0272	3,30	3,40	13,36	16,84	12,38	0,540	9,46	2,92	4,50	4,95	48	52
36	"	1,0178	2,76	2,86	13,20	16,64	9,91	0,540	7,32	2,59	3,55	3,75	49	51
37	1911	1,0177	2,23	2,30	13,36	16,84	9,93	0,487	7,53	2,40	3,45	4,10	46	54
38	"	1,0202	3,00	3,07	13,20	16,64	10,53	0,500	7,93	2,60	3,85	4,10	48	52
Niedrigster Wert . . .					13,13	16,54	9,91	0,435	7,32	1,80	—	—	45	50
Höchster Wert					13,36	16,84	19,03	0,555	17,10	2,92	—	—	50	55
Mittelwert					13,30	16,76	11,73	0,502	9,32	2,40	4,45	4,90	48	52

3. „Tarragonaweine“ der Firma „C“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 ccm	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		g						g in 100 ccm			
1	1910	1,0127	2,40	2,47	13,44	16,94	8,66	0,495	6,51	2,15	3,15	3,35	48	52
2	„	1,0341	4,98	5,16	12,65	15,95	13,96	0,525	11,58	2,38	5,80	5,80	50	50
3	„	1,0146	2,26	2,40	12,34	15,55	8,79	0,600	6,38	2,41	3,05	3,35	48	52
4	„	1,0287	5,50	5,50	12,89	16,24	12,64	0,510	10,15	2,49	5,45	4,70	54	46
5	„	1,0232	4,44	4,68	12,65	15,95	11,13	0,525	8,48	2,65	4,55	3,95	54	46
6	„	1,0073	2,04	2,14	11,34	14,29	6,56	0,750	3,77	2,79	2,05	1,70	55	45
7	„	1,0109	3,55	3,60	12,89	16,24	8,02	0,570	5,53	2,49	3,15	2,40	57	43
8	„	1,0308	4,38	4,56	12,50	15,75	13,05	0,547	10,66	2,39	5,30	5,35	50	50
9	„	1,0057	1,26	1,30	12,42	15,65	6,51	0,855	3,64	2,87	1,70	1,95	47	53
10	„	1,0339	6,23	6,26	12,27	15,46	13,78	0,610	10,77	3,01	5,90	4,85	55	45
11	„	1,0172	2,16	2,28	12,89	16,24	9,65	0,555	7,26	2,39	3,30	3,95	46	54
12	„	1,0345	4,34	4,37	11,72	14,77	13,75	0,510	11,21	2,54	5,45	5,75	49	51
13	„	1,0219	3,60	3,89	12,50	15,75	10,74	0,518	8,11	2,63	4,15	3,95	51	49
14	„	1,0123	3,24	3,26	12,65	15,95	8,30	0,615	5,54	2,76	3,05	2,50	55	45
15	1911	1,0177	4,97	5,11	12,73	16,04	9,73	0,450	7,16	2,57	4,25	2,90	59	41
16	„	1,0159	2,52	2,71	12,85	16,19	9,31	0,435	7,03	2,28	3,35	3,70	48	52
17	„	1,0061	1,73	1,80	12,89	16,24	6,77	0,405	4,97	1,80	2,35	2,60	47	53
18	„	1,0150	2,47	2,57	13,05	16,44	9,13	0,540	6,85	2,28	3,30	3,55	48	52
19	„	1,0199	3,00	3,12	12,89	16,24	10,35	0,345	8,61	1,74	4,10	4,50	48	52
20	„	1,0144	2,52	2,59	12,97	16,34	8,95	0,470	6,88	2,07	3,30	3,60	48	52
21	„	1,0144	2,45	2,57	12,89	16,24	8,92	0,450	6,81	2,11	3,25	3,55	48	52
22	„	0,9984	1,06	1,10	13,40	16,89	4,96	0,690	2,60	2,36	1,30	1,30	50	50
23	„	0,9946	0,36	0,41	12,19	15,36	3,47	0,720	0,82	2,65	—	—	—	—
24	„	1,0056	1,78	1,80	13,20	16,64	6,75	0,620	4,44	2,31	2,15	2,30	48	52
25	„	1,0007	1,08	1,08	13,01	16,39	5,42	0,770	2,96	2,46	1,40	1,55	47	53
26	„	1,0020	1,19	1,27	13,01	16,39	5,76	0,770	3,27	2,49	1,55	1,70	47	53
27	„	1,0056	1,44	1,49	13,01	16,39	6,68	0,675	4,31	2,37	2,00	2,30	47	53
28	„	1,0316	4,48	4,42	12,19	15,36	13,16	0,570	10,98	2,18	5,40	5,60	49	51
									(0,82)					
Niedrigster Wert . . .					11,34	14,29	3,47	0,345	2,60	1,74	—	—	46	41
Höchster Wert . . .					13,44	16,94	13,96	0,855	11,58	3,01	—	—	59	54
Mittelwert					12,69	15,99	9,10	0,575	6,69	2,42	3,45	3,45	50	50

Weißer bzw. gelbbrauner Tarragonawein.

29	1910	1,0160	2,80	2,95	12,89	16,24	9,34	0,390	7,41	1,93	3,60	3,80	49	51
30	„	1,0195	2,94	2,95	12,19	15,36	10,01	0,577	7,46	2,55	3,65	3,80	49	51
31	„	0,9942	0,43	0,38	12,34	15,55	3,35	0,705	0,82	2,53	—	—	—	—
32	„	1,0738	8,77	8,95	11,12	14,01	23,83	0,316	22,22	1,61	10,85	11,35	49	51
33	„	1,0198	2,94	2,95	11,34	14,29	9,80	0,562	7,23	2,57	3,55	3,70	49	51
34	1911	1,0328	4,41	4,56	12,50	15,75	13,57	0,480	11,36	2,21	5,55	5,80	49	51

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 ccm	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		α _D						g in 100 ccm			
35	1911	1,0158	2,76	2,83	12,73	16,04	9,23	0,360	7,45	1,78	3,60	3,85	48	52
36	„	1,0209	3,19	3,24	12,81	16,14	10,58	0,510	7,39	3,19	3,70	3,70	50	50
37	„	1,0309	4,70	4,80	12,34	15,55	13,03	0,525	10,58	2,45	5,35	5,25	51	49
38	„	1,0166	2,42	2,45	12,50	15,75	9,36	0,630	6,74	2,62	3,20	3,55	47	53
39	„	1,0182	2,88	2,93	12,65	15,95	9,83	0,540	7,69	2,14	3,70	4,00	48	52
									(0,82)					
Niedrigster Wert . . .					11,12	14,01	3,35	0,316	6,74	1,61	—	—	47	49
Höchster Wert . . .					12,89	16,24	23,83	0,705	22,22	3,19	—	—	51	53
Mittelwert					12,31	15,51	11,08	0,508	8,75	2,32	4,65	4,90	49	51

4. „Tarragonaweine“ der Firma „D“.

Roter bezw. rotbrauner Tarragonawein.

1	1910	1,0177	4,03	4,15	12,34	15,55	9,60	0,450	6,71	2,89	3,75	3,95	56	44
2	„	1,0215	3,39	3,62	12,34	15,55	10,58	0,465	8,57	2,01	4,20	4,35	49	51
3	„	1,0164	3,00	3,10	12,65	15,95	9,36	0,480	7,00	2,36	3,50	3,50	50	50
4	„	1,0163	3,22	3,84	12,34	15,55	9,32	0,495	7,24	1,99	3,75	3,50	52	48
5	„	1,0165	2,98	3,07	12,89	16,24	9,47	0,480	7,13	2,35	3,55	3,60	50	50
6	„	1,0184	3,64	3,70	12,34	15,55	9,78	0,488	7,46	2,32	3,90	3,55	52	48
7	„	1,0173	3,18	3,24	12,89	16,24	9,68	0,590	6,93	2,75	3,55	3,40	51	49
8	1911	1,0151	4,15	4,20	13,28	16,74	9,23	0,650	6,34	2,89	3,65	2,70	58	42
9	„	1,0162	3,96	4,03	12,58	15,85	9,29	0,550	6,75	2,54	3,75	3,00	56	44
10	„	1,0166	2,82	3,00	13,28	16,74	9,62	0,502	7,37	2,25	3,60	3,75	49	51
11	„	1,0172	2,88	2,93	12,81	16,14	9,62	0,570	7,14	2,48	3,50	3,65	49	51
12	„	1,0174	3,91	3,98	12,65	15,95	9,62	0,510	7,33	2,29	3,95	3,40	54	46
13	„	1,0186	3,89	3,91	13,40	16,89	10,18	0,550	7,68	2,50	4,05	3,65	53	47
14	„	1,0176	5,63	5,69	13,24	16,69	9,85	0,470	7,48	2,37	4,55	2,95	61	39
Niedrigster Wert . . .					12,34	15,55	9,23	0,450	6,34	1,99	—	—	49	39
Höchster Wert . . .					13,40	16,89	10,58	0,650	8,57	2,89	—	—	61	51
Mittelwert					12,79	16,11	9,65	0,518	7,22	2,43	3,80	3,45	53	47

Weißer bezw. gelbbrauner Tarragonawein.

15	1910	1,0177	2,70	2,76	12,27	15,46	9,57	0,510	7,61	1,96	3,60	4,00	47	53
16	„	1,0306	3,95	4,18	12,42	15,65	13,00	0,468	10,68	2,32	5,15	5,55	48	52
17	„	1,0162	4,20	4,27	12,73	16,04	9,34	0,470	7,55	1,79	4,10	3,45	54	46
18	„	1,0156	2,59	2,64	12,81	16,14	9,22	0,580	6,72	2,50	3,25	3,45	49	51
19	1911	1,0184	2,86	2,93	12,19	15,36	9,73	0,430	7,59	2,14	3,65	3,95	48	52
20	„	1,0174	2,64	2,69	12,58	15,85	9,60	0,480	7,42	2,18	3,55	3,90	48	52
21	„	1,0168	3,08	3,17	13,13	16,54	9,62	0,577	7,29	2,33	3,65	3,65	50	50
Niedrigster Wert . . .					12,19	15,36	9,22	0,430	6,72	1,79	—	—	47	46
Höchster Wert . . .					13,13	16,54	13,00	0,580	10,68	2,50	—	—	54	53
Mittelwert					12,59	15,86	10,01	0,502	7,84	2,17	3,85	4,00	49	51

5. „Tarragonaweine“ der Firma „E“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 cem	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			g in 100 cem											
1	1910	1,0224	2,77	3,10	13,13	16,54	11,08	0,585	8,41	2,67	3,95	4,45	47	53
2	„	1,0271	4,62	4,58	13,20	16,64	12,32	0,570	10,23	2,09	5,20	5,05	51	49
3	„	1,0255	3,77	3,60	12,73	16,04	11,75	0,525	9,42	2,33	4,60	4,80	49	51
4	„	1,0287	3,61	3,53	12,58	15,85	12,53	0,570	9,63	2,90	4,60	5,05	48	52
5	„	1,0170	3,48	3,20	13,76	17,34	9,88	0,675	7,28	2,60	3,70	3,60	51	49
6	„	1,0157	3,14	3,14	13,52	17,04	9,47	0,630	6,84	2,63	3,50	3,35	51	49
7	„	1,0316	4,50	4,56	13,44	16,94	13,57	0,563	11,24	2,33	5,50	5,75	49	51
8	„	1,0276	3,50	3,50	12,81	16,14	12,32	0,510	9,92	2,40	4,70	5,20	47	53
9	„	1,0213	2,94	3,00	12,97	16,34	10,74	0,600	8,15	2,59	3,90	4,25	48	52
10	„	1,0258	4,54	4,68	13,60	17,14	12,12	0,577	9,84	2,28	5,10	4,75	52	48
11	1911	1,0234	3,25	3,26	13,09	16,49	11,31	0,550	8,83	2,48	4,25	4,60	48	52
12	„	1,0192	2,82	2,95	13,24	16,69	10,29	0,533	7,77	2,52	3,70	4,05	48	52
13	„	1,0197	2,64	2,66	13,20	16,64	10,40	0,495	7,87	2,53	3,70	4,15	47	53
14	„	1,0197	2,81	2,90	13,13	16,54	10,37	0,525	7,94	2,43	3,80	4,15	48	52
15	„	1,0193	2,69	2,74	13,24	16,69	10,31	0,525	7,94	2,37	3,75	4,20	47	53
16	„	1,0178	2,54	2,57	13,36	16,84	9,96	0,600	7,27	2,69	3,45	3,80	48	52
17	„	1,0197	2,66	2,66	13,13	16,54	10,37	0,610	7,77	2,60	3,65	4,10	47	53
18	„	1,0465	6,69	6,77	12,58	15,85	17,17	0,465	14,04	3,13	7,25	6,80	52	48
19	„	1,0189	2,74	2,78	13,36	16,84	10,25	0,555	7,73	2,52	3,65	4,10	47	53
Niedrigster Wert . . .					12,58	15,85	9,47	0,465	6,84	2,09	—	—	47	48
Höchster Wert					13,76	17,34	17,17	0,675	14,04	3,13	—	—	52	53
Mittelwert					13,16	16,59	11,37	0,561	8,85	2,53	4,30	4,55	49	51

Weißer bzw. gelbbrauner Tarragonawein.

20	1910	1,0286	4,78	4,80	13,05	16,44	12,66	0,585	10,56	2,10	5,35	5,20	51	49
21	„	1,0186	2,75	2,69	12,73	16,04	9,96	0,405	7,46	2,50	3,55	3,90	48	52
22	„	1,0267	3,54	3,74	12,19	15,36	11,88	0,585	9,49	2,39	4,60	4,90	49	51
23	„	1,0272	3,31	3,41	12,89	16,24	12,25	0,690	9,94	2,31	4,65	5,30	47	53
24	„	1,0264	3,43	3,72	13,05	16,44	12,09	0,520	9,99	2,10	4,75	5,25	47	53
Niedrigster Wert . . .					12,19	15,36	9,96	0,405	7,46	2,10	—	—	47	49
Höchster Wert					13,05	16,44	12,66	0,690	10,56	2,50	—	—	51	53
Mittelwert					12,78	16,10	11,77	0,557	9,49	2,28	4,60	4,90	48	52

6. „Tarragonaweine“ der Firma „F“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

1	1910	1,0213	3,12	3,24	12,97	16,34	10,74	0,540	7,92	2,82	3,90	4,00	49	51
2	„	1,0185	2,86	2,98	12,73	16,04	9,93	0,540	6,93	3,00	3,45	3,50	50	50
3	„	1,0180	2,58	2,64	12,73	16,04	9,80	0,585	7,13	2,67	3,40	3,75	48	52

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 ccm	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		g						g in 100 ccm			
4	1910	1,0175	2,58	2,52	12,97	16,34	9,75	0,548	7,09	2,66	3,35	3,75	47	53
5	"	1,0233	3,20	3,22	12,97	16,34	11,26	0,563	7,96	3,30	3,90	4,05	49	51
6	"	1,0253	3,58	3,60	12,65	15,95	11,68	0,555	9,17	2,51	4,45	4,70	49	51
7	"	1,0295	3,98	3,91	12,65	15,95	12,77	0,555	9,82	2,95	4,80	5,00	49	51
8	"	1,0237	2,87	2,88	12,89	16,24	11,34	0,600	8,68	2,56	4,05	4,65	47	53
9	"	1,0215	3,05	2,93	12,73	16,04	10,71	0,600	7,89	2,82	3,80	4,10	48	52
10	"	1,0172	2,15	2,14	12,65	15,95	9,57	0,585	6,73	2,84	3,10	3,65	46	54
11	"	1,0638	5,26	5,28	11,19	14,10	21,23	0,675	17,22	4,01	7,90	9,30	46	54
12	"	1,0317	4,16	4,25	12,73	16,04	13,36	0,555	10,97	2,39	5,20	5,75	47	53
13	"	1,0207	2,82	2,83	13,05	16,44	10,61	0,690	7,70	2,91	3,70	4,00	48	52
14	1911	1,0381	4,58	4,63	12,89	16,24	15,08	0,560	12,87	2,21	6,10	6,75	48	52
15	"	1,0280	4,32	4,39	13,05	16,44	12,51	0,590	9,92	2,59	5,00	4,90	51	49
16	"	0,9951	0,29	0,34	13,28	16,74	4,06	0,570	1,36	2,66	—	—	—	—
17	"	1,0919	10,10	10,18	9,78	12,32	28,12	0,540	25,11	3,01	12,35	12,75	49	51
Niedrigster Wert . . .					9,78	12,32	4,06	0,540	1,36	2,21	—	—	46	49
Höchster Wert					13,28	16,74	28,12	0,690	25,11	4,01	—	—	51	54
Mittelwert					12,58	15,85	12,50	0,579	9,67	2,81	4,90	5,30	48	52
Weißer bezw. gelbbrauner Tarragonawein.														
18	1910	1,0185	2,78	2,74	12,89	16,24	9,99	0,498	7,62	2,37	3,65	3,95	48	52
19	"	1,0341	3,73	3,98	12,97	16,34	14,07	0,540	11,65	2,42	5,35	6,30	46	54
20	"	1,0096	1,56	1,51	12,97	16,34	7,70	0,600	5,08	2,62	2,30	2,80	45	55
21	"	1,0204	2,92	3,00	12,81	16,14	10,45	0,547	7,90	2,55	3,70	4,20	47	53
22	"	1,0336	4,34	4,42	12,58	15,85	13,81	0,562	11,45	2,36	5,55	5,90	48	52
23	"	1,0169	2,38	2,52	12,58	15,85	9,47	0,652	6,82	2,65	3,25	3,55	48	52
24	"	1,0316	3,77	3,84	12,97	16,34	13,42	0,615	10,98	2,44	5,15	5,85	47	53
25	"	1,0271	3,66	3,72	12,93	16,29	12,25	0,465	9,77	2,48	4,70	5,05	48	52
26	"	1,0226	3,30	3,36	13,05	16,44	11,10	0,555	8,89	2,21	4,30	4,60	48	52
27	1911	1,0377	4,86	4,90	12,89	16,24	14,98	0,530	12,61	2,37	6,10	6,50	48	52
28	"	1,0289	4,80	4,80	13,13	16,54	12,77	0,585	9,95	2,82	5,15	4,80	52	48
29	"	1,0379	4,80	4,92	12,69	16,00	14,95	0,540	12,56	2,39	6,10	6,45	49	51
Niedrigster Wert . . .					12,58	15,85	7,70	0,465	5,08	2,21	—	—	45	48
Höchster Wert					13,13	16,54	14,98	0,652	12,61	2,82	—	—	52	55
Mittelwert					12,87	16,22	12,08	0,557	9,61	2,47	4,60	5,00	48	52
7. „Tarragonaweine“ der Firma „G“.														
Roter bezw. rotbrauner Tarragonawein.														
1	1910	1,0181	2,68	2,83	13,13	16,54	9,96	0,585	7,07	2,89	3,45	3,60	49	51
2	"	1,0205	3,72	3,72	13,05	16,44	10,56	0,540	7,97	2,59	4,10	3,85	52	48
3	"	1,0242	3,36	3,41	12,42	15,65	11,37	0,548	8,71	2,66	4,25	4,45	49	51
4	"	1,0230	2,93	2,90	12,73	16,04	11,10	0,608	8,57	2,53	4,00	4,55	47	53
5	"	1,0278	3,28	3,55	12,65	15,95	12,32	0,510	9,91	2,41	4,70	5,20	47	53
6	"	1,0302	4,10	4,08	12,73	16,04	12,97	0,465	10,80	2,17	5,20	5,60	48	52

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 ccm	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		α _D						g in 100 ccm			
7	1910	1,0208	2,54	2,59	12,58	15,85	10,48	0,592	7,88	2,60	3,65	4,25	46	54
8	"	1,0281	3,52	3,50	12,58	15,85	12,38	0,600	9,94	2,44	4,70	5,25	47	53
9	"	1,0230	2,74	2,74	12,89	16,24	11,15	0,600	8,21	2,94	3,85	4,35	47	53
10	"	1,0179	2,63	2,71	13,13	16,54	9,91	0,645	7,14	2,77	3,45	3,70	48	52
11	"	1,0302	3,91	3,98	13,05	16,44	13,08	0,530	8,48	4,60	4,35	4,15	51	49
12	"	1,0181	2,50	2,52	13,05	16,44	9,93	0,645	6,96	2,97	3,30	3,65	47	53
13	"	1,0235	2,98	3,02	12,58	15,85	11,18	0,630	8,34	2,84	3,95	4,40	47	53
14	1911	1,0154	4,14	4,20	13,44	16,94	9,36	0,570	6,07	3,29	3,55	2,50	59	41
15	"	1,0210	3,10	3,12	13,44	16,94	10,82	0,495	7,35	3,47	3,65	3,70	50	50
16	"	1,0248	3,35	3,38	13,13	16,54	11,70	0,570	9,13	2,57	4,40	4,75	48	52
17	"	1,0199	2,72	2,88	12,69	15,99	10,28	0,610	7,83	2,45	3,70	4,15	47	53
18	"	1,0213	2,70	2,76	11,96	15,07	10,40	0,585	7,65	2,75	3,65	4,00	48	52
19	"	1,0245	3,57	3,60	13,05	16,44	11,60	0,420	9,45	2,15	4,55	4,90	48	52
20	"	1,0197	2,78	2,88	13,01	16,39	10,34	0,580	7,69	2,65	3,70	4,00	48	52
21	"	1,0179	2,88	2,93	13,13	16,54	9,91	0,540	7,12	2,79	3,50	3,60	49	51
22	"	1,0162	4,13	4,20	13,20	16,64	9,49	0,575	6,29	3,20	3,65	2,65	58	42
23	"	1,0199	2,94	3,12	13,01	16,39	10,37	0,600	7,72	2,65	3,40	4,30	44	56
24	"	1,0214	2,95	2,95	13,05	16,44	10,79	0,580	8,26	2,53	3,95	4,30	48	52
Niedrigster Wert . . .					11,96	15,07	9,36	0,420	6,07	2,15	—	—	44	41
Höchster Wert					13,44	16,94	13,08	0,645	10,80	4,60	—	—	59	56
Mittelwert					12,90	16,26	10,89	0,568	8,11	2,79	3,95	4,15	49	51

Weißer bezw. gelbbrauner Tarragonawein.

25	1910	1,0226	3,28	3,43	12,65	15,95	10,97	0,540	8,66	2,31	4,20	4,45	49	51
26	"	1,0229	3,26	3,26	12,19	15,36	10,90	0,577	8,67	2,23	4,15	4,50	48	52
27	"	1,0180	2,58	2,69	13,01	16,39	9,88	0,540	7,14	2,74	3,40	3,75	48	52
28	"	1,0303	3,90	3,96	12,65	15,95	12,97	0,500	10,40	2,57	5,00	5,40	48	52
29	1911	0,9984	0,76	0,77	13,72	17,29	5,05	0,585	2,68	2,37	1,20	1,50	44	56
Niedrigster Wert . . .					12,19	15,36	5,05	0,500	2,68	2,23	—	—	44	51
Höchster Wert					13,72	17,29	12,97	0,585	10,40	2,74	—	—	49	56
Mittelwert					12,84	16,18	9,95	0,548	7,51	2,44	3,60	3,90	47	53

8. „Tarragonaweine“ der Firma „H“.

Roter bezw. rotbrauner Tarragonawein.

1	1910	1,0232	3,41	3,46	14,71	18,54	11,81	0,458	8,77	3,04	4,25	4,50	49	51
2	"	1,0222	3,38	3,41	13,05	16,44	11,00	0,465	8,63	2,37	4,20	4,45	49	51
3	"	1,0173	3,84	3,89	12,89	16,24	9,68	0,540	6,83	2,85	3,70	3,15	54	46
4	"	1,0158	2,65	2,71	12,89	16,24	9,29	0,525	6,84	2,45	3,35	3,50	49	51
5	"	1,0248	2,99	3,07	13,28	16,74	11,75	0,457	9,29	2,46	4,30	5,00	46	54
6	"	1,0178	2,86	2,88	13,20	16,64	9,91	0,470	7,38	2,63	3,60	3,80	49	51

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 cem	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		g									
			g in 100 cem											
7	1910	1,0184	3,04	3,05	13,36	16,84	10,11	0,510	7,68	2,43	3,75	3,95	49	51
8	1911	1,0168	2,82	2,88	13,05	16,44	9,60	0,590	7,20	2,40	3,50	3,70	49	51
9	„	1,0177	5,54	5,64	13,13	16,54	9,86	0,630	6,53	3,33	4,20	2,35	64	36
10	„	1,0177	3,36	3,48	12,93	16,29	9,79	0,503	7,28	2,51	3,75	3,55	51	49
11	„	1,0169	2,93	2,98	13,05	16,44	9,62	0,503	7,30	2,32	3,60	3,70	49	51
12	„	1,0178	5,47	5,47	13,20	16,64	9,90	0,640	6,56	3,34	4,15	2,40	63	37
Niedrigster Wert . . .					12,89	16,24	9,29	0,457	6,53	2,32	—	—	46	36
Höchster Wert					14,71	18,54	11,81	0,640	9,29	3,34	—	—	64	54
Mittelwert					13,23	16,67	10,19	0,524	7,52	2,68	3,85	3,65	52	48

Weißer bzw. gelbbrauner Tarragonawein.

13	1910	1,0313	4,18	4,27	13,13	16,54	13,39	0,420	11,18	2,21	5,40	5,80	48	52
14	1911	1,0180	2,83	2,93	13,13	16,54	9,93	0,520	7,70	2,23	4,65	3,05	60	40
Niedrigster Wert . . .					13,13	16,54	9,93	0,420	7,70	2,21	—	—	48	40
Höchster Wert					13,13	16,54	13,39	0,520	11,18	2,23	—	—	60	52
Mittelwert					13,13	16,54	11,66	0,470	9,44	2,22	5,00	4,45	54	46

9. „Tarragonaweine“ der Firma „I“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

1	1910	1,0199	3,24	3,27	12,65	15,95	10,27	0,375	7,57	2,70	3,75	3,80	50	50
2	1911	1,0312	4,94	5,11	14,15	17,84	13,70	0,360	11,04	2,66	5,60	5,45	51	49
3	„	1,0207	3,80	3,96	12,46	15,69	10,40	0,390	7,55	2,85	4,00	3,55	52	48
4	„	0,9979	0,92	0,94	11,96	15,07	4,34	0,330	2,34	2,00	1,15	1,20	49	51
5	„	1,0295	4,19	4,25	11,96	15,07	12,53	0,322	10,19	2,34	5,05	5,15	49	51
6	„	1,0271	4,42	4,37	14,43	18,19	12,71	0,330	10,44	2,27	5,25	5,20	50	50
7	„	1,0284	4,07	4,30	12,42	15,65	12,39	0,390	10,04	2,35	5,00	5,05	50	50
8	„	1,0327	4,48	4,49	12,54	15,80	13,55	0,460	11,19	2,36	5,50	5,70	49	51
9	„	1,0179	2,84	3,24	12,54	15,80	9,70	0,380	7,47	2,23	3,70	3,80	49	51
Niedrigster Wert . . .					11,96	15,07	4,34	0,322	2,34	2,00	—	—	49	48
Höchster Wert					14,43	18,19	13,70	0,460	11,19	2,85	—	—	52	51
Mittelwert					12,79	16,11	11,06	0,371	8,65	2,42	4,35	4,30	50	50

Weißer bzw. gelbbrauner Tarragonawein.

10	1910	1,0302	4,56	4,60	12,03	15,16	12,74	0,337	10,25	2,49	5,65	4,60	55	45
11	1911	1,0217	3,55	3,67	12,85	16,19	10,80	0,330	8,82	1,98	4,35	4,45	51	49
Niedrigster Wert . . .					12,03	15,16	10,80	0,330	8,82	1,98	—	—	51	45
Höchster Wert					12,85	16,19	12,74	0,337	10,25	2,49	—	—	55	49
Mittelwert					12,44	15,68	11,77	0,334	9,54	2,24	5,00	4,55	53	47

10. „Tarragonaweine“ der Firma „K“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

No	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 cem	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
g in 100 cem														
1	1910	1,0228	6,36	6,48	12,81	16,14	11,08	0,787	7,68	3,40	4,90	2,80	64	36
2	„	1,0387	6,27	6,26	12,50	15,75	15,11	0,622	11,98	3,13	6,40	5,60	53	47
3	„	1,0228	6,49	6,55	12,81	16,14	11,08	0,795	7,70	3,38	4,95	2,75	64	36
4	„	1,0212	6,00	6,10	12,97	16,34	10,71	0,735	7,65	3,06	4,75	2,90	62	38
5	„	1,0212	5,64	3,71	12,50	15,75	10,56	0,600	7,77	2,79	4,25	3,50	55	45
6	„	1,0278	4,62	4,78	12,42	15,65	12,25	0,650	9,34	2,91	4,90	4,45	52	48
7	„	1,0219	6,98	7,03	13,01	16,39	10,92	0,480	8,19	2,73	5,25	2,95	64	36
8	1911	1,0218	6,96	6,96	12,81	16,14	10,80	0,540	8,29	2,51	5,30	3,00	64	36
9	„	1,0261	5,76	5,88	12,69	15,99	11,88	0,518	9,04	2,84	5,15	3,90	57	43
Niedrigster Wert . . .					12,42	15,65	10,56	0,480	7,65	2,51	—	—	52	36
Höchster Wert					13,01	16,39	15,11	0,795	11,98	3,40	—	—	64	48
Mittelwert					12,72	16,03	11,60	0,636	8,63	2,97	5,10	3,55	59	41

11. „Tarragonaweine“ der Firma „L“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

1	1910	1,0688	7,69	7,88	11,19	14,10	22,54	0,450	20,62	1,92	9,95	10,65	48	52
2	„	1,0213	3,18	3,24	12,58	15,85	10,61	0,525	8,05	2,56	3,95	4,10	49	51
3	„	1,0150	2,32	2,54	12,97	16,34	9,10	0,585	6,59	2,51	3,15	3,45	48	52
4	„	1,0216	2,89	2,95	12,73	16,04	10,74	0,585	8,09	2,65	3,85	4,25	48	52
5	„	1,0194	2,40	2,45	12,89	16,24	10,22	0,645	7,46	2,76	3,45	4,00	46	54
6	„	1,0200	2,50	2,64	12,65	15,95	10,30	0,630	7,42	2,88	3,50	3,90	47	53
7	„	1,0236	3,08	3,07	12,81	16,14	11,28	0,675	8,40	2,88	4,00	4,40	48	52
8	„	1,0240	3,04	3,16	12,81	16,14	11,39	0,660	8,58	2,81	4,10	4,50	48	52
9	„	1,0274	3,60	3,77	13,20	16,64	12,40	0,590	9,73	2,67	4,70	5,05	48	52
10	„	1,0295	3,54	3,60	12,83	16,18	12,85	0,590	10,22	2,63	4,85	5,35	48	52
11	„	1,0204	2,94	3,10	12,89	16,24	10,48	0,585	7,67	2,81	3,75	3,90	49	51
12	1911	1,0247	3,10	3,17	13,05	16,44	11,65	0,630	9,08	2,57	4,30	4,80	47	53
13	„	1,0209	2,86	2,93	13,28	16,74	10,72	0,580	8,06	2,66	3,85	4,20	48	52
14	„	1,0252	3,38	3,55	13,05	16,44	11,78	0,585	9,10	2,68	4,40	4,70	48	52
Niedrigster Wert . . .					11,19	14,10	9,10	0,450	6,59	1,92	—	—	46	51
Höchster Wert					13,28	16,74	22,54	0,675	20,62	2,88	—	—	49	54
Mittelwert					12,78	16,11	11,86	0,594	9,22	2,64	4,40	4,80	48	52

Weißer bzw. gelbbrauner Tarragonawein.

15	1910	1,0328	4,20	4,22	13,44	16,94	13,89	0,510	11,51	2,38	5,50	6,00	48	52
16	„	1,0279	3,62	3,72	12,97	16,34	12,45	0,480	10,39	2,06	4,90	5,50	47	53
17	1911	1,0236	3,41	3,48	13,05	16,44	11,36	0,525	9,28	2,08	4,50	4,80	48	52
Niedrigster Wert . . .					12,97	16,34	11,36	0,480	9,28	2,06	—	—	47	52
Höchster Wert					13,44	16,94	13,89	0,525	11,51	2,38	—	—	48	53
Mittelwert					13,15	16,57	12,56	0,505	10,39	2,17	4,95	5,45	48	52

12. „Tarragonaweine“ der Firma „M“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem.-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 cem	Vol.- %					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)											
			g in 100 cem											
1	1910	1,0246	3,50	3,60	13,36	16,84	11,73	0,532	9,41	2,32	4,55	4,85	48	52
2	„	1,0780	2,48	2,57	13,28	16,74	9,99	0,450	7,76	2,23	3,60	4,15	46	54
3	„	1,0183	2,67	2,78	13,05	16,44	9,99	0,620	7,49	2,50	3,55	3,95	47	53
4	„	1,0179	2,70	2,71	13,60	17,14	10,04	0,615	7,44	2,60	3,55	3,90	48	52
5	„	1,0189	2,90	3,00	12,42	15,65	9,93	0,540	7,54	2,39	3,65	3,90	48	52
6	1911	1,0168	2,59	2,62	12,73	16,04	9,49	0,530	7,04	2,45	3,35	3,70	48	52
7	„	1,0213	3,36	3,38	13,20	16,64	10,82	0,450	8,55	2,27	4,15	4,40	49	51
8	„	1,0216	3,48	3,48	13,40	16,89	10,96	0,480	8,71	2,25	4,25	4,45	49	51
9	„	1,0212	3,52	3,62	12,73	16,04	10,63	0,510	8,35	2,28	4,15	4,20	50	50
10	„	1,0181	2,97	2,93	12,65	15,95	9,80	0,540	7,21	2,59	3,55	3,65	49	51
Niedrigster Wert . . .					12,42	15,65	9,49	0,450	7,04	2,23	—	—	46	50
Höchster Wert					13,60	17,14	11,73	0,620	9,41	2,60	—	—	50	54
Mittelwert.					13,04	16,44	10,34	0,527	7,95	2,39	3,85	4,10	48	52

13. „Tarragonaweine“ der Firma „N“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

1	1910	1,0144	3,28	3,17	13,28	16,74	9,05	0,465	6,73	2,32	3,45	3,30	51	49
2	„	1,0167	2,90	2,95	13,28	16,74	9,65	0,420	7,53	2,12	3,65	3,90	48	52
3	„	1,0199	3,10	3,14	13,13	16,54	10,43	0,480	8,09	2,34	3,90	4,20	48	52
4	„	1,0177	2,88	2,83	13,48	16,99	9,99	0,495	7,66	2,33	3,70	3,95	48	52
5	1911	1,0173	2,70	2,71	13,05	16,44	9,73	0,600	6,69	3,04	3,30	3,40	49	51
6	„	1,0189	2,88	2,71	13,36	16,84	10,25	0,490	8,00	2,25	3,80	4,20	47	53
7	„	1,0186	2,64	2,76	13,36	16,84	10,17	0,540	7,44	2,73	3,55	3,90	48	52
Niedrigster Wert . . .					13,05	16,44	9,05	0,420	6,69	2,12	—	—	47	49
Höchster Wert . . .					13,48	16,99	10,43	0,600	8,09	3,04	—	—	51	53
Mittelwert					13,29	16,73	9,90	0,499	7,45	2,45	3,60	3,85	48	52

Weißer bzw. gelbbrauner Tarragonawein.

8	1910	1,0141	2,41	2,35	13,52	17,04	9,05	0,495	6,70	2,35	3,05	3,65	46	54
9	„	1,0067	1,70	1,68	13,20	16,64	7,03	0,495	4,85	2,18	2,30	2,55	47	53
10	„	1,0182	2,94	3,00	13,52	17,04	10,11	0,530	7,81	2,30	3,75	4,05	48	52
11	1911	1,0168	2,66	2,69	13,13	16,54	9,62	0,500	7,44	2,18	3,55	3,90	48	52
12	„	1,0189	3,18	3,14	13,20	16,64	10,19	0,470	7,99	2,20	3,90	4,10	49	51
Niedrigster Wert . . .					13,13	16,54	7,03	0,470	4,85	2,18	—	—	40	51
Höchster Wert . . .					13,52	17,04	10,19	0,530	7,99	2,35	—	—	49	60
Mittelwert					13,31	16,78	9,20	0,498	6,96	2,24	3,25	3,70	46	54

14. „Tarragonaweine“ der Firma „O“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 ccm	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		α						g in 100 ccm			
1	1910	1,0344	3,94	3,98	13,28	16,74	14,25	0,487	12,12	2,13	5,65	6,45	47	53
2	„	1,0344	4,21	4,25	13,28	16,74	14,25	0,503	12,00	2,25	5,70	6,30	47	53
3	„	1,0221	3,46	3,48	13,28	16,74	11,05	0,465	8,75	2,30	4,30	4,45	49	51
4	„	1,0367	4,86	5,09	13,13	16,54	14,80	0,480	12,25	2,55	6,00	6,25	49	51
5	„	1,0180	2,76	2,98	13,52	17,04	10,06	0,600	7,46	2,60	3,60	3,85	48	52
6	1911	1,0234	3,25	3,24	13,36	16,84	11,42	0,540	9,11	2,31	4,30	4,80	47	53
7	„	1,0370	4,10	4,12	13,32	16,79	14,93	0,510	12,40	2,53	5,80	6,60	47	53
8	„	1,0370	4,74	4,94	13,20	16,64	14,91	0,520	12,56	2,35	6,10	6,45	49	51
9	„	1,0366	4,42	4,51	13,20	16,64	14,80	0,480	12,50	2,30	5,95	6,55	48	52
10	„	1,0244	3,49	3,53	13,28	16,74	11,65	0,510	9,46	2,19	4,55	4,90	48	52
Niedrigster Wert . . .					13,13	16,54	10,06	0,465	7,46	2,13	—	—	47	51
Höchster Wert					13,52	17,04	14,93	0,600	12,56	2,60	—	—	49	53
Mittelwert					13,29	16,75	13,21	0,510	10,86	2,35	5,20	5,65	48	52

Weißer bzw. gelbbrauner Tarragonawein.

11	1910	1,0328	4,25	4,51	13,44	16,94	13,89	0,427	11,76	2,13	5,65	6,10	48	52
12	„	1,0224	2,83	2,95	13,28	16,74	11,13	0,525	8,79	2,34	4,10	4,70	47	53
13	„	1,0319	3,71	3,74	13,36	16,84	13,62	0,510	11,51	2,11	5,35	6,15	47	53
14	„	1,0278	4,02	4,06	15,43	19,44	13,23	0,460	11,14	2,09	5,30	5,85	48	52
15	„	1,0214	3,24	3,31	13,28	16,74	10,87	0,500	7,88	2,99	3,90	4,00	49	51
16	„	1,0332	3,89	4,08	13,36	16,84	13,96	0,585	11,05	2,91	5,25	5,80	48	52
17	„	1,0214	3,38	3,46	13,46	16,96	10,92	0,510	8,79	2,13	4,25	4,55	48	52
18	1911	1,0320	4,01	4,03	13,36	16,84	13,65	0,540	11,10	2,55	5,30	5,80	48	52
19	„	1,0193	3,18	3,19	13,52	17,04	10,40	0,470	8,19	2,21	4,00	4,20	49	51
20	„	1,0237	3,54	3,58	13,28	16,74	11,47	0,530	9,18	2,29	4,45	4,75	48	52
21	„	1,0200	3,12	3,09	13,52	17,04	10,58	0,480	8,46	2,12	4,05	4,40	48	52
22	„	1,0343	4,20	4,29	13,52	17,04	14,30	0,480	11,67	2,63	5,55	6,10	48	52
Niedrigster Wert . . .					13,28	16,74	10,40	0,427	7,88	2,09	—	—	47	51
Höchster Wert					15,43	19,44	14,30	0,585	11,76	2,99	—	—	49	53
Mittelwert					13,57	17,10	12,34	0,501	9,96	2,38	4,75	5,20	48	52

15. „Tarragonaweine“ der Firma „P“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

1	1910	1,0206	5,94	6,10	12,73	16,04	10,48	0,585	7,14	3,34	4,60	2,55	64	36
2	„	1,0209	3,83	3,86	12,42	15,65	10,45	0,630	7,46	2,99	3,95	3,50	53	47
3	„	1,0469	4,87	4,88	12,58	15,85	17,27	0,487	14,39	2,88	7,00	7,40	49	51
4	„	0,9921	0,06	0,05	13,28	16,74	3,10	0,525	0,28	2,82	—	—	—	—
5	„	1,0189	3,22	3,22	13,60	17,14	10,30	0,600	7,25	3,05	3,65	3,60	50	50

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 cem	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		in 100 cem	Vol.-%					g in 100 cem			
6	1910	1,0217	4,15	4,20	13,05	16,44	10,87	0,570	7,96	2,91	4,25	3,70	53	47
7	1911	1,0201	3,78	3,96	12,97	16,34	10,43	0,562	6,58	3,85	3,65	2,95	55	45
8	„	1,0199	3,34	3,34	13,44	16,94	10,53	0,510	7,92	2,61	3,95	3,95	50	50
9	„	1,0170	3,00	3,00	13,52	17,04	9,80	0,500	6,78	3,02	3,40	3,40	50	50
Niedrigster Wert . . .									(0,28)				49	36
Höchster Wert . . .									6,58	2,61	—	—	64	51
Mittelwert									7,31	3,05	4,30	3,90	53	47

Weißer bezw. gelbbrauner Tarragonawein.

10	1910	1,0243	4,99	4,99	13,68	17,24	11,75	0,600	9,13	2,62	4,90	4,25	54	46
11	„	1,0624	6,12	6,19	13,28	16,74	21,57	0,320	19,17	2,40	8,85	10,30	46	54
12	1911	1,0203	3,04	3,14	13,24	16,69	10,56	0,610	8,13	2,43	3,95	4,20	48	52
Niedrigster Wert . . .					13,24	16,69	10,56	0,320	8,13	2,40	—	—	46	46
Höchster Wert . . .					13,68	17,24	21,57	0,610	19,17	2,62	—	—	54	54
Mittelwert					13,40	16,89	14,63	0,510	12,14	2,48	5,90	6,25	49	51

16. „Tarragonaweine“ der Firma „Q“.

Roter bezw. rotbrauner Tarragonawein.

1	1910	1,0330	5,32	5,35	11,65	14,68	13,34	0,495	10,42	2,92	5,50	4,90	53	47
2	„	1,0660	6,30	6,36	10,89	13,72	21,70	0,465	19,15	2,55	8,95	10,20	47	53
3	„	1,0358	4,74	4,75	11,04	13,91	13,86	0,585	11,27	2,59	5,60	5,65	50	50
4	„	1,0191	2,70	2,76	12,97	16,34	10,17	0,660	7,78	2,39	3,70	4,10	48	52
5	„	1,0385	4,63	4,70	11,57	14,85	14,74	0,525	12,90	1,84	6,15	6,75	48	52
Niedrigster Wert . . .					10,89	13,72	10,17	0,465	7,78	1,84	—	—	47	47
Höchster Wert . . .					12,97	16,34	21,70	0,660	19,15	2,92	—	—	53	53
Mittelwert					11,62	14,70	14,76	0,546	12,30	2,46	6,00	6,30	49	51

		Polarisation im 2 dem-Rohr										Polarisation im 2 dem- Rohr nach Vergärung		Bemerkungen
		vor nach												
		Inversion												
6	1910	1,0087	+0,35 —0,02	12,50	15,75	7,32	0,532	3,97	3,35	+	0,85	Enthalten, nach amt. An- weisung zur chem. Unter- suchung des Weines unter- sucht, unrei- nen Stärke- zucker bezw. Stärkesirup		
7	„	1,0160	+0,53 +0,34	13,28	16,74	9,47	0,540	6,33	3,14	+	1,00			
8	„	1,0160	+1,37 +1,29	13,44	16,94	9,52	0,585	6,25	3,27	+	0,97			
9	„	1,0138	+0,97 +0,84	12,50	15,75	8,64	0,563	5,25	3,39	+	0,99			
10	„	1,0193	—0,54 —0,84	13,05	16,44	10,25	0,548	7,10	3,15	+	1,04			
11	„	1,0250	+1,44 +0,96	12,97	16,34	11,70	0,563	8,01	3,69	+	2,10			
12	„	1,0123	+1,92 +1,92	14,39	18,14	8,87	0,525	5,88	2,99	+	0,78			
13	„	1,0202	+1,99 +1,94	13,44	16,94	10,61	0,555	7,23	3,38	+	0,97			

17. „Tarragonaweine“ der Firma „R“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dm-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 cem	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)											
1	1910	1,0186	2,58	2,64	13,20	16,64	10,11	0,607	7,50	2,61	3,55	3,95	47	53
2	„	1,0080	2,28	2,40	13,05	16,44	7,32	0,600	4,52	2,80	2,40	2,10	53	47
3	„	1,0225	3,12	3,16	12,89	16,24	11,03	0,550	8,37	2,66	4,00	4,35	48	52
4	„	1,0254	3,82	3,84	12,73	16,04	11,73	0,585	9,27	2,46	4,60	4,65	50	50
5	„	1,0332	4,73	4,73	12,65	15,95	13,73	0,547	11,30	2,43	5,60	5,70	50	50
6	„	1,0010	1,20	1,25	13,05	16,44	5,51	0,550	2,56	2,95	1,30	1,25	51	49
7	„	1,0271	4,10	4,15	12,81	16,14	12,19	0,585	9,39	2,80	4,70	4,70	50	50
8	1911	1,0285	4,32	4,32	12,81	16,14	12,56	0,450	10,14	2,42	5,05	5,10	50	50
9	„	1,0217	3,00	3,05	13,32	16,79	10,96	0,490	8,51	2,45	4,05	4,45	48	52
10	„	1,0215	3,07	3,12	13,36	16,84	10,92	0,440	8,69	2,23	4,15	4,55	48	52
11	„	1,0309	4,38	4,56	13,20	16,64	13,31	0,480	10,69	2,62	5,30	5,40	50	50
Niedrigster Wert . . .					12,65	15,95	5,51	0,440	2,56	2,23	—	—	47	47
Höchster Wert					13,36	16,84	13,73	0,607	11,30	2,95	—	—	53	53
Mittelwert					13,00	16,39	10,85	0,585	8,27	2,58	4,05	4,20	50	50

Weißer bzw. gelbbrauner Tarragonawein.

12	1910	1,0204	2,76	2,88	12,65	15,95	10,40	0,615	7,95	2,45	3,75	4,20	47	53
13	„	1,0720	9,34	9,41	12,19	15,36	23,72	0,465	21,84	1,88	10,9	10,9	50	50
14	„	1,0210	3,42	3,48	13,20	16,64	10,74	0,540	8,63	2,11	4,20	4,45	49	51
15	1911	1,0681	8,24	8,26	12,73	16,04	22,88	0,435	20,72	2,16	10,15	10,55	49	51
Niedrigster Wert . . .					12,19	15,36	10,40	0,435	7,95	1,88	—	—	47	50
Höchster Wert					13,20	16,64	23,72	0,615	21,84	2,45	—	—	50	53
Mittelwert					12,69	15,99	16,93	0,514	14,78	2,15	7,25	7,50	49	51

18. „Tarragonaweine“ der Firma „S“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

1	1910	1,0211	3,05	3,00	12,50	15,75	10,53	0,435	8,71	1,82	3,95	4,75	45	55
2	„	1,0190	3,09	3,12	13,36	16,84	10,27	0,548	7,96	2,31	3,85	4,10	48	52
3	„	1,0197	2,94	3,00	11,88	14,97	9,96	0,532	7,55	2,41	3,65	3,90	52	48
4	„	1,0443	5,18	5,04	13,20	16,64	16,80	0,600	14,10	2,70	6,75	7,35	48	52
5	„	1,0204	3,06	3,36	12,97	16,34	10,51	0,585	8,19	2,32	4,00	4,20	49	51
6	„	1,0261	3,62	3,72	12,34	15,55	11,78	0,645	9,38	2,40	4,55	4,85	48	52
7	„	1,0201	3,01	2,95	12,73	16,04	10,35	0,645	7,57	2,78	3,70	3,85	49	51
8	„	1,0206	3,00	3,00	12,50	15,75	10,40	0,675	7,76	2,64	3,75	4,00	48	52
9	„	1,0203	2,96	3,00	12,50	15,75	10,32	0,675	7,56	2,76	3,70	3,85	49	51
10	„	1,0213	3,53	3,60	13,13	16,54	10,79	0,585	8,05	2,74	4,05	4,00	50	50
11	1911	1,0222	3,00	3,00	12,73	16,04	10,88	0,487	8,83	2,05	4,15	4,70	47	53
Niedrigster Wert . . .					11,88	14,97	9,96	0,435	7,55	1,82	—	—	45	48
Höchster Wert					13,36	16,84	16,80	0,675	14,10	2,78	—	—	52	55
Mittelwert					12,71	16,02	11,14	0,583	8,69	2,44	4,20	4,50	48	52

19. „Tarragonaweine“ der Firma „T“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 ccm	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		in 100 ccm	Vol.-%					g in 100 ccm			
1	1910	1,0199	3,00	3,34	11,96	15,07	10,04	0,525	8,21	1,83	4,15	4,05	51	49
2	„	1,0445	5,70	5,76	12,73	16,04	16,70	0,525	14,20	2,50	6,95	7,25	49	51
3	„	1,0711	8,04	8,04	12,42	15,65	23,57	0,555	20,90	2,67	10,05	10,75	48	52
4	„	1,0179	—	—	12,03	15,16	9,55	0,555	7,24	2,31	—	—	—	—
5	„	1,0173	2,86	2,88	12,03	15,16	9,39	0,540	7,11	2,28	3,45	3,65	49	51
6	1911	1,0192	3,12	3,24	13,09	16,49	10,23	0,537	7,93	2,30	3,90	4,05	49	51
7	„	1,0260	3,16	3,17	12,58	15,85	11,83	0,780	9,47	2,36	4,40	5,05	47	53
8	„	1,0228	3,55	3,55	12,97	16,34	11,13	0,600	8,90	2,23	4,35	4,55	49	51
Niedrigster Wert . . .					11,96	15,07	9,39	0,525	7,11	1,83	—	—	47	49
Höchster Wert					13,09	16,49	23,57	0,780	20,90	2,67	—	—	51	53
Mittelwert					12,47	15,72	12,80	0,577	10,49	2,31	5,30	5,60	49	51

Weißer bzw. gelbbrauner Tarragonawein.

9	1910	1,0376	4,84	4,92	12,50	15,75	14,82	0,555	12,23	2,59	6,00	6,25	49	51
10	„	1,0200	3,00	2,95	12,81	16,14	10,35	0,675	7,68	2,67	3,75	3,95	49	51
11	1911	1,0254	3,56	3,60	13,28	16,74	11,90	0,660	9,12	2,78	4,45	4,65	49	51
Niedrigster Wert . . .					12,50	15,75	10,35	0,555	7,68	2,59	—	—	49	49
Höchster Wert					13,28	16,74	14,82	0,675	12,23	2,78	—	—	51	51
Mittelwert					12,86	16,21	12,35	0,630	9,67	2,68	4,75	4,95	49	51

20. „Tarragonaweine“ der Firma „U“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

1	1910	1,0154	2,40	2,42	13,36	16,84	9,43	0,600	6,77	2,66	3,20	3,55	47	53
2	„	1,0158	2,42	2,52	13,20	16,64	9,39	0,630	6,78	2,61	3,20	3,60	47	53
3	„	1,0172	1,68	1,80	13,20	16,64	9,75	0,630	7,11	2,64	3,10	4,00	44	56
4	„	1,0327	4,94	5,00	13,44	16,94	13,86	0,525	11,67	2,19	5,80	5,85	50	50
5	„	1,0157	2,04	2,04	13,09	16,49	9,33	0,660	6,73	2,60	3,05	3,70	45	55
6	„	1,0246	3,76	3,84	13,52	17,04	11,78	0,600	8,59	3,19	4,35	4,25	51	49
7	„	1,0169	3,34	3,36	13,13	16,54	9,65	0,580	7,07	2,58	3,65	3,40	52	48
8	„	1,0157	2,70	2,76	13,36	16,84	9,42	0,640	7,19	2,23	3,50	3,70	49	51
9	„	1,0158	2,54	2,59	13,28	16,74	9,42	0,620	7,29	2,13	3,45	3,85	47	53
10	1911	1,0153	2,56	2,59	13,28	16,74	9,29	0,637	7,22	2,07	3,45	3,75	48	52
11	„	1,0248	4,22	4,22	13,09	16,49	11,69	0,570	9,14	2,55	4,65	4,50	51	49
12	„	1,0246	3,84	3,84	13,44	16,94	11,75	0,637	9,23	2,52	4,55	4,70	49	51
Niedrigster Wert . . .					13,09	16,49	9,29	0,525	6,73	2,07	—	—	44	48
Höchster Wert					13,52	17,04	11,78	0,660	11,67	3,19	—	—	52	56
Mittelwert					13,28	16,73	10,39	0,610	7,89	2,49	3,80	4,05	48	52

21. „Tarragonaweine“ der Firma „V“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

No	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt(indirekt nachWindsch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers			
			vor	nach	g in 100 cem	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose		
			Inversion (Grade links)													
			g in 100 cem													
1	1910	1,0276	4,25	4,46	11,96	15,07	12,04	0,540	9,79	2,25	4,95	4,85	51	49		
2	„	1,0273	4,47	4,39	11,65	14,68	11,86	0,555	9,69	2,17	4,95	4,75	51	49		
3	„	1,0258	4,67	4,87	12,03	15,16	11,68	0,555	9,56	2,12	5,00	4,55	52	48		
4	„	1,0235	3,61	3,71	12,65	15,95	11,21	0,645	8,88	2,33	4,40	4,50	49	51		
5	„	1,0260	4,56	4,57	11,88	14,97	11,60	0,580	9,43	2,17	4,85	4,60	51	49		
6	„	1,0252	3,54	3,60	12,00	15,11	11,42	0,577	9,08	2,34	4,45	4,65	49	51		
7	1911	1,0258	2,95	3,07	11,76	14,82	11,50	0,600	9,03	2,47	4,20	4,85	46	54		
Niedrigster Wert . . .					11,65	14,68	11,21	0,540	8,88	2,12	—	—	46	48		
Höchster Wert					12,65	15,95	12,04	0,645	9,79	2,47	—	—	52	54		
Mittelwert					11,29	15,10	11,61	0,579	9,35	2,26	4,70	4,65	50	50		

22. „Tarragonaweine“ der Firma „W“.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

1	1910	1,0174	3,90	3,90	13,36	16,84	9,86	0,487	7,23	2,63	4,25	3,00	59	41
2	„	1,0239	3,74	3,79	13,44	16,94	11,57	0,465	9,68	1,89	5,20	4,50	53	47
3	„	1,0173	3,78	3,72	13,13	16,54	9,75	0,480	7,24	2,51	3,85	3,40	53	47
4	„	1,0203	3,03	3,05	13,13	16,54	10,53	0,316	8,84	1,69	4,15	4,70	47	53
5	„	1,0254	3,94	4,08	13,13	16,54	11,86	0,465	9,50	2,36	4,70	4,80	49	51
6	1911	1,0183	3,14	3,43	13,40	16,89	10,10	0,550	7,90	2,20	3,55	4,35	45	55
7	„	1,0165	3,20	3,24	13,48	16,99	9,68	0,480	7,45	2,23	3,75	3,70	50	50
Niedrigster Wert . . .					13,13	16,54	9,63	0,316	7,23	1,69	—	—	45	41
Höchster Wert					13,48	16,99	11,86	0,550	9,68	2,63	—	—	59	55
Mittelwert					13,29	16,75	10,47	0,463	8,26	2,21	4,20	4,05	51	49

23. „Tarragonaweine“ verschiedener anderer Firmen.

Roter bzw. rotbrauner Tarragonawein.

1	1910	1,0293	4,46	4,23	13,13	16,54	12,87	0,630	10,37	2,50	5,15	5,20	50	50
2	„	1,0200	3,00	3,07	12,65	15,95	10,30	0,592	7,67	2,63	3,75	3,90	49	51
3	„	1,0146	4,91	4,87	12,81	16,14	8,95	0,630	5,82	3,13	3,70	2,10	64	36
4	„	1,0199	3,00	3,36	12,65	15,95	10,27	0,510	7,59	2,68	3,75	3,85	49	51
5	„	1,0125	2,52	2,59	13,20	16,64	8,53	0,525	5,80	2,73	2,90	2,90	50	50
6	„	1,0121	2,10	2,52	13,52	17,04	8,53	0,555	5,89	2,64	2,85	3,05	48	52
7	„	1,0252	4,43	4,34	12,27	15,46	11,52	0,503	9,22	2,30	4,30	4,90	47	53
8	„	1,0247	4,20	4,20	12,89	16,24	11,60	0,450	9,47	2,13	4,75	4,70	50	50
9	„	1,0113	1,75	1,82	12,97	16,34	8,14	0,540	5,54	2,60	2,60	2,95	47	53
10	„	1,0169	3,06	3,00	12,58	15,85	9,47	0,578	6,88	2,59	3,45	3,45	50	50
11	„	1,0171	2,88	2,97	13,44	16,94	9,80	0,430	7,48	2,32	3,65	3,85	49	51

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 ccm	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		s _D						g in 100 ccm			
12	1910	1,0304	4,38	4,56	13,05	16,44	13,13	0,435	10,78	2,35	5,35	5,45	50	50
13	"	1,0364	4,72	4,68	12,58	15,85	14,54	0,420	12,28	2,26	5,95	6,35	48	52
14	"	1,0208	3,00	3,12	12,89	16,24	10,58	0,525	7,82	2,76	3,80	4,00	49	51
15	"	1,0188	2,80	2,83	11,88	14,97	9,73	0,570	6,91	2,82	3,40	3,50	49	51
16	"	1,0227	3,11	3,10	12,42	15,65	10,92	0,480	8,20	2,72	3,95	4,25	48	52
17	"	1,0171	1,99	1,97	13,05	16,44	9,68	0,610	6,76	2,92	3,05	3,70	45	55
18	"	1,0176	2,47	2,52	12,42	15,65	9,60	0,690	6,73	2,87	3,25	3,50	48	52
19	"	1,0186	3,72	3,72	13,16	16,59	10,10	0,585	7,02	3,08	3,75	3,25	54	46
20	"	1,0231	3,96	4,08	13,13	16,54	11,26	0,487	9,00	2,26	4,55	4,45	51	49
21	"	1,0167	3,60	3,72	13,09	16,49	9,60	0,490	7,45	2,15	3,85	3,60	52	48
22	"	1,0218	3,38	3,40	13,36	16,84	11,00	0,570	8,59	2,41	4,20	4,40	49	51
23	"	1,0205	3,44	3,50	12,58	15,85	10,40	0,560	7,90	2,50	4,05	3,85	51	49
24	"	1,0241	3,60	3,60	12,89	16,24	11,44	0,520	9,01	2,43	4,40	4,60	49	51
25	"	1,0210	4,22	4,44	13,36	16,84	10,79	0,667	7,78	3,01	4,20	3,60	54	46
26	"	1,0351	5,21	5,14	12,73	16,04	14,25	0,585	11,37	2,88	5,80	5,55	51	49
27	"	1,0152	3,10	3,14	13,76	17,34	9,42	0,427	7,51	1,91	3,70	3,80	49	51
28	"	1,0249	3,00	3,09	12,65	15,95	11,57	0,525	8,92	2,65	4,20	4,70	47	53
29	"	1,0181	2,40	2,47	12,42	15,65	9,73	0,637	6,71	3,02	3,20	3,50	48	52
30	1911	1,0190	3,30	3,41	13,44	16,94	10,30	0,470	8,20	2,10	4,05	4,15	49	51
31	"	1,0265	4,14	4,13	12,34	15,55	11,88	0,308	9,41	2,47	4,70	4,70	50	50
32	"	1,0323	4,22	4,27	12,27	15,46	13,39	0,540	11,00	2,39	5,35	5,65	49	51
33	"	1,0274	3,58	3,60	12,34	15,55	12,12	0,470	9,75	2,37	4,65	5,10	48	52
34	"	1,0176	2,88	2,88	13,09	16,49	9,81	0,630	7,18	2,63	3,55	3,65	49	51
35	"	1,0082	2,21	2,23	13,13	16,54	7,39	0,585	5,14	2,25	2,60	2,55	50	50
36	"	1,0166	3,70	3,77	13,28	16,74	9,60	0,500	7,43	2,17	3,90	3,55	52	48
37	"	1,0347	4,50	4,56	12,19	15,36	13,96	0,600	11,74	2,22	5,70	6,05	49	51
38	"	1,0173	2,66	2,69	13,28	16,74	9,80	0,465	7,54	2,26	3,55	4,00	47	53
39	"	1,0162	3,48	3,53	13,76	17,34	9,69	0,480	7,49	2,20	3,85	3,65	51	49
40	"	1,0191	2,70	2,78	12,77	16,09	10,10	0,495	7,72	2,38	3,50	4,20	45	55
41	"	1,0244	3,30	3,46	12,30	15,50	11,33	0,580	8,40	2,93	4,10	4,30	49	51
42	"	1,0208	2,64	2,64	12,65	15,95	10,50	0,510	8,11	2,39	3,75	4,35	46	54
43	"	1,0745	12,29	12,34	13,28	16,74	24,75	0,630	21,89	2,86	11,95	9,95	55	45
44	"	1,0202	5,78	5,88	13,20	16,64	10,53	0,495	8,16	2,37	4,85	3,30	59	41
45	"	1,0332	4,50	4,56	11,96	15,07	13,49	0,585	10,72	2,77	5,35	5,35	50	50
46	"	1,0075	2,17	2,28	13,28	16,74	7,26	0,532	4,76	2,50	1,95	2,80	41	59
47	"	1,0319	4,61	4,61	11,84	14,92	13,12	0,640	10,49	2,63	5,25	5,25	50	50
48	"	1,0563	7,32	7,44	10,22	12,88	18,92	0,320	16,88	2,04	8,50	8,40	50	50
Niedrigster Wert . . .					10,22	12,88	7,26	0,320	4,76	1,91	—	—	41	36
Höchster Wert					13,76	17,34	24,75	0,667	21,89	3,13	—	—	64	59
Mittelwert					12,79	16,12	11,16	0,532	8,63	2,52	4,40	4,25	50	50

Weißer bzw. gelbbrauner Tarragonawein.

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	g in 100 cem	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)											
			g in 100 cem											
49	1910	1,0218	4,08	4,03	12,89	16,24	10,84	0,480	8,49	2,35	4,40	4,10	52	48
50	„	1,0279	3,47	3,48	12,65	15,95	12,32	0,607	9,56	2,76	4,55	5,00	48	52
51	„	1,0253	3,43	3,48	12,58	15,85	11,65	0,560	9,35	2,30	4,50	4,85	48	52
52	„	1,0052	1,96	2,11	12,69	15,99	6,49	0,555	4,16	2,33	2,15	2,00	52	48
53	1911	1,0217	5,82	5,90	14,08	17,74	11,21	0,590	8,53	2,68	5,00	3,55	58	42
54	„	1,0245	3,55	3,84	12,54	15,80	11,42	0,520	9,48	1,94	4,60	4,90	48	52
55	„	1,0276	4,20	4,20	13,36	16,84	12,51	0,580	10,15	2,36	5,00	5,15	49	51
Niedrigster Wert . . .					12,54	15,80	6,49	0,480	4,16	1,94	—	—	48	42
Höchster Wert					14,08	17,74	12,51	0,607	10,15	2,76	—	—	58	52
Mittelwert					12,97	16,34	10,92	0,556	8,53	2,39	4,30	4,20	51	49

II. Herstammend aus Gegenden außerhalb des Tarragona-Weinbaugebietes
(Valencia, Malaga, Jerez, Cadix usw.).

Roter bzw. rotbrauner Dessertwein.

1	1910	1,0189	4,42	4,66	12,73	16,04	10,04	0,555	7,54	2,50	4,20	3,35	56	44
2	„	1,0199	5,90	6,00	12,65	15,95	10,27	0,675	6,99	3,38	4,50	2,50	64	36
3	„	1,0281	4,03	4,13	13,28	16,74	12,61	0,420	10,27	2,34	5,00	5,25	49	51
4	„	1,0195	5,45	5,57	12,97	16,34	10,27	0,675	6,56	3,71	4,20	2,35	64	36
5	„	1,0212	5,28	5,16	12,58	15,85	10,56	0,660	6,94	3,62	4,20	2,75	60	40
6	„	1,0212	5,40	5,40	12,81	16,14	10,66	0,700	6,86	3,80	4,25	2,60	62	38
7	„	1,0182	5,34	5,37	12,27	15,46	9,69	0,705	5,76	3,93	3,85	1,90	67	33
8	„	1,0189	6,35	6,31	13,17	16,59	10,18	0,690	6,53	3,65	4,45	2,10	68	32
9	„	1,0230	4,25	4,22	13,92	17,54	11,49	0,457	9,24	2,25	4,70	4,55	51	49
10	„	1,0232	3,90	3,88	12,81	16,14	11,18	0,465	8,70	2,48	4,40	4,30	51	49
11	„	1,0272	6,72	6,72	12,58	15,85	12,14	0,900	7,14	5,00	4,80	2,35	67	33
12	„	1,0192	2,88	3,43	13,36	16,84	10,32	0,420	8,04	2,28	5,00	3,05	62	38
13	„	1,0302	3,81	3,84	13,05	16,44	13,08	0,652	9,79	3,29	4,75	5,05	48	52
14	„	1,0301	5,64	5,76	13,44	16,94	13,18	0,455	10,77	2,41	5,75	5,00	53	47
15	„	1,0351	4,24	4,29	13,68	17,24	14,56	0,480	12,43	2,13	5,85	6,60	47	53
16	„	1,0238	3,54	3,84	13,20	16,64	11,47	0,480	9,13	2,34	4,55	4,60	50	50
17	„	1,0166	3,13	2,95	13,36	16,84	9,65	0,420	7,59	2,06	3,70	3,90	49	51
18	„	1,0158	2,65	2,88	13,20	16,64	9,39	0,360	6,09	3,30	3,10	3,00	51	49
19	„	1,0673	7,56	7,63	13,60	17,14	22,99	0,585	19,75	3,24	9,55	10,20	48	52
20	„	1,0177	3,25	3,38	12,65	15,95	9,70	0,517	7,60	2,10	3,80	3,80	50	50
21	„	1,0359	6,14	6,24	12,42	15,65	14,35	0,450	12,06	2,29	6,40	5,65	53	47
22	„	1,0151	2,56	2,78	13,52	17,04	9,31	0,405	6,96	2,35	3,35	3,60	48	52
23	„	1,0186	2,18	2,18	12,89	16,24	10,01	0,510	7,48	2,53	3,40	4,10	45	55
24	„	1,0158	2,83	3,00	13,13	16,54	9,36	0,503	7,29	2,07	3,60	3,70	49	51
25	„	1,0197	5,62	5,79	15,43	19,44	11,13	0,345	8,95	2,18	5,10	3,85	57	43
26	„	1,0199	5,27	5,35	15,35	19,34	11,15	0,390	8,87	2,28	4,95	3,90	56	44

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 ccm	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		g						g in 100 ccm			
27	1910	1,0294	5,10	5,11	13,76	17,34	13,10	0,510	10,61	2,49	5,50	5,10	52	48
28	„	1,0098	2,06	1,96	13,28	16,74	7,86	0,420	5,64	2,22	2,65	3,00	47	53
29	„	1,0156	2,76	2,76	13,36	16,84	9,39	0,480	7,22	2,17	3,50	3,70	49	51
30	„	1,0149	3,44	3,41	16,95	21,36	10,37	0,450	8,07	2,30	4,00	4,05	50	50
31	„	1,0193	4,54	4,56	15,27	19,24	10,97	0,405	8,31	2,66	4,50	3,80	54	46
32	„	1,0179	2,28	2,30	12,93	16,29	9,85	0,540	7,03	2,82	3,25	3,80	46	54
33	„	1,0194	5,45	5,52	12,81	16,14	10,19	0,550	7,21	2,98	4,40	2,80	61	39
Niedrigster Wert . . .					12,42	15,46	7,86	0,360	5,64	2,07	—	—	45	32
Höchster Wert					16,95	21,36	22,99	0,900	19,75	5,00	—	—	68	54
Mittelwert					13,40	16,89	11,22	0,522	8,47	2,76	4,50	3,95	54	46

Weißer bezw. gelbbrauner Dessertwein.

34	1910	1,0075	5,50	5,28	13,05	16,44	9,78	0,420	7,41	2,37	4,45	2,95	60	40
35	„	1,0175	4,85	5,04	12,42	15,65	9,57	0,485	7,32	2,25	4,25	3,05	58	42
36	„	1,0201	4,56	4,56	12,81	16,14	10,35	0,420	7,99	2,36	4,35	3,65	54	46
37	„	1,0196	4,80	4,85	12,03	15,16	9,99	0,435	7,51	2,48	4,30	3,20	57	43
38	„	1,0213	3,63	3,60	12,42	15,65	10,56	0,495	8,01	2,55	4,05	3,95	51	49
39	„	1,0248	4,74	4,75	13,36	16,84	11,78	0,675	8,11	3,67	4,45	3,65	55	45
40	„	1,0182	2,83	2,90	13,05	16,44	9,96	0,427	7,83	2,13	3,75	4,10	48	52
41	„	1,0284	3,72	3,77	13,13	16,54	12,64	0,495	10,52	2,12	5,00	5,50	48	52
42	„	1,0250	3,69	3,62	13,13	16,54	11,75	0,525	9,22	2,53	4,50	4,70	49	51
43	„	1,0167	6,64	6,72	16,95	21,36	10,84	0,435	8,33	2,51	5,20	3,15	62	38
44	„	1,0197	2,70	2,76	12,73	16,04	10,25	0,450	8,08	2,17	3,80	4,30	47	53
Niedrigster Wert . . .					12,03	15,16	9,57	0,420	7,32	2,12	—	—	47	38
Höchster Wert					16,95	21,36	12,64	0,675	10,52	2,67	—	—	62	53
Mittelwert					13,19	16,62	10,68	0,478	8,21	2,47	4,35	3,85	54	46

III. Unbekannter näherer Herkunft.

Roter bezw. rotbrauner Dessertwein.

1	1910	1,0183	4,36	4,56	13,28	16,74	10,06	0,585	6,79	3,27	3,90	2,90	57	43
2	„	1,0255	3,28	3,38	13,28	16,74	11,94	0,487	9,60	2,34	4,50	5,10	47	53
3	„	1,0241	3,85	3,84	12,89	16,24	11,44	0,495	8,86	2,58	4,45	4,40	50	50
4	„	1,0207	3,22	3,26	13,20	16,64	10,66	0,540	8,05	2,61	3,95	4,10	49	51
5	„	1,0195	2,88	3,12	13,36	16,84	10,40	0,540	7,92	2,48	3,80	4,10	48	52
6	„	1,0176	2,62	2,76	13,05	16,44	9,80	0,592	6,95	2,85	3,35	3,60	48	52
7	„	1,0239	4,09	4,13	13,76	17,34	11,68	0,510	9,41	2,27	4,70	4,70	50	50
8	„	1,0512	5,41	5,54	12,27	15,46	18,30	0,585	15,57	2,73	7,35	8,20	47	53
9	„	1,0190	6,24	6,31	13,13	16,54	10,19	0,660	6,57	3,62	4,45	2,10	68	32
10	„	1,0189	5,40	5,40	13,32	16,79	10,24	0,675	6,45	3,79	4,10	2,35	64	36
11	„	1,0253	4,30	4,32	12,89	16,24	11,88	0,615	8,53	3,35	4,45	4,10	52	48
12	„	1,0256	4,38	4,42	13,13	16,54	11,91	0,610	8,41	3,50	4,45	3,95	53	47

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 cem	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		in 100 cem	Vol.-%					g in 100 cem			
13	1910	1,0183	3,48	3,58	12,81	16,14	9,90	0,590	7,37	2,53	3,80	3,55	52	48
14	„	1,0233	3,74	3,84	12,50	15,75	11,10	0,510	8,99	2,11	4,45	4,55	49	51
15	1911	1,0148	3,72	3,74	10,96	13,82	8,38	0,615	5,66	2,72	3,25	2,40	57	43
16	„	1,0240	3,55	3,67	13,24	16,69	11,52	0,540	9,27	2,25	4,50	4,80	48	52
17	„	1,0220	3,40	3,41	13,13	16,54	10,97	0,585	8,68	2,29	4,25	4,50	49	51
Niedrigster Wert . . .					10,96	13,82	8,38	0,487	5,66	2,11	—	—	47	32
Höchster Wert					13,76	17,34	18,30	0,675	15,57	3,79	—	—	68	53
Mittelwert					12,95	16,32	11,20	0,569	8,42	2,79	4,35	4,10	52	48

Weißer bzw. gelbbrauner Dessertwein.

18	1910	1,0199	3,48	3,65	11,80	14,87	9,99	0,555	7,77	2,22	4,30	3,45	55	45
19	„	1,0002	0,82	0,89	12,42	15,65	5,09	0,320	2,66	2,43	1,25	1,40	47	53
20	„	1,0251	3,50	3,41	12,34	15,55	11,52	0,495	9,36	2,16	4,50	4,85	48	52
21	„	1,0044	1,57	1,58	13,36	16,84	6,49	0,435	4,45	2,04	2,10	2,35	47	53
Niedrigster Wert . . .					11,80	14,87	5,09	0,320	2,66	2,04	—	—	47	45
Höchster Wert					13,36	16,84	11,52	0,555	7,77	2,43	—	—	55	53
Mittelwert					12,48	15,73	8,27	0,451	6,06	2,21	3,05	3,00	49	51

B. Analysen von Portwein-Ersatzweinen griechischen Ursprungs.

I. Herstammend von einer bekannten, in Athen ansässigen Firma.

1	1910	1,0354	4,26	4,44	12,27	15,46	14,17	0,428	10,78	3,39	5,30	5,50	49	51
2	„	1,0348	4,30	4,40	12,19	15,36	13,99	0,397	10,33	3,66	5,15	5,20	50	50
3	„	1,0283	4,92	4,92	12,73	16,04	12,48	0,697	9,54	2,94	5,05	4,50	53	47
4	„	1,0358	5,10	5,16	12,42	15,65	14,33	0,480	11,59	2,74	5,85	5,75	50	50
5	„	1,0355	4,43	4,46	12,73	16,04	14,35	0,555	11,29	3,06	5,50	5,80	49	51
6	„	1,0343	5,82	5,93	12,42	15,65	13,94	0,660	11,34	2,60	6,00	5,35	53	47
7	„	1,0365	8,11	8,16	12,50	15,75	14,54	0,540	12,20	2,34	7,10	5,10	58	42
8	„	1,0449	10,14	10,08	12,81	16,14	16,83	0,637	14,30	2,53	8,50	5,80	59	41
9	„	1,0238	3,59	3,79	13,20	16,64	11,47	0,405	9,20	2,27	4,50	4,70	49	51
10	„	1,0355	5,81	6,00	12,73	16,04	14,35	0,570	12,00	2,35	6,25	5,75	52	48
11	„	1,0454	9,84	9,89	12,58	15,85	16,88	0,600	13,92	2,96	8,25	5,65	59	41
12	„	1,0512	6,98	7,10	14,08	17,74	18,90	0,532	16,12	2,78	8,10	8,00	50	50
Niedrigster Wert . . .					12,19	15,36	11,47	0,397	9,20	2,27	—	—	49	41
Höchster Wert					14,08	17,74	18,90	0,660	16,12	3,66	—	—	59	51
Mittelwert					12,72	16,02	14,68	0,542	11,88	2,80	6,30	5,60	53	47

II. Herstammend von verschiedenen Weinfirmen oder unbekannter näherer Herkunft.

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 cem	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)											
			g in 100 cem											
1	1909	1,0557	7,56	7,53	11,27	14,20	19,13	0,645	15,37	3,76	8,00	7,35	51	49
2	„	1,0370	5,15	5,18	12,42	15,65	14,64	0,390	12,34	2,30	6,10	6,20	50	50
3	„	1,0561	7,72	7,77	11,19	14,10	19,21	0,690	15,37	3,84	8,05	7,30	52	48
4	1910	1,0261	4,66	4,66	13,13	16,54	12,04	0,337	8,93	3,11	4,75	4,20	53	47
5	„	1,0481	8,30	8,30	12,19	15,36	17,46	0,390	15,39	2,07	8,25	7,15	54	46
6	1912	1,0253	7,57	7,56	12,38	15,60	11,59	0,630	8,78	2,81	5,60	3,15	64	36
7	„	1,0289	6,18	6,24	12,73	16,04	12,64	0,600	10,14	2,50	5,70	4,45	56	44
Niedrigster Wert . . .					11,19	14,10	11,59	0,337	8,78	2,07	—	—	50	36
Höchster Wert					13,13	16,54	19,21	0,690	15,39	3,84	—	—	64	50
Mittelwert					12,19	15,35	15,24	0,526	12,33	2,91	6,65	5,70	54	46

C. Analysen von Portwein-Ersatzweinen kalifornischen Ursprunges.

I. Herstammend von einer bekannten, in San Franzisko ansässigen Firma.

1	1909	1,0315	8,34	8,64	15,27	19,24	14,14	0,350	9,64	4,50	6,30	3,35	65	35
2	1910	1,0224	7,25	7,30	14,71	18,54	11,60	0,435	9,17	2,43	5,70	3,45	62	38
3	„	1,0252	9,16	9,36	15,75	19,85	12,66	0,465	9,75	2,91	6,60	3,15	68	32
4	„	1,0235	7,84	8,04	15,35	19,34	12,09	0,555	8,97	3,12	5,95	3,10	66	34
5	„	1,0313	7,98	8,04	14,63	18,44	13,89	0,390	11,51	2,38	6,80	4,75	59	41
6	„	1,0223	7,62	7,65	14,79	18,64	11,60	0,555	8,48	3,12	5,60	2,90	66	34
7	„	1,0272	8,36	8,40	15,19	19,14	13,00	0,450	10,45	2,55	6,55	3,90	63	37
8	„	1,0275	9,20	9,29	15,43	19,44	13,16	0,450	10,52	2,64	6,85	3,65	65	35
9	1911	1,0283	9,00	9,00	15,15	19,09	13,31	0,370	10,80	2,51	6,85	3,90	63	37
10	„	1,0226	7,38	7,49	15,27	19,24	11,83	0,460	9,17	2,66	5,75	3,40	63	37
11	„	1,0226	9,12	9,02	15,43	19,44	11,88	0,450	8,98	2,90	6,25	2,75	69	31
12	1912	1,0230	7,98	8,04	15,51	19,55	12,00	0,420	9,39	2,61	6,05	3,35	64	36
13	„	1,0232	8,40	8,52	15,75	19,85	12,14	0,435	9,20	2,94	6,10	3,10	66	34
14	„	1,0235	6,95	7,03	14,95	18,84	11,99	0,480	9,49	2,50	5,75	3,75	60	40
Niedrigster Wert . . .					14,63	18,44	11,60	0,350	8,48	2,38	—	—	59	31
Höchster Wert					15,75	19,85	14,14	0,555	11,51	4,50	—	—	69	41
Mittelwert					15,23	19,19	12,52	0,448	9,68	2,84	6,20	3,50	64	36

II. Herstammend von verschiedenen Weinfirmen oder unbekannter näherer Herkunft.

1	1909	1,0303	9,76	10,02	15,75	19,85	13,99	0,540	10,65	3,34	7,10	3,55	67	33
2	1910	1,0241	8,04	7,97	15,59	19,65	12,32	0,480	9,88	2,44	6,25	3,65	63	37
3	„	1,0335	9,54	9,60	15,59	19,65	14,77	0,465	11,96	2,81	7,45	4,50	62	38
4	1911	1,0203	7,02	6,96	14,63	18,34	11,00	0,532	8,24	2,76	5,30	2,95	64	36
5	„	1,0257	8,94	9,00	15,91	20,05	12,84	0,530	10,07	2,77	6,60	3,45	66	34

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem.-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 ccm	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		ss						g in 100 ccm			
6	1911	1,0228	8,70	8,74	15,67	19,90	12,01	0,480	9,22	2,79	6,20	3,00	67	33
7	"	1,0251	8,84	8,88	12,65	15,95	11,62	0,525	8,30	3,32	5,95	2,35	72	28
8	"	1,0439	8,82	8,88	14,43	18,19	17,10	0,420	15,07	2,03	8,35	6,70	56	44
9	"	1,0251	7,07	7,32	14,99	18,89	12,40	0,470	9,64	2,76	5,85	3,80	61	39
10	"	1,0276	9,12	9,22	15,39	19,35	13,13	0,473	10,69	2,44	6,90	3,80	64	36
11	"	1,0215	3,60	3,60	15,43	19,44	11,60	0,495	8,68	2,92	2,30	4,40	49	51
12	1912	1,0244	8,52	8,52	15,43	19,44	12,35	0,450	9,78	2,57	6,35	3,45	65	35
13	"	1,0277	8,41	8,47	14,91	18,79	13,04	0,500	10,61	2,43	6,60	4,00	62	38
14	"	1,0299	9,54	9,60	15,79	19,90	13,89	0,450	11,08	2,81	7,15	3,95	64	36
15	"	1,0217	7,46	7,56	13,16	16,59	10,91	0,400	8,34	2,57	5,50	2,85	65	35
16	"	1,0259	8,80	8,88	15,55	19,60	12,79	0,480	9,89	2,90	6,50	3,40	66	34
17	"	1,0264	8,94	9,00	15,91	20,05	13,03	0,585	10,74	2,29	6,85	3,90	64	36
Niedrigster Wert . . .					12,65	15,95	10,91	0,400	8,24	2,03	—	—	49	28
Höchster Wert					15,91	20,05	17,10	0,585	15,07	3,34	—	—	72	51
Mittelwert					15,10	19,04	12,87	0,487	10,17	2,70	6,40	3,75	63	37

D. Analysen von Portwein-Ersatzweinen süd-afrikanischen Ursprungs (Kap-Weine),
herstammend von verschiedenen in Kapstadt ansässigen Firmen oder
unbekannter näherer Herkunft.

1	1909	1,0300	6,19	6,50	14,47	18,24	13,49	0,442	11,22	2,27	6,10	5,10	54	46
2	"	1,0124	2,58	2,76	14,08	17,74	8,79	0,727	5,76	3,03	2,95	2,80	51	49
3	1911	1,0170	3,66	3,72	14,95	18,84	10,27	0,480	7,77	2,50	4,00	3,75	52	48
4	"	1,0166	4,10	4,20	15,91	20,05	10,48	0,547	7,28	3,20	4,00	3,30	55	45
5	1912	1,0208	3,90	3,89	14,79	18,64	11,21	0,600	8,42	2,79	4,30	4,10	51	49
6	"	1,0110	2,77	2,78	15,11	19,04	8,77	0,710	6,03	2,74	3,05	3,00	50	50
7	"	1,0245	4,08	4,08	15,15	19,09	12,28	0,495	9,54	2,74	4,75	4,80	50	50
8	"	1,0215	4,13	4,13	14,15	17,74	11,15	0,465	8,22	2,93	4,30	3,90	53	47
9	"	1,0104	2,32	2,30	14,67	18,44	8,47	0,615	5,85	2,62	2,85	3,00	49	51
10	"	1,0258	4,56	4,68	14,19	17,89	12,30	0,570	9,30	3,00	4,85	4,45	52	48
Niedrigster Wert . . .					14,08	17,74	8,47	0,442	5,76	2,27	—	—	49	45
Höchster Wert					15,91	20,05	13,49	0,727	11,22	3,20	—	—	55	51
Mittelwert					14,75	18,57	10,72	0,565	7,94	2,78	4,10	3,80	52	48

E. Analysen von Portwein-Ersatzweinen verschiedenen Ursprungs.

I. Weine aus Palästina, von einer bekannten, in Jaffa ansässigen Firma.

1	1909	1,0486	9,30	9,22	12,50	15,75	17,69	0,488	15,48	2,21	8,60	6,90	55	45
2	1910	1,0450	8,69	8,78	12,65	15,95	16,80	0,495	14,66	2,14	8,15	6,50	56	44
3	"	1,0450	9,23	9,34	12,81	16,14	16,86	0,450	14,64	2,22	8,30	6,35	57	43

No.	Einfuhrjahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dem-Rohr		Alkohol		Extrakt (indirekt nach Windisch)	Gesamt-Säure	Invertzucker	Zuckerfreies Extrakt	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers	
			vor	nach	in 100 ccm	Vol.-%					Fructose	Glykose	Fructose	Glykose
			Inversion (Grade links)		g						g in 100 ccm			
4	1910	1,0470	8,56	8,64	12,03	15,16	17,12	0,532	14,45	2,67	8,05	6,40	56	44
5	„	1,0504	10,40	10,25	11,49	14,48	17,83	0,660	15,30	2,53	8,90	6,40	50	42
Niedrigster Wert . . .					11,49	14,48	16,80	0,450	14,45	2,14	—	—	55	42
Höchster Wert					12,81	16,14	17,83	0,660	15,48	2,67	—	—	58	45
Mittelwert					12,30	15,50	17,26	0,525	14,90	2,35	8,40	6,50	56	44

II. Weine aus Australien.

1	1912	1,0132	7,25	7,39	16,27	20,45	9,70	0,440	7,12	2,58	4,00	3,15	56	44
2	„	1,0323	10,38	10,51	14,79	18,64	14,20	0,480	11,21	2,99	7,50	3,70	67	33

III. Weine aus Italien.

1	1909	1,0005	1,19	1,03	14,79	18,64	5,94	0,510	3,27	2,67	1,55	1,70	48	52
2	1910	1,0382	6,32	6,41	14,55	18,34	15,66	0,570	12,69	2,97	6,65	6,05	52	48

Schon bei einer oberflächlichen Betrachtung der zusammengestellten Analysen ergibt sich, daß die durch Kursivdruck — als außerhalb des Rahmens der normalen Zusammensetzung von echtem Portwein befindlich — gekennzeichneten Zahlen bei den Portwein-Ersatzweinen bei weitem vorherrschen.

Dies trifft vornehmlich für den Alkoholgehalt zu, der nur in seltenen Fällen über den für echten Portwein als normal ermittelten niedrigsten Gehalt von 17,5 Volumprozenten, entsprechend 14,5 g in 100 ccm, hinausgeht, sehr häufig aber nicht einmal die in Portugal für edle Douro-Weine gesetzlich geforderte Mindestmenge von 16,5 Volumprozenten, entsprechend etwa 13,1 g in 100 ccm, erreicht.

Auch im Extraktgehalte weichen die Portwein-Ersatzweine vielfach von der normalen Zusammensetzung des Portweines ab, wenngleich hier die Mehrzahl der aufgeführten Werte innerhalb der bei echten Portweinen üblichen Grenzen liegt.

Die Gesamt-Säure ist bei den Portwein-Ersatzweinen durchweg höher als bei den echten Portweinen. Während bei letzteren ein Säuregehalt von über 0,5 g in 100 ccm nur selten festgestellt wurde, kann man in den vorstehenden Analysen einen diesen Wert übersteigenden Säuregehalt als die Regel bezeichnen.

Der Gehalt an zuckerfreiem Extrakt liegt bei den Portwein-Ersatzweinen sehr häufig höher als beim echten Portwein. Zahlen von 2,5 bis 3 g in 100 ccm gehören nicht zu den Seltenheiten, während die bei Portwein häufig vorkommenden Werte unter 2 g in 100 ccm hier nur vereinzelt anzutreffen sind.

Ein besonderer Unterschied in der chemischen Zusammensetzung des echten Portweines und der Portwein-Ersatzweine kommt vielfach in dem Verhältnis von Fructose zu Glykose zum Ausdruck insofern, als bei den portweinähnlichen Dessertweinen in zahlreichen Fällen der Fructoseanteil am Gesamtzucker geringer ist als der Glykoseanteil, während wir für echte Portweine das umgekehrte Verhältnis als die nur selten durchbrochene Regel ermitteln konnten.

Da in den aufgeführten Analysen die vorerwähnten, durch Kursivdruck zum Ausdruck gebrachten Abweichungen von der normalen Zusammensetzung der echten Portweine häufig für sämtliche oder mehrere Analysenwerte gleichzeitig zutreffen, ist es bei der Mehrzahl der mitgeteilten Untersuchungsergebnisse nicht schwer, auf Grund der chemischen Befunde festzustellen, daß ein echter und unverschnittener Douro-Portwein nicht vorliegt. Andererseits finden sich unter den aufgeführten nahezu 600 Analysen nur 3, bei denen sämtliche Werte völlig innerhalb des für echten Portwein normalen Rahmens der chemischen Zusammensetzung liegen. (Gruppe A II No. 25, 26 und Gruppe D No. 3). Es ist jedoch nicht zu verkennen, daß man bei einer beträchtlichen Anzahl der Portwein-Ersatzweine aus der chemischen Zusammensetzung allein nicht ohne weiteres schließen kann, daß ein echter Portwein nicht vorliegt, da geringe Abweichungen vom Normalen in einzelnen Analysendaten nach unseren früheren Feststellungen auch bei echten Portweinen vorkommen.

Wir gehen nach dieser allgemeinen Betrachtung dazu über, die Untersuchungsergebnisse für die einzelnen Gruppen und Unterabteilungen gesondert zu besprechen und mit der chemischen Zusammensetzung des echten Portweines zu vergleichen.

Es erscheint angebracht, zunächst die nachfolgend (S. 644) zusammengestellten Analysen von gespritzten Weinmosten (Mistelas) sowie von einigen konzentrierten Weinmosten (Calabres) spanischer Herkunft kurz zu erörtern, da diese Erzeugnisse bei der Herstellung der Tarragona-Likörweine und wahrscheinlich in ähnlicher Zusammensetzung auch der portweinartigen Dessertweine aus anderen spanischen Weinbaugegenden zur Aufsüßung Verwendung finden. Die aufgeführten Calabres, welche als solche keinen Handelsartikel bilden, erhielten wir durch Vermittlung eines hiesigen Weingroßhändlers, dem für sein liebenswürdiges Entgegenkommen auch an dieser Stelle bestens gedankt sei, von der önochemischen Versuchsstation in Tarragona direkt zugestellt; die Mistelas sind bei der Auslandweinkontrolle zur Untersuchung gelangt.

Demnach sind die spanischen Mistelas ähnlich zusammengesetzt wie die portugiesischen Geropigas. Der Charakter der Mistelas als unvergorene gespritzte Weinmoste zeigt sich in einem fast völligen Fehlen von Glycerin, in dem im Verhältnis zum Gesamt-Extrakte außerordentlich niedrigen Gehalte an Säure und an zuckerfreien Extraktstoffen sowie schließlich darin, daß der Fructose-Anteil des Invertzuckers fast immer etwas geringer ist als der Glykose-Anteil. Nähere Erörterungen über diese in der Herstellungsweise begründete chemische Zusammensetzung der gespritzten Weinmoste finden sich in unseren die Geropigas betreffenden Ausführungen der Abhandlung über Portwein. Auf eine verschiedene Bereitungsart ist bei den untersuchten weißen und roten Mistelas nicht zu schließen; die roten Mistelas haben ebenso wie die weißen eine merkliche Gärung, welche wir bei den roten Geropigas mehrfach feststellen konnten, nicht durchgemacht, sodaß die tiefrote Färbung hier auf eine Ver-

Analysen von spanischen gespritzten (Mistelas) und eingekochten (Calabres) Weinmosten.

Weißer Mistela.

No.	Ein- fuhr- jahr	Spezifisches Gewicht bei 15° C	Polarisation im 2 dm-Rohr vor nach Inversion (Grade links)	Alkohol		Extrakt (indirekt nach Win- disch)	g in 100 ccm				Durch Berechnung		In % des Invertzuckers		Asche	Phos- phor- säure	Gesamt- wein- säure
				in 100 ccm	Vol.-%		Gesamt- zucker	Invert- zucker	Zucker- freies Extrakt	Glycerin	Fruc- tose	Gly- kose	Fruc- tose	Gly- kose			
1	1911	1,0728	9,42	12,93	16,29	24,16	0,285	22,88	1,28	0,24	11,30	11,60	49,5	50,5	0,29	0,020	—
2	"	1,0709	9,15	11,96	15,07	23,35	0,250	21,79	1,56	0,30	10,80	11,00	49,5	50,5	0,228	0,018	—
3	"	1,0562	7,56	12,89	16,24	19,82	0,300	18,58	1,24	0,205	9,15	9,45	49,0	51,0	—	0,019	—
4	"	1,0454	6,94	13,05	16,44	17,07	0,300	15,74	1,33	0,24	7,95	7,80	50,5	49,5	—	0,024	—
5	"	1,0651	8,34	11,12	14,01	21,54	0,350	20,02	1,52	0,21	9,90	10,10	49,5	50,5	—	—	—
6	"	1,0718	9,24	11,88	14,97	23,57	0,380	22,07	1,50	0,34	10,95	11,10	49,5	50,5	—	—	—
7	"	1,0701	8,66	11,49	14,48	22,99	0,420	21,31	1,68	0,32	10,50	10,80	49,5	50,5	—	—	—
8	1912	1,0647	8,33	12,03	15,16	21,75	0,315	20,62	1,13	0,27	10,15	10,45	49,0	51,0	—	—	—
9	1913	1,0590	6,78	12,03	15,16	20,26	0,420	18,62	1,64	0,40	8,90	9,70	48,0	52,0	—	—	—

Roter Mistela.

1	1910	1,0719	10,20	12,03	15,12	23,63	0,441	21,61	2,02	0,35	11,15	10,45	51,5	48,5	—	0,025	—
2	1912	1,0800	10,09	13,28	16,74	26,22	0,300	24,34	1,88	0,39	12,05	12,30	49,5	50,5	—	—	—
3	1913	1,0674	8,71	11,27	14,20	22,21	0,307	20,64	1,57	0,41	10,30	10,35	50,0	50,0	—	—	—

Calabres.

1	1913	1,1788	16,24	7,87	9,91	50,56	0,765	47,54	3,02	0,44	22,45	25,10	47,0	53,0	0,553	0,053	0,138
2	"	1,1797	15,90	8,07	10,17	50,88	0,791	47,12	3,76	0,47	22,20	24,90	47,0	53,0	0,578	0,058	0,086

wendung von Färbertrauben (Teinturiers) oder auf einen Zusatz von anderen pflanzlichen Farbstoffen zurückgeführt werden muß.

Die Calabres erweisen sich nach ihrer chemischen Zusammensetzung im wesentlichen als konzentrierte Weinmoste. Der nicht unerhebliche Alkoholgehalt soll auf einen nachträglichen Zusatz von Spirit, welcher zum Zwecke einer besseren Haltbarkeit geschieht, zurückzuführen sein; nach dem festgestellten Glyceringehalte kommt jedoch auch eine geringe Vergärung in Frage. Die Konzentration erfolgt nach unseren Ermittlungen in den modernen Betrieben durch Einkochen in Vakuumapparaten; in den einfacheren Kellereien soll die Eindickung noch vielfach in offenen Gefäßen vorgenommen werden. Der verhältnismäßig geringe Gehalt an Gesamt-Säure und an zuckerfreiem Extrakt steht mit der Konzentration, welche nach dem Gehalte an Gesamt-Extrakt und Zucker bis auf etwa die Hälfte der ursprünglichen Raummenge des Mostes durchgeführt wird, nicht ganz im Einklange. Diese Erscheinung dürfte vielleicht darauf beruhen, daß infolge des hohen Zuckergehaltes beim Erkalten des konzentrierten Mostes ein Teil der im ursprünglichen Most vorhandenen Extraktstoffe, insbesondere Weinstein ausgeschieden wird. Im Verhältnis der Zuckerarten ergibt die Berechnung ein Überwiegen der Glykose gegenüber der Fructose. Da im frischen Moste reifer Trauben — wie auch aus den Mistela-Analysen zu ersehen ist — die Glykose gegenüber der Fructose meist in erheblich geringerem Maße vorherrscht, scheinen bei der Konzentration des frischen Mostes Änderungen im Verhältnis der Zuckerarten zueinander einzutreten. Zur Erklärung für diese Erscheinung kann die in unserer Portweinabhandlung (S. 653) bereits mitgeteilte Feststellung Hesselink's herangezogen werden, daß im Traubensaft vor dem Einsetzen der alkoholischen Gärung eine Umwandlung von Fructose in Glykose stattfindet, daß dieser Vorgang aber durch eine starke Spritung — wie sie bei der Herstellung der Mistelas üblich ist — aufgehalten wird. Nach unseren Beobachtungen bei anderen ausländischen Dessertweinen erscheint es aber nicht ausgeschlossen, daß der Wärmewirkung beim Einkochen ein besonderer Einfluß auf die Gestaltung des berechneten Verhältnisses der beiden Zuckerarten zukommt, sei es, daß dadurch das Polarisationsvermögen der Zuckerarten beeinflusst wird, sei es, daß tatsächlich eine Umwandlung von Fructose in Glykose stattfindet. Wir beabsichtigen zur Klärung der Frage besondere Versuche anzustellen.

Für unsere weiteren Ausführungen haben wir der besseren Übersichtlichkeit halber — wie in unserer Abhandlung über Portwein — besondere Häufigkeitstabellen über den Gehalt der einzelnen Proben an den analytisch ermittelten Hauptbestandteilen aufgestellt, in denen die für die normale Zusammensetzung von uns angenommenen Grenzen für echten Portwein durch Doppellinien, dagegen die für portweinartigen spanischen Dessertwein durch eine Wellenlinie gekennzeichnet sind.

Die Häufigkeitstabellen für die Portwein-Ersatzweine spanischen Ursprungs (A) finden sich auf S. 646—650, diejenigen für die Portwein-Ersatzweine verschiedenen, nicht spanischen Ursprungs (B, C, D, E) auf S. 651—653).

[Fortsetzung des Textes S. 653.]

Häufigkeitstabellen¹⁾.
Portwein-Ersatzweine spanischen Ursprunges (A).
Alkohol.

g Alkohol in 100 cem Wein	I. Aus dem Tarragona-Weinbaugebiete																																II. Aus anderen Gegenden			III. Unbekannter Herkunft			Insgesamt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	Andere Firmen																II. Aus anderen Gegenden																III. Unbekannter Herkunft																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	A		B		C		D		E		F		G		H		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T			U		V		W																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w		r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r

¹⁾ In diesen Tabellen bezeichnen A—W die Bezugsfirmen, r und w die Farbe der Weine, nämlich r = rot bzw. rotbraun, w = weiß bzw. gelbbraun.

Extrakt.

g Extrakt in 100 cem Wein	I. Aus dem Tarragona-Weinbaugebiete																																Insgesamt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Andere Firmen																II. Aus anderen Gegenden																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	W																r																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w			r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w

Gesamt-Säure.

g Gesamt- säure in 100 cem Wein		I. Aus dem Tarrogana-Weinbaugebiete.																								III. Unbekann- ter näherer Her- kunft			Insgesamt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		Andere Klärmen												II. Aus anderen Gegenden																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r	w	r

Zuckerfreies Extrakt.

I. Aus dem Tarragona-Weinbaugebiete																														Insge- samt																	
																														II. Aus anderen Gegenden						III. Unbekann- ter näherer Her- kunft											
																														Andere Firmen																	
																														r w r																	

**Portwein-Ersatzweine verschiedenen, nicht spanischen
Ursprunges (B, C, D, E).
Alkohol.**

g Alkohol in 100 cem Wein	B. Aus Griechen- land		C. Aus Kali- fornien		D. Aus Süd- Afrika (Kapland)	E. Verschiedenen Ursprunges			Ins- gesamt
	I. Von einer Firma in Athen	II. Von ver- schiedenen Firmen oder unbekann- ter näherer Herkunft	I. Von einer Firma in San Franzisko	II. Von ver- schiedenen Firmen oder unbekann- ter näherer Herkunft	Von ver- schiedenen Firmen oder unbekann- ter näherer Herkunft	I. Aus Palä- stina von einer Firma in Jaffa	II. Aus Austra- lien	III. Aus Italien	
11,0—11,5		2				1			3
11,5—12,0									
12,0—12,5	4	3				1			8
12,5—13,0	6	1		1		3			11
13,0—13,5	1	1		1					3
13,5—14,0									
14,0—14,5	1			1	4				6
14,5—15,0			4	3	3		1	2	13
15,0—15,5			7	3	2				12
15,5—16,0			3	8	1				12
16,0—17,5							1		1
Anzahl der Proben	12	7	14	17	10	5	2	2	69

g Extrakt

Extrakt.

5,0— 6,0								1	1
6,0— 7,0									
7,0— 8,0									
8,0— 8,5					1				1
8,5— 9,0					2				2
9,0— 9,5									
9,5—10,0							1		1
10,0—10,5					2				2
10,5—11,0									
11,0—11,5	1			1	2				4
11,5—12,0		1	5	2					8
12,0—12,5	1	1	3	4	2				11
12,5—13,0		1	1	2					4
13,0—13,5			3	2	1				6
13,5—14,0	2		1	3					6
14,0—15,0	5	1	1	1			1		9
15,0—16,0								1	1
16,0—17,0	2			1		2			5
17,0—18,0		1		1		3			5
18,0—20,0	1	2							3
Über 20,0									
Anzahl der Proben	12	7	14	17	10	5	2	2	69

Gesamt-Säure.

g Gesamt- Säure in 100 cem Wein	B. Aus Griechen- land		C. Aus Kali- fornien		D. Aus Süd- Afrika (Kapland)	E. Verschiedenen Ursprunges			Ins- gesamt
	I. Von einer Firma in Athen	II. Von ver- schiedenen Firmen oder unbekann- ter näherer Herkunft	I. Von einer Firma in San Franzisko	II. Von ver- schiedenen Firmen oder unbekann- ter näherer Herkunft	Von ver- schiedenen Firmen oder unbekann- ter näherer Herkunft	I. Aus Palä- stina von einer Firma in Jaffa	II. Aus Australien	III. Aus Italien	
0,30—0,34		1							1
0,34—0,38			2						2
0,38—0,42	2	2	1	1					6
0,42—0,44	1		3	1					5
0,44—0,46			3	3	1	1	1		9
0,46—0,48			2	3	1				6
0,48—0,50	1		1	4	2	2	1		11
0,50—0,52				1				1	2
0,52—0,54	1			3	1	1			6
0,54—0,56	2		2						4
0,56—0,58	1			1	1			1	4
0,58—0,62	1	1			2				4
0,62—0,64	1	1							2
0,64—0,68	1	1				1			3
0,68—0,70	1	1							2
0,70—0,72					1				1
über 0,72					1				1
Anzahl der Proben:	12	7	14	17	10	5	2	2	69

g Zucker-
freies Ex-
trakt

Zuckerfreies Extrakt.

1,5—2,0									
2,0—2,1		1		1					2
2,1—2,2						1			1
2,2—2,3	1			1	1	2			5
2,3—2,4	2	1	1						4
2,4—2,5			1	3					4
2,5—2,6	1	1	3	2	1	1	1		10
2,6—2,7	1		3		1	1			7
2,7—2,8	2			4	3				9
2,8—2,9		1		2					3
2,9—3,0	2		3	2	1		1	1	10
3,0—3,2	1	1	2		2				6
3,2—3,4	1			2	1				4
über 3,4	1	2	1						4
Anzahl der Proben	12	7	14	17	10	5	2	2	69

Fructose-Anteil des Invertzuckers.

Fructose-Anteil des Invertzuckers %	B. Aus Griechenland		C. Aus Kalifornien:		D. Aus Süd-Afrika (Kapland):	E. Verschiedenen Ursprunges.			Insgesamt
	I. Von einer Firma in Athen	II. Von verschiedenen Firmen oder unbekannter näherer Herkunft	I. Von einer Firma in San Franzisko	II. Von verschiedenen Firmen oder unbekannter näherer Herkunft:	Von verschiedenen Firmen oder unbekannter näherer Herkunft	I. Aus Palästina von einer Firma in Jaffa	II. Aus Australien	III. Aus Italien	
48								1	1
49	3				1				4
50	3	1		1	2				7
51		1			2				3
52	1	1			2			1	5
53	2	1			1				4
54		1			1				2
55					1	1			2
56		1		1		2	1		5
57—58	1					2			3
59—60	2		2						4
61—62			1	3					4
63—64		1	4	5					10
65—66			5	4					9
67—68			1	2			1		4
69—70			1						1
71—72				1					1
Anzahl der Proben:	12	7	14	17	10	5	2	2	69

[Fortsetzung von S. 645.]

Bei einer näheren Betrachtung der von den spanischen Portwein-Ersatzweinen (Tarragona-Dessertweinen) gewonnenen Untersuchungsergebnisse zeigt sich zunächst, daß die bei den echten Portweinen festgestellten einheitlichen Analysenbilder hier nicht zu beobachten sind.

Eine Einheitlichkeit in der chemischen Zusammensetzung kommt für diese Ergebnisse eigentlich nur im Alkoholgehalt zum Ausdruck, der bei nahezu sämtlichen Proben innerhalb der verhältnismäßig engen Grenzen von etwa 11,5 bis 14,0 g in 100 ccm liegt, mithin erheblich niedriger ist als bei echtem Portwein. Irgendwelche gesetzlichen Bestimmungen über die Alkoholstärke von Wein bestehen unseres Wissens in Spanien nicht. Es fragt sich mithin, welche Gründe die spanischen Hersteller dazu führen mögen, den Alkoholgehalt ihrer Portwein-Nachahmungen so gering zu bemessen, da ihnen doch sicherlich bekannt ist, daß den echten Portweinen ein höherer Alkoholgehalt eigentümlich ist. Wir glauben nicht fehlzugehen, wenn wir den Grund für den verhältnismäßig niedrigen Gehalt der portweinähnlichen spanischen Dessertweine an Alkohol in erster Linie in wirtschaftlichen Bedingungen suchen. Zum Spritzen des Weines darf in Spanien nur Weinalkohol Verwendung finden, dessen Preis bei der Herstellung von billigen Dessertweinen einen Spritzzusatz, der über das zur Erhaltung erforderliche Maß wesentlich hinausgeht, verbieten dürfte. Für die

Bemessung des Alkoholgehaltes von spanischen Dessertweinen, welche zur Einfuhr nach Deutschland bestimmt sind, spielt zudem der Zolltarif eine Rolle, da die Gebühren für Wein mit einem Alkoholgehalte von nicht mehr als 14 Gewichtsprozenten 20 Mk., von mehr als 14 Gewichtsprozenten (bis zu 20 Gewichtsprozenten) jedoch 30 Mk. für 100 kg bei der Einfuhr nach Deutschland betragen. Dieses Moment kommt für die echten Portweine infolge der Vergünstigungen des Handels- und Schiffsverkehrs zwischen Deutschland und Portugal in Fortfall. Ein Unterschied zwischen den Tarragona-Süßweinen, den spanischen Dessertweinen aus anderen Weinbaugenden und denen, deren nähere Herkunft uns unbekannt blieb, sowie den roten und weißen Erzeugnissen ist im Alkoholgehalte nicht festzustellen.

Der Extraktgehalt bewegt sich bei den spanischen Portwein-Ersatzweinen zwischen verhältnismäßig weiten Grenzen, die etwa bei 9,0 und 14,0 g in 100 ccm liegen; niedrigere und höhere Werte kommen nur ziemlich selten vor. Die meisten portweinähnlichen Dessertweine spanischer Herkunft weichen aber im Extraktgehalte nicht wesentlich von den echten Portweinen ab, was aus der Erwägung verständlich erscheint, daß es der Hersteller in der Hand hat, durch größeren oder geringeren Zusatz von Mistela oder Calabre seinen Erzeugnissen denjenigen Extraktgehalt, d. h. diejenige Süße zu geben, welche den echten Portweinen eigen ist. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den spanischen Erzeugnissen aus den verschiedenen Weinbaugenden sowie den roten und weißen Dessertweinen ist auch im Extraktgehalte nicht zu erkennen.

Ziemlich verschieden sind die für den Säuregehalt der portweinähnlichen spanischen Weine ermittelten Analysenzahlen, welche meist zwischen etwa 0,4 und 0,7 g in 100 ccm liegen, dabei aber sehr häufig den für echten Portwein normalerweise vorkommenden Höchstgehalt von 0,5 g in 100 ccm übersteigen. Geringeren Gehalt an Säure besitzen verhältnismäßig oft die nicht aus dem Tarragona-Weinbaugebiete, sondern aus anderen, zumeist südlicheren Gegenden Spaniens herstammenden Erzeugnisse. Zwischen den roten und weißen Weinen ist auch im Säuregehalte ein wesentlicher Unterschied nicht festzustellen.

Der Gehalt an zuckerfreiem Extrakt liegt bei den portweinähnlichen Dessertweinen spanischer Herkunft meist zwischen 2 und 3 g in 100 ccm und fällt dabei vielfach zwischen die für echten Portwein als normal ermittelten Grenzen. Besonders häufig tritt der letztere Fall für die außerhalb des Tarragona-Weinbaugebietes erzeugten portweinähnlichen Süßweine ein, jedoch kommen hier ebenso wie bei den Tarragonaweinen auch Werte vor, welche über 3 g in 100 ccm noch erheblich hinausgehen. Zwischen den roten und weißen Erzeugnissen bestehen im Gehalte an zuckerfreiem Extrakt keine wesentlichen Unterschiede, wenngleich durchweg zu beobachten ist, daß das zuckerfreie Extrakt bei den roten Weinen etwas höher liegt als bei den weißen.

Der entsprechend den Angaben in unserer Portweinabhandlung (l. c. 652—653) berechnete Wert für den Fructose-Anteil des Gesamtzuckers beträgt bei den portweinähnlichen Dessertweinen spanischen Ursprunges normalerweise etwa 45—55 %; in den häufigsten Fällen überwiegt der Glykoseanteil. Hieraus ist zu folgern, daß als Ausgangsmaterial in der Regel völlig oder fast völlig ausgegorene herbe Weine Verwendung gefunden haben, daß also der im fertigen Erzeugnis vorhandene Zucker ausschließlich oder doch zum weitaus größten Teile aus dem zur Aufsüßung verwendeten Mistela oder Calabre her stammt. Nur bei verhältnismäßig wenigen Analysen

zeigt sich ein deutliches Vorherrschen der Fructose; diese dürften von solchen Erzeugnissen herrühren, welche nach Art der echten Portweine aus noch reichlich zuckerhaltigen Grundweinen hergestellt sind (Priorato dolce). Ziemlich häufig ist ein derartiges Überwiegen der Fructose bei denjenigen Dessertweinen festzustellen, welche aus Gegenden außerhalb des Tarragona-Weinbaugebietes stammen. Bei den roten Weinen herrscht noch verhältnismäßig öfter als bei den weißen Weinen die Fructose vor.

Die erheblichen Verschiedenheiten in der chemischen Zusammensetzung der portweinartigen spanischen Dessertweine, insbesondere der Tarragonaweine, sind nicht allein durch eine verschiedene natürliche Beschaffenheit der verwendeten Grundweine und sonstigen Rohstoffe, sondern insbesondere auch durch die verschiedenen Verfahren der Aufsüßung bedingt, wie durch das nachstehende Beispiel näher erläutert werden möge.

Das als unfertiger Tarragonawein (Grundwein) anzusehende Erzeugnis No. 44 der Firma A. würde zu einer Aufsüßung auf den normalen Extrakt- und Zuckergehalt der Tarragona-Dessertweine für 70 Raumteile einen Zusatz von etwa 30 Raumteilen gespritzten Mostes von der Beschaffenheit des weißen Mistelas No. 1 erfordern. Zu etwa dem gleichen Extraktgehalt würde eine Mischung von 86,5 Raumteilen desselben Grundweines mit 12,5 Raumteilen Calabre von der chemischen Zusammensetzung der unter No. 1 aufgeführten Probe führen; zur Erzielung des gleichen Alkoholgehaltes wäre dabei gleichzeitig ein Zusatz von einem Raumteil 80 volumprozentigem Weinalkohols erforderlich. Über die Verschiedenheit in der chemischen Zusammensetzung der nach diesen beiden Verfahren aus dem gleichen Grundwein bereiteten Tarragonasüßweine gibt folgende Berechnung Aufschluß:

1. Grundwein (Firma A, No. 44) aufgesüßt mit weißem Mistela (No. 1).

	Alkohol	Extrakt	Säure	Zucker	Zucker- freies Extrakt	Fructose	Glykose
	g in 100 ccm						
70 ccm Grundwein	8,77	4,24	0,409	2,36	1,88	1,22	1,12
30 ccm Mistela	3,88	7,25	0,085	6,86	0,38	3,39	3,48
100 ccm Tarragona- Dessertwein	12,65	11,49	0,495	9,22	2,26	4,61	4,60

2. Grundwein (Firma A, No. 44) aufgesüßt mit Calabre (No. 1).

86,5 ccm Grundwein	11,08	5,24	0,506	2,91	2,33	1,51	1,38
12,5 ccm Calabre	0,98	6,32	0,096	5,94	0,38	2,80	3,14
1 ccm Sprit (80 Vol. %)	0,63	—	—	—	—	—	—
100 ccm Tarragona- Dessertwein	12,69	11,56	0,602	8,85	2,71	4,31	4,52

Es tritt demnach bei der Aufsüßung des gleichen Grundweines auf denselben Extrakt- und Alkoholgehalt bei Verwendung von Mistela eine Verminderung, bei Verwendung von Calabre eine Vermehrung des ursprünglichen Gehaltes des Grundweines an Säure und an zuckerfreiem Extrakt ein. Bemerkenswert ist ferner die

durch die verschiedenen Aufsüßungsmittel verursachte Gestaltung des Verhältnisses von Fructose zu Glykose. Während bei Verwendung von Mistela nur eine verhältnismäßig geringe Veränderung des für den Grundwein bestehenden Verhältnisses der Zuckerarten eintritt, da in gespriteten Most Fructose und Glykose annähernd zu gleichen Teilen vorhanden sind, wird durch den Zusatz von Calabre, in dem die Glykose gegenüber der Fructose stärker vorherrscht, eine merkliche Verschiebung zu ungunsten der Fructose bewirkt.

Mithin geben die Möglichkeiten, welche aus einer Verwendung von Mistela oder von Calabre als Aufsüßungsmittel, beziehungsweise aus einer Verbindung dieser beiden Dosierungsverfahren hervorgehen, eine natürliche Erklärung für die auffallenden Verschiedenheiten der Tarragonadessertweine in der chemischen Zusammensetzung.

Eine gesonderte Betrachtung der von den Erzeugnissen der einzelnen Firmen herrührenden Analysen gibt eine weitere Stütze für diese Ansicht, da hierbei festzustellen ist, daß die Weine vieler Firmen unter sich eine gewisse Gleichmäßigkeit in der chemischen Zusammensetzung zeigen.

So herrscht in sämtlichen Erzeugnissen der Firma K der Fructose-Anteil des Invertzuckers vor, während bei allen Weinen der Firmen L, M und O und meist auch bei denen der Firmen B, F, G, N, R, S und T ein Überwiegen des Glycose-anteiles zu beobachten ist. Hiernach dürften die Erzeugnisse der Firma K sämtlich aus hinreichend vergorenen, jedoch noch zuckerreichen Grundweinen bereitet sein; bei dem gleichzeitig hohen Gehalt an Säure und zuckerfreiem Extrakt kommt eine Aufsüßung durch Mistela kaum in Frage; gegen einen Zusatz von Calabre spricht das meist beträchtliche Überwiegen der Fructose. Es wird sich demnach hier um Gärungserzeugnisse aus besonders gehaltreichen Mosten handeln, welche allenfalls einen Spritzusatz erfahren haben. Demgegenüber sind die Weine der übrigen angeführten Firmen vornehmlich aus völlig oder fast völlig vergorenen Weinen durch nachträgliche Aufsüßung bereitet. Als Dosierungsmittel dürfte nach dem durchweg hohen Gehalt an Säure und zuckerfreien Extraktstoffen bei den meisten Erzeugnissen Calabre Verwendung gefunden haben; dies ist insbesondere für viele Weine der Firmen F, G, L, R und S anzunehmen. Bei einer Reihe von Proben erscheint aber auch eine Aufsüßung durch Mistela nicht ausgeschlossen; hierfür kommen vor allen Erzeugnisse der Firmen B, M und N in Betracht.

Auch wenn man vom Säuregehalt ausgeht, sind zwischen den Weinen der einzelnen Firmen charakteristische Unterschiede festzustellen. Bei den Erzeugnissen der Firmen T, U und V beträgt die gefundene Säuremenge in allen, bei denen der Firmen A, E, F, G, K, L und S in den weitaus meisten Fällen mehr als 0,5 g in 100 ccm, d. h. sie ist größer als der für echten Portwein als normal anzunehmende Höchstwert. Dagegen zeigen die zur Untersuchung gelangten Weine der Firmen J und W bis auf eine Ausnahme Säurezahlen unter 0,5 g in 100 ccm. Auch diese Gleichmäßigkeit innerhalb der Erzeugnisse der einzelnen Firmen spricht dafür, daß die Verschiedenheit im Säuregehalte der Tarragonadessertweine vornehmlich durch eine verschieden gehandhabte Art der Herstellung bedingt ist. Bei den Firmen, deren Erzeugnisse einen hohen Säuregehalt aufweisen, dürfte vorzugsweise eingedickter Most zur Aufsüßung verwendet werden, während für die Firmen mit Weinen von geringem Säuregehalte eher ein Zusatz von gespritem Most in Frage kommt. Es steht hiermit im Einklange, daß die Weine mit hohem Säuregehalte meist gleichzeitig

einen hohen Gehalt an zuckerfreien Extraktstoffen aufweisen; das trifft in besonderem Maße für die Erzeugnisse der Firmen F, G, L und U zu, während bei den säureärmeren Weinen der Firmen J und W durchweg auch der Gehalt an zuckerfreiem Extrakt nur gering ist.

Im Gehalte an Gesamt-Extrakt bestehen zwischen den Weinen der einzelnen Firmen keine eindeutigen Unterschiede. Besonders zu erwähnen sind hier die bei manchen Erzeugnissen, welche ausdrücklich als Tarragona-Portwein, Spanischer Portwein oder mit ähnlichen Namen bezeichnet waren, festgestellten, auffallend niedrigen oder hohen Werte für den Extraktgehalt. Bei den Getränken mit besonders niedrigem Extraktgehalte handelt es sich offenbar um Grundweine oder nur in geringem Maße aufgesüßte Zwischenstufen der Fabrikation von Tarragonadessertwein. Zu diesen unfertigen Erzeugnissen zählen von den Weinen der Firma A die Proben No. 41, 44, 45, 51 und 52 und von denen der Firma C die Proben No. 6, 9, 17, 22, 23, 24, 25, 26, 27 und 31; auch die Proben der Firmen F No. 16, G No. 29, J No. 4, P No. 4 und R No. 6 dürften hierhin zu rechnen sein. Es ist bemerkenswert, daß es sich nur bei wenigen dieser Halbfabrikate — wie aus einem deutlichen Überwiegen der Fructose zu schließen ist — um solche Erzeugnisse handelt, welche ähnlich wie die Grundweine für echten Portwein nach hinreichender Vergärung noch unvergorenen Zucker enthalten (A No. 41, 44 und 51, C No. 6 und R No. 6), während für die meisten Erzeugnisse nach dem Vorherrschen der Glykose anzunehmen ist, daß sie ihren, wenn auch nur geringen Zuckergehalt bereits einem Zusatz von Mistela oder Calabre verdanken. Die Erzeugnisse mit auffallend hohem Gehalte an Gesamt-Extrakt stellen nach ihrem gleichzeitig niedrigen Gehalt an Säure und zuckerfreiem Extrakt sowie dem Verhältnis der Zuckerarten zueinander meist unvergorene oder nur schwach angegorene, gespritzte Weinmoste (Mistelas) dar (Firmen A No. 19, 25 und 50, C No. 32, L No. 1, P No. 11, Q No. 2 sowie R No. 13 und 15). Die ebenfalls durch ihren hohen Extraktgehalt auffallenden Proben No. 11 und 17 der Firma F können bei dem gleichzeitig hohen Gehalte an Säure und an zuckerfreiem Extrakt als Mistelas nicht angesprochen werden; es dürfte sich hier um reichlich mit Calabre versetzte Grundweine handeln; die gleiche Herstellungsweise kommt auch für die Probe No. 3 der Firma T in Frage. Dagegen könnte die Probe No. 43 unter der Rubrik der Tarragonaweine verschiedener anderer Firmen einen konzentrierten, jedoch wahrscheinlich gespritzten Gärungssüßwein darstellen.

Im Alkoholgehalte können zwischen den Weinen der einzelnen Firmen charakteristische Unterschiede nicht beobachtet werden, wenngleich nicht zu verkennen ist, daß der Alkoholzusatz gleichmäßig bei einzelnen Firmen (Q und V) ziemlich gering, bei anderen Firmen (U und W) verhältnismäßig reichlich bemessen ist.

Schließlich erfordern bei der Betrachtung der Weine der einzelnen Firmen die Erzeugnisse der Firma Q eine besondere Erörterung. Während die unter den Nummern 1—5 zusammengestellten Analysen zu weiteren Ausführungen keinen Anlaß geben, fallen die Proben No. 6—13 so sehr aus dem Rahmen der normalen Beschaffenheit der Tarragonaweine, daß wir sie bei der Berechnung der Mittelwerte und in den Häufigkeitstabellen nicht herangezogen haben. Die anormale Beschaffenheit der Weine zeigte sich bei der Untersuchung zunächst in einem ungewöhnlichen polarimetrischen Verhalten vor und nach der Inversion; nach der entsprechend der amtlichen Anweisung zur chemischen Untersuchung des Weines (II, 12) ausgeführten

Vergärung zeigten die Erzeugnisse eine $0,5^0$ übersteigende Rechtsdrehung und waren demnach als mit unreinem Stärkezucker bereitet anzusehen. Nach den neuerlichen Forschungen von Fresenius und Grünhut¹⁾ wäre auch eine fehlerhafte Mannitgärung in Frage gekommen. Wir neigen jedoch der Ansicht zu, daß es sich hier tatsächlich um einen Gehalt an unreinem Stärkezucker gehandelt hat, da wir nur bei den Erzeugnissen dieser einen (übrigens inzwischen erloschenen) Firma die erwähnte abnorme Zusammensetzung beobachtet haben und ein Einspruch gegen die ausgesprochenen Beanstandungen in keinem Falle erfolgt ist.

Von den sonstigen, zur Einfuhr gelangten portweinartigen Dessertweinen sind die Erzeugnisse griechischen Ursprunges den spanischen Portweinnachahmungen in manchen Analysenbefunden ähnlich.

Insbesondere liegt auch bei den sogenannten griechischen Portweinen der Alkoholgehalt durchweg erheblich niedriger als bei den echten Portweinen und erreicht nur ausnahmsweise den für diese letzteren in Portugal gesetzlich geforderten Mindestgehalt von 16,5 Vol.-%. Die Gründe hierfür dürften etwa die gleichen sein wie bei den spanischen Erzeugnissen, es ist jedoch zu bemerken, daß in Griechenland nicht nur Weinalkohol, sondern auch rektifizierter Sprit anderer Herkunft bei der Weinbereitung verwendet wird. Der Gehalt an Gesamtextrakt liegt bei den griechischen Erzeugnissen durchweg erheblich höher als beim echten Portwein und übersteigt vielfach die bei den spanischen Ersatzweinen beobachteten Werte; auch der Gehalt an Säure und an zuckerfreiem Extrakt ist bei der Mehrzahl der untersuchten Proben größer als beim echten Portwein, jedoch kommen nicht selten auch Werte vor, welche der Zusammensetzung des echten Portweines entsprechen. Da der Fructose-Anteil des Invertzuckers in vielen Fällen deutlich oder selbst erheblich den Glykose-Anteil übersteigt, ist anzunehmen, daß zur Herstellung der sogenannten griechischen Portweine häufig solche Erzeugnisse Verwendung finden, bei denen die Gärung vor dem Verbrauch des gesamten Zuckers — wahrscheinlich durch Spritzusatz — unterbrochen ist und daß vereinzelt auch konzentrierte, vielleicht mäßig gespritzte Gärungssüßweine in Frage kommen. Nur verhältnismäßig wenige Analysen beziehen sich nach dem Vorherrschen der Glykose oder dem Vorhandensein gleicher Mengen von Fructose und Glykose auf solche Weine, deren Zucker vornehmlich aus unvergorenem Traubensaft her stammt, der unseres Wissens in Griechenland vielfach in Form von stark konzentriertem Most zur Aufsüßung fast völlig ausgezehrter herber Weine verwandt wird.

Die chemische Zusammensetzung der griechischen herben Weißweine und der konzentrierten Moste, über welche in einer späteren Abhandlung eingehender berichtet werden soll, ist etwa folgende:

Bezeichnung	Alkohol	Extrakt	Säure	Zucker	Zucker- freies Extrakt	Fructose	Glykose
	g in 100 ccm						
Herber Weißwein	8—10	2,5—3,0	0,4—0,6	0,5—1,0	2—2,5	—	—
Konzentrierter Most	0,5	77—82	1—1,5	70—75	6—8	34—36	37—39

¹⁾ Diese Zeitschrift 1912, 24, 48.

Die herben Weine sind mithin ziemlich arm an Säure und reich an zuckerfreiem Extrakt; das gleiche Verhältnis zeigt sich in noch ausgeprägterem Maße bei den konzentrierten Mosten. Es ist daher erklärlich, daß diejenigen portweinartigen griechischen Weine, für welche nach dem Verhältnis von Fructose zu Glykose eine Bereitung durch Aufsüßung von herbem Grundwein in Frage kommt, gewöhnlich einen niedrigen Säuregehalt, gleichzeitig aber einen verhältnismäßig hohen Gehalt an zuckerfreiem Extrakt aufweisen.

Auch für die sogenannten griechischen Portweine kommen demnach verschiedene Bereitungsweisen in Frage, wodurch eine erhebliche Ungleichmäßigkeit in der chemischen Zusammensetzung dieser Erzeugnisse bewirkt wird.

Demgegenüber zeigen die portweinähnlichen Dessertweine kalifornischen Ursprunges eine ziemlich einheitliche chemische Beschaffenheit, welche in vielen Punkten derjenigen der echten Portweine nahekommt. Insbesondere liegt der Alkoholgehalt der zur Untersuchung gelangten Erzeugnisse in fast allen Fällen innerhalb der für echten Portwein als normal ermittelten Grenzen; auch der Gehalt an Säure entspricht durchweg demjenigen des Douroportweines und liegt nur in einzelnen Fällen etwas höher. Dagegen ist der Gehalt an Gesamtextrakt und an zuckerfreiem Extrakt in den meisten Fällen größer, jedoch sind auch in bezug auf diese Bestandteile die Unterschiede vom echten Portwein oft nicht sehr erheblich. Für das Verhältnis der Zuckerarten berechnet sich bis auf eine Ausnahme bei sämtlichen Proben ein starkes Überwiegen der Fructose, welches zumeist noch beträchtlicher ist, als wir es in der Regel bei echtem Portwein beobachtet haben. Hiernach dürften die meist als „Kalifornischer Port“ nach Deutschland eingeführten Weine normalerweise aus gehaltvollen Mosten nach Art der echten Portweine hergestellt werden. Für eine etwaige Aufsüßung der bereits vergorenen Grundlagen käme nach unseren Befunden, insbesondere nach dem verhältnismäßig niedrigen Säuregehalte und dem sehr erheblichen Vorherrschen des Fructose-Anteils zunächst gespritzter Weinmost in Frage; hiergegen spricht aber der ziemlich hohe Gehalt an zuckerfreiem Extrakt. Andererseits steht einer nach der Vergärung erfolgten Aufsüßung durch eingekochten Weinmost der niedrige Säuregehalt und insbesondere das starke Überwiegen der Fructose entgegen, während der verhältnismäßig hohe Gehalt an zuckerfreiem Extrakt hiermit übereinstimmen würde. Da nach mündlichen Mitteilungen, welche wir von zuverlässiger Seite erhielten, in den kalifornischen „Weinfabriken“¹⁾ tatsächlich viel mit eingekochtem Most gearbeitet werden soll, muß hier die Art der Verwendung desselben eine andere sein, als die in Spanien (Tarragona) übliche nachträgliche Aufsüßung der bereits vergorenen Grundweine. Es würde mit der chemischen Zusammensetzung der „California Ports“ im Einklange stehen, wenn man annimmt, daß bei ihrer Herstellung der Zusatz von eingekochtem Most bereits vor der Vergärung geschieht, daß es sich hier also um Gärungserzeugnisse aus künstlich konzentrierten Mosten handelt. Der für diese Bereitungsweise verhältnismäßig niedrige Säuregehalt der untersuchten Proben dürfte auf die nachträgliche starke Spritzung und die dadurch in besonders hohem Maße verursachte Abscheidung von Weinsäure (Weinstein) zurück-

¹⁾ Chem. Ztg. 1913, No. 112, S. 1118.

zuführen sein. Eine solche Art der Herstellung würde auch den später (unter III. Beurteilung) erwähnten gesetzlichen Vorschriften Nord-Amerikas entsprechen.

Die portweinähnlichen Dessertweine Südafrikas (Cape-Ports) kommen ebenfalls den echten Portweinen in der chemischen Zusammensetzung in mancher Hinsicht, namentlich im Alkohol- und Extraktgehalte, nahe, unterscheiden sich von ihnen aber zum Teil durch einen höheren Gehalt an Säure und an zuckerfreiem Extrakt. Von den Zuckerarten überwiegt meist die Fructose, jedoch in weit geringerem Maße als bei den kalifornischen Erzeugnissen; in mehreren Fällen wurden auch gleiche Teile von Fructose und Glykose bzw. ein geringes Überwiegen der Glykose beobachtet. Es ist hiernach anzunehmen, daß die Herstellung der südafrikanischen Weine mit portweinartigem Charakter meist derjenigen der echten Portweine ähnlich ist, vereinzelt scheint aber auch die Bereitung durch Aufsüßung von herben Grundweinen geübt zu werden.

Von den portweinähnlichen Dessertweinen aus anderen Ländern erfordern noch die in Palästina bereiteten Erzeugnisse, welche sämtlich von einer Firma stammen, eine kurze Erörterung. Auffallend ist bei diesen Weinen ein ungewöhnlich hoher Gehalt an Gesamtextrakt bei durchschnittlich verhältnismäßig niedrigem Gehalte an Säure und an zuckerfreiem Extrakt. Der Alkoholgrad entspricht etwa demjenigen der spanischen und griechischen Erzeugnisse und ist demnach erheblich geringer als bei echtem Portwein. Von den Zuckerarten überwiegt regelmäßig die Fructose. Hiernach ist auch für die Palästina-Portweine eine ähnliche Herstellungsweise anzunehmen wie für die echten Portweine, ohne daß jedoch die Aufspritung die gleiche Höhe erreicht. Für eine etwaige „Dosierung“ kommt nach dem niedrigen Gehalte an Säure und an zuckerfreiem Extrakt wohl nur gespritzter Most in Frage.

Es ergibt sich hiernach, daß in der chemischen Zusammensetzung der portweinartigen Dessertweine nicht portugiesischen Ursprunges charakteristische Unterschiede bestehen, welche sowohl in der natürlichen Beschaffenheit der zur Verfügung stehenden Rohstoffe als auch in der landesüblichen Herstellungsweise begründet sind. Die allgemeinen analytischen Merkmale der verschiedenen Portwein-Ersatzweine finden in den nachfolgenden zusammengestellten Mittelwerten einen zutreffenden Ausdruck.

Zusammenstellung der Mittelwerte aus den Analysen von portweinähnlichen Dessertweinen nicht portugiesischen Ursprunges.

1. Roter bzw. rotbrauner Tarragonadessertwein.

Bezeichnung der Firmen	Alkohol	Extrakt	Gesamt- Säure	Invert- Zucker	Zucker- freies Extrakt	Ver- hältnis von Fructose : Glykose	Anzahl der Analysen
	g in 100 ccm						
Gruppe A							
Abteilung I							
Firma A	13,03	12,18	0,578	9,75	2,40	50 : 50	40
„ B	13,24	10,82	0,494	8,50	2,31	49 : 51	29
„ C	12,69	9,10	0,575	6,69	2,42	50 : 50	28

Bezeichnung der Firmen	Alkohol	Extrakt	Gesamt- Säure	Invert- zucker	Zucker- freies Extrakt	Ver- hältnis von Fructose : Glykose	Anzahl der Analysen
	g in 100 ccm						
Firma D	12,79	9,65	0,518	7,22	2,43	53 : 47	14
" E	13,16	11,37	0,561	8,85	2,53	49 : 51	19
" F	12,58	12,50	0,579	9,67	2,81	48 : 52	17
" G	12,90	10,89	0,568	8,11	2,79	49 : 51	24
" H	13,23	10,19	0,524	7,52	2,68	52 : 48	12
" I	12,79	11,06	0,371	8,65	2,42	50 : 50	9
" K	12,72	11,60	0,636	8,63	2,97	59 : 41	9
" L	12,78	11,86	0,594	9,22	2,64	48 : 52	14
" M	13,04	10,34	0,527	7,95	2,39	48 : 52	10
" N	13,29	9,90	0,499	7,45	2,45	48 : 52	7
" O	13,29	13,21	0,510	10,86	2,35	48 : 52	10
" P	13,07	10,36	0,552	7,31	3,05	53 : 47	9
" Q	11,62	14,76	0,546	12,30	2,46	49 : 51	5
" R	13,00	10,85	0,535	8,27	2,58	50 : 50	11
" S	12,71	11,14	0,583	8,69	2,44	48 : 52	11
" T	12,47	12,80	0,577	10,49	2,31	49 : 51	8
" U	13,28	10,39	0,610	7,89	2,49	48 : 52	12
" V	11,29	11,61	0,579	9,35	2,26	50 : 50	7
" W	13,29	10,47	0,463	8,26	2,21	51 : 49	7
Andere Firmen	12,79	11,16	0,532	8,63	2,52	50 : 50	48
Niedrigster Mittelwert	11,29	9,10	0,371	6,69	2,21	48 : 52	Gesamtzahl der Analysen 356
Höchster Mittelwert .	13,29	14,76	0,636	12,30	3,05	53 : 47	
Gesamt-Mittelwert . .	12,83	11,23	0,544	8,71	2,52	50 : 50	

2. Weißer bzw. gelbbrauner Tarragonadessertwein.

Gruppe A							
Abteilung I							
Firma A	13,04	9,91	0,542	7,62	2,29	51 : 49	13
" B	13,30	11,73	0,502	9,32	2,40	48 : 52	9
" C	12,31	11,08	0,508	8,75	2,32	49 : 51	11
" D	12,59	10,01	0,502	7,84	2,17	49 : 51	7
" E	12,78	11,77	0,557	9,49	2,28	48 : 52	5
" F	12,87	12,08	0,557	9,61	2,47	48 : 52	12
" G	12,84	9,95	0,548	7,51	2,44	47 : 53	5
" L	13,15	12,56	0,505	10,39	2,17	48 : 52	3
" N	13,31	9,20	0,498	6,96	2,24	46 : 54	5
" O	13,57	12,34	0,501	9,96	2,38	48 : 52	12
" P	13,40	14,63	0,510	12,14	2,48	49 : 51	3
" R	12,69	16,93	0,514	14,78	2,15	49 : 51	4
" T	12,86	12,35	0,630	9,67	2,68	49 : 51	3
Andere Firmen	12,97	10,92	0,556	8,53	2,39	51 : 49	7
Niedrigster Mittelwert	12,31	9,20	0,498	6,96	2,15	46 : 54	Gesamtzahl der Analysen 99
Höchster Mittelwert .	13,57	16,93	0,630	14,78	2,68	51 : 49	
Gesamt-Mittelwert . .	12,98	11,82	0,531	9,47	2,35	49 : 51	

3. Sonstiger roter bezw. rotbrauner spanischer Dessertwein.

Bezeichnung der Firmen	Alkohol	Extrakt	Gesamt- Säure	Invert- Zucker	Zucker- freies Extrakt	Ver- hältnis von Fructose : Glykose	Anzahl der Analysen
	g in 100 ccm						
Gruppe A							
Abteilung II	13,40	11,22	0,522	8,47	2,76	54 : 46	33
Abteilung III	12,95	11,20	0,569	8,42	2,79	52 : 48	17
Mittelwert	13,18	11,21	0,546	8,45	2,77	53 : 47	Gesamtzahl der Analysen 50

4. Sonstiger weißer bezw. gelbbrauner spanischer Dessertwein.

Gruppe A							
Abteilung II	13,19	10,68	0,478	8,21	2,47	54 : 46	11
Abteilung III	12,48	8,27	0,451	6,06	2,21	49 : 51	4
Mittelwert . . .	12,84	9,48	0,465	7,13	2,34	51,5 : 48,5	Gesamtzahl der Analysen 15

5. Dessertweine griechischen Ursprunges.

Gruppe B							
Abteilung I	12,72	14,68	0,542	11,88	2,80	53 : 47	12
Abteilung II	12,19	15,24	0,526	12,33	2,91	54 : 46	7
Mittelwert . . .	12,45	14,96	0,534	12,10	2,86	53,5 : 46,5	Gesamtzahl der Analysen 19

6. Dessertweine kalifornischen Ursprunges.

Gruppe C							
Abteilung I	15,23	12,52	0,448	9,68	2,84	64 : 36	14
Abteilung II	15,10	12,87	0,487	10,17	2,70	63 : 37	17
Mittelwert . . .	15,17	12,70	0,468	9,93	2,77	63,5 : 36,5	Gesamtzahl der Analysen 31

7. Dessertweine südafrikanischen Ursprunges.

Gruppe D							
Mittelwert . . .	14,75	10,72	0,565	7,94	2,78	52 : 48	10

8. Palästina-Dessertweine.

Gruppe E							
Abteilung I							
Mittelwert . . .	12,30	17,26	0,525	14,90	2,35	56 : 44	5

Wir fassen hiernach unsere Ausführungen über die Herstellung und Zusammensetzung der Ersatzweine des echten Portweines folgendermaßen zusammen:

1. Tarragona-Dessertweine.

Herstellung: Die Herstellungsweise der süßen Tarragonaweine ist nicht einheitlich. Die Erzeugnisse werden vornehmlich bereitet durch Aufsüßung von fast völlig ausgegorenen herben Rot- oder Weißweinen mit eingekochtem Weinmost (Calabre). Weniger häufig findet für die Aufsüßung gespriteter Weinmost (Mistela) Verwendung. Auch eine Verbindung beider Aufsüßungsverfahren scheint üblich zu sein. Nur selten werden natursüße, nach Verlauf der stürmischen Gärung durch Spritzusatz stummgemachte Weine als Grundlagen benutzt (übliche Herstellungsweise des echten Portweines). Die mit Weinalkohol vorgenommene Spritung erfolgt nicht bis zu der für echten Portwein üblichen Stärke.

Zusammensetzung: Die chemische Zusammensetzung der Tarragona-Dessertweine ist, entsprechend der verschiedenen Bereitungsweise, ziemlich ungleichmäßig. Zur Unterscheidung von echtem Portwein kann wohl stets der Alkoholgehalt, meist auch das Verhältnis der Zuckerarten zueinander und der Säuregehalt sowie in vielen Fällen auch der Gehalt an Gesamt-Extrakt und an zuckerfreiem Extrakt dienen. Der Alkoholgehalt der süßen Tarragonaweine liegt gewöhnlich zwischen 12 und 14 g in 100 ccm und erreicht nur in ganz vereinzelten Ausnahmefällen die für echten Portwein beobachtete übliche Mindestgrenze von 14,5 g in 100 ccm. Von den Zuckerarten überwiegt die Glykose viel häufiger als die Fructose; oft sind gleiche Teile von Fructose und Glykose vorhanden. Die Gesamt-Säure beträgt normalerweise etwa 0,4 bis 0,7 g in 100 ccm, überschreitet dabei aber in den weitaus meisten Fällen die für echten Portwein noch als normal anzunehmende Höchstgrenze von 0,5 g in 100 ccm. Der Gehalt an zuckerfreiem Extrakt, der meist zwischen 2 und 3 g in 100 ccm liegt, geht nicht selten über den normalen Gehalt der echten Portweine hinaus. Auch an Gesamt-Extrakt enthalten die Tarragona-Süßweine häufig mehr als die echten Portweine; die Werte schwanken meist zwischen etwa 9 und 14 g in 100 ccm. Zwischen den roten bzw. rotbraunen und den weißen bzw. gelbbraunen Erzeugnissen bestehen in der chemischen Zusammensetzung keine wesentlichen Unterschiede.

2. Sonstige, portweinähnliche spanische Dessertweine.

Herstellung: Außerhalb des Tarragona-Weinbaugebietes werden auch in anderen Gegenden Spaniens (Valencia, Malaga, Cadix, Jerez usw.) portweinähnliche Dessertweine bereitet. Die Herstellungsweisen dieser Erzeugnisse sind wie die der Tarragona-dessertweine verschieden, doch finden hier als Grundlagen vielfach natursüße, teilweise sogar konzentrierte Gärungsweine Verwendung. Als Aufsüßungsmittel kommt auch hier sowohl eingekochter als auch gespriteter Most in Frage. Die Spritung erreicht etwa die gleiche Höhe wie beim Tarragonawein.

Zusammensetzung: In der chemischen Zusammensetzung ähneln manche Erzeugnisse völlig den Tarragona-Süßweinen und zeigen namentlich im Gehalte an Al-

kohol, Säure und zuckerfreiem Extrakt die gleichen Unterscheidungsmerkmale vom echten Portwein wie diese. Diejenigen Erzeugnisse, welche sich nach einem starken Vorherrschen der Fructose als natursüße Gärungsweine kennzeichnen, weisen für den Gehalt an Säure und an zuckerfreiem Extrakt besonders hohe Werte auf, welche sogar über 0,7 g bzw. 3,0 g in 100 ccm noch hinausgehen, und dürften demnach als Gärungserzeugnisse aus konzentriertem Weinmost anzusprechen sein. Eindeutige Unterschiede zwischen den roten und weißen Weinen sind chemisch nicht festzustellen.

3. Portweinartige griechische Dessertweine.

Herstellung: Die Erzeugnisse werden zumeist aus noch zuckerhaltigen, durch Spritzusatz stummgemachten Gärungsweinen vielfach unter Aufsüßung durch stark eingekochten Weinmost bereitet; zuweilen dienen auch ausgegorene, herbe Weine als Grundlagen. Zur Aufspritung findet Weinalkohol oder auch rektifizierter Sprit anderen Ursprunges Verwendung.

Zusammensetzung: Der Alkoholgehalt liegt meist zwischen 12 und 13 g in 100 ccm, ist mithin noch niedriger als bei den spanischen Portwein-Ersatzweinen. Dagegen ist der Gehalt der griechischen Erzeugnisse an Gesamt-Extrakt durchweg höher als bei diesen und steigt von der bei echtem Portwein normalerweise vorkommenden Höchstmenge von 11,5 g an bis zu etwa 20 g in 100 ccm. Im Gehalte an Säure und an zuckerfreiem Extrakt entsprechen die griechischen Weine vielfach den spanischen; nicht selten ist bei hohem Gehalt an zuckerfreiem Extrakt, der noch mehr als 3 g in 100 ccm betragen kann, ein verhältnismäßig niedriger, der Zusammensetzung des echten Portweines entsprechender Gehalt an Gesamt-Säure zu beobachten. Von den Zuckerarten überwiegt meist die Fructose in etwa dem gleichen Maße wie beim echten Portwein, jedoch kommen auch gleiche Mengen von Fructose und Glykose sowie ein geringes Vorherrschen der letzteren vor.

4. Portweinartige kalifornische Dessertweine.

Herstellung: Die portweinartigen kalifornischen Dessertweine werden aus natursüßen oder auch konzentrierten Gärungsweinen durch Spritung bis auf den normalen Alkoholgehalt der echten Portweine bereitet. Eine Aufsüßung nach der Vergärung scheint nicht stattzufinden.

Zusammensetzung: Charakteristisch für die chemische Zusammensetzung der sog. California-Ports ist das meist auch für echten Portwein außergewöhnlich starke Überwiegen des Fructoseanteils am Gesamt-Zucker. Der Gehalt an Alkohol und an Säure entspricht etwa dem des echten Portweines; Gesamtextrakt und zuckerfreies Extrakt liegen meist um ein Geringes höher als bei diesen.

5. Portweinartige südafrikanische Dessertweine.

Herstellung: Als Grundlagen für die Herstellung dienen meist natursüße, seltener völlig ausgezehrte Gärungsweine. Für eine Aufsüßung kommt in erster Linie konzentrierter Weinmost in Betracht. Die Spritung erfolgt nahezu bis zu dem bei echtem Portwein üblichen Grade.

Zusammensetzung: Abgesehen vom Alkoholgehalte, der dem des echten Portweines nahekommt, ähneln die Kap-Portweine in der chemischen Zusammensetzung in bezug auf den Gehalt an Gesamtextrakt, an Säure und an zuckerfreiem Extrakt meist den spanischen Erzeugnissen, in bezug auf das Verhältnis der Zuckerarten mehr den portweinartigen griechischen Weinen.

6. Portweinartiger Palästina-Dessertwein.

Herstellung: Für die gut vergorenen Grundweine scheinen besonders zuckerreiche und verhältnismäßig säurearme Moste Verwendung zu finden. Die Aufspritzung ist nicht sehr erheblich.

Zusammensetzung: Bei ungewöhnlich hohem, etwa 16 bis 18 g in 100 ccm betragendem Gehalt an Gesamt-Extrakt und einem verhältnismäßig niedrigen Alkoholgehalte, der etwa demjenigen der griechischen Erzeugnisse entspricht, sind die Weine in der sonstigen chemischen Zusammensetzung den echten Portweinen ähnlich.

Die mitgeteilten Eigentümlichkeiten in der Herstellung und Beschaffenheit der echten Portweine und der Portwein-Ersatzweine verschiedenen Ursprunges ermöglichen es fast immer, auf Grund der chemischen Zusammensetzung festzustellen, ob ein echter Portwein vorliegt oder ein portweinartiger Dessertwein anderen Ursprunges. In vielen Fällen ist es auch möglich, mit ziemlicher Sicherheit anzugeben, welchem Ursprungslande der als unecht erkannte „Portwein“ entstammt; dabei ist zu berücksichtigen, daß vornehmlich nur die portweinähnlichen Erzeugnisse Spaniens (Tarragona) und Griechenlands als hinreichend billiger Ersatz für die echten Portweine in Betracht kommen.

Wir haben in nachfolgender Tabelle (S. 666—671) die Analysen der sämtlichen, in den Jahren 1911 und 1912 in der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle des Inlandverkehrs in Hamburg untersuchten Portweinproben zusammengestellt, soweit sie zu einer Beanstandung oder Bemängelung Anlaß gaben.

Gleichzeitig sind die auf Grund der chemischen Zusammensetzung abgegebenen Beurteilungen sowie die Ergebnisse der daraufhin nachträglich angestellten amtlichen Ermittlungen aufgeführt. Von einer näheren Erörterung der einzelnen Analysen und der zugehörigen Beurteilungen glauben wir hierbei absehen zu können. Erwähnenswert erscheint es noch, daß die griechischen Erzeugnisse nicht nur durch die mitgeteilten Merkmale der abgekürzten Analyse, sondern auch durch einen besonders hohen Gehalt an Asche und Phosphorsäure sowie häufig auch an Glycerin gekennzeichnet sind.

Untersuchungsergebnisse der sämtlichen, in den Jahren 1911 und 1912
fälschten Portweine aus

Nr.	Ein- fuhr- jahr	Original- Bezeichnung	Spez.-Gew. bei 15° C	Polarisation im 2 dcm-Rohr vor nach Inversion (Grade links)		Alkohol		Extrakt	Gesamt- säure	Invert- zucker	Zucker- freies Extrakt	Asche
				g in 100 cem	Vol. o/o	g in						
1	1911	Portwein	1,0257	3,50	3,53	12,97	16,34	11,88	0,525	9,40	2,48	—
2	„	Alter Portwein	1,0352	5,70	5,78	12,93	16,29	14,34	0,600	11,51	2,83	0,29
3	„	Alter Portwein	1,0344	4,90	4,94	11,96	15,07	13,81	0,390	11,44	2,37	0,28
4	„	Alter Portwein	1,0294	3,65	3,74	12,27	15,46	12,61	0,450	9,55	3,06	0,54
5	„	Portwein	1,0196	3,05	3,12	12,34	15,55	10,09	0,517	7,73	2,36	0,29
6	„	Superior Old Portwine	1,0452	5,14	5,21	13,32	16,79	17,08	0,465	14,71	2,37	0,28
7	„	Feiner alter Portwein	1,0384	5,42	5,52	12,77	16,10	15,11	0,525	12,39	2,72	0,325
8	„	Superior Old Portwine	1,0226	4,32	4,37	14,08	17,74	11,43	0,495	9,29	2,14	0,268
9	„	Griechischer Portwein	1,0351	4,87	4,86	12,11	15,26	14,04	0,607	11,03	3,01	0,340
10	„	Kalifornisch. Dessertwein, Portwein- Charakter	1,0422	5,72	5,78	12,65	15,95	16,07	0,502	13,73	2,34	0,310
11	„	Porvinat, Portwein- ähnlicher Dessertwein	1,0206	3,30	3,31	13,13	16,54	10,61	0,645	8,28	2,33	0,252
12	„	Feiner alter Portwein	1,0182	2,88	2,88	13,36	16,84	10,06	0,510	7,66	2,40	0,259
13	„	Tarragona- Portwein	1,0230	4,16	4,15	12,81	16,14	11,13	0,585	8,40	2,73	0,326
14	„	Feiner Portwein	1,0281	5,36	5,30	13,76	17,34	12,77	0,450	10,68	2,09	0,220
15	„	Portwein	1,0454	5,98	6,19	13,13	16,54	17,07	0,330	15,28	1,79	0,228
16	1912	Portwein	1,0309	4,94	4,99	13,09	16,49	13,29	0,615	10,91	2,38	0,304
17	„	Portwein (Superior)	1,0178	3,65	3,60	13,60	17,14	10,04	0,510	8,03	2,01	0,258
18	„	Portwein (Douro)	1,0178	3,60	3,60	13,60	17,14	10,04	0,495	8,03	2,01	0,264

beanstandeten oder als verdächtig befundenen, unechten oder ver-
dem inneren Verkehr.

Phosphor- säure	Glycerin	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers		Sonstige Befunde	Beurteilung auf Grund der chemischen Zusammensetzung	Ergebnis der nachträglichen amtlichen Ermittlungen
		Fruc- tose	Gly- kose	Fruc- tose %	Gly- kose %			
100 ccm								
0,026	—	4,50	4,90	48	52	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich Tarragonawein	Keine Aufklärung
—	0,83	6,00	5,50	52	48	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich griechischer Wein	Unbekannt
—	0,53	5,70	5,75	50	50	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich griechischer Wein	Griechischer Wein
0,046	0,89	4,65	4,90	49	51	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich griechischer Wein	Griechischer Wein
0,026	0,76	3,80	3,95	49	51	—	Kein echter Portwein	Unbekannt
0,028	0,58	6,95	7,75	47	53	—	Kein echter Portwein	Unbekannt
0,048	0,83	6,25	6,15	50	50	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich griechischer Wein	Griechischer Wein
0,027	0,57	4,75	4,55	51	49	Enthält Teerfarbstoff	Wahrscheinlich echter Portwein in unzulässiger Weise künstlich gefärbt	Unbekannt
0,040	0,75	5,55	5,50	50	50	—	Griechischer Wein	Unbekannt
0,034	0,42	6,80	6,95	49	51	Enthält Teerfarbstoff	Wahrscheinlich kein kalifornischer Wein, in unzulässiger Weise künstlich gefärbt	Unbekannt
0,028	0,82	4,05	4,25	49	51	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich Tarragonawein	Tarragonawein
0,023	0,68	3,70	3,95	48	52	—	Kein echter Portwein	Keine Aufklärung
0,030	0,60	4,40	4,00	52	48	—	Wahrscheinlich Tarragonawein	Tarragonawein
0,023	0,54	5,60	5,10	52	48	—	Vielleicht mit anderem Wein verschnittener Portwein	Unverschnittener echter Douro-Portwein
0,024	0,41	7,50	7,80	49	51	—	Wahrscheinlich spanischer „Mistela“	Tarragonawein
0,048	0,80	5,55	5,35	51	49	—	Kein echter Portwein	Griechischer Wein
0,020	0,58	4,10	3,95	51	49	—	} Identisch, vielleicht mit anderem Wein verschnittener Portwein	Unverschnittener echter Douro-Portwein
0,021	0,60	4,05	4,00	51	49	—		

No.	Ein- fuhr- jahr	Original- Bezeichnung	Spez.-Gew. bei 15° C	Polarisation im 2dcm-Rohr vor nach Inversion (Grade links)		Alkohol		Extrakt	Gesamt- säure	Invert- zucker	Zucker- freies Extrakt	Asche
				$\frac{g}{100\text{ ccm}}$	Vol- %	g in						
19	1912	Extrafeiner alter Douro- Portwin	1,0178	3,84	3,84	13,60	17,14	10,04	0,487	8,10	1,94	0,244
20	"	Superior Old Portwine	1,0172	3,58	3,60	13,68	17,24	9,91	0,472	7,79	2,12	0,248
21	"	Portwein	1,0363	4,96	5,08	12,27	15,46	14,41	0,405	12,31	2,10	0,246
22	"	Feiner Douro- Portwein	1,0181	4,89	4,99	12,81	16,14	9,91	0,420	7,95	1,96	0,214
23	"	Superior Old Portwine	1,0151	3,78	3,74	14,08	17,74	9,49	0,630	6,87	2,62	0,254
24	"	Portwein	1,0313	4,58	4,56	12,58	15,85	13,21	0,585	10,53	2,68	0,329
25	"	Feiner Des- sertwein, Portwein- Charakter	1,0405	5,38	5,40	11,65	14,68	15,29	0,690	12,02	3,27	—
26	"	Feiner alter Portwein	1,0278	4,44	4,51	13,13	16,54	12,48	0,495	9,93	2,55	0,352
27	"	Portwein	1,0600	10,31	10,30	12,11	15,26	20,55	0,547	17,15	3,40	0,381
28	"	Portwein	1,0380	5,05	5,06	12,27	15,46	14,85	0,600	11,63	3,22	0,426
29	"	Portwein	1,0180	6,04	6,34	15,43	19,44	10,69	0,555	8,32	2,37	0,260
30	"	Portwein	1,0214	4,24	4,32	12,50	15,75	10,61	0,660	8,19	2,42	0,265
31	"	Portwein	1,0228	4,08	4,08	12,81	16,14	11,08	0,615	8,68	2,40	0,248
32	"	Portwein	1,0573	6,05	6,11	12,42	15,65	19,94	0,600	16,47	3,47	0,499
33	"	Portwein	1,0265	3,71	3,65	12,58	15,85	11,99	0,667	9,47	2,52	0,276
34	"	Portwein	1,0311	4,93	4,95	13,05	16,44	13,31	0,600	10,58	2,73	0,310
35	"	Portwein	1,0176	3,61	3,61	14,15	17,84	10,17	0,547	7,66	2,51	—

Phosphor- säure	Glycerin	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers		Sonstige Befunde	Beurteilung auf Grund der chemischen Zusammensetzung	Ergebnis der nachträglichen amtlichen Ermittlungen
		Fruc- tose	Gly- kose	Fruc- tose %	Gly- kose %			
100 ccm								
0,019	0,65	4,15	3,95	51	49	—	Identisch, vielleicht mit anderem Wein ver- schnittener Portwein	Unverschnittener echter Douro-Port- wein
0,020	0,66	4,00	3,80	51	49	—		
0,036	0,63	6,05	6,25	49	51	—	Kein echter Portwein.	Griechischer oder spanischer Wein
0,020	0,68	4,50	3,45	57	43	—	Alkoholgehalt unterhalb der gesetzl. portugiesi- schen Grenze, daher vielleicht kein echter Portwein	Douro-Portwein
0,023	0,72	3,70	3,15	54	46	—	Wahrscheinlich kein echter Portwein	Verschnitt von echtem Portwein mit griechischem Wein
0,038	0,67	5,30	5,25	50	50	—	Kein echter Portwein	Keine Aufklärung, da keine Wein- bücher geführt
0,047	0,80	6,10	5,90	51	49	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich griechi- scher oder türkischer Wein	Griechischer Wein
0,046	0,82	5,05	4,90	51	49	—	Kein echter Portwein	Griechischer Wein
0,041	0,81	9,55	7,60	55	45	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich griechi- scher oder türkischer Wein	Verschnitt von echtem Portwein mit Tarragona (?)
0,042	0,95	5,85	5,80	50	50	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich griechi- scher Wein	Griechischer Wein
0,035	0,80	5,05	3,25	61	39	Nach Geruch und Geschmack wenig Portwein- charakter	Wahrscheinlich echter Portwein	Douro-Portwein, herstammend von einer wenig ein- wandfreien Oporto- Firma
0,020	0,73	4,35	3,85	53	47	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich Tarrag- onawein	Tarragonawein
0,030	0,72	4,45	4,25	51	49	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich Tarrag- ona oder Verschnitt von Portwein mit Tarragona	Verschnitt von Portwein mit Tarragona
0,061	0,87	7,90	8,55	48	52	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich griechi- scher Wein	Griechischer Wein
0,028	0,75	4,60	4,85	49	51	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich Tarrag- onawein	Tarragonawein
0,048	0,69	5,40	5,20	51	49	—	Kein echter Portwein	Nicht aufgeklärt
0,029	—	3,95	3,70	52	48	—	Vielleicht kein echter Portwein	Verschnitt von Portwein mit Tarragonawein

No.	Ein- fuhr- jahr	Original- Bezeichnung	Spez.-Gew. bei 15° C	Polarisation im 2 dcm-Rohr		Alkohol		Extrakt	Gesamt- säure	Invert- zucker	Zucker- freies Extrakt	Asche
				vor Inversion (Grade links)	nach	g in 100 ccm	Vol.- %					
36	1912	Portwein	1,0294	3,99	3,99	12,03	15,16	12,53	0,555	9,58	2,95	0,316
37	„	Portwein	1,0248	4,32	4,38	15,11	19,04	12,35	0,540	9,95	2,40	0,28
38	„	Portwein	1,0179	2,96	2,96	13,05	16,44	9,88	0,555	7,45	2,43	0,246
39	„	Portwein	1,0217	3,16	3,17	12,97	16,34	10,84	0,555	8,06	2,78	0,329
40	„	Echter Douro- Portwein	1,0300	4,73	4,76	12,58	15,85	12,87	0,630	10,11	2,76	0,339
41	„	Portwein-Art	1,0341	4,70	4,72	11,80	14,87	16,28	0,630	13,06	3,22	0,44
42	„	Portglut	1,0393	5,10	5,16	12,11	15,26	15,14	0,540	12,80	2,34	0,304
43	„	Portwein	1,0268	4,34	4,38	12,50	15,75	12,01	0,555	9,57	2,44	0,300
44	„	Portwein	1,0540	7,18	7,68	11,65	14,68	18,82	0,585	15,27	3,16	0,412

III. Beurteilung:

Für eine Beurteilung der Ersatzweine des echten Portweines ist zunächst zu erörtern, ob die in den verschiedenen Weinländern übliche Art der Bereitung von portweinähnlichen Erzeugnissen mit den im Deutschen Weingesetz gestellten Anforderungen im Einklange steht.

Unsere Ansicht zu der Frage, ob und inwieweit auch ausländische Dessertweine eine alkoholische Gärung durchgemacht haben müssen (§ 1 des Weingesetzes vom 7. IV. 09), haben wir in der Abhandlung über Portwein eingehend dargelegt. Wir verweisen daher in bezug auf die Beurteilung der Einfuhr- und Verkehrsfähigkeit der spanischen „Mistelas“ und sonstiger gespriteter Weinmoste auf unsere Ausführungen über die portugiesischen „Geropigas“.

Ähnlich wie die echten Portweine, sind auch die portweinartigen Dessertweine nicht portugiesischer Herkunft meist keine reinen und unveränderten Gärungserzeugnisse des Traubensaftes, jedoch bildet vergorener Weinmost bei allen Produkten die Grundlage der Bereitung, sei es, daß völlig ausgezehrte herbe Weine, sei es, daß

Phosphor- säure	Glycerin	Durch Berechnung		In % des Invertzuckers		Sonstige Befunde	Beurteilung auf Grund der chemischen Zusammensetzung	Ergebnis der nachträglichen amtlichen Ermittlungen
		Fruc- tose	Gly- kose	Fruc- tose %	Gly- kose %			
100 ccm								
0,031	0,62	4,75	4,85	49	51	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich Tarragonawein oder Verschnitt von Portwein mit Süßwein anderen Ursprunges	Zusammengegebene und aufgespritete alte Bestände verschiedener Herkunft
0,037	0,65	5,00	4,95	50	50	Geruch und Geschmack nach Wermut	Wahrscheinlich Verschnitt von Portwein mit Wermutwein	Verschnitt von Portwein mit Tarragona, abgegeben in früher mit Wermutwein gefüllter Flasche
0,028	0,51	3,65	3,80	49	51	—	Wahrscheinlich kein Portwein, sondern Verschnitt von Portwein mit Tarragonawein	Keine Aufklärung
0,026	0,94	3,90	4,15	48	52	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich spanisches Erzeugnis	Tarragonawein
0,034	0,54	5,20	4,90	51	49	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich Tarragonawein	Keine Aufklärung
0,055	0,77	6,20	6,85	47	53	—	Wahrscheinlich griechischer Wein	Griechischer Wein
0,043	0,65	6,30	6,50	49	51	—	Wahrscheinlich griechischer Wein	Griechischer Wein
0,034	0,67	4,85	4,70	51	49	—	Kein echter Portwein, wahrscheinlich Tarragonawein	Tarragonawein
0,045	0,56	—	—	—	—	Rohrzucker 0,39 g in 100 ccm	Kein echter Portwein, unter Rohrzuckerzusatz hergestellter, wahrscheinlich griechischer Wein	Tarragonawein (?)

noch zuckerhaltige, nach Verlauf der stürmischen Gärung stummgemachte Erzeugnisse hierfür Verwendung finden. Es ist daher zweifellos, daß die Portwein-Ersatzweine, über deren Herstellung und Zusammensetzung wir berichtet haben, normalerweise „durch alkoholische Gärung aus dem Saft der frischen Weintrauben“ bereitet sind.

Weiterhin ist zu prüfen, ob die bei der üblichen Art der Herstellung gehandhabte Beimischung von Weinalkohol oder von reinem Sprit anderen Ursprunges sowie von eingedicktem und gespritem Weinmost den Bestimmungen des Deutschen Weingesetzes entspricht.

Für den Spritzusatz ist diese Frage grundsätzlich zu bejahen, da nach den Ausführungsbestimmungen unter B, 9 zu § 4 des Weingesetzes vom 7. IV. 09 bei ausländischem Dessertwein (Süd-Süßwein) der Zusatz von aus Wein gewonnenem Alkohol oder reinem, mindestens 90 Raumprocente Alkohol enthaltendem Sprit bis zu der im Ursprungslande gestatteten Alkoholmenge ausdrücklich erlaubt ist. Die Zulässigkeit einer Spritung von ausländischem Dessertwein hängt mithin davon ab, ob und bis zu welcher Menge ein Alkoholzusatz nach den Bestimmungen der Ursprungsländer erfolgen darf. In Spanien ist nach der Kgl. Verordnung, betreffend

die Verhütung der Verfälschung von Nahrungsmitteln vom 22. XII. 1908¹⁾ die Verstärkung von Wein mit reinem Weinalkohol, nicht aber mit anderem Sprit zulässig; eine Höchstgrenze für den erlaubten Alkoholzusatz ist nicht festgelegt. Für Griechenland bestehen keine diesbezüglichen gesetzlichen Bestimmungen²⁾; es ist aber nach einem Bericht der Kaiserlichen Gesandtschaft in Athen³⁾ in einem Erlaß des griechischen Finanzministers vom 9. Juli 1911 auf eine Verordnung vom 9. April 1904 hingewiesen, wonach die Vermischung von echtem Wein oder Most mit Alkohol gestattet ist. Bestimmungen über die zulässige Höhe des Alkoholzusatzes bestehen unseres Wissens in Griechenland nicht. Für die kalifornischen Erzeugnisse kommen die betreffenden Vorschriften der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, nämlich die „Food standards“ vom 26. Juni 1906⁴⁾ zur Anwendung. Hiernach ist der Zusatz von reinem Weinalkohol, welcher „das allgemein als Weinbrandy bekannte Erzeugnis aus Trauben oder ihren Rückständen mit einschließt“, bei der Herstellung von verstärktem Süßwein (Fortified sweet wine) und verstärktem Trockenwein (Fortified dry wine) zulässig. Über die Menge des zulässigen Alkoholzusatzes sind auch hier keine Bestimmungen getroffen. In der Kap-Kolonie ist nach den Vorschriften des Artikels 7 b, Ziffer 7 des Gesetzes vom 31. August 1906 (The Wine, Brandy, Whisky and Spirits-Act)⁵⁾ zur Erhöhung des Alkohols „Reiner Weinalkohol, Weinbrandy oder Sprit — aus gesundem Wein auf nicht weniger als 38° über Normalstärke (over proof) (= etwa 80 Vol.-%) destilliert — zulässig“, jedoch darf die Aufspritung „bei Sherry-, Port- und Süßwein“ auf nicht mehr als 35 % Normalsprit oder 20 Raumprocente Alkohol erfolgen. Durch ein neues Gesetz (The Wine, Spirits and Vinegar Act) von 1913, dessen Wortlaut uns noch nicht bekannt geworden ist, soll das Gesetz von 1906 aufgehoben sein⁶⁾, sodaß es zweifelhaft ist, ob die vorerwähnten Vorschriften heute noch volle Geltung haben. Gesetzliche (türkische) Bestimmungen, welche für die Herstellung der sogenannten Palästina-Portweine in Betracht kommen könnten, bestehen unseres Wissens nicht.

Demnach ist gegen die in Spanien, Griechenland, Kalifornien, der Kap-Kolonie und Palästina geübte Spritung der portweinartigen Dessertweine auf Grund des Deutschen Weingesetzes ein Einwand nicht zu erheben, jedoch darf der Alkoholgehalt bei den Erzeugnissen der Kap-Kolonie (nach dem Gesetz von 1906) 20 Raumprocente nicht übersteigen.

Ebenso wie die Aufspritung gehört unseres Erachtens auch die Aufsüßung durch eingedickten oder gespriteten Weinmost zur „Kellerbehandlung“ des Weines. Nach § 4 des Deutschen Weingesetzes vom 7. IV. 09 und den zugehörigen Ausführungsbestimmungen ist der Zusatz von eingedicktem oder gespritetem Weinmost als Kellerbehandlung weder bei inländischem noch bei ausländischem Wein erlaubt. Den in Frage stehenden Erzeugnissen kommen aber die Vergünstigungen der Ausführungsbestimmungen zu § 13 des Weingesetzes zugute, nach denen Traubenmaische, Traubenmost oder Wein ausländischen Ursprunges, welche den Vorschriften des § 4 des Weingesetzes nicht entsprechen, zum Verkehr zugelassen werden, wenn sie den für

¹⁾ Günther, Gesetzgebung des Auslandes über den Verkehr mit Wein, Ergänzungsheft 1913, S. 120.

²⁾ Dasselbst 1910, Anhang.

³⁾ Deutsche Weinzeitung 1913, No. 63, S. 570.

⁴⁾ Günther, Gesetzgebung des Auslandes über den Verkehr mit Wein 1910, S. 15.

⁵⁾ Dasselbst S. 97.

⁶⁾ Deutsche Weinzeitung 1913, No. 63, S. 570.

den Verkehr innerhalb des Ursprungslandes geltenden Vorschriften genügen. Es wäre demnach festzustellen, ob der Zusatz von eingedicktem oder gespritetem Most zur Aufsüßung von Dessertwein nach den Bestimmungen der in Betracht kommenden Ursprungsländer zulässig ist. In dem bereits erwähnten spanischen Gesetz von 1908 ist die Verwendung von eingekochtem Most bei der Weinbereitung an sich nicht erwähnt, jedoch sind „gekochte, alkoholisierte Weine“ als Likörweine (*vinos licorosos*) ausdrücklich zugelassen. Die gespriteten Moste (*Mistelas*) werden als „süße Weine (*vinos dulces*)“, erhalten durch Zusatz von Alkohol zu den Trauben oder zum Most“, angesehen. Demnach ist, da die Vermischung von „Weinen“ untereinander in Spanien zulässig ist, auch die Aufsüßung von Wein durch *Mistelas* dort gestattet. Eine Bestimmung, nach der die in Griechenland gehandhabte Verwendung von stark eingekochtem (konzentriertem) Most bei der Bereitung von Dessertwein unzulässig wäre, ist uns nicht bekannt. In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika wird nach den bereits erwähnten Food standards „durch den Zusatz von reinem, gekochtem oder kondensiertem Traubenmost zu reinem Traubensaft oder dem vergorenen Erzeugnis aus solchem Traubensaft vor der durch dieses Gesetz vorgesehenen Verstärkung, lediglich zum Zwecke der Bereitung von Süßwein nach Handelsgebrauch“ der Begriff der reinen Süßweine nicht ausgeschlossen. Demnach ist die Verwendung von eingedicktem Most bei der Bereitung der portweinartigen kalifornischen Erzeugnisse vor der Spritung ausdrücklich erlaubt. Gespriteter, unvergorener Most findet in den genannten Vorschriften keine Erwähnung; da im übrigen sämtliche erlaubten Verfahren der Herstellung und Kellerbehandlung von Wein aufgeführt sind, dürfte die Bereitung von Süßwein durch Spritung von unvergorenem Weinmost sowie der Zusatz eines derartigen Erzeugnisses bei der Kellerbehandlung der Dessertweine in Kalifornien nicht zulässig sein. In der Kap-Kolonie wird nach Artikel 5 des vorgenannten Gesetzes von 1906 unter „Wein“ einzig und allein das Erzeugnis der alkoholischen Gärung des Saftes oder Mostes frischer Trauben verstanden. „Süßwein“ ist „Wein“, welcher Zucker aus dem Saft oder Most der Trauben enthält, aus dem er bereitet ist. Ein durch Zusatz von Sprit zu unvergorenem Weinmost hergestelltes Erzeugnis entspricht dieser Begriffsbestimmung nicht und erscheint daher auch als Zusatz bei der Kellerbehandlung von Süßwein nicht ohne weiteres zulässig. Dagegen sind nach den für die Kap-Kolonie geltenden Gesetzen unseres Erachtens keine Vorschriften gegeben, welche die Verwendung von eingedicktem Weinmost ausschließen. In Palästina bestehen, wie bereits erwähnt, überhaupt keine Bestimmungen über die bei der Süßweinbereitung gestatteten Zusätze und Verfahren.

Nach diesen Ausführungen ist die Aufsüßung der portweinartigen Dessertweine durch eingedickten Weinmost wohl in allen in Betracht kommenden Ursprungsländern als erlaubtes oder doch wenigstens als nicht verbotenes Verfahren der Kellerbehandlung anzusehen. Zweifelhaft erscheint es, ob auch der Zusatz von gespritetem Weinmost nach den Landesgesetzen überall zulässig ist. Mit Sicherheit ist letzteres nur für Spanien festzustellen, während für Kalifornien und die Kap-Kolonie diese Art der Aufsüßung wohl nicht als ein Verfahren der Kellerbehandlung angesehen werden kann, welches den Vorschriften des Ursprungslandes genügt. Es muß daher zweifelhaft erscheinen, ob Portwein-Ersatzweine aus Kalifornien oder der Kap-Kolonie, welche nachweislich unter Zusatz von gespritetem Weinmost bereitet sind, dem Deutschen Weingesetz entsprechen. Für die griechischen und türkischen (Palästina-)Erzeugnisse kommt unseres Erachtens eine Verwendung von gespritetem Weinmost kaum in Frage.

Es ist demnach festzustellen, daß die portweinähnlichen Dessertweine nicht portugiesischen Ursprunges nach den wesentlichen Momenten ihrer normalen Herstellungsweise dem Deutschen Weingesetz genügen.

Die bei der Einfuhr- und Inlandkontrolle beobachteten Unzulässigkeiten in der chemischen Beschaffenheit der Portwein-Ersatzweine betrafen vornehmlich einen Gehalt an Teerfarbstoff, an unreinem Stärkezucker bzw. Stärkesirup und an Rohrzucker. Während die ersteren Stoffe nach den eindeutigen Vorschriften des § 13 und der zugehörigen Ausführungsbestimmungen (Abs. 2 b) zweifellos auch bei ausländischen Erzeugnissen unzulässig sind, kann es zunächst fraglich erscheinen, ob die im Ursprungslande bei der Herstellung der in Frage stehenden Dessertweine stattgehabte Verwendung von Rohrzucker in allen Fällen zu den Bestimmungen des Deutschen Weingesetzes im Widerspruch steht, zumal dieselbe nach den Vorschriften einzelner Herkunftsländer ausdrücklich erlaubt ist. Dieser Fall trifft für Kalifornien und vielleicht auch für Spanien zu. In den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika ist nach den bereits mehrfach erwähnten Food standards der Zusatz „von reinem, krystallisiertem Rüben- oder Rohrzucker oder von reinem, wasserfreiem Zucker“ zum Zwecke der Bereitung von Süßwein nach Handelsgebrauch gestattet. In Spanien ist nach der Kgl. Verordnung von 1908 (l. c.) bei der Behandlung der Moste die „gleichzeitige Verwendung von Weinsäure und Zucker“ nicht zulässig. Wenngleich in der Verordnung die Zulässigkeit des Zusatzes von Zucker allein nicht zum Ausdruck gebracht ist, so scheint es doch hiernach, als ob im Einklange mit den früheren spanischen Bestimmungen¹⁾ der Zusatz von Rohrzucker an sich auch heute in Spanien noch gestattet ist, zumal die neuerliche Verordnung eine Schlußbestimmung enthält, nach der die Vorschriften der Verordnung anzuwenden sind, „unabhängig davon, daß die Bestimmungen gültiger Gesetze unberührt bleiben“. Im Gegensatz hierzu ist der Zusatz von Rohrzucker sowie Invertzucker in der Kap-Kolonie nach Artikel 7 a des Gesetzes von 1906 bei der Bereitung von Süßwein ausdrücklich verboten. Für Griechenland und die Türkei fehlen auch in bezug auf diese Frage wieder jegliche Vorschriften.

Im Deutschen Weingesetze wird der Zusatz von Zucker bei der Herstellung von Wein innerhalb des Deutschen Reiches durch die Bestimmungen des § 3 geregelt. Nach § 13 dürfen auch ausländische Erzeugnisse, welche den Vorschriften des ersten Absatzes des § 3 nicht entsprechen, nicht in den Verkehr, mithin nach § 14 auch nicht zur Einfuhr gelangen. Nach § 3 Abs. 1 darf dem aus inländischen Trauben gewonnenen Traubenmost oder Wein Zucker, auch in reinem Wasser gelöst zugesetzt werden, um einem natürlichen Mangel an Zucker bzw. Alkohol oder einem Übermaß an Säure abzuhelpen. Bei der Anwendung dieser Bestimmungen ergibt sich insofern ein eigenartiger Widerspruch, als bei wörtlicher Auffassung derselben für im Auslande hergestellte Erzeugnisse ein Zuckerzusatz nur dann zulässig wäre, wenn sie aus inländischen, d. h. deutschen Trauben gewonnen sind. Offenbar bezweckt die Vorschrift aber nur, die für deutschen Wein geforderten Bedingungen für die Zulässigkeit einer Zuckerung auch von den ausländischen Erzeugnissen zu verlangen. Bei dieser sinngemäßen Übertragung der deutschen Zuckerungsvorschriften auf ausländische Weine ist die Frage nach der Zulässigkeit eines Zuckerzusatzes bei der Bereitung von Dessertweinen unseres Erachtens schlechthin zu verneinen. Die Vorschriften des § 3 des Deutschen Weinge-

¹⁾ Kgl. Dekret betr. die Herstellung und den Verkauf von Wein vom 12. III. 1892, Art. 2, Ziffer 9. Günther, Die Gesetzgebung des Auslandes 1910, 182.

setzes sind lediglich dazu bestimmt, auch in ungünstigen Jahren die Herstellung von konsumfähigem Wein aus Trauben solcher Weinbaugegenden zu ermöglichen, in welchen normalerweise für die Weinbereitung brauchbare Trauben wachsen. Unter diesem Gesichtspunkte können die für die Zulässigkeit einer Zuckerung gestellten Bedingungen bei ausländischen Erzeugnissen wohl für gewöhnliche herbe Weine, keinesfalls aber für Dessertweine gegeben sein, da bei der besonderen Bereitungsweise dieser Erzeugnisse unseres Erachtens ein natürlicher Mangel an Zucker bzw. Alkohol oder ein Übermaß an Säure, wodurch die Herstellungsmöglichkeit derselben in Frage gestellt werden könnte, nicht in Betracht kommt. Wir sind daher der Ansicht, daß ausländische Dessertweine, welche unter Zuckerzusatz hergestellt sind, nach Maßgabe des Deutschen Weingesetzes nicht als einfuhr- und verkehrsfähig betrachtet werden können. Rohrzuckerhaltige portweinartige Weine sind daher unseres Erachtens auch dann zu beanstanden, wenn die Verwendung von Zucker bei ihrer Herstellung im Ursprungslande nicht verboten oder gar ausdrücklich erlaubt ist¹⁾.

Für die geographische Bezeichnung der portweinartigen Dessertweine nicht portugiesischen Ursprunges sind die Vorschriften der §§ 6 und 7 des Weingesetzes vom 7. IV. 09 maßgebend, wobei insbesondere noch auf die Bestimmungen des Schlußprotokolls zum Handels- und Schiffahrtsvertrage zwischen Deutschland und Portugal vom 30. November 1908 verwiesen sei, welche wir in unserer Abhandlung über Portwein eingehend erörtert haben.

Der Name „Naturwein“ oder ähnliche Bezeichnungen steht den portweinähnlichen Weinen nach deutschen Begriffen schon aus dem Grunde nicht zu, weil sie wohl ausnahmslos unter Spritzusatz hergestellt sind; auch die Verwendung von eingekochtem Most bei ihrer Bereitung könnte unseres Erachtens diese Benennung unzulässig erscheinen lassen.

Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse.

1. Herstellung.

Portweinähnliche Dessertweine werden vornehmlich in Spanien (Tarragona) und Griechenland, sowie in Kalifornien, der Kap-Kolonie und in Palästina hergestellt. Zu ihrer Bereitung dienen teils natursüße, nach Verlauf der stürmischen Gärung durch Alkoholzusatz stummgemachte, meist aber völlig oder fast völlig ausgegorene herbe Rot- und Weißweine, welche durch Zusatz von eingekochtem oder auch gespritetem Weinmost nachträglich aufgesüßt und durch Spritzusatz haltbar gemacht werden. Vereinzelt finden auch konzentrierte Gärungssüßweine Verwendung. Die in den verschiedenen Ursprungsländern übliche Herstellungsweise ergibt sich im Einzelnen aus unseren vorhergehenden zusammenfassenden Ausführungen.

2. Zusammensetzung.

Entsprechend der verschiedenen Herstellungsweise ist auch die chemische Zusammensetzung der portweinähnlichen Dessertweine nicht gleichmäßig; sie weicht jedoch meist so sehr von der normalen Beschaffenheit der echten Portweine ab, daß hiernach in sehr vielen Fällen entschieden werden kann, ob ein echter Portwein vorliegt oder nicht; häufig ist es auch möglich, auf Grund der chemischen Zusammensetzung mutmaßliche Schlüsse auf das Herkunftsland eines portweinähnlichen Dessertweines zu treffen. Über die normale Zusammensetzung der portweinartigen Dessertweine verschiedenen Ursprunges ist im einzelnen vorher zusammenfassend berichtet.

¹⁾ Vergl. auch L. Grünhut, Diese Zeitschrift 1913, 26, 510.

3. Beurteilung.

Die normale Herstellungsweise der portweinähnlichen Dessertweine steht in ihren wesentlichen Punkten nicht mit den Bestimmungen des Deutschen Weingesetzes vom 9. April 1909 im Widerspruch. Unter Zuckerzusatz bereitete Erzeugnisse sind unzulässig. Für die Bezeichnung der Ersatzweine des echten Portweines sind außer den allgemeinen Vorschriften des Weingesetzes insbesondere die Bestimmungen des Handels- und Schiffsvertrages zwischen Deutschland und Portugal zu berücksichtigen.

Beitrag zur colorimetrischen Eisenbestimmung im Wasser.

Von

F. Gothe.

Mitteilung aus dem Staatlichen Hygienischen Institut zu Hamburg.

[Eingegangen am 14. Februar 1914.]

Die allgemein anerkannte und in die Lehrbücher¹⁾ der Wasser- und Nahrungsmittelchemie aufgenommene Methode zur Bestimmung des Eisens im Wasser, darauf begründet, in salzsaurer Lösung mittels Kaliumchlorats die Oxydulform des Eisens in die Oxydform überzuführen und colorimetrisch als Ferrirhodanid zu bestimmen, ist vor einiger Zeit von Heilig²⁾ in seiner Dissertation als fehlerhaft bezeichnet worden.

Für seine vergleichenden Untersuchungen wandte er als Oxydationsmittel Salpetersäure an und fand, daß in reinen, ihm bekannten Lösungen mittels Salpetersäure die Oxydation eine vollständige war, während sie nach der ersteren Methode (Salzsäure und Kaliumchlorat) ungenügend verlief; es wurden stets zu niedrige Befunde erhalten.

Da ich an der Hand meiner Versuche auf die Einzelheiten der Methoden später zurückkommen werde, so seien diese, wie folgt, angegeben:

Methode I: Oxydation mit Salzsäure und Kaliumchlorat.

Nach Tiemann-Gärtner werden 200 ccm des zu untersuchenden Wassers nach Zusatz von 1 ccm eisenfreier Salzsäure und einigen Körnchen Kaliumchlorat auf etwa 50 ccm eingedampft, bis der Geruch nach freiem Chlor verschwunden ist, und hierauf auf 100 ccm mit destilliertem Wasser aufgefüllt. Andererseits werden 5 ccm

¹⁾ Vergl. a) Ohlmüller und Spitta, Untersuchung und Beurteilung des Wassers und Abwassers. 1910, 166. b) Röttger, Lehrbuch der Nahrungsmittelchemie 1913, 2, 1168. c) J. König, Untersuchung landwirtschaftlich und gewerblich wichtiger Stoffe. 1911, 981. d) Bujard und Baier, Hilfsbuch für Nahrungsmittelchemiker. 1911, 464.

²⁾ Heilig, Über die colorimetrische Bestimmung des Eisens im Wasser. Inaug.-Diss. der med. Fakultät Heidelberg, 1913.