

# **Wein**

## **Verstehen und genießen**

**Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH**

Wilhelm Flitsch

# Wein

## Verstehen und genießen

Zweite, korrigierte und wesentlich  
erweiterte Auflage

Mit 26, teilweise farbigen  
Abbildungen und  
34 Tabellen



Springer

Wilhelm Flitsch  
Steinkuhle 42  
48163 Münster-Albachten

ISBN 978-3-642-63657-8

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

**Flitsch, Wilhelm:** Wein : verstehen und genießen / Wilhelm Flitsch. - 2., korr. und wesentlich erw. Aufl. - Berlin ; Heidelberg ; New York ; Barcelona ; Hongkong ; London ; Mailand ; Paris ; Singapur ; Tokio : Springer, 1999

ISBN 978-3-642-63657-8 ISBN 978-3-642-58583-8 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-642-58583-8

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999

Ursprünglich erschienen bei Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 1999

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Sollte in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien (z.B. DIN, VDI, VDE) Bezug genommen oder aus ihnen zitiert werden sein, so kann der Verlag keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen. Es empfiehlt sich, gegebenenfalls für die eigenen Arbeiten die vollständigen Vorschriften oder Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung hinzuzuziehen.

Herstellung: 3020 ra

Titelfoto: © Stock Food/Douglas Johns

Einbandgestaltung: design & production, Heidelberg

Satz: MEDIO, Berlin

Gedruckt auf säurefreiem Papier SPIN: 10636528 51/3020 - 5 4 3 2 1 0

## Vorwort

Die Neuauflage des 1994 erstmalig erschienenen Buches ist eine Neubearbeitung insofern, als der gesamte Text kritisch durchgesehen wurde. Fehler wurden beseitigt und neuere Entwicklungen berücksichtigt. Es hat sich zudem als notwendig erwiesen, Interessenentwicklungen der letzten Zeit durch Streichungen und – häufiger – ausführlichere Darstellungen zu berücksichtigen.

Hier sei lediglich auf wesentliche Änderungen hingewiesen:

- Die Geschichte des Weins wurde in einem neuen Kapitel 2 zusammengestellt. Das gestattet einen schnellen ersten Überblick.
- Kapitel 3 wurde vollständig überarbeitet und stark erweitert. Das betrifft v. a. aktuelle Themen wie Züchtung, Gentechnologie, natürliche Methoden der Schädlingsbekämpfung und neu auftretende Erkrankungen der Rebe.
- Im Kapitel 4 wurde die Entstehung von Mostinhaltsstoffen stärker berücksichtigt.
- Kapitel 5 berücksichtigt die kürzlich erfolgte Aufklärung des Genoms der Hefe und geht detaillierter auf die Wirkung von Enzymen ein. Die Herstellung von Rotweinen wird, was von einigen Lesern gewünscht wurde, stärker berücksichtigt. Die Vinifizierungsmethoden werden einander zusammenfassend gegenübergestellt.
- Kapitel 6 (über den Wein) beschreibt den neuerdings auftretenden UAT (= untypischen Alterungston). Betrugsfälle, Fragen nach dem Nutzen des Faßausbaus, neuer Flaschenverschlüsse und der vermehrt angebotenen Ökoweine werden ausführlicher behandelt.
- Kapitel 7 (Beurteilung von Weinen) berichtet über die Physiologie sensorischer Prozesse. Das empirisch nützliche Weinrad wird vorgestellt. Über Gesundheitsaspekte wird im
- Kapitel 9 ausführlich berichtet. Einen Abschnitt über den Kater und seine Bekämpfung wird man aus durchsichtigen Gründen wohl

vergeblich in einem anderen Buch suchen. Ich verdanke wesentliche Hinweise einem Artikel im „New Scientist“ 1998.

- Kapitel 10 berichtet über das Weinrecht nur summarisch und prinzipiell. Es ist nicht geeignet, Einzelfälle ausführlich und abschließend zu beschreiben, was auch außerhalb meiner Möglichkeiten liegt. Wichtig scheint mir, daß man Absichten und Auswirkungen der vielfältigen Gesetze einsieht und erkennt, was sie leisten, und vor allem, was sie nicht leisten. Ich gestehe, daß mich einige Leserbriefe, die gesetzliche Fragen kritikasterhaft behandelten, sehr geärgert haben. Wenn jemand mit dem Wein juristisch „spielt“, dann soll er sich doch im Großmarkt bedienen.
- Die Kapitel 8 und 11 wurden gegenüber der ersten Auflage wenig verändert.

Bedanken möchte ich mich für viele wichtige Hinweise und Verbesserungsvorschläge kritischer Leser und Teilnehmer an Vorträgen, denen mein Buch zugrunde lag. Ich habe sie in diesem Buch berücksichtigt. Kritische Anregungen, auch zu dieser Ausgabe, sind sehr willkommen.

*Wilhelm Flitsch*

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	1
2	Wein in der Geschichte .....	5
	<i>Anfänge</i> .....	5
	Ab 35000 v. Chr. ....	5
	Zirka 5000 v. Chr. ....	5
	3000 v. Chr. ....	5
	<i>Hochkulturen</i> .....	5
	Mesopotamien .....	6
	Babylon .....	6
	Hethiter .....	6
	Assyrer .....	6
	Israel .....	6
	Ägypten .....	7
	<i>Antike</i> .....	7
	Kreta .....	7
	Mykene .....	7
	Griechenland .....	8
	Etrusker .....	9
	Marseille .....	9
	Rom .....	9
	<i>Östliches Mittelmeer</i> .....	10
	Islam .....	10
	<i>Die Zeit der Kreuzzüge</i> .....	10
	Venedig .....	10
	Byzanz .....	10
	<i>Europa</i> .....	11
	Mitteleuropa .....	11
	Italien .....	11

Spanien .....	11
Portugal .....	13
Frankreich .....	13
Österreich .....	14
Ungarn .....	14
Deutschland .....	15

<b>3 Weinanbau .....</b>	<b>17</b>
<i>Die Rebe</i> .....	17
Botanik der Rebe .....	17
Vermehrung und Züchtung von Rebpflanzen .....	19
Wachstumszyklus der Rebe .....	22
Rebsorten und ihre Eigenschaften .....	22
<i>Weißweine</i> .....	24
Fallstudie Riesling .....	24
<i>Rotwein</i> .....	28
<i>Neuzüchtungen</i> .....	30
<i>Das Terroir: äußere Einflüsse auf die Rebe</i> .....	33
Lage .....	34
Boden .....	34
Klima .....	35
<i>Die Arbeit im Weinberg</i> .....	36
Erziehung .....	37
Bodenpflege .....	38
Düngung .....	40
Rebschnitt .....	40
Schädlinge .....	42
<i>Integrierter und ökologischer Weinbau</i> .....	54
<i>Gentechnologie</i> .....	55
<i>Die Lese</i> .....	57
<b>4 Most .....</b>	<b>61</b>
<i>Die Beere</i> .....	61
<i>Keltern und Klären</i> .....	63
<i>Mostbehandlung</i> .....	65
<i>Süßreserve</i> .....	68
<i>Inhaltstoffe des Mostes</i> .....	69
Kohlenhydrate .....	69
Säuren .....	71
Alkohole .....	72



	Polyphenole .....	72
	Stickstoffverbindungen .....	76
	Aromastoffe .....	76
<b>5</b>	<b>Alkoholische Gärung .....</b>	<b>79</b>
	<i>Einleitung</i> .....	79
	<i>Zucker und Hefen</i> .....	80
	Zucker .....	81
	Hefen .....	81
	<i>Gärmechanismus</i> .....	85
	Wie wird aus Zucker Alkohol? .....	85
	Enzyme .....	86
	Biologischer Säureabbau .....	88
	Mikrobielle Qualitätsminderung des Weins .....	90
	<i>Gärtechnik</i> .....	91
	<i>Weißweine</i> .....	93
	<i>Rotweine</i> .....	94
	<i>Roséweine</i> .....	101
	<i>Süßweine</i> .....	101
	<i>Sherry</i> .....	102
	Florsherry .....	102
	Andere Herstellungsverfahren von Sherry .....	103
	<i>Sekte</i> .....	104
<b>6</b>	<b>Wein .....</b>	<b>107</b>
	<i>Kellertechnische Maßnahmen</i> .....	107
	Klären .....	107
	Schönen .....	108
	Schwefeln .....	109
	Sterilisierung, Konservierung und Stabilisierung von Weinen .....	111
	Qualitätsverbesserung, Weinfehler, Säureregulierung ....	112
	Verschnitt: Coupage, Assemblage .....	113
	Böckser .....	114
	Untypischer Alterungston .....	115
	Panschen von Weinen; Weinbetrug .....	115
	<i>Wein auf dem Faß und in Flaschen</i> .....	119
	Das Holzfaß .....	120
	Abfüllen, Weinflaschen .....	123
	Flaschenverschlüsse, Kork .....	124

	<i>Lagerung, Reifen, Altern</i> .....	127
	<i>Inhaltstoffe von Weinen</i> .....	130
	<i>Natürliche Inhaltstoffe</i> .....	130
	<i>Chemikalien im Wein</i> .....	134
	<i>Ökoweine</i> .....	135
<b>7</b>	<b>Beurteilung von Weinen</b> .....	137
	<i>Der Qualitätsbegriff</i> .....	138
	<i>Das psychologische Umfeld</i> .....	140
	<i>COS: die sensorische Prüfung</i> .....	143
	Geschmack .....	143
	Geruch .....	145
	Aussehen .....	151
	Kooperative Wechselwirkungen, Harmonie der Weine ...	151
	Wein und Essen .....	154
	<i>Analytische Prüfungen</i> .....	156
	Bestimmungsmethoden .....	156
	Quantitative Beziehungen .....	158
	<i>Die Weinprobe</i> .....	160
	Vorabinformationen .....	160
	Vorbereitungen .....	161
	Die Probe .....	163
	<i>Weinsprache</i> .....	163
	<i>Weinkauf</i> .....	165
	Quellen für Weine .....	165
	Jahrgänge .....	167
	Weinbauregionen .....	169
<b>8</b>	<b>Weinhaltige und weinähnliche Getränke</b> .....	183
	<i>Allgemeines</i> .....	183
	<i>Weinhaltige Getränke</i> .....	183
	<i>Weinähnliche Getränke</i> .....	184
	<i>Andere weinartige Getränke</i> .....	185
	<i>Herstellung von Hausweinen</i> .....	185
<b>9</b>	<b>Wein und Gesundheit</b> .....	189
	<i>Allgemeines</i> .....	189
	<i>Verträglichkeit von Wein</i> .....	192
	<i>Gesundheitliche Bedeutung von Inhaltsstoffen des Weins</i> .....	192
	<i>Wirkung des Weins auf die Funktionen der Organe</i> .....	196

	<i>Weingenuß im Alter</i> .....	201
	<i>Alkohol im Straßenverkehr</i> .....	201
	<i>Wann am Tage soll man Wein trinken?</i> .....	203
	<i>Der Kater</i> .....	204
<b>10</b>	<b>Weinrecht und Weinwirtschaft</b> .....	207
	<i>Weinrecht</i> .....	207
	Historisches, Gründe für ein Weinrecht .....	207
	<i>Deutsches Weinrecht: Qualitätsweine</i> .....	208
	Das Etikett .....	209
	<i>Französisches Weinrecht</i> .....	212
	<i>Weinwirtschaft</i> .....	214
<b>11</b>	<b>Chemie des Weins</b> .....	217
	<i>Einige Grundlagen</i> .....	217
	<i>Bildung von Weinsäure und Apfelsäure in der Rebe</i> .....	219
	<i>Gärungsmechanismus</i> .....	222
	<i>Thiaminpyrophosphat (TPP)</i> .....	226
	<i>Der biologische Säureabbau</i> .....	228
	<i>Bildung von Acetoin, Butandiol und Diacetyl</i> .....	228
	<i>Höhere Alkohole</i> .....	228
<b>12</b>	<b>Anhang</b> .....	231
	<i>Literatur</i> .....	231
	<i>Bildnachweis</i> .....	232
	<i>Glossar</i> .....	233
	<i>Sachverzeichnis</i> .....	237