

LIGNOVISIONEN

Schriftenreihe des Institutes für Holzforschung (ihf)
am Department für Materialwissenschaften und Prozesstechnik (MAP)
an der Universität für Bodenkultur Wien
Band 7

Book series of the Institute of Wood Science and Technology (ihf)
at the Department of Material Sciences and Process Engineering (DMSP)
at the University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna
Issue 7



Barrique vom Baum zum Wein

Barrique from a tree to wine

Barriqueerzeugung aus österreichischer und französischer Eiche - eine vergleichende Untersuchung

Producing oak-casks for winemaking of national and French oak - a comparative study

Teil 1: Einfluss von Anatomie, physikalischer Eigenschaften, Holz Trocknung und Toasting auf die Bearbeitungsqualität des Holzes für die Barriqueerzeugung

Part 1: Influence of anatomical and physical properties, wood drying and toasting on the quality of oak wood for barrel-making

Michael Schusser, Manfred Schwanninger

Im Auftrag der Esterházy'schen Weingut und Schlosskellerei GmbH & Co KG sollte die Eignung burgenländischen Eichenholzes für die Herstellung von Barriques untersucht werden. Barriques sind kleine Weinfässer mit einem Fassungsvermögen von ca. 225 Litern, deren Innenseite durch Toasting, das Ausbrennen über offenem Holzfeuer, angekohlt wird. Dadurch erhält der Rotwein, der in diesen Fässern gelagert und ausgebaut wird, typische Geschmacksnoten. Als Qualitätskriterien für die Eignung des Eichenholzes zur Barriqueherstellung wurden am Rohholz Jahrringbreite, Frühholzanteil und Rohdichte quantifiziert (1. Teil der Arbeit). Diese Parameter wurden anhand der Ergebnisse auch als die wichtigsten Eignungskriterien für Fassholz, neben den aromatischen Inhaltsstoffen (2. Teil der Arbeit), identifiziert. Im Laufe der Untersuchung wurden 15 Barriquefässer, 6 aus französischer und 9 aus österreichischer Eiche, mit unterschiedlichen Trocknungsmethoden (Luft- und Kammertrocknung) und verschiedenen Toastingstufen (leicht, mittel, stark) hergestellt, um einen praktischen Qualitätsvergleich zwischen den verschiedenen Hölzern und Bearbeitungsmethoden durchführen zu können. Bei der Fassherstellung wurden die Toastingzeit und Temperatur erfasst um die Toastingstufen zu charakterisieren. Die festgestellten Unterschiede zwischen den Hölzern waren jedoch nicht groß genug um eine Holzart als geeigneter für die Barriqueherstellung einzustufen.

The objective of this work was to evaluate the use of national oak wood, in particular oak from a special origin in Burgenland (Austria), to produce oak-casks for winemaking. Barriques are small oak barrels whose inner surface is burned up by natural wood fire (toasting-process). This process is responsible for the "toasty" aroma of Barrique-wines. 15 casks were produced; 6 barrels from French oak (from Allier) and 9 from Austrian oak. To compare the two oak species with each other different drying methods (air-seasoned and kiln-dried) and various toasting levels (light, medium, strong) were applied. As interesting qualities the annual ring width, early wood percentage, and wood density were determined and compared. These qualities were identified as the most important characteristics for oak-barrel wood, beside the concentration of some important "aromatic" substances which are described in the second part of the work. Comparing the wood properties revealed some differences between French and Austrian oak, but they are not large enough to exclude one species from barrel-making. During the cask-production the toasting temperature and the time was measured. With this data, toasting levels could be exactly described. The evaporation across the wood was measured which resulted in high but not different values for French and Austrian oak.

Teil 2: Quantitative Betrachtung ausgewählter aromarelevanter Inhaltsstoffe des Eichenholzes

Part 2: Quantitative consideration of some selected aromatic substances of oak wood

Michael Schusser, Leo Stich, Manfred Schwanninger

Die Eignung burgenländischen Eichenholzes für Barriques, kleine Weinfässer deren Innenseite durch Toasting (Ausbrennen über Holzfeuer) angekohlt wird um dem Rotwein während der Lagerung typische Geschmacksnoten zu verleihen, wurde untersucht. Diese hängt vom Standort der Eichen, dem anatomischen Aufbau, den physikalischen Eigenschaften, dem Gehalt an "aromatischen" Inhaltsstoffen und dem Herstellungsprozess ab. Zusätzlich zur sonst üblichen Lufttrocknung des Holzes wurde die künstliche Trocknung in die Untersuchung einbezogen. Anhand der Veränderung im Gehalt an "aromatischen" Substanzen wurden die Vor- und Nachteile dieser Methode analysiert und festgestellt, dass die künstliche Trocknung der Lufttrocknung zumindest gleichwertig ist. Die Veränderungen ausgewählter aromarelevanter Substanzen durch das Toasting bei österreichischem und französischem Holz wurden ebenfalls quantifiziert. Es konnte eine starke Zunahme der Konzentrationen dieser Substanzen beobachtet werden, die sowohl in Zusammenhang mit der Holzart als auch mit der Toastungsvariante steht.

The suitability of national oak wood, in particular oak from a special origin in Burgenland (Austria), for producing oak-casks for winemaking was investigated. Barriques are small oak barrels whose inner surface is burned up by natural wood fire (toasting-process). This so-called toasting is responsible for the "toasty" aroma of Barrique-wines. The usage of oak-wood is based on origin, annual ring width, early wood percentage, wood density, concentration of some important aromatic substances, and manufacturing of the barrels. In addition to the conventional drying method (air-seasoned) the wood was kiln-dried. Because of the change of aromatic substances, the drying process could be judged. The different drying methods result in insignificant differences in the concentration of aromatic substances. The results of the chemical analyses of toasted wood showed changes in content of aromatic substances like whiskey-lactones. During the toasting process the chemical changes were much more extensive.

Impressum / Imprint

Verleger / Publisher: Universität für Bodenkultur Wien
University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna

Herausgeber / Editor: Alfred Teischinger

Redaktion / Editorial office: Daniela Romstorfer, Robert Stingl

Institut für Holzforschung (ihf) am
Department für Materialwissenschaften und Prozesstechnik (MAP) an der
Universität für Bodenkultur Wien

Institute of Wood Science and Technology (ihf) -
Department of Material Sciences and Process Engineering (DMSP),
University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna

in Kooperation:
in Co-operation: Bundesamt für Weinbau
Gölbeszeile 1
A - 7000 Eisenstadt, Austria

Adresse / Address: Peter Jordan Straße 82
A - 1190 Wien (Vienna), Austria

Telefon / Telephone: +43 – (0)1 – 47654 – 4250
FAX / Telefax: +43 – (0)1 – 47654 – 4295

E-mail: lignovisionen@boku.ac.at
Internet: <http://www.map.boku.ac.at/159.html>

Bestellung / Order Form

LIGNOVISIONEN Band 7 / Issue 7



Barrique

vom Baum zum Wein

Barrique

from a tree to wine

Der Titel des Buches "Vom Baum zum Wein" mag semantisch nicht korrekt und vielleicht ein wenig verwirrend klingen. Dennoch spiegelt er ganz gut den Bogen wieder der sich über den Inhalt dieses Textes spannt. Gemeint ist damit der Herstellungsweg der beim Baum, der Eiche aus dem Wald die mit Hilfe forstlicher Maßnahmen zu einem wertvollen Rohstoff für die Fassherstellung erzo-gen wird, beginnt. Dieser Weg führt weiter über das eingeschnittene Holz - welches unter verschiedenen Bedingungen getrocknet und gelagert wird, bevor daraus die Fassdauben gefertigt werden - und dem Toasting (dem Ausbrennen der Fässer) - welches chemische Veränderungen der Holzoberfläche zur Folge hat, einerseits vorhandene Holz-inhaltsstoffe teilweise abbaut und andererseits neue entstehen lässt. Beim fertigen Eichenholzlagerfass dem Barrique, in welchem nun der Wein ausgebaut werden kann um ihn im Wechselspiel mit dem getoasteten Holz zur Reife zu führen und eine spezifische Note zu verleihen endet nun der Weg.

Lange Zeit wurde mit dem Barrique - dem kleinen Fass aus Eichenholz - immer französisches Eichenholz assoziiert. Doch die Praxis zeigt, dass Eichenholz aus anderen Regionen, wie Amerika, Deutschland, Ungarn, Russland u.a., sich ebenfalls ausgezeichnet dafür eignet. Warum also nicht auch Österreichisches? Dieser Frage wurde erstmals in Österreich nicht nur empirisch - was jeder Weinbauer sowieso weiß - sondern wissenschaftlich an der Universität für Bodenkultur in Wien und der Höheren Bundeslehranstalt und Bundesamt in Klosterneuburg nachgegangen und die einzelnen Stationen auf diesem langen Weg und deren Einflussfaktoren auf das Produkt - dem Barriquewein - untersucht.

Darüber hinaus wird einem von der "Neuen Welt" (Australien, Amerika) ausgehendem und nun nach Österreich kommenden Trend der Verwendung von getoasteten Eichenholzchips anstelle der Barriques Rechnung getragen. Das Bundesamt für Weinbau in Eisenstadt hat sich intensiv mit dieser Frage auseinandergesetzt.

An die

Universität für Bodenkultur Wien

Institutes für Holzforschung (ihf)

am Department für Materialwissenschaften und Prozesstechnik (MAP)

Peter Jordan Straße 82

A-1190 Wien (Vienna), Austria

Tel: +43 (0) 1 47654 4258

Fax: +43 (0) 1 47654 4295

Ich/Wir bestelle(n) Exemplar(e) der Serie LIGNOVISIONEN Band 7

I/We order copy(ies) of the book series LIGNOVISIONEN Issue 7

Preis / price € 40.-- (plus Versandkosten / plus mailing costs)

Titel, Vorname /
degree, first name

.....

Nachname /
surname

.....

Firma oder Institut /
company or institute

.....

Adresse / adress

.....

.....

UID-Nr.

.....

Email

.....

Anmerkung / remark

.....

.....
Datum / date

.....
Unterschrift / signature