

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION28. Mai 2014 || Seite 1 | 3

Konservierung von Wein ohne Sulfid-Zugabe

Damit Wein nicht verdirbt, setzen viele Kellereien Schwefeldioxid zu. Im Wein gelöste Sulfite können jedoch Allergien hervorrufen. Ein alternatives physikalisches Verfahren, um Wein ohne oder mit deutlich reduzierter Sulfid-Zugabe haltbar zu machen, entwickelt ein internationales Konsortium in dem von der EU geförderten Projekt »PreserveWine-DEMO«, an dem auch das Fraunhofer IGB beteiligt ist.

Ein gutes Glas Wein – nicht nur für Genießer Inbegriff für Lebensqualität. Damit Wein nicht verdirbt, geben Kellereien während des Herstellungsprozesses meist Schwefeldioxid zu. Die sich dabei im Wein lösenden Sulfite können jedoch allergische Reaktionen hervorrufen – bis hin zum Asthma. Sie müssen daher innerhalb der EU als Inhaltsstoff auf dem Etikett deklariert werden. Zudem wurden die Grenzwerte für Sulfite im Wein herabgesetzt.

Ihre konservierende Wirkung entfalten Sulfite auf zweierlei Weise: Zum einen inaktivieren sie Mikroorganismen im Wein wie unerwünschte Hefen, Essigsäurebakterien und Milchsäurebakterien und schützen so vor Verderb. Zum anderen wirken sie antioxidativ und schützen empfindliche Aromastoffe vor der Oxidation. Beide Effekte sorgen dafür, dass Wein haltbar und lagerfähig wird. Alternative physikalische Verfahren wie die Filtration eignen sich zur Haltbarmachung von Wein nur bedingt, denn sie entfernen auch wertvolle Farb- und Geschmacksstoffe. Ebenso kommen Verfahren, die mit hohen Temperaturen arbeiten, wie beispielsweise die Pasteurisierung, nicht in Frage, da sie hitzeempfindliche Inhaltsstoffe zerstören.

Ein neues, bei moderaten Temperaturen arbeitendes und daher als »kalte Pasteurisierung« bezeichnetes Verfahren zur Haltbarmachung flüssiger Lebensmittel, die sogenannte Druckwechseltechnologie, hat die Dresdner Firma Edecto für Fruchtsaft im Rahmen eines nationalen Projektes¹ entwickelt und patentieren lassen. »Das physikali-

¹ IKON Regionale Wachstumskerne, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2006.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR GRENZFLÄCHEN- UND BIOVERFAHRENSTECHNIK IGB

sche Verfahren hat dabei ähnliche Effekte wie die Schwefelung: Das Wachstum von Mikroorganismen wird verhindert, da die Zellen mechanisch zerstört, das heißt aufgeschlossen werden. Zudem vermindert die Schutzatmosphäre des eingesetzten inerten Gases Oxidationsreaktionen, sodass Getränke stabilisiert werden« erläutert Edith Klingner, Physikerin bei Educto und Koordinatorin des von der EU geförderten Projekts »PreserveWine-DEMO«.

In dem Vorläuferprojekt »PreserveWine« haben internationale Partner, darunter Educto, untersucht, ob sich das neue Verfahren auch auf Wein anwenden lässt. Am Fraunhofer IGB wurde hierzu eine Batch-Anlage modifiziert und auf Basis der ersten Resultate eine kontinuierliche Anlage gebaut. Die TÜV-geprüfte Pilotanlage kann bei einem Druck von 250 bis 500 bar und Temperaturen unter 40 °C bis zu 120 Liter Wein pro Stunde behandeln. Die Ergebnisse sind vielversprechend, für die Behandlung von Weißwein ebenso wie für Rotwein. »Unerwünschte oxidierende Enzyme werden inaktiviert, temperaturempfindliche Inhaltsstoffe jedoch nicht verändert, ebenso wenig Farbe und Geschmack« bestätigt Dr. Ana Lucía Vásquez-Caicedo, Lebensmitteltechnologin und Gruppenleiterin am Fraunhofer IGB.

Bei der Druckwechseltechnologie wird die zu konservierende Flüssigkeit mit einem chemisch inerten Gas, beispielsweise Stickstoff oder Argon, angereichert. Wird die Flüssigkeit einem hohen Druck von bis zu 500 bar ausgesetzt, erhöht sich die Löslichkeit des Gases in der Flüssigkeit. Das gelöste Gas diffundiert dadurch auch in die Zellen der Mikroorganismen. Wenn der Druck anschließend abrupt abgesenkt wird, dehnt sich das Gas – auch innerhalb der Zellen – aus und bringt diese quasi zum Platzen. Das zuvor gelöste Gas geht anschließend in die Gasphase zurück und wird zur Wiederverwendung zurückzugewonnen.

»Wir konnten in Untersuchungen am Fraunhofer IGB und bei unserem Partnerinstitut ADERA zeigen, dass die Farbe des Weins auch über längere Zeit während der Lagerung in Fässern oder Flaschen erhalten bleibt. In Weinverkostungen konnten wir feststellen, dass auch der Geschmack nicht beeinträchtigt wird«, resümiert Vásquez-Caicedo. Das Verfahren kann in verschiedenen Stadien der Weinherstellung eingesetzt werden: nach dem Keltern (Pressen) von Weißwein, nach der alkoholischen Gärung, nach der für den Säureabbau vor allem bei Rotwein eingesetzten malolaktischen Gärung, auch beim Abstich und Abfüllen.

In dem seit Anfang des Jahres laufenden Folgeprojekt »PreserveWine-DEMO« soll das Verfahren als Kellereiprozess in den industriellen Maßstab übertragen werden. Hierzu wollen die Forscher eine mobile Anlage bauen, die in verschiedenen Kellereien vor Ort getestet werden kann. Parallel will das Konsortium die Produktqualität und Prozessdurchführbarkeit absichern und die Akzeptanz der Verbraucher für die neue Technologie untersuchen.

Die bisherigen Ergebnisse wurden im Projekt »PreserveWine« (Grant Agreement No. 262507) erzielt, das von Dezember 2010 bis November 2012 im 7. Forschungsrahmen-

PRESSEINFORMATION28. Mai 2014 || Seite 2 | 3

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR GRENZFLÄCHEN- UND BIOVERFAHRENSTECHNIK IGB

programm der EU gefördert wurde. Das Folgeprojekt »PreserveWine-DEMO – Demonstration of a non-thermal process to replace use of sulphites and other chemical preservatives in European wines to meet new European Directive« (Grant Agreement No. 606569) wird seit Januar 2014 im 7. Forschungsrahmenprogramm der EU gefördert. Projektpartner sind das Fraunhofer IGB (Deutschland) und die Association pour le Développement de l'Enseignement et des Recherches auprès des Universités des Centres de Recherche et des Entreprises d'Aquitaine (Frankreich) als Forschungspartner, die Firmen Educto (Deutschland), Statiflo (UK), Uvasol (UK) und Malthe Winje (Norwegen) als Technologie-Lieferanten, die Société Civile Agricole du Château Guiraud (Frankreich) als Anwender sowie der Winzer-Verband Comité de la Communauté économique Européenne Industries Commerce Vins (Belgien).

PRESSEINFORMATION28. Mai 2014 || Seite 3 | 3



Im EU-Projekt PreserveWine-DEMO entwickelt das Fraunhofer IGB gemeinsam mit der Firma Educto und weiteren Partnern einen Prozess, um Wein mithilfe der Druckwechseltechnologie haltbar zu machen.

(© Fraunhofer IGB) |

Bild in Farbe und Druckqualität:

www.igb.fraunhofer.de/presse

Abdruck honorarfrei, Belegexemplar erbeten.

Siehe auch: www.preservewine.eu

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB | Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart | www.igb.fraunhofer.de

Dr. Ana Lucía Vásquez-Caicedo | analucia.vasquez@igb.fraunhofer.de | Telefon +49 711 970-3669

Educto GmbH | Erlweinstr. 9 | 01069 Dresden | www.educto.de

Edith Klingner | e.klingner@educto.de | Telefon +49 351 8732-276

Redaktion

Dr. Claudia Vorbeck | claudia.vorbeck@igb.fraunhofer.de | Telefon +49 711 970-4031

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 60 Institute an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 20 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 1,8 Milliarden Euro. Davon fallen 1,5 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft aus Aufträgen der Industrie und öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Niederlassungen sorgen für Kontakt zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Das **Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB** entwickelt und optimiert Verfahren und Produkte für die Geschäftsfelder Medizin, Pharmazie, Chemie, Umwelt und Energie. Das Institut verbindet höchste wissenschaftliche Qualität mit professionellem Know-how in den Kompetenzfeldern Grenzflächentechnologie und Materialwissenschaft, Molekulare Biotechnologie, Physikalische Prozesstechnik, Umweltbiotechnologie und Bioverfahrenstechnik sowie Zellsysteme – stets mit Blick auf Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit.