

Die «Spinning Cone Column» – Segen oder Fluch?

Im Zusammenhang mit den Freihandelsabkommen zwischen der EU und den USA ist die Zulassung der Schleuderkegeltechnologie (Spinning Cone Column, SCC) bei der Weinherstellung ins Scheinwerferlicht der Medien geraten. Puristen sehen das Image des Naturprodukts Wein in Gefahr: Weinbereitung als willkürliche Rekombination von vorher aufgetrennten Aromastoffen? Das widerspricht den gängigen Vorstellungen über die traditionsbehaftete – fast mystische – Handwerkskunst der Weinbereitung. Die Autorin versucht die SCC-Technik unvoreingenommen darzustellen und weist auf die wahre Problematik solcher Diskussionen hin: Es geht letztlich darum, welche Fraktionen von Wein als Wein bezeichnet und damit nach den geltenden Regeln kombiniert (verschnitten) werden dürfen und welche nicht.

MONIKA CHRISTMANN, FACHGEBIET KELLERWIRTSCHAFT,
FORSCHUNGSANSTALT GEISENHEIM (D)
m.christmann@fa-gm.de

Wenn man von neuen önologischen Verfahren spricht, muss man zur Kenntnis nehmen, dass Zielsetzung und Notwendigkeit für deren Einsatz oftmals unterschiedlichen Beweggründen entspringen. Ökonomische Forderungen wie Zeitersparnis, Verringerung des Personaleinsatzes und damit eine Senkung der Produktionskosten sind ohne technologischen Fortschritt nicht umsetzbar. Das Bedürfnis nach neuen Technologien kann aber auch darauf zurückzuführen sein, dass gesetzliche Vorgaben oder veränderte Verbrauchererwartungen hinsichtlich der Zusammensetzung die Produkte neu definieren. Dies kann bewirken, dass die Minimierung unerwünschter Komponenten aus Gründen des Verbraucherschutzes und/oder der Qualität vorrangig wird. Ein Beispiel hierfür ist die Reduktion erhöhter Alkoholgehalte mittels der Schleuderkegelkolonne oder Englisch eben der «Spinning Cone Column». Die Zielsetzung eines neuen Verfahrens orientiert sich hauptsächlich an den herrschenden Bedürfnissen. Daher ist es auch nicht verwunderlich, dass die Akzeptanz eines Verfahrens in verschiedenen Teilen der Welt unterschiedlich ist.

Nach Abschluss des bilateralen Weinhandelsabkommens zwischen der Europäischen Union und den Vereinigten Staaten, das den Einsatz aller neuen in den USA üblichen Verfahren zulässt, wurde der Einsatz der Schleuderkegelkolonne in den Medien sehr ausführlich diskutiert und oftmals verzerrt dargestellt. Hier soll versucht werden, die Technologie sowie die Möglichkeiten ihres Einsatzes unvoreingenommen zu beleuchten.

Weltweit ist neuerdings ein Trend nach Weinen mit mässigen Alkoholgehalten zwischen 10 bis 12 Vol.-% zu verzeichnen. Insbesondere Länder in wär-

meren Klimaten stehen hier vor einem grossen Problem. Daher wird von einigen Produzentenländern aus qualitativen Gründen die Möglichkeit einer Alkoholreduktion bereits in grossem Massstab praktiziert, anstatt einen früheren Erntetermin in Erwägung zu ziehen. Der Jahrgang 2003 hat auch in einigen europäischen Ländern dazu geführt, dass Möglichkeiten einer technischen Alkoholverminderung ernsthaft in Erwägung gezogen wurden.

Wie funktioniert das Verfahren?

Die Schleuderkegelkolonne ist im Grunde genommen eine Rektifikationskolonne mit rotierenden konischen Einsätzen, mit der flüchtige Verbindungen aus einer Flüssigkeit entfernt werden können (Abb. 1). Durch die Rotation der Kegel wird ein dünner Flüssigkeitsfilm erzeugt. Die Rippen an den Unterseiten der Kegel sorgen für Turbulenzen in der Gasphase und ermöglichen somit einen intensiven Stoffaustausch zwischen der Flüssigkeit und dem Dampf. Zusätzlich wird von unten ein Gas (in der Regel eine kleine Teilmenge des Produkts in Dampf-Form) zum besseren Stoffaustausch in die Kolonne eingeleitet. Die niedrigen Arbeitstemperaturen helfen eine Hitzeschädigung des Produkts zu vermeiden.

In der Weinbranche wird die Schleuderkegelkolonne zur Entschwefelung, zur Herstellung von Aromakonzentraten und zur Entalkoholisierung oder Teilentalkoholisierung eingesetzt. Auch eine Konzentrierung von Most oder Wein ist mit der Anlage möglich. Nachfolgend wird die Alkoholreduktion vorgestellt.

Bei der Alkoholreduktion wird lediglich eine kleine Teilmenge des Weins behandelt (Abb. 2). Aus dem Vorlagetank (1) geht das Produkt auf die erste Stufe (2) der Anlage. Dort wird das sehr empfindliche Aroma bei moderaten Temperaturen abgetrennt. In der

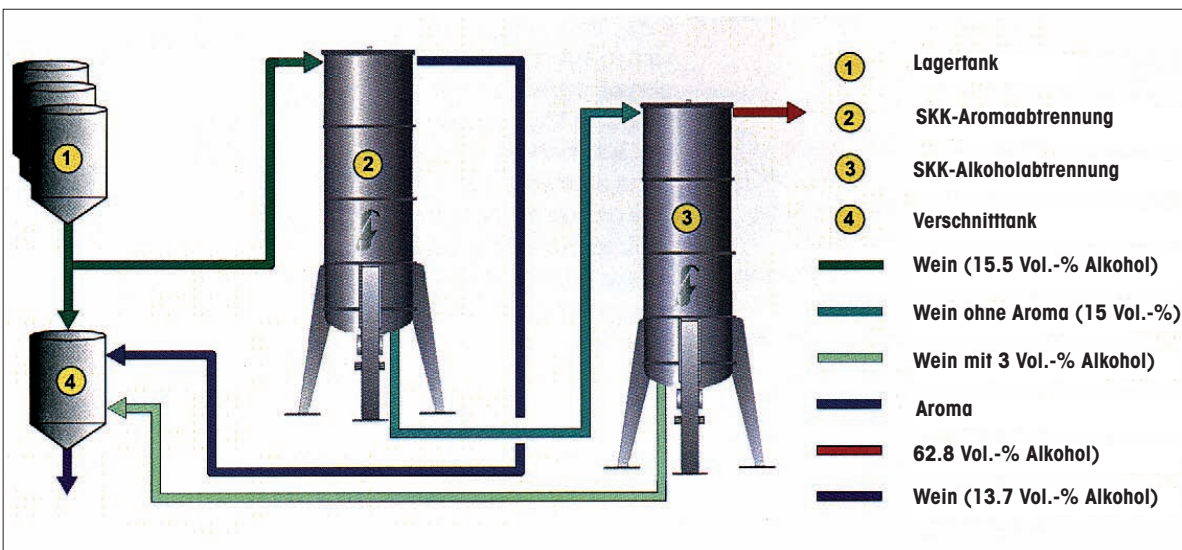
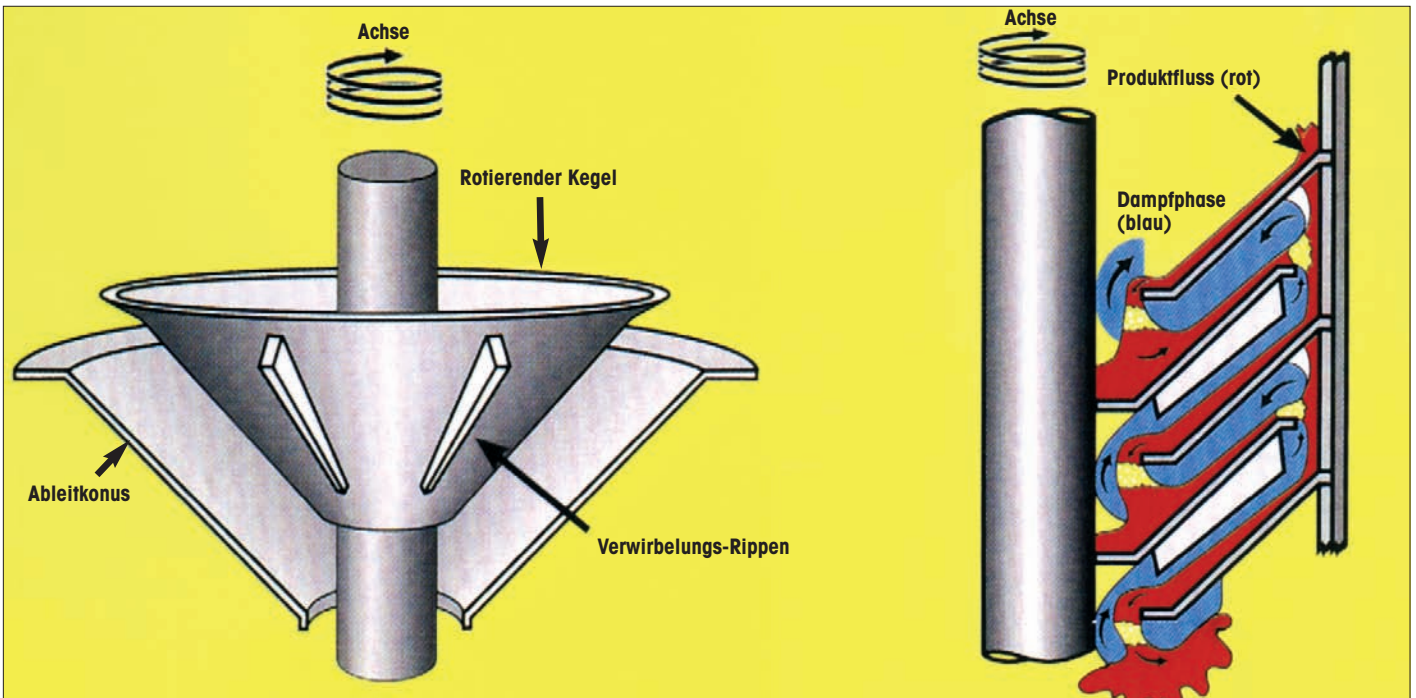


Abb. 1: Links: Einzelnr Schleuderkegel mit Ableitkonus. Rechts: Querschnitt durch Schleuderkegelkolonne mit ineinander greifenden rotierenden Kegeln und Ableitkonen. (Alle Abbildungen: Firma Flavourtech)

Abb. 2: Alkoholreduktion mit Aromarückgewinnung bei Wein.

zweiten Stufe (3) wird dem «entaromatisierten Wein» der Alkohol entzogen. Dieser «Weinrest» wird dann mit dem eingangs abgetrennten Aroma plus dem Ausgangswein im Cuvée-Tank (4) verschnitten, um den gewünschten Alkoholgehalt einzustellen.

Die Theorie der «Sweet Spots»

Die Wahrnehmbarkeit der Aromen eines Weins geht mit steigenden Alkoholgehalten deutlich zurück, das heisst, ein Wein riecht und schmeckt «neutraler». Wird der Alkoholgehalt nun abgesenkt, so wird die Flüchtigkeit und damit die Wahrnehmbarkeit der Aromen sehr stark erhöht beziehungsweise verbessert, wie aus Abbildung 3 hervorgeht.

In der Praxis geht es nun darum, den Alkoholgehalt zu ermitteln, bei dem ein Wein sich optimal prä-

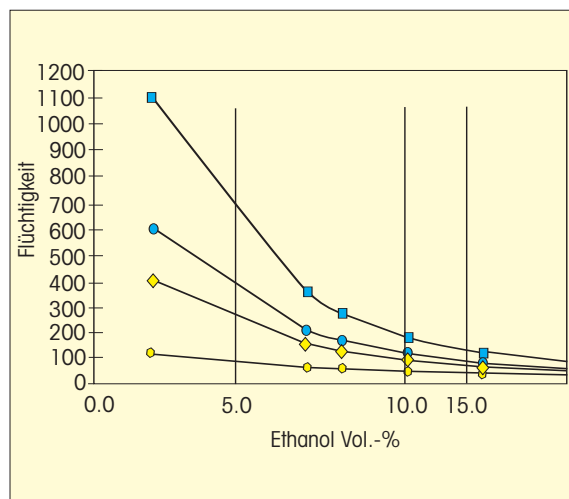


Abb. 3: Zusammenhang zwischen der Wahrnehmbarkeit von Estern und dem Alkoholgehalt.

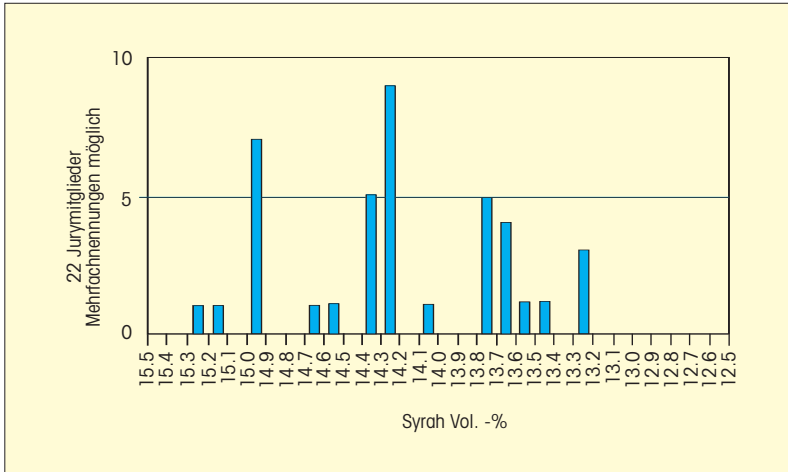


Abb. 4: Die Theorie der Sweet Spots.

sentiert. Dazu werden im Kleinmassstab eine Vielzahl von Verschnitten (Ausgangswein, abgetrenntes Aroma und Weinrest) erstellt, die sich im Alkoholgehalt nur um zirka 0.1% unterscheiden. In sensorischen Tests mit verschiedenen Prüfern wird anschliessend das «beste» Produkt ermittelt, der so genannte Sweet Spot (Abb. 4). Der Alkoholgehalt dieser Probe dient dann als Basis zur Einstellung der Alkoholwerte der Gesamtcharge.

Wein aus dem Baukasten?

Entgegen verschiedensten Pressemeldungen ist es bisher nicht möglich, die abgetrennte Aromafraktion weiter aufzuspalten. Das Aroma wird aus der behandelten Menge vollständig abgetrennt und kann auch nur so wieder in den Verschnitt zurückgeführt werden. Es ist also kein Himbeer-, Brombeer-, Pfirsich- oder sonstiges Aroma abtrennbar, mit dem man einen Wein «verbessern» könnte. Auch die Abtrennung von Tanninen- oder anderen spezifischen Inhaltsstoffen ist zurzeit illusorisch. Die Komposition eines Weins nach dem Baukastenprinzip gehört also weiterhin in den Bereich der Utopie.

Rechtliche Problematik

Da momentan die Schleuderkegelkolonne in der Internationalen Organisation für Rebe und Wein (OIV) als neues Verfahren zur Alkoholeinstellung diskutiert wird, besteht zwar dringender Informationsbedarf zu dieser Technik. Wesentlich kritischer ist aber die Frage, wie die entstehenden «Weinfraktionen» rechtlich zu beurteilen sind. Dieses Problem



Abb. 5: Bei welchem Alkoholgehalt präsentiert sich der Wein am besten? Der so genannte «Sweet spot» wird von einer Jury ermittelt.

muss geklärt werden, bevor eine Zulassung der Schleuderkegelfraktionierung bei uns in Erwägung gezogen werden kann.

Wird eine Fraktion von Wein dem Begriff Wein gleichgesetzt, so wäre die Abtrennung einer Aromafraktion und der anschliessende Verschnitt mit einem anderen Wein (oder dem Ausgangswein) im Rahmen der geltenden Rechtsprechung zulässig. Eine solche Aromatisierung wird aber von vielen Produzenten und Verbrauchern abgelehnt. Ist hingegen eine Fraktion von Wein nicht identisch mit dem Begriff Wein, so muss geklärt werden, was es denn sonst ist. Darf ein Produkt, das fraktioniert und dann wieder zusammengeführt (rekombiniert) wurde, noch als Wein bezeichnet werden?

Negative und positive Resultate in Geisenheim

Im Juni 2003 wurden an der Forschungsanstalt Geisenheim erste Versuche zur Erprobung der verschiedenen Einsatzmöglichkeiten der Schleuderkegelkolonne durchgeführt. Hierzu wurde eine stummgeschwefelte Süssreserve entschwefelt und anschliessend konzentriert. Des Weiteren wurden ein Spätburgunder Weissherbst und eine Chardonnay Spätlese mit der Schleuderkegelkolonne entaromatisiert und entalkoholisiert. Daraus entstanden jeweils die Fraktionen 1. Aroma, 2. Alkohol und 3. «Wein» ohne Aroma und ohne Alkohol. Mit diesen Fraktionen wurden verschiedene Rückverschnitte erstellt und verkostet.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Entschwefelung bereitete keine Probleme. Für die Freie und die Gesamte Schweflige Säure konnten akzeptable Endgehalte erzielt werden.
- Die Mostkonzentrierung verlief ebenso problemlos. Die Veränderungen beim Zucker und bei der Säure sowie beim pH-Wert sind vergleichbar mit denjenigen nach Konzentrierung mittels Vakuumverdampfer. Dies wurde durch umfangreiche Versuche mit anderen Anlagen in den folgenden Jahren bestätigt.
- Auch die Fraktionierung und anschliessende Rekombination der Fraktionen stellt technisch kein Problem dar.

Die Verkostungsergebnisse nach Rekombination der Fraktionen fielen jedoch tendenziell eher negativ aus. Dies war sehr überraschend und steht in deutlichem Widerspruch zu den sehr positiven Erfahrungen in Übersee. Allein in Kalifornien wurden entsprechende Anlagen in den vergangenen Jahren von über 500 Kellereien zur Alkoholeinstellung ihrer Weine genutzt. Weitere Versuche mit der Schleuderkegelkolonne erwiesen sich also als notwendig.

Im Auftrag des deutschen Bundeslandwirtschaftsministeriums wurde daher im Sommer 2005 in Geisenheim ein Workshop zum Thema der Spinning Cone Column durchgeführt. Teilnehmer waren Vertreter der Ministerien und Verbände aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und Luxemburg sowie deutsche Praktiker.

Es wurden ein Weisswein sowie ein Rotwein mit jeweils knapp 13 Vol.-% in einer neuen Pilot-Anlage behandelt. Dabei entstanden jeweils eine Aromafraktion, eine Alkoholfraktion sowie ein «Weinrest ohne Aroma und Alkohol». Anschliessend erfolgte ein Rückverschnitt des Aromas und des Weinrests mit dem Ausgangsprodukt in variablen Teilmengen mit dem Ziel, Weine mit niedrigeren Alkoholgehalten (11 bis 12 Vol.-%) zu erhalten.

Die ersten Verkostungen vor Ort fielen für alle Teilnehmer diesmal überraschend positiv aus. Weitere analytische und sensorische Untersuchungen werden im Rahmen einer Diplomarbeit in den nächsten Wochen durchgeführt. Wir werden zu einem späteren Zeitpunkt über die Ergebnisse informieren.

Ausblick

Beim Lesen dieses Artikels werden sich sicher viele Leser besorgt gefragt haben, wo sich denn unsere Weinproduktion hin entwickelt. Wird der Wein ein Kunstprodukt oder zum Industriewein degradiert? Dazu ist Folgendes zu bemerken: Önologische Verfahren dienen grundsätzlich immer der Veränderung der Zusammensetzung des Mosts oder Weins. Insofern ist der Vorwurf, die jetzt diskutierten Verfahren würden zwangsweise zu Kunstweinen führen, wohl etwas überzogen. Letztlich werden alle technologischen Verfahren eingesetzt, um Produkte den Marktanforderungen entsprechend zu gestalten. Die neuen physikalischen Methoden sind aber den meis-

ten Anwendern und Verbrauchern noch unbekannt und werden daher mit viel Skepsis aufgenommen. Es wird aber auch immer klarer, dass die Diskussion über die neuen Verfahren immer mehr den Charakter einer Stellvertreterdebatte für definitions- und handelspolitische Probleme einnimmt. Es wäre dringend an der Zeit, auf internationaler Ebene für das Produkt Wein einen Rahmen zu setzen, der festlegt, ab wann ein Produkt nicht mehr Wein genannt werden darf.

Literatur

Informationsbroschüren Firma Flavourtech, www.flavourtech.com.

Eberenz H.: Die Schleuderkegelkolonne und ihre Einsatzmöglichkeiten in der Weinbereitung, Diplomarbeit FH Wiesbaden in Geisenheim, 2004.

Christmann M.: Neue önologische Verfahren, Meininger Verlag, 2001.

Christmann M., Scholten G., Freund M. und Eberenz H.: Die Schleuderkegelkolonne und deren Einsatzmöglichkeiten bei der Weinbereitung, Vortrag Bundesausschuss für Weinforschung, 2004.

RÉSUMÉ

La colonne à cône rotatif – une bénédiction ou une plaie?

Le fractionnement du vin au moyen d'une colonne à cône rotatif (angl. spinning cone column; SCC) avec réassemblage consécutif des composants a suscité un fort écho médiatique lorsque ce procédé a été admis dans le cadre des accords de libre-échange entre l'UE et les Etats-Unis. La technique SCC permet de séparer le vin en tant que produit initial en trois fractions: arôme, alcool et liquide résiduel, au moyen de la rectification. La recombinaison sur mesure de ces composants permet de mieux adapter le produit aux exigences de la loi et du marché, par exemple en ce qui concerne la teneur en alcool. Pour l'heure, il n'est pas encore possible d'obtenir un fractionnement plus pointu des différents composants aromatiques. Lors de la discussion sur cette technique, il convient de se rappeler que dans le fond, tous les procédés œnologiques ont pour objectif d'adapter le produit aux désirs des clients d'une manière ou d'une autre. L'auteur du présent article estime qu'au lieu de s'émouvoir sur la «fabrication d'un vin artificiel», mieux vaudrait fixer les critères auxquels doit suffire un produit pour pouvoir encore se servir de l'appellation vin.