



Aroma durch Hitze

Toasten und Verkohlen von Eichenfässern

Das Toasten des Eichenholzes erfolgt während des Erhitzens beim Biegen der Dauben, wird aber häufig über das dafür erforderliche Maß hinaus fortgesetzt. Während die für Wein, Sherry und Port verwendeten Fässer nur getoastet werden, geht der Prozess für die zur Reifung von amerikanischem Bourbon bestimmten Eichenfässer mit der Verkohlung weiter, indem das gesamte Innere des Fasses einer kontrollierten Verbrennung unterzogen wird. In beiden Fällen bilden sich durch die Hitzeinwirkung im Holz zahlreiche chemische Verbindungen, die an das reifende Destillat abgegeben werden und so Einfluss auf Farbe, Aroma und Geschmack eines Whiskys nehmen.

Beim Toasten wird das Innere eines Fasses mit einer Flamme bei einer Temperatur erhitzt, die so niedrig ist, dass sich das Holz nicht entzündet. Die Intensität wird im Allgemeinen durch die Zeit gesteuert, wobei leichte, mittlere und schwere Toasts das Ergebnis von 5-10 Minuten (min), 10-15 min bzw. 15-20 min Erhitzung sind, die in der Regel zu einer 2-3 Millimeter (mm) dicken Toastschicht im Holz führen. Es gibt jedoch keinen Industriestandard für die Toastzeiten und -temperaturen, so dass es zwischen den Küfereien erhebliche Unterschiede geben kann. Bei der Verkohlung hingegen wird mit einer Flamme das Fassinnere direkt entzündet, welches eine bestimmte Zeit lang brennen darf, bevor mit Wasser gelöscht wird.

Je nach Brenndauer unterscheidet man im Allgemeinen vier Arten von Verkohlungsgraden (Char-Nr.). Für Char Nr. 1 sind etwa 15-20 Sekunden (s) Flammenzeit erforderlich, für Char Nr. 2 etwa 25-30 s und für Char Nr. 3 um die 35-40 s, während für Char Nr. 4 das Fassinnere bis zu 60 s lang brennen darf. Diese letzte Stufe erzeugt sichtbare Kohleplatten auf der Innenseite der Dauben, daher auch der Spitzname „Alligator-Char“. Die meisten Bourbonfässer erhalten den Verkohlungsgrad Char Nr. 3. Wie beim Toasten gibt es auch hier keine Standardzeiten, da jede Küferei ihr eigenes Regime hat. Aber das Prinzip ist dasselbe. Längere Verkohlung erzeugt eine dickere Schicht von Holzkohle: typischerweise 2 mm bei Char Nr. 1 und bis zu 4 mm bei Char Nr. 4. Zudem wird durch die Hitze auch eine Schicht gerösteter Eiche jenseits der Verkohlungsschicht erzeugt, die – je nach Länge der Verkohlung – von 2 mm bis zu 12 mm tief sein kann.

Durch die Hitzeeinwirkung werden im Eichenholz chemische Aroma- und Farbstoffe in unterschiedlichem Ausmaß gebildet, und das liegt an den Holzbestandteilen selbst. Denn Eiche besteht hauptsächlich aus Cellulose, Hemicellulose und Lignin, die per se geruchs- und geschmacksneutral sind. Den Rest bilden natürliche Verbindungen wie Fette, Öle, Harze, Tannine und Lactone. Um Aromen freizusetzen, gilt es, die drei Hauptbestandteile in kleinere Bruchstücke aufzubrechen, was am besten mit Feuer gelingt. Hemicellulose besteht aus unterschiedlichen Zuckermolekülen, die während des Röstens karamellisieren und chemische Verbindungen bilden, die Aromen von Nüssen (Walnuss, Mandel, Haselnuss) sowie Karamell, Lakritze und buttrige Noten verleihen. Ihre Menge nimmt mit steigender Temperatur zu. Das Lignin verwandelt sich in eine breite Palette von Aromen, wobei Gewürze (vor allem Zimt und Nelken), Vanille, Schokolade, fruchtige sowie grüne Noten (Grasigkeit, Kiefer) entstehen. Der thermische Abbau der stabileren Cellulose liefert – ähnlich wie bei der Hemicellulose – aus den Zuckerbausteinen verschiedene ringförmige Produkte, die Noten von Trockenfrüchten und gebrannten Mandeln an das reifende Destillat abgeben. Die Eiche enthält zudem ringförmige Ester, sog. Eichenlactone, die für süße, cremige Aromen, eine würzige Qualität und einen Kokosnuss-Geschmack im Whisky sorgen. Der Grad an extrahierbarer Farbe aus dem Holz nimmt im Allgemeinen mit der Intensität des Toastens und Verkohlens zu. Hingegen hat eine längere Verkohlungsdauer einen geringen Gehalt an löslichen Tanninen und Eichenlactonen zur Folge.

Da bei der Verkohlung die Aromastoffe in der Holzkohleschicht verbrannt worden sind, trägt diese nur

sehr wenig zum Geschmack und zur Farbe des reifen Whiskys bei. Die Holzkohleschicht spielt jedoch eine wichtige Rolle bei der Beseitigung des unreifen Charakters, da sie die Menge an unerwünschten Säuren und Fuselölen sowie unangenehm riechende Schwefelverbindungen im frischen Destillat, die oft die fruchtigen Ester überdecken, durch eine Kombination von Adsorption und Oxidation verringert. Zudem trägt sie dazu bei, die Struktur der Eiche weiter aufzubrechen und erleichtert so ein tieferes Eindringen des Spirits sowie eine intensivere Interaktion mit den Aromen. Durch das Verständnis, wie verschiedene Temperaturparameter beim Toasten und Verkohlen zur Erzeugung spezifischer Aromen beitragen, lassen sich diese in gewünschter Form erzeugen.

Dr. Heinz Weinberger

© BILD 1: KING CAR GERMANY GMBH,

© BILD 2: IAN MACLEOD DISTILLERS LTD

