Natürlich Kork.

Kork heute.

Gegenwart einer Produktivkraft

»Wer die Natur herrschen lässt, wird lernen.«

Korkeichen-biotope sind mit rund 25.000 Arten die artenreichsten Europas.

Die Korkeichen Portugals bauen fast 5 % des landesweiten $C0_2$-Ausstoßes ab.

Die Recycling-Möglichkeiten von Naturkorken sind hervor-ragend.

Korkprodukte werden mit 70% erneuerbarer Energie und ohne Abfälle erzeugt.

Kork erhält lokale Traditionen und sorgt für über 100.000 Arbeitsplätze.

In flirrender Hitze.

»Die Hochsommersonne brennt. Der Duft von Zimt, Vanille, Karamell und Eukalyptus zieht durch die Luft.«

Der Himmel über den Korkeichenwäldern ist in den Sommermonaten nahezu wolkenlos. Seit Jahrhunderten schälen Bauern am Mittelmeer in flirrender Hitze die Rinde von *Quercus suber*, der Korkeiche. Eine Form der Bewirtschaftung, die sich seit der Einführung des Korkverschlusses für Champagner und Wein durch Dom Pierre Pérignon Mitte des 17. Jahrhunderts neben Landwirtschaft und Viehzucht in den von der Korkeiche bewachsenen Regionen allmählich durchgesetzt hat.

Zwanzig bis dreißig Jahre müssen die Eichen mindestens wachsen, bevor sie erstmals geschält werden können. Sie müssen in 1,50 Meter Höhe einen Durchmesser von mindestens 70 cm erreicht haben.

Alle neun Jahre ist dann Erntezeit. Die spezialisierten Arbeiter klettern schwitzend und sonnengebräunt in den Bäumen herum. Einer der Arbeiter setzt die Spitze seines scharfen Erntebeils an einem strategisch gewählten Riss der Rinde an. Gezielte Schnitte senken sich in die Rinde der Eiche. Ein zweiter Arbeiter löst die Korkrinde mit geschicktem Reißen und langsamen Bewegungen vom Stamm ab, möglichst ohne sie zu zerbrechen oder den Baum zu verletzen. Je größer das herausgelöste Stück, desto wertvoller ist es für die Korkenproduktion. Es ist glühender Mittag. Die Zikaden zirpen.

Die erste Ernte, die in Portugal als »desbóia« bezeichnet wird, produziert Kork mit unregelmäßiger Struktur, zu hart, um gut zu Korken verarbeitet werden zu können. Dieser sogenannte »Jungfrauen-Kork« wird für Fußbodenbeläge oder Dämmmaterialien eingesetzt. Erst die dritte Ernte, die »amadia«, wird auch für Naturkorken verwendet.

Schon bei der Ernte beginnen Selektionsprozesse, die die Spreu vom Weizen trennen. So wird beispielsweise der wurzelnahe Bereich der Rinde weggeschnitten, weil dieser eine höhere Neigung hat, Spuren von TCA zu enthalten, die für berüchtigten »Korkschmecker« verantwortliche chemische Substanz.

Die Ernte gehört zu den bestbezahlten der weltweiten Landwirtschaft: 120 Euro kann ein Schäler pro Tag verdienen, denn keine Maschine kann das traditionsreiche Handwerk ersetzen, das den Ausgangspunkt der industriellen Produktionskette bildet. Der fertig geerntete Baum wird abschließend mit der letzten Ziffer der Jahreszahl der Ernte beschriftet.

Wenn abends die Arbeit getan ist, schimmern die Korkeichen rötlich in der Abendsonne. Der Duft von Zimt, Vanille, Karamell und Eukalyptus hängt träge und schwermütig in der Luft.

Montado.

»Montado« nennen die Portugiesen die uralte Landschaft, in der die Korkeiche zu Hause ist, in Spanien heißt sie »Dehesa«. Diese wunderschönen, auch touristisch immer beliebteren Kulturlandschaften vereinen offene Wälder mit mehr oder minder dichtem Baumbewuchs, qualitativ hochwertigen Weideflächen und landwirtschaftlichem Anbau mit Fruchtfolge.

Die Korkeichenbiotope gehören zu den biologisch reichsten der Welt und sind gemäß der EU-Habitatrichtlinie im Natura-2000-Netzwerk aufgeführt. Sie weisen unter den Wald-Lebensräumen eines der weltweit höchsten Niveaus an Artenvielfalt auf. Korkeichenwälder gehören zu den 201 von der UNEP festgelegten Biodiversitäts-Hotspots: Im Mittelmeergebiet finden sich bis zu 25.000 verschiedene Pflanzenarten (viermal mehr als im übrigen Europa), davon 13.000 endemische, d. h. nur in dieser Region ansässige Pflanzenspezies – weltweit die zweitgrößte Zahl, gleich nach dem tropischen Teil der Anden.

Neben anderen Bäumen wie Steineichen, Pinien und Eschen wachsen Kräuter, Farne, Heidekraut und Hülsenfrüchte. Korkeichen-Wälder sind bekannt für ihren Pilzreichtum.

Die Korkeiche ist eine von 150 endemischen Baumarten des Biotops. Sie ist der einzige Baum der Erde, dessen Rinde man schälen kann, ohne dass er davon Schaden nimmt – fast als wäre er dafür geschaffen. Eine Korkeiche, deren Rinde regelmäßig geerntet wird, bindet sogar mehr als dreimal so viel CO_2 wie eine ungenutzte Korkeiche. Mit einer Fläche von rund 2,3 Millionen Hektar in Portugal, Spanien, Algerien, Marokko, Tunesien und Frankreich binden die mediterranen Korkeichenwälder im Jahr rund vierzehn Millionen Tonnen CO_2. Allein bei den Korkeichen Portugals sind es fast fünf Prozent der CO_2-Emissionen des Landes.

Korkeichen bieten zudem Schutz vor Bodenerosion und helfen so, die Nährstoffdecke zu bewahren. Sie erhöhen die Rate, mit der Regenwasser in den Boden eindringt und das Grundwasserreservoir wieder auffüllt, und sind so für die Wasserversorgung der Region unverzichtbar, zumal sie ungleich weniger Wasser als der Eukalyptus oder Seekiefern verbrauchen. Sie bieten dank der Feuerfestigkeit des Korks Schutz vor Waldbränden.

Korkeichenwälder sind Rückzugsgebiete einiger bedrohter Tierarten wie des Iberischen Luchses, der nur noch 100 bis 150 Exemplare zählt, des Spanischen Kaiseradlers oder des Mönchsgeiers. Im algerischen und tunesischen Korkwald lebt der gefährdete Berberhirsch. Zugleich sind diese Biotope Durchgangsstationen von Zugvögeln und Überwinterungsplätze, z. B. von rund 60.000 Kranichen in der spanischen Extremadura. Die Straße von Gibraltar ist neben der Straße von Messina und dem Bosporus ein »Hauptverkehrsknotenpunkt« im Vogelzug nach und von Afrika.

Korkeichenwälder bilden die wirtschaftliche Lebensgrundlage für über 100.000 Menschen. Allein in Portugal sind über 28.052 Menschen im Korksektor beschäftigt. Eine nachhaltige Ökonomie: Der schonende Umgang mit der Umwelt ist auch wirtschaftlich unverzichtbar.

In Portugals hochproduktiven Wäldern liegt der durchschnittliche Ertrag bei 200 bis 250 kg Kork pro Hektar - pro Korkeiche sind es 45 kg Kork pro Ernte. Bei einigen außergewöhnlichen Bäumen ist der Ertrag viel höher. So wurde zum Beispiel der Whistler Tree, die älteste und größte portugiesische Korkeiche, im Jahr 1820 zum ersten Mal und inzwischen 20-mal geerntet. Sie produzierte 1200 kg bei der Ernte von 1920 und 650 kg im Jahr 2000. Über 250 Jahre können diese Bäume alt werden.

In Marokko, Tunesien und Algerien dienen die Wälder der Bevölkerung zudem zur Gewinnung von Feuerholz und Kohle. Hier ist die Korkeiche jedoch durch fehlenden Naturschutz, Dürre und Überbewirtschaftung von Bäumen und Boden vom allmählichen Aussterben bedroht. Bereits drei Viertel der Korkwälder Nordafrikas seien verschwunden, warnt der WWF. Auch das Ersetzen durch Eukalyptus, Oliven und andere, angesichts der Konkurrenz durch alternative Flaschenverschlüsse kurzfristig profitabler erscheinende Nutzpflanzen, machen Korkeichenbiotopen zu schaffen – nicht nur in Afrika.

Dank Aufforstungsbemühungen nimmt in Europa die von der Korkeiche besiedelte Fläche seit einigen Jahren wieder zu, in Portugal jedes Jahr um rund ein Prozent. Zertifizierungspläne für Korkwaldbesitzer und Korkverarbeiter helfen beim verantwortungsvollen Management von Korkeichenwäldern. Korkproduzenten haben seither zügig nachhaltige Bewirtschaftungsmethoden umgesetzt und zertifizierte Korkprodukte auf den Markt gebracht.

Seit über 10.000 Jahren wächst die Korkeiche im Mittel-meerraum.

Fabrik.

Die frisch geerntete Korkrinde wird sofort abtransportiert und auf eigenem Gelände der Korkfabrik im Freien gelagert. Schwerpunkte liegen auf Trockenheit und guter Luftzirkulation. Mindestens sechs Monate muss die Korkrinde bei guter Durchlüftung und ohne direkten Bodenkontakt im Freien lagern.

Siebzig Prozent der Wertschöpfung in der Korkindustrie entsteht durch Flaschenkorken. Nach den Umsatzeinbrüchen zur Jahrhundertwende wegen der Konkurrenz durch Schraubverschlüsse, Plastikkorken und die Korkschmecker-Problematik steigen die Umsätze inzwischen wieder. Dank verbesserter Produktionsprozesse und des nachhaltigen Umgangs mit der Natur entsteht neues Vertrauen bei Winzern, Weinhändlern und Verbrauchern. Die Produktionsbedingungen sind in einem Codex des europäischen Korkverbands C.E. Liège festgelegt und werden streng kontrolliert. Modernen Industriestandards entsprechend werden die Fabriken penibel sauber gehalten.

Nach der Lagerung wird die Rinde gedämpft und anschließend auf Edelstahlpaletten verbracht. Die Korkplatten verlieren durch das Dämpfen ihre Wölbung. Nun findet das sogenannte »Seasoning« statt, enzymatische Prozesse, die den Kork erst zur Verarbeitung befähigen. Nach circa sechs bis neun Monaten Seasoning wird der Kork bei knapp unter 100 Grad für etwa eine Stunde gekocht. Das Wasser wird dabei durch eine Destillationsanlage gereinigt.

Das Dämpfen und Kochen reduziert Schadstoffe und Mikroflora-Befall und gewährleistet zugleich eine höhere Elastizität und geringere Dichte des Materials. Sonst wäre die Rinde zum Verarbeiten zu hart. Als Folge des Kochens steigert sich das Volumen des Korks um etwa zwanzig Prozent.

Das Kochwasser ist reich an Nährstoffen und riecht angenehm nach frischen, aromatischen Korken. Es wird später als Naturdünger für die Korkplantagen verwendet.

Nach dem Kochvorgang muss die Korkrinde abkühlen und trocknen. Diese Stabilisierungsphase dauert etwa zwei bis drei Wochen. Die Korkrinde wird dabei auf circa siebzehn Prozent Luftfeuchtigkeit zurück geführt, um möglichst wenig Angriffsfläche für Pilze und Mikroorganismen zu bieten. Ein angemessener Feuchtigkeitsgehalt ist wichtig für die Verarbeitung und wird ständig kontrolliert.

Nun sortieren erfahrene Arbeiter das Material in Hinblick auf Qualitätsstufen, um zu entscheiden, in welche Produktionslinien es geht. Für Korken wird nur das allerbeste Material verwendet. C-Ware geht Richtung Fußböden und Dämmstoffen. Das hochwertigste Material wird in für die Korkenherstellung passende Streifen geschnitten, wenig länger als die zu produzierenden Korken.

»Das Kochwasser ist reich an Nährstoffen und riecht nach frischen, aromatischen Korken.«

Es folgt der heilige Akt: Die Naturkorken werden aus der Korkrinde ausgestanzt. Korkreste wandern in die Produktion von Korkgranulat, das unter anderem für sogenannte »technische« Korken verwendet wird. Die unterschiedlichen Chargen werden nun mit Wasserstoff-Peroxyd oder Peressigsäure in einem weiteren Waschgang desinfiziert. Zuweilen werden dafür auch Ozon oder Mikrowellen eingesetzt. Schließlich wird der Feuchtigkeitsgehalt erneut stabilisiert. Nach der Trocknung werden die Rohkorken sowohl händisch als auch maschinell nach verschiedenen Qualitätsstufen sortiert.

Abschließend erfolgt die entscheidende Prüfung im Labor.

Korkplatten nach der Dämpfung

Arbeiter in der Pause

Korkenstanzen

Händische Endauswahl der Korken

Das Labor.

Erst Anfang der achtziger Jahre wurde erstmals ein Derivat des Phenols, die Verbindung 2,4,6-Trichloranisol (TCA), als eine der Hauptursachen für den sogenannten »Korkschmecker« identifiziert (Tanner et al. 1981). TCA ist ein chlorhaltiger, aromatischer Kohlenwasserstoff von intensiv schimmlig-muffigem Geruch. Beim Korkschmecker handelt es sich um den neben der Oxidation, dem nach faulen Eiern riechenden »Böckser« und dem Befall mit den nach Pferden riechenden Stoffwechselprodukten der Brettanomyces-Hefe bedeutendsten olfaktorisch-gustatorischen Weinfehler.

2,4,6-Trichloranisol ist durch Geschmack oder Geruch selbst in geringsten Konzentrationen festzustellen, die Wahrnehmbarkeit liegt zwischen etwa fünf ng (0,000000005 g) und 15 ng/l . Ein geübter Verkoster kann bereits Konzentrationen von zwei Nanogramm in einem Wein riechen. Die durchschnittliche Geruchsschwelle in der Raumluft wird mit zwei ng•m^3 angegeben.

Nachgewiesen wurde TCA bereits in vielen Lebensmitteln: Etwa Rosinen, ätherischen Ölen, Trinkwasser, Mineralwasser oder Bier. In den Wein gelangt TCA über belastete Korken, Holzfässer oder kontaminierte Raumluft bei der Weinabfüllung. So haben auch Weinhersteller mit der Sanierung von Lager- und Herstellungsräumen zur Eindämmung von Mufftönen beigetragen.

Es wird vermutet, dass 2,4,6-Trichloranisol beim biologischen Abbau von chlorphenolhaltigen Fungiziden entsteht. Die Chlorphenole werden von einigen Pilzen auf Kork oder in Weinfässern in 2,4,6-Trichloranisol umgewandelt. Als eine Quelle wurde etwa die Verbindung Pentachlorphenol (PCP) erkannt, die bis Ende der achtziger Jahre beispielweise als Holz- und Pflanzenschutzmittel verwendet wurde (Simpson & Sefton 2007; Rudy & Scholten 2007) – und so in geringer Dosis durch Verschleppung von benachbarten landwirtschaftlichen Flächen die Korkeichen kontaminieren kann.

Die Korkindustrie reagierte auf die einmal erkannte Ursache – sicherlich auch dank des steigenden Konkurrenzdrucks durch Alternativverschlüsse. In den späten neunziger Jahren wurde vom europäischen Korkverband ein Produktionscodex für die Korkindustrie entwickelt, um eine mögliche TCA-Kontaminierung durch die Verbannung chlorhaltiger Substanzen, den Einsatz neuer Technologien und eine Vielzahl von Selektionsprozessen auszuschließen. Die Einhaltung der strengen Vorgaben wird in regelmäßigen Abständen in den Betrieben von unabhängigen Prüfern kontrolliert. 400 Millionen Euro investierte die Korkindustrie in den letzen zehn Jahren in Forschung und Entwicklung.

Der Laborbereich unterscheidet die heutige Korkindustrie massiv von der traditionellen. Seit Ende der Neunziger Jahre wird TCA nicht mehr durch bloßes »Abriechen« durch geschultes Personal, sondern mit Mitteln der Gaschromatografie analytisch nachgewiesen. Hierzu werden Stichproben aus den Korkchargen entnommen, in alkoholischer Lösung eingeweicht und anschließend analysiert. Liegen bei diesen Proben erhöhte Werte vor, werden die betroffenen Chargen aus der Produktion genommen. So wurde der TCA-Befall seit 2002 nach Untersuchungen des Korkqualitätsrats (CQC) um 82 Prozent reduziert.

Distribution.

Von der Fabrik ins Regal.

Der Korken geht auf Reisen. Noch in der Fabrik wird er veredelt, zuweilen beschriftet, und in mit Schwefeldioxid mikrobiologisch stabilisierte Plastiktüten gefüllt. Diese werden verschweißt und auf Paletten gepackt.

Die Korken werden noch vor Ort aufgekauft und ins Zielland verbracht, wo sie zunächst nochmals auf Fehler kontrolliert und anschließend final veredelt werden. Dazu zählt eine Oberflächenbehandlung mit Paraffin und Silikon, die auf den jeweiligen Flaschentyp abgestimmt wird und für optimale Haltbarkeit und Gleitfähigkeit sorgt - beruhend auf Messungen der Zugwerte der Korken.

Wenn nicht bereits in der Fabrik findet jetzt das Branding der Korken statt: Firmenlogos, Chargennummern und Werbebotschaften werden entweder eingebrannt oder aufgedruckt. Fertig ist der Korken. Nun kann an den Kunden mit der bestellten Länge, Stückzahl und Behandlung ausgeliefert werden: Winzer, Kellereien und Genossenschaften, weinproduzierendes und -abfüllendes Gewerbe.

Weinsteril und hygienisch verpackt machen sich die Korken auf den Weg zum Abfüller. Dort werden als erstes die Flaschen gespült. Dann wird angefüllt. Wichtig ist die richtige Füllhöhe, so dass Temperaturschwankungen den Korken nicht aus der Flasche treiben.

Mit Hilfe eines Vierbackenschlosses wird jeder Korken von einem Durchmesser von 24 mm auf 16 mm zusammengedrückt. So lässt er sich ohne Beschädigungen in den engen Flaschenhals stoßen. Durch seine luftgefüllten Zellen nimmt der Kork bei dieser starken Komprimierung keinerlei Schaden. Einmal in der Flasche, sorgt der Druck in den Zellen dafür, dass sich der Kork in 24 Stunden wieder auf seine Originalgröße ausdehnt und sich an die Innenwand des Flaschenhalses anpresst.

Die anschließend aufgebrachte Kapsel schützt den Korken davor, mit Schadsubstanzen in Kontakt zu kommen. Der fertige Wein wird nun stehend oder liegend in Kartonagen verpackt. Das Produkt ist verkaufsfähig.

Sicher verschlossen gelangen die Weinflaschen in den Handel.

Impressum

»Kork heute.« wird im Rahmen des EU-Projekts »Natürlich Kork.« realisiert, eine Kooperation des DKV mit dem portugiesischen Korkverband APCOR.

Herausgeber:

Deutscher Kork-Verband e. V. (DKV)
Mitt elstraße 50 | 33602 Bielefeld
Tel.: +49 521 1369740 | Fax: +49 521 9653311
E-Mail: info@kork.de

APCOR – Portuguese Cork Association
Avenida Comendador Henrique Amorim, Nº. 580, P.O. Box 100
P - 4536 - 904 Santa Maria de Lamas | Portugal
Tel: +351 227 474 040 | Fax: +351 227 474 049
E-Mail: realcork@apcor.pt

Copyright:
APCOR/DKV 2012

Idee & Realisation:
MEDIA CONSULTA Advertising GmbH

Fotos:
APCOR / DKV; außer Seite 11: Lydia Schalm; sowie Seite 6 oben: ‘Programa de Conservación Ex-Situ del Lince-Ibérico’.

Copy and Paste ist nach CC 3.0 Lizenz by nc sa bei Nennung des Herausgebers »APCOR/DKV« gestattet.

www.natuerlichkork.de

APCOR Portuguese Cork Association | DEUTSCHER KORK-VERBAND E.V. | COMPETE | QREN QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO NACIONAL | EUROPEAN UNION European Regional Development Fund