

## Qualitäts-Sicherung Weinkorken

# Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser!

*... sind für uns keine Phrasen, wir nehmen das wörtlich. Zu Ihrer und unserer Sicherheit haben wir bei der Herstellung und Veredelung von GÜLTIG®-Qualitätskorken eine Vielzahl von Kontrollen eingebaut. Zuviel der Mühen und des Aufwands? Im Gegenteil! Wir sind davon überzeugt, daß dies gerade bei einem Naturprodukt, von dem technische Höchstleistungen erwartet werden, unerlässlich ist. In diesem Ratgeber stellen wir Ihnen das GÜLTIG®-Qualitäts-Sicherungssystem vor, das zudem die Geisenheimer Testmethoden und die Anforderungen von Systecode erfüllt.*

Ein GÜLTIG®-Qualitätskorken zeichnet sich dadurch aus, daß seine Herstellung von einem umfangreichen Qualitätssicherungssystem begleitet wird. Dies beginnt im Kork-Ursprungsland beim Einkauf des Korkholzes und zieht sich durch alle Produktionsschritte bis hin zur Auslieferung beim Abfüller.

### Korkholz-Einkauf

Durch einen fachkundigen Einkauf von Rohkork stellt GÜLTIG® sicher, daß fehlerhaftes Korkholz erst gar nicht in die Produktion gelangt. Unsere erfahrenen Korkholzeinkäufer sind in der Lage, anhand von Farbe und Aussehen des Korkholzes Rückschlüsse auf die Herkunft sowie die Dauer der Lagerung nach der Ernte zu ziehen.

Korkhölzer aus verschiedenen Wachstumsregionen besitzen qualitative Unterschiede. GÜLTIG® bezieht sein Korkholz nur aus besten Regionen. Somit stellen unsere Einkäufer sicher, daß Korkplatten mit hohem Grünholzanteil oder aus Gegenden mit verstärkt auftretendem Wurm- und Ameisenbefall nicht eingekauft werden.



Die optimale Lagerdauer im Wald nach dem Schälen bis zur Weiterverarbeitung beträgt ein Jahr. Nur eine ausreichende Stärke der Korkrinde garantiert den erforderlichen Durchmesser des Flaschenstopfens. Daher muß die Stärke (Dicke) der Korkholzplatte um 5 mm über dem Wert des gewünschten Korkdurchmessers liegen. Die Platte soll zudem 9 Jahresringe (Wachstumsjahre) aufweisen.

### Kochen der Rinde

Beim Kochen ist auf

- die Qualität des Wassers
- die Höhe der Temperatur
- die Dauer sowie
- die Nutzungsintensität des Wassers zu achten.

Um die erforderliche Wasserqualität zu gewährleisten, führt GÜLTIG® vor dem Kochen eine Wasseranalyse durch. Danach werden ggf. schädliche Inhaltsstoffe (Chlor) abfiltriert. Das Kochen der Korkplatten dauert 2 Stunden bei einer Wassertemperatur von mindestens 95° C. Der Trockenrückstand des Kochwassers darf 6 g/l nicht überschreiten. Unabhängig davon wird das Kochwasser täglich gewechselt.



### Lagerung der Rinde

Um einen Befall von schädlichen Schimmelpilzen zu vermeiden, werden die Korkplatten nach dem Kochen nur max. 14 Tage gelagert. Während dieser Zeit ruht das Korkholz hygienisch auf Kunststoffpaletten in gut durchlüfteten Räumen.



### Schneiden der Rinde in Streifen



Beim Schneiden werden die Platten und Streifen erneut auf Wurm- und Ameisenbefall sowie Grünholz kontrolliert. Die geschnittenen Streifen müssen folgende Abmessungen aufweisen:

- Dicke/Stärke: mind. 5 mm über dem erforderlichen Solldurchmesser des Korkens.
- Breite: mind. 2 mm über der erforderlichen Soll-Länge des Korkens.

### Stanzen der Rohlinge

Durch die optimale Wahl der Stanzstelle am Streifen wird die optische Qualität des Rohkorkens gewährleistet. An möglichen Stellen mit groben Wachstumsfehlern wird nicht gestanzt.

Die Rohlinge werden anschließend vermessen. Dabei muß der Durchmesser mind. 0,5 mm über dem Soll-Durchmesser des Korkens liegen.

## Trocknen der Rohlinge

Die Rohlinge werden auf eine Feuchtigkeit von unter 7% getrocknet. Dieser Wert wird über die Messung der elektrischen Leitfähigkeit der Rohlinge kontrolliert.

## Schleifen

Durch das Schleifen wird die Rechtwinkligkeit und die Einhaltung definierter Toleranzen gewährleistet.

## Waschen



Beim Waschen werden die Rohlinge gereinigt und desinfiziert. Etwaige Fehler bei diesem Vorgang sind meist irreparabel. Erfahrung und Präzision sind daher unerlässlich. Vor Beginn des Waschvorgangs wird täglich das Wasser auf die Konzentration seiner Inhaltsstoffe überprüft. Ungünstige Komponenten werden ggf. durch Filtration entfernt.

Die Zusammensetzung der Wasch- und Bleichflüssigkeit erfolgt nach spezieller GÜLTIG®-Rezeptur. Sie wird durch ein Aerometer ständig kontrolliert. Die Waschflüssigkeit wird in Abhängigkeit von der Korkenmenge regelmäßig gewechselt. Dadurch wird eine gleichmäßige Reinigung und Bleichung aller Korke gewährleistet. Automatische Zeituhren steuern den Ablauf des Waschprozesses. Sie werden regelmäßig vor Inbetriebnahme der Anlage überprüft.

## Trocknen



Die nach dem Waschvorgang nassen Korke müssen schnell, aber schonend von innen nach außen getrocknet werden. Sie verlassen die Trockenkammern bei einer Feuchtigkeit unter 7%. Die Überprüfung erfolgt wieder über die Messung der elektrischen Leitfähigkeit.

## Sortieren



Die Korke werden optisch (manuell) sowie elektronisch (maschinell) mehrfach sortiert. Dabei werden fehlerhafte Korke weitestgehend eliminiert.

Gleichzeitig werden die Korke nach den GÜLTIG®-Qualitätsstufen sortiert. Die Sortierung wird ständig mit vorgegebenen Qualitätsmustern überwacht.

## Wareneingangskontrolle

### ● Fehler

Laut Definition sind Fehler:

- Grünholz über eine definierte Länge, Breite und Tiefe.
- Brüche oder Risse über eine definierte Länge und Tiefe.
- Holzige oder bauchige Stellen über eine definierte Länge und Tiefe.
- Unzureichende Anzahl an Jahresringen.
- Schnittrillen.
- Abgebrochene Ecken.
- Wurm- und Ameisenlöcher.

Bei der Überprüfung auf oben genannte Fehler ist der Stichprobenumfang nicht nach DIN ISO 2859 festgelegt. Es werden grundsätzlich pro Partie unabhängig vom Losumfang 1000 Korke überprüft.

### ● Abmessungen

Die Abmessungen in Länge und Breite sind in unserer GÜLTIG®-Norm definiert. Dabei sind die folgenden Toleranzen zugelassen:

#### GÜLTIG®-Norm

Länge	Durchmesser
+ 1,0 mm	+ 0,6 mm
- 0,5 mm	- 0,4 mm

### ● Optische Qualität

Zur Überprüfung der optischen Qualität werden jeweils 20 Korke bei jeder Probe mit der optisch geringeren Seite nach oben in durchsichtige Musterkästen aufgebaut. Diese werden mit vorhandenen Kontrollmustern verglichen. Zusätzlich wird die optische Qualität am geöffneten Ballen überprüft. Um die optische Qualitätsprüfung zu objektivieren, setzen wir zusätzlich eine speziell für uns entwickelte Sortiermaschine ein. Hier wird die optimale Qualität mit einer Videokamera bestimmt.



### ● Oxidation

Alle GÜLTIG®-Korke werden ohne Chlor und mit Peroxid gereinigt. Um eine Oxidation des Weines durch dieses Medium auszuschließen, überprüfen wir jede Charge auf mögliche Peroxid-Reste. Es werden jeweils 10 Korke für 1 Stunde in eine Indikatorlösung eingelegt. Eine farbliche Veränderung der Teststreifen wird nicht akzeptiert, da dies ein vorhandenes Oxidationspotential anzeigt.



### ● Fremdgeruch

Ziel dieser Prüfung ist es, durch den Korke hervorgerufene Fehltoner rechtzeitig zu erkennen. Um eine vergleichbare Situation zu schaffen, werden 100 ml-Schraubdeckelgläser mit je 3 ml destilliertem, über Aktivkohle gefiltertem Wasser gefüllt und sterilisiert. Anschließend wird unter sterilen Bedingungen in jedes Glas ein Korke eingelegt. Das Abriechnen der Gläser erfolgt nach 24 Stunden Lagerung bei Raumtemperatur. Als Konterprobe dient ein Glas mit 3 ml Wasser ohne Korke.



● **Trichloranisol (TCA)**

2,4,6 Trichloranisol (TCA) ist die dominierende Komponente bei Korkgeschmack. Dies wurde bereits 1981 von den Schweizer Wissenschaftlern Tanner, Zanier, Buser festgestellt und zwischenzeitlich von Oenologen in aller Welt immer wieder bestätigt. Ein zuverlässiges Kontrollsystem, TCA auf Menge und Intensität zu bestimmen, kommt seit Anfang 2002 bei der Heinrich Gültig GmbH Heilbronn zum Einsatz: die Festphasenmikroextraktion (Solid Phase Micro Extraction – SPME) in Verbindung mit einem Gaschromatographen und Massenspektrometer (GC/MS). Das System arbeitet bei uns rund um die Uhr.



Zur Prüfung werden Korken 24 Stunden in 10% Alkohol eingeweicht. Die Einweichflüssigkeiten werden in kleine Vials gefüllt und verschlossen. In einer Messapparatur werden die Vials unter ständiger Bewegung erhitzt. Eine Festfaser im oberen Bereich des Gefäßes absorbiert das freiwerdende TCA. Im Gaschromatographen wird die Faser dann mit höherer Temperatur desorbiert. So kann das TCA – falls vorhanden – auf Menge und Intensität exakt bestimmt werden. Die geprüften Korkchargen, die den von uns gesetzten Grenzwert überschreiten, werden einer zweiten Prüfung unterzogen. Fällt auch diese negativ aus, wird die Partie aus dem Verkehr gezogen.

● **Feuchtigkeit**

Die in Portugal schonend getrockneten Korken verlassen unser dortiges Lager mit weniger als 7% Feuchtigkeit. Sie dürfen auf dem Transport maximal 1% Feuchtigkeit aufnehmen. Korken, die in Heilbronn mit einer höheren Feuchtigkeit als 8% eintreffen, werden zurückgewiesen.

● **Stückzahl**

Alle Korken werden gezählt, um die exakte Menge pro Ballen zu ermitteln.

Das Bestehen aller bisher beschriebenen Prüfungen bildet die Voraussetzung, um die Korken für die Weiterverarbeitung zuzulassen.

**Prüfungen und Kontrollen während der Veredelung**

● **Drucken**

Der Druckvorgang hat eine Art Flaschenhalsfunktion. Während dieses Vorgangs kann die zur weiteren Verarbeitung anstehende Ware individuell kontrolliert werden. Die durchgeführten Prüfungen sind:

1. Überprüfung des Drucktextes bzw. Klischees beim Einrichten durch den Einrichter und das Maschinenpersonal.
2. Ständige Überprüfung der optischen Korkqualität beim Befüllen des Druckautomaten und beim Bedrucken.
3. Automatische Überprüfung der Abmessungen eines jeden Korken im Druckautomaten.
4. Überprüfung der sauberen Ausführung des Drucks durch das Maschinenpersonal.
5. Überprüfung der genauen Stückzahl der Korken pro Auftrag.

● **Feuchtigkeit der Korken**

Die erforderliche Feuchtigkeit (%) ist je nach technischen Abfüllbedingungen und Kundenwünschen unterschiedlich. Die Feuchtigkeit wird in speziell entwickelten Korktrochsenkammern auf den vorgegebenen Wert eingestellt.

**Bei der Kontrolle der Feuchtigkeit werden abweichend zur DIN ISO 2859 erheblich schärfere Maßstäbe angelegt.**



**Max. Abweichung**  
**± 1,5 %**

● **Imprägnieren, Sterilisieren und Verpacken**

Sowohl die Imprägnierung als auch die sterile Verpackung laufen vollautomatisch ab. Daher überprüfen wir täglich vor Arbeitsbeginn die automatischen Dosieranlagen auf genaue Einhaltung der Zeiten und Dosiermengen.



**Warenausgangs- bzw. Endkontrollen**

Wurden in den vorangegangenen Prüfungen Roh- und Halbfertigprodukte getestet, so handelt es sich bei der Warenausgangs- bzw. Endkontrolle um die Prüfung der Fertigprodukte.

● **Ziehkraft**

Die Korken werden in DIN-Flaschen mit Vakuum verkorkt. Nach 24 Stunden stehender Lagerung bei einer Temperatur von maximal 10 °C wird die Ziehkraft gemessen.

**Geforderter Wert**  
**300 N ± 150**



● **Die Feuchtigkeit**

Im Rahmen der Warenausgangskontrolle wird die Feuchtigkeit der Korken ein weiteres Mal überprüft.

### Zusatzprüfungen (optional)

#### ● Staubtest

Es werden 10 Korken in eine Flasche verkorkt und die Flasche mit Wasser gefüllt. Nach einmaligem Schütteln wird die Flasche geleert und das Wasser über einen Membranfilter von 0,65 µm filtriert. Die Filter werden mit Kontrollmembranen verglichen, die GÜLTIG® in langen Versuchsreihen ermittelt hat.



#### ● Sterilität

Der erste „weinsteile“ Korken wurde von GÜLTIG® in den 50er Jahren entwickelt und anschließend weltweit zum Patent angemeldet. Die Kontrolle der Sterilität erfolgt durch Bebrüten von Korken auf einem Nährboden. Im Test werden 5 ml Malzextrakt-Bouillon in 100 ml-Schraubdeckelgläser gegeben und sterilisiert. Danach wird je ein Korken des zu prüfenden Loses

unter mikrobiologisch sterilen Bedingungen hinzugegeben. Nach einmaligem kräftigem Schütteln werden diese 48 Stunden lang im Brutschrank erhitzt. Anschließend erfolgt sofort die Auswertung. Dabei sind sowohl eine leichte Eintrübung des Mediums als auch ein leichter Bewuchs mit weißem Hausschimmel auf der Oberfläche des Korkens nicht zu beanstanden.



HEINRICH GÜLTIG Korkwarenfabrikation GmbH

Postf. 1851 · D-74008 Heilbronn · Tel. 071 31/92 62-0 · Fax 071 31/92 62 57 · <http://www.gueltig.com> · E-mail: [info@gueltig-gmbh.de](mailto:info@gueltig-gmbh.de)