



**Wood at its best  
Herzlich willkommen**

Glattbrugg September 2017

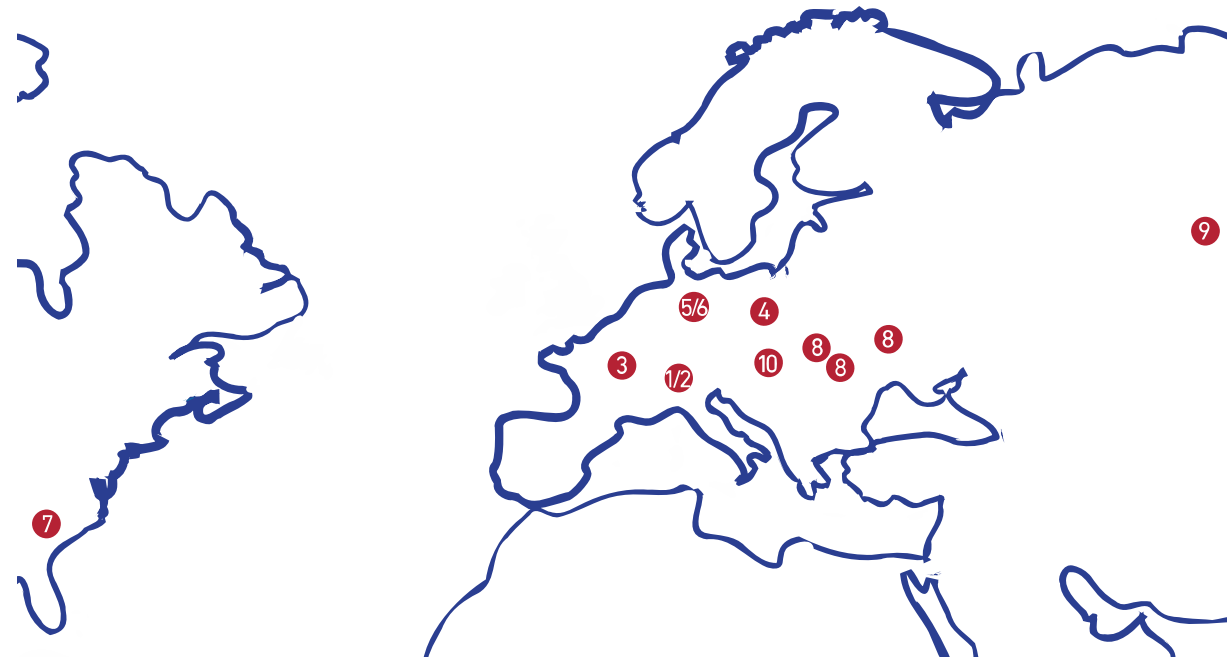
**SWISS KRONO GROUP**



## SWISS KRONO GROUP – global tätig

Die SWISS KRONO GROUP ist einer der global bedeutendsten Marktplayer im Bereich Herstellung und Veredelung von Holzwerkstoffen.

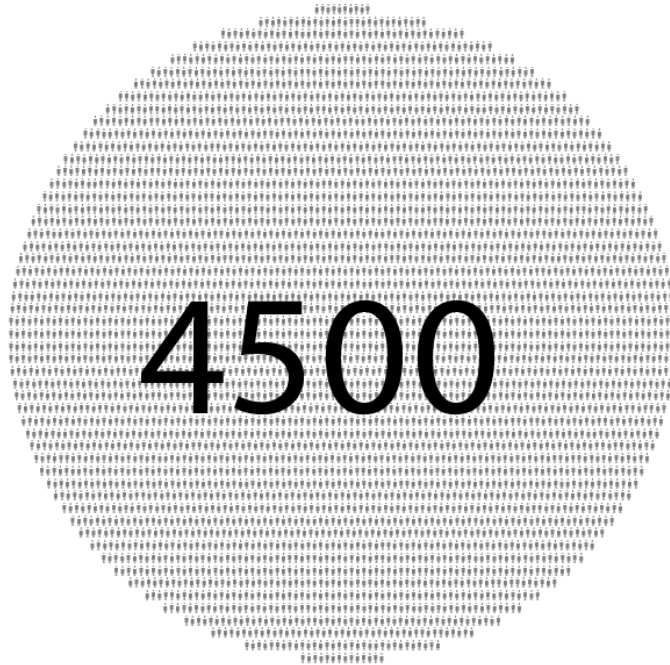
- 1 SWISS KRONO AG, Menznau
- 2 SWISS KRONO GROUP, Luzern
- 3 SWISS KRONO SAS, Frankreich
- 4 SWISS KRONO Sp.z. o.o., Polen
- 5 SWISS KRONO TX, Deutschland
- 6 SWISS KRONO GmbH, Deutschland
- 7 SWISS KRONO LLC, Amerika
- 8 SWISS KRONO TOB, Ukraine
- 9 OOO SWISS KRONO, Russland
- 10 SWISS KRONO Kft., Ungarn



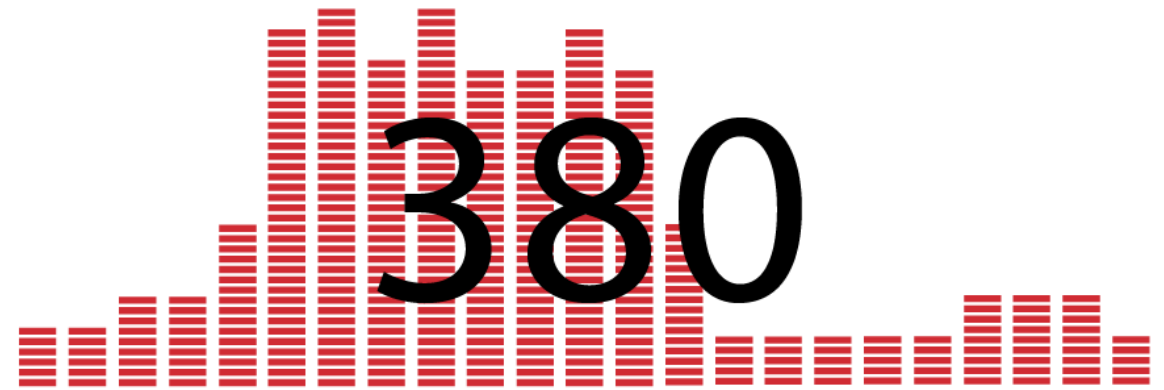
# SWISS KRONO GROUP



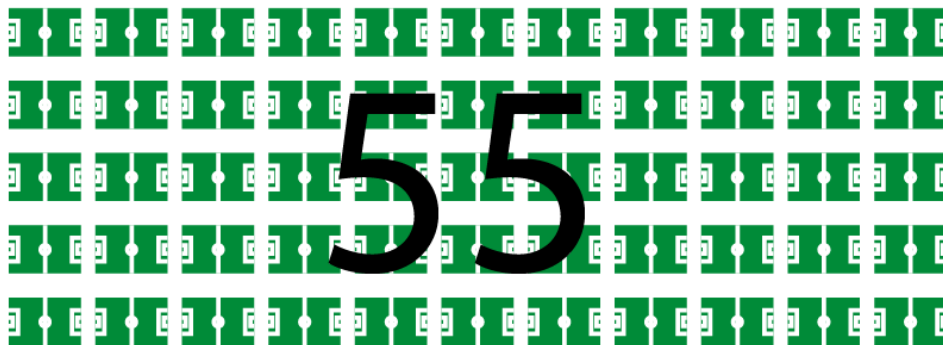
SWISS KRONO GROUP beliefert 121 Länder  
in 6 Kontinente



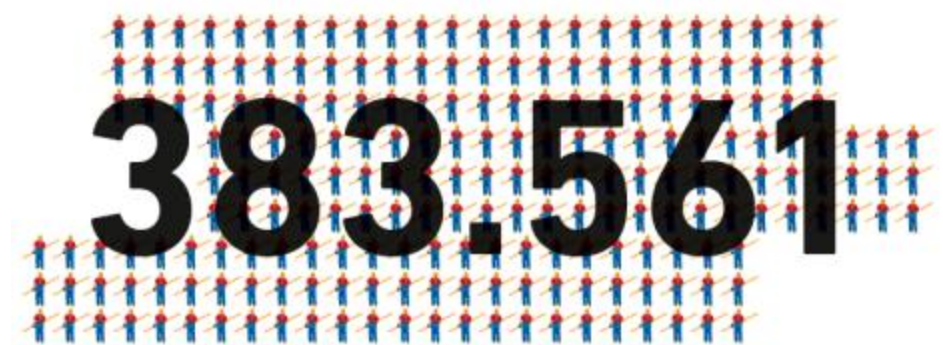
4'500 Mitarbeiter  
SWISS KRONO GROUP



Tägliches Produktionsvolumen der SWISS KRONO GROUP  
sind 380 – 40ft Container



Die SWISS KRONO GROUP produziert Laminatfußböden in der Grösse  
von 55 Fussballfelder pro Tag



383,561m<sup>2</sup> Laminatfußböden der SWISSKRONO GROUP werden täglich  
weltweit verlegt

# SWISS KRONO – Kennzahlen



## Holz

**850'000 to/J Waldholz;**

als Frischholz oder Sägerestholz aus dem CH Wald oder angrenzendem Ausland ~ 60 Bahnwagen pro Tag

**50'000 to/J Altholz** zur thermischen Nutzung

**50'000 to/J Recyclingholz** zur stofflichen Verwertung

**Ab 2018 wird der Recyclingholzanteil für die stoffliche Verwertung auf 150'000 to/J hochgefahren!**



## Chemikalien

**100'000 to/J** chemische Ressourcen zur Beleimung der Holzpartikel und Oberflächenbeschichtung

~ 7 Bahnwagen pro Tag

## Roh-Papier

**12'000 to/J** ökologisch einwandfreies Basispapier für Decor-Beschichtung



## Energie

Elektrizität ca. 150 GWh/J

Thermische Energie ca. 500 GWh/J

*Prozesswärme zu über 90% aus erneuerbarer Energie  
(100% aus Recyclingholz)*

# SWISS KRONO – Kennzahlen



Wir führen einen 3-4 Schicht-Betrieb mit einem beachtlichen Output.

**400'000 m<sup>3</sup>**

Spanplatten Jahresproduktion  
(60 LKW's pro Tag)

**200'000 m<sup>3</sup>**

MDF/HDF-Platten Jahresproduktion  
(30 LKW's pro Tag)

**180'000'000 m<sup>2</sup>**

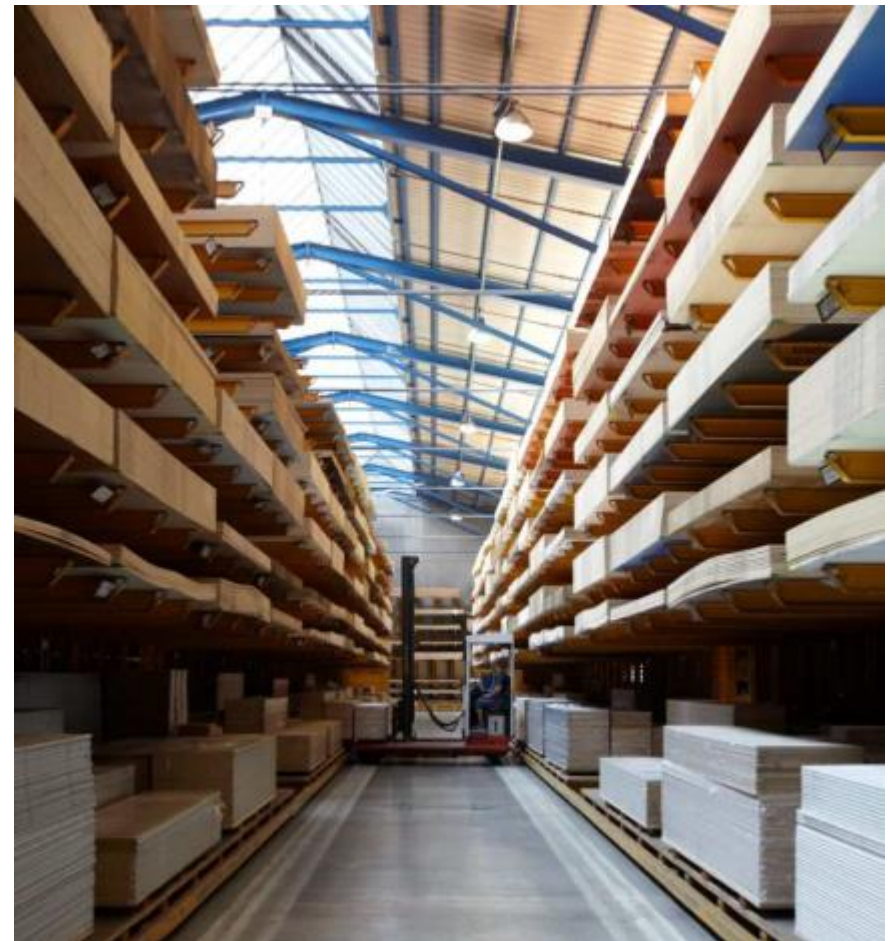
Imprägniertes Papier Jahresproduktion  
(85 Fussballfelder pro Tag)

**18'000'000 m<sup>2</sup>**

Laminatfussboden Jahresproduktion

**5'000'000 m<sup>2</sup>**

Lackierte Platten Jahresproduktion



# Produkte – Anwendungen



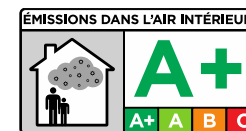
- Holzbau
- Möbelbau, Türen
- Fussboden
  
- Bad
- Wohnen
- Küche
- Büro



**Boden  
Wand  
Decken**

# Swissness

Wo Schweiz drauf steht, muss auch Schweiz drin sein.



# Qualität

Begeisterung für unsere Arbeit ist die beste Qualität. Schweizer Qualität!





# Service

Kompetente Beratung, Betreuung und kurze Lieferzeiten bedeuten für uns Service.



SWISS KRONO - Showcar

# Kreislauf im Stoff-Fluss

Wir setzen auf Ressourcen-Effizienz und nachhaltige Energiebereitstellung und leisten unseren Beitrag an die Umwelt.

## ➤ Beschaffung

Wir beschaffen lokal.

Wir verwenden wenn möglich Schweizer Holz

## ➤ Produktion

Reduktion der CO2-Emissionen und Verbesserung der mit Holz erzielbaren Wertschöpfung, dank Abstimmung der Stoff- und Energieströme.

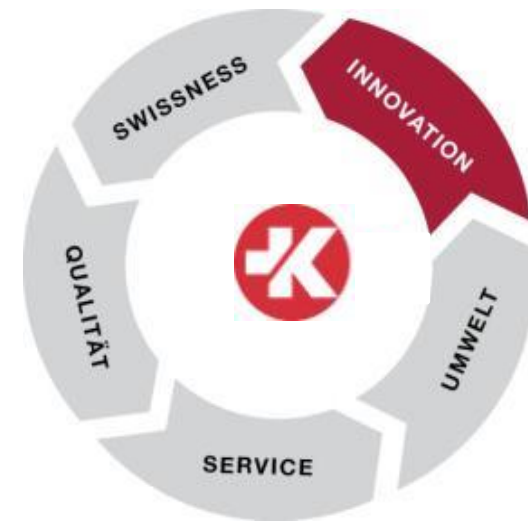
## ➤ Kaskadennutzung

Mehrfachnutzung des Rohstoffs Holz mit dem Ziel, Einsparung beim Rohstoffeinsatz zu realisieren.

## ➤ Ökologische Produkte

SWISSKRONO ECO® - ökologisch wertvolle, emissions-freie Holzwerkstoffe.





## SPEZIALPRODUKTE – SWISSCDF

SWISSCDF ist eine kompakt verdichtete, schwarz eingefärbte Faserplatte ( $>1'000\text{kg/m}^3$ ). SWISSCDF setzt mit der Trägerplatte und dem Mehrblattaufbau im designorientierten wie im konstruktiven Innenausbaubereich neue Maßstäbe.

**Stabilität, Kratzfestigkeit, Spritzwasserresistenz** und die **schwere Entflammbarkeit** zeichnen diesen natürlichen Werkstoff aus.





# Innovation – SWISS DIGITAL

So individuell wie Sie – die unbegrenzten Möglichkeiten des Digitaldrucks!



## SPEZIALPRODUKTE – SWISSPAN ECO



**Wir bringen Ihnen den Wald ins Wohnzimmer**



# Altholzaufbereitungsanlage



- Reinigungsturm von PAL mit diversen Reinigungsverfahren und 2x Hammermühle
- Leistung ca. 18 to pro Stunde



# Altholzaufbereitungsanlage

## Entfernt Störstoffe wie:

- Magnetische Metalle
- nicht magnetische Metalle
- Inox
- Glass
- Sand
- Steine
- Plastik (Hartplastik, Folien, usw.)
- Textilien

**Bei 50`000t sind dies ca. 5- 10 % 2500- 5000t pro Jahr, 210- 420t Störstoffe pro Monat**



Fertig aufbereitete Recyclingholzspäne

# Erweiterung der Altholzaufbereitungsanlage



- Überdachung und Schallschutz der Anlage - Verringerung Lärm- und Staubbelastung
- Überdachung Lagerfläche - für gebrochenes Recyclingmaterial
- Erweiterung des Lagers für Nacht- und Sonntagbetrieb der Recyclinganlage
- Anlagentechnik Brecher und Fördertechnik für 50t/h Durchsatz
- Teilautomatische Beschickung Brecher
- Vor-/Nachbrecher müssen in 12h Tagbetrieb Recycling- und Brennmaterial für 24 STD und Wochenende schaffen
- Automatische Einlagerung Recycling- und Brennstoff Förderanlagen mind. Leistung 50t/h
- Automatische Ausbringung der Störstoffe (ohne Personalaufwand)
- Anlagenverfügbarkeit

**Hochfahren auf maximal mögliche Leistung: 480t/24h (20t/h, 320Tage/J 100% Verfügbarkeit)**



# Erweiterung der Altholzaufbereitungsanlage



**Ziel: 150`000t/J Recyclingholz**



## Annahmekriterien gebrochenes Recyclingholz

SWISS KRONO Annahmecode 580

### Saubere naturbelassene Hölzer von:

- Unbehandelte Primärkonstruktion aus Dachstöcken bevorzugt aus ländlichen Gebieten
- Unbehandeltes Holz von Wagenschöpfen (ländliche Gebiete)
- Sauberes, unbehandeltes Verpackungsmaterial und Paletten ohne Rückstände.
- Transportkisten
- Abschnitten (KVH, BSH)
- Paletten (Spanplattenklötze toleriert)
- Kabeltrommeln
- Massivholzplatten
- Brettschichtholz
- Sperrholz
- Rohspanplatten (ohne Beschichtung)

Korngrösse:

➤ Shreddervorbruch 0-300 mm, Baggervorbruch 0-1800mm

∅ Eisenstücke nicht grösser als 10 mm

# Recyclingholz



## Ausgeschlossen:

- Lackiertes Holz
- Fensterläden, Fenster
- Faserplatten
- Jegliche andere Fremdkörper
- Kunststoff
- Gummistücke
- Isolation
- Glas
- alle nicht erwähnten Materialien sowie Fremdbestandteile

**KEIN ABFALL !!**

# Recyclingholz



**SWISS KRONO Wunsch!**



# Recyclingholz

SWISS KRONO ALTAG!



# Recyclingholz



## Schadstoffe in Spanplatten

Status quo vor dem Hintergrund von Kaskadenutzung und Altholzersatz

Von Axel Schlegel, Bielefeld

Die Holzwerkstoffherstellung (AltholzV) (1) regelt die stoffliche und energetische Verwertung von Altholz. Für die stoffliche Verwertung in der Holzwerkstoffherstellung werden neben dem AltHolz auch Säge-, Sperrholzerzeugnisse und Altholzgeräte nach Grenzwerten von AltholzV angeführt. Die stoffliche Einbettung der Altholzgeräteeinzelteile vor einer stofflichen Verwertung in der Holzwerkstoffherstellung ist Voraussetzung für die stoffliche Verwertung im Rahmen der AltholzV (2). Die Grenzwerte der Altholzgeräteeinzelteile A II der Grenzwerte nicht zwingend einhalten können.

Chlor (Cl) ges. Grenzwert 600 mg/kg

In Ergänzung zu Messungen aus früheren Jahren (2), ist der Anteil der Gesamtchlorverbindungen mit 30 Messungen relativ niedrig. Die drei höchsten Werte im Altholzgeräteeinzelteil A II sind 2,6, 2,1 und 2,0 mg/kg. Altholz (Holzwerkstoffherstellung) (1) und die Grenzwerte von AltholzV (2) sind 400 mg/kg. Chlor (Cl) ges. Grenzwert 600 mg/kg. Diese Werte sind in der Grenzwerttabelle von AltholzV (2) angegeben. In der Tabelle sind die Grenzwerte für Chlor (Cl) ges. Grenzwert 600 mg/kg angegeben. Die Grenzwerte sind in der Grenzwerttabelle von AltholzV (2) angegeben. In der Tabelle sind die Grenzwerte für Chlor (Cl) ges. Grenzwert 600 mg/kg angegeben.

**Die drei Schlagzeilen wollen wir nicht und können wir uns nicht leisten!**

Bei der energetischen Verwertung ist die Zulassung als stoffliche Verwertung im Rahmen der AltholzV (1) und die energetische Verwertung im Rahmen der AltholzV (2) Voraussetzung für die energetische Verwertung in der Holzwerkstoffherstellung (1). Die Grenzwerte der Altholzgeräteeinzelteile A II der Grenzwerte nicht zwingend einhalten können.

Grenzwerte nach Altholz V (Anhang II)

Parameter	Grenzwert
Haar	500 mg/kg
Chlor ges.	600 mg/kg
Pb	100 mg/kg
Cr	2 mg/kg
Cd	0,2 mg/kg
Cu	20 mg/kg
Hg	0,1 mg/kg
PCP	1 mg/kg

Die Grenzwerte nach Altholz V (Anhang II) sind in der Grenzwerttabelle von AltholzV (2) angegeben. In der Tabelle sind die Grenzwerte für Chlor (Cl) ges. Grenzwert 600 mg/kg angegeben.

Ergebnisse einer Stichprobe

Parameter	Labor A	Labor B	Labor C	Labor D
Trockenmasse [%]	98	98	98,1	98,1
Haar	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlor ges.	230	400	490	420
Pb	1,2	8,4	7,1	11,8
Cr	<0,2	0,36	<0,4	0,22
Cd	<0,1	2,4	2,8	4,92
Cu	0,8	3	4,4	1,66
Hg	<0,09	<0,05	<0,06	0,03
PCP	<0,1	0,06	<0,1	<0,1

Bei (PCP) Grenzwert 30 mg/kg

Parameter	Labor A	Labor B	Labor C	Labor D
Trockenmasse [%]	91,8	91,9	92,9	92,6
Haar	1,1	<0,1	<0,1	7,2
Chlor ges.	420	4,7	300	437
Pb	1,1	<0,1	0,06	<0,2
Cr	<0,2	<0,2	<0,4	0,08
Cd	<0,1	3,4	6,7	1,71
Cu	1,4	13,7	7,7	2,41
Hg	<0,09	<0,05	<0,06	0,03
PCP	<0,1	<0,2	<0,1	<0,1

Grenzwerte nach Altholz V (Anhang II)

Parameter	Labor A	Labor B	Labor C	Labor D
Trockenmasse [%]	91,8	91,9	92,9	92,6
Haar	1,1	<0,1	<0,1	7,2
Chlor ges.	420	4,7	300	437
Pb	1,1	<0,1	0,06	<0,2
Cr	<0,2	<0,2	<0,4	0,08
Cd	<0,1	3,4	6,7	1,71
Cu	1,4	13,7	7,7	2,41
Hg	<0,09	<0,05	<0,06	0,03
PCP	<0,1	<0,2	<0,1	<0,1



Abbildung 1: Spanplatten bestehen zu etwa einem Drittel aus Altholz. Aufgrund einer teilweise ungenügenden Trennung von Altholz und Jungholz kommt es zu einer Vermischung von Holzarten und Holzarten. Die Fremdstoffe können in Holzwerkstoffen bereits nachweisbar sein. Die Grenzwerte nach AltholzV (2) sind in der Grenzwerttabelle von AltholzV (2) angegeben. In der Tabelle sind die Grenzwerte für Chlor (Cl) ges. Grenzwert 600 mg/kg angegeben.

Haar (Cl) ges. Grenzwert 600 mg/kg. Chlor (Cl) ges. Grenzwert 600 mg/kg. Diese Werte sind in der Grenzwerttabelle von AltholzV (2) angegeben. In der Tabelle sind die Grenzwerte für Chlor (Cl) ges. Grenzwert 600 mg/kg angegeben.

Grenzwerte nach Altholz V (Anhang II)

Parameter	Labor A	Labor B	Labor C	Labor D
Trockenmasse [%]	91,8	91,9	92,9	92,6
Haar	1,1	<0,1	<0,1	7,2
Chlor ges.	420	4,7	300	437
Pb	1,1	<0,1	0,06	<0,2
Cr	<0,2	<0,2	<0,4	0,08
Cd	<0,1	3,4	6,7	1,71
Cu	1,4	13,7	7,7	2,41
Hg	<0,09	<0,05	<0,06	0,03
PCP	<0,1	0,06	<0,1	<0,1

Spanplatte/Probe 1

Parameter	Labor A	Labor B	Labor C	Labor D
Trockenmasse [%]	91,8	91,9	92,9	92,6
Haar	1,1	<0,1	<0,1	7,2
Chlor ges.	420	4,7	300	437
Pb	1,1	<0,1	0,06	<0,2
Cr	<0,2	<0,2	<0,4	0,08
Cd	<0,1	3,4	6,7	1,71
Cu	1,4	13,7	7,7	2,41
Hg	<0,09	<0,05	<0,06	0,03
PCP	<0,1	0,06	<0,1	<0,1

Spanplatte/Probe 2

Parameter	Labor A	Labor B	Labor C	Labor D
Trockenmasse [%]	91,8	91,9	92,9	92,6
Haar	1,1	<0,1	<0,1	7,2
Chlor ges.	420	4,7	300	437
Pb	1,1	<0,1	0,06	<0,2
Cr	<0,2	<0,2	<0,4	0,08
Cd	<0,1	3,4	6,7	1,71
Cu	1,4	13,7	7,7	2,41
Hg	<0,09	<0,05	<0,06	0,03
PCP	<0,1	0,06	<0,1	<0,1

Spanplatte/Probe 3

Parameter	Labor A	Labor B	Labor C	Labor D
Trockenmasse [%]	91,8	91,9	92,9	92,6
Haar	1,1	<0,1	<0,1	7,2
Chlor ges.	420	4,7	300	437
Pb	1,1	<0,1	0,06	<0,2
Cr	<0,2	<0,2	<0,4	0,08
Cd	<0,1	3,4	6,7	1,71
Cu	1,4	13,7	7,7	2,41
Hg	<0,09	<0,05	<0,06	0,03
PCP	<0,1	0,06	<0,1	<0,1

Spanplatte/Probe 4

Parameter	Labor A	Labor B	Labor C	Labor D
Trockenmasse [%]	91,8	91,9	92,9	92,6
Haar	1,1	<0,1	<0,1	7,2
Chlor ges.	420	4,7	300	437
Pb	1,1	<0,1	0,06	<0,2
Cr	<0,2	<0,2	<0,4	0,08
Cd	<0,1	3,4	6,7	1,71
Cu	1,4	13,7	7,7	2,41
Hg	<0,09	<0,05	<0,06	0,03
PCP	<0,1	0,06	<0,1	<0,1

Grenzwerte nach Altholz V (Anhang II)

Parameter	Labor A	Labor B	Labor C	Labor D
Trockenmasse [%]	91,8	91,9	92,9	92,6
Haar	1,1	<0,1	<0,1	7,2
Chlor ges.	420	4,7	300	437
Pb	1,1	<0,1	0,06	<0,2
Cr	<0,2	<0,2	<0,4	0,08
Cd	<0,1	3,4	6,7	1,71
Cu	1,4	13,7	7,7	2,41
Hg	<0,09	<0,05	<0,06	0,03
PCP	<0,1	0,06	<0,1	<0,1

## Schadstoffe in Spanplatten

Herstellung von Holz

Die drei Schlagzeilen wollen wir nicht und können wir uns nicht leisten!

Bei der energetischen Verwertung ist die Zulassung als stoffliche Verwertung im Rahmen der AltholzV (1) und die energetische Verwertung im Rahmen der AltholzV (2) Voraussetzung für die energetische Verwertung in der Holzwerkstoffherstellung (1). Die Grenzwerte der Altholzgeräteeinzelteile A II der Grenzwerte nicht zwingend einhalten können.

Grenzwerte nach Altholz V (Anhang II)

Parameter	Grenzwert
Haar	500 mg/kg
Chlor ges.	600 mg/kg
Pb	100 mg/kg
Cr	2 mg/kg
Cd	0,2 mg/kg
Cu	20 mg/kg
Hg	0,1 mg/kg
PCP	1 mg/kg

Spanplatte/Probe 5

Parameter	Labor A	Labor B	Labor C	Labor D
Trockenmasse [%]	91,8	91,9	92,9	92,6
Haar	1,1	<0,1	<0,1	7,2
Chlor ges.	420	4,7	300	437
Pb	1,1	<0,1	0,06	<0,2
Cr	<0,2	<0,2	<0,4	0,08
Cd	<0,1	3,4	6,7	1,71
Cu	1,4	13,7	7,7	2,41
Hg	<0,09	<0,05	<0,06	0,03
PCP	<0,1	0,06	<0,1	<0,1

Spanplatte/Probe 6

Parameter	Labor A	Labor B	Labor C	Labor D
Trockenmasse [%]	91,8	91,9	92,9	92,6
Haar	1,1	<0,1	<0,1	7,2
Chlor ges.	420	4,7	300	437
Pb	1,1	<0,1	0,06	<0,2
Cr	<0,2	<0,2	<0,4	0,08
Cd	<0,1	3,4	6,7	1,71
Cu	1,4	13,7	7,7	2,41
Hg	<0,09	<0,05	<0,06	0,03
PCP	<0,1	0,06	<0,1	<0,1

Spanplatte/Probe 7

Parameter	Labor A	Labor B	Labor C	Labor D
Trockenmasse [%]	91,8	91,9	92,9	92,6
Haar	1,1	<0,1	<0,1	7,2
Chlor ges.	420	4,7	300	437
Pb	1,1	<0,1	0,06	<0,2
Cr	<0,2	<0,2	<0,4	0,08
Cd	<0,1	3,4	6,7	1,71
Cu	1,4	13,7	7,7	2,41
Hg	<0,09	<0,05	<0,06	0,03
PCP	<0,1	0,06	<0,1	<0,1

Spanplatte/Probe 8

Parameter	Labor A	Labor B	Labor C	Labor D
Trockenmasse [%]	91,8	91,9	92,9	92,6
Haar	1,1	<0,1	<0,1	7,2
Chlor ges.	420	4,7	300	437
Pb	1,1	<0,1	0,06	<0,2
Cr	<0,2	<0,2	<0,4	0,08
Cd	<0,1	3,4	6,7	1,71
Cu	1,4	13,7	7,7	2,41
Hg	<0,09	<0,05	<0,06	0,03
PCP	<0,1	0,06	<0,1	<0,1

Grenzwerte nach Altholz V (Anhang II)

Parameter	Labor A	Labor B	Labor C	Labor D
Trockenmasse [%]	91,8	91,9	92,9	92,6
Haar	1,1	<0,1	<0,1	7,2
Chlor ges.	420	4,7	300	437
Pb	1,1	<0,1	0,06	<0,2
Cr	<0,2	<0,2	<0,4	0,08
Cd	<0,1	3,4	6,7	1,71
Cu	1,4	13,7	7,7	2,41
Hg	<0,09	<0,05	<0,06	0,03
PCP	<0,1	0,06	<0,1	<0,1

Grenzwerte nach Altholz V (Anhang II)

Parameter	Labor A	Labor B	Labor C	Labor D
Trockenmasse [%]	91,8	91,9	92,9	92,6
Haar	1,1	<0,1	<0,1	7,2
Chlor ges.	420	4,7	300	437
Pb	1,1	<0,1	0,06	<0,2
Cr	<0,2	<0,2	<0,4	0,08
Cd	<0,1	3,4	6,7	1,71
Cu	1,4	13,7	7,7	2,41
Hg	<0,09	<0,05	<0,06	0,03
PCP	<0,1	0,06	<0,1	<0,1

Die drei Schlagzeilen wollen wir nicht und können wir uns nicht leisten!

Bei der energetischen Verwertung ist die Zulassung als stoffliche Verwertung im Rahmen der AltholzV (1) und die energetische Verwertung im Rahmen der AltholzV (2) Voraussetzung für die energetische Verwertung in der Holzwerkstoffherstellung (1). Die Grenzwerte der Altholzgeräteeinzelteile A II der Grenzwerte nicht zwingend einhalten können.

Grenzwerte nach Altholz V (Anhang II)

Parameter	Grenzwert
-----------	-----------



**Wood at its best**  
**Danke für Ihre Aufmerksamkeit**