



## Ets Röthlisberger SA

Holzindustrie  
CH-2855 Glovelier  
Tel. +41 32 427 04 04 / Fax +41 32 426 67 05  
[www.corbat-holding.ch](http://www.corbat-holding.ch)



# Holzschutz durch optimale Imprägnierung: Die beste Teeröl-Qualität für eine umweltfreundlichere Holzschwelle

Seit 1998 wird in unserer Firma für die Schutzbehandlung der Holzschwellen die beste Qualität an Kreosot (oder Steinkohlenteeröl) verwendet. Die europaweit standardisierte Qualität **WEI-Typ C** hat zahlreiche Vorteile :

- Erstens ist der Anteil an schweren, gesundheitsschädlichen, polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAKs) streng eingeschränkt. Zum Beispiel enthält das neue Teeröl maximal nur 50 ppm (0.005% Vol.) Benzo(a)pyren.
- Dazu ist diese Teerölqualität wesentlich geruchsärmer, und neigt aufgrund eines stark reduzierten Anteils an flüchtigen Komponenten (mit Siedepunkt unterhalb 300° liegt) wesentlich weniger zur Verdunstung. Dies ist besonders interessant für Anwendungen in Tunnels oder in Siedlungsgebieten.

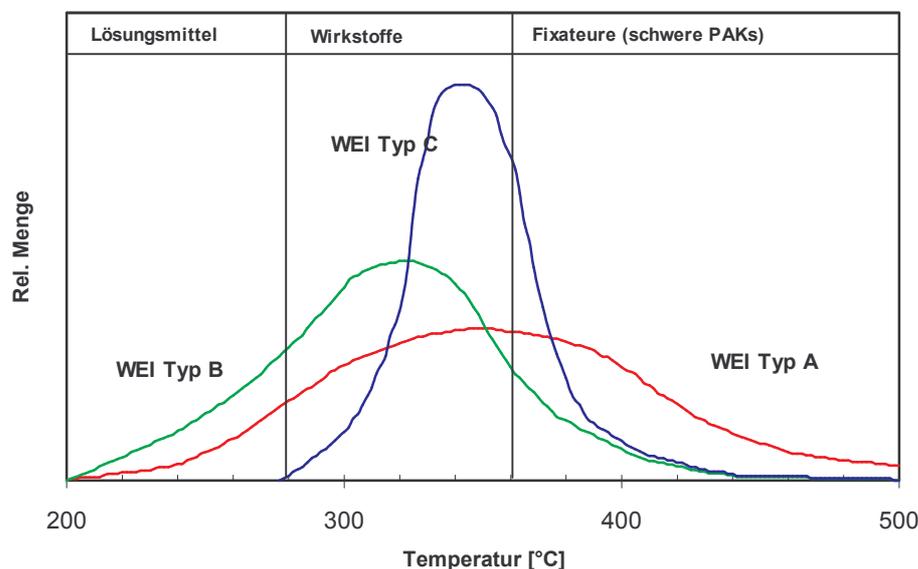


Tabelle 1 :

Destillationskurven der 3  
Teeröl-Qualitäten WEI-  
Typ A, B et C

Unsere Firma gehört zu den wenigen Pionierunternehmen Europas, die eine richtige Kesseldruck-Imprägnierung von Buchenholz mit diesem neuen, umweltfreundlicheren Teeröl beherrschen. Da dieses Teeröl keine Lösungsmittel mehr enthält, die das Eindringen in das Holz erleichtern, musste die Imprägniertechnik neu ausgearbeitet und angepasst werden. Die notwendige Temperatur ist ebenfalls um einiges höher.

Vor kurzem wurde in einer EMPA-Studie (Martin Kohler : *Gehalte und Emissionen von PAKs in und aus teerölbehandelten Holzschwellen des schweizerischen Eisenbahnnetzes*, Empa

Dübendorf, Januar 2000) gezeigt, dass mit dem traditionellen Teeröl, nach 25 Jahren Benutzung im Gleis, in jeder Buchenholzschwelle ca. 5 Liter Teeröl fehlen. Das entspricht ca. ein Drittel der ursprüngliche Eindringmenge durch Druckimprägnierung. Wie bei anderen Studien wurde auch hier festgestellt, dass vorwiegend leichte Fraktionen das Holz verlassen, und die Umwelt belasten.

Durch die Wahl des neuen Teeröl WEI-Typ C, ohne leicht flüchtige Fraktionen, erreichen wir einen dreifachen Vorteil :

1. Da man wusste, dass diese Lösungsmittel (leichte Fraktionen) ohnehin verdunsten, konnte man die Einbringmenge in jede Holzschwelle um ca. 20 % verringern. Das Umweltrisiko ist schon dementsprechend kleiner.
2. Diese Verringerung (20 % = ca. 3 Liter) hat eine überproportionale Bedeutung, da die letzten eingespritzten Liter ganz bestimmt diejenigen waren, die am wenigsten im Holz fixiert waren.
3. Da das neue Teeröl keine flüchtigen Komponenten mehr enthält, ist das Verlustrisiko während der Liegedauer der Holzschwellen im Gleis praktisch gleich null.

Dank dieser neuen Teerölqualität WEI-Typ C ist das Verdunstungs- und Ausschwitzrisiko heute sehr stark reduziert. Dies verringert nicht nur den Geruch, sondern auch die Schotter-Verschmutzung.

Der von der Empa durchgeführte ökologische Vergleich zwischen Holz-, Beton- und Stahlschwellen (*Ökologische Bewertung von Eisenbahnschwellen in der Schweiz*, T. Künniger und K. Richter, EMPA, März 1998) hatte die Schwäche der Holzschwelle bei den Bewertungsgrößen Ozonbildung und Humantoxizität schon erwähnt, wie auch die wesentliche potentielle Verbesserungen beim Einsatz von Teeröl WEI-Typ C. Die nebenstehende Darstellung wurde aus dieser Studie entnommen und zeigt ohne Zweifel die dank des neuen Teeröls erzielten Fortschritte.

Mehr denn je ist heute die Holzschwelle eine umweltfreundliche Lösung : sie ist aus einem einheimischen und erneuerbaren Material hergestellt, braucht wenig Energie für ihre Fabrikation und Transport, und verwendet heute für ihre Schutzbehandlung ein erstklassiges Imprägniermittel und eine Spitzentechnologie. Als ISO 9001 und ISO 14001 zertifizierte Partner des öffentliche Verkehrs sind wir glücklich und stolz, durch unsere Bemühungen die Umweltpolitik der SBB und der anderen Bahnen zu unterstützen. Unser gemeinsame Ziel ist, den Wettbewerbsfaktor „umweltschonendes Transportmittel“ auszubauen.

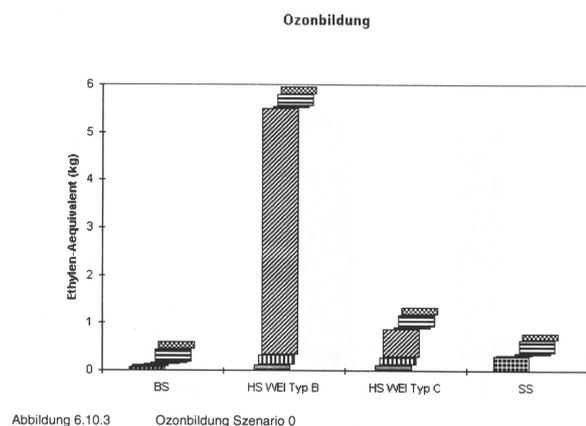


Abbildung 6.10.3

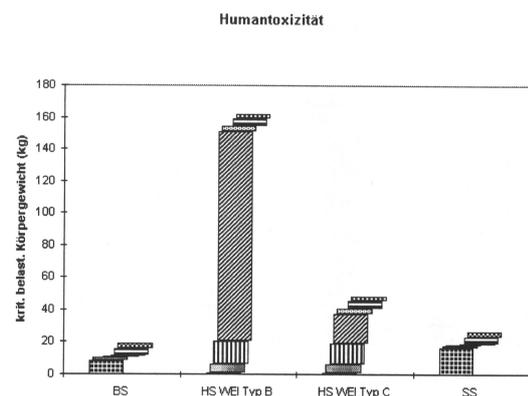


Abbildung 6.10.4

