



Blumenstr. 22  
21481 Lauenburg  
Tel. 04153/2282  
Fax: 04153/58 22 26  
<http://www.lavtox.com>

Oktober 2009

## **Bor – vom Ökomittel zum Giftstoff, oder der ganz normale Wahnsinn der EU**

### **Borpräparate und somit auch unser Boracol werden ab Juli den Totenkopf tragen.**

Am 15. September 2008 veröffentlichte die EU Kommission nun einen Beschluß, wonach Biozid-Präparate, die mehr als 5,5% Borsalze enthalten ab Juli 2009 als reproduktionstoxisch eingestuft werden müssen und daher den Totenkopf tragen!

Zusätzlich sind die R-Sätze 60-61 für Fortpflanzungsgefährdende Gefahrstoffe der Kategorien 2 anzubringen. Die Kategorie 2 enthält Stoffe, die als „fortpflanzungsschädigend angesehen werden sollen“. Ein Nachweis ist damit nicht erbracht, es besteht nur der Verdacht.

### **Gibt es neue Erkenntnisse? Ist Bor plötzlich gefährlich?**

Nein! Nur alte Daten sind neu und, wie wir meinen, falsch bewertet worden:

Bekannt ist seit langem, daß Borsalze, bzw. die in wäßriger Lösung aus ihnen entstehenden Borat-Ionen im menschliche, tierischen und pflanzlichen Organismus an vielfältigen Positionen angreifen können. Sie können Membranpotentiale ändern, Enzyme beeinflussen und so vielfach im Stoffwechsel eingreifen. Bei Pflanzen ist die Notwendigkeit von Borat-Ionen bei der Zellteilung im Meiose-Apparat nachgewiesen. Sie haben damit eine unspezifische Wirkung, die für klassische Gifte typisch ist. Entscheidend ist jeweils die Konzentration, wie bereits Paracelsus wußte.

Bereits 1998 sind Untersuchungen im Auftrag des dänischen Umweltministeriums veröffentlicht worden, die an Säugetieren, hauptsächlich Ratten und Hunden durchgeführt worden waren. Diesen Tieren waren Borsalze verfüttert worden. Eine Dosis von 100mg Borsäure/kg Körpergewicht und Tag zeigte sich bei einer Versuchsdauer über 2 Jahre als unschädlich (No-effect-level). Für einen erwachsenen Menschen von 70kg entspräche dies einer täglichen Aufnahme von 7g Borsäure. So wäre für einen durchschnittlichen Erwachsenen eine Dosis von ca. 15-20g tödlich. Zum Vergleich, auch etwa 40g haushaltsübliches Kochsalz hätten die gleiche Wirkung.

Die entscheidende Frage ist nun, ob es überhaupt möglich ist, bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und fachkundiger Anwendung, eine gefährliche Dosis aufzunehmen und ob der Körper sie bei sich behalten würde?

Da Borsalze keine Gasphase aufweisen, ist eine Aufnahme durch Anwender oder Bewohner ausgeschlossen. Auch durch die unverletzte Haut erfolgt keine Aufnahme bei Berührung. Aus den zurückliegenden 150 Jahren sind trotzdem eine Reihe von Vergiftungen dokumentiert, die auf Fehlanwendungen in der Medizin zurückgehen. Im Holzschutz sind keine Vergiftungen bekannt geworden.

Eine Akkumulation erfolgt nicht. Nach 24Std. ist etwa die Hälfte des aufgenommenen Borsalzes wieder ausgeschieden.

### **Was ist passiert?**

Im Zuge der Biozid-Richtlinie der EU (98/8/EG) erfolgt eine Bewertung der in Holzschutzmitteln verwendeten Wirkstoffe. Dazu wurden umfangreiche Richtlinien erlassen. Die entscheidende Bewertung eines Wirkstoffes erfolgt demnach nur isoliert auf den Stoff, ohne Berücksichtigung der Exposition, d.h. wie liegt der Stoff vor und wie wird er angewendet.

Dieser Ansatz für eine Bewertung ist daher unserer Meinung nach grundsätzlich falsch.

Es bleibt Ihnen an dieser Stelle vorbehalten, sich auszumahlen, welche Konsequenzen sich ergeben würden, wenn die gleichen Bewertungsmaßstäbe an Dinge des täglichen Lebens wie Kochsalz, Bier oder Wein angelegt werden würden.

### **Was bedeutet dies für die Praxis?**

Gemäß Gefahrstoffverordnung sollten sich ab Juli 2009 folgende Konsequenzen ergeben

- Es erfolgt die Kennzeichnung T, R60-61
- Eine Abgabe an Privatpersonen ist nicht mehr zulässig.
- Nur Fachbetriebe mit den entsprechenden Sachkundenachweisen dürfen die Stoffe weiter verwenden.
- Eine Bewertung der Risiken bei der Verarbeitung ist vorzunehmen und entsprechende Schutzmaßnahmen sind zu ergreifen.
- Einschränkungen für den Transport sind mit der Kennzeichnung nicht verbunden.

Aber, bei der Vielfalt der EU-Regelungen ist der EU offenbar selber der Überblick abhanden gekommen:

Die Richtlinie 67/548/EWG (erstmalige Veröffentlichung 1967 zu Zeiten der EWG) ist die Grundlage unserer nationalen Gefahrstoffverordnung. Die Richtlinie wird regelmäßig dem technischen Fortschritt angepaßt (ATP), so zum 30. Mal Ende 2008. Nahezu zeitgleich wurde aber ein Ersatz der EU-Gefahrstoffrichtlinie durch die EU-GHS-Verordnung („Global Harmonising Systems“) verabschiedet. Somit verweist die 30. ATP auf eine nicht mehr gültige Richtlinie. Die Regelungen werden daher erst durch eine Aufnahme in den Anhang IV der GHS-Verordnung verbindlich. Dies wird bis Ende 2010 erfolgen.

### **Welche Risiken sind nun mit der Verarbeitung von Borsalzen verbunden und welche Schutzmaßnahmen sind zu treffen?**

Welche dieses sind, hat die EU nicht beschlossen.

Die zuständigen Fachbehörden, insbesondere die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Baua, [www.baua.de](http://www.baua.de)) und das Umweltbundesamt (uba, [www.uba.de](http://www.uba.de)) verweisen auf die Hersteller.

### **Wir erklären daher:**

Bei fachgerechter Anwendung geht aufgrund der fehlenden Freisetzung keine Gefahr von Boracol aus.

Die notwendige Schutzausrüstung für die Verarbeitung besteht weiterhin aus:

- Streichen/Bohrlochtränkung: Gummi-Handschuhe
- Spritzen: P2-Maske mit Partikelfilter

Die Betriebsanweisungen (gem. §20 GefStV.) für den Umgang mit borhaltigen Holzschutzmitteln müssen daher grundsätzlich nicht geändert werden.

**Was wird die Zukunft bringen?**

Bestehende Zulassungen behalten zunächst ihre Gültigkeit bei. Ab Mitte 2010 wird ein neuer, umfangreicher Prüfungskatalog für eine Zulassung abgearbeitet sein. Dann ist auch mit einer offiziellen – nationalen - Bewertung der Borsalze zu rechnen.

Fraglich ist, wie der Kunde auf das Gebinde mit Totenkopf reagieren wird. Hier hilft nur Aufklärung. Es bleibt auch fraglich, welche Forderungen im Zuge der neuen Zulassung gestellt werden und welche Beschränkungen die EU-Kommission beschließen wird.

Da die gesamte Problematik letztlich durch eine Ausführungsbestimmung zur Bewertung von Bioziden entstanden ist, sind wir guter Dinge, daß sich diese auch einmal wieder ändern und den Realitäten annähern kann. Schließlich dürfen Gurken nach 20 Jahren Streit wieder krumm sein.

Inzwischen hat der zweitgrößte Bor-Produzent (ein türkisches Unternehmen) endlich Klage beim Europäischen Gerichtshof gegen die Einstufung und die Kennzeichnungspflicht eingereicht hat, ist noch nicht sichergestellt, daß nicht doch wieder eine Änderung der 30. ATP erfolgen könnte.