

Biotenside als mögliche Netzmittel für die Brandbekämpfung

Bearbeitet von Nina Aigner und Pia Huspeka
in Kooperation mit TU Wien, Gumpendorferstraße 1A, 1060 Wien

HTL-Diplomarbeit der Höheren Abteilung für Kunststofftechnik des Technologischen Gewerbemuseum - TGM HTBLVA Wien XX
Durchgeführt unter Betreuung von René Mayer (TGM)

Hintergrund: Aufgrund des Klimawandels kommt es vermehrt zu Trockenperioden und Austrocknung der Wälder. Dies begünstigt die Entstehung von Waldbränden. Derzeit gibt es keine Netzmittel/Tenside, die für den unbedenklichen Einsatz zur Waldbrandbekämpfung in Quellschutzgebieten eingesetzt werden können.



Ziel: Tenside mit folgenden Anforderungen zur Brandbekämpfung zu finden:

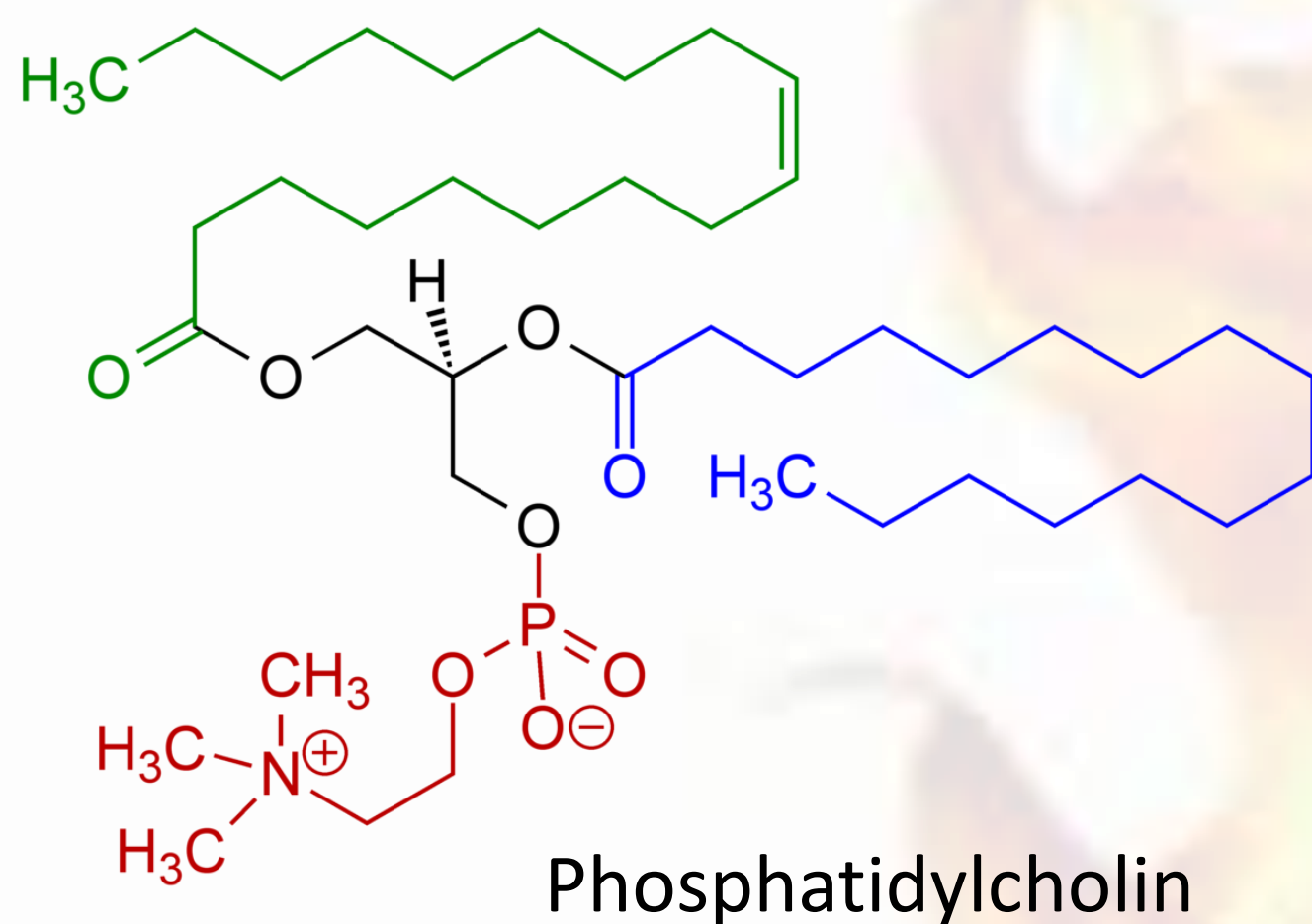
- biologisch abbaubar und lagerfähig
- Oberflächenspannung von Wasser mindestens 30 % herabsetzen



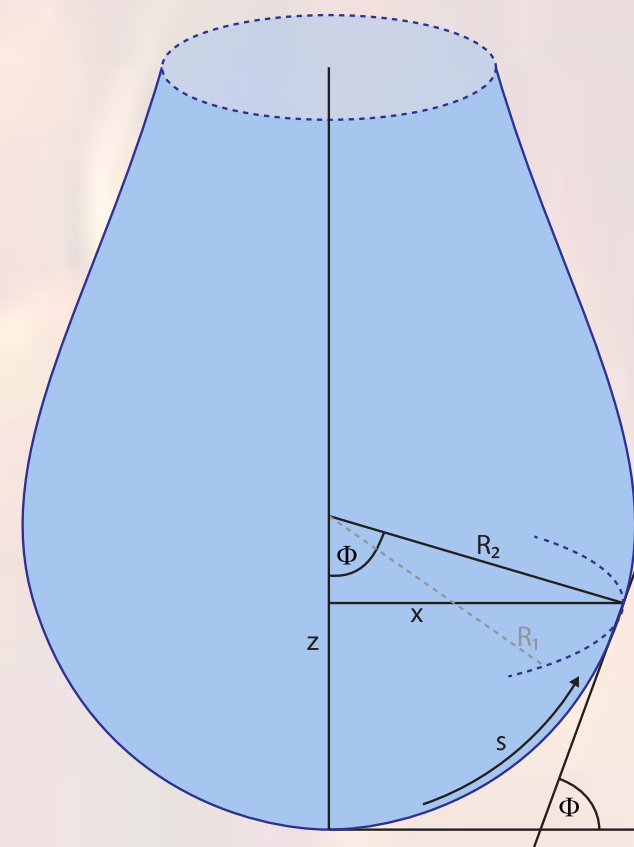
1. Geeignete Tenside auswählen

2. Oberflächenspannung messen

3. Brandversuche durchführen

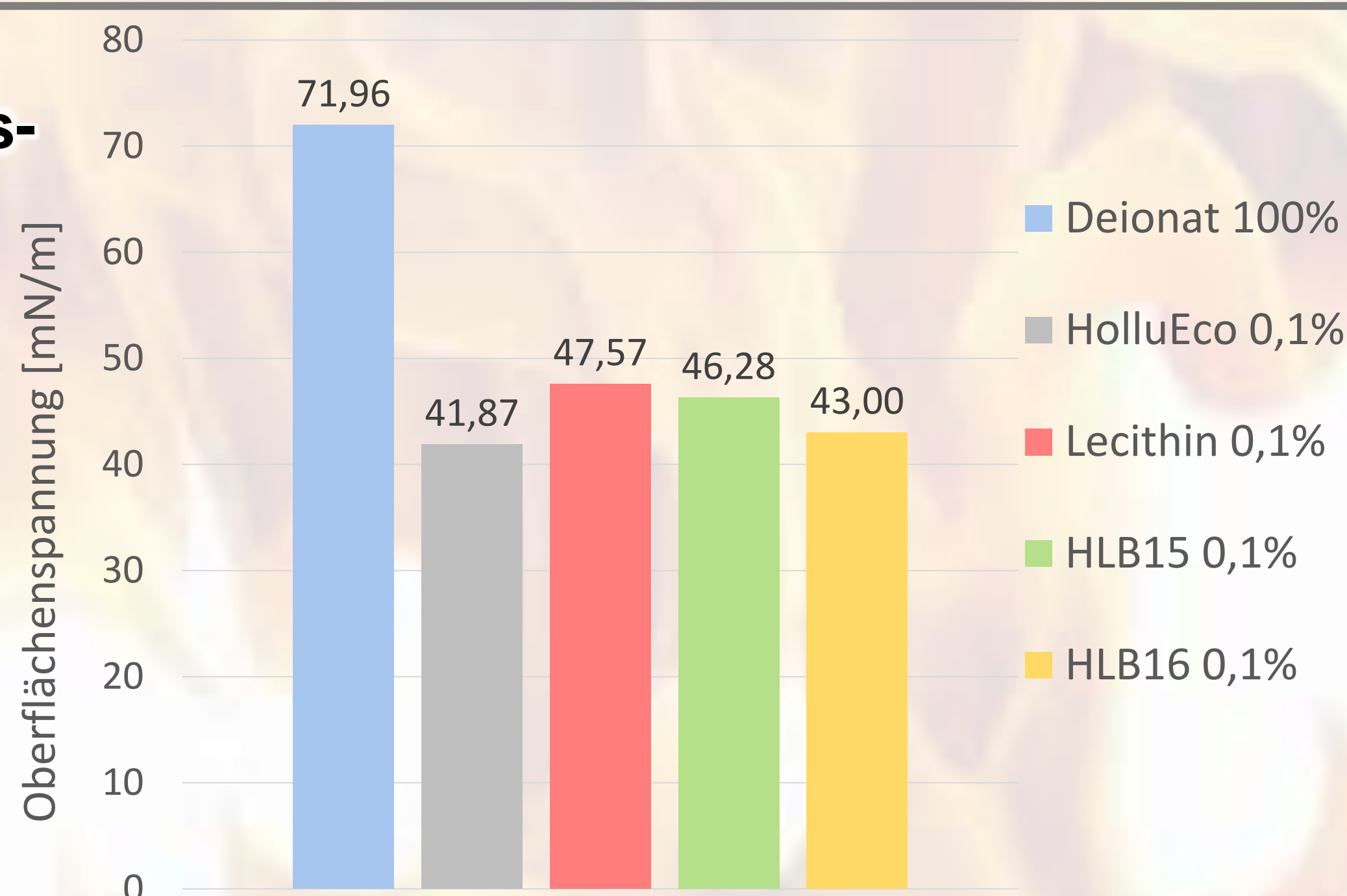


Oberflächenspannung mittels Tropfenkonturmessung bestimmt



Ergebnisse der Oberflächenspannungsmessung:

Die ausgewählten Biotenside setzen die Oberflächenspannung von Wasser deutlich herab. Die Biotenside können in ihrer Wirkung mit dem bisherigen Netzmittel (HolluEco) mithalten.



Ergebnisse der Brandversuche:

Das Löschen mit Tensidlösungen führt, im Vergleich zu Wasser, zu einer massiven Zeitverzögerung bei der Wiederentzündung des Brandgutes.

Fazit: Die ausgewählten Biotenside können als Löschmittelzusatz zur Brandbekämpfung, auch in Quellschutzgebieten, verwendet werden.