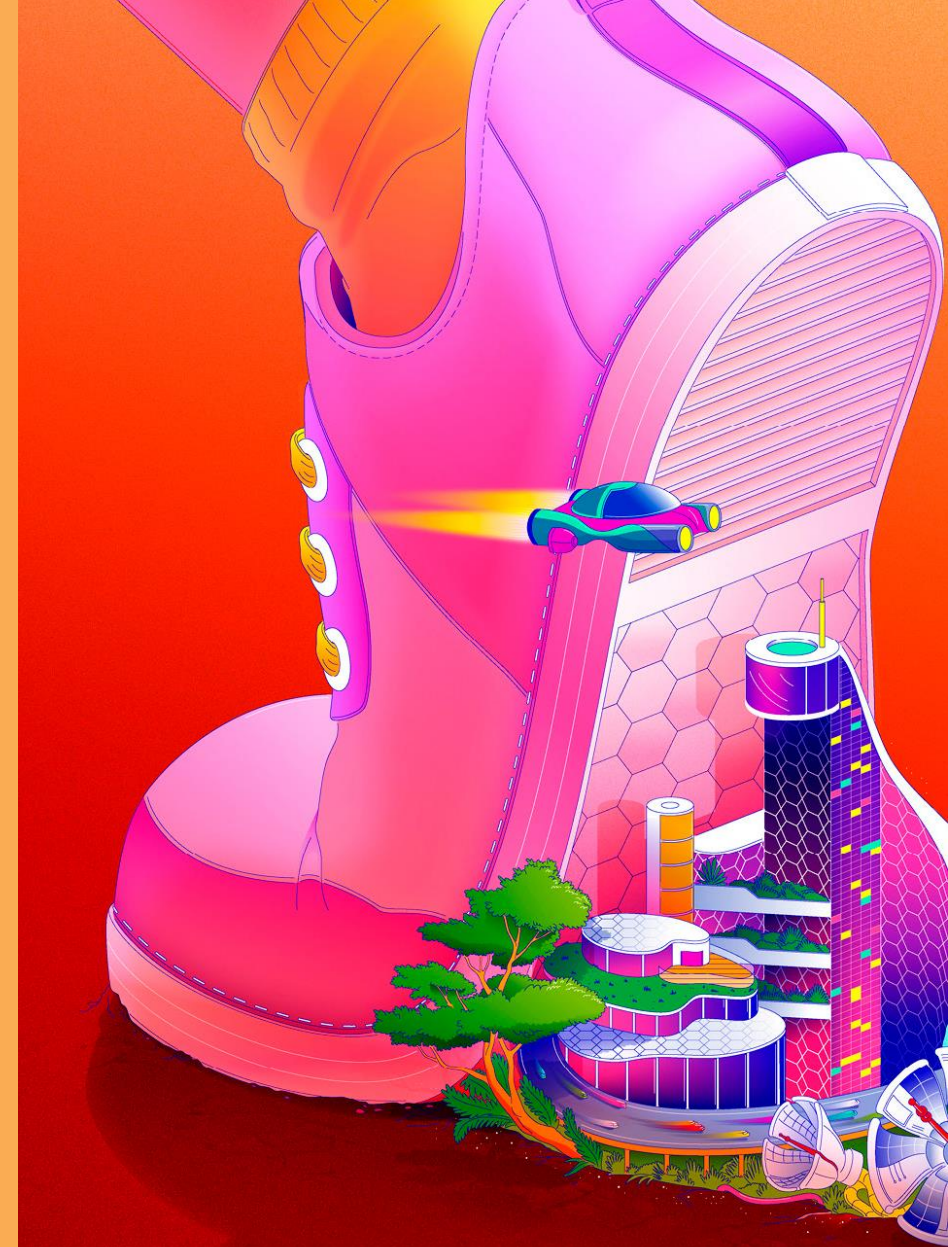


Dihydroxybenzene - eine neue Generation von Herbiziden?

David Sauer
Gymnasium am Kaiserdom, Speyer

Landeswettbewerb Rheinland-Pfalz



Wieso untersuche ich Dihydroxybenzene?

- In einem vorherigen Projekt zeigte ich, dass die Brennnesseljauche (BJ) herbizid wirksam sein kann
- Mittels chemischer Analytik (HPLC/MS und NMR) identifizierte ich Phloretinsäure, Dihydrokaffeesäure und Catechol als Hauptkomponenten der BJ
- Von den Hauptkomponenten und ihren Derivaten zeigten die Dihydroxybenzene und Tropasäure eine herbizide Wirkung
- Dihydroxybenzene sind eine Gruppe von drei Stoffen (Catechol, Resorcinol und Hydrochinon)

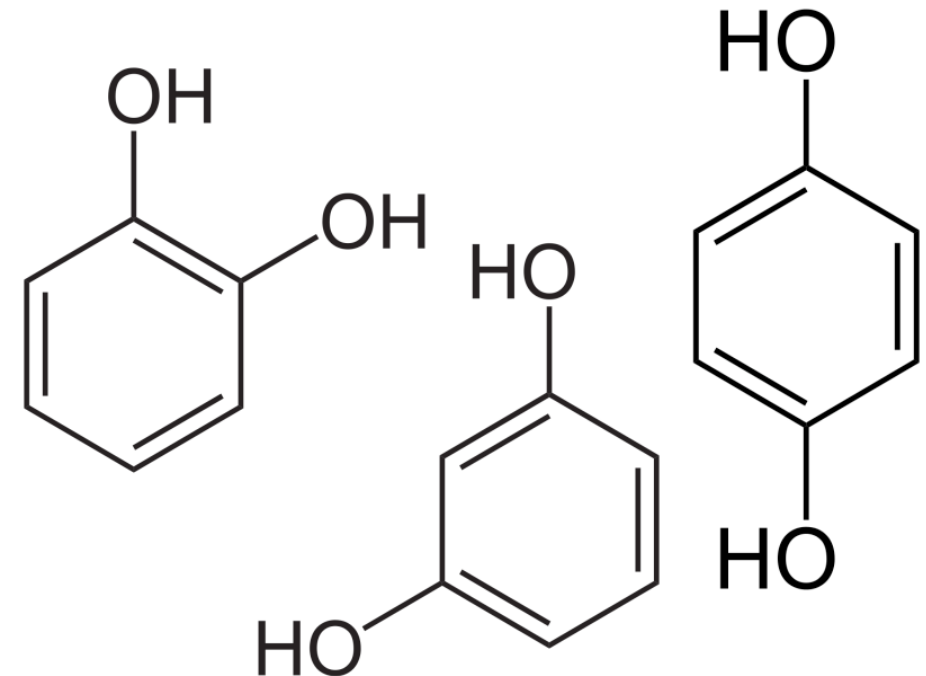


Abbildung 1: Strukturformeln von Catechol, Resorcinol und Hydrochinon (v.l.n.r., Dihydroxybenzene)

Dihydroxybenzene sind potentiell neue Wirkstoffe

- Die Keimung von *L. sativum* (Kresse, Abbildung 2) wurde statistisch signifikant reduziert
- Auch die Keimung von *P. annua* (einjähriges Rispengras) wurde reduziert
- *A. thaliana* (Acker-Schmalwand) starb nach der Behandlung an Trockenstress
- Außerdem konnte ich zwischen den Dihydroxybenzenen vorläufig einen Antagonismus nachweisen

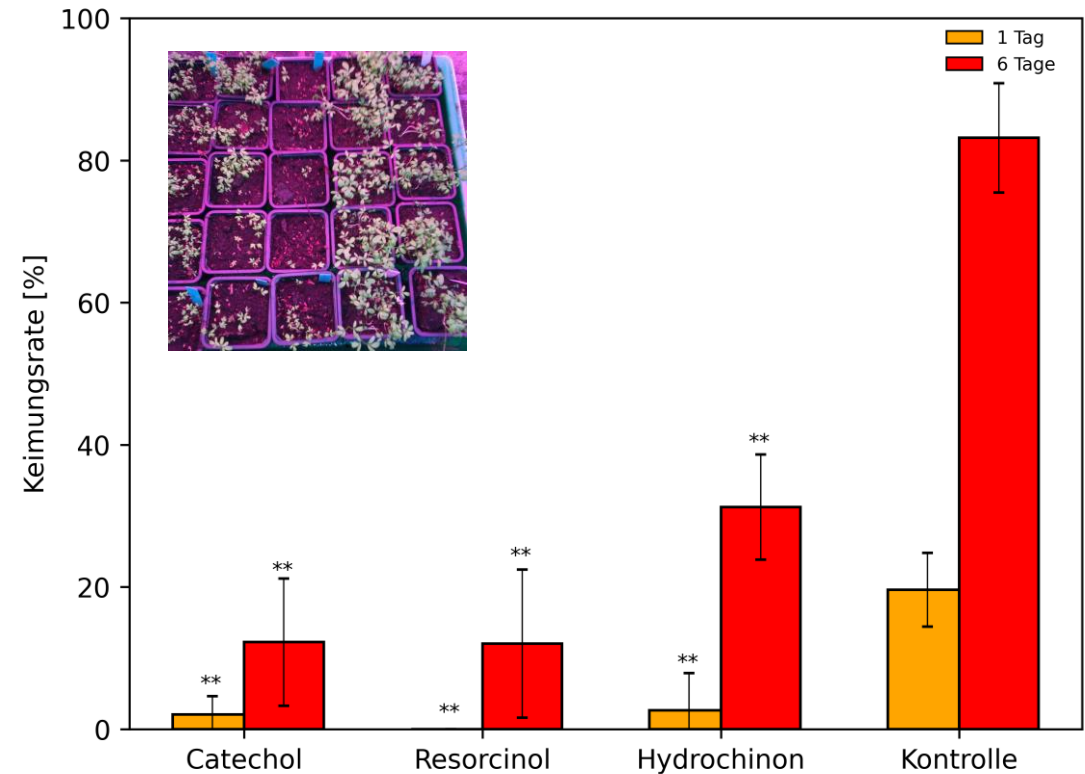


Abbildung 2: Keimungsrate von *L. sativum*, ** - $p < 0.01$

Wie können Dihydroxybenzene eingesetzt werden?

- Herbizide sind für die industrielle Landwirtschaft notwendig
- Im europäischen Markt wurden lange keine neuen Wirkstoffe eingeführt
- Auch wenn in Teilen gefährlich, besteht für die Dihydroxybenzene eine Perspektive
- Ein neuer Wirkungsweg könnte von anderen Stoffen genutzt werden oder Interaktionen mit anderen Heriziden können genutzt werden



Abbildung 3: Getreidefeld mit leichtem Unkrautbewuchs