

## Nutzen für die Gesellschaft

- Das erlangte Hintergrundwissen liefert bessere Entscheidungsgrundlagen für Politik, Wirtschaft und Verwaltung für den Umgang mit Stoffen und ihren Produkten.
- Für Pflanzen, Tiere und Ökosysteme können relevante Schadstoffe identifiziert werden.
- Junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden gefördert, miteinander vernetzt und weiter qualifiziert.
- Der Forschungsstandort Bayern und das Know-how in Wissenschaft und Verwaltung werden durch die interdisziplinäre Forschung im Bereich der Ökotoxikologie gestärkt.

## Beteiligte Institutionen

- **Bayerisches Landesamt für Umwelt**  
Referat für Stoff- und Chemikalienbewertung
- **Universität Bayreuth**  
Lehrstuhl für Keramische Werkstoffe  
Lehrstuhl für Pflanzenphysiologie  
Lehrstuhl für Thermodynamik und Transportprozesse  
Lehrstuhl für Tierökologie I  
Lehrstuhl für Tierökologie II
- **Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg**  
Institut für Bioanalytik
- **Universität Regensburg**  
Institut für Zoologie, Professur für Chemische Ökologie  
Institut für Zoologie, Professur für Evolutionäre Ökologie
- **Universität Würzburg**  
Lehrstuhl für Tierökologie und Tropenbiologie  
Lehrstuhl für Verhaltensphysiologie und Sozialbiologie

Der Projektverbund BayÖkotox wird vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz mit 2,1 Mio. Euro von 2020 bis 2023 gefördert.



## Ziele des Verbundes im Überblick

- Erarbeitung von Strategien zur ökotoxikologischen Bewertung von Stoffen, Stoffgemischen bzw. Stoffeinträgen in die Umwelt
- Entwicklung von Lösungen für aktuelle, umweltfachliche Fragestellungen in Zusammenarbeit verschiedener Fachdisziplinen und Kooperationspartner aus der Praxis
- Stärkung und Vernetzung der Ökotoxikologie-Forschungslandschaft in Bayern
- Kommunikation von Aktivitäten und Ergebnissen, um die Ökotoxikologie bekannter zu machen und Bewusstsein für die Auswirkungen von Stoffen auf die Umwelt zu schaffen



SPITZEN  
FORSCHUNG  
IN BAYERN

Bayerischer Forschungsverbund

# BayÖkotox

Ökotoxikologische  
Bewertung  
von Stoffen in  
der Umwelt



### Kontakt & Koordination

Alexandra Diesslin  
Dr. Michael Gierig  
Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160, 86179 Augsburg  
**E-Mail:** [alexandra.diesslin@lfu.bayern.de](mailto:alexandra.diesslin@lfu.bayern.de)  
Tel.: +49 (0)821 9071-5935

[www.bayfor.org/bayoekotox](http://www.bayfor.org/bayoekotox)  
[www.bayoekotox.bayern.de](http://www.bayoekotox.bayern.de)



Fotos: AdobeStock/Brian Jackson;  
Shutterstock/Amy Y. Yang; BayÖkotox/TPS Ludwig Richtmann





## Ökotoxikologie

Die Ökotoxikologie untersucht die Auswirkungen von Chemikalien oder Partikeln auf die Umwelt. Untersuchungsgegenstand sind zum Beispiel Pflanzen, Insekten oder Bodenökosysteme und ihre Interaktion mit Stoffen. Dabei betrachtet man alle biologischen Ebenen vom Molekül bis hin zum Ökosystem. Für Politik, Wirtschaft und Umweltverwaltung liefert die Ökotoxikologie wertvolles Hintergrundwissen und Entscheidungsgrundlagen für den Umgang mit Stoffen und Produkten. Nach dem Motto „Die Dosis macht das Gift“ sind nicht nur der Stoff an sich, sondern vor allem auch sein Einsatzort und die Menge für die Umwelt entscheidend.

Die Teilprojekte des Verbundvorhabens beschäftigen sich mit der Wirkung von Biozid-haltigen Baustoffen, Pestiziden, motorischen Partikelemissionen und Bremsabrieb. Betrachtet werden akute und langfristige Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und Umweltmedien (Wasser, Boden und Luft) auf Laborebene und im ökologisch relevanten Landschaftskontext.



## Ziele des Verbunds

In unserer modernen Industriegesellschaft haben wir es mit einer **Vielzahl chemischer Substanzen** zu tun. Für den Umweltschutz ist es sehr wichtig zu wissen, ob von einem Stoff oder von Partikeln ein potentielles **Risiko für Organismen, Lebensgemeinschaften oder Ökosysteme** ausgehen kann. Die Ergebnisse aus dem Projektverbund können dabei helfen, **ökotoxisches Schadpotential zu erkennen**, besser einzuschätzen und unser Handeln, z. B. in Form von gezielten und effektiven Monitoring-Aktivitäten, darauf abzustimmen. Die **wissenschaftliche Vernetzung** kann auch für die Zukunft eine rasche Umsetzung neuer Erkenntnisse in die Praxis gewährleisten.

Das Besondere an BayÖkotox ist die Verbundstruktur, die es ermöglicht, dass die Teilprojekte miteinander vernetzt und Synergien geschaffen werden. Die Fachprojekte werden dabei von einem Koordinierungsprojekt, welches vom Bayerischen Landesamt für Umwelt gesteuert wird, unterstützt. So wird **angewandte Ökotoxikologie-Forschung in Bayern gestärkt und ausgebaut**.

BayÖkotox möchte einen **organismen- und medienübergreifenden Beitrag zum Umweltschutz** leisten und informiert über die Verbund-Webseite [www.bayoekotox.bayern.de](http://www.bayoekotox.bayern.de) über Veranstaltungen, (Zwischen-) Ergebnisse und den Nutzen der Ökotoxikologie für die Gesellschaft.

## Schwerpunkte

BayÖkotox bündelt die Expertisen von vier bayerischen Universitäten und Hochschulen und umfasst sechs fachliche Teilprojekte sowie ein Koordinierungsprojekt für die Vernetzung, die Organisation und die Kommunikation des Verbunds. Die sechs Teilprojekte bilden zusammen drei Forschungsschwerpunkte:



### Schutz von Insekten

Unter diesem Schwerpunkt werden drei Projekte zum Einfluss von unterschiedlichen Stoffen auf Wildbienen, Honigbienen und parasitische Wespen durchgeführt. Hierbei untersuchen die Forscher Faktoren wie Überlebensrate, Verhalten bei der Nahrungs-, Partner- und Wirtstiersuche und analysieren Rückstände in Bienenwachs.

### Ökotoxikologische Bewertung luftgetragener Schadstoffe aus dem Verkehr

Im Rahmen des zweiten Schwerpunkts werden ökotoxische Effekte von Feinstaubpartikeln aus motorischen Verbrennungsprozessen auf Insekten und von metallischen ultrafeinen Partikeln auf Pflanzen untersucht. Hier gehen ingenieurwissenschaftliche Expertisen mit biologischer Fachkompetenz einher.

### Prospektive ökotoxikologische Betrachtung von Ausgangsstoffen für Baumaterialien

Im dritten Projektschwerpunkt werden Biozid-haltige Baustoffe und ihre Auswirkungen auf Bodenökosysteme unter die Lupe genommen. Etwa 25 % der jährlich hergestellten Menge an Bioziden wird in Baumaterialien eingesetzt.