

PRESSEINFORMATION

Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH
Zellescher Weg 24
01217 Dresden · Germany
www.ihd-dresden.de



Dresden, 10. Juli 2026

Biobasierte Terpenepoxide aus einem kontinuierlichen Syntheseprozess

Ziel des Forschungsvorhabens „EPOFlow“ ist die Herstellung von biobasierten Epoxiden aus verfügbaren Terpenen auf möglichst ressourcenschonende und effiziente Weise: mit Hilfe der Flowchemie. Es werden zweiwertige oder höherwertige Epoxide synthetisiert, die als Monomere in 2K-Epoxidharzen eingesetzt werden können.

Klassische Syntheseverfahren werden diskontinuierlich als Charge durchgeführt, wobei alle Reaktanten in einem Reaktionsgefäß zusammengegeben werden, um dort über eine bestimmte Zeit zu reagieren. Dies stellt einen einfachen und dennoch vielseitigen Prozess dar, der aber zeitintensiv ist und unter begrenzter Skalierbarkeit und weniger Kontrolle durch Temperatur- und Konzentrationsinhomogenitäten leidet. Ausbeute und Umsatz einer Reaktion können dadurch beeinträchtigt werden, was den Prozess ressourcenintensiver und damit unökonomischer und unökologischer macht. Die Prinzipien der nachhaltigen, grünen Chemie verlangen jedoch eine möglichst effiziente und abfallarme Darstellung von Produkten.

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, erweisen sich moderne, kontinuierliche Syntheseverfahren als sehr effektiv. In der sogenannten Flowchemie werden Reaktanten mithilfe von Pumpen kontinuierlich durch Durchflussreaktoren geleitet, wo sie sich unter präzise kontrollierten Bedingungen (z. B. Temperatur, Druck, Verweilzeit) vermischen und reagieren. Vorteile liegen dabei in einer effizienten Wärme- und Stoffübertragung, einem geringeren Lösungsmittelverbrauch, weniger Abfall, der sichere Handhabung gefährlicher Substanzen sowie der Möglichkeit eines 24/7-Betriebs, was Energie-, Zeit- und Stoffverluste vermeidet.

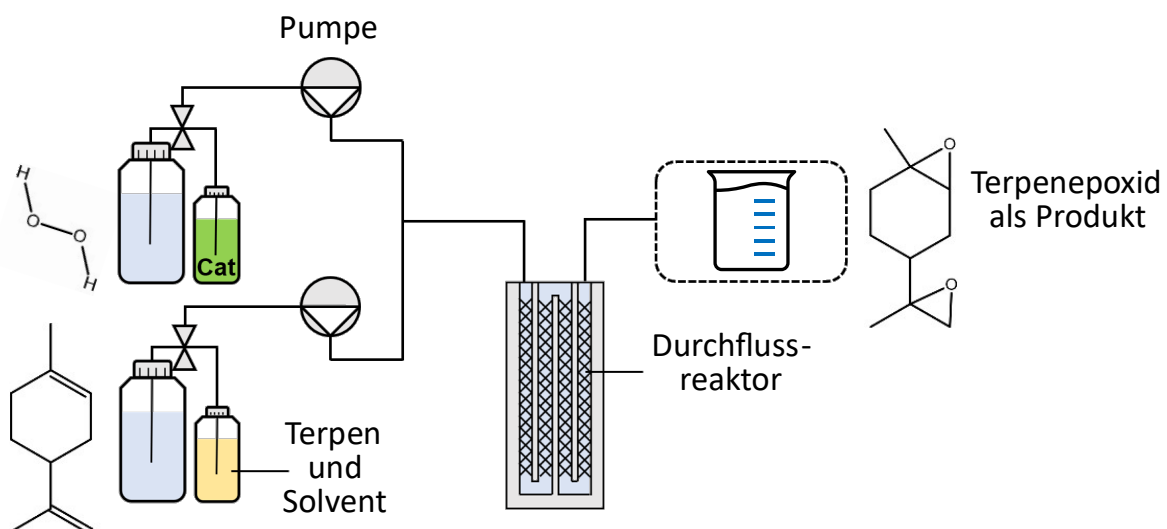


Abbildung: Schemata zur Epoxidierung von Limonen mittels Wasserstoffperoxid in einem kontinuierlichem Durchflussreaktor.

PRESSEINFORMATION

Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH
Zellescher Weg 24
01217 Dresden · Germany
www.ihd-dresden.de



Dresden, 10. Juli 2026

Im Projekt werden daher Chargen- und Flowsynthesen für die Epoxidierung von Terpenen, beispielsweise dem Limonen, entwickelt und die Leistung der beiden Synthesetechniken vergleichend bewertet. Die etablierten Flowverfahren sollen im Dauerbetrieb getestet und mit den erhaltenen Epoxiden die Anwendung in 2K-Epoxidharzen als biobasiertes Substitut untersucht werden.

Das Projekt mit dem Förderkennzeichen 49VF250021 wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Rahmen der Förderrichtlinie INNO-KOM Modul „Vorlaufforschung“ gefördert.

Ansprechpartner im IHD:

Dr. Mario Rapp, mario.rapp@ihd-dresden.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

INNO-KOM

Pressekontakt
Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH
Anja Sommer
Tel. +49 351 4662 223
Fax +49 351 4662 211
E-Mail anja.sommer@ihd-dresden.de

Belegexemplar erbeten.