

# Frustrierte Lewispaare: Aktivierung kleiner Moleküle und mehr

Gerhard Erker

*Organisch-Chemisches Institut der Universität Münster*



Lewis-säuren und -basen bilden normalerweise starke Addukte. Diese Neutralisationsreaktion kann durch sterische Hinderung stark zurück gedrängt werden. Es resultieren Paare aktiver Lewis-säuren und Lewis-basen in Lösung („frustrierte Lewispaare“, FLPs), die mit zugesetzten Substraten kooperative Reaktionen eingehen können. Man kann so auf einfache Weise erstaunliche neue Reaktionsweisen finden. Zuerst ist hier die Aktivierung von Diwasserstoff zu nennen, die eine Reihe von Phosphan/Boran oder Amin/Boran FLPs eingehen; sie liefert die Basis für die Entwicklung metallfreier Hydrierkatalysatoren. Frustrierte Lewispaare reagieren aber auch mit vielen weiteren kleinen Molekülen. In diesem Vortrag werden intramolekulare FLPs vorgestellt und ihre Reaktionen mit z.B. Alkenen und Alkinen und mit CO<sub>2</sub> oder SO<sub>2</sub> diskutiert. FLPs dienen als Template für interessante neue Reaktionen von Kohlenmonoxid. Mit Stickstoffmonoxid reagieren einige intramolekulare FLPs unter Bildung persistenter FLPNO Aminoxyradikale, deren Chemie in diesem Vortrag diskutiert wird. Schließlich wird der Frage nachgegangen, ob intramolekulare FLPs sogar ein Koordinationsverhalten zeigen können, das denen von Übergangsmetallen ähnelt.

## Übersichtsartikel:

- "Frustrated Lewis-pairs: Metal-free Hydrogen Activation and More", D. W. Stephan, G. Erker, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2010**, *49*, 46-76.
- "Frustrated Lewis Pairs" G. Erker, D. W. Stephan (Eds.) *Topics Curr. Chem.* **2013**, *332*, 334.