

*Mit der wachsenden Bedeutung der Ökologie sind Unternehmen zunehmend gefordert, die ökologische Bilanz ihrer Wertschöpfungsprozesse und Produkte zu verbessern. Einen wesentlichen Beitrag hierzu kann die Logistik leisten, deren Prozesse für die Herstellung jedes physischen Produkts erforderlich sind. Um Ökologie bereits frühzeitig und somit in der Gestaltungsphase logistischer Netzwerke zu berücksichtigen, wird in dieser Arbeit das Supply Chain Design um ökologische Zielgrößen und Kennzahlen, Bewertungsmethoden sowie Standarddaten erweitert. Dies betrifft im Speziellen die Phasen Festlegung der Lieferkettenziele, Handlungsfeldanalyse, Grobkonzeption und Feinkonzeption. Die durchgängige Berücksichtigung ökologischer Kennzahlen und die methodische Erweiterung erlauben, in bestehenden Lieferketten Handlungsfelder zu identifizieren, zahlreiche Handlungsoptionen in der Grobplanungsphase auch ökologisch schnell zu bewerten und die aussichtsreichsten Szenarien in der Feinplanungsphase detailliert zu untersuchen. Zur vollständigen Integration von Ökologie in das Supply Chain Design müssen sich bei der Feinplanung Steuerungsstrategien auf Basis ökologischer Kriterien evaluieren lassen. Hierzu wurde das Konzept der intra-simulativen ökologischen Bewertung entwickelt. Die Erprobung des konzeptionellen Ergebnisses auf Basis prototypischer Implementierungen und der positive Effekt der Berücksichtigung ökologischer Kennzahlen werden anhand von zwei Anwendungsfällen dargestellt.*