

*Vor dem Hintergrund weltweiter Ressourcenverknappungen und zunehmender Umweltschutzbemühungen entstehen neue Anforderungen an die Logistik. So sind bei der Planung logistischer Systeme neben klassischen logistischen Kosten- und Leistungsanforderungen zusätzlich ökologische Anforderungen zu berücksichtigen. Hierzu zählt zum einen die aktuell stark diskutierte Berücksichtigung der Energieeffizienz und der verursachten Kohlenstoffdioxid-Emissionen. Zum anderen werden bei der Planung logistischer Systeme zukünftig aber auch weitere Umweltwirkungen wie Feinstaub- und Lärmemissionen zu berücksichtigen sein. Derartige lokale Umweltwirkungen sind vor allem im Werksumfeld automobiler Produktionsstandorte relevant, da hier die Verkehrsflüsse der Beschaffungs- und Distributionslogistik zu einer konzentrierten Belastung der angrenzenden Bevölkerung führen. Durch die Vielzahl der Umweltwirkungen und die gleichzeitig zu berücksichtigenden Kosten- und Leistungsanforderungen entsteht ein multi-dimensionales Planungsproblem, das von den Automobilherstellern derzeit nur schwer gehandhabt werden kann.*

*Das Ziel der Arbeit ist daher die Entwicklung einer Planungsunterstützung, die Automobilherstellern bei der Planung ökologisch verträglicher Logistiksysteme umfassend assistiert. Hierzu wird zum einen der Frage nachgegangen, durch welche Maßnahmen Logistiksysteme ökologischer gestaltet werden können. Diese sog. ökologischen Gestaltungsmaßnahmen werden im ersten Teil der Arbeit durch ein strukturiertes Vorgehensmodell identifiziert und analysiert.*

*Zum anderen wird die Frage beantwortet, wie eine quantitative Bewertung der zuvor identifizierten ökologischen Gestaltungsmaßnahmen im logistischen Spannungsfeld aus Umwelt-, Kosten- und Leistungsanforderungen erfolgen kann. Hierzu wird im zweiten Teil der Arbeit eine integrative Bewertungsmethode entwickelt, die eine gleichzeitige Bewertung von Umwelt-, Kosten- und Leistungsgrößen ermöglicht. Wechselseitige Wirkbeziehungen zwischen diesen logistischen Zielgrößen werden somit quantitativ analysierbar. Die Erprobung der entwickelten Bewertungsmethode erfolgt abschließend anhand von drei Anwendungsbeispielen. Insgesamt führt die entwickelte Planungsunterstützung zu erhöhter Transparenz in der Logistikplanung und unterstützt somit die Entscheidungsfindung.*