

## UMWELT UND RESSOURCENLOGISTIK





## UMWELT UND RESSOURCENLOGISTIK

Eine der größten Herausforderungen dieses Jahrhunderts ist, unsere Wirtschaftsabläufe nachhaltiger und umweltschonender zu gestalten. Dies verändert unsere Art Güter zu produzieren und zu handeln. Der Unternehmenserfolg misst sich daher immer stärker am nachhaltigen Umgang mit unserer Umwelt. Zudem wird zukünftig die Produktion von Gütern nicht mehr nur von der verfügbaren Technologie abhängig sein, sondern wesentlich von der Verfügbarkeit der nötigen Ressourcen. Wir bieten vor diesem Hintergrund eine zukunftsweisende ökologische wie ökonomische Perspektive mit effizienten logistischen Konzepten, Lösungen und Prozessen. Unsere Leistung endet dabei nicht nach der Konzepterstellung; das Fraunhofer IML begleitet Sie bis zur erfolgreichen Umsetzung unseres gemeinsam entwickelten Vorhabens.

### »Umwelt und Ressourcen«

Klimawandel, Ressourcenverknappung, steigende Energiepreise – globale Themen, mit denen sich Unternehmen zunehmend auseinandersetzen müssen. Die damit einhergehende Veränderung der politischen Rahmenbedingungen sowie das wachsende Umweltbewusstsein der Gesellschaft führen dazu, dass die Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz zu einem wirtschaftlichen Erfolgsfaktor wird.

Vor diesem Hintergrund setzt das Fraunhofer IML erfolgreich Methoden, Konzepte und Verfahren in der industriellen Praxis ein, die geeignet sind, das Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie zu lösen. Zusätzlich arbeiten wir daran, die Stoffkreisläufe weiter zu schließen und ihre Wirtschaftlichkeit durch eine effiziente Logistik sicherzustellen. Im Themenfeld »Umwelt und Ressourcen« bieten wir maßgeschneiderte Lösungen für folgende Schwerpunktthemen an:

- Ökologische und ökonomische Bewertung (z. B. Ökobilanz, Carbon Footprint, Produktionsintegrierter Umweltschutz)
- Stoffstrommanagement
- Ressourcenmanagement
- Supply Chain Management für Sekundärrohstoffe

- Logistik für erneuerbare Energieträger, z. B. Biomasselogistik
- Konzeption von Material- und Produktrücknahmesystemen
- Re-use- und Recyclingstrategien
- REff Tool zur Treibhausgas Bewertung von Logistikstandorten

### »Circular Economy«

Der Leitgedanke der Circular Economy ist es, Rohstoffe weitgehend abfall- und emissionsfrei so lange wie möglich im Wirtschaftskreislauf zu halten. Hierzu müssen ausgediente Produkte bzw. Materialien nach ihrer ursprünglichen Nutzung auf höchstmöglicher Wertschöpfungsstufe gehalten werden. Um eine solche zirkuläre Wirtschaftsweise zu realisieren, sind – neben Ansätzen zum recyclinggerechten Produktdesign und neuen Geschäftsmodellen – angepasste Digitalisierungs- und Logistikkonzepte zur Koordinierung der Stoff- und Informationsflüsse unabdingbar.

Mit dem Fraunhofer Cluster of Excellence »Circular Plastics Economy« und dem Center Textillogistik setzen wir Akzente speziell für die Wertstoffe Kunststoff und Textil. Der Wandel von der Abfallwirtschaft hin zur Ressourcen- und Kreislaufwirtschaft sowie der zunehmende Kostendruck führen zu



höheren Anforderungen an die Qualität und Effizienz der Geschäftsprozesse und der Logistik. Dies gilt für Unternehmen der gewerblichen und kommunalen Abfallwirtschaft gleichermaßen wie für Industrie und Handel mit innerbetrieblichen Entsorgungsaufgaben.

In unseren Planungs- und Beratungsprojekten kombinieren wir logistische Expertise mit Know-how im Bereich der Gesetzgebung und unserer langjährigen Branchenkompetenz. Wir bearbeiten für Sie folgende Schwerpunktthemen:

- Planung und Optimierung von inner- und außerbetrieblicher Logistik für die kommunale und gewerbliche Abfallwirtschaft
- Innerbetriebliches Abfallmanagement
- Planung von Anlagen und Betrieben
- Mathematische Optimierung, z. B. Revier- und Tourenplanung
- Lastenheftentwicklung, Technik- und Softwareauswahl, Entwicklung von Softwareprototypen

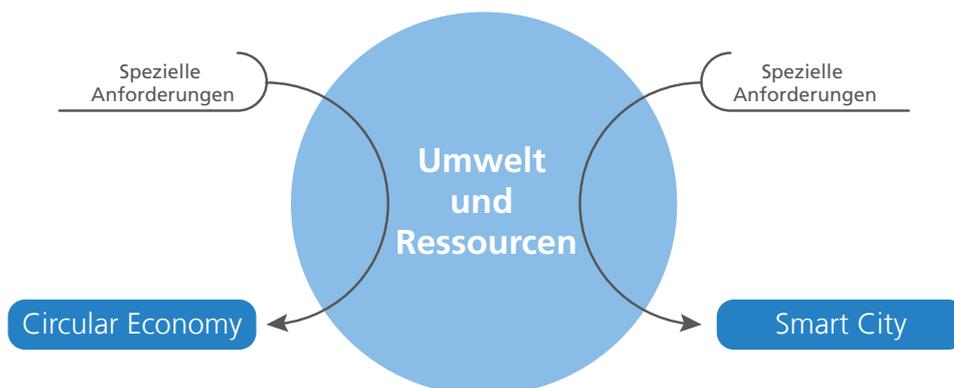
#### »Smart City«

Die Digitalisierung ist ein wichtiger Treiber einer alternativen und innovativen Personen- und Gütermobilität.

Für Kommunen ergeben sich spannende Perspektiven und Entwicklungschancen für technologischen Fortschritt, für bessere Lebensbedingungen und weiteres Wachstum in bestehenden Stadtstrukturen. Nachhaltige Infrastrukturen, zukunftsfähige Fahrzeugflotten und digitalisierte Prozesse ermöglichen bessere operative Leistungen im öffentlichen Raum, wie z. B. im Bereich der Ver- und Entsorgung von Haushalten, der Stadtbild- und Grünpflege, der Straßenunterhaltung oder auch der Verkehrs- und Mobilitätsplanung mit Echtzeit-Daten.

Mit anwendungsbezogener Forschung arbeiten Ingenieure, Verkehrswissenschaftler und Logistiker im Bereich Logistik, Verkehr und Umwelt des Fraunhofer IML an der Gestaltung dieses Entwicklungsprozesses. In enger Zusammenarbeit mit Städten, kommunalen Partnern sowie mit Partnern aus der Industrie werden neue Verkehrs- und Logistikkonzepte praxisnah entwickelt und erprobt. Hierzu zählen unter anderem:

- Digitalisierung und Nachhaltigkeit
- Masterpläne und Feinkonzepte für Personen- und Gütermobilität, z.B. für Micro Hubs, Radverkehr
- Green City Mobility, z.B. Ladesäulen Infrastruktur, H2 Nutzung, Smart Park and Ride, Cargobike Sharing



*Das Zentrum unserer Forschungsaktivitäten und Dienstleistungen bildet das Themenfeld »Umwelt und Ressourcen«. Für die spezifischen Anforderungen von Circular Economy und Smart City bieten wir angepasste Methoden und spezifische Lösungen.*

**Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML**

Institutsleitung:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Uwe Clausen

Univ.-Prof. Dr. Michael ten Hompel (geschäftsführend)

Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2–4  
44227 Dortmund

**Abteilung Umwelt und Ressourcenlogistik**

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Volker Fennemann

Telefon +49 (0) 231 9743-366

Fax +49 (0) 231 9743-77366

E-Mail [volker.fennemann@iml.fraunhofer.de](mailto:volker.fennemann@iml.fraunhofer.de)

Website [www.iml.fraunhofer.de/ressourcenlogistik](http://www.iml.fraunhofer.de/ressourcenlogistik)