

Unternehmerverband Brandenburg – Berlin e.V.
Verein Industriemuseum Region Teltow e.V.

Nachhaltigkeit in Mobilität und Logistik

Das war das Thema für einen Vortrag, den Herr Professor Dr. Jens Wollenweber von der TH Wildau, Leiter der Forschungsgruppe Verkehrslogistik, am 12. November 2024 im Industriemuseum Teltow gehalten haben.

Der Vortrag erfolgte im Rahmen der gemeinsamen Veranstaltungen des Vereins Industriemuseum Region Teltow e.V. und des Unternehmerverbandes Brandenburg – Berlin e.V.

Die Technische Hochschule Wildau

Die Technische Hochschule Wildau ist durch folgende Fakten gekennzeichnet:

- * 3.300 Studierende
- * 450 Mitarbeiter, davon 87 Professoren
- * Fachbereiche : Wirtschaft, Informatik, Recht sowie Ingenieur- und Naturwissenschaften
- * 21 Studienrichtungen mit Bachelor-Abschluss
- * 15 Studienrichtungen mit Master-Abschluss

Die TH Wildau hat 70 Partnerhochschulen in 60 Ländern

Im Bereich Logistik nimmt die TH Wildau national wie international eine Schlüsselposition ein

- * Landesweit alleiniges Studienangebot Logistik
- * Absolventen der Logistik sind als Fachleute und spätere Führungskräfte gefragt
- * Internationale Lehrangebote stehen allen Studierenden offen
- * Enge Vernetzung mit Unternehmen

Das Ziel der Nachhaltigkeit in der Logistik

Nachhaltigkeit bedeutet den Umgang mit Ressourcen, früher jene Vorräte, die für Notzeiten zurückgelegt wurden.

Ressourcen betrifft:

- * Rohstoffe
- * Brennstoffe
- * Arbeitskraft
- * Energie
- * Arbeitszeit
- * Kooperationsbereitschaft
- * Unterstützungsleistungen etc.

Die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der UN hat 1987 wie folgt definiert:

Nachhaltige Entwicklung ist ein kontinuierlicher Transformationsprozess, der die gegenwärtigen Bedürfnisse erfüllt, ohne dabei die Möglichkeit für zukünftige Generationen einzuschränken, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen.

Das erfordert einen verantwortungsbewussten Umgang mit Ressourcen und Menschenrechten

Es bestehen 3 Handlungsfelder der Nachhaltigkeit:

- * Ökologische Nachhaltigkeit = natürliche Ressourcen schützen und erhalten
- * Soziale Nachhaltigkeit = stabile Gesellschaft mit Gleichberechtigung und fairen Menschenrechten
- * Ökonomische Nachhaltigkeit = wirtschaftliches System, das langfristig stabil und ökonomisch rentabel ist und eine gerechte Verteilung von Wohlstand und Chancen ermöglicht

Von der Antriebs- zur Mobilitätswende

* **Mobilitätswende:** schrittweise Ersetzung von Verbrennungsmotoren durch solche, die über Wasserstoff, Brennstoffzellen oder batterieelektrisch betrieben werden

* **Verkehrswende:** der private Autoverkehr wird durch andere Modi reduziert oder ersetzt

* **Mobilitätswende:** In dieser Perspektive werden nicht nur die Zurückgelegten Wege und die hierfür verwendeten Verkehrsmittel in den Blick genommen, sondern auch die sozial-ökonomischen, kulturellen und räumlichen Dynamiken und Zwänge, die die Notwendigkeit von Distanzüberwindung verursachen

Die wirtschaftlichen Aspekte verschiedener Antriebssysteme beim Güterkraftverkehr

Lebenszyklus Emissionen g CO₂ je Km 40t Truck

- * Diesel: 950 g/Km
- * e-Fuel-Diesel 434 g/Km
- * Wasserstoff 200 g/Km
- * Batterie 220 g/Km

Kosten je 100 Km für 40t Truck

- * Diesel 48 Euro
- * e-Fuel 135 Euro
- * Wasserstoff 120 Euro
- * Batterie 101 Euro

Internationale Transportketten

Der Globalisierung der Märkte führt zu einer Zunahme interkontinentaler Luft- und Seefracht und Räumliche Konzentration von Beständen.

Die Zunahme kleinteiliger Sendungen (Versandhandel) und hochwertiger Stückgüter führt zu einem sinkenden Massengutanfall

Klassische Transportprozesse werden mit Prozessen in Industrie und Handel verzahnt.

In der Logistik erfolgt eine Zunahme der Arbeitsteilung und eine Intensivierung des Kerngeschäfts

Das Ziel ist eine Verlagerung der Transporte mit LKW auf die Schiene und das Wasser.

Bei Transport auf inländischen Wasserwegen ist ein direkter Weg vom Überseehafen auf ein Binnenschiff wirtschaftlich.

Der Gütertransport mit der Bahn ist bei langen Distanzen wirtschaftlich, z.B. wenn der Transitverkehr auf die Schiene verlagert wird, wie es die Schweiz praktiziert.

Ein wichtiger Aspekt des Bahntransportes ist, dass die Maut für LKW höher ist als der jetzige Tarif.

Ein entscheidendes Problem in Deutschland ist die unzureichende Infrastruktur des Schienennetzes.

Urbane Logistik

Die Herausforderungen für Städte in Bezug auf Mobilität und Logistik betreffen:

- * Luftverschmutzung
- * Flächen
- * Stau
- * Lärm und Licht
- * Sicherheit
- * Klimawandel

Die externen Effekte in Städten verursacht durch Logistik betragen 20 – 40%

Die Handlungsfelder sind:

- * Logistische Abläufe
- * Intelligente Verwaltung und Regelungen
- * Saubere und alternative Flotte
- * Einbeziehung der Verbraucher
- * Zweckorientierte Datenerfassung

Konzepte zur urbanen Logistik sind:

- * Regulierungsmaßnahmen wie Gebühren (London) Umweltplaketten
- * Einrichtung von Mikro-Depots die per LKW beliefert werden und Verteilung per Lasten- Fahrrad
- * Verlagerung des individuellen Personenverkehrs auf den öffentlichen Nahverkehr

Kontakt: jens.wollenweber@th-wildau.de

Lothar Starke

Leiter des Arbeitskreises Innovative Technologien
im Unternehmerverband Brandenburg – Berlin e.V.