
Kurzfassung der Vertieferarbeit

Name: Susanne Gruber

Thema: Ableiten von Klassifizierungsmerkmalen für einen Vergleich verkehrlicher Maßnahmen zur Luftreinhaltung

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze
Dipl.-Ing. Sven Kohoutek

Angesichts des Inkrafttretens neuer, strengerer, europäischer Grenzwerte zum Schutz der Bürger und der Umwelt vor Luftschadstoffbelastungen, stellt die Einhaltung der Grenzwerte in Städten und Ballungsgebieten häufig ein Problem dar. Die Richtlinien der Europäischen Union verlangen bei Überschreitung bzw. absehbarer Überschreitung der Grenzwerte die Erstellung von Luftreinhalte- und Aktionsplänen. Überschreitungen werden hauptsächlich im Bereich verkehrsreicher Straßen registriert. Daher werden verschiedene Maßnahmen zur Luftreinhaltung in Deutschland umgesetzt z.B. „Umweltzonen“. Die Wahl geeigneter Maßnahmen ist schwierig, da der praktische Erfahrungsschatz zu den Wirkungen von Minderungsmaßnahmen noch gering ist und häufig Fragen offen lässt.

Es soll Ziel dieser Arbeit sein, die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Wirkungspotentiale von Maßnahmen zur Luftreinhaltung zu erfassen und für diese Kriterien zu erstellen, die eine möglichst einfache Klassifizierung erlauben. Die erarbeiteten Kriterien werden exemplarisch auf verschiedene Belastungs-Hot Spots angewendet, mit dem Ziel, die Verfügbarkeit der Daten zu prüfen.

Die Maßnahmen zur Luftreinhaltung werden in fünf Kategorien unterteilt: Verkehrssteuerung, Stadtentwicklung, Straßen- und Tunnelbau, Technik und Kraftstoffe, sonstige Maßnahmen. Der Fokus dieser Arbeit liegt auf verkehrlichen Maßnahmen zur Reduzierung der Luftschadstoffkonzentrationen von Feinstaub (PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO_x) liegt. Die verkehrlichen Maßnahmen werden wiederum in sieben Zielbereiche gegliedert: Finanzierung und ordnungsrechtliche Maßnahmen, kollektive Information und kollektive Steuerung, individuelle Information und Steuerung der Fahrzeuge, Management des öffentlichen Verkehrs, Fracht- und Flottenmanagement, Organisation der Fahrzeugnutzung und Straßenbetriebsmanagement. Im Anschluss daran erfolgt eine nähere Beschreibung.

Aufbauend auf einer umfangreichen Literaturrecherche werden die Einflussfaktoren auf das Wirkungspotential der verkehrlichen Maßnahmen dargestellt und in verkehrliche, städtebauliche, meteorologische und strukturelle Faktoren kategorisiert. Nicht alle Einflussfaktoren besitzen eine nachgewiesene oder bedeutsame Relevanz hinsichtlich der Wirkung auf verkehrliche Maßnahmen. Daher werden die wichtigen Einflussfaktoren

hervorgehoben und anschließend für diese Kriterien erarbeitet, die eine Klassifizierung der Faktoren ermöglichen. Eine Klassifizierung und der damit verbundene Nutzen eines Kriteriums hängen von der Verfügbarkeit der notwendigen Daten ab, weshalb die Kriterien im nächsten Schritt beispielhaft auf Hot Spots der Großstädte Darmstadt, Frankfurt, München, Augsburg, Stuttgart, Erfurt, Aachen, Dortmund und Tübingen angewendet werden. Dabei stellte sich heraus, dass viele der relevanten Daten zur Klassifizierung bereits in Luftreinhalteplänen enthalten sind bzw. intern in den Kommunen vorliegen. So hat sich gezeigt, dass der Aufwand zur Erfassung für die Kommunen relativ gering ist und keine aufwendigen Messungen notwendig sind. Die Kommunen können die bereits in anderen Städten eingeführten und bewährten Maßnahmen sowie deren Wirkungen miteinander vergleichen. Dadurch können Kosten infolge der Auswahl weniger geeigneter Maßnahmen, basierend auf den vorliegenden Randbedingungen, vermieden oder zumindest reduziert werden. Es bietet sich an, eine Datenbank zu erstellen, in der bereits bewährte verkehrliche Maßnahmen unter Angabe der klassifizierten Einflussfaktoren und des Minderungspotentials zusammengetragen werden.

Susanne Gruber

April 2010