

ÖAMTC-Projekt "Kostenanalyse Verkehrsstau"

Executive Summary

**Prof. Dr. Sebastian Kummer
Mag. Reinhard Edlmair
Dr. Elmar Fürst
Mag. Wolfram Groschopf**

Wirtschaftsuniversität Wien
Institut für Transportwirtschaft und Logistik
Department Welthandel
Welthandelsplatz 1, 1020 Wien
Univ.-Prof. Dr. Sebastian Kummer
Mag. Reinhard Edlmair
T +43-1-313 36-4590
sebastian.kummer@wu.ac.at
reinhard.edlmair@wu.ac.at
www.wu.ac.at/itl

Wien, Juli 2015

Die vorliegende "executive summary" stellt eine speziell aufbereitete Kurzzusammenfassung des Studienberichts "KOSTENANALYSE VERKEHRSSTAU" dar, welcher im Rahmen eines ÖAMTC-STAUPROJEKTS erstellt wurde und vom Institut für Transportwirtschaft der WU Wien verfasst wurde. Auf wissenschaftliche Zitate wurde in dieser Kurzzusammenfassung bewusst verzichtet.

1) Phänomen Verkehrsstau im Straßenverkehr

Der Verkehrsstau ist in Zeiten umfassender Mobilität und fortschreitender Globalisierung ein brisantes Thema in der Öffentlichkeit. Dieser meist ungeplante und unerwünschte Verkehrszustand, der jeden in unterschiedlicher Form im beruflichen oder privaten Alltag sicher bereits einmal betroffen hat, macht aktuelle Ineffizienzen im bestehenden Verkehrssystem auf Österreichs Straßen deutlich und verursacht jährlich nennenswerte größere wirtschaftliche Schäden für Bevölkerung und Unternehmen.

Täglich wird mehrmals in Radio, Fernsehen und Printmedien von aktuellen Stausituationen berichtet. Spezielle moderne Navigationsgeräte berücksichtigen im Fahrzeug manchmal schon derartige Verkehrseinschränkungen, z.B. durch Baustellen oder Straßensperren bei der Routenwahl.

2) Stauursachen

Die Ursachen für einen Stau können sehr unterschiedlich sein und beinhalten i.d.R.

- zu hohes Verkehrsaufkommen
- Baustellen
- Unfälle
- Pannen/sonstige Gründe

3) Definition Stau

Mit dem Begriff Stau assoziiert jeder Verkehrsteilnehmer bzw. Betroffene unterschiedliche negative Emotionen in besonderem Ausmaß. Da die Wahrnehmungen durch die betroffenen Verkehrsteilnehmer im Stau oft höchst subjektiv sind, gibt es auch in der Verkehrswissenschaft höchst unterschiedliche Definitionen und Umschreibungen des Begriffs Stau. Die Palette reicht hier von einer bloßen Änderung der Wunschgeschwindigkeit bis hin zur völligen Kapazitätsüberlastung einer Straße, die bis zu einer Fließgeschwindigkeit von 0 (Verkehrsstillstand) führen kann und den Verkehr völlig zum Erliegen bringt.

4) Kosten der Staus in Österreich

Grobschätzungen gehen für Österreich von jährlichen Staukosten in der Höhe von ca. 1,9% des BIP bzw. von 5-6 Mrd. Euro für Österreich aus (Schätzung Kummer in Anlehnung an das EU-Grünbuch). Auch andere Schätzungen gehen von ähnlichen Staukostenhöhen aus.

5) Bestandteile der Staukosten

Die Staukosten¹ können generell eingeteilt werden in:

- Zeitkosten
- Energie(mehr)kosten
- Umwelt- bzw. Emissionskosten

Als Zeitkosten werden i.d.R. jene Kosten verstanden, die als Reisezeitverluste dem jeweiligen Stauteilnehmer entstehen und die er bzw. sein Arbeitgeber oft zu tragen haben.

Als Energie(mehr)kosten werden jene Kosten umschrieben, die durch einen höheren Kraftstoffverbrauch bedingt sind.

Als Umwelt- bzw. Emissionskosten im Stau sind jene Kosten umfasst, die mit dem höheren Kraftstoffverbrauch einhergehen und staubedingt zu zusätzlichen Emissionen führen. Es steht dabei zur Diskussion, inwiefern die einzelnen Emissionsarten (z.B. THG-Emissionskosten, CO₂, NO_x, Feinstaub, Lärm, etc.) in die Berechnung einfließen sollen und vor allem, in welcher Höhe sie bewertet werden sollen.

Die Analyse von verschiedenen Stauereignissen am höher- und niederrangigen Straßennetz in Österreich im Rahmen des Staustudienprojekts verdeutlicht, dass auch bei moderater monetärer Bewertung von Reisezeitverlusten die Zeitkosten bei Staus stark dominieren und sowohl die Energie(mehr)kosten als auch die zusätzlichen Umweltkosten (Emissionskosten) – unter Zugrundelegung aktueller Kostensätze – meist im niedrigen einstelligen Prozentbereich liegen.

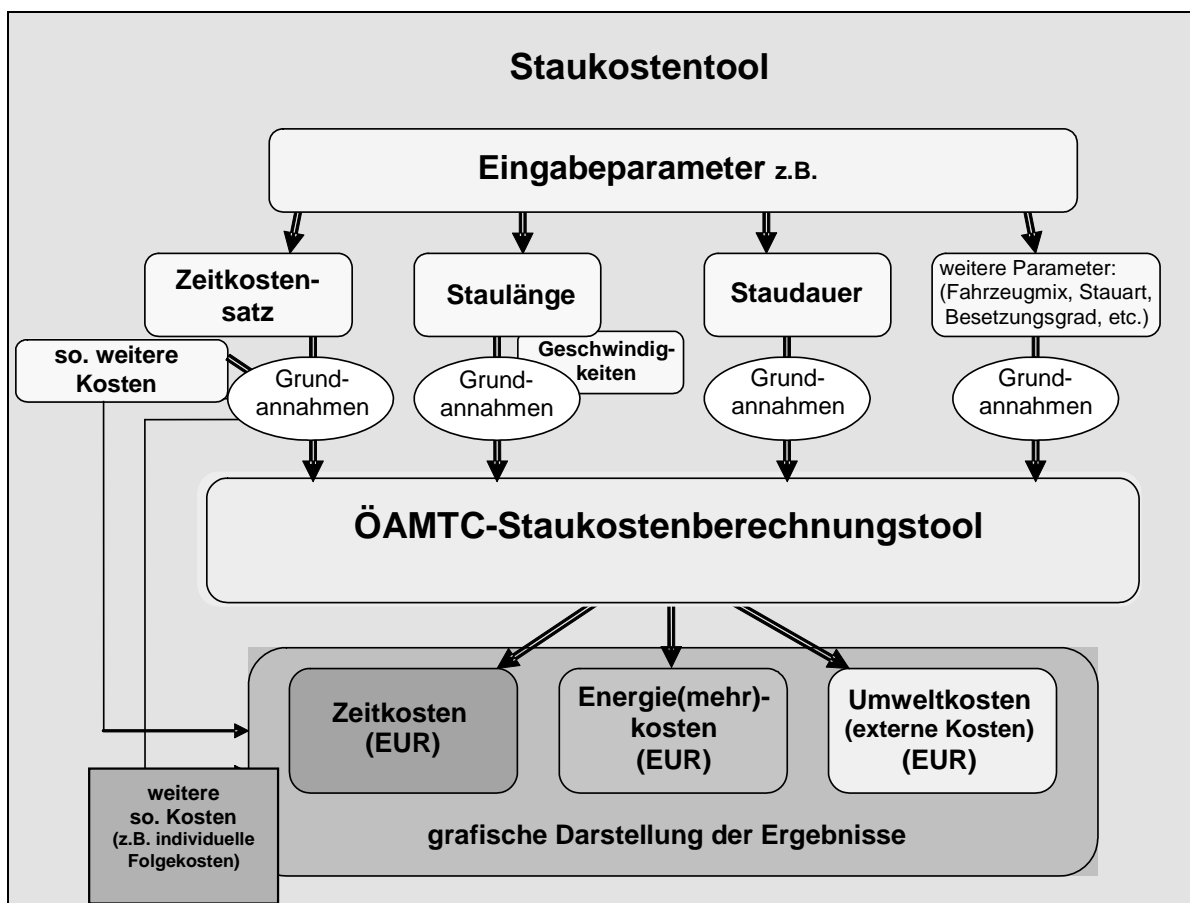
Die Beurteilung, inwiefern Staukosten interne oder externe Kosten des Verkehrs darstellen, spaltet teilweise die wissenschaftliche Community, richtet sie sich doch nach der Fragestellung der Kostenverursachung, Kostentragung bzw. Kostenanlastung. Tatsache ist, dass die Zeitkosten einen sehr hohen Anteil an den gesamten Staukosten verkörpern und diese auch zu einem sehr großen Teil vom Stauteilnehmer selbst durch Reisezeitverluste bzw. fallweise auch vom Arbeitgeber während der Dienstzeiten zu tragen sind. Die Umweltkosten haben zu einem großen Teil externen Kostencharakter.

¹ Fallweise werden in Staustudien auch Unfall(folge)kosten berücksichtigt, welche im Stau, z.B. durch staubedingte Auffahrunfälle vereinzelt v.a. auf Autobahnen und Schnellstraßen entstehen.

6) Kosten eines einzelnen Staus

Der ÖAMTC hat zusammen mit dem Institut für Transportwirtschaft der WU Wien ein spezielles Staukostentool entwickelt, das es ermöglicht, typische Stausituationen am höher- und niederrangigen Straßennetz abzubilden und die damit verbundenen Staukosten zu ermitteln. Dabei können in der Anwendung der Software von den Verkehrsexperten des ÖAMTC Parameter wie Zeitkostensätze, Verkehrszusammensetzung, Fahrstreifenanzahl, Stauphasen, Besetzungsgrade, Fahrzeuglängen etc. individuell für die Berechnung eingestellt werden.

Auch dynamische Stauphasen wie z.B. das Einsetzen einer Rush-hour, einer Fahrstreifen Sperre in Folge eines Unfalls oder einer Baustelle etc. können hier abgebildet werden. Ebenso können auch Überholverbote und kurvige Straßenverläufe mit diesem "State of the Art"-Tool² individuell in der Verkehrssituation abgebildet werden. In Erweiterung der Fragestellung kann dieses Tool auch für Stauprognosen und zu erwartende Stauzeiten für aktuelle Ereignisse verwendet werden.



² Das Tool basiert auf den verkehrsplanerischen und emissionspezifischen Grundlagen der österreichischen RVS, der deutschen HBS und HBEFA 3.1.

7) Lösungsansätze zur Stauvermeidung und Staureduktion

Es gibt unterschiedliche Lösungsansätze, um Staus auf Österreichs Straßen zu vermeiden oder zu reduzieren.

Dabei können grob die folgenden drei Stakeholder-Gruppen identifiziert werden:

- öffentliche Hand als Straßenerhalter und Infrastrukturerrichter und -betreiber, Verkehrsmanager, Gesetzgeber bzw. Raum- und Verkehrsplaner
- Verkehrsteilnehmer (individuell und situationsbezogen),
- Arbeitgeber/Schulen/Universitäten/Veranstalter etc.

Folgende Lösungsansätze sind zur Staueindämmung konkret denkbar:

Öffentliche Hand als Straßenerhalter und Infrastrukturerrichter und -betreiber, Verkehrsmanager, Gesetzgeber bzw. Raum- und Verkehrsplaner

- punktuelle Kapazitätserweiterung überlasteter Verkehrsinfrastruktur
- verkehrssituationsbezogene Geschwindigkeiten (v.a. bei hoher Verkehrsdichte), v.a. auf höherrangigen Straßen durch Festsetzung von Mindestgeschwindigkeiten sowie ähnlicher Höchstgeschwindigkeiten für alle Kfz
- Raum- und Verkehrsplanung durch Schaffung multifunktionaler Räume und multimodaler Verkehrssysteme
- effizientes Baustellenmanagement zur raschen Beseitigung der Engstellen im Straßennetz (z.B. Urlaubs- und Sommerbaustellen)
- bessere Auslastung der Verkehrsinfrastruktur durch unterschiedliche Bewirtschaftungssysteme (Peak-Load-Pricing)
- verstärkter Einsatz von Telematikanwendungen zur Verkehrssteuerung (infrastrukturbezogen)
- Schaffung von Anreizen zur Änderung des Mobilitätsverhaltens:
 - Reduktion des Verkehrs im MIV, z.B. durch Bildung von Fahrgemeinschaften (Nutzung von Busspuren/Carpool-Lanes, etc.)
 - Umstieg auf Öffis
 - kombinierte Nutzung multimodaler Systeme

Verkehrsteilnehmer (individuell und situationsbezogen),

- verkehrsangepasste Fahrweise und effiziente Ausnutzung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur
- Beachtung von Verkehrsfunk und Stauinformationen (ÖAMTC-Stauinformationen)
- antizyklische Fahrtenplanung (Spitzenglättung) und Entzerrung von Schul- und Arbeitszeiten
- höhere Besetzungsgrade der Fahrzeuge bzw. Reduktion der Verkehrsnachfrage, z.B. durch Bildung von Fahrgemeinschaften (Initiative: Carpool-Lanes/Benützung von Busspuren, etc.)
- Einsatz von Telematikanwendungen und bessere Verkehrssteuerung (fahrzeugbezogen)

Arbeitgeber/Schulen/Universitäten/Veranstalter etc.

- höhere Besetzungsgrade der Fahrzeuge bzw. Reduktion des Verkehrs, z.B. durch Bildung von Fahrgemeinschaften (Einsatz von Werksbussen, Förderung von Initiativen, z.B. Carpool-Lanes/Benützung von Busspuren, etc.)
- antizyklische Fahrtenplanung (Spitzenglättung) und Entzerrung von Schul- und Arbeitszeiten