

# Reader

*zu den inhaltlichen Grundlagen*

Teilbereich:

RE  Road

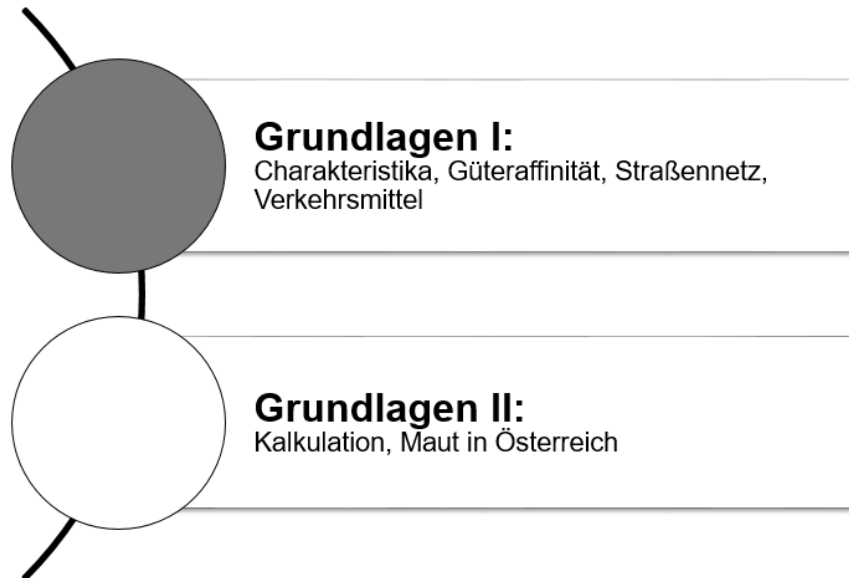
Research & Education on Road Transport Logistics



***Im Folgenden finden Sie einen Reader, der als Ergänzung zur Foliensammlung zu den inhaltlichen Grundlagen des Straßenverkehrs dienen soll und als Skript verwendet werden kann.***

# Übersicht

Die Foliensammlung zum Straßenverkehr sowie der darauf aufbauende Reader weist den folgenden Aufbau auf:



## Grundlagen I *Charakteristika, Güteraffinität, Straßennetz, Verkehrsmittel*



### Charakteristika des Straßenverkehrs

Laut Kummer ist der Straßenverkehr von folgenden Stärken und Schwächen geprägt:<sup>1</sup>

Stärken	Schwächen
<p><b>hoher Abdeckungsgrad:</b>                      Dieser Umstand wird vor allem durch die hohe Dichte im Straßennetz erreicht.</p> <p><b>Haus-zu-Haus-Verkehre:</b>                      Eine direkte Anbindung an Kundinnen und Kunden sowie eine Erhöhung des Individualisierungsgrades der Leistungserstellung wird ermöglicht. Vorteil gegenüber den anderen Verkehrsträgern besteht darin, dass die wenigsten Unternehmen direkt</p>	<p><b>begrenzten Ladekapazität:</b>                      Im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern können auf der Straße nur eingeschränkt schwere Objekte oder Objekte mit einem größeren Volumen transportiert werden. In der Regel sind hierfür Sondergenehmigungen notwendig, die von der Planungs-, Durchführungs- und Kostenseite relativ aufwendig sind.</p> <p><b>hohe Abhängigkeiten:</b></p>

<sup>1</sup> Vgl. Kummer (2010) S. 86 f.

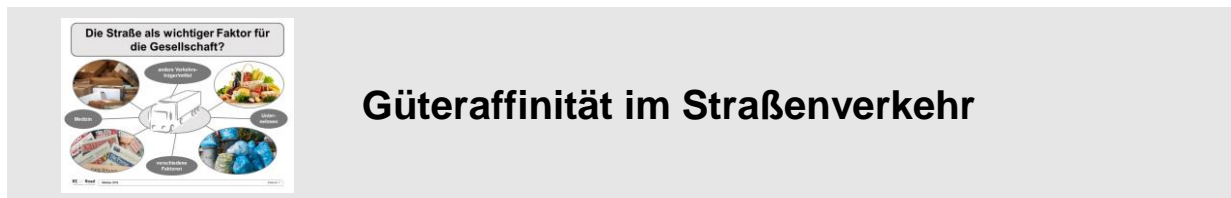
<p>einen Anschluss zu einem Gleis, einer Wasserstraße, einem Flugplatz oder einer Rohrleitung haben. Die Straße ist hierbei deutlich flexibler.</p> <p><b>hohe durchschnittliche Geschwindigkeit:</b>          Unabhängig von externen Faktoren (z.B. Stau) weist der Straßenverkehr nicht zuletzt auf Grund des zur Verfügung stehenden Straßennetzes und der guten Abdeckung eine hohe durchschnittliche Geschwindigkeit auf.</p> <p><b>Flexibilität und Sicherheit:</b>          Flexibilität wird vor allem durch die Möglichkeit des Anbietens von Haus-zu-Haus-Verkehren und der schnell realisierbaren Einsatzbereitschaft geschaffen. Der Sicherheitsaspekt liegt einerseits in den Transportsicherungseinrichtungen selbst sowie in der Übernahme der persönlichen Verantwortung durch die Fahrerin bzw. den Fahrer.</p> <p><b>hohe Auslastungsgrade:</b>          Hohe Auslastungsgrade werden unter anderem durch gezielte Planungsagenden oder Maßnahmen im Bereich der Disposition geschaffen.</p>	<p>Der Straßenverkehr ist stark von den bestehenden Straßenverhältnissen (z.B. Glatteis, Regen) und von der jeweiligen Verkehrslage (z.B. Stau, Umfahrungen) abhängig.</p> <p><b>hohe Unfallgefahr:</b>          Die hohe Unfallgefahr ergibt sich vor allem aus dem Umstand, dass auf der Straße eine hohe Verkehrsdichte besteht (geprägt von geringen Abständen) sowie einige Fahrerinnen und Fahrer die Geschwindigkeitsvorgaben nicht einhalten.</p> <p><b>steigende Restriktionen:</b>          Zunehmende politische Regelungen (z.B. Ausweitung von Fahrverboten oder Förderungen von alternativen Fahrzeugen) oder gesellschaftliche Widerstände hemmen die Entwicklung des Straßenverkehrs.</p>
---	---



## Der Straßenverkehr & seine Konkurrenz ...

Im Rahmen der Präsentation wurde bei der Konkurrenzanalyse auf Grund der Projektziele der Fokus auf den Schienenverkehr und die Binnenschifffahrt gelegt. Im Vergleich zum Straßenverkehr weist die Schiene nicht zuletzt auf Grund der größeren Dimensionen eine höhere Massenleistungsfähigkeit (somit eine entsprechende Eignung für schwere oder voluminöse Transportobjekte) sowie höhere Anforderungen in Zusammenhang mit Sicherheitsagenden auf. Der Straßenverkehr hingegen punktet mit der Bedienung seiner Kundinnen und Kunden in Form von Haus-zu-Haus-Verkehren. Wie die Binnenschifffahrt können auch im Schienenverkehr lediglich Terminal-zu-Terminal-Verkehre angeboten werden. Nur die wenigsten Kundinnen und Kunden verfügen über einen direkten Gleis- oder Wasserstraßenanschluss. Dies macht wiederum den Einsatz des Straßenverkehrs zur Überwindung der First- und Last-Mile notwendig und bedeutet geringerer Flexibilität für die Kundin bzw. den

Kunden sowie der Betreiberin bzw. den Betreiber der jeweiligen Verkehrsmittel. Ein in Zusammenhang mit der Binnenschifffahrt vielfach diskutiertes Thema stellt unter anderem die Transportzeit dar. Eine Vielzahl an Unternehmungen setzen auf Grund der längeren Laufzeit bzw. Transportzeit und der höheren Verpackungsanforderungen in der Regel nicht auf die Binnenschifffahrt. Gerade die hohen Anforderungen an die Verpackung sind auf Grund bestehender Witterungsverhältnisse und Wetterlagen zum Schutz des Transportobjekts von großer Bedeutung.<sup>2</sup>



## Güteraffinität im Straßenverkehr

In medialen Berichterstattungen sowie öffentlichen Diskussionen wird in der Regel immer wieder die Bedeutung des Straßenverkehrs für die Gesellschaft und dessen Wichtigkeit in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt. Unter österreichischen Transporteuren besteht Einigkeit darüber, dass ohne die Straße viele Produkte des täglichen Bedarfs gar nicht mehr oder nur eingeschränkt zur Verfügung stehen würden. Vor allem schnell verderbliche Güter, wie Obst oder Gemüse, Güter mit speziellen Anforderungen, wie Milch oder Eier mit einer Kühlnotwendigkeit, oder die immer verfügbare Tageszeitung sind vom Service der Straße abhängig. Auch eine Ausweitung der Betrachtung zeigt, dass gerade im Paketsammel-, Paketverteil- und Paketdistributionsbereich sowie bei den schon als selbstverständlich gehaltenen Mülltransporten die Straße eine dominante Rolle spielt. Ohne diese wären viele Produkte oder Services (z.B. auch in der Medizin) nicht möglich. Nicht zu unterschätzen ist auch die Folgewirkung von einem gänzlichen Nichteinsatz der Straße. Viele Unternehmen oder auch andere Verkehrsträger sind von der Straße abhängig und können bei einer gänzlichen Auflösung bzw. Verbannung des Straßenverkehrs den Großteil ihrer Tätigkeiten nicht mehr erbringen. Die Folgen sind Produktionsengpässe, leere Regale in den Supermärkten, Arbeitslosigkeit oder sinkende Wirtschaftsleistung. Natürlich ist in diesem Zusammenhang anzumerken, dass der Lastkraftwagen nicht als das „Allheilmittel“ des Straßenverkehrs gesehen werden kann und auch alternative Möglichkeiten je nach Ausgestaltung (z.B. Lastenfahräder oder Elektroantrieb) in Zukunft Potentiale aufweisen können. Die Wahl hängt immer von verschiedenen Faktoren, wie z.B. von der Dringlichkeit des Transports, der Bequemlichkeit oder der Größe der Sendung ab. Je nach Anforderung muss dies entsprechend abgewogen werden.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Vgl. Kummer (2010) S. 86 ff.

<sup>3</sup> Vgl. Die Transporteure (2010) online; Vgl. Kummer (2010) S. 86 f, 123.

## Das Netz im Straßenverkehr

Folgt man der Einordnung nach Kummer, so kann ein Straßennetz in drei Kategorien eingeteilt werden. Zum einen wird das primäre Straßennetz unterschieden, welches vor allem dem „überregionalem Verkehr und nationalem sowie internationalem Fernverkehr“<sup>4</sup> dient und über mehrere Fahrstreifen in eine Fahrtrichtung verfügt. Als Beispiel können in diesem Zusammenhang Autobahn oder Schnellstraße angeführt werden. Zum anderen erfolgt nach Kummer eine weitere Unterscheidung in sekundäre und tertiäre Straßennetze. Sekundäre Straßennetze umfassen „alle sonstigen Straßen von überregionaler Bedeutung“<sup>5</sup>, dienen dem regionalen Verkehr und Anschluss an das primäre Straßennetz. Als Beispiel können in diesem Zusammenhang unter anderem Bundesstraßen und Landesstraßen erwähnt werden. Die Funktion des tertiären Straßennetzes liegt vorwiegend in der Einrichtung einer Flächenschließung und der Durchführung von lokalen Bewegungen. In der Regel werden Gemeindestraßen als typisches Beispiel für tertiäre Straßennetze angeführt.<sup>6</sup>

Der Gesamtverkehrsplan, welcher vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie veröffentlicht wurde, umfasst in Österreich ein Straßennetz im Ausmaß von rund 124.510 km. Davon betreffen rund 1,7 % das primäre Straßennetz (in absoluten Zahlen: 2.180 km), rund 27 % das sekundäre Netz (in absoluten Zahlen: 33.660 km) und rund 71,3 % das tertiäre Straßennetz (in absoluten Zahlen: 88.670 km).<sup>7</sup>

Zur besseren Illustration des Aufbaus und der Verteilung des Straßennetzes werden die verfügbaren Netze von Österreich und Europa in Form von zwei Darstellungen näher vorgestellt. Alleine in Österreich ist bei genauerer Analyse des höherrangigen Straßennetzes erkennbar, dass vorwiegend eine gute Anbindung zwischen den großen Städten der einzelnen Bundesländer und ausreichend Möglichkeit der „Feinverteilung“ durch sekundäre Straßennetze (z.B. Bundes- oder Landesstraßen) bestehen. Um den wachsenden Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden, sind für das Jahr 2016 laut Publikation der ASFINAG weitere Investitionen in das Straßennetz geplant. Die folgende Grafik gibt einen zusammengefassten Überblick über das bestehende hochrangige Straßennetz sowie die für das Jahr 2016 geplanten Investitionsvorhaben in Österreich:

<sup>4</sup> Kummer (2010) S. 175.

<sup>5</sup> Kummer (2010) S. 175.

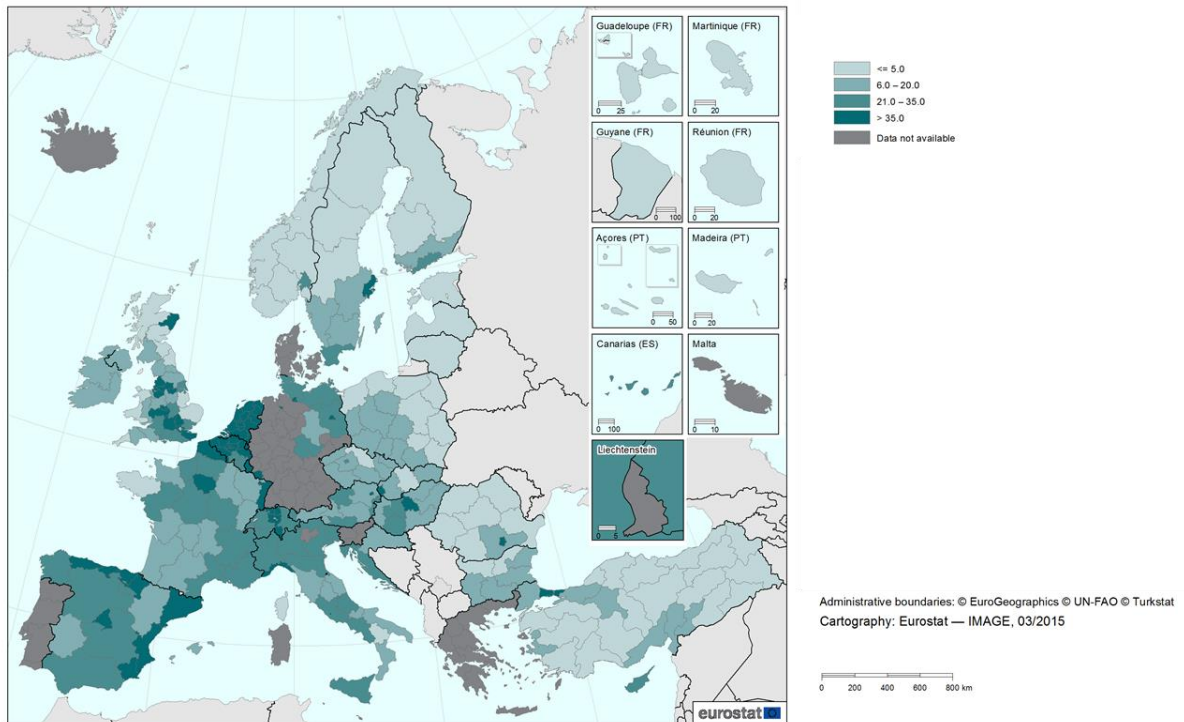
<sup>6</sup> Vgl. Kummer (2010) S. 175.

<sup>7</sup> Vgl. BMVIT (2012) S. 1.



**Abbildung 1:** hochrangiges Straßennetz in Österreich (inklusive Investitionsvorhaben)<sup>8</sup>

Eine Ausweitung der Sichtweise auf europäischer Ebene zeigt, dass auch das Straßennetz in Europa überwiegend eine gute Abdeckung aufweist (verbunden mit gebietsbezogenen höheren Ausprägungen).



**Abbildung 2:** Straßennetzdichte in Europa<sup>9</sup>

<sup>8</sup> ASF INAG (2016a) online.

<sup>9</sup> Eurostat (2015) online.



## Verkehrsmittel der Straße

Zur Erinnerung: Unter Verkehrsmittel werden nach Kummer „technische oder natürliche Einrichtungen zum Transport und Umschlag von Verkehrsobjekten (Güter, Personen oder Nachrichten)“<sup>10</sup> verstanden. Nicht zu verwechseln ist diese Begrifflichkeit mit dem Ausdruck „Verkehrsträger“. Dieser ist als Zusammenfassung aller Verkehrsmittel zu sehen, der „die gleiche Art von Verkehrsinfrastruktur“<sup>11</sup> nutzt. Zur leichteren Übersichtlichkeit der verschiedenen straßenbezogenen Verkehrsmittel hat Kummer eine allgemeine Klassifizierung erstellt. Bei dieser wird in einem ersten Schritt zwischen mehrspurigen und einspurigen (abhängig von der Konstruktion) Fahrzeugen der Straße unterschieden. Zur leichteren Übersichtlichkeit und zur besseren Zuordnung der einzelnen Verkehrsmittel der Straße unterteilt Kummer nochmals zwischen jenen Verkehrsmittel der Straße, die mit Antrieb bzw. ohne Antrieb funktionieren. Die klassischen Autos des Personenverkehrs, Busse (z.B. aus dem öffentlichen Verkehr oder auch aus dem Tourismus), Traktoren oder klassische Lastkraftwagen im Güterverkehr bilden mehrspurige Straßenfahrzeuge mit Antrieb. Ohne Antrieb gelten als mehrspurige Fahrzeuge unter anderem Anhänger (abhängig vom Gewicht als leichte oder schwere Anhänger), Karren oder die Rikscha (eine Grundidee der Fortbewegung aus Indien, die heute vielfach im Rahmen von Fahrrad-Rikscha für den täglichen Tourismus in vielen Städten der Welt verwendet werden). Neben den mehrspurigen Verkehrsmitteln der Straße werden des Weiteren auch einspurige Möglichkeiten unterschieden. Einspurige Straßenfahrzeuge mit Antrieb bilden dabei unter anderem das allseits bekannte Moped, Motorrad oder der Roller mit elektronischem Antrieb. Als Beispiele für einspurige Fahrzeuge der Straße, die ohne Antrieb auskommen, können zum Beispiel das klassische Fahrrad, der Roller oder auch das Skateboard genannt werden.<sup>12</sup>

Bei den Kraftfahrzeugen im Straßengüterverkehr kann nach Kummer auf Grund der unterschiedlichen Gewichtsklassen zwischen einem leichten, mittelschweren oder schweren Fahrzeug unterschieden werden. Leichte Güterkraftfahrzeuge sind vor allem für die Verteilung von Paketen, für Express- und Kurierdienste (= Bedingungen, wo eine schnelle Lieferung oder eine direkte Belieferung eines Transportobjekts notwendig sind), für alltägliche Tätigkeiten im Handwerksbereich (z.B. der Tischler liefert und montiert die Möbel an die Familie Mayer) sowie auch im Privatbereich (z.B. für den Transport von Möbel bei einem Umzug bzw. beim Neubezug einer Wohnung)

<sup>10</sup> Kummer (2010) S. 39.

<sup>11</sup> Kummer (2010) S. 40.

<sup>12</sup> Vgl. Kummer (2010) S. 194.

von großer Bedeutung. Das höchstzulässige Gesamtgewicht für leichte Güterkraftfahrzeuge liegt bei 3,5 Tonnen. Neben den leichten Fahrzeugen sind auch mittelschwere Güterkraftfahrzeuge aus unserem alltäglichen Leben nicht mehr wegzudenken. Dieser Kategorie werden jene Güterkraftfahrzeuge zugeordnet, die ein höchstzulässiges Gesamtgewicht zwischen 3,5 und 12 Tonnen aufweisen. Mittelschwere Güterkraftfahrzeuge dienen zum Beispiel der Versorgung von Baustellen mit notwendigen Ressourcen für den weiteren Baufortschritt, der Müllabfuhr oder auch der Verteilung von Stückgütern (z.B. Paketsendungen). Im täglichen Leben sind die Bewohnerinnen und Bewohner überwiegend mit schweren Güterkraftfahrzeugen konfrontiert, die auf Grund ihrer höheren Tragfähigkeit im Rahmen der städtischen und zwischen-städtischen Belieferung gerne verwendet werden. Bei dieser Art von Güterkraftfahrzeugen liegt das höchstzulässige Gesamtgewicht zwischen 36 bis 60 Tonnen (z.B. in Asien oder in Europa) bzw. zwischen 36 und 125 Tonnen (z.B. in Australien, der USA oder in Kanada). In diesem Zusammenhang sei erläuternd angemerkt, dass in Österreich das höchstzulässige Gesamtgewicht bei 40 Tonnen liegt, welches von schweren Güterkraftfahrzeugen (ausgenommen mit entsprechender Sondergenehmigung und damit verbundenen Einschränkungen bzw. Vorgaben) auch nicht überschritten werden darf. Schwere Güterkraftfahrzeuge eignen sich vor allem zur besseren Verbindung zwischen größeren Knoten in einem Netzwerk (z.B. das alltägliche Geschäft der Post AG: Pakete und Briefsendungen werden von den regionalen Poststellen in für bestimmte Bundesländer zuständige Briefzentren transportiert, zwischen den großen Punkten umgeschlagen und schließlich wiederum auf regionaler Ebene verteilt.) und auf Grund der größeren Dimensionen für den Transport von schweren oder überlangen Gütern (z.B. Transport eines Rumpfteils eines Flugzeugs auf der Autobahn) mit entsprechender Sondergenehmigung.<sup>13</sup>

In Zusammenhang mit dem alltäglichen Gütertransport auf der Straße tauchen mitunter Begrifflichkeiten wie „Sattelzug“ oder „Gliederzug“ auf. Unter einem Sattelzug wird die Kombination aus einer Sattelzugmaschine (= Antriebsbereich des Sattelzugs) und einem Anhänger bzw. Auflieger (= Ladebereich des Sattelzugs) verstanden. Ein derartiger Lastkraftwagentyp weist eine Außenlänge von rund 16,5 m und einen Laderaum von rund 90 m<sup>3</sup> (entspricht einer Abstellfläche von rund 34 Europaletten) auf. Der Gliederzug ist im Vergleich zum Sattelzug länger. Unter Gliederzug wird eine Kombination aus Wechselaufbauten (in der Regel mit entsprechendem Motorwagen) verstanden, die wie Glieder auf einer Kette (z.B. einer Halskette) miteinander verbunden sind und gemeinsam einen „Zug“ bilden. Die Gesamtlänge liegt bei diesem

---

<sup>13</sup> Vgl. Kummer (2010) S. 195.



Lastkraftwagentyp bei rund 18,75 m, wobei insgesamt eine Abstellfläche von rund 36 Europaletten (entspricht einer Ladefläche von rund 94 m<sup>3</sup>) zur Verfügung steht.<sup>14</sup>

Wie der Transport selbst, sind auch die Bildung von Lade- sowie Transporteinheiten und die Verwendung von Sicherungsmittel (z.B. Gurte, Trendwände) im Straßenverkehr von großer Wichtigkeit. Damit überhaupt ein Gut von einem Startpunkt (= Quelle) zu einem Zielort (= Senke) transportiert werden kann, benötigt ein Frachtführer bzw. ein Spediteur zumindest ein Ladegut und ein entsprechendes Verkehrsmittel. Aber nicht jedes Ladegut kann sofort auf ein entsprechendes Verkehrsmittel (wie beim Straßenverkehr z.B. einen Sattelzug) geladen werden. In der Regel benötigen Ladegüter „Hilfsmittel“, die laut Kummer in Ladehilfsmittel, Ladungsträger und Transporthilfsmittel unterteilt werden können. Zu beachten ist jedoch, dass nicht jedes Ladegut jedes „Hilfsmittel“ in Anspruch nehmen muss. Die Auswahl ist von der jeweiligen Anforderung abhängig und ist situationsbedingt anzuwenden.<sup>15</sup>

Diesbezüglich können nachstehende Beispiele zur leichteren Verständlichkeit genannt werden:<sup>16</sup>

- Nehmen wir zum Beispiel an, die OMV transportiert von ihrer Raffinerie Heizöl auf Grund des herannahenden Winters und der getätigten Bestellungen an Haushalte im Wiener Raum. Für den Transport wird ein Tanklastwagen (= Verkehrsmittel) verwendet, bei dem das Öl direkt aus dem Silo (= Lager) in den Tanklastwagen gepumpt wird. Wie aus diesem Beispiel erkennbar ist, bedarf es hier auf Grund der Beschaffenheit des Verkehrsmittels keinem Einsatz von zusätzlichen Ladehilfsmitteln (z.B. einer Verpackung), Ladungsträgern (z.B. Palette) oder Transportmitteln (z.B. einem Container).
- Betrachten wir nun das obige Beispiel unter einer anderen Perspektive. Würden sich Änderungen ergeben, wenn das Öl mit dem Zug transportiert wird? Nehmen wir an, die OMV transportiert auf der Schiene eine größere Menge an Öl von Schwechat nach Linz zu einer Außenstelle für den weiteren Vertrieb. Auf Grund der Beschaffenheit des Verkehrsmittels ist bei diesem Beispiel eine direkte Verladung des Öls nicht möglich. Kleinere Kartons oder Boxen machen für die leichtere Verladung des Öls keinen Sinn. Niemand möchte das Öl beim Endziel von z.B. einem Karton in den jeweiligen Silo schütten. Auf Grund der Beschaffenheit des Ladegutes muss somit zur nächsten Transporteinheit, nämlich die Verwendung eines Transporthilfsmittels, übergegangen werden. In diesem Fall kann zum Beispiel ein Tankcontainer als Hilfsmittel eingesetzt werden, womit eine Verladung auf einen Zug ohne größere Anforderungen

<sup>14</sup> Vgl. Kummer (2010) S. 194 f.

<sup>15</sup> Vgl. Kummer (2010) S. 203 ff.

<sup>16</sup> Kummer (2010) S. 203 ff und unter Zusammenarbeit mit Herrn Mag. Mario Dobrovnik, MSc. (WU) (Institut für Transportwirtschaft und Logistik, WU Wien)

bewerkstelligt werden kann. Das Verkehrsmittel kann somit mit Hilfe der Unterstützung die Anforderungen erfüllen.

- Übertragen wir nun unsere bisher gesammelten Ideen auf ein weiteres Beispiel. Dieses Mal wird eine größere Menge an Trinkgläsern einer bestimmten Art (= Ladegut) vom Zentrallager eines Möbelhauses zu den einzelnen Filialen im Wiener Raum geliefert. Dazu soll ein Sattelzug (= Verkehrsmittel) verwendet werden. Wenn die Mitarbeiterin bzw. der Mitarbeiter des Zentrallagers nun jedes einzelne Glas einzeln auf den Sattelzug platzieren müsste, würde eine Auslieferung der Gläser Tage, wenn nicht Wochen dauern. Auch die Gefahr von Beschädigungen wäre dadurch wesentlich höher. Um die Verladung schneller und sicherer gestalten zu können, werden mehrere Gläser z.B. in einem Karton zusammengepackt (= Ladehilfsmittel). Eine Verladung von einzelnen Kartons wäre im Vergleich zur vorherigen Vorgangsweise deutlich besser, jedoch immer noch nicht zufriedenstellend bzw. effizient. Um die Verladung noch schneller und sicherer gestalten zu können, werden nun mehrere Kartons auf eine Palette (= Ladungsträger) geschichtet und entsprechend gesichert. Mit Hilfe der nun gebildeten Paletten wird der Laderaum im Sattelaufleger beladen bzw. befüllt. Der Sattelaufleger als Transporthilfsmittel ermöglicht dem Möbelhaus erst den Transport der Ware. Die Zugmaschine alleine würde die Fülle an Waren gar nicht liefern können. Sie verfügt nicht einmal über eine entsprechende Lagerfläche.
- Auch in der täglichen Belieferung der Lebensmittelgeschäfte ist dieser Vorgang der Schaffung von „transportfähigen“ Einheiten erkennbar. Auch Hygieneartikel, wie zum Beispiel Shampoo oder Düfte, werden in Form von Kartons (= Ladehilfsmittel) kombiniert. Danach erfolgt eine Zusammenfassung mehrerer Kartons auf einem Rollcontainer (= Ladungsträger), der in der Regel für eine bestimmte Filiale zusammengestellt wird. Dies ist wichtig, um den Aufenthalt der Fahrerin bzw. des Fahrers am jeweiligen Filialbelieferungsort so kurz wie möglich zu gestalten. In diesem Beispiel wird als Verkehrsmittel ein Motorwagen verwendet. Hierzu ist kein weiteres Transporthilfsmittel notwendig, da der Motorwagen über eine eigene Verkehrsfläche (in Kombination mit dem Antrieb) verfügt.

## Grundlagen II

### Kalkulation, Maut in Österreich



## Kalkulation im Straßengüterverkehr

Wie bei jedem anderen Unternehmen müssen auch die Operatoren des Straßengüterverkehrs ihre Kosten kalkulieren, um zu einem guten Preis ihre Dienstleistungen an die verschiedenen Kundinnen und Kunden zu verkaufen. Wie aus der Kostenrechnung bekannt ist, treten auch in der Kalkulation im Straßengüterverkehr fixe (also beschäftigungsunabhängige) wie auch variable (also beschäftigungsabhängige) Kosten auf. Das langfristige Ziel ist es, alle Kosten zu decken, um die Existenz des Unternehmens gewährleisten zu können.<sup>17</sup>

Im Straßengüterverkehr können unter anderem die folgenden Kosten für einen Frachtführer oder einen Spediteur mit Eigenbetrieb anfallen:<sup>18</sup>

fixe Kosten	variable Kosten
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personal</li> <li>▪ kalkulatorische Abschreibung</li> <li>▪ kalkulatorische Zinsen</li> <li>▪ Wartung, Versicherung, Steuer, Verwaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Treibstoff</li> <li>▪ Reifen (Reifenabnutzung)</li> <li>▪ Reparaturen</li> <li>▪ Maut</li> </ul>

Die einzelnen Kosten werden in Form von Kilometersätzen (zur Abdeckung der variablen Kosten aufbauend auf die durchschnittlich geleisteten Kilometer pro Jahr) und Tagessätzen (zur Abdeckung der anteiligen fixen Kosten auf Einsatztage zerlegt) im Rahmen der Kalkulation im Straßengüterverkehr berücksichtigt.<sup>19</sup>



## Das österreichische Mautsystem

In Österreich unterliegt, trotz immer stärker werdender Diskussion über die Einführung einer flächendeckenden Maut, derzeit lediglich die Benutzung von Autobahnen und Schnellstraßen dem österreichischen Mautsystem. Dabei wird generell zwischen dem System „Vignette“ und dem System „GO Maut“ unterschieden, deren Verwendung primär vom jeweils vorliegenden höchstzulässigen Gesamtgewicht abhängig ist. Die




<sup>17</sup> Vgl. Kummer (2010) S. 88, 345 ff.  
<sup>18</sup> Vgl. Kummer (2010) S. 88, 345 ff.  
<sup>19</sup> Vgl. Kummer (2010) S. 88, 345 ff.

Einhebung der Mauten und Benützungsgebühren erfolgt durch die ASFNIAG (Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft). Das System „Vignette“ gilt dabei für Autos und Kraftfahrzeuge bis zum einem höchstzulässigem Gesamtgewicht von 3,5 Tonnen sowie für Motorräder. Jene Fahrzeuge, die unter diese Regelung fallen, müssen eine Vignette zur Benutzung österreichischer Autobahnen und Schnellstraßen erwerben und diese auf den entsprechend hierfür vorgesehenen Stellen auf der Windschutzscheibe anbringen. Den Benutzerinnen und Benutzern stehen eine 10-Tages, 2-Monats und eine Jahres-Vignette zur Verfügung, für die ein einmaliger Betrag bezahlt wird. Das bedeutet, dass das Straßennetz der Konsumentin bzw. dem Konsumenten unbegrenzt für diese Dauer zur Benutzung zur Verfügung steht. Das System „GO Box“ ist im Vergleich dazu von einem entgegengesetztem Prinzip geprägt. Es gilt vor allem für Lastkraftwagen, Busse und schwere Wohnmobile, die die im Rahmen des Systems „Vignette“ angeführte Grenze in Zusammenhang mit dem höchstzulässigen Gesamtgewicht überschreiten. Die Mautbezahlung ist beim System „GO Maut“ fahrleistungsabhängig. Die Nutzerinnen und Nutzer müssen abhängig von der Inanspruchnahme des hochrangigen Straßennetzes (= primäres Straßennetz) eine entsprechende Gebühr entrichten. Das bedeutet, dass jede gefahrene Strecke extra bzw. neu berechnet und kein einmaliger Betrag, wie beim System „Vignette“, verrechnet wird. Die einzelnen Tarife sind dabei nach Achsenanzahl und nach der jeweiligen Emissionsklasse gegliedert. Es gilt: Je besser die Emissionsklasse, desto geringer der anzuwendende Tarif. Die vom Fahrzeug zurückgelegte Strecke wird mit Hilfe eines mobilen Geräts erfasst, welche den Namen „GO Box“ trägt und im Inneren des Fahrzeugs (an der Windschutzscheibe) angebracht werden muss. Die „GO Box“ kommuniziert mit Hilfe der Mikrowellentechnik (= Form der Datenübertragung) mit einem Mautportal (= eine Art dünne Stahlbrücke, die über die Straße gespannt ist), was die Grundlage für die Berechnung der anfallenden Maut bildet. Der Vorteil des österreichischen Mautsystems besteht darin, dass die Abbuchung der Mautgebühr nicht von der genutzten Fahrspur sowie von der gewählten Fahrgeschwindigkeit beeinflusst wird. Dieses Prinzip wird in der Wissenschaft auch als „Multilane-Free-Flow“-System bezeichnet.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Vgl. ASFINAG (2016b) online; Vgl. ASFINAG (2016c) online; Vgl. Kummer (2010) S. 272 ff.

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die derzeit angewendeten Tarife:

Bemautung nach EURO-Emissionsklassen Tarife für Kfz über 3,5t hzG ab 01.01.2016			
Tarifgruppe	Kategorie 2 2 Achsen	Kategorie 3 3 Achsen	Kategorie 4+ 4 u. mehr Achsen
A EURO-Emissionsklasse EURO VI	0,157	0,2198	0,3297
B EURO-Emissionsklasse EURO EEV	0,172	0,2408	0,3612
C EURO-Emissionsklassen EURO IV u. V	0,190	0,2660	0,3990
D EURO-Emissionsklassen EURO 0 bis III	0,213	0,2982	0,4473

**Abbildung 3:** aktuelle Tarife für das System „GO Maut“<sup>21</sup>

In Zusammenhang mit dem österreichischen Mautsystem ist anzumerken, dass auf bestimmten Strecken (z.B. Pyhrn Autobahn oder Tauern Autobahn) Sondertarife anfallen. Diese sind neben der bereits geleisteten Mautgebühr im Rahmen des Systems „Vignette“ oder „GO Maut“ zu leisten.<sup>22</sup>

## Literaturverzeichnis

- Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft (ASFINAG) (2016a): ASFINAG Infrastruktur-Investitionsprogramm 2016, bezogen unter: <http://www.asfinag.at/unterwegs/bauen>, Zugriff am 13.10.2016
- Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft (ASFINAG) (2016b): Die Vignette 2016, bezogen unter: <http://www.asfinag.at/maut/vignette>, Zugriff am 13.10.2016
- Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft (ASFINAG) (2016c): GO-Maut für Fahrzeuge über 3,5 Tonnen, bezogen unter: <http://www.asfinag.at/maut/maut-fuer-lkw-und-bus>, Zugriff am 13.10.2016
- Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft (ASFINAG) (2016d): Sonder- und Videomaut, bezogen unter: <https://www.asfinag.at/maut/sonder-und-videomaut>, Zugriff am 15.10.2016
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2012): Verkehrsleistung in Österreich: Zahlen und Fakten, bezogen unter: [https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/gvp/faktenblaetter/umwelt/fb\\_strasse\\_schiene\\_netz.pdf](https://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/gvp/faktenblaetter/umwelt/fb_strasse_schiene_netz.pdf), Zugriff am 13.10.2016
- Die Transporteure (2010): Ein „Leben ohne LKW“ - im täglichen Leben nicht realisierbar [Video], YouTube, 18.11., bezogen unter: <https://www.youtube.com/watch?v=0t2pNAiWiiA>, Zugriff am 13.10.2016
- Eurostat (2015): Inland transport infrastructure at regional level, bezogen unter: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Inland\\_transport\\_infrastructure\\_at\\_regional\\_level](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Inland_transport_infrastructure_at_regional_level), Zugriff am 13.10.2016
- Kummer, S. (2010): Einführung in die Verkehrswirtschaft, 2. Aufl., Wien: Facultas WUV

<sup>21</sup> ASFINAG (2016a) online.

<sup>22</sup> Vgl. ASFINAG (2016d) online.