

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Kraftfahrzeugemissionen</b>	<b>4</b>
2.1	Otto- und Dieselmotor	4
2.2	Ursachen für die Kraftfahrzeugemissionen	6
2.3	Entstehung der Abgasemissionen	8
<b>3</b>	<b>Kraftfahrzeugbestand</b>	<b>10</b>
3.1	Zeitliche Entwicklung des Kraftfahrzeugbestandes	10
3.2	Struktur des Kraftfahrzeugbestandes	11
3.3	Fahrleistungen und Kraftstoffverbrauch	13
3.4	Internationaler Vergleich	15
<b>4</b>	<b>Abgasgesetzgebung</b>	<b>17</b>
4.1	Abgasgesetzgebung für Pkw	17
4.2	Abgasgesetzgebung für Nutzfahrzeuge	23
<b>5</b>	<b>Emissionsfaktoren von Kraftfahrzeugen</b>	<b>25</b>
5.1	Bestimmung von Emissionsfaktoren	25
5.2	Emissionsfaktoren für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge	28
5.3	Emissionsfaktoren für Lkw und Busse	33
5.4	Emissionsfaktoren für Fahrzeugkollektive	35
<b>6</b>	<b>Zusammensetzung der HC- und NO<sub>x</sub>-Emissionen</b>	<b>37</b>
6.1	Zusammensetzung der HC-Emissionen	38
6.2	Anteil des NO <sub>2</sub> an der NO <sub>x</sub> -Emission	39
<b>7</b>	<b>Zeitabhängigkeit der Emissionen des Kfz-Verkehrs</b>	<b>40</b>
7.1	Emissionstagesgang eines Autobahnabschnittes	40
7.2	Emissionstagesgänge einer innerstädtischen Schnellstraße	42
7.3	Emissionstagesgang einer innerstädtischen Hauptstraße	45
<b>8</b>	<b>Möglichkeiten zur Minderung der Kfz-Emissionen</b>	<b>47</b>
8.1	Motorische Maßnahmen	47
8.2	Abgasreinigung	55
8.3	Vergleich von motorischen Maßnahmen und Abgasreinigung	63
8.4	Einfluß des Kraftstoffes auf die Schadstoffemission	65
8.5	Einfluß des Wartungszustandes auf die Schadstoffemission	69
8.6	Verkehrstechnische Aspekte	71
<b>9</b>	<b>Photochemisches Reaktionssystem</b>	<b>78</b>
9.1	Reaktionen anorganischer Spurengase	79
9.2	Reaktionen organischer Spurengase	81
<b>10</b>	<b>Modelle für Umwandlungs- und Transportvorgänge</b>	<b>85</b>
10.1	Photochemische Reaktionsmodelle	85
10.2	Boxmodelle	89
10.3	Transportmodelle	92
<b>11</b>	<b>Ergebnisse von Beispielrechnungen</b>	<b>94</b>
11.1	Simulation der Ozonbildung aus Kraftfahrzeugabgasen	94
11.2	Einfluß des Emissionstagesganges auf die Ozonbildung	100
11.3	Beschreibung der Bildung photochemischen Smogs in Athen	106
<b>12</b>	<b>Schlußfolgerungen</b>	<b>121</b>
<b>13</b>	<b>Literatur</b>	<b>123</b>