



EIDGENÖSSISCHES JUSTIZ- UND POLIZEIDEPARTEMENT
DÉPARTEMENT FÉDÉRAL DE JUSTICE ET POLICE
DIPARTIMENTO FEDERALE DI GIUSTIZIA E POLIZIA

3003 Bern, den 8. April 1975

Z u s a t z b e r i c h t

zum Bericht vom 20. November 1974 des Bundesrates
über Abgase und Lärm der Motorfahrzeuge

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1 Einleitung	1
2 Ausländische Vorschriften und Zielvorstellungen	2
21 Abgase	2
211 Prüfverfahren	2
212 Vorschriften in Europa	4
213 Vorschriften in Japan	4
214 Vorschriften in den USA	4
215 Vergleich der verschiedenen Vorschriften	7
22 Blei	9
221 Vorschriften im Ausland	9
222 Vergleich der Vorschriften	10
23 Lärm	11
231 Geltende Vorschriften	13
232 Künftige Vorschriften oder Zielvorstellungen	15
3 Stellungnahme zu Pressestimmen und Kommentaren	18
31 Abgase	18
32 Blei	22
33 Lärm	23
34 Verschiedenes	27
35 Schlussbemerkungen	29

1 Einleitung

Die im "Bericht des Bundesrates an die Bundesversammlung über Abgase und Lärm der Motorfahrzeuge" (im nachfolgenden "Bericht" genannt) behandelten Fragen sind nach den Ausführungen auf Seite 3 des Berichtes in thematischer Hinsicht wie folgt eingeschränkt:

"Für diese Aufgabe [die Bekämpfung von Lärm und Abgasen] stehen einerseits Massnahmen zur Emissionsbekämpfung an der Quelle und andererseits planerische und organisatorische Massnahmen (Verkehrs- und Siedlungsplanung, Steuerung des Verkehrsflusses usw.) zur Verfügung. Der Emissionsbekämpfung kommt dabei erste Priorität zu. In planerischer Hinsicht wurde ein erster Schritt mit der kürzlich erfolgten Veröffentlichung des Berichtes "Immissionsschutz an Nationalstrassen" getan. Der vorliegende Bericht befasst sich hingegen ausschliesslich mit Massnahmen zur Bekämpfung der Emissionen an der Quelle".

Diese Beschränkung des Stoffes steht in Uebereinstimmung mit dem Text der Motion des Nationalrates (10 759) sowie der Motion Urech (11 346).

Massnahmen wie Geschwindigkeitsbeschränkungen, verkehrsfreie Zonen etc. werden im Bericht nicht behandelt. Andere Massnahmen, wie die Veröffentlichung von Angaben über das Abgas- und Lärmverhalten, sind nur soweit angeschnitten, als sie sich direkt auf die Abgas- und Lärmemissionen durch Fahrzeuge beziehen.

Die gesamten Massnahmen sollen aber in ein Umweltschutzkonzept eingeordnet werden; denn nur so können sie voll wirksam werden. Einzelne Massnahmen sind teilweise schon andernorts behandelt worden, z. B. der Lärmschutz an Hochleistungsstrassen. Eine Weiterbearbeitung des gesamten Massnahmen-Komplexes wird im Rahmen der Vorbereitungen zum Um-

weltschutzgesetz aber unerlässlich sein.

Die langfristige Zielsetzung bezüglich des Bleigehaltes im Benzin wird zur Zeit von einer vom Eidg. Departement des Innern eingesetzten "Arbeitsgruppe für Fragen des Motorenbenzins" erarbeitet. Sobald diese Ziele formuliert sind, wird der Bundesrat die weiteren Schritte festlegen.

Die nachstehenden ergänzenden Erläuterungen zum Bericht beziehen sich ausschliesslich auf die Emissionsverminderung an der Quelle.

2 Ausländische Vorschriften und Zielvorstellungen

21 Abgase

211 Prüfverfahren

Der Ausstoss an schädlichen Bestandteilen bei Automobilabgasen wird üblicherweise in Gramm pro Fahrstreckeneinheit (Kilometer, Meile) angegeben.

Die Prüf- oder Grenzwerte in den verschiedenen Ländern unterscheiden sich aber nicht nur durch unterschiedliche Fahrstreckeneinheiten, sondern auch durch die Art der Prüfverfahren (Fahrzyklus, Auswertung usw.), was einen direkten Vergleich der Abgasnormen ausserordentlich erschwert oder gar verunmöglicht.

Als Prüfverfahren sind derzeit bekannt:

<u>Europatest:</u> (ECE 15)	Prüfbeginn mit kaltem Motor	
(vgl. Bericht Seite 16:	max. Geschwindigkeit: 50 km/h	
Fahrttest auf dem Roll-	Durchschnittsge-	19 km/h
prüfstand)	schwindigkeit:	
	Leerlaufanteil:	35 %
	Prüfwerte werden in g/Test	
	angegeben, oder umgerechnet	
	in g/km (Test entspricht	
	4,052 km).	

Japantest:

Ab 1. April 1975 wird in Japan ein neues Testverfahren eingeführt. Das Fahrzeug muss zwei verschiedene Fahrzyklen durchlaufen, die gesondert bewertet werden.

a. "10-Mode-Test"

Prüfbeginn mit warmem Motor
Max. Geschwindigkeit: 40 km/h
Durchschnitts-
geschwindigkeit: 19,7 km/h
Leerlaufanteil: 27 %
Prüfwerte in g/km

b. "11-Mode-Test"

Prüfbeginn mit kaltem Motor
Max. Geschwindigkeit: 60 km/h
Durchschnitts-
geschwindigkeit: 30,6 km/h
Leerlaufanteil: 20 %
Prüfwerte in g/Test

USA-Testmethoden:

Ab 1966 in Kalifornien und ab 1968 bis 1971 in den USA wurde der sog. FTP-Test angewendet. Ab 1972 beruht die USA-Gesetzgebung auf dem CVS-Test, welcher sich wesentlich vom FTP-Test unterscheidet.

a. FTP (Federal Test Procedure)
oder California-Test

Prüfbeginn mit kaltem Motor
Max. Geschwindigkeit: 80 km/h
Durchschnitts-
geschwindigkeit: 35 km/h
Leerlaufanteil: 15 %
Prüfwerte in g/Meile
Probenahmeverfahren: FTP

b. CVS-Test (Constant Volume
Sampling)

Prüfbeginn mit kaltem Motor (ab 1975 zusätzlich mit warmem Motor)
Max. Geschwindigkeit: 91 km/h
Durchschnitts-
geschwindigkeit: keine
Angaben
Leerlaufanteil: 20 %
Prüfwerte in g/Meile
Probenahmeverfahren: CVS

212 Vorschriften in Europa

- In folgenden Staaten gelten die Emissionsvorschriften für Fahrzeuge mit Benzinmotor nach dem ECE-Reglement Nr. 15 oder nach den EWG-Richtlinien 70/220 (allenfalls mit leichten Abänderungen):
Australien, Bundesrepublik Deutschland, Belgien, DDR, Frankreich, Grossbritannien, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Oesterreich, Schweden (Grenzwerte für alle Gewichtsklassen einheitlich: CO: 45 g/km und HC: 2,2 g/km; ab 1976 Prüfverfahren und Grenzwerte wie USA 1973), Schweiz, Spanien, Tschechoslowakei, Sowjetunion.
- Europäische Staaten, die nur eine CO-Emissionskontrolle im Leerlauf oder gar keine Emissionsvorschriften kennen: Bulgarien, Dänemark (Leerlaufkontrolle), Finnland, Griechenland, Irland, Jugoslawien, Polen, Portugal, Türkei.

213 Vorschriften in Japan

Bis zum 1. April 1975 gilt nur der "10-Mode-Test". Ab 1. April 1975 kommt zusätzlich der "11-Mode-Test" zur Anwendung. Gleichzeitig werden dann die Werte für den "10-Mode-Test" massiv verschärft: Für CO auf 2,7 g/km (bisher 26 g/km), für HC auf 0,39 g/km (bisher 3,8 g/km), für NO_x auf 1,6 g/km (bisher 3,6 g/km). Die neuen Bestimmungen gelten ab 1. April 1975 für neue Modelle, ab 1. Dezember 1975 auch für Fahrzeuge bisheriger Modelle und ab 1. April 1976 für importierte Modelle.

214 Vorschriften in den USA

§ 202b des "National Emission Standards Act" (Titel II des "Clean Air Act" vom Dezember 1970) erteilt dem Vorsteher des 1969 geschaffenen Bundesamtes für Umweltschutz (Environmental Protection Agency, EPA) umfassende

Kompetenz, Vorschriften über die Zusammensetzung von Abgasen bei neuen Typen von leichten Motorwagen zu erlassen. Es handelt sich um folgende Vorschriften:

Die wichtigsten schädlichen Abgasbestandteile sind - gemessen an den Werten der Modelljahre 1970 und 1971 - um 90 % zu vermindern, und zwar Kohlenmonoxid (CO) und Kohlenwasserstoffe (HC) bis 1975, Stickoxide (NO_x) bis 1976.

Aufgrund dieser Bestimmungen wurden von der Umweltschutzbehörde folgende schrittweise Herabsetzung der Abgasgrenzwerte erlassen:

Tabelle 1: Abgasgrenzwerte in den USA

	Test- methode	G r e n z w e r t e		
		HC (g/Meile)	CO (g/Meile)	NO _x (g/Meile)
1970 u. 71	FTP	2,2	23	-
1972	CVS	3,4	39	-
1973 u. 74	CVS	3,4	39	3,0
1975	CVS *	0,41	3,4	3,1
1976	CVS *	0,41	3,4	0,4

FTP: Federal Test Procedure

CVS: Constant Volume Sampling

CVS*: Modifizierte CVS-Methode.

Aufgrund von Einwänden der Automobilhersteller sowie von Gerichtsentscheiden machte der Vorsteher der Umweltschutzbehörde von seinem Recht Gebrauch und verfügte 1973 einen einjährigen Aufschub der Emissionsgrenzwerte von 1975 und 1976 mit gleichzeitiger Festlegung von Zwischennormen für 1975.

Der amerikanische Kongress hat im Dezember 1973 die nun für 1976/77 vorgesehenen Normen um ein weiteres Jahr

hinausgeschoben und für das Jahr 1976 neu die für 1975 geltenden Zwischenwerte festgelegt. Der Vorsteher der USA-Umweltschutzbehörde hat am 5. März 1975 einen nochmaligen einjährigen Aufschub der Emissionsgrenzwerte von 1977 und 1978 verfügt. Das Programm sieht nun folgendermassen aus:

Tabelle 2: Modifizierte beschlossene Abgasgrenzwerte in den USA

	G r e n z w e r t e		
	HC (g/Meile)	CO (g/Meile)	NO _x (g/Meile)
1975 & 76	1,5	15	3,1
1977	1,5	15	2,0
1978	0,41	3,4	2,0
1979	0,41	3,4	0,4

Am 15. Januar 1975 hat Präsident Ford in der Botschaft "Ueber die Lage der Nation" vorgeschlagen, das Inkrafttreten der nun für 1977 und 1978 geltenden Abgasnormen in modifizierter Form um etwa fünf Jahre zu verschieben, um dadurch den Autoherstellern die Möglichkeit zu geben, bis ca. 1980 Fahrzeuge zu entwickeln, die einen 40 % niedrigeren Treibstoffverbrauch haben werden.

In der Zwischenzeit wurden von der EPA, zusammen mit dem oben erwähnten neuerlichen Aufschub, ein entsprechender Vorschlag für die Abgasnormen von 1978 bis 1982 unterbreitet, wobei gleichzeitig ab 1979 Grenzwerte für den Ausstoss von Schwefelsäure festgelegt werden sollen. Der Vorschlag der EPA sieht folgendermassen aus:

Tabelle 3: Von der EPA vorgeschlagene Abgasgrenzwerte

	vorgeschlagene Grenzwerte		
	HC (g/Meile)	CO (g/Meile)	NO _x (g/Meile)
1978	1,5	15	2,0
1979	1,5	15	2,0
1980	0,9	9,0	2,0
1981	0,9	9,0	2,0
1982	0,41	3,4	2,0

215 Vergleich der verschiedenen Vorschriften

USA - Europa

Oft wird zu Vergleichszwecken eine Umrechnung der amerikanischen Grenzwerte von g/Meile in g/km vorgenommen. Weil aber die amerikanischen Werte mit dem CVS-Verfahren, die europäischen dagegen mit dem Europatest ermittelt werden, ist ein solcher Vergleich nicht direkt möglich.

Wie schon erwähnt, sind die Testverfahren und zum Teil auch die dabei angewandten Messmethoden sehr verschieden. Weil in den einzelnen Fahrzuständen je nach Abgas-komponente verschiedene Mengen ausgestossen werden, fällt je nach Testverfahren das Prüfergebnis anders aus.

Ebenso ist die Probenahme der Abgase recht verschieden. Beim ECE-Test wird das gesamte Abgasvolumen in einem Kunststoffbeutel gesammelt. Dagegen wird beim CVS-Test nur ein Teil der Abgasmenge, die mit gereinigter Raumluft verdünnt wird, durch einen Nebenstrom während der Testdauer abgezweigt und in einem Kunststoffbeutel gesammelt.

Vergleich Schweiz - Europa

Die erste Verschärfung der schweizerischen Normen am

1. Oktober 1975 erfolgt in Anlehnung an die Beschlüsse der Mitgliedstaaten der ECE.

Eine weitere Reduktion der Grenzwerte ist indessen in der ECE noch nicht beschlossen worden. In Deutschland hat aber der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen im Gutachten "Auto und Umwelt" für 1980 folgende Reduktion der Normen beantragt: Senkung der Grenzwerte für Automobilabgase auf 10 % der 1969 ausgestossenen Mengen.

Der Bericht des Bundesrates sieht für die Schweiz die gleiche Reduktion für 1982 vor.

Unter Berücksichtigung der erwähnten Schwierigkeiten beim Vergleich von amerikanischen und europäischen Grenzwerten, wird im Folgenden der Versuch einer groben Abschätzung unternommen.

Vergleich Schweiz - USA

Die in den USA am 5. März 1975 beschlossenen neuen Abgasnormen für das Jahr 1979 (vgl. Tabelle 2) sind etwas strenger als die im Bericht des Bundesrates als Zielsetzung für das Jahr 1982 vorgesehenen Abgasvorschriften; bezogen auf nicht abgasentgiftete Fahrzeuge ergeben die erwähnten USA-Vorschriften eine Reduktion der schädlichen Abgase von etwa 95 %, diejenigen der Schweiz von etwa 90 %.

Die von der EPA vorgeschlagenen Grenzwerte für die USA (vgl. Tabelle 3) dürften, unter Vorbehalt der Annahme durch den Kongress, für 1982 in bezug auf CO und HC ungefähr gleich streng sein, wie diejenigen, die in der Schweiz für diesen Zeitpunkt vorgesehen sind. Was die NO_x anbelangt, wäre die Schweiz dagegen strenger.

Vergleich Schweiz - Japan

Kommt es in Japan am 1. April 1975 zur Einführung der vorgesehenen Normen, so dürfte sich Japan hinsichtlich Abgasgesetzgebung an der Spitze aller Staaten befinden. Die japanischen Grenzwerte wären dann ab 1976 strenger als die schweizerischen Normen für 1978, hingegen etwas milder als die in der Schweiz für 1982 vorgesehenen Normen.

Die bisher gültigen japanischen Normen lassen sich ungefähr mit den europäischen vergleichen.

22 Blei

221 Vorschriften im Ausland

Nach den derzeit vorliegenden Informationen sind in den wichtigsten Ländern die höchstzulässigen Gehalte an Blei im Benzin gemäss nachstehender Tabelle festgesetzt. Beim Vergleich mit Vorschlägen für künftige Programme zur Herabsetzung des Bleigehaltes ist Vorsicht am Platz, da diese zum Teil wegen der Benzinverknappung aufgeschoben oder sogar aufgehoben wurden.

Tabelle 4: Regelungen über den Bleigehalt in einigen Ländern

Land	Bleigehalt in Gramm pro Liter (g/l)		Bemerkungen
	gegenwärtig	in Zukunft	
Belgien	0,84		empfohlene Grenze
Frankreich	0,64	0,55 ab 1.6.1975	gesetzliche Grenze
Bundesrepublik Deutschland	0,40	0,15 ab 1.1.1976	gesetzliche Grenze
Italien	0,64 0,40		gesetzliche Grenze Wert für Anspruch auf Steuererleichterungen
Holland	0,6		
England	0,64	0,55 ab? (aufgeschoben) 0,45 ab? (aufgeschoben)	empfohlene Grenze ursprünglich auf 1.1.74 vorgesehen ursprünglich auf 1.1.76 vorgesehen
USA	0,84		bleifreies Benzin muss angeboten werden
Schweden	0,40		
Oesterreich	0,40		
Japan	0,31	0,0	empfohlene Grenze beantragt
Schweiz	0,40		gesetzliche Grenze (Benzolgehalt max. 5 %)

222 Vergleich der Vorschriften

- gegenwärtige Bestimmungen

Der in der Schweiz maximal zugelassene Bleigehalt im Benzin ist zusammen mit Schweden, Deutschland und Oesterreich einer der tiefsten. Zusätzlich ist in der

Schweiz ferner noch der Benzolgehalt auf max. 5 Volumenprozent begrenzt. Andere Länder kennen diese Begrenzung nicht. Dies hat insofern eine Bedeutung, als ein niedriger Bleigehalt zum Teil durch einen höheren Benzolgehalt ausgeglichen werden kann.

In den USA muss an einem Teil der Tankstellen allerdings ein bleifreies Normalbenzin angeboten werden, da dieses zum Betrieb derjenigen Autos benötigt wird, die mit Katalysatoren ausgerüstet sind.

- zukünftige Bestimmungen

Ein Vergleich kann hier nicht angestellt werden, da ein Plan für ein schweizerisches Vorgehen derzeit erst ausgearbeitet wird. In Deutschland hat die auf den 1. Januar 1976 vorgesehene Reduktion auf 0,15 Gramm Blei pro Liter Benzin schon Gesetzeskraft. In andern Ländern handelt es sich bei diesen Plänen zum Teil um Vorschläge von Kommissionen oder Administrationen. Eine Verordnung der amerikanischen Umweltschutzbehörde, die eine stufenweise Reduktion des zulässigen durchschnittlichen (!) Bleigehaltes des noch verbleiten Benzins auf 0,33 Gramm pro Liter auf 1978 vorsah, ist vom U.S. Court of Appeals ausser Kraft gesetzt worden.

23 Lärm

Bestimmungen über die Messung, Bewertung und Begrenzung der Lärmemissionen von Motorfahrzeugen gibt es heute bereits in einer Vielzahl von Staaten. In der Mehrzahl dieser Staaten wird der Lärm der Motorfahrzeuge - im Gegensatz zur Schweiz - nicht im Stand, sondern bei Vorbeifahrt des Fahrzeuges gemessen. Allerdings sind selbst diese Vorbeifahrt-Messverfahren (Betriebsbedingungen des Fahrzeugs, Abstand Fahrzeug - Messmikrofon, Mess-Toleranzen etc.) unterschiedlich.

Die verschiedenen geltenden Normen lassen sich deshalb nur näherungsweise vergleichen. Besonders problematisch ist ein Mess- oder Grenzwertvergleich zwischen dem in der Schweiz heute noch geltenden Stand-Messverfahren und der Vorbeifahrt-Messverfahren.

Vergleichsmessungen an über 100 leichten Motorwagen haben gezeigt, dass die Differenz zwischen den Messergebnissen nach der schweizerischen Standmessmethode bei voller Leistungsdrehzahl und nach der ISO-Empfehlung R362 (Vorbeifahrtmessung), von + 6 dB(A) bis - 7 dB(A) betragen kann. Unter der Voraussetzung, dass sich diese individuellen Unterschiede dank der grossen Anzahl von Fahrzeugtypen etwa ausgleichen, lassen sich die Grenzwerte der beiden unterschiedlichen Messmethoden ganz grob vergleichen. Dadurch dass die Motorfahrzeuge nicht in allen Ländern in dieselben Kategorien unterteilt sind, ist der Grenzwertvergleich noch zusätzlich erschwert (z. B. liegt die Leistungs-Trennlinie zur Unterteilung der schweren Motorfahrzeuge in 2 Kategorien in der Schweiz bei 240 DIN-PS, in den Ländern der EG hingegen bei 200 DIN-PS).

Die nachfolgenden Tabellen 5 und 6 sind somit unter Vorbehalt dieser Vergleichsprobleme zu interpretieren.

231 Geltende Vorschriften

Tabelle 5: In- und ausländische Vorschriften über zulässige Lärmemissionen in dB(A) bei Motorfahrzeugen ¹⁾ [Stand Ende 1974]

Fahrzeugkategorie	ECE-R9 ²⁾	EG- ²⁾ Direktive	USA ³⁾	Japan	Oesterreich	Schweden ⁴⁾	Schweiz
Motorfahrräder (Mofas)	- (BRD: 72/75 ⁵⁾)	-	90	-	75	72	72
Kleinmotorräder (bis 50 ccm Hubraum)	- (BRD: 81)	-	92	-	-	78	75
Motorräder (ab 50 ccm Hubraum)	83/85/87 ⁵⁾	-	94	84/86 ⁵⁾	82/84/86 ⁵⁾	86/88/90 ⁵⁾	84/88 ⁵⁾
Leichte Motorwagen							
- Personenwagen	83	83	} 92	84	} 85	82	81/82/86 ⁵⁾
- Lieferwagen	85	85		85		84	
- Kleinbusse	85	85		85		84	
Lastwagen							
≤ 200 DIN-PS	90	90	} 94	89	} 90	88	88 ⁶⁾
> 200 DIN-PS	92	92		92		91	90 ⁶⁾
Gesellschaftswagen							
≤ 200 DIN-PS	90	90	} 94	89	} 90	86	88 ⁶⁾
> 200 DIN-PS	92	92		92		89	90 ⁶⁾

Anmerkungen zu Tabelle 5:

- 1) Alle aufgeführten Grenzwerte sind zu Vergleichszwecken näherungsweise auf Vorbeifahrt-Messbedingungen gemäss ISO R362 (unter Einbezug allfälliger Messtoleranzen) umgerechnet. Die Tabellenwerte sind deshalb dem Zahlenwert nach nicht notwendigerweise identisch mit den rechtsgültigen Grenzwerten.
- 2) Die ECE-Regelung 9 und die EG-Direktive sind mit Ausnahme der 2-rädrigen Fahrzeuge seit 1974 aneinander angepasst. Folgende Staaten anerkennen aufgrund internationaler Vereinbarungen diese Normen: Belgien, BRD, Dänemark, Frankreich, Grossbritannien, Irland, Italien, Jugoslawien, Luxemburg, Niederlande, Spanien, Tschechoslowakei.
- 3) In den USA bestehen zurzeit nur für sog. "Interstate carriers" Normen auf nationaler Ebene. Die aufgeführten Werte gelten in der Stadt Chicago. Aehnliche Werte sind in den Staaten Kalifornien und New York rechtswirksam.
- 4) In Schweden sind zur Zeit noch keine Grenzwerte rechtswirksam. Die aufgeführten Werte sollten auf Vorschlag des schwedischen Komitees für Verkehrslärm ab 1.1.76 in Kraft treten.
- 5) Sämtliche in der Tabelle durch Querstrich getrennte Zahlen bedeuten verschiedene nach Leistungsklassen differenzierte Grenzwerte derselben Fahrzeugkategorie.
- 6) Abgrenzung Schweiz: \leq 240 DIN-PS bzw. $>$ 240 DIN-PS

Aus den Werten der Tabelle 5 ist ersichtlich, dass die Schweiz mit Ausnahme der Motorräder über 200 ccm Hubraum und der leistungsstarken Personenwagen (Leistungsgewicht $<$ 10 kg/PS) die strengsten Grenzwerte aller aufgeführten Staaten anwendet. Für die beiden obgenannten Teilkategorien liegen die schweizerischen Grenzwerte allerdings am oberen Ende der Skala. Die höchsten Grenzwerte für alle Fahrzeugkategorien gelten in den USA.

232 Künftige Vorschriften oder Zielvorstellungen

Tabelle 6: Beantragte oder empfohlene stufenweise Herabsetzung der Emissionsgrenzwerte¹⁾ bei Motorfahrzeugen

Fahrzeugkategorie	1. Stufe (1975 - 1977)						2. Stufe (ca. 1980 - 1982)						
	UK	S ₁	S ₂	BRD	USA	CH	UK	S ₁	S ₂	BRD	USA	CH	
Motorfahrräder	-	-	72	-	81	68	-	-	69	-	81	66	
Kleinmotorräder (bis 50 ccm Hubraum)	78	-	74	-	88	73	75	-	72	-	83	69	
Motorräder (ab 50 ccm Hubraum)	82/84/86	-	81/82/83	-	92	80/82	75/80	-	77/79/80	-	83	75/78	
Leichte Motorwagen													
- Personenwagen	80	78	76	78	} 88	} 80	76	75	73	78	} 83	75/76	
- Lieferwagen	82	80	77	80			76	78	75	80		76	
- Kleinbusse	82	80	77	80			76	78	75	80		76	
Lastwagen													
≤ 200 DIN-PS	86	85	83	85	} 92	} 86	81	83	80	80	} 83	80	
> 200 DIN-PS	89	87	85	87			88	81	85	80		82	82
Gesellschaftswagen													
≤ 200 DIN-PS	86	79	80	85	} 92	} 86	81	77	77	80	} 83	80	
> 200 DIN-PS	89	79	81/77 ²⁾	87			88	81	77	77/75 ²⁾		82	82

Anmerkungen:

1) Alle aufgeführten Grenzwerte sind zu Vergleichszwecken näherungsweise auf Vorbeifahrt-Messbedingungen gemäss ISO R362 (unter Einbezug allfälliger Messtoleranzen) umgerechnet. Die Tabellenwerte sind deshalb dem Zahlenwert nach nicht notwendigerweise identisch mit den vorgeschlagenen Grenzwerten.

2) Gilt für Stadtbusse

Die in der Tabelle 6 enthaltenen Vorschläge Grossbritanniens (UK) und Schwedens (S_1) wurden in der ECE Berichterstattergruppe "Geräuschkmessung" (ECE-GRB) eingereicht. Bis heute ist über die Realisierung dieser Grenzwetherabsetzung noch nicht entschieden worden. Der zweite schwedische Vorschlag (S_2) ist vom Komitee für Verkehrslärm kürzlich der schwedischen Regierung unterbreitet worden. Ein Beschluss über die Durchführung dieses Programms steht noch aus. Die Vorstellungen der Bundesrepublik Deutschland (BRD) wurden vom Sachverständigenrat im Gutachten "Auto und Umwelt" formuliert. Die amerikanischen Vorschläge entsprechen den bereits erlassenen Vorschriften der Stadt Chicago.

Vergleich 1. Stufe (Schweiz ab 1.1.1977)

Die in der Schweiz geltenden Grenzwerte für Motorfahräder, Kleinmotorräder und Motorräder dürften nach Realisierung dieser ersten Stufe nach wie vor zu den strengsten gezählt werden. Für Personenwagen, Lieferwagen und Kleinbusse sind die Vorschläge der BRD, Grossbritanniens und der Schweiz etwa gleich streng. Eine schärfere Begrenzung schlägt Schweden vor, eine wesentlich weniger scharfe hingegen die USA. Eine analoge Aussage kann für die Kategorien Lastwagen und Gesellschaftswagen gemacht werden. Beachtenswert sind namentlich die strengeren Grenzwerte Schwedens für Gesellschaftswagen und Busse. Für diese ist eine kurzfristige Lärmreduktion tatsächlich leichter zu erreichen als für Lastwagen.

Vergleich 2. Stufe

Die Zielvorstellungen für die bis zum Jahre 1982 in der Schweiz einzuführenden Emissionsgrenzwerte sind heute im Detail noch nicht bestimmt. Auf der Basis der heute geltenden ISO-Vorbeifahrt-Messmethode dürften die Werte allerdings etwa in der Grössenordnung der in der Spalte CH angegebenen Werte liegen. Dadurch würden die im Bericht des Bundesrates auf Seite 5 genannten technischen Zielsetzungen erfüllt. Die Frage, ob

allenfalls im Sinne der schwedischen Vorschläge für Gesellschaftswagen und Stadt-Busse die Anforderungen für diese Fahrzeugarten gegenüber den Lastwagen zu verschärfen sind, bleibt noch abzuklären.

Die Anstrengungen aller Länder gehen grundsätzlich dahin, den Lärmpegelunterschied zwischen den lauten schweren Motorfahrzeugen und den leiseren leichten Motorfahrzeugen zu vermindern, wobei grössenordnungsmässig die Lastwagen der 80er Jahre etwa das Geräuschniveau der heutigen Personenwagengeneration erreichen sollten.

Der Vergleich der Werte der 2. Stufe lässt erkennen, dass die Schweiz hinsichtlich Motorfahrrädern, Kleinmotorrädern und Motorrädern die strengsten Zielvorstellungen durchsetzen will.

In bezug auf die leichten Motorwagen (Personenwagen, Lieferwagen, Kleinbusse) verlangt die Schweiz zusammen mit Grossbritannien und Schweden die stärksten Lärmreduktionen.

Die Zielvorstellungen der Bundesrepublik Deutschland und insbesondere der Vereinigten Staaten sind weniger streng. Die Grenzwerte für Lastwagen sind mit Ausnahme derjenigen der USA etwa gleich hoch.

Bei den Gesellschaftswagen schlägt Schweden (wie bereits in der 1. Stufe) eine schärfere Lärmbegrenzung vor. Für alle schweren Motorfahrzeuge liegen die Grenzwerte der USA tendenziell höher als diejenigen der europäischen Staaten.

Erwähnenswert ist die Tatsache, dass ausser den amerikanischen Vorstellungen bis heute nur die schweizerischen Zielsetzungen Teil eines behördlicherseits beschlossenen Langzeitprogramms darstellen. Die Vorschläge Grossbritanniens, Schwedens und der Bundesrepublik Deutschland sind vorerst nur Diskussionsvorschläge.

3 Stellungnahme zu Pressestimmen und Kommentaren

Der Bericht des Bundesrates betreffend Abgase und Lärm der Motorfahrzeuge ist in der Presse und bei verschiedenen Umweltschutzorganisationen unterschiedlich beurteilt worden. Während in einigen Stellungnahmen die Ansicht vertreten wurde, die vorgeschlagenen Massnahmen seien zu wenig streng oder würden zu wenig rasch in Kraft gesetzt, wurden anderswo die Zielsetzungen als zu streng oder zu wenig auf die internationalen Bestrebungen abgestimmt bewertet. Es gab aber auch Stimmen, die das im Bericht dargelegte Lärm- und Abgasbekämpfungsprogramm vorbehaltlos unterstützten.

Nachstehend unsere Stellungnahme zu den wesentlichsten in der Presse erschienenen kritischen Bemerkungen:

31 Abgase

Kritik:

Es seien heute schon Fahrzeuge auf dem Markt oder wären im Prinzip verfügbar, die den für 1977, 1978 und 1982 vorgesehenen Normen entsprechen.

Oder: Es werden Grenzwerte in Aussicht gestellt, die schon heute von mehreren Produzenten unterboten werden.

Stellungnahme:

Aufgrund der von der Eidg. Fahrzeug-Typenprüfungskommission vorgenommenen Auswertung von Fahrzeugen (Auswertperiode 1971 bis April 1974), die nach der ECE-15-Methode geprüft wurden und von denen die Resultate vorliegen, kann folgendes festgestellt werden:

- Die ab Oktober 1975 geltenden verschärften Abgasvorschriften nach ECE-15-Reglement werden von 168 oder rund 63 % der 267 ausgewerteten Fahrzeugtypen erfüllt.

- Die ab 1978 geltenden Abgasvorschriften (CO und HC rund 50 % der Werte von 1974 sowie neu: NO_x-Begrenzung auf 2 Gramm pro Kilometer) werden von 11 oder nur rund 4 % der 267 ausgewerteten Fahrzeugtypen erfüllt.
- Die für 1982 vorgesehenen Abgasvorschriften wurden bisher von keinem der in der Schweiz geprüften Fahrzeugtypen erfüllt.

Diejenigen Antriebe, die möglicherweise heute schon in der Lage sein könnten, die Grenzwerte von 1982 zu erfüllen, wären entweder mit Katalysatoren ausgestattet - eine Entwicklung, die vom spezifischen Benzinverbrauch und von verschiedenen andern Gesichtspunkten her (Wartung, Nebeneffekte, Rohstoffverzehr) nicht als optimal zu beurteilen ist - oder es handelt sich um Motoren, die nach dem Schichtladungsprinzip arbeiten, wie zum Beispiel der Honda CVCC (Compound Vortex Controlled Combustion)-Motor.

Von einem Schichtladungsmotor ist an der EMPA kürzlich eine Messung nach der ECE-Methode durchgeführt worden. Dabei zeigte sich, dass lediglich für CO die im Bericht für 1982 vorgesehenen Anforderungen erfüllt werden.

Kritik:

Die in der Schweiz für 1982 vorgesehenen Abgasnormen liegen höher als jene, welche die USA schon 1977 ins Auge gefasst haben.

Oder: Die europäischen und japanischen in die USA exportierten Fahrzeuge werden die Abgase bereits im übernächsten Jahr (1977) besser gereinigt haben, als dies 1982 in der Schweiz der Fall sein wird.

Stellungnahme:

In Kapitel 2 dieses Zusatzberichtes ist auf die Schwierigkeit von Vergleichen hingewiesen.

Zu diesen Schwierigkeiten hinzu kommen noch Unterschiede in den Vollzugsvorschriften und vor allem in den Massnahmen, die zusätzlich noch ergriffen werden. Die amerikanischen Vorschriften sind eingebettet in ein Programm der Förderung und Beurteilung der Entwicklung und Forschung auf dem Gebiet der Automobilabgase, etwas was bei uns aufgrund des Fehlens einer grösseren Personenwagenproduktion kaum möglich wäre.

Im übrigen ist - wie im Kapitel 2 schon erwähnt - noch ungewiss, wann die amerikanischen Vorschriften tatsächlich in Kraft treten werden.

Wie die grobe Schätzung im Kapitel 2 ergeben hat, bestehen tatsächlich Unterschiede, falls die amerikanischen Vorschriften 1977/78 in Kraft treten. Bei einer Reduktion von rund 90 % des Ausstosses an Abgasen ist es jedoch fragwürdig, ob das ganze Programm wegen einiger weniger Prozente mehr oder weniger in Frage gestellt werden soll.

In der Schweiz sind die Vorschriften zudem auf den Zeitpunkt der Inverkehrsetzung eines Fahrzeuges ausgerichtet, während die amerikanischen Vorschriften sich auf das Modelljahr beziehen. Das hat faktisch zur Folge, dass bezogen auf die Modelle, die schweizerischen Vorschriften vergleichsweise früher wirksam werden, da ja Modelle des laufenden Jahres unter Umständen erst später verkauft werden.

Kritik:

1978 sollen noch Autos herumfahren dürfen, die ein Mehr-

faches an CO ausstossen, als was zahlreiche europäische Wagen des Modelljahres 1974 in die Luft lassen.

Stellungnahme:

Bei Neufahrzeugen des Jahrganges 1974 hat - wie im Bericht erwähnt - bereits eine Reduktion des CO-Ausstosses stattgefunden und wird, entsprechend dem vorgesehenen Programm noch weiter stattfinden. Es werden aber 1978 von den Fahrzeugen, die älteren Jahrganges als 1974 sind, noch ca. 40 % im Verkehr stehen und von denjenigen, die vor 1970 (also vor dem Inkrafttreten der ersten Abgasvorschriften) in Verkehr gesetzt wurden, noch ca. 15 %. Von diesen Fahrzeugen werden sicher einige ein Mehrfaches an CO ausstossen, verglichen mit Fahrzeugen des Jahrganges 1974. Die Aussage ist also an sich richtig. Dieser CO-Ausstoss dürfte jedoch gesamtheitlich betrachtet kaum ins Gewicht fallen. Wie im Bericht erwähnt, hat sich der Bundesrat entschlossen, in erster Linie die Vorschriften für Neufahrzeuge sukzessiv zu verschärfen und damit eine allmähliche Verbesserung der Situation zu erreichen.

Die Frage der Umrüstung von Altfahrzeugen wird - wie im Bericht erwähnt - jedoch geprüft, und es könnte durchaus sein, dass im Jahre 1978 für Altfahrzeuge der Erlass entsprechender Vorschriften möglich wird und damit eine raschere Verbesserung der Luftqualität erreicht werden könnte, als dies durch Beschränkung auf Vorschriften für Neufahrzeuge möglich ist.

Kritik:

Verglichen mit den Werten, welche die Initiative ALBATROS verlangt, erscheinen die im Bericht in Aussicht gestellten Werte als bescheiden (z. B. soll für Stickoxide erst 1982 gelten, was die Initiative ALBATROS schon für 1977 verlangt).

Stellungnahme:

Die in der Initiative ALBATROS für 1977 verlangten Werte entsprechen ziemlich genau denjenigen, die im Bericht für 1982 vorgesehen sind, vorausgesetzt, dass die Werte im Initiativtext auf die ECE-Messmethode bezogen werden (die Initianten geben keine Messmethode an).

In bezug auf eine drastische Verkürzung des Zeitplanes sei auf die Hinweise in den Stellungnahmen zu den beiden ersten Kritiken verwiesen. Eine Verschiebung um 5 Jahre nach vorn hätte zur Folge, dass aller Voraussicht nach nur noch ganz wenige Fahrzeugtypen im Jahre 1977 verkauft werden dürften.

32 Blei

Kritik:

Ab 1976 ist in Deutschland nur noch Benzin mit max. 0,15 Gramm Blei pro Liter zulässig. In den USA wird bereits bleifreies Benzin angeboten. Wie lange dauert es noch, bis auch das Schweizer Publikum Nutzniesser von gesundheitpolitischen Fortschritten sein wird?

Oder: Ab Januar 1975 hat es in der Schweiz noch immer 0,4 g/l Blei im Benzin, in den USA aber bereits seit einiger Zeit 0,0 g/l.

Stellungnahme:

Im Abschnitt 22 wurde die schweizerische Regelung mit derjenigen anderer Länder verglichen. Die Aussage, dass der zulässige Wert in den USA 0,0 Gramm/Liter im Benzin sei, ist dementsprechend irreführend.

Wie im Bericht schon erwähnt, behandelt eine vom EDI eingesetzte Arbeitsgruppe die Frage der zu setzenden Ziele und der Teilschritte, die zur Erreichung dieser Ziele vorgenommen werden müssen. Die Zusammensetzung der Arbeits-

gruppe trägt den verschiedenen Aspekten der Bleifrage Rechnung; nämlich der Versorgung, der Arbeitshygiene, dem Umweltschutz, der Motorenkonstruktion, den Auswirkungen auf die andern Abgasbestandteile usw.

33 Lärm

Kritik:

Der Bericht sei lediglich ein "Lippenbekenntnis". Die für 1977 angekündigten Lärmgrenzwerte würden bereits 1974 von 80 % der zirkulierenden Fahrzeuge unterschritten.

Stellungnahme:

Die Aussage, wonach die für 1977 vorgesehenen Lärmgrenzwerte von 80 % der 1974 zirkulierenden Fahrzeuge unterschritten werden, ist unzutreffend.

Aufgrund einer Analyse der seit 1972 bis Ende 1974 typen-geprüften Motorfahrzeuge erfüllen in den verschiedenen Fahrzeugkategorien etwa folgende Anteile bereits heute die für 1977 geforderten Grenzwerte:

Motorfahrräder	15 %
Kleinmotorräder (bis 50 ccm Hubraum)	45 %
Motorräder	
- über 50 ccm Hubraum	25 %
- über 200 ccm Hubraum	25 %
Leichte Motorwagen	
- mit Dieselmotor oder mit einer Motorleistung von über 50 PS	50 %
- übrige	70 %
Schwere Motorwagen	
- Lastwagen mit einer Motorleistung von über 240 PS	40 %

- Lastwagen mit einer Motorleistung von 240 PS oder weniger	30 %
- Gesellschaftswagen	65 %
- Traktoren	50 %

In dieser Zusammenstellung sind alle Motorfahrzeugtypen unabhängig ihrer Verkehrsanteile gleich stark gewichtet. Da einzelne Fahrzeugtypen nur in wenigen Exemplaren, andere dagegen in grosser Anzahl in Verkehr gesetzt werden, können obgenannte Prozentzahlen bei Berücksichtigung der relativen Verkehrsanteile anders ausfallen.

Für Personenwagen konnte dieser Einfluss anhand der schweizerischen Statistik aller 1973 neu in Verkehr gesetzten Fahrzeuge überprüft werden: Danach dürften ca. 55 % aller Personenwagen bereits heute die 1977er-Grenzwerte erfüllen.

Dieses Ergebnis weicht nur wenig von demjenigen der "reinen Typenstatistik" (50 %) ab.

Kritik:

Traktoren und Arbeitsmaschinen sollen auch 1977 noch den ländlichen Frieden mit einem "Höllenkraach" von 83 dB(A) stören dürfen. Lastwagen sollen dann immer noch um etwa 5 dB(A) mehr "krachen" dürfen, als es heute einige Marken tun.

Stellungnahme:

Der Lärmgrenzwert von 83 dB(A) darf nur bei der Drehzahl höchster Motor-Nutzleistung erreicht werden. Im praktischen Betrieb werden Traktoren und Arbeitsmaschinen diesen Lärmpegel deshalb nur kurzzeitig erzeugen. Bei Arbeitsmaschinen (namentlich Baumaschinen und stationär betriebenen Maschinen) berechtigt die Einhaltung des Emissionsgrenzwertes den Maschineninhaber zudem nicht, diese

83 dB(A) dauernd auf die Umgebung einwirken zu lassen. Zeitliche und örtliche Betriebseinschränkungen aufgrund von Immissions-Vorschriften bleiben vorbehalten. Für den Baumaschineneinsatz werden entsprechende Vorschriften zur Zeit auf Bundesebene vorbereitet.

Zur zweiten Aussage, wonach Lastwagen ab 1977 immer noch um 5 dB(A) mehr Lärm erzeugen dürfen, als es heute einige Marken tun, ist folgendes zu bemerken:

Von den seit 1972 typengeprüften 86 Lastwagentypen mit einer Motorleistung bis 240 PS liegt nur ein einziger, und von den geprüften Lastwagentypen mit einer Motorleistung von mehr als 240 PS keiner um 5 dB(A) oder mehr unter den für 1977 vorgesehenen Lärmgrenzwerten.

Bei dem einen Lastwagen der ersten Kategorie handelt es sich zudem um ein Fahrzeug mit Benzinmotor von nur 4100 kg Gesamtgewicht.

Kritik:

Die anvisierte Reduktion sei schon in den 50er Jahren deutlich unterboten worden. Der damals von Dr. Leistritz erfundene sog. "Frankfurter Topf" sei von der Industrie unterdrückt und von den Behörden nicht gefordert worden.

Stellungnahme:

Bei dem seinerzeitigen sog. "Frankfurter Topf" handelte es sich um einen Auspuffschalldämpfer, bei dem die Auspuffgase in Teilströme mit unterschiedlichen Querschnitten und Längen zerlegt wurden. Dadurch fand bei genauer Abstimmung auf ein bestimmtes Fahrzeug eine Ueberlagerung der Schallwellen in einem für die Lärmdämpfung günstigen Sinne statt. Leider erfolgte die Lärmreduktion jedoch nur bei einem bestimmten, eng begrenzten Betriebszustand. In

den übrigen Bereichen dagegen war der Lärm gleich wie bei üblichen Schalldämpfern, in einzelnen Fällen sogar höher. Die Erfindung wurde damals von verschiedenen Institutionen (u. a. auch von der EMPA) geprüft. Es wurde festgestellt, dass dieser Auspufftopf, von Einzelfällen abgesehen, keine spürbare Verbesserung des Auspufflärms ergibt. Inzwischen ist jene Erfindung durch die modernen Schalldämpferanlagen, in denen verschiedene Bauartprinzipien vereinigt sind, überholt.

Kritik:

Der Bericht lasse die wirkungsvollste Massnahme zur Reduktion des Lärms, nämlich die Herabsetzung der Innerorts-Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h auf 40 km/h ausser acht.

Stellungnahme:

Wie bereits in der Einleitung zu diesem Zusatzbericht erwähnt, hat sich der Bericht des Bundesrates bewusst nur auf die technisch wirksamen Massnahmen am Motorfahrzeug beschränkt. Lärmfragen im Zusammenhang mit der Herabsetzung der zulässigen Innerortsgeschwindigkeit betreffen vorwiegend Probleme der Verkehrszusammensetzung und des individuellen Fahrverhaltens der einzelnen Verkehrsteilnehmer und wurden deshalb im Bericht nicht behandelt.

Zudem ist die Wirksamkeit einer generellen Herabsetzung der Innerortsgeschwindigkeit auf 40 km/h aufgrund von Untersuchungen stark umstritten. Es ist zwar richtig, dass bei flüssigem Verkehrsstrom das einzelne Fahrzeug bei 60 km/h mehr Lärm verursacht als bei 40 km/h, sofern bei der kleineren Geschwindigkeit nicht ein tieferer Getriebegang eingelegt wird. Die Tendenz, dass namentlich an vielbefahrenen Durchgangsstrassen mit Mischverkehr (Lastwagen und Personenwagen), bei tiefen Geschwindigkeiten sowohl der Verkehrsfluss unstetig wird als auch ein grosser An-

teil von Fahrzeugen in einen tieferen Gang zurückschalten, ist aber durch Untersuchungen belegt.

Durch die vermehrten Schalt- und Beschleunigungsgeräusche sowie den höheren Motordrehzahlen bei Fahrten in tieferen Gängen ist deshalb in der Praxis nicht unbedingt eine Verminderung der Lärmimmissionen zu erwarten. In- und ausländische Untersuchungen erhärten diesen Tatbestand.

Aehnlich problematisch wäre es, von einer Reduktion der Innerorts-Höchstgeschwindigkeit, eine Verminderung des Abgasausstosses zu erwarten.

34 Verschiedenes

Kritik:

Es bestehe keine Pflicht zur Veröffentlichung der Abgas- und Lärmwerte, so dass auch Mittelmässige unter Hinweis auf die Erfüllung der gesetzlichen Limiten Werbung mit Umweltfreundlichkeit treiben können.

Stellungnahme:

Es ist richtig, dass eine solche Veröffentlichungspflicht heute nicht besteht. Um künftig eine geringe Abgas- und Lärmerzeugung vermehrt zu einem Qualitätsmerkmal für Motorfahrzeuge werden zu lassen, wurde die Prüfung der Einführung einer solchen Veröffentlichungspflicht im Bericht, Abschnitt 332, jedoch in Aussicht gestellt. Zu prüfen bleiben namentlich die Fragen, wer und wie zu einer Publikation der Messwerte verpflichtet und gestützt auf welche Rechtsgrundlage diese Verpflichtung allenfalls erlassen werden kann.

Kritik:

In einzelnen kritischen Kommentaren wird die Ansicht ver-

treten, die vorgeschlagenen Lärm- und Abgasreduktionen seien technisch möglicherweise überhaupt nicht erreichbar oder zumindest nicht in der zur Verfügung stehenden Zeit.

Stellungnahme:

Wie im Kapitel 1 im Detail dargelegt wird, entsprechen die im Ausland im Rahmen internationaler (ECE, EG) und nationaler Fachgremien - unter Mitwirkung von Motorfahrzeugfachleuten - ausgearbeiteten Zielvorstellungen sowohl in materieller als auch in zeitlicher Hinsicht etwa den schweizerischen Zielsetzungen. Der Bundesrat hält deshalb die von ihm vorgesehenen Massnahmen im beantragten Zeitrahmen als technisch realisierbar. Zudem sei nochmals ausdrücklich auf die Ausführungen des letzten Absatzes des Abschnittes 21: "Grundsätzliche Ueberlegungen" des Berichtes verwiesen.

Kritik:

Es werden leider nur Emissionsgrenzwerte (also eine Begrenzung des Lärms und der Abgase an der Quelle) erlassen, aber keine Immissionsgrenzwerte, und doch wäre eigentlich die Mindestqualität eines Umweltelementes (Luftreinheit, Ruhe) nur zu sichern, indem man die Grenzen für seine gesamte Belastung festlegen würde.

Stellungnahme:

Die Beschränkung auf Emissionsgrenzwerte wurde bewusst vorgenommen. Die Festlegung von Immissionsgrenzwerten kann nicht nur im Zusammenhang mit Abgasen und Lärm von Motorfahrzeugen erfolgen. Sie ist eine Massnahme, die in ein Umweltschutzkonzept eingebettet und sorgfältig gegenüber andern Massnahmen abgewogen sein muss.

Im Rahmen der Auswertung der Stellungnahmen zum Vorentwurf für ein Umweltschutzgesetz werden diese Fragen weiterverfolgt. Näher sind die Fragen bei der Festlegung von Immissionsgrenzwerten im Bericht zum Vorentwurf zu einem Umweltschutzgesetz erläutert.

Es sei noch erwähnt, dass einige Länder ganz auf das Festlegen von Immissionsgrenzwerten für die Luftreinhaltung verzichten, da sie diese nicht für ein sinnvolles Instrument der Luftreinhaltung ansehen und - mit Erfolg - andere Konzepte zur Anwendung bringen.

35 Schlussbemerkungen

In diesem Kapitel 3 wurde nur zu kritischen Aeusserungen Stellung genommen, die aufgrund verfügbarer Unterlagen sachlich beurteilt werden konnten.

Auf alle weiteren Kommentare, namentlich auf Ermessensfragen, wurde nicht eingegangen.

Mit den zur Verfügung gestellten Grundlagen, dürfte jedoch auch zur Beantwortung dieser Fragen die Basis gegeben sein.

EIDGENOESSISCHES
JUSTIZ- UND POLIZEIDEPARTEMENT