EINKAUFEN UND MOBILITÄT

Studienbericht

Verkehrsverhalten und Verkehrsmittelwahl. Auswirkungen des Einkaufsverkehrs auf die Luftschadstoffemissionen und auf den Treibstoffverbrauch. Wirkungsanalyse und rechtliche Grundlagen von Massnahmen zur Beeinflussung des Verkehrsverhaltens.

Institut für Umwelttechnik und Oekologie GmbH
Hitzlisbergstrasse 27
041 429 31 87
6006 Luzern
steffen.iuto@bluewin.ch

Advokatur Dr. Walder & Partner
Bärengasse 10
062 745 00 45
4800 Zofingen
office@advokatur10.ch

Luzern, März 2006

EINKAUFEN UND MOBILITÄT

Studienbericht

Verkehrsverhalten und Verkehrsmittelwahl. Auswirkungen des Einkaufsverkehrs auf die Luftschadstoffemissionen und auf den Treibstoffverbrauch. Wirkungsanalyse und rechtliche Grundlagen von Massnahmen zur Beeinflussung des Verkehrsverhaltens.

Institut für Umwelttechnik und Oekologie GmbH
Hitzlisbergstrasse 27
041 429 31 87
6006 Luzern
steffen.iuto@bluewin.ch

Advokatur Dr. Walder & Partner
Bärengasse 10
062 745 00 45
4800 Zofingen
office@advokatur10.ch

Luzern, März 2006

Evaluation und Plausibilität der Studienergebnisse

Der vorliegende Studienbericht wurde von Prof. Dr. Kay W. Axhausen, IVT ETHZ auf Konsistenz und Vollständigkeit der Wirkungsabschätzung von Beschränkungen des motorisierten Individualverkehrs geprüft. Bei Kritik in einzelnen Detailfragen kam Prof. Axhausen zum Schluss, dass die Grössenordnungen der im Bericht gemachten Berechnungen und Aussagen insgesamt zutreffen bzw. eher konservativ eingeschätzt sind.

Die in der Studie enthaltenen politischen Konklusionen waren nicht Gegenstand der fachlichen Überprüfung.

Ergebnisse der Studie

Der Inhalt dieser Studie verpflichtet nur die beauftragten Autoren. Deren Schlussfolgerungen stehen nicht zwingend in Übereinstimmung mit der Sichtweise der Auftraggeber.

Berichtsverfasser:

Institut für Umwelttechnik und Oekologie GmbH, Luzern
Ch. Schoch, Dipl. Kulturing. ETH, Umwelting., Luzern
G. Sabatella, Dipl. Natw. ETH, Luzern
J. Steffen, Dipl. Ing. ETH, Verkehrsing. SVI, Projektleiter, Luzern

Advokatur Dr. Walder & Partner, Zofingen
Th. Buchegger, lic. iur., Rechtsanwältin, Zofingen
R. Walder, Dr. iur. Rechtsanwalt, Zofingen/Luzern

Luzern, September 2005
überarbeitet März 2006

Druck: LIMMATDRUCK AG, CH-8957 Spreitenbach

Bezug: Institut für Umwelttechnik und Oekologie Luzern

Inhaltsverzeichnis

Teil A ZUSAMMENFASSUNG

1. PROBLEMSTELLUNG UND ZIELE 10

2. MOBILITÄT UND EINKAUFSGEWOHNHEITEN 10

3. RECHTLICHE GRUNDLAGEN FÜR BESCHRÄNKUNGEN DES MIV 12

4. ZUR WIRKSAMKEIT VON VERKEHRSBESCHRÄNKENDEN MASSNAHMEN 13

5. FAZIT AUS DER ANALYSE VERKEHRSPOLITISCHER MASSNAHMEN 17

Teil B AUSGANGSLAGE, PROBLEMSTELLUNG UND ZIELE DER STUDIE

1. AUSGANGSLAGE 20
1.1 Auto-Mobilität in der Schweiz 20
1.2 Negative Auswirkungen des motorisierten Individualverkehrs 20
1.3 Verkehrsanteile und einseitiger Fokus 20
1.4 Erfolgreiche, allgemeine technische Massnahmen 22
1.5 Beeinflussung der Verkehrsleistungen 22

2. PROBLEMSTELLUNG 23
2.1 Mobilitätssteuerung durch Massnahmenverfügungen 23
2.2 Effizienznachweis bei Massnahmenvorschlägen zur Verminderung der Emissionen und des Treibstoffverbrauches beim Einkaufsverkehr 24
2.3 Einsprache- und Beschwerdemöglichkeiten 24

3. ZIELE DER STUDIE 24
3.1 Mehr Informationen über das Kundenverhalten und das Beeinflussungspotential der Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs 24
3.2 Beurteilung von Lenkungsmassnahmen des Einkaufsverkehrs und des Verkehrsverhaltens beim Einkaufen 25
3.3 Beurteilung der Lenkungsmassnahmen als Grundlage für Richtlinien und Empfehlungen 25
3.4 Beurteilung der rechtlichen Grundlagen der Massnahmenverfügungen 26
3.5 Schwerpunkt der Studie 26

4. DATENGRUNDLAGEN 26

Teil C KUNDENVERHALTEN UND VERKEHRSMITTELWAHL

1. ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN EINKAUFSVERHALTEN UND VERKEHRSMITTELWAHL 28
1.1 Definition des Verkehrszwecks «Einkaufen» 28
1.2 Verkaufsstellenauswahl und Kundenverhalten 29
1.3 Beeinflussungsmöglichkeiten der Wahl einer Verkaufsstelle durch die Anbieter 29
1.4 Auswahlkriterien seitens Kunden (Nachfrageseite) 31
1.5 Beobachtungen, Zählungen, Befragungen zum Thema Verkehrsmittelwahl 32
1.6 Motorisierungsgrad und Parkplatzangebot 34
1.7 Die besondere Natur der PE's bzw. Einkaufszentren in der Schweiz 34

2. ÜBERBLICK ÜBER DIE AUFTEILUNG DER VERKAUFSFLÄCHEN NACH GRÖSSENKATEGORIEN 34
2.1 Kenndaten des Detailhandels Schweiz 34
2.2 Kenndaten der Grossverteiler Migros und Coop 34
2.3 Kenndaten der übrigen Detailhandelsanbieter 36
2.4 Detailhandelsanteile der Einkaufszentren 36

3. KUNDENVERHALTEN BEI DER WAHL DES VERKEHRSMITTELS 37
3.1 Verkaufsumsatz pro Kunde und Zusammenhang mit Verkehrsmittelwahl 37
3.1.1 Allgemeines 37
3.1.2 Daten aus bestehenden Studien 37
3.1.3 Modal Split nach Höhe der Einkaufssummen und nach Verkaufsstellenkategorien 38
3.2 Verkehrsmittelwahl Auto (MIV) 39
3.3 Verkehrsmittelwahl Öffentlicher Verkehr (ÖV) 39
3.4 Verkehrsmittelwahl Langsamer Individualverkehr (LV) 40
3.5 Schlussfolgerungen zum Thema Wahl des Verkehrsmittels zum Einkaufen 40

4. TENDENZEN DER VERKEHRSLEISTUNG IM EINKAUFSVERKEHR 40

5. LEITÜBERLEGUNGEN ZU VERHALTENSTEUERNDEN MASSNAHMEN EINKAUFSVERKEHR 41
5.1 Verminderung der Luftschadstoffemissionen und –immissionen 41
5.2 Sicherstellung der Grundversorgung 41
5.3 Schonung der nicht erneuerbaren Ressourcen 41
5.4 Gewährleistung der Nutzbarkeit der vorhandenen Strassenverkehrsanlagen 42
5.5 Verkehrssteuernde Massnahmen und Auflagen vor allem beim Einkaufsverkehr? 42

Teil D VERKEHRSLEISTUNGEN UND EMISSIONEN DES EINKAUFSVERKEHRS

1. BEDEUTUNG DER VERKEHRSLEISTUNGEN DES EINKAUFSVERKEHRS 44
1.1 Verkehrsleistungen des Personenverkehrs in der Schweiz, Gesamtverkehr 44
1.2 PW-Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs 44
1.3 Verteilung des Einkaufsverkehrs nach Verkaufsstellenkategorien 45
1.4 Schlussfolgerung aus Tabelle D3 47
1.5 Entwicklung der Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs 47

2. EMISSIONEN DES EINKAUFSVERKEHRS 48
2.1 Emissionen des Gesamtverkehrs 48
2.2 Berechnungsmethode: Anhang 49
2.3 Entwicklung der Emissionen und des Treibstoffverbrauchs des Einkaufsverkehrs 49

3. SCHLUSSFOLGERUNGEN ZU DEN EMISSIONEN IM EINKAUFSVERKEHR 52

Teil E RECHTLICHE GRUNDLAGEN FÜR AUFLAGEN UND MASSNAHMEN-BEDINGUNGEN BEI VERKAUFSSTELLEN

1. UMWELTRECHTLICHE GRUNDPRINZIPIEN 54

2. BUNDESRECHTLICHE GRUNDLAGEN 54
2.1 Wirtschaftsfreiheit 54
2.2 Einschränkung von Grundrechten 55
2.3 Raumplanungsrecht 56
2.4 Umweltrecht 57
2.5 Lufthygienerecht 58
2.6 Massnahmenplan gemäss LRV 59

3. KANTONALES UND KOMMUNALES RECHT 60
3.1 Raumplanungsrecht 60
3.2 Umweltrecht 60

4. VERHÄLTNISMÄSSIGKEIT DER MASSNAHMEN 60
4.1 Verhältnismässigkeitsprinzip 60
4.2 Teilaspekte der Verhältnismässigkeit 61
4.3 Vorsorgeprinzip und verschärfte Emissionsbegrenzungen 62
4.4 Folgerung 63

5. GENERELLES VORGEHENSSCHEMA ZUR RECHTLICHEN BEURTEILUNG VON MASSNAHMEN 63

Teil F BEURTEILUNG DER MASSNAHMEN ZUR BEEINFLUSSUNG DES VERKEHRSVERHALTENS IM EINKAUFSVERKEHR

1. ZUORDNUNGSKRITERIEN FÜR DEN MASSNAHMENKATALOG 68

2. BEURTEILUNGSKRITERIEN 68
2.1 Beeinflussungspotentiale 68
2.2 Verhältnismässigkeit der Massnahme 68
2.3 Rechtliche Grundlagen 70
2.3.1 Gesetzliche Grundlagen 70
2.3.2 Öffentliches Interesse 70
2.3.3 Rechtsgleichheit 70

3. VORGEHENSMETHODE BEI DER WIRKUNGSANALYSE DER VERKEHRSVERHALTEN-BEEINFLUSSENDEN MASSNAHMEN 71
3.1 Bedingungen und Voraussetzungen für die Aufnahme in den Massnahmenkatalog 71
3.2 Methode der Analyse 71
3.2.1 Massnahmenperimeter 71
3.2.2 Methodisches Vorgehen bei der Beurteilung 71

4. KATALOG DENKBARER VERKEHRSVERHALTENLENKENDER MASSNAHMEN – GROBTRIAGE 73

5. WIRKUNGSANALYSE UND BEURTEILUNG DER MASSNAHMENVORSCHLÄGE 76

5.1 Massnahmen basierend auf Raumplanungsinstrumentarien 76

5.1.1 MR_1: Maximalbegrenzung der Verkaufsfläche von Verkaufsstellen 76

5.1.2 MR_2: Räumliche Zuordnung grossflächiger, verkehrsintensiver Verkaufsstellen in geeigneten Siedlungsräumen 80

5.1.3 MR_3: Verbot der Kombination von Fachmärkten mit Food-Angeboten 84

5.1.4 MR_4: Festlegung der zulässigen Anzahl der erzeugten Motorfahrzeugfahrten innerhalb eines abgegrenzten Raumes (Fahrtenmodell) 88

5.1.5 MR_5: Fahrtenmodell mit Gebührenerhebung 94

5.2 Massnahmen mit Förderung der Verkehrsmittel des Öko-Verbundes 100

5.2.1 MO_1: Verbesserung der ÖV-Angebote bei Verkaufsstellen 100

5.2.2 MO_2: Verbesserung der Erreichbarkeit der Verkaufsstellen für den LV (langsamer Individualverkehr) 105

5.3 Massnahmen im Bereich Parkierung 108

5.3.1 MP_1: Reduktion des Parkplatzangebotes im Vergleich zu den Grenzbedarfswerten der VSS-Norm und weiterer Richtlinien («Umweltschutzabzug») 108

5.3.2 MP_2: Verpflichtung zur Bewirtschaftung von privaten Einkaufsparkplätzen mit Gebühren 115

5.4 Massnahmen mit Wirkungen beim gesamten Strassenverkehr 128

5.4.1 MA_1: Verschärfung der Abgasnormen 128

5.4.2 MA_2: Vereinbarung zwischen den Automobilimporteuren und dem Bundesrat zur Reduktion des mittleren Treibstoffverbrauchs 135

5.4.3 MA_3: Einführung einer CO_2-Lenkungsabgabe auf Treibstoffen 138

6. ZUSAMMENFASSUNG DER SCHEMATAS BEURTEILUNG 142

6.1 Bewertung der Massnahme nach Verhältnismässigkeit und weiteren Rechtsgrundlagen 142

6.2 Bewertung der Effektivität von MIV-Beschränkungen bei Verkaufsstellen 143

7. SCHLUSSFOLGERUNG AUS DER WIRKUNGSANALYSE DER MASSNAHMENVORSCHLÄGE 144

Teil G

1. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS 148

2. GLOSSAR 150

ANHANG 153

Teil A

Zusammenfassung des Studienberichts

Im Auftrag von Migros haben das Institut für Umwelttechnik und Ökologie GmbH (Luzern) und das Advokaturbüro Dr. Walder und Partner (Zofingen) eine Studie «Einkaufen und Mobilität» verfasst. Inhalt der Studie und Hauptergebnisse sind nachstehend zusammengefasst.

1 Problemstellung und Ziele

Die heutige Verkehrspolitik in städtischen Agglomerationen ist sehr stark von umweltrechtlich begründeten Lenkungsmassnahmen dominiert. Im Zentrum stehen Parkplatzbeschränkungen und neuerdings Fahrtenmodelle. Diese Massnahmen zielen darauf ab, den motorisierten Individualverkehr (MIV) zugunsten des öffentlichen Verkehrs öV einzuschränken. Dabei gelten gleichsam axiomatische Wirkungsannahmen, die intuitiv plausible Zusammenhänge unterstellen, wie etwa: «Jeder zusätzliche Parkplatz bringt zusätzlichen Verkehr». Über die tatsächliche Wirksamkeit verkehrslenkender Massnahmen gibt es jedoch bis heute praktisch keine Untersuchungen. Inzwischen sind aber genügend Daten aus Verkehrszählungen, -erhebungen und -befragungen vorhanden, um die Wirksamkeit der betreffenden Lenkungsmassnahmen besser beurteilen zu können und praktische Schlüsse für die Verkehrspolitik zu ziehen

Die präsentierte Studie verfolgt fünf Hauptziele:

- Den Verkehr bei publikumsintensiven Einrichtungen PE unter besonderer Berücksichtigung des Einkaufsverkehrs (Einkaufszentren), dessen Anteil am Gesamtverkehr und an der verkehrsbedingten Luftbelastung zu erfassen;
- Die Bedeutung des MIV für die Tätigkeit Einkaufen aufgrund von Publikumsbefragungen zu ermitteln;
- Aktuelle verkehrslenkende Massnahmen in Bezug auf deren Wirkung auf Verkehrsaufkommen, Luftschadstoffe, Energieverbrauch und CO_2-Ausstoss zu beurteilen;
- Die rechtlichen Grundlagen für verkehrsbeschränkende und verkehrslenkende Massnahmen, insbesondere bei publikumsintensiven Einrichtungen, kritisch zu würdigen.
- Einen fundierten Beitrag zu leisten, damit Behörden, Umweltorganisationen und betroffene Wirtschaftsakteure auf sachlicher Grundlage bessere Lösungen zur Reduktion der Umweltbelastung im Verkehr erarbeiten können.

2 Mobilität und Einkaufsgewohnheiten

Licht und Schatten des MIV

2003 wurden in der Schweiz gemäss Angaben des Bundesamtes für Statistik 5,2 Mio. Motorfahrzeuge gezählt, davon 3,8 Mio. Personenwagen (1960: ca. 0.5 Mio. PW). Dies entspricht einem Durchschnitt von 1,1 PW pro Haushalt. 80 % der Personen über 18 Jahren besitzen einen Führerschein und 80 % aller Haushalte verfügen über mindestens einen PW.

Die Entwicklung des Fahrzeugbestands ist mit dem wirtschaftlichen Wachstum korreliert. Der heutige hohe Mobilitätsgrad der Bevölkerung – 90 % sind täglich mindestens einmal unterwegs – ist aber nicht allein die Folge der wirtschaftlichen Entwicklung. Dieser Trend wurde ebenso durch demographische und gesellschaftliche Veränderungen, insbesondere die Individualisierung der Gesellschaft, die wachsende Zahl der Doppelverdiener, die zunehmend verfügbare

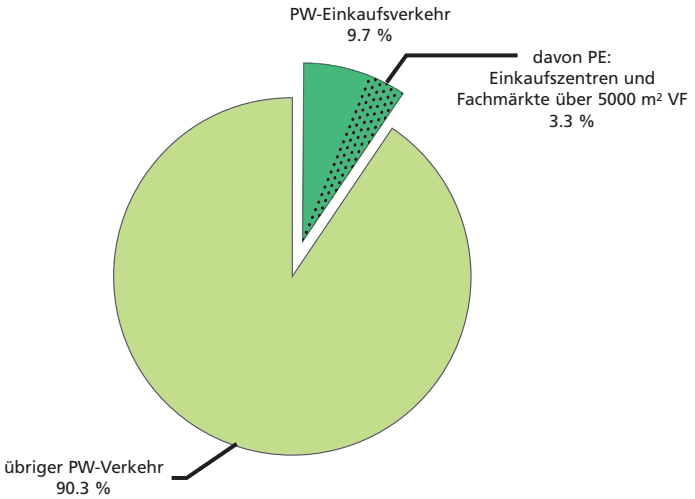
Zeit für Freizeitaktivitäten und die Siedlungsausdehnung in den bevölkerungsreichen Agglomerationen der grösseren Städte bestimmt. Zum Verkehrswachstum beigetragen hat, mindestens bis gegen Ende der 1990er-Jahre, auch der real sinkende Anteil der Kosten der individuellen Mobilität am verfügbaren Haushaltseinkommen.

Den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Vorteilen des Individualverkehrs steht eine Reihe von nachteiligen Auswirkungen gegenüber, so der Landverbrauch, die Lärm- und Luftbelastung und der Verzehr nicht erneuerbarer Ressourcen. Das Umweltschutzgesetz USG und die ergänzenden Verordnungen, insbesondere die Luftreinhalteverordnung LRV, mit den zugehörigen (kantonalen) Massnahmenplänen haben zum Ziel, die negativen Auswirkungen des Verkehrs auf die Qualität der Luft einzudämmen. Die entsprechende Gesetzgebung betrifft grundsätzlich alle Verkehrsträger und alle Verkehr verursachenden Aktivitäten: Binnenverkehr, Transitverkehr, öffentlicher Verkehr, Luftverkehr, Schwerverkehr, Berufs-/Ausbildungsverkehr, Geschäftsverkehr, Freizeitverkehr.

Publikumsintensive Einrichtungen im Fokus

Im besonderen Fokus der Umwelt- und Raumplanungsbehörden sowie der Umweltverbände stehen heute publikumsintensive Einrichtungen oder PE. Dazu gehört speziell auch der Einkaufsverkehr an grossflächigen Verkaufspunkten mit über 5'000 m² Verkaufsfläche. Diese Fokussierung ist primär Ausfluss eines politisch bestimmten harten UVP-Schwellenwerts, der die betreffenden Objekte dem Verbandsbeschwerderecht unterstellt. Sachlich lässt sie sich aber nicht rechtfertigen. Der MIV bei PE hat nur einen Anteil von ca. 3,3 % an der Gesamtverkehrsleistung des Personenwagenverkehrs (PW km), der Pendlerverkehr (Berufs- und Ausbildungsverkehr) dagegen einen Anteil von ca. 30 % und der Freizeitverkehr sogar ca. 40 %. Der Einkaufsverkehr ist zudem in den letzten Jahren absolut gesehen weitgehend konstant geblieben.

Anteil PW-Einkaufsverkehr an gesamter PW-Strassenverkehrsleistung im Jahre 2000 (PWkm), inklusive Verkehr ausländischer Fahrzeuge in der Schweiz



Quellen: BUWAL Schriftenreihe Umwelt und ARE/BFS-Bericht Mobilität in der Schweiz 2000, ferner Studienbericht Anhang Tabellen 4,17

Veränderung des Einkaufsverhaltens
Das Einkaufsverhalten der Bevölkerung hat sich verändert. Es wird seltener, dafür mehr aufs Mal und öfter mit dem Auto eingekauft. Der Detailhandel hat sich darauf eingestellt, denn ohne Autokundschaft, die den überwiegenden Teil des Verkaufsumsatzes tätigt, wären die meisten Detailhandelsgeschäfte nicht mehr kostendeckend zu betreiben. Dies unabhängig davon, ob sie als kleines Einzelgeschäft im Aussenquartier auf lokale Kunden ausgerichtet oder in ein grosses Einkaufszentrum integriert sind.

Die Verkehrsmittelwahl beim Einkaufen hängt vorrangig von der zu transportierenden Warenmenge sowie vom erforderlichen Zeitaufwand bzw. vom Zeitunterschied zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln ab.

3 Rechtliche Grundlagen für Beschränkungen des MIV

Vom Umweltschutzgesetz USG und der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung, welche die UVP-pflichtigen Anlagen bezeichnet, sind auch der Detailhandel und der Einkaufsverkehr betroffen. Einkaufszentren mit mehr als 5'000 m^2 Verkaufsflächen und über 300 Auto-Abstellplätzen sind der UVP-Pflicht unterstellt. Damit wird, abgeleitet aus den Zielen der Luftreinhalteverordnung LRV, eine direkte und gesetzlich abgestützte Beschränkung von Verkaufsstellen (Standorte und Verkaufsflächen) möglich.

Die Verfassungsgrundsätze des öffentlichen Interesses, der Verhältnismässigkeit und der Rechtsgleichheit bzw. der Lastengleichheit gelten uneingeschränkt auch für behördliche Massnahmen im umweltrechtlichen Vollzug. Dabei stehen in der gebotenen Güterabwägung die als harte Grenzwerte quantifizierten Auflagen der Umweltschutzgesetzgebung den weichen Kriterien der wirtschaftlichen Entwicklung, der Raumplanung und der sinnvollen Standortwahl gegenüber. Bei vielen Objekten und Standorten besteht ein Konflikt zwischen der Umweltschutzgesetzgebung und den Zielen der Raumplanung. Verschärft wird der Konflikt durch die Tatsache, dass der Bund für die Umweltschutzgesetzgebung und die Kantone für deren Umsetzung zuständig sind, wogegen die Raumplanung weitgehend in der kommunalen Kompetenz liegt. Heute dominiert in der Verkehrspolitik das stark formalisierte und konkretisierte Umweltrecht hierarchisch die Raumplanung, was raumplanerisch schlechte Lösungen begünstigt (z.B. Verhinderung städtischer Verdichtung).

Die UVP-konforme Beurteilung der Zulässigkeit eines Projekts erfolgt zudem weitestgehend objektbezogen und berücksichtigt die teilweise negativen Auswirkungen von punktuellen Beschränkungen, zum Beispiel das Ausweichverhalten der Kunden und Verkehrsverlagerungen zu anderen Standorten, nur ungenügend. Diese enge Sichtweise verleitet dazu, die Wirksamkeit von verkehrslenkenden Massnahmen zu überschätzen. Somit stellt sich speziell bei PE die Frage, ob mit der umweltrechtlich motivierten Verkehrsbeeinflussung nicht mit Kanonen auf Spatzen geschossen wird. Um die Verhältnismässigkeit der staatlichen Eingriffe beurteilen zu können, sind Wirkungsanalysen aufgrund gesicherter Daten unumgänglich.

4 Zur Wirksamkeit von verkehrsbeschränkenden Massnahmen

Die zur Beschränkung der individuellen Mobilität eingesetzten Massnahmen sind auf ihre ökologische und verkehrsbeeinflussende Effizienz hin zu untersuchen. Die Massnahmen bewegen sich auf folgenden drei Handlungsachsen:

- quellenbezogene, fiskalische und technische Massnahmen
- raumplanerische Einschränkungen
- objektbezogene, verkehrslenkende Massnahmen.

Die nachstehende Bewertungsmatrix zeigt das Resultat der detaillierten Untersuchungen zu jeder einzelnen Massnahme hinsichtlich der vier Kriterien Luftschadstoffe, Treibstoffverbrauch, Erreichbarkeit sowie Verhältnismässigkeit.

Bewertung der Wirksamkeit und Verhältnismässigkeit von Beschränkungen des motorisierten Einkaufsverkehrs

		Bezüglich Luftschadstoffe	Bezüglich Treibstoffverbrauch und CO_2 - Ausstoss	Bezüglich Erreichbarkeit [1]	Verhältnis-mässigkeit [2]
	QUELLENBEZOGENE, FISKALISCHE UND TECHNISCHE MASSNAHMEN				
1	Verschärfung der Abgasnormen	hoch	mittel	n.a. [3]	ja
2	Reduktion des Treibstoffverbrauchs gemäss Vereinbarung Bundesrat/Automobilimporteure	mittel	mittel	n.a. [3]	ja
3	CO_2-Lenkungsabgabe auf Treibstoffen	mittel	mittel	n.a. [3]	ja
	RAUMPLANERISCHE EINSCHRÄNKUNGEN				
4	Räumliche Zuordnung grossflächiger Verkaufsstellen in geeigneten Siedlungsräumen	gering	gering	ja	mittel
5	Maximalbegrenzung der Verkaufsflächen	gering	gering	gering	gering
6	Verbot Kombination Fachmärkte und Food-Angebote	ohne Wirkung	negativ	negativ	negativ
7	Grossflächiges Fahrtenmodell allgemein	ohne Wirkung	negativ	gering	negativ
8	Fahrtenmodell mit Gebührenerhebung	ohne Wirkung	negativ	gering	negativ
	OBJEKTBEZOGENE VERKEHRSLENKENDE MASSNAHMEN				
9	Verbesserung der ÖV-Angebote bei Verkaufsstellen	gering	gering	gering [4]	einge-schränkt
10	Verbesserung der Erreichbarkeit für den LV	gering	gering	mittel	mittel
11	Reduktion der Parkplätze gemäss VSS- und anderen Richtlinien	negativ	negativ	negativ	negativ
12	Verpflichtung zur Bewirtschaftung privater Parkplätze mit Gebühren	negativ	negativ	negativ	negativ

Legende: Effektivität
- hoch/gegeben
- mittel
- gering/eingeschränkt
- negativ/keine Wirkung

[1] Erreichbarkeit: Räumliche Einordnung, Erreichbarkeit, haushälterische Bodennutzung, Erhalt Grundversorgung

[2] Verhältnismässigkeit: Geeignetheit, Erforderlichkeit, Zumutbarkeit

[3] n.a.: nicht anwendbares Kriterium

[4] Verbesserung der Erreichbarkeit nur für ÖV-Benützer gegeben

Bei der Beurteilung der Verhältnismässigkeit von Massnahmen muss zweierlei berücksichtigt werden:

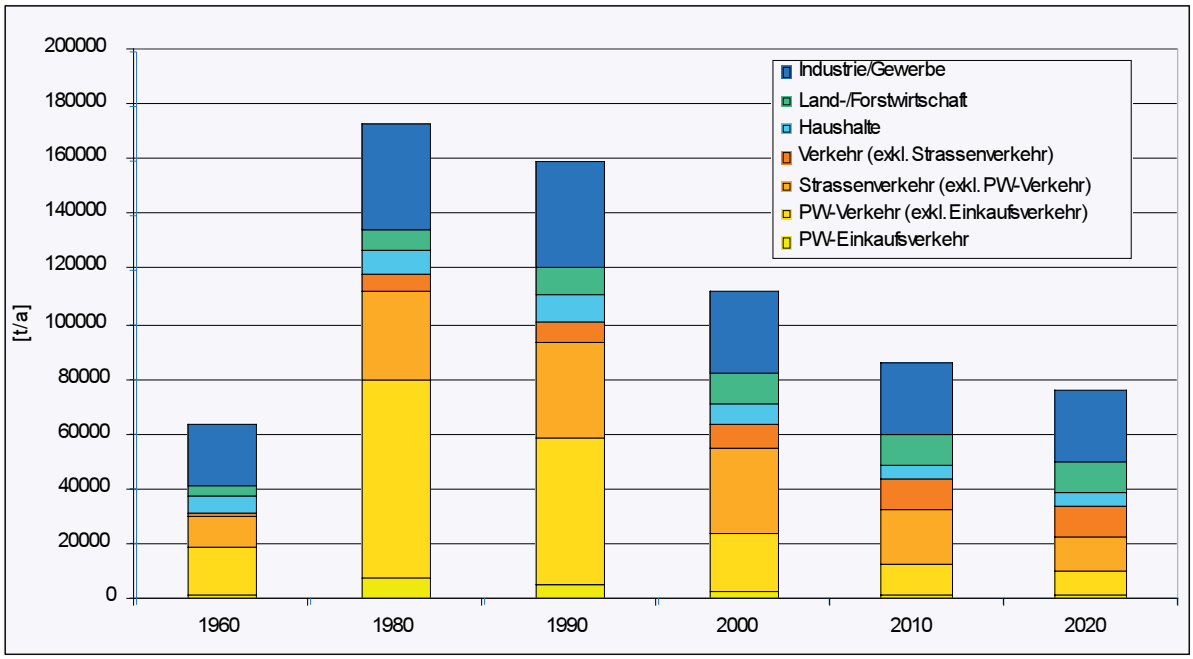
- Das Verhältnis der Kosten bzw. der privaten Nutzungseinschränkung zum erwarteten öffentlichen Nutzen;
- Die Effizienz von einzelnen Massnahmen im Verhältnis zu anderen möglichen Massnahmen mit der gleichen Zielsetzung.

Die quellenbezogenen, technischen oder fiskalischen Massnahmen schneiden mit Abstand am besten ab. Sie zeigen nicht nur klar am meisten Wirkung bezüglich der wichtigsten Luftschadstoffe, sondern es handelt sich auch um einfach umzusetzende, nicht diskriminierende Massnahmen.

Die folgenden zwei Abbildungen zeigen, wie sich die bereits beschlossenen Massnahmen in den nächsten 15 Jahren auf die Gesamtemissionen an NO_x und den CO_2 Ausstoss auswirken werden. Der Anteil des Einkaufsverkehrs an den Gesamtluftbelastungen wird klein, derjenige der PE gar verschwindend klein. Vor diesem Hintergrund erweisen sich objektbezogene verkehrsbeschränkende Massnahmen als völlig unverhältnismässig.

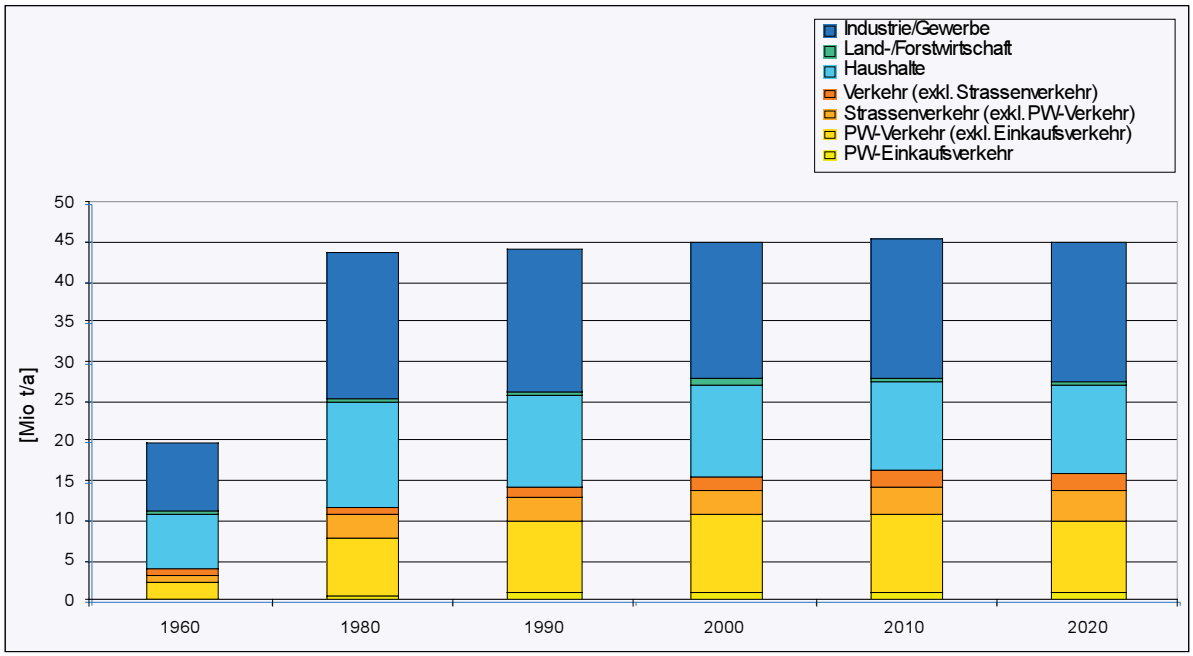
Dabei sind in den nachfolgenden Graphiken die Anteile des PE-Verkehrs nicht einmal mehr darstellbar.

Entwicklung der NO_x-Emissionen nach Quellen



Quellen: BUWAL Schriftenreihe Umwelt 255, 256, 355, Studienbericht Anhang Tabelle 11

Entwicklung der CO_2-Emissionen nach Quellen*



* Entwicklungsszenario ohne Berücksichtigung der allgemeinen wirkenden Massnahmen, wie CO_2-Lenkungsabgabe oder Vereinbarung Bundesrat/Automobilimporteure.

Quellen: BUWAL Schriftenreihe Umwelt 255, 256, 355, Studienbericht Anhang Tabelle 11

5 Fazit aus der Analyse verkehrspolitischer Massnahmen

Die Analyse der Wirksamkeit der verschiedenen Massnahmen einer umweltrechtlich motivierten Verkehrspolitik erlaubt folgendes Fazit:

Reduktion der Luftschadstoff-Emissionen

- Mit Ausnahme der technischen Massnahmen bzw. der Vorschriften, die sämtliche Neuzulassungen von Fahrzeugen ab 2000 betreffen oder betreffen werden, ist der Beitrag der erwogenen Massnahmen zur Reduktion der Luftschadstoffemissionen gering.
- Die Wirksamkeit der objektbezogenen Massnahmen zur Verminderung der Luftschadstoff-Emissionen ist aus ganzheitlicher Sicht ernüchternd.
- Die Vorschriften zur Abgasverminderung beim Strassenverkehr wirken sich bereits bis 2010 derart stark aus, dass selbst bei einer Eliminierung des gesamten PW-Einkaufsverkehrs ab ca. 2010 keine Veränderung der grossräumigen Immissionsbelastungen resultieren würde.
- Mit Ausnahme der quellenbezogenen Massnahmen erfüllt keiner der untersuchten Ansätze zur Verringerung der Umweltbelastung des Strassenverkehrs das rechtsstaatliche Erfordernis der Verhältnismässigkeit.
- Die «Massnahmenpläne Luftreinhaltung» der Kantone bedürfen einer Überarbeitung insoweit diese noch nicht auf die Entwicklung der Luftschadstoffemissionen 1980 – 2030, wie sie in der BUWAL Schriftenreihe Nr. 355 aufgezeigt werden, abgestimmt sind.
- Diese Beurteilung gilt hinsichtlich des gesamten Einkaufsverkehrs. Sie gilt aber erst recht, wenn nur der Einkaufsverkehr bei den verkehrsintensiven Verkaufsstellen ab 5000 m^2 Verkaufsfläche betrachtet wird. Dieser verursacht nur etwa 3.3 % der gesamten PW-Verkehrsleistungen.

Reduktion der CO_2-Emissionen (Stichwort Kyoto-Ziele)

- Massnahmen, die sich auf den gesamten Motorfahrzeugverkehr erstrecken, verringern die CO_2-Emissionen am wirksamsten.
- Sofern das Abkommen zwischen den Automobilimporteuren und dem Bund zur Reduktion des Treibstoffverbrauches um rund 24 % die erwartete Wirkung zeigt, dürfte sich der CO_2-Ausstoss trotz Verkehrszunahme bis 2015 derart vermindern, dass das CO_2-Ziel des Bundes nachhaltig erreicht wird.
- Der Einkaufsverkehr mit einem Anteil von rund 10 % am CO_2-Ausstoss des PW-Verkehrs vermag keinen wesentlichen Beitrag zur CO_2-Reduktion zu leisten. Umso mehr gilt dies für die verkehrsintensiven Verkaufsstellen mit einem Anteil von bloss 3,7 % an den CO2-Emissionen des PW-Verkehrs.
- Objektbezogene Beschränkungsmassnahmen im Einkaufsverkehr verletzen folglich auch im Hinblick auf die CO_2-Reduktionsziele das rechtsstaatliche Prinzip der Verhältnismässigkeit.

Verkehrsbelastung und Erreichbarkeit

- Der Anteil der frei verfügbaren Konsummittel nimmt ab. So nimmt auch die Einkaufshäufigkeit tendenziell ab. Gleichzeitig führt die Investitionstätigkeit des Detailhandels auf eine kontinuierliche Verdichtung der Vertriebsnetze hin, was kürzere Einkaufswege ermöglicht. Das kaum mehr wachsende Detailhandelsvolumen verteilt sich auf eine grössere Zahl von Verkaufsstellen. Von einer Zunahme der PW Verkehrsleistung im Einkauf kann folglich nicht ausgegangen werden.

- Verkehrsbeschränkende Massnahmen können das Verkehrsaufkommen an einem einzelnen Standort reduzieren. Eine Reduktionswirkung auf den Gesamtverkehr resultiert hingegen nicht. Vielfach sind sogar höhere Verkehrsbelastungen durch Stau- und Suchverkehr und längere Wege zu erwarten.

- Die Mobilitätswahl im Einkauf wird in aller Regel am Ausgangsort (überwiegend in der Wohnung) getroffen. Beschränkungen am Zielort bewirken daher kaum die angestrebte Verlagerung vom Auto auf den öffentlichen Verkehr. Sie fördern jedoch eine Verlagerung des PW-Einkaufsverkehrs zu anderen, oftmals weiter entfernten Standorten.

- Einen Beitrag zur Sicherung der Erreichbarkeit können einzelne Massnahmen, etwa die gezielte Standortausscheidung von grösseren Verkaufsstellen, in Abstimmung mit weiteren Nutzungskonzepten der Raumordnung, bringen. Ihre Anwendung muss jedoch im Einzelfall auf ihre Verhältnismässigkeit und die weiteren Rechtsvoraussetzungen, wie gesetzliche Grundlagen, öffentliches Interesse und Rechtsgleichheit, überprüft werden.

Abschliessende Bemerkung

Massnahmen im Verkehrsbereich sind naturgemäss umstritten, treffen sie doch einen sensiblen Bereich unserer Gesellschaft und unsere individuelle Freiheit. Massnahmen, die auf Verhaltensänderungen abzielen und nur auf ein einzelnes Verkehrssegment ausgerichtet sind, können jedenfalls dann keine Akzeptanz finden, wenn sie unverhältnismässig sind und ein wesentlicher Beitrag zur Luftreinhaltung nicht glaubwürdig nachgewiesen werden kann.

Die auf eine Beschränkung des Einkaufsverkehrs und die sogenannten publikumsintensiven Einrichtungen PE's, fokussierten Massnahmen vermögen der grundlegenden und verfassungsrechtlich abgestützten Anforderung eines Wirksamkeitsnachweises nicht zu genügen.

Die in der vorliegenden Studie aufgezeigten Sachverhalte und Ergebnisse sollen einen wissenschaftlich fundierten Beitrag leisten auf der Suche nach fairen und wirksamen Lösungen zur Reduktion der Umweltbelastung im motorisierten Individualverkehr.

Teil B

Ausgangslage, Problemstellung und Ziele der Studie

B Ausgangslage, Problemstellung und Ziele der Studie

1 Ausgangslage

1.1 Auto-Mobilität in der Schweiz

Gemäss Angaben der BfS (Bundesamt für Statistik) werden in der Schweiz 2004 über 5,2 Mio. Fahrzeuge gezählt. Der Grossteil dieses Bestandes entfällt auf die 3,8 Mio. Personenwagen, was im Durchschnitt 1,1 Fahrzeugen pro Haushalt entspricht. In 80 % aller Haushalte ist mindestens ein Auto vorhanden.

Die Entwicklung des Fahrzeugbestandes – 509'000 Personenwagen im Jahre 1960 – liegt über der Bevölkerungsentwicklung in diesem Zeitraum, hat jedoch eine deutliche Korrelation zum wirtschaftlichen Wachstum der letzten Jahrzehnte.
Die Zunahme des Fahrzeugbestandes ist hingegen nicht allein ein Ergebnis der wirtschaftlichen Entwicklung. Sie wurde ebenso sehr, durch demographische und gesellschaftliche Veränderungen, insbesondere die Individualisierung der Gesellschaft, die wachsende Zahl der Doppelverdiener, die zunehmend verfügbare Zeit für Freizeitaktivitäten und die Siedlungsentwicklung in den bevölkerungsreichen Agglomerationen der grösseren Städte bestimmt.

Von grossem Einfluss waren nicht zuletzt die zahlreichen Betriebsverlegungen an neue Standorte, denen keine parallele Flexibilität des Wohnungsmarktes entsprechen konnte.

Zum Verkehrswachstum beigetragen hat mindestens bis gegen Ende der 80er Jahre auch der real sinkende Anteil der Kosten der individuellen Mobilität am verfügbaren Haushaltseinkommen.

1.2 Negative Auswirkungen des motorisierten Individualverkehrs

Den unbestreitbaren wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Vorteilen des Individualverkehrs stehen ohne jeden Zweifel eine Reihe von negativen Auswirkungen gegenüber. Diese negativen Aspekte, bspw. der Landverbrauch, die fehlende Abstimmung der verschiedenen Verkehrsträger aufeinander, die Lärmbelastung, die Schadstoffbelastung der Luft und die negativen Auswirkungen aus der Verbrennung nicht erneuerbarer Ressourcen wurden lange Zeit von der Raumplanung vernachlässigt.
Sie erfordern heute eine umfassende politische Auseinandersetzung auf der Grundlage der Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung, Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft.

1.3 Verkehrsanteile und einseitiger Fokus

Das Umweltschutzgesetz und die zugehörigen Verordnungen, insbesondere die Luftreinhalteverordnung und die zugehörigen Massnahmenpläne sind in wesentlichen Belangen zu einem eigentlichen Schutzkonzept rein defensiver Natur gegen den Individualverkehr entwickelt worden.

Die Auswirkungen der relevanten Gesetzgebung treffen die verschiedenen Verkehrsarten und Verkehrszwecke: den Binnenverkehr, den Transitverkehr, den öffentlichen Verkehr, den Luftverkehr, den Schwerverkehr aber auch den Pendler-/Ausbildungsverkehr, den Geschäftsverkehr, den Freizeitverkehr etc. auf sehr unterschiedliche Art und Weise.

Heute ist die Tatsache, dass das Einkaufen mit Verkehrsleistungen des individuellen motorisierten Verkehrs verbunden ist, unbestritten. Gemäss Mikrozensus Schweiz 2000 [12] beträgt der Anteil des Einkaufsverkehrs am gesamten PW-Verkehrsaufkommen, erzeugt durch schweizerische PW für 2003 rund 5 Mia. PW km oder rund 9.7 % der gesamten PW-Verkehrsleistungen (inklusive Fahrten ausländischer PW in der Schweiz gemäss Daten aus dem Bericht Nr. 355 des BUWAL [19]).

Abbildung B1 Zusammensetzung der Verkehrsleistungen (PW km) des PW-Strassenverkehrs in der Schweiz

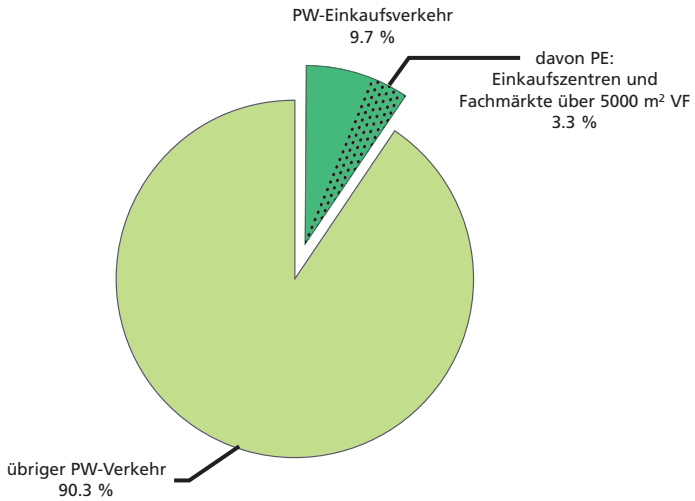


Abbildung B1 zeigt den Anteil des PW-Einkaufsverkehrs und seiner PE's bezogen auf den gesamten PW-Verkehr auf dem schweizerischen Strassennetz.

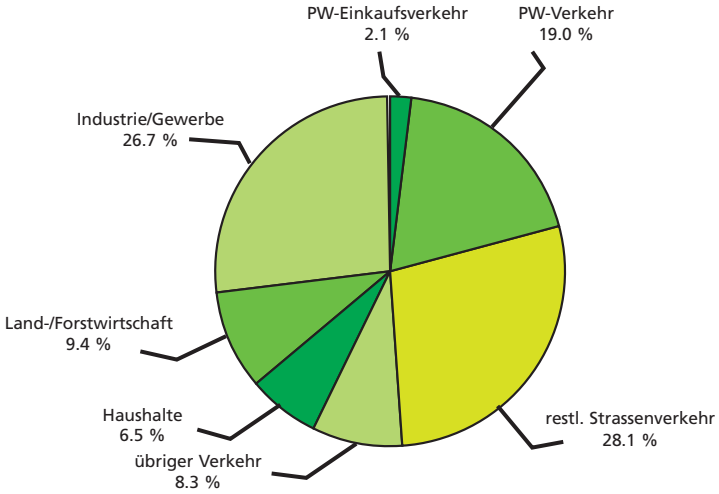
Quellen Mikrozensus Schweiz 2000; BUWAL: Schriftenreihe Umwelt Nr. 355;
bzw. Auswertungen dieser Berichte im Anhang (Tabellen 4, 17)

1.4 Erfolgreiche, allgemeine technische Massnahmen

Im Jahr 2000 betrug der Anteil des Einkaufsverkehrs an sämtlichen NOx-Emissionen in der Schweiz rund 2.1 % (Abb. B2)

Dank der verschärften Abgasnormen (bereits in Kraft gesetzte und vorgesehene) vermindern sich die Luftschadstoffemissionen des PW-Verkehrs und parallel dazu jene des PW-Einkaufsverkehrs trotz einer weiteren zu erwartenden Verkehrszunahme sehr stark.

Abbildung B2: NOx-Emissionen in der Schweiz von verschiedenen Emissionsquellen (Referenzjahr 2000)



Quellen: Tabelle 14 Anhang, basierend auf Schriftenreihen Umwelt des BUWAL Nr. 255, 256, 355

Von den Diskussionen um Massnahmen zur Beeinflussung des Einkaufsverkehrs wird auch dessen Beitrag zu den CO_2-Emissionen ins Visier genommen. Er beträgt rund 2.4 % der gesamtschweizerischen CO_2-Emissionen.

1.5 Beeinflussung der Verkehrsleistungen

Aus Gründen des Umweltschutzes, der Ressourcenschonung wie auch der Raumordnung wird versucht, die Verkehrsleistungen des gesamten Motorfahrzeugverkehrs zu reduzieren oder zu verlagern. Von diesen Bemühungen nicht ausgeschlossen ist auch das Bemühen um eine Verminderung des Einkaufsverkehrs. Bei allen zu überlegenden Massnahmen ist insbesondere beim Einkaufsverkehr zu berücksichtigen, dass die Verkehrsmittelwahl und die Verkehrswegwahl nicht von den Detailhandelsunternehmungen vorgeschrieben werden, sondern dass es die Nutzer (Kundinnen und Kunden) sind, die entscheiden, wie sie einkaufen wollen.

Wenn der Staat Massnahmen oder Auflagen für den Bau oder den Betrieb von Detailhandelsanlagen anordnet, so müssen sich diese Massnahmen und Auflagen auf gesetzliche Grundlagen abstützen, im überwiegenden öffentlichen Interesse liegen und die Massnahmen haben im rechtlichen Sinne verhältnismässig zu sein. Diese Voraussetzungen gelten erst recht dann, wenn die Auflagen nur bei einzelnen Anlagen oder Anlagetypen verfügt werden.

2 Problemstellung

2.1 Mobilitätssteuerung durch Massnahmenverfügungen

Heute werden von Planern, Planungsverbänden, öffentlichen Verwaltungen, Bewilligungsbehörden, Gerichten, Politikern und Medien bestimmte Massnahmen zur Verkehrseindämmung verlangt. Massnahmen werden damit begründet, dass durch die heutige grössere Mobilität die Umwelt zu stark belastet werde, der Ressourcenverbrauch zu gross sei, die Zunahme des Treibhauseffektes massgeblich gefördert werde und die Verkehrsnetze übermässig belastet und zu unerwünschten raumplanerischen Entwicklungen führen würden. Massnahmen für die Behebung dieser Problematik sind verfügt und durch Verwaltungs- oder Bundesgerichtsentscheide als tauglich bestätigt worden. Es ist diesbezüglich beispielsweise auf folgende Entscheide hinzuweisen:

- Gebührenpflichtige Parkplatzbewirtschaftung auf privaten Grundstücken (BGE 125 II 129, Belp)
- Finanzierung eines stark erhöhten Angebots des öffentlichen Verkehrs durch Ersteller und Betreiber von kundenintensiven Anlagen (Verwaltungsgericht des Kantons ZH, Urteil vom 2.11.2000; VB.2000.00111) [21]
- Die Beschränkung der Anzahl der zufahrenden Motorfahrzeuge (Entscheid der BVE, RANr. 110/2003/10, Bern 15.04.2004 [25])
- Die Beschränkung des Parkplatzangebotes auf privaten Anlagen (BGE 124 II 272, Schlieren)
- Verbot oder starke Einschränkung von Verkaufsflächen für Güter des täglichen Verbrauchs an gewissen Lagen (BGE 102 Ia 104, Baselland)

Inwieweit die geforderten Massnahmen und zum Teil verfügten Massnahmen tatsächlich hinsichtlich der Verkehrsleistungsminderung oder Emissionsminderung wirksam sind, hat bis zum heutigen Zeitpunkt keine umfassende Studie erforscht. Oft reicht zur Festsetzung einer behördlichen Auflage, z.B. Parkplatzbewirtschaftungspflicht, aus, dass die Massnahmenwirkung auf den ersten Blick als plausibel angenommen wird, wie dies beispielsweise in BGE 125 II 129 (Belp) angenommen wurde: «Die Erhebung einer Parkplatzgebühr hat tendenziell zur Folge, dass der betreffende Ort weniger häufig mit dem Auto besucht wird …».

Vielfach wurde auch von veralteten Überlegungen und Zahlen in Bezug auf die Umweltsituation ausgegangen, wie z. B. im BGE 125 II 129 (Belp), wo im Entscheidjahr 1999 ein KIGA Fachbericht vom 8. November 1996 als massgebend betrachtet wurde, obwohl anfangs 1999 schon BUWAL-Prognosen vorlagen, welche unter Berücksichtigung von den Abgasnormen EURO 3, 4, und 5 mit einer signifikanten Verminderung der Luftschadstoff-Emissionen (und daraus resultierend Immissionen) rechneten.

2.2 Effizienznachweis bei Massnahmenvorschlägen zur Verminderung der Emissionen und des Treibstoffverbrauches beim Einkaufsverkehr

Bis anhin wurden in der Schweiz zwar einige Studien über den Einkaufsverkehr erarbeitet, die Hintergründe zur Wahl des Einkaufsortes (Lage, Angebotsstruktur, Grösse, Erreichbarkeit, Häufigkeit der Einkäufe, Einkaufsmenge, Einkaufsbeträge usw.) wurden jedoch erst in den neusten Studien etwas besser abgeklärt. Einige Berichte vermitteln den Eindruck, dass die Verfasser in der Interpretation der Untersuchungsresultate vor allem die Bestätigung der vorgängig aufgestellten Hypothesen suchen wollten. Die Geeignetheit zur Erreichung einer wesentlich verbesserten Umweltsituation ist hingegen nicht belegt.

2.3 Einsprache- und Beschwerdemöglichkeiten

Im Einzelfall können – bei Neubauten oder auch bei wesentlichen Änderungen im Betrieb einer Verkaufsstelle – Verfügungen von Behörden oder Vorstellungen von beschwerdeberechtigten Verbänden oder sonstigen Einsprechern durchgesetzt werden, ohne dass die rechtlichen Grundlagen dazu klar vorhanden oder definiert sind. Aus zeitlichen Zwängen wurden so gelegentlich scheinbar verkehrsverhaltenbeeinflussende Bedingungen akzeptiert, um eine zeitraubende und im Resultat doch nicht genau vorhersehbare Beurteilung durch eine höhere Instanz zu vermeiden. In der Alltagspraxis ist ein solches Verhalten der Betreiber durchaus gängig.

3 Ziele der Studie

3.1 Mehr Informationen über das Kundenverhalten und das Beeinflussungspotential der Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs

Kundenverhalten und Verkehrsmittelwahl

Die Beweggründe zur Wahl eines Verkehrsmittels beim Einkaufen hängen von vielen Faktoren und Umständen ab. Mit der vorliegenden Studie sollen die Informationen und Kenntnisse schweizerischer und ausländischer Studien zusammengetragen, ausgewertet und auch aus Sicht Verhaltensbeeinflussung ausgeschöpft werden.

Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs

Die Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs, der rund 9.7 % des gesamten PW-Verkehrs ausmacht, grenzen das Beeinflussungspotential allfälliger Massnahmen ein. Nach Möglichkeit sind sie differenziert nach Verkaufsstellenflächenkategorien und Verkaufsstellentypen zu analysieren. Allfällige Beeinflussungsmassnahmen können so sachgerechter beurteilt und wirkungsvoller umgesetzt werden.

Aus den Verkehrsleistungen des motorisierten Einkaufsverkehrs lassen sich die Emissionsfrachten des Einkaufsverkehrs ermitteln, aber auch Aussagen zur Effizienz von Beeinflussungsmassnahmen machen (Wirkungsanalyse).

Bedeutung der motorisierten Kundschaft für die Detailhandelsunternehmungen
Die Studie soll weitere Aufschlüsse geben, wie bedeutsam die motorisierte Kundschaft des Detailhandels, differenziert nach Lage, Umfeld und Verkaufsstellengrösse, ist und ob allenfalls ein Umsatzrückgang wegen verringerter Erreichbarkeit einer Verkaufsstelle mit dem MIV durch eine verbesserte Erreichbarkeit mit dem ÖV oder dem LV wettgemacht werden kann.

3.2 Beurteilung von Lenkungsmassnahmen des Einkaufsverkehrs und des Verkehrsverhaltens beim Einkaufen

Beurteilungskatalog
In der Praxis existiert eine Vielfalt an Vorschlägen, aber auch an ausgeführten Massnahmen zur Beeinflussung des Verkehrsverhaltens und der Verkehrsleistungen beim Einkaufsverkehr. Die Studie soll eine systematische Beurteilung solcher Massnahmen nach folgenden Kriterien vornehmen:

- Massnahmeneffizienz und gesicherte Kenntnisse darüber
- Nebenwirkungen
- Kostenfolgen
- Akzeptanz und Durchsetzbarkeit
- Verhältnismässigkeit im Vergleich zu den allgemeinen technischen Vorschriften hinsichtlich Fahrzeugemissionen (vor allem Abgasnormen)
- Weitere rechtliche Grundlagen (gesetzliche Grundlagen, öffentliches Interesse und Rechtsgleichheit)

Vorschläge für weiter zu verfolgende Massnahmen
Aufgrund der Beurteilung ergeben sich diejenigen Massnahmen zur Beeinflussung der Verkehrsleistungen und der Luftschadstoffemissionen, die allenfalls aus Sicht der Behörden, aber auch der Detailhandelsunternehmungen, weiterverfolgt werden können und sollen.

3.3 Beurteilung der Lenkungsmassnahmen als Grundlage für Richtlinien und Empfehlungen

Die Beurteilung der Lenkungsmassnahmen beim Einkaufsverkehr sollte bei den Richtlinien und Empfehlungen zur Einrichtung und Ausgestaltung von ergänzenden Infrastrukturanlagen von Verkaufsstellen wie Parkplatzangebote, Parkplatzbewirtschaftung, aber auch bei der Ausformulierung von Raumordnungsrahmenbedingungen für Standorte von grösseren, verkehrsintensiven Verkaufsstellen berücksichtigt werden. Die Studie kann eine der Grundlagen für die Überarbeitung von Richtlinien und Empfehlungen bilden.

3.4 Beurteilung der rechtlichen Grundlagen der Massnahmenverfügungen

In dieser Studie werden die rechtlichen Grundlagen bezüglich Massnahmenverfügungen beim Einkaufsverkehr beurteilt. Diese Einschränkung auf den Einkaufsverkehr ist bewusst gewählt. Die Studie wird vor allem aufzeigen, ob die Verhältnismässigkeit beim Erlass von verkehrsverhalten-beeinflussenden Massnahmen beim Einkaufsverkehr gegeben ist. Liegt die Verhältnismässigkeit vor, so ist der Vollständigkeit halber und im Sinne einer gesamtheitlichen rechtlichen Betrachtungsweise im Weiteren zu prüfen, ob eine genügende gesetzliche Grundlage vorhanden ist, welches öffentliche Interesse verfolgt werden soll und ob die Rechtsgleichheit gewahrt bleibt. Diese Aspekte müssen im konkreten Anwendungsfall insgesamt geprüft werden, im Wissen darum, dass es wegen dem föderalistischen Vollzugssystem der Schweiz fast unmöglich ist, allgemeingültige Aussagen zu machen.

3.5 Schwerpunkt der Studie

Mit der vorliegenden Studie soll insbesondere die Verhältnismässigkeit von einzelnen bisher angeordneten Massnahmen bezüglich Einschränkungen des Einkaufsverkehrs aufgezeigt werden.

Die Verfasser sind sich jedoch bewusst, dass die Verhältnismässigkeit nur ein Teilaspekt der rechtlichen Betrachtungsweise ist; im Einzelfall muss jeweilen auch die gesetzliche Grundlage, das öffentliche Interesse und die Rechtsgleichheit geprüft werden.

4 Datengrundlagen

Die vorliegende Studie basiert schwergewichtig auf publizierten Informationen und Statistiken der Bundesämter:

- ARE Bundesamt für Raumentwicklung
- BfS Bundesamt für Statistik
- BUWAL Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft

Die Detailhandelsangaben wurden den Publikationen des schweizerischen Marketing-Forums «Detailhandel Schweiz 2004» und dem statistischen Jahrbuch der Schweiz 2004 entnommen. Sämtliche verwendete Quellen sind im Teil G: Literatur- und Quellenverzeichnis, detailliert aufgeführt.

Teil C

Kundenverhalten und Verkehrsmittelwahl, Leitüberlegungen zu verkehrsverhalten-steuernden Massnahmen

C Kundenverhalten und Verkehrsmittelwahl, Leitüberlegungen zu verkehrsverhaltensteuernden Massnahmen

1 Zusammenhänge zwischen Einkaufsverhalten und Verkehrsmittelwahl

1.1 Definition des Verkehrszwecks «Einkaufen»

In der vorliegenden Studie ist mit dem Begriff «Einkaufen» eine Verkehrsbewegung verbunden – zu Fuss oder mit einem Fahrzeug. Interneteinkauf, Postversand und ähnliche Einkaufsmöglichkeiten sind nicht direkt Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

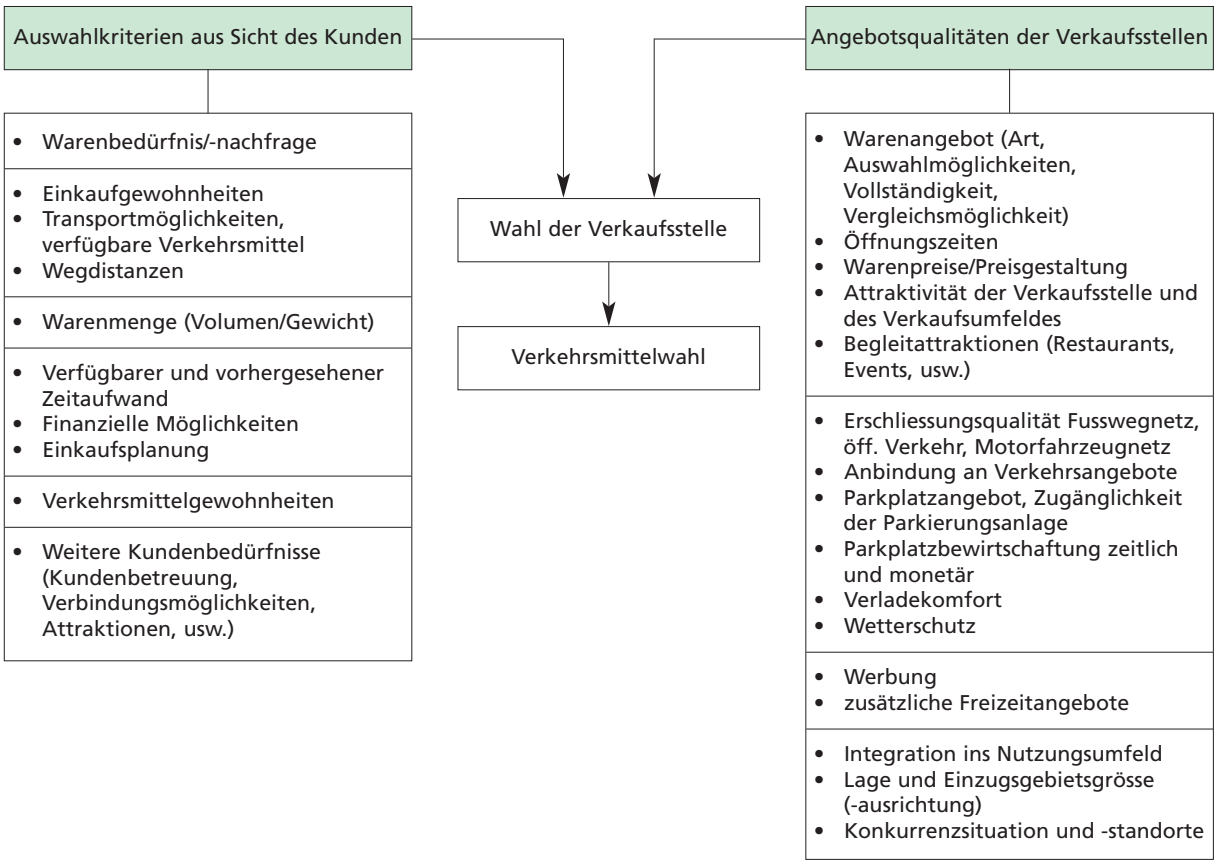
Einkaufen ist daher als Erwerb von irgendwelchen Waren oder Dienstleistungen, verbunden mit einer Ortsbewegung, zu verstehen. Die Waren oder Dienstleistungen werden dabei einem freien Personenkreis angeboten. Hauptgruppe der anbietenden Verkaufsstellen sind Detailhandelsgeschäfte. Die Inanspruchnahme von Dienstleistungen (z. B. Coiffeursalons, Reisebüros, Banken und Restaurants) werden nur dann zur Tätigkeit «Einkaufen» gerechnet, wenn die Dienstleistungsangebote in direktem räumlichen Bezug zu den Detailhandelsverkaufsstellen stehen (z. B. in Einkaufszentren). Diese Einschränkung empfiehlt sich aufgrund der gebräuchlichen Erhebungs- und Zählmethoden. Bei Zählungen kann in der Regel nach dem spezifischen Zweck des Kundenverhaltens nicht unterschieden werden, bei den selteneren durchgeführten Befragungen ist dies jeweils möglich.

In der umfassenden Erhebung Mikrozensus 2000 [1], wird die Tätigkeit «Inanspruchnahme von Dienstleistungen» allerdings dem (Verkehrs-)Zweck Einkaufen zugeschlagen.

1.2 Verkaufsstellenauswahl und Kundenverhalten

Die Abbildung C1 stellt schematisch den Zusammenhang zwischen dem Kundenverhalten/ Nachfrageverhalten, dem Anbieterverhalten/Angeboten und der daraus resultierenden Wahl der Verkaufsstelle und des Verkehrsmittels dar.

Abbildung C1: Schema Verhaltensparameter für die Wahl der Verkaufsstelle



1.3 Beeinflussungsmöglichkeiten der Wahl einer Verkaufsstelle *seitens der Anbieter*

Ziel und Bestreben der Anbieter sind in erster Linie hohe Umsätze und/oder Optimierung der Gewinne. Die einzelnen Verkaufsstellen dürfen jedoch nicht isoliert betrachtet werden, Überlegungen und Strategie der Grossverteiler sind nicht immer deckungsgleich mit jenen der kleineren Gewerbebetreibenden und der Franchise-Inhaber. Entscheidend ist aber das Verhalten der Grossverteiler mit ihren hohen Marktanteilen. Diese passen sich wiederum laufend den Marktverhältnissen und Trends beim Einkaufen an.

Tabelle C2 enthält eine Zusammenstellung von Beeinflussungsmöglichkeiten durch den Detailhandelsanbieter zur Wahl ihrer Verkaufsstellen. Die Zusammenstellung zeigt, dass die Anziehungskraft einer Verkaufsstelle von unterschiedlichen Faktoren abhängt und dem Detailhandelsanbieter eine breite Massnahmenpalette zur Verfügung steht, um die Umsätze zu steigern. Die Parkplatzbewirtschaftung mit Gebühren ist nur einer unter mehreren Faktoren, die das motorisierte Verkehrsaufkommen des Einkaufens theoretisch beeinflussen können.

Tabelle C1: Beeinflussungsmöglichkeiten der Verkaufsstellenwahl *seitens der Anbieter* Schematische Wirkungsanalyse

	Artikel des tägl. Bedarfs u. Gebrauchs ①		Bekleidung, Schuhe ②		Investitionen für Haushalt (u. a. Elektronik, Fachmärkte) ③		Übrige Verkaufsangebote (u. a. Convenience-Verkaufsstellen) ④	
Kriteriengewichtung	**primär**	**sekundär**	**primär**	**sekundär**	**primär**	**sekundär**	**primär**	**sekundär**
Auswahlkriterium								
Bereich Warenangebot								
• Preisgestaltung	X		X		X			X
• Warenqualität (Image)	X		X		X		X	
• Angebotsvielfalt, Ladenmix	X		X		X			X
Bereich Ladenausstattung								
• Verkaufsflächengrösse	X		X		X			X
• Attraktivität d. Verkaufsräume	X		X		X			-
• Komfort beim Einkaufen (Wetterschutz, Parkierung, Umlad in Transportmittel)	X		X		X		X	
Bereich Erreichbarkeit								
• Lage und Einzugsgebietsgrösse	X		X		X			X
• Parkplatzangebot	X		X		X		X	
• Parkplatzbewirtschaftung		X		X		X		-
• Parkplatzgebühren		X		X		X		X
• Zugänglichkeit ab Verkehrsnetz								
- Fuss/Radwegnetz	X			X		X		X
- Strassennetz	X		X		X		X	
- ÖV-Netz	(X)[1]	X		X	(X)[1]	X	(X)[1]	
Gruppe Nebeneffekte								
• Events	(X)[2]	X		X		X		-
• Kinderhorte		X		X		-		-
• Restaurants		X		X		X		-
Öffnungszeiten	X	(X)[3]		X	(X)[3]	X	X	

1) bei Verkaufsstellen an zentralen oder Umsteige- ÖV-Knoten X: trifft zu - keine Angaben
2) vorwiegend bei Verkaufsstellen grösserer Einkaufszentren
3) saisonal oder z.B. vor Festtagen von unterschiedlicher Bedeutung

Kriteriengewichtung:
- primär: stark verhaltenbeeinflussend
- sekundär: Einfluss auf Verhalten eher schwach, eventuell auch abhängig vom Eintreten bestimmter Rahmenbedingungen (z. B. Verfügbarkeit Verkehrsmittel)
- Keine Angaben: Einfluss nicht vorhanden, schwach, keine Erfahrungswerte

Tritt bei einem Auswahlkriterium die Umschreibung gross, stark, häufig, günstig usw. zu, wird das Kriterium als primär gewichtet.

1.4 Auswahlkriterien *seitens Kunden* (Nachfrageseite)

Erfahrungsgemäss erhalten je nach Warenbedarf die Kriterien zur Wahl einer Verkaufsstelle unterschiedliches Gewicht. Tabelle C1 enthält eine Zusammenstellung von Auswahlkriterien mit grober, auf Erfahrungseinschätzung beruhender Kriteriengewichtung, differenziert nach Art der Verkaufsstellen, bzw. des Warenbedürfnisses.

Tabelle C2: Zusammenstellung von Auswahlkriterien *seitens der Kunden* Schematische Wirkungsanalyse

	Artikel des tägl. Bedarfs u. Gebrauchs ①		Bekleidung, Schuhe ②		Investitionen für Haushalt (u. a. Elektronik, Fachmärkte) ③		Übrige Verkaufsangebote (u. a. Convenience-Verkaufsstellen) ④	
Kriteriengewichtung	**primär**	**sekundär**	**primär**	**sekundär**	**primär**	**sekundär**	**primär**	**sekundär**
Auswahlkriterium								
• Warenpreisgestaltung	X		X		X			X
• Warenqualitätseinschätzung	X		X		X		X	
• Warenauswahl/-vielfalt	X		X		X			X
• Einkaufsgewohnheiten	X			X	X			X
• Öffnungszeiten	X			X		X	X	
• Einkaufshäufigkeit	X			X		X		X
• Verfügbarer Zeitaufwand	X						X	
• Warenmenge/-volumen	X			X	X			X
• Wegdistanz	X			X		X	X	
• Verfügbare Transportmittel	X			X	X		X	
• Erreichbarkeit der Verkaufsstelle								
- zu Fuss/Velo	X			X		X		X
- ÖV	(X)[1]	X		X	X		(X)[1]	X
- Motorfahrzeuge	X		X		X		X	
• Kombination mit anderen Verkehrszwecken	X			X		X	X	
• Abdeckung weiterer Bedürfnisse	(X)[2]	X	X			X	X	

1) Verkaufstellen bei wichtigen ÖV-Haltestellen und Bahnhöfen X: trifft zu - keine Angaben
2) Verkaufsstellen grösserer Einkaufszentren

Kriteriengewichtung:	primär:	stark verhaltenbeeinflussend
	sekundär:	Einfluss auf Verhalten eher schwach, eventuell auch abhängig vom Eintreten bestimmter Rahmenbedingungen (z. B. Verfügbarkeit Verkehrsmittel)
	Keine Angaben:	Einfluss nicht vorhanden, schwach, keine Erfahrungswerte

Tritt bei einem Auswahlkriterium die Umschreibung gross, stark, häufig, günstig usw. zu, wird das Kriterium als primär gewichtet.

1.5 Beobachtungen, Zählungen, Befragungen zum Thema Verkehrsmittelwahl

In der Literatur und bei vielen zuständigen Amtsstellen sind Resultate einer grossen Zahl Erhebungen und Befragungen gesammelt. Von Interesse sind dabei in erster Linie Quellen aus der Schweiz und sekundär aus Nachbarländern.

Erhebungsziele und Schwerpunkte der Befragungen und Messungen sind dabei sehr unterschiedlich, ebenfalls die Erhebungsmethoden. Ein Quervergleich ist schwierig, es lassen sich zum Teil jedoch Tendenzen herauslesen.

In den Tabelle C3a und C3b sind einige Untersuchungen zusammengetragen, soweit darin Aussagen zur Verkehrsmittelwahl gemacht sind.

Tabelle C3a: Zusammenstellung von Untersuchungen mit Themenbereich Verkehrsmittelwahl beim Einkaufen, Schweizerische Untersuchungen

Literaturquellen	erfasste Verkaufstellen	Erhebungs-art	erfasste Wochen-tage	Lage	Verkersmittelanteil Kundenwege in %				Beset-zungs-grad MIV	Bemerkungen
					zu Fuss	Velo	ÖV	MIV		
[1] **Mikrozensus 2000,** CH 2001	Alle Typen, inkl. Dienstleistungen	Befragung	mo-sa sa-so		32	7	10	51		Mittlere Wegdistanz Einkaufen 5.9 km
[3] **RZU:** Mobilitätsverhalten EKZ im Glattal 2001	Einkaufszentren (4 Zentren) Fachmarktanteile	Befragung/ Zählung Befragung	mo-fr mo-sa sa mo-sa	n.i. n.i.			7 6.5 4	88 89 92	1.4 1.83 91-100	ÖV-Benützer meist ohne Autobesitz Einkaufswegdistanz 55% < 5 km
[4] **K. Schweizer** Kundenverkehr im Detailhandel, Diplomarbeit 2000	Lebensmitteleinzel-geschäfte (Filialen) von Gross-verteilern	Befragung	mo-fr sa	i. n.i. i. n.i.	43 19	15 3	5 4	37 74 50 76		Durchschnittskauf: - MIV-Kunden: Fr. 58.5 - übrige: Fr. 33.-
[5] **UVEK** Parkplatzbewirtschaftung bei publikumsintensiven Einrichtungen 2002	Einkaufszentren Verbrauchermärkte (+ Freizeitanlagen)	Befragung Zählungen	mo-sa mo-sa	i. n.i.				55-60 92-96		Abschätzung des Einflusses von Parkplatzgebühren auf privaten Parkplätzen, Ausweichsverhalten, etc.
[6] **Motorfarzeugleistungen des Einkaufverkehrs, samstags 2002**	Einkaufszentren: klein, mittel, gross	Zählungen	sa sa	i. n.i.				ca.90	1.4	mittlere Weglängen bei MIV - Klein: 4.1 km - Mittel: 12.4 km - Gross: 13.8 km
[12] Mikrozensus 2000 Schweiz Spezialauswertung, September 2002	Alle Typen inkl. Dienstleistungen	Befragung	alle Wochentage einzeln		30.9	7.3	8.5	52.2		Jährliche Fahrzeugleistungen pro Wegzweck (andere Verkehrsmittel: Anteil 1.1%

Abkürzungen/: Definitionen

- i.: integriert, Lage innerhalb eines Wohnquartiers oder Ortszentrum, mit adäquater Erschliessung durch ÖV
- n.i.: nicht integriert
- MIV: Anteil Kunden, die per Motorfahrzeug einkaufen
- ÖV: Anteil Kunden, die das öffentliche Verkehrsmittel für den Einkauf benützen
- VF: Verkaufsfläche

Tabelle C3b: Zusammenstellung von Untersuchungen mit Themenbereich Verkehrsmittelwahl beim Einkaufen, Deutsche und Österreichische Studien

Literaturquellen	erfasste Verkaufsstellen	Erhebungsart	erfasste Wochentage	Lage	Verkehrsmittelanteil Kundenwege in %				Besetzungsgrad MIV	Bemerkungen
					zu Fuss	Velo	ÖV	MIV		
[7] FGSV-Arbeitspapier, Nr. 49, 1999 – Deutsche Daten	diverse Lebensmittelläden, je ca. 1'000 m²	Zählung	w	i			3–5	50	1.2	
	Verbrauchermärkte 4'000–6'000 m² VF	Zählung	w	n.i.R.			3–5	84–90	1.0–1.2	am Stadtrand
	EKZ 30'000 – 100'000 m² VF	Zählung	w	n.i.			5	80–99	1.6	
	Fachmarkt Bau	Zählung	w					95–100	1.2–1.6	
[7] FGSV-Arbeitspapier Nr. 49, 1999 – BAG Mittelwert	versch. Innenstadtläden	Befragung	w					90		in Zentren v. Städten
[7] FGSV-Arbeitspapier Nr. 49, 1999 – Österreichische Daten	Lebensmittelläden 2'600–8'500 m² VF	Auswertung	w	i.				70–85	1.2–1.4	
	Fachmärkte Bau 5'400–6'000 m²	Zählung	w	n.i.				94–96	1.3	
	Elektrofachmärkte						1–14	78–91	1.3	

Abkürzungen/: Definitionen

- i.: integriert, Lage innerhalb eines Wohnquartiers oder Ortszentrum, mit adäquater Erschliessung durch ÖV
- n.i.: nicht integriert
- n.i.R: nicht integriert, städtische Randlage
- w: werktags
- MIV: Anteil Kunden, die per Motorfahrzeug einkaufen
- ÖV: Anteil Kunden, die das öffentliche Verkehrsmittel für den Einkauf benützen
- VF: Verkaufsfläche

Die beiden Tabellen C3a und C3b zeigen, dass die Verkehrsmittelwahl nicht nur von der Lage (integriert/nicht integriert), sondern auch von der Grösse der Verkaufsstelle bzw. des Verkaufszentrums abhängig ist. Der ÖV-Anteil ist in der Regel gering, von Bedeutung ist offensichtlich bei integrierten Standorten die Erreichbarkeit zu Fuss und per Velo, insbesondere bei Läden mit kleinen Verkaufsflächen.

Die Tabellen zeigen auch, dass bei der Verkehrsmittelwahl das Motorfahrzeug, insbesondere der Personenwagen, dominiert, selbst bei Einkäufen in reinen Quartierläden. Dort erreicht der Verkehrsanteil des MIV an Samstagen Werte von mehr als 50 %. Bei grösseren Einkaufszentren mit Einzugsgebieten über die Quartiers- oder Ortsgrenzen hinaus, steigt der MIV auch bei Lebensmittelläden auf 70 % und mehr an. Bei Fachmärkten kann dieser Anteil bis 100 % betragen.

1.6 Motorisierungsgrad und Parkplatzangebot

Gemäss Mikrozensus 2000 [1] verfügen mehr als 80 % aller Haushalte über einen Personenwagen. Ausnahmen sind in den grösseren Städten der Deutschschweiz festzustellen, dort vorwiegend in den Innenstadtquartieren.
Ausgenommen in den Kernzonen und Altstadtquartieren der Städte steht in der Regel genügend öffentlicher oder privater Parkraum für den Einkaufsverkehr zur Verfügung. Die Parkierungsanlagen liegen meist unmittelbar bei den Verkaufsstellen oder sind in deren Gebäude integriert. Das Parkplatzangebot deckt dabei in der Regel die normale Spitzennachfrage ab.

1.7 Die besondere Natur der PE's bzw. Einkaufszentren in der Schweiz

Anders als in anderen Ländern, dienen Einkaufszentren in der Schweiz der Grundversorgung der Bevölkerung mit Gütern des täglichen Bedarfs und sind in der Regel weder Freizeit- noch Ausflugsdestinationen.
Mit sektoriell konzipierten Erreichbarkeitsbeschränkungen werden grundlegende Einkaufsbedürfnisse grosser Teile der Bevölkerung tangiert. Die resultierenden Folgewirkungen sind bei der Festlegung von oekologisch motivierten Zielsetzungen zu berücksichtigen.

2 Überblick über die Aufteilung der Verkaufsflächen nach Grössenkategorien

Für eine Wirkungsanalyse und eine Gesamtbeurteilung von Massnahmen zur Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl beim Einkaufen ist die Kenntnis um die Aufteilung der Detailhandelsverkaufsflächen auf die Grössenkategorien von Bedeutung. Mittlere und grössere Konzentrationen von Verkaufsflächen weisen tendenziell einen höheren MIV-Anteil auf als kleinere quartier- oder ortsbezogene, integrierte Verkaufsflächen.

2.1 Kenndaten des Detailhandels Schweiz

Eine systematische Datensammlung über den Detailhandel Schweiz ist in den Dokumentationen «Detailhandel Schweiz 2004» [8] und im statistischen Jahrbuch Schweiz 2004 [10] enthalten.
Der aus beiden unterschiedlich basierenden Quellen gewichtete Mittelwert des Jahresumsatzes im Detailhandel mit privaten Haushaltungen betrug danach schätzungsweise 71 Mia. Fr. (ohne Verkehr, Energie, Gesundheit, Autokäufe, Reisen und Telekommunikation)
Migros und Coop erzielen zusammen etwa rund 40 % dieses Detailhandelsumsatzes.

2.2 Kenndaten der Grossverteiler Migros und Coop

Auswertung der relevanten Kenndaten

Im Bereich Food und Nearfood (Güter des täglichen Bedarfs) beträgt der Anteil dieser beiden Grossverteiler rund 40 % des schweizerischen Umsatzes (mit nur 4 % aller in der Schweiz vorhandenen Verkaufsstellen). Das Detailhandelsumfeld dieser beiden Grossverteiler ist daher für die Beurteilung des Verkehrsverhaltens von besonderer Bedeutung. Das vorhandene Datenmaterial enthält Informationen über die Grösse der Verkaufsstellen und über ihre Umsätze.

Tabelle C4: Verkaufsstellentypen, Verkaufsflächen und Umsätze Migros und Coop, 2003

Verkaufsstellenkategorien	Verkaufsfläche insgesamt		Anteil Läden		Umsatz	
	m²	%	Anzahl	%	Mio. Fr.	%
A Läden bis ca 1'000 m² VF (Migros-, Coop-Läden, kleinere Coop-Center)	680'000	25.3	1'060	48.2	13'300	43
B Ladengrösse 1'000 m² bis max, 3'000 m²	820'000	30.6	800	36.4	9'100	29.5
C Ladengrösse ab ca. 3'000 m², inkl. Warenhäuser (Coop City und Globus)	815'000	30.4	260	16.8	7'500	24.3
D Fachmärkte (grössere, separate)	375'000	13.8	80	3.4	1'000	3.2
Total	**2'685'000**	**100**	**2'200**	**100**	**30'900**	**100**
zuzüglich Restaurant und Gastronomie	120'000	–	–	–	940	–

Umsätze: ohne, Reisen, Autos, Brennstoffe, inkl. Umsätze der Tochterfirmen
Definition: VF: Verkaufsfläche
Quelle: Detailhandel Schweiz 2004 [8]

- **Verkaufsstellen der Kategorie A:**

Ladenflächen bis max. 1'000 m². Sie können als integriert bezeichnet werden, sofern sie zu Fuss oder per Velo erreicht werden können und wenn genügend Einwohner im Einzugsgebiet leben. In dieser Verkaufsstellenkategorie werden rund 43 % des Gesamtumsatzes in 48 % der Gesamtzahl der Verkaufsstellen erwirtschaftet.

- **Verkaufsstellen der Kategorie B:**

Die grösseren Verkaufsstelleneinheiten (MM, Coop Supermärkte) können meist nur noch als teilweise integriert bezeichnet werden, weil das erforderliche Einzugsgebiet grösser ist als der Rayon der Fuss- und Velogängigkeit. In dieser Verkaufstellengrössenkategorie werden rund 30 % des Gesamtumsatzes bei ca. 30 % der Gesamtverkaufsflächen durch etwa 36 % aller Verkaufsstellen erarbeitet.

- **Verkaufsstellen der Kategorie C:**

Rund 24 % des Gesamtumsatzes werden in etwa 30 % aller Verkaufsflächen in rund 17 % aller Verkaufsstellen erarbeitet. In diese Verkaufstellenkategorie gehören auch die Verkaufsstellen in den grösseren Einkaufszentren mit Verkaufsflächen von jeweils über 5'000 m². Insgesamt sind die beiden Grossverteiler in etwa 70 solchen Einkaufszentren vertreten. Die beiden Grossverteiler erwirtschaften in dieser Verkaufsstellenkategorie rund 7.5 Mia. bzw. rund 24 % ihres Gesamtumsatzes.

- **Verkaufsstellen der Kategorie D:**

Fachmärkte, separat oder allenfalls innerhalb eines Einkaufszentrumsareals separat ausgeschieden, jeweils grösser als 3'000 m² Verkaufsfläche. Umsatz rund 1.0 Mia., Anteil 3.2 % am Gesamtumsatz.

2.3 Kenndaten der übrigen Detailhandelsanbieter

2.3.1 Detailhandel Lebensmittel und Nearfoodbereich ohne Migros und Coop

Tabelle C5: Kenndaten Detailhandel Lebensmittel und Nearfood, exkl. Migros und Coop, 2003

Detailhandelsunternehmungen	Verkaufsfläche		Verkaufsstellen		Verkaufssummen	
	m²	%Detailhandel	Anzahl	%Detailhandel	Mio. Fr.	%Detailhandel
Denner, Carrefour, Frimago, Jumbo, Merkur, Pick Pay, Primo, Vis à Vis, sowie viele Einzelgeschäfte	4'420'000	63	ca. 50'000	96	40'100	57

Der Detailhandel ausserhalb Coop und Migros ist gekennzeichnet durch einen hohen Anteil an Verkaufsstellen (über 96 %) und einen Umsatzanteil von 57% des gesamten Lebensmitteldetailhandels. Die durchschnittliche Verkaufsstelle weist etwa 90 m² Ladenfläche auf. Ohne Berücksichtigung der Verkaufsstellen in den grossen Einkaufszentren (Manor, Jumbo, Carrefour) dürfte die mittlere Verkaufsfläche pro Verkaufsstelle eher kleiner als 60 m² sein. Der grösste Teil der Verkaufsflächen dieser Detailhandelsläden kann als integriert bezeichnet werden.

2.4 Detailhandelsanteile der Einkaufszentren

Die systematische Untersuchung «Einkaufszentren in der Schweiz 2003» [20], stellte für 2003 Daten von 92 während des ganzen Jahres betriebenen Einkaufszentren mit einer Verkaufsfläche von 5'000 m² und mehr zusammen. Die Studie zeigt unter anderem folgende Daten:

Tabelle C6: Kenndaten Einkaufszentren: Verkaufsflächen, Umsatz 2003[1)]

– Gesamte Verkaufsfläche von Einkaufszentren mit 5'000 m² und mehr Verkaufsfläche	1'400'000 m²	
– Mittlere Verkaufsfläche pro Einkaufszentrum	15'200 m²	
– Gesamtjahresumsatz ca.		11.3 Mia. Fr.
– Mittlerer Jahresumsatz pro Einkaufszenter (92 Einkaufszentren) ca.		123 Mio. Fr.

[1)] der ganzjährig in Betrieb stehenden Einkaufszentren

Der Anteil dieser 92 Einkaufszentren am Detailhandelsumsatz der Privathaushalte (ohne Verkehr, Reisen, Energie, Gesundheit) betrug 2003 11.3 Mia. Fr., bezogen auf einen Gesamtumsatz des Detailhandels (definiert gemäss 2.1) von ca. 71 Mia. Fr. also rund 16 %.

3 Kundenverhalten bei der Wahl des Verkehrsmittels

3.1 Verkaufsumsatz pro Kunde und Zusammenhang mit Verkehrsmittelwahl

3.1.1 Allgemeines

Zwischen den Einkaufsbetragshöhen und der benutzten Verkehrsmittel besteht ein auf Beobachtungen und Befragungen gestützter Zusammenhang.
Die jeweiligen Einkaufsbeträge der ÖV- oder MIV-Kunden sind signifikant höher als jener der LV-(langsamer Individualverkehr) Kunden. Dies insbesondere beim Einkaufen von Artikeln des täglichen Bedarfs/Verbrauchs. Zu wesentlichen Teilen hängt dies mit der Relation Volumen/Gewicht eines Einkaufs zum Einkaufsbetrag zusammen. Kunden zu Fuss und per Velo können in der Regel weniger tragen, bzw. transportieren als motorisierte Kunden oder Benützer von öffentlichen Verkehrsmitteln.
Der jährliche Gesamtkonsum nichtmotorisierter Kunden ist jedoch nicht zwangsläufig geringer als jener, welche die über einen Personenwagen verfügen, bzw. diesen benützen (ausgenommen Jugendliche und Personen mit kleinem Einkommen). Sie bilden einen wesentlichen Kundenkreis der (voll) integrierten Verkaufsstellen.

3.1.2 Daten aus bestehenden Studien

In einigen wenigen Untersuchungen wird auch der Zusammenhang zwischen Einkaufsbetragshöhe und gewähltem Verkehrsmittel untersucht.

[2] Verkehrsverhalten in der Schweiz 1994
Bei Grosseinkäufen wird bei rund 89 % aller Einkäufe das Motorfahrzeug benützt, bei den täglichen Einkäufen (mit den kleineren Einkaufsbeträgen) hingegen nur zu 31 % (Schweizerische Durchschnittswerte).

[3] Die Studie Mobilitätsverhalten des Einkaufsverkehrs im Glatttal (RZU-Abklärung) stellte fest, dass in den grösseren Einkaufszentren der durchschnittliche Einkaufsbetrag eines motorisierten oder ÖV-Kunden etwa 4.7 mal höher ist, nämlich Fr. 287.00, als jener der LV-Kunden (Fr. 61.00). Der Anteil der motorisierten Kunden beträgt gemäss dieser Studie im Mittel etwa 89 %.

[4] Die Untersuchung von K. Schweizer bezieht sich auf 6 Verkaufsstellen im Raum Basel zwischen 700 m^2 und 900 m^2 Verkaufsfläche, voll integriert bis teilintegriert, jeweils mit genügend hohem Parkplatzangebot. Im Durchschnitt sind die Kaufsbeträge der motorisierten Kunden doppelt so hoch wie jene der nicht motorisierten. Der Verkaufsanteil des motorisierten Kunden schwankt zwischen 37 % (vollintegriert) und 74 % (teilintegriert).

[5] In der Untersuchung «Parkplatzbewirtschaftung bei publikumsintensiven Einrichtungen» wird erwähnt, dass in nicht integrierten Zentren (alle mit hohen MIV-Anteil) Einkäufe mit mehr als Fr. 200.00 häufiger vorkommen als in integrierten Zentren. Dort wiederum kommen Einkäufe unter Fr. 20.00 häufiger vor als in nicht integrierten Zentren. Ein Projektbegleiter wird zitiert, wonach die durchschnittlichen Einkaufssummen bei grossen, nicht integrierten Zentren etwa 3 mal höher sind als bei integrierten Zentren.

[9] Der MIV-Anteil der Innenstadt von Gütersloh (100'000 Einwohner) beträgt 53 % gemäss Hinweisen in der Studie «Gesamtwirkungsanalyse zur Parkraumanalyse» (R. Baier)

[11] Faber stellte in seiner Untersuchung über das Verkehrsaufkommen kleinerer Selbstbedienungsläden in Deutschland fest, dass MIV-Kunden pro Einkaufsvorgang doppelt so hohe Einkaufsbeträge haben wie LV-Kunden.

[12] Spezialauswertung Mikrozensus 2000 Schweiz: Samstags werden rund 22 % aller Einkaufswege getätigt.

3.1.3 Modal Split nach Höhe der Einkaufssummen und nach Verkaufsstellenkategorien

Die nachfolgende Aufteilung von Kundenumsatz, Verkaufstellenkategorie und Modal Split (Anteilsmässige Aufteilung des Verkehrs nach Verkehrsmittelbenutzung) stützt sich auf die Hinweise in Kapitel 3.1.2; die entsprechenden mittleren Kennwerte ergeben sich daraus wie folgt:

Tabelle C7: Modal Split nach Verkaufsstellenkategorie und Umsatz (Basiswerte sind Schätzungen)

	Kleinere Verkaufsstellen (bis ca. 1'000 m² VF)			Mittelgrosse Verkaufsstellen (1'000–5'000 m² VF)			Warenhäuser			Einkaufszentren und Fachmärkte grösser als 5'000 m² VF		
Verkehrsmittel	MIV	LV	ÖV	MIV	LV	ÖV	MIV	LV	ÖV	MIV	LV	ÖV
mittlerer Umsatz pro Kunde in Fr.	90.00	50.00	60.00	100.00	60.00	60.00	130.00	80.00	120.00	170.00	80.00	120.00
Mittelwert Modal Split der Kunden (alle Tage)	39%	56%	5%	75%	20%	5%	70%	15%	15%	92%	3%	5%
Gewichteter Anteil Umsatz pro Verkaufsstellenkategorie	53%	42%	5%	83%	13%	4%	75%	10%	15%	94%	2%	4%

Quelle: Anhang Tabellen 15, 16
Definitionen: VF: Verkaufsfläche

Tabelle C7 stellt quantitativ dar, welche Bedeutung dem Verkehrsmittel umsatzmässig zukommt. Für die Anbieter ist heute die Erreichbarkeit mit dem Personenwagen bei allen Verkaufsstellenkategorien zentral, selbst bei integrierten Verkaufsstellen. Eine Ausnahme bilden Verkaufsstellen an sehr wichtigen Haltestellen des öffentliches Verkehrsmittels, insbesondere bei Bahnhöfen und (selbstredend) in autofreien Lagen, wo keine Alternativen in Form von autozugänglichen Konkurrenzstandorten existieren.

Bei der Verkaufsstellenkategorie bis 1000 m² Verkaufsfläche ist zu beachten, dass in diese Kategorie der grösste Teil aller Verkaufsgeschäfte fällt. Kioske, Tankstellen, Lebensmittelläden, Bäckereien, Metzgereien gehören dazu; aber auch Kleider-, Schuhe-, Haushalts-, Einrichtungs-, Möbelgeschäfte, Elektronik- und Computerläden, Schmuckläden, Läden also, in denen der Kaufbetrag pro Kunde eher hoch ist.

Bezogen auf den ganzen Detailhandelsumsatz der Haushalte (ca. 71 Mia. Fr. pro Jahr, gemäss Definition Kap. 2.1) dürften zwischen 75 – 85 % des Umsatzes über die motorisierte Kundschaft erwirtschaftet werden.

3.2 Verkehrsmittelwahl Auto (MIV)

Das Auto ist das bevorzugte Verkehrsmittel zum Einkaufen, wie sämtliche Untersuchungen bestätigen. Wenn für das Einkaufen ein Motorfahrzeug verfügbar ist und bei der ausgewählten Verkaufsstelle Parkplätze in für Kunden akzeptabler Nähe angeboten sind, wird als Verkehrsmittel meistens das Auto gewählt. Die Vorteile des Autos beim Einkaufen sind offensichtlich: Sie werden gerade wegen den Nachteilen der anderen Verkehrsmittel (zu Fuss, per Velo, per ÖV) noch stärker wahrgenommen.

- Es ist bequem, es spart Fusswege mit leichten und schweren Lasten/Taschen.
- Schwere und sperrige Güter lassen sich gut transportieren. Ein Transport mit dem ÖV ist dagegen nicht nur für den Einkaufskunden mühsam, sondern auch für die übrigen Fahrgäste störend.
- Fahrer/innen und Waren sind dauernd witterungsgeschützt.
- Es können grössere Warenmengen leicht transportiert werden. Bei immer mehr Käufer/innen läuft der Trend auf weniger häufiges Einkaufen mit jedoch grösseren Mengen.
- Die gekaufte Ware bleibt im Auto unter Verschluss, auch wenn die Einkaufsfahrt unterbrochen wird.
- Das Einkaufen mit der Familie oder in kleineren Gruppen wird erleichtert.
- Die Fahrt mit dem Auto ist relativ kostengünstig, wenn nur die eigentlichen Betriebskosten in die Überlegungen einbezogen werden.
- Fahrten können praktisch jederzeit und überall hin erfolgen, wo Kaufangebote gemacht werden, wo das Warenangebot und die Preise attraktiv sind, usw. Die Einkaufsfahrt ist weder an einen Fahrplan gebunden noch mit Umsteigen verknüpft.
- Die Mehrheit der Autofahrer/innen fährt gerne Auto und gebraucht es wenn immer es für einen Wegzweck als geeignet erachtet wird.
- Selbst ansonsten sehr umweltbewusste Personen benutzen den PW zum Wochenendeinkauf – wenn vorhanden.

Mehr als 80 % aller Haushalte in der Schweiz verfügen über einen Personenwagen, die Verfügbarkeit des Verkehrsmittels für den Einkauf ist also weitgehend gegeben, auch bei Personen, die ausschliesslich im Haushalt arbeiten. Bei diesen ist gemäss [1] (Mikrozensus 2000) der MIV-Anteil sogar noch höher als im Durchschnitt aller mobilen Personen.

3.3 Verkehrsmittelwahl Öffentlicher Verkehr (ÖV)

Das öffentliche Verkehrsmittel wird vor allem in Kombination mit anderen Verkehrszwecken (Arbeit, Ausbildung) gewählt, wenn bei diesen ohnehin das öffentliche Verkehrsmittel benutzt wird. In zweiter Linie wird es zum Einkaufen über grössere Distanzen benutzt, wenn kein Auto verfügbar ist und die Wegdistanz zu Fuss oder per Velo als nicht akzeptabel erscheint (auch witterungsabhängig.)

Anderseits sind attraktive Detailhandelszentren, die gut mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen sind (z. B. Innenstadtbereiche) vor allem für Kunden, die das öffentliche Verkehrsmittel benutzen, wichtig. Attraktive Einkaufszentren, die gut mit dem ÖV erschlossen sind oder aufgrund von Auflagen entsprechende ÖV-Angebote bestellen und finanzieren müssen, konkurrenzieren damit die traditionell per ÖV gut erreichbaren Zentrumsverkaufsgeschäfte.

3.4 Verkehrsmittelwahl Langsamer Individualverkehr (LV)

Das Einzugsgebiet einer Verkaufsstelle ist auch bei sehr attraktiv ausgestalteten Verkaufsgeschäften in der Regel auf etwa 10 Minuten Wegzeit, d. h. etwa 800 m für Wege zu Fuss, bzw. etwa 2 km für Wege per Velo begrenzt. Grössere Distanzen werden, sofern kein Motorfahrzeug zur Verfügung steht, allenfalls mit öffentlichen Verkehrsmitteln bewältigt.

Es wäre aufgrund der gegenwärtigen Verteilung der Verkaufsgeschäfte des Lebensmittel- und Nearfoodbereiches in der ganzen Schweiz in der Regel möglich, die entsprechenden Einkäufe per LV zu bewältigen. (Bei dichter Besiedlung wohnen innerhalb eines Einzuggebietes von 800 m – entsprechend etwa 2 km^2 Einzuggebietsfläche –, auch in ländlichen Zonen sehr häufig mehr als 4'000 Einwohner, also genügend Einwohner für ein entsprechend umfassendes Warenangebot). Dass der LV-Anteil trotzdem nicht höher ist, hängt direkt mit den erfahrenen Vorteilen des Einkaufens per MIV zusammen.

3.5 Schlussfolgerungen zum Thema Wahl des Verkehrsmittels zum Einkaufen

Für das Einkaufen wird vorwiegend das individuell verfügbare Verkehrsmittel Auto gewählt. Bei kürzeren Einkaufswegen werden diese Wege auch zu Fuss oder per Velo unternommen. Aber auch in für den LV-idealen Distanzbereichen ist der Anteil des Personenwagenverkehrs sehr hoch, in der Regel mehr als 60 %. Wenn ein PW zur Verfügung steht (rund 80 % aller Haushalte verfügen über ein Auto), wird er wegen seiner grossen Vorteile für das Einkaufen benützt. (Besonders von Familien und Paaren).

Die Erreichbarkeit einer Verkaufsstelle durch den Personenwagenverkehr ist unabhängig von der Verkaufsflächengrösse für die wirtschaftliche Existenz eines Detailhandelsgeschäftes unabdingbar. Wenn Lebensmittel- und Near Food Verkaufsstellen gut per MIV erreichbar sind, liegt dies auch im ***Interesse der autolosen Haushalte.*** *Denn dann erst besteht für diese eine Gewähr dafür, dass auch sie in akzeptabler Distanz Waren des täglichen Bedarfs und Verbrauchs einkaufen können.*

Eine Ausnahme dazu bilden Verkaufsstellen in den für Personenwagen kaum zugänglichen Innenstadtquartieren und bei wichtigen Umsteigeknoten des Öffentlichen Verkehrs.

Samstags ist der MIV-Anteil von Kunden überdurchschnittlich hoch, es kumulieren sich an diesem Wochentag zudem die Einkaufswege. Beim Einkaufsverkehr sind das Spitzenverkehrsaufkommen, die Spitzenverkehrsleistungen und die Parkplatznachfrage samstags signifikant höher als während der üblichen Spitzenverkehrszeiten abends an normalen Werktagen.

4 Tendenzen der Verkehrsleistung im Einkaufsverkehr

In den letzten Jahren nahm gemäss Ergebnissen der Schweizerischen Mikrozensen (1989 – 2000) die spezifische Häufigkeit des Einkaufens leicht ab. Tendenziell werden Einkaufswege zusammengelegt oder mit anderen Tätigkeiten kombiniert. Die Konzentration von Einkaufswegen wird durch die verkehrsintensiven grösseren Verkaufsstellen gefördert. Dies wirkt sich auf die Anzahl der Einkaufswege, bei breiter Streuung dieser Betriebe auch auf die damit verbundenen Verkehrsleistungen (Personenkilometer oder Fahrzeugkilometer) aus.

Eine leichte Zunahme des motorisierten Einkaufsverkehrs wird allenfalls noch wegen des Bevölkerungswachstums – insbesondere mit der Zunahme der aktiven Bevölkerung – und mit der Zu-

nahme des Motorisierungsgrades eintreffen. Eine zusätzliche Verkehrsleistung als Folge vermehrter verkehrsintensiver Einkaufsstellen ist jedoch nicht zu erwarten, weil sich in der Regel nur die Fahrziele ändern, nicht jedoch die Anzahl der Einkaufsfahrten und die Länge der Einkaufswege. Es ist sogar damit zu rechnen, dass zusätzliche grössere Verkaufsstellen mit entsprechend vielfältigen Angeboten eher zu gebündelten Einkaufswegen führen und die spezifische Anzahl Einkaufswege sogar weiter abnimmt.

5 Leitüberlegungen zu verhaltensteuernden Massnahmen im Einkaufsverkehr

5.1 Verminderung der Luftschadstoffemissionen und -immissionen

Auswirkungen des Einkaufsverkehrs

Rund 9.7 % der gesamten PW-Verkehrsleistungen (PWkm) in der Schweiz (bzw. 11 % der PWkm jener PW, die in der Schweiz immatrikuliert sind) werden durch Einkaufsverkehr erzeugt. (vergl. dazu Kap. D)

Der Einkaufsverkehr trägt somit seinen Teil zu den PW-Verkehrs-bedingten Emissionen bei. Bei den NO_x- und CO_2- Emissionen sind dies im Jahr 2000 rund 10 %. Die Anteile bei den UVP-pflichtigen Einkaufszentren (mehr als 5'000 m^2 Verkaufsfläche) betragen rund 3.5 % der gesamten PW-Emissionen.

5.2 Sicherstellung der Grundversorgung

Im eidgenössischen Raumplanungsgesetz (RPG) ist die Sicherstellung der Grundversorgung der Bevölkerung vor allem mit Gütern des täglichen Bedarfs als Ziel postuliert (Art. 3 Abs. 3 lit. d RPG). Direkte Massnahmen lassen sich aus der allgemeinen Zielformulierung allerdings nicht ableiten.

Insbesondere durch die starke Zunahme der motorisierten Mobilität hat sich in den letzten Jahrzehnten eine Konzentration der Verkaufsflächen auf weniger Standorte an günstigeren Verkehrslagen zu Lasten der fein gestreuten Orts- und Quartierläden ergeben. Für Personen mit eingeschränkter Mobilität kann dies bedeuten, dass ihre Grundversorgung nur noch mit erhöhtem Aufwand möglich ist.

5.3 Schonung der nicht erneuerbaren Ressourcen

Zusammenhänge Einkaufsverkehr und Ressourcenverbrauch

Der motorisierte Verkehr verbraucht grosse Mengen an nicht erneuerbarer Energie, deren Vorräte begrenzt sind. Der PW-Einkaufsverkehr verbraucht etwa 10.8 % der Treibstoffmengen des gesamten PW Verkehrs, der Anteil des Verkehrs zu den grossen Einkaufszentren beträgt etwa 3.4 %. Die Menge des Treibstoffverbrauchs des Einkaufsverkehrs und im Speziellen des Verkehrs zu den verkehrsintensiven Einkaufszentren ist im Kapitel D zusammengestellt.

Der Einkaufsverkehr trägt ferner seinen Anteil zum Verkehrsflächenbedarf bei, auch wenn kaum eine neue Strassenverkehrsanlage nur seinetwegen realisiert worden ist. Dagegen können die Parkierungsanlagen und ihre Zufahrten, aber auch eine motorfahrzeugorientierte Verkaufsstelle selbst, grössere Siedlungsflächen beanspruchen.

5.4 Gewährleistung der Nutzbarkeit der vorhandenen Strassenverkehrsanlagen

Zusammenhänge Verkehrsinfrastrukturübernutzung und Einkaufsverkehr

Die vorhandenen Verkehrsnetzinfrastrukturen entstanden nicht wegen des Einkaufsverkehrs, sondern in erster Linie wegen des Bedürfnisses des Berufs-, Wirtschafts- und Freizeitverkehrs. Der Einkaufsverkehr überlagert sich diesen Verkehrszwecken und kann dadurch in der abendlichen Spitzenverkehrszeit und in der samstäglichen Freizeitverkehrsspitze die Überlastung von Teilen des Verkehrsnetzes mitbewirken. An einzelnen Knotenpunkten oder auf einzelnen Netzabschnitten können unter Umständen die verkehrlichen Auswirkungen einzelner grösserer Einkaufszentren den Verkehrsablauf zusätzlich belasten und damit vielfach auch die Betriebsverhältnisse des öffentlichen Verkehrs beeinträchtigen; dies vor allem an verkehrsintensiven Abendverkäufen und Samstagen und in Zeiten hoher Kaufnachfrage (Vorweihnachten usw.) Dabei ist für die Störungen häufig nicht die Verkehrsgenerierung grösserer Verkaufszentren die massgebende Ursache, sondern das zu knappe Parkplatzangebot und/oder die unbefriedigende Parkierverkehrslenkung.

5.5 Verkehrssteuernde Massnahmen und Auflagen vor allem beim Einkaufsverkehr?

Angesichts des relativ geringen Anteils der PW-Einkaufverkehrsleistungen (PWkm) am Gesamtverkehr mit rund 9.7 % sind die sektoriell auf den Einkaufsverkehr ausgerichteten einschränkenden Massnahmen kritisch zu beurteilen.

Hinzu kommt, dass die Massnahmen und Auflagen auf Neuerstellungen limitiert bleiben solange der Besitzstand nicht in Frage gestellt wird. Zu berücksichtigen ist zudem, dass mit jeder zusätzlichen Realisierung eines Einkaufszentrums eine höhere Versorgungsdichte resultiert, die im Endeffekt sogar eine Verkürzung der Einkaufswege bewirken kann.

Teil D

Verkehrsleistungen und Emissionen des Einkaufsverkehrs

D Verkehrsleistungen und Emissionen des Einkaufsverkehrs

1 Bedeutung der Verkehrsleistungen (PWkm) des Einkaufsverkehrs

1.1 Verkehrsleistungen des Personenverkehrs in der Schweiz, alle Verkehrszwecke

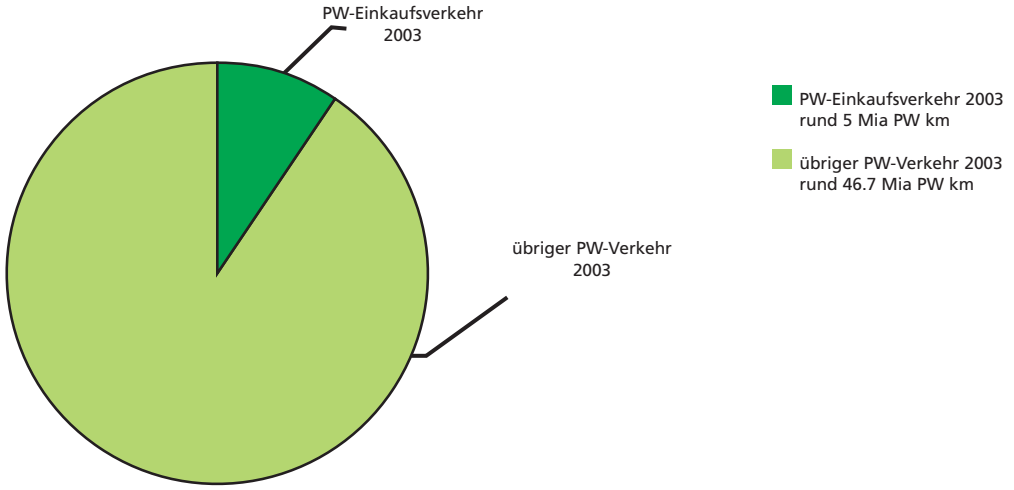
Wichtigste Quelle für eine Quantifizierung der Verkehrsleistungen des Personenverkehrs bildet die Auswertung des Berichts «Mobilität in der Schweiz: Mikrozensus 2000» [1] bzw. dessen separate Auswertung nach getätigten Verkehrswegen und Verkehrsmitteln gemäss Spezialauswertung Mikrozensus 2000 CH [12] vom September 2002. Die Auswertungen sind im Anhang Tabelle 2 detailliert aufgeführt.

1.2 PW-Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs

Rund 1.7 Mia. Personenwege bzw. rund 9.9 Mia. Personenkilometer jährlich entstanden 2000 (gemäss Spezialauswertung Mikrozensus 2000 CH [12]) im Zusammenhang mit dem Verkehrszweck Einkaufen und Besorgungen. Im Durchschnitt werden 75 % dieser Personenkilometer durch den MIV geleistet, dies entspricht einer PW-Verkehrsleistung von rund 4.9 Mia. PWkm/Jahr. Für 2003 waren es etwa 5 Mia. PWkm/Jahr.

Die Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs kommen 2003 auf etwa 9.7 % der PW km-Leistungen des gesamten PW-Verkehrs auf dem schweizerischen Strassennetz zu stehen. Insgesamt werden dabei jährlich etwa 570 Mio. Einkaufswege mit einem Motorfahrzeug unternommen.

Abbildung D1: Zusammensetzung der PW-Verkehrsleistungen 2003



Quelle: Tabelle D2, gesamte PW-Verkehrsleistungen gemäss [19]: BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 355

Tabelle D1: Verkehrsleistungen des gesamten Strassenverkehrs (ASTRA/BUWAL-Daten)

	Jahr	[Mio FzKm/a]	%
Gesamter Strassenverkehr	1980	39'190	68 %
	1990	49'760	86 %
	2000	58'025	100 %
	2010	66'255	114 %
	2020	71'827	124 %
	1960	11'832*	20 %
PW Verkehr	1980	32'196	65 %
	1990	42'648	116 %
	2000	49'552	100 %
	2003	51'630	104 %
	2010	56'537	114 %
	2020	61'194	123 %
	1960	8'973*	18 %

Quelle: BUWAL, Schriftenreihe Umwelt Nr. 355, Basisentwicklung [19]
*BUWAL, Schriftenreihe Umwelt Nr. 255, Nachtrag, Basisentwicklung [17]

Tabelle D2: Verkehrsdaten des Einkaufsverkehrs 2003

Jährliche Fahrtenzahl	Anzahl	Anteil am Gesamtverkehr	Anteil am PW-Verkehr
Motorfahrzeugverkehr auf Strassen	4'100 Mio [1)]	100 %	-
PW-Verkehr (inkl. ausländische Fz)	3'660 Mio [1)]	89.3 %	100 %
Einkaufsverkehr mit PW	566 Mio [2)]	13.8 %	15.6 %
Jährliche Fahrzeugleistungen (Fzkm)			
Motorfahrzeugverkehr auf Strassen	60'300 Mio Fzkm [1)]	100 %	-
PW-Verkehr (inkl. ausländische Fz)	51'630 Mio PWkm [2)]	85.6 %	100 %
Einkaufsverkehr mit PW	5015 Mio PWkm [3)]	8.3 %	9.7 %

Quellen:
1) Gemäss BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 355 [19], hochgerechnet auf 2003
2) Gemäss BFS/ARE: Mobilität in der Schweiz, Mikrozensus 2000, Spezialauswertung [12], hochgerechnet auf 2003
3) Gemäss Tabelle 2 des Anhangs

1.3 Verteilung des Einkaufsverkehrs nach Verkaufsstellenkategorien

In der vorhandenen Literatur – auch in der Auswertung des doch umfassenden Mikrozensus 2000 – wird bei den Wegen und Fahrleistungen des Einkaufsverkehrs wenig bis gar nicht nach den einzelnen Verkaufsstellenkategorien differenziert. In den Tabellen D3 und D4 wird daher von den Berichtsverfassern eine Aufteilung der Kennziffern nach Verkaufsstellenkategorien differenziert vorgenommen, basierend auf der Tabelle C4.

Tabelle D3: Aufteilung der MIV-Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs nach Verkaufsstellenkategorien (Schätzung, Berechnung) 2003

Auszug aus Anhang, Tabellen 15,16

	Verkaufsstellenkategorien nach Grösse der Verkaufsflächen				
	kleine VST	**mittlere VST + Warenhäuser**	**EKZ [2)]**	**Fachmärkte**	**Total [10)]**
	< 1'000 m²	**1'000–5'000 m²**	**> 5'000 m²**		
– Total Verkaufsfläche ca. m² [2,3)]	3'200'000	1'800'000	1'400'000	650'000	7'050'000
Total Verkaufsfläche %	45.4%	25.5%	19.9%	9.2%	100%
– geschätzter Jahresumsatz					
Detailhandel [4), 5)] Fr.	40.7 Mia.	17.2 Mia.	11.3 Mia.	1.9 Mia.	71 Mia. [4)]
Detailhandel [4), 5)] %	57.2%	24.2%	15.9%	2.7%	100%
Umsatz mit MIV-Kunden % [6)]	53%	83%	94%	94%	68%
Umsatz mit MIV-Kunden Fr.	21.6 Mia.	14.3 Mia.	10.6 Mia.	1.8 Mia.	48.3 Mia.
Anteil Einkaufswege total	1188 Mio.	348 Mio.	130 Mio.	32 Mio.	1698 Mio. [7)]
Anteil Einkaufswege %	70%	20.5%	7.7%	1.9%	100%
durchschnittl. Umsatz MIV-Kunde [6)] Fr.	90.–	110.–	150.–	115.–	111.–
Anteil MIV an Wegen	39%	75%	92%	92%	51%
Anzahl Einkaufswege MIV-Kunden	463 Mio.	258 Mio.	120 Mio.	29.4 Mio.	874 Mio.
Mittlerer Besetzungsgrad [8)]	1.4	1.4	1.55	1.2	1.50 [8)]
Anzahl PW/Fahrten/a [9)]	324 Mio.	178 Mio.	75.8 Mio.	24 Mio.	601 Mio.
Mittlere Wegdistanz [11)]	4.4 km	9.5 km	17 km	14 km	
Mittlere Verkehrsleistung/a [12)]					
PW km	1428 Mio.	1695 Mio.	1285 Mio.	336 Mio.	4744 Mio. [13)]
%	30.1%	35.7%	27.2%	7.1%	100%

Abkürzungen: VF: Verkaufsfläche; VST: Verkaufsstelle; /a; pro Jahr

1) inkl. Warenhäuser
2) Gemäss Liste Detailhandel Schweiz 2004 [8]
3) Siehe Tabelle 15, 16 Anhang
4) Ohne Anteile Verkehr (inkl. Autoverkehr), Gesundheit, Energie, Telekommunikation, Reisen: Geschätzter gewichteter Mittelwert des Umsatzes der Privathaushalte aus Studie Detailhandel Schweiz 2004 [8] und statistisches Jahrbuch der Schweiz 2004 [10]
5) In Anlehnung an Tabelle C4 dieses Berichtes
6) Schätzung aufgrund Erfahrungswerte in der Literatur [3], [12]
7) Aufschlüsselung in etwa gemäss Mikrozensus 2000 [12]
8) Aufschlüsselung in etwa gemäss Mikrozensus 2000 [1], jedoch nach Mitbenutzungsfahrlängen abgeglichen
9) Annahme: MR-Anteil am MIV - Einkaufsverkehr beträgt ca 2 %
10) Kolonnentotal dient als Plausibilitätskriterium bei Annahmen und Schätzungen
11) Annahmen aufgrund verschiedener Quellen in der Literatur [3], [6], [11], [12]
12) PW Anteil am MIV: 98 % (2 % MR-Anteil)
13) Total gemäss Hochrechnung für 2003 nach [12] rund 5015 Mio. PWkm (Tabelle 2 Anhang)

Die Berechnung der Fahrleistungen stützt sich auf plausible Kennziffern aus der Literatur. Zweck der Berechnung ist jedoch eine Abschätzung der auf die jeweiligen Verkaufsstellenkategorien fallenden PW-Verkehrsleistungen, die beim Einkaufsverkehr gemäss [12] Mikrozensus 2000 ein jährliches Total von ca. 4.9 Mia. PWkm erreichten.

1.4 Schlussfolgerung aus Tabelle D3

- Der MIV-Kundenverkehr hat bei allen Verkaufsstellengrössenkategorien einen hohen Anteil. Dieser beträgt im Mittel über 50 % aller Einkaufswege.
- Die mit dem Einkaufen verbundenen Verkehrsleistungen (PWkm) sind bei allen Verkaufsstellengrössenkategorien bedeutend. Sie machen bei der niedrigsten Verkaufsstellengrössenkategorie etwa 30 % der PW-Verkehrsleistungen des Einkaufverkehrs aus, dies bei einem Anteil von etwa 57 % am gesamten Verkaufsumsatz.
- Ein gewichtiger PWkm-Anteil ist bei den mittelgrossen Verkaufsstellen (1'000 – 5'000 m^2, z. B. MM, Coop-Supercenter) mit rund 36 %, bei einem Anteil von etwa 17 % des gesamten Verkaufsumsatzes, auszumachen.
- Der PW-Verkehrsleistungsanteil der Einkaufszentren und Fachmärkte mit mehr als 5’000 m^2 Verkaufsfläche bewegt sich um 34 %, bei einem Verkaufsumsatzanteil von (nur) rund 18 %.
- Die jährlichen PW-Fahrzeugleistungen pro m^2 Verkaufsfläche der Verkaufsstellenkategorien ab 1'000 m^2 Verkaufsfläche weichen nicht sehr stark voneinander ab (940 bis 1’050 PWkm/m^2). Erheblich darunter liegen die Fahrleistungen bei der Kategorie bis 1'000 m^2 Verkaufsfläche (446 PWkm/m^2) und bei den Fachmärkten (517 PWkm/m^2).
- Auf gute Bedingungen für die MIV-Kunden kann offensichtlich bei keiner Verkaufsstellengrössenkategorie verzichtet werden. Der MIV-Kundenanteil am Umsatz ist derart bedeutend, dass eine Verkaufsstelle ohne diesen in der Regel nicht existieren könnte. Der Umsatzanteil der MIV Kunden kann 53 % bis 94 % ausmachen, je nach Verkaufsstellenkategorie.
- Gute Bedingungen für den LV (langsamer, nicht motorisierter Individualverkehr, also Velo- und Fussgängerverkehr) liegen auch im Interesse der Verkaufsstellenbetreiber. Bei Verkaufsstellengrössenkategorien mit kleinerem bis mittelgrossem Verkaufsflächenangebot liegt der LV-Anteil im Mittel bei über 50 % aller Verkaufswege. Sobald allerdings eine Verkaufsstelle ein Einzugsgebiet über den fussgängigen Rayon hinaus aufweist, sinkt der LV-Anteil, auch wenn das Fuss- und Radwegnetz von guter Qualität ist.

1.5 Entwicklung der Verkehrsleistungen (PWkm) des Einkaufsverkehrs

Tabelle D4: Verkehrsleistungen des Personenwageneinkaufsverkehrs

	1960	1980	1990	2000	2003	2010	2020	
	[Mio km/a]	[Mio km/a]	[Mio km/a]	[Mio km/a]	[Mio km/a]	[Mio km/a]	[Mio km/a]	%
Totaler PW Einkaufsverkehr	870	3110	4120	4780	5015	5460	5910	100
Einkaufszentren, Fachmärkte > 5'000 m^2 VF	–	–	-	1635	1715	1817	2021	34.2
Kleinere – mittelgrosse Zentren 1'000 – 5'000 m^2 VF	–	–	–	1706	1790	1949	2110	35.7
Kleine Verkaufsstellen < 1’000 m^2 VF	–	–	–	1430	1510	1643	1779	30.1

Die Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs in der Schweiz betragen rund 9.7 % der Fahrleistungen des gesamten Personenwagenverkehrs in der Schweiz (inkl. ausländischer PW) (gemäss [1] und [18])
(Tabelle D4 entspricht Tabelle 6 Anhang)

Je rund ein Drittel der PW-Verkehrsleistungen werden von den Verkaufsstellenkategorien: kleine Verkaufsstellen, mittelgrosse Verkaufsstellen, Einkaufszentren und Fachmärkte verursacht.

2 Emissionen des Einkaufsverkehrs

2.1 Emissionen des Gesamtverkehrs

Der Einkaufsverkehr macht etwa 9.7 % des PW-Strassenverkehrs aus und trägt in diesem Verhältnis zu den strassenverkehrsbedingten Emissionen bei; seine Emissionen verändern sich etwa parallel zu den Emissionen des Gesamtverkehrs und seine Bedeutung hinsichtlich der gesamten Emissionen aller Quellengruppen ebenfalls. Tabelle D5 zeigt daher die Anteile und die Bedeutung des Strassenverkehrs an den Gesamtemissionen der künftigen Emissionsfrachten.

Tabelle D5: Entwicklung der Luftschadstoff- und der CO_2 Emissionen in der Schweiz bis 2020

	Jahr	Emissionen				
		CO	NOx	NMHC	PM10	CO_2
		[1000 t/a]	[1000 t/a]	[1000 t/a]	[1000 t/a]	[Mio t/a]
Strassenverkehr 1)	1980	1'038	112.0	141.3	7.3*	10.87
	1990	494	93.6	87.6	4.3*	12.97
	2000	262	55.2	29.9	2.6*	14.18
	2010	131	33.0	12.9	2.1*	14.41
	2020	71	23.1	8.9	2.0*	13.94
	1960	365	29.9	53.6	2.2**	3.51
übriger Verkehr 2)	1980	8.6	6.2	0.4	2.6	1.12
	1990	10.5	7.5	2.5	3.5	1.39
	2000	10.7	9.3	3.6	3.7	1.74
	2010	10.5	10.7	11.4	4.0	2.00
	2020	–	–	–	–	–
	1960	7.8	2.1	0.2	2.1	0.45
Industrie/Gewerbe 3)	1980	110.0	37.6	156	15.6	18.30
	1990	73.6	38.4	168	12.9	17.90
	2000	60.2	29.9	108	8.6	17.20
	2010	55.6	26.0	115	7.0	17.40
	2020	–	–	–	–	–
	1960	125	22.9	67.8	14.7	8.70
Land-/Forstwirtschaft 3)	1980	65.2	7.8	17.1	6.3	0.62
	1990	44.9	9.5	15.6	6.6	0.64
	2000	49.4	10.5	15.9	6.6	0.67
	2010	55.4	11.4	16.6	6.7	0.73
	2020	–	–	–	–	–
	1960	75.8	3.3	13.3	3.7	0.35
Haushalte 3)	1980	101.0	9.4	16.7	1.3	13.00
	1990	78.0	10.7	17.9	1.3	11.60
	2000	79.8	7.3	18.8	1.3	11.50
	2010	75.8	5.6	19.4	1.4	11.10
	2020	–	–	–	–	–
	1960	215	5.8	10.5	4.4	6.95
Total Emissionen	1980	1322.8	173.0	331.5	33.1	43.91
	1990	701.0	159.7	291.6	28.6	44.50
	2000	462.1	112.2	176.2	22.8	45.29
	2010	328.3	86.7	175.3	20.8	45.64
	2020***	268.3	78.8	171.3	21.0	45.17
	1960	788.6	64.0	145.4	27.0	19.96

1) BUWAL Nr. 355 [19]
2) übriger Verkehr: Bahn, Luftfahrt, Schifffahrt, BUWAL Nr. 255 [16], Nr. 256 [18] (PM10: BUWAL Nr. 136 [28])
3) BUWAL Nr. 256 (PM10: BUWAL Nr. 136 [28])
4) BUWAL Nr. 255 Nachtrag [17]

* Emissionen ohne Strassenabrieb und Aufwirbelungen (Annahme: gemäss BUWAL Nr. 136 sind 66.67% der non-exh-Emissionen Strassenabrieb- und Aufwirbelungsemissionen)
** Nur Abgasemissionen
*** Annahme: Die nicht verkehrsbedingten Emissionen bleiben im Vergleich zu 2010 konstant (keine Daten vorhanden)

Quelle: BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 355, 2004 [19]

Abkürzungen: CO: Kohlenmonoxid; NOx: Stickstoffoxyde; NMHC: Sammelbegriff für flüchtige Kohlenwasserstoffe
PM10: Mikropartikel mit Staubkorngrösse kleiner als 10 Mikrometer

Die strassenverkehrsbedingten Anteile sinken bei den NMHC und bei den Partikeln PM10 derart, dass sich bei vollständigem Wegfall des Strassenverkehrsanteils kaum eine Veränderung der Immissionsbelastungen ergäbe. Der NO_x-Beitrag des Strassenverkehrs sinkt bis 2020 auf etwa 56 % der Emissionen von 1960 (Referenzjahr des ursprünglichen Luftreinhalteziels des Bundesrates).
Hinweis: CO_2 ist kein Luftschadstoff, sondern ein Gas, welches den Treibhauseffekt beeinflussen kann.

2.2 Berechnungsmethode: Anhang

Im Anhang sind die Emissionen und der Treibstoffverbrauch des Einkaufsverkehrs detailliert berechnet und zusammengestellt. Aufgrund der PW-Verkehrsleistungen, der geschätzten Verkehrsanteile auf den Strassentypen und der Anzahl der Fahrtenbeginne (Startzuschläge) werden Emissionsfaktoren definiert und die Emissionsfrachten ermittelt.
Der Anteil der Emissionen der Kundenfahrten der Verkaufsstellenkategorien wird aufgrund ihrer jeweiligen Verkehrsleistungsanteile am gesamten Einkaufsverkehr geschätzt.

2.3 Entwicklung der Emissionen und des Treibstoffverbrauchs des Einkaufverkehrs bis ca. 2030

Die Entwicklungsprognose der nachfolgende Tabelle stützt sich schwergewichtig auf die BUWAL-Schriftenreihe Umwelt Nr. 355 [19]. Dabei wird angenommen, dass sich der Einkaufsverkehr in ähnlichem Rahmen wie der Gesamtverkehr entwickelt, dass er also jährlich um etwa 1 % zunehme, bis 2020 im Vergleich zum Ausgangsjahr 2000 um rund 23 %. (Der Anteil des Einkaufsverkehrs an den gesamten PW Verkehrsleistungen bleibt jedoch gleich hoch, nämlich etwa 9.7 %)
Die spezifischen Emissionen der Fahrzeuge ändern sich dabei aufgrund der eingeführten bzw. beschlossenen Abgasnormen (EURO 3 bis EURO 5) und aufgrund der heutigen Erwartungen der spezifischen Treibstoffverbrauchsentwicklung. Der Einfluss der Vereinbarung der Automobilimporteure mit dem Bund [15] ist in der Verbrauchsprognose noch nicht berücksichtigt.

Tabelle D6: Entwicklung der Emissionen und des Treibstoffverbrauchs beim Einkaufsverkehr; PW-Verkehr 1960 – 2020

Emissionskategorien/Jahre		NMHC 1'000t/a	NMHC %	NO_x 1'000t/a	NO_x %	PM 10 t/a	PM 10 %	CO_2 1'000t/a	CO_2 %	Treibstoffverbrauch 1'000t/a	Treibstoffverbrauch %
ganzer PW-Strassenverkehr											
	1960	40.9	210	19.5	83	–	–	2'343	22	759	23
	1990	68.7	353	59.1	250	1800	158	9'960	92	2'964	89
	2000	19.5	100	23.6	100	1141	100	10'840	100	3'313	100
	2010	6.5	34	12.9	54	1251	110	10'950	101	3'398	103
	2020	3.8	20	10.6	45	1316	115	10'210	94	3'395	102
PW-Einkaufsverkehr											
	1960	4.2	133	1.9	78	–	–	227	21	70	20
	1990	10.6	341	5.5	233	179	163	1'044	96	332	93
	2000	3.1	100	2.3	100	110	100	1'088	100	356	100
	2010	1.1	36	1.3	56	123	111	1'118	103	362	102
	2020	0.7	22	1.0	45	128	116	1'137	104	362	102
Kleine Verkaufsstellen bis 1'000 m^2											
	2000	1.52	100	0.75	100	33.5	100	363	100	116	100
	2010	0.56	37	0.43	58	37.3	113	365	101	116	101
	2020	0.34	22	0.36	45	40.3	120	364	100	116	100
kleine – mittlere Zentren, inkl. Warenhäuser (1'000–5'000 m^2)											
	2000	0.99	100	0.79	100	39.7	100	401	100	127	100
	2010	0.35	36	0.45	57	44.6	112	406	101	129	101
	2020	0.21	22	0.37	47	47.4	119	404	101	129	101
grosse Einkaufszentren und Fachmärkte grösser als 5'000 m^2											
	2000	0.61	100	0.72	100	37.9	100	343	100	109	100
	2010	0.22	35	0.40	55	42.3	112	353	103	112	103
	2020	0.13	21	0.33	45	44.8	118	353	103	112	103

Ermittlung der Emissionen gemäss Anhang

Wegen den gegenüber dem durchschnittlichen PW-Verkehrsaufkommen veränderten Fahrmodi des Einkaufsverkehrs (im allgemeinen mehr Innerortsverkehrsanteile) sind die Emissionsreduktionen bei HC und NO_x bis 2020 leicht stärker, während der Rückgang bei den CO_2-Emissionen etwas schwächer ist.

Der zeitliche Verlauf der Entwicklung einiger typischen Emissionen ist in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.

Abbildung D2: NOx-Emissionen nach Quellengruppen

Quellen: Anhang Tabellen 1, 11, basierend auf BUWAL-Schriftenreihe Umwelt 255, 256, 355

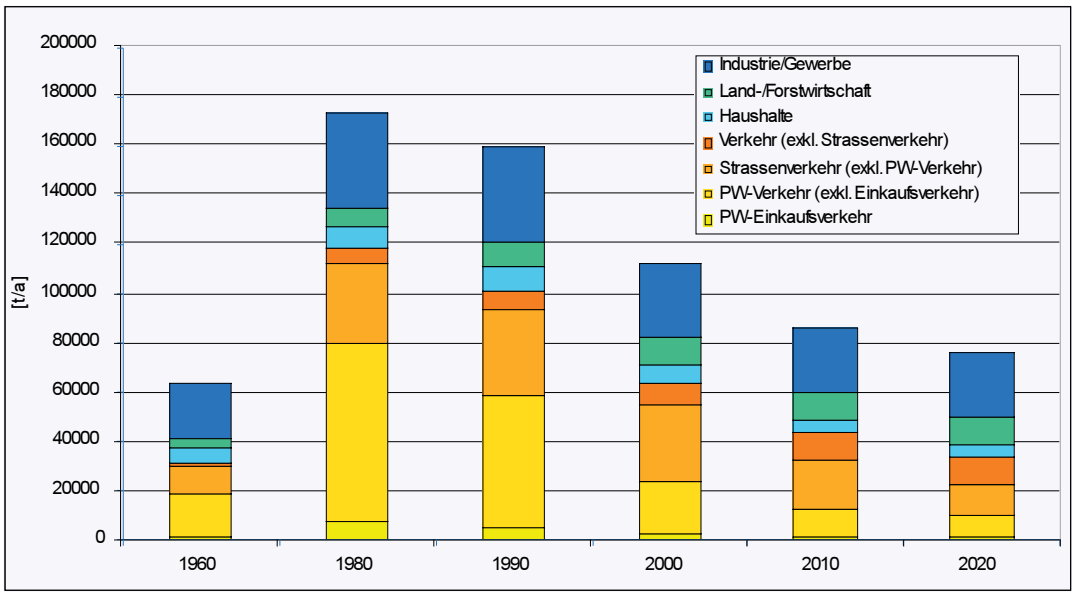
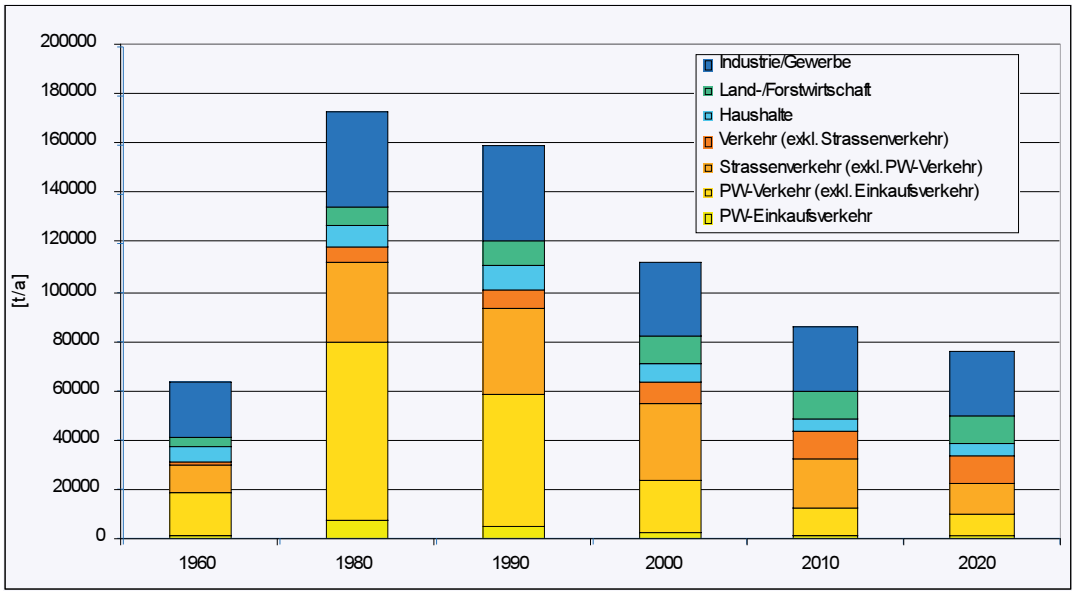


Abbildung 2 zeigt den sehr kleinen Anteil der NO_x-Emissionen ab 2020, der noch durch den Einkaufsverkehr erzeugt wird. Selbst wenn der PW-Einkaufsverkehr zu 100 % entfallen würde, würde sich an den NO_2-Immissionsbelastungen messbar nichts mehr ändern.

Abbildung D3: CO_2-Emissionen nach Quellengruppen

Quellen: Anhang Tabellen 1,11, basierend auf BUWAL-Schriftenreihen Umwelt 255, 256, 355



Bei den CO_2-Emissionen ändert sich der Anteil des Einkaufsverkehrs von ca. 2.4 % gemäss Abbildung D3 bis ins Jahr 2020 nur unwesentlich.

3 Schlussfolgerungen zu den Emissionen im Einkaufsverkehr

Luftschadstoffemissionen

- *Bei den Luftschadstoffemissionen reduziert sich der strassenverkehrsbedingte Anteil und mit ihm auch der Anteil des Einkaufverkehrs sehr stark. Bis 2010 sinkt z. B. der Anteil der NO_x-Emissionen des Einkaufsverkehrs gegenüber 2000 um rund 44%. Er trägt damit noch etwa 1.7% zu den NO_x-Emissionen aller Quellengruppen bei. 2010 ist wohl der früheste Zeitraum, für den mit einer vollen Wirkung allfälliger Lenkungsmassnahmen gemäss Kapitel F gerechnet werden könnte. Ähnliches gilt für die HC- und Partikel (Pm10)-Emissionen. Es würde sich daher an der Immissionsbelastungssituation (auch des Ozons) nichts ändern, wenn der ganze motorisierte Einkaufsverkehr vollständig wegfallen würde. Dies gilt im engeren Umfeld einzelner Standorte von sehr verkehrsintensiven Verkaufsstellen nicht in allen Fällen.*
- *Die kantonalen Massnahmenpläne zur Luftreinhaltung stützen sich auf die gegenwärtige Luftschadstoffbelastung bzw. auf Referenzjahre 1995 – 2000. Sie berücksichtigen dabei den künftigen starken Abbau der verkehrsbedingten Emissionen nicht, die sich aufgrund der verschärften Abgasnormen ergeben. Selbst das BUWAL berücksichtigt dies in seinen Berichten (z. B. [19] publikumsintensive Einrichtungen, Abb. 1 – 3, bzw. Kapitel 2) nicht. Eine Überarbeitung der Massnahmenpläne, abgestützt auf den Bericht Nr. 355, der BUWAL-Schriftenreihe Umwelt, Entwicklung der Luftschadstoffemissionen des Strassenverkehrs 2000 – 2020 [19], wird wesentliche Anpassungen dieser kantonalen Massnahmenpläne erforderlich machen, insbesondere was den Bereich verkehrliche Massnahmen betrifft!*
  Die CO_2-Problematik und die Aspekte Raumordnungskonzeption sind nicht Gegenstand der Massnahmenpläne Luftreinhaltung.

CO_2-Emissionen

- *Der Anteil des Einkaufsverkehrs mit rund 9.7% an allen PW-Verkehrsleistungen trägt im Jahre 2000 rund 2.5% zu den CO_2-Emissionen aller Quellengruppen bei. Dieser Anteil ändert sich ohne neue allgemeine Emissionsvorschriften bis zum Perspektivenzeitraum 2020 nur unwesentlich, auch bei den absoluten Frachten. Ähnliches gilt für den Treibstoffverbrauch*
- *Die grösseren Einkaufszentren und Fachmärkte mit 5'000 m^2 Verkaufsfläche und mehr tragen noch etwa 0.8 % zu den CO_2-Emissionen aller Quellengruppen bei.*

Spezielle Lenkungsmassnahmen beim Einkaufsverkehr und bei dessen PE's

- *Angesichts des relativ geringen Anteils des Einkaufsverkehrs von 9.7% an der gesamten Strassenverkehrsleistung und erst recht im Vergleich mit den Emissionen sämtlicher Quellen stellt sich die Frage, ob eine besondere Belastung des Einkaufsverkehrs mit behördlichen Verfügungen und Auflagen gerechtfertigt ist. Dies ist auch hinsichtlich der verkehrsintensiveren, grösseren Verkaufsstellen ab 5'000 m^2 Verkaufsfläche, die etwa einen Drittel der Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs direkt oder indirekt generieren, bzw. ca. 3.3% der gesamten PW-Verkehrsleistungen (PW km), zu hinterfragen.*

Teil E

Rechtliche Grundlagen für Auflagen und Massnahmenbedingungen bei Verkaufsstellen

(Bearbeitet durch Dr. Robert Walder, Rechtsanwalt,
und lic. iur. Therese Buchegger, Rechtsanwältin, Zofingen/ Luzern)

E Rechtliche Grundlagen für Auflagen und Massnahmenbedingungen bei Verkaufsstellen

1 Umweltrechtliche Grundprinzipien

Das Verwaltungsrecht im Allgemeinen wird vor allem von folgenden Verfassungsgrundsätzen beherrscht (aus: Heribert Rausch / Arnold Marti / Alain Griffel, Umweltrecht, N 11 ff., Hrsg. Walter Haller, Schulthess Juristische Medien AG, Zürich Basel Genf 2004 [27]):

- Legalitätsprinzip (Art. 5 Abs.1 BV)
- Verhältnismässigkeitsprinzip, (Art. 5 Abs. 2 und Art. 9 BV)
- Rechtsgleichheitsgebot (Art. 8 und Art. 29 Abs. 1 BV)
- Vertrauensschutz (Art. 5 Abs. 3 und Art. 9 BV)

Die gleichen Prinzipien beherrschen das Umweltrecht, zu welchem alle Normen zuzurechnen sind, die der Erhaltung oder Verbesserung der natürlichen Lebensgrundlagen dienen, wie z. B. Lufthygienerecht, Lärmbekämpfungsrecht, Gewässerschutz, Waldrecht, Natur- und Heimatschutz, Bodenschutz usw. Neben den im ganzen Verwaltungsrecht geltenden Verfassungsgrundsätzen haben sich weitere Grundsätze herausgebildet, die spezifisch umweltrechtlicher Natur sind. Die zentralen umweltrechtlichen Grundprinzipien sind:

- Nachhaltigkeitsprinzip (Art. 73 BV)
- Vorsorgeprinzip (Art. 74 Abs. 1 BV)
- Verursacherprinzip (Art. 74 Abs.2 BV)
- Prinzip der ganzheitlichen Betrachtungsweise (Art. 8 USG)
- Kooperationsprinzip (z.B. Art.41a Abs. 1 und Art. 43 USG)
- Lastengleichheitsprinzip (Art. 8 Abs. 1 BV)

Diese umweltrechtlichen Grundprinzipien haben sich wie die übrigen Grundsätze des öffentlichen Rechts in unterschiedlichen Zusammenhängen entwickelt.

2 Bundesrechtliche Grundlagen

2.1 Wirtschaftsfreiheit

Auflagen und Massnahmen bei Verkaufsstellen tangieren insbesondere die Wirtschaftsfreiheit, welche bereits durch die Raumplanung wie auch durch die umweltrechtlichen Vorschriften örtlich beschränkt wird. Dennoch ist zu betonen, dass die Wirtschaftsfreiheit den Grundsatz bildet und die zahlreichen Beschränkungen die Ausnahme. Es stellt sich deshalb die Frage, inwieweit die Wirtschaftsfreiheit zugunsten der Raumplanung überhaupt beschränkt werden darf.
Eine eigentliche Garantie der «Handels- und Gewerbefreiheit» wurde erst 1874 in die Bundesverfassung aufgenommen. In der heute geltenden Bundesverfassung ist die Wirtschaftsfreiheit in Art. 27 BV garantiert. Die Wirtschaftsfreiheit schützt die Freiheit des privatwirtschaftlich organisierten Güter- und Dienstleistungsmarktes und die dazu erforderliche Bewegungsfrei-

heit. Anbieter und Konsumenten als Teilnehmer am Markt unterstehen gleichermassen dem verfassungsrechtlichen Schutz. Über den allgemeinen Gleichheitssatz bzw. das Rechtsgleichheitsgebot von Art. 8 BV hinaus ergibt sich aus der Wirtschaftsfreiheit ein besonderer Anspruch der Gewerbegenossen auf Gleichbehandlung durch den Staat (BGE 121 I 129). Die Eigentumsgarantie in Art. 26 BV schützt die freie Verfügbarkeit des Eigentums im gesetzlich vorgesehenen Rahmen.
Art. 36 BV legt die Voraussetzungen fest, welche erfüllt sein müssen, wenn Grundrechte eingeschränkt werden. Statuiert sind vier Voraussetzungen:

- Einschränkungen von Grundrechten bedürfen einer gesetzlichen Grundlage. Schwerwiegende Einschränkungen müssen im Gesetz selbst vorgesehen sein. Legalitätsprinzip.
- Die Einschränkungen müssen durch ein öffentliches Interesse oder durch den Schutz von Grundrechten Dritter gerechtfertigt sein.
- Die Einschränkungen müssen verhältnismässig sein.
- Der Kerngehalt der Grundrechte ist unantastbar.

2.2 Einschränkung von Grundrechten

a) Legalitätsprinzip

Aus dem allgemein gültigen Legalitätsprinzip ergibt sich, dass jeder Eingriff in Rechte eines Individuums einer klaren gesetzlichen Grundlage bedarf. Je stärker ein staatlicher Eingriff in eine individuelle Rechtsstellung oder in garantierte Grundrechte eingreift, umso klarer und eindeutiger muss die entsprechende Grundlage sein, damit die demokratische Legitimation gegeben ist. Vereinfacht ausgedrückt kann gesagt werden, je stärker der staatliche Eingriff, umso klarer, eindeutiger und konkreter muss die entsprechende gesetzliche Grundlage sein. Ist die Einschränkung schwerwiegend, so muss sie jedenfalls im Gesetz selbst vorgesehen sein, eine rein typologische Umschreibung in einem Gesetz wäre eine unzureichende Grundlage.

b) Öffentliches Interesse

Allgemeines

Das öffentliche Interesse ist allgemeine Voraussetzung für jede staatliche Tätigkeit. Die wichtigsten Gruppen von öffentlichen Interessen sind: polizeiliche Interessen, planerische Interessen, soziale und sozialpolitische Interessen, Umweltschutz, Natur- und Heimatschutz, usw. Der Verwirklichung bestimmter öffentlicher Interessen können im Einzelfall private oder andere öffentliche Interessen entgegenstehen. Im Falle einer derartigen Interessenkollision muss eine wertende Gegenüberstellung und eine Interessenabwägung vorgenommen werden (Ulrich Häfelin / Georg Müller, Allgemeines Verwaltungsrecht, 4. Auflage, Schulthess Juristische Medien AG, Zürich Basel Genf 2002, N 535 ff. [23]).
Aus der Abwägung zwischen gegensätzlichen öffentlichen Interessen ergibt sich, welches Ziel mit der Massnahme verfolgt werden soll. Die Abwägung zwischen öffentlichen und privaten Interessen erfolgt im Zusammenhang mit der Überprüfung der Verhältnismässigkeit insbesondere der Zumutbarkeit.

Strukturerhaltung mittels Umwelt- und Raumplanungsrecht?
Strukturerhaltung bzw. Wirtschaftspolitik ist nur begrenzt Sache der Raumplanung, jedoch auf keinen Fall Sache des Umweltschutzrechtes. Gerade im Zusammenhang mit dem Einkaufsverkehr wird aber oft mehr auf strukturerhaltende Wirtschaftspolitik gezielt als auf effektiven Umweltschutz. Dies obwohl sich die angeordneten Massnahmen angeblich auf das Vorsorgeprinzip des Umweltschutzgesetzes stützen. Darin zeigt sich die faktische Wirkung, welche die Handhabung des Umweltschutzrechtes bei der Strukturerhaltung hat, bzw. wie stark strukturtsteuernd die Vorschriften resp. deren Handhabung (auch die Mindestgrössen bei UVP-pflichtigen Anlagen) sein kann. Massnahmen zur Srukturerhaltung müssten auf entsprechende gesetzliche Grundlagen abgestützt sein; die Umweltschutzgesetzgebung bzw. die Raumplanung darf jedoch nicht für wirtschaftliche Zielsetzungen missbraucht werden. So führt auch das Bundesgericht in seinem Entscheid BGE 102 la 104 (Baselland) aus:
«Eine Verletzung von Art. 31 BV (und indirekt auch eine solche von Art. 22ter BV, vgl. BGE 99 la 618) liegt vor, wenn eigentumsbeschränkende Massnahmen der Kantone unter dem Deckmantel der Raumplanung einen Eingriff in den wirtschaftlichen Wettbewerb bezwecken, um bestimmte Gewerbezweige oder Betriebsformen vor Konkurrenz zu schützen oder in ihrer Existenz zu sichern (BGE 99 la 618, 98 la 400, 97 l 504, 66 l 23 ff.)».

c) Verhältnismässigkeit
Die Einschränkung selbst wie auch allenfalls die entsprechende Umschreibung in einer gesetzlichen Grundlage unterstehen aber wiederum in jedem Fall dem Verhältnismässigkeitsprinzip.

2.3 Raumplanungsrecht
Die primäre verfassungsrechtliche Bestimmung über die Raumplanung ist Art. 75 BV. Aus Art. 75 Abs. 1 BV ergeben sich zwei wichtige materielle Grundsätze. Die Raumplanung hat zum Ziel:

- die zweckmässige und haushälterische Nutzung des Bodens
- die geordnete Besiedlung des Landes

Diese Grundsätze zielen auf die Erhaltung und Gestaltung anstelle der ungeordneten Beanspruchung des Lebensraumes. Die Ziele der Raumplanung werden in Art. 1 des Bundesgesetzes über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz; RPG; SR 700) näher umschrieben: «Bund und Kantone und Gemeinden sorgen dafür, dass der Boden haushälterisch genutzt wird. Sie stimmen ihre raumwirksamen Tätigkeiten aufeinander ab und verwirklichen eine auf die erwünschte Entwicklung des Landes ausgerichtete Ordnung der Besiedlung. Sie achten dabei auf die natürlichen Gegebenheiten sowie auf die Bedürfnisse von Bevölkerung und Wirtschaft.» Wichtige Planungsgrundsätze enthält Art. 3 RPG. Es handelt sich um finale Rechtssätze, einen Katalog von Wertungsgesichtspunkten oder Entscheidungskriterien (Tschannen, Kommentar RPG, Art. 3 Rz. 9).

Im RPG legt der Bund somit generell Planungsziele und Planungsgrundsätze fest, bestimmt das Instrumentarium und trifft Bestimmungen zu Verfahren und Rechtsschutz. Der Bund legt dabei die Grundsatzgesetzgebung fest. Die detaillierte Normierung – innerhalb der vom Bund gesetzten Rahmenordnung – obliegt jedoch den Kantonen, welche Träger der Raumplanung sind.

So gibt es 26 kantonale Baugesetze, die u.a. auch formelle Angelegenheiten wie Begriffe, Messweisen und baurechtliche Verfahren sehr unterschiedlich regeln.

2.4 Umweltrecht

Dem Umweltrecht sind alle Normen zuzurechnen, die der Erhaltung oder Verbesserung der natürlichen Lebensgrundlagen dienen. Die grundlegenden Normen des Umweltrechts sind in der Bundesverfassung unter der Überschrift «Umwelt und Raumplanung» in den Art. 73 ff. BV. In Art. 73 BV wird der als Staatszweck genannte Grundsatz der Nachhaltigkeit verankert. Art. 74 BV erhebt den Umweltschutz zum Staatsziel, räumt dem Bund eine umfassende Rechtssetzungskompetenz ein und erteilt ihm den Auftrag, «Vorschriften über den Schutz des Menschen und seiner natürlichen Umwelt vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen» zu erlassen sowie für die Vermeidung solcher Einwirkungen zu sorgen. Die folgenden BV-Artikel ergänzen und konkretisieren den allgemeinen Umweltschutzartikel.

Der Umweltschutz ist sodann eng mit der Raumplanung verflochten. So werden die Planungsträger in den allgemeinen Planungsgrundsätzen des RPG angewiesen, die Bestrebungen zum Schutze der natürlichen Lebensgrundlagen wie Boden, Luft, Wasser, Wald und Landschaft zu unterstützen (Art. 1 Abs. 2 lit. a RPG) sowie die Wohngebiete vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen wie Luftverschmutzung, Lärm und Erschütterungen möglichst zu verschonen (Art. 3 Abs. 3 lit. b RPG). Im Rahmen des Umweltrechts sind vor allem auch das Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01) und das Lufthygienerecht von grosser Bedeutung.

Ein wesentliches Ziel des Umweltschutzgesetzes ist es, den Menschen und seinen Lebensraum gegen schädliche oder lästige Einwirkungen in Form von Lärm, Luftverunreinigung, Strahlen und Erschütterungen zu schützen. Dabei unterscheidet das USG zwischen Emissionen als Einwirkungen beim Austritt aus Anlagen und Immissionen als Einwirkungen beim Orte ihres Einwirkens (Art. 7 Abs. 2 USG). Zur Bekämpfung dieser unerwünschten Einwirkungen hat der Gesetzgeber ein zweistufiges Konzept vorgesehen. Primär sind unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung Emissionen bei der Quelle im Rahmen der Vorsorge (Art. 1 Abs. 2 USG) so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 Abs. 2 USG). Erst wenn feststeht oder zu erwarten ist, dass die Einwirkungen unter Berücksichtigung der schon bestehenden Umweltbelastung schädlich oder lästig werden, müssen die Emissionsbegrenzungen über die Massnahmen der ersten Stufe hinaus verschärft werden (Art. 11 Abs. 3 USG). Als Massstab, ob Emissionsbegrenzungen der zweiten Stufe (sog. verschärfte Emissionsbegrenzungen) notwendig sind, dienen die vom Bundesrat festzusetzenden Immissionsgrenzwerte (Art. 13 Abs. 1 USG).

Art. 12 Abs. 1 USG enthält einen abschliessenden Katalog von Massnahmen, die zur Begrenzung übermässiger Emissionen angeordnet werden können. So können Emissionsgrenzwerte festgelegt werden, Bau- und Ausrüstungsvorschriften, Verkehrs- oder Betriebsvorschriften etc. erlassen werden. Welche Emissionsbegrenzung auf welchen Quellen der Luftverschmutzung zur Anwendung kommen, wird durch Verordnungen oder, soweit diese nichts vorsehen, durch unmittelbar auf das USG abgestützte Verfügungen vorgeschrieben (Art. 12 Abs. 2 USG). Im

Zusammenhang mit der Beeinflussung des Einkaufsverkehrs spielt Art. 12 USG eine zentrale Rolle. Die Parkplatzbewirtschaftung wird vom Bundesgericht beispielsweise als Betriebsvorschrift im Sinne von Art. 12 USG angesehen, die Flächenbewirtschaftung dagegen nicht.

Die gesetzlich vorgesehene enge Abstimmung von Raumplanung und Umweltschutz geht allerdings in der Praxis nicht in jedem Fall reibungslos vor sich. Während das Raumplanungsgesetz eine ausgewogene Entwicklung anstrebt, welche den Bedürfnissen von Umwelt, Bevölkerung, aber auch der Wirtschaft gerecht wird (ganzheitliches Ziel), geht es beim Umweltschutzgesetz grundsätzlich um den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen Luft, Wasser, Boden, Flora und Fauna (sektorielle Ziele). Das Dilemma zwischen RPG und USG äussert sich darin, dass die Grenzwerte der Luftreinhalteverordnung die Ansiedelung von Einkaufszentren in der Nähe der bestehenden zentralen Nutzungsschwerpunkte erheblich erschweren, weil dort die Grenzwerte punktuell überschritten sein können. Demgegenüber bevorzugt die Raumplanung zentrale Lagen für Grosseinkaufszentren, womit gesamthaft die Umwelt- und Infrastrukturkosten minimiert und die Zugänglichkeit verbessert wird.

Der eidgenössische Gesetzgeber wird die Widersprüche zwischen Umweltschutz und Raumplanungsrecht beseitigen müssen; die dargelegten Probleme können nicht einfach im Vollzug gelöst werden. Für die dargestellte Problematik müssen dementsprechend noch Lösungen gefunden werden.

2.5 Lufthygienerecht

Die Vorgaben der Verfassung werden durch Gesetzes- und Verordnungsrecht konkretisiert. Der Umsetzung des Umweltrechtes dienen zahlreiche Verordnungen, die sich durch grossen Umfang und teilweise sehr hohe Technizität auszeichnen; detaillierte technische Normen sind häufig in Anhängen enthalten. Das Lufthygienerecht ist in den Grundzügen im USG (Art. 11 und 12, Art. 13 und 14, Art. 16 bis 18 USG) und im Übrigen in der per 1. März 1986 in Kraft getretenen Luftreinhalteverordnung (LRV; SR 814.318.142.1) niedergelegt.

Die LRV gilt für die Beurteilung von Luftverunreinigungen. Nach Art. 8 USG sind Einwirkungen von Anlagen sowohl einzeln als auch gesamthaft und nach ihrem Zusammenwirken zu beurteilen.

Eine neue Anlage im Sinne von Art. 7 Abs. 7 USG (und Art. 2 Abs. 4 LRV) muss zunächst die allgemeinen Emissionsbegrenzungen einhalten, und es sind unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung die Emissionen im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 Abs. 2 USG). Die Anlagen müssen so ausgerüstet und betrieben werden, dass sie die in den Anhängen der LRV festgelegten Emissionsbegrenzungen einhalten (Art. 3 Abs. 1 und 2 LRV). Ist zu erwarten, dass eine einzelne geplante Anlage übermässige Immissionen verursachen wird, obwohl die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen eingehalten sind, so verfügt die Behörde für diese Anlage ergänzende oder verschärfte Emissionsbegrenzungen (Art. 11 Abs. 3 USG, Art. 5 Abs. 1 LRV). Die Bestimmungen über die vorsorgliche Emissionsbegrenzung bei neuen stationären Anlagen gelten auch für bestehende stationäre Anlagen (Art. 7 LRV).

2.6 Massnahmenplan gemäss LRV

Gemäss Art. 44a Abs. 1 USG ist ein Massnahmenplan zu erstellen, wenn feststeht oder zu erwarten ist, dass schädliche oder lästige Einwirkungen von Luftverunreinigungen durch mehrere Quellen verursacht werden. Ebenso verpflichtet Art. 31 LRV die Behörde zur Erstellung eines Massnahmenplanes. Der Massnahmenplan gibt erstens die für die Entstehung der übermässigen Immissionen verantwortlichen Quellen von Emissionen sowie ihre Bedeutung für die Gesamtbelastung an, und zweitens informiert er über die Massnahmen zur Verhinderung oder Beseitigung der übermässigen Immissionen und den Beitrag, welchen die einzelnen Massnahmen dazu leisten (Art. 32 Abs. 1 LRV). Ein Massnahmenplan ist auch zu erstellen mit dem Zweck, die verschiedenen Vollzugsbehörden im Hinblick auf den Erlass der Sanierungsverfügungen auf ein gemeinsames, in sich geschlossenes Konzept zu verpflichten (siehe dazu Theo Loretan, Kommentar zum Umweltschutzgesetz, 2. Auflage, N 1 ff. zu Art. 44a) [24].

Festzuhalten ist, dass der Massnahmenplan gemäss Art. 44a Abs. 2 USG bzw. Art. 31 LRV nur, aber immerhin, behördenverbindlich ist. Die Behördenverbindlichkeit verpflichtet die zuständige Behörde zur Umsetzung entweder durch Verfügung im Einzelfall oder durch den Abschluss von Verträgen mit Anlageinhabern. Der Massnahmenplan selbst ist nicht eigentümerverbindlich, er entfaltet keine direkte Rechtswirkung gegenüber dem Eigentümer oder dem Inhaber einer Anlage. Ein Massnahmenplan ist aber bei der Realisierung von Vorhaben zu beachten; die Rechtsprechung des Bundesgerichtes hat diesbezüglich verschiedene Aussagen gemacht.

«Zusätzliche Auflagen bezüglich Erschliessung und Nutzung von Grundstücken, sind … grundsätzlich mit den Mitteln der Nutzungsplanung und des Baurechts festzulegen.» Es «bestünde die Gefahr, dass einzelfallweise Emissionsbegrenzungen teilweise im Ergebnis auf eine Änderung der Nutzungsplanung hinausliefen, ohne dass dabei der vom Raumplanungsgesetz vorgezeichnete Weg eingehalten würde.» Solange allerdings die Massnahmenplanung von den Vollzugsbehörden als «anerkannterweise unzureichend» betrachtet werde, so führt das Bundesgericht aus, könnten grundsätzlich auch verschärfte Emissionsbegrenzungen festgelegt werden, die der Massnahmenplan nicht vorsehe (BGE 119 Ib 480, Schwerzenbach); die gleiche Meinung wurde in etwa in den darauf folgenden bundesgerichtlichen Entscheiden diesbezüglich weitergeführt, z.B. im Entscheid betreffend Einkaufszentrum Crissier (BGE 120 Ib 436).

Die bundesgerichtliche Rechtssprechung hat aber immerhin präzisiert, dass für Anlagen mit bloss durchschnittlichen Emissionen bis zur Anpassung der Bau- und Zonenordnung an den Massnahmenplan grundsätzlich keine verschärften Emissionsbegrenzungen verlangt werden dürfen, denn «die vom Massnahmenplan vorgesehenen emissionsmindernden Massnahmen, sollen, … , mit den Anliegen der Raumplanung koordiniert und die Lastengleichheit zwischen allen Bauvorhaben einer Zone gewährleistet werden». Bei Anlagen mit überdurchschnittlichen Emissionen könnten emissionsmindernde Massnahmen unmittelbar gestützt auf den Massnahmenplan und das USG angeordnet werden (BGE 124 II 272, Schlieren).

3 Kantonales und kommunales Recht

3.1 Raumplanungsrecht

Das Bundesrecht wird durch kantonale planungs- und baurechtliche Regelungen in Form von Gesetzen und Verordnungen interpretiert, ergänzt und erweitert. Auf kommunaler Ebene kommen weitere Reglemente und Ordnungen hinzu.

Rechtssetzungsähnliche Wirkungen können auch die verschiedenen (durch die erwähnten rechtlichen Regelungen ermöglichten) kantonalen, regionalen und kommunalen Richtpläne entfalten. Diese Richtpläne sind zwar in der Regel nur für die Behörden verbindlich, doch sind die Regelungen durch diese umzusetzen bzw. durchzusetzen. Oft enthalten die Richtpläne Regelungen und Bestimmungen, die erheblich in die Nutzung des Grundeigentums eingreifen, ohne dass aber für einen Betroffenen ein Rechtsmittel vorhanden wäre.

Weitere Durchsetzungsmöglichkeiten für verkehrs- und verkehrsverhaltenssteuernde Massnahmen können in den Nutzungsplänen und den zugehörenden Reglementen / Ordnungen festgesetzt werden (Zonenpläne, Quartierpläne, Arealpläne, Bebauungspläne, Gestaltungspläne, usw.). Eine Wirkung in der Beeinflussung des Verkehrsaufkommens wird auch durch entsprechende Regelungen in kommunalen Parkplatzreglementen erhofft.

3.2 Umweltrecht

Massnahmenrelevantes Recht wird auch in den kantonalen Einführungsgesetzen zum Bundesrecht oder in eigenständigen Umweltgesetzen und den zugehörenden Verordnungen gesetzt. Auf kommunaler Ebene werden weitere rechtliche Regelungen für die verkehrsaufkommen- und verkehrsverhaltensteuernden Massnahmen durch Reglemente vorwiegend auf dem Gebiet der Parkplatzbeschaffungs- und der Parkplatzbewirtschaftungspflicht geschaffen.

4 Verhältnismässigkeit der Massnahmen

4.1 Verhältnismässigkeitsprinzip

Das Verhältnismässigkeitsprinzip beansprucht absolute Geltung. Es setzt dem Vorsorgeprinzip Schranken, indem Unverhältnismässiges im Rahmen der Vorsorge nicht verlangt werden darf (aus: Heribert Rausch / Arnold Marti / Alain Griffel, a.a.O., N 76 [26]). Das Verhältnismässigkeitsprinzip hat Verfassungsrang und wird auch als Grundsatz der Verhältnismässigkeit bezeichnet. Der Grundsatz der Verhältnismässigkeit hat im ganzen Bereich des öffentlichen Rechtes Geltung, sowohl für die Rechtssetzung als auch für die Rechtsanwendung. Dem Grundsatz der Verhältnismässigkeit sind die Begriffe Geeignetheit bzw. Zwecktauglichkeit, Erforderlichkeit bzw. Notwendigkeit und Zumutbarkeit bzw. Verhältnismässigkeit von Eingriffszweck und Eingriffswirkung einer Massnahme zugeordnet. Diese drei Teilaspekte müssen kumulativ gegeben sein (Ulrich Häfelin / Georg Müller, a.a.O., N 535 ff. [23]).

4.2 Teilaspekte der Verhältnismässigkeit

4.2.1 Geeignetheit

Eine Massnahme ist dann geeignet, wenn das im öffentlichen Interesse angestrebte Ziel erreicht werden kann. Ungeeignet ist eine Massnahme dann, wenn sie am Ziel vorbeischiesst, d.h. wenn sie keinerlei Wirkungen im Hinblick auf den angestrebten Zweck entfaltet oder die Erreichung dieses Zweckes sogar erschwert oder verhindert; demzufolge ist die Zwecktauglichkeit einer Massnahme zu prüfen (Ulrich Häfelin / Georg Müller, a.a.O., N 535 ff. [23]). Der Nachweis der Effizienz einer Massnahme muss bei jeder Einschränkung von Grundrechten erbracht werden.

Es genügt nicht, dass aufgrund allgemeiner, nicht erwiesener Behauptungen plausible Massnahmen, gestützt auf allgemein formulierte Rechtsgrundlagen, erlassen werden. Als Folge der vielen aber nicht eindeutig anerkannten Hypothesen über die Wirksamkeit von bereits einmal angeordneten oder verfügten Massnahmen zur Verminderung der Verkehrsleistungen oder der Verkehrsemissionen werden rechtliche Unklarheiten geschaffen. Dies hat zu Entscheiden geführt, die bei genauer Betrachtung den wissenschaftlich untersuchten Gegebenheiten nicht standhalten. Werden Massnahmen nur gestützt auf Hypothesen in langwierigen, kostspieligen und wirtschaftsschädigenden Verfahren gefordert, so entspricht dies nicht korrekter Rechtsanwendung.

Beispielsweise sei angeführt, dass in einem Einzelfall die Zulässigkeit der Vorschriften einer Parkplatzbewirtschaftung mit der Vermeidung einer Immissionsgrenzwertüberschreitung begründet wurde (BGE 125 II 129, Belp); bei der Beurteilung der Verhältnismässigkeit wurde aber selbst vom Bundesgericht die breite, bereits ausgewiesene Wirkung der verschärften Abgasnormen nicht in Betracht gezogen. Das Gericht hat im Fall Belp angenommen, dass sich die Luftschadstoffimmissionen im Raum Belp künftig erhöhen würden, was nicht mit den BUWAL-Prognosen aus dem Jahre 1995 (Schriftenreihe Umwelt Nr. 255 [16]) übereinstimmt. Auch gemäss neuesten BUWAL-Prognosen darf (unter Berücksichtigung der Auswirkungen der Abgasnormen EURO 3, 4 und 5 [14]) im Gegenteil mit einer signifikanten Verminderung gerechnet werden und die entsprechenden Nachweise dazu liegen bereits vor). Abgesehen davon wurde noch in keiner Studie dargelegt, dass die Parkplatzbewirtschaftung oder die rigorose Beschränkung der Parkplatzanzahl im Vergleich zu den VSS Norm SNV 640 290 [13] tatsächlich zu einer effektiven, verhältnismässigen Verminderung der Emissionen beigetragen hat.

Festzustellen ist, dass in den erwähnten Bundesgerichtsentscheiden (BGE 119 Ib 480, Schwerzenbach; 120 Ib 436, Crissier; 124 II 272, Schlieren; 125 II 129, Belp) nicht grundsätzlich über die tatsächlichen Auswirkungen einer angeordneten Massnahme im Rahmen einer Verfügung diskutiert wurde. Die Rechtssprechung ist einfach von der «Wirksamkeit bzw. Geeignetheit» ausgegangen, wie sie von den vollziehenden Behörden jeweilen, ohne effektiven Nachweis in rechtfertigendem Sinne zu erbringen, dargestellt wurde. Ein effektiver Effizienznachweis bei Massnahmenvorschlägen zur Verminderung der Emissionen des Treibstoffverbrauches beim Einkaufsverkehr bzw. bei konkreten Verfügungen liegt wissenschaftlich bis heute nicht vor.

Bis anhin wurden in der Schweiz zwar einige Studien über den Einkaufsverkehr erarbeitet, die Hintergründe zur Wahl des Einkaufsortes (Lage, Angebotsstruktur, Grösse, Erreichbarkeit, Häufigkeit der Einkäufe, Einkaufsmenge, Einkaufsbeiträge usw.) wurden jedoch erst in den neuesten Studien etwas besser abgeklärt. Die Berichte können nicht einfach als objektiv wissenschaftlich betrachtet werden, vermitteln sie doch manchmal den Eindruck, dass die Verfasser in der Interpretation der Untersuchungsresultate vor allem die Bestätigung der vorgängig aufgestellten Hypothesen suchen wollen. Die Geeignetheit angeordneter Massnahmen/Auflagen zur Erreichung einer wesentlich verbesserten Umweltsituation ist aber wissenschaftlich nicht belegt.

4.2.2 Erforderlichkeit in sachlicher, räumlicher, zeitlicher und in personeller Hinsicht

Die Erforderlichkeit einer Massnahme kann auch umschrieben werden mit Prinzip der «Notwendigkeit», des «geringst möglichen Eingriffes», der «Zweckangemessenheit» oder als «Übermassverbot ergänzt durch ein Untermassverbot». Denn es sind auch Massnahmen, die zu wenig zur Erreichung des Schutzzieles beitragen, dem Zweck nicht angemessen; man könnte auch sagen, sie seien nicht geeignet, um das Ziel zu erreichen (Ulrich Häfelin / Georg Müller, a.a.O., N 535 ff. [23]).

Verfügungen oder Massnahmen, deren Wirkung zeitlich begrenzt ist, z.B. aufgrund der Veränderungen in den Abgasnormen, können unverhältnismässig werden, wenn sie nicht angepasst oder annulliert werden, denn sie sind nicht mehr erforderlich zur Erreichung des mit der Massnahme anvisierten Ziels. Die nachhaltige Wirkung einer Massnahme muss also als ein Kriterium bei der Beurteilung der Verhältnismässigkeit herangezogen werden.

4.2.3 Verhältnismässigkeit von Eingriffszweck und Eingriffswirkung bzw. Zumutbarkeit

Die Zumutbarkeit verlangt, dass eine Massnahme ein vernünftiges Verhältnis wahrt zwischen dem angestrebten Ziel und dem Eingriff, den sie für den betroffenen Privaten bewirkt. Mittels einer wertenden Abwägung werden im konkreten Fall das öffentliche Interesse an der Massnah-me und die durch den Eingriff beeinträchtigten privaten Interessen miteinander verglichen (Ulrich Häfelin / Georg Müller, a.a.O., N 535 ff. [23]).

Eine Freiheitsbeschränkung ist nur zulässig, wenn ein das private Interesse überwiegendes öffentliches Interesse dies fordert. Zudem muss die technische und betriebliche Möglichkeit und die wirtschaftliche Tragbarkeit gegeben sein bzw. ein angemesssenes Verhältnis zwischen dem Nutzen der Massnahme und der Schwere der damit verbundenen Nachteile muss gewahrt bleiben.

4.3 Vorsorgeprinzip und verschärfte Emissionsbegrenzungen

Aus dem allgemeinen Vorsorgeprinzip ergibt sich, dass Emissionen im Rahmen der Vorsorge unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung so weit zur begrenzen sind, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Zu beachten ist, dass das Verhältnismässigkeitsprinzip dem Vorsorgeprinzip Schranken setzt, indem Unverhältnismässiges im Rahmen der Vorsorge nicht verlangt werden darf.

Steht eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte bei einer neuen oder bestehenden einzelnen Anlage gemäss Anhang 7 der LRV fest oder ist eine solche zu erwarten, obwohl die vor-

sorglichen Emissionsbegrenzungen eingehalten werden, so sind die Emissionsbegrenzungen zu verschärfen. Die Behörde ist verpflichtet einen sog. Massnahmenplan zu erlassen, wenn mehrere Anlagen zusammen die übermässige Luftbelastung verursachen.

Verfügte Massnahmen müssen jedenfalls auf ihre Verhältnismässigkeit überprüft werden, ob es sich nun um eine aufgrund des Vorsorgeprinzips angeordnete Massnahme handelt oder um eine verschärfte Emissionsbegrenzung gemäss Massnahmenplan. Eine unverhältnismässige Massnahme darf nämlich nicht angeordnet werden, auch wenn allenfalls eine gesetzliche Grundlage für die Massnahme vorhanden und das öffentliche Interesse vorhanden wäre.

4.4 Folgerung

Damit eine Massnahme als verhältnismässig betrachtet werden kann, müssen die drei Erfordernisse der Geeignetheit, Erforderlichkeit und Verhältnismässigkeit kumulativ gegeben sein. Ist nur ein Erfordernis nicht vorhanden, so ist die Massnahme als unverhältnismässig zu betrachten. An diesen Erfordernissen sind, gestützt auf die interdisziplinär erarbeiteten Untersuchungen, die einzelnen vorgesehenen und vielfach auch schon angeordneten Massnahmen zu messen. Insbesondere das Untermassverbot, das Übermassverbot und die wirtschaftliche Tragbarkeit bzw. ein angemessenes Verhältnis zwischen Nutzen der Massnahme und Schwere der Nachteile müssen beachtet werden. Denn nicht jede Massnahme, welche an sich noch geeignet erscheint, ist verhältnismässig. Insofern als eine Massnahme zu wenig zur Erreichung des Schutzzieles beiträgt, ist sie dem Zweck nicht angemessen und damit unverhältnismässig. Diese Meinung vertritt auch das Bundesgericht im BGE 119 Ib 480 (Schwerzenbach), indem es eine geringfügige Verstärkung der Luftbelastung um 1 Mikrogramm/m^3, nämlich 3.33 %, im Vergleich zum Immissionsgrenzwert von 30 Mikrogramm/m3 als unerheblich betrachtete.

Als Messlatte für die Geeignetheit haben insbesondere die rechtskräftigen bzw. die demnächst in Rechtskraft kommenden verschärften Abgasnormen EURO 3 – 5 [14] zu gelten. Es zeigt sich nämlich, dass im Vergleich dazu viele der bisher angeordneten, vermeintlich emissionsmindernden Massnahmen wenig Wirkung zeigen und demzufolge das Untermassverbot nicht beachtet wurde. Deshalb sind sie unverhältnismässig, selbst wenn sie für eine Mehrheit aller Anlagetypen (z.B. für sämtliche grössere Einkaufszentren) verfügt würden.

5 Generelles Vorgehensschema zur rechtlichen Beurteilung von Massnahmen

Im heutigen Zeitpunkt ist festzustellen, dass Massnahmen angeordnet werden, ohne dass deren Geeignetheit, Erforderlichkeit und Zumutbarkeit im Einzelnen überprüft worden sind. Auch Massnahmen, die zu wenig zur Erreichung des Schutzzieles beitragen, sind dem Zweck nicht angemessen und damit unverhältnismässig.

Wie ein Schaden, naturgesetzlich betrachtet, unendlich viele Ursachen haben kann, können unmöglich alle tatsächlichen Ursachen für die Anknüpfung der Haftung in Betracht gezogen werden. Deshalb muss neben dem natürlichen Kausalzusammenhang auch der adäquate gegeben sein. Dieselbe Betrachtungsweise muss bei der Anordnung von emissionsmindernden Massnah-

men berücksichtigt werden. Grundsätzlich stehen nämlich unendlich viele Massnahmen zur Verfügung, die als geeignet erscheinen, um eine Emissionsminderung herbeizuführen. Massgebend ist jedoch, wie viel die Massnahme zur Erreichung des Schutzzieles beiträgt, denn es besteht neben dem Übermassverbot auch ein Untermassverbot. Zudem muss die Massnahme ein vernünftiges Verhältnis zwischen dem angestrebten Ziel und dem Eingriff in die Rechte des Einzelnen wahren.

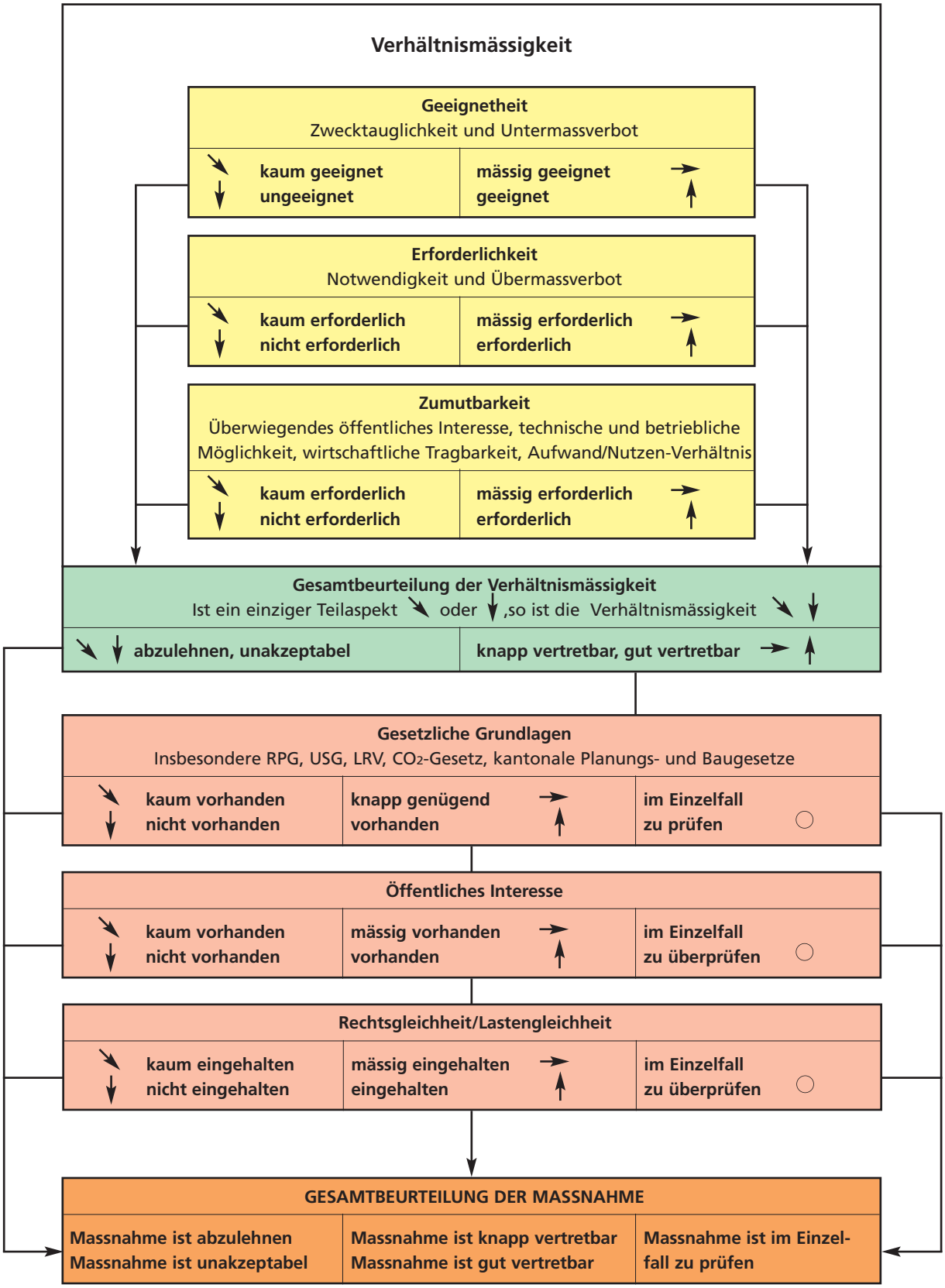
Da die Klärung der Geeignetheit und Erforderlichkeit der bis heute ausgesprochenen Massnahmen als Grundlage für eine rechtliche Beurteilung der Zumutbarkeit aussteht, wird der Schwerpunkt dieser Studie insbesondere sein, die Verhältnismässigkeit der bisher angeordneten Massnahmen zu überprüfen.

Die rechtliche Beurteilung einer verfügten Massnahme wird in dieser Studie mit dem folgenden Bearbeitungsschema überprüft. Da die Überprüfung der Verhältnismässigkeit das Schwergewicht der Studie bildet, wird diese zuerst überprüft.

In einem zweiten Schritt ist im Sinne einer gesamtheitlichen rechtlichen Betrachtungsweise und der Vollständigkeit halber im konkreten Anwendungsfall die gesetzliche Grundlage, das öffentliche Interesse und die Rechtsgleichheit zu überprüfen. Die Einhaltung der Rechtsgleichheit wird vor allem deswegen überprüft, weil durch verkehrsverhaltenbeeinflussende Massnahmen vor allem die Wirtschaftsfreiheit der Betreiber von Verkaufsstellen tangiert wird und neben dem allgemeinen Gleichheitsgebot von Art. 8 BV aus Art. 27 BV ein besonderer Anspruch auf Gleichbehandlung der Gewerbegenossen besteht.

Die Verfasser sind sich bewusst, dass wegen dem föderalistischen Vollzugssystem in der Schweiz keine allgemeingültigen Aussagen gemacht werden können. Das in dieser Studie vorgeschlagene Bearbeitungsschema soll unter anderem den Anwendern bei der Überprüfung eines konkreten Einzelfalles Hilfe dazu bieten, dass alle notwendigen Aspekte einer Prüfung unterzogen werden.

Abbildung E1: Vorgehen bei der rechtlichen Beurteilung von Massnahmen



Teil F

Beurteilung der Massnahmen zur Beeinflussung des Verkehrsverhaltens, der Emissionen und des Treibstoffverbrauchs beim Einkaufsverkehr

1 Zuordnungskriterien für den Massnahmenkatalog

In der Literatur und in vielen Fachkreisen existiert eine grosse Menge von Vorschlägen zur Beeinflussung des Einkaufsverkehrs und des damit verbundenen Verkehrsverhaltens.
Die Studie beurteilt und analysiert zur Diskussion stehende Massnahmen, die durch die Behörden verfügt, auf vertraglicher Basis eingegangen, durch konkrete Verordnung allgemein wirksam werden, in folgenden Handlungsbereichen:

- Raumplanungsinstrumentarium
- Förderung der Verkehrsmittel des Ökoverbundes
- Parkierung und Parkplatzbereitstellung
- Allgemein breit wirkende technische Massnahmen

Bei allen zur Diskussion stehenden Massnahmen zur Beeinflussung des Verkehrsverhaltens ist jeweils zu berücksichtigen, dass die Verkehrsleistungen mit Motorfahrzeugen und die damit zusammenhängenden Emissionen und Treibstoffverbräuche eigentlich durch die Fahrzeugbenützer veranlasst und verursacht werden und nicht durch die Verkaufsstellen. Diese ermöglichen allerdings durch ein entsprechendes Parkplatzangebot, dass sie für die motorisierte Kundschaft erreichbar sind. Im Gegensatz z.B. zu einem Industriebetrieb können sie die Emissionen jedoch nicht beliebig steuern und kontrollieren. Der Wegfall einer Parkierungsanlage bedeutet nicht automatisch das Entfallen einer mit dem Parkierungszweck verbundenen Verkehrsleistung. Diese findet stattdessen häufig einfach anderswo statt.

2 Beurteilungskriterien

2.1 Beeinflussungspotentiale

Die Massnahme soll sich auf ein Verkehrspotential (erzeugte Verkehrsleistungen oder Anzahl Wege) beziehen, das anteilsmässig zumindest im Prozentbereich des Potentials des gesamten Einkaufsverkehrs liegt.

2.2 Verhältnismässigkeit der Massnahme

Effizienznachweis

Die Wirksamkeit der verkehrsbeeinflussenden Massnahme hat in einem vertretbaren Verhältnis zu den damit verbundenen Einschränkungen der Mobilität der Kunden oder zu der allfälligen Minderung der Konkurrenzfähigkeit der Betreiber zu sein. Die Effizienz muss quantitativ nachgewiesen sein, eine nur qualitative Bewertung reicht in der Regel nicht aus; die Effektivität der Massnahmenwirkung muss offensichtlich sein. Die Vernunft gebietet, dass nicht mit Kanonen auf Spatzen geschossen wird. Die das Verkehrsverhalten beeinflussenden, die freie Verkehrsmittelwahl einschränkenden Massnahmen müssen **verursacherbezogen** sein.

Massnahmenstossrichtung
Hauptziele einer Massnahme müssen erkenn- und beurteilbar sein, allfällige Nebenziele und Nebenwirkungen sind bei der Beurteilung zu berücksichtigen. Soweit es Massnahmenziel ist, die Einkaufsverkehrsleistungen zu mindern, ist zu berücksichtigen, dass diese Leistungen durch die Kunden und nicht durch die Betreiber der Verkaufsstellen erbracht werden.

Einsatzzeitpunkt und Wirkung
Die Wirksamkeit und die Verhältnismässigkeit einer verkehrsberuhigenden und verkehrsbeschränkenden Massnahme können zeitabhängig unterschiedlich sein (z.B. reduzierte Parkplatzangebote schränken unter der Woche das Verkehrsaufkommen wegen der ohnehin reduzierten Einkaufsnachfrage kaum ein, an den verkaufsintensiven Samstagen möglicherweise schon). Ebenso kann eine allfällige Massnahme kurzfristig noch etwas bringen, wegen der Wirkung der allgemein technischen Massnahmen mittelfristig bis langfristig jedoch unerheblich werden. Die dauernde Wirkung ist in diesem Massnahmenfall nicht mehr gegeben.

Unterschiedliche Effizienz je nach parallel durchgeführten Massnahmen
Wenn mehrere Massnahmen am gleichen Beeinflussungspotential ansetzen, wird die Wirksamkeit einer einzelnen Massnahme durch die andern beeinflusst (eine starke Verteuerung des Treibstoffs durch zusätzliche Steuern vermindert z.B. die erwartete Wirkung einer Parkplatzbewirtschaftung)

Praktikabilität und Akzeptanz
Die Durchsetzbarkeit einer verkehrsverhaltensbeeinflussenden Massnahme beim Einkaufsverkehr hängt wesentlich davon ab, ob sie mit relativ geringem Aufwand (auch Überwachungsaufwand) eingesetzt sowie von den Betroffenen wahrgenommen werden kann. Nebenwirkungen, Störungsanfälligkeit, Ausweichverhalten spielen in der Beurteilung eine Rolle. Die Massnahmen müssen von den Betroffenen (Betreiber und Kunden) grundsätzlich akzeptiert werden können und für sie zumutbar sein. Ausweichverhalten oder fehlende politische Durchsetzbarkeit können die Massnahmenwirkung verfälschen oder verunmöglichen.

Vorgehensweise
Die Verhältnismässigkeit einer Massnahme wird unter dem Titel «Verhältnismässigkeit» separat geprüft und unter dem Titel «Rechtliche Grundlagen» werden im Folgenden das Vorhandensein einer gesetzlichen Grundlage, des öffentlichen Interesses und der Rechtsgleichheit überprüft. Den Verfassern ist selbstverständlich bewusst, dass auch die Verhältnismässigkeit ein Aspekt der rechtlichen Betrachtungsweise ist. Die oben erwähnte Aufteilung ist von den Verfassern beabsichtigt, da in dieser Studie insbesondere die **Verhältnismässigkeit von Massnahmen** aufgezeigt werden soll.
Wenn die Verhältnismässigkeit nicht gegeben ist, erübrigt sich die Prüfung einer gesetzlichen Grundlage, des öffentlichen Interesses und der Rechtsgleichheit. Ist die Verhältnismässigkeit gegeben, so muss im Einzelfall weiter geprüft werden, ob auch eine genügende gesetzliche Grundlage, ein überwiegendes öffentliches Interesse und die Rechtsgleichheit gegeben ist.

2.3 Rechtliche Grundlagen

Es wurde bereits im Teil E dargelegt, dass Auflagen und Massnahmen, welche die Wirtschaftsfreiheit, die Eigentumsgarantie und die persönliche Freiheit einschränken, einer gesetzlichen Grundlage bedürfen, im öffentlichen Interesse und verhältnismässig sein müssen. Zudem muss die Rechtsgleichheit gegeben sein.

2.3.1 Gesetzliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlagen für verkehrsbeschränkende Massnahmen finden sich auf eidgenössischer Ebene vor allem im RPG, USG, LRV und CO_2-Gesetz. Da die Kantone für den Vollzug der obenaufgeführten Gesetze zuständig sind, findet man in der Regel in kantonalen Planungs- und Baugesetzen, Zonenordnungen, Parkplatzverordnungen, Gestaltungsplanvorschriften, Massnahmenpläne usw. die rechtlichen Grundlagen zum Erlass von verkehrsbeschränkenden Massnahmen verankert. Es wird darauf hingewiesen, dass unterschieden wird, ob ein Standort in einem Massnahmenplangebiet, wo verschärfte Emissionsbegrenzungen nach Art. 11 Abs. 3 USG angeordnet werden müssen, oder ausserhalb eines solchen liegt, wo das Vorsorgeprinzip gemäss Art. 11 Abs. 2 USG angewendet wird.

Soweit eine Massnahme die Einführung weiterer Rechtsnormen als Vorbedingung hat, ist die Zeitspanne bis zum Einsatzzeitraum meist sehr lang, besonders dann, wenn zuerst noch Verfassungsrecht angepasst werden muss (z.B. beim allgemeinen Road Pricing). Die Möglichkeiten der Volksrechte können hier Grenzen setzen, besonders dann, wenn mit der Rechtseinschränkung die grosse Mehrheit der Bevölkerung (80 % aller Haushalte verfügen über einen PW) betroffen ist.

Aus Gründen, welche dem föderalistischen System der Schweiz zuzuordnen sind, kann bezüglich der gesetzlichen Grundlage einer Massnahme in der Regel keine flächendeckende Aussage gemacht werden. Es muss jeweilen im konkreten Anwendungsfall geprüft werden, ob die gesetzliche Grundlage zum Erlass der Massnahme gegeben ist. Hierbei ist zu beachten, dass Verfügungen von Behörden umso klarer und eindeutiger formuliert sein müssen, je einschneidender die Verfügungen und Auflagen für die betroffenen Verkehrsteilnehmer oder Detailhandelsunternehmungen sind.

2.3.2 Öffentliches Interesse

Ebenfalls muss im Einzelfall geprüft werden, welches überwiegende öffentliche Interesse mit der Massnahme verfolgt werden soll, da bekanntlich verschiedene öffentliche Interessen durch eine Massnahme betroffen werden, welche sich gegenseitig auch konkurrenzieren können, wie z.B. Gesundheitsschutz und Wahrung der Grundrechte.

2.3.3 Rechtsgleichheit

Bei Massnahmenverfügungen muss zudem die Rechtsgleichheit gewahrt bleiben. Eine rechtsungleiche Behandlung kann die Konkurrenzsituation der Detailhandelsgeschäfte beeinflussen. Die Rechtsgleichheit ist besonders dann zu beachten, wenn nur einzelne Betriebe von einer Massnahme betroffen werden. Bei Massnahmen rein betrieblicher Art muss es Ziel sein, sie bei gleichen oder ähnlichen Verkehrs- und Umweltbelastungssituationen bei allen Betrieben einzuführen, wenn auch allenfalls mit unterschiedlichen Prioritäten.

3 Vorgehensmethode bei der Wirkungsanalyse der verkehrsverhaltenbeeinflussenden Massnahmen

3.1 Bedingungen und Voraussetzungen für die Aufnahme in den Massnahmenkatalog

Eine von Amtstellen oder Behörden verfügte, das Verkehrsverhalten beeinflussende Massnahme beim Einkaufsverkehr muss, wie unter 2 erwähnt, rechtsverträglich sein. Dies ist eine Grundvoraussetzung. Eine Massnahme kann Eingang in den Massnahmenkatalog finden, wenn dies aufgrund des gegenwärtigen Rechts oder allenfalls aufgrund unmittelbar vor Einführung stehendem neuem Recht möglich ist. Allerdings sollten Massnahmen, die erst nach Einführung von neuem Recht durchsetzbar sind, nur dann im Massnahmenkatalog aufgeführt und bewertet werden, wenn sie eine grosse Effizienz versprechen.

Massnahmen, deren Effizienz offensichtlich nicht vorhanden oder die quantitativ kaum beurteilt werden kann, sollten nicht weiterverfolgt werden.

3.2 Methode der Analyse

3.2.1 Massnahmenperimeter

In der Fachliteratur, aber auch von Amtsstellen, von beschwerdeberechtigten Verbänden usw. werden eine Reihe von Vorschlägen zur Lenkung des Verkehrsverhalten beim Einkaufsverkehr diskutiert und oft auch als Auflage bei Neu- und Umbauten von Verkaufsstellen gemacht. Die Vorschläge zielen dabei das Verkehrsaufkommen des Einkaufsverkehrs als Ganzes oder – bei einzelnen, grösseren Einkaufszentren – die Auswirkungen im unmittelbaren Einzugsperimeter an. Ein Massnahmenvorschlag kann im Nahbereich eines grösseren Einkaufszentrum oder Fachmarktes durchaus zweckmässig sein. Ob er es auch im Hinblick auf die gesamten Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehr ist, muss keineswegs immer so sein.

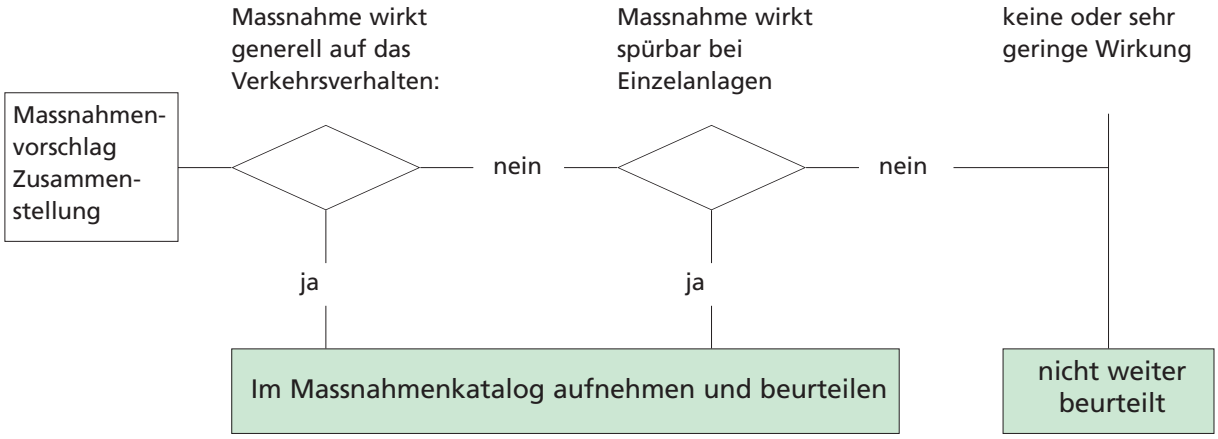
3.2.2 Methodisches Vorgehen bei der Beurteilung

Eine verkehrsverhaltenbeeinflussende Massnahme wird zuerst – Grundvoraussetzung der Rechtskonformität abgeklärt – danach beurteilt, ob, wie und wie intensiv (quantitativ) sie das Verkehrsverhalten des Einkaufsverkehrs als Ganzes beeinflusst.

Danach wird abgeklärt, ob sie als Einzelmassnahme ebenfalls – oder allenfalls – die Immissions- und Verkehrssituation im Nahbereich einer Verkaufsstelle günstig und wirksam beeinflusst oder zu beeinflussen vermag.

Die Beurteilung der Effizienz steht dabei im Vordergrund und hat gemäss den Beurteilungskriterien in Kapitel 2 qualitativ und quantitativ zu erfolgen.

Abbildung F1: Schema Massnahmen zur Beeinflussung des Verkehrsverhaltens des Einkaufsverkehrs und Zuordnung zum Massnahmenkatalog:



Zu überprüfende Bedingungen

- **Geeignetheit:** Effizienz/Wirksamkeit, Beeinflussung anderer Massnahmen
- **Erforderlichkeit:** im Vergleich zu den allgemeinen technischen Massnahmen, Raumordnung
- **Zumutbarkeit:** Durchsetzbarkeit/Akzeptanz, öffentliches Interesse, Kostenfolgen
- **gesetzliche Grundlagen:** öffentliches Interesse, Rechtsgleichheit

Tabelle F1: Hauptzielrichtungen der verkehrsverhaltenbeeinflussenden Massnahmen:

Massnahmenstoss-wirkung:	Merkmalliste:	Auswirkung auf:	Einsatzort:
– Verkehrsleistungsmin-dernde Massnahmen – Emissionsmindernde Massnahmen – Erreichbarkeitserhaltende Massnahmen – Grundversorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs – haushälterische Nutzen des Bodens – Wirkung auf Dauer	– kürzere Wege, – geringere Weghäufigkeit – weniger Suchverkehr – Streuung der Verkaufsangebote im Siedlungsraum – Modal Split-Veränderung zugunsten ÖV und/oder LV	– Emissionen – Immissionen – Treibstoffverbrauch – Verkehrsablauf – Flächenverbrauch – Existenzsicherung für Quartierläden – ÖV-orientierte Verkaufsstelle	– Flächendeckend – Einzelstandorte – Massnahmengebiete Luftreinhaltung – Stark / schwach besie-delte Räume

4 Katalog denkbarer verkehrsverhaltenlenkender Massnahmen

Grobtriage

Tabelle F2: Grobtriage der zu beurteilenden Massnahmen

Effizienz/Verhältnismässigkeit
0 offensichtlich keine oder geringe Wirkung
1 merkbare Wirkung vermutet
2 merkbare Wirkung nachgewiesen

Weitere Rechtsverträglichkeitsaspekte
0 Rechtsgrundlagen nicht vorhanden, nicht verursachergerecht
1 Rechtsgrundlagen im Einzelfall zu prüfen
2 Rechtsgrundlagen allgemein vorhanden

Massnahme/Beschrieb		Vermutete Effizienz in Bezug auf:			Rechts-grundlagen	Beurteilung detailliert vornehmen?	
		Emissionen, Treibstoff-verbrauch	Erreichbarkeits-sicherung	Grundver-sorgungs-sicherung			
Raumplanungsorientiert:							
MR_1	Verkaufsstellen-grössen-beschränkung	1	1	1	1	**ja**	In einigen Kantonen eingeführt
MR_2	Verkaufsflächen-nutzungszuordnung an geeigneten Standorten	1	1	1	1	**ja**	In einigen Kantonen eingeführt
MR_3	Verkaufssegment-kombinationen (one stop-shopping, z. B. Fachmarkt + Lebensmittel)	1	0	0	1	**ja**	Von Kunden gut angenommen
MR_4	Fahrtenmodell: Begrenzung der zulässigen Fahrtenzahl	0	1	0	1	**ja**	Kann ev. Bedingung für die Bewilligung einer Auflage sein
MR_5	Fahrtenmodell mit Gebührenerhebung	0	1	0	1	**ja**	erweiterte Form von MR_4
MR_6	Parkplatzflächen in zulässiger Aus-nutzung einbeziehen	0	0	0	1	**nein**	Parkierungsangebot ist Nutzungs-bestandteil

Massnahme/Beschrieb	Vermutete Effizienz in Bezug auf:			Rechts-grundlagen	Beurteilung detailliert vornehmen?	
	Emissionen, Treibstoff-verbrauch	Erreichbarkeits-sicherung	Grundver-sorgungs-sicherung			
Parkierungsangebot betreffend:						
MP1 Limitierung des Parkplatzangebotes im Vergleich zu VSS-Richtlinien oder zu kant. Richtlinien	1	1	0	1	**Ja**	In Praxis gängig
MP2 Parkplatzbewirt-schaftung privater Parkplätze						
– nur zeitlich	0	1	0	1	**Nein**	Nicht relevant, liegt allenfalls im Inte-resse der Betreiber
– mit mässigen Gebühren (wie auf öff. Parkplätzen)						
a) bei Neuanlagen	0	0	0	1	**Ja**	
b) bei allen Verkaufsstellen	1	0	0	1	**Ja**	Anlaufende Praxis
c) nur bei einzelnen Verkaufsstellen-kategorien	1	0	0	1	**Ja**	
– mit hohen Park-platzgebühren						
a) bei Neuanlagen	1	1		1	**Ja**	
b) bei allen Verkaufsstellen	1	1	0	0	**Ja**	Von Ämtern und Verbänden vorgeschlagen
c) nur bei einzelnen Verkaufsstellen-kategorien	1	1	1	1	**Ja**	
Förderung Ökoverbund-verkehrsmittel						
MO1 ÖV-Angebote schaffen oder verdichten						
a) bei allen Verkaufsstellen	1	0	0	1	**Nein**	zu aufwendig
b) bei grösseren Einkaufsstellen (EKZ/FM)	1	0	0	1 (2)	**Ja**	Gängige Praxis, Spezialeffekt Kon-kurrenzierung ÖV-orientierter Läden
MO2 LV-Erreichbarkeit verbessern						
a) bei allen Verkaufsstellen	1	1	0	1	**Nein**	
b) bei grösseren Verkaufsstellen	1	1	0	2	**Ja**	Auch im Interesse der Betreiber

Massnahme/Beschrieb		Vermutete Effizienz in Bezug auf:			Rechts-grundlagen	Beurteilung detailliert vornehmen?	
		Emissionen, Treibstoff-verbrauch	Erreichbarkeits-sicherung	Grundver-sorgungs-sicherung			
Quellenbezogene, allgemein wirkende Massnahmen							
MA_1	Verschärfung der Abgasnormen	2	0	0	2	**ja**	Laufend verstärkt
MA_2	Reduktion des Treibstoffver-brauches beim durchschnittlichen Fahrzeugpark.	2	0	0	2	**ja**	Vereinbarung Bundesrat mit Auto-mobilimporteuren besteht
MA_3	CO_2-Lenkungs-abgabe	2	0	0	2	**ja**	Einführung bei Bundesrats- und Par-lamentsbeschluss
MA_4	Road pricing Gebührenerhebung auf allen Strassen	2	1	0	0	**Nein 1)**	Verfassungsände-rung erforderlich, grosse Bevölkerungs-anteile direkt betroff-fen

1) Obwohl die Massnahme «Road Pricing» unter vielen Politikern und Sachverständigen aller Couleur im Moment stark diskutiert wird, ist bei der Beurteilung der Massnahme zu berücksichtigen, dass sie einer Verfassungsänderung bedarf. Wenn durch eine fiskalische Massnahme beinahe alle Stimmberechtigten betroffen werden, ist bekanntlich eine Verfassungsänderung sehr schwierig zu erreichen

5 Wirkungsanalyse und Beurteilung der Massnahmenvorschläge

5.1 Massnahmen basierend auf Raumplanungsinstrumentarien

5.1.1 MR1: Maximalbegrenzung der Verkaufsfläche von Verkaufsstellen

Massnahmenbeschrieb:

Die maximal zulässige Verkaufsfläche einer Verkaufsstelle – einer einzelnen Unternehmung oder mehrerer zusammenhängender Läden (Einkaufszentren) – wird innerhalb einer Region, Gemeinde oder auch generell limitiert. Die Flächenlimiten können nach Branchen, Standorten (integriert / nicht integriert, abhängig von Verkehrsleistungsreserven), ÖV-Erschliessungsqualität, vorhandenem Ladenflächenangebot, u.s.w. differenziert sein. (Beispiele: Kt. Zug, regionaler Entwicklungsplan der Region Luzern). Die Massnahme kann mit einer verkaufsflächenbezogenen Begrenzung des Parkplatzangebotes kombiniert sein (Beispiel Kt. Baselland).
Die Festlegung der zulässigen Verkaufsflächen erfolgt generell in kantonaler Rechtsetzung, in Richtplänen und darauf basierenden Nutzungsplänen.

Massnahmenziele

- In erster Linie Erhalt der Grundversorgung (keine hohen Konzentrationen von Ladenflächen, Erhaltung der Streuung in der Fläche),
- Stärkung der mittelgrossen Verkaufsstellen durch Fernhaltung der Konkurrenz grosser attraktiver EKZ,
- Vermeidung von Verkehrsnetzüberlastungen in kritischen Netzabschnitten,
- Vermeidung von zusätzlichen Emissionsbelastungen in Massnahmengebieten der Luftreinhaltung dank stärkerer Streuung der Verkaufsangebote,
- kürzere Einkaufswege, u.a. mehr.

Verhältnismässigkeit der Massnahme

– Effizienz

Mit der Flächenbegrenzung kann lokal die Verkehrsgenerierung beeinflusst werden, geeignete Standorte können bevorzugt werden.
Der LV-Anteil des Einkaufsverkehrs dürfte, sofern die Streuung der Verkaufsstellen in der Fläche erhalten bleibt, in etwa unverändert bleiben; dies betrifft ebenso den ÖV-Einkaufsverkehrsanteil, wenn auch räumlich anders verteilt. Wie bereits Teil D aufzeigte, ist der MIV-Anteil beim Einkaufen bei allen Verkaufsstellenflächenkategorien bedeutend, ab der Flächenkategorie mittelgrosse Verkaufsstelle bis zur Kategorie grosse Einkaufszentren ist er dominant. Bei Fehlen solcher grösseren Ladenkonzentrationen mit ihren zunehmend attraktiver werdenden Angeboten und Einkaufsambiancen ist das Ausweichen auf benachbarte Regionen, die solche Angebote aufweisen, feststellbar. Bestenfalls dürfte die Massnahme eine Erhöhung der Motorfahrzeugleistung beim Einkaufsverkehr verhindern, bzw. diese wird sich allenfalls im Gleichmass mit dem Siedlungswachstum und dem Bevölkerungswachstum verändern.

– Nebenwirkungen, Zielkonflikte

Eine ausgewogene Standortplanung wird nicht immer einfach sein. Eine zu enge, kleinliche Regulierung bzw. eine hohe Regelungsdichte ist ordnungspolitisch fragwürdig. Sie kann im Extremfall auch die Gemeindeautonomie tangieren und die Einkaufskunden bevormunden.

– Kombination mit andern Beeinflussungsmassnahmen

Verstärkende Wirkung:
MO_1 (ÖV – Angebotsverbesserung), nicht quantifizierbar
MO_2 (LV – Erreichbarkeitsverbesserung), nicht quantifizierbar

Massnahmenmindernde Wirkung:
Keine

– Durchsetzbarkeit, Akzeptanz

Die Durchsetzbarkeit und Akzeptanz sind offensichtlich gegeben, wie dies in Kantonen mit bereits vorhandener Massnahmenverfügungskompetenz ersichtlich ist. Je ausgewogener das der Massnahme zugrunde gelegte Konzept ist, desto grösser ist die Akzeptanz von Kunden und Betreibern. Die Massnahme ist baupolizeilich gut kontrollierbar und durchsetzbar.

Beurteilung der Verhältnismässigkeit

Sofern die Verkaufsflächenbegrenzung nicht zu eng ausgelegt wird, wirkt die Massnahme hinsichtlich Zunahme der Verkehrsleistungen und der Emissionen stabilisierend. Ist die Verkaufsflächenbegrenzung zu kleinlich angesetzt, entstehen wegen mangelnder Attraktivität Einkaufsfahrten in benachbarte Regionen. Verkaufsstellengrössen bis ca. 5‘000 m^2 (z.B. MMM), sollten möglich bleiben. Bezogen auf die gesamte PW-Verkehrsleistung bringt die Massnahme wenig Verkehrsleistungsminderung. Die Verhältnismässigkeit der Massnahme wird als knapp vertretbar beurteilt.

Beurteilungsübersicht Verhältnismässigkeit

Massnahme: MR1: Maximalbegrenzung der Verkaufsflächen von Verkaufsstellen

A) VERHÄLTNISMÄSSIGKEIT DER MASSNAHME: Beurteilungsaspekte:			Beurteilungsindikatoren ↑	→	↘	↓
Geeignetheit						
• Effizienz/Wirksamkeit	–	Verkehrsleistungsmindernd		X		
	–	Emissionsmindernd		X		
	–	Immissionsmindernd			X	
	–	Erreichbarkeitssichernd		X		
	–	Wirkung auf Dauer		X		
	–	Haushälterische Nutzung des Bodens			X	
• Beeinflussung der Effizienz bei Kombination von Massnahmen	–	bei der hier beurteilten Massnahme	–	–	–	–
	–	bei den anderen Massnahmen	–	–	–	–
Erforderlichkeit						
• im Vergleich zur Effizienz der allgemeinen technischen Massnahmen	–	Schadstoffemissionen			X	
	–	CO_2 Emissionen			X	
	–	Treibstoffverbrauch			X	
• Raumordnung	–	Erreichbarkeitssichernd		X		
	–	Sicherstellung Grundversorgung		X		
Zumutbarkeit						
• Durchsetzbarkeit/Akzeptanz	–	Praktikabilität	X			
	–	Kontrollmöglichkeit	X			
• Interessenabwägung überwiegend öffentlich/privat	–	innerhalb Massnahmenplangebiet		X		
	–	ausserhalb Massnahmengebiet		X		
• Kostenfolgen	–	für Betreiber	–	–	–	–
	–	für Kunden	–	–	–	–
Beurteilung der Verhältnismässigkeit				**X**		

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

Beurteilungsindikatoren:

	Teilaspekte	**Gesamtbeurteilung**
↑	geeignet, erforderlich, zumutbar	gut vertretbar
→	mässig geeignet, mässig erforderlich, wenig zumutbar	knapp vertretbar
↘	kaum geeignet, kaum erforderlich, kaum zumutbar	abzulehnen
↓	ungeeignet, nicht erforderlich, nicht zumutbar	unakzeptabel

Rechtliche Grundlagen

– Gesetzliche Grundlagen, öffentliches Interesse, Rechtsgleichheit

Da die Verhältnismässigkeit als knapp vertretbar beurteilt wird, muss die gesetzliche Grundlage, das öffentliche Interesse und die Rechtsgleichheit im Einzelfall überprüft werden. Eine gesetzliche Grundlage für eine Maximalbegrenzung der Verkaufsfläche einer Verkaufsstelle ist – wenn überhaupt – in der Regel in kantonalen Planungs- und Baugesetzen bzw. in kommunalen Reglementen gegeben. Das zu verfolgende überwiegende öffentliche Interesse an der verfügten Massnahme muss erkenntlich sein und die Rechtsgleichheit muss gewahrt werden, indem durch die Massnahmenverfügung vor allem die Gleichbehandlung der Gewerbegenossen gewahrt bleibt.

Massnahme MR1: Maximalbegrenzung der Verkaufsflächen von Verkaufsstellen

B) RECHTLICHE BEURTEILUNG	Beurteilungsindikatoren				
	↑	→	↘	↓	○
Verhältnismässigkeit Gesamtbeurteilung (siehe A)		X			
Gesetzliche Grundlagen					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Öffentliches Interesse					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Rechtsgleichheit					
C) GESAMTBEURTEILUNG DER MASSNAHME					**X**

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

Beurteilungsindikatoren:

↑ gut vertretbar, vorhanden

→ knapp vertretbar, mässig vorhanden, unvollständig

○ im Einzelfall zu prüfen

↘ abzulehnen, kaum vorhanden

↓ unakzeptabel, nicht vorhanden

Beurteilungsvorgehen: Gemäss Vorgehensschema Abb. E1

Gesamtbeurteilung der Massnahme MR1: Maximalbegrenzung der Verkaufsflächen von Verkaufsstellen

Die Verhältnismässigkeit einer Maximalbegrenzung von Verkaufsflächen für Verkaufsstellen wird noch als knapp vertretbar beurteilt. Im Einzelfall muss weiter geprüft werden, ob eine genügende gesetzliche Grundlage zum Erlass der Massnahme am in Frage stehenden Standort vorhanden ist, welches öffentliche Interesse mit der Anordnung der Massnahme verfolgt wird und ob die Rechtsgleichheit gewahrt ist.

5.1.2 MR2: Räumliche Zuordnung grossflächiger, verkehrsintensiver Verkaufsstellen in geeigneten Siedlungsräumen

Massnahmenbeschrieb

Zulässige und geeignete Standorte für grossflächige Verkaufsstellen wie Einkaufszentren und Fachmärkte werden im Rahmen von Richtplänen ausgeschieden. Dabei werden die Leistungsreserven des umliegenden Strassennetzes, die Siedlungsstruktur sowie die mit einer günstigen Standortverteilung mögliche Minimierung der Fahrzeugleistungen berücksichtigt. Die Zuordnung kann nach Verkaufsstellentypen und -kategorien (Fachmärkte, mittelgrosse und grosse Einkaufszentren) differenziert werden. Die Standortfestlegung kann auf die Massnahmenplangebiete der Luftreinhaltung ausgerichtet sein.

Massnahmenziele

- Die Erreichbarkeit der genutzten Siedlungsräume und der Reserveräume soll durch eine ausgewogene Verteilung der verkehrsintensiven Verkaufsstellen nicht unzulässig beeinträchtigt bzw. soll verbessert werden.
- In zweiter Linie soll die auf die Siedlungsstruktur ausgerichtete Standortbeschränkung eine Minimalisierung der Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs der grösseren Verkaufsstellenflächenkategorien bewirken.
- Im weiteren kann mit einem entsprechenden Standortkonzept die erforderliche Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehrsmittel wirtschaftlicher gestaltet werden.
- Ferner soll die Massnahme den Abbau der Luftschadstoffimmissionen in Massnahmenplangebieten der Luftreinhaltung nicht verzögern.

Verhältnismässigkeit der Massnahme

– Effizienz

Die Massnahme ist vor allem in Regionen zweckmässig, in denen die Marktnachfrage noch mehrere Standorte von Einkaufszentren erwarten lässt:

Der Verkehrsleistungsanteil der Verkaufsflächenkategorien grössere Einkaufszentren (ab ca. 5’000 m^2 Verkaufsfläche) und der Fachmärkte beträgt gemäss Teil D 1.3, Tabelle D3 schätzungsweise 34 %. Der Verkaufsumsatzanteil beträgt ca. 19 %. Die Wirksamkeit der Massnahme hängt davon ab, wie viele Verkaufsflächen in solchen Verkaufsstellenkategorien der Markt noch erträgt. Der Trend zu grösseren Verkaufsstelleneinheiten ist immer noch vorhanden.

Das mögliche Verkehrsleistungsbeeinflussungspotential (mittlere bis grosse Verkaufsstellen) dürfte einen Verkehrsleistungsanteil des MIV von 50 % betreffen, beeinflusst werden kann jedoch nur der Anteil der Neuanlagen bzw. der wesentlichen Umbauten. Das Beeinflussungspotential dürfte sich daher im Prozentbereich des gesamten motorisierten Einkaufsverkehrs bewegen.

Die Massnahme kann zur Erhaltung der Erreichbarkeit der Siedlungsräume beitragen. Die Verkehrsanziehung der zusätzlichen grossflächigen Verkaufsstellen kann hohe Spitzenwerte erreichen und das nah gelegene Strassenverkehrsnetz überlasten. Ein auf diesen Problembereich ausgerichtetes Standortkonzept kann die Netzüberlastung reduzieren helfen.

Wieweit das vierte Ziel der Massnahme, eine Verzögerung des Abbaus der Luftschadstoffimmissionsbelastung in Massnahmenplangebieten der Luftreinhaltung zu verhindern, erreichbar ist, hängt vom Bezugsbereich dieser Massnahmenpläne ab. In einigen Kantonen sind alle städtischen Regionen als solche Massnahmenplangebiete ausgeschieden, in andern Kantonen wiederum sind die Abgrenzungen differenzierter ausgearbeitet. Stark verkehrserzeugende Publikumseinrichtungen sollten in der Nähe von leistungsfähigen Verkehrsanlagen mit Leistungsreserven liegen. Gerade entlang solcher Achsen (Autobahnen) liegen aber die Immissionsbelas–tungen oft über den Grenzwerten und sie sind hier ohnehin schwierig zu senken. Insgesamt dürfte die Massnahme Standortfestlegung für grössere Verkaufsflächen eher wenig an der Entwicklung der Luftschadstoffimmissionen ändern. Im Einzelfall kann sie jedoch ein taugliches Instrument zur Beeinflussung der lokal auftretenden Immissionsbelastung sein.
Neue verkehrsintensive Verkaufsstellen unterliegen ohnehin der UVP-Pflicht. Im Rahmen dieser Prüfung muss der Einfluss der Anlage auf die Immissionssituation in jedem Fall eigens abgeklärt werden.

– Nebenwirkungen, Zielkonflikte
Die Massnahme kann je nach kantonalem Rechtssystem die Gemeindeautonomie tangieren, soweit sie in überkommunalen Richtplänen fixiert wird.

– Kombination mit anderen Beeinflussungsmassnahmen:
Verstärkende Wirkung:
MO_1 (ÖV – Angebotsverbesserung), nicht quantifizierbar;
MO_2 (LV-Erreichbarkeitsverbesserung), nicht quantifizierbar;

Massnahmenmindernde Wirkung:
MP_1: eine im Vergleich zu den vorhandenen Parkplatzangeboten anderer Verkaufsstellen zu starke Parkplatzbegrenzung kann wegen der Umpolung des Einkaufsverkehrs die durch die Massnahme MR2 angezielte Verringerung der Verkehrsleistung abschwächen.

– Durchsetzbarkeit, Akzeptanz
Im allgemeinen wird die Massnahme politisch akzeptiert und vom Grossteil der Kunden nicht in Frage gestellt. Wegen der in den meisten Kantonen zentralisierten generellen Überprüfung der Baugesuche ist die Einhaltungskontrolle in der Regel gewährleistet.

Beurteilung der Verhältnismässigkeit
Die Massnahme Zuordnung von Verkaufsstellen mit grösserem Verkaufsflächenangeboten an geeigneten Standorten bringt hinsichtlich der Emissionsminderung Luftschadstoffe und CO_2 voraussichtlich wenig; die Verhältnismässigkeit ist diesbezüglich nicht gegeben. Hingegen kann sie eine kostengünstige, wenig aufwendige Raumplanungsmassnahme für eine erwünschte Siedlungsentwicklung mit vorwiegend positiver Wirkung hinsichtlich Erreichbarkeitssicherung sowie guter Durchsetzbarkeit und Akzeptanz seitens der Kunden sein.

Beurteilungsübersicht Verhältnismässigkeit

Massnahme: MR2: Räumliche Zuordnung grossflächiger Verkaufsstellen in geeigneten Siedlungsräumen

A) VERHÄLTNISMÄSSIGKEIT DER MASSNAHME:			Beurteilungsindikatoren			
Beurteilungsaspekte:			↑	→	↘	↓
Geeignetheit						
• Effizienz/Wirksamkeit	–	Verkehrsleistungsmindernd		X		
	–	Emissionsmindernd		X		
	–	Immissionsmindernd		X		
	–	Erreichbarkeitssichernd	X			
	–	Wirkung auf Dauer		X		
	–	Haushälterische Nutzung des Bodens		X		
• Beeinflussung der Effizienz bei Kombination von Massnahmen	–	bei der hier beurteilten Massnahme			X	
	–	bei den anderen Massnahmen	–	–	–	–
Erforderlichkeit						
• im Vergleich zur Effizienz der allgemeinen technischen Massnahmen	–	Schadstoffemissionen				X
	–	CO_2 Emissionen			X	
	–	Treibstoffverbrauch			X	
• Raumordnung	–	Erreichbarkeitssichernd		X		
	–	Sicherstellung Grundversorgung		X		
Zumutbarkeit						
• Durchsetzbarkeit/Akzeptanz	–	Praktikabilität		X		
	–	Kontrollmöglichkeit		X		
• Interessenabwägung überwiegend öffentlich/privat	–	innerhalb Massnahmenplangebiet	–	–	–	–
	–	ausserhalb Massnahmengebiet	–	–	–	–
• Kostenfolgen	–	für Betreiber	–	–	–	–
	–	für Kunden	–	–	–	–
Beurteilung der Verhältnismässigkeit				**X**	(X)	

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

Beurteilungsindikatoren:

	Teilaspekte	**Gesamtbeurteilung**
↑	geeignet, erforderlich, zumutbar	gut vertretbar
→	mässig geeignet, mässig erforderlich, wenig zumutbar	knapp vertretbar
↘	kaum geeignet, kaum erforderlich, kaum zumutbar	abzulehnen
↓	ungeeignet, nicht erforderlich, nicht zumutbar	unakzeptabel

Rechtliche Grundlagen

– Gesetzliche Grundlagen, öffentliches Interesse, Rechtsgleichheit

Da die Massnahme hinsichtlich der Emissionsminderung Luftschadstoffe und CO_2 wenig bringt, ist die Verhältnismässigkeit in dieser Beziehung nicht gegeben; eine weitere Überprüfung würde sich erübrigen. Da die Massnahme jedoch als Raumplanungsmassnahme zur Sicherung der Erreichbarkeit zweckmässig beurteilt wird, muss unter Berücksichtigung einer Gesamtbeurteilung die gesetzliche Grundlage, das öffentliche Interesse und die Rechtsgleichheit im Einzelfall überprüft werden. Eine gesetzliche Grundlage für die räumliche Zuordnung der Verkaufsstellenflächen in geeigneten Siedlungsräumen ergibt sich in der Regel aus dem eidgenössischen und kantonalen Raumplanungs- und Umweltschutzrecht sowie aus Nutzungsplanungsrichtlinien. Das zu verfolgende überwiegende öffentliche Interesse an dieser Massnahme muss erkenntlich sein und die Rechtsgleichheit muss gewahrt werden, indem durch die Massnahmenverfügung vor allem die Marktregeln des Standortwettbewerbs und die Gleichbehandlung der Gewerbegenossen gewahrt bleiben müssen.

Massnahme: MR2: Räumliche Zuordnung grossflächiger Verkaufsstellen in geeigneten Siedlungsräumen

B) RECHTLICHE BEURTEILUNG	Beurteilungsindikatoren				
	↑	→	↘	↓	○
Verhältnismässigkeit Gesamtbeurteilung (siehe A)		(X)	X		
Gesetzliche Grundlagen					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Öffentliches Interesse					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Rechtsgleichheit					X
C) GESAMTBEURTEILUNG DER MASSNAHME					**X**

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

Beurteilungsindikatoren:

↑ gut vertretbar, vorhanden

→ knapp vertretbar, mässig vorhanden, unvollständig

○ im Einzelfall zu prüfen

↘ abzulehnen, kaum vorhanden

↓ unakzeptabel, nicht vorhanden

Beurteilungsvorgehen: Gemäss Vorgehensschema Abb. E1

Gesamtbeurteilung der Massnahme MR2: Räumliche Zuordnung grossflächiger Verkaufsstellen in geeigneten Siedlungsräumen

Die räumliche Zuordnung grösserer Verkaufsflächen in geeigneten Siedlungsräumen ist hinsichtlich der Emissionsminderung Luftschadstoffe und CO_2 keine wirksame Massnahme. Aus der Sicht der Raumordnung hingegen eine vertretbare Massnahme. Die gesetzlichen raumplanerischen Grundlagen sind in der Regel vorhanden. Das öffentliche Interesse am Erlass der Massnahme zur Erreichung von raumplanerischen Zielen ist in der Regel gegeben. Das Gebot der Rechtsgleichheit kann in den allermeisten Fällen gewahrt werden. Im konkreten Anwendungsfall ist die Rechtsverträglichkeit jedenfalls fallweise zu überprüfen.

5.1.3 MR3: Verbot der Kombination von Fachmärkten mit Food-Angeboten

Massnahmenbeschrieb

Bei Fachmärkten wird die Einrichtung kleiner Verkaufsstelleneinheiten, die Güter des allgemeintäglichen Bedarfs (Food und Near Food) anbieten, oftmals baugesetzlich untersagt.

Die gesamten Verkaufsflächen dieser Food- und Near Food Läden weisen eine obere Grenze von ca. 500 – 800 m^2 auf. Sie können auch als kleinere Quartierversorger dienen.

In einigen Kantonen (z.B. LU) bestehen bereits bei speziell für Fachmärkte und ähnlichen Verkaufsstellen vorgesehenen Standorten planungsrechtliche Verbote, die betriebliche Kombinationen mit Lebensmittelangeboten verunmöglichen.

Massnahmenziele

Verkaufsflächen der Branchen Food und Near Food haben in der Regel eine höhere spezifische Verkehrsgenerierung als Fachmärkte. Das Verbot soll eine zusätzliche Konzentration von Fahrten ausserhalb der Wohnsiedlungen abschwächen.

Verhältnismässigkeit der Massnahme

– Effizienz

Die zusätzliche, lokale, Verkehrsgenerierung hängt u.a. von der Grösse des Verkaufsflächenangebotes ab. Ein begrenztes Angebot an Food- und Near Food Artikeln bei Fachmärkten könnte die allgemeine Verkehrsgenerierung wegen des «one stop shopping» sogar reduzieren. Insgesamt könnten Einkaufswege von 1–3 % eingespart werden, ebenso bei der Gesamtverkehrsleistung des Einkaufsverkehrs.

Wie weit diese Einsparung an Wegen und Verkehrsleistungen bei grösseren Verkaufsflächeneinheiten wieder durch zusätzliche Fahrten kompensiert würden, ist kaum quantifizierbar. In der Regel werden ja neue, grössere, verkehrsintensive Verkaufsflächen durch den Markt selber zahlen- und grössenmässig begrenzt. Der Umsatzkuchen wächst ja nicht, es sind vor allem Umverteilungen und Umlagerungen der Verkehrsbeziehungen zu erwarten.

– Nebenwirkungen, Zielkonflikte

Bei teil- oder vollintegrierten Fachmarktstandorten kann das Lebensmittelangebot bestehende Quartier- oder Dorfläden konkurrenzieren. Die Grundversorgungssicherung wird aber wegen des Neuangebots kaum beeinträchtigt.

– Möglichkeiten von Massnahmenkombinationen mit kumulierender Wirkung

Es sind keine Beeinträchtigungen oder synergetische Effekte zu erwarten.

– Durchsetzbarkeit, Akzeptanz

Die Massnahme ist einfach durchsetzbar, kontrollierbar.

– Vergleich mit Effizienz allgemein wirkender Massnahmen

Die Massnahmenwirkung ist vergleichsweise sehr gering.

– Kostenfolgen

Kunden müssen in geringem Mass wegen fehlenden Kombinationsmöglichkeiten mehr Einkaufsfahrten vornehmen.

Beurteilung der Verhältnismässigkeit

Das Verbot der Kombination von Fachmärkten mit Food oder Near Food-Angeboten ist eine ungeeignete Massnahme hinsichtlich einer geringeren Umweltbelastung durch den Einkaufsverkehr. Sie ist in der Regel auch raumordnungsmässig nicht zweckmässig. Sie ist zwar einfach durchzusetzen, der Sinn ist aber von Betreibern und Kunden schwer einzusehen. Wo in Kantonen ein gesetzliches Verbot solcher Kombinationen besteht, sollte es überdacht werden; es ist weder sinnvoll noch zweckmässig.

Beurteilungsübersicht Verhältnismässigkeit

Massnahme: MR3: Verbot der Kombination von Fachmärkten mit Food Angeboten

A) VERHÄLTNISMÄSSIGKEIT DER MASSNAHME: Beurteilungsaspekte:			Beurteilungsindikatoren ↑	→	↘	↓
Geeignetheit						
• Effizienz/Wirksamkeit	–	Verkehrsleistungsmindernd				X
	–	Emissionsmindernd				X
	–	Immissionsmindernd				X
	–	Erreichbarkeitssichernd			X	
	–	Wirkung auf Dauer		X		
	–	Haushälterische Nutzung des Bodens			X	
• Beeinflussung der Effizienz bei Kombination von Massnahmen	–	bei der hier beurteilten Massnahme		X		
	–	bei den anderen Massnahmen		X		
Erforderlichkeit						
• im Vergleich zur Effizienz der allgemeinen technischen Massnahmen	–	Schadstoffemissionen				X
	–	CO_2 Emissionen				X
	–	Treibstoffverbrauch				X
• Raumordnung	–	Erreichbarkeitssichernd			X	
	–	Sicherstellung Grundversorgung		X		
Zumutbarkeit						
• Durchsetzbarkeit/Akzeptanz	–	Praktikabilität	X			
	–	Kontrollmöglichkeit	X			
• Interessenabwägung überwiegend öffentlich/privat	–	innerhalb Massnahmenplangebiet				X
	–	ausserhalb Massnahmengebiet				X
• Kostenfolgen	–	für Betreiber			X	
	–	für Kunden			X	
Beurteilung der Verhältnismässigkeit						**X**

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

Beurteilungsindikatoren:

	Teilaspekte	**Gesamtbeurteilung**
↑	geeignet, erforderlich, zumutbar	gut vertretbar
→	mässig geeignet, mässig erforderlich, wenig zumutbar	knapp vertretbar
↘	kaum geeignet, kaum erforderlich, kaum zumutbar	abzulehnen
↓	ungeeignet, nicht erforderlich, nicht zumutbar	unakzeptabel

Rechtliche Grundlagen

– Gesetzliche Grundlagen, öffentliches Interesse, Rechtsgleichheit

In den meisten Kantonen ist die Zulässigkeit der Massnahme gesetzlich möglich, das öffentliche Interesse ist schwer nachweisbar, die Rechtsgleichheit wird nicht tangiert.

Massnahme MR3: Verbot der Kombination von Fachmärkten mit Food-Angeboten

B) RECHTLICHE BEURTEILUNG	Beurteilungsindikatoren				
	↑	→	↘	↓	○
Verhältnismässigkeit Gesamtbeurteilung (siehe A)				X	
Gesetzliche Grundlagen					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Öffentliches Interesse					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Rechtsgleichheit	–	–	–	–	–
C) GESAMTBEURTEILUNG DER MASSNAHME				**X**	

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

Beurteilungsindikatoren:

↑ gut vertretbar, vorhanden

→ knapp vertretbar, mässig vorhanden, unvollständig

○ im Einzelfall zu prüfen

↘ abzulehnen, kaum vorhanden

↓ unakzeptabel, nicht vorhanden

Beurteilungsvorgehen: Gemäss Vorgehensschema Abb. E1

Gesamtbeurteilung der Massnahme MR3: Verbot der Kombination von Fachmärkten mit Foodangeboten

Das Verbot der Kombination von Fachmärkten mit kleineren bis mittelgrossen Verkaufsstellen mit Food und Near-Food Angeboten ist unakzeptabel, eine Verkehrsleistungs- und Emissionsverminderung ist nicht gegeben. Die Massnahme ist zwar wenig aufwändig, der Zweck wird aber weder von Kunden noch Betreibern eingesehen.
Wo in Kantonen diese Massnahmenkombination von Gesetzes wegen untersagt ist, sollte das Verbot überdacht werden und die Kombinationsmöglichkeit von Fachmärkten und Verkaufsstellen mit Food- und Near-Food-Angeboten freigegeben werden.

5.1.4 MR4: Festlegung der zulässigen Anzahl der erzeugten Motorfahrzeugfahrten innerhalb eines abgegrenzten Raumes (Fahrtenmodell)

Massnahmenbeschrieb

Die Leistungsreserven eines Verkehrsnetzes sind nicht unbegrenzt, eine Vielzahl kleinerer Betriebe – auch von Verkaufsstellen – oder eine oder mehrere grosse verkehrsintensive Anlagen können bei einzelnen Netzabschnitten zu Überlastungen führen oder in ohnehin stark unter Immissionen betroffenen Gebieten die Luftschadstoffbelastung erhöhen oder deren Reduktion verzögern. Je nach Anlagenart entstehen die Verkehrsüberlastungen nur in den Spitzenverkehrszeiten oder wirken sich ganztags aus.

Die bei der Baueingabe ermittelten prognostizierten Fahrtenmengen können sich durch eine intensivere Nutzung erhöhen (z.B. als Folge von attraktiveren Verkaufsangeboten, attraktiverer Einkaufsambience, intensiver Werbung usw.), ohne dass die Nutzflächen oder das Parkplatzangebot erweitert worden wären. Dies kann nicht nur für die Nutzungsart Verkauf, sondern auch für andere betriebliche Nutzungen zutreffen.

Das Fahrleistungsmodell des Kanton Bern gemäss kantonalem Richtplan 2003 erstreckt sich sogar auf das ganze Kantonsgebiet und legt einen Verkehrsleistungszuwachs bis 2015 von max. 8 % bzw. 1.3 Mio. PW km/Tag fest. Etwas mehr als Hälfte des Zuwachses ist der sogenannten Grundentwicklung zugedacht. Der Rest des Kontingentes ist für verkehrsintensive Vorhaben reserviert. Die Kontingentszuteilung von ca. 600'000 PW km/Tag oder ca. 50'000 bis 75'000 PW-Fahrten erfolgt im Rahmen von regionalen Richtplänen. Das Zuteilungssystem wird auf den lufthygienischen Massnahmenplan abgestützt.

Massnahmenziele

- Mittels einer Fahrtenkontingentierung (des durchschnittlichen täglichen Verkehrs und/oder des Spitzenstundenverkehrs) soll die Verkehrsbelastung eines grösseren verkehrstechnisch zusammenhängenden Gebietes – z.B. in einem ESP (Entwicklungsschwerpunkt) – insbesondere bei den umliegenden Knotenpunkten des Hauptverkehrs- und Hochleistungsstrassennetzes unterhalb der kritischen Verkehrsqualität oder auch unterhalb einer umweltbezogenen kritischen Belastbarkeit gehalten werden.
- Das Fahrtenkontingent wird dabei einem in der Regel noch wenig genutzten Gebiet zugeordnet und auf die Grundstücke grob verteilt. Es kann aber auch nur für einzelne Einkaufszentren festgelegt werden, um z.B. die Entwicklung der übrigen grösseren Nutzungsflächen nicht zu blockieren oder um den Verkehrsablauf eines nahgelegenen Hauptverkehrs- oder Hochleistungsstrassenknotens nicht in den Überbelastungsbereich zu bringen oder um einen ohnehin kritischen Verkehrszustand nicht noch zeitlich auszudehnen.
- Eine Kontingentierung kann oder muss den Ergänzungen/Erweiterungen der Verkehrsnetze angepasst werden. Eine Erhöhung eines Fahrtenkontingentes für eine Verkaufsstelle kann z.B. von der Realisierung einer neuen Verkehrsanlage abhängig gemacht werden.
- Mit dem Fahrleistungsmodell des Kantons Bern für das ganze Hoheitsgebiet des Kantons sollen die Ziele des lufthygienischen Massnahmenplanes erreicht werden, ohne dass die wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten allzu stark eingeengt werden.

Während die Höhe des zulässigen gesamten Kontingentes bezogen auf die Spitzenverkehrszeit oder die durchschnittlichen Tagesverkehrsverhältnisse aufgrund einer genügend umfassenden Analyse der Ausgangsverkehrsbelastung allenfalls noch festlegbar ist, ist die massgerechte Zuteilung auf einzelne geplante betriebliche Anlagen sehr schwierig. Bestehende Betriebe werden zwangsläufig bevorzugt, da ihre Fahrtenkontingente wegen der Besitzstandswahrung nicht gekürzt werden können.

Verhältnismässigkeit

– Effizienz

Eine Verkehrslenkung und Verkehrsentwicklungssteuerung ist eine komplexe, aufwendige Raumplanungsaufgabe, die immer mit grossen Unsicherheiten behaftet sein wird. Sie kann die Attraktivität eines Gebietes für Investoren negativ beeinflussen, obwohl sie oft die einzige Alternative zur Auszonung, zu brachliegenden Bauzonen oder auch zu nicht realisierbaren Verkehrsnetzerweiterungen ist.

Sofern die Kontingentierung nach Realisierung der geplanten Betriebe und Verkaufsstellen tatsächlich auch durchgesetzt wird, kann sie ein Mittel zur Erhaltung der Erreichbarkeit von begrenzten Siedlungsräumen und ihrer Nutzungen sein.

In begrenzten Räumen können mit einer Fahrtenkontingentierung auch die Luftschadstoff- und Lärmimmissionen beeinflusst werden. Bei grösseren verkehrsintensiven Anlagen müssen diese Effekte im Rahmen einer UVP ohnehin überprüft werden. Der Einfluss auf die Entwicklung der Gesamtimmissionen einer ganzen Region ist allerdings gering, weil die verkehrsintensiven Nutzungen meist auf andere Gebiete dieser Region verteilt werden.

Grossräumiger Einsatz der Massnahme:

Die Mikrozensen Schweiz [1] [2] bestätigen, dass die spezifischen Parameter, wie Anzahl und Fahrlängen des Einkaufsverkehrs, seit 1994 in etwa unverändert geblieben ist. Das Anwachsen des motorisierten Einkaufsverkehrs verläuft ungefähr parallel zum allgemeinen Bevölkerungswachstum und – etwas abgeschwächt – zur Zunahme des Motorisierungsgrades. Wenn neue Verkaufsstellen mit grösserer Verkehrsgenerierung erstellt werden, so ist zwar eine Verlagerung des Verkehrsaufkommens in den Umkreis solcher Anlagen zu erwarten, nicht jedoch eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens (Verkehrsleistungen in F_z km) im gesamten Einkaufsverkehr.

Trotz einer vom BUWAL prognostizierten allgemeinen Verkehrszunahme von 1 % pro Jahr rechnet es bis 2020 mit einem starken Rückgang der durch den PW-Verkehr verursachten Emissionen, z.B. bei dem NO_x um etwa 55 %, bei den NM HC um 80 % bezogen auf das Jahr 2000 (Vergleiche Abbildungen F2 und F3 und Tabelle 1 Anhang).

Der Emissionsrückgang beim PW-Verkehr wirkt sich für 2020 derart stark aus, dass selbst bei völliger Elimination der PW-Verkehrsleistungen im Jahre 2020 bei den gesamten (NM) HC-Emissionen nur noch ein Rückgang um ca. 2.2 % und bei den NO_x-Emissionen von etwa 13.8 % erwartet werden könnte (Tabelle 1 und 9 Anhang). Die Immissionsbelastungen beim Stickstoffdioxid NO_2 und beim Ozon würden sich beim totalen Wegfall des PW-Verkehrs kaum messbar ändern. Dies gilt umso mehr, wenn nur geringe Reduktionen der PW-Verkehrsleistungen als Folge der Massnahme MR_4 eintreten würden. (Der erwähnte Emissionsrückgang, erreicht durch die ver-

schärften Abgasnormen, die allgemein wirken, dürfte übrigens schon 2015 weitgehend eingetroffen sein). Noch geringer wären die Auswirkungen auf die Emissionen, wenn «nur» der PW-Einkaufsverkehr total ausfallen würde, der ja knapp 10 % der PW-Verkehrsleistungen verursacht.

Da einerseits – grossräumig betrachtet – durch grössere verkehrsintensive Verkaufsstellen keine spezifische generelle Erhöhung des gesamten motorisierten Einkaufsverkehr zu erwarten ist und anderseits der Rückgang der Emissionen Luftschadstoffe durch die verschärften allgemein wirksamen technischen Abgasvorschriften beträchtlich ist, ist die Massnahme «Fahrleistungsmodell» im grossräumigen Einsatz als ineffizient zu beurteilen.

– Durchsetzbarkeit / Akzeptanz

Für klar abgrenzbare Gebiete innerhalb des Baugebietes ist die Einführung von Fahrtenkontingenten für Neuanlagen politisch erreichbar und einführbar. Problematisch ist allerdings die Durchsetzung, da Fahrten zwangsläufig betrieblicher Natur sind und nur gerade Beginn oder Ende auf einem Betriebsareal haben. Bei bestehenden Anlagen sind Fahrteneinschränkungen (nach mehreren Betriebsjahren) schwierig durchzusetzen und unterliegen meist einem langwierigen Beschwerdeverfahren. Die Zeit arbeitet hier meist für die beschwerdeführenden Betriebe, dies im Gegensatz zur Situation bei den Baubewilligungsverfahren, bei denen die Betreiber an einer zügigen Behandlung der Einsprachen interessiert sind.

Neben der schwierigen rechtlichen Durchsetzbarkeit bestehen aber auch technische Probleme, weil die Verkehrsfahrten aus einer Vielzahl von Betrieben und Anlagen entstehen, die teilweise schon vor der Einführung einer Fahrtenkontingentierung bestanden und die auf Besitzstandwahrung beharren. In der Praxis ist noch nicht nachgewiesen, ob und wieweit das Fahrtenmodell funktioniert, weil bis zum heutigen Zeitpunkt in der Schweiz nirgendwo in einem Fahrtenmodellgebiet annähernd die volle Nutzung erreicht wurde.

Berner Fahrleistungsmodell:

Es ist ein Beispiel, welches einen grossräumigen Einsatz, nämlich das ganze Kantonsgebiet als Massnahmeneinsatzraum vorsieht. Es rechnet mit einer zulässigen Fahrleistungserhöhung des gesamten Motorfahrzeugverkehrs von 8 % bis 2015. Etwa die Hälfte des Zuwachses wird der allgemeinen Verkehrszunahme zugestanden, die andere Hälfte soll durch das Fahrleistungsmodell mit seinen Bestimmungen in Richtplänen usw. zugeordnet werden. Wie ein sachgerechtes, verhältnismässiges Zuteilungssystem, welches zudem grossmehrheitliche Zustimmung erhalten sollte, durchgezogen werden könnte, ist völlig offen.

– Kostenfolgen

Für Betreiber einer Verkaufsstelle kann eine Fahrtenkontingentierung dann erhebliche wirtschaftliche Konsequenzen haben, wenn sich eine Attraktivierung der Warenangebote und der Verkaufsräume wirtschaftlich nicht auszahlt, weil die Verkaufsstelle durch das wichtigste Kundensegment, die motorisierten Kunden, nicht mehr uneingeschränkt erreichbar ist. Eine Kompensation durch Kunden mit anderer Verkehrsmittelwahl ist je nach Lage der Verkaufsstelle – wenn überhaupt – meist nur begrenzt möglich.

– Möglichkeit von Massnahmenkombinationen mit kumulierender Wirkung

Die Massnahme Fahrtenkontingentierung ist möglicherweise erfolgreicher in Kombination mit MR_1 (Verkaufsstellengrössenbegrenzung), MR_2 (Verkaufsflächennutzungszuordnung), MP_1 (Limitierung des Parkplatzangebotes), MP_2 (Parkplatzbewirtschaftung privater Areale mit Gebühren), MO_1 (ÖV – Angebotsverbesserung), MO_2 (LV-Erreichbarkeit verbessern)

– Nebenwirkungen, Zielkonflikte

Fahrtenkontingentierung über grössere Gebiete können die wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten für einzelne Branchen einschränken oder Abwanderungen von Betrieben, die erweitern wollen, bewirken. Bei Verkaufsstellen hängt die wirtschaftliche Entwicklung (bzw. das Arbeitsplatzangebot) in der Regel sehr stark von der Erreichbarkeit eines Gebietes mit dem MIV ab.

Fahrleistungsmodell Kanton Bern:

Ohne dass der Kanton oder die Regionen es beeinflussen könnten, entwickeln sich die Verkehrsleistungen auch im Kanton Bern voraussichtlich gemäss dem schweizerischen Durchschnitt, nämlich mit einer ca. 1 %-igen jährlichen Verkehrszunahme. Das Fahrleistungsmodell Kanton Bern geht jedoch von einer zulässigen Verkehrszunahme von bloss etwa 0.5 %/Jahr aus; die Hälfte davon soll publikumsintensiven Einrichtungen zugestanden werden. Die erhoffte Planbarkeit der Entwicklung tritt nicht ein, die Problematik Erschwerung der wirtschaftlichen Entwicklung verstärkt sich jedoch. Es besteht konkrete Gefahr, dass die Willkür einer ungesteuerten Entwicklung durch eine strukturierte Willkür der Verwaltung und der Planungsinstanzen ersetzt wird, ohne dass sich die lufthygienische Situation stärker verbessern würde als ohne die Massnahme Fahrleistungsmodell.

– Vergleich mit der Effizienz allgemeinwirkender Massnahmen

Die Massnahmeneffizienz hinsichtlich Minderung der Emissionen ist im Vergleich zu den Wirkungen der Abgasnormen und Treibstoffverbrauchsnormen sehr gering.

Beurteilung der Verhältnismässigkeit

Die Fahrtenkontingentierung bringt hinsichtlich Verminderung der Verkehrsleistungen und Emissionen Luftschadstoffe und CO_2 sehr wenig. Die Immissionen von Luftschadstoffen werden in der Regel nicht verändert.

Fahrtenkontingentierungen für grössere Räume (z.B. ganze Kantonsgebiete) bringen einen hohen Verwaltungsaufwand, Willkürprobleme bei der Fahrtenzuteilung und keine oder nur eine sehr geringe Verbesserung der Umweltsituation.

Die Fahrtenkontingentierung kann allenfalls theoretisch eine Massnahme zur Sicherung der Erreichbarkeit grösserer Gebiete in noch nicht (vollständig) überbauten Baugebieten sein, wenn kein Infrastrukturausbau oder keine Reduktion der Nutzung möglich ist. Für grössere Verkaufsstellen kann sie aber derart einschränkend wirken, dass neue, grössere Anlagen nicht realisiert werden können. Die Fahrtenkontingentierung kann als vertretbare Massnahme erst dann beurteilt werden, wenn der Beweis der Praxistauglichkeit an einem Beispiel einer vollständigen Ausnutzung des Fahrtenmodellareals erbracht werden kann, was bis heute jedoch noch nicht dargelegt worden ist.

Beurteilungsübersicht Verhältnismässigkeit

Massnahme: MR4: Festlegung der zulässigen Anzahl der erzeugten Motorfahrzeugfahrten innerhalb eines abgegrenzten Raumes (Fahrtenmodell)

A) VERHÄLTNISMÄSSIGKEIT DER MASSNAHME:			Beurteilungsindikatoren			
Beurteilungsaspekte:			↑	→	↘	↓
Geeignetheit						
• Effizienz/Wirksamkeit	–	Verkehrsleistungsmindernd			X	
	–	Emissionsmindernd			X	
	–	Immissionsmindernd			X	
	–	Erreichbarkeitssichernd		X[1)]		
	–	Wirkung auf Dauer	–	–	–	–
	–	Haushälterische Nutzung des Bodens			X	
• Beeinflussung der Effizienz bei Kombination von Massnahmen	–	bei der hier beurteilten Massnahme	–	–	–	–
	–	bei den anderen Massnahmen	–	–	–	–
Erforderlichkeit						
• im Vergleich zur Effizienz der allgemeinen technischen Massnahmen	–	Schadstoffemissionen				X
	–	CO_2 Emissionen			X	
	–	Treibstoffverbrauch			X	
• Raumordnung	–	Erreichbarkeitssichernd		X[1)]		
	–	Sicherstellung Grundversorgung			X	
Zumutbarkeit						
• Durchsetzbarkeit/Akzeptanz	–	Praktikabilität			X	
	–	Kontrollmöglichkeit			X	
• Interessenabwägung überwiegend öffentlich/privat	–	innerhalb Massnahmenplangebiet		X		
	–	ausserhalb Massnahmengebiet		X		
• Kostenfolgen	–	für Betreiber			X	
	–	für Kunden	–	–	–	–
Beurteilung der Verhältnismässigkeit					(X)[1)]	**X**

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

(X)[1)] wenn nur die Erreichbarkeit zur Diskussion steht

Beurteilungsindikatoren:

	Teilaspekte	**Gesamtbeurteilung**
↑	geeignet, erforderlich, zumutbar	gut vertretbar
→	mässig geeignet, mässig erforderlich, wenig zumutbar	knapp vertretbar
↘	kaum geeignet, kaum erforderlich, kaum zumutbar	abzulehnen
↓	ungeeignet, nicht erforderlich, nicht zumutbar	unakzeptabel

Rechtliche Grundlagen

– Gesetzliche Grundlagen, öffentliches Interesse, Rechtsgleichheit

Da die Fahrtenkontingentierung eine vertretbare Massnahme sein könnte, sofern der Beweis der Praxistauglichkeit bei einer vollständigen Ausnutzung des Fahrtenmodellareals erbracht werden kann, sind im konkreten Anwendungsfall die gesetzlichen Grundlagen, das öffentliche Interesse und die Wahrung der Rechtsgleichheit zu überprüfen.

Massnahme MR4: Festlegung der zulässigen Anzahl der erzeugten Motorfahrzeugfahrten innerhalb eines abgegrenzten Raumes (Fahrtenmodell)

B) RECHTLICHE BEURTEILUNG	Beurteilungsindikatoren				
	↑	→	↘	↓	○
Verhältnismässigkeit Gesamtbeurteilung (siehe A)			(X)[1]	X	
Gesetzliche Grundlagen					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Öffentliches Interesse					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Rechtsgleichheit					
C) GESAMTBEURTEILUNG DER MASSNAHME				**X**	(X)[1]

Bemerkungen: (X)[1] wenn nur die Erreichbarkeit zur Diskussion steht

Beurteilungsindikatoren:

↑ gut vertretbar, vorhanden
→ knapp vertretbar, mässig vorhanden, unvollständig
○ im Einzelfall zu prüfen
↘ abzulehnen, kaum vorhanden
↓ unakzeptabel, nicht vorhanden

Gesamtbeurteilung der Massnahme MR4: Festlegung der zulässigen Anzahl Motorfahrzeugfahrten innerhalb eines abgegrenzten Raumes (Fahrtenmodell)

Fahrleistungsmodelle bringen hinsichtlich Reduktion der Luftschadstoffe sehr wenig. Für begrenzte Räume können sie allenfalls einen Beitrag zur Sicherung der Erreichbarkeit bringen. Die Praxistauglichkeit konnte allerdings bis anhin an einem konkreten Beispiel mit vollständiger Überbauung noch nicht nachgewiesen werden. Fahrleistungsmodelle für grosse Räume wie etwa ganze Kantonsgebiete sind hinsichtlich Verbesserung der Umweltsituation sehr ineffizient, jedoch verwaltungsaufwändig und die wirtschaftliche Entwicklung eher hemmend.
Das Vorliegen einer genügenden gesetzlichen Grundlage, des öffentlichen Interesses und der Rechtsgleichheit müsste nach erwiesener Praxistauglichkeit im konkreten Anwendungsfall überprüft werden.

5.1.5 MR5: Fahrtenmodell mit Gebührenerhebung

Massnahmenbeschrieb:
Für einzelne verkehrsintensive Betriebe oder ganze Areale mit verschiedenen Nutzungen wird pro Ein- und Ausfahrt eines Motorfahrzeugs eine Gebühr erhoben, die bei den nutzenden Betrieben fällig wird. Ob, wie und wieweit die Gebühr von den Betreibern an die eigentlichen Fahrzeuglenker/innen weiterverrechnet wird, kann unterschiedlich gehandhabt werden.
Die Gebühr kann für sämtliche Ein- und Ausfahrten erhoben werden oder nur für jene Fahrtenzahl, die ein festgelegtes Kontingent überschreitet. Dieses Kontingent kann dabei auf öffentliches Recht oder auf einen privatrechtlichen Vertrag, der Bestandteil einer Bau- oder Betriebsbewilligung ist, abgestützt sein.

Der Ertrag der erhobenen Gebühren oder Taxen kann der öffentlichen Hand zufliessen mit der Zweckbindung Unterhalt und Betrieb von Einrichtungen, die direkt im Zusammenhang mit den belasteten privaten Nutzungen stehen oder in einen Fond, aus dem Beiträge an gemeinsame Einrichtungen der gebührenpflichtigen Betreiber gezahlt werden. In der Praxis sind es in der Regel Beiträge an eine ÖV-Erschliessung.

Wenn die Gebühr für sämtliche Ein- bzw. Ausfahrten ins gebührenpflichtige Areal/Betrieb erhoben wird, kann sie mittels Schrankensystemen analog zur Gebührenerhebung bei Parkierungsanlagen erfolgen oder mit elektronischer Fahrzeugerfassung per Rechnung vorgenommen werden. Kombinationen beider Systeme sind bei gemischten Nutzungen denkbar.
Wird die Gebühr jedoch nur für Fahrten erhoben, die ein bestimmtes Kontingent (in der Regel Jahreskontingent) übersteigen, muss die Gebühr von den Betreibern entrichtet werden. Wieweit diese die Gebühren durch entsprechende Parkplatzbenutzungsgebühren wieder hereinholen, bleibt den Betreibern überlassen oder wird durch eine Parkplatzgebührenerhebungspflicht vorgegeben.

Massnahmenziele
- Bei verkehrsintensiven Einrichtungen – dazu gehören kleinere bis grosse Verkaufsstellen – ist es die Sicherstellung der Erreichbarkeit eines grösseren Umfeldes (Areal oder Zone), dies vor allem in Gebieten mit hohen Verkehrsnetzbelastungen.
- Mit der Massnahme soll ein Übermass an Emissionen und/oder Immissionen von Luftschadstoffen oder eventuell Lärm verhindert werden.
- Die Erträge aus den Gebührenerhebungen sollen zu einem verbessertem ÖV-Angebot führen.

Verhältnismässigkeit der Massnahme

– Effizienz
Verkehrsleistungen und Verkehrsemissionen insgesamt werden durch die Massnahme bei Verkaufsstellen nicht oder nur sehr wenig beeinflusst. Diese verkehrsintensiven Anlagen erzeugen ja nicht einfach Neuverkehr sondern Umlagerungsverkehr von Mitbewerbern. Die Kaufnachfrage stagniert oder wächst bestenfalls entsprechend der Bevölkerungszunahme. Einen

Hinweis dafür gibt der Vergleich der Mikrozensen Schweiz 1989–2000 im Bericht Mobilitätsverhalten Schweiz [1]. Danach haben sich die Einkaufshäufigkeit und die mittleren Weglängen per Motorfahrzeug nicht verändert, obwohl in der Zwischenzeit einige zusätzliche Einkaufszentren und Fachmärkte in Betrieb genommen wurden.
Lokal können die Immissionen der Luftschadstoffe zwar beeinflusst werden. Fahrtenmodellgebiete werden jedoch in der Regel dort ausgeschieden, wo die vorhandene Verkehrsbelastung bereits einen Immissionspegel verursacht, der sich durch einen verhältnismässig geringen lokalen Verkehrszuwachs kaum messbar verändert.
Eine wesentliche Verkehrsleistungsminderung im angezielten Beeinflussungsraum entsteht erst dann, wenn die Gebühren prohibitiv hoch sind, was rechtlich unzulässig ist. Werden die Innenstadtverhältnisse als Gradmesser der Zumutbarkeit der Verkehrsbelastung genommen und die dort gebührenfreien Fahrtmöglichkeiten in die Überlegung einbezogen, wären generelle Fahrtengebühren in zentrumsfernen Gebieten aus Gleichbehandlungsgründen eigentlich nicht zulässig.
Die Erreichbarkeit eines stark verkehrsbelasteten Gebietes ist vor allem in Spitzenverkehrszeiten gefährdet. Die Verkaufsspitzenzeiten des Einkaufens (samstags) fallen in der Regel nicht mit den übrigen Verkehrsspitzenzeiten zusammen. Wo eine Fahrtengebühr erst ab Überschreiten eines Jahres-Fahrkontingents fällig wird, werden die Spitzenverkehrsverhältnisse bei Einkaufsanlagen kaum beeinflusst. Die angestrebte Sicherung der Erreichbarkeit wird daher mit der Massnahme nicht erreicht werden können.
Für Einkaufszentren wie für die meisten – auch kleineren – Verkaufsstellen ist die Erreichbarkeit mit dem MIV existenznotwendig. Der Wegfall von MIV-Kunden wird nicht im genügenden Ausmass durch LV- und ÖV-Kunden kompensiert werden können. Die Betreiber der Einkaufszentren werden daher alles daran setzen, den Rückgang der Kunden durch entsprechend attraktive Angebote zu verhindern und die direkte Überwälzung der Fahrtenkosten auf die Kunden vermeiden. Infolgedessen wird eines der wesentlichen Ziele der Massnahme – Verkehrsleistungsverminderung im «Fahrtenmodell-Raum» – noch weniger erreichbar sein.

– Durchsetzbarkeit, Akzeptanz

Die Akzeptanz der Betreiber ist kaum vorhanden; jene der Kunden dürfte fraglich sein, wenn prohibitiv hohe Fahrtengebühren, die von ihnen direkt bezahlt werden müssen, erhoben werden. Prohibitiv hoch müssten die Gebühren jedoch sein, wenn sie eine verkehrsleistungsmindernde Wirkung im Fahrtenmodellgebiet haben sollen. Technisch könnte das System der Fahrtenkontingentierung ausführbar sein.

– Nebenwirkungen, Zielkonflikte

In der Schweiz existiert noch kein Vorzeigebeispiel (mit und ohne Fahrtengebührenbelastung), bei dem der Fahrtenmodellraum auch nur annährend voll überbaut und genutzt wäre. Es ist aber zu erwarten, dass wegen der Restriktionen in Form von Fahrtengebührenerhebung die raumordnungsmässig erwünschte Siedlungsentwicklung im Fahrtenmodellgebiet nur beschränkt stattfindet. Dies insbesondere dort, wo ein Ausweichen der Kunden auf andere Räume möglich ist.

– Kombination mit andern Beeinflussungsmassnahmen

Die Auswirkungen der Massnahme ÖV-Förderung (MO_1) werden verstärkt, sofern der Ertrag aus der Gebührenerhebung dem ÖV-Ausbau zugute kommt.

– Kostenfolgen

Für die Betreiber der Verkaufsstellen praktisch aller Grössen in Fahrtenmodell-Räumen mit Fahrtengebühren sind Umsatzeinbussen anzunehmen oder es entstehen höhere Standortfixkosten. Für Kunden entstehen zusätzliche Fahrtenkosten, sofern diese nicht von den Verkaufsstellenbetreibern übernommen werden. Eine Überwälzung wird dann in anderer Form jedoch trotzdem erfolgen.

– Vergleich mit der Effizienz allgemein wirkender technischer Massnahmen

Hinsichtlich Minderung der Luftschadstoffemissionen – gegenwärtig und künftig – ist die Massnahmenwirkung marginal, hinsichtlich Verringerung der Emissionen von CO_2 und des Treibstoffverbrauches gering.

Beurteilung der Verhältnismässigkeit

Die Massnahme mit Gebührenerhebung hat hinsichtlich Verminderung der Emissionen von Luftschadstoffen und von CO_2 eine sehr geringe Wirkung. Sie ist aber für Betreiber mit grossen Kostenfolgen und mit möglicherweise die Betriebsexistenz in Frage stellenden Konsequenzen verbunden.

Die Massnahme kann allenfalls zur Sicherung der Erreichbarkeit des Fahrtenmodell-Raumes beitragen.

Wegen bisherigem Fehlen eines vollausgenutzten Fahrtenmodell-Raumes in der Schweiz ist die tatsächliche Wirksamkeit hinsichtlich Erreichbarkeitssicherung nicht nachgewiesen und hinsichtlich unerwünschter Nebenwirkung nicht aufzeigbar.

Die Massnahme ist tendenziell als unverhältnismässig zu bezeichnen. Im Einzelfall muss die Wirksamkeit bei der Auflagenverfügung nachgewiesen sein.

Beurteilungsübersicht Verhältnismässigkeit

Massnahme: MR5: Fahrtmodell mit Gebührenbehebung

A) VERHÄLTNISMÄSSIGKEIT DER MASSNAHME: Beurteilungsaspekte:			Beurteilungsindikatoren ↑	→	↘	↓
Geeignetheit						
• Effizienz/Wirksamkeit	–	Verkehrsleistungsmindernd				X
	–	Emissionsmindernd				X
	–	Immissionsmindernd			X	
	–	Erreichbarkeitssichernd			X[1)]	
	–	Wirkung auf Dauer		X		
	–	Haushälterische Nutzung des Bodens				X
• Beeinflussung der Effizienz bei Kombination von Massnahmen	–	bei der hier beurteilten Massnahme	–	–	–	–
	–	bei den anderen Massnahmen		X		
Erforderlichkeit						
• im Vergleich zur Effizienz der allgemeinen technischen Massnahmen	–	Schadstoffemissionen				X
	–	CO_2 Emissionen				X
	–	Treibstoffverbrauch				X
• Raumordnung	–	Erreichbarkeitssichernd			X[1)]	
	–	Sicherstellung Grundversorgung			X	
Zumutbarkeit						
• Durchsetzbarkeit/Akzeptanz	–	Praktikabilität			X	
	–	Kontrollmöglichkeit		X		
• Interessenabwägung überwiegend öffentlich/privat	–	innerhalb Massnahmenplangebiet		X		
	–	ausserhalb Massnahmengebiet				X
• Kostenfolgen	–	für Betreiber			X	
	–	für Kunden			X	
Beurteilung der Verhältnismässigkeit					(X)[1)]	**X**

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

(X)[1)] wenn nur die Erreichbarkeit zur Diskussion steht

Beurteilungsindikatoren:

	Teilaspekte	**Gesamtbeurteilung**
↑	geeignet, erforderlich, zumutbar	gut vertretbar
→	mässig geeignet, mässig erforderlich, wenig zumutbar	knapp vertretbar
↘	kaum geeignet, kaum erforderlich, kaum zumutbar	abzulehnen
↓	ungeeignet, nicht erforderlich, nicht zumutbar	unakzeptabel

Rechtliche Grundlagen

– Gesetzliche Grundlagen, öffentliches Interesse, Rechtsgleichheit
Damit die Massnahme «Fahrtenmodell mit Gebührenerhebung» erlassen werden kann, müsste eine genügende gesetzliche Grundlage vorhanden sein. Bei der Gebührenerhebung handelt es sich um eine öffentliche Abgabe. Ob es sich bei der zu erhebenden Gebühr um eine Kausalabgabe, eine Gemengsteuer oder eine effektive Steuer handelt, muss im Einzelfall dargelegt werden. Jedenfalls hat das Legalitätsprinzip im Bereich der öffentlichen Abgaben eine besondere Ausgestaltung. Dem Erfordernis der gesetzlichen Grundlage kommt nämlich die Bedeutung eines verfassungsmässigen Rechts zu (Ulrich Häfelin / Georg Müller, a.a.O., N 2693 ff.) [23]. Dies bedeutet Folgendes:

– Erfordernis des Rechtssatzes:
Die Abgabe muss in einer generell-abstrakten Rechtsnorm vorgesehen sein, die genügend bestimmt ist (Ulrich Häfelin / Georg Müller, a.a.O., N 2694).

– Erfordernis der Gesetzesform:
Das Gesetz im formellen Sinn muss mindestens den Kreis der Abgabepflichtigen, den Gegenstand der Abgabe d. h. den abgabebegründenden Tatbestand und die Höhe der Abgabe in den Grundzügen umschreiben (Ulrich Häfelin / Georg Müller, a.a.O., N 2695).

Im Kanton Bern beispielsweise wurde mit der Richtplanung 2003 und der Massnahmenplanung zur Luftreinhaltung 2000/2015 in Bezug auf die Steuerung des privaten Personenverkehrs, der durch ein verkehrsintensives Vorhaben verursacht wird, das Fahrleistungsmodell eingeführt. Hierbei werden die für verkehrsintensive Vorhaben zur Verfügung stehende Fahrleistung nach raumplanerischen Kriterien im Rahmen von Fahrleistungskontingenten verteilt. Im Rahmen des Bewilligungsverfahrens werden dann Massnahmen getroffen, welche die Fahrtenzahl im Falle einer Überschreitung wieder auf das erforderliche Mass reduziert.
Im Richtplan verkehrsintensive Vorhaben ViV Agglomeration Biel wird dazu ausgeführt:
«Für den Fall, dass für die Einhaltung der bewilligten Fahrtenzahl weitergehende Massnahmen notwendig sind, ist die ergänzende Erhebung von zweckgebundenen, lenkenden Abgaben in Verträgen zwischen der Standortgemeinde und dem Anlagebetreiber anzustreben. Die Verträge sind Bestandteil der jeweiligen Bewilligungen.»

Es ist unumstritten, dass gestützt auf einen Richtplan, welcher allein behördenverbindlich ist, die Massnahme «Fahrtenmodell mit Gebührenerhebung» nicht angeordnet werden darf. Den Erfordernissen des Rechtssatzes und der Gesetzesform ist nicht genüge getan.

Festzuhalten gilt, dass die Massnahme «Fahrtenmodell mit Gebührenerhebung» nur angeordnet werden darf, wenn die Erfordernisse des Rechtssatzes und der Gesetzesform erfüllt sind, was im Einzelfall zu überprüfen ist. Zudem muss das mit dem Erlass der Massnahme zu erreichende öffentliche Interesse definiert und die Rechtsgleichheit gewahrt sein.

Massnahme MR4: Festlegung der zulässigen Anzahl der erzeugten Motorfahrzeugfahrten innerhalb eines abgegrenzten Raumes (Fahrtenmodell)

B) RECHTLICHE BEURTEILUNG	Beurteilungsindikatoren				
	↑	→	↘	↓	○
Verhältnismässigkeit Gesamtbeurteilung (siehe A)			(X)[1]	X	
Gesetzliche Grundlagen					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Öffentliches Interesse					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Rechtsgleichheit					X
C) GESAMTBEURTEILUNG DER MASSNAHME				(X)[1]	**X**

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

(X)[1] wenn nur die Erreichbarkeit zur Diskussion steht

Beurteilungsindikatoren:

↑ gut vertretbar, vorhanden

→ knapp vertretbar, mässig vorhanden, unvollständig

○ im Einzelfall zu prüfen

↘ abzulehnen, kaum vorhanden

↓ unakzeptabel, nicht vorhanden

Beurteilungsvorgehen: Gemäss Vorgehensschema Abb. E1

Gesamtbeurteilung der Massnahme MR5: Fahrtenmodell mit Gebührenerhebung

Da die Massnahme Fahrtenmodell mit Gebührenerhebung hinsichtlich Verminderung der Emissionen von Luftschadstoffen und von CO_2 eine sehr geringe Wirkung hat und diese hinsichtlich Erreichbarkeitssicherung nicht nachgewiesen ist, ist sie unverhältnismässig und damit unakzeptabel. Im Einzelfall müsste überprüft werden, ob die Erfordernisse des Rechtssatzes und der Gesetzesform vorliegend sind. Zudem müsste das mit dem Erlass der Massnahme zu erreichende öffentliche Interesse definiert und die Rechtsgleichheit gewahrt sein.

5.2 Massnahmen mit Förderung der Verkehrsmittel des Öko-Verbundes

5.2.1 MO_1: Verbesserung der ÖV-Angebote bei Verkaufsstellen

Massnahmenbeschrieb

Insbesondere verkaufsflächenintensive und publikumsverkehrsintensive Verkaufsstellen sollen mit dem öffentlichen Verkehr gut erschlossen werden, nämlich durch komfortable Zugänge mit kurzen Wegdistanzen von der Haltestelle zu den Verkaufsstelleneingängen, durch ein attraktives Fahrplanangebot der jeweiligen ÖV-Linien, mit Linien, die möglichst kein Umsteigen zwischen der wichtigsten Kundenherkunft – der Wohnung – erforderlich machen und schliesslich durch ÖV-Linien, die in wichtigen Umsteigknoten mit dichtem Fahrplanangebot weiterer ÖV-Linien gut verknüpft sind.

Diese ÖV-Rahmenbedingungen sind in der Regel bei Standorten geplanter verkehrsintensiver Verkaufsstellen nicht vorhanden und müssen erst geschaffen oder durch Angebotsergänzungen ermöglicht werden. In vielen Kantonen wird denn auch die Bewilligung von Einkaufszentren ab einer bestimmten Verkaufsflächengrösse an ein genügendes ÖV-Angebot geknüpft. In der Regel wird dabei zur Beurteilung der Erschliessungsqualität die VSS Norm SNV 640 290 [13] herangezogen. Die Qualitätsstufen, die diese Norm erwähnt, sind jedoch nur beschränkt für die Gesamtbeurteilung einer ÖV-Erschliessung eines Gebietes verwendbar. Sie sagen z.B. wenig aus über die Erschliessung des Einzugsgebietes einer Verkaufsstelle in ihren verschiedenen Einzugsgebietsperimetern. (Die Norm ist auch nicht dafür geschaffen worden, sie bezweckt mit dem ÖV-Qualitätsstufensystem, Hinweise darüber zu geben, wann und wie weit von den Parkplatzgrenzbedarfsempfehlungen nach unten abgewichen werden kann.) Die ÖV-Angebotsverbesserung kann durch Beiträge der Verkaufsstellenbetreiber entsprechend dem zu erwartenden Kundenaufkommen finanziert oder mitfinanziert werden.

Massnahmenziele

Mit einem guten neuen oder verbesserten ÖV-Angebot sollen Angestellte und vor allem Kunden zur vermehrten Benützung des öffentlichen Verkehrsmittel anstelle des individuellen Motorfahrzeuges ermuntert werden.

Eine verbesserte ÖV-Erschliessung soll ferner Massnahmen ausgleichen, die die Wirtschaftlichkeit bzw. die Konkurrenzfähigkeit einer Verkaufsstelle herabsetzen könnten. Ein allfälliger Kundenverlust würde dann gemäss diesen Vorstellungen durch vermehrte ÖV-Kunden (vor allem Umsteiger vom MIV) wettgemacht.

Verhältnismässigkeit

– Effizienz

Wie bereits im Teil C (Tabelle C7) und in den Studien Mikrozensus 2000 [1], [12] gesamthaft festgehalten, ist bei grossflächigen Verkaufsstellen der ÖV-Kundenanteil relativ gering (ca. 5 %), der MIV Anteil ist bei allen Verkaufsstellenkategorien hoch. Wo er (bei kleineren Verkaufsstellen) verhältnismässig niedrig ist, ist statt dessen der Verkehrsanteil des LV (Langsamer Individualverkehr) hoch. Der ÖV-Verkehrsanteil (ausgenommen bei ÖV-orientierten Verkaufs-

stellen bei wichtigen, zentralen, stark frequentierten ÖV-Haltestellen) ist wohl deshalb so niedrig, weil die Kunden die Waren auf dem ganzen Einkaufsweg im Blickfeld haben wollen und der Transport im öffentlichen Verkehrsmittel bei voluminösen und schweren Waren umständlich ist. Meist sind noch Wege zu Fuss, vom Laden zur ÖV-Haltestelle und von dieser zur Wohnung, in Kauf zu nehmen. Einkaufswege per MIV sind zudem unabhängig von einem Fahrplan. Bei kürzeren Einkaufswegen wird der Einkauf von nicht motorisierten Kunden vorrangig per LV (zu Fuss, evt. per Velo) und nicht per ÖV getätigt.
Gute ÖV-Angebote bei Verkaufsstellen richten sich daher vor allem an Kunden, die – sofern die Einkaufswege nicht per LV möglich sind – nicht über ein Motorfahrzeug verfügen (Ausnahme bilden Einkaufswege in Kombination mit ohnehin vorgesehenen Wegzwecken wie Arbeiten etc.). Das Umsteigepotential MIV – ÖV ist angesichts der vielen per MIV erreichbaren Verkaufsstellenangebote und der hohen PW-Verfügbarkeit (80 % aller Haushalte verfügen über einen PW) relativ bescheiden. Der Komfort beim Einkaufen per PW ist im Bewusstsein der Kunden so hoch eingestuft, dass selbst höhere Fahrtkosten und Parkgebühren in Kauf genommen werden. Die Lenkungswirkung guter zusätzlicher ÖV-Verbindungen mit dem Ziel, beim Einkaufen das Umsteigen vom Motorfahrzeug auf den öffentlichen Verkehr zu bewirken, ist vermutlich bescheiden und lässt sich kaum quantifizieren. Der ÖV-Anteil ist selbst bei integrierten Verkaufsstellen, die jedoch grossflächig sind, sehr niedrig. (Beispiele siehe [3], [7] für grössere Einkaufszentren). Für Betreiber der neuen Einkaufszentren kann eine gute ÖV-Anbindung zusätzlich Kunden anziehen, die dann allerdings oftmals bei Verkaufsstellen in Ortszentren fehlen.
Paradoxerweise können also zu attraktive ÖV-Erschliessungen bei neuen Verkaufsstandorten mit attraktiven Angeboten die Wettbewerbschancen bisheriger, ÖV-orientierter Verkaufsstandorte, vor allem an zentralen Standorten, schwächen.

– Durchsetzbarkeit / Akzeptanz
Bei grösseren Verkaufsstelleneinheiten, ausgenommen bestehende Betriebe, ist die Durchsetzung meist ohne grosse Schwierigkeiten möglich. Es muss allerdings damit gerechnet werden, dass neue Linien, die vorwiegend nur wegen einer grossen Verkaufsstelle betrieben werden, ohne dass sie noch durch andere Verkehrszwecke alimentiert werden, aufgrund mangelnder Nachfrage wieder eingestellt werden.

– Kostenfolgen
Die Massnahme hat für die Betreiber Kostenfolgen. Sie werden allenfalls durch zusätzliche Kunden teilweise kompensiert.

– Möglichkeiten von Massnahmenkombinationen mit kumulierender Wirkung
Der Erfolg der Massnahme wird durch Massnahmen wie MP_1 (vermindertes Parkplatzangebot) und MP_2 (Bewirtschaftung der privaten Parkplätze) sowie MR_5 (Fahrtenkontingentierung) unterstützt bzw. ist zum Teil Voraussetzung für solche Massnahmen.

– Nebenwirkungen
Bestehende, gut per ÖV erschlossene Verkaufsstellen werden konkurrenziert.

– Vergleich mit Effizienz allgemein wirkender Massnahmen

Hinsichtlich Beeinflussung der Emissionen und des Treibstoffverbrauchs hat die Massnahme einen vergleichsweise sehr geringen Effekt.

Beurteilung der Verhältnismässigkeit

Hinsichtlich Zielsetzung Verminderung der MIV-Verkehrsleistungen und den damit verbundenen Emissions- und Immissionsveränderungen bringt die Massnahme wenig. Sie kann im Hinblick auf andere Ziele durchaus sinnvoll sein, soweit damit das Umsteigen auf den ÖV bei anderen Verkehrszwecken gefördert wird. Diese Zielsetzung ist allerdings allgemeiner Natur und nicht auf den Einkaufsverkehr beschränkt.

Beurteilungsübersicht Verhältnismässigkeit

Massnahme: MO_1: Verbesserung der ÖV-Angebote bei Verkaufsstellen

A) VERHÄLTNISMÄSSIGKEIT DER MASSNAHME: Beurteilungsaspekte:			Beurteilungsindikatoren ↑	→	↘	↓
Geeignetheit						
• Effizienz/Wirksamkeit	–	Verkehrsleistungsmindernd			X	
	–	Emissionsmindernd				X
	–	Immissionsmindernd			X	
	–	Erreichbarkeitssichernd			X	
	–	Wirkung auf Dauer		X		
	–	Haushälterische Nutzung des Bodens			X	
• Beeinflussung der Effizienz bei Kombination von Massnahmen	–	bei der hier beurteilten Massnahme		X		
	–	bei den anderen Massnahmen		X		
Erforderlichkeit						
• im Vergleich zur Effizienz der allgemeinen technischen Massnahmen	–	Schadstoffemissionen				X
	–	CO_2 Emissionen			X	
	–	Treibstoffverbrauch			X	
• Raumordnung	–	Erreichbarkeitssichernd			X	
	–	Sicherstellung Grundversorgung			X	
Zumutbarkeit						
• Durchsetzbarkeit/Akzeptanz	–	Praktikabilität			X	
	–	Kontrollmöglichkeit		X		
• Interessenabwägung überwiegend öffentlich/privat	–	innerhalb Massnahmenplangebiet	X			
	–	ausserhalb Massnahmengebiet	X			
• Kostenfolgen	–	für Betreiber			X	
	–	für Kunden	X			
Beurteilung der Verhältnismässigkeit					**X**	

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

Beurteilungsindikatoren:

	Teilaspekte	**Gesamtbeurteilung**
↑	geeignet, erforderlich, zumutbar	gut vertretbar
→	mässig geeignet, mässig erforderlich, wenig zumutbar	knapp vertretbar
↘	kaum geeignet, kaum erforderlich, kaum zumutbar	abzulehnen
↓	ungeeignet, nicht erforderlich, nicht zumutbar	unakzeptabel

Rechtliche Grundlagen

– Gesetzliche Grundlagen, öffentliches Interesse, Rechtsgleichheit

Die Rechtsgrundlagen zum Erlass der Massnahme «Verbesserung der ÖV – Angebote» bei der Realisierung von Neuanlagen sind in der Regel in kantonalen Bestimmungen vorhanden. Da die Massnahme Kostenfolgen für die Betreiber von Verkaufsstellen hat und Grundrechte, wie z. B. die Wirtschaftsfreiheit, tangiert, muss im Einzelfall überprüft werden, ob eine genügende gesetzliche Grundlage vorhanden ist, das öffentliche Interesse vorhanden und die Rechtsgleichheit gewahrt ist.

Massnahme: MO1: Verbesserung der ÖV-Angebote bei Verkaufsstellen

B) RECHTLICHE BEURTEILUNG	Beurteilungsindikatoren				
	↑	→	↘	↓	○
Verhältnismässigkeit Gesamtbeurteilung (siehe A)		X			
Gesetzliche Grundlagen					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Öffentliches Interesse					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Rechtsgleichheit					X
C) GESAMTBEURTEILUNG DER MASSNAHME					**X**

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

Beurteilungsindikatoren:

↑ gut vertretbar, vorhanden

→ knapp vertretbar, mässig vorhanden, unvollständig

○ im Einzelfall zu prüfen

↘ abzulehnen, kaum vorhanden

↓ unakzeptabel, nicht vorhanden

Beurteilungsvorgehen: Gemäss Vorgehensschema Abb. E1

Gesamtbeurteilung der Massnahme MO1: Verbesserung der ÖV-Angebote bei Verkaufsstellen

Hinsichtlich Zielsetzung Verminderung der MIV-Verkehrsleistungen und den damit verbundenen Emissions- und Immissionsveränderungen bringt die Massnahme wenig; sie ist abzulehnen. Sie kann im Hinblick auf andere Ziele durchaus sinnvoll sein, soweit damit das Umsteigen auf den ÖV bei anderen Verkehrszwecken gefördert wird. Diese Zielsetzung ist allerdings allgemeiner Natur und nicht auf den Einkaufsverkehr beschränkt. Im konkreten Anwendungsfall ist zudem die gesetzliche Grundlage, das öffentliche Interesse und die Einhaltung der Rechtsgleichheit zu überprüfen.

5.2.2 MO2: Verbesserung der Erreichbarkeit der Verkaufsstellen für den LV (langsamer Individualverkehr)

Massnahmenbeschrieb

Die Massnahme umfasst die Verbesserung oder die Schaffung der unmittelbaren, direkten Zugänglichkeit einer Verkaufstelle aus dem Naheinzugsgebiet zu Fuss und / oder aus Radverkehrswegen, die das Einzugsgebiet bis zu einer Distanz von 2–3 km gut und attraktiv zugänglich machen. Radverkehrswege können auch schwach befahrene Strassen sein.

Je nach Nutzungsdichte leben innerhalb eines Einzuggebietes von ca. 1 km Radius (ca. 15 Min. Gehweg bzw. 5 Min. Velofahrt, inkl. Umwege) etwa 2'500 bis 5'000 Einwohner. Für diese Einwohnerzahl gilt die Verkaufsstelle in etwa als vollintegriert hinsichtlich Erreichbarkeit zu Fuss oder per Velo. Über diesen Einzugsgebietsrayon hinaus vermindert sich der Einfluss eines gut ausgebauten Fuss- und Velowegnetzes rasch. Bei sehr attraktiven Verkaufsstellen kann dieser Gebietsperimeter allenfalls grösser sein.

Massnahmenziel

Mit der Massnahme soll bei den Kunden eine Erhöhung des LV-Anteils und eine Reduktion des MIV-Anteils und seiner Motorfahrzeugsleistung angestrebt werden. Der LV kann erhebliche Verkehrsanteile erreichen, vor allem in den Kategorien kleinere bis mittelgrosse Verkaufsstellen.

Verhältnismässigkeit der Massnahme

– Effizienz

Im Allgemeinen sind die vorhandenen Verkaufsstellen per Velo oder zu Fuss gut erreichbar. Bei Neuanlagen kann das Potential dieses Verkehrsmittels durch gute und attraktive Wegverbindungen erhöht werden. Entscheidend ist jedoch, ob ein entsprechend dicht bewohntes Naheinzugsgebiet vorhanden ist. Die Wirksamkeit der Massnahme lässt sich quantitativ kaum abschätzen, der Beitrag zur Verminderung der MIV-Verkehrsleistung dürfte eher bescheiden sein; der Massnahmenaufwand ist es in der Regel aber auch.

– Durchsetzbarkeit / Akzeptanz

In der Regel ist die Massnahme gut akzeptiert und durchsetzbar.

– Kostenfolgen

Für die Betreiber neuer Verkaufsstellen ergeben sich in der Regel mässig hohe Investitionskosten.

– Vergleich mit Effizienz allgemein wirkender Massnahmen

Die Wirkung ist vergleichsweise unbedeutend.

Beurteilung der Verhältnismässigkeit

Die Massnahme verbessert die Attraktivität der Verkaufsstellen für LV-Kunden (zu Fuss oder per Velo), ist relativ kostengünstig, hat aber bescheidene Lenkungswirkung bezüglich Verkehrsleistungen des MIV und der Emissionen. Sie ist in dieser Hinsicht bei bescheidenem Aufwand von mässigem Nutzen.

Beurteilungsübersicht Verhältnismässigkeit

Massnahme: MO2: Verbesserung der Erreichbarkeit für den LV

A) VERHÄLTNISMÄSSIGKEIT DER MASSNAHME: Beurteilungsaspekte:			Beurteilungsindikatoren ↑	→	↘	↓
Geeignetheit						
• Effizienz/Wirksamkeit	–	Verkehrsleistungsmindernd			X	
	–	Emissionsmindernd				X
	–	Immissionsmindernd			X	
	–	Erreichbarkeitssichernd			X	
	–	Wirkung auf Dauer		X		
	–	Haushälterische Nutzung des Bodens			X	
• Beeinflussung der Effizienz bei Kombination von Massnahmen	–	bei der hier beurteilten Massnahme		X		
	–	bei den anderen Massnahmen		X		
Erforderlichkeit						
• im Vergleich zur Effizienz der allgemeinen technischen Massnahmen	–	Schadstoffemissionen				X
	–	CO_2 Emissionen			X	
	–	Treibstoffverbrauch			X	
• Raumordnung	–	Erreichbarkeitssichernd			X	
	–	Sicherstellung Grundversorgung	X			
Zumutbarkeit						
• Durchsetzbarkeit/Akzeptanz	–	Praktikabilität		X		
	–	Kontrollmöglichkeit		X		
• Interessenabwägung überwiegend öffentlich/privat	–	innerhalb Massnahmenplangebiet		X		
	–	ausserhalb Massnahmengebiet		X		
• Kostenfolgen	–	für Betreiber		X		
	–	für Kunden	X			
Beurteilung der Verhältnismässigkeit			**X**			

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

Beurteilungsindikatoren:

	Teilaspekte	**Gesamtbeurteilung**
↑	geeignet, erforderlich, zumutbar	gut vertretbar
→	mässig geeignet, mässig erforderlich, wenig zumutbar	knapp vertretbar
↘	kaum geeignet, kaum erforderlich, kaum zumutbar	abzulehnen
↓	ungeeignet, nicht erforderlich, nicht zumutbar	unakzeptabel

Rechtliche Grundlagen

– Gesetzliche Grundlagen, öffentliches Interesse, Rechtsgleichheit

Die Massnahme wird als knapp vertretbar betrachtet. Im konkreten Einzelfall sind jedoch die gesetzliche Grundlage, das öffentliche Interesse und die Rechtsgleichheit zu überprüfen.

Massnahme: MO2: Verbesserung der Erreichbarkeit für den LV

B) RECHTLICHE BEURTEILUNG	Beurteilungsindikatoren				
	↑	→	↘	↓	○
Verhältnismässigkeit Gesamtbeurteilung (siehe A)	X				
Gesetzliche Grundlagen					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Öffentliches Interesse					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Rechtsgleichheit					X
C) GESAMTBEURTEILUNG DER MASSNAHME					**X**

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

Beurteilungsindikatoren:

↑ gut vertretbar, vorhanden

→ knapp vertretbar, mässig vorhanden, unvollständig

○ im Einzelfall zu prüfen

↘ abzulehnen, kaum vorhanden

↓ unakzeptabel, nicht vorhanden

Beurteilungsvorgehen: Gemäss Vorgehensschema Abb. E1

Gesamtbeurteilung der Massnahme MO2: Verbesserung der Erreichbarkeit der Verkaufsstellen für den LV (langsamer individueller Verkehr)

Die Massnahme hat bezüglich Verkehrsleistungen des MIV und der Emissionen wenig Lenkungswirkung. Sie ist in dieser Hinsicht bei bescheidenem Aufwand von mässigem Nutzen. Die Massnahme kann als vertretbar betrachtet werden. Im konkreten Einzelfall sind jedoch die gesetzliche Grundlage, das öffentliche Interesse und die Rechtsgleichheit zu überprüfen

5.3 Massnahmen im Bereich Parkierung

5.3.1 MP_1: Reduktion des Parkplatzangebotes im Vergleich zu den Grenzbedarfswerten der VSS-Norm und weiterer Richtlinien («Umweltschutzabzug»)

Massnahmenbeschrieb

In vielen Kantonen gilt die Praxis, dass in den Massnahmengebieten der Luftreinhaltung, zum Teil auch in Gebieten, in denen aus anderen Gründen eine Verminderung der Verkehrsbelastung oder ein vermindertes Ansteigen der Verkehrsbelastung angestrebt wird, die Zahl der zulässigen Parkplätze gegenüber den Richtwerten des Grenzbedarfs um einen sogenannten Umweltfaktor reduziert wird. Häufig wird der Grenzbedarf um einen Viertel reduziert, er kann aber auch höher angesetzt sein. In der VSS Norm SNV 640 290 [13] wird die Verminderung des Parkflächenbedarfs entsprechend dem jeweiligen ÖV-Angebot bei der Festlegung des Grenzbedarfs berücksichtigt.

Diese Norm wird zur Zeit überarbeitet, sie soll neu unter der Nr. SNV 640 281 publiziert werden.

Zusammenhang Nutzung und Parkplatzbedarf

In den kantonalen Richtlinien und in der Norm SNV 640 290 [13] (VSS Parkierungsrichtlinien) werden die erforderlichen Parkplatzzahlen bei Verkaufsstellen in Relation zur Verkaufsfläche festgelegt, zum Teil noch differenziert nach Flächenkategorien und Art der Verkaufsstelle. In Abhängigkeit zur Qualität von vorhandenen oder geplanten öffentlichen Verkehrserschliessungen werden für den in den Richtlinien festgehaltenen Grenzbedarf von Parkplätzen Abänderungsfaktoren vorgeschlagen oder auch verlangt.

Die Verkehrserzeugung einer Verkaufsstelle hängt zwar auch vom Parkplatzangebot ab, vor allem jedoch von der Kundenfrequenz, die ihrerseits wiederum von der Art der Verkaufsstellennutzung (Warensegmente), der Attraktivität des Angebotes und der Verkaufsläden, der Verweildauer der Kunden, den saisonalen Nachfrageschwankungen, vom Standort, des unmittelbar fussgängig oder velogängig erreichbaren Einzugsgebietes, der Branchendurchmischung bei grösseren Verkaufsstellen usw. abhängt. Aufgrund dieser Zusammenhänge ist es nicht aussergewöhnlich, dass die Kundenfrequenzen bei gleichbleibender Grösse der Verkaufsfläche nicht nur in der Prognose in Bandbreiten geschätzt werden müssen, sondern dass sie auch bei bestehenden Verkaufsstellen aufgrund wechselnder Branchenzusammensetzung, Attraktivitätssteigerung oder -verlusten erheblichen Schwankungen unterliegen.

Die Parkplatznachfrage wird daher nicht in erster Linie durch das Parkplatzangebot bestimmt, sondern durch die Kundenfrequenzen, die Verweildauer und die zeitliche Verteilung der Kundennachfrage. Eine entsprechend hohes Parkplatzangebot bewirkt, dass in den Spitzenzeiten die Parkplatznachfrage der Kunden störungsfrei bewältigt werden kann, was allerdings nicht bedeutet, dass auf dem umliegenden Verkehrsnetz keine höheren Verkehrsbelastungen auftreten können. Andererseits kann ein ungenügend hohes Parkplatzangebot zu Verkehrsstörungen auf dem vorgelagerten öffentlichen Strassennetz führen. Es liegt daher durchaus im Inter-

esse des allgemeinen Verkehrsablaufes, dass einer Verkaufsstelle bei vorgegebener oder zugestandener Verkaufsfläche ein genügend hohes Parkplatzangebot zuerkannt wird.
Erfahrungsgemäss wird an einigen wenigen Verkaufstagen (je nach Branche zeitlich unterschiedlich, im Allgemeinen jedoch im Dezember, an Samstagen vor verlängerten Wochenenden und an «Brückentagen») ein wesentlicher Teil des Jahresumsatzes erwirtschaftet, entsprechend hoch sind dann die Kundenfrequenzen. Gleichzeitig ist infolge des Kundenandranges und des höheren Einkaufsvolumens der einzelnen Kunden die Verweildauer höher. Wegen des höheren Einkaufsvolumens ist der Verkehrsanteil der motorisierten Kunden höher als an nachfrageschwächeren Tagen. Diese Faktoren wirken sich bei der Parkplatznachfrage entsprechend aus. Für Betreiber ist daher ein genügend grosses Parkplatzangebot an Spitzentagen von hohem wirtschaftlichen Interesse.

Detailhandelsunternehmungen sind zwar bestrebt, die Kundennachfrage über das Jahr durch gezielte Preis- und Rabattpolitik besser zu verteilen, bei gewissen Warensegmenten, die auf bestimmte Jahresereignisse (z.B. Festtage, Frühlingsarbeiten im Garten) orientiert sind, lässt sich das jedoch kaum bewerkstelligen. Bei einer günstigeren zeitlichen Nachfragestaffelung könnte auch die Parkplatznachfrage und das damit verknüpfte Parkplatzangebot niedriger sein.
Eine Reduktion des Parkplatzangebotes, welches den Spitzenbedarf um ca. 25 % nicht abdeckt, würde zwar die Zahl der jährlichen Parkiervorgänge rein theoretisch um etwa 3 % reduzieren (Kröpfung der Verkehrsgenerierung in den Spitzenzeiten um 25 %), vorausgesetzt, dass potentielle Kunden wegen des mangelnden Parkplatzangebotes in Spitzenzeiten die betreffende Verkaufsstelle auch ausserhalb der Spitzenzeiten meiden. Die Betreiber werden verständlicherweise eine Abwanderung mit verschiedenen Aktionen zu verhindern suchen.

Massnahmenziele

- Verminderung der Luftschadstoffemissionen, der CO_2 Emissionen, des Treibstoffverbrauchs durch Reduktion der Verkehrsleistungen und der Zahl der Einkaufsfahrten des motorisierten Einkaufsverkehrs.
- Verminderung der Immissionen in Gebieten, bei denen die Immissionsgrenzwerte der Luftschadstoffe überschritten sind, insbesondere in Massnahmenplangebieten der Luftreinhaltung.
- Gewährleistung der Erreichbarkeit von Siedlungsräumen, die von Verkehrsnetzen erschlossen sind, die nur noch begrenzte Leistungsreserven ausweisen. Mit der Begrenzung des Parkplatzangebotes bei Neuanlagen sollen die Leistungsreserven derart aufgeteilt werden, dass eine Nutzung aller noch nicht überbauten Grundstücke möglich bleibt.

Verhältnismässigkeit der Massnahme

– Effizienz

Reduktion der Verkehrsleistungen und der Luftschadstoffe:
Wenn es gelänge, das Parkplatzangebot bei sämtlichen bestehenden und geplanten Verkaufsstellen in etwa gleichermassen zu reduzieren, könnte mit einem Rückgang der Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs und der Zahl der motorisierten Einkaufswege gemäss obigen Überlegungen in der Grössenordnung von etwa 3 % gerechnet werden. Wenn – was wohl eher noch

durchsetzbar wäre – ein reduziertes Parkplatzangebot nur bei allen neu erstellten Verkaufsstellen erreicht werden könnte, würden nur etwa 3 % des Zuwachses der Verkehrsleistungen und der Luftschadstoffemissionen vermindert. Bezogen auf den gesamten Einkaufsverkehr wären dies Grössenordnungen im Promillebereich.
Allerdings: Ein zu knappes Parkplatzangebot führt erfahrungsgemäss auch zu Verkehrsverlagerungen. Eine Verminderung der gesamten Emissionsfracht überhaupt ist kaum nachweisbar.

Verminderung der CO_2-Emissionen und des Treibstoffverbrauches:
Bei obiger Annahme, dass bei allen neuen Verkaufsstellen eine Reduktion des Parkplatzangebotes im Vergleich zum Parkplatzgrenzbedarf um 25 % möglich wären, ergäben sich jährliche Verminderungen der Emissionen für das Jahr 2020 um 3'900 bis 7'800 t/a bei den CO_2 und 1'200 bis 2'500 t/a beim Treibstoffverbrauch. Dies immer unter Annahme, dass sich keine Verkehrsumlagerung einstellt.
Ohne Berücksichtigung der theoretisch errechneten Wirkung der Parkplatzreduktion würden die CO_2-Emissionen aufgrund der allgemeinen Verkehrsentwicklung beim Einkaufen im gleichen Zeitraum um ca. 1'600 t/a und der Treibstoffverbrauch noch um ca. 5'000 t/a zunehmen. Die theoretische Wirkung der Massnahme Parkplatzreduktion wäre im Vergleich zu den bereits eingeleiteten allgemeinen Massnahmen von Bedeutung.
Gemäss einer Vereinbarung der Autoimporteure mit dem Bund (Mitteilung NZZ vom 19.01.2002) [15]) soll der durchschnittliche Treibstoffverbrauch der neu zugelassenen Fahrzeuge um rund 24 % bis 2008 gesenkt werden. Dies bewirkt allein beim Einkaufsverkehr bis 2020 eine Reduktion der CO_2-Emissionen um etwa 240'000 t/a und beim Treibstoffverbrauch um ca. 77'000 t/a. Bis ins Jahr 2020 sollte sich die Vereinbarung unter Berücksichtigung der Lebensdauer der Fahrzeuge voll auswirken.

Verminderung der Immissionen:
Die Massnahme trägt wegen ihrer geringen Wirkung bei den Emissionen Luftschadstoffe auch wenig zur Reduktion der Immissionen bei. Es gilt auch hier, dass nur die allgemein wirksamen technischen Massnahmen an den Fahrzeugen die Immissionsbelastung unter die Grenzwerte bringen können und dies auch bewirken werden, soweit dies aufgrund der immer kleiner werdenden verkehrsbedingten Emissionsanteile überhaupt noch möglich ist. Beim Lärm bewirkt die minime theoretische Abnahme der Verkehrsbelastung keine spür- und messbare Abnahme der Immissionen

– Gewährleistung der Erreichbarkeit
Die Reduktion der Parkpatzangebote wirkt sich vor allem in der Zeit der Spitzennachfrage aus, also vorwiegend an Samstagen und an einigen Abendverkaufstagen. Die Einkaufsspitzennachfrage fällt in der Regel nicht mit den üblichen alltäglichen Spitzenverkehrszeiten zusammen. Während den üblichen täglichen Verkehrsspitzen würde ein reduziertes Parkplatzangebot bei den Verkaufsstellen meistens ausreichen. Die blosse Reduktion des Parkplatzangebotes, welche ja nur in den samstäglichen Verkaufszeiten-Spitzen greift, vermag die Erreichbarkeit von Zonen mit geringen verkehrlichen Leistungsreserven wenig zu verbessern.
Ein zu geringes Parkflächenangebot kann hingegen Störungen auf dem vorgelagerten Strassennetz wegen Rückstaus von den Parkierungsanlagen ausserhalb der allgemeinen Spitzenver-

kehrszeiten erzeugen. Eine bessere Gewährleistung der Erreichbarkeit in solch kritisch belasteten Gebieten kann noch am ehesten durch die Reduktion der Nutzungen (und der damit verbundenen Verkehrsleistungen) selbst erfolgen.

– Effizienz bei neuen Einzelanlagen bzw. bei einzelnen Verkaufsstellenkategorien
Wenn die Massnahme Reduktion des Parkierungsangebotes bei sämtlichen Neuanlagen schon wenig effizient ist, ist sie als Massnahme bei einzelnen Verkaufsstellenflächenkategorien (z.B. bei grösseren Einkaufszentren) ebenfalls zu wenig effizient. Das gilt auch für den Massnahmeneinsatz bei Einzel-Verkaufsstellen.

– Durchsetzbarkeit / Akzeptanz
Realpolitisch wird die Massnahme bei grossen neuen Verkaufsstellen eher akzeptiert. Wenn sie z.B. aus Rechtsgleichheitsgründen auch bei kleineren neuen Verkaufsstellen durchgesetzt werden soll, ist die Akzeptanz schwieriger zu erlangen. Der Einsatz der Massnahme bei bestehenden Anlagen ist praktisch nicht durchsetzbar.
Kunden reagieren negativ auf ein zu kleines Parkplatzangebot. Die Massnahme ist mit den baupolizeilichen Instrumenten kontrollierbar.

– Kostenfolgen
Die Massnahme kann für die Betreiber zu wirtschaftlichen Einbussen an Spitzenverkaufstagen führen.

– Kombinationen mit anderen Massnahmen, kumulierende Wirkung
Verstärkende Wirkung für $MR_{4,5}$ (Fahrtenmodelle), MP_2 (Parkraumbewirtschaftung)

– Vergleich mit Effizienz allgemein wirkender Massnahmen
Die Wirksamkeit ist im Vergleich mit den Massnahmen zur Verschärfung der Abgasnormen und Treibstoffreduktion bei neuzugelassenen Fahrzeugen gering.
Bei einem angenommenen Wachstum der Einkaufsverkehrsleistungen 2000 bis 2010 um ca. 10 % und bis 2020 um ca. 23 % (als Folge des Bevölkerungswachstums und einer weiteren Zunahme des Motorisierungsgrades) ergäben sich theoretisch z.B. für 2010 eine jährliche Zunahme von 205 t NOx/a und 268 t HC/a, für 2020 Zunahmen von 586 t NOx/a und 596 t HC/a.

Tatsächlich vermindern sich jedoch aufgrund der Wirkung von verschärften Abgasnormen die Emissionen des gesamten Einkaufsverkehrs bis 2010 um ca. 1’000 t/a beim NOx und um ca. 2’000 t/a bei den HC und damit auch die Menge der Vorläufersubstanzen des Ozons (Tabelle F5). Für 2020 liegen die Reduktionen beim NOx um 1’290 t/a und beim HC um 2’430t/a. Diese Reduktionen entsprechen gegenüber 2000 einem Rückgang von 55 % bzw. 78 %.

Der Rückgang der Luftschadstoffemissionen z.B. von NOx – falls die Massnahme bei sämtlichen Verkaufsstellen eingeführt werden könnte – würde bestenfalls etwa 6.8 % des allgemein zu erwartenden, technisch bedingten Rückganges ausmachen. Praktisch wäre die Massnahme jedoch nur bei neuen Anlagen durchsetzbar. In diesem Fall könnte im günstigsten Fall noch mit einem Rückgang von etwa 1.3 % der Wirkung der allgemeinen technischen Massnahmen gerechnet werden. (Die Rückgangsanteile beziehen sich jeweils auf die Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs und auf das Bezugsjahr 2000. Bezogen auf die Verkehrsleistungen des gesamten PW-Verkehrs betragen die entsprechenden Reduktionswerte noch 6.6 Promille bzw. 1.3 Promille)
Bei den Partikel Emissionen (PM10) haben die verschärften Abgasbestimmungen (Benzinmotoren dominieren bei den PW) eine geringe Wirkung. Der PM10-Anteil des Einkaufsverkehrs ist jedoch ohnehin gering, er beträgt ca. 6 % der entsprechenden Strassenverkehrsemissionen 2020.

Beurteilung der Verhältnismässigkeit

Eine scheinbar effiziente, planerische Massnahme zur Verminderung der Verkehrsleistung und der Emissionen erweist sich bei einer etwas tiefgründigeren Beurteilung als ungeeignet und damit als unverhältnismässig.

Beurteilungsübersicht Verhältnismässigkeit

Massnahme: MP1: Reduktion des Parkplatzangebotes im Vergleich zu den Grenzbedarfswerten der VSS-Norm und weiterer Richtlinien («Umweltschutzabzug»)

A) VERHÄLTNISMÄSSIGKEIT DER MASSNAHME:			Beurteilungsindikatoren			
Beurteilungsaspekte:			↑	→	↘	↓
Geeignetheit						
• Effizienz/Wirksamkeit	–	Verkehrsleistungsmindernd			X	
	–	Emissionsmindernd			X	
	–	Immissionsmindernd				X
	–	Erreichbarkeitssichernd				X
	–	Wirkung auf Dauer			X	
	–	Haushälterische Nutzung des Bodens			X	
• Beeinflussung der Effizienz bei Kombination von Massnahmen	–	bei der hier beurteilten Massnahme		X		
	–	bei den anderen Massnahmen		X		
Erforderlichkeit						
• im Vergleich zur Effizienz der allgemeinen technischen Massnahmen	–	Schadstoffemissionen				X
	–	CO_2 Emissionen			X	
	–	Treibstoffverbrauch			X	
• Raumordnung	–	Erreichbarkeitssichernd				X
	–	Sicherstellung Grundversorgung				X
Zumutbarkeit						
• Durchsetzbarkeit/Akzeptanz	–	Praktikabilität			X	
	–	Kontrollmöglichkeit		X		
• Interessenabwägung überwiegend öffentlich/privat	–	innerhalb Massnahmenplangebiet		X		
	–	ausserhalb Massnahmengebiet			X	
• Kostenfolgen	–	für Betreiber				X
	–	für Kunden	X			
Beurteilung der Verhältnismässigkeit						**X**

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

Beurteilungsindikatoren:

	Teilaspekte	**Gesamtbeurteilung**
↑	geeignet, erforderlich, zumutbar	gut vertretbar
→	mässig geeignet, mässig erforderlich, wenig zumutbar	knapp vertretbar
↘	kaum geeignet, kaum erforderlich, kaum zumutbar	abzulehnen
↓	ungeeignet, nicht erforderlich, nicht zumutbar	unakzeptabel

Rechtliche Grundlagen

– Gesetzliche Grundlagen, öffentliches Interesse, Rechtsgleichheit

Da sich die Massnahme «Reduktion des Parkplatzangebotes» bei einer näheren Betrachtung als ungeeignet und damit als unverhältnismässig erweist, müssen die rechtlichen Grundlagen nicht weiter geprüft werden. Dass die Massnahme ungeeignet ist, kommt auch in der neuesten Rechtsprechung zum Ausdruck, indem darauf verwiesen wird, dass beim indirekten Steuerungsinstrument «Anzahl Parkplätze», der Kausal- und Wirkungszusammenhang im Rahmen des Umweltschutzes wenig gesichert ist (Entscheid der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion, Bern 15.04.04, RA Nr. 110/2003/10) [25].

Anzumerken bleibt, dass gesetzliche Grundlagen im Umweltschutzrecht, Raumplanungsrecht, Baurecht von Bund und Kanton, kantonalen und kommunalen Parkplatz-Richtplänen usw. gesehen werden können. Ob diese gesetzlichen Grundlagen genügend bestimmt sind, müsste im konkreten Anwendungsfall geprüft werden. Das öffentliche Interesse müsste jedenfalls genügend ausgewiesen sein. Die Rechtsgleichheit wäre verletzt, wenn die Massnahme nur bei einzelnen Verkaufsstellenkategorien verfügt werden würde.

Massnahme: MP1: Reduktion des Parkplatzangebotes im Vergleich zu den Grenzbedarfswerten der VSS-Norm und weiterer Richtlinien («Umweltschutzabzug»)

B) RECHTLICHE BEURTEILUNG	Beurteilungsindikatoren				
	↑	→	↘	↓	○
Verhältnismässigkeit Gesamtbeurteilung (siehe A)				X	
Gesetzliche Grundlagen					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Öffentliches Interesse					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet			X		
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet			X		
Rechtsgleichheit					X
C) GESAMTBEURTEILUNG DER MASSNAHME				**X**	

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

Beurteilungsindikatoren:

↑ gut vertretbar, vorhanden

→ knapp vertretbar, mässig vorhanden, unvollständig

○ im Einzelfall zu prüfen

↘ abzulehnen, kaum vorhanden

↓ unakzeptabel, nicht vorhanden

Beurteilungsvorgehen: Gemäss Vorgehensschema Abb. E1

Gesamtbeurteilung der Massnahme MP1: Reduktion des Parkplatzangebotes im Vergleich zu den Grenzbedarfswerten der VSS-Norm und weiterer Richtlinien («Umweltschutzabzug»)

Die Massnahme «Reduktion des Parkplatzangebotes» erweist sich bei einer etwas tiefgründigeren Beurteilung als ungeeignet und damit als unverhältnismässig. Dass die Massnahme ungeeignet ist, kommt auch in der neuesten gerichtlicher Rechtsprechung zum Ausdruck. Die Anordnung einer ungeeigneten Massnahme ist unakzeptabel. Gesetzliche Grundlagen können allenfalls im Umweltschutzrecht, Raumplanungsrecht, Baurecht von Bund und Kanton, kantonalen und kommunalen Parkplatz-Richtplänen usw. vorgesehen werden. Ob diese gesetzlichen Grundlagen hingegen genügend bestimmt sind, müsste im konkreten Anwendungsfall geprüft werden, ebenso das öffentliche Interesse. Die Rechtsgleichheit wäre verletzt, wenn die Massnahme nur bei einzelnen Verkaufsstellenkategorien verfügt werden würde.

5.3.2 MP2: Verpflichtung zur Bewirtschaftung von privaten Einkaufsparkplätzen mit Gebühren

Massnahmenbeschrieb

Für die Benützung der privaten Parkierungsanlagen werden die Verkaufsstellen zur Erhebung von Parkplatzgebühren in Abhängigkeit der Parkzeit verpflichtet. Die Parkiergebühren fallen an die Betreiber, es bestehen aber auch Vorstellungen, dass sie in einen öffentlichen Fond eingezahlt werden müssen. Aus dem Fond wären dann zusätzliche ÖV-Angebote zur besseren Erreichbarkeit der Verkaufsstellenstandorte mit dem ÖV zu mitfinanzieren. Die Massnahme lässt sich nach der Gebührenhöhe differenzieren. In solche mit Gebührenhöhen, die etwa jenen der öffentlichen bewirtschafteten Parkplätze (z.B. Strassenrandparkierplätze) entsprechen und gegenwärtig als obere Grenze in Zentrumsnähe etwa Fr. 2.–/Std. haben, in peripheren Lagen weniger. Die andere Massnahmenart sieht Parkplatzgebührenhöhen vor, die signifikant eine Änderung des Verkehrsverhaltens bewirken sollen, nämlich Gebührenansätze von Fr. 4.–/Std. und mehr, also Ansätze, die in der Regel wesentlich höher sind als die Parkplatzgebühren öffentlicher Strassenrandparkplätze.

Massnahmenziele

- Mit der Belastung der Kunden durch Parkierungsgebühren sollen die Verkehrsleistungen des MIV beim Einkaufen generell und die Immissionen gezielt in einzelnen über den Immissionsgrenzwerten belasteten Gebieten verringert werden. Die Verringerung der Verkehrsleistungen soll dazu beitragen, dass die Luftreinhalteziele des Bundes erreicht werden können.
- Im Weiteren soll mit der Einführung der Parkiergebühren auf privaten Parkplätzen die Erreichbarkeit stark belasteter Gebiete verbessert oder mindestens nicht verschlechtert werden.
- Zumindest in Massnahmengebieten der Luftreinhaltung sollten gemäss Bundesgerichtsentscheid BGE 125 II 129 (Belp) auch bei bestehenden Verkaufsstellen ein Parkiergebührenobligatorium verfügt werden.
- Mit der generellen Durchführung der Massnahme soll schliesslich die Wirkung der nach Meinung verschiedener Umweltverbände aggressiven Werbung mit Gratisparkplätzen bei Grosseinkaufszentren vermindert werden.

Verhältnismässigkeit der Massnahme

– Effizienz

Die Kenngrösse zur Beurteilung der Effizienz ist die Verkehrsleistung, die durch die Massnahme beeinflusst wird und die sich daraus ergebenden Veränderungen der Emissionen und Immissionen.

Verkehrsleistungen

Der Massnahme wird generell eine hohe Effizienz zugeschrieben, in der Literatur finden sich jedoch keine Quellen, die die Massnahmeneffizienz an ausgeführten Massnahmenbeispielen untersucht und nachgewiesen haben. In der aktuellsten Studie, Parkplatzbewirtschaftung bei publikumsintensiven Einrichtungen [5], wurden die Auswirkungen von Parkplatzgebühren nur aufgrund von hypothetisch angelegten Kundenbefragungen geschätzt. Die Anzahl der Interviews war allerdings relativ klein (415), in der Befragung wurden auch publikumsverkehrsintensive Einrichtungen ohne Verkaufsflächen (Freizeitanlagen) berücksichtigt. Die Studie schätzt, dass bei Parkgebühren bis Fr. 1.–/Std. kaum eine Lenkungswirkung zu erwarten ist. Ab Fr. 2.–/Std. rechnet sie mit 9 bis 13 % ab Fr. 4.–/Std. mit 11 bis 16 % Rückgang der Verkehrsleistungen. Der Rückgang der Wege ist prozentual noch stärker, so dass sich trotz längerer Verweildauer auch eine Abnahme des Parkplatzbedarfs ergeben soll. Die Massnahme greift nach dieser Studie vor allem dann, wenn sie flächendeckend eingeführt wird, also auch bei bestehenden Verkaufsstellen. Ohne Ausdehnung der Massnahme auf bestehende Verkaufsläden würde ein Teil des Kundenverkehrs, soweit dieser überhaupt auf eine Parkgebührenerhebung reagiert, auf parkgebührenfreie Verkaufsstellen ausweichen.

Wieweit Ansätze von Fr. 4.– pro Parkstunde, verfügt auf private Parkierungsanlagen, rechtsverträglich sind, ist für die Abschätzung der Wirksamkeit nicht relevant. Die Frage der Rechtsverträglichkeit wird in einem separaten Abschnitt abgeklärt.

Die Ergebnisse der Studie sind in Fachkreisen umstritten. Die Befragungen waren hypothetisch und teilweise suggestiv angelegt.
Die Auswertungen sind einseitig erfolg und darauf ausgerichtet, die Ausgangshypothese «Parkplatzgebühren reduzieren den Individualverkehr» zu bestätigen.

Unter der Annahme, dass sich die Verhaltensänderungen der Kunden gemäss der Studie «Parkplatzbewirtschaftung bei publikumsintensiven Einrichtungen»[5] auch tatsächlich einstellen würden, könnte etwa mit folgenden Verkehrsleistungsänderungen des motorisierten Einkaufsverkehrs gerechnet werden:

Tabelle F3: Veränderungen der Verkehrsleistungen bei Einführung von Parkgebühren auf privaten Parkplätzen von Verkaufsstellen (mit Annahme gemäss Studie «Parkplatzbewirtschaftung bei publikumsintensiven Einrichtungen» [5]

Kenndaten/ Verkehrsmengen	Veränderungs-effekte Mittel-werte	Alle Verkaufsstellen			Verkaufsstellen[1] grösser als 1500 m² VF:			Nur Neuzuwachs[2]		
		2000	2010	2020	2000	2010	2020	2000	2010	2020
Veränderung der Verkehrs-leistungen										
– Ausgangslage PW km	100 % Mio km/a	4780	5460 [3]	5910 [3]	2580 [4]	2950 [4]	3190 [4]	–	680	1130
– Parkgebühr Fr. 1.–/Std	–6 % Mio km/a	–285	–330	–335	–155	–162	–190	–	–45	–70
Fr. 2.–/Std	–11 Mio km/a	–525	–600	–650	–285	–325	–351	–	–75	–125
Fr. 4.–/Std	–14 % Mio km/a	–670	–765	–825	–360	–415	–455	–	–95	–155
Veränderung der PW-Wege										
– Ausgangslage	100 % Mio Wege/a	549	627	679	180 [5]	205 [5]	224 [5]	–	78	130
– Parkgebühr Fr. 4.–/Std	–22 %	–121	–138	-149	–40	–45	–49	–	–17	–28

1) Verkaufsstellenkategorien: kleine bis mittelgrosse Zentren (1'000–5'000 m²) zu 50 %, grössere zu 100 % gerechnet
2) Annahme: Verkehrsleistungszuwachs ist ausschliesslich auf Neuanlagen zurückzuführen (= Annahme auf sicherer Seite)
3) Verkehrswachstum Einkaufsverkehr analog zum allgemeinen Verkehrswachstum
4) Anteil Fahrleistungen dieser Verkaufsstellenkategorien gemäss Tabelle 17 Anhang: ca. 54 %
5) Anteil der Einkaufswege gemäss Tabelle 17 Anhang für diese Verkaufsstellenkategorien: ca. 33 %

Emissionsverminderung:
Falls die in Tabelle F3 zusammengestellten mittleren Veränderungen der Verkehrsleistungen und Fahrten mit dem MIV tatsächlich eintreten würden, könnte etwa mit folgenden Reduktionen der Emissionen und des Treibstoffverbrauchs gerechnet werden.

Tabelle F4: Veränderungen der Emissionen und des Treibstoffverbrauches, bei Massnahme MP2, Mittelwerte

Emissionen/ Gebührenhöhe	**Jährliche Emissions- und Treibstoffverminderung** Verbrauchsstellenkategorien und Bezugsjahr:								
	Alle Verkaufsstellen			Verkaufsst. > 1'500 m² VF			Nur Neuanlagen[1]		
	2000[2]	2010[3]	2020[3]	2000[2]	2010[3]	2020[3]	2000[2]	2010[3]	2020[3]
Gebühr Fr. 1.–/Std									
– HC t/a	(–187)	–68	–41	(–106)	–38	–25	–	–8.4	–7.8
– No_x t/a	(–140)	–78	–63	(–81)	–46	–25	–	–9.7	–12.0
– PM 10 t/a	(–6.6)	–7.4	–7.7	(–3.7)	–4	–4.2	–	–0.9	–1.5
– CO_2 1000 t/a	(–65)	–67	–68	(–39)	–39	–39	–	–8.3	–13.0
– Treibstoff 1000 t/a	(–21)	–22	–22	(–13)	–13	–13	–	–2.7	–4.2
Gebühr Fr. 2.–/Std									
– HC t/a	(–343)	–124	–75	(–195)	–71	–46	–	–15.4	–14.3
– No_x t/a	(–257)	–144	–116	(–148)	–83	–49	–	–17.9	–22.0
– PM 10 t/a	(–12.1)	–13.5	–14.1	(–6.9)	–7.5	–7.7	–	–1.7	–2.7
– CO_2 1000 t/a	(–120)	–123	–125	(–71)	–72		–	–15.3	–23.9
– Treibstoff 1000 t/a	(–39.1)	–39.8	–39.8	(–22)	–23	–23	–	–4.9	–7.6
Gebühr Fr. 4.–/Std									
– HC t/a	(–436)	–158	–95	(–247)	–90	–58	–	–19.6	–18.2
– No_x t/a	(–327)	–183	–147	(–189)	–106	–85	–	–22.8	–28.1
– PM 10 t/a	(–15.4)	–17.2	–18	(–8.8)	–9.5	–9.9	–	–2.1	–3.4
– CO_2 1000 t/a	(–152)	–165	–159	(–90)	–92	–92	–	–20.5	–30.4
– Treibstoff 1000 t/a	(–49.8)	–50.7	–50.7	(–29)	–30	–30	–	–6.3	–9.7

1) unter der Annahme, dass der Verkehrszuwachs ausschliesslich durch Neuanlagen bewirkt wird (= Annahme auf der sicheren Seite)
2) Sofern die Massnahme schon 2000 gewirkt hätte
3) wegen des durch die verschärften Abgasnormen bewirkten Emissionsrückgang vermindert sich das Reduktionspotential der Massnahme Parkplatzgebühren

Die Massnahmeneffizienz kann nur im Vergleich mit der Massnahmenwirkung der eingeführten oder beschlossenen technischen Massnahmen zur Reduktion der Luftschadstoffe bei Fahrzeugen (Abgasnormen bis EURO 3 bis 5) hinreichend beurteilt werden. Die Veränderungen aufgrund der technischen Massnahmen sind deshalb in Tabelle F5 aufgeführt:

Tabelle F5: Veränderungen der Emissionen des Einkaufsverkehrs aufgrund der eingeführten bzw. beschlossenen technischen Massnahmen
(Verschärfung der Abgasnormen EURO 3 bis 5)

Emissionenart	**Jährlicher Emissions-/bzw. Treibstoffverbrauch**							
	Alle Verkaufsstellen			Verkaufsstellen > 1'500 m^2 VF			Nur Neuverkehrsanteil	
	2000	2010	2020	2000	2010	2020	2010	2020
– HC t/a	3'115	1'131	682	1'769	641	385	141	130
Reduktion zu 2000	–	–1'984	–2'433		–1'128	–1'384	–	–
– No_x t/a	2'339	1'308	1'053	1'347	754	607	163	201
Reduktion zu 2000		–1'031	–1'286		-593	–740	–	–
– PM 10 t/a	110	123	128	63	68	71	15.3	24
Reduktion zu 2000		+13	+18		+5	+8	–	–
– CO_2 1000 t/a	1'088	1'118	1'136	646	657	656	139	217
Reduktion zu 2000		+30	+48	–	+11	+10	–	–
– Treibstoffverbrauch	356	362	362	206	209	209	45	69
Reduktion zu 2000		+6	+6		+3	+3	–	–

Aus den Zusammenstellungen gemäss Tabellen F3 bis F5 lassen sich folgende Feststellungen machen:

- Weil durch die allgemein wirkenden technischen Vorschriften der verschärften Abgasnormen (EURO 3 bis 5) die PW-bedingten Emissionen weiterhin sehr intensiv zurückgehen werden, sind die MP_2-massnahmenbedingten Wirkungen für die Vergleichsjahre 2010 und 2020 erheblich niedriger als 2000 (oder auch 2004), selbst wenn den Berechnungen ein Anwachsen der Einkaufsverkehrsleistungen zugrunde gelegt wird.

  – Im sehr unrealistischen Fall, dass die Parkplatzbewirtschaftung mit Gebühren bei **sämtlichen Verkaufsläden** (bestehend und neue) prohibitiv hohen Parkierungsgebühren **von Fr. 4.–/Std.** eingeführt werden könnte, wäre bis 2020 mit folgenden Emissionsrückgängen bezogen auf 2000 zu rechnen:

    HC: 95 t/a; bzw. 3% der Einkaufsverkehrs-Emissionen 2000
    NO_x: 147 t/a; bzw. 6.3% der Einkaufsverkehrs-Emissionen 2000

  – Kann die Parkraumbewirtschaftung nur bei **neu erstellten** oder **erneuerten** Verkaufsstellen durchgeführt werden und könnten dabei Gebühren bis **maximal Fr. 2.–/Std.** durchgesetzt werden, so betragen die Emissionsrückgänge für **2020** bezogen auf die Ausgangswerte 2000 in etwa noch:

    HC: 14.3 t/a; bzw. ca. 4.6 Promille der Einkaufsverkehrs-Emissionen 2000
    NO_x: 22 t/a; bzw. ca. 9.4 Promille der Einkaufsverkehrs-Emissionen 2000

– Im gleichen Zeitraum 2000 bis 2020 vermindern sich die einkaufsverkehrsbedingten Emissionen bei **Umsetzung der Massnahme MA_1** (Abgasnormenverschärfung) unter Berücksichtigung einer Verkehrszunahme von 23 % wie folgt um:

HC: 2'433 t/a; bzw. 78 % der Einkaufsverkehrs-Emissionen 2000
NOx: 1'286 t/a; bzw. 55 % der Einkaufsverkehrs-Emissionen 2000

Im Vergleich zu den Wirkungen der verschärften Abgasnormen ist die Wirkung der Massnahme MP_2: Parkplatzbewirtschaftung bei privaten Parkierungsanlagen als gering bis marginal einzustufen!

- Bei den CO_2-Emissionen und beim Treibstoffverbrauch sind die Beiträge zur Reduktion immerhin von gewisser Bedeutung, nämlich **2020 im Vergleich zu 2000**: beim Einkaufsverkehr:

  – Werden bei **sämtlichen Läden aller Verkaufsstellenkategorien** die maximalen Gebühren von **Fr. 4.–/Std.** erhoben so wirkt sich das etwa wie folgt aus:

  CO_2-Emissionen: 159'000 t/a; bzw. ca. 14.6 % der Einkaufsverkehrs-Emissionen 2000
  Treibstoffverbrauch: 50'700 t/a; bzw. ca. 14.2 % der Einkaufsverkehrs-Emissionen 2000

  – Wird die Gebühr nur bei Neuanlagen mit einem maximalen Parkplatztarif von **Fr. 2.–/Std.** erhoben, so ist etwa mit folgenden Reduktionen zu rechnen:

  CO2-Emissionen: 23'900 t/a; bzw. 2.2 % der Einkaufsverkehrs-Emissionen 2000
  Treibstoffverbrauch: 7'600 t/a; bzw. 2.1 % der Einkaufsverkehrs-Verbrauchs 2000

  – Im Vergleich dazu kann bei erfolgreicher Umsetzung der Massnahme MA_2 (Vereinbarung zwischen Automobilimporteuren und Bundesrat) mit folgenden CO_2- und Treibstoffverbrauchsrückgang gerechnet werden (2000-2020):

  MA_2: CO_2-Verminderung und
  Treibstoff Verminderung: ca. 20 Prozent des Einkaufsverkehrs-Verbrauchs 2000

  – Wenn – was nach wie vor eine optimistische Annahme ist – die CO_2- Emissionen und der Treibstoffverbrauch zumindest des Neuverkehrs beim Einkaufen durch die Massnahme MP_2: Parkplatzbewirtschaftung im oben erwähnten Ausmass reduziert werden könnte, würde dies etwa 10 % der maximalen Effizienz der Massnahme MA_2 (CO_2-Vereinbarung) entsprechen (letztere Massnahme wirkt aber bei sämtlichen Fahrzwecken, nicht nur beim Einkaufsverkehr).

- Sofern die Vereinbarung der Automobilimporteure/Bundesrat gemäss MA_2 und eine CO_2-Lenkungsabgabe gemäss CO_2-Gesetz volle Wirkung erzeugt, vermindert sich der Effekt der Massnahme MP_2 Parkplatzbewirtschaftung entsprechend.

Immissionsverminderung:
Aufgrund der gesamthaft geringen Auswirkung der Massnahme auf die HC-und NO_x-Emissionen ist nicht mit einem wesentlichen Beitrag an die Reduktion der Immissionen zu rechnen. Lokal können neue, grössere Verkaufsstellen mit ihrem Verkehrsanziehungspotential vorübergehend eine messbare Zunahme der Luftschadstoffimmissionen in begrenzten Räumen zur Folge haben. Diese könnte eventuell durch eine hart spürbare Parkplatzgebührenerhebung noch beeinflusst werden. Allerdings ist in Gebieten mit Immissionsgrenzwertüberschreitungen die Realisierung neuer, grösserer autoorientierter Verkaufsstellen aus andern Gründen sehr oft schwierig (Ausgenommen in Gebieten, wo die Immissionsgrenzwerte nicht wegen der Siedlungsdichte, sondern wegen stark emittierenden Hochleistungsstrassen überschritten sind).
Um überhaupt eine messbare Senkung der Immissionsgrenzwerte zu erreichen, müsste die Parkplatzgebührenerhebung möglichst bei allen bestehenden und geplanten Verkaufsstellen innerhalb eines Massnahmenplanungsgebietes Luftreinhaltung eingeführt sein (nicht werden!). Dannzumal würden aber, angesichts der starken Wirkung der ohnehin allgemein wirkenden verschärften Abgasnormen, die Immissionsbelastungen so weit sinken, dass ein Erzwingen der Parkplatzgebührenerhebung allein aus Gründen des Erreichens der Luftreinhalteziele nicht mehr gerechtfertigt wäre.

– Effizienznachweis aus der Praxis und aus der Literatur
Bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt wurde weder in der Praxis noch in der Literatur der quantitative Nachweis erbracht, dass die Massnahme einer Verpflichtung zur Bewirtschaftung von privaten Einkaufsparkplätzen mit Gebühren, auf Dauer einen relevanten Beitrag zur Reduktion der Luftschadstoffemissionen erwirkt. Da die Massnahme einen erheblichen Eingriff für Betreiber mit Auswirkungen hinsichtlich Kosten, Umsatzbeeinträchtigung, Gleichbehandlungsprinzip usw. bedeutet, muss die Verhältnismässigkeit der Massnahme zwingend nachgewiesen werden, eine allgemeine Berufung auf die Art. 11/12 des USG genügt nicht.
Die Effizienz hinsichtlich Verminderung der CO_2-Emissionen ist in der Praxis und in der Literatur ebenfalls noch nicht nachgewiesen worden. Die denkbare quantitativen Auswirkungen sind im vorangehenden Abschnitt «Effizienz» grob geschätzt worden. Sie würden – bei prohibitiv angesetzten Gebühren und bei umfassender Durchsetzung bei allen bestehenden und neuen Verkaufsläden sämtlicher Verkaufsstellenkategorien – zwar einen relevanten Beitrag der CO_2-Emissionen des Einkaufsverkehrs ausmachen. Ob die allgemeine Durchsetzung eines dazu erforderlichen Massnahmenkonzeptes überhaupt praktikabel wäre, ist jedoch fraglich.

– Erreichbarkeitssicherung
Gemäss Tabelle F3 wäre bei konsequenter Anwendung der Massnahme MP_2 bei allen Verkaufsstellen eine Verminderung der Verkehrsleistungen bzw. ein verminderter Zuwachs beim motorisierten Einkaufsverkehr um 6 – 14 % denkbar. Falls sie nur bei allen Verkaufsstellen mit mehr als 1'500 m^2 Ladenfläche durchgesetzt werden könnte, würde die Verkehrsleistungsminderung 2020 noch etwa 3.2 % bis 7.5 % ausmachen. Wenn nur Neuanlagen mit der Massnahme erfasst werden, beträgt die Minderung 2020 noch etwa 1.2 % – 2.6 %.
Die Verbesserung der Erreichbarkeit schlägt allerdings dort nicht im erwähnten Ausmass durch, wo die höheren Einkaufsverkehrsspitzen und die übrigen Verkehrsspitzenzeiten nicht zusammenfallen.

Die Erreichbarkeitssicherung als Massnahmeneffekt ist also zu relativieren. Eine Ausnahme bilden in dieser Hinsicht Verkehrsnetzabschnitte, an denen die kritische Verkehrsspitze samstags auftritt. Bei solchen Belastungsverhältnissen kann die Massnahme Parkierungsgebühren die Erreichbarkeit verbessern. Allerdings hängt dabei die Massnahmeneffizienz stark davon ab, ob im nähern Einzugsgebietsperimeter jeweils der überwiegende Teil der branchengleichen Verkaufsstellen der gebührenmässigen Parkplatzbewirtschaftung ebenfalls unterworfen ist, ansonsten ist nur ein Verlagerungseffekt zu erwarten.

– Durchsetzbarkeit / Akzeptanz

Aufgrund der erwähnten fragilen Rechtslage dürfte für die Durchsetzung bei allen, bestehenden und neuen Verkaufsstellen, auch wenn die Massnahme ausschliesslich für Betriebe in Massnahmenplangebieten der Luftreinhaltung vorgeschrieben würde, eine klar formulierte, gesetzliche Regelung erforderlich sein. Entsprechende Widerstände sind zu erwarten, eine rechtliche Regelung ist beispielsweise in Kantonsparlamenten mehrfach zurückgewiesen worden. Ob eine Gesetzesvorlage in einer Volksabstimmung Chance hätten, kann nur spekulativ beantwortet werden. Bei Neuanlagen dürfte die Massnahme Parkgebührenerhebungen wegen der drohenden zeitlichen Verschleppung von den Investoren noch widerwillig als Auflage akzeptiert werden, eine Verfügung bei bestehenden Parkierungsanlagen dagegen ist viel schwieriger zu erreichen, da die Betreiber zeitlich viel weniger unter Druck gesetzt werden können.

Die Massnahme ist technisch durchführbar und kontrollierbar.

– Kostenfolgen

Für Kunden fällt eine zusätzliche Parkiergebühr an, für die Betreiber kann sie, wenn die Gebührenhöhe hoch angesetzt und noch nicht überall eingeführt ist, zu spürbaren Umsatzeinbussen führen. Die Parkplatzgebühren helfen andererseits die Anlage- und Betriebskosten der privaten Parkierungsanlagen zu finanzieren.

– Möglichkeiten von Massnahmenkombinationen mit kumulierender Wirkung

Die Massnahmenwirkung kann durch die parallel durchgezogene Massnahme ÖV-Angebotserhöhung (MO_1) und Verbesserung der LV-Erreichbarkeit (MO_2) verstärkt werden und eine allfällige Umsatzeinbusse etwas abgeschwächt werden. Die Massnahmenwirkung kann auch durch die Massnahme Rückerstattung der Parkiergebühr bei einem allfälligen Einkauf etwas abgeschwächt werden.

– Nebenwirkungen, Zielkonflikte

Die Massnahme Gebührenerhebung flächendeckend eingeführt, kann, sofern sie nicht auf kleinere Dorf- und Quartierläden ausgedehnt wird, die Existenz solcher Läden und damit eine breite Streuung der Grundversorgung sichern helfen (dem steht allerdings die ungleiche Rechtsanwendung entgegen).

Die Massnahme verhindert Fremdparkierungen auf Parkplätzen, die für Kunden von Verkaufsläden bestimmt sind.

– Vergleich mit der Effizienz allgemeinwirkender technischer Massnahmen

Bereits unter dem Abschnitt Effizienz wurde auf die geringe Effizienz der Massnahme im Vergleich zur Wirkung der verschärften Abgasemissionsnormen verwiesen. Je stärker diese wirken, desto geringer wird natürlich der absolute Emissions- und Immissionsrückgang als Folge der Massnahme Parkierungsgebührenerhebung. CO_2-Emissionen und der Treibstoffverbrauch werden durch die allgemein bei allen Fahrzwecken wirksamen Massnahmen MA_2- (CO_2-Vereinbarung) und allenfalls MA_3 (CO_2-Lenkungsabgabe) auch beim Einkaufsverkehr wesentlich stärker vermindert.

Beurteilung der Verhältnismässigkeit

Die Massnahme Parkiergebührenerhebung ist von geringer Effizienz. Sie würde nur dann überhaupt spürbare Wirkung zeigen, wenn sie flächendeckend bei möglichst allen Verkaufsstellenkategorien durchgesetzt würde und hohe Gebührenansätze verfügt werden könnten. Die Massnahme dürfte vor allem bei bestehenden Anlagen kaum durchsetzbar sein. Sie kann eine Wettbewerbsverzerrung bewirken wenn, sie z.B. nur bei Einzelanlagen – in der Regel werden dies grössere neue oder umzubauende Verkaufsstellen sein – verfügt werden kann.

Insgesamt ist die Verhältnismässigkeit der Massnahme «Bewirtschaftung privater Parkplätze» durch Gebühren nicht belegbar. Überdies wäre in diesem Falle die Gleichbehandlung, insbesondere unter Berücksichtigung der Gebührenerhebung auf öffentlichen Strassenrastparkplätzen wohl kaum nachweisbar.

Beurteilungsübersicht Verhältnismässigkeit

Massnahme: MP2: Verpflichtung zur Bewirtschaftung von privaten Einkaufsparkplätzen mit Gebühren

A) VERHÄLTNISMÄSSIGKEIT DER MASSNAHME: Beurteilungsaspekte:			Beurteilungsindikatoren ↑	→	↘	↓
Geeignetheit						
• Effizienz/Wirksamkeit	–	Verkehrsleistungsmindernd			(X)	X
	–	Emissionsmindernd				X
	–	Immissionsmindernd			(X)	X
	–	Erreichbarkeitssichernd		(X)		
	–	Wirkung auf Dauer			(X)	X
	–	Haushälterische Nutzung des Bodens			X	
• Beeinflussung der Effizienz bei Kombination von Massnahmen	–	bei der hier beurteilten Massnahme		X		
	–	bei den anderen Massnahmen		X		
Erforderlichkeit						
• im Vergleich zur Effizienz der allgemeinen technischen Massnahmen	–	Schadstoffemissionen				X
	–	CO_2 Emissionen			X	
	–	Treibstoffverbrauch			X	
• Raumordnung	–	Erreichbarkeitssichernd		(X)		
	–	Sicherstellung Grundversorgung	–	–	–	–
Zumutbarkeit						
• Durchsetzbarkeit/Akzeptanz	–	Praktikabilität			X	(X)
	–	Kontrollmöglichkeit		X	(X)	
• Interessenabwägung überwiegend öffentlich/privat	–	innerhalb Massnahmenplangebiet			X	
	–	ausserhalb Massnahmengebiet			X	
• Kostenfolgen	–	für Betreiber			X	(X)
	–	für Kunden			X	(X)
Beurteilung der Verhältnismässigkeit						**X**

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

(X) falls sehr hohe Gebüren erhoben werden und die Massnahmen bei allen Verkaufsstellen verfügt wird

Beurteilungsindikatoren:

	Teilaspekte	**Gesamtbeurteilung**
↑	geeignet, erforderlich, zumutbar	gut vertretbar
→	mässig geeignet, mässig erforderlich, wenig zumutbar	knapp vertretbar
↘	kaum geeignet, kaum erforderlich, kaum zumutbar	abzulehnen
↓	ungeeignet, nicht erforderlich, nicht zumutbar	unakzeptabel

Rechtliche Grundlagen

– Gesetzliche Grundlagen, öffentliches Interesse, Rechtsgleichheit

Da sich die Massnahme «Parkiergebührenerhebung» als ungeeignet und damit unakzeptabel erwiesen hat, müssen die rechtlichen Grundlagen nicht weiter geprüft werden.

Anzumerken bleibt, dass gesetzliche Grundlagen im Umweltschutzrecht, Raumplanungsrecht, Baurecht von Bund und Kanton, kantonalen und kommunalen Parkplatz-Richtplänen, Parkplatzreglementen usw. gesehen werden können. Die Massnahme «Parkiergebührenerhebung» basiert hingegen nur dann auf einer genügenden gesetzlichen Grundlage, wenn sie im Massnahmenplan vorgesehen ist. Zudem muss sich die Massnahme aus Gründen der Rechtssicherheit auf direkt ausformulierte gesetzliche Grundlagen abstützen können, ein Verweis auf eine allgemein gehaltene Gesetzesformulierung genügt nicht. Im konkreten Anwendungsfall muss somit jeweilen überprüft werden, ob die gesetzlichen Grundlagen genügend bestimmt sind. Zudem muss das öffentliche Interesse ausgewiesen sein.

Die Rechtsgleichheit bzw. Gleichbehandlung der Gewerbegenossen wäre verletzt, wenn die Massnahme nur bei einzelnen Verkaufsstellenkategorien (z.B. innerhalb eines grösseren Massnahmenplangebietes zur Luftreinhaltung) verfügt werden würde. Denn es ist bekannt, dass sowohl bestehende kleine wie grosse Verkaufsstellen ihre Verkehrserzeugung haben, die spezifisch bei kleineren Verkaufsstellen u.a. sogar höher sein kann als bei grösseren Verkaufsstellen. Unzulässig wären auch Massnahmenverfügungen, die für Parkiergebühren auf privaten Arealen Gebührenansätze von Fr. 4.–/Std. und mehr verlangen (ab dieser Gebührenhöhe ist eine Lenkungswirkung am ehesten spürbar), wenn andererseits das Parkieren auf öffentlichem Strassenraum – auch bei Verkaufsstellen an zentralen Lagen – Fr. 2.–/Std. oder weniger beträgt. Solche Massnahmenverfügungen führen zu einer unzulässigen Wettbewerbsverzerrung, denn gemäss Kundenbefragungen, z.B. nach Parkraumbewirtschaftung bei publikumsintensiven Einrichtungen [5], würde bei solchen Ansätzen ein Teil der Kunden in andere Verkaufsstellen abwandern.

Im Folgenden wird zur Veranschaulichung auf den **Bundesgerichtsentscheid Belp BGE 125 II 129 näher eingegangen.**

Gemäss BGE 125 II 129 (Belp) stelle Art. 11 Abs. 3 USG i.V.m. Art. 12 Abs. 1 lit. c eine genügende gesetzliche Grundlage dar, um eine Parkplatzbewirtschaftungspflicht bei neuen privaten, nicht allgemein zugänglichen Parkplätzen aufzuerlegen, sofern die Einwirkungen einer Anlage unter Einbezug der bestehenden Umweltbelastung schädlich oder lästig werden. Konkret wird im vorliegenden Fall als Schädigungsgrenzwert der Immissionsgrenzwert (gemäss Art. 13 Abs. 1 USG) genannt. Anlagen, die in Massnahmenplangebieten der Luftreinhaltung liegen, könnten somit – sofern der Massnahmenplan dies vorsieht – mit Auflagen zur Emissionsbegrenzung belastet werden. Dies wäre gemäss Kommentar des Bundesgerichtes sogar bei bestehenden Betrieben verfügbar. Verfügungen für Emissionsbegrenzungen seien gemäss USG Art. 12 Abs. 2 möglich, gestützt auf Verordnungen, oder sofern in diesen nicht vorgesehen, direkt auf das USG.

Das Bundesgericht stellt im Entscheid auch fest, dass eine Parkplatzgebührenerhebung ebenso wie die Beschränkung der Öffnungszeiten, Auflagen über die Betriebsführung darstellen würden. Bei der Parkplatzbewirtschaftung handle es sich um eine Betriebsvorschrift im Sinne von Art. 12 Abs. 1 lit. c USG. Zudem stünde die gebührenmässige Bewirtschaftung in einem direkten Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage (obwohl die Emissionen ja nicht von der Anlage sondern von den Fahrzeugen der Kunden erzeugt werden!).

An Massnahmen zur Reduktion von Emissionen bestehe ein erhebliches öffentliches Interesse, die Parkplatzbewirtschaftung eigne sich, um den angestrebten Zweck zu erreichen und gehe nicht weiter, als es dafür nötig sei.

Dieser Ansicht ist entgegen zu halten, dass, wie oben dargelegt, die Wirksamkeit der Massnahme noch nie belegt wurde.

Die Verhältnismässigkeit der Massnahmenverfügung sei gegeben, da die verfügten Parkplatzgebühren ja relativ bescheiden seien (Fr. 0.50 bis Fr. 1.50 pro Stunde) und demzufolge zwischen möglichen Umsatzeinbussen und dem Nutzen der Parkplatzbewirtschaftung kein Missverhältnis bestehe.

Aufgrund der bescheidenen Parkplatzgebühr käme es zu keiner Wettbewerbsverzerrung. Es könne hingegen aus Gründen der Wettbewerbsverzerrung und nach dem Grundsatz der Lastengleichheit auf die Dauer nicht hingenommen werden, wenn bestehende Parkierungsanlagen in den Massnahmenplangebieten nicht auch der Parkplatzbewirtschaftungspflicht unterstellt werden würden.

Die Pflicht zur Gebührenerhebung ab der ersten Minute wurde seit einiger Zeit wieder aufgehoben und durch eine auf eine Stunde beschränkte freie Parkierung ersetzt. Die Auswirkungen der Gebührenerhebung auf Suchverkehr und wildes Parkieren waren nicht länger tolerierbar.

Massnahme: MP2: Verpflichtung zur Bewirtschaftung von privaten Einkaufsparkplätzen mit Gebüren

B) RECHTLICHE BEURTEILUNG	Beurteilungsindikatoren				
	↑	→	↘	↓	○
Verhältnismässigkeit Gesamtbeurteilung (siehe A)				X	
Gesetzliche Grundlagen					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Öffentliches Interesse					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet					X
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet					X
Rechtsgleichheit					X
C) GESAMTBEURTEILUNG DER MASSNAHME				**X**	

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

Beurteilungsindikatoren:

↑ gut vertretbar, vorhanden

→ knapp vertretbar, mässig vorhanden, unvollständig

○ im Einzelfall zu prüfen

↘ abzulehnen, kaum vorhanden

↓ unakzeptabel, nicht vorhanden

Beurteilungsvorgehen: Gemäss Vorgehensschema Abb. E1

Gesamtbeurteilung der Massnahme MP2: Verpflichtung zur Bewirtschaftung von privaten Einkaufsparkplätzen mit Gebühren.

Die Massnahme «Parkiergebührenerhebung» ist von geringer Effizienz und zeigt nur dann überhaupt spürbare Wirkung, wenn sie flächendeckend bei möglichst allen Verkaufsstellenkategorien durchgesetzt wird und hohe Gebührenansätze verfügt werden könnten, was zu einer unakzeptablen Diskrepanz gegenüber den billigeren öffentlichen (Strassenrand-) Parkplätzen führen würde. Die Massnahme «Parkiergebührenerhebung» wird als ungeeignet und damit unakzeptabel beurteilt.
Allenfalls können gesetzliche Grundlagen im Umweltschutzrecht, Raumplanungsrecht, Baurecht von Bund und Kanton, kantonalen und kommunalen Parkplatz-Richtplänen, Parkplatzreglementen usw. in Betracht gezogen werden. Ob diese gesetzlichen Grundlagen genügend bestimmt sind, müsste im konkreten Anwendungsfall geprüft werden. Das öffentliche Interesse müsste genügend ausgewiesen sein und die Parkiergebührenerhebung darf zu keiner Ungleichbehandlung der Gewerbegenossen bzw. Wettbewerbsverzerrung führen.

5.4 Massnahmen mit Wirkungen beim gesamten Strassenverkehr

5.4.1 MA1: Verschärfung der Abgasnormen

Massnahmenbeschrieb

Durch eine weitere Verschärfung der Europäischen Abgasnormen mit den beschlossenen Massnahmen EURO 4 und EURO 5 sinken auch in der Schweiz die verschiedenen Luftschadstoffemissionen substantiell um ähnliche Reduktionsfaktoren, wie dies seinerzeit die Ausrüstung der PW mit Katalysatoren bewirkte. Die Emissionsverminderung erfolgt bei sämtlichen PW-Verkehrsleistungen, entsprechend auch bei allen PW-Einkaufsfahrten. (Mit der Einführung der Abgasnormen EURO 4 und 5 werden daneben endlich auch die Lastenwagenemissionen ganz wesentlich reduziert.) Bei einer mittleren Betriebsdauer eines PW von etwa 10 Jahren dürften sich die verschärften Normen bis ca. 2015 voll auswirken.

Die Reduktion der Emissionsfaktoren beim PW-Einkaufsverkehr ist im Anhang Tabelle 7 zusammengestellt. Danach reduzieren sie sich beispielsweise zwischen 2000 und 2020 für den Fahrzustand (ohne Startzuschläge) um folgende Werte: CO 8 %; HC 85 %; NO_x 45 %; Partikel PM 10 11 %; CO_2 12 %. Die Startzuschlagsemissionsfaktoren vermindern sich in ähnlichen Grössenordnungen. Weil ein erheblicher Teil des Fahrzeugparks im Ausgangsjahr 2000 die Abgasnormwerte bereits unterschreitet, werden sich die Emissionen nicht ganz im gleichen Mass reduzieren wie die Emissionsfaktoren.

Massnahmenziele

Die verschärften Abgasnormen haben das Luftreinhaltekonzept des Bundes als Ziel, nämlich die Luftschadstoffbelastungen auf das Niveau von 1960 zu reduzieren, ferner massgebend dazu beizutragen die Immissionsbelastungen auch für die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid und Ozon unter die Immissionsgrenzwerte zu bringen, sowie bei den CO_2-Emissionen des Verkehrs bis 8 % unter das Emissionsniveau von 1990 zu kommen.

Verhältnismässigkeit der Massnahme

– Effizienz

Die nachstehende Tabelle F6, eine Zusammenfassung der Resultate des Anhanges, zeigt, wie effizient die Verschärfung der Abgasnormen wirkt, trotz Berücksichtigung eines Verkehrswachstums zwischen 2000 und 2020 um rund 23 %. So erreichen die Emissionen des PW-Verkehrs, aber auch jene des gesamten On Road Verkehrs, bei allen Luftschadstoffen CO, HC, NO_x Mengen unterhalb des Referenzjahres 1960, beim PW-Verkehr dürften die Emissionsfrachten bis 2020 noch etwa jene der frühen 50er Jahre erreichen.

Wenig Wirkung hat die Massnahme «Verschärfung der Abgasnormen» beim CO_2. Die PM10-Emissionen nehmen sogar bis 2020 überproportional zum Verkehrswachstum zu, weil sich der Anteil der stärker PM10 emittierenden Diesel-PW voraussichtlich erhöht. Der Anteil des Strassenverkehrs an PM10 sinkt jedoch bis 2020 insgesamt immer noch unter die Emissionsfrachten des Jahres 1960.

Tabelle F6: Entwicklung der Luftschadstoffemissionen und der CO_2-Produktion

	Jahr	Emission				
		CO	NO_x	NMHC	PM10	CO_2
		[1000 t/a]	[1000 t/a]	[1000 t/a]	[1000 t/a]	[Mio t/a]
Strassenverkehr [1)]	1980	1'038	112.0	141.3	7.3*	10.87
	1990	494	93.6	87.6	4.3*	12.97
	2000	262	55.2	29.9	2.6*	14.18
	2010	131	33.0	12.9	2.1*	14.41
	2020	71	23.1	8.9	2.0*	13.94
	1960	365	29.9	53.6	2.2**	3.51
übriger Verkehr [2)]	1980	8.6	6.2	0.4***	2.6	1.12
	1990	10.5	7.5	2.5***	3.5	1.39
	2000	10.7	9.3	3.6***	3.7	1.74
	2010	10.5	10.7	11.4***	4.0	2.00
	2020	–	–	–	–	–
	1960	7.8	2.1	0.2	2.1	0.45
Industrie/Gewerbe [3)]	1980	110.0	37.6	156	15.6	18.30
	1990	73.6	38.4	168	12.9	17.90
	2000	60.2	29.9	108	8.6	17.20
	2010	55.6	26.0	115	7.0	17.40
	2020	–	–	–	–	–
	1960	125	22.9	67.8	14.7	8.70
Land-/Forstwirtschaft [3)]	1980	65.2	7.8	17.1	6.3	0.62
	1990	44.9	9.5	15.6	6.6	0.64
	2000	49.4	10.5	15.9	6.6	0.67
	2010	55.4	11.4	16.6	6.7	0.73
	2020	–	–	–	–	–
	1960	75.8	3.3	13.3	3.7	0.35
Haushalte [3)]	1980	101.0	9.4	16.7	1.3	13.00
	1990	78.0	10.7	17.9	1.3	11.60
	2000	79.8	7.3	18.8	1.3	11.50
	2010	75.8	5.6	19.4	1.4	11.10
	2020	–	–	–	–	–
	1960	215	5.8	10.5	4.4	6.95
Total Emissionen	1980	1322.6	173.0	331.5	33.1	43.91
	1990	701.0	159.7	291.6	28.6	44.50
	2000	462.1	112.2	176.2	22.8	45.29
	2010	328.3	86.7	175.3	21.2	45.64
	2020****	268.3	76.8	171.3	21.1	45.17
	1960	788.6	64.0	145.4	27.1	19.96

1) BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 355 [19]

2) übriger Verkehr: Bahn, Luftfahrt, Schifffahrt, BUWAL Schriftenreihen Umwelt Nr. 255 [16], Nr. 256 [18] (PM10: BUWAL Nr. 136 [28])

3) BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 256 [18] (PM10: BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 136 [28])

* Emissionen ohne Strassenabrieb und Aufwirbelungen (Annahme: gemäss BUWAL Nr. 136 sind 66.67 % der nicht abgasbezogenen Emissionen Strassenabrieb- und Aufwirbelungsemissionen)

** Nur Abgasemissionen

*** BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 256 [18], Nr. 255 Nachtrag [17] (NMHC Gesamtverkehr – NMHC Strassenverkehr)

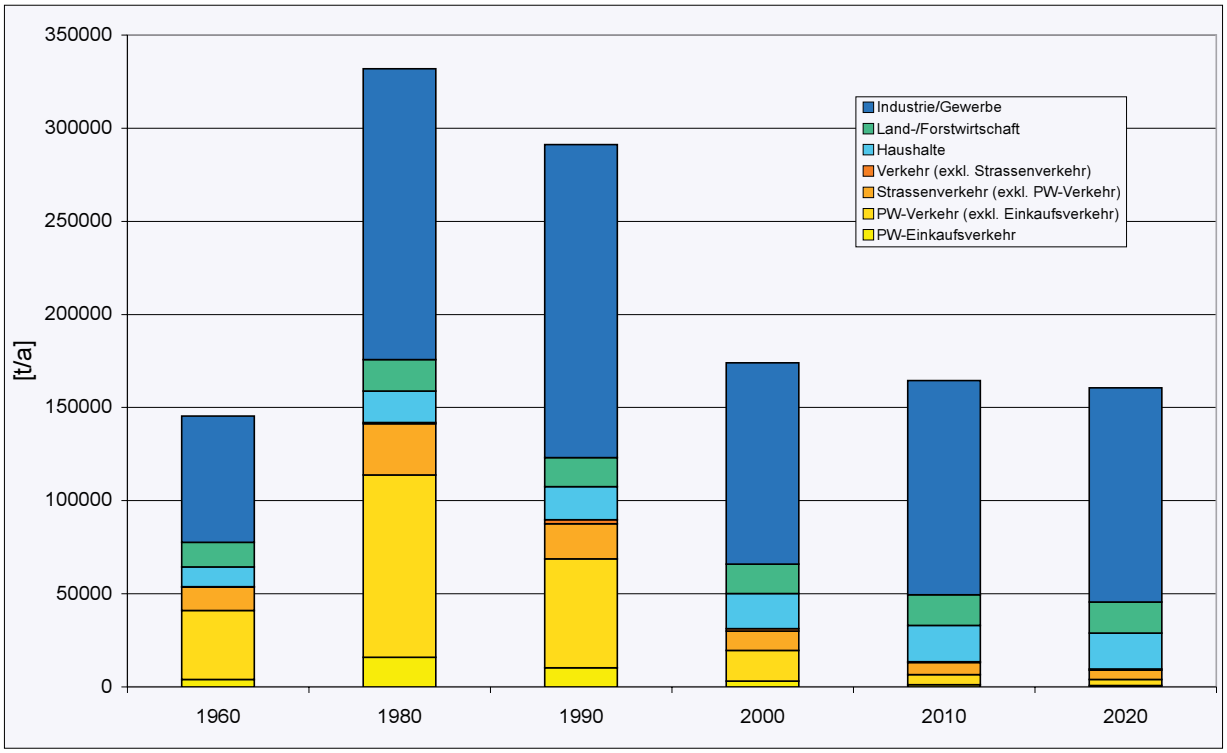
**** Annahme: Die nichtverkehrsbedingten Emissionen bleiben im Vergleich zu 2010 konstant (keine Daten vorhanden)

Tabelle F7: Entwicklung der Verkehrsleistungen

	Mia. Fzkm/a		%	% Gesamtverkehr
Gesamter Strassenverkehr	1990	49.8	86	100
	2000	58.0	100	100
	2010	66.3	114	100
	2020	71.8	124	100
	(1960)	*11.80*	*20*	*100*
PW-Verkehr allein	1990	42.7	86	86.0
	2000	49.6	100	85.0
	2010	56.5	114	58.2
	2020	61.2	124	85.2
	(1960)	*9.0*	*18*	*76.3*
PW-Einkaufsverkehr [1)]	1990	4.1	86	8.2
	2000	4.8	100	8.3
	2010	5.5	114	8.3
	2020	5.9	124	8.2
	(1960)	*0.9*	*17*	*7.6*

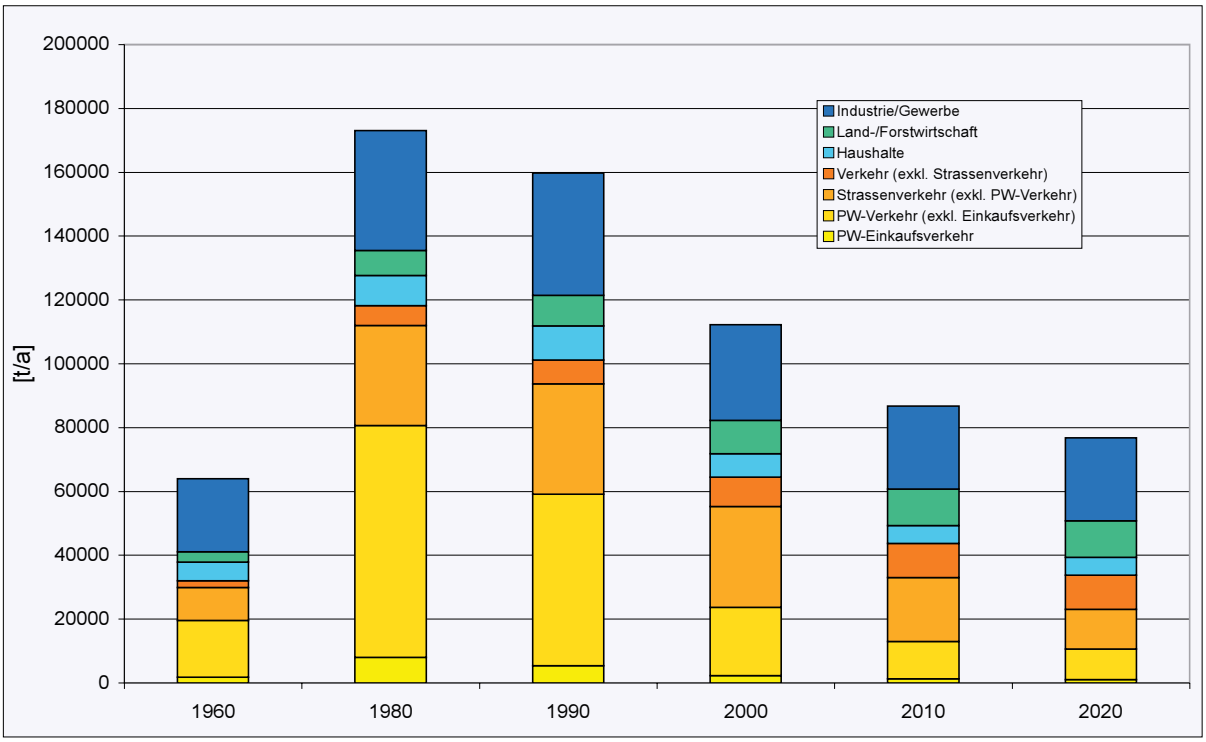
1) nur Verkehr von in der Schweiz immatrikulierten Fahrzeugen

Abbildung F2: (NM) HC Emissionen nach Quellengruppen



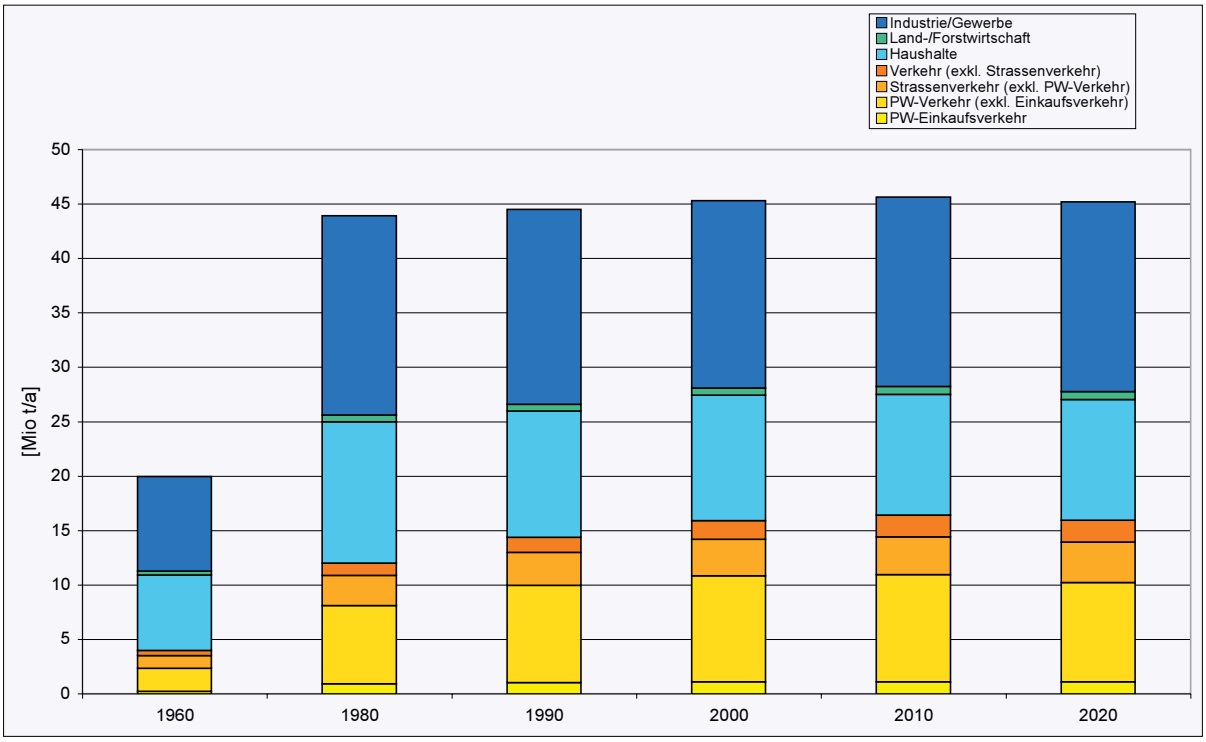
Quellen: Anhang Tabellen 1,11, basierend auf BUWAL-Schriftenreihen Umwelt Nr. 255, 256, 355

Abbildung F3: NO_x-Emissionen nach Quellengruppen



Quellen: Anhang Tabelle 1,11, basierend auf BUWAL-Schriftenreihen Umwelt Nr. 255, 256, 355

Abbildung F4: CO_2-Emissionen nach Quellengruppen



Quellen: Anhang Tabelle 1,11, basierend auf BUWAL-Schriftenreihen Umwelt Nr. 255, 256,355

Die Tabelle F6 und F7 sowie die Abbildungen F2 und F3 veranschaulichen, wie stark der Emissionsrückgang des PW-Verkehrs ist und wie sich sein Emissionsanteil an den gesamten Emissionen verringert. **Selbst wenn ums Jahr 2020 der PW-Einkaufsverkehr total verschwände, würden die Gesamtemissionen HC und NO_x nur noch im Promillebereich zurückgehen, die Immissionsrückgänge als Folge des Wegfalls wären schon gar nicht mehr messbar.**

Die Massnahmenwirkung der verschärften Abgasnormen setzt bei allen Fahrzeugkategorien, vor allem auch bei den Fahrzeugen des schweren Nutzverkehrs und sowohl bei den im Inland wie im Ausland immatrikulierten Fahrzeugen ein.

– Durchsetzbarkeit / Akzeptanz
Die Massnahmen sind beschlossen, Euro 3 gilt seit 2000, Euro 4 setzt ab 2005 ein. Die Durchsetzung ist erfolgreich und akzeptiert, der Ersatz alter Fahrzeuge ist erfahrungsgemäss nach etwa 10 Jahren im Wesentlichen vollzogen.

– Kostenfolgen
Kostenfolgen sind nicht quantifizierbar weil sie nicht von den Kosten der übrigen Fahrzeugentwicklungen isoliert beurteilt werden können

– Möglichkeiten von Massnahmenkombinationen mit kumulierender Wirkung
Je stärker die Massnahme Abgasnormverschärfung wirkt, desto geringer wird selbstredend das Reduktionspotential der übrigen Massnahmen.

Beurteilung der Verhältnismässigkeit
Die Verhältnismässigkeit der Massnahme ist gegeben, sie ist gut vertretbar.

Die Massnahme «Verschärfung der Abgasnormen» als Folge von Euro 4 und Euro 5 ist derart effizient, dass die Ziele des Bundes hinsichtlich Luftreinhaltung wesentlich näher rücken und daneben alle übrigen Massnahmen der Verkehrslenkung marginale Wirkung zeigen. Die Wirkung der Massnahme läuft bereits, sie erhöht sich laufend; bis 2010 wird die für 2020 prognostizierte Wirkung je nach Schadstoff zwischen 65 und 85 % erreicht sein, die Wirkung stellt sich also – im Gegensatz zu den übrigen denkbaren Massnahme – rasch ein.
Die Massnahme «MA1 Verschärfung der Abgasnormen» ist äusserst effizient, nachhaltig und wirkt sich laufend stärker aus. Sie ist gut akzeptiert, wenn auch ihre tatsächlich erfolgreiche Wirkung nicht allseits zur Kenntnis genommen wird. Wenn in einem weiteren Schritt auch noch die zulässigen PM10-Emissionswerte verschärft werden, bei denen die zulässigen Abgaswerte nur noch durch den Einsatz von Russfiltern eingehalten werden können, ist eine ähnliche grosse Effizienz wie bei den andern Luftschadstoffen zu erwarten.

Beurteilungsübersicht Verhältnismässigkeit

Massnahme: MA1: Verschärfung der Abgasnormen

A) VERHÄLTNISMÄSSIGKEIT DER MASSNAHME: Beurteilungsaspekte:		Beurteilungsindikatoren ↑	→	↘	↓
Geeignetheit					
• Effizienz/Wirksamkeit	– Verkehrsleistungsmindernd				X
	– Emissionsmindernd	X			
	– Immissionsmindernd	X			
	– Erreichbarkeitssichernd				X
	– Wirkung auf Dauer	X			
	– Haushälterische Nutzung des Bodens				X
• Beeinflussung der Effizienz bei Kombination von Massnahmen	– bei der hier beurteilten Massnahme		X		
	– bei den anderen Massnahmen			X	
Erforderlichkeit					
• im Vergleich zur Effizienz der allgemeinen technischen Massnahmen	– Schadstoffemissionen	–	–	–	–
	– CO_2 Emissionen	–	–	–	–
	– Treibstoffverbrauch	–	–	–	–
• Raumordnung	– Erreichbarkeitssichernd	–	–	–	–
	– Sicherstellung Grundversorgung	–	–	–	–
Zumutbarkeit					
• Durchsetzbarkeit/Akzeptanz	– Praktikabilität	X			
	– Kontrollmöglichkeit	X			
• Interessenabwägung überwiegend öffentlich/privat	– innerhalb Massnahmenplangebiet	X			
	– ausserhalb Massnahmengebiet	X			
• Kostenfolgen	– für Betreiber	–	–	–	–
	– für Kunden	–	–	–	–
Beurteilung der Verhältnismässigkeit		**X**			

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

Beurteilungsindikatoren:

	Teilaspekte	**Gesamtbeurteilung**
↑	geeignet, erforderlich, zumutbar	gut vertretbar
→	mässig geeignet, mässig erforderlich, wenig zumutbar	knapp vertretbar
↘	kaum geeignet, kaum erforderlich, kaum zumutbar	abzulehnen
↓	ungeeignet, nicht erforderlich, nicht zumutbar	unakzeptabel

Rechtliche Grundlagen

– Gesetzliche Grundlagen, öffentliches Interesse, Rechtsgleichheit

Gesetzliche Grundlagen zum Erlass von verschärften Abgasnormen sind auf Bundesebene im Umweltrecht vorhanden, z.B. BV, USG, LRV und CO_2-Gesetz. Das öffentliche Interesse am Erlass einer Massnahme, welche überaus effizient ist und die Umweltbelastung im oben dargelegten Ausmass verringert, ist unbestritten vorhanden. Die Rechtsgleichheit wird nicht tangiert, da die Verschärfung den gesamten Verkehr erfasst.

Massnahme: MA1: Verschärfung der Abgasnormen

B) RECHTLICHE BEURTEILUNG		Beurteilungsindikatoren				
		↑	→	↘	↓	○
Verhältnismässigkeit	Gesamtbeurteilung (siehe A)	X				
Gesetzliche Grundlagen						
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet		X				
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet		X				
Öffentliches Interesse						
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet		X				
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet		X				
Rechtsgleichheit		X				
C) GESAMTBEURTEILUNG DER MASSNAHME		**X**				

Beurteilungsindikatoren:

↑ gut vertretbar, vorhanden
→ knapp vertretbar, mässig vorhanden, unvollständig
○ im Einzelfall zu prüfen
↘ abzulehnen, kaum vorhanden
↓ unakzeptabel, nicht vorhanden

Beurteilungsvorgehen: Gemäss Vorgehensschema Abb. E1

Gesamtbeurteilung der Massnahme MA1: Verschärfung der Abgasnormen

Die Massnahme stellt bei den Luftschadstoffemissionen alle anderen Massnahmen hinsichtlich Effizienz in den Schatten, ausgenommen bei den PM10 wo eine weitere Abgasnorm EURO X in Vorbereitung ist, die auch bei diesem Luftschadstoff eine analog erfolgreiche Wirkung haben soll. Die Massnahme wird allseits akzeptiert. Insgesamt werden sich beschlossene und sich in Vorbereitung befindliche Abgasnormen derart effizient auswirken, dass alle spezifischen übrigen Massnahmen zur Verminderung der Luftschadstoffemissionen unverhältnismässig und obsolet sind. Gesetzliche Grundlagen zum Erlass von verschärften Abgasnormen sind auf Bundesebene im Umweltrecht vorhanden, z.B. BV, USG, LRV und CO_2-Gesetz. Das öffentliche Interesse am Erlass einer Massnahme, welche überall und bei allen Fahrzeugen wirkt und die Umweltbelastung derart verringert, ist unbestritten vorhanden. Die Rechtsgleichheit wird nicht tangiert, da die Verschärfung den gesamten Verkehr erfasst.

5.4.2 MA2: Vereinbarung zwischen den Automobilimporteuren und dem Bundesrat zur Reduktion des mittleren Treibstoffverbrauchs

Massnahmenbeschrieb

Die Automobilimporteure haben sich Anfang 2002 gegenüber dem Bundesrat verpflichtet, den Automobilimportmarkt so zu steuern, dass bis 2008 der mittlere Treibstoffverbrauch bei den Neuwagen von gegenwärtig etwa 8.5 l /100 km um 2 l auf 6.5 l/100km im Durchschnitt aller importierter Fahrzeuge (Mengen, nicht Typen) gesenkt wird, also um 23.5 %. Entsprechend dürften auch die CO_2-Emissionen zurückgehen.

Massnahmenziele

Mit der Massnahme soll bewirkt werden, dass das im CO_2-Gesetz zwingend formulierte Ziel, im Strassenverkehr den CO_2 Ausstoss gegenüber 1990 um 8 % zu senken, erreicht wird. Mit der Reduktion des Treibstoffverbrauches wird zusätzlich ein Beitrag an die Schonung der nicht erneuerbaren Energieressourcen geleistet.

Verhältnismässigkeit der Massnahme

– Effizienz

Der Treibstoffverbrauch und die CO_2-Emissionen dürften etwa proportional zur Verminderung des theoretischen spezifischen Treibstoffverbrauchs zurückgehen. Nach 10 Jahren kann mit einem Rückgang der CO_2-Emissionen von etwas über 12 % gerechnet werden, nach 20 Jahren mit wohl über 20 %. Beim PW –Verkehr könnte somit für 2010 gegenüber 1990 ein CO_2-Rückgang von ca. 7 %, für 2020 von ca. 17 % erwartet werden. Der Rückgang ist somit nachhaltig. Wie weit bis zu diesem Jahr aufgrund zusätzlicher technischer Massnahmen mit einem weiteren Rückgang des Treib-stoffverbrauchs gerechnet werden kann, ist noch offen. Das 3-Liter-Auto dürfte bis dahin durchaus in relevanten Mengen angeboten werden.

– Durchsetzbarkeit / Akzeptanz

Die Massnahme ist in einer freiwilligen Vereinbarung getroffen und akzeptiert. Ob der Käufermarkt tatsächlich auf das Angebot von Fahrzeugen mit niedrigerem spezifischem Treibstoffverbrauch eintritt, kann nicht ohne weiteres erwartet werden; es ist gegenwärtig immer noch ein Trend zu massiveren Fahrzeugen festzustellen.

– Kostenfolgen

Für die Fahrzeugeigentümer ergeben sich Kostensenkungen im Betrieb der Fahrzeuge. Die Massnahme bewirkt bei entsprechendem Massnahmenerfolg einen Rückgang der Bundeseinnahmen aus der Mineralölsteuer, den Zollzuschlägen und der Mehrwertsteuer.

– Möglichkeit von Massnahmenkombinationen mit kumulativer Wirkung

Bei Massnahmenerfolg schwächen sich die Beiträge der übrigen Massnahmen anteilsmässig ab.

Beurteilung der Verhältnismässigkeit

Die Massnahme kann das Ziel des CO_2-Gesetzes, nämlich den CO_2-Ausstoss beim Strassenverkehr um 8 % unter das Niveau von 1990 zu senken, auf längere Zeit über 2020 hinaus nachhaltig gewährleisten, sofern der Käufermarkt tatsächlich mithält. **Die Massnahme kann derart effizient sein, dass auf eine CO_2-Lenkungsabgabe beim Strassenverkehr verzichtet werden kann.**

Beurteilungsübersicht Verhältnismässigkeit

Massnahme: MA2: Vereinbarung zwischen den Automobilimporteuren und dem Bundesrat zur Reduktion des mittleren Treibstoffverbrauchs

A) VERHÄLTNISMÄSSIGKEIT DER MASSNAHME: Beurteilungsaspekte:			Beurteilungsindikatoren ↑	→	↘	↓
Geeignetheit						
• Effizienz/Wirksamkeit	–	Verkehrsleistungsmindernd				X
	–	Emissionsmindernd	X			
	–	Immissionsmindernd				X
	–	Erreichbarkeitssichernd				X
	–	Wirkung auf Dauer	X			
	–	Haushälterische Nutzung des Bodens				X
• Beeinflussung der Effizienz bei Kombination von Massnahmen	–	bei der hier beurteilten Massnahme	X			
	–	bei den anderen Massnahmen		X		
Erforderlichkeit						
• im Vergleich zur Effizienz der allgemeinen technischen Massnahmen	–	Schadstoffemissionen	–	–	–	–
	–	CO_2 Emissionen	–	–	–	–
	–	Treibstoffverbrauch	–	–	–	–
• Raumordnung	–	Erreichbarkeitssichernd	–	–	–	–
	–	Sicherstellung Grundversorgung	–	–	–	–
Zumutbarkeit						
• Durchsetzbarkeit/Akzeptanz	–	Praktikabilität	X			
	–	Kontrollmöglichkeit		X		
• Interessenabwägung überwiegend öffentlich/privat	–	innerhalb Massnahmenplangebiet	X			
	–	ausserhalb Massnahmengebiet	X			
• Kostenfolgen	–	für Betreiber	–	–	–	–
	–	für Kunden	X			
Beurteilung der Verhältnismässigkeit			**X**			

Bemerkungen: **x**: beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

Beurteilungsindikatoren:

	Teilaspekte	**Gesamtbeurteilung**
↑	geeignet, erforderlich, zumutbar	gut vertretbar
→	mässig geeignet, mässig erforderlich, wenig zumutbar	knapp vertretbar
↘	kaum geeignet, kaum erforderlich, kaum zumutbar	abzulehnen
↓	ungeeignet, nicht erforderlich, nicht zumutbar	unakzeptabel

Rechtliche Grundlagen

– Gesetzliche Grundlagen, öffentliches Interesse, Rechtsgleichheit

Die Vereinbarung stützt sich auf Art. 4 (Freiwillige Massnahmen) des CO_2-Gesetzes. Wenn das Vereinbarungsziel (8 % der Reduktion gegenüber 1990) nicht erreicht wird, kann das Parlament eine Lenkungsabgabe beschliessen, die gemäss Art. 7 (Abgabeobjekt und Abgabesatz) des CO_2-Gesetzes umgerechnet bis zu 0.54 Fr. (inkl. MWST) pro Liter betragen kann.

Das öffentliche Interesse, im Strassenverkehr den CO_2-Austoss aufgrund einer Vereinbarung senken zu können, ist jedenfalls vorhanden. Die Rechtsgleichheit wird durch die Massnahme nicht tangiert.

Massnahme: MA2: Vereinbarung zwischen den Automobilimporteuren und dem Bundesrat zur Reduktion des mittleren Treibstoffverbrauchs

B) RECHTLICHE BEURTEILUNG	Beurteilungsindikatoren				
	↑	→	↘	↓	○
Verhältnismässigkeit Gesamtbeurteilung (siehe A)	X				
Gesetzliche Grundlagen					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet	X				
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet	X				
Öffentliches Interesse					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet	X				
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet	X				
Rechtsgleichheit	X				
C) GESAMTBEURTEILUNG DER MASSNAHME	**X**				

Beurteilungsindikatoren:

↑ gut vertretbar, vorhanden

→ knapp vertretbar, mässig vorhanden, unvollständig

○ im Einzelfall zu prüfen

↘ abzulehnen, kaum vorhanden

↓ unakzeptabel, nicht vorhanden

Beurteilungsvorgehen: Gemäss Vorgehensschema Abb. E1

Gesamtbeurteilung der Massnahme MA2: Vereinbarung zwischen den Automobilimporteuren und dem Bundesrat zur Reduktion des mittleren Treibstoffverbrauchs

Die Massnahme kann das Ziel des CO_2-Gesetzes, nämlich den CO_2-Ausstoss beim Strassenverkehr um 8 % unter das Niveau von 1990 zu senken, auf längere Zeit über 2020 hinaus nachhaltig gewährleisten, sofern der Käufermarkt tatsächlich mithält. Die Massnahme kann derart effizient sein, dass auf eine CO_2-Lenkungsabgabe beim Strassenverkehr verzichtet werden kann. Die Massnahme hat als freiwillig getroffene Vereinbarung, gestützt auf Art. 4 CO_2-Gesetz, gegenüber einer gesetzlichen Zwangsmassnahme unbestrittene Vorteile. Das öffentliche Interesse, im Strassenverkehr den CO_2-Ausstoss aufgrund einer Vereinbarung senken zu können, ist jedenfalls vorhanden. Die Rechtsgleichheit wird durch die Massnahme nicht tangiert.

5.4.3 MA3: Einführung einer CO_2-Lenkungsabgabe auf Treibstoffen

Massnahmenbeschrieb

Wenn das Massnahmenziel des Bundes gemäss Art. 2 Abs. 2 CO_2-Gesetz bei den Treibstoffen nicht erreicht werden kann, erhebt der Bund eine Lenkungsabgabe, die stufenweise eingeführt wird (frühestens ab 2004) und maximal etwa 54 Rp./l Treibstoff betragen kann (inkl. MWST); der gesetzlich fixierte Maximalsatz beträgt Fr. 210.–/t CO_2-Ausstoss.
Je nach spezifischem Treibstoffverbrauch bewirkt die maximale Massnahmenabgabe zusätzliche variable Kosten bei einem PW von ca. 3 bis 8 Rp./km.

Massnahmenziel

Mit der Massnahme soll erreicht werden, dass die CO_2-Emissionen des Strassenverkehrs 8 % unter den Stand von 1990 fallen und dauernd darunter bleiben.

Verhältnismässigkeit der Massnahme

– Effizienz

Bei einem Treibstoffbezugspreis von Fr. 1.30/l bewirkt die Lenkungsabgabe beim maximal zulässigen Satz eine Treibstoffverteuerung um etwa 40 %. Werden jedoch auch die übrigen variablen Kosten, die im Bewusstsein der Fahrzeughalter als solche präsent sind (z.B. km-abhängige Servicekosten, Pneuabnutzung, Parkiergebühren auf fremden Parkplätzen, km-abhängige Amortisationen, Reparaturen, usw.) als Ausgangsgrösse zur Beurteilung herangezogen (variable Kosten ca. 15 – 35 Rp./km, davon Treibstoff ca. 6 – 12 Rp./km), dann ergibt sich eine Preissteigerung um ca. 12 – 16 %.
Die als Preissteigerung empfundene Erhöhung der variablen Kosten liegt also je nach persönlicher Betrachtungsweise zwischen 12 % bis 40 %. Wie elastisch die Nachfrage (hier die beabsichtigten Fahrkilometer-Leistungen) darauf reagiert, ist sehr schwierig abzuschätzen, entsprechende Studien liegen nicht vor. Die Elastizität dürfte dabei auch vom Fahrzweck, von den Möglichkeiten der Angebote der übrigen Verkehrsmittel und deren Preisgestaltung abhängen. Bevor über die Einführung einer CO_2-Lenkungsabgabe beschlossen wird, sollten gut fundierte Wirkungsanalysen vorhanden sein, die ungünstigen Nebenwirkungen können möglicherweise Überraschungen bringen.

– Nebenwirkungen

Die CO_2-Lenkungsabgabe soll über die Verminderung der Verkehrsleistungen eine Verminderung des spezifischen Treibstoffverbrauchs der Fahrzeuge und damit die Reduktion des CO_2-Ausstosses erreichen. Die Verkehrsleistungsminderung wirkt sich auch auf die Luftschadstoffemissionen positiv aus; der geringere spezifische Treibstoffverbrauch trägt zur Schonung der Energieressourcen bei. Die geringeren spezifischen Verkehrsleistungen und der geringere Treibstoffverbrauch führen zu einem entsprechenden Rückgang der Einnahmen aus den Mineralölsteuern, den Zollzuschlägen, der Mehrwertsteueranteile usw. und damit zu verminderten Fiskaleinnahmen. Werden durch die CO_2-Lenkungsabgaben die Treibstoffpreise über das Niveau der Nachbarstaaten angehoben, so entfallen zusätzlich Einnahmen aus dem Benzintourismus, aber auch aus dem ausländischen Ziel-, Quell- und Transitverkehr. Es ist sogar eine Umkehrung des Bezintourismus nicht auszuschliessen.

– Kostenfolgen

Mehrauslagen entstehen für die Automobilisten; mit jährlich um die 2-3 Mia. Franken. Wenn die Massnahme effizient hinsichtlich Verminderung der Verkehrsleistungen ist, reduzieren sich die betreffenden Einnahmen aus Treibstoffzöllen, ihren Zuschlägen, der Mehrwertsteueranteile und wegen Wegfalls des Benzintourismus, nochmals. Wieviel schliesslich von den gemäss CO_2-Gesetz zusätzlichen Einnahmen noch an die Bevölkerung und die Betriebe zurückverteilt werden kann, bleibt abzuklären. So oder so werden aus der Schweiz mehrere hundert Millionen bis zu einer Milliarde Franken ins Ausland abfliessen, bzw. nicht in der Schweiz ausgegeben.

– Durchsetzbarkeit / Akzeptanz

Die Durchsetzung der Massnahme ist einfach und erprobt. Wie weit sie von den ausländischen Automobilisten akzeptiert wird bzw. durch Tanken im Ausland vermieden wird, hängt von der Differenz der Benzinpreise CH–Ausland ab. Eine Entwicklung wie beim Dieseltreibstofftanken, wo die Lastwagen in- und ausländischer Herkunft und die Diesel-PW noch vor der Grenze aufgetankt werden, ist durchaus denkbar.

– Möglichkeit von Massnahmenkombinationen mit kumulativer Wirkung

Wenn die Massnahme erfolgreich die Fahrzeugverkehrsleistungen vermindert, reduzieren sich die verkehrsleistungsmindernden Beiträge der übrigen Massnahmen entsprechend.

Beurteilung der Verhältnismässigkeit

Der effektive Beitrag der Massnahme CO_2-Lenkungsabgabe zur CO_2-Reduktion lässt sich quantitativ schwer abschätzen. Im schlechtesten Fall bringt die Massnahme eine geringe CO_2-Reduktion, verursacht aber wegen der Angleichung der Treibstoffpreise zum umliegenden Ausland erhebliche Einnahmeneinbussen des Bundes. Vor der Einführung der Massnahme sollten anhand von umfassenden komplexen Wirkungsanalysen alle wesentlichen Auswirkungen quantitativ abgeklärt sein. Ohne diese Wirkungsanalyse ist eine Gesamtbeurteilung nicht seriös.

Beurteilungsübersicht Verhältnismässigkeit

Massnahme MA3: Einführung einer CO_2-Lenkungsabgabe auf Treibstoffen

A) VERHÄLTNISMÄSSIGKEIT DER MASSNAHME: Beurteilungsaspekte:			Beurteilungsindikatoren ↑	→	↘	↓
Geeignetheit						
• Effizienz/Wirksamkeit	–	Verkehrsleistungsmindernd	–	–	–	–
	–	Emissionsmindernd	–	X	–	–
	–	Immissionsmindernd	–	–	–	–
	–	Erreichbarkeitssichernd	–	–	X	–
	–	Wirkung auf Dauer	X			
	–	Haushälterische Nutzung des Bodens	–	–	–	–
• Beeinflussung der Effizienz bei Kombination von Massnahmen	–	bei der hier beurteilten Massnahme			X	
	–	bei den anderen Massnahmen			X	
Erforderlichkeit						
• im Vergleich zur Effizienz der allgemeinen technischen Massnahmen	–	Schadstoffemissionen	–	–	–	–
	–	CO_2 Emissionen	–	–	–	–
	–	Treibstoffverbrauch	–	–	–	–
• Raumordnung	–	Erreichbarkeitssichernd			X	
	–	Sicherstellung Grundversorgung	–	–	–	–
Zumutbarkeit						
• Durchsetzbarkeit/Akzeptanz	–	Praktikabilität	X			
	–	Kontrollmöglichkeit	X			
• Interessenabwägung überwiegend öffentlich/privat	–	innerhalb Massnahmenplangebiet	X			
	–	ausserhalb Massnahmengebiet	X			
• Kostenfolgen	–	für Betreiber			X	
	–	für Kunden			X	
Beurteilung der Verhältnismässigkeit		X[1)]	–	–	–	–

Bemerkungen: : beurteilt **–**: nicht beurteilt/nicht relevant

X[1)] ohne ausführliche Wirkungsanalyse nicht möglich

Beurteilungsindikatoren:

	Teilaspekte	**Gesamtbeurteilung**
↑	geeignet, erforderlich, zumutbar	gut vertretbar
→	mässig geeignet, mässig erforderlich, wenig zumutbar	knapp vertretbar
↘	kaum geeignet, kaum erforderlich, kaum zumutbar	abzulehnen
↓	ungeeignet, nicht erforderlich, nicht zumutbar	unakzeptabel

Rechtliche Grundlagen

– Gesetzliche Grundlagen, öffentliches Interesse, Rechtsgleichheit

Eine gesetzliche Grundlage, zur Einführung einer CO_2-Lenkungsabgabe ist mit dem CO_2-Gesetz vorhanden. Die Höhe der Abgabensätze unterliegt der Genehmigung durch die Bundesversammlung. Das öffentliche Interesse an einer CO_2-Reduktion wäre vorhanden, sofern die Wirksamkeit der Massnahme gegeben ist, was nachgewiesen werden müsste.

Massnahme MA_3: Einführung einer CO_2-Lenkungsabgabe auf Treibstoffen

B) RECHTLICHE BEURTEILUNG	Beurteilungsindikatoren				
	↑	→	↘	↓	○
Verhältnismässigkeit Gesamtbeurteilung (siehe A)					X
Gesetzliche Grundlagen					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet	X				
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet	X				
Öffentliches Interesse					
– bei Einsatz innerhalb Massnahmenplangebiet	X				
– bei Einsatz ausserhalb Massnahmenplangebiet	X				
Rechtsgleichheit	X				
C) GESAMTBEURTEILUNG DER MASSNAHME					**X**

Beurteilungsindikatoren:

↑ gut vertretbar, vorhanden

→ knapp vertretbar, mässig vorhanden, unvollständig

○ im Einzelfall zu prüfen

↘ abzulehnen, kaum vorhanden

↓ unakzeptabel, nicht vorhanden

Beurteilungsvorgehen: Gemäss Vorgehensschema Abb. E1

Gesamtbeurteilung der Massnahme MA_3: Einführung einer CO_2-Lenkungsabgabe auf Treibstoffen

Der effektive Beitrag der Massnahme CO_2-Lenkungsabgabe an die Verminderung der CO_2-Emissionen lässt sich ohne aufwendige, systematische Wirkungsanalyse nicht beurteilen. Insbesondere sind die Kostenfolgen wegen des zu erwartenden Rückgangs des Treibstoffbezugs ausländischer Fahrzeuge, wegen des Abwanderns von schweizerischen Kunden in Grenzgebiete und wegen des – beabsichtigten – Rückganges der Fahrleistungen und des damit verbundenen Treibstoffverbrauches zu wenig bekannt. Die Verhältnismässigkeit der Massnahme ist noch zu prüfen. Eine gesetzliche Grundlage zur Einführung einer CO_2-Lenkungsabgabe wäre mit dem CO_2-Gesetz vorhanden. Das öffentliche Interesse an einer CO_2-Reduktion wäre vorhanden, sofern die Wirksamkeit der Massnahme gegeben ist, was nachgewiesen werden müsste. Die Rechtsgleichheit bei dieser allgemein wirkenden Massnahme wäre gegeben.

6 Zusammenfassung der Schematas Beurteilung

6.1 Bewertung der Massnahme nach Verhältnismässigkeit und weiteren Rechtsgrundlagen

MASSNAHMENBEZEICHNUNG	BEURTEILUNGSSCHEMA							
	Verhältnismässigkeit				Weitere Rechtsgrundlagen			Gesamt-beurteilung
	↑	→	↘	↓	↑	↓	○	
Raumplanungsorientierte Massnahmen								
MR_1: Maximalbegrenzung der Verkaufsflächen		X					X	○
MR_2: Räumliche Zuordnung grossflächiger verkehrsintensiver Verkaufsstellen in geeigneten Siedlungsräumen		X	(X)				X	○
MR_3: Verbot der Kombination von Fachmärkten mit Food-Angeboten				X			X	↓
MR_4: Festlegung der zulässigen Anzahl Fzg.-Fahrten innerhalb eines abgegrenzten Raumes (Fahrtenmodell)			(X)	X			X	↓
MR_5: Fahrtenmodell mit Gebührenerhebung			(X)	X		X	(X)	↓
Objektorientierte Massnahmen								
MO_1: Verbesserung der ÖV-Angebote bei Verkaufsstellen		X					X	○
MO_2: Verbesserung der Erreichbarkeit für den LV (langsamer Individualverkehr)	X						X	○
MP_1: Reduktion des Parkplatzangebotes im Vergleich zu den Grenzbedarfswerten der VSS-Norm und weiteren Richtlinien («Umweltschutzabzug»)				X			X	↓
MP_2: Verpflichtung zur Bewirtschaftung von privaten Einkaufsparkplätze mit Gebühren				X			X	↓
Quellenbezogene, allgemein wirkende Massnahmen								
MA_1: Verschärfung der Abgasnormen	X				X			↑
MA_2: Vereinbarung zwischen den Automobilimporteuren und dem Bundesrat zur Reduktion des mittleren Treibstoffverbrauches	X				X			↑
MA_3: Einführung einer CO_2-Lenkungsabgabe auf Treibstoffe		(X)			X			→

Bemerkung: (x) = unter bestimmten Voraussetzungen für Teilaspekte zutreffend

Beurteilungsindikatoren:

↑ gut vertretbar, vorhanden

→ knapp vertretbar, mässig vorhanden, unvollständig

○ im Einzelfall zu prüfen

↘ abzulehnen, kaum vorhanden

↓ unakzeptabel, nicht vorhanden

Beurteilungsvorgehen: Gemäss Vorgehensschema Abb. E1

6.2 Bewertung der Effektivität und Verhältnismässigkeit von MIV-Beschränkungen im Einkaufsverkehr

		Bezüglich Luftschadstoffe	Bezüglich Treibstoff-verbrauch und CO_2-Ausstoss	Bezüglich Er-reichbarkeit [1]	Verhältnis-mässigkeit [2]
	QUELLENBEZOGENE, ALLGEMEIN WIRKENDE MASSNAHMEN				
MA1	Verschärfung der Abgasnormen	**hoch**	**mittel**	**n.a.** [3]	**ja**
MA2	Vereinbarung zwischen den Automobilimporteuren und dem Bundesrat zur Reduktion des mittleren Treibstoffverbrauchs	**mittel**	**mittel**	**n.a.** [3]	**ja**
MA3	Einführung einer CO_2-Lenkungsabgabe auf Treibstoffen	**mittel**	**mittel**	**n.a.** [3]	**ja**
	RAUMPLANUNGSORIENTIERTE MASSNAHMEN				
MR1	Maximalbegrenzung der Verkaufsflächen	**gering**	**gering**	**gering**	**gering**
MR2	Räumliche Zuordnung grossflächiger Verkaufsstellen in geeigneten Siedlungsräumen	**gering**	**gering**	**ja**	**mittel**
MR3	Verbot Kombination Fachmärkte mit Food-Angeboten	**ohne Wirkung**	**negativ**	**negativ**	**negativ**
MR4	Festlegung der zulässigen Anzahl Fahrzeug-Fahrten innerhalb eines abgegrenzten Raums (Fahrtenmodell)	**ohne Wirkung**	**negativ**	**eingeschränkt**	**negativ**
MR5	Fahrtenmodell mit Gebührenerhebung	**ohne Wirkung**	**negativ**	**eingeschränkt**	**negativ**
	OBJEKTORIENTIERTE MASSNAHMEN				
MO1	Verbesserung der ÖV-Angebote bei Verkaufsstellen	**gering**	**gering**	**gering**[4]	**einge-schränkt**
MO2	Verbesserung der Erreichbarkeit für den LV	**gering**	**gering**	**mittel**	**gut**
MP1	Reduktion des Parkplatzangebotes im Vergleich zu den Grenzbedarfswerten der VSS Norm und weiterer Richtlinien („Umweltabzug")	**negativ**	**negativ**	**negativ**	**negativ**
MP2	Verpflichtung zur Bewirtschaftung privater Parkplätze mit Gebühren	**negativ**	**negativ**	**negativ**	**negativ**

Legende: Effektivität
- hoch/gegeben
- mittel
- gering/eingeschränkt
- negativ/keine Wirkung

[1] **Erreichbarkeit:** Räumliche Einordnung, Erreichbarkeit, haushälterische Bodennutzung, Erhalt Grundversorgung

[2] **Verhältnismässigkeit:** Geeignetheit, Erforderlichkeit, Zumutbarkeit

[3] **n.a.:** nicht anwendbares Kriterium

[4] Verbesserung der Erreichbarkeit nur für ÖV-Benützer gegeben

7 Schlussfolgerung aus der Wirkungsanalyse der Massnahmenvorschläge

Massnahmenbereich Luftschadstoffe

- *Mit Ausnahme der technischen Massnahmen bzw. der Vorschriften, die sämtliche Neuzulassungen von Fahrzeugen ab 2000 betreffen oder betreffen werden, ist der Beitrag aller beurteilten Massnahmen zur Verhinderung der Luftschadstoffemissionen marginal. Selbst wenn der gesamte PW-Einkaufsverkehr total wegfallen würde, ergäbe sich ab ca. 2010 keine Veränderung der allgemeinen, grossräumigen Immissionsbelastung. Die allgemein verbindlichen Vorschriften zur Abgasminderungen beim Strassenverkehr wirken sich bereits bis 2010 derart effizient aus.*
- *In einzelnen Fällen, wo die Immissionsbelastung längs eines Strassenzuges niedrig ist, könnte allenfalls durch eine Einzelanlage eine messbare Erhöhung der Immissionsbelastung im unmittelbaren Umfeld der Neuanlage entstehen. Dies wäre allerdings nur bei einer sehr verkehrsintensiven Anlage in eher schwach besiedelten Siedlungsräumen, abseits stark befahrener Hauptverkehrsachsen, zu erwarten.*
- *Weil die Verhältnismässigkeit der Massnahmen (ausgenommen jene der technischen Massnahmen) unter Berücksichtigung der Luftschadstoffemissionsentwicklung des allgemeinen Strassenverkehrs in der Regel nicht gegeben ist, sind die meisten Massnahmenverfügungen sachlich nicht begründbar.*
- *Die Massnahmenpläne Luftreinhaltung müssen überarbeitet werden, soweit bei diesen die Entwicklung der Luftschadstoffemissionen 1980 – 2030, wie sie in der BUWAL Schriftenreiche Nr. 355 [17] aufgezeigt wird, nicht berücksichtigt worden sind.*
- *Bei den PM10-Emissionen ist im Gegensatz zu den übrigen Luftschadstoffemissionen aufgrund der allgemein technischen Massnahmen allein nicht mit einem Rückgang zu rechnen. Der Anteil des PW-Einkaufsverkehrs an diesen Emissionen ist allerdings derart klein (2010 ca. 5.7 %), dass sich bei dieser Verkehrsart allein keine speziellen Massnahmen aufdrängen, bzw. rechtfertigen lassen.*

CO_2-Emissionen

- *Die rechtliche Grundlage für allfällige Massnahmenverfügungen ist im CO_2-Gesetz enthalten. Es verlangt eine nachhaltige Reduktion der verkehrsbedingten Emissionen um 8 % gegenüber dem Referenzjahr 1990. Dieses Ziel ist bis 2010 zu erreichen, andernfalls der Bund eine Lenkungsabgabe auf Treibstoffe einführen wird. Die Lenkungsabgabe betrifft den ganzen Strassenverkehr, also auch den motorisierten Einkaufsverkehr.*
- *Im Bereich CO_2-Emissionen wirken sich die Massnahmen, die den ganzen Motorfahrzeugverkehr erfassen, am effizientesten aus. Sofern das Abkommen zwischen den Automobilimporteuren und dem Bund zur Reduktion des Treibstoffverbrauches um rund 24 % [15] entsprechende Wirkung zeigt, dürfte sich der CO_2-Ausstoss selbst bei Anstieg des Motorfahrzeugverkehrs gemäss Annahmen des BUWAL in [17] bis 2015 derart vermindern, dass das CO_2-Ziel des Bundes erreicht wird und nachhaltig erhalten bleibt. Kommt noch die CO_2-Lenkungsabgabe hinzu, verstärkt sich dieser Effekt zusätzlich.*

- *Massnahmen beim Einkaufsverkehr alleine wirken sich auf die Menge des CO_2-Ausstosses im Vergleich zu den für den gesamten Verkehr wirkenden Massnahmen schwach aus. Das gesamte Potential der Verkehrsleistungsreduktion der noch am effizientesten wirkenden Massnahmen MR_1 (Maximalflächen für Verkaufsstellen), MR_2 (geeignete räumliche Zuordnung der Verkaufsstellen), MP_2 (Parkgebühren auf privaten Parkplätzen) liegt im Prozentbereich der Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs, der seinerseits etwa 9.7% der gesamten PW-Verkehrsleistungen ausmacht, d. h. allfällige Massnahmen wirken sich im Promille-Bereich aus.*

Massnahmen zur Sicherung der Erreichbarkeit

- *Es sind jene Massnahmen, die das Raumordnungskonzept einer Region oder einer Agglomeration unterstützen sollen, insbesondere die Gewährleistung der Erreichbarkeit, die haushälterischen Nutzung des Bodens, die Erhaltung der Grundversorgung mit den Gütern des täglichen Bedarfs im Kontext mit den Raumordnungszielen. Diese Ziele können allenfalls durch einzelne der oben beurteilten Massnahmen unterstützt oder dank diesen weniger unterlaufen werden, so etwa durch die Massnahmen MR_2 (räumliche Zuordnung der Verkaufsflächen), MR_4 (Fahrtenmodell), MO_1 (Verbesserung der ÖV-Angeboten), MO_2 (Verbesserung der Erreichbarkeit durch den MIV), MP_2 (Parkgebühren auf privaten Parkplätzen). Die Erreichbarkeitssicherungen oder -verbesserungen sind in der Regel marginal, der Massnahmenerfolg muss fallweise nachgewiesen und nicht nur einfach behauptet werden können.*
- *Diese Massnahmen können oder müssen aber unter Berücksichtigung ihrer marginalen Auswirkungen hinsichtlich Luftschadstoffemissionen beurteilt und verfügt werden. Sie müssen sich zudem auf die Rechtsgrundlagen der eigentlichen Raumplanungs- und Baugesetzgebung abstützen können. Der Aspekt der Verhältnismässigkeit ist angesichts der wirtschaftlichen Konsequenzen für Betreiber und Investoren sehr sorgfältig abzuklären.*

Teil G

Literatur- und Quellenverzeichnis
Glossar

1 Literatur- und Quellenverzeichnis

Allgemeine Grundlagen

[1] Mobilität in der Schweiz: Mikrozensus 2000 CH, Bundesämter BFS und ARE, Bern, März 2002
[2] Verkehrsverhalten in der Schweiz: Mikrozensus 1994, Bundesämter BFS und GS EVED, Bern 1996
[3] Mobilitätsverhalten Einkaufs- und Freizeitverkehr im Glatttal, RZU 2001
[4] Kundenverkehr im Detailhandel: Diplomarbeit K. Schweizer, Muttenz 2000
[5] Parkplatzbewirtschaftung bei «publikumsintensiven Einrichtungen», Auswertungsanalyse UVEK, Cercle d'Air, SVI, ASTRA, Januar 2002
[6] Motorfahrzeugleistungen des Einkaufsverkehrs, Pilotstudie, Institut für Umwelttechnik und Oekologie Luzern, Januar 2000
[7] Verkehrliche Wirkungen von Grosseinrichtungen des Handels und der Freizeit: FGSV-Arbeitspapier Nr. 49, Köln 1999
[8] Detailhandel Schweiz 2004: Schweizerisches Verkaufsförderungsforum, Fuhrer und Partner, GDI, IHA, G&M, Kilchberg 2004
[9] Gesamtwirkungsanalyse zur Parkraumbewirtschaftung: Bericht der Bundesanstalt für Strassenwesen, Heft 75, Autor Baier, Bergischglattbach (D), 2000
[10] Statistisches Jahrbuch der Schweiz 2004
[11] Verkehrsaufkommen kleinerer Selbstbedienungsbetriebe: Faber W., Institut für Verkehrswirtschaft und Städtebau, Hannover 1985
[12] Spezialauswertung Mikrozensus 2000 CH, Bundesamt für Raumentwicklung Bern, September 2002
[13] SNV 640 290: Parkieren, Grenzbedarf, reduzierter Bedarf, VSS Zürich, 1993
[14] Europäisch gesetzlich geregelte Emissionsstufen, gilt bei EURO 3 seit 2000, bei EURO 4 ab 2005 und EURO 5 ab 2008. Diese Emissionsstufen gelten auch bei der Schweiz.
[15] Mitteilung NZZ vom 19.02.2002
[16] Schriftenreihe Umwelt Nr. 255: Luftschadstoffemissionen des Strassenverkehrs 1950-2010, BUWAL, Bern 1995
[17] Schriftenreihe Umwelt Nr. 255, Nachtrag 2000: Luftschadstoffemissionen des Strassenverkehrs 1950 – 2020, BUWAL
[18] Schriftenreihe Umwelt Nr. 256: von Menschen verursachte Luftschadstoffemissionen in der Schweiz, Bern 1996
[19] Schriftenreihe Umwelt Nr. 355: Luftschadstoffemissionen des Strassenverkehrs 1980-2030, BUWAL Bern 2004
[20] Einkaufszentren in der Schweiz 2003: Bericht des MGB (Migros Genossenschaft Bund). Abt. Planung und Expansion Zürich, Mai 2004
[26] Vollzug Umwelt: Empfehlungen: Publikumsintensive Einrichtungen. Abstimmung der kantonalen Raumplanung mit der kantonalen Richtplanung. Entwurf für Vernehmlassung. BUWAL und ARE Bern, 2004
[28] Umwelt Materialien Nr. 135 Luft: Massnahmen zur Reduktion der PM10-Emissionen. BUWAL Bern 2004

Rechtsgrundlagen:

[21] Verwaltungsgericht Kt. ZH, Urteil vom 2.11.2000; VB.2000.00111
[22] Schriftenreihe Umwelt Nr. 346: Recht: publikumsintensive Einrichtungen, Verbesserte Koordination zwischen Luftreinhaltung und Raumplanung, BUWAL und ARE, Oktober 2002
[23] Häfelin/Müller, Grundriss des allgemeinen Verwaltungsrechtes, 4. Auflage, Schulthess Juristische Medien AG, Zürich, Basel, Genf 2002
[24] Schrade: Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Vereinigung für Umweltrecht und Helen Keller 2. Auflage 2003, Zürich
[25] Entscheid der BVE (Bau-, Verkehrs-, Energiedirektion), RA Nr. 110/2003/10 Bern 15.04.2004
[27] Heribert Rausch / Arnold Marti / Alain Griffel, Umweltrecht, Hrsg. Walter Haller, Schulthess Juristische Medien AG, Zürich Basel Genf 2004

2 Glossar

Detailhandel

– Convenience-Verkaufsstellen	Verkaufsstellen für eher spontane Käufe an Verkaufsstellen mit begrenztem Warenangebot, meist für Artikel des täglichen Bedarfs. Einkäufe sind häufig mit anderen Tätigkeiten verbunden (Tanken, Umsteigen bei ÖV-Haltestellen).
– Detailhandel	An private Endverbraucher verkaufte Waren, Dienstleistungen, Energie(-träger)
– Detailhandel Einkaufen	Bei Verkaufsstellen verkaufte Waren (ohne Autokauf)
– Einkaufszentrum	Mehrere Verkaufsstellen mit gemeinsamen betrieblichen Einrichtungen, lokal zusammengefasst. Vielfach ab 5000 m^2 gesamte Verkaufsfläche als solches bezeichnet
– Fachmarkt	Verkaufsstelle mit Warenangebot für verschiedene Freizeittätigkeiten, Haushaltsinvestitionen, Möblierung, usw. In der Regel werden die Warenartikel unregelmässig und in grösseren Zeitabständen gekauft.
– PE	Publikumsintensive Einrichtungen. Im Studienbericht sind damit Verkaufsstellen von mehr als 5000 m^2 Verkaufsflächen gemeint (Schwellenwert für UVP-pflichtige Verkaufsanlagen)
– Verkaufsstellen	Verkaufsläden (einer oder mehrere) an einem Standort, bei dem mehrere Läden gemeinsame Betriebseinrichtungen haben können
– integrierte Verkaufsstelle	Verkaufsstelle, die zu Fuss, per Velo und per ÖV aus dem direkten Einzugsgebiet gut erreichbar ist.
– nicht integrierte Verkaufsstelle	Verkaufsstelle, die von der überwiegenden Mehrheit der Kunden aus per MIV erreicht werden kann (oder will)
– teilintegrierte Verkaufsstelle	Verkaufsstelle, die gut zu Fuss, per Velo, per ÖV erreichbar ist, aufgrund ihrer Verkaufsflächengrösse jedoch ein Einzugsgebiet aufweist, welches auch die Benutzung eines Motorfahrzeuges erforderlich macht.
– Verkaufsstellengrössenkategorie	Bereich einer Zuordnung von Verkaufsstellen aufgrund ihrer Verkaufsflächengrösse (Einzelbetriebe oder Einkaufszentrum).
– Verkaufsstellenkategorie	Adäquater Ausdruck für Verkaufsstellengrössenkategorie.

Öffentlicher Verkehr

– ÖV	öffentlicher Personenverkehr per Bus / Bahn / Schiff / Flugzeug, i d. R. nach Fahrplan verkehrend

Strassenverkehr

– LV bzw. LIV	Langsamer (individueller) Personenverkehr per Velo / Mofa und zu Fuss
– MIV	Motorisierter Individualverkehr: Personenverkehr auf Motorräder, im PW, Lieferwagen etc., ohne Car
– motorisierter Strassenverkehr	alle Fahrbewegungen mit motorisierten Fahrzeugen auf Strassen (inkl. öffentlicher Verkehr)
– PW-Verkehr	Personenverkehr mit PW und Lieferwagen (max. 3.5 t) (PW oder PWkm)
– PW-Einkaufsverkehr	Personenverkehr von/nach einer Verkaufsstelle mit PW (PW oder PWkm)

Verkehr

– DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr (über alle Jahrestage)
– Etappe	in Zusammenhang mit Weg: Unterteilung nach benütztem Verkehrsmittel (z.B. zu Fuss – Auto – zu Fuss)
– Modal-Split	Aufteilung des Verkehrsaufkommens, der Verkehrsgenerierung, des Verkehrszwecks usw. auf die jeweils gewählten Verkehrsmittel (LV, MIV, ÖV)
– Verkehrsaufkommen	Anzahl Verkehrsfahrzeuge, die gleichzeitig innerhalb eines definierten Raumes Verkehrsfahrleistungen erbringen. (Fz)
– Verkehrsgenerierung/-erzeugung	Auf eine bestimmte Zone, Gebäude usw. bezogene Zahl an Zu- und Wegfahrten in Personen- oder Fahrzeugeinheiten
– Verkehrsleistung	Mit Fahrzeug (z.B. PW) gefahrene Wegstrecken innerhalb einer bestimmten Zeitperiode. (Fz km)
– Verkehrszweck	Weg oder Fahrt zu einer bestimmten Tätigkeit oder Aktivität (Arbeit, Ausbildung, Einkaufen, Freizeit usw.)
– Weg	Wegstrecke vom Ausgangspunkt zum Zielpunkt des Verkehrszweckes, vielfach in mehrere Etappen unterteilt

Umweltauswirkungen

– CO_2-Emissionen	Erzeugung von CO_2-Gas durch Verbrennungsvorgänge. CO_2 ist eines der Treibhausgase
– Emissionen Verkehr	Durch Fahrzeuge einer Verkehrsanlage erzeugte, an die Umwelt abgegebene Gase, Stäube, Lärmenergie
– Immissionen Verkehr	An einem Standort ausserhalb der Verkehrsanlage gemessene oder gespürte Emission bezogen auf ein m^3-Mass oder Referenzmass (beim Lärm)
– UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung. Besonderes Verfahren zur Prüfung der Umweltverträglichkeit einer Anlage im Rahmen eines Bewilligungs- oder Genehmigungsprozederes.

Anhang

Berechnungen und Abschätzungen der Verkehrsleistungen und der Verkehrsemissionen

– des Gesamtverkehrs
– des Strassenverkehrs
– des Einkaufsverkehrs

1 Gesamte CO_2- und Luftschadstoffemissionen in der Schweiz

Durch menschliche Tätigkeiten werden jährlich grosse Mengen an Gasen, Aerosolen und Partikeln in die Atmosphäre ausgestossen. Dies führt vor allem seit den 50er Jahren zu einer erheblichen und andauernden Belastung der Umwelt. Bestimmte Luftschadstoffe werden zum überwiegenden Teil von einer einzigen Quellengruppe verursacht. Quellen der Emissionen sind: Verkehr, Industrie/Gewerbe, Land-/Forstwirtschaft und Haushalte. Der Strassenverkehr ist gegenwärtig noch einer der Hauptverursacher der Emissionen von CO, NO_X und CO_2. Mit fortschreitender Wirkung der Abgasnormen EURO 3, 4 und 5 sinkt sein Anteil an diesen Emissionen jedoch erheblich, ausgenommen beim CO und CO_2.

Tabelle 1: Entwicklung der gesamten CO_2- und Luftschadstoffemissionen in der Schweiz

	Jahr	Emissionen				
		CO	NO_X	NMHC	PM10	CO_2
		[1000 t/a]	[1000 t/a]	[1000 t/a]	[1000 t/a]	[Mio t/a]
Strassenverkehr 1)	1980	1'038	112.0	141.3	7.3*	10.87
	1990	494	93.6	87.6	4.3*	12.97
	2000	262	55.2	29.9	2.6*	14.18
	2010	131	33.0	12.9	2.1*	14.41
	2020	71	23.1	8.9	2.0*	13.94
	1960	365	29.9	53.6	2.2**	3.51
übriger Verkehr 2)	1980	8.6	6.2	0.4***	2.6	1.12
	1990	10.5	7.5	2.5***	3.5	1.39
	2000	10.7	9.3	3.6***	3.7	1.74
	2010	10.5	10.7	11.4***	4.0	2.00
	2020	-	-	-	-	-
	1960	7.8	2.1	0.2	2.1	0.45
Industrie/Gewerbe 3)	1980	110.0	37.6	156	15.6	18.30
	1990	73.6	38.4	168	12.9	17.90
	2000	60.2	29.9	108	8.6	17.20
	2010	55.6	26.0	115	7.0	17.40
	2020	-	-	-	-	-
	1960	125	22.9	67.8	14.7	8.70
Land-/Forstwirtschaft 3)	1980	65.2	7.8	17.1	6.3	0.62
	1990	44.9	9.5	15.6	6.6	0.64
	2000	49.4	10.5	15.9	6.6	0.67
	2010	55.4	11.4	16.6	6.7	0.73
	2020	-	-	-	-	-
	1960	75.8	3.3	13.3	3.7	0.35
Haushalte 3)	1980	101.0	9.4	16.7	1.3	13.00
	1990	78.0	10.7	17.9	1.3	11.60
	2000	79.8	7.3	18.8	1.3	11.50
	2010	75.8	5.6	19.4	1.4	11.10
	2020	-	-	-	-	-
	1960	215	5.8	10.5	4.4	6.95
Total Emissionen	1980	1322.8	173.0	331.5	33.1	43.91
	1990	701.0	159.7	291.6	28.6	44.50
	2000	462.1	112.2	176.2	22.8	45.29
	2010	328.3	86.7	175.3	21.2	45.64
	2020****	268.3	76.8	171.3	21.1	45.17
	1960	788.6	64.0	145.4	27.1	19.96

1) BUWAL Nr. 355 [1]

2) übriger Verkehr: Bahn, Luftfahrt, Schifffahrt, BUWAL Schriftenreihen Umwelt Nr. 255 [2], Nr. 256 [4] (PM10: BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 136 [5])

3) BUWAL Schriftenreihe Nr. 256 [4] (PM10: BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 136 [5])

* Emissionen ohne Strassenabrieb und Aufwirbelungen (Annahme: gemäss BUWAL Nr. 136 sind 66.67% der nicht abgasbedingten Emissionen Strassenabrieb- und Aufwirbelungsemissionen)

** Nur Abgasemissionen

*** BUWAL Schriftenreihen Umwelt Nr. 256 [4], Nr. 255 Nachtrag [3] (NMHCGesamtverkehr – NMHCStrassenverkehr)

**** Annahme: Die Nichtverkehrsbedingten Emissionen bleiben im Vergleich zu 2010 konstant (keine Daten vorhanden)

2 Verkehrsleistungen des motorisierten Individualverkehrs

Tabelle 2: Verkehrsleistungen von in der Schweiz immatrikulierten Fahrzeugen[1)] des motorisierten Individualverkehrs (MIV) 2003

	Alle Wegzwecke	Einkaufen / Besorgungen
Anteil Wegzwecke am Total	100 %	19.1 %
Anzahl Wege/Pers. Tag	3.6	0.69
Anteil MIV am Wegzweck	52.2 %	50.2 %
Durchschnittliche Länge eines Weges mit MIV	13.852 km	8.863 km
Anteil PW-Fahrten am MIV [2)]	98 %	98 %
Besetzungsgrad Pers./PW Fahrt	1.59	1.69
Besetzungsgrad bezogen auf die Verkehrs-leistung [3)]	1.40	1.50
Mobile Einwohner 2003 (ab 6 Jahren) [4)]	6.88 Mio	6.88 Mio
Durchschnittliche Pers.km/Jahr	64’060Mio Pers. km	7'478 Mio Pers. km
Durchschnittliche PW km/Jahr: nur inländ. Fahrzeuge: (mit ausländischen Fahrzeuganteilen s.Tab.4)	45'760 Mio PW km	5'015 Mio PW km
Anteil an PW-Verkehrsleistung	100 %	10.9 %
Durchschnittliche Anzahl PW-Bewegungen/Jahr [5)]	3’305 Mio PWF 100 %	572 Mio PWF 17.3 %

Quellen: Mobilität in der Schweiz, Mikrozensus 2000 [6] Spezielle Auswertung Mikrozensus 2000 [7], hochgerechnet auf 2003

1) Zu beachten:
Die Statistik des bfs (Grundlagen für BUWAL Nr. 355 [1]) erfasst auch den Verkehr ausländi-scher Fahrzeuge in der Schweiz. Die PW-Fahrleistungen basierend auf dem Mikrozensus Schweiz 2000 sind daher wesentlich niedriger

2) Geschätzter Nicht-PW Anteil (z.B. Motorräder) 2 %

3) Besetzungsgrad unter Berücksichtigung des Fahrweganteils des Mitfahrers

4) Definition mobile Personen gemäss Mikrozensus 2000: Personen ab 6 Jahren

5) Siehe auch Tabelle 5

3 Verkehrsleistungen und Anzahl Fahrzeugfahrten, Emissionsfaktoren des Einkaufsverkehrs in der Schweiz

3.1 Verkehrsleistungen des PW-Einkaufsverkehrs

Tabelle 3: Zusammensetzung der Verkehrsleistungen des gesamten Strassenverkehrs inkl. Anteil ausländischer Fahrzeuge

	Jahr	[Mio FzKm/a]	%
Gesamter Strassenverkehr	1980	39'190	68%
	1990	49'760	86%
	2000	58'025	100%
	2010	66'255	114%
	2020	71'827	124%
	1960	11'832*	20%
PW Verkehr	1980	32'196	65%
	1990	42'648	86%
	2000	49'552	100%
	2003	51'630	104%
	2010	56'537	114%
	2020	61'194	123%
	1960	8'973*	18%

Quelle: BUWAL, Schriftenreihe Umwelt Nr. 355, Basisentwicklung [1]
* BUWAL, Schriftenreihe Umwelt Nr. 255, Nachtrag, Basisentwicklung [3]

Tabelle 4: Verkehrsdaten des Einkaufsverkehrs 2003, Vergleich mit dem gesamten PW-Verkehr inkl. ausländische Fahrzeuge

Jährliche Fahrtenzahl	Anzahl	Anteil am Gesamt-verkehr	Anteil am PW-Verkehr
Motorfahrzeugverkehr auf Strassen	4'100 Mio [1)]	100 %	-
PW-Verkehr (inkl. ausländische Fz)	3'660 Mio [1)]	89.3 %	100 %
Einkaufsverkehr mit PW [3)]	566 Mio [2)]	13.8 %	15.6 %
Jährliche Fahrzeugleistungen (Fzkm)			
Motorfahrzeugverkehr auf Strassen [1)]	60'300 Mio Fzkm	100 %	-
PW-Verkehr (inkl. ausländische Fz) [1)]	51'630 Mio Fzkm	85.6 %	100 %*
Einkaufsverkehr mit PW [2)]	5'015 Mio Fzkm [3)]	8.3 %	9.7 %

* davon Verkehrsanteile der Nutzung: Arbeit-/Ausbildung ca. 30 %, Freizeit ca. 40 %, Geschäftl. Tätigkeiten ca. 10 %, Einkaufen ca. 10%, Übrige ca. 10 %

Quellen: 1) Gemäss BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 355 [1], hochgerechnet auf 2003
2) Gemäss BFS/ARE: Mobilität in der Schweiz, Mikrozensus 2000, Spezialauswertung [7], hochgerechnet auf 2003
3) Anteilermittlung anhand Tabelle 2 dieses Anhangs

3.2 Jährliche Anzahl Fahrzeugfahrten und Verkehrsleistungen des PW-Verkehrs in der Schweiz

Tabelle 5: Anzahl Fahrzeugfahrten

	1960	1980	1990	2000	2003	2010	2020	
	[Mio Fahrten/a]	[Mio Fahrten/a]	[Mio Fahrten/a]	[Mio Fahrten/a]	[Mio Fahrten/a]	[Mio Fahrten/a]	[Mio Fahrten/a]	%
Totaler PW Einkaufsverkehr	-	357	478	549	566	627	679	100
Einkaufszentren Fachmärkte > 5'000 m^2 VF	-	-	-	93	96	107	115	17
Kleinere-mittelgrosse Zentren 1'000 – 5'000 m^2 VF	-	-	-	165	170	188	204	30
Kleine Verkaufsstellen < 1'000m^2 VF	-	-	-	291	300	332	360	53

Tabelle 6: Verkehrsleistungen des Personenwageneinkaufsverkehrs in PW km

	1960	1980	1990	2000	2003	2010	2020	
	[Mio km/a]	[Mio km/a]	[Mio km/a]	[Mio km/a]	[Mio km/a]	[Mio km/a]	[Mio km/a]	%
Totaler PW Einkaufsverkehr	870	3110	4120	4780	5010	5460	5910	100
Einkaufszentren Fachmärkte > 5'000 m^2 VF	-	-	-	1635	1715	1867	2021	34.2
Kleinere-mittelgrosse Zentren 1'000 – 5'000 m^2 VF	-	-	-	1706	1790	1949	2110	35.7
Kleine Verkaufsstellen < 1'000m^2 VF	-	-	-	1439	1510	1643	1779	30.1

Annahmen: 1) Die Verkehrsleistungen des Einkaufsverkehrs in der Schweiz betragen rund 9.7 % der Fahrleistungen des gesamten Personenwagenverkehrs in der Schweiz (inkl. ausländischer PW), s. Tabellen 3 und 4.

2) Anteilmässige Aufteilung der PW-Verkehrsleistungen gemäss Tabelle 17.

Tabelle 7: Emissionsfaktoren des PW-Einkaufsverkehrs

Jahr	Strassenkategorie/Emissionsart	CO	NMHC	NO_X	CO_2	PM10	Treibstoff
1960	*Mittlere Emissionsfaktoren*	*34.160*	*4.770*	*2.172*	*261.00*	*0.269***	*-*
1980	AB/warm [g/FzKm]	23.515	13.995	3.289	219.225	-	69.796
	AO/warm [g/FzKm]	16.662	1.785	2.342	188.242	-	59.932
	IO/warm [g/FzKm]	25.377	2.693	2.064	293.472	-	93.437
	PM-exh (inkl. Startzuschlag)	-	-	-	-	0.063*	-
	PM-non-exh	-	-	-	-	0.039*	-
	Startzuschlag [g/Start]	94.499	10.134	0.171	283.195	-	90.166
	Verdampfungszuschlag [g/Stopp]	-	6.886	-	-	-	-
	Tankatmung [g/ Tag und Fz]	-	8.902	-	-	-	-
1990	AB/warm [g/FzKm]	7.308	0.565	1.905	219.500	-	69.873
	AO/warm [g/FzKm]	4.716	0.673	1.166	179.356	-	57.095
	IO/warm [g/FzKm]	7.707	1.114	1.041	258.204	-	82.198
	PM-exh (inkl. Startzuschlag)	-	-	-	-	0.029*	-
	PM-non-exh	-	-	-	-	0.041*	-
	Startzuschlag [g/Start]	38.127	5.304	0.316	211.389	-	67.297
	Verdampfungszuschlag [g/Stopp]	-	3.961	-	-	-	-
	Tankatmung [g/ Tag und Fz]	-	5.455	-	-	-	-
2000	AB/warm [g/FzKm]	1.938	0.099	0.599	220.232	-	70.101
	AO/warm [g/FzKm]	1.172	0.102	0.327	174.161	-	55.438
	IO/warm [g/FzKm]	1.901	0.177	0.322	237.173	-	75.498
	PM-exh (inkl. Startzuschlag)	-	-	-	-	0.009*	-
	PM-non-exh	-	-	-	-	0.041*	-
	Startzuschlag [g/Start]	34.612	2.582	0.844	144.891	-	46.121
	Verdampfungszuschlag [g/Stopp]	-	0.742	-	-	-	-
	Tankatmung [g/ Tag und Fz]	-	1.141	-	-	-	-
2010	AB/warm [g/FzKm]	0.748	0.026	0.254	207.415	-	65.988
	AO/warm [g/FzKm]	0.427	0.023	0.161	156.470	-	49.783
	IO/warm [g/FzKm]	0.666	0.042	0.183	203.658	-	64.799
	PM-exh (inkl. Startzuschlag)	-	-	-	-	0.008*	-
	PM-non-exh	-	-	-	-	0.041*	-
	Startzuschlag [g/Start]	16.877	0.855	0.383	137.254	-	43.666
	Verdampfungszuschlag [g/Stopp]	-	0.235	-	-	-	-
	Tankatmung [g/ Tag und Fz]	-	0.424	-	-	-	-
2020	AB/warm [g/FzKm]	0.515	0.016	0.190	193.742	-	61.618
	AO/warm [g/FzKm]	0.245	0.014	0.132	144.477	-	45.953
	IO/warm [g/FzKm]	0.372	0.027	0.157	185.836	-	59.110
	PM-exh (inkl. Startzuschlag)	-	-	-	-	0.008*	-
	PM-non-exh	-	-	-	-	0.041*	-
	Startzuschlag [g/Start]	6.473	0.371	0.165	129.687	-	41.245
	Verdampfungszuschlag [g/Stopp]	-	0.153	-	-	-	-
	Tankatmung [g/ Tag und Fz]	-	0.299	-	-	-	-

Abkürzungen: AB: Autobahn, AO: Ausserorts, IO: Innerorts

Quelle: HBEFA 2.1 [8]

* BUWAL Nr. 355 [1], Werte in [g/Fzkm]

** Nur Abgasemissionen

3.3 Emissionen und Treibstoffverbrauch des gesamten Strassenverkehrs und des PW-Verkehrs in der Schweiz

Tabelle 8: Luftschadstoffemissionen, CO_2-Emissionen und Treibstoffverbrauch des gesamten Strassenverkehrs in der Schweiz

	Emissionen										Verbrauch	
	CO		NMHC		NO_X		PM10 2)		CO_2		Treibstoff 1)	
	[t/a]	%	[t/a]	%	[t/a]	%	[t/a]l	%	[t/a]	%	[Mio t/a]	%
1980	103'8167	397	141'260	473	112'007	203	7'283	280	10'867'840	77	3.259	75
1990	494'508	189	87'571	293	93'616	170	4'255	163	12'971'616	91	3.913	90
2000	261'651	100	29'864	100	55'198	100	2'604	100	14'177'084	100	4.371	100
2010	131'320	50	12'892	43	32'995	60	2'136	82	14'406'534**	102	4.488	103
2020	70'899	27	8'952	30	23'069	42	1'967	76	13'939'868	98	4.582	105
**1960*	*365'154*	*140*	*53'580*	*179*	*29'896*	*54*	*2'161****	*51*	*3'509'968*	*25*	*1.134*	*26*

* Gemäss ursprünglichem Luftreinhaltekonzept des Bundesrates sind als Minimalziele die Gesamtemissionen der CO, HC und NOX bis auf die Werte des Jahres 1960 zu senken

** Die CO2-Emissionen des Verkehrs sollen gegenüber dem Stand 1990 um 8% gesenkt wer-den (CO2-Gesetz)

*** nur Abgasemissionen

Quellen: BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 355 [1], Basisentwicklung

1) HBEFA 2.1 [8]

2) PM10-Emissionen ohne Strassenabrieb und Aufwirbelungen (Annahme gemäss BU-WAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 136 [5]: 66.67% der nicht abgasbedingten Emissionen sind Strassenabrieb und Aufwirbelungens-emissionen)

Tabelle 9: Luftschadstoffemissionen, CO_2-Emissionen und Treibstoffverbrauch des PW-Verkehrs in der Schweiz, inkl. ausländische Fahrzeuge

	Emissionen										Verbrauch	
	CO		NMHC		NO_X		PM10 2)		CO_2		Treibstoff 1)	
	[t/a]	%	[t/a]	%	[t/a]	%	[t/a]	%	[t/a]	%	[Mio t/a]	%
1980	918'723	447	113'806	585	80'636	341	2'445	214	8'097'868	75	2.385	72
1990	399'163	194	68'747	353	59'128	250	1'803	158	9'964'461	92	2.964	89
2000	205'677	100	19'466	100	23'654	100	1'141	100	10'837'418	100	3.313	100
2010	100'589	49	6'534	34	12'884	54	1'251	110	10'949'441	101	3.398	103
2020	50'699	25	3'807	20	10'577	45	1'316	115	10'210'845	94	3.395	102
**1960*	*306'555*	*149*	*40'963*	*210*	*19'486*	*82*	*22***	*2*	*2'343'180*	*22*	*0.759*	*23*

* Gemäss ursprünglichem Luftreinhaltekonzept des Bundesrates sind als Minimalziele die Gesamtemissionen der CO, HC und NOx bis auf die Werte des Jahres 1960 zu senken

** nur Abgasemissionen

Quellen: BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 355 [1], Basisentwicklung

1) HBEFA 2.1 [8]

2) PM10-Emissionen ohne Strassenabrieb und Aufwirbelungen (Annahme gemäss BU-WAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 136 [5]: 66.67 % der nicht abgasbedingten Emissionen sind Strassenabrieb und Aufwirbelungensemissionen)

Tabelle 10: Anteile der von PWs produzierten Luftschadstoffe, CO_2-Emissionen und der verbrauchten Treibstoffe am gesamten Strassenverkehr

	CO	NMHC	NO_X	PM10	CO_2	Treibstoff
1980	88%	81%	72%	34%	75%	73%
1990	81%	79%	63%	42%	77%	76%
2000	79%	65%	43%	44%	76%	76%
2010	77%	51%	39%	59%	76%	76%
2020	72%	43%	46%	67%	73%	74%
1960	*84%*	*76%*	*65%*	*1%*	*67%*	*67%*

Quelle: Tabellen 8 und 9

3.4 Berechnungen und Abschätzungen der Emissionen und des Treibstoffverbrauchs der PW beim Einkaufsverkehr in der Schweiz

Annahmen für die Tabellen 11, 12, 13:

- Emissionen = Emissionsfaktor x Verkehrsleistung + Startemissionen + Tankatmungsemissionen + Verdampfungsemissionen
- Verkehrsanteil des Einkaufsverkehrs am gesamten PW-Verkehr gemäss Tabellen 5 und 6

Tabelle 11: Luftschadstoffemissionen, CO_2-Emissionen und Treibstoffverbrauch des PW-Einkaufsverkehrs in der Schweiz

	Emissionen					Treibstoffverbrauch
	CO	NMHC	NO_X	PM10*	CO_2	Treibstoff
	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]
1980	104'434	15'914	7'650	247.3	874'255	278'347
1990	46'485	10'607	5'459	179.0	1'043'767	332'275
2000	27'262	3'115	2'339	110.0	1'088'148	355'781
2010	14'004	1'131	1'308	122.6	1'117'688	362'308
2020	6'619	682	1'053	128.3	1'136'920	361'613
1960	*29'719*	*4'150*	*1'890*	*2***	*227'070*	*70'000*

Autobahn: 25%, Ausserorts: 25%, Innerorts: 50%

Quelle: HBEFA 2.1 [8]

* Emissionsfaktoren aus BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 355 [1] für Abgas- und Nicht-Abgasemissionen exkl. Strassenabrieb und Aufwirbelungen (Annahme gemäss BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 136 [5]: 66.67 % der nicht abgasbedingten Emissionen sind Strassenabrieb- und Aufwirbelungsemissionen)

** Nur Abgasemissionen

Tabelle 12: Anteil des PW-Einkaufsverkehrs an den Emissionen und am Treibstoffverbrauch des gesamten Strassenverkehrs

	CO	NMHC	NO_X	PM10*	CO_2	Treibstoff
1980	10.1%	11.3%	6.8%	2.9%	8.0%	8.5%
1990	9.4%	12.1%	5.8%	3.1%	8.0%	8.5%
2000	10.4%	10.4%	4.2%	2.5%	7.9%	8.1%
2010	10.7%	8.8%	4.0%	2.9%	7.9%	8.1%
2020	9.3%	7.6%	4.6%	3.1%	8.2%	7.9%
1960	*8.1%*	*7.4%*	*6.3%*	*0.1%*	*6.5%*	*6.2%*

Quelle: Tabelle 8 und 11

* PM10-Emissionen ohne Strassenabrieb und Aufwirbelungen (Annahme gemäss BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 136 [5]: 66.67 % der nicht abgasbedingten Emissionen sind Strassenabrieb- und Aufwirbelungsemissionen)

Tabelle 13: Anteil des PW-Einkaufsverkehrs an den Emissionen und am Treibstoffverbrauch des gesamten PW-Verkehrs

	CO	NMHC	NO_X	PM10	CO_2	Treibstoff
1980	11.4%	14.0%	9.5%	7.6%	10.8%	11.7%
1990	11.6%	15.4%	9.2%	6.1%	10.5%	11.2%
2000	13.3%	16.6%	9.9%	4.4%	10.3%	10.7%
2010	13.9%	17.3%	10.2%	4.4%	10.4%	10.7%
2020	13.1%	17.9%	10.0%	4.3%	11.1%	10.7%
1960	*9.7%*	*9.7%*	*9.7%*	*9.1 %*	*9.7%*	*9.2%*

Quelle: Tabelle 9 und 11

Tabelle 14: Zusammenstellung der Emissionen nach Quellengruppen

Emittenten Gruppe	Jahr	Emissionen/Verbrauch											
		CO		NMHC		NO_X		PM10		CO_2		Treibstoff[2)]	
		[Mio t/a]	%	[Mio t/a]	%	[Mio t/a]	%	[t/a]	%	[Mio t/a]	%	[Mio t/a]	%
Übrige Emittenten (übriger Verkehr, Ind/Gewerbe, Land-/Forstw, Haushalte)[2), 3)]	1980	0.285	143	0.190	133	0.061	107	25'802	128	33.0	106	-	-
	1990	0.207	104	0.202	141	0.066	116	24'321	121	31.5	101	-	-
	2000	0.200	100	0.143	100	0.057	100	20'167	100	31.1	100	-	-
	2010	0.197	99	0.151	106	0.054	95	18'977	94	31.2	100	-	-
	2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1960	*0.424*		*0.092*	*64*	*0.034*	*60*	*-*	*-*	*16.5*	*53*	*-*	*-*
Strassenverkehr[1)]	1980	1.038	396	0.141	470	0.112	204	7'283	280	10.9	77	3.387	78
	1990	0.494	189	0.088	293	0.094	171	4'255	163	13.0	92	4.075	94
	2000	0.262	100	0.030	100	0.055	100	2'604	100	14.2	100	4.315	100
	2010	0.131	50	0.013	39	0.033	60	2'136	82	14.4	101	4.566	106
	2020	0.071	27	0.009	27	0.023	42	1'967	76	13.9	98	5.036	117
	1960	*0.365*	*139*	*0.054*	*180*	*0.0030*	*55*	*2'161*	*83*	*3.5*	*25*	1.134	*26*
PW-Verkehr[1)]	1980	0.919	446	0.114	600	0.081	338	2'445	214	8.1	75	2.523	79
	1990	0.399	194	0.069	363	0.059	246	1'803	158	10.0	93	2.976	93
	2000	0.206	100	0.019	100	0.024	100	1'141	100	10.8	100	3.202	100
	2010	0.101	49	0.007	37	0.013	54	1'251	110	10.9	101	3.233	101
	2020	0.051	25	0.004	21	0.011	46	1'316	115	10.2	945	3.520	110
	1960	*0.307*	*149*	*0.041*	*216*	*0.019*	*79*	*-*	*-*	*2.3*	*21*	*0.759*	*24*
PW-Einkaufsverkehr	1980	0.104	385	0.016	511	0.0077	340	247.3	225	0.874	78	0.278	78
	1990	0.046	170	0.011	341	0.0055	233	179.0	163	1.044	93	0.332	93
	2000	0.027	100	0.003	100	0.0023	100	110.0	100	1.118	100	0.356	100
	2010	0.014	52	0.001	36	0.0013	56	122.6	111	1.139	102	0.362	102
	2020	0.007	26	0.001	22	0.0011	45	128.3	117	1.137	102	0.362	102
	1960	*0.030*	*109*	*0.004*	*133*	*0.0019*	*81*	*-*	*-*	*0.227*	*20*	*0.070*	*20*

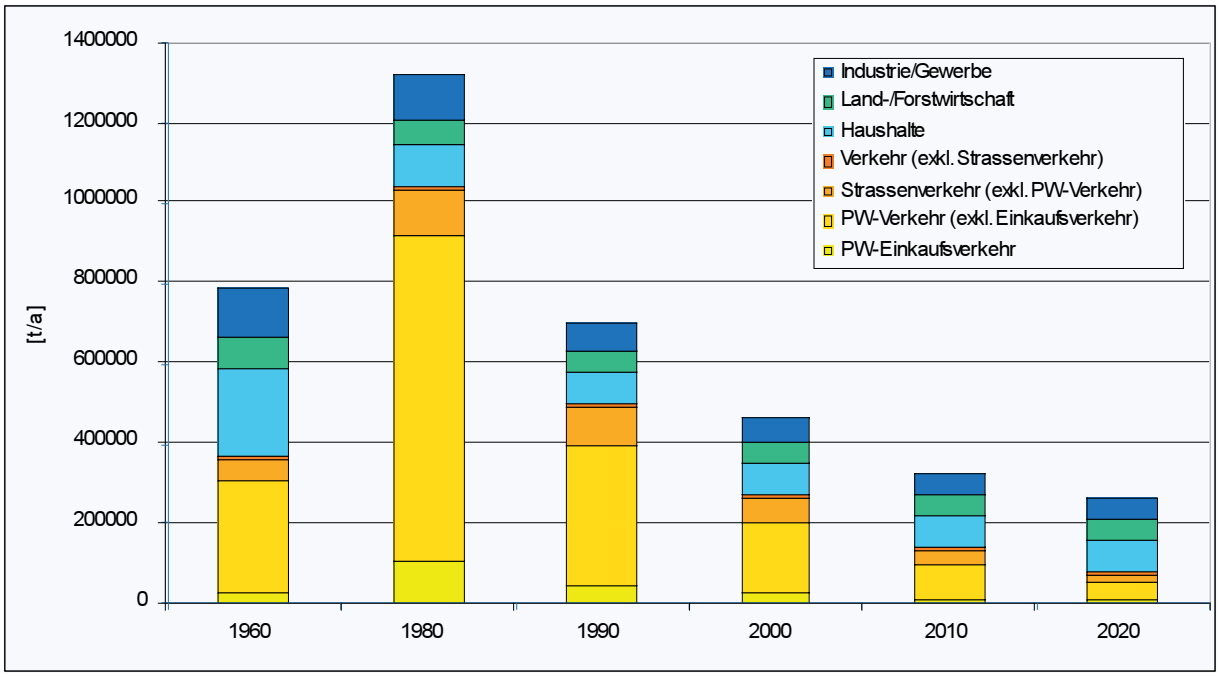
BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 355 [1]

BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 255 [2]

BUWAL Schriftenreihe Umwelt Nr. 256 [4]

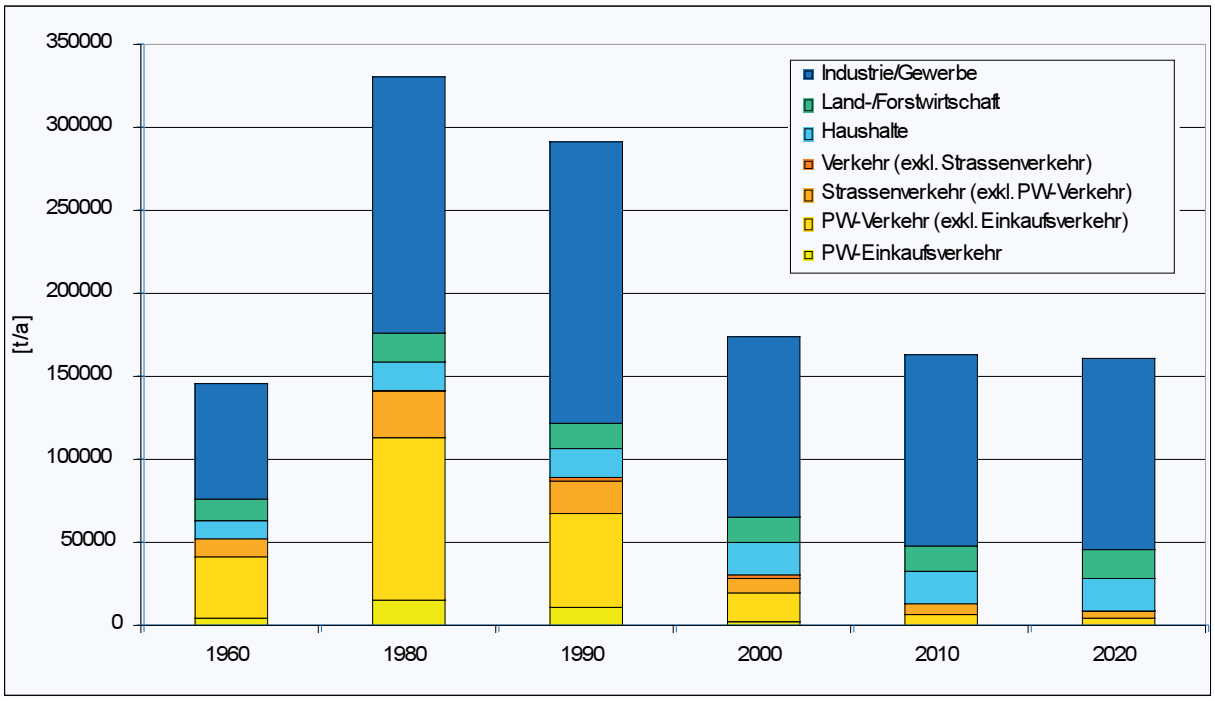
3.5 Abbildungen zum Kapitel 3.4

Abbildung 1: CO-Emissionen nach Quellengruppen



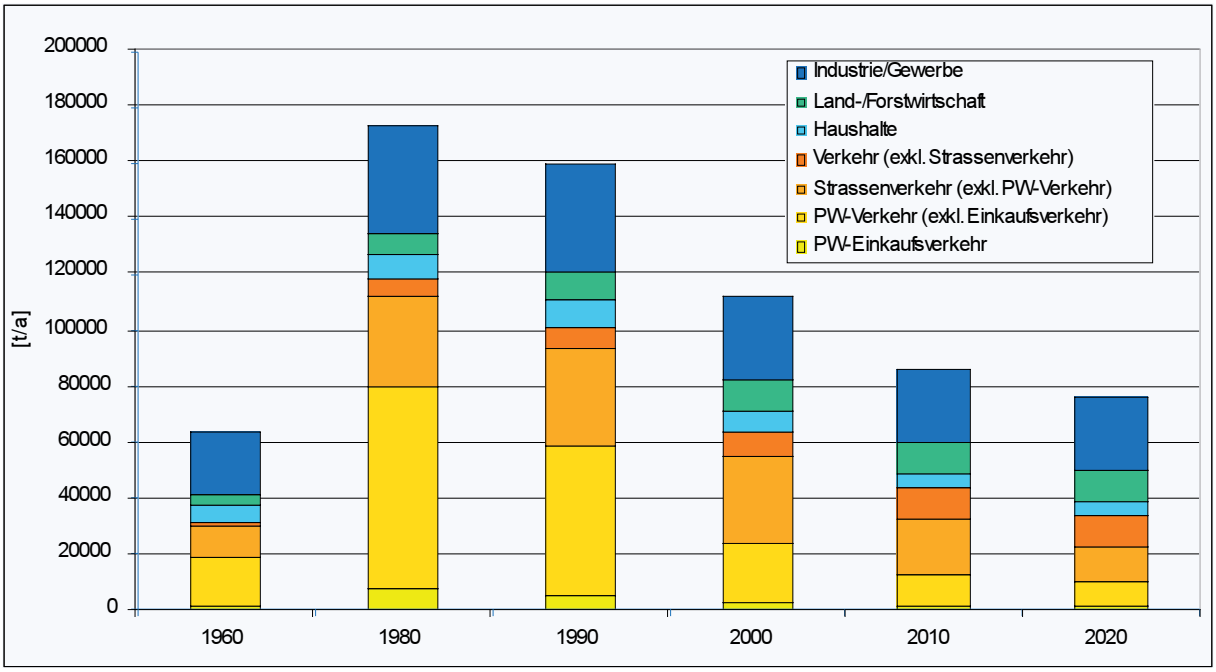
Quelle: Tabellen 1, 14, basierend auf BUWAL-Schriftenreihen Umwelt 255, 256, 355

Abbildung 2: NMHC-Emissionen nach Quellengruppen



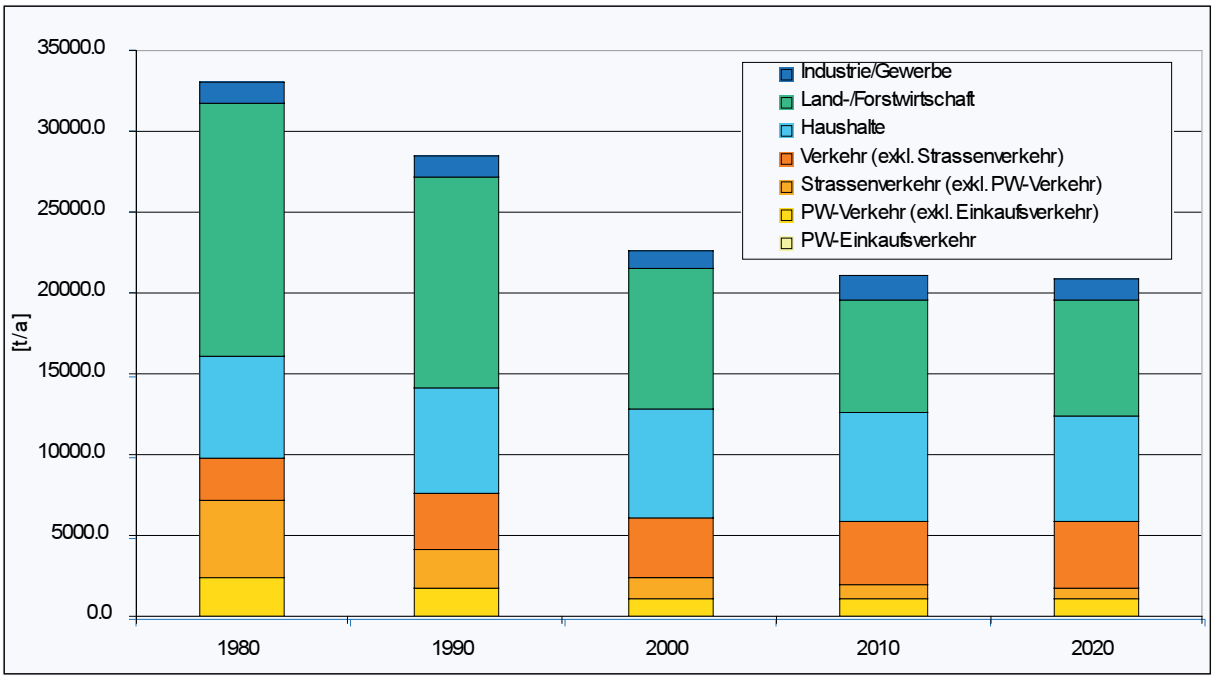
Quelle: Tabellen 1, 14, basierend auf BUWAL-Schriftenreihen Umwelt 255, 256, 355

Abbildung 3: NOx-Emissionen nach Quellengruppen



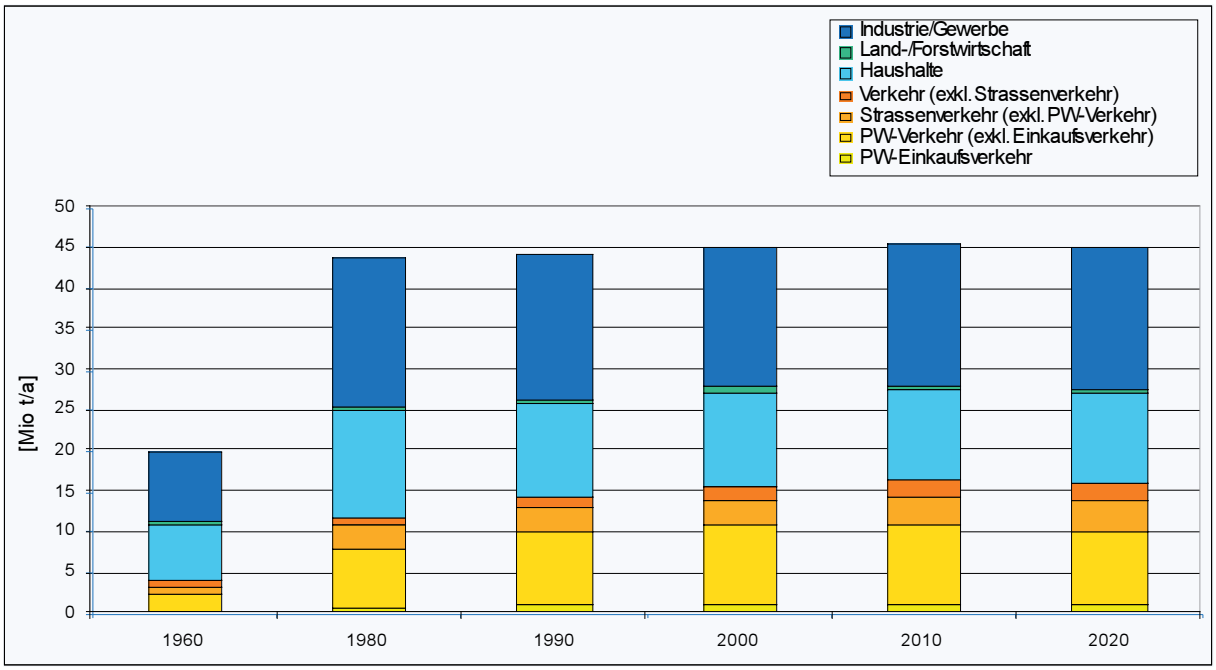
Quelle: Tabellen 1, 14, basierend auf BUWAL-Schriftenreihen Umwelt 255, 256, 355

Abbildung 4: PM10-Emissionen nach Quellengruppen



Quelle: Tabellen 1, 14, basierend auf BUWAL-Schriftenreihen Umwelt 255, 256, 355

Abbildung 5: CO_2-Emissionen nach Quellengruppen



Quelle: Tabellen 1, 14, basierend auf BUWAL-Schriftenreihen Umwelt 255, 256, 355

4 Luftschadstoffemissionen, CO_2-Emissionen und Treibstoffverbrauch des PW-Einkaufsverkehrs in der Schweiz. Schätzungen für die jeweiligen Verkaufsstellen-Kategorien

4.1 Tabellarische Zusammenstellungen

Die Tabellen 14 und 15 dienen zur Abschätzung der Aufteilung der PW-Verkehrsleistungen nach Verkaufsstellenkategorien. Umsätze pro Kategorie Verkaufsstelle und pro Kunde werden aufgrund der Angaben der Grossverteiler Coop und Migros (rund 40 % des Gesamtumsatzes der privaten Haushaltungen), bzw. gemäss Statistik Einkaufszentren in der Schweiz 2003 [20] geschätzt.

Tabelle 15: Aufteilung des Detailhandelsumsatzes Einkaufen 2003 nach Verkaufsstellenkategorien

	Verkaufsstellenkategorien (Grösse Verkaufsfläche m^2 und Typ)						
	Kleinstläden 5)	Kleine Läden	Mittlere Läden	Warenhäuser	Einkaufszentren	Fachmärkte	Total 1)
	< 100 m^2	100 bis 1000 m^2	1000 bis 5000 m^2		> 5000 m^2		
Geschätzter Jahresumsatz Detailhandel 2003 2) [CHF], Privathaushalte	14 Mia	26.7 Mia	13.3 Mia	3.9 Mia	11.3 Mia	1.9 Mia	71 Mia 2)
Verkaufsflächenaufteilung [m^2]	1'140'000	2'060'000	1'200'000	600'000	1'400'000	650'000	7'020''000
Anzahl Verkaufsstellen 3)	ca. 51'800		820	150	92	80	53'000
Mittlerer Umsatz pro Einkauf 4)	50.-	85.-	90.-	120.-	170.-	120.-	
Anzahl Kunden/Besucher pro Jahr	280 Mio	314 Mio	141 Mio	33 Mio	65 Mio	16 Mio	849 Mio
Anzahl Wege 6) von Kunden/Besucher pro Jahr	560 Mio	628 Mio	282 Mio	66 Mio	130 Mio	32 Mio	1698 Mio
Aufteilung	33 %	37 %	16.6 %	3.9 %	7.6 %	1.9 %	100 %

1) Kontrollwerte zur Überprüfung der Annahmen

2) Detailhandel Einkaufen der privaten Haushalte, i.R. ohne Energie, Treibstoffe, Besorgungen, Telekommunikation, Unterhaltung, Gastgewerbe

3) Verkaufsstelle: Einzelflächen, bei Einkaufszentren gilt: alle integrierten Läden sind zusammen 1 Verkaufsstelle

4) Schätzung aufgrund Angaben in der Literatur

5) Inklusive Tankstellen und Tankstellenshops

6) Weg: in der Regel 2 Wege pro Kunde, im Mikrozensus werden Teile davon einem anderen Wegzweck zugeordnet

Tabelle 16: Aufteilung der Verkehrsleistung PW-Einkaufsverkehr 2003 nach Verkaufsstellenkategorien

	Verkaufsstellenkategorien (Grösse Verkaufsfläche m^2 und Typ)						
	Kleinst-läden	Kleine Läden	Mittlere Läden	Waren häuser	Einkaufs zentren	Fach märkte	Total 1)*
	< 100 m^2	100 bis 1000 m^2	1000 bis 5000 m^2		> 5000 m^2		
Anzahl Wege von Kunden/Besucher pro Jahr (Tab. 15)	560 Mio	628 Mio	282 Mio	66 Mio	130 Mio	32 Mio	1698 Mio
Anteil ÖV +LIV an Wegen	68 %	55 %	25 %	30 %	8 %	8 %	
Anteil MIV an Wegen	32 %	45 %	75 %	70 %	92 %	92 %	
Mittlerer Beset-zungsgrad (PW) 3)	1.4	1.4	1.4	1.5	1.55	1.2	1.5
PW-Wege/Jahr	125.4 Mio	197.8 Mio	148.1 Mio	30.2 Mio	75.6 Mio	24 Mio	601 Mio
PW-Wege Anteile	20.8 %	32.8 %	24.6 %	5 %	12.6 %	4 %	100%
Mittlere Wegdis-tanz pro PW	3.5 km	5 km	9 km	12 km	17 km	14 km	
PW-Verkehrsleistung pro Jahr	439 Mio PW km	989 Mio PW km	1333 Mio PW km	362 Mio PW km	1285Mio PW km	336 Mio PW km	47444 Mio PW km
PW-Verkehrsleistungs-anteil	9.2 %	20.9 %	28.1 %	7.6 %	27.2 %	7.1 %	100 %

1) Kontrollwerte zur Überprüfung der Annahmen: Mikrozensus 2000 in Tabelle 2: 1730 Mio. Einkaufswege 566 Mio PW Wege, 5015 Mio PW km.

2) Besetzungsgrad nach Verkehrsleistungen (Weglängenanteile Fahrer + Mitfahrer/Fahrweglänge)

3) Anteil PW am MIV Einkaufsverkehr 98 %

Tabelle 17: Verkehrsanteile einzelner Verkaufsstellenkategorien: Zusammenfassung*

	< 1'000 m^2 VF	1'000 - 5'000 m^2 VF	>5'000 m^2 VF
Anzahl PW Wege:	323 Mio	178 Mio	100 Mio
%	53 %	30 %	17 %
PW-Verkehrsleistungen	1428 Mio PW km	1695 Mio PW km	1626 Mio PW km
%	30.1 %	35.7 %	34.2 %

*** Anmerkung:**

Die Berechnungen und Schätzungen in den Tabellen 15 und 16 dienen zur Abschätzung der PW-Verkehrsanteile (Fahrten und Fahrkilometer = Verkehrsleistung), die den jeweiligen Verkaufsstellenkategorien zugeordnet werden können. Leichte Abweichungen gegenüber den statistischen Gesamttotalen des Mikrozensus Schweiz 2000 [6], [7] – siehe auch Tabellen 2, 5, 6 – sind dabei in Kauf zu nehmen.

Tabelle 18: Erzeugte Emissionen des Einkaufsverkehrs: Kleine Verkaufsstellen (<1'000 m²)

	Emissionen					Treibstoffverbrauch
	CO	NMHC	NO_X	PM10*	CO_2	Treibstoff
	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]
2000	12’603	1’521	750	33.48	362’882	115’513
2010	6’632	563	433	37.73	365’289	116’223
2020	2’973	338	336	40.32	363’980	115’770

Verkehrszusammensetzung: Autobahn 10 %, Ausserorts 20 %, Innerorts 70 %

Tabelle 19: Erzeugte Emissionen des Einkaufsverkehrs: Kleinere und mittelgrosse Verkaufsstellen (1'000 bis 5'000 m²), inkl. Warenhäuser

	Emissionen					Treibstoffverbrauch
	CO	NMHC	NO_X	PM10*	CO_2	Treibstoff
	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]
2000	8’718	987	785	39.69	401’244	127’724
2010	4’410	353	448	44.57	405’803	129’113
2020	2’113	214	369	47.40	404’453	128’643

Verkehrszusammensetzung: Autobahn 20 %, Ausserorts 20 %, Innerorts 60 %

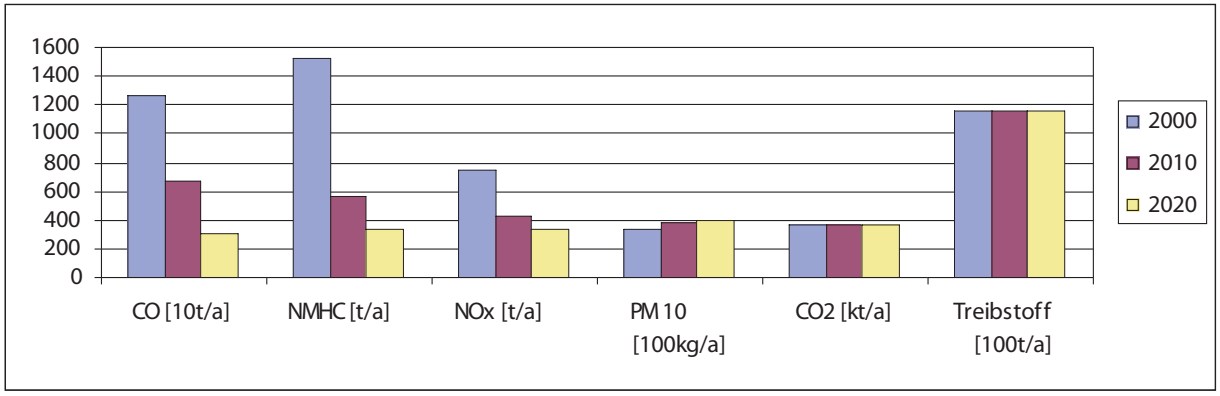
Tabelle 20: Erzeugte Emissionen des Einkaufsverkehrs: Einkaufszentren und Fachmärkte >5'000 m²

	Emissionen					Treibstoffverbrauch
	CO	NMHC	NO_X	PM10*	CO_2	Treibstoff
	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]	[t/a]
2000	5’746	612	722	37.88	342’816	109’124
2010	2’864	215	396	42.32	352’619	112’190
2020	1’441	130	328	44.80	352’689	112’177

Verkehrszusammensetzung: Autobahn 25 %, Ausserorts 50 %, Innerorts 25 %

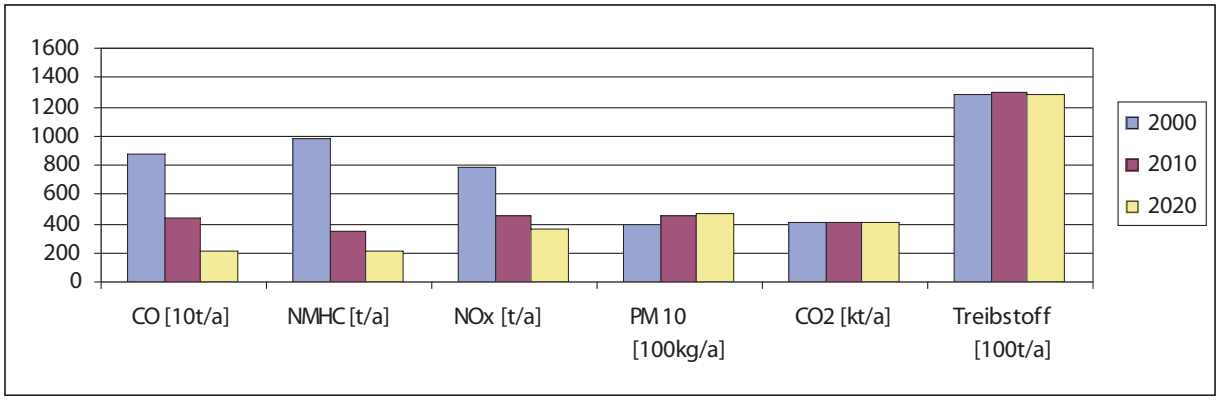
4.2 Abbildungen zu den Tabellen 15 bis 20, Kapitel 4.1

Abbildung 6: Emissionen (CO, NMHC, NOx, CO_2) und Treibstoffverbrauch des Einkaufsverkehrs bei kleinen Verkaufsstellen (<1'000m²)



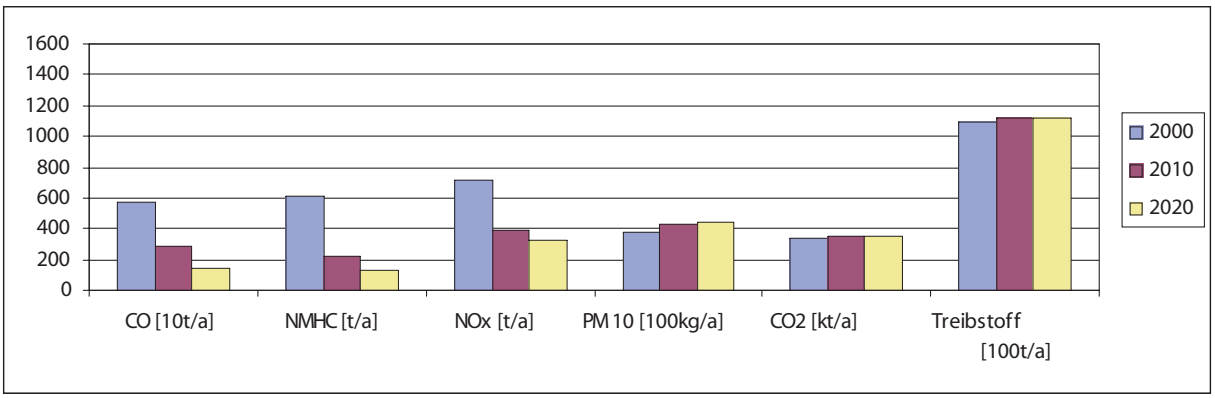
Quelle: Tabelle 18

Abbildung 7: Emissionen (CO, NMHC, NOx, CO_2) und Treibstoffverbrauch des Einkaufsverkehrs bei kleineren und mittelgrossen Verkaufsstellen (1'000 bis 5'000 m²)



Quelle: Tabelle 19

Abbildung 8: Emissionen (CO, NMHC, NOx, CO_2) und Treibstoffverbrauch des Einkaufsverkehrs bei grossen Einkaufszentren und grossen Fachmärkten (> 5'000 m²)



Quelle: Tabelle 20

5 Literatur und Quellenangaben

[1] Schriftenreihe Umwelt Nr. 355, Luft, Luftschadstoff-Emissionen des Strassenverkehrs 1980 – 2030, BUWAL 2004

[2] Schriftenreihe Umwelt Nr. 255, Luft, Luftschadstoff-Emissionen des Strassenverkehrs 1950 – 2010, BUWAL 1995

[3] Schriftenreihe Umwelt Nr. 255, Luft, Luftschadstoff-Emissionen des Strassenverkehrs 1950 – 2020, Nachtrag, BUWAL 2000

[4] Schriftenreihe Umwelt Nr. 256, Luft, Vom Menschen verursachte Luftschadstoff-Emissionen in der Schweiz 1900, 2010, BUWAL 1995

[5] Umwelt-Materialien Nr. 136, Luft, Massnahmen zur Reduktion der PM10 Emissionen, BUWAL 2004

[6] Mobilität in der Schweiz: Mikrozensus 2000, Bundesämter BFS und ARE, Bern März 2002

[7] Spezialauswertung Mikrozensus 2000 Schweiz. Weg, Wegzweck, Wegdistanz, Anteil Verkehrsmittel an Wegzwecken, Bundesamt für Raumentwicklung, Bern September 2002

[8] Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs HBEFA, Version 2.1, Umweltbundesamt Berlin, Umweltbundesamt Wien, BUWAL Bern, Februar 2004