



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

VIENNA
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY

D I P L O M A R B E I T
MASTER'S THESIS

Verkehrskonzepte von
Klimabündnisgemeinden
und ihre Auswirkungen
auf den Kohlendioxidausstoß

ausgeführt zum Zwecke
der Erlangung des akademischen Grades eines Diplomingenieurs

unter der Leitung von o. Univ-Prof. Dr. Hermann Knoflacher

am Institut für
Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

eingereicht an der Technischen Universität Wien
an der Fakultät für Bauingenieurwesen

durch
Rainer Wunderl
Laimgrubengasse 9/3, 1060 Wien
Matr. Nr. 9526524

Wien, im April 2005

Kurzfassung

Immer mehr österreichische Gemeinden treten dem *Klimabündnis europäischer Städte, Gemeinden und indigener Völker* bei, inzwischen nennt sich jede vierte Gemeinde „Klimabündnisgemeinde“. Diese Mitglieder verpflichten sich mit ihrem Beitritt neben anderen rigorosen Einschränkungen vor allem zur Reduktion der Kohlendioxidemissionen um 50 Prozent bis zum Jahr 2010. Um dieses hochgesteckte Ziel zu erreichen, sind aber auch im Verkehrsbereich, der österreichweit etwa 30 % der gesamten CO₂-Emissionen verursacht, effektive Maßnahmen erforderlich. Aus diesem Grund befasst sich die vorliegende Arbeit mit der Analyse der in den Klimabündnisgemeinden gesetzten den Verkehrsbereich betreffenden Maßnahmen und deren Auswirkung auf die CO₂-Emissionen.

In den Kapiteln 2 und 3 werden zunächst die theoretischen Grundlagen der Themenstellung erläutert. Es werden die Ursachen des Treibhauseffektes behandelt und die möglichen Auswirkungen des Klimawandels skizziert, und es werden die internationale wissenschaftliche und politische Entwicklung und die Ergebnisse der Klima-Konferenzen dokumentiert.

Die Mitglieder des *Klimabündnis europäischer Städte, Gemeinden und indigener Völker* verpflichten sich freiwillig u. a. zur Einschränkung der Emissionen aller klimawirksamen Gase, zur aktiven Unterstützung der Bündnispartner in Amazonien beim Erhalt ihrer Lebensweise und beim Erhalt des klimastabilisierenden Regenwaldes, zur Umsetzung wirksamer Klimaschutzmaßnahmen in allen Teilbereichen, und zur Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung.

Der Status Quo der im Verkehrsbereich gesetzten Maßnahmen wurde durch Befragung aller österreichischen Klimabündnisgemeinden ermittelt. Die Auswertung derselben findet in Kapitel 4 statt, besonders hervorzuheben sind hier die Abschnitte über die kontraproduktiven Maßnahmen (Kap. 4.2.11) und über die Selbsteinschätzung der CO₂-Reduktion (Kap. 4.2.12).

Das Kapitel 5 beschreibt die Berechnung der Kohlendioxidemissionen des Verkehrssektors in den ausgewählten Gemeinden Bad Hofgastein, Eisenstadt, Klosterneuburg und Pfaffstätten.

Erkenntnisse und Schlussfolgerungen sowie Handlungsempfehlungen für die Entscheidungsträger in den Gemeinden, die im Zuge der Erstellung der Arbeit gewonnen werden konnten, werden im Kapitel 6 angeführt.

Abstract

More and more Austrian municipalities become members of the *Climate Alliance of European Cities with Indigenous Rainforest Peoples*, at the moment every fourth municipality is already a member. The membership obliges various rigorous restrictions, especially the reduction of carbon dioxide emissions by 50 percent until the year 2010. To achieve this very high aim, effective measures—also in the traffic section, which causes about 30 % of the whole CO₂-emissions in Austria—are required. Therefore this thesis occupies with the analysis of the measures and their effects on the CO₂-emissions of the climate alliance members.

At first the chapters 2 and 3 explain the theoretical basics of the topic. The reasons of the greenhouse effect, the possible effects of the climate change, the international scientific and political development, and the results of the worldwide climate conferences are documented.

The members of the *Climate Alliance of European Cities with Indigenous Rainforest Peoples* commit voluntarily among others to reduce all climate effecting gases, to support the alliance partners in the rainforests at the preservation of their living and at the preservation of the climate stabilising rainforest, to implement effective climate protection measures in all subareas, and to form awareness in the population.

The status quo of the implemented measures in the traffic section was achieved by a survey of all austrian climate alliance municipalities. Chapter 4 occupies with the evaluation, especially emphasised have to be the sections about the counterproductive measures (chap. 4.2.11) and about the self-assessment of the CO₂-reduction (chap. 4.2.12).

Chapter 5 describes the calculation of the carbon dioxide emissions of the traffic sector in the chosen municipalities Bad Hofgastein, Eisenstadt, Klosterneuburg and Pfaffstätten.

Discoveries and conclusions as well as action advices for the policy-makers in the municipalities, which were achieved in the course of compiling this thesis, are instanced in chapter 6.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Die Problemstellung	2
1.2	Die Zielsetzung	2
1.3	Die Vorgangsweise	3
2	Die globale Entwicklung	4
2.1	Der natürliche Treibhauseffekt	4
2.2	Der künstliche Treibhauseffekt	5
2.3	Kohlendioxid und andere Treibhausgase	5
2.3.1	Die CO ₂ -Konzentration	5
2.3.2	Die CO ₂ -Emissionen	6
2.4	Die Auswirkungen des Klimawandels	8
2.5	Die internationale wissenschaftliche und politische Entwicklung .	10
3	Das Klimabündnis	14
3.1	Die Bündnispartner	14
3.1.1	Die indigenen Völker	14
3.1.2	Die europäischen Kommunen	15
3.2	Die Organisation	15
3.2.1	Mitglieder des Klimabündnis in Österreich	17
3.3	Die Ziele	17
3.3.1	Das Manifest europäischer Städte zum Bündnis mit den indigenen Völkern der Regenwälder	17
3.3.2	Die Erklärung von Bozen	18
3.4	Die Klimabündnisgemeinden	22
3.4.1	Die Verpflichtungen	22
3.4.2	Die Vorteile	23
3.4.3	Der Beitritt	23
3.4.4	Die Kooperationen	24
3.4.5	Die Kosten	24
3.4.6	Die Maßnahmen	24

3.4.7	Die Mitglieder in Österreich	25
3.4.8	Die Projektkooperationen	28
4	Die Verkehrskonzepte	30
4.1	Der Fragebogen	30
4.1.1	Das Anschreiben	30
4.1.2	Der Aufbau	31
4.2	Die Auswertung	32
4.2.1	Die Rücklaufquote	32
4.2.2	Die Hauptgründe für den Beitritt	33
4.2.3	Die Hauptmaßnahmen	35
4.2.4	Die Maßnahmen im Verkehrsbereich	39
4.2.5	Vermeidung von Kfz-Verkehr	39
4.2.6	Förderung von Zufußgehen	41
4.2.7	Förderung von Radfahren	41
4.2.8	Förderung von Öffentlichen Verkehrsmitteln	43
4.2.9	Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung	44
4.2.10	Sonstige Maßnahmen im Verkehrsbereich zur Reduktion der CO ₂ -Emissionen	45
4.2.11	Die kontraproduktiven Maßnahmen	46
4.2.12	Die Reduktion der Kohlendioxidemissionen im Verkehrs- bereich	49
4.2.13	Die Reduktion der Kohlendioxidemissionen in der gesam- ten Gemeinde	51
4.3	Die Einzelmaßnahmen	52
4.3.1	Sicher zur Schule mit dem Elternlotsendienst	52
4.3.2	Car-Sharing im Dorf	53
4.3.3	Der Gmoa-Bus	54
4.3.4	Ein Selbsthilfverein ermöglicht Nahversorgung	54
4.3.5	Sanfte Mobilität – Autofreier Tourismus	55
4.3.6	Die Verkehrspargemeinde Langenlois	55
4.3.7	Verkehrsparen Wiener Wald	56
4.3.8	Die Klimabündnisaktion „Zweirad-Freirad“	56
4.3.9	Der europaweite Autofreie Tag	57
5	Berechnung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen ausgewählter Gemeinden	58
5.1	Bad Hofgastein	59
5.1.1	Die Ausgangslage	59
5.1.2	Die Maßnahmen	61
5.1.3	Die Wirkungsanalyse	62

5.1.4	Die Ergebnisse	66
5.2	Eisenstadt	68
5.2.1	Die Ausgangslage	68
5.2.2	Die Maßnahmen	68
5.2.3	Die Wirkungsanalyse	70
5.2.4	Die Ergebnisse	72
5.3	Klosterneuburg	74
5.3.1	Die Maßnahmen	74
5.3.2	Die Wirkungsanalyse	75
5.3.3	Die Ergebnisse	77
5.4	Pfaffstätten	78
5.4.1	Die Maßnahmen	79
5.4.2	Die Wirkungsanalyse	80
5.4.3	Die Ergebnisse	81
6	Schlussfolgerung & Handlungsempfehlung	83
6.1	Die Schlussfolgerung	83
6.2	Die Handlungsempfehlung	88
	Abkürzungsverzeichnis	89
	Abbildungsverzeichnis	91
	Tabellenverzeichnis	93
	Literaturverzeichnis	95
A	Der Fragebogen	A-1
B	Die Berechnung	B-1

Kapitel 1

Einleitung

Die ständige Verfügbarkeit von Energie in allen Formen ist im heutigen Leben nicht mehr wegzudenken – sie dient der Wirtschaft als wichtigste Ressource, und dem Einzelnen steht sie als Grundlage für viele Annehmlichkeiten des täglichen Lebens zur Verfügung. Seit der Industrialisierung steigt der Anteil der aus fossilen Energieträgern gewonnenen Energien allerdings stetig an, wodurch der natürliche Kohlendioxidhaushalt der Atmosphäre immer stärker aus dem Gleichgewicht gerät.

Bereits vor über 100 Jahren – im Jahr 1895 – wurde erstmals die Abhängigkeit der mittleren Temperatur auf der Erde von wärmeabsorbierenden Gasen wie CO₂ festgestellt. Schon damals beschäftigte sich der schwedische Wissenschaftler und spätere Nobelpreisträger Svante Arrhenius mit der Frage, wie sich die Verbrennung fossiler Energiequellen auf den CO₂-Haushalt der Atmosphäre und damit auf das Klima auswirkt.

Bei der ersten Weltklimakonferenz 1979 in Genf wurde der globale Klimawandel von führenden Wissenschaftlern als ernstzunehmendes Problem anerkannt. Seit damals nimmt die Zahl jener Wissenschaftler, die einen Zusammenhang zwischen den CO₂-Emissionen und der Temperatur in der Atmosphäre und damit auf das Weltklima bestreiten, stetig ab.

Seit dem Ende der 80er Jahre fanden laufend Klimakonferenzen statt, bei denen sich die teilnehmenden Nationen zur Reduktion der klimaschädigenden Emissionen verpflichteten (Toronto 1988, Rio 1992, Kioto 1997, Johannesburg 2002). Im Gegensatz zu diesen hochgesteckten Zielen ist die Entwicklung der CO₂-Emissionen dennoch stark ansteigend, eine Änderung dieses Trends ist derzeit nicht in Sichtweite.

Im Jahr 1990 wurde von engagierten Gemeinden unter dem Motto „Global denken – lokal handeln“ das *Klimabündnis europäischer Städte, Gemeinden und indigener Völker* ins Leben gerufen. Die Mitgliedsgemeinden wollen in diesem Rahmen Schritte zum Erhalt der Erdatmosphäre setzen. Sie verpflichten sich

völkerrechtlich verbindlich – jedoch ohne Konsequenzen bei Nichteinhaltung – zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2010 um 50 Prozent, zum Verzicht auf die Verwendung von Tropenholz und zur Unterstützung der indianischen Partner in Amazonien bei ihren Bemühungen zum Erhalt ihrer Lebensweise und des Regenwaldes. Diese Idee hat bereits zahlreiche Anhänger gefunden, mittlerweile sind etwa 1 300 europäische Gemeinden dem Klimabündnis beigetreten – 578 davon in Österreich¹.

1.1 Die Problemstellung

Die Dichte der Klimabündnisgemeinden liegt in Österreich um ein Vielfaches höher als in allen anderen Ländern, hierzulande hat sich bereits jede vierte Gemeinde dem Bündnis angeschlossen – wenn alle diese Gemeinden die hochgesteckten Ziele der Allianz ernsthaft verfolgten, wäre der Erfolg österreichweit eine immer noch merkbare Reduktion des Schadstoffausstoßes. Es ist allerdings fraglich, ob wirklich eine derartig hohe Zahl an Gemeinden dazu bereit ist, einschneidende Maßnahmen mit Reduktionspotential umzusetzen.

Der Verkehrssektor trägt zu den gesamten Kohlendioxidemissionen in Österreich derzeit etwa 30 % bei. Aus dem Trend der vergangenen Jahre lässt sich ableiten, dass der Anteil des Verkehrs im Vergleich zu den anderen Sektoren überproportional ansteigt. Sollten die Gemeinden hier keine Maßnahmen setzen, wird sich der Anteil des Verkehrs am gesamten Kohlendioxidausstoß weiter maßgeblich erhöhen, wodurch allein die Emissionen aus dem Verkehrsbereich 2010 etwa 50 % der gesamten Emissionen des Jahres 1990 ausmachen können. Das Klimabündnisziel wird nur mehr dann erreichbar sein, wenn durch Maßnahmen in allen anderen Bereichen die Verbrennung fossiler Brennstoffe auf nahezu Null reduziert wird.

1.2 Die Zielsetzung

Diese Arbeit soll einen Überblick über die vorhandenen Verkehrskonzepte und Einzelmaßnahmen im Verkehrsbereich in den österreichischen Klimabündnisgemeinden schaffen. Einerseits soll der Status Quo der Maßnahmen in den Gemeinden erhoben werden, andererseits soll für einige ausgewählte Gemeinden an Hand genauer Berechnungen die Entwicklung der Kohlendioxidemissionen des Verkehrssektors ermittelt werden.

¹Stand: März 2005

1.3 Die Vorgangsweise

Die vorliegende Arbeit lässt sich folgendermaßen unterteilen:

- Treibhauseffekt, Klimawandel und Maßnahmen auf internationaler Ebene zum Schutz des Weltklimas (siehe Kapitel 2),
- *Klimabündnis europäischer Städte, Gemeinden und indigener Völker* – Organisation, Ziele und Maßnahmenbereiche (siehe Kapitel 3),
- Strategien und Verkehrskonzepte der österreichischen Klimabündnisgemeinden zur Erreichung des Klimaschutzzieles an Hand einer Umfrage (siehe Kapitel 4),
- Berechnung der Kohlendioxidemissionen des Verkehrssektors in ausgewählten Gemeinden für das Basisjahr 1990 und Prognose für 2010 (siehe Kapitel 5), und
- an Hand der vorliegenden Arbeit getroffene Schlussfolgerung mit Handlungsempfehlungen (siehe Kapitel 6).

Kapitel 2

Die globale Entwicklung

Der Treibhauseffekt bildet eine wesentliche Grundlage für das Leben auf der Erde – allerdings nur der sogenannte natürliche Treibhauseffekt. Die anthropogene Verstärkung dieses Phänomens hingegen bewirkt mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit den bereits beobachtbaren Klimawandel und damit die Erwärmung der Erdoberfläche und der unteren Atmosphäre. Dieser mehrheitlich abgesicherte Wissensstand hat als politische Konsequenz bereits zu mehreren Umweltkonferenzen geführt, die sich der Festschreibung von Reduktionszielen für treibhausfördernde Emissionen widmen.

2.1 Der natürliche Treibhauseffekt

Die kurzwellige Sonnenstrahlung erwärmt die Erdoberfläche und die Atmosphäre, gleichzeitig gibt die Erde auch Energie in Form von Strahlung an den Weltraum ab. Gäbe es den Einfluss der Treibhausgase nicht, so wäre die Oberflächentemperatur lediglich durch die Bilanz zwischen eingestrahelter Sonnenenergie und abgestrahlter Wärmestrahlung geregelt, die Oberflächentemperatur würde etwa -18°C betragen (Latif, 2004, S. 11). Selbst eine Atmosphäre aus reinem Sauerstoff und Stickstoff – den Hauptkomponenten unserer Atmosphäre – würde nichts Wesentliches daran ändern.

Die Treibhausgase Wasserdampf, Kohlendioxid und Ozon sorgen zusammen mit einigen anderen Spurengasen für den natürlichen Treibhauseffekt. Die Treibhausgase absorbieren nur einen geringen Teil der kurzwelligen Sonneneinstrahlung, verhindern jedoch größtenteils die Wärmeabstrahlung in den Weltraum.

Durch diese Erwärmung gleicht sich auch die Strahlungsbilanz am oberen Rand der Atmosphäre aus, denn langfristig muss ja die Abstrahlung in den Weltraum gleich der Absorption der Sonneneinstrahlung sein.

2.2 Der künstliche Treibhauseffekt

Durch den menschlichen Einfluss steigt die Konzentration an Treibhausgasen in der Atmosphäre stetig an. Dies geschieht einerseits durch einen Anstieg des Gehaltes an CO_2 und anderen Treibhausgasen, und andererseits durch Ergänzung mit neuen Stoffen wie den Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKWs). Dies bewirkt, dass die kurzwellige Sonnenstrahlung zwar weiterhin ungehindert in die Atmosphäre der Erde eindringen kann, die entstehende langwellige Wärmeabstrahlung aber stärker behindert wird als zuvor. Zwangsläufig steigt die Temperatur der Erdoberfläche und der unteren Atmosphäre, bis sich erneut ein Gleichgewicht einstellt.

2.3 Kohlendioxid und andere Treibhausgase

Den größten Beitrag zum natürlichen Treibhauseffekt leistet der Wasserdampf mit ca. 62 %, Kohlendioxid steht mit einem Anteil von 22 % erst an zweiter Stelle. Für den künstlichen, vom Menschen verursachten, Treibhauseffekt ist hingegen das Kohlendioxid mit einem Beitrag von 50 % hauptverantwortlich.

	Beitrag zum Treibhauseffekt	
	natürlich	anthropogen
Kohlendioxid, CO_2	21,8 %	50,0 %
Methan, CH_4	2,4 %	13,0 %
Fluorchlorkohlenwasserstoffe, FCKWs	2,1 %	22,0 %
Stickstoffdioxid, NH_2	4,2 %	5,0 %
Wasserdampf, H_2O	62,0 %	3,0 %
Ozon, O_3	7,3 %	7,0 %

Tabelle 2.1: Beitrag der Treibhausgase zum natürlichen Treibhauseffekt und zu seiner anthropogenen Verstärkung (Wikipedia, 2004).

2.3.1 Die CO_2 -Konzentration

Die im Gletschereis eines Eisbohrkernes aus Vostok in der Antarktis eingeschlossenen Luftbläschen geben Aufschluss über die Entwicklung des CO_2 -Gehaltes in der Atmosphäre. In den letzten 400 000 Jahren hat sich ein ca. 100 000 Jahre dauernder Zyklus viermal wiederholt (siehe Abbildung 2.1), wobei dem plötzlichen Anstieg der Konzentration jeweils eine langsame Abnahme folgte. Die raschen Anstiege haben ihre Ursache in der Veränderung der Meeresströmungen und der verstärkten vertikalen Durchmischung der Ozeane, bei der vermehrt Kohlendioxid an die Luft abgegeben wird. In den Abnahmephasen wird das

Kohlendioxid gespeichert, so wird es beispielsweise vom Plankton aufgenommen und teilweise bis zur nächsten Durchmischung in den tieferen Schichten der Meere eingelagert.

Der CO_2 -Gehalt schwankte während der untersuchten 400 000 Jahre von 200 ppm als Tiefpunkt in Eiszeiten bis zu 280 ppm als Hochpunkt in Warmzeiten. Die gegenwärtige CO_2 -Konzentration liegt mit etwa 370 ppm allerdings um fast 30 % höher als die Spitzen des gesamten Schwankungsbereiches der letzten 400 000 Jahre (Latif, 2004, Abb. 6).

Aus Abbildung 2.1 lässt sich der direkte Zusammenhang zwischen dem CO_2 -Gehalt der Atmosphäre und der Temperatur ablesen, offensichtlich ist eine positive Rückkoppelung zwischen der Temperatur und der Treibhausgaskonzentration vorhanden: Eine Änderung der Temperatur führt zu einer Konzentrationsänderung der Treibhausgase, welche die anfängliche Temperaturänderung weiter verstärkt. Genauso wirkt sich die Änderung der Treibhausgaskonzentration auf die Temperatur aus, wodurch die anfängliche Änderung der Treibhausgaskonzentration weiter verstärkt wird. Diese positiven Rückkopplungen machen das Klimasystem sehr empfindlich auf äußere Einflüsse (Latif, 2004).

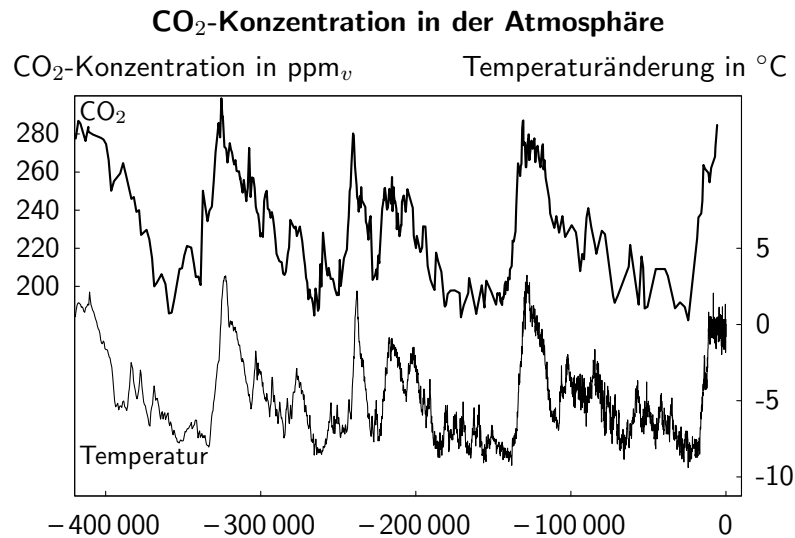


Abbildung 2.1: Der CO_2 -Gehalt und die Temperaturänderung gegenüber heute in der Atmosphäre während der letzten 400 000 Jahre. Auswertung von Daten, die aus Bohrungen im antarktischen Eis gewonnen wurden (Jouzel et al., 1987, 1993, 1996; Petit et al., 1999).

2.3.2 Die CO_2 -Emissionen

Hauptverursacher der CO_2 -Emissionen ist die Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Erdöl, Erdgas und Kohle, damit ist der CO_2 -Ausstoß direkt propor-

tional zum Energieverbrauch. Demzufolge verursachen die Industrienationen den Großteil der klimaschädigenden Emissionen: Drei Viertel der Kohlendioxidemissionen werden von nur einem Viertel der Weltbevölkerung verursacht, ein Viertel der weltweiten Emissionen stammen allein aus den USA. Die Beschleunigung des wirtschaftlichen Wachstums in den sogenannten Entwicklungsländern wird aber auch hier einen rasch steigenden Energieverbrauch und dadurch höhere CO₂-Emissionen bewirken (Latif, 2004).

Abbildung 2.4 veranschaulicht den Anstieg der CO₂-Emissionen in Österreich seit 1990. In den dargestellten 13 Jahren stieg der CO₂-Ausstoß um 24 % auf insgesamt 76 Millionen Tonnen CO₂ im Jahr 2001 an. Der Verkehrssektor allein stieg im selben Zeitraum um über 80 % und ist derzeit für beinahe 30 % der gesamten Kohlendioxidemissionen verantwortlich. Werden in diesem Bereich keine Maßnahmen gesetzt, so reduziert sich die Chance, das Klimabündnisziel (die Reduktion des CO₂-Ausstoßes auf 50 %) zu erreichen, wesentlich.

Der Beitrag des Verkehrssektors zum CO₂-Haushalt

In der Betrachtung der verschiedenen Verkehrsmittel (siehe Abb. 2.2) stellt sich der PKW-Verkehr mit einem Anteil von 55 % an den gesamten verkehrsbedingten Emissionen als Hauptemittent heraus, der LKW-Verkehr verursacht 23 %, der umweltfreundliche Umweltverbund Bus und Bahn gemeinsam tragen lediglich 5,6 % bei (BMU, 1995, Kap. 6, S. 3).

Verkehrsbedingte Kohlendioxidemissionen in der EU

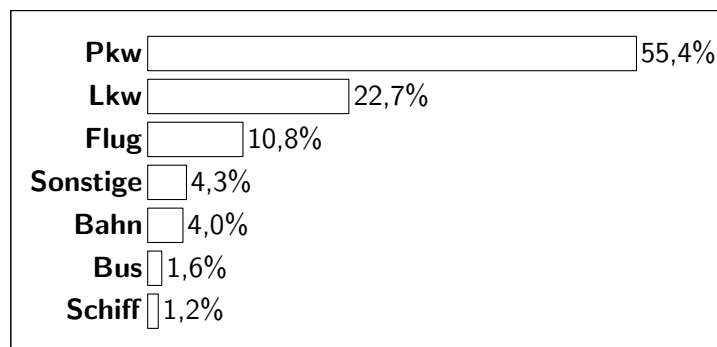


Abbildung 2.2: Verkehrsbedingte CO₂-Emissionen in der EU, Stand 1991 (BMU, 1995, Kap. 6, S. 3).

Der Hauptverursacher innerhalb des Verkehrssektors ist also der motorisierte Individualverkehr (mIV), demzufolge bringen Maßnahmen, die hier ansetzen, die größte Wirkung zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes.

Nachhaltig umweltverträglicher Verkehr wird in BMUJF (2000, S. 14f) definiert: „Ein Verkehrssystem ist nachhaltig umweltverträglich, wenn

- allgemein anerkannte Ziele im Hinblick auf Gesundheit und Umweltqualität (z. B. die von der World Health Organization (WHO) für Schadstoff- und Lärmbelastung festgelegten Anforderungen) eingehalten werden,
- die Integrität des Ökosystems nicht ernstlich in Frage gestellt wird, und wenn
- potentiell negative weltweite Phänomene wie z. B. Klimaänderungen und die Zerstörung der stratosphärischen Ozonschicht sich nicht tendenziell verschlimmern.

Ein Verkehrssystem ist mithin nachhaltig umweltverträglich, wenn der Verkehr die menschliche Gesundheit oder die Ökosysteme nicht gefährdet und die Verkehrsnachfrage so gedeckt wird, dass der Verbrauch erneuerbarer Ressourcen unter deren Regenerierungsrate liegt und der Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen unter der Rate der Erschließung erneuerbarer Substitutionsenergien verharrt.“ Und weiter: „Um Klimaveränderungen zu verhindern, müssen die vom Verkehrssektor ausgehenden CO₂-Emissionen so weit reduziert sein, dass ihre Konzentration in der Atmosphäre auf oder unter dem Niveau von 1990 stabilisiert ist. Die gesamten verkehrsbedingten CO₂-Emissionen dürfen daher 20 % der gesamten CO₂-Emissionen im Jahr 1990 nicht überschreiten.

2.4 Die Auswirkungen des Klimawandels

Aufgrund der Trägheit, mit der das Klima auf äußere Einflüsse reagiert, lässt sich die volle Reaktion auf unser Handeln heute noch nicht beobachten. Dennoch ist ein starker Anstieg der Durchschnittstemperaturen bereits feststellbar, wie Abbildung 2.3 zeigt.

Der bereits messbare Temperaturanstieg in den letzten 100 Jahren liegt in Österreich mit 1,8°C deutlich über dem globalen Durchschnitt von 0,6°C (Boehm et al., 1998, S. 72–76). Nach Angaben der Welt-Meteorologie-Organisation (WMO) ist der Erwärmungseffekt von 1976 bis 2000 rund drei Mal schneller als im ganzen 20. Jahrhundert vor sich gegangen (Der Standard, 15.12.2004). Wie der CO₂-Gehalt der Atmosphäre unterliegt auch die Durchschnittstemperatur starken Schwankungen, der steile Anstieg in den letzten 30 Jahren ist dennoch einzigartig in der Geschichte (siehe Abb. 2.1). Die Erhöhung der Durchschnittstemperatur wird zur Verkürzung der Schneebedeckung um bis zu drei Wochen führen, auch die Gletscher haben ihre Ausdehnung in den letzten 50 Jahren bereits merkbar reduziert.

Jacqueline McGlade, die Direktorin der Europäischen Umweltagentur (EUA), warnt bei der Vorstellung des aktuellen Berichtes zum Klimawandel vor schwerwiegenden Folgen der Wetterentwicklung. „Dieser Bericht belegt mit vielen Fakten, dass die Klimaänderung bereits im Gange ist und weit reichende Auswir-

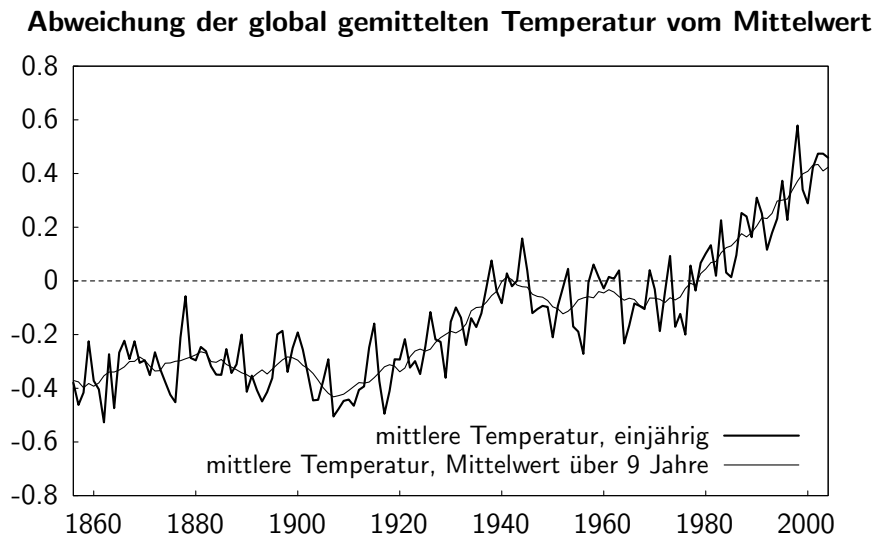


Abbildung 2.3: Abweichung der global gemittelten Temperatur vom Mittelwert in den letzten 150 Jahren in °C (Climate Research Unit, 2005).

kungen auf Menschen und Ökosysteme in ganz Europa hat, häufig verbunden mit erheblichen wirtschaftlichen Verlusten“, sagte Jacqueline McGlade im Zuge der Präsentation zum Standard. „Die Hochwasserflut im Sommer 2002 und die Hitzewelle des vergangenen Jahres (2003) sind aktuelle Beispiele dafür, wie zerstörerisch extremes Wetter sein kann.“ (Der Standard, 19.8.2004, S. 6)

Der in den österreichischen Gemeinden weit verbreitete Wintertourismus trägt derzeit ca. 4 % zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) bei, die Länge der Skisaison unterliegt aber massiv den Klimaschwankungen, wodurch ein beträchtlicher wirtschaftlicher Einschnitt bei den Tourismusgemeinden zu erwarten ist. Kalte Winter können bis zum Jahr 2080 fast völlig verschwinden, heiße Sommer, Dürren und Perioden mit schweren Regenfällen werden hingegen an Häufigkeit zunehmen (Der Standard, 19.8.2004, S. 6).

Die alpine Pflanzenwelt reagiert bereits heute auf die geänderten Temperaturbedingungen. Die Vegetationsarten verlagern sich um ca. 1,5 m pro Dekade nach oben, die Verschiebung kann aber auf bis zu vier Meter pro Jahrzehnt ansteigen.

„Schon in diesem Jahrhundert könnte sich der Meeresspiegel den Schätzungen zufolge bis zu rund 90 Zentimeter erhöhen“, so ein Bericht in der Tageszeitung Der Standard (9.11.2004), und weiter: „Sollten die Temperaturen über die nächsten Jahrhunderte um drei bis sechs Grad Celsius anziehen, werde der Eissockel in Grönland wohl komplett schmelzen und der Wasserspiegel um fast sieben Meter steigen.“

Im zweiten Nationalen Klimabericht erwartet die österreichische Bundesregierung folgende Auswirkungen des Klimawandels in Österreich (BMUJF, 1997,

S. 12): Die Dauer der Schneebedeckung wird sich auf Grund veränderter Niederschlagsverhältnisse verringern. Das führt zu einer Änderung des Zeitpunktes und der Dauer der Schneeschmelze, zu erhöhter Verdunstung sowie zu einer Reduktion des Grundwasserzuflusses. Daraus resultierend wird der Wasserhaushalt vor allem im Osten Österreichs von stärkeren Extrema geprägt sein, was sich vor allem auf die flussabwärts gelegenen Gebiete auswirken wird.

2.5 Die internationale wissenschaftliche und politische Entwicklung

Quellen: Global2000 (2003), ZUM (2004).

1895: Der schwedische Wissenschaftler und spätere Nobelpreisträger Svante Arrhenius erkennt, dass die mittlere Erdtemperatur, die er auf $+15^{\circ}\text{C}$ schätzt von wärmeabsorbierenden Gasen wie CO_2 abhängig ist. Er ist der erste Wissenschaftler, der sich mit der Frage beschäftigt, wie eine Verdoppelung des CO_2 -Gehaltes durch Verbrennung fossiler Energiequellen das Klima beeinflussen könnte (NASA, 2004).

1957: Der US-Ozeanograph Roger Revelle warnt als einer der ersten Wissenschaftler vor einer globalen Erwärmung verbunden mit der Erhöhung des CO_2 -Gehaltes der Luft. Auf den Vorschlag von Gustav Arrhenius, dem Enkel von Svante Arrhenius, errichtet er eine CO_2 -Messstation auf der Hawaii-Insel Mauna Loa.

1979: Die erste Weltklimakonferenz in Genf, wo der Sitz der WMO liegt, erkennt den globalen Klimawechsel als ernstes globales Problem und beginnt die Auswirkungen auf die Menschheit wissenschaftlich zu erforschen. Die teilnehmenden Wissenschaftler beschließen ein World Climate Programme (WCP) und bekennen sich in der Schlusserklärung dazu, dass sie „potentielle menschengemachte Klimaveränderungen, die dem Wohlbefinden entgegenstehen, voraussehen und ihnen vorbeugen“ wollen.

1985: Auf Initiative des United Nations Environment Programme (UNEP) und der WMO findet die erste große internationale Konferenz über den Treibhauseffekt in Villach (Kärnten) statt. Es wird davor gewarnt, dass die Treibhausgase in der ersten Hälfte des 21. Jahrhunderts einen Anstieg der mittleren Erdtemperatur bewirken werden, der größer sein wird als alle bisherigen in der menschlichen Geschichte. Dies könnte die Meeresspiegel um einen Meter ansteigen lassen. Auf der Konferenz wird auch u. a. darüber berichtet, dass außer Kohlendioxid noch weitere Gase – wie Methan, Ozon, Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKWs) und Stickoxide – ebenfalls einen Beitrag zur globalen Erwärmung leisten.

- 1988:** An der „World Conference on the Changing Atmosphere“ mit dem Thema „Implications for Global Security“ in Toronto (Kanada) nehmen erstmals auch Regierungsvertreter teil. Hier wird das sogenannte Toronto-Ziel vereinbart: Die CO₂-Emissionen sollen bis zum Jahr 2005 um 20 Prozent unter den damaligen Wert reduziert werden (siehe Abb. 2.4). Auch Österreich bekennt sich in den Energieberichten 1990 und 1993 zum Toronto-Ziel. Weiters wird ein Welt-Atmosphären-Fond gefordert, der durch Steuern auf fossile Energien finanziert werden soll.
- 1988:** Die WMO und das UNEP gründen gemeinsam ein internationales Gremium von Experten, das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Zu den Aufgaben des IPCC zählt einerseits die Beschreibung des wissenschaftlichen Kenntnisstandes hinsichtlich der technischen und sozioökonomischen Auswirkungen des globalen Weltklimas und andererseits die Beratung der internationalen Politik.
- 1990:** In Frankfurt am Main wird das *Klimabündnis europäischer Städte, Gemeinden und indigener Völker* gegründet. Kommunen, die diesem Bündnis beitreten, verpflichten sich dazu, hochgesteckte Ziele bei der Reduktion der Treibhausgasemissionen zu erreichen (siehe Kapitel 3, Darstellung des Reduktionszieles siehe Abb. 2.4).
- 1992:** Auf der Konferenz der United Nations (UN) über Umwelt und Entwicklung, dem Earth Summit, in Rio de Janeiro unterzeichneten 154 Staaten die Klimarahmenkonvention mit dem Ziel, „die Stabilisierung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre auf einem Niveau zu erreichen, auf dem eine gefährliche antropogene Störung des Klimasystems verhindert wird“. Es wurden weitere Reduktionsziele bis zum Jahr 2000 für die Industrienationen festgelegt. Österreich ratifizierte die Klimarahmenkonvention im Jahr 1994.
- 1995:** Die zweite Vertragsstaatenkonferenz bringt keine wesentlichen Neuerungen.
- 1997:** Bei der dritten Vertragsstaatenkonferenz in Kioto wurde das danach benannte Kioto-Protokoll verabschiedet. Es stellt einen Kompromiss zwischen den von vornherein stark unterschiedlichen Ausgangspositionen der wichtigsten Verhandlungspartner – der EU auf der einen und den USA und Japan auf der anderen Seite – dar. Die Industriestaaten einigen sich auf eine verbindliche Reduktion der Emissionen von sechs Treibhausgasen (CO₂, CH₄, N₂O, FKW, HFKW, SF₆) um mindestens fünf Prozent zwischen 2008 und 2012 im Vergleich zu den Emissionen vor 1990. Das Protokoll wird aber erst 2001 bei der Konferenz in Marrakesch nach dem endgültigen Ausstieg der USA und nach Nachverhandlungen von Russland, Kanada, Australien und Japan abgeschlossen. Die Ziele sind nun so

niedrig angesetzt, dass die Treibhausgasemissionen damit weltweit kaum mehr reduziert werden, zumindest ist aber die Stabilisierung vertraglich gesichert.

Österreich verpflichtet sich dazu, die Treibhausgasemissionen um 13 Prozent auf Basis des Wertes von 1990 bis zum Jahr 2010 zu reduzieren (siehe Abb. 2.4).

2001: Der Bericht des IPCC über die wissenschaftlichen Grundlagen zum Klimawandel stellt fest: „Eine wachsende Zahl von Beobachtungen ergibt ein kollektives Bild einer sich erwärmenden Welt und anderer Änderungen im Klimasystem“ (IPCC, 2001, S. 2).

Juli 2001: Im Umweltkontrollbericht 2001 stellt das Umweltbundesamt fest, dass das Kioto-Ziel in Österreich in weite Ferne rückt. Die Kohlendioxidemissionen sind sogar um 15 % angestiegen statt um 7 % zu fallen, wie es der mittleren Reduktion bis zum Jahr 2010 entsprechen würde. Eine der wesentlichsten Ursachen für den starken Anstieg der Emissionen ist der Verkehrsbereich: Der CO₂-Ausstoß von Kraftfahrzeugen, Flugzeugen, Schiffen und der Bahn ist von 1990 bis 2001 um 49 % gestiegen (Der Standard, 9.7.2004, S. 8).

2002: Beim Weltgipfel in Johannesburg werden zum Thema Energie keine konkreten Zielsetzungen beschlossen. „Der Aktionsplan sieht lediglich eine ‚bedeutende Steigerung‘ des Anteils erneuerbarer Energien vor, die ‚dringend‘ zu geschehen habe.“ (vista verde, 2004)

August 2004: Die österreichische Tageszeitung *Der Standard* berichtet in seiner Ausgabe vom 27. August 2004: „In einer überraschenden Kehrtwende hat die Regierung von US-Präsident George W. Bush erstmals offiziell anerkannt, dass Kohlendioxid und andere sogenannte Treibhausgase vermutlich für die globale Erwärmung des Erdklimas verantwortlich sind. Laut New York Times wird in einem Regierungsbericht an den Kongress festgestellt, dass dieser Zusammenhang durch die ‚bestmögliche wissenschaftliche Information‘ erhärtet werde.“ Dennoch will die US-Regierung „die Absage an das Kioto-Protokoll bekräftigen.“ (Der Standard, 27.8.2004, S. 5)

Jänner 2005: In einem von *climateprotection.net* betriebenen Projekt wurden 2000 Zukunftsszenarien der Klimaentwicklung für die nächsten 100 Jahre mit Modulation der unterschiedlichen Randbedingungen simuliert. Nur einzelne Szenarien sehen eine Abkühlung der Atmosphäre voraus, der Großteil sagt eine Erwärmung von bis zu 10 Grad vorher. Obwohl die Forscher auf Grund der unzähligen äußeren Einflussgrößen ausschließen, dass es jemals eine exakte Vorhersage des Klimas geben wird – der Trend lässt

sich dennoch absehen: Sie erwarten einen Temperaturanstieg um 1,4 bis 8,5 Grad bis zum Jahr 2100 (Der Standard, 28.1.2005, S. 27).

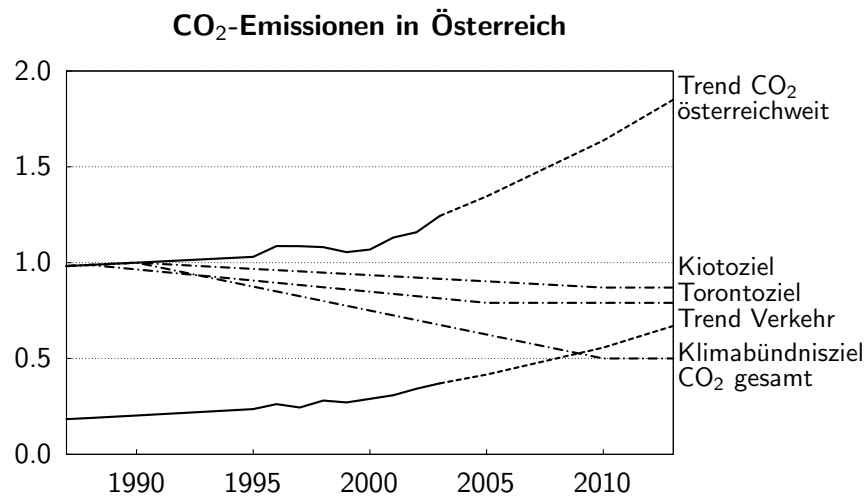


Abbildung 2.4: CO₂-Emissionen gesamt und verkehrsbedingt in Österreich, internationale Reduktionsziele (Umweltbundesamt, 2005; Eigene Berechnungen).

Kapitel 3

Das Klimabündnis

Ausgehend von der Tatsache, dass der Ursprung für die bereits merkbare Klimaveränderung hauptsächlich in der Verbrennung von fossilen Brennstoffen und in der fortschreitenden Zerstörung der tropischen Regenwälder lag, wurde unter dem Motto „Global denken – lokal handeln“ im Jahr 1990 in Frankfurt am Main das *Klimabündnis europäischer Städte, Gemeinden und indigener Völker* gegründet.

Die Mitgliedsgemeinden haben sich das Ziel gesetzt, Schritte zum Erhalt der Erdatmosphäre zu unternehmen. Die beitretenden Gemeinden verpflichten sich zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2010 um 50 Prozent, zum Verzicht auf die Verwendung von Tropenholz und zur Unterstützung der indianischen Partner in Amazonien bei ihren Bemühungen zum Erhalt ihrer Lebensweise und zum Erhalt des Regenwaldes (Klimabündnis Österreich, 2002).

3.1 Die Bündnispartner

3.1.1 Die indigenen Völker

Durch Großprojekte, wie den Bau von Straßen und Staudämmen, und durch die gewaltige Rodung von 200 000 km² Regenwald pro Jahr werden die Lebensgrundlagen der indigenen Völker in der Amazonasregion bedroht. Die irreversible Zerstörung wird von den westlichen Industriestaaten auf der Suche nach wertvollen Rohstoffen wie Gold, Erdöl, Bauxit oder diversen Edelhölzern vorangetrieben (Klimabündnis Österreich, 1996, S. 7f). Diese Vorgangsweise zerstört einerseits den Lebensraum der Ureinwohner Amazoniens und andererseits Jahr um Jahr große Teile des klimastabilisierenden Regenwaldes. Trotz rechtlicher Anerkennung werden die indigenen Völker in vielen Ländern weiterhin ignoriert, und sie werden in ihren Dörfern oft Opfer militärischer Konflikte (wie z. B. in Kolumbien).

In letzter Zeit haben die indigenen Organisationen aller Amazonasländer an Bedeutung und Stärke gewonnen, sie sind zu wichtigen Partnern bei Gesprächen und Verhandlungen auf nationaler und internationaler Ebene geworden. Um ihre Anliegen besser vertreten zu können, haben sich die einzelnen Organisationen der indigenen Völker der Amazonasanrainerstaaten im Jahr 1989 zu einem Dachverband indigener Organisationen des Amazonasbeckens, Coordinadora de las Organizaciones Indigenas de la Cuenca Amazonica (COICA) zusammengeschlossen. Die Organisationen brauchen dennoch Unterstützung, um vor allem auf der komplexen internationalen Ebene eine effektive Interessenvertretung durchführen zu können und um den vielfältigen Anforderungen von innen und außen gerecht zu werden (Deutsche Gesellschaft für technische Zusammenarbeit, 2005).

Die indigenen Gemeinschaften sehen es als ihre Aufgabe, auf die drohende Gefahr der bevorstehenden Vernichtung des Regenwaldes hinzuweisen. Sie kämpfen gemeinsam mit ihren Bündnispartnern um die Anerkennung ihrer Landrechte, denn nur so können sie Maßnahmen gegen die Vernichtung setzen.

3.1.2 Die europäischen Kommunen

Der Erhalt des Regenwaldes ist für den CO₂-Haushalt der Erde von elementarer Bedeutung, daher unterstützen die europäischen Städte und Gemeinden ihre Partner in Amazonien. Die Unterstützung erfolgt finanziell und projektorientiert, sie verfolgt das Ziel, die Zerstörung des Regenwaldes zu stoppen.

Derzeit gehören etwa 1300 Gemeinden aus 14 verschiedenen Ländern Europas dem Klimabündnis an, Abb. 3.1 zeigt die Aufteilung nach Staaten.

3.2 Die Organisation

Das Klimabündnis baut nicht auf nationalen oder internationalen Organisationen auf, sondern die Basis selbst ist Träger des Bündnisses. Beide Partner – die europäischen Städte und Gemeinden sowie die indigenen Völker – versuchen in gleichberechtigter und partnerschaftlicher Art und Weise verschiedene Strategien und Maßnahmen für den Klimaschutz zu entwickeln und umzusetzen.

Der Sitz des Klimabündnis liegt in Frankfurt am Main, die Mitgliedsgemeinden sind in vielen Ländern Europas vertreten. Sehr stark verbreitet ist das Klimabündnis in Deutschland, Südtirol und den Niederlanden. Die größte Dichte an Klimabündnisgemeinden liegt mit 578 Städten und Gemeinden¹ (24 % aller Gemeinden) in Österreich.

¹Stand: März 2005

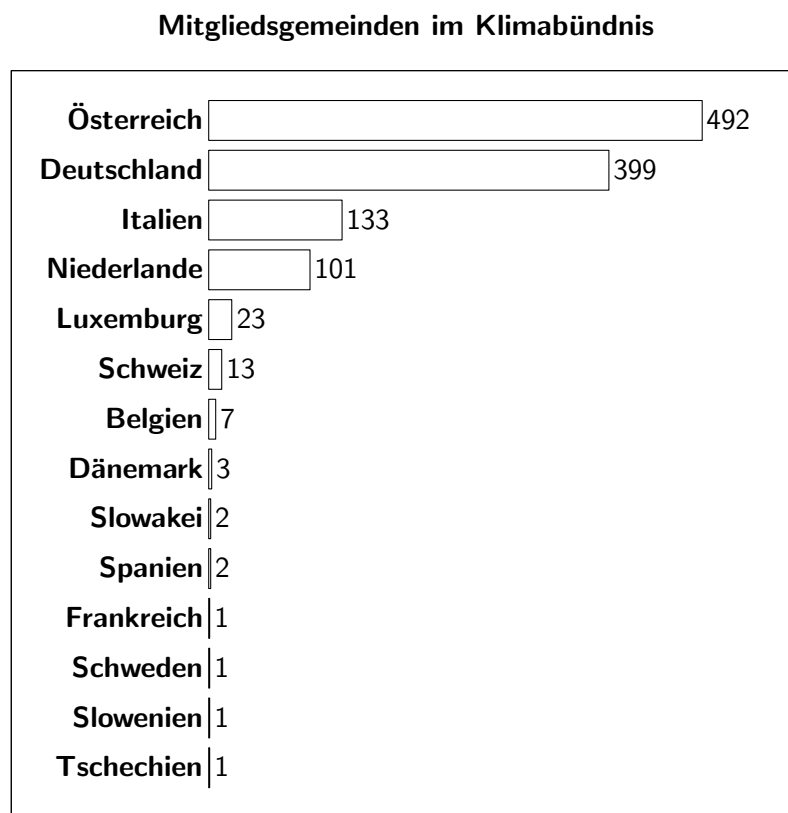


Abbildung 3.1: Die Klimabündnismitgliedsgemeinden und -städte in Europa, Stand: Jänner 2004. (Klimabündnis Europa, 2004)

Die österreichische Klimabündnisarbeit wurde zunächst vom Österreichischer Informationsdienst für Entwicklungspolitik (ÖIE) durchgeführt, vier Jahre nach der Gründung des Klimabündnisses wurde zur Straffung der Strukturen und zur Verbesserung der bundesweiten Arbeit das Klimabündnis Österreich aufgebaut.

3.2.1 Mitglieder des Klimabündnis in Österreich

578 Städte und Gemeinden: Die Aufgabe der Mitgliedsgemeinden ist die Ausarbeitung und Umsetzung lokaler Aktionsprogramme zum Schutz des Weltklimas und die Zusammenarbeit mit den indigenen Partnern zum Erhalt des tropischen Regenwaldes.

Alle 9 Bundesländer sind ebenfalls dem Klimabündnis beigetreten.

Schulen (KIKK-Schulen): Die Klimabündnis-Schulen bekennen sich zur fächerübergreifenden Beschäftigung mit klimarelevanten Themen und suchen gemeinsam mit den Schülern Wege zum klimaschonenden Handeln.

Betriebe: Klimabündnis-Betriebe verpflichten sich zur Durchführung von konkreten Klimaschutzmaßnahmen im Betrieb. Individuelle Klimaschutzziele werden festgelegt und deren Erreichung von externer Seite überprüft.

COICA: Die Zusammenarbeit der COICA und der europäischen Klimabündnisgemeinden zielt auf den Erhalt des für das Weltklima notwendigen tropischen Regenwaldes ab. Sie beinhaltet die politische Unterstützung der Anliegen der indigenen Völker bei der Anerkennung ihrer Rechte, sowie die finanzielle Unterstützung indianischer Projekte.

3.3 Die Ziele

3.3.1 Das Manifest europäischer Städte zum Bündnis mit den indigenen Völkern der Regenwälder

Das *Manifest europäischer Städte zum Bündnis mit den Indianervölkern Amazoniens* wurde im Jahr 1990 bei einem Treffen in Frankfurt am Main von den Gründungsmitgliedern des Vereins *Klima-Bündnis/Alianza del Clima e. V.* verabschiedet. Die Vertreter europäischer Kommunen und die Vertreter der Indianerorganisationen Amazoniens hielten darin ihre Ziele und Beweggründe fest und schufen damit die Handlungsgrundlage des Klimabündnisses:

„Globale Klimaveränderungen drohen. Die Weltkonferenz von Toronto hat drastische Senkungen der CO₂-Emissionen – insbesondere für die Industrieländer des Nordens – für notwendig erachtet.

75 % der Emissionen aus Verbrennung fossiler Brennstoffe werden in den Ländern der nördlichen Hemisphäre produziert. Daraus folgern wir, dass wir gefordert sind.

Das Bündnis europäischer Städte

Wir europäischen Städte bemühen uns, durch Senkung des Energieverbrauchs und die **Verringerung des motorisierten Verkehrs** dazu beizutragen, dass die Belastung der Atmosphäre abnimmt und dadurch die Lebensbedingungen für zukünftige Generationen erhalten bleiben.

Keine unnötigen CO₂-Emissionen

Unser Ziel ist es, die Emissionen von CO₂ bis zum Jahre 2010 zu halbieren und später schrittweise zu senken. Wir werden auch alles unternehmen, um jede Produktion und jeden Gebrauch von FCKW-Treibgasen sofort zu stoppen.

All jene, die in ähnlicher Weise zum Schutz des Weltklimas beitragen, sehen wir als unsere Verbündeten.

Wir unterstützen das Bündnis der Indianervölker Amazoniens

Wir europäischen Städte unterstützen die Interessen der indigenen Völker an der Erhaltung des tropischen Regenwaldes, ihrer Lebensgrundlage, durch die Titulierung und die nachhaltige Nutzung der indigenen Territorien. Durch die Verteidigung der Wälder und Flüsse tragen sie dazu bei, dass unsere Erdatmosphäre für die zukünftigen Generationen als grundlegende Bedingung für ein menschliches Leben erhalten bleibt. Holz aus tropischen Regenwäldern darf deshalb weder importiert noch verwendet werden; zudem müssen andere Formen der Waldzerstörung, wie die unbegrenzte Förderung der Viehwirtschaft, Kolonialisierungsvorhaben, der Einsatz von Pestiziden, Monokulturen, Wasserkraftwerke, umweltschädliche Minenausbeute und Erdölförderung in Frage gestellt werden. Die Wälder binden das CO₂, dessen Emission in die Atmosphäre auch wir – auf unsere Weise – zu beschränken suchen.

Im Bemühen um die Erhaltung der Lebensbedingungen auf dieser Erde sehen wir uns als ihre Partner im Bündnis für den Erhalt der Regenwälder und des Klimas, dem – wie wir hoffen – sich immer mehr europäische Städte anschließen werden.“ (Klimabündnis Europa, 1990)

3.3.2 Die Erklärung von Bozen

Da die Erfolge im Klimaschutz insgesamt hinter den Erwartungen zurückgeblieben waren, entschlossen sich die Mitglieder im Mai 2000, die Ziele des Manifestes durch die *Erklärung von Bozen* zu verstärken und zu verdeutlichen.

„Wir, die europäischen Städte und Gemeinden im Klima-Bündnis, haben uns mit der Unterzeichnung des Klimabündnis-Manifestes hochgesteckte Klimaschutzziele gesetzt und uns zum Schutz der Regenwälder sowie zur Unterstützung der indigenen Völker Amazoniens verpflichtet. Am Beginn des neuen Millenniums blickt das Klimabündnis auf zehn Jahre Arbeit zurück und sieht den Zeitpunkt für eine aktuelle Bewertung gekommen.

Hunderte von europäischen Kommunen haben sich bereits dem Klimabündnis angeschlossen. In vielen Fällen geht unser Engagement weit über das der Staaten hinaus. Ausgehend von einzelnen eher technisch ausgerichteten Klimaschutzmaßnahmen haben wir unsere Strategien weiterentwickelt und beziehen heute private Verbraucher, Verbände und Unternehmen durch Motivation und Koordination in unsere Aktivitäten ein. Mit unseren Erfahrungsberichten können wir belegen, dass wir mit unseren Aktionsprogrammen deutliche Fortschritte in vielen klimarelevanten Bereichen erzielen konnten. Die Rahmenbedingungen im Energie- und Verkehrsbereich, die durch die nationale und internationale Klimaschutzpolitik gesetzt werden, haben sich jedoch eher ungünstig entwickelt, so dass die Erfolge im Klimaschutz insgesamt hinter unseren Erwartungen zurückgeblieben sind.

Wir wollen deshalb die angestrebte Halbierung der CO₂-Emissionen bekräftigen, da längerfristig eine noch weitergehende Reduktion der Treibhausgasemissionen notwendig sein wird, um dramatische Veränderungen des Weltklimas zu verhindern. Zusätzlich sind für uns sowie für all jene Kommunen, die sich uns in Zukunft anschließen, kurz- und mittelfristige Ziele erforderlich, die unter den derzeitigen Rahmenbedingungen erreichbar sind. Wir verpflichten uns, unsere Spielräume zur Senkung der CO₂-Emissionen in den vorhandenen Handlungsfeldern auszuschöpfen. Gleichzeitig setzen wir uns für eine radikale Änderung der Rahmenbedingungen ein, ohne die die Klimabündnis-Ziele nicht erreichbar sind.

Wir sind ein Bündnis mit den indigenen Völkern der Regenwälder eingegangen und teilen mit diesen die Auffassung, dass ein sinnvoller Schutz der letzten Regenwälder der Erde nur durch Mitwirkung ihrer Bewohner möglich ist. Wir haben in dem Austausch mit unseren Bündnispartnern gelernt, dass wir die indigenen Völker nicht nur als „Hüter der Wälder“ wahrnehmen können, sondern das ganze Spektrum ihrer Anliegen berücksichtigen müssen.

Mittlerweile werden die indigenen Völker auf nationaler und internationaler Ebene zunehmend wahrgenommen und anerkannt. Der weiteren Zerstörung ihrer Lebensgrundlagen ist jedoch noch nicht Einhalt geboten worden.

Mit der folgenden Erklärung wollen wir unsere Selbstverpflichtung auf der Grundlage unserer bisherigen Erfahrungen ergänzen. Sie steht für die Hoffnung, dass zukünftigen Generationen ein angemessenes Leben auf allen Kontinenten unseres Planeten möglich sein wird.

Die Zusammenhänge

Unsere Ziele und die Bereitschaft, als lokale Akteure Verantwortung für globale Umweltprobleme zu übernehmen, wurden 1992 durch die Ergebnisse der Konferenz der United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) von Rio de Janeiro bestätigt. Wir bekennen uns zu dem dort formulierten Nachhaltigkeitsgedanken und verknüpfen globale Umweltbelange mit lokalen ökologischen und wirtschaftlichen Anliegen sowie mit Fragen der sozialen Gerechtigkeit und der Menschenrechte. Angesichts fortschreitender Globalisierungstendenzen betonen wir die Bedeutung der kulturellen und lokalen Vielfalt für die Lebensqualität auf unserem Planeten. Wir begreifen sie nicht zuletzt als Chance für die Entwicklung eigenständiger Lösungsansätze für die drängenden Umweltprobleme unserer Zeit.

Die Ziele

Ein wirksamer Klimaschutz setzt die Verringerung aller Treibhausgasemissionen voraus, die Gegenstand des Kioto-Protokolls und des Montreal-Protokolls² sind. Mittelfristig streben wir für CO₂ und die weiteren Klimagase weitergehende Reduktionen an, als sie von den Industriestaaten vereinbart wurden. Längerfristiges Ziel unserer Städte und Gemeinden ist ein klimaverträglicher Pro-Kopf-Wert für die Treibhausgas-Emissionen.

Die indigenen Völker unterstützen wir bei der Erlangung ihrer grundlegenden Rechte, der Anerkennung als Völker mit traditionellen Territorien, der Selbstbestimmung und dem Recht, in ihrer natürlichen Umwelt leben zu können.

Zum Erhalt der Tropenwälder und ihrer biologischen Vielfalt wollen wir im Rahmen der kommunalen Handlungsmöglichkeiten beitragen. Dies ist auch im Sinne des Klimaschutzes, der beides erfordert: den Erhalt und die Erweiterung von biologischen CO₂-Senken und zugleich die Verringerung der menschengemachten CO₂-Emissionen an der Quelle.

Die Handlungsfelder und Maßnahmen

Im Klimaschutz wollen wir folgende Schritte unternehmen:

- Deutliche messbare Reduktion der Treibhausgas-Emissionen durch Einsparung, Effizienzsteigerung und rationelle Energienutzung sowie den Aufbau eines regenerativen Energiesystems.

²Das Kioto-Protokoll bezieht sich auf Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW und HFC), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW und PFC) und Schwefelhexafluorid (SF₆). Das Montreal-Protokoll beschäftigt sich u. a. mit voll- und teilhalogenierten Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW und H-FCKW) sowie Halogenen.

- **Eine Verkehrspolitik, die eine Minderung des motorisierten Verkehrs verfolgt und klimaverträgliche Mobilität fördert und belohnt.**
- **Eine Stadtentwicklungsplanung, in der wir unsere vielfältigen Handlungsmöglichkeiten ausschöpfen, um die Ziele aus dem Verkehrs- und Energiebereich vorausschauend und konsequent umzusetzen.**
- Die Berücksichtigung des Klimaschutzes in den Bereichen Beschaffung, Entsorgung (Abfall und Entwässerung) sowie auch in der Land- und Forstwirtschaft und im Tourismus.
- Einbindung von Privathaushalten sowie öffentlichen und privaten Betrieben in die Klimaschutzbemühungen, Berücksichtigung und Partizipation der verschiedenen sozialen Gruppen.
- Integration unserer Handlungsfelder in Lokale Agenda 21-Prozesse, insbesondere unsere Klimabündnis-Partnerschaft mit den indigenen Völkern und den Erhalt der biologischen Vielfalt sowie alle Themenbereiche, in denen wir nach einem Konsens für neue Lebens- und Wirtschaftsweisen suchen, wie Mobilität, Konsumverhalten und Lebensstile.
- Verzicht auf Stoffe, die die Ozonschicht schädigen und unseren Klimaschutzziele entgegen stehen.

Unterstützung indigener Völker heißt für uns im einzelnen:

- Unterstützung der Rechte der indigenen Völker der Regenwälder in nationalen und internationalen Strategien und Rechtsinstrumenten wie z. B. der Konvention 169 der International Labour Organization (ILO) sowie ihre Unterstützung in internationalen Vereinbarungen, die ihre Interessen berühren, wie z. B. der Klimarahmenkonvention und der Biodiversitätskonvention.
- Unterstützung von Dialogprozessen zwischen indigenen Völkern, Regierungen, dem privaten Sektor und internationalen Institutionen über die ökologisch und sozial nachhaltige Nutzung der tropischen Wälder, die die Rechte der betroffenen Menschen sichert.
- Unterstützung von Projekten der indigenen Völker vor Ort sowie die Förderung von Partnerschaften zwischen europäischen Kommunen und indigenen Gemeinden.

Zum Erhalt der Tropenwälder wollen wir auf folgende Weise beitragen:

- Verzicht auf Tropenholz aus Raubbau und Primärwäldern in der kommunalen Beschaffung sowie die Empfehlung, auch auf Holz aus Raubbau und Primärwäldern anderer Zonen zu verzichten.

- Unterstützung und Umsetzung weiterer Maßnahmen zum Schutz der Regenwälder und ihrer biologischen Vielfalt, die zugleich die Rechte der in den Wäldern lebenden Menschen, vor allem der indigenen Völker, garantieren. Dies umfasst auch den Ansatz einer international anerkannten, nachprüfbaren und unabhängigen Zertifizierung von Hölzern aus ökologisch und sozial verträglicher Bewirtschaftung und die nachhaltige Nutzung anderer Waldprodukte, die zur Verbesserung der Lebensbedingungen indigener Gemeinschaften beitragen.

Unter Berücksichtigung der Besonderheiten jeder Mitgliedskommune wollen wir uns auf gemeinsame Schritte zum Vorgehen im kommunalen Klimaschutz und in der kommunalen Nord-Süd-Zusammenarbeit einigen und diese im Lauf der Zeit weiterentwickeln:

- Aufstellung kurz- und mittelfristiger Zielsetzungen sowie von Einzelzielen in den verschiedenen Handlungsfeldern, die eine Überprüfung der Fortschritte ermöglichen.
- Aufstellung und Umsetzung kommunaler Aktionsprogramme, die sich am Klimabündnis-Maßnahmenkatalog orientieren.
- Vereinbarung von Instrumenten zur Erfolgskontrolle unserer Ziele, insbesondere zur Bilanzierung der CO₂-Emissionen und zum Monitoring durch weitere Indikatoren.
- Verstärkte Einflussnahme auf die politischen Gremien Europas und der europäischen Staaten sowie die internationale Staatengemeinschaft zur Umsetzung unserer Ziele.“ (Klimabündnis Europa, 2000)

3.4 Die Klimabündnisgemeinden

Im September 2003 waren in Österreich bereits 492 (Klimabündnis Europa, 2004) der 2359 österreichischen Gemeinden bzw. 4 586 476 der 8 032 926 Einwohner (Statistik Austria, 2002) Mitglied im Klimabündnis Österreich.

3.4.1 Die Verpflichtungen

Diese Bündnispartner haben es sich zum Ziel gesetzt, Schritte zum Erhalt der Erdatmosphäre zu unternehmen. Die beigetretenen Gemeinden verpflichten sich zur Einhaltung folgender Ziele (Klimabündnis Europa, 2001):

- Reduktion der CO₂-Emissionen der Kommunen bis zum Jahr 2010 um 50 Prozent (bezogen auf das Gründungsjahr 1990),
- Einschränkung des Gebrauchs aller klimawirksamen Gase (z. B. FCKW, H-FCKW und H-FKW, Methan, Lachgas und Ozon),

- Vermeidung von Tropenholz im kommunalen Bereich,
- Informationsaustausch zwischen den Kommunen und Vergabe gemeinsamer Gutachten zu den o. g. Themen,
- Unterstützung der indigenen Völker durch Förderung von Projekten,
- Unterstützung der indianischen Partner in Amazonien bei ihren Bemühungen zum Erhalt des Regenwaldes, ihrer Lebensgrundlage, durch die nachhaltige Nutzung ihrer Territorien,
- Information der Bevölkerung und Bewusstseinsbildung über die o. g. Zielsetzungen, sowie
- Förderung von Energiesparmaßnahmen im privaten Bereich.

Die beitretende Gemeinde verpflichtet sich neben den umweltpolitischen Maßnahmen auch dazu, einige organisatorische Maßnahmen umzusetzen (Klimabündnis Österreich, 2003a):

- Beitritt zum internationalen Verein,
- Beteiligung an regionaler und österreichweiter Klimabündniskoooperation,
- Förderung der Bildungs- und Beratungsarbeit der Regionalkoordination, sowie
- Unterstützung der Projekte in Amazonien.

3.4.2 Die Vorteile

Die Erfüllung der geforderten Klimabündnisziele kann zahlreiche positive Effekte in der Gemeinde bewirken:

- Verbesserung der Umweltsituation und damit auf lange Sicht Steigerung der Lebensqualität in der Gemeinde,
- Schaffung innovativer Arbeitsplätze,
- Belebung der regionalen Wirtschaft,
- sinnvolle Nutzung von Förderungsmöglichkeiten von Bund, Land und EU, sowie
- Verringerung der Abhängigkeiten von fossilen Energieträgern durch Einsatz erneuerbarer Energieträger und dadurch Autarkie im Bereich der Energieversorgung.

3.4.3 Der Beitritt

Will eine Gemeinde dem internationalen Verein *Klimabündnis europäischer Städte, Gemeinden und indigener Völker* beitreten, so ist ein Gemeinderatsbeschluss und die Unterzeichnung des *Manifestes europäischer Städte zum Bündnis mit den indigenen Völkern der Regenwälder* (siehe Kapitel 3.3.1) erforderlich.

3.4.4 Die Kooperationen

Die erforderliche Beteiligung an regionalen und österreichweiten Kooperationen soll folgendermaßen vor sich gehen (Klimabündnis Österreich, 2003b):

- Offene lokale Arbeitskreise zu Verkehr, Energie, Entwicklungspolitik mit den Gemeindebürgern,
- Vorbildfunktion der kommunalen Einrichtungen,
- regelmäßiger Bericht über Umsetzung in den Bereichen CO₂-Reduktion, Projektpartnerschaft und Entwicklungspolitik (der sog. „Klimabündnisbericht“) an die lokale Öffentlichkeit, Regional- und Bundeskoordination sowie den internationalen Verein,
- lokale Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit, sowie
- Teilnahme an Klimabündnis-Treffen zum Informations- und Erfahrungsaustausch.

3.4.5 Die Kosten

Der Mitgliedsbeitrag beim internationalen Verein in Frankfurt beträgt pro Einwohner und Jahr € 0,006, wobei der Mindestbeitrag mit € 180,- festgelegt wurde, und der Höchstbeitrag mit € 15 000,- begrenzt wurde.

Zusätzlich muss ein Beitrag für die Förderung der Bildungs- und Beratungsarbeit der Regionalkoordinationen geleistet werden, der Richtwert dafür beträgt bei Gemeinden mit bis zu 50 000 Einwohnern € 0,08 pro Einwohner und Jahr, ab dem 50 000-sten Einwohner € 0,04.

Zur Unterstützung von Projekten in Amazonien ist als Richtwert ein Beitrag in der selben Höhe wie für die Förderung der Bildungs- und Beratungsarbeit der Regionalkoordinationen festgelegt.

Die durchschnittliche österreichische Gemeinde zählt 2 750 Einwohner (Statistik Austria, 2002), sie kommt durch den Beitritt zum Klimabündnis auf jährliche Kosten in der Höhe von € 620,-. Dieser Betrag setzt sich zusammen aus dem Mitgliedsbeitrag beim internationalen Verein mit € 180,-, dem Beitrag zur Förderung der Regionalkoordinationen mit € 220,- und der Projektunterstützung in Amazonien mit € 220,- (Eigene Berechnungen).

3.4.6 Die Maßnahmen

Zur Erreichung des Klimaschutzzieles stehen den Gemeinden viele Wege offen. Im Klimabündnis-Rundbrief 3a/2002 (Klimabündnis Österreich, 2002) wurden folgende Möglichkeiten vorgeschlagen:

Energie

- Erarbeitung eines kommunalen Energiekonzeptes,
- Verringerung der CO₂-Emissionen durch gezielte Maßnahmen bei Gebäuden sowie bei Industrie und Gewerbe, und
- verstärkter Einsatz erneuerbarer Energieträger: Sonne, Biomasse, Biogas und Wind.

Verkehr

- motorisierter Individualverkehr (mIV) und Maßnahmen zur Vermeidung und Beruhigung desselben,
- Sanfte Mobilität: Förderung des Radfahrens und des Zufußgehens,
- Förderung des Öffentlichen Verkehrs, und
- Verringerung der CO₂-Emissionen durch gezielte Maßnahmen im Bereich der Raumplanung.

Bewusstseinsbildung

- Aktive Öffentlichkeitsarbeit zu umwelt- und entwicklungspolitischen Themen,
- Aktionen im Schulbereich: Zeichen- oder Aufsatzwettbewerbe, Ausstellungen etc., und
- Förderung der Zusammenarbeit zwischen der Gemeinde und den Bürgern durch Podiumsdiskussionen, Workshops etc.

Beschaffungswesen

- Verzicht auf Tropenholz,
- Verzicht auf FCKW, H-FCKW und H-FKW, und
- Einsatz umweltverträglicher Produkte.

3.4.7 Die Mitglieder in Österreich

In Österreich sind bereits 492 der 2 359 Gemeinden und damit 4 586 476 der 8 032 926 Einwohner³ Mitglied des *Klimabündnis europäischer Städte, Gemeinden und indigener Völker*, das sind österreichweit 20,9 % der Gemeinden und 57,1 % der Einwohner. Die Tabellen 3.1 und 3.2, sowie das Diagramm 3.2 zeigen die Unterschiede der Mitgliederzahlen in den einzelnen Bundesländern.

Der hohe Anteil an Klimabündnisgemeinden in Niederösterreich dürfte sich unter anderem durch die Förderung des Landes in der Höhe von € 7 200,– für

³Stand: September 2003

	gesamt Gemeinden	Klimabündnis	
		Gemeinden	Anteil
Österreich	2359	492	20,9%
Burgenland	171	16	9,4%
Kärnten	132	34	25,8%
Niederösterreich	573	211	36,8%
Oberösterreich	445	78	17,5%
Salzburg	119	27	22,7%
Steiermark	543	80	14,7%
Tirol	279	20	7,2%
Vorarlberg	96	25	26,0%
Wien	1	1	100,0%

Tabelle 3.1: Anteil der Klimabündnisgemeinden an der Gesamtheit aller Gemeinden nach Bundesländern, Stand: September 2003.

jeweils ein Umweltschutzprojekt erklären lassen. Umweltlandesrat Sobotka hat sich das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2005 bereits 300 Mitgliedsgemeinden in seinem Bundesland zählen zu können, das wären mehr als 50 % (ORF, 2004).

	gesamt Einwohner	Klimabündnis	
		Einwohner	Anteil
Österreich	8 032 926	4 586 476	57,1%
Burgenland	277 569	5 1381	18,5%
Kärnten	559 404	263 347	47,1%
Niederösterreich	1 545 804	894 543	57,9%
Oberösterreich	1 376 797	643 569	46,7%
Salzburg	515 327	295 689	57,4%
Steiermark	1 183 303	549 114	46,4%
Tirol	673 504	107 990	16,0%
Vorarlberg	351 095	230 720	65,7%
Wien	1 550 123	1 550 123	100,0%

Tabelle 3.2: Anteil der Einwohner der Klimabündnisgemeinden an der Gesamtheit der Einwohner nach Bundesländern, Stand: September 2003.

Die folgenden Tabellen 3.3 und 3.4 und Abbildung 3.3 zeigen, dass nur jede sechste Klein-Gemeinde aber fast alle Groß-Gemeinden den Schritt ins Klimabündnis gewagt haben. Die Ursache dafür liegt vermutlich in der Tatsache, dass den kleinen Gemeinden nur ein minimaler Verwaltungsapparat zur Verfügung

Mitgliedsgemeinden im Klimabündnis nach Bundesländern

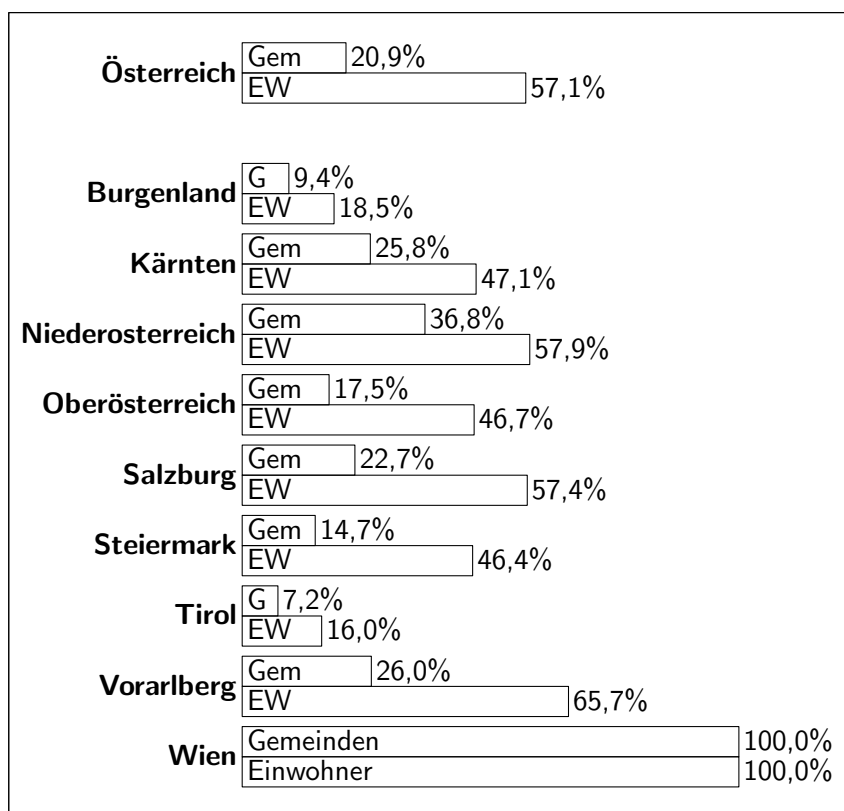


Abbildung 3.2: Anteil der Mitglieder im Klimabündnis nach Bundesländern.

steht und dieser sein Betätigungsfeld in anderen Aufgabenbereichen als dem Beitritt zum Klimabündnis sieht.

	Ö gesamt Gemeinden	Klimabündnis	
		Gemeinden	Anteil
Österreich	2358	491	20,8%
bis 1000 EW	599	103	17,2%
bis 2000 EW	889	131	14,7%
bis 5000 EW	654	187	28,6%
bis 10000 EW	144	83	57,6%
bis 20000 EW	49	36	73,5%
bis 50000 EW	16	16	100,0%
über 50000 EW	7	6	85,7%

Tabelle 3.3: Anteil der Klimabündnisgemeinden an der Gesamtheit nach Einwohnerzahlen (ohne Wien).

	Ö gesamt Einwohner	Klimabündnis	
		Einwohner	Anteil
Österreich	6 482 803	3 036 353	46,8%
bis 1000 EW	375 358	22 313	5,9%
bis 2000 EW	1 281 020	195 982	15,3%
bis 5000 EW	1 922 201	583 335	30,3%
bis 10000 EW	953 094	565 444	59,3%
bis 20000 EW	622 440	454 982	73,1%
bis 50000 EW	458 772	458 772	100,0%
über 50000 EW	869 918	756 526	87,0%

Tabelle 3.4: Anteil der Einwohner der Klimabündnisgemeinden an der Gesamtheit nach Gemeindegrößen (ohne Wien).

3.4.8 Die Projektkooperationen

Die Zusammenarbeit der COICA und der europäischen Klimabündnis Kommunen zielt auf den Erhalt des tropischen Regenwaldes ab und beinhaltet die politische Unterstützung der Anliegen der indigenen Völker bei der Anerkennung ihrer Rechte, sowie die finanzielle Unterstützung indianischer Projekte:

Ecuador: Rechtliche Anerkennung und Nutzung des Gemeindegebiets und Erhaltung der Ressourcen des Amazonaswaldes Yana Yacu Sacha.

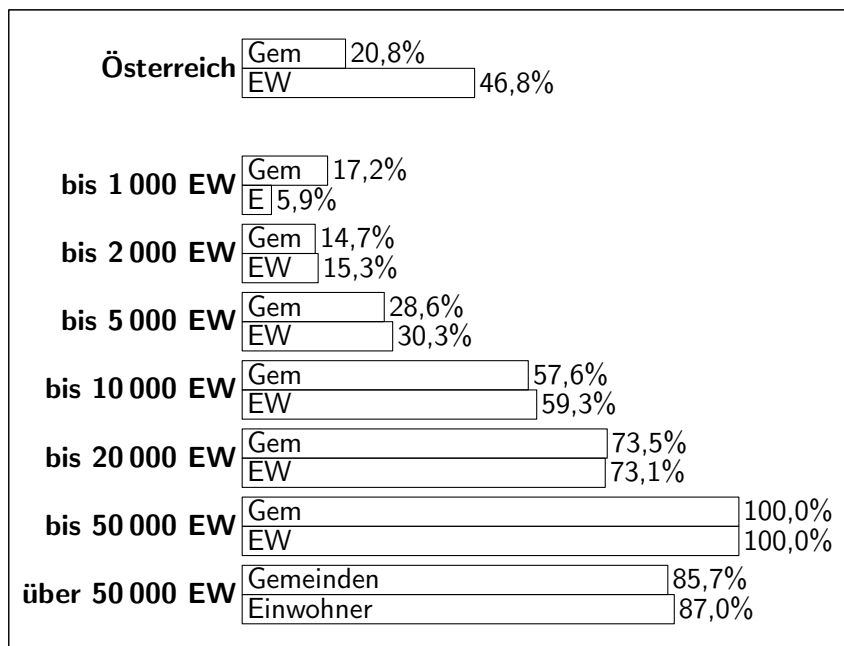
Mitgliedsgemeinden im Klimabündnis nach Gemeindegrößen

Abbildung 3.3: Anteil der Mitglieder im Klimabündnis nach Gemeindegrößen (ohne Wien).

Venezuela: Installation von Funkgeräten und Solaranlagen in indigenen Gemeinden im Bundesstaat Bolivar.

Peru: Aus- und Weiterbildungskurse für landwirtschaftliche Promotoren im Bereich integraler kommunaler Familiengärten für ausgewählte Paare der Ashanika.

Überregional: Juristische Unterstützung im Bereich der Landrechtsproblematik mit Hilfe des COICA-Rechtshilfefonds.

Kapitel 4

Die Verkehrskonzepte

Beinahe jede vierte österreichische Gemeinden ist Mitglied im *Klimabündnis europäischer Städte, Gemeinden und indigener Völker*. Alle 578 Mitgliedsgemeinden¹ setzten und setzen jede für sich unterschiedliche Maßnahmen zur Erreichung des Klimaschutzzieles. Um einen Überblick über den Status Quo der vorhandenen Verkehrskonzepte und Einzelmaßnahmen zu erhalten, wurde im November 2003 allen 492 Gemeinden, die zu jenem Zeitpunkt Mitglied im Klimabündnis waren, ein Fragebogen übermittelt. Da die Rücklaufquote bei 39,5 Prozent liegt, lässt sich von den erhaltenen Antworten repräsentativ auf den Zustand in ganz Österreich schließen.

4.1 Der Fragebogen

Bei der Gestaltung des Fragebogens waren zwei Hauptkriterien maßgebend: Zum einen sollten möglichst viele Bürgermeister und Umweltgemeinderäte zum Antworten motiviert werden, zum anderen sollten diese aber auch nur jene Maßnahmen angeben, die auch ernsthaft in der Gemeinde umgesetzt wurden bzw. vor der Umsetzung standen.

4.1.1 Das Anschreiben

Das Interesse der Bürgermeister wurde durch einen möglichst kurz gehaltenen Fragebogen (zwei Seiten) aber hauptsächlich durch das persönliche Anschreiben (siehe Abb. A-1) geweckt, das die folgenden Anforderungen (Friedrichs, 1985, S. 238) beinhaltete:

- Name und Adresse des Absenders,
- Thema der Befragung,
- Zusammenhang von Thema, Verwertungsziel und Interesse des Befragten,

¹Stand: März 2005

- Begründung für die Auswahl des Empfängers („an alle Mitglieder des Klimabündnisses“),
- Rücksendetermin, und
- Anreize für die Rücksendung (die gewonnen Informationen werden allen Befragungsteilnehmern nach Abschluss der Forschungen zur Verfügung gestellt).

4.1.2 Der Aufbau

Es wurden hauptsächlich offene Fragen verwendet, dadurch wurde einerseits die Beeinflussung durch vorgegebene Antwortmöglichkeiten verhindert (Diekmann, 2000, S. 409) und andererseits hätten standardisierte Fragen diverse einzelne Antworten ausgeschlossen. Dadurch wurde erreicht, dass nur jene Maßnahmen angegeben wurden, die in der Gemeinde auch tatsächlich umgesetzt werden. Ein Muster des Fragebogens befindet sich im Anhang auf Abb. A-2 und A-3.

Der Fragebogen gliederte sich in drei Abschnitte. Die Einleitung bildeten allgemeine, leicht zu beantwortende Fragen, um das Interesse zu wecken:

- In welchem Jahr ist Ihre Gemeinde dem Klimabündnis beigetreten?
- Was waren die Hauptgründe Ihrer Gemeinde, dem Klimabündnis beizutreten?
- In welchen Bereichen setzt Ihre Gemeinde die Hauptmaßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen?

Den Hauptteil bildeten die Fragen zum Themenbereich Verkehr, die jeweils in „ja?“, „nein?“ und „welche Maßnahmen?“ gegliedert waren:

- Vermeidet ihre Gemeinde Kfz-Verkehr im Fließverkehr?
- Vermeidet ihre Gemeinde Kfz-Verkehr im ruhenden Verkehr?
- Fördert Ihre Gemeinde das Zufußgehen?
- Fördert Ihre Gemeinde das Fahrradfahren?
- Fördert Ihre Gemeinde den Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel?
- Setzt Ihre Gemeinde Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung?

Und zum Abschluss dieses Blockes die inhaltlich sensibelsten und am schwierigsten zu beantwortenden Fragen:

- Schätzen Sie die mögliche Reduktion der CO₂-Emissionen innerhalb Ihrer Gemeinde bis zum Jahr 2010 bei der Durchführung aller bisher geplanten Maßnahmen! Die Antwort ist hier geteilt in „Verkehrsbereich alleine“ und in die „Gesamtheit aller Maßnahmen innerhalb der Gemeinde“.

Den Abschluss bildeten Fragen über Demographie und Kontaktdaten der Gemeinde:

- Einwohnerzahl,
- Gesamtfläche der Gemeinde, und
- „Möchten Sie über die Ergebnisse der Untersuchung informiert werden?“

4.2 Die Auswertung

Die Auswertung der Fragebögen erfolgte zum einen getrennt nach Bundesländern und zum anderen in Kategorien nach den Einwohnerzahlen:

- 1 – 1 000 Einwohner,
- 1 001 – 2 000 Einwohner,
- 2 001 – 5 000 Einwohner,
- 5 001 – 10 000 Einwohner,
- 10 001 – 20 000 Einwohner,
- 20 001 – 50 000 Einwohner, und
- > 50 000 Einwohner (exkl. Wien).

Die Großstadt Wien ist zwar Mitglied im Klimabündnis, sie wurde aber in der Auswertung nicht berücksichtigt, da sie einerseits den Fragebogen ohnehin nicht retournierte, und andererseits der große Sprung in der Einwohnerzahl im Vergleich zu allen anderen österreichischen Städten und Gemeinden die Ergebnisse wesentlich verfälscht hätte.

4.2.1 Die Rücklaufquote

Von den 491 österreichweit (ohne Wien) verschickten Fragebögen wurden 194 beantwortet retourniert, das entspricht einer Rücklaufquote von 39,5 %. In Tabelle 4.1 wird die österreichweite Rücklaufquote nach Gemeinde- und nach Einwohneranzahl beschrieben, in Tabelle 4.2 werden die Unterschiede in den einzelnen Bundesländern aufgezeigt.

	Gemeinden			Einwohner		
	Mitgl.	Antw.	Anteil	Mitgl.	Antw.	Anteil
Österreich	491	194	39,5 %	3 036 353	1 491 942	49,1 %

Tabelle 4.1: Rücklaufquote österreichweit (ohne Wien).

Die großen Unterschiede in den Rücklaufquoten in ganz Österreich – von 24,0 % in Vorarlberg bis 58,8 % in Kärnten – dürften ihre Ursache darin haben, dass in den Bundesländern mit höherer Beteiligung mehr größere Gemeinden Mitglied im Klimabündnis sind als in jenen mit niedriger Beteiligung. Wie auch aus den Spalten „Mitglieder“ abzulesen ist, liegen die Rücklaufquoten nach

	Gemeinden			Einwohner		
	Mitgl.	Antw.	Anteil	Mitgl.	Antw.	Anteil
Burgenland	16	4	25,0 %	51 381	19 867	38,7 %
Kärnten	34	20	58,8 %	263 347	170 176	64,6 %
Niederösterreich	211	77	36,5 %	894 543	417 758	46,7 %
Oberösterreich	78	39	50,0 %	643 569	462 797	71,9 %
Salzburg	27	8	29,6 %	295 689	195 328	66,1 %
Steiermark	80	33	41,3 %	549 114	142 476	25,9 %
Tirol	20	7	35,0 %	107 990	24 235	22,4 %
Vorarlberg	25	6	24,0 %	230 720	59 305	25,7 %

Tabelle 4.2: Rücklaufquote nach Bundesländern.

Einwohnern über den Rücklaufquoten nach Gemeinden, d. h. dass sich hauptsächlich die einwohnerstarken Gemeinden und weniger die einwohnerschwachen Gemeinden an der Umfrage beteiligt haben. Die Tabelle 4.3 belegt diesen Effekt.

	Gemeinden			Einwohner		
	Mitgl.	Antw.	Anteil	Mitgl.	Antw.	Anteil
bis 1 000 EW	103	9	8,7 %	22 313	5 676	25,4 %
bis 2 000 EW	131	52	39,7 %	195 982	75 987	38,8 %
bis 5 000 EW	187	73	39,0 %	583 335	224 177	38,4 %
bis 10 000 EW	83	31	37,3 %	565 444	198 760	35,2 %
bis 20 000 EW	36	12	33,3 %	454 982	148 771	32,7 %
bis 50 000 EW	16	13	81,3 %	458 771	365 786	79,7 %
über 50 000 EW	6	4	66,7 %	756 526	472 785	62,5 %

Tabelle 4.3: Rücklaufquote nach Gemeindegröße (ohne Wien).

Leider sind die Gemeinden mit niedrigen Einwohnerzahlen (bis 1 000 Einwohner) im Vergleich unterrepräsentiert. Die größere Ungenauigkeit in den Kleinstgemeinden wirkt sich auf die österreichweite Hochrechnung allerdings nur sehr minimal aus, weil hier ja auch nur ein Bruchteil der Einwohner Gesamtösterreichs wohnt.

4.2.2 Die Hauptgründe für den Beitritt

Die Antworten auf die Frage „Was waren die Hauptgründe Ihrer Gemeinde, dem Klimabündnis beizutreten?“ wurden folgenden Kategorien zugeordnet:

Klimaschutz, Umweltschutz, Nachhaltigkeit, Reduktion der CO₂-Emissionen, Verantwortung gegenüber nachfolgenden Generationen, Kiotoziel,

Regenwald und Unterstützung der in den Regenwäldern Amazonies lebenden Völker,

Lebensqualität in der Gemeinde sowie Erhaltung bzw. Verbesserung der Luftgüte,

Vorbildwirkung für die Bevölkerung und Bewusstseinssteigerung,

Imagevorteile: Beibehaltung des Prädikates „Luftkurort“, gemeinsame Vermarktung benachbarter Klimabündnisgemeinden, heilklimatischer Kurort,

Finanzielle Vorteile für die Gemeinde: durch Förderungen des Landes NÖ oder durch Energiekosteneinsparung,

Erfahrungsaustausch mit anderen Klimabündnisgemeinden, das Klimabündnis als Plattform für Gleichgesinnte,

Bereits umgesetzte Maßnahmen schon vor dem Beitritt und Fortsetzung des Engagements als Mitglied, und

Sonstiges: Z. B. Initiativen aus der Bevölkerung oder der Pfarre, fairer Handel in Ottensheim (OÖ), ökologische Landentwicklung in Donnersbach (St), eine Abschätzung, nach der das CO₂-Reduktionsziel realistisch erschien, in Linz (OÖ), Aufforderung durch die Landesregierungen in Ardagger (NÖ) und Trofaich (St), Landesschwerpunkt.

Die Auswertung ergibt die in Abbildung 4.1 dargestellte Reihung der Motivationsgründe für den Beitritt zum Klimabündnis.

Hauptgründe für den Beitritt zum Klimabündnis

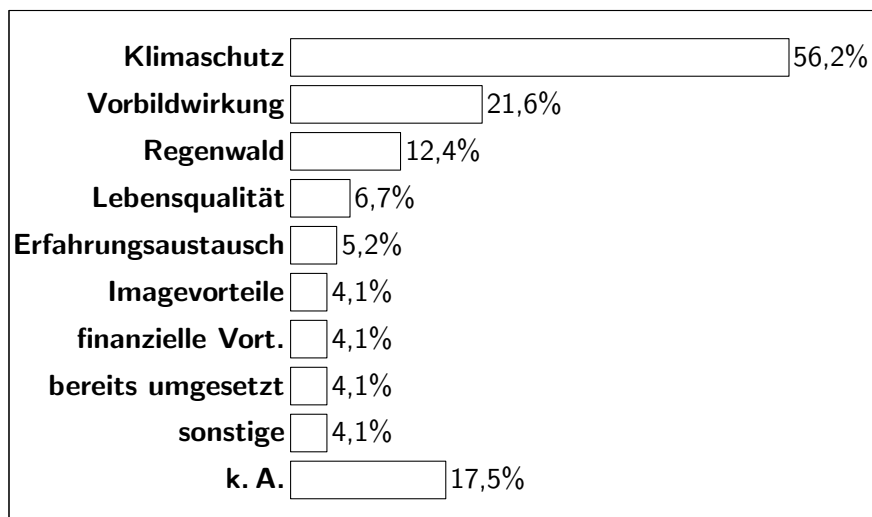


Abbildung 4.1: Hauptgründe für den Beitritt der österreichischen Klimabündnisgemeinden (Eigene Erhebungen).

4.2.3 Die Hauptmaßnahmen

Die Frage „In welchen Bereichen setzt ihre Gemeinde die Haupt-Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen?“ brachte Antworten aus folgenden Kategorien zu Tage:

- Energie,
- Verkehr,
- Bewusstseinsbildung, und
- Beschaffungswesen.

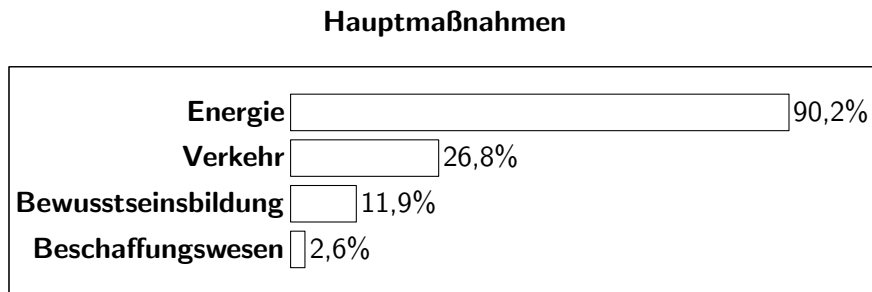


Abbildung 4.2: Nennungen der Hauptmaßnahmen der österreichischen Klimabündnisgemeinden (Mehrfachantworten möglich) (Eigene Erhebungen).

Diese Kategorien lassen sich folgendermaßen tiefer untergliedern:

Energie

- **Kommunales Energiekonzept und Energiecontracting:** Energiebilanz und -buchhaltung, Energiemonitoring, öffentliche Gebäude, Straßenbeleuchtung (Energiesparlampen oder Nachtabstaltung).
- **Gezielte Maßnahmen bei Gebäuden:** Vollwärmeschutz, Dachbodenisolierung, Fenstererneuerung, Errichtung von Energiesparhäusern oder Niedrigenergiehäusern, effiziente Heizungen und Wassersparventile bei Industrie und Gewerbe oder in Wohnhäusern.
- **Verstärkter Einsatz erneuerbarer Energieträger:** Fernwärmeheizungen für öffentliche und private Gebäude, Heizungsumstellungen auf CO₂-neutral; Nutzung von Biomasse, Kleinkraftwerken, Sonne, Windenergie und Geothermie.
- **Finanzielle Anreize für Bürger:** Alternativenergieförderung, Förderung von Bauthermografie, Errichtung von Solaranlagen, Wärmedämmungen, Förderung von Biomasseanlagen, Fenstertausch, Wärmepumpen, Erdwärme und Heizkesseltausch.

- **Sonstiges:** Sammlung von Altspesefett und Verwertung in einer nahen Biogasanlage, Energieverbrauchserhebung für jeden Haushalt, geplante Ökosiedlung für 170 Wohneinheiten in Deutsch-Wagram (NÖ).

Verkehr

- **Vermeidung und Beruhigung des mIV:** Tempo-30-Zonen, Verkehrsvermeidung, Parkleitsystem.
- **Sanfte Mobilität:** Fußgängerzonen, Radwege, Radabstellplätze, Radfahren auf dem Gehsteig unter Rücksichtnahme auf die Fußgänger erlaubt in Hagenberg im Mühlkreis (OÖ), neu errichteter naturnaher Spielplatz im Ortszentrum von Meggenhofen (OÖ), ZweiRad-Freirad-Aktionen.
- **öffentlicher Verkehr (ÖV) und Förderung desselben:** neue Busverbindungen, Park and Ride-Anlage (P+R), regionales Nahverkehrskonzept, „Gemeindetaxi“, Förderungen, Pendlerparkplätze, City-Bus, Anrufsammeltaxi (AST).
- **Raumordnung:** Verbesserung der Infrastruktur im Ort, Verkehrskonzept, raumordnerische Maßnahmen,
- **Sonstiges:** Biodiesel im gemeindeigenen Fuhrpark, Biodieseltankstelle, Biodieselerzeugung, Erdgas-Dienstfahrzeuge in Schwechat (NÖ), Umweltprogramm für eigenen Fuhrpark in Wels (OÖ).

Bewusstseinsbildung

- Aktive **Öffentlichkeitsarbeit** zu umwelt- und entwicklungspolitischen Themen: Autofreier Tag, Aktion „Verkehrsparen Wienerwald“, Vorträge, Energieberatung.
- **Aktionen im Schulbereich:** Zeichen- oder Aufsatzwettbewerb, Ausstellung, etc.
- Förderung der **Zusammenarbeit zwischen Gemeinde und Bürgern** durch Podiumsdiskussionen, Workshops.
- **Sonstiges:** Energieberatungen, laufende Information, Energiestammtisch, Gemeindenachrichten, Umweltpreis der Gemeinde Fladnitz an der Teichalm (St).

Beschaffungswesen

- **Verzicht auf Tropenholz,**
- **Verzicht auf FCKW, H-FCKW und H-FKW,**
- **Fair gehandelte Produkte und Produkte aus der Region,**
- **Sonstiges:** z. B. biologische Landwirtschaft.

In Abbildung 4.3 werden die von den Klimabündnisgemeinden genannten Hauptmaßnahmen dargestellt.

90 Prozent der Klimabündnisgemeinden setzen Maßnahmen im Sektor Energie, allerdings nur jede zehnte engagiert sich laut eigenen Angaben maßgebend im Verkehrsbereich, demgegenüber steht allerdings die Verantwortung für ca. 27 % der österreichweiten CO₂-Emissionen des Verkehrs (siehe Abb. 2.4). Bewusstseinsbildung wird von zwölf Prozent der Mitglieder betrieben, Maßnahmen im Beschaffungswesen (wie z. B. der Verzicht auf Tropenholz und Treibhausgase) wurden nur von fünf Gemeinden als Hauptmaßnahmen genannt.

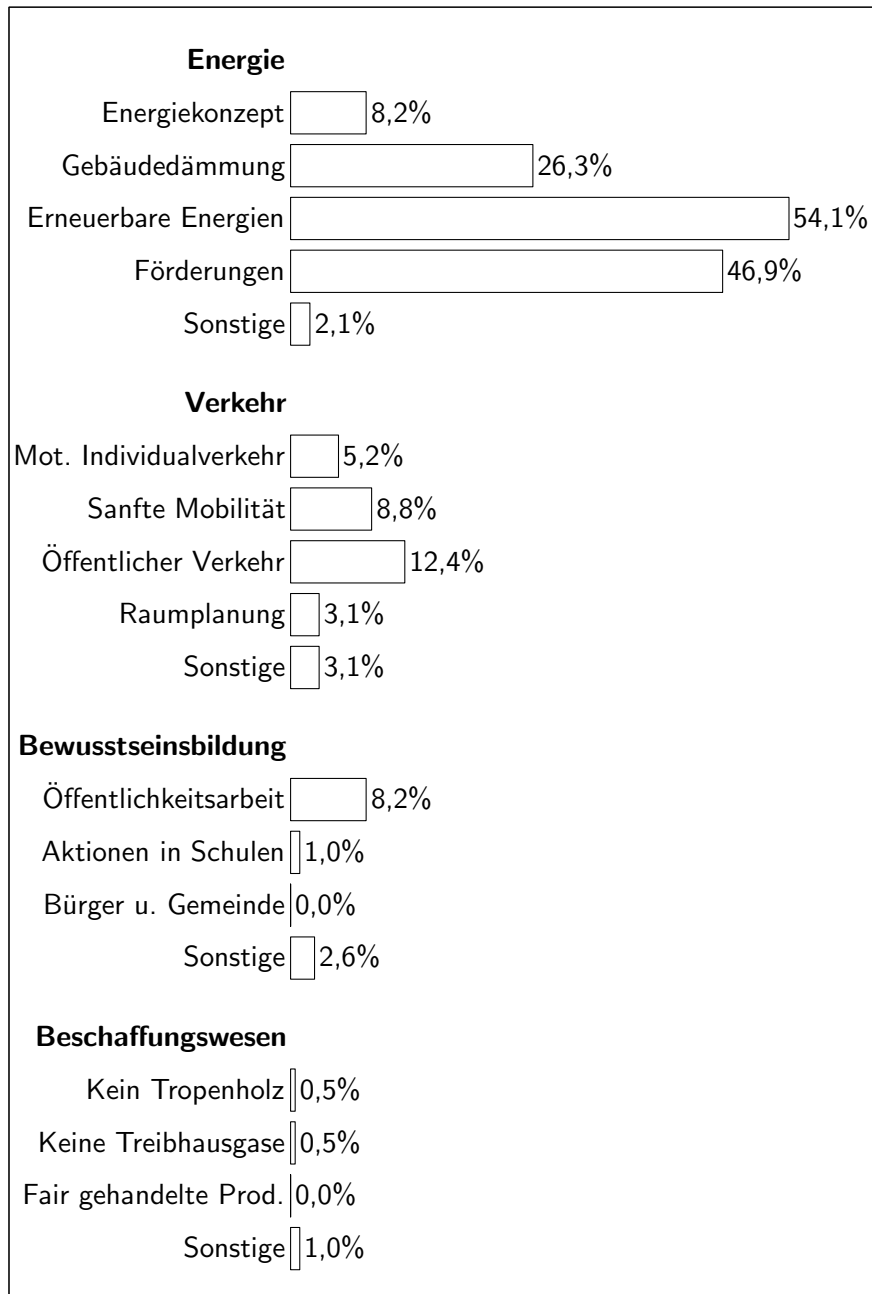
Hauptmaßnahmen detailliert

Abbildung 4.3: Nennungen der Hauptmaßnahmen der österreichischen Klimabündnisgemeinden, detaillierte Darstellung (Mehrfachantworten möglich) (Eigene Erhebungen).

4.2.4 Die Maßnahmen im Verkehrsbereich

Dieses und die folgenden Kapitel befassen sich mit der Auswertung der Fragen „Vermeidet Ihre Gemeinde Kfz-Verkehr?“, „Fördert Ihre Gemeinde das Zufußgehen?“, „Fördert Ihre Gemeinde das Fahrradfahren?“, „Fördert Ihre Gemeinde den Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel?“ und „Setzt Ihre Gemeinde Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung?“ sowie den jeweils dazu genannten realisierten Maßnahmen. Da auf einigen Fragebögen Maßnahmen der falschen Frage zugeordnet wurden, wurden diese Irrtümer bei der Auswertung korrigiert.

Falsche Einschätzung der Systemwirkungen führte offensichtlich dazu, dass einzelne Bürgermeister ihren Projekten Potential zur Verringerung des Verkehrsaufkommens und damit des CO₂-Ausstoßes zuschreiben, die aber in der Realität das Verkehrsaufkommen erhöhen. Jene im Sinne des Klimabündniszieles kontraproduktiven Maßnahmen werden im Kapitel 4.2.11 behandelt.

Die Abbildung 4.4 stellt einen Überblick über die österreichweiten Maßnahmen der Klimabündnisgemeinden zur Reduktion der CO₂-Emissionen des Verkehrs dar.

Maßnahmen im Verkehrsbereich

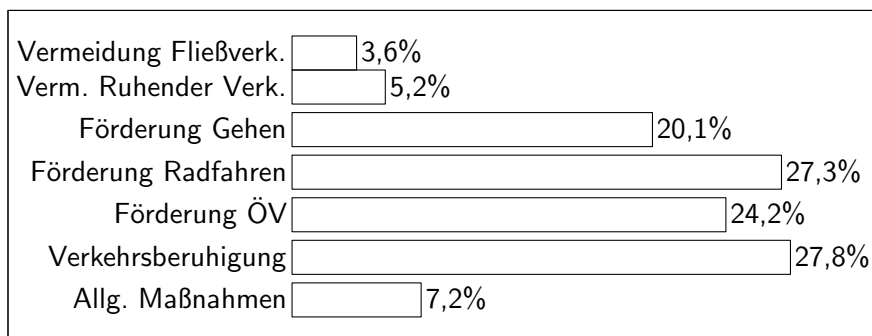


Abbildung 4.4: Nennungen der Maßnahmen im Verkehrsbereich, österreichweit (ohne Wien, Mehrfachantworten möglich) (Eigene Erhebungen).

4.2.5 Vermeidung von Kfz-Verkehr

Die Antworten auf die Fragen „Vermeidet Ihre Gemeinde Kfz-Verkehr?“ und „Wenn ja, durch welche Maßnahmen im Fließverkehr?“ sowie „Wenn ja, durch welche Maßnahmen im Ruhenden Verkehr?“ wurden folgenden Kategorien zugeordnet:

Verkehrsvermeidung im Fließverkehr

- Verhinderung der Zersiedelung,

- Autofreie Siedlungen,
- LKW-Durchfahrtsverbote und LKW-Fahrverbote im gesamten Ortsgebiet bzw. in Ortsteilen, Ganztags- oder Nachtfahrverbote wie z. B. in Klagenfurt (K), und
- Sonstiges: Fahrgemeinschaften zur Schule in Rauchenwarth (NÖ), Fahrgemeinschaftsparkplätze an der Autobahnauffahrt in Meggenhofen (OÖ), LKW-Leitsystem in Traun (OÖ), Schaffung von Arbeitsplätzen vor Ort in Auersbach (St), Schaffung von Naherholungsmöglichkeiten in Hartberg (St).

Verkehrsvermeidung im ruhenden Verkehr

- Reduktion der Parkplatzanzahl,
- Parkraumorganisation durch Sammelgaragen oder Sammelparkplätze, das Innere des Siedlungsgebietes ist autofrei,
- Kurzparkzone(n), und
- Sonstiges: Parkfreie Flächen im Zentrum, Parkleitsystem, Grundstückseigentümer müssen Parplatz auf eigenem Grund anlegen in Thaur (T).

In Abbildung 4.5 wurden die Häufigkeiten der Antworten grafisch ausgewertet.

Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung

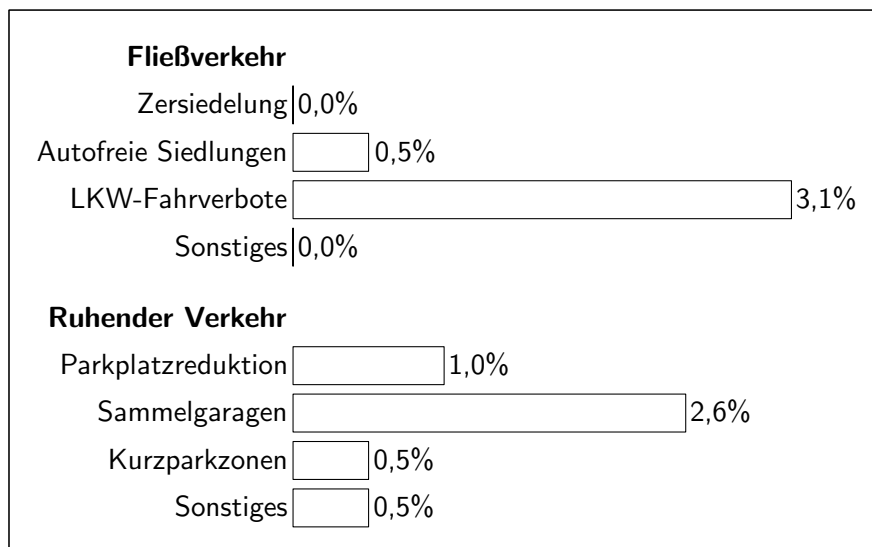


Abbildung 4.5: Maßnahmen zur Vermeidung von Kfz-Verkehr, österreichweit (ohne Wien, Mehrfachantworten möglich) (Eigene Erhebungen).

4.2.6 Förderung von Zufußgehen

Kategorien zur Auswertung der Fragen „Fördert Ihre Gemeinde das Zufußgehen?“ und „Wenn ja, durch welche Maßnahmen?“ lassen sich folgendermaßen aufstellen:

- Verdichtung des Wegenetzes²: z. B. Fußgängerbrücke in Schwechat (NÖ), kurze Verbindungen in Ried im Innkreis (OÖ), Verbindungswege in St. Georgen an der Gusen (OÖ),
- Ausbau der Gehsteige³: Verbreitern, Abschrägungen, Zebrastreifen, ...
- Nahversorgung fördern,
- Autofreie Bereiche: z. B. Fußgängerzonen, und
- Sonstiges: Wanderkarte „Bewusst Gehen“ in Ardagger (NÖ), Wettbewerb „Meilensammeln“, Fußwegeleitsystem mit Zeitangaben und Hinweise auf den ÖV und Einkaufsmöglichkeiten in Klosterneuburg (NÖ), geplante Aktion „Optimiere deine Wege“, Rezeptaktion gemeinsam mit Gemeindearzt in Pfaffstätten (NÖ), Fußgängerleitsystem in Bad Schallerbach (OÖ), Aktion „Fußgänger des Monats“ in Traun (OÖ), Reduzierung von Fahrbahnbreiten zu Gunsten von Fußwegflächen in Virgen (T), Elternlotsendienst in Röthis (V).

Die Antworten werden im Diagramm in Abb. 4.6 dargestellt.

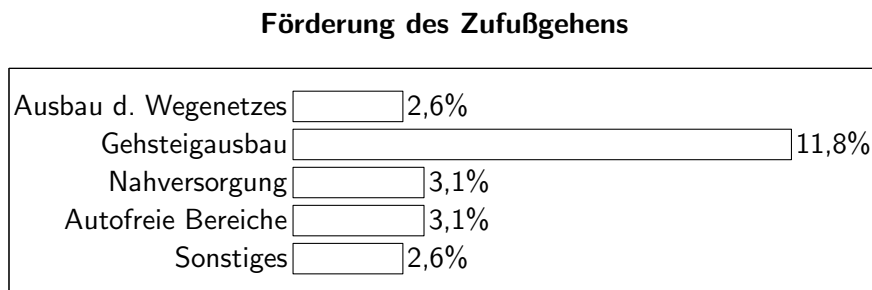


Abbildung 4.6: Maßnahmen zur Förderung des Zufußgehens, österreichweit (ohne Wien, Mehrfachantworten möglich) (Eigene Erhebungen).

4.2.7 Förderung von Radfahren

Die Antworten auf die Fragen „Fördert Ihre Gemeinde das Fahrradfahren?“ und „Wenn ja, durch welche Maßnahmen?“ wurden nach den folgenden Kategorien ausgewertet:

²Unter „Verdichtung des Wegenetzes“ wurden alle Nennungen einsortiert, die sich definitiv der Erweiterung des Fußwegenetzes widmen.

³In „Ausbau der Gehsteige“ finden sich lediglich die baulichen Verbesserungen von bereits vorhandenen Gehsteigen wieder.

- Radwegenetz: z. B. alle öffentlichen Gebäude angeschlossen in Unterrabnitz-Schwendgraben (B), Einbindung in überörtliches Radwegenetz,
- Ausbau der Radwege⁴, bzw. Errichtung Radstreifen und Mehrzweckstreifen und Schaffung von Ruhebereichen bei Radwanderwegen,
- Radfahren gegen die Einbahn,
- Abstellplätze: Bügel, ...
- überdachte Abstellplätze: Fahrradboxen
- Fahrradverleih: günstig oder gratis, Klimabündnisaktion „Zweirad-Freirad“
- Sonstiges: Fahrradcodieraktionen, Fahrradfürer, Fahrradkurse für Kinder, eigene Aufstellflächen für Radfahrer im Kreuzungsbereich, Auszeichnung des Radfahrers der Woche auf der Gemeindehomepage in Erlauf (NÖ), Verkehrserziehungsgarten und Förderung von Fahrradanhängern in Schwechat (NÖ), Dienstfahrräder in St. Pölten (NÖ), Solar-Radfahrservice-Point in Gleisdorf (St), Aktion „Radfahrer des Monats“ in Traun (OÖ), Vorfahrt für den ÖV in der Stadt Salzburg, öffentliche Parkplätze als Taxistandplätze zur Verfügung gestellt in Voitsberg (St).

Dadurch ergibt sich die in Abb. 4.7 dargestellte Verteilung der gesetzten Maßnahmen.

Förderung des Radfahrens

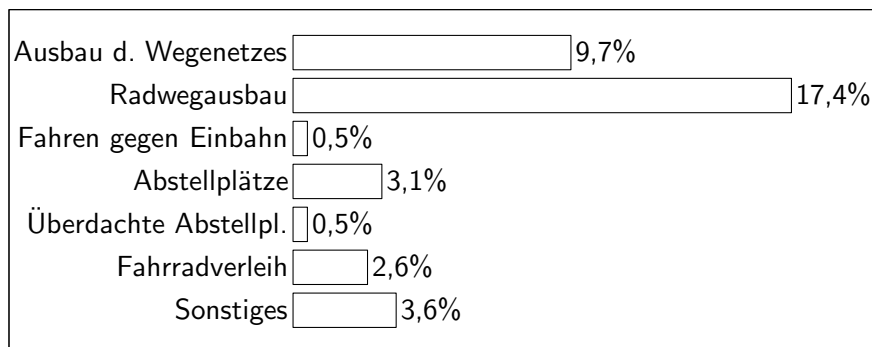


Abbildung 4.7: Maßnahmen zur Förderung des Fahrradfahrens, österreichweit (ohne Wien, Mehrfachantworten möglich) (Eigene Erhebungen).

⁴Ähnlich wie im Kapitel „Förderung des Zufußgehens“ wurde auch hier zwischen der Erweiterung des Wegenetzes und reinen baulichen Verbesserungen an bestehenden Radwegen unterschieden.

4.2.8 Förderung von Öffentlichen Verkehrsmitteln

Die Antworten auf die Frage „Fördert Ihre Gemeinde den Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel?“ und „Wenn ja, durch welche Maßnahmen?“ wurden in folgende Kategorien unterteilt:

- Stadt- und Ortbussysteme (inkl. Ortsfahrschein für Busse),
- regionale Zusammenarbeit im öffentlichen Personennahverkehr,
- Park and Ride-Anlagen (P+R),
- finanzielle Zuschüsse an Endkunden oder an Linienbetreiber,
- Haltestellenausbau,
- Attraktivierung der Haltestellen: witterungsgeschützte Haltestellen, Beleuchtung der Haltestellen in Wilhering (OÖ),
- Intervallverkürzung, Bahnhofsumgestaltung,
- Anrufsammeltaxis (AST), und
- Sonstiges: Erhalt von Bahnhaltestellen und von Postbuslinien im Ort, Taxi-Gutschein-Aktionen, Samstag-Nacht-Busse, Schul- und Kindergartenbus in Sitzendorf (NÖ), Mitfahrbörsen, Werbung, Zuschuss zu Zeitkarten für Magistratsbedienstete in St. Pölten (NÖ), Jahreskarten für ÖBB und Postbus als Hauptpreise bei verschiedenen Veranstaltungen in Waidhofen an der Ybbs (NÖ), Disco-Nachtbus in Wieselburg (NÖ), Mobilitätsberatung in Linz (OÖ), Fahrgastinformation „Wann kommt der nächste Bus“ in Linz (OÖ), die Gemeinden Langenegg (V) und Zwischenwasser (V) verleihen ÖV-Zeitkarten.

Die Antworten werden in Abbildung 4.8 grafisch dargestellt.

Förderung des Öffentlichen Verkehrs

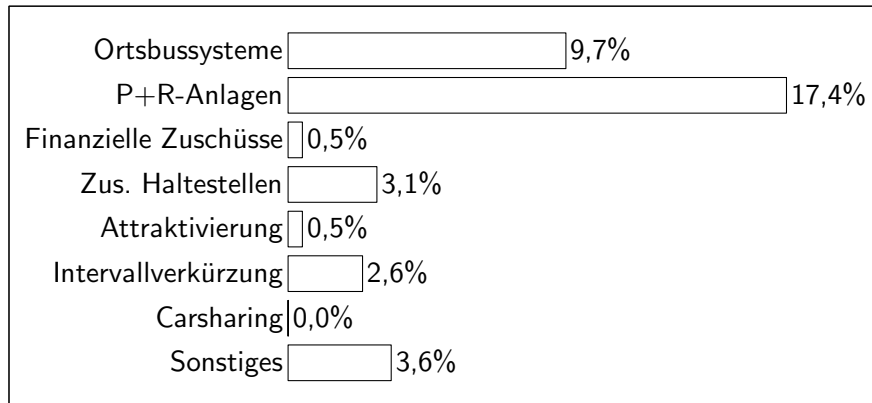


Abbildung 4.8: Maßnahmen zur Förderung des öffentlichen Verkehrs, österreichweit (ohne Wien, Mehrfachantworten möglich) (Eigene Erhebungen).

4.2.9 Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung

Die Antworten auf die Fragen „Setzt Ihr Gemeinde Maßnahmen zu Verkehrsberuhigung?“ und „Wenn ja, durch welche Maßnahmen?“ wurden folgendermaßen ausgewertet:

- Geschwindigkeitsbegrenzungen und Wohnstraßen: Tempo-30/40-Zonen, Wohnstraßen,
- Geschwindigkeitsanzeige laufend im Einsatz zur Bewusstmachung bei den Autofahrern,
- Bauliche Maßnahmen: Fahrbahnverswenkungen, Schwellen, Fahrbahnteiler, Pfortnerampeln,
- Optische Maßnahmen: z. B. Torwirkung, und
- Sonstiges: Verkehrskonzept, Radarkontrollen durch Privatfirma, in Wohngebieten nur Sackgassen in Hartberg (St), allgemeines Nachtfahrverbot im Ortszentrum von Pfunds (T).

In Abbildung 4.9 sind die Häufigkeiten der genannten Maßnahmen dargestellt.

Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung

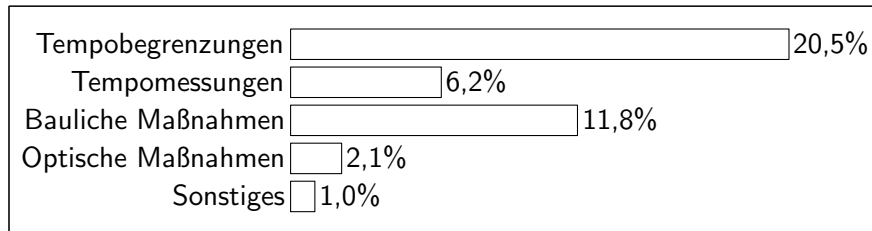


Abbildung 4.9: Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung, österreichweit (ohne Wien, Mehrfachantworten möglich) (Eigene Erhebungen).

4.2.10 Sonstige Maßnahmen im Verkehrsbereich zur Reduktion der CO₂-Emissionen

In diesem Kapitel sind all jene Maßnahmen zusammengefasst, die von den Ausfüllenden zwar im Zuge der Beantwortung angegeben, aber nicht direkt erfragt wurden und daher den vorhergegangenen Kategorien nicht eindeutig zuordenbar sind. Es sind dies Maßnahmen aus den folgenden Bereichen:

Energieverbrauch

- Energieträger: Einsatz von Biodiesel im Gemeindefuhrpark in Wolfsberg (K), Errichtung einer Biodieseltankstelle in Gmünd (NÖ), Biodieselerzeugung in Mureck (St), und Betrieb des eigenen Busnetzes mit Biodiesel in Dornbirn (V),
- Verbrauch, und
- Sonstiges.

Bewusstseinsförderung

- Vorbildwirkung: z. B. Elektroscooter des Bürgermeister in Unterrabnitz-Schwendgraben (B),
- Öffentlichkeitswirksame Aktionen: Mitwirkung am europaweiten Autofreien Tag, Radrätsselfahrten, Teilnahme an der Aktion „Verkehr Sparen Wienerwald“, Regionalmarketing „Spar Sofort – Kauf im Ort“ in Pressbaum (NÖ), Gemeinderadwandertag zum Autofreien Tag in Engerwitzdorf (OÖ), Aktion „Gesunde Gemeinde“ in St. Peter im Sulmtal (St),
- Sonstiges: z. B. Aufklärung über unnötige Wege z. B. in Schulen in Irtschen (K), Themenweg in Pressbaum (NÖ), z. B. „Sie sind jetzt 1 km gegangen und haben dabei ein Seidel Bier verbrannt“.

Die Abbildung 4.10 veranschaulicht die Nennungen der allgemeinen Maßnahmen. Es muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass im Fragebogen nicht explizit danach gefragt wurde, dieses Diagramm spiegelt lediglich die unaufgeforderten Nennungen wieder.

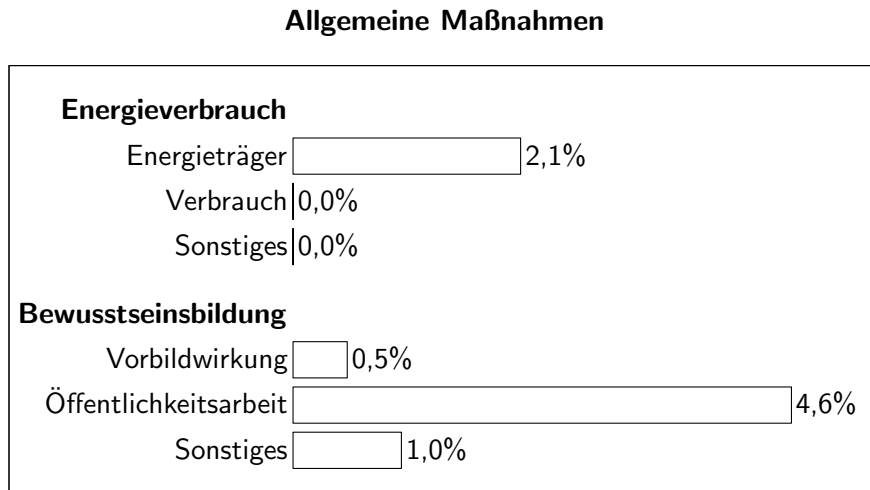


Abbildung 4.10: Allgemeine Maßnahmen im Verkehrsbereich, österreichweit (ohne Wien, Mehrfachantworten möglich) (Eigene Erhebungen).

4.2.11 Die kontraproduktiven Maßnahmen

In insgesamt 31 unterschiedlichen Gemeinden (ca. 15,9 %) wurden unterschiedliche Maßnahmen im Verkehrsbereich als positiv für die Reduktion der Emission von Kohlendioxid angegeben, die aber durch die mit der Umsetzung verbundene Erhöhung des Verkehrsaufkommens den gegenteiligen Effekt bewirken. Beinahe jeder sechste Bürgermeister ist sich über die Auswirkungen der in seiner Gemeinde umgesetzten Projekte offensichtlich nicht im Klaren.

Die Zeitersparnis

Allen kontraproduktiven Maßnahmen liegt das Problem der *Zeitkonstanz* im Verkehr zu Grunde. Vieler Verkehrsplaner und Entscheidungsträger gehen davon aus, dass die Verkürzung eines Weges auch die Verkürzung der gesamten im Verkehr verbrachten Zeit bewirkt. Dieser Schluss ist allerdings nicht zulässig, denn Untersuchungen haben ergeben, dass der Mensch im Durchschnitt täglich etwas mehr als eine Stunde im Verkehrssystem verbringt – unabhängig von der Geschwindigkeit des benutzten Verkehrsmittels und seit Jahrzehnten nahezu unverändert. Die höheren Geschwindigkeiten ermöglichen lediglich größere Reichweiten, wodurch einerseits die alten kleinräumigen Strukturen zerstört

werden, andererseits bewirkt die damit verbundene Steigerung der Geschwindigkeit natürlich den Umstieg auf andere – schnellere – Verkehrsmittel, wodurch sich der Schadstoffausstoß erhöht. (Knoflacher, 1993, S. 47ff)

Der Bau einer Umfahrung

Der Bau von Umgehungsstraßen wird häufig mit der Entlastung des Verkehrsaufkommens im Ortsgebiet argumentiert. Der Zustand in den Siedlungskernen lässt sich allerdings nur dann verbessern, wenn gleichzeitig mit der Errichtung der Umfahrung die Ortsdurchfahrt rückgebaut wird, andernfalls wird der Wegfall des Durchfahrtsverkehrs durch den Anstieg des Quell- und Zielverkehrs sowie des Binnenverkehrs binnen weniger Jahre wieder kompensiert. Die Summe des Verkehrsaufkommens auf der Umfahrung und auf der entlasteten Ortsdurchfahrt liegt in jedem Fall über dem Verkehrsaufkommen auf der alten Trasse alleine.

Das Gesamtverkehrsaufkommen wird außerdem zusätzlich verstärkt, wenn nur ein geringer Anteil des Verkehrsaufkommens dem Durchgangsverkehr zugeordnet werden kann. Ist der innerstädtische Verkehr „hausgemacht“, so kann die Situation im Ortsgebiet durch den Bau einer Umfahrung nur unwesentlich verbessert werden, und es werden durch die zusätzlich geschaffenen Kapazitäten auf der Umgehungsstraße auch weitere Fahrzeuge angezogen, die die CO₂-Emissionen zusätzlich ansteigen lassen.

In Abbildung 4.11 wird die Entwicklung des Verkehrsaufkommens auf verschiedenen Bundesstraßen vor und nach der Eröffnung der Ortsumfahrungen dargestellt. Der Anstieg vor dem Jahr der Eröffnung ist i. d. R. weit geringer als danach, in Markt Piesting ist der Trend vor dem Jahr Null sogar rückläufig, wobei er danach deutlich ansteigt. Nach der Eröffnung ist der Anstieg des Gesamtverkehrsaufkommens in den untersuchten Gemeinden gleich hoch wie zuvor oder sogar höher – speziell auf der B4 bei Horn ist der explosionsartige Anstieg des Verkehrsaufkommens deutlich abzulesen.

Die Kohlendioxidemissionen steigen nach dem Bau einer Umfahrungsstraße einerseits dadurch an, dass der spezifische Schadstoffausstoß exponentiell mit den Geschwindigkeiten ansteigt. Andererseits führt die höhere Geschwindigkeit auf den Umgehungsstraßen zur sogenannten Zeitersparnis, die aber auf Grund der Zeitkonstanz (siehe Abschnitt „Die Zeitersparnis“ am Anfang dieses Kapitels) eine Steigerung der gefahrenen Kilometer des Einzelnen bedingt.

Der Bau einer Umfahrung darf die Leistungsfähigkeit des Abschnittes und damit das gesamte zukünftige Verkehrsaufkommen nicht erhöhen, wenn diese als abgasreduziernd bzw. auch nur -stabilisierend gelten will.

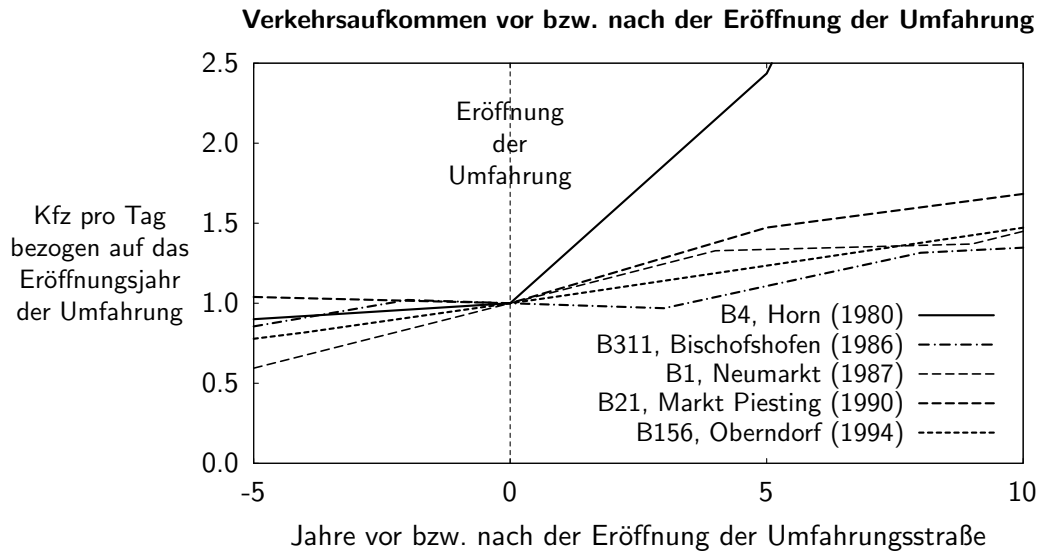


Abbildung 4.11: Verkehrsaufkommen vor bzw. nach der Eröffnung der Umfahrungen in Horn und in Markt-Piesting (Eigene Erhebungen).

In drei der 195 beantworteten Fragebögen (1,5 %) wurde eine beschleunigende Umfahrung oder Untertunnelung fälschlicherweise als CO₂-reduzierend angegeben.

Die Schaffung von Parkplätzen und die Parkraumbewirtschaftung

Das Argument der Vermeidung von Parkplatzsuchverkehr und den damit verbundenen Emissionen dient häufig als Argument für die Schaffung zusätzlicher Parkplätze, für die Verordnung von Kurzparkzonen bzw. für die Installation eines Parkleitsystems. Wie im Abschnitt „Die Zeitersparnis“ am Anfang dieses Kapitels bereits erläutert wurde, bewirkt die Reduktion der Parkplatzsuchzeit also lediglich eine Verlagerung des Verkehrs.

In insgesamt 16 Gemeinden (8,2 %) wurde die Errichtung von Parkplätzen, einer gebührenpflichtigen Kurzparkzone oder eines Parkleitsystems fälschlicherweise als positiv im Hinblick auf die Erreichung des Klimaschutzzieles angegeben.

Die Umgestaltung von Verkehrsknoten

Umgestaltungen von Verkehrsknoten durch die Installation von Ampeln oder Kreisverkehren und durch den Bau von Über- oder Unterführungen verringern in der Regel Anzahl und Schwere der Unfälle, weswegen die Errichtung solcher Anlagen durchaus sinnvoll sein kann. Aber diese kostspieligen Maßnahmen bewirken immer auch eine Steigerung der Leistungsfähigkeit des Knotens, wo-

durch die Wartezeit und somit auch die Fahrzeit reduziert wird. Dies bedeutet langfristig auch eine Zunahme des Verkehrsaufkommens (siehe Abschnitt „Die Zeitersparnis“), wodurch die Errichtung dieser Anlagen nicht mit dem Argument der Reduktion des Schadstoffausstoßes gerechtfertigt werden kann.

In 14 Fragebögen (7,2 %) wurden die Auswirkungen einer derartigen Umgestaltung von Verkehrsknoten falsch eingeschätzt.

4.2.12 Die Reduktion der Kohlendioxidemissionen im Verkehrsbereich

Die Frage „Schätzen Sie die mögliche Reduktion der CO₂-Emissionen innerhalb Ihrer Gemeinde bis zum Jahr 2010 – bei der Durchführung aller bisher geplanten Maßnahmen!“ wurde aufgeteilt in den Verkehrssektor und in die Gesamtheit aller Maßnahmen innerhalb der Gemeinde. Ein Viertel der beantworteten Fragebögen enthielt zu dieser Frage keine Angabe, was auf Grund der Komplexität dieser Abschätzung ohne geeignete Rechenmodelle zu erwarten war. Einzelne Gemeinden können hier sogar auf fundierte Berechnungen externer Firmen zurückgreifen⁵.

Im Verkehrsbereich erwarten sich österreichweit 31,3 % der Gemeinden keine Reduktion der CO₂-Emissionen, weitere 34,9 % erwarten sich ein Minus von bis zu 10 %, 9,3 % rechnen mit einer Einsparung von bis zu 30 %, aber keine einzige Gemeinde erwartet eine Reduktion von mehr als 30 % im Verkehrsbereich. Die genauen Ergebnisse sind – österreichweit und aufgesplittet nach Bundesländern – in Abb. 4.12 dargestellt.

Betrachtet man die selben Antworten nicht gewichtet nach der Anzahl der Klimabündnisgemeinden sondern nach den Einwohnerzahl in den Gemeinden, so verschieben sich die Ergebnisse noch etwas weiter in Richtung geringerer Reduktion. Daraus lässt sich schließen, dass die Kleingemeinden mutiger im Umsetzen von Projekten im Verkehrsbereich sind.

In den einzelnen Bundesländern zeichnen sich keine wesentlichen Unterschiede ab, einzig das Burgenland sticht heraus, da hier 57,0 % bei der Gewichtung nach Einwohnern eine Reduktion von 20 % bis 30 % erreichen. Alle diese 11 334 Einwohner wohnen allerdings in der selben Gemeinde (Eisenstadt), wodurch sich dieses Ergebnis wieder relativiert.

Die Sortierung nach Größenkategorien der Gemeinden attestiert vor allem den Gemeinden von 1 000 bis 5 000 Einwohnern Willen zur Veränderung (siehe Abb. 4.13).

⁵Für die Gemeinde Bad Hofgastein (S) erarbeitet beispielsweise das Verkehrsplanungsbüro Trafico eine CO₂-Bilanz.

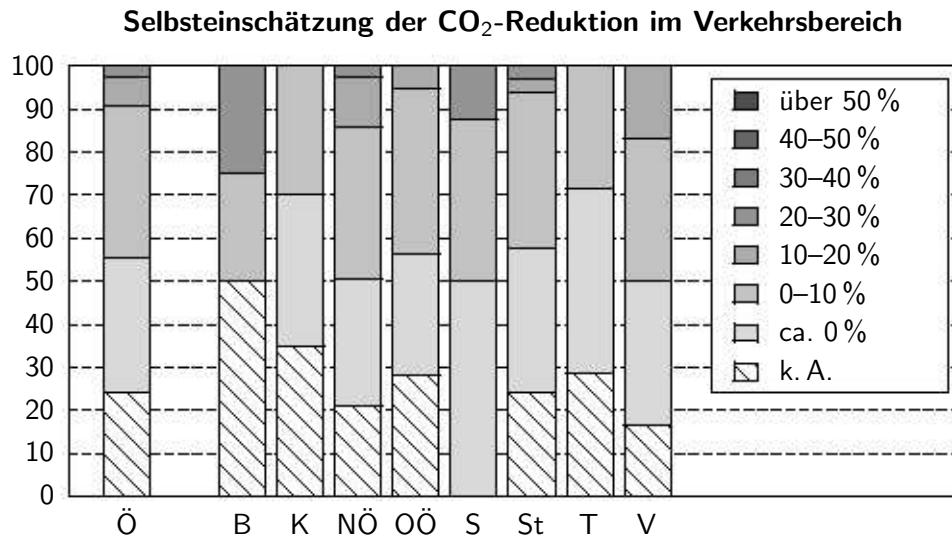


Abbildung 4.12: Selbsteinschätzung der Reduktion der CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich nach Bundesländern (Eigene Erhebungen).

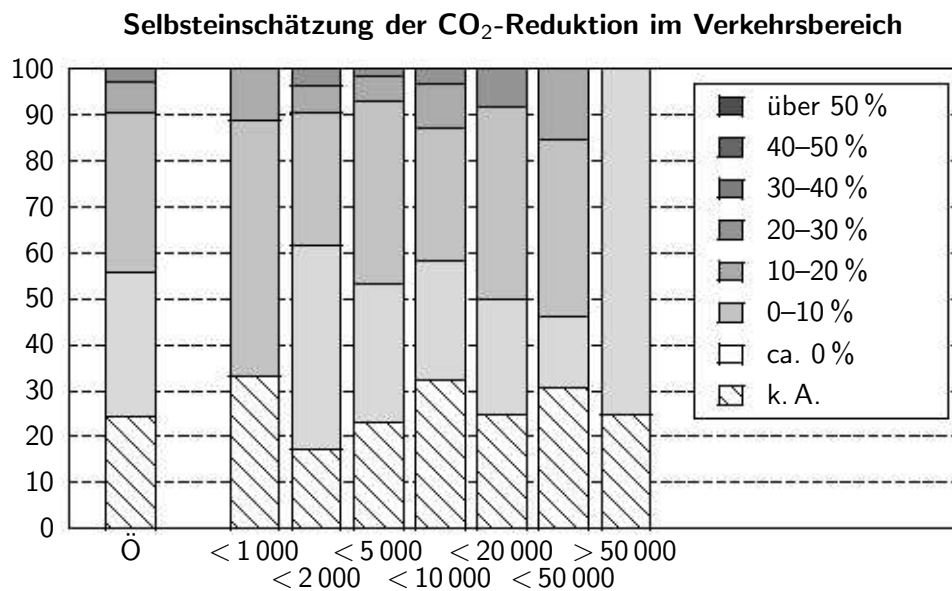


Abbildung 4.13: Selbsteinschätzung der Reduktion der CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich nach Gemeindegrößen (Eigene Erhebungen).

4.2.13 Die Reduktion der Kohlendioxidemissionen in der gesamten Gemeinde

Was die Gesamtheit aller CO₂-emittierenden Bereiche angeht, sehen sich die Verantwortlichen im Hinblick auf den Klimaschutz optimistischer als bei der Betrachtung des Verkehrsbereichs alleine. Laut eigenen Angaben werden aber österreichweit dennoch nur 4,1 % der Gemeinden bzw. gar nur 2,3 % der Einwohner das durch den Beitritt zum Klimabündnis verankerte Ziel der Reduktion der CO₂-Emissionen um die Hälfte bis zum Jahr 2010 erreichen. Die genauen Ergebnisse österreichweit und aufgesplittet nach Bundesländern sind in Abb. 4.14 und die Ergebnisse nach Gemeindegrößenklassen in Abb. 4.15 dargestellt.

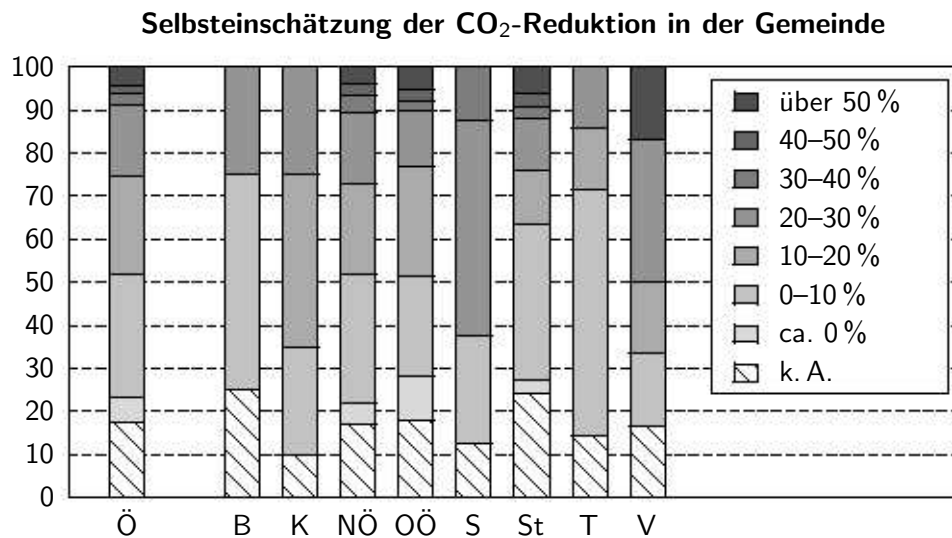


Abbildung 4.14: Selbsteinschätzung der Reduktion der CO₂-Emissionen in der gesamten Gemeinde nach Bundesländern (Eigene Erhebungen).

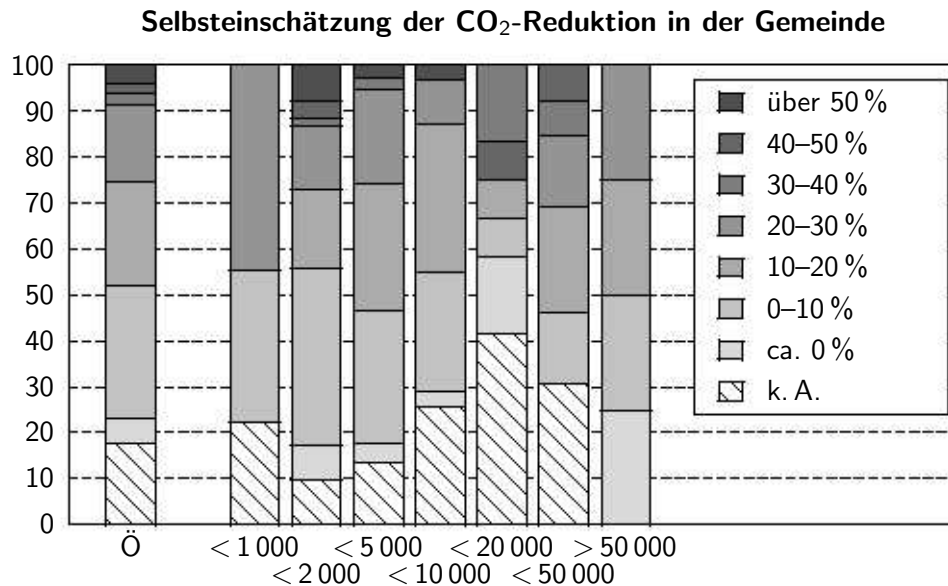


Abbildung 4.15: Selbsteinschätzung der Reduktion der CO₂-Emissionen in der gesamten Gemeinde nach Gemeindegrößen (Eigene Erhebungen).

Positiv zu erwähnen sind an dieser Stelle jene acht Städte und Gemeinden, die das Hauptziel des Klimabündnis – die Reduktion der CO₂-Emissionen innerhalb der Gemeinde – nach eigenen Angaben erreichen werden:

- Altheim (OÖ, 4 875 EW, Verkehrsbereich: k. A.)
- Echtsenbach (NÖ, 1 249 EW, Verkehrsbereich: $\pm 0\%$)
- Fladnitz an der Teichalm (St, 1 141 EW, Verkehrsbereich: 0 bis -10%)
- Hollabrunn (NÖ, 10 024 EW, Verkehrsbereich: $\pm 0\%$)
- Langenegg (V, 1 026 EW, Verkehrsbereich: $\pm 0\%$)
- Obdach (St, 2 193 EW, Verkehrsbereich: k. A.)
- Prellenkirchen (NÖ, 1 285 EW, Verkehrsbereich: -10 bis -20%)
- Ried im Innkreis (OÖ, 11 404 EW, Verkehrsbereich: 0 bis -10%)

4.3 Die Einzelmaßnahmen

4.3.1 Sicher zur Schule mit dem Elternlotsendienst

Auf ihrem täglichen Weg zu Schule und Kindergarten sind die Kinder an den Kreuzungspunkten mit dem motorisierten Verkehr großen Gefahren ausgesetzt. Zum Schutz der Kinder bringen daher immer mehr Eltern ihre Kinder mit dem Auto zur Schule, dieses Verhalten regt allerdings den positiven Regelkreis weiter an, und die Verkehrssituation wird für die Fußgänger immer gefährlicher und erhöht zudem auch den Ausstoß der klimaschädigenden CO₂-Emissionen.

In der Gemeinde Röthis (V, 2000 Einwohner) wurde ein anderer Weg beschritten, hier sichern seit einigen Jahren Elternlotsen Morgen für Morgen bei jedem Wetter eine halbe Stunde lang den Zebrastreifen über die vielbefahrene Landesstraße „Walgaustraße“. Dadurch wird etwa 35 Kindern im Ort das sichere Überqueren der Straße ermöglicht und viele unnötige Autofahrten – sogenannte Servicewege – der Eltern werden eingespart. Ein weiterer Vorteil ist, dass sich die Kinder schon in jungen Jahren an das Gehen und nicht ans Autofahren gewöhnen und dadurch auch später nicht „aus Gewohnheit“ sogar kurze Wege innerhalb des Ortes mit dem Auto zurücklegen.⁶

4.3.2 Car-Sharing im Dorf

In der Gemeinde Langenegg (V, 1000 Einwohner) müssen auf Grund der Arbeitsplatzsituation 78 % der Berufstätigen auspendeln. Bedingt durch das eingeschränkte Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln nutzen die meisten dafür das eigene Auto, wodurch viele Familien zur Anschaffung eines Zweitwagens für die täglichen Besorgungen gezwungen waren.

Die Gemeinde Langenegg hat im April 2002 ein Car-Sharing-Auto angeschafft und „Fifty“ genannt. Fifty steht für die Halbierung der Kosten, die Halbierung der Emissionen, die Halbierung der Parkfläche und die Halbierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs. Das System hat zwei wesentliche Vorteile gegenüber der Erhaltung eines Zweitwagens in den Haushalten: Der Fifty wird mit Biodiesel betrieben, wodurch keine fossilen Treibstoffe verbraucht werden und wodurch der natürliche CO₂-Haushalt der Erde nicht beeinflusst wird. Ein weiterer Vorteil entsteht dadurch, dass das Auto wesentlich bewusster verwendet wird, wenn es nicht sofort und direkt vor der Haustüre verfügbar ist, was v. a. die Anzahl der sehr kurzen Wege reduziert.

Das Auto wird in Form von Car-Sharing gegen ein geringes Entgelt den Gemeindebürgern vermietet und steht auch den Gemeindebediensteten für Dienstfahrten zur Verfügung. „Die rege Nachfrage bestätigt uns, dass die Idee richtig war und auch kostendeckend betrieben werden kann,“ so Gebhard Nußbaumer von der Gemeinde Langenegg.

Die Fahrer des Fifty leisten einen jährlichen Mitgliedsbeitrag, für jede Fahrt ist ein Fixbetrag sowie eine kilometerabhängige Gebühr zu entrichten. Die Gemeinde erspart sich durch den Einsatz des Fifty zudem jährlich ca. € 2 000,- an Reisekosten, da nicht mehr das hohe amtliche Kilometergeld ausbezahlt werden muss. Das Car-Sharing-Modell „Fifty“ kann in der Tausend-Einwohner-Gemeinde Langenegg kostendeckend betrieben werden.⁷

⁶Telefonat mit Wolfgang Kopf vom Gemeindeamt Röthis im Februar 2004.

⁷Lt. einem eMail von Gebhard Nussbaumer im Februar 2004. Gebhard Nussbaumer wurde im Rahmen des 13. Österreichischen Klimabündnistreffens am 20./21. Oktober 2004 mit

4.3.3 Der Gmoa-Bus

Vor allem Kinder und ältere Menschen haben es oft schwer, ihre Wege zum Einkaufen, zum Arzt, zur Schule und zu ihren Freizeitaktivitäten wahrzunehmen. Meist sind sie auf andere Personen angewiesen, die sie mit dem Auto irgendwohin bringen und auch wieder abholen. Alleine für diese Servicewege wurden in der burgenländischen Gemeinde Pötttsching (2 700 Einwohner) ca. 39 000 Autokilometer jährlich errechnet. Um den Bürgern diese Wege zu erleichtern, aber dennoch die Zahl der PKW-Fahrten zu reduzieren, hat die Gemeinde Pötttsching im Jahr 2000 den „Gmoa-Bus“ angeschafft. Der neunsitzige Gmoa-Bus ist ein bedarfsorientiertes, flexibles Bus-Taxi, das die Fahrgäste einfach und schnell an ihr Wunschziel chauffiert.

Diese Initiative brachte nicht nur die Reduktion der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen mit sich, es wurden durch die geringere Anzahl an Fahrzeugen auch Verkehrssicherheit und Lebensqualität im Ort erhöht (Smile-Europe, 2004).

Bereits in mehreren Gemeinden sind ähnliche Ortsbussysteme in Betrieb, in Hornstein (Burgenland) werden Pendelnde zum nächstgelegenen Bahnhof transportiert. In Klaus (OÖ) bringt ein Bürgerbus Schüler zum Schulbus bzw. zur Bahn, hier wird der sog. Bürgerbus sogar von interessierten Bürgern ehrenamtlich gelenkt und kann somit noch weit kostengünstiger betrieben werden.

4.3.4 Ein Selbsthilfeverein ermöglicht Nahversorgung

In den 80er Jahren entwickelte sich die kleine Ortschaft Thal (350 Einwohner) in der Gemeinde Sulzberg (Vorarlberg) immer mehr zum reinen Schlafdorf. Im Sommer 1988 sperrte das letzte Gasthaus im Dorf und der daran angeschlossene kleine Lebensmittelladen zu. Von da an war für alle Besorgungen eine Autofahrt ins benachbarte Sulzberg erforderlich.

Die Gründung des „Selbsthilfevereines“ im Mai 1989 brachte eine Wende: Fast alle Thaler und einige Sympathisanten aus der Umgebung traten dem Verein bei. Der Verein erwarb das Gasthaus Krone, und die Vereinsmitglieder renovierten das Gebäude unentgeltlich. Noch im Jahr 1989 konnte ein Pächter gefunden werden, der seither das kleine Lebensmittelgeschäft mit ca. 80 m² Verkaufsfläche samt Gasthaus wieder erfolgreich betreibt. Im Jahr 1998 konnte das Angebot sogar erweitert werden.⁸

dem Climate Alliance Award 2004 für den Fifty und alle anderen in seiner Heimatgemeinde Langenegg gesetzten Initiativen ausgezeichnet.

⁸Telefonat mit Günther Wirthensohn dem Obmann des Selbsthilfevereins „Dorfgemeinschaft Thal“ im Februar 2004.

4.3.5 Sanfte Mobilität – Autofreier Tourismus

In den Salzburger Gemeinden Werfenweng (750 Einwohner) und Bad Hofgastein (6700 Einwohner) wurde bereits im Jahr 1998 ein zukunftsweisendes Pilotprojekt für Umwelt, Tourismus und Mobilität umgesetzt. Ziel des Projektes ist es, die Lebens- und Umweltqualität für Einwohner und Urlaubsgäste durch die Einführung des neuen Produktes „Autofreier Tourismus“ zu erhöhen.

Maßnahmenswerpunkte liegen in der Reduktion des Autoverkehrs innerhalb der Gemeinden und bei der Anreise, und in der Attraktivierung der sogenannten sanften Mobilität. Unter anderem wurden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Ausbau und Umgestaltung der Fuß- und Radwege,
- Ausbau bzw. Einrichtung von Fußgängerzonen,
- Verkehrsberuhigung, attraktive Straßengestaltung,
- Parkplatzmanagement,
- Vermietung von E-Scootern und E-Fahrrädern,
- Gepäckslogistik für Bahnreisende (Service von Haustür zu Hoteltür),
- neue regionale ÖV-Angebote mit umweltfreundlichen Bussen,
- Ersatz von Kraftfahrzeugen mit Verbrennungsmotor durch Elektromobile (Autovermietung, Car-Sharing, Hotels, Zulieferung),
- Solarstelle für Elektrofahrzeuge, und
- umfassende Bewerbung.

Durch diese Maßnahmen wurde in den beiden Gemeinden das Konzept des nachhaltigen Tourismus eingeführt. Durch die Umsetzung der oben genannten Maßnahmen wurden die Reduktion der Schadstoffemissionen, die Verringerung der Lärmbelastung, die Reduktion der Belastungen für die Gemeindekassen, die Erhöhung des Erholungsfaktors für die Gäste, sowie eine deutliche Reduktion des motorisierten Verkehrs erreicht.

Außerdem verzeichneten Bad Hofgastein und Werfenweng in den letzten Jahren überproportionale Steigerungen der Nächtigungszahlen, heute kommen mehr Gäste mit insgesamt weniger Autos zum Urlaub in die beiden Gemeinden. Die erforderlichen Investitionen haben sich bereits bezahlt gemacht (BMLFUW, 2002, S. 67).

Weitere Informationen über die Gemeinde Bad Hofgastein und ihre Maßnahmen und Erfolge im Hinblick auf die Reduktion der Kohlendioxidemissionen bietet das Kapitel 5.1.

4.3.6 Die Verkehrspargemeinde Langenlois

In der Modellgemeinde Langenlois wurde das Projekt *Verkehrspargemeinde* in den Jahren 1999 bis 2002 vom Land NÖ gefördert, um für andere Gemeinden

leicht finanzierbare Beispiele zur Nachahmung vorzuzeigen und zu dokumentieren. Unter dem Motto „Gute Ideen statt hohe Kosten“ wurde hier versucht, Schritt für Schritt mit bewusstseinsbildenden und angebotsverbessernden Maßnahmen die Einwohner zur freiwilligen Vermeidung von Autofahrten zu motivieren.

Zu den Hauptzielen zählte die Förderung der lokalen Wirtschaft, die Schaffung und Erhaltung einer attraktiven Einkaufs- und Freizeitinfrastruktur direkt im Ort, sowie möglichst viele lokale Arbeitsplätze. Weiters sollten die Autofahrer in keiner Weise beeinträchtigt werden, auf bauliche Maßnahmen wurde nahezu gänzlich verzichtet. Alle durchgeführten Maßnahmen sind als Öffentlichkeitsarbeit zusammenzufassen (Radfahrer werden „geblitzt“, Ideenwettbewerbe, Werbeaktion der Langenloiser Wirtschaft, Rezeptaktion der Langenloiser Ärzte über lange Fußmärsche, ...). Weiters wurden Fahrradabstellmöglichkeiten montiert und ein AST eingeführt.

Das Verkehrsplanungsbüro Herry hat im Rahmen des Kongresses „4 Jahre Modellprojekt Verkehrsparen Langenlois“ die Änderung der Verkehrsmittelwahl in der Modellgemeinde präsentiert: Der Anteil der Autofahrten an allen Wegen der Bevölkerung ab 18 Jahre ging von 63 % auf 54 % zurück, der Anteil der Radfahrten stieg hingegen von 3 % auf 14 %. Die als Pkw-Lenker erbrachte Verkehrsleistung der Langenloiser Bevölkerung ging vom Jahr 1998 mit insgesamt 158 000 km pro Werktag bis zum Jahr 2002 mit 152 000 km um rund 4 % zurück (Praschl, 2004).

4.3.7 Verkehrsparen Wiener Wald

Ähnlich wie Langenlois setzen auch 26 der 49 Wienerwald-Gemeinden auf Öffentlichkeitsarbeit zur Verlagerung von vermeidbaren Autofahrten auf das Fahrrad. Das Ziel des vierjährigen Modellprojektes lautet: Mindestens 10 % weniger Autofahrten und damit entsprechend weniger CO₂-Emission in der Wienerwald-Region (Praschl, 2004).

4.3.8 Die Klimabündnisaktion „Zweirad-Freirad“

In den niederösterreichischen Gemeinden soll das Radfahren durch das Klimabündnisprojekt *Zweirad-Freirad* attraktiver werden. Unterstützt durch das Land NÖ werden den Einwohnern Qualitätsräder verschiedener Typen und Radzubehör kostenlos zur Verfügung gestellt. Im Pilotprojekt wird seit dem Frühjahr 2002 ein Verleihsystem entwickelt, das auf die speziellen Bedürfnisse der Gemeinden abgestimmt ist.

Die ersten Ergebnisse des mit dem VCÖ-Mobilitätspreis ausgezeichneten Projekts Zweirad-Freirad sind viel versprechend. Eine Umfrage ergab, dass die Mehrheit der Benutzer mit dem Angebot sehr zufrieden ist und die Freiräder

auch in Zukunft verwenden möchte. Im Jahr 2004 standen schon in 30 niederösterreichischen Städten und Gemeinden Freiräder der Gemeindebevölkerung zum Ausleihen bereit (Klimabündnis Österreich, 2004).

4.3.9 Der europaweite Autofreie Tag

Seit dem Jahr 2000 beteiligen sich österreichische Gemeinden am europaweiten autofreien Tag, am 22. September 2004 waren es bereits über 200 österreichische Städte und Gemeinden sowie Gemeinden in 30 weiteren Ländern⁹, die das schwerwiegende Klimaproblem Verkehr thematisiert und ins Bewusstsein der Bürger gerückt haben.

⁹lt. einem Rundschreiben des Klimabündnis Österreich vom 12. November 2004.

Kapitel 5

Berechnung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen ausgewählter Gemeinden

Für vier unterschiedliche Gemeinden wurde eine Abschätzung des verkehrsbedingten CO₂-Ausstoßes für das Bezugsjahr 1990 und für das Prognosejahr 2010 errechnet. Die hier erlangten Ergebnisse werden in der Folge der im Fragebogen angegebenen Selbsteinschätzung der Gemeinden zu ihrer CO₂-Reduktion (siehe Kap. 6) gegenübergestellt.

In diesem Kapitel werden daher nur Gemeinden behandelt, die eine Abschätzung über die erwartete Reduktion im Verkehrsbereich beim Ausfüllen des Fragebogens angegeben haben. Bei der Beantwortung wurden österreichweit nur von drei Gemeinden (1,5 %) Angaben über merkbare Einschnitte im Bereich des mIV als Maßnahmen gemacht, dies sind Eisenstadt, Pfaffstätten und Bad Hofgastein. Im Folgenden wird nachgewiesen, wie groß der Erfolg der getätigten Maßnahmen im Hinblick auf das Klimabündnisziel im Vergleich zur Selbsteinschätzung der Gemeinden wirklich ist. Zusätzlich aufgenommen wurde die Stadtgemeinde Klosterneuburg, wo lt. eigenen Angaben keine Reduktion des mIV sondern lediglich die Förderung des Zufußgehens angestrebt wird.

Eine Kurzvorstellung der ausgewählten Gemeinden erfolgt in Tabelle 5.1.

Gemeinde	Bundesland	Einwohner	Selbst-einschätzung
Bad Hofgastein	Salzburg	6 727	0 bis – 10 %
Eisenstadt	Burgenland	11 334	– 20 bis – 30 %
Klosterneuburg	NÖ	24 797	0 bis – 10 %
Pfaffstätten	NÖ	2 571	– 10 bis – 20 %

Tabelle 5.1: Die ausgewählten Gemeinden und ihre Selbsteinschätzung der Reduktion der CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich.

5.1 Bad Hofgastein

5.1.1 Die Ausgangslage

Der Kurort Bad Hofgastein liegt im Gasteiner Tal auf der Seehöhe von 850 Metern und zählt zum politischen Bezirk St. Johann im Pongau (Salzburg). Die Gemeinde zählt 6 727 Einwohner (Statistik Austria, 2002) und hat etwa 7 850 Gästebetten in 406 Hotels und Pensionen (Skiverbund Amade, 2005), jährlich werden etwa eine Million Nächtigungen verzeichnet.

Die Gemeinde dehnt sich auf eine Fläche von 103,73 km² aus, die Bevölkerungsdichte ist mit 58 Einwohnern pro km² sehr niedrig. Insgesamt liegen zehn Ortschaften innerhalb der Gemeindegrenzen, wovon Bad Hofgastein mit ca. 2 800 Einwohnern und Anger mit ca. 1 300 Einwohnern weit größer sind als die übrigen (mit jeweils 125 bis 680 Einwohner) (Statistik Austria, 2004a). Das Zentrum Bad Hofgasteins ist auf Grund seiner Siedlungsstruktur für fußläufige Erreichbarkeit sehr gut geeignet, hier liegt eine hohe Bebauungsdichte vor. Problematischer sind die peripher liegenden Siedlungsgebiete, da hier große Fußwegdistanzen zum Zentrum erforderlich sind. Dies gilt insbesondere für die beiden westlichen Siedlungen, die vom Zentrum zusätzlich durch die beiden Barrieren Tauernbahn und Gasteiner Bundesstraße abgeschnitten sind.

Die Anbindung an das Netz des öffentlichen Verkehrs ist durch die Tauernbahn (Salzburg – Klagenfurt) gegeben, die an zwei Haltestellen innerhalb der Gemeinde hält. Zur innerörtlichen Erschließung mit öffentlichen Verkehrsmitteln stehen ganzjährig zwei Citybuslinien und eine Busverbindung vom Zentrum zum Bahnhof zur Verfügung, in der Wintersaison verkehren zusätzlich kostenlose Schibusse. Der motorisierte Individualverkehr wird über die Gasteiner Bundesstraße (B167) an das nationale Straßenverkehrsnetz angebunden.

Innerhalb der Gemeinde sind ca. 2 900 Arbeitsplätze vorhanden, etwa ein Drittel davon im Sektor Beherbungs- und Gaststättenwesen. 3 200 Gemeindebürger arbeiten direkt in ihrer Heimatgemeinde, zirka 1 000 pendeln aus und

800 Berufstätige aus anderen Gemeinden pendeln zu ihrem Arbeitsplatz nach Bad Hofgastein ein.

Sanfte Mobilität – Autofreier Tourismus

Die Salzburger Marktgemeinde Bad Hofgastein ist eine der beiden Modellgemeinden im Rahmen des Modellvorhabens „Sanfte Mobilität – Autofreier Tourismus“, es ist dies das bisher größte derartige Projekt in Österreich. Das Projekt ist Teil des Nationalen Umweltplans NUP, den der Ministerrat und das Parlament als ökologische Leitlinie der Politik verabschiedet haben. Das zukunftsweisende Pilotprojekt für Umwelt, Tourismus und Mobilität wird vom BM für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, vom BM für Wirtschaft und Arbeit, vom BM für Verkehr, Innovation und Technologie, vom Land Salzburg und von den Modellorten Bad Hofgastein und Werfenweng getragen und von der Europäischen Union unterstützt.

Unter dem Motto „Urlaub vom Auto“ sind Erholungssuchende dazu eingeladen, autofrei anzureisen oder ihr Fahrzeug für die Dauer ihres Aufenthalts abzustellen. Das Projekt soll beispielgebend für eine neue Qualität im internationalen Tourismus sein und damit Vorbildwirkung für andere touristische Gebiete haben. Die Modellgemeinden wollen die Lebens- und Urlaubsqualität von Einwohnern und Gästen nicht nur bei der Anreise verbessern, sondern es werden deshalb auch während des Aufenthalts Alternativen zum Pkw angeboten und zusätzlich verkehrsberuhigende Maßnahmen getroffen. Auf ein zwei- oder vierrädriges Fortbewegungsmittel muss also nicht verzichtet werden: Einwohnern und Gästen stehen sanft-mobile Fortbewegungsmittel zur Verfügung.

Die Ziele

Das Pilotprojekt verfolgt das Ziel, die Umwelt- und Lebensqualität für Bewohner und Gäste durch Reduktion der Umweltbelastungen des Kfz-Verkehrs zu verbessern. Nicht zuletzt ist auch die Tatsache, dass Bad Hofgastein ein Kurort ist und dass der größte Teil der Einwohner direkt oder indirekt sein Einkommen vom Tourismus bezieht, maßgebend für den Wunsch nach der Verbesserung der Luftqualität für die Urlaubsgäste. Hauptstoßrichtungen sind einerseits die Vermeidung unnötiger Fahrten und andererseits die schrittweise Umstellung des Fuhrparks auf lokal emissionsfreie Fahrzeuge für unvermeidbare Fahrten wie Lieferverkehr.

5.1.2 Die Maßnahmen

Das Verkehrskonzept

In Zusammenarbeit mit einer Gruppe aus Gemeindevertretern und Bürgern haben die Verkehrsplaner Gerd Sammer und Gerhard Röschel die verkehrspolitischen Ziele für Bad Hofgastein ausgearbeitet.

Der Tourismusort muss sowohl für den überregionalen als auch für den regionalen und lokalen umweltfreundlichen Verkehr optimal erschlossen und gut erreichbar sein. „Nicht notwendiger Verkehr“ soll durch Schaffung einer Gemeinde der kurzen Wege vermieden werden. Um die Verkehrssicherheit v. a. für die schwachen Bevölkerungsgruppen (Kinder, alte Menschen, etc.) aufrecht erhalten zu können, sind die negativen Auswirkungen des Verkehrs zu minimieren. Im Sinne der umweltverträglichen Verkehrsmittelnutzung sollen Fußgänger- und Fahrradverkehr sowie öffentlicher Verkehr gefördert werden, im Gegenzug dazu soll der mIV eingeschränkt werden. Die verträgliche Abwicklung des mIV sollen Verkehrsberuhigungsmaßnahmen im gesamten Gemeindegebiet, Elektrofahrzeuge, Carsharing von Elektro-Autos für die Gäste und der Citybusverkehr mit Hybrid-Fahrzeugen gewährleisten.

Reduktion des mIV

Schon im Jahr 1972 war Bad Hofgastein Vorreiter, als im Ortskern die erste österreichische Fußgängerzone eröffnet wurde. In der Folge wurden diverse bauliche Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung durchgeführt, eine 30-km/h-Zone in großen Teilen des Marktgebietes und Rechtsvorrang im Ortsgebiet verordnet. Einfahrverbote für alle Kfz während der Nachtstunden und Anliefer einschränkungen für Lkw reduzieren das Verkehrsaufkommen zusätzlich. Weiters wurden das Stellplatzangebot und das Parkplatzmanagement komplett umgeändert.

Alternative Angebote im Öffentlichen Verkehr

Seit 1990 verkehren im Sommer City-Busse und im Winter City- und Schi-Busse als Zubringer zu den Schigebieten. Die Fahrkarte für die Busfahrt ist in der Liftkarte inkludiert.

Exklusivangebote für Bahnreisende

Seit der Wintersaison 1992/93 wird das ÖBB-Wedelweißticket angeboten, hier sind die Bahnfahrt hin und retour, der 6-Tage-Schipass, der Transfer vom Bahnhof zum Hotel und retour, 15 % Nachlass bei Schischule und Schiverleih, der Salzburger Schizug und die ÖBB-Kombikarte inkludiert.

Das Pilotprojekt im Bereich der Gepäckslogistik macht es möglich, dass die Koffer der Bahnreisenden drei Tage vor dem Urlaubsantritt zu Hause abgeholt werden, die Urlaubsgäste finden das Gepäck bei ihrer Ankunft bereits in ihrer Unterkunft vor.

Förderung von E-Fahrzeugen

Es wurde bereits die Anschaffung von zehn E-Fahrrädern, 30 E-Scootern¹ und 14 E-Mobilen² gefördert. Beim Kauf eines E-Fahrrades oder E-Mofas werden bis zu 30 % des Kaufpreises zurückerstattet (sanftmobil.com, 2004), beim Kauf eines E-Pkws oder E-Lieferwagens wird die Preisdifferenz zu einem Auto mit Verbrennungsmotor übernommen (LIFE96, 2002).

Die weiteren Maßnahmen

Die Mobilitätszentrale in Bischofshofen dient Urlaubsgästen als zentrale Informations- und Beratungsstelle in Mobilitätsfragen, von der Anreise bis zur Gestaltung des Urlaubstages.

In naher Zukunft ist die Errichtung eines Güterverteilzentrums am Ortsrand geplant. Alle Lieferanten von außerhalb sollen ihre Pakete dorthin liefern, die Auslieferung an die Betriebe im Ort erfolgt gesammelt durch einen privaten Spediteur mit klimafreundlichen Elektrofahrzeugen.

5.1.3 Die Wirkungsanalyse

Die Berechnung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen der Gemeinde Bad Hofgastein erfolgte aufgesplittet nach Binnenfahrten (Individualverkehr (IV)), Quell- und Zielverkehr (IV), Durchreiseverkehr (IV) und den Wegen der Urlaubsgäste (IV). Berücksichtigt wurden alle Wege, die mit motorisierten Verkehrsmitteln zurückgelegt werden, jeweils innerhalb der Gemeinde bzw. bis zur Gemeindegrenze. Da für die Bahnstrecken keine Zählungen aus dem Bezugsjahr 1990 aufgetrieben werden konnten, wurden der Personen- und der Güterverkehr auf den durch die Gemeinde führenden Bahngleisen nicht berücksichtigt. In die Berechnung wurden alle auf den Straßen verkehrenden motorisierten und un-motorisierten Verkehrsmittel einbezogen.

Einwohner und Arbeitsplätze

Für die Jahre 1991 und 2001 liegen detaillierte Daten der Einwohnerzahlen und Pendlerströme der Gemeinde Bad Hofgastein vor, siehe Statistik Austria (2002).

¹Stand August 2000

²Stand November 2001

Die Werte für 1990 wurden mittels Extrapolation aus dem Zuwachs dieser Dekade extrapoliert, den Werten für das Jahr 2010 liegt die Bevölkerungsprognose der Statistik Austria (2003) zu Grunde.

Die Verkehrserzeugung

Binnenwege und Wege des Quell- und Zielverkehrs lassen sich lt. Schnabel und Lohse (1997) in die Kategorien Wege von der Wohnung zum Arbeitsplatz (W-WA), Wege vom Arbeitsplatz zur Wohnung (W-AW), Wege von der Wohnung zu sonstigen Zielen (W-WS), Wege von sonstigen Quellen zur Wohnung (W-SW) und Wege von sonstigen Quellen zu sonstigen Zielen (W-SS) unterteilen, nach welchen die Anzahl der täglichen Wege ermittelt wurde. Jeder Einwohner, der direkt in Bad Hofgastein arbeitet, legt am Tag im Mittel 0,695 W-WA und 0,566 W-AW zurück, es handelt sich hier ausschließlich um Binnenwege. Die Anzahl der Wege W-WA und W-AW der Pendler beträgt 0,695 W-WA und 0,566 W-AW pro Ein- und Auspendler. Die sonstigen Wege betragen 0,960 W-WS und 0,960 W-SW pro Einwohner, wobei 50 % davon dem Binnenverkehr und 50 % dem Quell- und Zielverkehr zugerechnet wurden. Näherungsweise wurde davon ausgegangen, dass die Gesamtheit der 0,480 W-SS pro Einwohner außerhalb der Gemeinde Bad Hofgastein stattfinden, sie wurden daher in der weiteren Berechnung nicht berücksichtigt.

Die Verkehrsmittelwahl

In Bad Hofgastein wurden zahlreiche Maßnahmen gesetzt, die die Verkehrsmittelwahl für Binnen- und Quell- und Zielverkehrswege (W-WA, W-AW, W-WS, W-SW und W-SS) maßgebend beeinflusst haben und auch in Zukunft noch weiter verändern werden. In Tabelle 5.2 sind die Daten für 1990 und für die an Hand der aus Eisenstadt bekannten Entwicklung (Knoflacher, 1995, 2001) hochgerechnete Prognose aufgelistet.

	1990	2010
zu Fuß	22,0 %	22,9 %
Fahrrad	14,3 %	14,8 %
Pkw	49,0 %	39,6 %
einspurige	1,2 %	1,0 %
Bahn	13,5 %	21,7 %
Autobus	20,9 %	33,5 %

Tabelle 5.2: Verkehrsmittelwahl für Binnen-, Quell- und Zielverkehrswege in Bad Hofgastein (Statistik Austria, 2004b, Eigene Berechnungen).

Die Binnenverkehrswege

Als Binnenverkehrswege werden alle Wege, deren Anfangs- und Zielpunkt in der Gemeinde liegt, bezeichnet. Ihre Länge wurde für den Individualverkehr folgendermaßen errechnet:

$$l_{ges,VM,B} = \overline{l}_B \cdot \frac{n_B \cdot p_{VM,B}}{BG}$$

$l_{ges,VM,B}$... ges. Weglänge des Verkehrsmittels VM im Binnenv.

$\overline{l}_B$... durchschnittliche Binnenverkehrslänge, $\overline{l}_B = 4,5$ km

$n_B = AP_{am\ Wohnort} \cdot (WA + AW) + 0,5 \cdot EW \cdot (WS + SW)$

$AP_{am\ Wohnort}$... Arbeitsplätze direkt in der Gemeinde

WA ... spezifisches Verkehrsaufkommen Wohnen–Arbeiten

AW ... spezifisches Verkehrsaufkommen Arbeiten–Wohnen

EW ... Einwohner

WS ... spezifisches Verkehrsaufkommen Wohnen–Sonstiges

SW ... spezifisches Verkehrsaufkommen Sonstiges–Wohnen

$p_{VM,B}$... Anteil des Verkehrsmittels VM am Binnenverkehrsaufk.

BG ... Besetzungsgrad, $BG = 1,25$

Die Quell- und Zielverkehrswege

Für alle Wege, deren Ursprung innerhalb und deren Ende außerhalb der Gemeindegrenzen liegt, gilt eine ähnliche Formel:

$$l_{ges,VM,Q+Z} = \overline{l}_{Q+Z} \cdot \frac{n_{Q+Z} \cdot p_{VM,Q+Z}}{BG}$$

$l_{ges,VM,Q+Z}$... ges. Weglänge des VM im Quellv. und Zielv.

$\overline{l}_{Q+Z}$... durchschnittliche Länge des Quellv. bzw. des Zielv.

$\overline{l}_{Q+Z} = 8,5$ km

$n_{Q+Z} = (AP_{Einp} + AP_{Ausp}) \cdot (WA + AW) + 0,5 \cdot EW \cdot (WS + SW)$

AP_{Einp} ... Einpendler

AP_{Ausp} ... Auspendler

$p_{VM,Q+Z}$... Anteil des Verkehrsmittels VM am Binnenverkehr

Die Wege der Urlaubsgäste

In einer Tourismusgemeinde wie Bad Hofgastein mit mehr Gästebetten als Einwohnern ist – im Gegensatz zu den anderen in der vorliegenden Arbeit behandelten Gemeinden – die Anzahl der Wege und die Wahl der Verkehrsmittel von maßgebender Bedeutung für die Höhe der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen. Jeder Urlauber legt täglich im Mittel 2,3 Wege zurück (NETS – EWIV, 2004).

In Abhängigkeit davon, mit welchem Verkehrsmittel die Gäste zum Urlaubsort gelangen, beeinflusst das für die Anreise verwendete Verkehrsmittel auch maßgeblich die Verkehrsmittelwahl für die am Urlaubsort zurückgelegten Wege. An Hand des Verhaltens von Urlaubsgästen in Bad Hofgastein wurde der unterschiedliche Modal Split von Autogästen und Bahngästen ermittelt, siehe Tab. 5.3.

	Autogast	Bahngast
Fuß + Rad	32 %	60 %
Pkw	60 %	10 %
Bus	4 %	25 %

Tabelle 5.3: Verkehrsmittelwahl von Autogästen und Bahngästen (NETS – EWIV, 2004).

Die Wege der Urlaubsgäste finden näherungsweise zu gleichen Teilen innerhalb der Gemeinde und über die Gemeindegrenze hinaus statt. Aus NETS – EWIV (2004) lässt sich weiters ableiten, dass der Anteil der Bahngäste im Jahr 1990 etwa 10 % betragen hat und bis zum Jahr 2010 auf etwa 15 % ansteigen wird.

$$l_{ges,VM,UH} = \overline{l_{UH}} \cdot n_{UH} \cdot p_{VM,UH}$$

$l_{ges,VM,UH}$... gesamte Weglänge der Urlauber

$\overline{l_{UH}}$... durchschnittliche Weglänge der Urlauber, $\overline{l_{UH}} = 6,5$ km

$n_{UH} = UH \cdot 2,3$ Wege/Tag

UH ... Anzahl der Urlaubsgäste

$p_{VM,UH}$... Anteil des Verkehrsmittels VM am Urlauberverkehr

Die Durchfahrtswege

Um das Verkehrsaufkommen des Durchreiseverkehrs zu ermitteln, wurden 50 % der Quell- und Zielverkehrswege³ (im mIV) und ein Viertel der Wege der Urlaubsgäste⁴ (für die Pkw) vom Verkehrsaufkommen an der B167 (siehe Tab. 5.4) abgezogen.

$$l_{ges,VM,D} = l_D \cdot (n_D - 0,5 \cdot n_{Q+Z} \cdot p_{VM,Q+Z} - 0,25 \cdot n_{UH})$$

³Da jeweils etwa die Hälfte dieser Wege auf der B167 Richtung Norden und die Hälfte Richtung Süden aus der Gemeinde führen.

⁴Da näherungsweise die Hälfte aller Wege der Urlaubsgäste innerhalb der Gemeinde enden und jeweils ein Viertel auf der B167 Richtung Norden und Richtung Süden über die Gemeindegrenze hinaus führen.

	1990	2010
einspurige Kfz	83	59
Pkw	5 966	9 438
Bus	76	153
Lieferwagen	562	178
Lkw	388	230

Tabelle 5.4: Verkehrsaufkommen an der B167 in Kfz pro Tag (BMwA, 1991, 1999, Eigene Berechnungen).

$l_{ges,VM,D}$... ges. Weglänge des Verkehrsm. VM im Durchzugsv.

l_D ... Länge der B167 innerhalb der Gemeinde, $l_D = 10,6$ km

$n_{D,VM}$... Anzahl der Fahrzeuge lt. Verkehrszählung

5.1.4 Die Ergebnisse

Die Weglängen

Aus den oben genannten Methoden errechnen sich die Weglängen im Basisjahr und die Änderung derselben bis zum Jahr 2010 wie in Tabelle 5.5 dargestellt (jeweils die Summen über alle Verkehrsmittel).

	1990	2010	Änderung
Binnenverkehr	17 011	16 140	− 5,1 %
Quell- + Zielverkehr	49 049	46 534	− 5,1 %
Wege der Urlauber	31 770	31 016	− 2,4 %
Durchfahrtsverkehr	25 704	60 016	+ 133,5 %
Summe	123 195	153 367	+ 24,5 %

Tabelle 5.5: Weglängen nach Verkehrszweck in Bad Hofgastein in Kfz-Kilometer pro Tag (Eigene Berechnungen).

Der Umstieg auf lokal emissionsfreie Fahrzeuge

Insgesamt wurde im Projektzeitraum die Anschaffung von 14 E-Fahrzeugen, die hauptsächlich im kommerziellen Dienst eingesetzt werden, gefördert. Mit diesen werden täglich im Durchschnitt 269 km zurückgelegt, etwa ein Prozent der gewerblichen Fahrleistungen in Bad Hofgastein. Bezogen auf das theoretische Verlagerungspersonal von 3 840 km, das auf Grund der begrenzten Reichweite definiert ist, wurden durch das gegenständliche Pilotprojekt 7 % der gewerblichen Fahrleistung auf E-Fahrzeuge verlagert. Das entspricht der Einsparung –

unter Berücksichtigung des Strommixes der Salzburg AG – von 64 bis 955 kg CO₂ pro Tag (LIFE96, 2002, S. 30f).

Es wurden auch Testfahrten mit verschiedenen Bussen mit Elektro- bzw. mit Hybrid-Antrieb durchgeführt, die Fahrzeuge konnten allerdings auf Grund technischer Mängel und Störungen und auch wegen mangelnder Steigfähigkeit ihre Alltagstauglichkeit nicht unter Beweis stellen.

Die CO₂-Emissionen

Die spezifischen Kohlendioxidemissionen der motorisierten Verkehrsmittel wurden der Publikation INFRAS (2004) entnommen, in der der Flottenverbrauch u. a. für die Jahre 1990 und 2010 veröffentlicht wurde. Die hier verwendeten Zahlenwerte entsprechen dem lokalen Schadstoffausstoß ausschließlich zu Folge der Bewegung. Die mit dem Verkehrsaufkommen indirekt verknüpften Emissionen durch Herstellung und Instandhaltung von Fahrzeugen und Infrastruktur gehen in die Berechnung nicht ein. Siehe Tab. 5.6.

	1990	2010
einspurige Kfz	0,091	0,090
Pkw	0,186	0,160
Bus	1,055	0,907
Lieferwagen	0,295	0,270
Lkw	0,855	0,710

Tabelle 5.6: Spezifische CO₂-Emissionen der Verkehrsmittel in kg/Kfz-km (INFRAS, 2004; Eigene Berechnungen).

Die Gemeinde Bad Hofgastein wird, wie die Tabelle 5.7 zeigt, vom Ausgangsjahr 1990 bis zum Ziel des Klimabündnisses 2010 keine Reduktion der CO₂-Emissionen im Verkehrssektor erreichen. Die Emissionen werden trotz des technischen Fortschritts, der die Reduktion des Durchschnittsverbrauchs mit sich bringt, sogar um 2,0 % ansteigen. (LIFE96, 2002, S. 46).

	1990	2010	Änderung
Binnenverkehr	3,1	2,5	– 18,0 %
Quell- + Zielverkehr	9,0	7,4	– 18,0 %
Wege der Urlauber	2,9	2,8	– 3,5 %
Durchfahrtsverkehr	10,4	13,7	+ 31,4 %
Elektro-Kfz		– 0,8	
Summe	23,8	24,2	+ 2,0 %

Tabelle 5.7: CO₂-Emissionen nach Verkehrszweck in Bad Hofgastein in Tonnen pro Tag (Eigene Berechnungen).

5.2 Eisenstadt

5.2.1 Die Ausgangslage

In der Gemeinde Eisenstadt wohnen 11 334 Einwohner, 7 462 davon in der Landeshauptstadt selbst, 1 870 in der im Westen angrenzenden Ortschaft Kleinhöflein und 2 002 in der östlich angrenzenden Ortschaft St. Georgen am Leithagebirge. Direkt in der Heimatgemeinde arbeiten 5 175 Gemeindebürger, 1 640 pendeln in andere Gemeinden aus (ca. 600 in die umliegenden Gemeinden und Bezirke innerhalb des Bundeslandes, ca. 600 nach Wien und ca. 400 in die benachbarten Bezirke Niederösterreichs), weitere 10 506 pendeln aus anderen Gemeinden zu ihrem Arbeitsplatz in Eisenstadt ein (zu 85 % aus dem Burgenland) (Statistik Austria, 2002).

Der Großraum Eisenstadt ist ein Kreuzungspunkt des hochrangigen Straßennetzes, hier treffen die Ödenburger Bundesstraße (B16, Richtung Wien und Ödenburg) und die Süd-Ost-Autobahn (A3, Richtung Wien), die Burgenlandbundesstraße (B50, Richtung Parndorf bzw. Ostautobahn und Mattersburg bzw. Oberwart), die Eisenstädter Bundesstraße (B59, Verbindungsstück zwischen Eisenstadt und Südostautobahnabfahrt) und die Ruster Bundesstraße (B52, Richtung Rust, Neusiedlersee) aufeinander. Teile der B50, der B52, der B59 sowie der S31 liegen innerhalb des Gemeindegebietes. Im ÖV hat sich die Landeshauptstadt als Busknotenpunkt bereits etabliert, die Bahnverbindungen spielen hingegen eine untergeordnete Rolle.

5.2.2 Die Maßnahmen

Im Jahr 1989 wurde das Planungsbüro von Prof. Hermann Knoflacher mit der Überarbeitung des bereits 1975 erstellten Verkehrskonzeptes für die Landeshauptstadt im Hinblick auf die aktuellen Anforderungen beauftragt. Die realisierten Maßnahmen sind weitgehend aufeinander abgestimmt und überspannen die Bereiche Fußgänger, Radfahrer, ÖV (City Taxi) und Autofahrer in einem

ausgewogenen Maß. Übergeordnetes Ziel des Verkehrskonzeptes 1989 war wie auch schon 1975 die Verbesserung von Lebensqualität, Wirtschaftskraft und Attraktivität von Eisenstadt, hauptsächlich erreichbar durch die Rückgewinnung des Straßenraumes für den Menschen.

Die Ziele für diese beiden Verkehrskonzepte wurden in (Knoflacher, 1989) folgendermaßen definiert:

- Die Lebensbedingungen für Bewohner, Betriebe und Besucher sollen verbessert werden.
- Mit Energie, Rohstoffen und Flächenverbrauch soll möglichst sparsam umgegangen werden.
- Negative Folgewirkungen der Entwicklung sollen – mit spezieller Rücksichtnahme auf die schwächeren Verkehrsteilnehmer – vorausgesehen und vermieden werden.
- Zukünftige negative Einflüsse auf Energieversorgung und Teile der Mobilität dürfen nicht den Verlust von Funktionen mit sich bringen; Fußgänger, Radfahrer und ÖV sollen als selbständige tragfähige Teile funktionieren.

Um diese Bedingungen erreichen zu können, war es erforderlich, sämtliche Maßnahmen vor der Umsetzung im Hinblick auf die Minimierung der Umweltbelastung, des Energieverbrauchs und der Strukturdestabilisierung, sowie auf das Maximum an Verkehrssicherheit zu überprüfen. Auch sämtliche zukünftig mögliche Strukturentwicklungen waren auf abschätzbare verkehrliche Auswirkungen zu untersuchen.

Die Umsetzung der verschiedenen Maßnahmen aus dem ersten Verkehrskonzept von 1975 erstreckte sich über 15 Jahre, dies waren unter anderem folgende:

- Förderung von Sammelgaragen und Sammelparkplätzen durch Änderungen der Flächenwidmung und durch Bereitstellen von geeigneten Grundstücken,
- Einhebung von Parkgebühren auf öffentlichen Straßen im Ortszentrum,
- Reduktion der Geschwindigkeit auf Tempo 30 in weiten Teilen des Ortsgebietes durch Tempo-30-Zonen und verkehrsberuhigende Rückbauten auf Nebenstraßen,
- Aufdoppelungen im Kreuzungsbereich zur Reduktion der Geschwindigkeiten im Autoverkehr und gleichzeitig zur Querungserleichterung für die Nichtmotorisierten,
- Förderung der Nahversorgung und Durchmischung der Funktionen,
- Attraktivierung des ÖV durch besseres Haltestellen- und Fahrplanangebot,
- Errichtung von Schließfächern für die zu Fuß Gehenden Einkäufer, und

- Installierung von Fahrradabstellanlagen und Erweiterung des Radwegenetzes.

Schließlich wurden im Jahr 1989 abschließend die wesentlichen Bestandteile umgesetzt, wodurch sich die Verkehrsmittelwahl in der Stadt maßgeblich verändert hat:

- Schaffung einer Fußgängerzone zur Bevorrangung der Fußgänger und Radfahrer,
- Installierung des City-Taxis, sowie
- Umsetzung des Parkraumkonzeptes.

Identifizierte Maßnahmen

Im Rahmen von EMRECU (Effects of Realised Traffic Measures on the Reduction of Energy Consumption in Urban Transport) – EMRECU ist Teil des Save-Programmes der Europäischen Union zur Untersuchung spezieller Maßnahmen zur wirksamen Energiepolitik, die Projekte beziehen sich auf die Prüfung oder Umsetzung von unterschiedlichen energiepolitischen Initiativen in den Mitgliedsstaaten – wurden die Auswirkungen verschiedener Maßnahmen im Verkehrsbereich auf ihre Änderung des Energieverbrauchs hin durchleuchtet. Die Studie befasst sich mit der Analyse der Auswirkungen von Maßnahmen aus verschiedenen Bereichen des Verkehrs: der Bereitstellung und Organisation von Parkflächen, dem Fußgängerverkehr, dem Fahrradverkehr, dem öffentlichen Personenverkehr, sowie der Raum- und Flächennutzungsplanung. Den in Tabelle 5.8 aufgelisteten Ergebnissen der im Rahmen von EMRECU durchgeführten Berechnungen liegen Mobilitätsbefragungen aus den Jahren 1975, 1988 und 1995 zu Grunde. Dabei wurde jedem Haushalt ein Fragebogen zugeschickt, der u. a. Fragen über die am Stichtag zurückgelegten Wege, die dafür benutzten Verkehrsmittel, die dafür aufgewendete Reisezeit, die Weglängen und die Wegezwecke enthielt.

5.2.3 Die Wirkungsanalyse

Angelehnt an das Kapitel 5.1.3 wurden die Kohlendioxidemissionen innerhalb der Gemeinde Eisenstadt aufgesplittet nach Binnenfahrten (IV), Quell- und Zielverkehr (IV) und Durchreiseverkehr (IV) berechnet. Der Hauptunterschied besteht darin, dass der Einfluss der Urlaubsgäste hier nicht berücksichtigt wurde, da deren Anzahl nicht so signifikant ist. Alle Wege, die in der Gemeinde mit motorisierten Verkehrsmitteln zurückgelegt werden, gehen in die Berechnung ein.

Maßnahme	CO ₂ -Änderung
Fußgängerzonen (5200 m ²)	– 4,4 %
Fahrradinfrastruktur (4 km)	– 1,3 %
Beschleunigung des ÖV	– 4,0 %
Verkehrsverbund	– 0,3 %
Verringerung der Gratis-Dauerparkplätze (– 46 %)	– 1,9 %
Verbesserte Straßenanbindung ans höherwertige Zentrum	+ 3,7 %
Strukturveränderung (Weglängenveränderung)	+ 8,8 %

Tabelle 5.8: Identifizierte Wirkung von Einzelmaßnahmen auf die CO₂-Emissionen im Zeitraum 1988–1995 in Eisenstadt, bezogen auf die Summe der Verkehrsemissionen (Europäische Kommission, 1998).

Einwohner und Arbeitsplätze

Siehe Kap. 5.1.3, Seite 62.

Die Verkehrserzeugung

Siehe Kap. 5.1.3, Seite 63.

Die Verkehrsmittelwahl

Im Zuge der Erstellung des Verkehrskonzeptes und der damit verbundenen Evaluation der gesetzten Maßnahmen ist Datenmaterial über den Modal Split an Hand von Haushaltsbefragungen aus den Jahren 1975, 1990 und 2000 vorhanden. Die Umsetzung des Verkehrskonzeptes war im Jahr 1990 bereits größtenteils vollendet, deshalb wurde der Trend von 1990 bis 2000 als Prognose für die darauffolgende Dekade linear fortgeschrieben (siehe Tab. 5.9).

	1990	2010
zu Fuß	33,2 %	33,7 %
Fahrrad	3,4 %	3,3 %
Pkw	57,7 %	48,2 %
einspurige	1,4 %	1,2 %
Bahn	1,4 %	4,5 %
Autobus	2,8 %	9,1 %

Tabelle 5.9: Verkehrsmittelwahl für Binnen-, Quell- und Zielverkehrswege in Eisenstadt (Knöflacher, 1995, 2001; Eigene Berechnungen).

Die Binnenverkehrswege

Siehe Kap. 5.1.3, Seite 64.

$$l_{ges,VM,B} = \overline{l_B} \cdot \frac{n_B \cdot p_{VM,B}}{BG}$$

$$\overline{l_B} = 1,8 \text{ km}$$

$$BG = 1,25$$

Die Quell- und Zielverkehrswege

Siehe Kap. 5.1.3, Seite 64.

$$l_{ges,VM,Q+Z} = \overline{l_{Q+Z}} \cdot \frac{n_{Q+Z} \cdot p_{VM,Q+Z}}{BG}$$

$$\overline{l_{Q+Z}} = 3,7 \text{ km}$$

Die Durchfahrtswege

Siehe Kap. 5.1.3, Seite 65.

An den durch und nach Eisenstadt führenden Bundesstraßen B50 und B59 und an der Schnellstraße S31 wurden im Rahmen der Händischen Straßenverkehrszählung 1990 und 2000 das Verkehrsaufkommen ermittelt (BMwA, 1991, 1999, Zählstellen 5.50, 2.59 und 3.S31). Für die Prognose des Verkehrsaufkommens im Jahr 2010 wurde der Trend linear fortgeschrieben. Das Gesamtverkehrsaufkommen auf der B52 im Jahr 1990 wurde dem Strombelastungsplan von 1988 aus Knoflacher (1989) entnommen und die Verkehrsmittelverteilung sowie die Steigerungsraten an Hand der vorhandenen detaillierten Zählungen auf der B50 und der B59 ermittelt.

$$l_{ges,VM,D} = \sum_i (l_{D,i} \cdot n_{D,i}) - 1/3 \cdot (l_{ges,VM,B} \cdot p_{VM,B} + l_{ges,VM,Q+Z} \cdot p_{VM,Q+Z})$$

$$l_{D,i} \dots \text{ Länge des Streckenabschnittes } i$$

$$l_{D,B50} = 7,8 \text{ km}$$

$$l_{D,B52} = 2,4 \text{ km}$$

$$l_{D,B59} = 3,2 \text{ km}$$

$$l_{D,S31} = 5,8 \text{ km}$$

5.2.4 Die Ergebnisse**Die Weglängen**

Die Weglängen für das Basisjahr und die Änderung derselben bis zum Jahr 2010 werden in Tabelle 5.10 (jeweils die Summen über alle Verkehrsmittel) angegeben.

	1990	2010	Änderung
Binnenverkehr	13 487	12 566	– 6,8 %
Quell- + Zielverkehr	41 724	38 875	– 6,8 %
Durchfahrtsverkehr	105 700	212 594	+ 101,1 %
Summe	140 659	211 945	+ 50,7 %

Tabelle 5.10: Weglängen nach Verkehrszweck in Eisenstadt in Kfz-Kilometer pro Tag (Eigene Berechnungen).

Durch die Umsetzung des Verkehrskonzeptes konnten zwar die gefahrenen Distanzen im Binnen- und im Quell- und Zielverkehr reduziert werden, die gefahrenen Strecken des Durchgangsverkehrs werden sich hingegen sogar verdoppeln (im Bereich des PKW-Verkehrs sogar auf das Dreifache ansteigen).

Die CO₂-Emissionen

Spezifische Kohlendioxidemissionen siehe Tab. 5.6.

Die gesamten täglichen CO₂-Emissionen des Verkehrssektors sind in Tabelle 5.11 dargestellt.

	1990	2010	Änderung
Binnenverkehr	2,5	2,0	– 19,5 %
Quell- + Zielverkehr	7,3	6,1	– 19,5 %
Durchfahrtsverkehr	27,6	39,6	+ 43,7 %
Summe	37,7	47,7	+ 26,8 %

Tabelle 5.11: CO₂-Emissionen nach Verkehrszweck in Eisenstadt in Tonnen pro Tag (Eigene Berechnungen).

Es zeigt sich, dass die gesetzten Maßnahmen zwar teilweise von Erfolg gekrönt sind, aber die zahlreichen Maßnahmen beeinflussen leider nur die Verkehrsmittelwahl der Einwohner. Die große Zahl an hochrangigen, gut ausgebauten Bundesstraßen (B50, B52 und B59) und die noch relativ junge Schnellstraße S31, die beinahe mitten im Zentrum der Landeshauptstadt mündet, verzeichnen allerdings ein stetig ansteigendes Verkehrsaufkommen, wodurch der Durchreiseverkehr durch die Gemeinde weiterhin massiv wachsen wird. Der technische Fortschritt kann diesen starken Anstieg nur teilweise auffangen, es ergibt sich in Summe ein Anstieg der CO₂-Emissionen um 15,5 % für den gesamten Verkehrssektor im Zeitraum 1990 bis 2010.

5.3 Klosterneuburg

Die Stadtgemeinde Klosterneuburg liegt zwischen dem Wienerwald und den Donauauen, im Süden und Süd-Osten grenzt sie direkt an die Bundeshauptstadt Wien.

In der Gemeinde wohnen 24 797 Einwohner, davon haben 10 806 ihren Arbeitsplatz innerhalb der Gemeinde, 7 176 pendeln in andere Gemeinden aus, über 85 % davon nach Wien. Etwas mehr als die Hälfte der Gemeindebürger leben in Klosterneuburg-Stadt, der drittgrößten Stadt in Niederösterreich (13 773), die übrigen Einwohner wohnen in den umliegenden, großteils direkt mit an Klosterneuburg-Stadt verschmolzenen Ortschaften Höflein an der Donau (799), Kierling (2 866), Kritzendorf (2 542), Maria Gugging (1 060), Weidling (3 263) und Weidlingbach (494). Die Bevölkerungsdichte in der 76,2 km² großen Gemeinde beträgt 325 Einw./km² (Statistik Austria, 2002).

Die Struktur der Gemeinde ist einerseits durch die räumliche Nähe zu Wien und die daraus resultierende Vielzahl an Pendlern in die Bundeshauptstadt und andererseits durch die Topographie – auf der einen Seite begrenzt durch die Donau, auf der anderen Seite durch für diese Breiten sehr steiles Terrain, das sich zur Besiedelung nicht eignet. Durch diese topografischen Randbedingungen ist das Siedlungsgebiet sehr langgezogen, es hat sich hauptsächlich entlang der Verkehrsachse – gebildet durch die Franz-Josefs-Bahn und die Klosterneuburger Bundesstraße (B14) – entwickelt.

5.3.1 Die Maßnahmen

Mit der Einführung des Stadtbusses und des AST wurden Maßnahmen zur Förderung des innerörtlichen ÖV gesetzt. Die errichtete Park-and-Ride-Anlage soll die Verkehrsmittelwahl für Fahrten zum Arbeitsplatz außerhalb der Gemeinde beeinflussen, wird sich allerdings auf die CO₂-Emissionen innerhalb der Gemeindegrenzen nicht bzw. nur unwesentlich auswirken. Am Fragebogen wurde auch die Einrichtung von Tempo-30-Zonen als verkehrsberuhigend angegeben. Hauptsächlich wurde diese Geschwindigkeitsreduktion dort verordnet, wo die Autofahrer das Nadelöhr Hauptplatz umfahren, im Bereich Buchberggasse, Kardinal-Piffl-Platz, Hermannstraße und Leopoldstraße. Das den weiteren Berechnungen zu Grunde liegende Verkehrsmodell des Institut für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (IVV) an der TU Wien für die Prognose im Jahr 2010 berücksichtigt diesen Schleichweg samt Geschwindigkeitsreduktion. Das auf den übrigen vereinzelt Straßen mit Tempo-30 herrschende Verkehrsaufkommen ist zu gering, um sich merkbar auf Zahl und Länge der zurückgelegten Wege bzw. auf den Schadstoffausstoß auszuwirken.

Klosterneuburg ist eine der wenigen Gemeinden österreichweit, die ein Fußgängerleitsystem mit Hinweisen auf ÖV-Stationen, Einkaufsmöglichkeiten samt Zeitangaben eingerichtet hat, um die Fußgänger zu fördern. Es existiert eine Fußgängerzone, geplant ist weiters die Aktion „Optimiere deine Wege“. Für Radfahrer wurden Radstreifen markiert (teilweise auch entlang der B14 als Mehrzweckstreifen) und Radwege sowie Radständer errichtet.

Die Gemeindevertreter Klosterneuburgs planen derzeit den Bau einer innerörtlichen Umfahrung, die im Bereich Wiener Straße um wenige Meter Richtung Osten versetzt zwischen der Bahn und der Donau und dann weiter durch einen Tunnel nördlich des Stadtplatzes verlaufen und in die Kierlinger Straße münden soll. Eine spätere Verknüpfung mit einer neu zu errichtenden Donaubrücke ist erwünscht.

5.3.2 Die Wirkungsanalyse

Die vom Verkehr verursachten CO₂-Emissionen innerhalb der Gemeinde Klosterneuburg wurden analog zu den Kapiteln 5.1.3 und 5.2.3 aufgesplittet nach Binnenfahrten (IV), Quell- und Zielverkehr (IV) und Durchreiseverkehr (IV) ermittelt. Der Einfluss der Urlaubsgäste wurde hier nicht berücksichtigt, da deren Anzahl in Klosterneuburg weit geringer ist als in Bad Hofgastein. Es finden alle Wege, die in der Gemeinde mit motorisierten Straßenverkehrsmitteln zurückgelegt werden, in der Berechnung Berücksichtigung.

Einwohner und Arbeitsplätze

Siehe Kap. 5.1.3, Seite 62.

Die Verkehrserzeugung

Siehe Kap. 5.1.3, Seite 63.

Die Verkehrsmittelwahl

Das Verkehrsplanungsbüro Herry Consult hat im Jahr 2003 im Zuge der Betreuung des Projektes „Verkehrsparen Wienerwald“ eine Mobilitätserhebung in allen teilnehmenden Gemeinden durchgeführt, darunter auch Pfaffstätten (Herry, 2003). An Hand der aus Statistik Austria (2004) gewonnen österreichweiten Steigerungsraten für das Jahrzehnt 1991 bis 2001 wurde auf den Modal Split für 1990 rück- und für 2010 vorgerechnet, siehe Tab. 5.12. Da die in Klosterneuburg gesetzten Maßnahmen über kein wesentliches Verlagerungspotential verfügen, ist diese Annahme zulässig.

	1990	2010
zu Fuß	25,5 %	11,7 %
Fahrrad	4,6 %	3,7 %
Pkw	42,7 %	66,0 %
einspurige	0,9 %	1,4 %
Bahn	10,3 %	8,3 %
Autobus	16,0 %	8,9 %

Tabelle 5.12: Verkehrsmittelwahl für Binnen-, Quell- und Zielverkehrswege in Klosterneuburg (Statistik Austria, 2004b; Herry, 2003; Eigene Berechnungen).

Die Binnenverkehrswege

Siehe Kap. 5.1.3, Seite 64.

$$l_{ges,VM,B} = \overline{l_B} \cdot \frac{n_B \cdot p_{VM,B}}{BG}$$

$$\overline{l_B} = 6,3 \text{ km}$$

Die Quell- und Zielverkehrswege

Siehe Kap. 5.1.3, Seite 64.

$$l_{ges,VM,Q+Z} = \overline{l_{Q+Z}} \cdot \frac{n_{Q+Z} \cdot p_{VM,Q+Z}}{BG}$$

$$\overline{l_{Q+Z}} = 7,0 \text{ km}$$

$$BG = 1,25$$

Die Durchfahrtswege

Siehe Kap. 5.1.3, Seite 65.

Entlang der Hauptrouten des Durchfahrtsverkehrs entlang der B14 sowie an der Weidlinger und der Kritzendorfer Straße existiert ein aus Zählungen erstellter Strombelastungsplan für die Jahre 1989 und 1999–2001 (Stickler et al., 2002). Die Prognose des Verkehrsaufkommens im Jahr 2010 mit und ohne den Bau des Tunnels wurde einem am IVV der TU Wien entwickelten Verkehrsmodell entnommen. Diese Verkehrszählungen und Hochrechnungen lagen nur als Gesamtverkehrsaufkommen vor. Die Unterteilung nach den Fahrzeugarten erfolgte an Hand der Anteile an den beiden in Klosterneuburg an der B14 situierten händischen Zählstellen nach BmWA (1991, 1999).

$$l_{ges,VM,D} = \sum_i (l_{D,i} \cdot n_{D,i}) - 1/3 \cdot (l_{ges,VM,B} \cdot p_{VM,B} + l_{ges,VM,Q+Z} \cdot p_{VM,Q+Z})$$

$$l_{D,i} \dots \text{ Länge des Streckenabschnittes } i \text{ an der B14}$$

$$\sum_i l_{D,i} = 10,8 \text{ km}$$

Das Verkehrsaufkommen auf der B14 in Richtung Wien ist in den letzten Jahren rückläufig, ein massiver Anstieg (um 40 %) ist lediglich rund um den Klosterneuburger Stadtplatz zu verzeichnen. Dieser Anstieg ist eindeutig durch die Klosterneuburger Bürger selbst verursacht – und nicht durch ansteigenden Durchreiseverkehr von Tulln nach Wien und retour.

5.3.3 Die Ergebnisse

Die Weglängen

Die Weglängen für das Basisjahr und die Änderung derselben bis zum Jahr 2010 werden in Tab. 5.13 (Variante ohne Tunnel) und Tab. 5.14 dargestellt (jeweils die Summen über alle Verkehrsmittel).

	1990	2010	Änderung
Binnenverkehr	81 378	133 217	+ 63,7 %
Quell- + Zielverkehr	95 162	155 778	+ 63,7 %
Durchfahrtsverkehr	138 445	202 532	+ 46,3 %
Summe	314 984	491 527	+ 56,0 %

Tabelle 5.13: Weglängen nach Verkehrszweck in Klosterneuburg (Variante ohne Tunnelbau) in Kfz-Kilometer pro Tag (Eigene Berechnungen).

	1990	2010	Änderung
Binnenverkehr	81 378	133 217	+ 63,7 %
Quell- + Zielverkehr	95 162	155 778	+ 63,7 %
Durchfahrtsverkehr	138 445	267 028	+ 92,9 %
Summe	314 984	556 023	+ 76,5 %

Tabelle 5.14: Weglängen nach Verkehrszweck in Klosterneuburg (Variante mit Tunnelbau) in Kfz-Kilometer pro Tag (Eigene Berechnungen).

Die gefahrenen Distanzen werden, wenn der Umfahrungstunnel nicht gebaut wird, um 56 % ansteigen. Wird der Tunnel gebaut, wird das Verkehrsaufkommen in Klosterneuburg sogar um über 76 % ansteigen.

Die CO₂-Emissionen

Spezifische Kohlendioxidemissionen siehe Tab. 5.6.

Die gesamten täglichen CO₂-Emissionen des Verkehrssektors ohne bzw. mit der Errichtung des Tunnels sind in den Tabellen 5.15 und 5.16 dargestellt.

Da die derzeitige B14 bereits nahe an der Auslastungsgrenze liegt, wird der Durchfahrtsverkehr im 0-Szenario nicht mehr allzu stark ansteigen. Sollte der

	1990	2010	Änderung
Binnenverkehr	14,9	21,1	+ 41,4 %
Quell- + Zielverkehr	17,4	24,7	+ 41,4 %
Durchfahrtsverkehr	32,3	38,2	+ 18,1 %
Summe	64,7	84,0	+ 29,8 %

Tabelle 5.15: CO₂-Emissionen nach Verkehrszweck in Klosterneuburg (Variante ohne Tunnelbau) in Tonnen pro Tag (Eigene Berechnungen).

	1990	2010	Änderung
Binnenverkehr	14,9	21,1	+ 41,4 %
Quell- + Zielverkehr	17,4	24,7	+ 41,4 %
Durchfahrtsverkehr	32,3	49,8	+ 54,0 %
Summe	64,7	95,6	+ 47,7 %

Tabelle 5.16: CO₂-Emissionen nach Verkehrszweck in Klosterneuburg (Variante mit Tunnelbau) in Tonnen pro Tag (Eigene Berechnungen).

Umfahrungstunnel tatsächlich gebaut werden, wird sich die Kapazität der Ortsdurchfahrt aber gravierend erhöhen, wodurch sich automatisch die gefahrenen Distanzen erhöhen und die Schadstoffemissionen um 50 Prozent steigen werden. Die zurückgelegten Entfernungen werden sogar um drei Viertel ansteigen.

5.4 Pfaffstätten

Die Gemeinde Pfaffstätten liegt im südlichen Wienerwald und grenzt direkt an die Bezirkshauptstadt Baden. Die Gemeinde setzt sich aus zwei Ortschaften zusammen, Pfaffstätten mit 2 500 Einwohnern und die etwas abgelegenere Ortschaft Einöde mit 71 Einwohnern. Die Gesamtfläche der Gemeinde beträgt 7,81 km² (Statistik Austria, 2002).

Innerhalb der Gemeinde sind etwa 1 500 Arbeitsplätze vorhanden, wovon an ca. 75 % von den Anrainern und die übrigen von Einpendlern gearbeitet wird. Etwa 900 Pfaffstättner Bürger pendeln hauptsächlich in die umliegenden Städte Baden, Traiskirchen, Wiener Neudorf, Mödling, Guntramsdorf, Gumpoldskirchen und Vösendorf und in die Bundeshauptstadt Wien aus (Statistik Austria, 2002).

Die Gemeinde ist für den Individualverkehr durch die Bad Vöslauer Bundesstraße, die B212, und für den öffentlichen Verkehr durch die Haltestelle der Südbahn zwischen Wiener Neustadt und Wien Südbahnhof sowie durch mehrere von den Wiener Lokalbahnen betriebenen Buslinien, die täglich im 15- bis

30-Minuten-Takt die Orte Baden, Bad Vöslau, Wiener Neudorf, Guntramsdorf, Traiskirchen und Wien anfahren, erschlossen.

Im Ortszentrum gibt es nur mehr einen einzigen (sehr kleinen) Nahversorger, fast alle Einkäufe des täglichen Bedarfs werden mit dem Auto beim großen, neu errichteten Zielpunkt an der westlichen Gemeindegrenze getätigt. Weitere Güter können in Baden erstanden werden.

5.4.1 Die Maßnahmen

Die Gemeinde Pfaffstätten hat in Teilen des Siedlungsgebietes Tempo 40 verordnet, Siedlungsstraßen werden vereinzelt als Wohnstraßen und häufig als Sackgassen geführt. Es wird verstärkt auf den Ausbau der baulichen Maßnahmen zur Temporeduktion gesetzt, was auf Grund der vorhandenen hohen Querschnittsbreiten auch unbedingt erforderlich erscheint. Durch den Ankauf einer Radartafel, die ständig im Ortsgebiet im Einsatz ist, soll das Bewusstsein für die tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten erhöht werden, weiters wurde ein Auftrag für laufende Radarkontrollen an eine Privatfirma übergeben.

Pfaffstätten nimmt Teil am überregionalen Projekt „Verkehrsparen Wienerwald“, wobei v. a. durch Bewusstseinsbildung das Radfahren und das Zufußgehen gefördert werden sollen.

Bei der Beantwortung des Fragebogens wurde die Änderung in der Bauordnung zur Verpflichtung zu mehr Parkflächen auf Eigengrund, und die gezielte Parkflächenbeschaffung im Zuge von Neugestaltungen der einzelnen Straßenzüge als verkehrsvermeidend angegeben. Diese Maßnahme fördert allerdings das Verkehrsaufkommen, wie im Kapitel 4.2.11 näher erläutert wird.

Die Gemeinde verfügt über ein vergleichsweise erstklassiges Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln: Eine Haltestelle der Südbahn der ÖBB liegt in der Ortschaft Pfaffstätten, mehrere von den Wiener Lokalbahnen betriebene Buslinien verkehren im 15- bis 30-Minuten-Takt teilweise von 4:00 früh bis 1:00 nachts und verbinden die Orte Baden, Bad Vöslau, Wiener Neudorf, Guntramsdorf, Traiskirchen und Wien mit Pfaffstätten⁵. Nicht nur am Bahnhof, auch bei den Bushaltestellen sind überdachte Wartemöglichkeiten vorhanden.

⁵Wien Oper – Baden – Bad-Vöslau – Gainfarn: verkehrt werktags von ca. 7:00 bis 4:00 früh; Intervalle halbstündlich, abends stündlich.

Wien Oper – Wr. Neudorf – Guntramsdorf – Traiskirchen – Baden: verkehrt werktags von ca. 5:00 bis 0:00, Intervalle: 2-mal bis 8-mal pro Stunde, je nach Tageszeit.

Südbahn: Wiener Neustadt – Wien Südbahnhof: verkehrt werktags von 4:30 bis 1:00, ca. alle 15 Minuten.

5.4.2 Die Wirkungsanalyse

Wie auch in den Berechnungen zuvor (siehe Kap. 5.1.3) wurde der Kohlendioxid-Ausstoß getrennt nach den Verkehrsarten Binnenfahrten (IV), Quell- und Zielverkehr (IV) und Durchreiseverkehr (IV) ermittelt.

Einwohner und Arbeitsplätze

Siehe Kap. 5.1.3, Seite 62.

Die Verkehrserzeugung

Siehe Kap. 5.1.3, Seite 63.

Die Verkehrsmittelwahl

In Tabelle 5.17 ist der analog zum Kapitel 5.3.2 ermittelte Modal Split für 1990 und 2010 dargestellt. Da auch die in Pfaffstätten gesetzten Maßnahmen über kein wesentliches Verlagerungspotential verfügen, ist diese Annahme zulässig.

	1990	2010
zu Fuß	18,2 %	8,3 %
Fahrrad	11,8 %	9,5 %
Pkw	40,6 %	62,1 %
einspurige	1,0 %	1,6 %
Bahn	11,2 %	8,9 %
Autobus	17,3 %	9,6 %

Tabelle 5.17: Verkehrsmittelwahl für Binnen-, Quell- und Zielverkehrswege in Pfaffstätten (Statistik, 2004b; Herry, 2003; Eigene Berechnungen).

Die Binnenverkehrswege

Siehe Kap. 5.1.3 auf Seite 64.

$$l_{ges,VM,B} = \overline{l_B} \cdot \frac{n_B \cdot p_{VM,B}}{BG}$$

$$\overline{l_B} = 0,8 \text{ km}$$

$$BG = 1,22$$

Die Quell- und Zielverkehrswege

Siehe Kap. 5.1.3, Seite 64.

$$l_{ges,VM,Q+Z} = \overline{l_{Q+Z}} \cdot \frac{n_{Q+Z} \cdot p_{VM,Q+Z}}{BG}$$

$$\overline{l_{Q+Z}} = 5,0 \text{ km}$$

Die Durchfahrtswege

Der motorisierte Durchfahrtsverkehr findet nahezu ausnahmslos auf der Bad Vöslauer Bundesstraße (B212) zwischen Baden und der Ortsausfahrt Richtung Guntramsdorf statt, das Verkehrsaufkommen dazu wurde an Hand der Daten der im Ortsgebiet von Pfaffstätten gelegenen Verkehrszählstelle 1.212 ermittelt, für die Zählstelle lagen Daten aus den Jahren 1990 und 1998 vor, für die Prognose bis zum Jahr 2010 wurde der bisherige Trend verlängert und mit den durchschnittlichen jährlichen Steigerungsraten hochgerechnet, siehe Tabelle 5.18.

	1990	2010
einspurige Kfz	233	172
Pkw	9 975	14 610
Bus	126	140
Lieferwagen	682	527
Lkw	379	258

Tabelle 5.18: Verkehrsaufkommen an der B212 in Kfz pro Tag (BMwA, 1991, 1999, Eigene Berechnungen).

$$l_{ges,VM,D} = l_D \cdot n_D - 1/3 \cdot (l_{ges,VM,B} \cdot p_{VM,B} + l_{ges,VM,Q+Z} \cdot p_{VM,Q+Z})$$

$$l_D = 2,8 \text{ km}$$

5.4.3 Die Ergebnisse

Die Weglängen

In der Tabelle 5.19 sind die Ergebnisse der Berechnung für das Basisjahr 1990 und der Prognose für 2010 zusammengefasst.

	1990	2010	Änderung
Binnenverkehr	1 020	1 690	+ 65,7 %
Quell- + Zielverkehr	6 873	11 397	+ 65,8 %
Durchfahrtsverkehr	29 821	40 523	+ 35,9 %
Summe	37 713	53 609	+ 42,1 %

Tabelle 5.19: Weglängen nach Verkehrszweck in Pfaffstätten in Kfz-Kilometer pro Tag (Eigene Berechnungen).

Die gesetzten Maßnahmen werden keinen Rückgang der Verkehrsleistungen veranlassen, sondern ganz im Gegenteil: Die zurückgelegten Entfernungen wer-

den stark ansteigen, und zwar nicht nur der Durchfahrtsverkehr, sondern v. a. der hausgemachte Verkehr wird auf das Doppelte anwachsen!

Die CO₂-Emissionen

Spezifische Kohlendioxidemissionen siehe Tab. 5.6.

Tabelle 5.20 stellt die Ergebnisse der täglichen CO₂-Emissionen des Verkehrssektors gegenüber.

	1990	2010	Änderung
Binnenverkehr	0,2	0,3	+ 43,1 %
Quell- + Zielverkehr	1,3	1,8	+ 43,2 %
Durchfahrtsverkehr	6,7	7,3	+ 9,1 %
Summe	8,2	9,4	+ 15,1 %

Tabelle 5.20: CO₂-Emissionen nach Verkehrszweck in Pfaffstätten in Tonnen pro Tag (Eigene Berechnungen).

Es zeigt sich, dass der technische Fortschritt zwar einen Teil der stark angestiegenen Verkehrsleistungen kompensieren kann, aber dennoch wird der Schadstoffausstoß um 15 % ansteigen.

Kapitel 6

Schlussfolgerung & Handlungsempfehlung

6.1 Die Schlussfolgerung

Im Dezember 2004 war bereits beinahe jede vierte österreichische Gemeinde Mitglied im *Klimabündnis europäischer Städte, Gemeinden und indigener Völker*, der Anteil liegt um das Zehnfache höher als in allen anderen europäischen Ländern. Die Gemeinden haben sich u. a. dazu verpflichtet, die Kohlendioxidemissionen in ihrer Gemeinde bis zum Jahr 2010 auf die Hälfte zu reduzieren. In den Zieldefinitionen des Manifestes europäischer Städte zum Bündnis mit den indigenen Völkern der Regenwälder (siehe Kap. 3.3.1), denen alle Gemeinden mit ihrem Beitritt zustimmen, ist die „Verringerung des motorisierten Verkehrs“ eindeutig definiert. Die nähere Betrachtung der Entwicklungen der Verkehrssituation in den Gemeinden lässt allerdings erkennen, dass die derzeit gesetzten Maßnahmen nicht den gewünschten Effekt bringen können.

Die Antworten in den an alle österreichischen Mitgliedsgemeinden verschickten Fragebögen brachten ein zwiespältiges Ergebnis: Einerseits behaupten 27 % der Gemeinden von sich selbst, dass sie Hauptmaßnahmen im Verkehrsbereich setzen würden, andererseits wurden aber nur wenige Maßnahmen bekannt gegeben, die eine spürbare Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl mit sich bringen können (siehe Kap. 4.2.3, speziell Abb. 4.2 und 4.3). Es wird zwar das Radfahren (27,3 %), der Umstieg auf den öffentlichen Verkehr (24,2 %) und das Zufußgehen (20,1 %) gefördert, und es werden auch Verkehrsberuhigungsmaßnahmen (27,8 %) gesetzt. Aber nur vereinzelte Gemeinden wagen den unbedingt erforderlichen Schritt zur Reduktion der Autofahrten – nur 5,2 % setzten Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung im ruhenden Verkehr und gar nur 3,6 % setzten Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung im Fließverkehr (siehe Kap. 4.2.4, speziell Abb. 4.4).

Über 60 Prozent der Klimabündnisgemeinden setzten keine einzige Maßnahme im Verkehrsbereich (nach eigenen Angaben).

Beinahe jede sechste Mitgliedsgemeinde ist sich offensichtlich über die Auswirkungen ihrer Maßnahmen auf das Verkehrssystem nicht im Klaren, denn es wurden zahlreiche Projekte als den CO₂-Ausstoß verringernd angegeben, obwohl sie bei Betrachtung der Systemzusammenhänge das Verkehrsaufkommen steigern. Die Bereiche sind der Bau von Umfahrungen und Untertunnellungen, die Schaffung und Bewirtschaftung von Parkplätzen und die Erhöhung der Leistungsfähigkeit von Verkehrsknoten (siehe Kap. 4.2.11).

Die fehlenden Maßnahmen spiegeln sich auch in den Antworten auf die Frage nach der Selbsteinschätzung der möglichen CO₂-Reduktion im Verkehrsbereich bis zum Jahr 2010 bei der Durchführung aller bisher geplanten Maßnahmen wieder. Keine Gemeinde glaubt von sich mehr als 30 % der Emissionen des Verkehrs einsparen zu können, nur 9,3 % erwarten eine Reduktion um mehr als 10 % (siehe Kap. 4.2.12, speziell Abb. 4.12 und Abb. 4.13).

Für keine der in Kapitel 5 untersuchten Gemeinden konnte allerdings die von den Bürgermeistern getroffene Selbsteinschätzung über die Reduktion des Kohlendioxidausstoßes bestätigt werden – ganz im Gegenteil: Die Gemeinden haben ihre Leistungen in den Auswirkungen gravierend überbewertet, die errechneten CO₂-Emissionen liegen um 15 bis 75 % höher als die Abschätzung der Gemeinden, siehe Tab. 6.1.

	Verkehrsleistung errechnet	Kohlendioxid	
		Selbsteinsch.	errechnet
Bad Hofgastein	+ 27,5 %	– 10 bis – 20 %	+ 2,0 %
Eisenstadt	+ 64,1 %	0 bis – 10 %	+ 26,8 %
Klosterneuburg (ohne Tunnel)	+ 56,0 %	– 20 bis – 30 %	+ 29,8 %
Klosterneuburg (mit Tunnel)	+ 76,5 %	– 20 bis – 30 %	+ 47,7 %
Pfaffstätten	+ 42,1 %	0 bis – 10 %	+ 15,1 %

Tabelle 6.1: Gegenüberstellung der Selbsteinschätzung der Entwicklung der CO₂-Emissionen von 1990 bis 2010 mit der errechneten Entwicklung (Eigene Berechnungen).

Der Hauptverursacher des Anstiegs der CO₂-Emissionen in den untersuchten Gemeinden sind die Durchfahrtsstraßen, hier sind im Untersuchungszeitraum auch die höchsten Zuwachsraten zu verzeichnen. Die wenigen Maßnahmen, die derzeit in den meisten Klimabündnisgemeinden zur Reduktion des Kohlendioxidausstoßes gesetzt werden, dienen hauptsächlich der Förderung der Fußgänger und Radfahrer, allerdings ohne die für eine Verlagerung unbedingt notwendige Verringerung des motorisierten Individualverkehrs. Die gesetzten Maßnahmen haben nur Potential für Verschiebungen der Verkehrsmittelwahl

im Binnen-, Quell- und Zielverkehr; auf den Durchfahrtsstraßen sind allerdings immer noch sehr starke Anstiege des Verkehrsaufkommens zu verzeichnen. In der Tabelle 6.2 ist diese Entwicklung der Verkehrsleistungen nach Verkehrsarten für alle vier Gemeinden zusammengefasst dargestellt. Etwas abgeschwächter zeigt sich in Tabelle 6.3 der Trend der Emissionsentwicklung, da der technische Fortschritt im Bereich der Verbrennungsmotoren einen Teil des Anstieges der Weglängen wieder ausgleicht, dennoch werden die verkehrsbedingten CO₂-Emissionen in allen untersuchten Gemeinden um bis zu über 75 % ansteigen.

	Binnen-, Quell- und Zielverkehr	Wege der Urlauber	Durchfahrtsverkehr	Verkehr gesamt
Bad Hofgastein	- 5,1 %	- 2,4 %	+ 133,5 %	+ 24,5 %
Eisenstadt	- 6,8 %	± 0 %	+ 101,1 %	+ 64,1 %
Klosterneuburg (ohne Tunnel)	+ 63,7 %	± 0 %	+ 46,3 %	+ 56,0 %
Klosterneuburg (mit Tunnel)	+ 63,7 %	± 0 %	+ 92,9 %	+ 76,5 %
Pfaffstätten	+ 65,8 %	± 0 %	+ 25,9 %	+ 42,1 %

Tabelle 6.2: Detaillierter Vergleich der Weglängen von 1990 bis 2010 in den ausgewählten Gemeinden (Eigene Berechnungen).

	Binnen-, Quell- und Zielverkehr	Wege der Urlauber	Durchfahrtsverkehr	Verkehr gesamt
Bad Hofgastein	- 18,0 %	- 3,5 %	+ 31,4 %	+ 2,0 %
Eisenstadt	- 19,5 %	± 0 %	+ 43,7 %	+ 26,8 %
Klosterneuburg (ohne Tunnel)	+ 41,4 %	± 0 %	+ 18,1 %	+ 29,8 %
Klosterneuburg (mit Tunnel)	+ 41,4 %	± 0 %	+ 54,0 %	+ 47,7 %
Pfaffstätten	+ 43,2 %	± 0 %	+ 9,1 %	+ 15,1 %

Tabelle 6.3: Detaillierter Vergleich der Änderung der CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich von 1990 bis 2010 in den ausgewählten Gemeinden (Eigene Berechnungen).

Verkehrsberuhigungen und bauliche Einschränkungen finden ausschließlich im Bereich von Siedlungen statt, der Verkehrsfluss auf den Zubringern zu den Siedlungsgebieten und Durchfahrtsstraßen wird nur vereinzelt behindert. Dadurch werden die Geschwindigkeiten der Kfz nur in sehr kurzen Abschnitten reduziert, was sich nur marginal auf die Emissionen einer Fahrt und gar nicht auf die Verkehrsmittelwahl auswirkt.

In den Abbildungen 6.1 bis 6.4 wurde die Entwicklung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen in den untersuchten Gemeinden dem Klimabündnisziel gegenübergestellt.

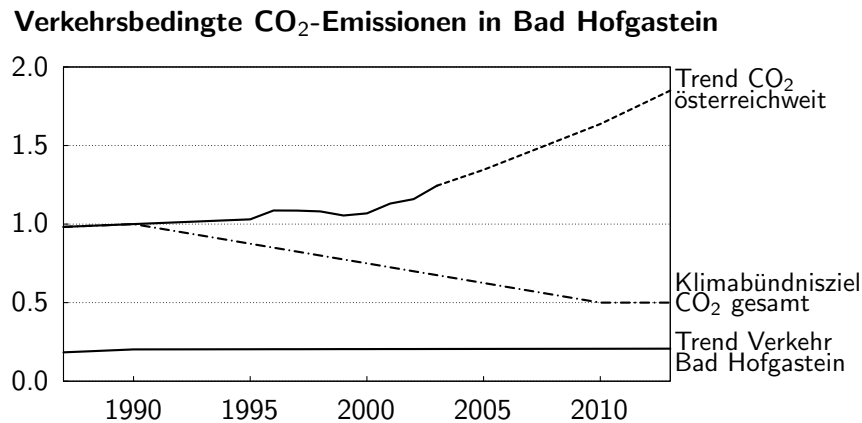


Abbildung 6.1: Entwicklung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen in Bad Hofgastein verglichen mit dem österreichweiten Trend und dem Klimabündnisziel.

Aus den Abbildungen 6.1 bis 6.4 lässt sich deutlich ablesen, dass das Reduktionsziel, dem sich die beiden Gemeinden mit dem Beitritt zum *Klimabündnis europäischer Städte, Gemeinden und indigener Völker* verschrieben haben, durch den teilweise immensen Anstieg des Schadstoffausstoßes im Verkehrsbereich nur mehr durch massivste Einschränkungen in allen anderen Bereichen (Haushalte, Energiewirtschaft, Industrie) erreicht werden kann. Die Erreichung des Klimabündniszieles erscheint mit vertretbarem Aufwand nur für Bad Hofgastein realistisch zu sein, in den Orten mit hohem Anstieg der Belastungen aus dem Verkehrssektor wie Pfaffstätten, Eisenstadt und v. a. Klosterneuburg – wo im Fall des Tunnelbaues die Kohlendioxidemissionen aller anderen Bereiche bis zum Jahr 2010 bezogen auf 1990 um 75 Prozent reduziert werden müssten, obwohl sie in den letzten 15 Jahren um etwa 50 Prozent angestiegen sind – rückt das Klimabündnisziel in immer weitere Ferne. Wenn die Gemeinden in allen anderen Bereichen bei der Reduktion des CO₂- Ausstoßes nicht erfolgreicher sind als im Verkehrssektor, dann werden die Emissionen um mehr als 50 % steigen, als um 50 % sinken.

In der Befragung in Kapitel 4 wurden von keiner Gemeinde mehr und v. a. keine wirksameren Maßnahmen als in Bad Hofgastein angegeben, daher lässt sich die Entwicklung in der mutigen Gemeinde Bad Hofgastein (+ 2 %) als absoluter unterer Grenzwert des österreichweiten Trends der verkehrsbedingten Kohlendioxidemissionen definieren. Vergleicht man aber die in der durchschnittlichen Klimabündnisgemeinde gesetzten Maßnahmen mit den vier untersuchten

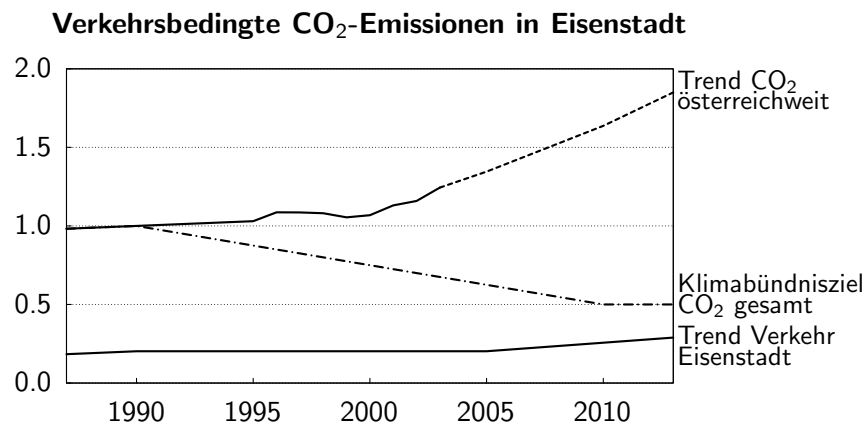


Abbildung 6.2: Entwicklung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen in Eisenstadt verglichen mit dem österreichweiten Trend und dem Klimabündnisziel.

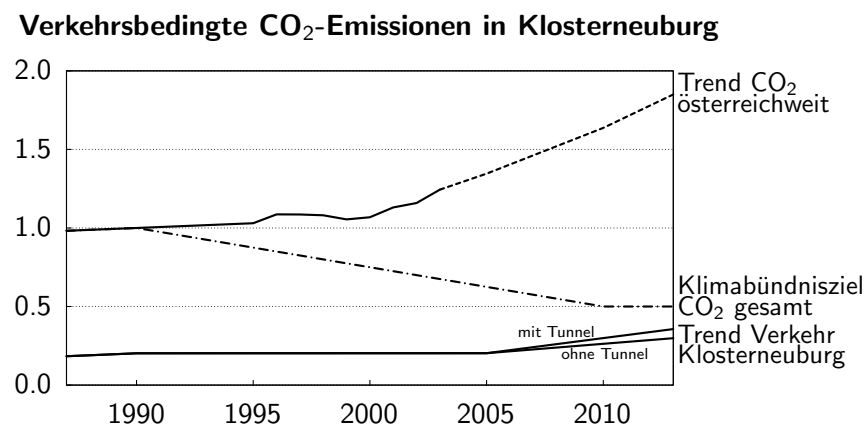


Abbildung 6.3: Entwicklung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen in Klosterneuburg verglichen mit dem österreichweiten Trend und dem Klimabündnisziel.

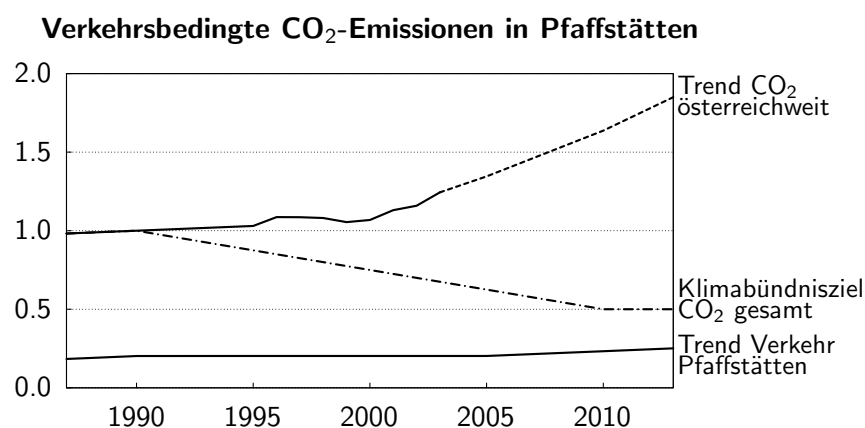


Abbildung 6.4: Entwicklung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen in Pfaffstätten verglichen mit dem österreichweiten Trend und dem Klimabündnisziel.

Gemeinden, stellt man fest, dass der Trend österreichweit in Richtung der Werte von Eisenstadt, Klosterneuburg oder Pfaffstätten gehen (+ 15–30 %).

6.2 Die Handlungsempfehlung

Wenn es den Klimabündnisgemeinden tatsächlich ein Anliegen ist, die globale Klimaveränderung durch Maßnahmen innerhalb der eigenen Gemeinde einzubremsen, sind massive Änderungen in der Vorgehensweise nötig. Die bisher umgesetzten Projekte sind zum größten Teil rein kosmetischer Natur, die aber kein Potential zur Änderung des Verhaltens der Verkehrsverhaltens mit sich bringen. In einem Sechstel der Gemeinden wurden sogar verkehrserzeugende Projekte offensichtlich unter einer Fehleinschätzung der Systemwirkungen als Klimabündnis-Maßnahmen angegeben.

Um die Emissionen zu reduzieren, sind die Verlagerung der Verkehrsmittelwahl weg vom Auto hin zum Umweltverbund (Gehen, Radfahren, Öffentlicher Verkehr) sowie die Verringerung der gefahrenen Geschwindigkeiten unbedingt erforderlich – das aber nicht nur auf den wenig befahrenen Siedlungsstraßen sondern genauso auf den Durchfahrts- und Umgehungsstraßen. Das lässt sich aber nicht nur durch die (in geringen Maßen bereits durchgeführte) Förderung des Zufußgehens, des Radfahrens und des Öffentlichen Verkehrs erreichen, sondern genauso erforderlich ist dafür die Reduktion der Attraktivität (bzw. der Notwendigkeit) des motorisierten Individualverkehrs.

Einzig effektive Maßnahmen zur Verringerung des Verkehrsaufkommens und damit der Kohlendioxidemissionen sind die Verringerung der Weglängen (z. B. durch Schaffung und Erhaltung von Einkaufsmöglichkeiten in fußläufiger Distanz statt der Errichtung Einkaufszentren am Ortsrand, durch Raumplanung (Verhinderung der Zersiedelung) und durch Errichtung von Abkürzungswegen für Fußgänger) sowie durch die Reduktion der Parkplatzanzahl im gesamten Ortsgebiet.

Abkürzungsverzeichnis

AST Anrufsammeltaxi

BIP Bruttoinlandsprodukt

COICA Coordinadora de las Organizaciones Indigenas de la Cuenca Amazonica (Koordination der Indianerorganisationen des Amazonasbeckens)

EU Europäische Union

EUA Europäische Umweltagentur

FCKWs Fluorchlorkohlenwasserstoffe

ILO International Labour Organization

IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change

IV Individualverkehr

IVV Institut für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik

mIV motorisierter Individualverkehr

NUP Nationaler Umweltplan

ÖIE Österreichischer Informationsdienst für Entwicklungspolitik

ÖSTAT Österreichisches Statistisches Zentralamt (heute: Statistik Austria)

ÖV öffentlicher Verkehr

P+R Park and Ride-Anlage

ppm parts per million (1/1000 Promille)

UN United Nations (Vereinte Nationen)

UNCED United Nations Conference on Environment and Development (Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung)

UNEP United Nations Environment Programme (Umwelt-Programm der Vereinten Nationen)

WCP World Climate Programme (Welt-Klima-Programm)

WHO World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)

WMO Welt-Meteorologie-Organisation

W-AW Wege vom Arbeitsplatz zur Wohnung

W-SS Wege von sonstigen Quellen zu sonstigen Zielen

W-SW Wege von sonstigen Quellen zur Wohnung

W-WA Wege von der Wohnung zum Arbeitsplatz

W-WS Wege von der Wohnung zu sonstigen Zielen

Abbildungsverzeichnis

2.1	Der CO ₂ -Gehalt und die Temperaturänderung gegenüber heute in der Atmosphäre während der letzten 400 000 Jahre	6
2.2	Verkehrsbedingte CO ₂ -Emissionen in der EU, Stand 1991.	7
2.3	Abweichung der global gemittelten Temperatur vom Mittelwert in den letzten 150 Jahren.	9
2.4	CO ₂ -Emissionen gesamt und verkehrsbedingt in Österreich, in- ternationale Reduktionsziele.	13
3.1	Die Klimabündnismitgliedsgemeinden und -städte in Europa. . .	16
3.2	Anteil der Mitglieder im Klimabündnis nach Bundesländern. . .	27
3.3	Anteil der Mitglieder im Klimabündnis nach Gemeindegrößen (ohne Wien).	29
4.1	Hauptgründe für den Beitritt der österreichischen Klimabünd- nisgemeinden.	34
4.2	Nennungen der Hauptmaßnahmen der österreichischen Klima- bündnisgemeinden.	35
4.3	Nennungen der Hauptmaßnahmen der österreichischen Klima- bündnisgemeinden, detaillierte Darstellung.	38
4.4	Nennungen der Maßnahmen im Verkehrsbereich, österreichweit (ohne Wien).	39
4.5	Maßnahmen zur Vermeidung von Kfz-Verkehr, österreichweit (oh- ne Wien).	40
4.6	Maßnahmen zur Förderung des Zufußgehens, österreichweit (oh- ne Wien).	41
4.7	Maßnahmen zur Förderung des Fahrradfahrens, österreichweit (ohne Wien).	42
4.8	Maßnahmen zur Förderung des öffentlichen Verkehrs, österreich- weit (ohne Wien).	44
4.9	Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung, österreichweit (ohne Wien).	45
4.10	Allgemeine Maßnahmen im Verkehrsbereich, österreichweit (oh- ne Wien).	46

4.11	Verkehrsaufkommen vor bzw. nach der Eröffnung der Umfahrungen in Horn und in Markt-Piesting.	48
4.12	Selbsteinschätzung der Reduktion der CO ₂ -Emissionen im Verkehrsbereich nach Bundesländern.	50
4.13	Selbsteinschätzung der Reduktion der CO ₂ -Emissionen im Verkehrsbereich nach Gemeindegrößen.	50
4.14	Selbsteinschätzung der Reduktion der CO ₂ -Emissionen in der gesamten Gemeinde nach Bundesländern.	51
4.15	Selbsteinschätzung der Reduktion der CO ₂ -Emissionen in der gesamten Gemeinde nach Gemeindegrößen.	52
6.1	Entwicklung der verkehrsbedingten CO ₂ -Emissionen in Bad Hofgastein verglichen mit dem österreichweiten Trend und dem Klimabündnisziel.	86
6.2	Entwicklung der verkehrsbedingten CO ₂ -Emissionen in Eisenstadt verglichen mit dem österreichweiten Trend und dem Klimabündnisziel.	87
6.3	Entwicklung der verkehrsbedingten CO ₂ -Emissionen in Klosterneuburg verglichen mit dem österreichweiten Trend und dem Klimabündnisziel.	87
6.4	Entwicklung der verkehrsbedingten CO ₂ -Emissionen in Pfaffstätten verglichen mit dem österreichweiten Trend und dem Klimabündnisziel.	87
A-1	Das Anschreiben am Beispiel der befragten Klimabündnisgemeinde Hollabrunn	A-2
A-2	Der Fragebogen am Beispiel der befragten Klimabündnisgemeinde Hollabrunn, Seite 1	A-3
A-3	Der Fragebogen am Beispiel der befragten Klimabündnisgemeinde Hollabrunn, Seite 2	A-4

Tabellenverzeichnis

2.1	Beitrag der Treibhausgase zum natürlichen Treibhauseffekt und zu seiner anthropogenen Verstärkung.	5
3.1	Anteil der Klimabündnisgemeinden an der Gesamtheit aller Gemeinden nach Bundesländern.	26
3.2	Anteil der Einwohner der Klimabündnisgemeinden an der Gesamtheit der Einwohner nach Bundesländern.	26
3.3	Anteil der Klimabündnisgemeinden an der Gesamtheit nach Einwohnerzahlen (ohne Wien).	28
3.4	Anteil der Einwohner der Klimabündnisgemeinden an der Gesamtheit nach Gemeindegrößen (ohne Wien).	28
4.1	Rücklaufquote österreichweit (ohne Wien).	32
4.2	Rücklaufquote nach Bundesländern.	33
4.3	Rücklaufquote nach Gemeindegröße (ohne Wien).	33
5.1	Die ausgewählten Gemeinden und ihre Selbsteinschätzung der Reduktion der CO ₂ -Emissionen im Verkehrsbereich.	59
5.2	Verkehrsmittelwahl für Binnen-, Quell- und Zielverkehrswege in Bad Hofgastein.	63
5.3	Verkehrsmittelwahl von Autogästen und Bahngästen.	65
5.4	Verkehrsaufkommen an der B167.	66
5.5	Weglängen nach Verkehrszweck in Bad Hofgastein in Kfz-Kilometer pro Tag.	66
5.6	Spezifische CO ₂ -Emissionen der Verkehrsmittel in kg/Kfz-km. . .	67
5.7	CO ₂ -Emissionen nach Verkehrszweck in Bad Hofgastein in Tonnen pro Tag.	68
5.8	Identifizierte Wirkung von Einzelmaßnahmen auf die CO ₂ -Emissionen im Zeitraum 1988–1995 in Eisenstadt, bezogen auf die Summe der Verkehrsemissionen.	71
5.9	Verkehrsmittelwahl für Binnen-, Quell- und Zielverkehrswege in Eisenstadt.	71

5.10	Weglängen nach Verkehrszweck in Eisenstadt in Kfz-Kilometer pro Tag.	73
5.11	CO ₂ -Emissionen nach Verkehrszweck in Eisenstadt in Tonnen pro Tag.	73
5.12	Verkehrsmittelwahl für Binnen-, Quell- und Zielverkehrswege in Klosterneuburg.	76
5.13	Weglängen nach Verkehrszweck in Klosterneuburg (Variante ohne Tunnelbau) in Kfz-Kilometer pro Tag.	77
5.14	Weglängen nach Verkehrszweck in Klosterneuburg (Variante mit Tunnelbau) in Kfz-Kilometer pro Tag.	77
5.15	CO ₂ -Emissionen nach Verkehrszweck in Klosterneuburg (Variante ohne Tunnelbau) in Tonnen pro Tag.	78
5.16	CO ₂ -Emissionen nach Verkehrszweck in Klosterneuburg (Variante mit Tunnelbau) in Tonnen pro Tag.	78
5.17	Verkehrsmittelwahl für Binnen-, Quell- und Zielverkehrswege in Pfaffstätten.	80
5.18	Verkehrsaufkommen an der B212.	81
5.19	Weglängen nach Verkehrszweck in Pfaffstätten in Kfz-Kilometer pro Tag.	81
5.20	CO ₂ -Emissionen nach Verkehrszweck in Pfaffstätten in Tonnen pro Tag.	82
6.1	Gegenüberstellung der Selbsteinschätzung der Entwicklung der CO ₂ -Emissionen von 1990 bis 2010 mit der errechneten Entwicklung.	84
6.2	Detaillierter Vergleich der Änderung der Weglängen von 1990 bis 2010 in den ausgewählten Gemeinden.	85
6.3	Detaillierter Vergleich der Änderung der CO ₂ -Emissionen im Verkehrsbereich von 1990 bis 2010 in den ausgewählten Gemeinden.	85

Literaturverzeichnis

Der Tourismus in Bad Hofgastein seit 1948. Bad Hofgastein, 2004.
<http://root.riskommunal.net/gemeinde/badhofgastein/gemeindeamt/html/St-%ab-1948.pdf>, besucht am 29.11.2004.

R. Boehm, I. Auer, W. Schoener, and M. Hagen. *Long Alpine barometric time series in different altitudes as a measure for 19th/20th century warming.* Boston, 1998. Proc. 8th Conference On Mountain Meteorology, 3.–7. August 1998, Flagstaff, Arizona.

est! – Nachhaltig umweltverträglicher Verkehr. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, 2002.

Klimaschutz auf kommunaler Ebene. Bundesministerium für Umwelt, Wien, 1995.

Zweiter Nationaler Klimabericht der österreichischen Bundesregierung. Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Wien, 1997.

Nachhaltig umweltverträglicher Alpenverkehr. Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Wien, 2000.

Automatische Straßenverkehrszählung – Jahresauswertung 1990, Band 1. Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten, Wien, 1991.

Automatische Straßenverkehrszählung – Jahresauswertung 1998, Band 1. Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten, Wien, 1999.

Temperature. Climate Research Unit – University of East Anglia, 2005, 2005.
<http://www.cru.uea.ac.uk/cru/data/temperature>, besucht am 3.1.2005.

2004 war das viert wärmste Jahr seit 1861. Der Standard, 2004a. <http://derstandard.at/?url=/?id=1889522>, besucht am 15.12.2004.

Eis in der Arktis schmilzt rascher als angenommen. Der Standard, 2004b. 9.11.2004.

Kioto-Ziel rückt in immer weitere Ferne. Der Standard, 2004c. 9.7.2004, S. 8.

- „Klimawandel bedroht das Leben in Europa“. Der Standard, 2004d. 19.8.2004, S. 6.
- US-Regierung gibt Treibhauseffekt zu. Der Standard, 2004e. 27.8.2004, S. 5.
- Klimaforschung: Alles ist möglich. Der Standard, 2005. 28.1.2005, S. 27.
- Indigene Völker in Lateinamerika und der Karibik. Deutsche Gesellschaft für technische Zusammenarbeit, 2005. http://www2.gtz.de/indigenas/deutsch/ez-ansaetze/beispielprojekt_coica.%htm, besucht am 4.1.2005.
- Andreas Diekmann. *Empirische Sozialforschung*. Rohwolt Taschenbuch Verlag, Hamburg, 2000. 6. Auflage.
- EMRECU: *Auswirkungen realisierter Verkehrsmaßnahmen auf die Reduktion des Energieverbrauchs im städtisch Verkehr*. Europäische Kommission, Generaldirektion XVII, Energie – Save-Projekt, Wien, Juni 1998. Projektleitung und -durchführung: Insitut für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik, TU Wien.
- Jürgen Friedrichs. *Methoden empirischer Sozialforschung*. Westdeutscher Verlag, Opladen, 1985. 13. Auflage.
- Die Geschichte der Klimaverhandlungen. Global2000, 2003. http://www.global2000.at/pages/tklima_geschichte.htm, besucht am 6.10.2003.
- Max Herry. *Mobilitätsenerhebung, Vorher-Erhebung*. Wien, 2003. Verkehrsparen Wienerwald.
- INFRAS. *Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs*. Bern, Februar 2004. <http://www.hbefa.net/Tools/DE/MainSite.asp>, besucht am 12.1.2005.
- Kommentar zum Projektentwurf „Untertunnelung Klosterneuburg“. Institut für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik, Wien, 2002. TU Wien.
- Climate Change 2001: The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 881pp, 2001.
- J. Jouzel, N.I. Barkov, J.M. Barnola, M. Bender, J. Chappellaz, D. Raynaud, G. Raisbeck, C. Ritz, T. Sowers, M. Stievenard, F. Yiou, and P. Yiou. *Extending the Vostok Ice Core Record of Palaeoclimate Glacial Period*, 1993. Nature, Ausgabe 364, S. 407–412.

- J. Jouzel, C. Lorius, J.R. Petit, C. Genthon, N.I. Barkov, V.M. Kotlyakov, and V.M. Petrov. *Vostok Ice Core: A Continuous Isotope Temperature Record over the last Climatic Cycle 160 000 Years*, 1987. *Nature*, Ausgabe 329, S. 403–408.
- J. Jouzel, C. Waelbroeck, B. Malaize, M. Bender, J.R. Petit, M. Stievenard, N.I. Barkov, J.M. Barnola, T. King, V.M. Kotlyakov, V. Lipenkov, C. Lorius, D. Raynaud, C. Ritz, and T. Sowers. *Climatic Interpretation of the Recently Extended Vostok Ice Records*, 1996. *Climate Dynamics*, Ausgabe 12, S. 513–521.
- Sabine Kirchoff, Sanja Kuhnt, Peter Lipp, and Siegfried Schlawin. *Fragebogen – Datenbasis. Konstruktion. Auswertung*. Leske + Budrich, Opladen, 2001. 2. Auflage.
- Das Manifest europäischer Städte zum Bündnis mit den indigenen Völkern der Regenwälder*. Klimabündnis Europa, 1990.
- Die Erklärung von Bozen*. Klimabündnis Europa, 2000.
- Satzung des Vereines „Klimabündnis der europäischen Städte mit indigenen Völkern der Regenwälder“*. Klimabündnis Europa, Hamburg, 2001.
- Beigetrete Gemeinden, Städte und Bundesländer*. Klimabündnis Europa, Frankfurt, 2004a.
- Klimabündnis=Projekt des Monats April 2003*. Klimabündnis Europa, 2004b. <http://www.klimabuendnis.org/5560302.htm>, besucht am 29.11.2004.
- ÖIE-Aktuell*. Klimabündnis Österreich, Salzburg, 1996. Ausgabe 3/1996.
- Rundbrief*. Klimabündnis Österreich, Wien, 2002. Ausgabe 3a/2002.
- Erforderliche Maßnahmen für den Klimabündnis-Beitritt*. Klimabündnis Österreich, Wien, 2003a.
- Klimabündnis Beitrittserklärung*. Klimabündnis Österreich, Wien, 2003b.
- Gratis Radverleih!* Klimabündnis Österreich, 2004c. <http://www.klimabuendnis.at/root/start.asp?showmenu=yes&fr=&b=&ID=5358>, besucht am 18.1.2005.
- Hermann Knoflacher. *Verkehrskonzept Eisenstadt*. 3414 Gugging, November 1989. Band 2, Technischer Bericht.
- Hermann Knoflacher. *Zur Harmonie von Stadt und Verkehr: Freiheit vom Zwang zum Autofahren*. Böhlau, Wien, 1993.

- Hermann Knoflacher. *Landeshauptstadt Eisenstadt*. 3414 Gugging, April 1996. Teil 2, Haushaltsbefragung 1995.
- Hermann Knoflacher. *Verkehrskonzept Eisenstadt 2001*. 3414 Gugging, Oktober 2001.
- Mojib Latif. *Klima*. Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main, Juni 2004.
- Technischer Schlussbericht, Umweltverträgliche Fahrzeuge und intermodale Transportlogistik im öffentlichen Verkehr und zur Güterverteilung in Tourismuszentren*. LIFE96, Februar 2002.
- Svante Arrhenius. NASA Earth Observatory, 2004. <http://earthobservatory.nasa.gov/Library/Giants/Arrhenius>, besucht am 2.9.2004.
- Bahnen+ – Sanfte Mobilität im Tourismus mit Berücksichtigung der Bahnreise*. NETS – EWIV, Wien, März 2004.
- NÖ will noch mehr für den Klimaschutz tun*. ORF, Wien, Juli 2004. <http://noe.orf.at/oesterreich.orf?read=detail&channel=3&id=330975>, besucht am 15.7.2004.
- J.R. Petit, J. Jouzel, D. Raynaud, N. I. Barkov, J.M. Barnola, I. Basile, M. Benders, J. Chappellaz, M. Davis, G. Delayque, M. Delmotte, V.M. Kotlyakov, M. Legrand, V.Y. Lipenkov, C. Lorius, L. Pepin, C. Ritz, E. Saltzman, and M. Stievenard. *Climate and atmospheric history of the past 420 000 years from the Vostok ice core*, 1999. Nature, Ausgabe 399, S. 429–436.
- Michael Praschl. *Kurzbeschreibung „Verkehrsparen Langenlois“*, 2004. <http://www.vspar.at/LLBeschreibung.htm>, besucht am 17.1.2005.
- E-Fahrzeugförderaktion*. sanftmobil.com, 2004. <http://www.sanftmobil.com/modell/efahrz/efahrz.htm>, besucht am 9.12.2004.
- Bad Hofgastein – Portrait*. Schiverbund Amade, Radstadt, Jänner 2004. <http://badhofgastein.skiamade.com/de/region/gastein/02/portrait.htm>, besucht am 14.1.2005.
- Werner Schnabel and Dieter Lohse. *Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung, Band 2*. Verlag für Bauwesen, Berlin, 1997. 2. Auflage.
- Gmoa-Bus – Pötttsching*. Smile-Europe, 2004. http://www.smile-europe.org/locxpdb/pdfs/pettsching_gmoabus.pdf, besucht am 19.2.2004.

- Auswertung der händischen Straßenverkehrszählung 1990 auf Bundesstraßen.* Statistik Austria, Wien, 1991.
- Auswertung der händischen Straßenverkehrszählung 2000 auf Bundesstraßen.* Statistik Austria, Wien, 2001.
- Volkszählung 2001, Wohnbevölkerung nach Gemeinden.* Statistik Austria, Wien, 2002.
- Bevölkerung Österreichs im 21. Jahrhundert.* Statistik Austria, Wien, 2003.
- Ein Blick auf die Gemeinde.* Statistik Austria, 2004a. <http://www.statistik.at/blickgem/gemDetail.do?gemnr=50402&gemnam=Bad%20%20Hofgastein>, besucht am 10.10.2004.
- Immer mehr Menschen fahren mit dem Kfz zur Arbeit, Volkszählung 2001: Öffentlicher Verkehr verliert immer mehr Anteile.* Statistik Austria, Wien, 2004b.
- Abschlussbericht B14 – Umfahrung Klosterneuburg.* Stickler Consult, Dipl.-Ing. Dr. techn. Lzian Paula, Kiener Consult und Werner Consult, Klosterneuburg, 2002. Runder Tisch, 17.7.2002.
- Austria's Annual National Greenhouse Gas Inventory 1990–2003.* Umweltbundesamt, Wien, Jänner 2005.
- Der Aktionsplan von Johannesburg.* vista verde, 2004. http://www.vistaverde.de/news/Politik/0209/04_aktionsplan.htm, besucht am 4.9.2004.
- Treibhauseffekt.* Wikipedia Foundation Inc., 2004. <http://de.wikipedia.org/wiki/Treibhauseffekt>, besucht am 31.8.2004.
- Klima und Klimawandel.* Zentrale für Unterrichtsmedien im Unterricht, 2004. <http://www.zum.de/Faecher/Materialien/beck/13/bs13-60.htm>, besucht am 2.9.2004.

Anhang A

Der Fragebogen

Rainer Wunderl

Waldweg 1, 2020 Hollabrunn
Tel: 0699 / 19 13 38 65
Fax: 01 / 913 38 65
eMail: rainer@wunderl.net

**An die
Klimabündnisgemeinde Hollabrunn**
z.Hd. Herrn Umweltgemeinderat Peter Loy

Fax: 02952210259

Hollabrunn, am 6. November 2003

Sehr geehrter Herr Umweltgemeinderat Peter Loy!

Ihre Gemeinde ist eine von 492 österreichischen Klimabündnisgemeinden. Ich wende mich an Sie, weil ich im Rahmen meiner Diplomarbeit untersuche, mit welchen verschiedenen Maßnahmen die Klimabündnisgemeinden die CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich reduzieren, und wie wirksam die einzelnen Maßnahmen sind.

Ich wende mich mit diesem Schreiben an alle österreichischen Klimabündnisgemeinden, um mir zunächst einen Überblick über all jene Maßnahmen im Verkehrsbereich zu verschaffen, die von den Mitgliedern zur Erreichung des Klimaschutzzieles gesetzt wurden und werden. In weiterer Folge sollen dann einige herausragende Projekte der Gemeinden vorgestellt und deren Potenzial zur Reduktion der CO₂-Emissionen ermittelt werden.

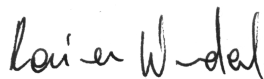
Im Ergebnis meiner Untersuchungen werden möglicherweise auch Sie neue interessante Anhaltspunkte und umsetzbare Projekte finden, durch die Sie Ihre Gemeinde einen Schritt näher an das Klimaschutzziel heranbringen können.

Zu meiner Person: Ich stehe in der letzten Phase des Studiums der Verkehrs- und Infrastrukturplanung an der TU Wien; die Diplomarbeit, zu der Sie mit der Beantwortung der folgenden Fragen beitragen, entsteht am Institut für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik betreut von Univ-Prof. Dr. Hermann Knoflacher.

Ich bin mir dessen bewusst, dass Zeit für Kommunalpolitiker ein sehr kostbares Gut ist, erübrigen Sie bitte dennoch einige Minuten, und unterstützen Sie meine Untersuchung, indem Sie den umseitigen Fragebogen ausfüllen bzw. ihn an Ihren Umweltgemeinderat weiterleiten. Bitte retournieren sie den ausgefüllten Fragebogen bis spätestens 30. November per Fax oder Post an die oben angegebene Adresse. – Herzlichen Dank!

Für Rückfragen stehe ich Ihnen unter 0699 / 19 13 38 65 gerne zur Verfügung .

Mit freundlichen Grüßen,



Fragebogen für die Gemeinde Hollabrunn

NÖ132

A. Allgemeine Fragen

1. In welchem Jahr ist Ihre Gemeinde dem Klimabündnis beigetreten?

.....

2. Was waren die Hauptgründe Ihrer Gemeinde, dem Klimabündnis beizutreten?

1.

2.

3. In welchen Bereichen setzt Ihre Gemeinde die Haupt-Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen?

1.

2.

3.

B. Fragen zum Themenbereich Verkehr

4. Vermeidet Ihre Gemeinde Kfz-Verkehr?

ja, im Fließverkehr ☐ ja, im Ruhenden Verkehr ☐ nein ☐

4.a Wenn ja, durch welche Maßnahmen im Fließverkehr?

.....

.....

4.b Wenn ja, durch welche Maßnahmen im Ruhenden Verkehr?

.....

.....

5. Fördert Ihre Gemeinde das Zufußgehen?

ja ☐ nein ☐

Wenn ja, durch welche Maßnahmen?

.....

.....

6. Fördert Ihre Gemeinde das Fahrradfahren?

ja ☐ nein ☐

Wenn ja, durch welche Maßnahmen?

.....

.....

7. Fördert Ihre Gemeinde den Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel?

NÖ132

ja ☐ nein ☐

Wenn ja, durch welche Maßnahmen?

.....

.....

8. Setzt Ihre Gemeinde Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung?ja ☐ nein ☐

Wenn ja, welche Maßnahmen?

.....

.....

9. Schätzen Sie die mögliche Reduktion der CO₂-Emissionen innerhalb ihrer Gemeinde bis zum Jahr 2010 – bei der Durchführung aller bisher geplanten Maßnahmen! Die Antwort ist geteilt in Verkehrsbereich alleine und in die Gesamtheit aller Maßnahmen innerhalb der Gemeinde.

	Verkehr	Gemeinde gesamt
keine Reduktion	☐	☐
bis 10%	☐	☐
bis 20%	☐	☐
bis 30%	☐	☐
bis 40%	☐	☐
bis 50%	☐	☐
über 50%	☐	☐

C. Demographie & Kontakt**10. Wie viele Einwohner hat Ihre Gemeinde?**

.....

11. Wie groß ist die Gesamtfläche Ihrer Gemeinde?

..... ha

12. Bitte geben Sie einen Ansprechpartner Ihrer Gemeinde für eventuelle weitergehende Fragen zu Ihren oben angegebenen Projekten an:

Name: Telefon:

eMail: Fax:

13. Möchten Sie über die Ergebnisse dieser Untersuchung informiert werden?ja ☐ nein ☐

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme an der Befragung!

Bitte faxen sie den ausgefüllten Fragebogen bis spätestens 30. November 2003 an 01 / 913 38 65, oder schicken Sie ihn per Post an Rainer Wunderl, Waldweg 1, 2020 Hollabrunn.