

# Aktionsprogramm

des Landes Tirol  
zur Verbesserung der Luftgüte

Stand: Oktober 2005



tirol

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>VORWORT LH-STV. HANNES GSCHWENTNER</b>	<b>Seite</b>	<b>3</b>
---	--------------	----------

<b>EINLEITUNG</b>	<b>Seite</b>	<b>4</b>
-------------------	--------------	----------

<b>MAßNAHMEN VERKEHR</b>	<b>Seite</b>	<b>8</b>
--------------------------	--------------	----------

<i>I. Geschwindigkeitsbeschränkungen</i>	<i>Seite</i>	<i>8</i>
--	--------------	----------

<i>II. Fahrverbote</i>	<i>Seite</i>	<i>10</i>
------------------------	--------------	-----------

<i>III. Verbesserung der Fahrzeug- und Motorentechnik</i>	<i>Seite</i>	<i>12</i>
---	--------------	-----------

1. Maßnahmen im öffentlichen Bereich	<i>Seite</i>	<i>12</i>
--------------------------------------	--------------	-----------

2. Maßnahmen im privaten Bereich	<i>Seite</i>	<i>14</i>
----------------------------------	--------------	-----------

<i>IV. Öffentlicher Verkehr</i>	<i>Seite</i>	<i>18</i>
---------------------------------	--------------	-----------

<i>V. Alternative Fortbewegungsmittel</i>	<i>Seite</i>	<i>21</i>
---	--------------	-----------

<i>VI. Verkehrsplanung</i>	<i>Seite</i>	<i>22</i>
----------------------------	--------------	-----------

1. Maßnahmen im Bereich Raumordnung	<i>Seite</i>	<i>22</i>
-------------------------------------	--------------	-----------

2. Steuerungsmaßnahmen im öffentlichen Bereich	<i>Seite</i>	<i>23</i>
--	--------------	-----------

3. Steuerungsmaßnahmen im betrieblichen Bereich	<i>Seite</i>	<i>24</i>
---	--------------	-----------

<i>VII. Straßenstreuung</i>	<i>Seite</i>	<i>25</i>
-----------------------------	--------------	-----------

<b>FEUERUNGSANLAGEN HAUSBRAND ENERGIE</b>	<b>Seite</b>	<b>27</b>
---	--------------	-----------

<i>VIII. Beschränkung der Verbrennung von Festbrennstoffen</i>	<i>Seite</i>	<i>27</i>
--	--------------	-----------

<i>IX. Verbesserung der Heiztechnologie</i>	<i>Seite</i>	<i>28</i>
---	--------------	-----------

<i>X. Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden</i>	<i>Seite</i>	<i>29</i>
--	--------------	-----------

<b>GEWERBE INDUSTRIE</b>	<b>Seite</b>	<b>31</b>
--------------------------	--------------	-----------

<i>XI. Verschärfung des Vollzugs für Anlagen</i>	<i>Seite</i>	<i>31</i>
--	--------------	-----------

<b>LANDWIRTSCHAFT</b>	<b>Seite</b>	<b>32</b>
-----------------------	--------------	-----------

<i>XII. Vorschriften zur Gülleausbringung und Lagerung</i>	<i>Seite</i>	<i>32</i>
--	--------------	-----------

<i>XIII. Emissionsarme Tierhaltung</i>	<i>Seite</i>	<i>33</i>
--	--------------	-----------

<b>FORDERUNGEN AN DEN BUND bzw. EU</b>	<b>Seite</b>	<b>34</b>
--	--------------	-----------

## Zustand der Tiroler Luft geht alle an!

Der Tiroler Landtag hat die Landesregierung beauftragt, ein „Aktionsprogramm Luft“ zu erstellen. Politisch gefordert bin in dieser Causa in erster Linie ich als zuständiger Umweltreferent. Daher habe ich unserer Abteilung Umweltschutz im Amt der Tiroler Landesregierung den Auftrag gegeben, ein umfassendes Maßnahmenpaket zu schnüren – unter der Regie von Hofrat Dr. Gerhard Liebl wurde jetzt ein ausführliches Vorschlagspapier erarbeitet, das der Tiroler Politik als Entscheidungshilfe dienen soll.

Tirol hat als erstes Bundesland in Österreich aufbauend auf das Immissionsgesetz Luft (IG Luft) konkrete Maßnahmen wie das Lkw-Nachtfahrverbot auf der Autobahn oder das sektorale Fahrverbot verordnet. Im Bereich der Schadstoffüberschreitung bei Stickoxiden konnte bislang als Hauptverursacher der Luftbelastung der Güterschwerverkehr ausgemacht werden.

Mittlerweile wissen wir längst, dass die PM10-Feinstaubbelastung ein ebenso ernst zu nehmendes Problem darstellt. Hier freilich reduziert sich der Kreis der Verursacher nicht nur auf den Verkehrsbereich. Auch das Heizen oder die Abluft aus Industrie- und Gewerbebetrieben sind wesentliche Parameter der Belastung.

Daher ist die Tiroler Landesregierung gefordert, neue Möglichkeiten der Schadstoffverringerung aufzuzeigen. Dabei geht es nicht nur um die von der Politik zu beschließenden Verordnungen und Gesetze. Es geht vor allem auch um eine Bewusstseinsänderung in unserer Gesellschaft - und dabei zu allererst darum, die Menschen in unserem Land zu überzeugen, dass für den Zustand der Luft nicht einige wenige, sondern letztlich wir alle verantwortlich sind!

LH-Stv. Hannes Gschwentner  
Umweltreferent des Landes Tirol



## EINLEITUNG

Mit EntschlieÙung des Tiroler Landtages vom 10.03.2005 wurde die Landesregierung beauftragt, ein „**Aktionsprogramm Luft**“ zu erstellen.

Darin sollen jene Maßnahmen vorgestellt werden, die einen Beitrag zur Verminderung der Schadstoffbelastung in der Luft leisten können.

Das vorliegende Programm enthält eine Darstellung all jener Maßnahmen, die vom Bundesland Tirol ergriffen werden können.

Möglichkeiten auf Bundes- bzw. EU-Ebene werden im Anhang zum Aktionsprogramm angeführt.

Die derzeitige Luftsituation in Tirol ist charakterisiert durch die vermehrte Überschreitung der Grenzwerte des Immissionsschutzgesetzes-Luft zum Schutz der menschlichen Gesundheit.

Vor allem bei Belastungen mit dem **Luftschadstoff PM 10** werden gesundheitsschädigende Wirkungen aufgrund vorliegender Studien sowohl bei lang- als auch bei kurzfristigen Belastungen als gesichert angesehen.

Im vergangen Jahr hat es in Tirol Überschreitungen an folgenden Messstellen gegeben:

### ***PM 10 (Staubpartikel die kleiner als 10 Mikrometer sind):***

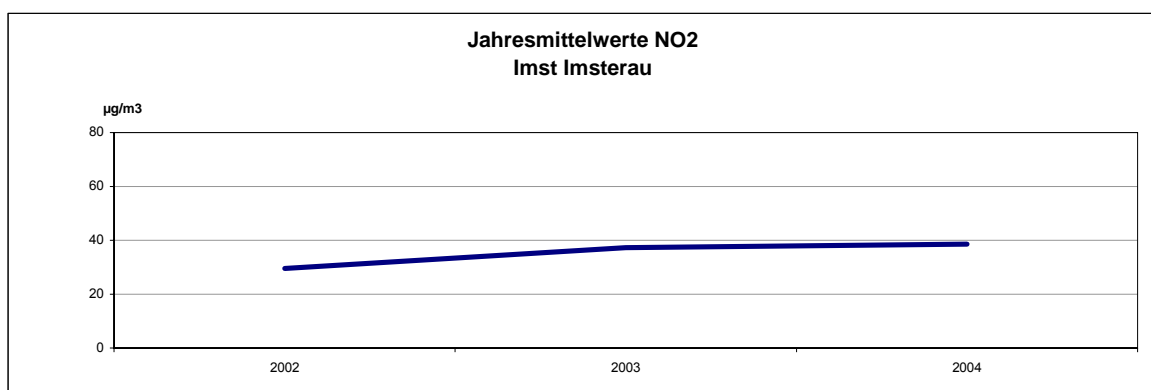
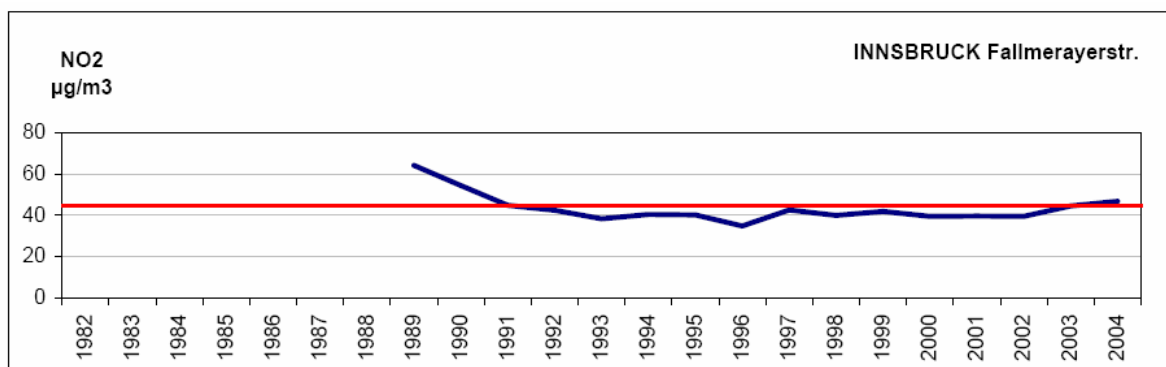
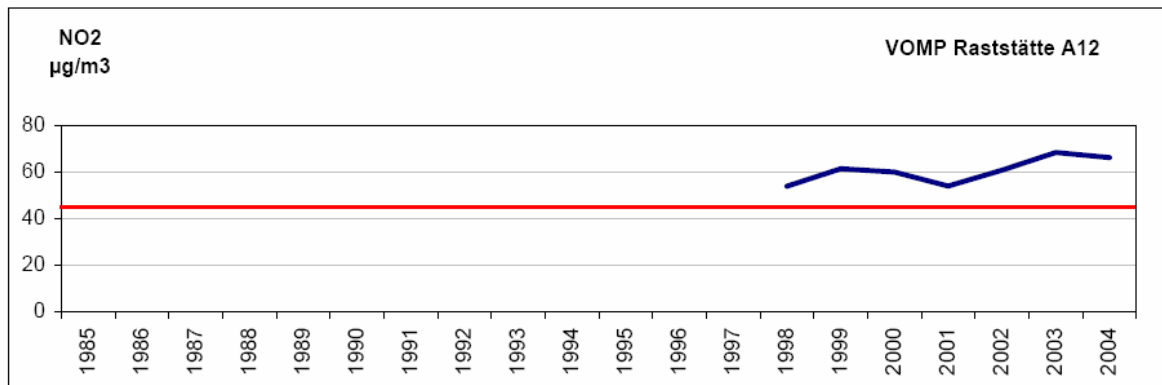
- Innsbruck – Andechsstraße
- Hall – Münzergasse
- Imst – Imsterau
- Lienz – Amlacherkreuzung

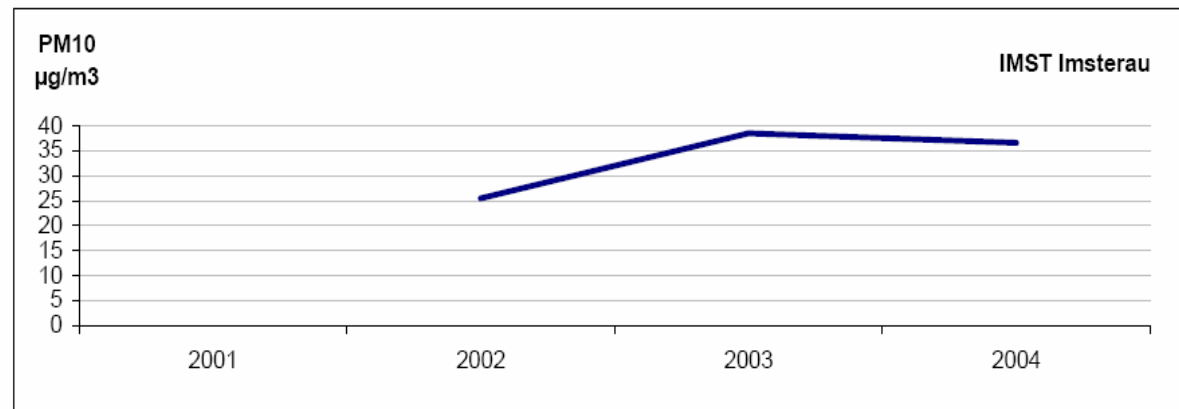
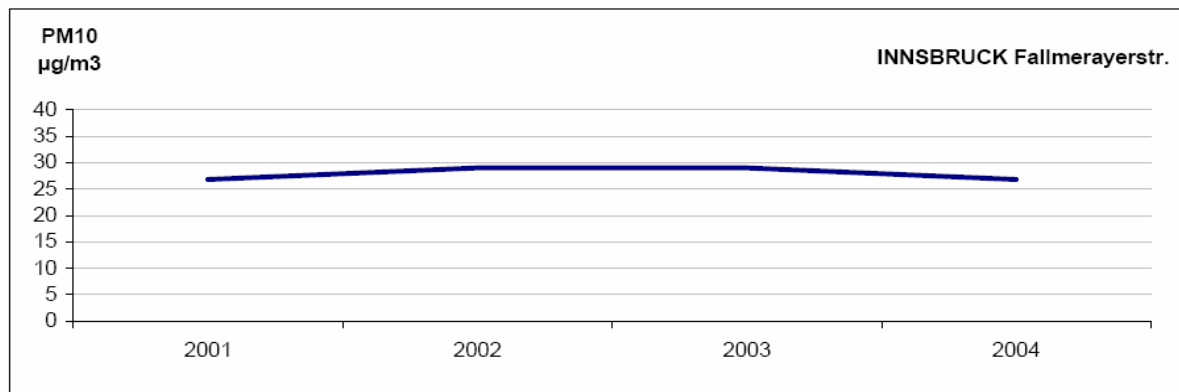
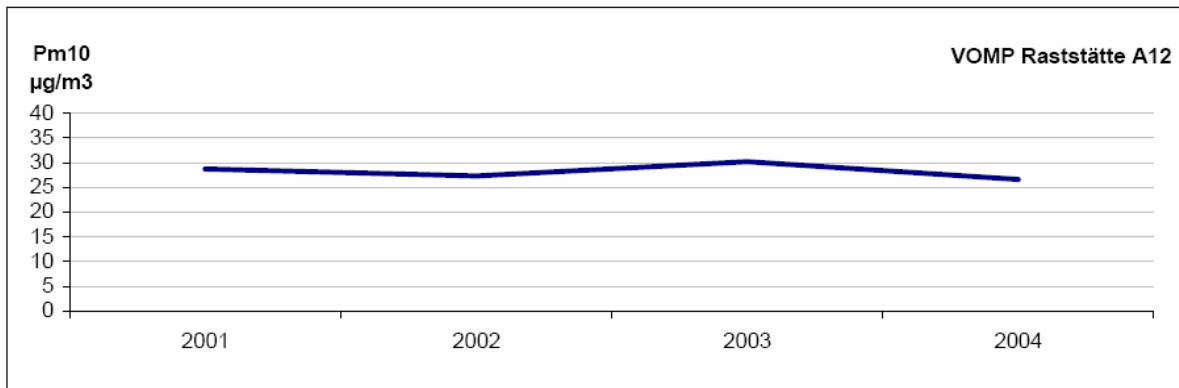
### ***NO<sub>2</sub> (Stickstoffdioxid):***

- Innsbruck – Andechsstraße
- Innsbruck – Fallmerayerstraße
- Vomp – Raststätte A 12
- Imst – Imsterau

Aufgrund der aufgetretenen Überschreitungen wurden in Tirol bereits mehrere Sanierungsgebiete ausgewiesen, diese sind in den im Anhang beigefügten Karten ersichtlich.

Bei Betrachtung der Trends an neuralgischen Messstellen für die Luftschadstoffe PM 10 und NO<sub>2</sub> stellt sich die Situation wie folgt dar:





Aus diesen Darstellungen ist ersichtlich, dass die Belastung durch Stickoxide in den 90iger Jahren abgenommen hat, in den letzten Jahren steigt die Belastung jedoch wieder an.

Bei der Belastung durch PM 10 ist seit Beginn der Messungen eine ständige Steigerung nachzuweisen.

Es muss bei den Darstellungen jedoch immer berücksichtigt werden, dass die Wetterlage einen wesentlichen Einfluss auf die Immissionssituation ausübt. Besonders ungünstige Einflüsse gehen von Inversionswetterlagen aus, die vor allem im Winter häufig über mehrere Tage andauern und die regelmäßig eine hohe Belastung zur Folge haben.

Mit dem folgenden Programm werden Möglichkeiten zur Verbesserung der Luftqualität auf Landesebene aufgezeigt.

Die Aufzählung der einzelnen Maßnahmen wird ergänzt durch

- die rechtlichen Grundlagen für das Ergreifen der jeweiligen Maßnahme/n
- eine Beurteilung der Maßnahme/n nach ihrem (möglichen) Ausmaß der Schadstoffreduktion, ihrer Wirksamkeit und weiterer Folgewirkungen
- Hinweise auf den Zeithorizont sowie möglicher Schwierigkeiten bei deren Umsetzung.

Auch die bereits von Seiten des Landes Tirol bereits ergriffenen Maßnahmen werden angeführt.

Im Anhang folgt ein Katalog von Maßnahmen, deren Umsetzung auf Bundes- bzw. auf EU-Ebene erfolgen muss. Nur das Zusammenspiel aller Institutionen und die breite Ausschöpfung von Möglichkeiten kann die Einhaltung der Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit gewährleisten.

Parallel zu diesem Programm wird auch an der Fertigstellung des **Emissionskatasters** gearbeitet.

Dieser ist in die drei Bereiche Verkehr, Hausbrand und Gewerbe/Industrie gegliedert, die Teile Hausbrand und Verkehr sind zwischenzeitlich fertig gestellt.

Dieser Emissionskataster für Tirol soll die Datengrundlage für zukünftige Stuserhebungen, Studien und Maßnahmen liefern.

# VERKEHR

## I. Geschwindigkeitsbeschränkungen:

### Allgemeines:

In Sanierungsgebieten können zeitliche und örtliche Geschwindigkeitsbeschränkungen mit Verordnung z.B.: für bestimmte Straßenabschnitte, in Zeiträumen mit hoher Luftbelastung oder bei drohender Überschreitung der Grenzwerte (immissionsgesteuerte Verkehrsbeeinflussungsanlage) etc., festgesetzt werden.

Diskutiert werden derzeit auch auf Bundesebene sowie in anderen Bundesländern Geschwindigkeitsbeschränkungen von 100 km/h auf Autobahnen und 80 km/h auf Bundesstraßen.

### Ziele:

Geschwindigkeitsbeschränkungen können v.a. eingesetzt werden, um

1. eine **kurzfristige Absenkung** des Schadstoffausstoßes **bei hoher Belastung**, oder
2. eine **langfristige Senkung** der Emissionen **entlang bestimmter Verkehrsrouten** (v.a. Autobahnen) zu erreichen.

### Rechtsgrundlagen:

§ 14 Immissionsschutzgesetz-Luft, BGBl. I Nr. 115/1997 in der geltenden Fassung (in weiterer Folge kurz: idgF); § 43 Abs. 5 Straßenverkehrsordnung, BGBl. Nr. 159/1960 idgF;

### Reduktionspotential und Wirksamkeit/Wirkungen:

Das Reduktionspotential von PM 10 sowie von NO<sub>x</sub> ist *lt. Studie des Umweltbundesamtes (UBA)* bei hohen Geschwindigkeiten aufgrund der Drehzahlsenkung als hoch einzuschätzen: Bei Tempo 80/100 verglichen mit Tempo 100/130 ergeben sich bei PKW und leichten Nutzfahrzeugen (LNF) PM 10-Reduktionen auf Autobahnen um 17 % und auf Freilandstraßen um 16 %, der NO<sub>x</sub> Ausstoß würde sogar um 36 % auf Autobahnen bzw. 18 % auf Freilandstraßen reduziert.

Ein zusätzlicher positiver Effekt liegt in der Verringerung der Emissionen von CO<sub>2</sub> um 12% bzw. 6 %.

Entscheidend bei der Verhängung von Geschwindigkeitsbeschränkungen ist deren Einhaltung. Begleitende Kontrollmaßnahmen wie z. B. eine Section Control würden die Wirksamkeit dieser Maßnahme wesentlich erhöhen.

Eine höhere Effektivität wird bei jenen Maßnahmen erwartet, die zeitlich beschränkt sind, wie z. B. beim Einsatz einer immissionsgesteuerten Verkehrsbeeinflussungsanlage.

**Umsetzbarkeit:**

Geschwindigkeitsbeschränkungen werden verordnet und mit entsprechenden Straßenverkehrszeichen kundgemacht, mit einer Vorlaufzeit von ca. 6 Monaten ist zu rechnen.

Schwierigkeiten bestehen bei der Feststellung der genauen Auswirkungen auf die Luftgüte.

**bereits umgesetzte Maßnahmen:**

Geschwindigkeitsbeschränkungen aufgrund von Überschreitungen der IG-Luft Grenzwerte wurden derzeit noch keine verordnet. In Begutachtung befindet sich derzeit eine Verordnung für eine Geschwindigkeitsbeschränkung für Pkw auf der A12 zwischen Imst und Landeck für eine höchstzulässige Geschwindigkeit von 100 km/h.

Weiters wurde im Auftrag des Landes ein Modellansatz für eine immissionsgesteuerte Verkehrsbeeinflussungsanlage erarbeitet und der ASFINAG als Betreiberin dieser Anlage zur Umsetzung übermittelt.

## II. Fahrverbote:

### Allgemeines:

Fahrverbote können in verschiedenen Formen verhängt werden, sie können insbesondere anknüpfen an:

- Fahrzeugtypen, Schadstoffausstoß oder technische Fahrzeugeigenschaften
  - Dieselfahrzeuge, EURO-Klassen etc.
- Zeit
  - Tageszeiten (Nachtfahrverbot),
  - Jahreszeiten,
  - Zeiträume mit hoher Belastung (Wetterlage)
- Ort
  - Sanierungsgebiete
  - bestimmte Routen
- aktuelle Schadstoffbelastung (ungünstige Wettersituationen)
- andere Kriterien (wirtschaftlicher Natur, z.B.: das sektorale Fahrverbot)

### Rechtsgrundlage:

§ 14 Immissionsschutzgesetz-Luft

### Reduktionspotential:

Das IG-Luft eröffnet die Möglichkeit, bei der Verhängung von Fahrverboten an spezifische Umstände anzuknüpfen. Es kommen Umstände in Frage, die mit einer hohen Schadstoffbelastung verbunden sind, bzw. die unter dem Gesichtspunkt der Verursachergerechtigkeit einen hohen Schadstoffausstoß (technische Eigenschaften, wirtschaftliche Vorgänge etc.) bewirken.

Das Reduktionspotential von Fahrverboten hängt von ihrer konkreten Ausgestaltung ab.

Aus diesem Grund müssen die Auswirkungen von Fahrverboten in eine Beurteilung möglichst umfassend miteinbezogen werden.

Dabei sollte insbesondere berücksichtigt werden, dass Fahrverbote oft das Ausweichen auf andere Routen und großräumige Verlagerungen des Verkehrs und damit der Emissionsbelastung zur Folge haben.

Eine Analyse der Auswirkungen von Fahrverboten auf die Betroffenen ist jedenfalls auch notwendig.

Zusätzliche Anreize für das Umsteigen auf umweltfreundlichere Fortbewegungs- oder Transportmittel, wie die Schiene oder auf öffentliche Verkehrsmittel im Zusammenhang mit der Verhängung von Fahrverboten würden zu einer erhöhten Akzeptanz bei den Betroffenen führen.

**Umsetzbarkeit:**

Fahrverbote werden mit Verordnung erlassen und durch entsprechende Verkehrszeichen kundgemacht, dabei ist mit einer Vorlaufzeit von 6 Monaten zu rechnen.

Zu beachten ist, dass diese Eingriffe aufgrund ihrer Eingriffsintensität einer genauen Grundlagenerhebung bedürfen, wie beispielsweise die Erhebung des Reduktionspotentials der einzelnen Schadstoffe. Anderenfalls ist damit zu rechnen, dass Verordnungen bei einer allfälligen höchstgerichtlichen Anfechtung durch Betroffene aufgehoben werden.

Die Ergebnisse von Messungen und Untersuchungen hängen stark von der örtlichen Situation ab, daher ist die Ermittlung von Zusammenhängen und Auswirkungen (z.B.: die Anteile der verschiedenen Verursacher) oft nicht möglich, besonders hinsichtlich PM10.

**bereits umgesetzte Maßnahmen:**

Nachtfahrverbot für LKW auf der A 12 im Unterland  
sektorales Fahrverbot (derzeit vom EUGH ausgesetzt)

### **III. Verbesserung der Fahrzeug- und Motorentechnik, Einsatz schadstoffsenkender Technologien, Anschaffung schadstoffarmer Fahrzeuge**

Entscheidungen über den Einsatz von Fahrzeugen und Technologien sind ein wichtiger Anknüpfungspunkt für Maßnahmen der Luftreinhaltung, da sie langfristig wirksam sind und bedeutsame Reduktionspotentiale in sich tragen.

#### **1. Maßnahmen im öffentlichen Bereich**

##### **Allgemeines:**

Die Möglichkeit des Landes, auf öffentliche Entscheidungen über Fahrzeugerwerb sowie die technische Ausrüstung Einfluss zu nehmen, besteht im Rahmen der **öffentlichen Beschaffung der Gebietskörperschaften** (Land und Gemeinden), sowie weiterer Rechtsträger in deren Einflussbereich. Dies betrifft besonders die Beschaffung von Dienstfahrzeugen, Geräten etc..

Von besonderer Bedeutung sind **Unternehmen, die Verkehrsdienstleistungen anbieten** (z.B.: Unternehmen des ÖPNV im kommunalen Bereich), oder bei denen Fahrzeuge oder Technik mit einem hohen Schadstoffausstoß zum Einsatz kommen.

Die Entscheidungen im Zusammenhang mit der öffentlichen Beschaffung betreffen insbesondere

- **Neuanschaffungen:**
  - der Erwerb schadstoffarmer Fahrzeuge (LKWs, PKWs, LNF, Busse) und ihrer Flotten (z.B.: die Ausstattung mit schadstoffsenkenden Technologien wie Partikelfiltern oder – Katalysatoren)
  - der Erwerb schadstoffarmer Motoren und Technologien im Offroad-Bereich (Motorenparcs, insbesondere Traktoren)
  - der Einsatz alternativer Technologien im Bereich der Antriebs- wie der Kraftstofftechnik, wie Erdgas-, oder Biogasfahrzeuge, Hybridfahrzeuge, Fahrzeuge mit Brennstoffzellen
  - die Wahl emissionsfreier Verkehrstechnologien bei öffentlichen Verkehrsunternehmen, wie O-Busse, Straßenbahnen, insbesondere in Ballungsräumen mit hoher Luftbelastung
- **Technische Verbesserungen (Nachrüstungen)** zur Senkung der Emissionen von Fahrzeugen
  - derzeit insbesondere der Einbau von Partikelfilter und -katalysatoren für Dieselfahrzeuge

Bei Investitionen in Fahrzeugen soll das Emissionsverhalten generell zwingend berücksichtigt werden.

**Rechtsgrundlagen:**

Interne Richtlinien und Erlässe von Gebietskörperschaften wie anderer Rechtsträger Vergaberecht (insbes. Bundesvergabegesetz, BGBl. I Nr. 99/2002 idgF, Ausschreibungsrichtlinien etc.); Förderungen; Vertragsgestaltung (Subventions- und Vergabeverträge für öffentliche Dienstleistungen etc.), Handlungsmöglichkeiten im Rahmen der Privatwirtschaftsverwaltung.

**Reduktionspotential:**

Der öffentliche Verkehr ist vor allem im Ballungsraum erheblich am Emissionsausstoß beteiligt. Eine Verbesserung des technischen Standards fällt daher quantitativ vor allem in Ballungsräumen ins Gewicht.

Von entscheidender Bedeutung ist die Vorbildwirkung, die von öffentlichen Institutionen ausgeht.

Investitionen in alternative Technologien und technologische Neuentwicklungen sind zwar mit Risiken behaftet, da die weitere technologische Entwicklung wie Anwendung sowie ihre Kosten schwer abgeschätzt werden können. Öffentliche Institutionen können jedoch einen entscheidenden Beitrag zur Etablierung und Durchsetzung solcher Neuentwicklungen leisten.

**Umsetzbarkeit:**

Interne Richtlinien des Landes sind relativ leicht umzusetzen. Schwieriger ist die Einflussnahme auf die Rechtsträger im Einflussbereich des Landes. Dies gilt besonders für Unternehmen, die in hohem Maße an wirtschaftliche Optimierungsgebote (Kostensenkung etc.) gebunden sind. Die hohen Investitionskosten und ein gewisses Risiko sind häufig ein Argument für das Unterlassen solcher Investitionen.

## **2. Maßnahmen im privaten Bereich:**

### **Allgemeines:**

Das Land verfügt zur Beeinflussung des Privatverkehrs kaum über Kompetenzen zur Setzung von zwingenden Maßnahmen, die sich direkt auf technische Eigenschaften beziehen. Nach IG-Luft besteht die Möglichkeit, bei verkehrs- oder emissionspezifischen Kriterien auch an den Stand der Technik anzuknüpfen

Möglich ist ferner die Verschärfung von Kontrollen zur Erhöhung der Effektivität der Einhaltung technischer Rechtsbestimmungen.

Weitreichende Handlungsmöglichkeiten bestehen in der Einflussnahme auf die Rahmenbedingungen privater Investitionsentscheidungen mit Hilfe von Förderinstrumenten. Dazu ist primär die Unterscheidung des motorisierten Individualverkehrs vom Wirtschaftsverkehr zu treffen. Investitionsentscheidungen im Wirtschaftsverkehr werden vornehmlich aus rein wirtschaftlichen Überlegungen getroffen. Besonders Unternehmer werden zumeist kostengünstige Investitionen bevorzugen, wenn im Rahmen der Unternehmenspolitik nicht anderen Kriterien (Image, Umweltbewusstsein, etc.) eine hohe Priorität eingeräumt wird.

Investitionsentscheidungen betreffen auch hier

- **Neuanschaffungen:**
  - der Erwerb schadstoffarmer Fahrzeuge (LKWs, PKWs, LNF, Busse) und ihrer Flotten (z.B.: der Ausstattung mit schadstoffsenkenden Technologien wie Partikelfiltern oder Partikelkatalysatoren)
  - der Erwerb schadstoffarmer Motoren und Technologien im Offroad Bereich (insbesondere Traktoren, Baumaschinen, Motorenparcs).
  - Der Einsatz alternativer Technologien im Bereich der Antriebs- wie der Kraftstofftechnik, wie Erdgas-, oder Biogasfahrzeuge, Hybridfahrzeuge, Fahrzeugen mit Brennstoffzellen
  
- **Technische Verbesserungen (Nachrüstungen)** zur Senkung der Emissionen von Fahrzeugen
  - derzeit insbesondere der Einbau von Partikelfilter- und Katalysatoren für Dieselfahrzeuge

### ***Die Maßnahmen im Überblick:***

- die Einführung gesetzlicher Gebote und Verbote, die direkt oder indirekt an technischen Eigenschaften und speziell am Schadstoffausstoß oder weiteren relevanten Faktoren ansetzen
- die Senkung der Emissionsgrenzwerte
- Fahrverbote oder Geschwindigkeitsbeschränkungen
  - für LKWs (insbesondere nach Schadstoffklassen)
  - PKWs und LNF
  - Busse
  - Fahrzeuge im Offroad Bereich
- die Erhöhung von technischen Kontrollen von LKWs und PKWs insbesondere bei Vorliegen systematischer Rechtsverletzungen
- Förderungen
  - Direkte Förderung zur Senkung der Investitionskosten bei Neuanschaffungen oder nachträglichen technischen Verbesserungen (Nachrüstungen). Denkbar sind Förderungen für Privatfahrzeuge wie für Unternehmen in Branchen mit starkem Verkehrsbezug bzw. -aufkommen (Verkehrs- und Transportunternehmen). Solche Förderungen könnten auch im Zusammenhang mit übergreifenden Initiativen und Programmen (z.B.: im Rahmen des betrieblichen Umweltmanagements, von Mobilitätsprogrammen, der Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs etc.) gewährt werden.
  - Indirekte Förderungen (bzw. fallweise Belastungen) in den Bereichen Verkehr, Wirtschaft, Landwirtschaft, Raumordnung und Bau, die Auswirkungen auf den Einsatz bzw. die technische Ausstattung bestimmter Fahrzeug- oder Motorentypen haben.
  - die Förderung der Neu- und Weiterentwicklung von Technologien im wissenschaftlichen wie wirtschaftlichen Bereich.

### **Rechtsgrundlagen:**

Immissionsschutzgesetz–Luft; Kraftfahrzeuggesetz, BGBl. Nr. 267/1967 idgF; div. Rechtsgrundlagen für Förderungen (besonders Wirtschaftsförderung, etc.), EU-Wettbewerbsrecht (insb.: Art 81 ff; Verkehrspolitik: Art. 73, 76 EG-Vertrag); div. Landesgesetze: Tiroler Raumordnungsgesetz, LGBl. Nr. 93/2001 idgF, etc.;

### **Reduktionspotential und Wirksamkeit:**

Da der Verkehr mit einem sehr hohen Anteil an der Emission von Luftschadstoffen beteiligt ist, fällt eine Verbesserung des technischen Standards stark ins Gewicht. Die Reduktionspotentiale einzelner Maßnahmen hängen primär davon ab, welche

Schadstoffverminderungen bei den einzelnen Fahrzeugen oder Motoren erreichbar sind, und wie breit diese Technik zum Einsatz kommt.

Maßnahmen, die eine Veränderung der Fahrzeug- bzw. Motorentechnik bezwecken, werden meist erst langfristig wirksam; dies gilt nicht für Maßnahmen, die die Betroffenen zu sofortigen Umstellungen zwingen.

Um die Wirksamkeit von zwingenden Maßnahmen beurteilen zu können, sind wie bei den Verboten die weiteren Auswirkungen und Folgewirkungen mit einzubeziehen

Die Ausweitung von Kontrollen führt zu einem häufigeren Aus-dem-Verkehr-Ziehen von defekten und schlecht gewarteten Fahrzeugen, die mit durchaus spürbaren Schadstoffsenkungen einher gehen können.

Die Wirksamkeit von Förderungen ist davon abhängig, in welcher Weise die gesetzten Anreize das Entscheidungsverhalten der Betroffenen tatsächlich verändern. Eine effektive Förderpolitik erfordert die sorgfältige Berücksichtigung vorliegender Faktoren, Entwicklungen und Rahmenbedingungen.

Schwerer abschätzbar ist die Wirkung von Förderungen für technologische Alternativen.

#### **Umsetzbarkeit:**

Bei der Umsetzung von verkehrsbeschränkenden Maßnahmen wurde auf die Problematik der Eingriffsintensität sowie der Notwendigkeit von Grundlagenerhebungen im Zusammenhang mit Fahrverboten bereits hingewiesen.

Die Gewährung der Förderungen selbst ist relativ kurzfristig umsetzbar, die angesprochenen Vorbereitungen können hingegen langwierig sein, es ist insbesondere das Verhältnis zu anderen Förderungen zu klären. Das Setzen wirkungsvoller Maßnahmen verlangt vielfach das Aufbringen beträchtlicher finanzieller Mittel.

Besonders zu berücksichtigen sind auch die wettbewerbsrechtlichen Vorgaben der EU. So sind Beihilfen, die bestimmte (insbesondere öffentliche) Unternehmen oder Branchen begünstigen und auf diese Weise Wettbewerbsverfälschungen bewirken, unzulässig. Maßnahmen allgemeiner Art für die gesamte Wirtschaft sind zulässig, daneben gibt es ausdrücklich erlaubte Beihilfen (siehe Art. 87, in der Verkehrspolitik, siehe Art. 73, 76 EG-Vertrag, etc.).

#### **bereits umgesetzte Maßnahmen:**

LGBl. Nr. 82/2004 und 20/2005 jeweils in idgF, mit diesen Verordnungen wurde die Ausrüstung von Baumaschinen mit Partikelfiltern in Sanierungsgebieten in Tirol vorgeschrieben, eine weitere Verordnung ist derzeit in Begutachtung.

Sämtliche im Jahr 2005 angekauften Dienstkraftwagen des Landes sind mit Partikelfiltern ausgerüstet (ca. 30 Fahrzeuge)

Sämtliche Dienstkraftwagen mit dem Baujahr 2004 wurden mit Partikelfiltern nachgerüstet  
(ca. 69 Fahrzeuge)

## IV. Öffentlicher Verkehr

### Die Förderung des öffentlichen Verkehrs:

#### **Allgemeines:**

Der öffentliche Verkehr ist als bedeutender Verkehrsträger eine Alternative zum Individualverkehr; bei einer Attraktivierung kann dieser einen wichtigen Beitrag zur Senkung des privaten Verkehrsaufkommens und damit zur Senkung der Luftbelastung leisten.

Ansatzpunkte zur Verbesserung des Angebots öffentlicher Dienstleistungen sind:

- der Ausbau und die Verbesserung der Infrastruktur des öffentlichen Verkehrs (der Ausbau von Schiene, Straßenbahnen, etc.)
- der Ausbau von Nahtstellen zum privaten Verkehr, die den Wechsel zwischen privaten und öffentlichen Verkehrsmitteln erleichtern, wie Park & Ride Stellplätze, Umschlagplätze und Logistikzentren für den kombinierten Verkehr etc.
- der Einsatz von Verkehrsmanagement und Verkehrstelematik (Verkehrsleitsysteme, Beschleunigungs- und Bevorrangungsprogramme, Karten- und Informationsprogramme etc.) zur Verbesserung der Fahrtzeiten wie des Dienstleistungsangebots
- die Erhöhung von Taktfrequenzen und die quantitative Ausweitung des Angebots des öffentlichen Nah- und Fernverkehrs, sowie von Transportkapazitäten
- Preissenkungen, auch Preisstützungen
- die Abstimmung öffentlicher Verkehrssysteme untereinander durch die Schaffung überregionaler und aufeinander abgestimmter Takt- und Verbundsysteme (insbes. mit der Abstimmung von Fahrplänen und schnellen Umstiegsmöglichkeiten)
- die Förderung, Unterstützung und Anregung regionaler Lösungen unter Beteiligung des öffentlichen Verkehrs, privater Verkehrsanbieter und Gemeinden sowie in Abstimmung mit öffentlichen Planungen
- Maßnahmen der Bewusstseinsbildung, Strategien der Öffentlichkeitsarbeit (wie Werbemaßnahmen etc.)
- Förderungen für die Inanspruchnahme des öffentlichen Verkehrs (z.B.: Fahrkostenzuschüsse an Dienstgeber, -nehmer, Pendler etc.)
- Einschränkung der Emissionen bei der Zillertal/Achenseebahn – Beheizung der Wasserdampfkessel mit emissionsarmen Energieträgern (z.B. Erd- oder Flüssiggas)
- Verpflichtung der Gemeinden zur Mitfinanzierung des öffentlichen Verkehrs

Im Zusammenhang mit der Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs sind die Rahmenbedingungen (planerisch Maßnahmen, Verkehrskonzepte, kommunale Entscheidungen) von wesentlicher Bedeutung.

### **Rechtsgrundlagen:**

Verordnung (EWG) Nr. 1191/69 des Rates vom 26. Juni 1969 über das Vorgehen der Mitgliedsstaaten bei mit dem Begriff des öffentlichen Verkehrs verbundenen Verpflichtungen auf dem Gebiet des Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehrs

Verordnung (EWG) Nr. 1017/68 des Rates vom 19. Juli 1968 über die Anwendung von Wettbewerbsregeln auf dem Gebiet des Eisenbahn-, Straßen- und Binnenschiffsverkehrs

EU-Wettbewerbsrecht (insb.: Art 81 ff)

Bundesgesetz über die Ordnung des öffentlichen Personennah- und Regionalverkehrs (ÖPNRV 1999), BGBl. I. Nr. 204/1999 idgF, Kraftfahrliniengesetz, BGBl. I. Nr. 203/1999 idgF;

Planungs- und Förderinstrumente, Vergaberecht, Vertragliche Gestaltung (Verkehrsdienstverträge, Subventions- und Vergabeverträge für öffentliche Dienstleistungen etc.); Unternehmensentscheidungen; Abstimmungen im rechtsfreien Raum

### **Ziele:**

Die Förderung des öffentlichen Verkehrs ist primär auf die Verminderung von Privatfahrten bzw. auf die Senkung der Nutzung von privaten Transportkapazitäten ausgerichtet.

### **Reduktionspotential:**

Das Reduktionspotential durch die Förderung des öffentlichen Verkehrs ist im Rahmen von Potenzialuntersuchungen bzw. Mobilitätsanalysen zu beurteilen. Ob es gelingt einen nennenswerten Anteil von VerkehrsteilnehmerInnen zum Umsteigen zu bewegen, hängt vor allem von der Dichte des Verkehrsangebots, einer entsprechenden Vertaktung, hochwertigen modernen Fahrzeugen und einer entsprechenden Dienstleistungsqualität (Pünktlichkeit, Komfort) ab. Die Erfahrung hat gezeigt, dass eine massive Fahrpreissubventionierung nicht maßgeblich zur Attraktivierung des ÖV beiträgt. Dies bedeutet, dass einer weiteren Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs hohe Priorität zukommen muss.

### **Umsetzbarkeit:**

Die Umsetzung hängt stark von den einzelnen Maßnahmen ab.

Infrastrukturveränderungen sind naturgemäß nur langfristig umsetzbar. Doch auch die Veränderung und Weiterentwicklung des Angebots erfordert vielfache strukturelle Anpassungen, Verhandlungen und das Treffen von Entscheidungen vieler Akteure wie der betroffenen Gemeinden und Unternehmen. Einen großen Überschneidungsbereich gibt es mit den langfristigen Planungsentscheidungen wie Verkehrskonzepten, die ebenfalls mit einem hohen Koordinationsaufwand verbunden sind. Schneller umsetzbar ist die Realisierung entsprechender Förder- und Anreizsysteme, wobei bei der Gewährung von Tarifssubventionen stets die Finanzierungssituation des ÖV zu beachten ist.

Schritte zur Attraktivierung des öffentlichen Verkehrs sollten in eine langfristige Strategie eingebettet und vorwiegend im Zusammenhang mit Verkehrskonzepten realisiert werden.

**bereits durchgeführte Maßnahmen:**

Übereinkommen (ausverhandelt) über die Planung, Durchführung und Finanzierung des nahverkehrsgerechten Ausbaues der Eisenbahninfrastruktur (im Außerfern und für Sicherungsmaßnahmen an Eisenbahnkreuzungen)

Schaffung von Verkehrskonzepten, insbesondere regionale Buskonzepte (Verkehrsverbund GmbH) in Zusammenarbeit mit Gemeinden und Seilbahnwirtschaft, hohe Vertaktung und optimierte Anbindung (insbesondere an ÖBB Schiene)

Verkehrsdienstvertrag zwischen Zillertaler Verkehrsbetriebe AG (ZVB) und der VTG (Halbstundentakt, zweigleisiger Ausbau, die Neubeschaffung von Fahrbetriebsmitteln) Finanzierung nach Privatbahngesetz

Planung einer Regionalbahn von Völs bis Hall

Förderung des Unbegleiteten Kombinierten Verkehrs (UKV), Rollende Landstraße (RoLa)

Förderung von Anschlussbahnprojekten von Land und Bund

Umsetzung von REGIOBUS-Konzepten durch die Verkehrsverbund GmbH mit hoher Vertaktung und optimierter Anbindung (ÖBB Schiene) in Zusammenarbeit mit Gemeinden und Seilbahnwirtschaft mit Auslastungen bis zu 100 % (Hall, Landeck-Zams, Achensee, Arlberg, Paznaun, Osttiroltakt, Regiobus Pillersee, Regiobus Schwaz-Pillberg-Gallzein, Regiobus Lechtal, Regiobus Ehrwald-Zugspitze, Regio-Nightliner, Regiobus Villgratental, Zillertalbahntakt).

In Vorbereitung sind REGIOBUS-Konzepte für das Lechtal, das Paznauntal, Schwaz, Wörgl und Ötztal

Beauftragung der DB Region mit dem Schienenpersonenverkehr im Außerfern

Angebot der Schüler- und Lehrlingsfreifahrt in der VVT mit freier Verkehrsmittelwahl

## V. Förderung von alternativen Fortbewegungsmitteln

### Allgemeines:

Ein Schwerpunkt einer Weiterentwicklung sowie von Förderaktionen durch die öffentliche Hand sollte im Bereich von alternativen Fortbewegungsmitteln gesetzt werden. Denkbar ist die Rolle des Landes Tirol als Vorreiter bei der Erstellung eines integrierten Konzepts zur Nutzung von Fahrrädern zu alltäglichen Mobilitätszwecken und deren Verwendung für Freizeit und Beruf. Maßnahmen sollten die Verbesserung der Möglichkeiten der Fortbewegung mit alternativen Fortbewegungsmitteln, insbesondere Fahrrädern, und die Steigerung ihrer Akzeptanz anstreben.

### Als Maßnahmen sind beispielsweise denkbar:

- bewussteinbildende Maßnahmen
- Attraktivierung der Radwege, Verbesserung der Infrastruktur und Aufstellung von Radständern
- Service- und Wartungsstationen (kostenlos)
- Reduktion der Parkplätze – mehr Radständer
- vermehrter Einsatz von Fahrrädern für Dienstgänge
- Förderung betrieblicher Mobilitätsprojekte zur Attraktivierung der Radbenutzung
- öffentliches Forum zur Bekanntgabe von Lücken oder Verbesserungsmöglichkeiten im Radwegbereich

### Rechtsgrundlagen:

Straßenverkehrsordnung, Tiroler Straßengesetz, LGBl. 13/1989 idgF; Planungs-, und Förderinstrumente, Vergaberecht, Vertragliche Gestaltung

### Reduktionspotential und Wirksamkeit:

Wenn es gelingt, ein langfristiges Umdenken hin zu alternativen Fortbewegungsmitteln herbeizuführen, ist die Wirksamkeit dieser Maßnahme wohl als beachtlich zu bewerten. Die Wirkung hängt weiters von der Intensität der Maßnahmen ab.

### Umsetzbarkeit:

Die Umsetzbarkeit der angeführten Maßnahmen ist relativ einfach mit der Gewährung der entsprechenden Mittel durchführbar, jedoch mit einem erheblichen finanziellen Aufwand verbunden.

### bereits umgesetzte Maßnahmen:

Bestand eines überregionalen Radnetzes im Inntal mit einer Gesamtlänge von 217 km Radverkehrskonzepts Lienz (fertig gestellt 2004) zur Steigerung des Alltagsradverkehrs, derzeit in Umsetzung

## **VI. Verkehrsplanung, Siedlungsentwicklung und Standortentwicklung für verkehrserzeugende Einrichtungen:**

### **Allgemeines:**

Maßnahmen im Bereich der Verkehrsplanung können als Steuerungselemente im Vorfeld dazu dienen, Verkehrsbelastungsschwerpunkte zu entflechten und bieten eine weitere Möglichkeit erhöhte Belastungen zu vermeiden.

### **1. Mögliche Maßnahmen im Bereich Raumordnung bzw. Baurecht:**

- Optimierung der Verkehrsorganisation bei verkehrsintensiven Widmungen
- Berücksichtigung der Verkehrsorganisation und Bevorzugung des Fußgänger und Radfahrer, sowie des öffentlichen Verkehrs bei Widmungen bzw. Baugenehmigungen
- Erstellung von Raumordnungskonzepten zur Vermeidung der Zersiedelung
- Prüfung der Neuerrichtung von Parkplätzen auf deren Auswirkungen
- Minimierung des motorisierten Verkehrsaufkommens als ein Schwerpunkt bei jeder raumordnerischen Maßnahme
- Erarbeitung eines geographischen Katalogs, der die Empfindlichkeit kleinräumiger Zonen hinsichtlich des Schutzgutes Luft beschreibt und dessen Verbindlicherklärung für Raumordnungskonzepte und Flächenwidmungspläne

### **Rechtsgrundlagen:**

Tiroler Raumordnungsgesetz, LGBl. Nr. 93/2001 idgF, örtliche und überörtliche Instrumente der Raumordnung, so bspw. das EKZ-Raumordnungsprogramm des Landes Tirol, LGBl. Nr. 33/2002 idgF; Tiroler Bauordnung, LGBl. Nr. 94/2001 idgF;

### **Reduktionspotential und Wirksamkeit:**

Das Reduktionspotential ist im unteren Bereich zu veranschlagen. Es kann mit diesen Maßnahmen aber zu einer sehr langfristigen Verminderung der Emissionen kommen. Die Wirksamkeit hängt zu einem großen Teil von der Bindungswirkung der raumordnerischen Maßnahmen ab.

### **Umsetzbarkeit:**

Die Umsetzung von raumordnerischen Maßnahmen kann nur langfristig erfolgen, da diese erst zukünftig umgesetzt werden können.

### **bereits umgesetzte Maßnahmen:**

Ansatzpunkte zur Verringerung des Verkehrs in der Einkaufszentren-Regelung des TROG 2001

betriebstypenspezifische Standortvorgaben für Einkaufszentren im EKZ–Raumordnungsprogramm des Landes

### **2. Steuerungsmaßnahmen im öffentlichen Bereich:**

- Verkehrsabgaben als Steuerungsinstrument
- Parkraummanagement und -bewirtschaftung
- Citymaut
- Förderung, Unterstützung und Anregung regionaler Lösungen unter Beteiligung des öffentlichen Verkehrs, privater Verkehrsanbieter und Gemeinden sowie in Abstimmung mit öffentlichen Planungen (siehe IV. Öffentlicher Verkehr)
- Einsatz von Verkehrsmanagement und -telematik, so zur Verflüssigung des Verkehrs (Stop and Go)
- die Einbeziehung des Ziels der Minimierung der Luftbelastung bei der Erstellung von Verkehrsplanungen des Landes Tirol
- Ausbau von Nahtstellen zwischen privaten und öffentlichen Verkehrsmitteln (Park & Ride Parkplätze) (siehe IV. Öffentlicher Verkehr)
- Unterstützung von Mitfahrbörsen

### **Rechtsgrundlagen:**

Teilweise im rechtsfreien Bereich als Planungsinstrumente; Förderungen, Vergaberecht; Tir. Straßengesetz, LGBl. 13/1989 idgF; Straßenverkehrsordnung; Tir. Parkabgabegesetz, LGBl. Nr. 29/1997 idgF; § 32 Öffentlicher Personennah- und Regionalverkehrsgesetz 1999, BGBl. I. 204/1999 idgF; Gemeinderecht; Privatwirtschaftsverwaltung; Abgabenrecht;

### **Reduktionspotential und Wirksamkeit:**

Die Wirksamkeit und mehr noch das Reduktionspotential sind schwer bestimmbar. Diese hängen von der gesamten regionalen Verkehrssituation, und auch von den Möglichkeiten sowie dem Ziel der Maßnahmen ab, das gesamte Verkehrsaufkommen zu senken. Die Wirksamkeit ist stark von der Intensität und Praktikabilität der Maßnahmen abhängig, finanzielle Belastungen z. B. Citymaut und Verbote (z.B.: in der Parkraumbewirtschaftung) werden für relativ wirksam gehalten.

### **Umsetzbarkeit:**

Die Möglichkeiten reichen von kurz bis langfristig, die Entwicklung und Implementierung von übergreifenden Systemen wie eine Citymaut und notwendige Abstimmungen machen längere Vorlaufzeiten notwendig.

### **3. Steuerungsmaßnahmen im betrieblichen Bereich**

- Betriebliche Mobilitätsberatung
- Förderung des betrieblichen Mobilitätsmanagements (auch im Rahmen des betrieblichen Umweltmanagements)
- Förderung der Verwendung öffentlicher Verkehrsmittel für Pendler und Kunden
- Koppelung des Fahrkostenzuschusses an die Benützung von öffentlichen Verkehrsmitteln
- Beteiligung von Unternehmen an regionalen Verkehrslösungen (in Zusammenarbeit mit dem öffentlichen Verkehr und Gemeinden), insbes. bei größerem Verkehrsaufkommen, bspw. verschiedene Anreisekonzepte in Tourismusregionen
- Logistik und Transportmanagement, z.B. unter Zusammenarbeit von Unternehmen und öffentlichem Güterverkehr

#### **Rechtsgrundlagen:**

keine hoheitlichen Maßnahmen möglich; Förderungen, die Entwicklung von Vorgaben, Planungen, Selbstbindungen und Abstimmungen im rechtsfreien Raum.

#### **Reduktionspotential und Wirksamkeit:**

Das Reduktionspotential ist insgesamt als eher niedrig anzusetzen. In bestimmten Regionen und beim Vorliegen besonderer Umstände können sich beim Umsetzen von Maßnahmen aber spürbare Entlastungen ergeben (z.B.: in Tourismusregionen). Die Wirksamkeit von Förderungen hängt von der Attraktivität der Anreize und der Höhe ab.

Von Konzepten des Mobilitäts- und Transportmanagements können Emissionsreduktionen erwartet werden, besonders, wenn dem Ziel der Luftreinhaltung eine hohe Priorität eingeräumt wird. Dies ist davon abhängig, ob es gelingt die Notwendigkeit von Schritten zur Verbesserung der Luftreinhaltung im allgemeinen Bewusstsein zu verankern.

#### **Umsetzbarkeit:**

Die Schaffung entsprechender Anreize kann relativ rasch erfolgen, alle anderen Maßnahmen, die die Veränderung von Rahmenbedingungen und Planungen erfordern, sind nur längerfristig möglich.

#### **bereits getätigte Maßnahmen:**

Förderung von Anschlussbahnen und Einzelförderung von Logistikkonzepten durch den ERP-Fonds und das Land Tirol

## VII. Straßenstreuung

### Allgemeines:

Das Aufbringen von Streugut auf Straßen trägt durch den Abrieb des Streumaterials bei Straßensplitt zur PM 10 Belastung bei. So können die Durchführung der Aufbringung als auch die Kehrung so gestaltet werden, dass die Belastung durch PM 10 minimiert wird.

Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Aufbringung von Sole statt Streusalz oder Streusplitt
- Nullstreuung auf bestimmten Straßenabschnitten
- rasche Einkehrung nach Ausaperung
- Optimierung der Straßenreinigung – Verwendung von Nasskehrgeräten
- Verwendung von speziellem abriebarmen Streugut

### Rechtsgrundlagen:

Tiroler Straßengesetz; Zivilrecht (bes. ABGB);

### Reduktionspotential und Wirksamkeit:

Da Abrieb bedeutend an der Belastung von PM10 beteiligt ist, ist das Reduktionspotential als mittel bis hoch anzusetzen. Eine Nullstreuung brächte die stärksten Effekte. Die Wirksamkeit der Maßnahmen hängt von der Wahl und dem Umgang mit den Streumitteln ab.

### Umsetzbarkeit:

Maßnahmen könnten relativ kurzfristig gesetzt werden, stoßen aber auf Hindernisse. Haftungsbestimmungen im Zivilrecht setzen der Reduktion der Streuung Grenzen, da der Straßenerhalter zur Streuung verpflichtet ist, andernfalls drohen Schadenersatzklagen bei Unfällen. Eine Nullstreuung ist auf bestimmten Straßenabschnitten nur bei der Verhängung von Straßensperren denkbar. Der für den Winterdienst verwendete Splitt stammt ausschließlich von regionalen Erzeugern. Die Verwendung von abriebarmen Streugut würde eine zentrale Anlieferung erfordern und so zu einer deutlichen Vergrößerung der Transportweiten dieses schweren Massengutes und damit zu einer Verlagerung von Emissionen führen.

**bereits umgesetzte Maßnahmen:**

Einsatz von Streusalz auf allen hochbelasteten Landesstraßen B

Einsatz von Streusalz auf vielen Landesstraßen L (4-fache Menge in Tonnen) an Salz im Vergleich zum Streusplitt

verstärkte Ausstattung der Straßenmeisterei mit Soleaufbereitungsanlagen

rasche und zügige Durchführung der Splittreinigung

## FEUERUNGSANLAGEN, HAUSBRAND, ENERGIEEINSPARUNG

### VIII. Beschränkung der Verbrennung von Festbrennstoffen als Heizmaterial:

#### **Allgemeines:**

Eine Beschränkung von Festbrennstoffen wäre in verschiedenen Formen z.B. in Sanierungsgebieten, an stark belasteten Tagen oder als generelle Maßnahme geeignet.

#### **Rechtsgrundlagen:**

Tiroler Heizungsanlagengesetz, LGBl. Nr. 34/2000 idgF,  
Tiroler Heizungsanlagenverordnung, LGBl. Nr. 66/2000 idgF

#### **Reduktionspotential und Wirksamkeit:**

Das Reduktionspotential betreffend PM 10 ist als hoch einzustufen. Diese Maßnahmen stehen potentiell im Gegensatz zu Klimaschutzzielen, da Holz als nachwachsender Rohstoff als CO<sub>2</sub> neutral eingestuft wird. Die Wirksamkeit hängt von der Intensität und des Befolgungsgrades der Maßnahme ab.

#### **Umsetzbarkeit:**

Die Umsetzbarkeit kann nur langfristig erfolgen und wird als recht schwierig erachtet. Festbrennstoffe sind derzeit weit verbreitete Brennstoffe vor allem auch im privaten Bereich, eine Umstellung auf andere Energieträger kann innerhalb von kurzer Zeit nicht erfolgen.

#### **bereits getätigte Maßnahmen:**

Informationskampagnen der Bevölkerung zum schadstoffarmen Heizen mit Festbrennstoffen  
Informationskampagnen Kesseltausch von alten Holzheizungen auf neue Holzheizungen

## **IX. Verbesserung der Heiztechnologien, Kontrollen:**

### **Allgemeines:**

Eine Verbesserung von Heiztechnologien kann durch verschiedenste Maßnahmen erfolgen:

- Umstellung auf schadstoffarme Technologien wie z.B. Erdgas, Solarenergie, Wärmepumpen
- Förderung des Anschlusses auf Fernwärme, evt. sogar Anschlusszwang
- Verschärfung der Grenzwerte bei Neuanlagen
- Austausch von alten Anlagen (Heizkessel), Vorschreibung von emissionsarmen Energieträgern
- Kontrolle von nicht geprüften Heizkesseln im Handel und Sanktionierung
- Schärfere Kontrollen durch Rauchfangkehrer
- Ausrüstung von Biomasseanlagen mit modernsten Filtertechnologien
- Strengere Grenzwerte bei geförderten Heizungsanlagen (Wohnbauförderung und Gewerbe)

### **Rechtsgrundlagen:**

Tiroler Heizungsanlagengesetz und Verordnung; Tiroler Wohnbauförderungsgesetz, LGBl. Nr. 55/1991 idGF, sonstige Förderungsmaßnahmen und Schwerpunkte

### **Reduktionspotential und Wirksamkeit:**

Das Reduktionspotential ist angesichts des hohen Anteils von Luftschadstoffen aus dem Hausbrand hoch, es hängt natürlich auch von der Intensität der Maßnahmen ab. Bei Fördermaßnahmen spielt wiederum die Attraktivität der Förderungsanreize eine große Rolle.

### **Umsetzbarkeit:**

Förderungen können rasch beschlossen werden. Die Maßnahmen selbst werden erst längerfristig zur Wirkung kommen, da es sich um einen länger andauernden Umstieg auf neue Technologien und ganz wesentlich um einen Bewusstseinsbildungsprozess handelt.

### **bereits umgesetzte Maßnahmen:**

- Kesseltauschaktionen des Landes Tirol
- Förderung für Anschluss an Erdgas
- Förderung von Solarenergie
- Weiterentwicklung der Anforderungen an die Förderung
- Informationskampagnen für neue Technologien

## **X. Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden**

### **Allgemeines:**

Diese Maßnahmen dienen vor allem der Einsparung von Brennstoffen durch eine energieeffiziente Bauweise. Dies kann erreicht werden durch:

- Bauliche Verdichtung und damit verbundene Energieeinsparung auch durch Errichtung zentraler Heizungsanlagen
- Sonnenorientierung – die Bevorzugung von besonnten Standorten
- Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden (Wärmedämmung etc.)
- die Ausrichtung der Wohnbauförderung auf genannte Bereiche sollte auch für andere Förderprogramme gelten, wie für kommunale und gewerbliche Gebäude
- Vorschreibung von Emissionsstandards für Neu- und Umbauten
- Energieberatung (einschließlich für Hausverwaltungen, Gebäude und Wohnungseigentümer) hinsichtlich Gebäude- und Heizungssanierung
- Ausbau der Beratungsleistungen, z.B. durch die Energie Tirol

### **Rechtsgrundlagen:**

Tiroler Wohnbauförderungsgesetz, LGBl. Nr. 55/1991 idgF, Tiroler Bauordnung, LGBl. Nr. 94/2001 idgF

### **Reduktionspotential und Wirksamkeit:**

Das Reduktionspotential und die Wirksamkeit werden im mittleren Bereich angesetzt. Die Wirksamkeit hängt wesentlich von der Anreizgestaltung der Fördermaßnahmen und der Festsetzung der Werte für Emissionsstandards ab.

### **Umsetzbarkeit:**

Entsprechende Maßnahmen könnten kurzfristig umgesetzt werden, bedeuten jedoch in der Regel einen erheblichen finanziellen Aufwand

### **bereits umgesetzte Maßnahmen:**

#### *Wohnhaussanierung:*

- schwerpunktmäßige Ausrichtung der förderbaren Sanierungsmaßnahmen für die Verbesserung der thermischen Gebäudehülle und die Verbesserung der Haustechnik
- Ökobonusförderung – zusätzlicher besonderer Anreiz zur Wohnhaussanierung
- Heizkesseltauschaktion

*Neubauförderung:*

- Förderung von Solaranlagen in den Jahren 2003 und 2004, geförderte Kollektorfläche 9.710 m<sup>2</sup>
- Besondere Förderungen für energiesparende und umweltschonende Maßnahmen – Tiroler Niedrigenergiehaus/Passivhausförderung – in den Jahren 2003 und 2004, getätigte Förderungen im Ausmaß von 14,13 Mio. EUR
- Aktionsprogramm im Sanierungsgebiet für die Ausstellung von Energieausweisen

*Beratungsangebote:*

Abt. Wohnbauförderung und dezentrale WBF-Stellen bei den Bezirkshauptmannschaften  
Verein Energie Tirol

### **XI. Verschärfung des Vollzugs für Anlagen, Vorschreibung von Emissionsgrenzwerten:**

#### **Allgemeines:**

Die Verschärfung des Vollzuges bei der Überwachung von gewerblichen Betriebsanlagen, Abfallanlagen und mineralrohstoffabbauenden Betrieben kann im Rahmen des Vollzugs der bundesrechtlichen Vorschriften durch Behörden der Länder erfolgen.

Dabei kommen insbesondere folgende Überprüfungen in Frage:

- Prüfung, ob der Stand der Technik eingehalten wird
- Prüfung, ob vorgeschriebene Auflagen eingehalten werden
- Prüfung, ob zusätzliche Auflagen verhängt werden müssen
- bei Neugenehmigungen das Setzen eines Schwerpunkts auf die Luftsituation
- Schwerpunkt bei mineralrohstoffabbauenden Betrieben, Minimierung des Abtrages durch Winderosion

#### **Rechtsgrundlagen:**

Gewerbeordnung 1994, BGBl. Nr. 194/1994 idgF, Abfallwirtschaftsgesetz, BGBl. I Nr. 102/2002 idgF, Mineralrohstoffgesetz, BGBl. I Nr. 38/1999 idgF, IG-Luft

#### **Reduktionspotential:**

Das Reduktionspotential ist wegen des zumeist beträchtlichen Emissionsausstoßes von Betrieben als hoch anzusetzen. Die Wirksamkeit hängt von der Intensität der Überprüfungen ab, Schwerpunktaktionen sollten überlegt werden.

#### **Umsetzbarkeit:**

Eine Umsetzung ist kurz- bis mittelfristig möglich, stößt jedoch aufgrund knapper (insb. Zeit- und Personal-) Ressourcen bei den Vollzugsbehörden auf Grenzen. Für die Vorschreibung von Emissionsgrenzwerten ist der Stand der Technik für einzelne Betriebe festzulegen.

#### **bereits umgesetzte Maßnahmen:**

- Schwerpunktaktion der Abt. Gewerberecht: Prüfung von gewerblichen Betriebsanlagen mit der Verwendung von Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung  $\geq 50\text{kW}$
- Energieeffizienzprogramm, Impulsprogramm für Branchen
- Energieberatung, Technologieberatung
- Abwärmenutzung, Alternativenergie für den Prozess

## **XII. Vorschriften zur Gülleausbringung und Lagerung:**

### **Allgemeines:**

Bei der Lagerung, Behandlung und Ausbringung von Gülle entstehen vor allem Ammoniakemissionen, Vorläufersubstanzen für die Entstehung von PM 10.

Hinsichtlich der Ausbringung und Lagerung von Gülle gibt es mehrere Maßnahmen um die Entstehung von Luftschadstoffen zu vermindern wie:

- bodennahe Gülleausbringung mit Gülleketten
- spezielle technische, organisatorische und bauliche Maßnahmen (Errichtung von Güllelagerräumen, Abdeckung von Güllelagern, Verwendung von Ausbringungsgeräten)
- Geteilte Düngung nach Vegetationsstand

### **Rechtsgrundlagen:**

Tiroler Feldschutzgesetz, LGBl. Nr. 58/2000 idgF; IG-Luft; Wasserrechtsgesetz, BGBl. Nr. 215/1959 idgF, Richtlinie 91/676/EWG über den Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (Nitrat-Richtlinie);

### **Reduktionspotential und Wirksamkeit:**

Das Reduktionspotential ist als niedrig anzusetzen, die Wirksamkeit hängt maßgeblich von der Intensität der Maßnahme ab. Es ist insbesondere die Reduktion von Vorläufersubstanzen zur Bildung von PM 10 zu berücksichtigen.

### **Umsetzbarkeit:**

Eine Umsetzung kann mittelfristig erfolgen, besonders bei der Änderung von Betriebsabläufen im landwirtschaftlichen Bereich sind gewisse Vorlaufzeiten zu berücksichtigen. Bei der Abdeckung der Güllegruben besteht geringer Handlungsbedarf, da diese zum Großteil bereits abgedeckt sind. Ein Teil der Emissionen entsteht derzeit bei der Behandlung der Gülle (Lüften und Umrühren), dies ist jedoch aus fachlicher Sicht bei der Verwendung der Gülle als Dünger notwendig und erwünscht.

### **bereits umgesetzte Maßnahmen:**

Förderungsprogramme - ÖPUL

### **XIII. Emissionsarme Tierhaltung:**

#### **Allgemeines:**

Grundsätzlich ist eine wirkungsvolle Reduktion der Emissionen nur durch eine Verringerung der Tierbestände denkbar.

*Darüber hinaus sind Förderungen der folgenden Maßnahmen denkbar:*

- emissionsarme Laufställe,
- emissionsmindernder Stallneubau und –umbau
- Mehrphasenfütterung
- stickstoffreduzierte Fütterung

#### **Rechtsgrundlagen:**

Tiroler Bauordnung; Förderungsmaßnahmen

#### **Reduktionspotential und Wirksamkeit:**

Das Reduktionspotential ist niedrig, die Wirksamkeit hängt von der Attraktivität der Förderungsanreize ab.

#### **Umsetzbarkeit:**

Die Umsetzbarkeit von Änderungen in Fütterungen sowie das Setzen von Fördermaßnahmen ist kurzfristig möglich. Eine stickstoffreduzierte Fütterung ist problematisch, weil diese kaum mit einer leistungsgerechten Fütterung vereinbar ist.

#### **bereits umgesetzte Maßnahmen:**

Die Mehrphasenfütterung ist bereits Standard in der Praxis

## **Länderüberschreitende Möglichkeiten von Maßnahmen - Bundes bzw. EU Ebene:**

### **Maßnahmen Verkehr:**

- Eintreten auf EU-Ebene um eine möglichst hohe und rasche Absenkung der Emissionsgrenzwerte für Neufahrzeuge im Straßenverkehr zu erreichen
- Eintreten auf EU-Ebene um eine möglichst hohe und rasche Absenkung der Emissionsgrenzwerte im Off-Road-Verkehr zu erreichen.
- Einbau von Dieselpartikelfiltern bzw. Partikelkatalysatoren im Off-Road-Bereich in den Sektoren:  
Industrie, Bauwirtschaft, daneben auch Land- und Forstwirtschaft
- Verschärfung der Abgaswerte für Fahrzeuge und Geräte im Off-Road-Bereich in den Sektoren:  
Industrie, Bauwirtschaft, daneben auch Land- und Forstwirtschaft
- Kontrolle der Einhaltung von Emissionsstandards bei im Off-Road-Bereich eingesetzten Fahrzeugen – System analog der Begutachtung beim PKW
- Staffelung der Kfz-Besteuerung nach dem Schadstoffausstoß
- Aufnahme von Fahrrädern für Fahrten im Zusammenhang mit dienstlichen Tätigkeiten als Werbungskosten bei der Lohnsteuererklärung
- Anpassung der Mineralölsteuer zweckgebunden für den öffentlichen Verkehr
- Ökologisierung der bestehenden Maut für LKW
- Variable Benützungsentgelte für alle Infrastrukturen und alle Kraftfahrzeugkategorien
- Förderung der Anwendung alternativer Fahrzeug- und Antriebskonzepte wie Erdgas -, Biogas-, Hybridfahrzeuge
- Förderung des Einbaus von Partikelfiltern bei PKW-Neufahrzeugen
- Kontrolle der Einhaltung von Emissionsstandards bei Straßenfahrzeugen:  
Wiedereinführung der jährlichen § 57a KFG Begutachtung
- Absenkung des amtlichen Kilometergeldes bzw. Schaffung steuerlicher Anreize zur Verwendung von öffentlichen Verkehrsmitteln.
- Förderung des öffentlichen Verkehrs und einer kombinierten Multimodalität im Personenverkehr (z.B. ÖV in Kombination mit Car-Sharing)
- Verlagerung von Gütertransport von der Straße auf die Schiene
- Änderung der Haftungsbedingungen, sodass in Tempo-30-Zonen auf Nullstreuung übergegangen werden kann, u.U. gekoppelt mit einer Winterreifenpflicht

## Maßnahmen Industrie und Gewerbe

- Anpassung von Staubgrenzwerten im Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen bzw. in Verordnungen nach der Gewerbeordnung an den Stand der Technik.
- Erlassung von Verordnungen für relevante Emittenten, für die bislang keine bundesweiten Regelungen existieren.
- Sicherstellung, dass Anlagen mit Minderungsmaßnahmen entsprechend dem jeweiligen Stand der Technik ( $5\text{-}20\text{ mg/Nm}^3$ ) ausgestattet sind, sowie betrieben und überwacht werden.
- Festschreibung von europaweiten einheitlichen Emissionsgrenzwerten für wesentliche Großemittenten; Anpassung von Staubgrenzwerten an den Stand der Technik in der Großfeuerungsanlagenrichtlinie (GFA) und Abfallverbrennungsrichtlinie (AVV-RL) im Abschnitt Mitverbrennungsanlagen
- Entstaubung nach dem Stand der Technik für Kesselanlagen auf Basis von Festbrennstoffen:  
50  $\text{mg/Nm}^3$  für Anlagen zwischen 1 und 2 MW.  
> 2 MW: Reingaswerte zwischen 10 und 20  $\text{mg/Nm}^3$
- Normierung eines emissionsarmen Standes der Technik für mobile Maschinen und Anlagen (z.B. mobile Brecher, Siebanlagen, Förderbandanlagen usw.).

## Sonstige Maßnahmen:

- Umsetzung der Leitlinien: Ökologisierung der Bundesverwaltung und öffentlichen Beschaffung  
Ökologische Beschaffung auch im Bereich der anderen Gebietskörperschaften
- Novellierung des Verbrennungsverbotes von biogenen Materialien im Freien