

# Maßnahmenkatalog Dornbirn für Feinstaub (PM 10)

Handlungsempfehlung (Priorität): 1(max) bis 3 (min)

Zeithorizont für den Beginn – Umsetzung der Maßnahme:

k=innen einem Jahr (kurzfristig)...m=innen drei Jahren (mittelfristig)...l=darüber (langfristig)

Bewertungsschlüssel des Reduktionspotenzials: sehr gering: 0-1 %, gering: 2-5 %, mittel: 6-15 %, groß: 16-25 %, sehr groß >25 %

Alle Prozentsätze beziehen sich auf den Istzustand zum Zeitpunkt der Grenzwertüberschreitung.

	<b>Maßnahmen für Dornbirn</b> Zusätzlich zum Vorarlberger Programm „30 + 1“	Zuständigkeit	Kosten für öffentliche Hand in €	Minde- rungs- potential PM10 <sup>1</sup>	Priorität	Zeithorizont	Bemerkungen
1	<b>Fahrzeugbezogene technische Maßnahmen</b>						
1.1.1	<b>Nachrüstung von Bussen im ÖPNV mit Partikelfiltern</b>	Stadt Dornbirn Land Busbetreiber		3 % – 7 %	1	k-m	Partikelfilter zur Nachrüstung auf Bussen weisen einen Wirkungsgrad von über 90 % auf
1.1.2	<b>Nachrüstung von Bussen im ÖPNV mit (elektrischen) Vorwärmsystemen</b>	Stadt Dornbirn Land Busbetreiber	kostenneutral	<1 %	2	k-m	Positiver Einfluss von Vorwärmsystemen auf primäre und sekundäre Partikelemissionen; kostenneutral, da Maßnahme positiv auf Treibstoffverbrauch und Abnutzung wirkt
1.2	<b>Neuanschaffung von Bussen im ÖPNV</b> <b>Ziel: Einsatz weitergehender emissionsarmer Technologien im ÖPNV</b>	Stadt Dornbirn Land Busbetreiber		3 % – 7 %	2	m-l	Vergabe und Ausschreibung von Verkehrsdienstleistungen unter Berücksichtigung des Standes der Technik bzw. ökologischer Kriterien
1.4	<b>Nachrüstung von LKW und Baumaschinen im Dienst der Stadt Dornbirn mit Partikelfiltern</b>	Stadt Dornbirn	€8.000,-- pro Fahrzeug	<1 %	1	k-l	Vorbildwirkung des öffentlichen Dienstes

1.5	<b>Neuanschaffung von Dienstfahrzeugen</b> <b>Anschaffung von gasbetriebenen Fahrzeugen bzw. Dieselfahrzeuge nur mit Partikelfilter bzw. nach Maßgabe der Verfügbarkeit mit DeNOx-System</b>	Stadt Dornbirn	Kosten vernachlässigbar	<1 %	1	k – l	Vorbildwirkung des öffentlichen Dienstes, eventuell Senkung der Betriebskosten durch alternative Treibstoffe (Erdgas)
1.6	<b>Neuanschaffung von Taxis und von Fahrzeugen im Zustelldienst bzw. im Verteilerverkehr</b> Nutzung umweltfreundlicher Fahrzeuge – Anreize für Umstieg auf gasbetriebene Fahrzeuge	Taxibetreiber, Post, Paketdienste Stadt Dornbirn, Land, Vorarlberger Erdgas-Gesellschaft,	Zusatzkosten vernachlässigbar  evtl. Verringerung der Betriebs- oder Anschaffungskosten;  Förderung von jeweils €500 pro Fahrzeug durch Stadt Dornbirn und Land	1 % – 4 %	1	k-m	- vergleichsweise hohe Wirkung bezogen auf Einzelfahrzeuge, da diese Fahrzeuge hauptsächlich im innerstädtischen Bereich verkehren und im Vergleich zu PKW massiv höhere km-Leistungen aufweisen; bezogen auf Gesamtemissionen Wirkung gering - wirkt auch auf CO <sub>2</sub> - und Lärmbelastung
1.7	<b>Ausrüsten von schweren Baumaschinen mit Partikelfiltern</b> (Baustellenfahrzeuge und innerbetrieblich genutzte Transport- und Umschlagfahrzeuge) – Anreizsystem – Prüfung der Aufnahme einer Auflage der Partikelfilterpflicht für Dieselmotoren über 18 kW bei Baustelleneinrichtungen in Baubescheide der Stadt Dornbirn	Land Stadt Dornbirn Bund	Fördersatz durch den Bund vorgesehen	3 % (Annahme: Umrüstung von ca. 10 % der Baumaschinen auf Baustellen im Stadtgebiet von Dornbirn)	1-2	m-l	- Kriterium der Verwendung von Partikelfiltern bei der Ausschreibung von größeren öffentlichen Bauten.

1.8	<b>Ausschreibung von Verkehrs- und Transportdienstleistungen</b>	Stadt Dornbirn, Land, Gemeinde- verband	Kostenneutral	1 % - 3 %	1	k-m	Bei der Bestellung von Verkehrs- und Transportdienstleistungen ist der Einsatz des neuesten Standes der Technik zur Minimierung der Belastung durch Luftschadstoffe als Beurteilungskriterium für die Vergabe aufzunehmen
2	<b>Wiederaufwirbelung, Straßenabrieb, Fahrbahnverschmutzung</b>						
2.1	<b>Organisatorische Maßnahmen bei Winterdienst und Straßenbetreuung</b> - sparsamer Einsatz von Streugut (Salz und Splitt) - Intensivierung der Kehrtätigkeit, bei Bedarf wöchentliche bzw. zweiwöchentliche Straßenreinigung - intensive Kehrtätigkeit am Ende der Winterperiode - Nullstreuung in bestimmten verkehrsberuhigten Zonen	Stadt Dornbirn Land	Einsparung Streugut  Laufende Kosten – Erhöhung ca. 20 %	1 % – 3 %	1	k	Reinigung der Straßen und Gehsteige
2.2	<b>Technische Maßnahmen bei Winterdienst und Straßenbetreuung</b>	Stadt Dornbirn Land		2 – 3 %			
2.2.1	<b>Verbesserte Kehrmaschinen und Kehrtechnik</b> - Straßenwäsche, nasses Kehren - Straßenreinigung bei Regen - Einsatz von Fahrzeugen und Maschinen mit Partikelfiltern	Stadt Dornbirn Land		gering	1	k-m	bei Neuanschaffungen im Zuge des Austauschmanagements auf verbesserte Kehrtechnik achten  Nachrüstung mit Partikelfilter und evtl. DeNOx ist zu prüfen (Versuchsbetrieb)
2.2.2	<b>Splitt mit geeigneter Härte und Feuchtsalztechnologie</b> - ausschließliche Verwendung von Splitt mit geeigneter Härte - Feuchtsalztechnologie	Stadt Dornbirn Land	Mehrkosten, z.B. gewaschener Hartgesteinsplitt €1,75/to	gering	1	k-m	Feuchtsalztechnologie wirkt auch kostensparend, benötigt neue Infrastruktur (für 2006 geplant) Splittverbrauch Winter 2004/05 - 7.500 to (Land Vorarlberg gesamt) - Prüfung durch Stadt Dornbirn mit Ökologieinstitut

2.3	<b>Verbessertes Staubmanagement bei Baustellen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reifenwaschanlage</li> <li>- Feuchthalten von Baustraßen</li> <li>- Umsetzung von Maßnahmen, wie in der Baurichtlinie Luft der Schweiz dargelegt</li> </ul>	Stadt Dornbirn Land Bezirkshauptmannschaft		1 % – 2 %	1	k	In den Verfahren zur Bewilligung von Arbeiten auf und neben der Fahrbahn (§ 90 StVO) sind die Bauführer darauf hinzuweisen, dass gemäß §92 StVO gröbliche Verunreinigungen verboten sind. Es sind Auflagen vorzuschreiben, die die Staubbelastung hintanhalt
2.4	<b>Kontrollen in Bezug auf das Verbot der Straßenverschmutzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Splitt auf den Gehsteigen einsammeln und nicht auf die Straße kehren</li> <li>- Vollzug Baubescheid (keine Fahrbahnverschmutzung, Reifenwaschanlagen bei größeren Baustellen)</li> <li>- Vollzug Gebrauchserlaubnis des Straßenerhalters (keine Fahrbahnverschmutzung)</li> </ul>	Auf Anordnung Bezirkshauptmannschaft, Polizei	Im Rahmen behördlicher Tätigkeit	1 % – 2 %	1	k	Feuchthalten von Baustraßen bzw. regelmäßige Fahrbahnreinigung bei Baustellenausfahrten
3	<b>Umsetzung des Verkehrskonzeptes Vorarlberg</b>	Land Stadt Dornbirn		5 % - 10 %			Minderungspotenzial der unter Punkt 3 angeführten Maßnahmen
3.2.1	<b>Kommunales Mobilitätsmanagement der Stadt Dornbirn</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobilitätsmanagement zugunsten des Verkehrsmittels Fahrrad</li> <li>- Innerbetriebliches Mobilitätsmanagement der Stadt Dornbirn</li> <li>- Umfassendes kommunales Mobilitätsmanagement</li> </ul>	Stadt Dornbirn			1	k-m	Arbeitsgruppe der Stadt Dornbirn

3.2.2	<b>Mitfahrzentrale</b>	Stadt Dornbirn und Land					Prüfung der Möglichkeit der Einrichtung einer Mitfahrzentrale
3.4	<b>Verbesserung der Radweg- Infrastruktur</b>  - Mobilitätsmanagement, Öffentlichkeitsarbeit, Attraktivierung von Radwegen  Attraktivierung des Radverkehrs für den Berufs- und Alltagsradverkehr	Stadt Dornbirn Land			1	m	Die Erhöhung des Radverkehrsanteiles auf 17 % bis 2015 in Vorarlberg kann nur erreicht werden, wenn das Fahrrad auch im Alltag zum anerkannten und viel genutzten Verkehrsmittel wird. Deshalb sind vor allem für den Berufs- und Alltagsradverkehr Maßnahmen erforderlich; dazu gehören direkt geführte, zügig befahrbare Haupttrouten. Maßnahmen zur Förderung des täglichen Radverkehrs (zB. Fahrradabstellplätze)
4	<b>Verkehrstechnische Maßnahmen</b>						
4.1	<b>Verflüssigung des Verkehrs und Verringerung von Stop&amp;Go-Situationen in Kernzonen</b>			10 %			
4.1.2	<b>Optimierung von Signalsteuerungen</b> - „grüne Welle“ und koordinierte Ampelschaltung, Feineinstellung - Busbevorzugung bei Ampeln	Straßenerhalter	Im Rahmen vorgesehener Projekte bzw. im Vorarlberger Verkehrskonzeptes enthalten	gering - mittel	1	k-m	Feinjustierung ist laufend durchzuführen bzw. zu warten und zu kontrollieren

4.1.3	<b>Zuflussdosierung</b> zur Verkehrsverflüssigung in besonders belastungsempfindlichen Bereichen (Pfortnerung)	Straßenerhalter	Kosten ca. 100.000 – 200.000 €	gering	1	k-m	Zuflussdosierung wird in die Planung der neuen Signalanlagen auch budgetär einbezogen.
4.2	<b>Entlastung der Ortsdurchfahrt Dornbirn</b> - Anschluss Gewerbegebiet Wallenmahd und Stöcken an die Autobahn zur Entlastung der Ortskerne Dornbirn und Hohenems - Netzgliederung zur Verhinderung von Ausweichverkehr	Land	derzeit nicht bekannt	5 % – 10 %	1	l	Örtlich und im Bereich einzelner Straßenzüge und Quartiere hohe Entlastungswirkung möglich; flankierende Maßnahmen in den Stadtteilen notwendig
5	<b>Verkehrsbeschränkungen - Tempolimits</b>						
5.1	<b>Geschwindigkeitsbeschränkung im Gemeindegebiet und auf der Autobahn</b>			1 % - 2 %			
5.1.1	<b>Tempo 50 km/h</b> im Sanierungsgebiet (Verkehrsverflüssigung)	Landeshauptmann und Straßenerhalter	8.000 €	sehr gering	1	k	Ziel ist eine Verstetigung der Verkehrsabwicklung auf niedrigerem Geschwindigkeitsniveau (Verkehrsverflüssigung)
5.1.2	<b>Tempo 100 km/h</b> auf der Autobahn von km 18.696 bis km 13.760 in beiden Fahrtrichtungen	Landeshauptmann und Straßenerhalter	12.000 €	gering	1	k	- Berechnungen zeigen eine Schadstoffreduktion von ca. 10 % - 15 % auf dem jeweiligen Abschnitt auf der Autobahn - Positive Wirkung auf Treibstoffverbrauch (CO2), Abrieb, Lärm und Sicherheit

6.	<b>Lenkerbezogene Maßnahmen für Individualverkehr und ÖPNV</b>						
6.2	<b>Fahrverhalten der Chauffeure von Bussen im ÖPNV</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ECO-Drive Fahrtraining</li> <li>- Motor abstellen bei längeren Halte- oder Stillstandszeiten</li> <li>- Laufen lassen von Motoren (Heizen, Kühlen) reduzieren</li> </ul>	Land Busunternehmer	Fahrtraining je Kurs (ca. 30 Lenker) €5.000,--  Dienstanweisung: keine Kosten bzw. Verringerung des Treibstoffverbrauchs	1 %	1	k	Projekt bei Firma Nigg /Stadtbus Feldkirch) zeigt deutliche Treibstoffeinsparung bei gleichzeitiger Verringerung der Schadstoffemissionen (Berechnungen TU Graz) von bis zu 30 % je Fahrzeug Umsetzung durch <ul style="list-style-type: none"> <li>- Förderungen, Anreize</li> <li>- regelmäßiges Fahrertraining als Vertragsbedingung bei der Ausschreibung von Verkehrsdienstleistungen bzw. der Auszahlung von Fördermitteln im ÖPNV</li> </ul>
7	<b>Maßnahmen im Gesetzesvollzug</b>						
7.3	<b>Maßnahmen bei Veranstaltungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buszubringer für Besucher</li> <li>- Beginnzeiten an ÖPNV-Taktzeiten anpassen</li> <li>- Umweltmanagement bei Veranstaltungen</li> <li>- die Ausarbeitung eines Leitfadens zur Gestaltung eines Mobilitäts- bzw. Umweltmanagementkonzeptes bei Veranstaltungen wird als notwendig erachtet</li> <li>- Bewusstseinsbildung bei Veranstaltern und Besuchern</li> </ul>	Land Stadt Dornbirn Tourismus- verband Bezirkshaupt- mannschaft		< 1 %	1	k	Bei größeren Veranstaltungen sind Maßnahmen zur Verminderung der Luftbelastung zu prüfen und gegebenenfalls anzuordnen, anzustreben ist die Vorlage eines Mobilitäts- bzw. Umweltmanagementkonzeptes

8	<b>Verbrennung biogener Materialien außerhalb von Feuerungsanlagen (Gartenabfälle, Strauchschnitt)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verstärkte Kontrolle der bestehenden rechtlichen Bestimmungen</li> <li>- Konzepte zur optimalen Entsorgung von schädlingbefallenen Sträuchern, Bäumen und Ästen</li> <li>- intensivierete Aufklärung und stärkere Kontrolle von Brauchtumsfeuern (z.B. Abbrennen von Funken) und Reduzierung von privaten Feuerwerken</li> </ul>	Bezirkshauptmannschaft  Land Stadt Dornbirn  Land Stadt Dornbirn		< 1 %	1	k	Wirkung auf primäre und sekundäre PM 10-Aerosole
9	<b>Feuerungsanlagen &amp; Hausbrand, technisch-organisatorische Maßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zusätzliche Information über richtiges Heizen</li> <li>- Verringerung des Schadstoffausstosses durch energiesparendes und ökologisches Bauen</li> <li>- weiterer Ausbau der Warmwassererzeugung mit Solaranlagen</li> <li>- bei größeren Anlagen vorzugsweise emissionsarme Feuerungsanlagen (zB Gasheizungen und weiterer Ausbau von Gasheizungen im Gemeindegebiet, Wärmepumpen, Wärmerückgewinnung)</li> <li>- verstärkte Kontrolle (zulässige Brennstoffe)</li> </ul>	Für zusätzliche Kontrollen €5.000,--		2 %	1	k-m	Bei der Vergabe von Förderungen zu berücksichtigen  Bei Neubauten von öffentlichen Gebäuden als Ausschreibungsbedingung  Information über Nutzung von Solaranlagen  Kontrolle derzeit Teil der Feuerbeschau bzw. Kaminkehrerdienste und Kontrollorgane der Luftreinhalteung

	- verpflichtender Einbau von Feinstaubfiltern für größere Biomassefernhheizkessel						
10	<b>Industrie, Gewerbe, Bau</b>						
10.1	<b>Koordination von Verkehrs- und Raumplanung in Bezug auf Immissionsentwicklung bei so genannten „publikums- und verkehrintensiven Anlagen“</b> - Prüfung der Verkehrswirksamkeit und der verkehrsbedingten Auswirkungen auch auf öffentlichen Straßen von neuen Großanlagen im Vorfeld einer Genehmigung - Prüfung und gegebenenfalls Präzisierung der bestehenden Gesetzeslage in Bezug auf verkehrserregende Anlagen (z.B. Einkaufszentren) mit Pflicht zur Kostentragung bei ÖPNV-Ausbau	Land Stadt Dornbirn		1 %	2	m	Publikums- und verkehrintensiv Anlagen sind z.B.: - Einkaufszentren - Sportstätten, Veranstaltungsstätten - größere Betriebsanlagen)
14	<b>Innovative Vorschläge aus der Bevölkerung</b>	Stadt Dornbirn Land					Innovative Vorschläge zur Problemlösung und als bewusstseinsbildende Initiative