

Kleines

# Lexikon

## Entstehung

Feinstaub entsteht bei Produktions- und Verbrennungsprozessen (z.B. Verkehr, Heizung, Ruß), durch chemische Umwandlung aus anderen Luftschadstoffen, durch Abriebsprozesse (z.B. Bremsen, Bodenerosion) sowie weiteren natürlichen Prozessen (z.B. Aufwirbelung).

## Feinstaub (PM10)

PM steht für Staub und heißt „particulate matter“. Die Spezifikation PM10 bezeichnet Feinstaub. PM10 sind jene Teilchen, deren Durchmesser weniger als 10 Mikrometer (10 µm = 0,01 mm) beträgt.

## EU-Grenzwerte

EUweit wurde 2001 mit Messungen begonnen und Grenzwerte festgesetzt. Jahresmittelwert 40 µg/m<sup>3</sup>, Tagesmittelwert 50 µg/m<sup>3</sup> (35 Überschreitungen pro Jahr zulässig).

## Messungen

Zusätzlich zu den fixen Mess-Stationen des Landes in der Völkermarkterstraße und Koschatstraße werden drei Mess-Stationen für Feinstaub von der Stadt Klagenfurt betrieben. Neben fixen Messungen im Zentrum Marburgs (Titova cesta) und Jadranska cesta werden PM10-Partikel noch an drei anderen Orten gemessen, auch in benachbarten Gemeinden.

## Überschreitungen des Feinstaub-Grenzwertes in Klagenfurt:

2003 an 74 Tagen, 2004 an 80 Tagen, 2005 an 82 Tagen, 2006 an 79 Tagen, 2007 an 42 Tagen, 2008 an 33 Tagen, 2009 an 34 Tagen.

### in Leibnitz:

2007 an 46 Tagen, 2008 an 42 Tagen, 2009 an 34 Tagen.

### in Marburg:

2003 an 185 Tagen, 2004 an 130 Tagen, 2005 an 103 Tagen, 2006 an 117 Tagen, 2007 an 95 Tagen, 2008 an 54 Tagen, 2009 an 35 Tagen.

### Zulässige Überschreitungen pro Jahr in Österreich:

bis 2004 35 Tage, ab 2005 30 Tage, ab 2010 25 Tage.

### Zulässige Überschreitungen pro Jahr in Slowenien:

35 Tage.

## Projektpartner

**Magistrat der Landeshauptstadt Klagenfurt am Wörthersee**  
Abteilung Umweltschutz, Bahnhofstraße 35,  
A 9020 Klagenfurt am Wörthersee, umwelt@klagenfurt.at,  
www.klagenfurt.at

**Magistrat Marburg**  
Ulica heroja Staneta 1, SLO 2000 Maribor  
Info-okolje@maribor.si, www.maribor.si

**Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 15 Umwelt,**  
Flatschacherstraße 70, A 9020 Klagenfurt am Wörthersee,  
post.abt15@ktn.gv.at, www.umwelt.ktn.gv.at

**Technische Universität Graz** Institut für Verbrennungskraft-  
maschinen und Thermodynamik, Institut für Prozess-  
und Partikeltechnik, Inffeldgasse 21a, A 8010 Graz,  
institut@vkma.tugraz.at, www.tugraz.at;  
http://vkm-thd.tugraz.at

**Institut für öffentliche Gesundheit Marburg**  
Prvomajska ulica 1, SLO 2000 Maribor  
Info@zzv-mb.si, www.zzv-mb.si

**Amt der Steiermärkischen Landesregierung**  
Abteilung 17C- Referat für Luftgüteüberwachung  
Landhausgasse 7, A 8010 Graz, post@stmk.gv.at  
www.verwaltung.steiermark.at

**Universität Marburg**  
Fakultät für Bauingenieurwesen  
Smetanova ulica 17, SLO 2000 Maribor  
fg@uni-mb.si, www.uni-mb.si

Operationelles  
Programm  
Slowenien-  
Österreich  
2007-  
2013  
Interreg  
Projekt



# PMinter

Interregionale Wechselwirkung von Maßnahmen zur  
Reduktion von Hausbrand und Verkehr mit der Feinstaub-  
belastung im Grenzgebiet Slowenien-Österreich

 **Investition in Ihre Zukunft**  
Operation teilfinanziert von der Europäischen Union  
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



Herausgeber: Magistrat der Landeshauptstadt Klagenfurt am Wörthersee,  
Abteilung Umweltschutz; Text: Abteilung Umweltschutz;  
Grafik: boss.grafik; Druck: Carinthian  
Mit finanzieller Unterstützung der Europäischen Kommission.  
Gedruckt auf 100% Recycling-Papier.

www.pminter.eu



**Feinstaub** (Partikel, PM10, PM2.5), **NO<sub>2</sub>** (Stickstoffdioxid) und **BaP** (Benz(o)apyren) sind gegenwärtig die bedeutendsten Luftschadstoffe mit negativen Gesundheitsauswirkungen.

Die europäischen Grenzwerte für PM10 (40 µg/m<sup>3</sup> Jahresmittelwert, maximal 35 Tage über 50 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert; Luftqualitätsrichtlinie EC/50/2008) können in vielen österreichischen, slowenischen und europäischen Städten nicht eingehalten werden.

Hauptverursacher sind der Verkehr, gefolgt vom Hausbrand. Mindestens 50% der PM10-Belastung können jedoch derzeit keinem konkreten Verursacher zugeordnet werden. Diese Hintergrundbelastung ist daher durch lokale Maßnahmen nicht direkt beeinflussbar.

Das übergeordnete Ziel von

# PMinter

Ist die Verbesserung der Luftqualität mit dem Fokus auf PM (Feinstaub) in Klagenfurt-Südkärnten, der Südsteiermark und Maribor-Nordslowenien, um die gesundheitlichen Risiken für die Bewohner der Regionen zu senken. Weiters sollen die Grenzwerte für PM10, PM2.5 und NO<sub>2</sub> nach der Luftgüterichtlinie eingehalten werden.

## Die folgenden wissenschaftlichen Fragen werden behandelt:

- Herkunft der hohen PM10-Hintergrundbelastung
- Einfluss von Hausbrand, insbesondere durch Emissionen aus Holzfeuerungen
- Einfluss von Anreicherungseffekten in Straßenschluchten
- Anteil des Ferntransports und grenzüberschreitender Emissionen („grenzüberschreitende Emissionsfrachten“)

Es soll aufgezeigt werden, wie PM10 und PM2.5 Grenzwerte innerhalb des nächsten Jahrzehntes eingehalten werden können. Die Verbrennung von nachwachsenden Biomassebrennstoffen wirkt sich positiv auf die Treibhausbilanz aus, jedoch derzeit negativ hinsichtlich der Luftqualität. Dieser Widerspruch soll minimiert werden.

Erste wichtige Maßnahmen werden bereits innerhalb des Projektes umgesetzt, sodass eine messbare Verbesserung der Luftgüte (PM10) in Klagenfurt, Marburg und Leibnitz bei den vorhandenen Luftmessstationen beobachtet werden kann. Schlussendlich ist das wichtigste Ziel die Verbesserung der Luftqualität, welche die Gesundheitsrisiken für die Bewohner der beteiligten Regionen verringern wird.

## Informationen über Hausbrand

Um dem anthropogenen (durch den Menschen verursachten) Treibhauseffekt entgegenzuwirken, zielen die EU und ihre Mitgliedsstaaten darauf ab, am Energiesektor verstärkt erneuerbare Energieträger einzusetzen, sowie die Effizienz des Energieeinsatzes zu erhöhen. Die große Anzahl an in Betrieb befindlichen Altanlagen führt dazu, dass die Verbrennung von Biomasse in Kleinf Feuerungen in vielen europäischen Regionen neben dem Verkehr einer der größten Hauptverursacher von Feinstaubemissionen ist.

Eine der wichtigsten Maßnahmen für die Reduktion von Feinstaubemissionen des Hausbrandes ist somit der Austausch von veralteten Festbrennstoff-Heizsystemen durch moderne Biomasse-Kleinf Feuerungen. Moderne Biomassefeuerungsanlagen emittieren nicht nur deutlich weniger Feinstaub als Altanlagen, sondern sind auch bezüglich ihren gesundheitlichen Auswirkungen weniger bedenklich.

**Projektdauer:** 01.07.2010 – 30.06.2013  
**Gesamtkosten:** rund 2,5 Mio. Euro – davon  
85% Gemeinschaftsfinanzierung Europäischer Fond für Regionale Entwicklung (EFRE)  
15% Eigenmittel  
Slo: 10% Nationale öffentliche Finanzierung (SVLR), 5% Eigene Mittel