



AKTUALISIERUNG VON EMISSIONSFAKTOREN ALS GRUNDLAGE FÜR DEN ANHANG DES ENERGIEBERICHTES

Bericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit und an das
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

REPORT
REP-0075

Wien, 2007



Autorinnen und Autoren

Siegmond Böhmer
Marina Fröhlich
Traute Köther
Thomas Krutzler
Christian Nagl
Werner Pölz
Stefan Poupa
Elisabeth Rigler
Alexander Storch
Gerhard Thanner

Satz und Layout

Ute Kutschera

Lektorat

Petra Wiener

Umschlagfoto

Entsorgungsbetriebe Simmering, Bernhard Gröger

Weitere Informationen zu Publikationen des Umweltbundesamt unter: <http://www.umweltbundesamt.at/>

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien/Österreich

Eigenvervielfältigung, gedruckt auf Recyclingpapier

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2007
Alle Rechte vorbehalten
ISBN 3-85457-872-5



VORWORT

Der vorliegende Bericht zeigt Ergebnisse des Projektes „Aktualisierung von Emissionsfaktoren als Grundlage für den Anhang des Energieberichtes“. Das Umweltbundesamt wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit und durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft mit der Aktualisierung betraut. Der Bericht enthält basierend auf aktuellen Informationen zu verschiedenen Luftschadstoffen durchschnittliche Emissionsfaktoren von allen österreichischen Anlagen in ausgewählten Bereichen.



INHALT

ZUSAMMENFASSUNG	7
1 EMISSIONSFAKTOREN BIOMASSE-HEIZ(KRAFT)WERKE	9
1.1 Ziel	9
1.2 Ermittlung der Emissionsfaktoren	9
1.3 Offene Recherchen und weiterer Untersuchungsbedarf	10
2 NEUE EMISSIONSFAKTOREN	11
2.1 Ziel	11
2.2 Ermittlung der Emissionsfaktoren	11
2.3 Offene Recherchen und weiterer Untersuchungsbedarf	12
3 EMISSIONSFAKTOREN INDUSTRIE	13
3.1 Ziel	13
3.2 Ermittlung der Emissionsfaktoren	13
3.3 Offene Recherchen und weiterer Untersuchungsbedarf	14
LITERATURVERZEICHNIS	15
GLOSSAR/ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	16



ZUSAMMENFASSUNG

Zur Berücksichtigung neuer Informationen und zum Aufzeigen bestehender Defizite bei Emissionsfaktoren für Heizwerke, Kraftwerke und Heizkraftwerke – mit Schwerpunkt Biomasse – und für den Sektor Industrie wurde das Umweltbundesamt mit der Verbesserung der Datengrundlage im Anhang des nächsten Energieberichtes betraut. Ausgewählte Emissionsfaktoren für Heiz(kraft)werke und für den Sektor Industrie wurden aktualisiert und um zusätzliche Schadstoffe erweitert. Die Ergebnisse im Detail sind in den folgenden Kapiteln in Tabellen zusammengefasst. Emissionsfaktoren in Tabellen ohne Erklärung im begleitenden Text und ohne Referenz oder Fußnote sind Zwecks Vollständigkeit in die Tabellen eingetragen. Sie wurden aber bereits im Anhang des Energieberichts der Bundesregierung (ENERGIEBERICHT 2003) veröffentlicht und bleiben unverändert.

Die angeführten Emissionsfaktoren sind nach dem jährlichen Energieeinsatz gewichtete Mittelwerte für alle bestehenden Anlagen in Österreich und sind deshalb für Einzelanlagen nicht anwendbar.



1 EMISSIONSFAKTOREN BIOMASSE-HEIZ(KRAFT)WERKE

1.1 Ziel

Ziel dieses Teilprojektes war die Aktualisierung von Emissionsfaktoren für Heiz(kraft)werke < 50 MW mit Schwerpunkt auf Biomasse.

1.2 Ermittlung der Emissionsfaktoren

In Tabelle 1 sind die neuen Emissionsfaktoren für diverse Brennstoffe, kommunale Abfälle und industrielle Abfälle in Heiz(kraft)werken < 50 MW aufgelistet. Die Werte für CO₂ mit * betreffen den Gesamtausstoß inklusive biogenem Anteil. Für CO und SO₂ gibt es teilweise verschiedene Werte für Heizkraftwerke (SNAP¹ 010103) und Heizwerke (SNAP 010203). Diese Werte werden in der Tabelle durch ein „/“ getrennt. Die CO₂-Werte für kommunale Abfälle stammen aus (UMWELTBUNDESAMT 2005). Die Herkunft der anderen Emissionsfaktoren ist in der Tabellenfußnote der Tabelle 1 angegeben.

¹ Selected Nomenclature for sources of Air Pollution.

Tabelle 1: Aktualisierte Emissionsfaktoren für Heizkraftwerke/Heizwerke < 50 MW (im Zeitraum 2002–2004).

	CO ₂	CO	TSP	SO ₂	NO _x	NM ₂ OC
Brennstoff	(t/TJ)	(kg/TJ)	(kg/TJ)	(kg/TJ)	(kg/TJ)	(kg/TJ)
Heizöl leicht	78	10/45	16 ¹	92	124 ²	0,8
Heizöl mittel	78	-/15	19 ³	-/196	124 ²	8
Heizöl schwer	78	3/15	22 ⁴	50/398	124 ²	8
Erdgas	55,4	4/5	0,5	-	30	0,5
kommunale Abfälle, nur aus Haushalten	48,88 *108,66	11 ⁵	1 ⁵	1 ⁵	30 ⁵	1 ⁵
Hackschnitzel, einschl. Rinde und Holzabfälle	0 *110 ⁹	50 ⁶	22 ⁶	11/60 ⁷	94 ⁶	5,25 ⁸

* CO₂-Emissionen inklusive biogenem Anteil

¹ auf Basis eines Grenzwertes (EG-K 2004 bzw. LRV-K 1989) von 50 mg/Nm³

² auf Basis Grenzwert LRV-K 1989 (400 mg/Nm³)

³ auf Basis eines Grenzwertes (EG-K 2004 bzw. LRV-K 1989) von 60 mg/Nm³

⁴ auf Basis eines Grenzwertes (EG-K 2004 bzw. LRV-K 1989) von 70 mg/Nm³

⁵ auf Basis von Anlagendaten, ausgewertet vom Umweltbundesamt, Wien 2005

⁶ auf Basis von Daten neu errichteter geförderter Anlagen, ausgewertet vom Umweltbundesamt, Wien 2005

⁷ basierend auf dem ENERGIEBERICHT 2003; Bei Hackschnitzel und Holzabfällen liegen die SO₂-Emissionen bei 11 kg/TJ und können bei reiner Rinde bis auf 60 kg/TJ ansteigen.

⁸ basierend auf dem Energiebericht 1996 mit 7 kg C_xH_y pro TJ und einem Umrechnungsfaktor von 0,75 von C_xH_y auf NM₂OC

⁹ IPCC-Intergovernmental Panel on Climate Change (1996) Guidelines (C-Gehalt Biomasse: 29,9 t/TJ)

Um bessere Daten über Biomasse-Heiz(kraft)werke < 50 MW zu erhalten, wurde im Rahmen des Projektes ein Vorschlag für einen Fragebogen entworfen und vom Kooperationspartner – Statistik Österreich – in eine laufende Befragung eingebunden. Für die Datenerhebung wurde eine zweistufige Vorgangsweise vereinbart: In einem ersten Schritt entwickelte das Umweltbundesamt gemeinsam mit Statistik Österreich einen Fragebogen, der an über 800 Biomasse Nahwärme- und Fernwärmeanlagen versandt wurde. Darin wurden die allgemeinen Daten über die Anlage abgefragt und eruiert, ob Emissionsdaten zur Anlage existieren. Wurde die Frage bejaht, wurde ein zweiter Fragebogen mit kesselspezifischen Fragen über Typ, Energieeinsatz, Betrieb und Emissionen entwickelt und von Statistik Österreich an die betreffenden Betriebe versendet. Die Antworten und Auswertungen werden dem Umweltbundesamt zur Verfügung gestellt.

1.3 Offene Recherchen und weiterer Untersuchungsbedarf

Die Recherche zusätzlicher Daten von neu errichteten Biomasse-Heiz(kraft)werken ist geplant. Die Auswertung dieser Erhebungen sollte im Rahmen eines Folgeprojektes stattfinden.



2 NEUE EMISSIONSFAKTOREN

2.1 Ziel

In einem Teilprojekt wurden Emissionsfaktoren für Schadstoffe, die bislang nicht im Anhang des Energieberichts berücksichtigt wurden, erhoben. Besonders Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH), Dioxine und Furane (Dioxin) sowie Hexachlorbenzol (HCB) und Schwermetalle, die von Heiz(kraft)werken emittiert werden können, sind aus rechtlicher und medizinischer Sicht relevant.

2.2 Ermittlung der Emissionsfaktoren

In den nachfolgenden Tabellen werden neue Emissionsfaktoren für Biomasse-Heiz(kraft)werke aller Leistungsklassen angeführt. Die Werte in Tabelle 2 für Schwermetalle stammen aus (FTU 2001) und jene für POPs (PAH, HCB, Dioxin) aus (FTU 2003). Der Emissionsfaktor von 27,8 mg/TJ für HCB bei der Verbrennung kommunaler Abfälle wurde aus dieser Studie mit der mittleren Konzentration von 50 ng/Nm³ und mit dem spezifischen Rauchgasvolumen ermittelt.

Die neuen Emissionsfaktoren für den Sektor Industrie aus pyrogenen Emissionen werden im Kapitel 3 dargestellt.

Tabelle 2: Neue Emissionsfaktoren für Heiz(kraft)werke. Schadstoffe: Cadmium, Quecksilber, Blei, Polyzyklische Aromatische Kohlenstoffverbindungen (PAH), Dioxine und Furane (Dioxin), Hexachlorbenzol (HCB).

	Cd	Hg	Pb	PAH	Dioxin	HCB
energiespezifisch	(g/TJ)	(g/TJ)	(g/TJ)	(g/TJ)	(mg/TJ)	(mg/TJ)
Steinkohle	0,07	1,80	9,10	n. v.	0,0017 ¹	0,46
Braunkohle	0,41 ¹	4,60	0,96	n. v.	n. v.	0,46
Heizöl leicht	0,05	0,02	0,05	0,16	n. v.	0,08
Heizöl mittel	0,50	0,04	0,12	0,16	n. v.	0,08
Heizöl schwer	0,50	0,08	0,13	0,16	n. v.	0,08
Hackschnitzel (einschließlich Rinde und Holzabfälle)	2,5	1,9	12,5 ³	0,50	0,03	6
Industrieabfälle	0,5 ²	2	2 ²	n. v.	0,027 ²	n. v.
kommunale Abfälle	1,24	2,8 ²	4 ²	0,015	0,01 ²	27,8
gefährliche Abfälle	0,32 ²	1,11 ²	0,65	0,010	0,014	8,1
Klärschlamm TS	0,33 ²	0,75	0,50	0,008	0,008	1,7
massenspezifisch	(mg/t)	(mg/t)	(mg/t)	(mg/t)	(µg/t)	(µg/t)
kommunale Abfälle	11	25,2	36	0,13	0,09	247
gefährliche Abfälle	4,5	15,5	9,1	0,16	0,21	126
Klärschlamm TS	5,2	11,8	7,85	0,13	0,13	26,7

TS Trockensubstanz

n. v. nicht verfügbar

¹ Quelle: (UMWELTBUNDESAMT 2003)

² Quelle: (BMLFUW 2002)

³ Quelle: (UMWELTBUNDESAMT 2006)

2.3 Offene Recherchen und weiterer Untersuchungsbedarf

Neben neuen Emissionsfaktoren für PM₁₀ und PM_{2,5} – jeweils für Anlagen mit einer Leistung von < 50 MW und > 50 MW – können durch Auswertung weiterer Daten von Biomasse-Heiz(kraft)werken die Emissionsfaktoren der Tabelle 2 verbessert werden. Da eine Aufnahme von Feinstaub (PM_{2,5}) bei einer Revision der NEC-Richtlinie 2001 als wahrscheinlich gilt, wäre die Ermittlung entsprechenden Emissionsfaktoren im Rahmen eines Nachfolgeprojektes wünschenswert.

3 EMISSIONSFAKTOREN INDUSTRIE

3.1 Ziel

Das Ziel des vorliegenden Teilprojekts ist die Aktualisierung vorhandener Emissionsfaktoren im Energiebericht für den Sektor Industrie sowie die Neuaufnahme bisher nicht angeführter Schadstoffparameter, sofern sie nicht bereits im Kapitel 2 angeführt sind.

3.2 Ermittlung der Emissionsfaktoren

Die Emissionsfaktoren (EF) für NO_x wurden aus einer Studie des Instituts für Industrielle Ökologie (IIÖ 2003) entnommen oder anhand von anlagenspezifischen Daten ermittelt.

Für den Schadstoff NO_x sind die EF in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Spezifische NO_x-Emissionsfaktoren für bestimmte industrielle Branchen.

Branche	Chemische	Steine, Erden, Glas*	Nichteisenmetalle	Nahrungsmittel	Holz verarbeitende
Brennstoff	(kg NO _x /TJ)	(kg NO _x /TJ)	(kg NO _x /TJ)	(kg NO _x /TJ)	(kg NO _x /TJ)
Steinkohle	124	124			
Heizöl	183	121	133	130	130
Erdgas	36	294	48	55	71
Holz, brennbare Abfälle	47	44			169

* ohne Zementindustrie

Des Weiteren werden in Tabelle 4, Tabelle 5 und Tabelle 6 neue Emissionsfaktoren für die Industrie angeführt. Die angeführten TSP-Werte für Heizöle, Erdgas und Hackschnitzel in Tabelle 4 wurden entsprechend jenen für Heiz(kraft)werke < 50 MW (siehe Tabelle 1) angenommen. Die Werte für PM₁₀ und für PM_{2,5} wurden aus dem TSP-Wert für Heizöle und Hackschnitzel mit dem Faktor 0,9 und 0,75 sowie für Erdgas mit dem Faktor 0,5 und 0,375 ermittelt. Für das Verhältnis von PM₁₀ und PM_{2,5} zu TSP wurden die Ergebnisse der Studie (ARC & TU-WIEN 2001) herangezogen. Die TSP-, PM₁₀- und PM_{2,5}-Werte für Steinkohle, Braunkohle und Koks wurden dieser Studie entnommen. Die Werte für Schwermetalle wurden in der Arbeit (FTU 2001) ermittelt. Den Emissionsfaktoren für POPs in Tabelle 5 und Tabelle 6 liegt die Untersuchung (FTU 2003) zugrunde.



Tabelle 4: Neue Emissionsfaktoren für Industrie. Schadstoffe: (Fein)staub, NMVOC und Schwermetalle.

Schadstoff	TSP	PM10	PM2,5	NMVOC	Hg	Cd	Pb
Brennstoff	(kg/TJ)	(kg/TJ)	(kg/TJ)	(kg/TJ)	(g/TJ)	(g/TJ)	(g/TJ)
Steinkohle	46	41	34	15	1,7	0,1	6
Braunkohle	50	45	38	23	4,4	0,4	3,9
Koks	46	41	34	8	1,7	0,1	6
Heizöl leicht	16	14,4	12	0,8	0,02	0,05	0,05
Heizöl schwer	22	19,8	16,5	8	0,08	0,5	0,13
Erdgas	0,5	0,45	0,375	0,5	0	0	0
Hackschnitzel (einschließlich Rinde und Holzabfälle)	22	19,8	16,5	5	1,25	2,35	22

Tabelle 5: Neue Emissionsfaktoren für die Industrie. Schadstoffe: Polyzyklische Aromatische Kohlenstoffverbindungen (PAH), Hexachlorbenzol (HCB) und Dioxin.

Schadstoff	PAH	HCB	Dioxin
Brennstoff	(g/TJ)	(mg/TJ)	(mg/TJ)
Steinkohle	2,00	4,50	0,04
Braunkohle	2,00	3,60	0,03
Koks	2,00	5,50	0,05
Heizöl leicht	0,24	0,12	
Heizöl schwer	0,24	0,12	
Erdgas		0,07	
Hackschnitzel (einschließlich Rinde und Holzabfälle)	3,30	13,00	0,08

Tabelle 6: Spezifische neue Emissionsfaktoren für die Zementindustrie. Schadstoffe: Polyzyklische Aromatische Kohlenstoffverbindungen (PAH), Hexachlorbenzol (HCB) und Dioxine

	PAH	HCB	Dioxin
	(g/TJ)	(mg/TJ)	(mg/TJ)
Mittel über alle 1999 eingesetzten Brennstoffe	0,026	1,50	0,01

3.3 Offene Recherchen und weiterer Untersuchungsbedarf

Weiterer Untersuchungsbedarf im Rahmen eines Folgeprojektes besteht in der Spezifizierung der allgemeinen Emissionsfaktoren auf einzelne Branchen. Wie die bereits vorhandenen Beispiele zeigen, können sich die Emissionsfaktoren in den einzelnen industriellen Sparten sehr stark unterscheiden.

Die Anwendbarkeit bzw. Notwendigkeit von Emissionsfaktoren für einzelne Branchen sollte überprüft werden.

LITERATURVERZEICHNIS

- ARC & TU-WIEN (2001): Winiwarter, W.; Trener, C. & Höfingner, W.: Österreichische Emissionsinventur für Staub. Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes Wien. Endbericht. ARC Seibersdorf research GmbH, Seibersdorf & Technische Universität Wien, Wien.
- BMLFUW (2002): Stubenvoll, J.; Böhmer, S. & Szednyj, I.: Stand der Technik bei Abfallverbrennungsanlagen. Schriftenreihe des BMLFUW, Bd. 24/2002. BMLFUW, Wien.
- Emissionsschutzgesetz für Kesselanlagen (EG-K, BGBl. I Nr. 150/2004. 30. Dezember 2004).
- ENERGIEBERICHT (2003): Energiebericht der Österreichischen Bundesregierung. Entschließung des Nationalrates vom 10. Juli 2002 E 148-NR/XXI.GP. Federführend durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit ausgearbeitet.
<http://www.bmwa.gv.at/BMWA/Schwerpunkte/Energie/InfoPublikation/Energiebericht/default.htm>.
- FTU – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ (2001): Hübner, C.: Österreichische Emissionsinventur für die Schwermetalle Cadmium, Quecksilber und Blei 1995–2000. Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes Wien. FTU, Wien.
- FTU – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ (2003): Hübner, C.: Österreichische Emissionsinventur für POPs 1985–1999. PCDD/F, HCB und PAK. Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes Wien. FTU, Wien.
- IIÖ – INSTITUT FÜR INDUSTRIELLE ÖKOLOGIE (2003): Windsperger, A., Schmidt-Stejskal, H. & Steinlechner S.: Erhebung der IST-Situation und der Struktur der NO_x-Emissionen für bestimmte Sektoren der Industrie und Erstellung eines Maßnahmenplanes zur Reduktion der NO_x-Emissionen bis 2010. IIÖ, St. Pölten.
- Luftreinhalteverordnung für Kesselanlagen (LRV-K, BGBl. Nr. 19/1989 i. d. g. F.).
- NEC-Richtlinie (2001): Richtlinie 2001/81/EG des europäischen Parlamentes und des Rates über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe. 23. Oktober 2001. (NEC-RL).
- UMWELTBUNDESAMT (2003): Böhmer, S.; Schindler, I.; Szednyj, I. et al.: Stand der Technik bei kalorischen Kraftwerken und Referenzanlagen in Österreich. Umweltbundesamt, Monografien, Bd. M-162. Umweltbundesamt, Wien.
- UMWELTBUNDESAMT (2005): Wieser, M. et al.: NIR – Austria's National Inventory Report 2005; Submission under the United Nation Framework Convention on Climate Change. Umweltbundesamt, Berichte, Bd. BE-268. Umweltbundesamt, Wien.
- UMWELTBUNDESAMT (2006): Reisinger, H.; Winter, B.; Böhmer, S., et al.: Abfallvermeidung und -verwertung: Aschen, Schlacken, Stäube in Österreich. Umweltbundesamt, Report, Bd. REP-0018. Umweltbundesamt, Wien.

GLOSSAR/ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

- BC "Black Carbon" – Schwarzer Kohlenstoff – Ruß
- CC "Carbonate Carbon"
- CH₄..... Methan
- CMB Chemische Massen-Bilanz
- CNG Compressed Natural Gas
- CT Chromatografie
- Dioxin Unter dem Sammelbegriff „Dioxine“ sind insgesamt 210 chemische Substanzen zusammengefasst, die zu den Organochlor-Verbindungen gezählt werden. Richtigerweise werden sie als polychlorierte Dibenzo-p-dioxine (PCDD) und polychlorierte Dibenzofurane (PCDF) bezeichnet. Dioxine entstehen als unerwünschte Nebenprodukte in der Industrie und bei Verbrennungsprozessen. In der Umwelt treten PCDD/Fs praktisch nie als Einzelkomponenten sondern immer als komplexe Mischung zusammen mit anderen strukturverwandten „dioxinähnlichen“ Substanzen wie PCBs auf. Von den insgesamt 210 PCDD/F sind die 2,3,7,8-chlorsubstituierten Kongenere, von denen es insgesamt 17 Einzelverbindungen gibt, toxikologisch signifikant. Zur Bewertung des toxikologischen Potenzials einer PCDD/F-Mischung wird das Toxizitätsäquivalenzmodell (TEQ) verwendet. Dabei wird das toxische Potenzial jedes der 17 2,3,7,8-chlorsubstituierten Kongenere durch seinen Toxizitäts-Äquivalenz-Faktor (TEF) angegeben, der die individuelle Toxizität in Beziehung zur toxischen Wirkung von 2,3,7,8-Tetrachlordibenzo-p-dioxin (kurz 2,3,7,8-TCDD) setzt. Für die Berechnung des Toxizitätsäquivalentes (TEQ) wird die Menge oder die Konzentration jedes relevanten Kongeners mit dem entsprechenden TEF multipliziert. Wenn alle Kongenere als 2,3,7,8-TCDD-Äquivalente vorliegen, können sie einfach addiert werden, sodass der resultierende TEQ die Gesamt-Toxizität der Mischung darstellt. In der Vergangenheit wurden verschiedene Berechnungsmodelle verwendet. Die derzeit gebräuchlichsten sind das I-TEF Modell nach NATO/CCMS² (1988) und das WHO-TEQ³ (1997) Modell.
- EC "Elemental Carbon" ist elementarer Kohlenstoff
- ECD Elektroneneinfangdetektor
- EF Emissionsfaktor
- FI-AAS..... Fließinjektions-Atomabsorptionsspektrometrie
- FID Flammenionisationsdetektor
- FTIR Fourier-Transformations-Infrarot-Spektrometer
- GC..... Gaschromatografie

² Internationale Toxizitätsäquivalentfaktoren nach NATO/CCMS (North Atlantic Treaty Organisation/Committee on Challenges in Modern Society).

³ Toxizitätsäquivalente nach WHO (1998): International Agency for Research on Cancer, IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, Polychlorinated Dibenzo-para-dioxins and Polychlorinated Dibenzofurans, Vol. 69, Lyon (1997).

HCB	Hexachlorbenzol
HEL	Heizöl extra leicht (gemäß ÖNORM C 1109)
HEL-s	Heizöl extra leicht-schwefelarm (gemäß ÖNORM C 1109)
HL	Heizöl leicht (gemäß ÖNORM C 1108)
HPIC	"High Performance Ion Chromatography" – Anionenaustauschchromatografie
HPLC	Hochleistungsflüssigkeitschromatografie
IC	Ionenchromatografie
ICP-MS.....	Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma
LC	Flüssigchromatografie
LPG.....	Liquefied Petroleum Gas
LURK	Landesumweltreferentinnen-/referentenkonferenz
MS.....	Massenspektrometer
NEC	National Emission Ceilings
NMVOC.....	"Non Methan Volatile Organic Compounds" sind leicht flüchtige organische Kohlenwasserstoffe (VOCs), jedoch ohne Methan.
NPD	Thermoionischer Stickstoff-/Phosphor Detektor
OC.....	"Organic Carbon" ist der gesamte organische Kohlenstoff.
OLI	Österreichische Luftschadstoffinventur
org-C	Bei Feldmessungen wird oft nur die gesamte Masse des Kohlenstoffs, der in organischen Verbindungen enthalten ist, als „organischer Kohlenstoff“, angegeben.
PAH.....	"Polycyclic Aromatic Hydrocarbons" oder auch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Als wichtigste Leitsubstanz gilt dabei das kanzerogene Benzo(a)pyren. Da PAK in der Umwelt praktisch nie als Einzelkomponenten auftreten, sondern immer als komplexe Mischung vorliegen, wird zur Quantifizierung von PAKs eine Auswahl von Leitsubstanzen herangezogen. Die gängigsten Modelle sind dabei PAK-4 nach UN/ECE und EPA-16, eine Auswahl, die von der amerikanischen Environmental Protection Agency (EPA) definiert wurde.
PCB.....	Die Substanzgruppe der Polychlorierten Biphenyle (PCB) umfasst 209 Verbindungen, die ebenfalls zu den Organochlorverbindungen zu zählen sind. Im Gegensatz zu den Dioxinen waren Polychlorierte Biphenyle Industriechemikalien, die in großer Menge produziert wurden. Sie sind mittlerweile in der EU verboten. In der Umwelt treten PCBs praktisch nie als Einzelkomponenten, sondern immer als komplexe Mischung auf. Zur Charakterisierung von PCB-Gemischen wird meist eine Auswahl an sechs Leitkongeneren (PCB 28, 52, 101, 138, 153 und 180) bestimmt. Im Laufe der Jahre zeigten allerdings immer mehr Studien, dass die PCBs dioxinähnliches Verhalten in Bezug auf ihre Toxizität aufwiesen. Es wurde daher 1997 von Expertinnen und Experten der World Health Organisation (WHO) für insgesamt zwölf Einzelkongenere aus der Gruppe der PCB Toxizitätsäquivalenzfaktoren definiert.



- PM10..... PM10 stellt keine scharfe Aufteilung der Partikelmasse (PM Particulate Matter) bei einem aerodynamischen Durchmesser von zehn Mikrometern (10 µm) dar. Vielmehr wurde versucht, das Abscheideverhalten der oberen Atemwege nachzubilden. Die Definition laut VDI 2066 Blatt 10 vom Oktober 2004 über die „Messung der Emission von PM10 und PM2,5 an geführten Quellen nach dem Impaktionsverfahren“ lautet: „PM10 bezeichnet die Partikel, die einen gröÙenselektiven Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist“. Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser von weniger als 1 µm werden vollständig einbezogen, bei größeren Partikeln wird ein gewisser Prozentsatz gewertet, der mit zunehmender Partikelgröße abnimmt und bei ca. 15 µm schließlich 0 % erreicht. Technisch gesehen entspricht dies der Anwendung einer Gewichtungsfunktion (in der Fachsprache Trennkurve bzw. Trennfunktion) auf die Immissionen. In der Praxis wird dies also durch den partikelselektiven Einlass an den Messgeräten erreicht.
- PM2,5..... Diese Partikelkonzentration beschreibt den lungengängigen (alveolengängigen) Feinstaub (auch Feinstaub genannt). Die Definition ist analog zu PM10, allerdings ist die Gewichtungsfunktion wesentlich steiler (100 % Gewichtung < 0,5 µm; 0 % Gewichtung > 3,5 µm; 50 % Gewichtung bei ca. 2,5 µm).
- POPs..... Unter dem Begriff "Persistant Organic Pollutants" werden organische Verbindungen verstanden, die aufgrund ihrer chemisch/physikalischen Eigenschaften sehr stabil sind (persistent), sich in der Nahrungskette anreichern (bioakkumulativ) und toxisch sind.
- RFA..... Röntgenfluoreszenzanalyse
- RME Raps Methylester
- TC "Total Carbon" – Gesamter Kohlenstoff
- THG Treibhausgase
- TS Trockensubstanz (Masse der wasserfreien Substanz)
- TSP "Total Suspended Particulate" ist die gesamte Masse des Schwebstaubes.
- VOC "Volatile Organic Compounds" sind flüchtige organische Verbindungen, die aufgrund ihres hohen Dampfdruckes bzw. niedrigen Siedepunktes schnell verdampfen (sich leicht verflüchtigen).