



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Umwelt BAFU

Abteilung Luftreinhaltung und NIS

Bestimmungen der Luftreinhalte- Verordnung für Baumaschinen

**Gesetzlicher Rahmen, Rollen und Verantwortung aus Sicht
des Endbenutzers**

Kurs sanu - SBV, Avesco Langenthal, 23. Februar 2010

Giovanni D'Urbano, BAFU, Sektion Verkehr



Inhalt

- Änderung der Luftreinhalte-Verordnung per 1.1.2009
- LRV-konforme Baumaschinen und notwendige Papiere
- Rollen und Verantwortung
- Vollzug und Marktüberwachung
- Vollzugshilfen und andere Dokumente







LRV-Änderung per 1.1.2009: Geltungsbereich

- Neue Bestimmungen gelten für sämtliche Baustellen in der Schweiz unabhängig nach Dauer und Grösse
 - keine Unterscheidung von A- und B- Baustellen bzgl. Vorschriften für Baumaschinen
- Nicht davon betroffen sind
 - baustellenähnliche Anlagen
 - Kiesgruben, Steinbrüche, Ziegeleien, Anlagen zum Baustoff-Recycling, ...
 - Bauarbeiten, die keiner Baubewilligung benötigen
 - z.B. kleinere Gartenbauarbeiten





In-Kraft-Treten und Übergangsfristen der LRV-Bestimmungen per 1.1.2009

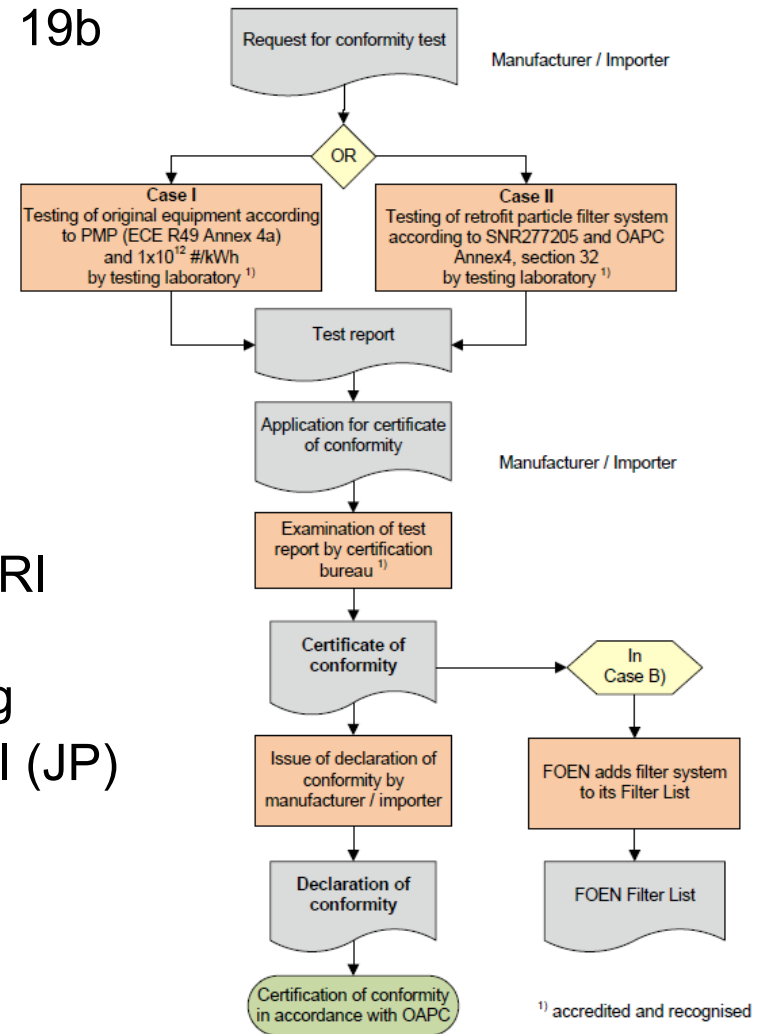
Leistung der Maschine	Baujahr	LRV-Konformität notwendig ab
ab 37kW	ab 2009	1. Januar 2009 
	2000–2008	1. Mai 2010 auf B-Baustellen:  1. Januar 2009
	vor 2000	1. Mai 2015 
18kW–37kW	ab 2010	1. Januar 2010 

- **Inverkehrbringung von neuen LRV-konformen Baumaschinen durch den Importeur oder Händler**
- **Nachrüstung bei bestehenden Baumaschinen durch den Endbenutzer (Baufirma, Verkäufer von neuen und gebrauchten Maschinen, Vermieter)**



Nachweis der Konformität

- Konformitätsverfahren nach Artikel 19b LRV
 - Konformitätsprüfung
 - Konformitätsbescheinigung
 - Eintrag in BAFU-Filterliste
 - OEM-Maschinenliste in Vorbereitung
- Prüfstellen
 - AHFB (CH), AVL-MTC (S), SwRI (USA)
 - TÜV-Nord (DE) in Vorbereitung
 - Gespräche mit NTSEL ou JARI (JP)
- Konformitätsbewertungsstelle
 - EMPA (CH)





Beispiele von Konformitätserklärungen

Kopfzeile des Herstellers / Importeurs

Konformitätserklärung für Partikelfiltersysteme nach der schweizerischen Luftreinhalte-Verordnung

Diese Erklärung bestätigt die Konformität des Partikelfiltersystems mit der schweizerischen Luftreinhalte-Verordnung (LRV). Das Partikelfiltersystem erfüllt die Anforderungen an Partikelfiltersysteme nach Anhang 4 Ziffer 32 LRV und eignet sich zur Nachrüstung von Maschinen und Geräten (sog. Retrofit).

Name des Herstellers / Importeurs Name
Adresse

Angaben zum Partikelfiltersystem

Bezeichnung / Typ des Partikelfiltersystems
Baujahr des Partikelfiltersystems
Seriennummer des Partikelfiltersystems

Angaben zur Konformitätsbewertung

Konformitätsbewertungsstelle Name
Adresse

Nummer der Konformitätsbescheinigung

Hiermit erklären wir, dass das oben genannte Partikelfiltersystem den Anforderungen nach Artikel 19a der schweizerischen Luftreinhalte-Verordnung genügt und dem geprüften Typ entspricht.

Für die Richtigkeit:

Ort, Datum

Vorname Name
Funktion

Partikelfilter

Fusszeile des Herstellers / Importeurs

LRV-Bestimmungen für Baumaschinen
Giovanni D'Urbano, BAFU

Kopfzeile des Herstellers / Importeurs

Konformitätserklärung für Baumaschinen nach der schweizerischen Luftreinhalte-Verordnung

Diese Erklärung bestätigt die Konformität der Baumaschine mit der schweizerischen Luftreinhalte-Verordnung (LRV). Es handelt sich um eine Baumaschine, welche original ab Werk mit einem Partikelminderungssystem ausgerüstet wurde (sog. OEM-Maschinen; Original Equipment Manufacturer) und deren Motortyp inklusive dem original installierten Partikelminderungssystem nach der Richtlinie 97/68/EG typengeprüft und zertifiziert wurde. Darüber hinaus liegt ein Nachweis vor, dass der Partikelanzahl-Grenzwert nach Anhang 4 Ziffer 31 Absatz 2 LRV eingehalten wird.

Name des Herstellers / Importeurs Name
Adresse

Angaben zur Baumaschine

Bezeichnung / Typ der Baumaschine
Baujahr der Baumaschine
Seriennummer der Baumaschine
Lage der Kennzeichnung des LRV-konformen Geräteschildes genaue Lage auf der Baumaschine

Angaben zum Motor

Bezeichnung / Typ des Motors
Baujahr des Motors
Seriennummer des Motors

Angaben zum Partikelminderungssystem

Bezeichnung / Typ des Partikelminderungssystems
Baujahr des Partikelminderungssystems
Seriennummer des Partikelminderungssystems

Angaben zur Konformitätsbewertung

Konformitätsbewertungsstelle Name
Adresse

Nummer der Konformitätsbescheinigung

Hiermit erklären wir, dass die oben genannte Baumaschine den Anforderungen nach Artikel 19a der schweizerischen Luftreinhalte-Verordnung genügt und dem geprüften Typ entspricht.

Für die Richtigkeit:

Ort, Datum

Vorname Name
Funktion

Baumaschine (OEM)

Fusszeile des Herstellers / Importeurs

Download unter: www.vsbm.ch



Kennzeichnung: Partikelfiltersystem

Nachgerüstete Maschine
(nach Anh. 4 Ziff. 33 LRV)



Geräteschild PFS

Hersteller	DINEX
Seriennr.	123.456.789
Typ	DPX1
Konformitäts- bewertung	BAFU

Geräteschild Baumschneide

Hersteller	Avesco
Seriennr.	456.789.123
Typ	D140-EX
Baujahr	2009
Leistung	69 kW
Typ Partikel- filtersystem	DPX1



Kennzeichnung: Baumaschine (OEM)

Baumaschine OEM

(nach Anh. 4 Ziff. 33 LRV)

z.B. Maschine Euro IIIb, welche den Partikelanzahl-Grenzwert der LRV erfüllt

Geräteschild Baumaschine



Hersteller	Caterpillar
Seriennr.	456.789.123
Typ	C140-DX2
Baujahr	2009
Leistung	142 kW
Partikelfilter- typ	DPCRX-1
Konformitäts- bewertung	EMPA



Rollen und Verantwortung (I)

BAFU	<ul style="list-style-type: none">• Vollzugsaufsicht und Marktüberwachung LRV• Förderung Harmonisierung in der Schweiz• Erarbeitung von Vollzugshilfen und anderen Empfehlungen mit Kantonen und der Branche
Kantone	<ul style="list-style-type: none">• Vollzug der LRV• Beitrag zur Harmonisierung und Umsetzung von Empfehlungen• Kontrolle der in Betrieb stehenden Baumaschinen auf Baustellen



Rollen und Verantwortung (II)

<p>Hersteller und Importeure von Baumaschinen</p>	<ul style="list-style-type: none">• Liefern LRV-konforme Maschinen (Kennzeichnung, Konformitätserklärung)• Warten und kontrollieren Maschinen nach der technischen Anleitung BAFU-VSBM (mind. alle 24 Monate)• Stellen Abgaswartungsdokumente und Abgaskleber zur Verfügung bzw. verwenden diese• Sind bzgl. LRV-Konformität verantwortlich gegenüber dem BAFU (Marktüberwachung)
---	--



Rollen und Verantwortung (III)

<p>Hersteller und Importeure von Partikelfiltersystemen</p>	<ul style="list-style-type: none">• Liefern LRV-konforme Partikelfilter (Kennzeichnung, Konformitätserklärung)• Warten und kontrollieren Partikelfilter nach der techn. Anleitung BAFU-VSBM (mind. alle 24 Monate)• Sind verantwortlich gegenüber des BAFU (Marktüberwachung)
---	---



Rollen und Verantwortung (IV)

Bau- unternehmer	<ul style="list-style-type: none">• Betreiben LRV-konforme Maschinen• Sind verantwortlich gegenüber den kantonalen Behörden• Führen Unterhaltsarbeiten gemäss technischer Anleitung BAFU-VSBM aus (mind. alle 24 Monate)• Stellen notwendige Dokumente bereit (Originale oder Kopien von Konformitätserklärung, Abgaswartungsdokument und Abgaskleber)
---------------------	---



Rollen und Verantwortung: Zusammenfassung

- Die Bauunternehmer (Betreiber der Baumaschinen) sind verantwortlich, dass die auf den Baustellen eingesetzten Maschinen und Geräte LRV-konform sind
- Gemäss Übergangsbestimmungen hat der Bauunternehmer Baumaschinen ab 37kW vom Jahrgang 2000 bis 2008 nachzurüsten (vor 2000 ab 1. Mai 2015)
- Vermieter oder Verkäufer stellen LRV-konforme Baumaschinen zur Verfügung



Vollzug und Marktüberwachung

Aufgaben des Bundes bzw. des BAFU

- Vollzugsaufsicht nach Umweltschutzgesetz (Art. 38 USG)
- Das BAFU hat erweiterte Aufgaben aufgenommen per 1.1.2009 in Anschluss an die LRV-Revision vom 19.9.2008
- Marktüberwachung nach Luftreinhalte-Verordnung (Art. 37 Abs. 1 LRV)



Elemente der Vollzugsaufsicht im Bereich Baumaschinen

- Koordinierende Arbeitsgruppe „Vollzug“ mit Kantonsvertretern (AG, BE, BS/BL, LU, NE, SG, ZH)
- Schriftliche Umfrage bei allen Kantonen in der Schweiz zur Vollzugssituation
- Gemeinsame Baustellenkontrollen BAFU / Kantone
- Testmessungen mit mobilem Partikelanzahl-Messgerät
- Vollzug auf Bundesbaustellen



Marktüberwachung durch das BAFU im Bereich Baumaschinen

- Erarbeitung und Umsetzung eines Konzepts zur Marktüberwachung
- Umsetzung von Massnahmen zur Marktüberwachung, u.a.
 - Aktualisierung und Bereitstellung von Informationen
 - Meldestelle für Konformitätsfragen
 - Kontrollen bei Herstellern / Importeuren (Massnahmen/ Sanktionen)
 - Konformitätskontrollen durch Strassenverkehrsämter (bei strassenzugelassenen Baumaschinen) in Vorbereitung
- Technische Arbeitsgruppe „Erfahrungsaustausch“
- Mehr Informationen:

www.umwelt-schweiz.ch/luft-baustellen > Marktüberwachung



Verfügbare Dokumente zur Unterstützung im Vollzug

- Falblatt « Partikelfilter bei Baumaschinen – Die saubere Lösung » (BAFU)
- Gemeinsames Informationsblatt BAFU-SBV-VSBM
- Abgaswartung und Kontrolle von Baumaschinen – Technische Anleitung (VSBM/SBI, BAFU, weitere)



Partikelfilter bei Baumaschinen – Die saubere Lösung

- Flyer des BAFU
 - Nr. UD-1012-D (Jahr 2009)
 - Download oder Gratisbestellung auf BAFU-Website

> Partikelfilter bei Baumaschinen

Die saubere Lösung

> Dieseleruss gefährdet die Gesundheit

Unbehandelte Abgase von Dieselmotoren sind krebserregend und belasten die Gesundheit. Aus diesem Grund hat der Bundesrat die Luftreinhalte-Verordnung um Anforderungen an Baumaschinen und deren Partikelfiltersysteme ergänzt.

Dieseleruss ist schädlich

Dieseleruss kann Lungenkrebs verursachen und wird in der Schweiz deshalb in der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) als krebserzeugender Stoff aufgeführt. Im Abgasstrom von Dieselmotoren entweichen pro Kubikzentimeter Luft 10 bis 100 Millionen kleinste Partikel. Diese dringen bis tief in die Lungen ein. Sie können Entzündungen auslösen, das Abwehrsystem von Risikogruppen schwächen sowie Atemwegs- und Herz-Kreislauferkrankungen auslösen.

Stark belastete Umgebung

Der mehr oder weniger stationäre Betrieb von leistungsstarken Motoren und die besonders in Baugruben mangelnde Verdünnung der Dieselerabgase führen – sofern die Maschinen nicht mit Partikelfiltern ausgestattet sind – zu gesundheitsschädlichen Schadstoffkonzentrationen. Darunter leiden insbesondere Baustellenarbeiter, aber auch die Bevölkerung in Baustellennähe und Passanten.

Technischer Fortschritt entschärft das Problem

Hochwertige Partikelfiltersysteme, die über 99 Prozent der krebserregenden Russteilchen aus Baumaschinen zurückhalten, haben sich heute als Stand der Technik etabliert. Sie eignen sich sowohl für neue als auch für die Nachrüstung älterer Baumaschinen.

> Partikelfilter lösen das Abgasproblem in Luft auf

Einheitliche Vorschriften der LRV

Seit 1. Januar 2009 gelten in der Schweiz einheitliche Begrenzungen des Dieseleruss-Ausstosses von Baumaschinen und Geräten auf sämtlichen Baustellen in der Schweiz. Der Bundesrat hat eine entsprechende Änderung der Luftreinhalte-Verordnung verabschiedet. Für den Vollzug zuständig sind die Kantone, für die Marktüberwachung das BAFU.

Partikel-Anzahl-Grenzwert

Baumaschinen und Geräte, die in den Geltungsbereich der LRV-Bestimmungen fallen, müssen zusätzlich zu den EU-Vorschriften einen strengen Partikel-Anzahl-Grenzwert einhalten. Dieser Wert kann nach dem heutigen Stand der Technik nur mit einem wirksamen (geschlossenen) Partikelfiltersystem eingehalten werden.

In-Kraft-Treten und Übergangsfristen der LRV-Bestimmungen

Leistung der Maschine	Baujahr	LRV-Konformität notwendig ab
ab 37kW	ab 2009	1. Januar 2009
	2000-2008	1. Mai 2010 auf B-Baustellen; 1. Januar 2009
19kW-37kW	vor 2000	1. Mai 2015
	ab 2010	1. Januar 2010

Konforme Partikelfiltersysteme

Jede Baumaschine, die mit einem Partikelfiltersystem ausgerüstet ist, muss neben den Abgaswartungsdokumenten und der Abgasmarke über eine Konformitätserklärung verfügen und entsprechend gekennzeichnet sein. Damit wird der Nachweis erbracht, dass es sich um ein LRV-konformes und damit wirksames Partikelfiltersystem handelt. Alle solchen geprüften und anerkannten Filtersysteme werden in der BAFU-Filterliste publiziert.

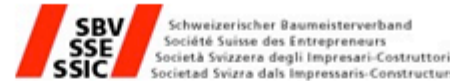
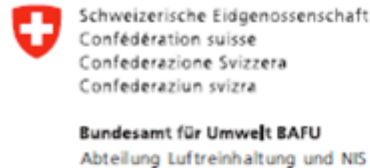
Konformitätsverfahren

Grundlage für die Aufnahme eines Partikelfiltersystems in die BAFU-Filterliste bildet der Nachweis der Konformität mit den Anforderungen der LRV. Dieser erfolgt durch eine Prüfung und Bewertung des Filtersystems durch akkreditierte und vom BAFU anerkannte Prüf- und Konformitätsbewertungsstellen.





Gemeinsames Informationsblatt BAFU-SBV-VSBM



Informationen zu den Anforderungen an Baumaschinen und deren Partikelfiltersysteme nach der schweizerischen Luftreinhalte-Verordnung

Der Schweizerische Baumeisterverband (SBV) sowie der Verband der Schweizerischen Baumaschinenwirtschaft (VSBM) möchten in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) in diesem Informationsblatt über die wichtigsten Anforderungen an Maschinen und Geräte informieren, damit diese beim Einsatz auf Baustellen in Übereinstimmung mit den Bestimmungen in der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) betrieben werden.

Welche Maschinen unterliegen den Bestimmungen?

Maschinen und Geräte für den Einsatz auf Baustellen in der Schweiz müssen entsprechend ihrem Baujahr und Alter den Anforderungen nach Artikel 19a der LRV entsprechen. Die Bestimmungen sowie die Inkrafttretens- und Übergangsfristen können Sie dem beiliegenden Faltblatt „Partikelfilter bei Baumaschinen“ des BAFU entnehmen.

www.umwelt-schweiz.ch/luft-baustellen > Faltblatt "Partikelfilter bei Baumaschinen"



Wichtige Informationen auf der Website des BAFU

www.umwelt-schweiz.ch/luft-baustellen

www.umwelt-schweiz.ch.ch/filterliste

Bundesverwaltung admin.ch
Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
Bundesamt für Umwelt BAFU

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Startseite | Übersicht | Kontakt | Auswahl drucken | Deutsch | Français | Italiano | English

Themen | **Umweltzustand** | Dienstleistungen | Dokumentation | Das BAFU

Luft

Suchen im BAFU

Startseite > Luft > Gesetzgebung und Vo... > Industrie und Gewer... > Baustellen

Diese Seite drucken | Seiten zum Drucken auswählen | Erweiterte Suche

Themen

Schadstoffe

Schadstoffquellen

Auswirkungen der Luftverschmutzung

Luftbelastung

Gesetzgebung und Vollzug

Rechtsgrundlagen

Verkehr

Feuerungen

Industrie und Gewerbe

Baustellen

Krematorien

Tankentgasung

Landwirtschaft

Haushalte

Publikationen

Fachstellen

Baustellen

Für die Emissionsminderung auf Baustellen **im Allgemeinen** wird die allgemein gehaltene Vorschrift von Ziffer 88 Anhang 2 der Luftreinhalte-Verordnung durch eine Richtlinie des BAFU konkretisiert:

[Luftreinhaltung auf Baustellen](#) - Richtlinie über betriebliche und technische Massnahmen zur Begrenzung der Luftschadstoff-Emissionen von Baustellen (Baurichtlinie Luft), 2009

Für die Minderung des **Dieselmusses** von Baumaschinen auf Baustellen gelten ab 1.1.2009 die geänderten Bestimmungen der Luftreinhalte-Verordnung:

[Luftreinhaltevorschriften für Baumaschinen werden schweizweit harmonisiert](#) (19.09.2008)

Das **Faltblatt** "Partikelfilter bei Baumaschinen" fasst in Kürze die wesentlichen Informationen zusammen:

[Partikelfilter bei Baumaschinen](#)

Der Vollzug dieser Vorschriften liegt hauptsächlich in der Verantwortung der Kantone. Ein **Merkblatt des BAFU** gibt Antworten auf die wichtigsten Fragen im Zusammenhang mit den neuen Vorschriften:

[Merkblatt Vollzug LRV Baustellen](#)
08.09.2010 | 162 KB | PDF



Technische Anleitung zur Abgaswartung und Kontrolle

- Aktuelle Version von Februar 2010
- Erarbeitet von einer Arbeitsgruppe „Baumaschinen“ (BAFU, VSBM / SBI, ASTRA, Cercl'Air, SPV, weitere Experten)
- Zeigt die korrekte Praxis zur Wartung und Kontrolle von Baumaschinen
- Internet
 - www.vsbm.ch > Downloads > LRV

Abgaswartung und Kontrolle von Maschinen und Geräten auf Baustellen

Technische Anleitung zur Umsetzung der
Luftreinhalteverordnung LRV
(basierend auf der LRV-Änderung vom 19.9.2008 und auf
der angepassten Baurichtlinie- Luft vom 1. Januar 2009)

Erarbeitet und herausgegeben von der Arbeitsgruppe Baumaschinen
2. Februar 2010



Fragen

