

UMWELTFACHSTELLEN

Gib 8!

8 Hauptmassnahmen der Baurichtlinie Luft
für die Zentralschweiz

Infoblatt 3

Partikelfilter

Neue Baumaschinen mit einer Leistung von mehr als 18 kW brauchen in der ganzen Schweiz einen Partikelfilter. Ältere Maschinen ab 37 kW müssen nachgerüstet werden. Partikelfilter reduzieren gesundheitsschädigende Russpartikel um 99 %.

Dieses Infoblatt richtet sich an das Baugewerbe. Es gibt Tipps zum Nachrüsten alter Maschinen, zu Garantie, Wartung und Betrieb. Es erläutert auch die Kennzeichnung der Maschinen und das Kontrollsystem.

Partikelfilter in der Zentralschweiz

LRV ersetzt Massnahmenplan

Neue Bestimmungen in der LRV (Luftreinhalteverordnung) über Maschinen auf Baustellen lösen die bisherige Regelung in der Baurichtlinie Luft des Bundes und im Massnahmenplan der Zentralschweizer Kantone ab.



Partikelfilterpflicht in der ganzen Schweiz vereinheitlicht

Im September 2008 hat der Bundesrat beschlossen, für Baumaschinen einen verbindlichen Partikelgrenzwerte in der Luftreinhalteverordnung zu verankern. Dieser Wert kann aus heutiger Sicht nur mit einem geschlossenen Partikelfilter eingehalten werden.

Er gilt generell für neue Baumaschinen mit einer Leistung von mehr als 18 kW auf sämtlichen Baustellen in der Schweiz, unabhängig von ihrer Dauer und Grösse.

In Betrieb stehende Maschinen über 37 kW sind bereits mit einem Partikelfilter ausgerüstet oder müssen stufenweise nachgerüstet werden. Für den Maschineneinsatz auf grösseren B-Baustellen gilt die bisherige Nachrüstpflicht nahtlos weiter.

Ab 1.1.2009 gilt die neue Regelung für Neumaschinen mit einer Leistung über 37 kW und ab 1.1.2010 auch für Leistungen von 18 bis 36 kW. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Maschine eine Strassenzulassung hat oder nicht (z.B. Dumper).

Bis 1.5.2010 müssen die Baumaschinen über 37 kW ab Jahrgang 2000 nachgerüstet werden, bis 1.5.2015 auch jene mit Baujahr vor 2000.

Für grosse Bauvorhaben (B-Baustellen*) gilt die bisherige Partikelfilterpflicht neu ab 37 kW (bisher ab 18 kW).

*) «B-Baustelle» bedeutet: Eine Baustelle, die grösser ist als 4000 Quadratmeter, eine Kubatur von mehr als 10'000 Kubikmetern hat oder länger dauert als ein Jahr. Für ländliche Gebiete liegen die Zahlen höher (vgl. Infoblatt 2).

Filterobligatorium auf allen Baustellen

Leistung	Baujahr	Termin
ab 37 kW	ab 2009	1. Januar 2009
	2000 – 2008	1. Mai 2010
	2000 – 2008 (auf grösseren [B-] Baustellen)	bisherige Nachrüstpflicht bleibt bestehen
	vor 2000	1. Mai 2015
18 – 37 kW	ab 2010	1. Januar 2010
	vor 2010	keine Nachrüstpflicht

Partikelfilter: Kennzeichnung und Kontrolle

Baumaschinen über 18 kW

Jede Maschine benötigt:

- **Ein Abgas-Wartungsdokument**

Es wird in der Regel vom Baumaschinenimporteur ausgestellt und dient zur Identifikation von Maschine und Motor. Das Wartungsdokument enthält technische Vorgaben wie Leerlaufdrehzahl, Förderbeginn, Referenzwert etc. Alle zwei Jahre wird es von einer Fachperson nachgeführt (Kontrolle der abgasrelevanten Teile und Abgasmessung).

Baumaschinen unter 18 kW

- **Wartungskleber**

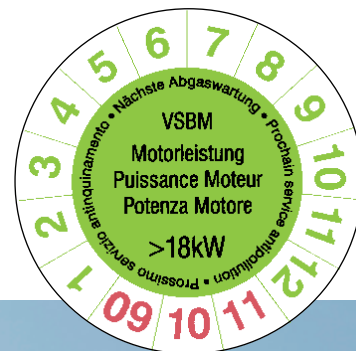
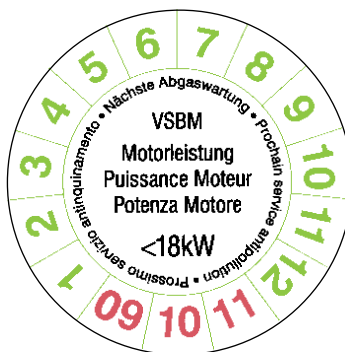
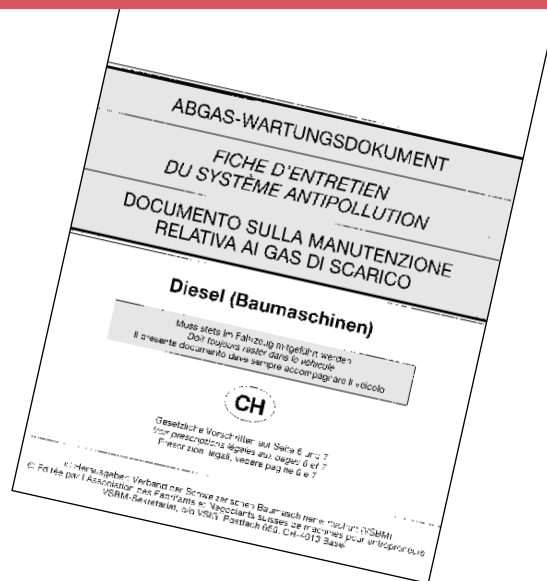
Für Maschinen unter 18 kW wird ein Wartungskleber empfohlen. Der Wartungskleber dokumentiert die Wartung der Maschine und wird vom Maschinen-Verantwortlichen der Bauunternehmung gut sichtbar an der Maschine angebracht.

Kontrolle

Gestützt auf die Luftreinhalteverordnung (LRV) Art. 19 dürfen Baumaschinen über 18 kW nur noch in Verkehr gebracht werden, wenn sie mit Partikelfiltern ausgerüstet sind. Baumaschine und Filter müssen über eine Konformitätsbescheinigung verfügen. Der Verkäufer ist verpflichtet, dem Käufer mit der Maschine auch die entsprechende Konformitätserklärung abzugeben. Diese ist aufzubewahren und auf Verlangen den Kontrollbehörden vorzuweisen.

Die Kontrolle, ob auf dem Markt erhältliche Baumaschinen und deren Partikelfiltersysteme die Anforderung der LRV erfüllen, liegt beim Bund. Der Maschineneinsatz auf der Baustelle hingegen wird von den baupolizeilichen Kontrollorganen von Kantonen und Gemeinden überprüft.

Detaillierte Informationen finden Sie unter www.umwelt-zentralschweiz.ch in der «Technische Anleitung VSBM/SBI 'Abgaswartung und Kontrolle von Maschinen und Geräten auf Baustellen'» und in der «BAFU-Filterliste».



Partikelfilter: Nutzen, Ausrüstung, Kosten

99 % weniger Russ aus Dieselabgas

Dieselmotoren produzieren giftige Abgase. Die feinen Stäubchen dringen beim Atmen bis tief in die Lungen ein und können Atemwegkrankungen oder Herz-Kreislauf-Störungen verursachen. Betroffen sind vor allem Baustellenarbeiter, aber auch die Bevölkerung in Baustellennähe.

Um deren Atemluft zu verbessern, leisten Baumaschinen mit Partikelfilter einen wichtigen Beitrag. Sie reduzieren Masse und Anzahl der ausgestossenen Russpartikel um bis zu 99 % und sind damit die effizienteste Lösung zur Verminderung schädlicher Stäube im Dieselabgas.

Maschinen mit Partikelfilter kaufen

Neue Baumaschinen dürfen seit 1.1.2009 bzw. 1.1.2010 nur noch mit Partikelfilter verkauft werden. Am besten verlangen Sie bei der Anschaffung einer neuen Maschine vom Maschinenlieferanten die entsprechende Konformitätserklärung und Herstellergarantie.

Maschinen mit Filter nachrüsten

Jährlich werden nur wenige Baumaschinen neu gekauft. Spätestens ab 2015 müssen deshalb alle Maschinen über 37 kW mit einem Filter versehen sein.

Hersteller der konformitätsbescheinigten Partikelfiltersysteme

AIRMEEX

AIRMEEX S.A., T. Erol, 6 rue de l'ancienne Sablière Z.I. de la Fosse Montalbot, F-91270 Vigneux, 0033 01 69 52 96 01, 0033 01 69 52 31 30, terol@airmeex.com, www.airmeex.com
AIRMEEX GmbH, A. Müller, Limmatweg 2, CH-5408 Ennetbaden, 056 243 1912, 056 243 1914 amueller@airmeex.com

EMCON (ARVIN MERITOR)

EMCON Technologies, R. Feldwisch, Auf dem Stehen 14a, D-30459 Hannover, 0049 511 215 9092, 0049 511 215 9093 rupert.feldwisch@emcontechologies.com, www.emcontechologies.com
Dartec AG, D. Studer, Laupenackerstrasse 56, CH-3302 Moosseedorf, 031 8598600, 031 859 8601, daniel.studer@dartec.ch, www.dartec.ch

BASF

BASF Catalysts Germany, D. Goeman, Freundallee 23, D-30173 Hannover, 0049 511 2886 686, 0049 511 2886 652, dirk.goeman@basf.com

BAUMOT

BAUMOT AG, J. Kavena, Allmendstrasse 11, CH-8320 Fehraltorf, 044 954 34 34, 044 954 34 36, j.kavena@baumot.ch, www.baumot.ch

BERSY

BERSY SRL, L. Garrò, Via Pitentino, 24, I-46010 Curtatone (MN), 0039 03 76290 122, 0039 03 76478 778, bersy@bersy.it, www.bersy.it

COMELA

Exoclean Filtration Technology COMELA ZI de la Ponchonniere, J. C. Fayard, F-69210 SAIN BEL, 0033 474 01 53 56, 0033 474 01 54 85, sales@exoclean.com, www.exoclean.com

Für die Nachrüstung zuständig und verantwortlich ist der Maschinenbesitzer.

Wir raten davon ab, Filter in Eigenregie einzubauen. Es sind nur Filter zulässig, die über eine LRV-Konformitätserklärung verfügen und in der BAFU-Filterliste stehen.

Bitte wenden Sie sich an eine spezialisierte Firma, zum Beispiel:

1. Hersteller oder Lieferant Ihrer Baumaschine
2. Anbieter von Gesamtlösungen für Filterwahl, Montage und Unterhalt
3. Filteranbieter

Filterliste BAFU

Es dürfen nur Filter verwendet werden, die in der «BAFU-Filterliste» stehen oder über eine Konformitätsbescheinigung verfügen. Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) veröffentlicht periodisch eine Liste der konformen Filtersysteme und kontrolliert die Einhaltung über das Inverkehrbringen von Baumaschinen und Partikelfiltersysteme, sowie ob die Angaben in den Konformitätserklärungen resp. den Konformitätsbescheinigungen zutreffen. Sie finden die «BAFU-Filterliste» auf www.umwelt-zentral-schweiz.ch.

RP-Systems GmbH, Vogelsangstrasse 3A, CH-5300 Turgi, 056 223 52 00, 056 223 52 02, fernando.scarnato@rp-systems.ch, www.rp-systems.ch

DCL

DCL International Inc., A. Drazdzewski, P.O.Box 90, Concord Ontario, Canada, L4K 1B2, 001 905 660 6450, 001 905 660 6435 info@dcl-inc.com adrazdzewski@dcl-inc.com
HEB-Engineering GmbH, Adlikerstrasse 236, CH-8105 Regensdorf, 044 870 001 01, heb-engineering@bluewin.ch

DEUTZ

Deutz AG, Deutz-Mülheimerstr. 147-149, D-51057 Köln, 0049 221 8223667, 0049 221 8223663, info@deutz.de
DEMTECH AG, L. Hürlimann, Postfach 245, CH-6331 Hünenberg, 043 466 6022 7, 043 466 6021, leo.huerlimann@demtech.ch, www.demtech.ch

DINEX

DINEX A/S, L.C. Larsen, Fynsveg 39, DK-5500 Middelfart, 0046 634 12 527, 0046 634 12 566, lcl@dinex.dk
DARTEC AG, D. Studer, Laupenackerstrasse 56, CH-3302 Moosseedorf, 031 859 8600, 031 859 8601, daniel.studer@dartec.ch, www.datec.ch

ECS

Engine Control Systems Europe AB, Box 9015, S-20039 Malmö, 0046 40 670 15 51, gobl@enginecontrolsystems.com

EMINOX

EMINOX Ltd., North Warren Road Gainsborough Lincolnshire DN21 2TU, UK, 0044 1427 816823, 0044 1427 810061, steve.edwards@eminox.com

Ältere Maschinen nachrüsten

Das Partikelfilter-Obligatorium gilt grundsätzlich auch für alle in Betrieb stehenden Baumaschinen mit einer Leistung über 37 kW. Maschinen mit Baujahr 2000 – 2008 müssen bis am 1.5.2010, die übrigen spätestens bis am 1.5.2015 nachgerüstet sein. Für Einsätze auf B-Baustellen gilt die Partikelfilterpflicht für Maschinen ab 37 kW wie bisher.

Kantone und Gemeinden können in Submissionen von öffentlichen Bauvorhaben verschärfte Anforderungen, z.B. generell Partikelfilter ab einer Motorenleistung von 18 kW verlangen. Damit auf diesen Baustellen auch ältere Maschinen, die meist grössere Russmengen ausstossen, eingesetzt werden können, empfehlen wir folgendes Vorgehen:

a) Behandlung wie jüngere Maschinen:

Die Maschine wird mit einem zertifizierten Partikelfilter ausgerüstet und untersteht der Messpflicht. Sie hat eine zeitlich unbegrenzte Betriebserlaubnis.

b) Einsatz von Einwegfiltern

Die Filterliste des BAFU enthält auch Filtersysteme für den Kurzzeiteinsatz oder solche mit Einweg-Wechselpatrone. Auch diese Systeme unterstehen der Messpflicht.

Maschinen MIT Strassenzulassung nachrüsten

Das Partikelfilterobligatorium gilt auch für Maschinen und Geräte mit Strassenzulassung, wenn diese hauptsächlich auf Baustellen eingesetzt werden.

Wir empfehlen Ihnen, das geeignete Vorgehen mit dem Hersteller oder Importeur der jeweiligen Maschine und dem Kantonalen Strassenverkehrsamt abzusprechen.

Hinweis: Auch bei diesen Baumaschinen ist das neue Abgas-Wartungsdokument zu führen und spätestens alle 24 Monate nachzutragen.

Maschinen und Geräte in Anlagen und Betrieben

Häufig werden Baumaschinen und ähnliche dieselbetriebene Maschinen (Brecher, Stapler, Kompressoren, Notstromgruppen etc.) innerhalb von Anlagen und Betrieben (Kiesgruben, Depo-nien, Werkgelände) eingesetzt. Die Regierungen der Zentralschweizer Kantone haben diese Maschinen im ortsfesten Einsatz im Sinne der Gleichbehandlung und im Interesse des Arbeitnehmerschutzes den Baumaschinen gleichgesetzt. Die betroffenen Betriebe werden von den zuständigen kantonalen Behörden zur Nachrüstung ihrer Maschinen mit Partikelfilter aufgefordert.

Kosten

Die Kosten für einen Partikelfilter sind abhängig von Maschinenleistung, Filtergrösse und Filtersystem. Sie bewegen sich bei einer Nachrüstung zwischen 15'000 und 30'000 Franken. In diesen Kosten sind die notwendigen Vorabklärungen (Aufnahme eines Temperaturprofils, Filterdimensionierung), Filter, Additivsystem, Überwachung sowie deren Montage sowie allfällige Garantieleistungen inbegriffen.

Detailliertere Informationen finden Sie in der Technischen Anleitung VSBM/SBI «Abgaswartung und Kontrolle von Maschinen und Geräten auf der Baustelle» auf www.umweltzentralschweiz.ch.

LARAG Nutzfahrzeugwerke AG, St. Karrer, Toggenburgerstr. 104, CH-9501 Wil, 071 9293232, 071 929 3233, info@larag.com, www.larag.ch

ENDEAVOUR

Endeavour Progettazione di Sistemi, A. Colamussi, Via Argine Volano 341°, I-44030 Fossalta / Ferrara, 0039 0532 879603, 0039 0532 866381, arturo.colamussi@tin.it

ETB

ENERGIETECHNIK BREMEN GmbH, M. Bajohr Scipiostrasse 8, D-28279 Bremen, 0049 421 83952 21, 0049 421 83952 90, bajohr@etb-bremen.com

ARBOR AG, S. Geissbühler, Lindenthalstrasse 112, CH-3067 Boll, 031 838 5161, 031 838 5162, info@arbor-ag.ch, www.arbor-ag.ch

GAT

GAT-Euroschall GmbH, M. Scholz, Am Künkelhof 2, D-99817 Hörselberg-Eisennach, 0049 36920 717200, 0049 36920 717120, Mario.Scholz@gat-euroschall.de, www.gat-kat.com

GREENTOP

Greentop GmbH, Siemensstrasse 21–23, D-61267 Neu-Anspach, 0049 6081 443730, 0049 6081 443780, service@greentop.de, www.greentop.de

H. DAUGBJERG

H. Daugbjerg A/S, J. Eisensoe, Industrivej 20, DK-2605 Brøndby, 0045 43 96 1545, 0045 43 43 1945, jre@scanturbo.dk

HJS/DES

HJS Fahrzeugtechnik, Dieselweg 12, D-58706 Menden, 0049 2373 9870, 0049 2373 987199, entwicklung@hjs.com

Clean-Life Umwelttechnik AG, U. Rutschmann, Brückenstrasse 6A, CH-4950 Huttwil, 062 961 8801, 062 961 8802, urs.rutschmann@clean-life.ch, www.clean-life.ch

HUG

Hug Engineering AG, Chr. Hug, Im Geren 14, CH-8352 Rätterschen, 052 368 20 20, 052 386 20 10, christoph.hug@hug-eng.ch

HUSS

HUSS Umwelttechnik GmbH, Nordostpark 74–76, D-90411 Nürnberg, 0049 0911 6565 715, 0049 0911 6565 711, info@huss-umwelt.com, www.huss-umwelt.com

INTECO

INTECO SA, L. Lämmle, Chemin des Plantées 24, CH-1131 Tolochenaz, 021 801 1150, 021 801 4573, intecosa@bluewin.ch

JOHNSON MATTHEY

Johnson Matthey GmbH, Otto-Volger-Str. 9b, D-65843 Sulzbach, 0049 6196 70 38 32, 0049 6196 72 45 0, werthp@matthey.com

LIEBHERR

Liebherr Machines Bulle, 45 rue de l'Industrie, CH-1630 Bulle, 026 9133548, 026 9133121, regis.vonarb@liebherr.com

PIRELLI AMBIENTE

Pirelli Ambiente Eco Technology, Dr. G. Rivolta, Dr. C. Beroglio, Via Sempione 230, I-20016 Perso (MI), 0039 023 5374 220, 0039 023 5374 205, guido.rivolta@pirelliambiente.com, carlo.beroglio@pirelliambiente.com

Partikelfilter: Garantie, Unterhalt und Umgang

Bei Wartung und Betrieb von Baumaschinen mit Partikelfilter sind einige Punkte zu beachten. Da sie vom Filtersystem und dem jeweiligen Einsatzprofil abhängen, kann Ihnen nur der Filterlieferant verbindliche Angaben machen.

Die folgenden Punkte zeigen, welche Fragen mit den verantwortlichen Lieferanten zu klären sind.

Garantie

Filter

Die Filtergarantie sollte mindestens 1 Jahr oder 2000 Betriebsstunden betragen. Stellen Sie sicher, dass auch ein allfälliger Umbau oder Austausch des Filters eingeschlossen ist.

Bei neuen Maschinen mit Filter ist sicherzustellen, dass das Filtersystem in der Herstellergarantie inbegriffen ist.

Motor bei Verwendung von Additiven

Einige Filtersysteme benötigen Treibstoffadditive für die Filterregeneration. Es kann nicht immer ausgeschlossen werden, dass Additive in den Motorbetriebsstoffen negative Auswirkungen auf den Motor haben. Vom Additivhersteller sind deshalb die entsprechenden Nachweise und Garantieleistungen zu verlangen.



Treibstoffe und Schmieröle

Treibstoffe

Schwefel im Treibstoff begünstigt die Partikelbildung und kann im Filter katalytische Beschichtungen zerstören. Deshalb muss generell schwefelfreier Diesel verwendet werden. Schwefelhaltiger Diesel (mehr als 10 ppm/l) ist seit 1. Januar 2009 nicht mehr zugelassen.

Schmieröle

Schmieröle tragen wesentlich zu den Abgasemissionen bei. Deshalb sollte der Ölverbrauch durch eine optimale Ölqualität und Instandhaltung des Motors minimiert werden. Oft ist es auch nötig, die Ölqualität und die Wechselintervalle anzupassen, damit der Partikelfilter richtig funktioniert.

Der Aschegehalt, also der unverbrennbare Bestandteil des Motorenöls, muss möglichst tief sein. Damit der Filter nicht zusätzlich mit Asche verstopft wird, sind Motoren mit einem Schmierölverbrauch von mehr als 2 % vor der Filter-Montage zu revidieren. Der Gehalt an Schwefel und Schwermetallen im Schmieröl sollte auf das notwendige Minimum reduziert werden. Allenfalls sind die Ölwechselintervalle zu verkürzen.

Service und Unterhalt

Periodische Instandhaltung

Die Filterelemente selbst benötigen keine Instandhaltung, aber die Lagermaterialien für die Filterelemente in den Gehäusen ermüden mit der Zeit. Auch katalytische Beschichtungen können altern und sich durch eine schlechtere Regeneration bemerkbar machen.

Keramikelemente können bei einer Fehlfunktion des Motors (Einspritzanlage, hoher Motorenölverbrauch) oder bei zu knapper Bemessung durchbrennen.

Eigentliche Servicearbeiten beschränken sich auf ein periodisches Entfernen der Filterasche und Wartung der Regenerationseinrichtungen. Wir empfehlen, die Diagnosedaten aus dem Druck/Temperatur-Logger periodisch zu sichten. Befolgen Sie die Herstellerangaben.

Überwachung der Motorenfunktion

Die Überwachung der Motorenfunktion erfolgt bei Maschinen mit Partikelfilter nicht optisch anhand der Abgasfarbe, sondern mit Messgeräten. Dazu geeignet sind die branchenüblichen Geräte, die auch für die Abgaswartung eingesetzt werden.

Auch der Druck/Temperatur-Logger liefert wertvolle Hinweise zur Motorenfunktion: Regenerationsintervalle, Druckanstieg, Häufigkeit von Druckspitzen, Temperatur vor und nach dem Filter. Die korrekte Funktion des Filters lässt sich am einfachsten



überprüfen, wenn das Abgas am Auspuffrohr durch ein weisses Tuch geleitet wird. Dieses muss auch bei freier Beschleunigung sauber bleiben.

Filterreinigung

Konventionelle Partikelfilter müssen regelmässig gewartet oder regeneriert werden. Dies erfolgt entweder kontinuierlich während des Betriebs (mit oder ohne Additiv) oder durch Abbrennen mit Hilfe externer Energie (elektrisch wie auf dem Bild oben oder mit Dieselmotor).

Ein Partikelfilter mit permanenter Regeneration ist in der Regel 500 Stunden ohne Reinigung in Betrieb. Dabei sammeln sich Asche, Motorabrieb und andere nicht brennbare Substanzen an. Durch diese «Verstopfung» erhöht sich der Abgasgegendruck. Damit er immer im unkritischen Bereich bleibt, müssen diese nicht brennbaren Stoffe periodisch aus dem Filter entfernt werden.

Filter mit Keramikelementen müssen in einem Fachbetrieb gereinigt werden. Metallsinterfilter können im eigenen Betrieb ausgespült werden. Das verschmutzte Abwasser wird über die Spaltanlage abgeleitet.

Verschiedene Hersteller bieten einen Reinigungsservice oder modulare Filtergehäuse an, die ohne grossen Aufwand mit einem Ersatzfilter bestückt werden können. Der Betrieb ohne Filter (mit leerem Filtergehäuse) ist nicht zulässig.

Motoren- und Abgaswartung

Eine regelmässige Abgaswartung ist für alle Motoren wichtig. Schlecht gewartete Motoren brauchen mehr Öl und produzieren deshalb bis 10-mal mehr Russ. Die Regenerationszyklen werden somit immer kürzer. Alle 2 Jahre werden deshalb die abgasrelevanten Teile und die Wirksamkeit des Filters überprüft. Während der freien Beschleunigung darf die Abgastrübung einen vom Hersteller definierten Wert nicht übersteigen (besser als 0.15 m^{-1} bei einem neuem Filter). Die Messwerte werden in das Abgas-Wartungsdokument eingetragen.

Der richtige Umgang will gelernt sein

Für den Umgang mit Partikelfiltern bieten der Schweizerische Baumeisterverband, Filterlieferanten und Maschinenhersteller Instruktionen an. Kontakt:

Verband der Schweizerischen Baumaschinenwirtschaft

VSBM, Postf. 656, 4010 Basel, Tel. 061 228 90 30, Fax 061 228 90 39, vsbm@vsig.ch, www.vsbm.ch.

Ausbildungszentrum des Schweizerischen

Baumeisterverbandes AZ SBV, Postfach, 6210 Sursee, Tel. 041 926 24 24, Fax 041 926 22 00, info@azsbv.ch, www.azsbv.ch.

Tipps für den Maschinisten

1. Motor nur laufen lassen, wenn die Maschine tatsächlich arbeitet. Im Leerlauf wird unnötig Diesel verbraucht und die Standzeit des Filters verkürzt.
2. Auf den Abgasgegendruck achten. Spätestens bei Erreichen des Maximaldrucks (Warnsignal) Filterregeneration vornehmen (lassen).
3. Anweisungen des Betriebsmechanikers befolgen und allenfalls Rückmeldungen geben, damit die Motoreinstellung optimiert werden kann.

Weitere Informationen ...

www.umwelt-zentralschweiz.ch

bietet alle folgenden Produkte zum Download oder Bestellen an:

... zur Baurichtlinie Luft

Übersichtsbroschüre: Gib 8! Die 8 Hauptmassnahmen der Baurichtlinie Luft für die Zentralschweiz.

Erklärt Sinn und Zweck der Baurichtlinie Luft, gibt einen Überblick über die Massnahmen und zeigt die Verschärfung für Partikelfilter in der Zentralschweiz. ZUDK. 2009.

Infoblatt 1: Aufgaben und Zuständigkeiten

Zeigt, wer für die Einhaltung der Baurichtlinie Luft was tun muss und wie es am einfachsten geht. ZUDK. 2009.

Infoblatt 2: Baubewilligung und Ausschreibung

Ermittelt Baustellen, die neben den Basismassnahmen zusätzlich spezifische Massnahmen benötigen und schlägt entsprechende Formulierungen vor für Baubewilligung und Ausschreibung. Für Baubewilligungsbehörden und ausschreibende Stellen. ZUDK. 2009.

Baurichtlinie Luft (BauRL)

Luftreinhaltung auf Baustellen. Umwelt-Vollzug. BAFU. 2009.

Massnahmenplan Luftreinhaltung, Massnahme M4

Massnahmenblatt M4 «Emissionsbeschränkung auf der Baustelle. ZUDK. 2009.

Massnahmenplan Luftreinhaltung

für die Innerschweizer Kantone LU, UR, SZ, OW, NW, ZG. ZUDK. 1999 und 2007.

... zu Partikelfiltern

«Filterliste BAFU»

Zeigt geprüfte und erprobte Partikelfilter-Systeme für die Nachrüstung von Dieselmotoren. BAFU. 2009.

Technische Anleitung VSBM/SBI «Abgaswartung und Kontrolle von Maschinen und Geräten auf Baustellen»

Beschreibt die Durchführung von Abgaswartung und Kontrolle bei Baumaschinen und Geräten mit Partikelfilter. Verband der Baumaschinenimporteure der Schweiz und Schweizerische Bauindustrie. 2004.

«Weiterbildungskurse»

Vermittelt Praxiswissen zum Thema Partikelfilter. Für Poliere, Unterhaltsleute und Maschinisten im Ausbildungszentrum des Schweizerischen Baumeisterverbandes in Sursee (www.azsbv.ch) oder bei Filterlieferanten/Maschinenherstellern.

«Partikelfiltersystem für Baumaschinen»

(Tipps zu Auswahl, Einbau, Betrieb, Unterhalt und Störungsbehebung). beco, Berner Wirtschaft, Immissionschutz, Laupenstrasse 22, 3011 Bern, www.be.ch/luft.

Mai 2009

www.umwelt-zentralschweiz.ch

- Amt für Umweltschutz Kt. Zug
Tel. 041 728 53 70 info.afu@bd.zg.ch
- Amt für Umweltschutz Kt. Uri
Tel. 041 875 24 30 afu@ur.ch
- Amt für Umweltschutz Kt. Schwyz
Tel. 041 819 20 35 afu.di@sz.ch
- Amt für Umweltschutz Kt. Nidwalden
Tel. 041 618 75 04 afu@nw.ch
- Umwelt und Energie (uwe) Kt. Luzern
Tel. 041 228 60 60 uwe@lu.ch
- Amt für Umweltschutz Kt. Obwalden
Tel. 041 666 63 27 umwelt.energie@ow.ch



Bildnachweis:
Liebherr Baumaschinen AG, Bulle (Cover, S. 3); uwe (S. 2); Bucher AG, Langenthal (S. 6); frokomm, Erlenbach (S. 7)