



Freie Sicht – auch mit Partikelfilter

Technische Lösungen zur Verhütung von Unfällen mit Baumaschinen



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

suvapro

Sicher arbeiten

Neländ der Schweizerischen Bauernvereinschaft
Association Suisse de l'Industrie des machines de chantier
Associazione Svizzera dell'Industria delle macchine edili
VSBM Sektionale, c/o VBS, Postfach 605, CH-4013 Basel



Oft müssen Baumaschinen nachträglich mit einem Partikelfilter ausgerüstet werden. Dabei können die Aufbauten solcher Filter die Sicht des Maschinenführers einschränken und dadurch die Sicherheit beeinträchtigen. Um dies zu vermeiden, müssen Partikelfilter so platziert werden, dass die Sicht vom Fahrersitz auf die Maschine und ihre Werkzeuge nicht oder so wenig wie möglich eingeschränkt wird. Bei gewissen Maschinen kann die Arbeitssicherheit jedoch nur mit technischen Massnahmen wie speziellen Spiegeln oder Kameras gewährleistet werden. Die vorliegende Publikation zeigt anhand von Beispielen, wo die Probleme liegen und wie sich diese lösen lassen.

Suva

Arbeitssicherheit
Postfach, 6002 Luzern

Auskünfte

Tel. 041 419 50 49

Bestellungen

www.suva.ch/waswo
Fax 041 419 59 17
Tel. 041 419 58 51

Bereich Bau

Freie Sicht – auch mit Partikelfilter.
Technische Lösungen zur Verhütung von Unfällen mit Baumaschinen

Mitherausgeber dieser Publikation sind das Bundesamt für Umwelt (BAFU) und der Verband der Schweizer Baumaschinenwirtschaft (VSBM). Die Suva dankt für die gute Zusammenarbeit.

Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung – mit Quellenangabe gestattet.
1. Auflage – April 2013 – 6000 Exemplare

Bestellnummer

88272.d

Probleme und Lösungen

Partikelfilter-Aufbauten können die Sicht des Maschinenführers einschränken (Bild 1). Geeignete technische Massnahmen schaffen Abhilfe. Im Folgenden wird anhand von Bildern gezeigt, wie die Sicht des Maschinenführers auf den Arbeitsbereich und damit die Arbeitssicherheit gewährleistet werden kann.

Wohin mit dem Partikelfilter?

Beim Einbau von Partikelfiltern ist darauf zu achten, dass das Sichtfeld des Maschinenführers nicht eingeschränkt wird. Dieses Ziel lässt sich mit der richtigen Platzierung des Filters (Bild 2) erreichen.



Bild 1 Walze mit Partikelfilter-Aufbau. Die Sicht des Maschinenführers ist eingeschränkt.



Bild 2 Walze mit eingebautem Partikelfilter. Die Sicht des Maschinenführers wird nicht beeinträchtigt.

Sichteinschränkungen kompensieren

Es gilt folgender Grundsatz:
Einschränkungen des Sichtfelds durch Partikelfilter-Aufbauten müssen mit technischen Hilfsmitteln kompensiert werden.

Wenn «hinten» doch «vorne» ist

Bei gewissen Maschinen sind Sichteinschränkungen durch Partikelfilter-Aufbau-

ten unvermeidbar. Beispielsweise verfügen manche Walzen über einen drehbaren Sitz. Bei Verdichtungsarbeiten fahren sie während der Hälfte der Zeit rückwärts. Hinten an der Walze angebrachte Partikelfilter-Aufbauten sind bei dieser Arbeitsweise vorne und schränken die Sicht des Maschinenführers in Fahrtrichtung ein (Bild 3). In solchen Fällen muss die Sicht durch zusätzliche Spiegel oder Kameras gewährleistet werden, um tote Winkel zu vermeiden.



Bild 3 Walze mit drehbarem Fahrersitz. Der hinten an der Maschine angebrachte Partikelfilter-Aufbau beeinträchtigt beim Rückwärtsfahren die Sicht in Fahrtrichtung.

Der Blick in den toten Winkel

Die nachstehenden Bilder zeigen einen Partikelfilter-Aufbau, der die Sicht des Maschinenführers einschränkt und einen toten Winkel verursacht (Bild 4), sowie die Lösung des Problems (Bild 5).

Mit Hilfe von zusätzlichen Wölbspiegeln ist der Arbeitsbereich jederzeit überblickbar. Eine Person bleibt sichtbar, selbst wenn sie nahe vor der Baumaschine steht und von einem Partikelfilter-Aufbau verdeckt wird.



Bild 4 Toter Winkel wegen eines Partikelfilter-Aufbaus.



Bild 5 Kein toter Winkel dank Zusatzspiegeln.

Luftreinhaltung und Arbeitssicherheit im Einklang

Die Beispiele zeigen, dass sich die Ziele der Arbeitssicherheit und die lufthygienischen Anforderungen an Baumaschinen gut vereinbaren lassen, sofern schon beim Einbau von Partikelfiltern an die freie Sicht auf den Arbeitsbereich gedacht wird. Sowohl Partikelfilter als auch Massnahmen zum Vermeiden von Sichteinschränkungen tragen bei zum Schutz der Gesundheit der Beschäftigten auf dem Bau.

Rechtliche Grundlagen

Die Bestimmungen der Luftreinhalteverordnung (LRV) begrenzen den Ausstoss von krebserregendem Dieselmotorschmutz. Damit die festgelegten Grenzwerte eingehalten werden, müssen neue Baumaschinen mit Partikelfilter-Systemen ausgerüstet sein und ältere Modelle nachgerüstet werden.

- Die Maschinenrichtlinie schreibt vor, dass die Sicht vom Fahrersitz aus so gut sein muss, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorhersehbaren Einsatzbedingungen ohne jede Gefahr für sich und andere Personen bedienen kann. Den Gefahren, die wegen ungenügender direkter Sicht entstehen, muss mit geeigneten Einrichtungen begegnet werden (Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang 1, Ziffer 3.2.1).
- Weitere verbindliche Vorgaben finden sich in der EN 474-1:2006 «Erdbaumaschinen – Sicherheit» unter Ziffer 5.8 und in der Norm ISO 5006:2006 «Erdbaumaschinen – Sichtfeld».

Informationen und Auskünfte

Bundesamt für Umwelt BAFU

Allgemeine Informationen zum Thema
«Partikelfilter auf Baustellen».

www.bafu.admin.ch/luft → Massnahmen
→ Maschinen und Geräte → Partikelfilter

Suva

Detaillierte Übersicht über die geltenden
Richtlinien und Normen bezüglich Sicht-
feld des Maschinenführers.

www.suva.ch/partikelfilter

Kontaktadressen

BAFU

Abteilung Luftreinhaltung
und Chemikalien, Sektion Verkehr
CH-3003 Bern
Telefon +41 31 322 93 12
luftreinhaltung@bafu.admin.ch

VSBM

Postfach 656
CH-4010 Basel
Telefon +41 61 228 90 30
vsbm@vsig.ch

Suva

Bereich Bau
Postfach
CH-6002 Luzern
Telefon +41 41 419 50 49
bereich.bau@suva.ch

Suva
Arbeitssicherheit
Postfach, 6002 Luzern
www.suva.ch

Bestellnummer
88272.d

Das Modell Suva

Die vier Grundpfeiler der Suva

- Die Suva ist mehr als eine Versicherung; sie vereint Prävention, Versicherung und Rehabilitation.
- Die Suva wird von den Sozialpartnern geführt. Die ausgewogene Zusammensetzung im Verwaltungsrat aus Arbeitgeber-, Arbeitnehmer- und Bundesvertretern ermöglicht breit abgestützte, tragfähige Lösungen.
- Gewinne gibt die Suva in Form von tieferen Prämien an die Versicherten zurück.
- Die Suva ist selbsttragend; sie erhält keine öffentlichen Gelder.