

PRÜFBERICHT

**Ermittlung der Staubkonzentration bei zwei Mischvorgängen
 im Betrieb der Fa. Parkettprofi J. Brandner in 1210 Wien**

Prüfverfahren	In Anlehnung an EN 689 gemäß ÖSBS-Arbeitsanweisung Ex 009 (Staubprobenahme Exposition)
---------------	---

Antragsteller	Parkettprofi J. Brandner
Anschrift des Antragstellers	1210 Wien, Brünnerstraße 22
Antrag vom / Zahl	17.11.2016 / eMail v. Frau Gabriele Brandner
Eingangsdatum des Antrages / Antragsnummer	17.11.2016 / ÖSBS 633-2016

Firmenname	Parkettprofi J. Brandner GmbH
Anschrift	1210 Wien, Brünnerstraße 22
Kontaktperson im Betrieb	Frau Gabriele Brandner

Referent/in	Dipl.-Ing. Nikolaus Neiss
Datum der Messung(en) / Beratung	30.11.2016

Ausfertigungen: Anzahl / Nr.	1 / 717/16	Anzahl der Textseiten	6	Anzahl der Beilagen	2
------------------------------	------------	-----------------------	---	---------------------	---

Im Falle einer Vervielfältigung oder Veröffentlichung dieser Ausfertigung darf der Inhalt nur wort- und formgetreu und ohne Auslassungen oder Zusatz wieder gegeben werden. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der Österreichischen Staub- (Silikose-) Bekämpfungsstelle.

1. Aufgabenstellung

Grundlage dieses Berichts sind die durchgeführten Erhebungen und Luftprobenahmen im Verkaufsraum der Firma Parkettprofi J. Brandner GmbH, Brünnerstraße 22, 1210 Wien. Hier wurde eine Einhausung hergestellt, in der die Staubentwicklung bei zwei verschiedenen Betriebszuständen zu ermitteln war.

2. Beschreibung der Situation/Messorte

Branche: Parkett- und Estrichverarbeiter

Untersuchter Betriebsbereich: Eingehauster Bereich im Verkaufsraum im Erdgeschoß;
Grundfläche der Einhausung etwa 3 m x 2 m, Höhe etwa 3 m.

Arbeitsvorgang: Herr Brandner Jun. – Herr Michael Brandner – führte folgende Arbeiten im Zeitraum von jeweils fünf Minuten aus:

- * Umfüllen eines Sackes mit pulverförmigem trockenem Estrich in einen 30 Liter-Kübel, der vorher mit einer festgelegten Wassermenge befüllt wurde.
- * Anmischen des Pulvers „Bona H605“ mit dem Wasser mittels eines elektrisch betriebenen Rührers zu einem verarbeitungsfähigen Mörtel. Bei dem Pulver „Bona H605“ handelt es sich um eine auf Alpha-Halbhydrat basierende Calciumsulfat-Spachtelmasse speziell für den Einsatz unter elastischen Bodenbelägen (Quelle: Firma Bona, Schweden, Technisches Merkblatt, Stand vom Mai 2015).

Betriebszustand 1: Unter Verwendung einer Absaugung. Dabei wird der Schlauch derart am Kübelrand befestigt, dass er nach unten gerichtet ist. Die nachströmende Luft drückt den Staub nach unten in den Kübel.

Bei dem im Abstand von etwa 6 m aufgestellten Staubsauger handelt es sich um ein Fabrikat HILTI, Type VC 60.

Betriebszustand 2: Ohne Absaugung (wie es in der Praxis auf Baustellen oft gehandhabt wird).

Nachstehend zwei Bilder bei den jeweiligen Arbeitsschritten. Das direktanzeigende Messgerät war auf einem Stativ in einer Höhe von etwa 1,4 m direkt neben dem Arbeitsplatz situiert.



Bild 1: Betriebszustand 1, MIT Absaugung.



Bild 2: Betriebszustand 2,

OHNE Absaugung. Der Arbeitnehmer trägt dabei eine partikelfiltrierende Halbmaske.

3. Bei der Messung/Beratung/Probenahme/Begutachtung anwesende Personen

Frau Brandner sowie Herr Brandner Sen. und Herr Brandner Jun.
Herr DI Neiss (ÖSBS).

4. Messverfahren/Auswerteverfahren/Beurteilungsgrundlagen

Die Luftprobenahmen erfolgten orientierend und nicht nach der klassischen Methode mittels mehrstündiger Luftprobenahme auf einem Filter, das gravimetrisch ausgewertet wird. Letztere normgemäße Methode konnte aufgrund der geringen Dauer des Arbeitsvorganges von nur wenigen Minuten nicht durchgeführt werden.

Dabei wurde ein direktanzeigendes Messgerät – ein Aerosolspektrometer, Modell 1.108 der Firma GRIMM – eingesetzt, bei welchem nach elektronischer Auswertung der Verlauf der Staubkonzentrationen; z.B. der gesundheitsrelevanten Staubfraktionen: E (einatembar) und A (alveolengängig), dargestellt wird.

Messergebnis

Betriebszustand	Untersuchter Gefahrstoff	Mittelwerte Richtwerte [mg/m ³]
Arbeitsvorgang (Sackentleerung und Mörtel anmischen)		
MIT Absaugung Zeitraum: 14:00 – 14:05 h	Einatembarer Staub Alveolengängiger Staub	0,2 < 0,1
OHNE Absaugung Zeitraum: 14:16 – 14:21 h	Einatembarer Staub Alveolengängiger Staub	8,0 3,5

Anmerkung:

Die o.a. Werte sind aufgrund der kurzen Arbeitsvorgänge gravimetrisch nicht durch parallele Luftprobenahmen abgeglichen.

Der zeitliche Konzentrationsverlauf während der Arbeitsvorgänge und die errechneten Mittelwerte des E- und A-Staubes sind in den beiden angefügten Diagrammen dargestellt.

6. Eingesetztes Messgerät

Verwendetes Probenahmegerät
Laser-Aerosolspektrometer, Fabrikat Grimm, Modell 1.108 (Orientierende Messungen)

7. Stellungnahme zum Ergebnis

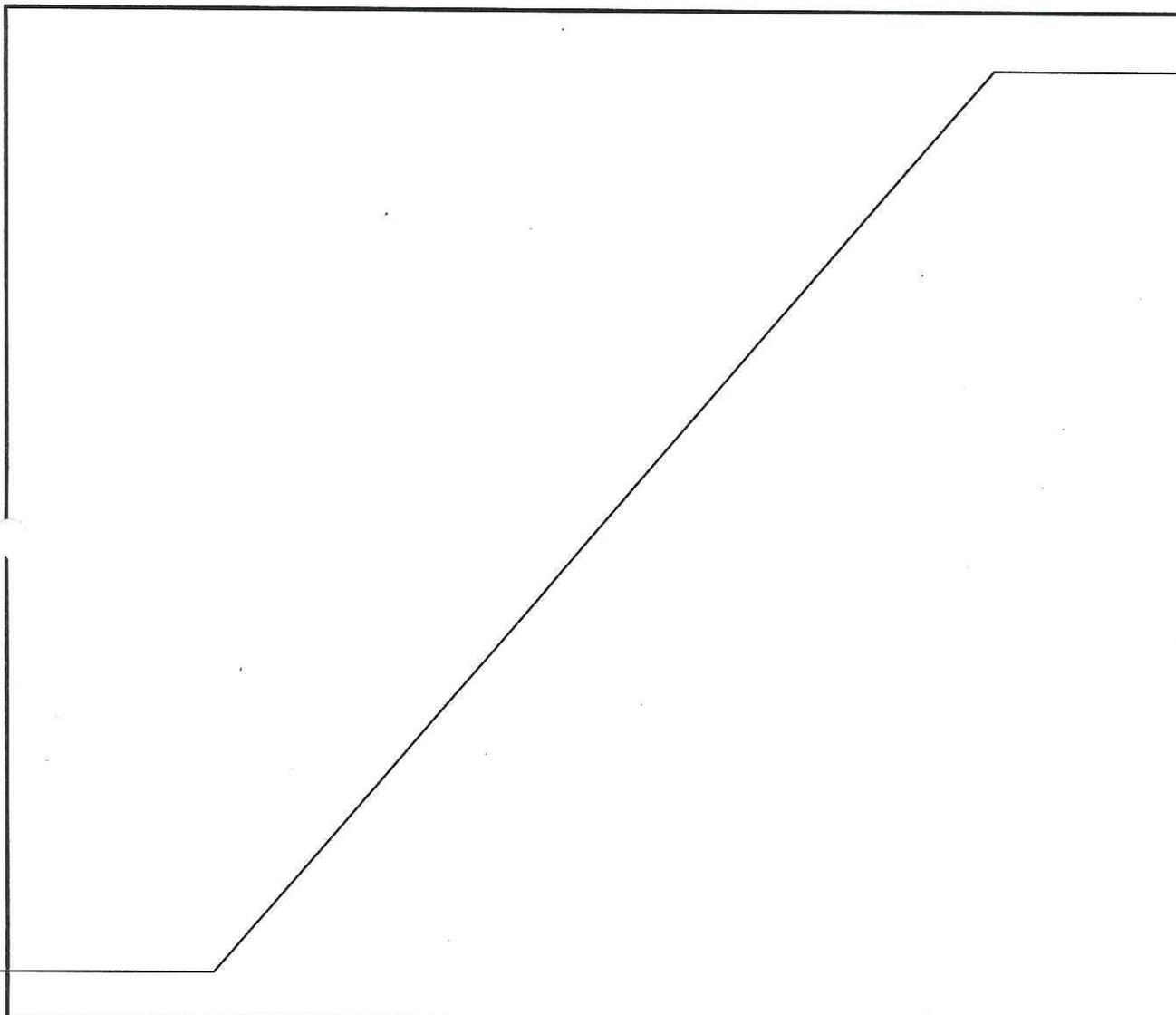
Die orientierend durchgeführte Messung erbrachte einen entscheidenden Unterschied zwischen den beiden Verfahren bzw. Betriebszuständen.

Bei dem Verfahren **mit Absaugung**, bei dem der Schlauch am Kübelrand vertikal nach unten gerichtet montiert wird, sind nahezu normale Innenraumkonzentrationen vorhanden. Es sind Staubkonzentrationen im Durchschnitt der 5-minütigen Tätigkeit mit Absaugung von E-Staub in der Höhe von $0,2 \text{ mg/m}^3$ und A-Staub von unter $0,1 \text{ mg/m}^3$ festgestellt worden, weil beim Einleer-, und beim anschließenden Mischvorgang nahezu kein Staub in die Umgebung abgegeben wird.

Ganz anders verhält sich die Situation **ohne** Verwendung einer Absaugung. Hier entsteht beim Einleeren ein Schwall an Staub, der aus dem Kübel austritt und sich im Arbeitsbereich ausbreitet. Die Durchschnittskonzentrationen über die 5-minütige Tätigkeit betragen ein Vielfaches als bei der Verwendung der Absaugung mit der Schlauchhalterung; nämlich E-Staub in der Höhe von etwa 8 mg/m^3 und A-Staub von $3,5 \text{ mg/m}^3$.

Wie aus dem beiliegenden 2. Diagramm zu sehen ist, baut sich die hohe Staubkonzentration nach dem 5-minütigen Arbeitsvorgang ohne Absaugung nur langsam ab. In den ersten fünf Minuten danach beträgt die durchschnittliche Konzentration an E-Staub noch immer 5 mg/m^3 , die an A-Staub $2,7 \text{ mg/m}^3$; in den weiteren fünf Minuten an E-Staub noch 2 mg/m^3 und die an A-Staub $1,2 \text{ mg/m}^3$.

Aufgrund des Schutzes der Arbeitnehmer vor gesundheitsgefährdendem Schwebstaub wird geraten, das relativ einfach anzuwendende Verfahren mit Absaugung zu verwenden.



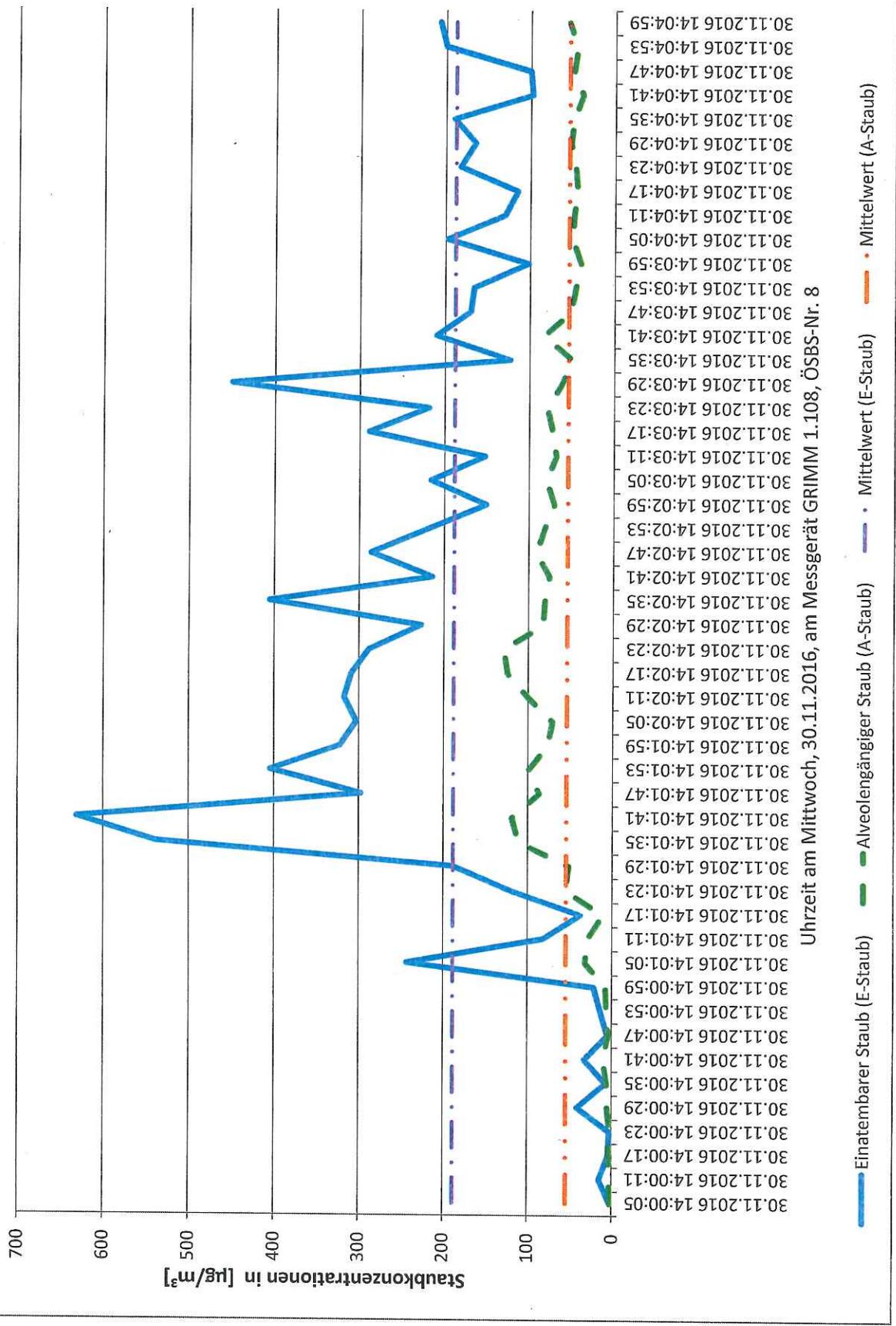
Prüfstellenleiter:

Dipl.-Ing. N. Neiss



Ort und Datum der Ausstellung:
Leoben, 07.12.2016

Umfüllen und Mischen MIT Absaugung - Staubverlauf und Mittelwerte



Umfüllen und Mischen **OHNE** Absaugung und 10 Minuten danach - Staubverlauf und Mittelwerte (5 Minuten)

