

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

FINANZBEHÖRDE

Freie und Hansestadt Hamburg
SBH I Schulbau Hamburg
An der Stadthausbrücke 1
D 20355 Hamburg

[SBH I Schulbau Hamburg, An der Stadthausbrücke 1, 20355 Hamburg]

An
Hans-Jürgen Schröder Fenster-Schröder

Consrader Weg 36 // a
19063 Schwerin

AUFTRAG

Baumaßnahme
Heinrich-Helbing-Straße 50, 22177 Hamburg
Sanierung Kreuzbau

Angebot für
Tischlerarbeiten - Fenster

Anlagen
Zweitausfertigung dieses Auftragsschreibens

Aufgrund Ihres Angebots erhalten Sie im Namen und für Rechnung der Freien und Hansestadt Hamburg

diese vertreten durch
Finanzbehörde, SBH I Schulbau Hamburg

den Auftrag zur Ausführung der oben bezeichneten Leistungen.

Auftragssumme (netto): 171.717,00 EUR

zuzügl. 19,00 %

MwSt.: 32.626,23 EUR

Auftragssumme (brutto): 204.343,23 EUR

Fristen (sind keine Daten eingetragen, gelten die Nrn. 2.1 bis 2.3 der Besonderen Vertragsbedingungen).
Gemäß Nr. 2.4 der Besonderen Vertragsbedingungen werden die Fristen datumsmäßig festgelegt:

Gemäß abgestimmten Bauzeitenplan

Beginn der Arbeiten		
Fertigstellung der	-Arbeiten	
Ende der Einzelfristen	-Arbeiten	
-Arbeiten		

am
am
am
am

Bitte bei Schriftverkehr und Rechnungen unbedingt angeben:
Auftrags-Nr.: P-07577-M00001-A00015
SAP-Bestellnr.: 7020010790
WE-Nr: 705014

Vergabeart / Vergabenummer: SBH VOB B
442/14S
beschränkt

Gewerk Tischlerarbeiten - Fenster

WE-Belegenheit: Heinrich-Helbing-Straße 50,
22177 Hamburg
Gebäude: Kreuzbau
Objektcenter/Referat: OC Wandsbek-Süd

Sachbearbeiter/in:
Tel.: / E-Fax: +49 4
E-Mail:
Datum: 22.08.2014

Angebotsdatum 30.06.2014

Erläuterungen

Hinweis: Erläuterungen sind zu nummerieren; werden keine Erläuterungen abgegeben, ist zu schreiben: Keine.
Der Rest der Seite ist so zu sperren, dass vermerkt wird: Ende der Eintragung.

1. Als Sicherheits- und Gesundheitskoordinator ist beauftragt:



Leistungsumfang gemäß LV vom 30.06.2014

-Beschränkte Ausschreibung-

-Ende-

Unterschrift(en)



27.8.14

Bitte die Zweitausfertigung dieses Auftragsschreibens als Empfangsbestätigung unverzüglich unterschrieben zurücksenden.

Empfangsbestätigung

Ich/wir bestätige(n) den Empfang Ihres vorstehenden Auftrags.

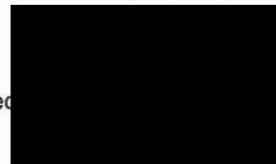
Zur Entgegennahme von Anordnungen bestelle ich/ bestellen wir als bevollmächtigten Vertreter



Einen Wechsel in der Vertretung werde ich/werden wir SBH | Schulbau Hamburg unverzüglich mitgeteilen.

Schwarm, 2.9.2014
(Ort und Datum)

(Red. [Redacted] ift AN)



Name und Anschrift des Bieters

FENSTER - SCHRÖDER
 Conrader Weg 36 a
 19063 Schwerin - Muelß

Finanzbehörde

SBH I Schulbau Hamburg
 Ausschreibungsstelle - EG
 An der Stadthausbrücke 1

20355 Hamburg

Vergabe-Nr.: <i>SBH VOB B 442/14 S</i>	
Vergabeart:	
<input type="checkbox"/>	Öffentliche Ausschreibung
<input checked="" type="checkbox"/>	Beschränkte Ausschreibung
<input type="checkbox"/>	Freihändige Vergabe
Zuschlagsfrist endet am: 06.08.14	

Angebot - VOB -

Baumaßnahme:

Heinrich-Helbing-Str. 50, 22177 Hamburg**Sanierung Kreuzbau**

Angebot für:

Tischlerarbeiten

08. Juli 2014 *11 08

Anlagen:

- ☒ Leistungsbeschreibung ✓
- ☒ Angaben zur Preisermittlung ¹ - EFB-Preis ☒ 1a ☐ 1b ²
- ☒ Aufgliederung wichtiger Einheitspreise - EFB-Preis 2 - ¹ ✓
- ☐ Verzeichnis und Erklärung betr. Bietergemeinschaft (vergl. Bewerbungsbedingungen Nr. 6) ²
- ☐ Antrag zum Nachunternehmereinsatz - NU (vergl. Bewerbungsbedingungen Nr. 7) ²
- ☒ *Wachweise*
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐ Pläne / Zeichnungen Nr.

¹ Zutreffendes von der Vergabestelle anzukreuzen² Zutreffendes vom Bieter anzukreuzen

1. Ich/Wir biete(n) die Ausführung der beschriebenen Leistungen zu den von mir/uns eingesetzten Preisen und mit allen den Preis betreffenden Angaben in Nr. 9 des Vordruckes an. An mein/unser Angebot halte ich mich/halten wir uns bis zum Ablauf der Zuschlagsfrist gebunden.
2. Ich/Wir habe(n) die Bewerbungsbedingungen beachtet, insbesondere
 - BwB Nr. 9 (Verbot der gewerbsmäßigen Arbeitnehmerüberlassung)
 - BwB Nr. 7 (Nachunternehmerelnsatz)
3. Bestandteil meines/unseres Angebotes sind neben diesem Angebotsschreiben (einschl. Anlagen) folgende Unterlagen:
 - Leistungsbeschreibung
 - die Besonderen Vertragsbedingungen - BVB - H10-2012,
 - die Zusätzlichen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen - ZVB - H 03/2014,
 - die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Zusätzlichen Vertragsbedingungen,
 - die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C), Ausgabe 2012
 - die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B), Ausgabe 2012

4. freibleibend

5. freibleibend

6.

6.1 ☐ Ich bin/Wir sind bevorzugte(r) Bewerber (§ 56 + 58 Schwerbehindertengesetz) laut beigefügtem(n) Nachweis(en).

6.2 Ich bin/Wir sind in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V.

(Präqualifikationsverzeichnis) eingetragen unter Nummer: 016.05470

6.3 Eigenerklärungen zur Eignung gemäß § 6 Abs. 3 Nr. 2 VOB/A (für nicht präqualifizierte Unternehmen)⁴

• zu § 6 Abs. 3 Nr. 2 a) und c) VOB/A

Ich/wir erklären, dass wir ausreichend leistungsfähig sind, um die ausgeschriebene Leistung zu erbringen und der Umsatz meiner/unseres für vergleichbare Leistungen aus den letzten drei Geschäftsjahren unter Einschluss des Anteils bei gemeinsam mit anderen Unternehmen ausgeführten Aufträgen sowie die Zahl und die Struktur der bei mir/uns beschäftigten Arbeitskräfte und des technischen Personals dieses ausweist. Auf Verlangen werde ich zur Bestätigung entsprechende Unterlagen vorlegen.

• Zu § 6 Abs. 3 Nr. 2 b) VOB/A

Ich/wir erklären, dass ich/wir in den letzten drei Geschäftsjahren Leistungen erbracht habe, die mit der ausgeschriebenen Leistung vergleichbar sind. Entsprechende drei Referenzen, die vom jeweiligen Auftraggeber schriftlich als auftragsgemäß erbracht bestätigt wurden, werde ich auf Verlangen vorlegen.

• Zu § 6 Abs. 3 Nr. 2 e) und f) VOB/A

- ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares Verfahren beantragt wurde
- ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares Verfahren eröffnet wurde
- ein Antrag auf Eröffnung gestellt wurde oder mangels Masse abgelehnt
- ein Insolvenzplan rechtskräftig bestätigt wurde.

Falls ein rechtskräftiger Insolvenzplan bestätigt wurde, werde ich diesen auf Verlangen vorlegen.

Mein / Unser Unternehmen befindet sich in Liquidation

• zu § 6 Abs.3 Nr. 2 d) und g) bis i) VOB/A

- Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir meinen/unseren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung der Steuern, der Beiträge zu den Sozialversicherungen, der Beiträge zu der Sozialkasse des Baugewerbes⁴ und der Beiträge zu der Berufsgenossenschaft nachgekommen bin/sind und die gewerberechtlichen Voraussetzungen (Eintragung in Berufsregister) für die Ausführung der angebotenen Leistung erfülle(n). Aktuelle Nachweise gemäß Nr. 8 Ziffer 1 Bewerbungsbedingungen bringe(n) ich/wir auf Verlangen bei.

- Ferner erkläre(n) ich/wir erkläre(n), dass ich/wir in den letzten 2 Jahren nicht gem. § 21 Abs. 1, Satz 1 oder 2 Schwarzarbeiter - bekämpfungsgesetz oder § 21 Satz 1 Arbeitnehmer-Entsendegesetz mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von wenigstens 2.500 € belegt worden bin/sind.

- Weiterhin erkläre(n) ich/wir hiermit, dass keine verfehlungen⁵ vorliegen, die meinen/unseren Ausschluss vom Wettbewerb rechtfertigen könnten.

³ Nur bei öffentlichen Ausschreibungen einschlägig

⁴ Gilt nur für Bieter, die Beiträge zu den Sozialkassen zu entrichten haben.

⁵ Verfehlungen, die in der Regel zum Ausschluss der Bewerberin oder Bieterin bzw. des Bewerbers oder Bieters von der Teilnahme am Vergabeverfahren führen, sind – unabhängig von der Beteiligungsform, bei Unternehmen auch unabhängig von der Funktion der Täterin bzw. des Täters oder der bzw. des Beteiligten – **insbesondere:**

- Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir von der Finanzbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg nicht nach § 6 Abs. 3 g) VOB/A von der Teilnahme am Wettbewerb ausgeschlossen bin/sind.⁶

7 ☒ Ich/Wir werde(n) die Leistung im eigenen Betrieb ausführen.

☐ Ich/Wir beabsichtige(n), die in der beigelegten Erklärung aufgeführten Leistungen an Nachunternehmer zu übertragen.

Mir/Uns ist bekannt, dass ich/wir Leistungen nur auf Nachunternehmer übertragen darf/dürfen, wenn der Auftraggeber im Einzelfall schriftlich zugestimmt hat und dass die nachträgliche Einschaltung oder der Wechsel eines Nachunternehmers ebenfalls der Zustimmung durch den Auftraggeber bedarf.

8

8.1 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns im Fall der Auftragserteilung, den in meinem/unserem Unternehmen bei Ausführung der Leistung eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern ein Entgelt zu zahlen, das in Höhe und Modalitäten (insbesondere Zahlungszeitpunkt) mindestens den Vorgaben desjenigen Tarifvertrages entspricht, an den mein/unser Unternehmen aufgrund des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes gebunden ist (allgemeinverbindlicher Mindestlohnvertrag) <http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/pr-mindestloehne-aentg-uebersicht.html>. Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns im Fall der Auftragserteilung zur Beachtung des Tarifvertragsgesetzes, des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes und anderer gesetzlicher Bestimmungen über Mindestentgelte. Soweit Leistungen auf Nachunternehmer übertragen werden sollen, habe(n) ich/wir auch die Nachunternehmer entsprechend zu verpflichten.

☐ Es besteht eine Bindung an einen allgemeinverbindlichen Mindestlohnvertrag nach dem Arbeitnehmerentsendegesetz und zwar an _____ (Angabe des Tarifvertrags); das niedrigste (der) tarifvertragliche(n) Entgelt beträgt _____ € brutto/Stunde

☒ Es besteht keine Bindung an einen allgemeinverbindlichen Mindestlohnvertrag, mein/unser Unternehmen unterliegt aber dem folgenden sonstigen Tarifvertrag:

_____ die Höhe des niedrigsten gezahlten Entgelts/der niedrigsten gezahlten Entgelte beträgt _____ € brutto/Stunde.

☒ mein/unser Unternehmen unterliegt keinem Tarifvertrag.

Das niedrigste von meinem/unserem Unternehmen gezahlte Entgelt beträgt _____ € brutto/Stunde.

Für den Fall, dass das von mir/uns gezahlte niedrigste Entgelt unterhalb des derzeit gültigen Mindestlohns liegt, verpflichte(n) ich mich/wir uns, den bei der Ausführung der Leistung eingesetzten Arbeitnehmer/n/innen jedenfalls den Mindestlohn nach dem HmbMIG (in Höhe von derzeit 8,50 € brutto/Stunde) zu zahlen.

Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, vollständige und prüffähige Entgeltabrechnungen über die von mir/uns eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bereitzuhalten. Auf Verlangen des Auftraggebers werde(n) ich/wir diesem die Entgeltabrechnungen vorlegen und Einblick in die Unterlagen über die Abführung von Steuern und Beiträgen sowie die zwischen mir/uns und dem Nachunternehmern abgeschlossenen Werkverträge gewähren. Meine/unsere Beschäftigten habe ich auf die Möglichkeit solcher Kontrollen hingewiesen.

8.2 Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns, meinen/unseren Nachunternehmern die für mich/uns geltenden Pflichten im Hinblick auf die Einhaltung der Tariftreue und des Mindestlohnes gemäß Nr. 8.1, Abs. 1, den Einsatz von (Nach-) Nachunternehmern und die Verpflichtung, vollständige und prüffähige Entgeltabrechnungen über die eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bereitzuhalten und diese auf Verlangen dem öffentlichen Auftraggeber vorzulegen, ebenfalls aufzuerlegen und die Beachtung dieser Pflichten durch meine/unsere Nachunternehmer zu kontrollieren.

Ich werde / Wir werden die vorstehenden Erklärungen mit den Anträgen zum Nachunternehmereinsatz -NU- auch von meinen / unseren Nachunternehmern abfordern und dem Auftraggeber vorlegen.

-
- Straftaten, die im Geschäftsverkehr oder im Bezug auf diesen begangen worden sind, u. a. Betrug, Untreue, Urkundenfälschung, Diebstahl, Erpressung;
 - das Anbieten, Versprechen oder Gewähren von Vorteilen an Amtsträger oder an nach dem Gesetz über die förmliche Verpflichtung nichtbeamteter Personen besonders Verpflichtete oder an Personen, die für den öffentlichen Dienst besonders Verpflichteten nahe stehen (Bestechung/Vorteilsgewährung);
 - Verstöße gegen das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB), u. a. Beteiligung an Absprachen über Preise oder Preisbestandteile, verbotene Preisempfehlungen, Beteiligung an Empfehlungen oder Absprachen über die Abgabe oder Nichtabgabe von Angeboten, sowie die Leistung von konkreten Planungs- und Ausschreibungshilfen;
 - Verstöße gegen das Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz, Arbeitnehmerüberlassungsgesetz, Arbeitnehmerentsendegesetz;
 - falsche Erklärung zum Einsatz von Nachunternehmern / unerlaubter Einsatz von Nachunternehmern, falsche Angaben zu Tariftreue und Mindestlohn / Verstoß gegen die Erklärung zu Tariftreue und Mindestlohn;
 - andere vergleichbar schwerwiegende Verstöße.

⁶ Nur einschlägig bei einer Angebotssumme mit einem Gesamtwert von mehr als 25.000 EUR (brutto)

9.1 <input type="checkbox"/>	Hauptangebot ⁷ (keine Vergabe nach Losen)	Endbetrag einschl. Umsatzsteuer (ohne Nachlass) in EUR	Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote
	Summe Angebot	204.343,23	%

9.2	Hauptangebot ⁷ (bei vorbehaltener losweiser Vergabe)	Endbetrag einschl. Umsatzsteuer (ohne Nachlass) in EUR	Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote
	Summe Los 1	/	%
	Summe Los 2	/	%
	Summe Los 3	/	%
	Summe Los 4	/	%
	Summe Gesamtangebot	/	/
	Zusätzliche Preisermäßigung bei Zusammenfassung		Zusätzlicher Preisnachlass ohne Bedingung auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote
	<input type="checkbox"/> aller angebotenen Lose		%
	<input type="checkbox"/> der Lose Nr.:		%

9.3 Nebenangebote zum Hauptangebot

Anzahl

11. Ich/Wir erkläre(n), dass das im Leistungsverzeichnis genannte Fabrikat als angeboten gilt, wenn im Leistungsverzeichnis bei einer Teilleistung eine Bezeichnung für ein bestimmtes Fabrikat mit dem Zusatz "oder gleichwertiger Art" verwendet worden ist und ich/wir dort keine Angabe gemacht haben.
12. Der von mir/uns zu benennende Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter verfügen über ausreichende baufachliche und arbeitsschutzfachliche Kenntnisse und darüber hinaus mehrjährige Berufserfahrung, um die nach der Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen. Entsprechende Referenzen werden bei der Auftragserteilung vorgelegt.
13. Ich/Wir erkläre(n) weiter, dass ich/wir bei der Verwendung einer selbstgefertigten Kopie oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses das vom Auftraggeber verfasste Leistungsverzeichnis (Langtext) als allein verbindlich anerkenne(n).
14. Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir bei Weitergabe von Vertragsleistungen, die von Preisgleitklauseln betroffen sind, eine entsprechende Regelung in meine Verträge mit etwaigen Nachunternehmern bzw. anderen Unternehmen aufnehme(n).
15. Holzprodukte als Bestandteil der Bauleistung (ausgenommen Bauhilfsstoffe) müssen nach FSC, PEFC oder gleichwertig zertifiziert sein oder die für das jeweilige Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllen.
- ☒ Ich werde Holzprodukte verwenden, die nach FSC und/oder PEFC zertifiziert sind.
- ☐ Ich werde Holzprodukte verwenden, die nach zertifiziert sind.

⁷ In Abhängigkeit von der Festlegung in Nr. 6. der Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes auszufüllen

15. ☐ Ich werde Holzprodukte verwenden, die die im jeweiligen Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllen.

Bei der Anlieferung von Holzprodukten auf der Baustelle oder an der Lieferadresse sind die im Angebot angegebenen Zertifikate oder die gleichwertigen Nachweise vorzulegen.

Der Nachweis der Gleichwertigkeit - d. h. Übereinstimmung des Zertifikates mit dem für das jeweilige Herkunftsland geltenden Standards von FSC oder PEFC - bzw. der Nachweis, dass die im jeweiligen Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllt werden, ist durch eine Prüfung des Johann Heinrich von Thünen-Instituts in Hamburg oder des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) in Bonn zu erbringen.

16. Ich bin mir / Wir sind uns bewusst, dass eine falsche Erklärung in diesem Vordruck meinen / unseren Ausschluss von künftigen Vergabeverfahren zur Folge haben kann.

Ort, Datum, Stempel und Unterschrift:

FENSTER - SCHRÖDER
Consrader We
19063 Schwerin

Schwin, 30.06.2014

Wird dieser Vordruck an dieser Stelle nicht unterschrieben, gilt das Angebot als nicht angenommen.



Freie und Hansestadt Hamburg

Finanzbehörde

SBH | Schulbau Hamburg

Baumaßnahme:

Heinrich-Helbing-Str. 50, 22177 Hamburg

Sanierung Kreuzbau

Vergabe-Nr.: SBH VOB B 442 / 14 S

Angebot für:

Tischlerarbeiten

Besondere Vertragsbedingungen -VOB-

Die §§ beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B).

1. Objekt-, Bauüberwachung (§4 Nr. 1)

Die Objekt-, Bauüberwachung obliegt:

SBH | Schulbau Hamburg

An der Stadthausbrücke 1, 20355 Hamburg

Diese hat den Architekten / Ingenieur:

mit der Wahrnehmung beauftragt.

Anordnungen Dritter dürfen nicht befolgt werden.

2. Ausführungsfristen (§ 5)

2.1 Mit der Ausführung ist zu beginnen

☒ unverzüglich nach Erteilung des Auftrages

☐ nach besonderer schriftlicher Aufforderung durch den Auftraggeber, die spätestens _____ Werktagen nach Auftragserteilung erfolgt.

☐ spätestens _____ Werktagen nach Aufforderung
Späteste Aufforderung am: _____ (Datum)

2.2 Die Leistung ist fertigzustellen

☐ innerhalb von _____ Werktag(en) nach dem vereinbarten Beginn der Ausführung.

☒ gemäß Terminplan Architekturbüro

2.3 Folgende Einzelfristen sind Vertragsfristen:

☐

2.4 Der Auftraggeber behält sich vor, im Auftragsschreiben den Beginn und das Ende der Ausführungsfrist und etwaiger Einzelfristen datumsmäßig festzulegen.

3. Vertragsstrafen bei Überschreitung von Fristen (§ 11):

Der Auftragnehmer hat als Vertragsstrafe für jeden Werktag des Verzugs zu zahlen:

3.1 bei Überschreitung der Ausführungsfrist

☐ Euro

☐ von Hundert

des Endbetrages der Abrechnungssumme.

3.2 bei Überschreitung von Einzelfristen

3.3 Die Vertragsstrafe wird auf insgesamt _____ v.H. der Abrechnungssumme begrenzt.

4. Rechnungen (§ 14).

4.1 Alle Rechnungen sind bei :

SBH | Schulbau Hamburg, An der Stadthausbrücke 1, 20355

und zugleich bei

2-fach einzureichen.

4.2 Die notwendigen Rechnungsunterlagen (z.B. Mengenberechnungen, Abrechnungszeichnungen, Handskizzen) sind 2-fach einzureichen.

5. Sicherheitsleistungen (§ 17 VOB/B)

5.1 Stellung der Sicherheit

Sicherheit für die Vertragserfüllung ist in Höhe von

5,00 v.H. der Auftragssumme zu leisten, sofern die Auftragssumme mindestens 250.000 Euro ohne Umsatzsteuer beträgt.

Die für Mängelansprüche zu leistende Sicherheit beträgt

3,00 v.H. der Auftragssumme einschließlich erteilter Nachträge.

Rückgabezeitpunkt für eine nicht verwertete Sicherheit für Mängelansprüche (§ 17 Abs. 8 Nr. 2 VOB/B):

Stellt der Auftragnehmer die Sicherheit für die Vertragserfüllung binnen 18 Werktagen nach Vertragsabschluss (Zugang des Auftragschreibens) weder durch Hinterlegung noch durch Vorlage einer Bürgschaft, so ist der Auftraggeber berechtigt, Abschlagszahlungen einzubehalten, bis der Sicherheitsbetrag erreicht ist. Nach Abnahme und Erfüllung aller bis dahin erhobenen Ansprüche einschließlich Schadenersatz kann der Auftragnehmer verlangen, dass die Sicherheit für die Vertragserfüllung in eine Mängelanspruchesicherheit umgewandelt wird.

5.2 Art der Sicherheit

Für die Vertragserfüllung und die Mängelansprüche kann Sicherheit wahlweise durch Einbehalt oder Hinterlegung von Geld oder durch Bürgschaft geleistet werden.

Der Auftragnehmer kann die einmal von ihm gewählte Sicherheit durch eine andere der vorgenannten ersetzen. Für vereinbarte Abschlagszahlungen (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 Satz 3 VOB/B) und für vereinbarte Vorauszahlungen ist Sicherheit durch Bürgschaft zu leisten.

5.3 Sicherheitsleistung durch Bürgschaft

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist dafür das jeweilige Formblatt des Vergabe- und Vertragshandbuchs für die Baumaßnahmen des Bundes (VHB) zu verwenden, und zwar für

- die Vertragserfüllung das Formblatt „Bürg 1“,
- die Mängelansprüche das Formblatt „Bürg 2“,
- vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Abs. 1 Nr. 1 Satz 3 VOB/B das Formblatt „Bürg 3“

Die Bürgschaft ist von einem

- in den Europäischen Gemeinschaften oder
- in einem Staat der Vertragsparteien des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum oder
- in einem Staat der Vertragsparteien des WTO-Abkommens über das öffentliche Beschaffungswesen zugelassenen Kreditinstitut bzw. Kredit- oder Kautionsversicherer zu stellen.

Die Bürgschaftsurkunden enthalten folgende Erklärung des Bürgen:

- "Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
- Auf die Einreden der Anfechtbarkeit und der Aufrechenbarkeit sowie der Vorausklage gemäß §§ 770, 771 BGB wird verzichtet. Der Verzicht auf die Einrede der Aufrechenbarkeit gilt nicht für unbestrittene oder rechtskräftig festgestellte Gegenforderungen des Hauptschuldners.
- Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.
- Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.
- Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle."

Die Bürgschaft ist über den Gesamtbetrag der Sicherheit in nur e i n e r Urkunde zu stellen.

Die Urkunde über die Abschlagszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Stoffe und Bauteile, für die Sicherheit geleistet worden ist, eingebaut sind.

Die Urkunde über die Vorauszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Vorauszahlung auf fällige Zahlungen angerechnet worden ist.

6 - 9 - frei -

10 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

10.1 Lohnänderungen

- ☒ werden nicht berücksichtigt.
- ☐ werden bei Erfüllung der in der beigefügten Lohngleitklausel genannten Voraussetzungen berücksichtigt.

10.2 Stoffpreisänderungen Stahl

- ☒ werden nicht berücksichtigt.
- ☐ werden bei Erfüllung der in der beigefügten Stoffpreisgleitklausel Stahl genannten Voraussetzungen berücksichtigt.

Für die Berechnung des Selbstbehalts der Stoffpreisgleitklausel Stahl für die im "Verzeichnis für Stoffpreis-Gleitklausel Stahl" angegebenen Stoffe wird zu Grunde gelegt:

- ☐ die Gesamtabrechnungssumme,
☐ Die Abrechnungssumme des Abschnitts
☐ die addierten Abrechnungssummen der Abschnitte

Ist vorstehend keine Angabe zur Berechnung des Selbstbehalts angekreuzt, gilt für die Berechnung des Selbstbehalts die Gesamtabrechnungssumme.

- 10.3 Sozial verantwortliche Beschaffung (gilt bei der Verwendung von Natursteinen) Die Internationale Arbeitsorganisation (IAO oder auch ILO, eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen) haben die sogenannten ILO- Kernarbeitsnormen¹ definiert. Die ILO-Kernarbeitsnormen enthalten die folgenden Übereinkommen:

Übereinkommen Nr. 29 und Nr. 105 zur Abschaffung der Zwangs- und Pflichtarbeit in allen ihren Formen, Übereinkommen Nr. 87 über die Vereinigungsfreiheit und den Schutz der Vereinigungsrechte, Übereinkommen Nr. 98 über die Anwendung der Grundsätze des Vereinigungsrechts und des Rechts zur Kollektivverhandlung, Übereinkommen Nr. 100 über gleiche Entlohnung, Übereinkommen Nr. 111 über Nichtdiskriminierung am Arbeitsplatz, Übereinkommen Nr. 138 über das Mindestalter der Zulassung zur Beschäftigung, Übereinkommen Nr. 182 über das Verbot und unverzügliche Maßnahmen zur Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit.

Bei der Ausführung der Leistung dürfen **keine Natursteine** verwendet werden. Die unter Verstoß gegen die ILO-Kernarbeitsnormen gewonnen, hergestellt oder verarbeitet worden sind.

1.)

Der Bieter/Auftragnehmer hat daher auf gesondertes Verlangen

- anzugeben, wo die Natursteine, die verwendet werden sollen, hergestellt, gewonnen bzw. verarbeitet wurden
- und
- durch Vorlage einer unabhängigen Zertifizierung nachzuweisen, dass das Produkt nicht unter Verletzung der ILO-Kernarbeitsnormen gewonnen, hergestellt oder verarbeitet wird bzw. worden ist.

2.)

Sofern eine unabhängige Zertifizierung nicht vorgelegt werden kann, ist folgende verbindliche Erklärung abzugeben:

"Ich/wir versichern, dass die Natursteine ohne Verletzung der ILO-Kernarbeitsnormen gewonnen, hergestellt oder verarbeitet werden bzw. wurden."

3.)

Kann auch diese Erklärung nicht abgegeben werden, ist folgende Zusicherung notwendig:

"Ich/wir erklären verbindlich, dass mein/unser Unternehmen oder meine/unsere Lieferanten Ziel führende Maßnahmen zur Beachtung der ILO-Kernarbeitsnormen im Zusammenhang mit der Verwendung von Natursteinen ergriffen haben. Entsprechende Selbstverpflichtungs- oder Verhaltenskodizes meines/unseres Unternehmens bzw. meiner/unserer Lieferanten, die die Ergreifung der zielführender Maßnahmen dokumentieren, habe ich beigefügt."

4.)

Kann auch diese Erklärung nicht abgegeben werden, weil die Leistung, bei der Natursteine verwendet werden, durch Nachunternehmer erbracht wird, ist folgende Zusicherung erforderlich:

"Ich/wir erklären verbindlich, dass die von mir/uns benannten Nachunternehmer bzw. deren Lieferanten zumindest eine der oben unter 1.) bis 3.) genannten Nachweise bzw. Erklärungen mir/uns gegenüber abgegeben haben/abgeben können. Auf Verlangen werde/n ich/wir entsprechende verbindliche Nachweise bzw. Erklärungen von den von mir/uns eingesetzten Nachunternehmern bzw. deren Lieferanten vorlegen."

¹ Nähere Informationen über die ILO und die ILO-Kernarbeitsnormen und ihre Reichweite siehe www.ilo.org/public/german/region/eurpro/bonn

Sofern die Nachunternehmer zum Zeitpunkt der Auftragserteilung noch nicht namentlich benannt werden können, erkläre/n ich/wir, dass wir nur Nachunternehmer einsetzen werde/n, die selbst oder deren Lieferanten zumindest eine der oben unter 1.) bis 3.) genannten Nachweise bzw. Erklärungen mir/uns gegenüber abgegeben haben/abgeben können. Mit der Benennung der Nachunternehmer werde/n ich/wir entsprechende verbindliche Nachweise bzw. Erklärungen und etwaige Selbst- bzw. Verhaltenskodizes für die von mir/uns eingesetzten Nachunternehmer bzw. deren Lieferanten vorlegen.

Mir/uns ist bekannt, dass falsche, unvollständige oder unterlassene Angaben zum Ausschluss vom Vergabeverfahren führen können (siehe auch Zusätzliche Vertragsbedingungen 11 sowie 30)."

Der Auftragnehmer ist zur Einhaltung dieser Besonderen Vertragsbedingungen auch während der Ausführung der Arbeiten verpflichtet. Er ist verpflichtet, dafür zu sorgen und einzustehen, dass bei der Ausführung der übertragenen Leistungen die Regelungen zur sozial verantwortlichen Beschaffung eingehalten werden. Der Auftraggeber ist berechtigt, die Angaben zu überprüfen.

10.4 Erklärung zur Verwendung von Holzprodukten

Holzprodukte als Bestandteil der Bauleistung (ausgenommen Bauhilfsstoffe) müssen nach FSC, PEFC oder gleich-wertig zertifiziert sein oder die für das jeweilige Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllen.

Bei der Anlieferung von Holzprodukten auf der Baustelle oder an der Lieferadresse sind die im Angebot angegebenen Zertifikate oder die gleichwertigen Nachweise vorzulegen.

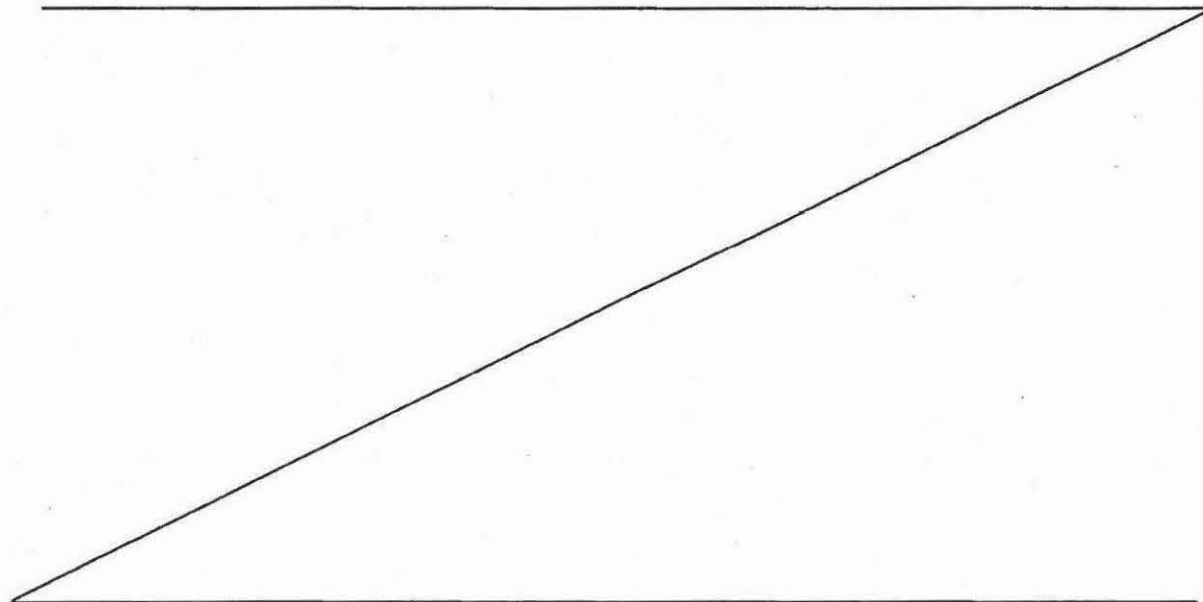
Der Nachweis der Gleichwertigkeit – d. h. Übereinstimmung des Zertifikates mit dem für das jeweilige Herkunftsland geltenden Standards von FSC oder PEFC – bzw. der Nachweis, dass die im jeweiligen Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllt werden, ist durch eine Prüfung des Johann Heinrich von Thünen-Instituts in Hamburg oder des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) in Bonn zu erbringen.

10.5 Zahlungsfristen

Die Fristen für die Prüfung der Schlussrechnung und die Fälligkeit der Schlusszahlung werden gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 1 VOB/B auf 30 Kalendertage festgelegt.

Hinweis: Weitere Bedingungen sind zu nummerieren; werden keine weiteren Bedingungen aufgenommen, ist zu schreiben: Keine. Der Rest der Seite ist so zu sperren, dass keine Eintragungen vorgenommen werden können.

10.6 keine



ANGABEN ZUR KALKULATION MIT VORBESTIMMTEN ZUSCHLÄGEN

Bieter	Vergabenummer	Datum
Baumaßnahme		
Angebot für		

1.	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€/h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	Lohnzusatzkosten Sozialkosten, Soziallöhne u. lohnbezogene Kosten, als Zuschlag auf ML		
1.3	Lohnnebenkosten Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf ML		
1.4	Kalkulationslohn KL (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	Zuschlag auf Kalkulationslohn (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5, VL im EFB-Preis 2 berücksichtigen)		

2.	Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten					
		Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Geräte- kosten	Sonstige Kosten	Nachunter- nehmerleist.
2.1	Baustellengemeinkosten					
2.2	Allgemeine Geschäftskosten					
2.3	Wagnis und Gewinn					
2.4	Gesamtzuschläge					

3.	Ermittlung der Angebotssumme			
		Einzelkosten d. Teilleistungen = unmittelbare Her- stellungskosten €	Gesamtzu- schläge gem. 2.4 %	Angebotssumme €
3.1	Eigene Lohnkosten Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden			
	x			
3.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			
3.3	Gerätekosten (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			
3.4	Sonstige Kosten (vom Bieter zu erläutern)			
3.5	Nachunternehmerleistungen ¹⁾			
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer				

1) Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ANGABEN ZUR KALKULATION ÜBER DIE ENDSUMME

Bieter	Vergabenummer	Datum
Baumaßnahme		
Angebot für		

1.	Angaben über den Verrechnungslohn	Lohn €/h
1.1	Mittelohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird	
1.2	Lohnzusatzkosten Sozialkosten, Soziallöhne u. lohnbezogene Kosten	
1.3	Lohnnebenkosten Auslösungen, Fahrgelder	
1.4	Kalkulationslohn KL (Summe 1.1 bis 1.3)	

Berechnung des Verrechnungslohnes nach Ermittlung der Angebotssumme (vgl. Seite 2)

1.5	Umlage auf Lohn (Kalkulationslohn x v.H. Umlage aus 2.1)	€/h	v.H.	
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5))			

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt €	Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2.	Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten				
2.1	Eigene Lohnkosten Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden:			x	% €
2.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	Gerätekosten (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	Sonstige Kosten (vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	Nachunternehmerleistungen ¹⁾			x	
Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)					noch zu vertei- len
3.	Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn				
3.1	Baustellengemeinkosten (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind)				
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslöhne				
	Bei Angebotssummen unter 5 Mio. €: Angabe des Betrages				
	Bei Angebotssummen über 5 Mio. €: Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden:				
	x				
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung, Vermessung usw.				
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstun- gen, Energieverbrauch, Werkzeuge, u. Kleingerä- te, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung				
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.				
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausfüh- rungsbearbeitung, objektbezogene Versicherun- gen usw.				
Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)					
3.2	Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)				
3.3	Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)				
Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)					
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 u. 3)					

¹⁾ Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

AUFGLIEDERUNG WICHTIGER EINHEITSPREISE EFB - Preis 2

Bieter	Vergabenummer	Datum
Baumaßnahme		
Angebot für		

[illegible]

- 1) Wird vom AG vorgegeben
- 2) Nur für Teilleistungen, die der Auftragnehmer selbst erbringt
- 3) Für Gerätekosten einschl. der Betriebsstoffkosten, soweit diese den Einzelkosten der angegebenen Ordnungszahl zugerechnet worden sind.

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

Zusätzliche Vertragsbedingungen

für die Ausführung von Bauleistungen im Hochbau sowie im Garten- und Landschaftsbau

Hinweis

Die Paragraphen beziehen sich auf die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B).

1 frei

2 Wahlpositionen, Bedarfspositionen (§ 1)

Sind im Leistungsverzeichnis für die wahlweise Ausführung einer Leistung Wahlpositionen (Alternativpositionen) oder für die Ausführung einer nur im Bedarfsfall erforderlichen Leistung Bedarfspositionen (Eventualpositionen) vorgesehen, ist der Auftragnehmer verpflichtet, die in diesen Positionen beschriebenen Leistungen nach Aufforderung durch den Auftraggeber auszuführen. Die Entscheidung über die Ausführung von Wahlpositionen trifft der Auftraggeber in der Regel bei Auftragserteilung, über die Ausführung von Bedarfspositionen nach Auftragserteilung.

3 Preisermittlungen (§ 2)

3.1 Der Auftragnehmer hat auf Verlangen die Preisermittlung für die vertragliche Leistung (Urkalkulation) dem Auftraggeber verschlossen zur Aufbewahrung zu übergeben.

3.2 Sind nach § 2 Abs. 3, 5, 6, 7 und/oder 8 Abs. 2 Preise zu vereinbaren, hat der Auftragnehmer seine Preisermittlungen für diese Preise einschließlich der Aufgliederung der Einheitspreise (Zeitansatz und alle Teilkostenansätze), spätestens mit dem Nachtragsangebot vorzulegen sowie die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.

3.3 Nm. 3.1 und 3.2 gelten auch für Nachunternehmerleistungen.

4 frei

5 frei

6 Ausführungsunterlagen (§ 3)

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

7 Werbung (§ 4 Abs. 1)

Werbung auf der Baustelle ist nur nach vorheriger Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

8 Umweltschutz (§ 4 Abs. 2 und 3)

Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß einzuschränken.

Behördliche Anordnungen oder Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

9 Nachunternehmer¹ (§ 4 Abs. 8)

Der Auftragnehmer darf Leistungen nur an Nachunternehmer übertragen, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind; dazu gehört auch, dass sie ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben nachgekommen sind, dass sie in den letzten 2 Jahren nicht gem. § 21 Abs. 1 Satz 1 oder 2 Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz oder gem. § 21 Abs. 1 Arbeitnehmer-Entsendegesetz mit einer Freiheitsstrafe von mehr als 3 Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von wenigstens 2.500 € belegt wurden und sie die gewerberechtlichen Voraussetzungen erfüllen.

Jeder beabsichtigte Einsatz und Wechsel von Nachunternehmern bedarf der schriftlichen Zustimmung des Auftraggebers. Der Auftragnehmer hat die Zustimmung mit einem vollständig ausgefüllten Nachunternehmervordruck (Vordruck NU) zu beantragen. Er ist verpflichtet, die im Vordruck NU, Nr. 2.3 enthaltene Erklärung zu Tariftreue und Mindestlohn sowie die Erklärung über den Nichtausschluss von öffentlichen Aufträgen der FHH des Nachunternehmers von diesem an der dafür vorgesehenen Stelle unterzeichnen zu lassen. Er hat die Angebote etwaiger Nachunternehmer daraufhin zu überprüfen, ob sie unter Einhaltung der Tariftreue bzw. des Mindestlohns kalkuliert worden sind.

Zusammen mit dem Antrag sind für den Nachunternehmer vorzulegen

- a) eine Freistellungsbescheinigung nach § 48 b EStG, ausländische Unternehmen haben eine gleichwertige Bescheinigung vorzulegen,

¹ Nachunternehmer, sind alle Unternehmen, welche Teileleistungen / Leistungen vom Bieter / Auftragnehmer übertragen bekommen, unabhängig von ihrem Unterordnungsgrad. Dazu zählen ebenfalls Unternehmen, die mit dem Auftragnehmer verbunden sind, jedoch wirtschaftlich und / oder rechtlich selbstständige Unternehmen sind. (bspw.: Tochter-, Schwestergesellschaften oder konzernverbundene Unternehmen, etc.)

- b) Bescheinigung der Berufsgenossenschaft, die nicht älter als 12 Monate sein darf, zum Nachweis, dass die Beiträge zur Berufsgenossenschaft ordnungsgemäß abgeführt werden; ausländische Unternehmen haben vergleichbare Nachweise zu erbringen, und
- c) eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der Sozialkasse (SOKA - Bau oder anderer Sozialkassen) des Baugewerbes, die nicht älter als 12 Monate sein darf, über die vollständige Entrichtung von Beiträgen; ausländische Unternehmen haben einen vergleichbaren Nachweis zu erbringen
- d) Benennung des/der Geschäftsführer(s) bzw. sonstigen verantwortlich handelnden Personen, für die die Vergabestelle eine Abfrage beim Register zum Schutz des fairen Wettbewerbs durchführen muss; Name, Vorname, Geburtsdatum und Geburtsort dieser Personen; Einwilligung dieser Personen in die Nutzung ihrer Daten für die Abfrage beim Register zum Schutz des fairen Wettbewerbs

Für Nachunternehmer, die in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen (Präqualifikationsverzeichnis) eingetragen sind, kann anstelle der Nachweise a-c die Nummer im Nachunternehmervordruck angegeben werden, unter der sie im Präqualifikationsverzeichnis gelistet sind.

Bei fremdsprachigen Bescheinigungen ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen. Sofern Bietergemeinschaften als Nachunternehmer beauftragt werden, hat jedes ihrer Mitglieder die entsprechenden Nachweise vorzulegen.

Soweit dies mit der vertragsmäßigen Ausführung der Leistung vereinbar ist, hat der Auftragnehmer für den Fall der Weitergabe von Leistungen an Nachunternehmer bevorzugt kleine und mittlere Unternehmen als Nachunternehmer zu beteiligen.

Der Auftragnehmer hat die Nachunternehmer bei Anforderung eines Angebots davon in Kenntnis zu setzen, dass es sich um einen öffentlichen Auftrag handelt. Er darf den Nachunternehmern keine ungünstigeren Bedingungen – insbesondere hinsichtlich der Zahlungsweise und der Sicherheitsleistungen – auferlegen, als zwischen ihm und dem Auftraggeber vereinbart sind; auf Verlangen des Auftraggebers hat er dies nachzuweisen. Die Vereinbarung der Preise bleibt hiervon unberührt.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, seinen Nachunternehmern die für ihn geltenden Pflichten im Hinblick auf die Einhaltung der Tariftreue bzw. des Mindestlohns, den Einsatz von (Nach-) Nachunternehmern und die Verpflichtung, vollständige und prüffähige Entgeltabrechnungen über die eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bereitzuhalten und diese auf Verlangen dem öffentlichen Auftraggeber vorzulegen, ebenfalls aufzuerlegen und die Beachtung dieser Pflichten durch die Nachunternehmer zu kontrollieren. Der Auftragnehmer hat sich überdies die Rechte vertraglich einräumen zu lassen, die er benötigt, um die Einhaltung der Vorschriften über die Bekämpfung illegaler Beschäftigung von Arbeitskräften nach dem Sozialgesetzbuch Drittes Buch (SGB III) und dem Arbeitnehmerüberlassungsgesetz (AÜG), über die Bekämpfung der Schwarzarbeit nach dem Schwarzarbeitsbekämpfungsgesetz (SchwarzArbG) und des Arbeitnehmerentsendegesetzes (AEntG) auch bei den Nachunternehmern überprüfen und überwachen zu können.

Es sind als Nachunternehmer grundsätzlich nur solche Firmen vorzusehen, die die ihnen übertragenen Leistungen im eigenen Betrieb ausführen. Die unumgängliche Weitervergabe ihnen übertragener Leistungen an andere Unternehmer ist ebenfalls beim Auftraggeber zu beantragen.

Der Auftragnehmer hat die Nachunternehmer darauf hinzuweisen, dass nach § 1 b Satz 1 Arbeitnehmerüberlassungsgesetz (AÜG) die gewerbsmäßige Arbeitnehmerüberlassung in Betrieben des Baugewerbes für Arbeiten, die üblicherweise von Arbeitern verrichtet werden, grundsätzlich unzulässig ist.

Soweit die vorgesehene Übertragung von Teilleistungen solche betrifft, die nicht in dem Antrag zum Einsatz von Nachunternehmern (Vordruck NU) nach Nr. 7 der Bewerbungsbedingungen (BwB-H) enthalten sind, hat der Auftragnehmer die Notwendigkeit der beabsichtigten Weitervergabe zu begründen. Dem Einsatz wird nur zugestimmt, wenn besondere Umstände dies erfordern.

10 Ausführung der Leistung (§ 4 Abs. 10)

Der Auftragnehmer hat den Auftraggeber rechtzeitig zu informieren, wenn durch die weitere Ausführung Teile der Leistung der Prüfung und Feststellung entzogen werden.

11 Kündigung aus wichtigem Grund (§ 8)

Der Auftraggeber ist berechtigt, den Vertrag zu kündigen, wenn der Auftragnehmer

- gegen Nr. 25 (Mitteilung jeder Änderung in der Zugehörigkeit zur Berufsgenossenschaft) verstößt,
- die Pflichten aus Nr. 9 (Übertragung von Leistungen auf geeignete Nachunternehmer und Beantragung jeglichen Nachunternehmereinsatzes) verletzt,
- unrichtige Erklärungen in Nm. 2, 6, 7 oder 8 des Angebotsschreibens (2: Beachtung der Bewerbungsbedingungen, insbes. zum Nachunternehmereinsatz (Nr. 7 BwB-H) und zur Arbeitnehmerüberlassung (Nr. 9 BwB-H); 6: Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Sozialabgaben, Nichtausschluss-erklärung; 7: Ausführung der Leistung im eigenen Betrieb; 8: Erklärung zu Tariftreue und Mindestlohn abgibt oder gegen eine Erklärung in Nm. 2, 6, 7 oder 8 des Angebotsschreibens verstößt.
- gegen seine Verpflichtungen aus Nr. 27 (vollständige und prüffähige Entgeltabrechnungen über die von ihm eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bereitzuhalten und sie auf Verlangen dem öffentlichen Auftraggeber vorzulegen) verstößt.
- gegen Ziffer 10.3 Besondere Vertragsbedingungen (Sozial Verantwortliche Beschaffung) verstößt

Vor der Kündigung erhält der Auftragnehmer Gelegenheit, zu dem Kündigungsgrund Stellung zu nehmen. Bei einer solchen Kündigung gilt § 8 Abs. 3, 5, 6 und 7 entsprechend.

12 Wettbewerbsbeschränkungen (§ 8 Abs. 4)

Wenn der Auftragnehmer aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt, hat er 15 v.H. der Auftragssumme an den Auftraggeber zu zahlen, es sei denn, dass ein Schaden in anderer Höhe nachgewiesen wird.

Dies gilt auch, wenn der Vertrag gekündigt wird oder bereits erfüllt ist.

Sonstige vertragliche oder gesetzliche Ansprüche des Auftraggebers, insbesondere solche aus § 8 Abs. 4, bleiben unberührt.

13 Mitteilung von Bauunfällen (§ 10)

Der Auftragnehmer hat Bauunfälle, bei denen Personen- oder Sachschaden entstanden ist, dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.

14 Abnahme (§ 12)

Der Auftraggeber verlangt die förmliche Abnahme ab einer Auftragssumme von 10.000,- € (ohne Umsatzsteuer).

15 Abrechnung (§ 14)

15.1 Zu den für die Abrechnung notwendigen Feststellungen auf der Baustelle siehe auch Nr. 10.

15.2 Aus Abrechnungszeichnungen oder anderen Aufmaßunterlagen müssen alle Maße, die zur Prüfung einer Rechnung nötig sind, unmittelbar zu ersehen sein.

15.3 Die Originale der Aufmaßblätter, Wiegescheine und ähnlicher Abrechnungsbelege erhält der Auftraggeber, die Durchschriften der Auftragnehmer.

15.4 Bei Abrechnungen sind Längen und Flächen auf zwei Stellen nach dem Komma, Rauminhalte und Gewichte mit drei Stellen nach dem Komma zu berechnen.

16 Preisnachlässe (§§ 14 und 16)

Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, wird ein als v.H.-Satz angebotener Preisnachlass bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind.

Änderungssätze bei vereinbarter Lohngleitklausel sowie Erstattungsbeträge bei vereinbarter Stoffpreisgleitklausel werden durch den Preisnachlass nicht verringert.

17 Rechnungen (§§ 14 und 16)

17.1 Rechnungen sind ihrem Zweck nach als Abschlags-, Teilschluss- oder Schlussrechnungen zu bezeichnen; die Abschlags- und Teilschlussrechnungen sind durchlaufend zu nummerieren.

17.2 In jeder Rechnung sind die Teilleistungen in der Reihenfolge, mit der Ordnungszahl (Position) und der Bezeichnung - gegebenenfalls abgekürzt - wie im Leistungsverzeichnis aufzuführen.

17.3 Die Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung mit dem Steuersatz einzusetzen, der zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer, bei Schlussrechnungen zum Zeitpunkt des Bewirkens der Leistung gilt.

Beim Überschreiten von Vertragsfristen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, wird die Differenz zwischen dem aktuellen Umsatzsteuerbetrag und dem bei Fristablauf maßgebenden Umsatzsteuerbetrag nicht erstattet.

17.4 In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen und die bereits erhaltenen Zahlungen mit gesondertem Ausweis der darin enthaltenen Umsatzsteuerbeträge anzugeben.

18 Stundenlohnarbeiten (§ 15)

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Abs. 3

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe,
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen

enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

19 Zahlungen (§ 16)

19.1 Alle Zahlungen werden bargeldlos in Euro geleistet.

19.2 Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet.

Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft.

20 Überzahlungen (§ 16)

20.1 Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

20.2 Im Falle der Überzahlung hat der Auftragnehmer den überzahlten Betrag zu erstatten.

Leistet er innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zugang des Rückforderungsschreibens nicht, befindet er sich ab diesem Zeitpunkt mit seiner Zahlungsverpflichtung in Verzug und hat Verzugszinsen in Höhe von 8 % über dem Basiszinssatz des § 247 BGB zu zahlen.

Auf einen Wegfall der Bereicherung kann sich der Auftragnehmer nicht berufen.

21 frei

22 frei

23 Bürgschaften (§§ 16 und 17)

23.1 Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, sind die Formblätter des Auftraggebers zu verwenden.

23.2 Die Bürgschaft ist von einem

- in den Europäischen Gemeinschaften oder
- in einem Staat der Vertragsparteien des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum oder
- in einem Staat der Vertragsparteien des WTO-Abkommens über das öffentliche Beschaffungswesen zugelassenen Kreditinstitut bzw. Kredit- oder Kautionsversicherer zu stellen.

23.3 Die Bürgschaftsurkunden enthalten folgende Erklärung des Bürgen:

- „Der Bürge übernimmt für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht.
- Auf die Einreden der Anfechtbarkeit und der Aufrechnungenbarkeit sowie der Vorausklage gemäß §§ 770, 771 BGB wird verzichtet. Der Verzicht auf die Einrede der Aufrechnenbarkeit gilt nicht für unbestrittene oder rechtskräftig festgestellte Gegenforderungen des Hauptschuldners.
- Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.
- Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarung über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.
- Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle.“

23.4 Die Bürgschaft ist über den Gesamtbetrag der Sicherheit in nur ei n e r Urkunde zu stellen.

23.5 Die Urkunde über die Abschlagszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Stoffe und Bauteile, für die Sicherheit geleistet worden ist, eingebaut sind.

23.6 Die Urkunde über die Vorauszahlungsbürgschaft wird zurückgegeben, wenn die Vorauszahlung auf fällige Zahlungen angerechnet worden ist.

24 Verträge mit ausländischen Auftragnehmern (§ 18)

Bei Auslegung des Vertrages ist ausschließlich der in deutscher Sprache abgefasste Vertragswortlaut verbindlich. Erklärungen und Verhandlungen erfolgen in deutscher Sprache. Für die Regelung der vertraglichen und außervertraglichen Beziehungen zwischen den Vertragspartnern gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

25 Berufsgenossenschaft (§ 4)

Solange der Vertrag nicht erfüllt ist, hat der Auftragnehmer jede Änderung in seiner Zugehörigkeit zur Berufsgenossenschaft unverzüglich dem Auftraggeber mitzuteilen. Auf Verlangen des Auftraggebers hat er eine Bescheinigung der Berufsgenossenschaft darüber vorzulegen, dass er seiner Beitrags- und Vorschusspflicht nachgekommen ist.

26 frei

27 Kontrollen des Auftraggebers

Der Auftraggeber ist berechtigt, Kontrollen durchzuführen, um die Einhaltung der vertraglichen Verpflichtungen und vom Auftragnehmer abgegebenen Erklärungen insbesondere im Hinblick auf die Einhaltung der Tariftreue und des Mindestlohns und den Einsatz von Nachunternehmern zu überprüfen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet,

- vollständige und prüffähige Entgeltabrechnungen über die von ihm eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bereitzuhalten,
- auf Verlangen des öffentlichen Auftraggebers diese Entgeltabrechnungen vorzulegen,

- dem öffentlichen Auftraggeber auf Verlangen Einblick in die Unterlagen über die Abführung von Steuern und Beiträgen und in die zwischen ihm und seinen Nachunternehmern abgeschlossenen Verträge zu gewähren, und
- die Beschäftigten auf die Möglichkeit von Kontrollen hinzuweisen.

Der Auftragnehmer hat seinem Nachunternehmer die Verpflichtung aufzuerlegen, vollständige und prüffähige Entgeltabrechnungen über die eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bereitzuhalten und diese auf Verlangen dem öffentlichen Auftraggeber vorzulegen. Er hat die Beachtung dieser Verpflichtung zu kontrollieren.

28 Ausführungsfristen (§ 5) Behinderung und Unterbrechung der Ausführung (§ 6)

28.1 Bei Ausführungsfristen nach Werktagen, werden Werktage, an denen aus zwingenden witterungsbedingten Gründen Bauleistungen nicht erbracht oder bei denen die Ausführung der Bauleistungen spätestens 3 Stunden nach Beginn des Arbeitstages abgebrochen und an diesem Tag nicht wieder aufgenommen wurden, nicht auf die Ausführungszeit angerechnet.

Diese Unterbrechung muss dem Auftraggeber am selben Tag angezeigt werden, bei einer zu erwartenden mehrtägigen Unterbrechung auch deren voraussichtliche Dauer.

28.2 Für Ausführungsfristen, die in den Besonderen Vertragsbedingungen nach Datum festgelegt sind, gilt Nr. 1 nicht.

29 Steuerabzug bei Bauleistungen (Freistellungsbescheinigung)

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf die vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48 b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

30 Vertragsstrafenregelung für Verstöße gegen die gesetzlichen Vorschriften über die illegale Beschäftigung von Arbeitskräften, der Schwarzarbeit und des Arbeitnehmer-Entsendegesetzes, zur Absicherung von Tariftreue und Mindestlohn, die Regelungen zum Nachunternehmereinsatz, die Regelungen zur sozial verantwortlichen Beschaffung und weitere Verpflichtungen aus dem Hamburgischen Vergabegesetz

30.1 Der Auftragnehmer verpflichtet sich, dafür zu sorgen und einzustehen, dass bei der Ausführung der übertragenen Leistungen illegale Beschäftigung von Arbeitskräften, Schwarzarbeit und Verstöße gegen das Arbeitnehmer-Entsendegesetz unterbleiben und die Regelungen zum Nachunternehmereinsatz, die Regelungen zur sozial verantwortlichen Beschaffung und die Erklärungen zu Tariftreue und Mindestlohn eingehalten werden.

Die Einstandspflicht des Auftragnehmers bezieht sich auch auf das Verhalten Dritter, die von ihm als Nachunternehmen beauftragt oder ihrerseits von beauftragten Nachunternehmen (Nachnachunternehmen) – gleich in welchem Unterordnungsgrad – mit der Ausführung von vertraglich geschuldeten Leistungen betraut worden sind.

30.2 Begeht der Auftragnehmer bzw. sein Erfüllungsgehilfe oder eine sonstige in Nr. 30.1 genannte Person bzw. deren Erfüllungsgehilfe bei der Ausführung der übertragenen Leistung

- eine Straftat nach
 - §§ 10,11 SchwarzArbG (Beschäftigung von Ausländern ohne Genehmigung und zu ungünstigeren Arbeitsbedingungen)
 - § 266a Abs. 1, 2 und 4 StGB (Vorenthaltung von Beiträgen des Arbeitnehmers zur Sozialversicherung und zur Bundesanstalt für Arbeit, Einbehaltung von Teilen des Arbeitsentgelts)
 - §§ 15, 15a AÜG (Verleih von ausländischen Arbeitnehmern ohne erforderliche Arbeitsgenehmigung durch Verleiher ohne Verleiherlaubnis, Entleih ausländischer Arbeitnehmer ohne Arbeitsgenehmigung zu "ausbeuterischen" Bedingungen oder in größerer Zahl oder beharrlich wiederholt)
- oder eine Ordnungswidrigkeit nach
 - § 404 Abs. 1 SGB III (Einsatz von Nachunternehmern, die Ausländer ohne Arbeitsgenehmigung beschäftigen)
 - § 404 Abs. 2 Nr. 3 SGB III (Beschäftigung ohne Arbeitsgenehmigung)
 - § 16 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 1a AÜG (Verleih ohne Verleiherlaubnis oder Arbeitnehmerentleihe von Verleihern ohne Verleiherlaubnis)
 - § 16 Abs. 1 Nr. 1b AÜG (Unzulässigkeit gewerbsmäßiger Arbeitnehmerüberlassung im Baugewerbe)
 - § 16 Abs. 1 Nr. 2 AÜG (Entleih von ausländischen Arbeitnehmern ohne Arbeitsgenehmigung)
 - § 8 SchwarzArbG (Beauftragung mit Schwarzarbeit)
 - § 5 AEntG (Nichtgewährung zwingender Arbeitsbedingungen),
- oder wird die Erklärung zu Tariftreue und Mindestlohn (vgl. Ziffer 8 Ang-H) nicht eingehalten,
- oder wird gegen die Regelungen zum Nachunternehmereinsatz (vgl. Nr. 7 BwB-H und Nr. 9 ZVB-H) verstoßen,
- oder wird gegen die Verpflichtung verstoßen, vollständige und prüffähige Entgeltabrechnungen über die vom Auftraggeber eingesetzten Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bereitzuhalten und diese auf Verlangen dem öffentlichen Auftraggeber unverzüglich vorzulegen (vgl. Nr. 27 ZVB-H),

- oder wird gegen die Regelungen zur sozial verantwortlichen Beschaffung verstoßen (siehe Ziffer 10.3 BVB-H), so kann der Auftraggeber für jeden schuldhaften Verstoß eine Vertragsstrafe in Höhe von 1 % der Auftragssumme je Verstoß, höchstens jedoch 5 % der Auftragssumme verlangen.

Die Vertragsstrafe ist auch dann zu entrichten, wenn vom Auftragnehmer beauftragte Nachunternehmen oder ihrerseits von beauftragten Nachunternehmen mit der Ausführung von vertraglich geschuldeten Leistungen betraute Nachunternehmen – gleich in welchem Unterordnungsgrad – gegen die in Nr. 2 genannten Vorschriften verstoßen und dem Auftragnehmer diese Verstöße bekannt waren oder hätten bekannt sein müssen oder diesem über § 278 BGB (Erfüllungsgehilfen) zugerechnet werden können.

- 30.3 Der Auftragnehmer hat bei Abnahme des Werkes eine Erklärung darüber abzugeben, ob gegen ihn bzw. seinen Erfüllungsgehilfen oder eine sonstige in Nr. 30.2 Satz 1 genannte Person bzw. deren Erfüllungsgehilfe bei der Ausführung der übertragenen Leistung ein Ordnungswidrigkeitenverfahren, Ermittlungsverfahren oder Strafverfahren anhängig ist bzw. ob und wie dieses rechtskräftig zum Abschluss gekommen ist.
- 30.4 Die Vertragsstrafe ist auch dann zu entrichten, wenn der Auftragnehmer die in Nr. 3 genannte Erklärung nicht abgibt bzw. nicht beibringt.
- 30.5 Der Anspruch auf Zahlung der Vertragsstrafe verjährt in 5 Jahren von der Abnahme des Werkes an.
- 30.6 Wird der Vertrag aus Gründen, die die Verwirkung der Vertragsstrafe begründen, angefochten oder gekündigt, so bleibt die Wirksamkeit der Vertragsstrafenvereinbarung davon unberührt.
- 30.7 Sollte die Vereinbarung über die Vertragsstrafe oder Teile der Vereinbarung unwirksam sein, so wird dadurch die Wirksamkeit des Hauptvertrages nicht berührt.

Leistungsverzeichnis

Leistungsbeschreibung

Projekt

20140527

Sanierung einer Schule, Heinrich-Helbing Strasse

Bauvorhaben

Sanierung einer Schule

Heinrich-Helbing-Strasse 50

22307 Hamburg

-

Leistung (LV)

07

Allgem. Tischlerarbeiten

Ausführungsbeginn

k.A.

Ausführungsende

k.A.

Angebotsaufforderung

Sollten Sie an der Ausführung folgender Leistungen interessiert sein, bitten wir um die termingerechte Abgabe Ihres Angebotes.

Abgabetermin

k.A.

Abgabezeit

k.A.

Abgabeort

Zuschlagsfrist

k.A.

MwSt.

19,00 %

Währung

EUR

Seiten o. Anlage(n)

Seiten: 12

Leistungsverzeichnis

Leistungsverzeichnis

Projekt (20140527)

Sanierung einer Schule, Heinrich-Helbing Strasse

Leistung (LV)

07 Allgem. Tischlerarbeiten

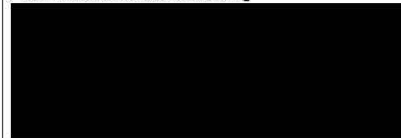
Bauvorhaben

**Sanierung einer Schule
Heinrich-Helbing-Strasse 50
22307 Hamburg**

Bauherr

Freie und Hansestadt Hamburg Telefon
SBH Schulbau Hamburg Fax
Region Nord - Baumanagement [REDACTED]
An der Stadthausbrücke 1, 20355 Hamburg

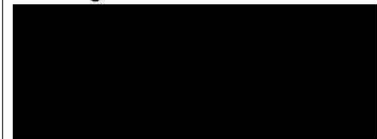
Planverfasser / Ausschreibung



Telefon
Fax



Bauleitung



Telefon
Fax



Ansprechpartner / Bemerkung

-

Diese Unterlagen sind vollständig auszufüllen und rechtsverbindlich zu unterschreiben. Bitte sorgen Sie für den termingerechten Eingang Ihres Angebots am Abgabeort (siehe Deckblatt). Sie haben Fragen? Kontaktieren Sie uns.

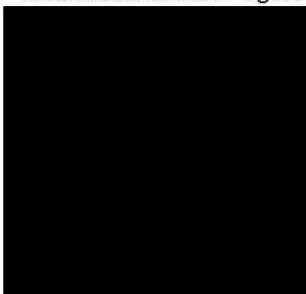
Leistungsverzeichnis

Sanierung einer Schule, Heinrich-Helbing Strasse (20140527)

07	LV	Allgem. Tischlerarbeiten		
01	Titel	Innentüren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	<p>Innentüren Treppenraum T30, RS,</p> <p>Lieferung, Einbau und Gangbarmachung von einflügl. Innentüren mit Stahlzarge gemäß Zulassung, Stahlzarge mit Sondermaß Brandschutz T30 nach DIN 18093</p> <p>Rauchschutz nach DIN 4102 und DIN 18095 absenkbare Dichtung "Schall-Ex" Schallschutztür T-30-RS, FTS, TS5000 RFT, Feststellanlage.</p> <p>Zulassungsnummer:</p> <p>RS-Prüfzeugnis:</p> <p>Einbauort: EG, 1. OG, 2. OG im Treppenraum</p> <p>Lichtes Öffnungsmaß ca. 0,84- 0,91/2,135 m Maße sind örtlich zu prüfen! Wandstärke ca. 24 cm Mauerwerk/Stahlbeton-Wand zzgl. beidseitigem Innenputz liefern und fachgerecht einbauen einschl. umlaufender dauerelastischer Versiegelung. Türdrückerganitur Edelstahl als Objektbeschlag bauseits.</p> <p>Oberfläche HPL, Farbe: Apfelgrün , Holzeinleimer ca. 35mm, verstärkt, Kanten naturlackiert, MDF-/Hartfaserplatte, ca. 4,5 mm, Sperrtür nach DIN, Aufbau 5-fach, Verleimung nach DIN Kategorie 3 Einlage: schalldämmende Spezialbrandschutz-einlage Türblattdicke ca. 39-42 mm Hygrothermische Beanspruchung II (Klimaklasse II/b) mechanische Beanspruchung E extreme Beanspruchung nach RAL PG 426 T1 SSK 2, $R_{w,R} = 37\text{dB}$ Einschlägig überfäلت, mit umlaufender Türfalzdichtung, 3seitig, absenkbarer Dichtung "Schall-Ex" 3 Bandausfräsungen, BBL 237/1423mm, Objektbänder VX 7612 3D, Edelstahl, PZ vorgerichtet; PZ Schloss als Einsteckschloss, passend zum Schließsystem. Freilauftürschließer Gleitschienen-Türschließer als Freilauftürschließer mit elektro-mechanischer Feststellung und integrierter Rauchschaltzentrale für 1- flg. Türen. mit Freilauffunktion Gewähltes Fabrikat: Farbton: Alu incl. Unterbrechertaster incl. drückerseitig und unterseitig ein ca. 16 cm breiter Alu-Stoßschutz. Nach dem betriebsfertigen Einbau der</p>			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung einer Schule, Heinrich-Helbing Strasse (20140527)

07	LV	Allgem. Tischlerarbeiten		
01	Titel	Innentüren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	<p>Feststellanlagen am Anwendungsort sind deren einwandfreie Funktion und vorschriftsmäßige Installation durch eine Abnahmeprüfung festzustellen.</p> <p>Die Abnahmeprüfung darf nur von autorisierten Fachkräften oder von Fachkräften einer dafür benannten Prüfstelle durchgeführt werden.</p> <p>Zarge mit erforderlicher umlaufender Spezialdichtung gemäß Zulassung.</p> <p>Stahlfassungszarge als Renovierungszarge, 2mm dick, verzinkt mit Gegenzarge und Spiegelverbreiterung mit 3-seitiger EPDM-Dichtung integriertes Brandschutzmaterial und je Seite mind. 3 Mauer-Dübelanker für den Einsatz von T 30 und RS-Türen geeignet und zugelassen;</p> <p>Zul.Nr.:</p> <p>Der Hohlraum zwischen Türfutter und Wandleibung ist gemäß Zulassung auszumörteln und je Anschlussfuge mit dauerelastischem Kitt abzudichten, Einbau der Zarge in einem ausgebauten Bereich ohne Bodeneinstand</p> <p>Zarge grundiert, Endlackiert nach RAL (grau).</p> <p>angeb. Fabrikat:</p> <p>nach Fertigstellung des Einbaues sind alle Wand - und Bodenanschlüsse mit dauerelastischen überstreichbaren Fugen zu verschließen.</p> 			Übertrag:
		18 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung einer Schule, Heinrich-Helbing Strasse (20140527)

07	LV	Allgem. Tischlerarbeiten		
01	Titel	Innentüren		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
02	Innentür Abstellraum T30, RS, Lieferung, Einbau und Gangbarmachung von einflügl Innentüren mit Stahlzarge wie in Position zuvor bechrieben, jedoch lichtes Öffnungsmaß ca. 0,88,5/2,135 m Wandstärke ca. 10 cm			
		1 Stk	EP.....	GP
03	Innentüren Abstellräume Lieferung, Einbau und Gangbarmachung von einflügl Innentüren mit Stahlzarge wie in Position zuvor bechrieben, jedoch lichtes Öffnungsmaß ca. 0,88,5/2,2,135 m Wandstärke ca. 12,5 cm			
		2 Stk	EP.....	GP
04	FS-Garnituren Türdrückergarnitur, FS-Ausführung, passend zur Tür der Pos. 1.01 bis 1.02 Türdrücker mit Rosetten - festdrehbar gelagert. Konstruktion besonders geeignet für die hohe Beanspruchung an Objekttüren. Feuerbeständigkeit nach DIN 18273 einschl. Übereinstimmung gem. TR-Schulen. Drückerrosetten in Stahl-Kunststoff-Verbundtechnik, Drücker- und Schlüsselrosetten mit 8,5 mm Stütznocken zum garantiert verschiebefreiem Sitz an den Türen, Verschraubung M5 mit Edelstahlschrauben, unsichtbare Befestigung durch Rosettenabdeckungen, Rosettendurchmesser 55 mm, 7 mm hoch, 1,0 mm Kantenradius, PZ gelocht Drückerverbindung mit fest montiertem 9 mm Stabilstift. Edelstahl matt Fabrikat: oder gleichwertig Angebotes Fabrikat:			
		21 Stk	EP.....	GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Sanierung einer Schule, Heinrich-Helbing Strasse (20140527)

07	LV	Allgem. Tischlerarbeiten			
01	Titel	Innentüren			
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)	
				Übertrag:	
05	Türdrückergarnitur Bestandstüren Türdrückergarnitur, wie vor, jedoch Einbau in Bestandstüren, einschl. Auswechslung der vorh. Drückergarnituren und Entsorgung.	21 Stk	EP.....	GP	
06	Klemmschutz Fingerschutz für die Nebenschließkante, zwischen Tür und Zarge, geeignet für Brandschutztüren	1 Stk	EP.....	GP	
07	Alte Verglasung ca. 1,10 x 0,83 m aus Alte Verglasung ca. 1,10 x 0,83 m aus vorhandener Tür ausbauen und gegen VSG austauschen	24 Stk	EP.....	GP	
08	Alte Verglasung ca. 1,00 x 0,92 m aus Alte Verglasung ca. 1,00 x 0,92 m aus vorhandener Tür ausbauen und gegen VSG austauschen	12 Stk	EP.....	GP	
09	Alte Verglasung ca. 1,05 x 2,20 m aus Alte Verglasung ca. 1,05 x 2,20 m aus vorhandenem Seitenfeld einer Glastrennwand mit Tür ausbauen und gegen VSG austauschen	24 Stk	EP.....	GP	
Summe Titel 01			Innentüren, Netto:		

Leistungsverzeichnis

Sanierung einer Schule, Heinrich-Helbing Strasse (20140527)

07	LV	Allgem. Tischlerarbeiten		
02	Titel	Fensterbänke		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Fensterbank, Tiefe 250 mm Fensterbänke aus melaminharzbeschichteten Spanplatten, Oberfläche als Eurodekor im Dekorverbund, Stärke 22 mm mit 2 mm ABS-Sichtkanten, mit Aufkantung, inkl. aller Befestigungsmaterialien, dauerelastischer Ver fugungen, usw. Tiefe der Fensterbank: 250 mm Länge: in unterschiedlichen Längen	18 m	EP.....	GP
02	Fensterbank, Tiefe 315 mm Fensterbänke aus melaminharzbeschichteten Spanplatten, Oberfläche als Eurodekor im Dekorverbund, Stärke 22 mm mit 2 mm ABS-Sichtkanten, mit Aufkantung, inkl. aller Befestigungsmaterialien, dauerelastischer Ver fugungen, usw. Tiefe der Fensterbank: 315 mm Länge: in unterschiedlichen Längen	145 m	EP.....	GP
03	Fensterbank, Tiefe 42 mm Fensterbänke aus melaminharzbeschichteten Spanplatten, Oberfläche als Eurodekor im Dekorverbund, Stärke 22 mm mit 2 mm ABS-Sichtkanten, mit Aufkantung, inkl. aller Befestigungsmaterialien, dauerelastischer Ver fugungen, usw. Tiefe der Fensterbank: 42 mm Länge: in unterschiedlichen Längen	18 m	EP.....	GP
04	Fensterbank, Tiefe 615 mm Fensterbänke aus melaminharzbeschichteten Spanplatten, Oberfläche als Eurodekor im Dekorverbund, Stärke 22 mm mit 2 mm ABS-Sichtkanten, mit Aufkantung, inkl. aller Befestigungsmaterialien, dauerelastischer Ver fugungen, usw. Tiefe der Fensterbank: 615 mm Länge: in unterschiedlichen Längen	110 m	EP.....	GP
Summe Titel 02			Fensterbänke, Netto:

Leistungsverzeichnis

Sanierung einer Schule, Heinrich-Helbing Strasse (20140527)

07	LV	Allgem. Tischlerarbeiten			
04	Titel	Stundenlohnarbeiten			
Nr.	Leistungsbeschreibung		Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
A0001	Stundenlohnarbeiten				
Ausführungsbeschr.	Stundenlohnarbeiten: die anzugebenden Kosten für von der Bauleitung angeordnete Stundenlohnarbeiten sind als feste Stundenverrechnungssätze (€/Arbeitsstunde) gem. Paragraph 15 VOB/B anzubieten. Sämtliche Stundenlohnarbeiten dürfen nur nach ausdrücklicher Aufforderung der Bauleitung ausgeführt werden. Sie sind auf einem Stundennachweiszettel detailliert mit Namensangabe und Berufsgruppe sowie der im Einzelnen verbrauchten Materialien zu erfassen.				
01	Stunden eines Facharbeiters Stunden eines Facharbeiters auf besondere Anweisung der Bauleitung für unvorhergesehene Arbeiten einschließl. aller Zuschläge.				
			8 Std.	EP.....	GP
02	Stunden eines Helfers, Stunden eines Bauhelfers auf besondere Anweisung der Bauleitung für unvorhergesehene Arbeiten einschließl. aller Zuschläge.				
			8 Std	EP.....	GP
Summe Titel 04			Stundenlohnarbeiten, Netto:		

LV-Zusammenfassung Sanierung einer Schule, Heinrich-Helbing Strasse (20140527)

Sanierung einer Schule, Heinrich-Helbing Strasse (20140527)

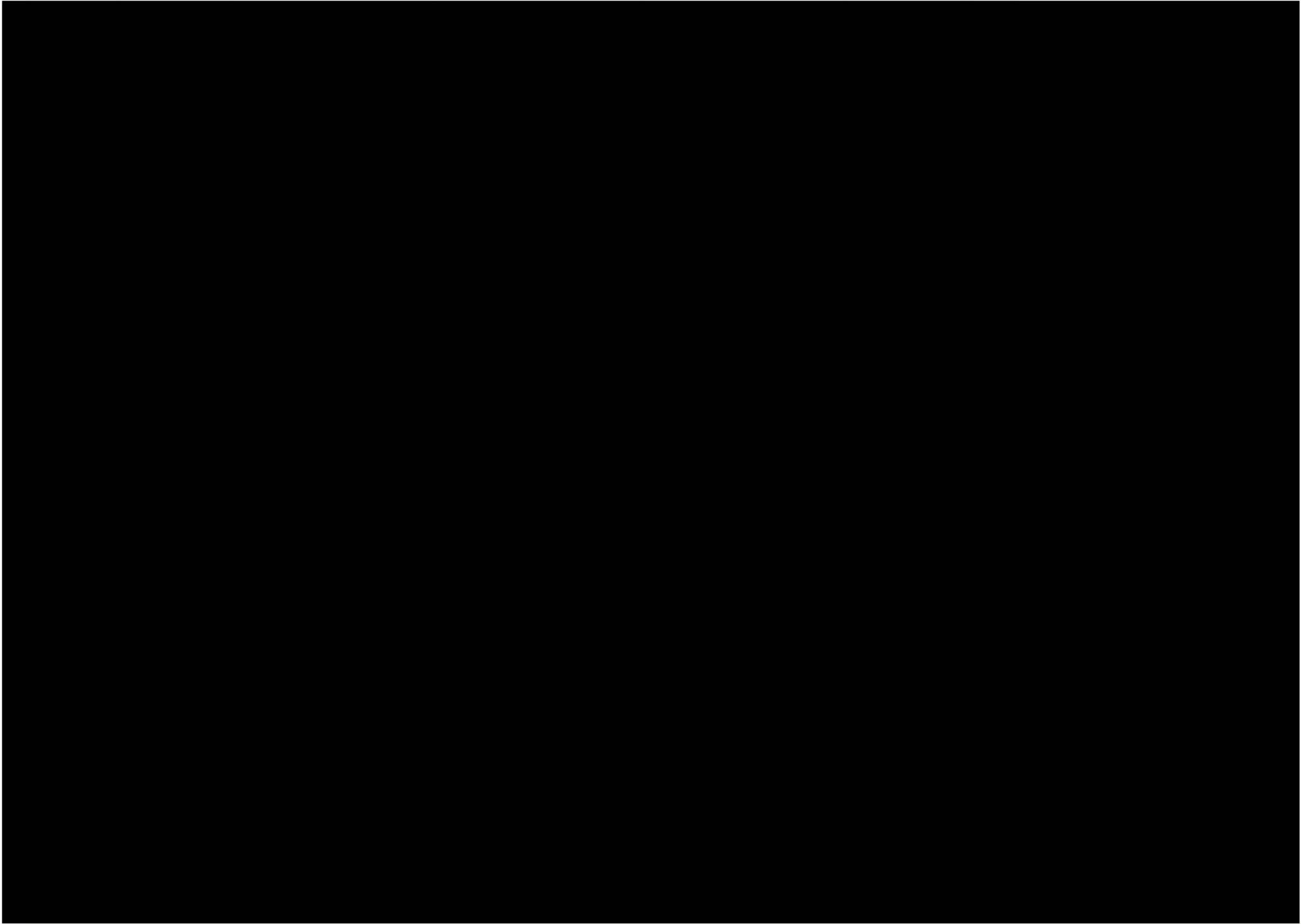
07	LV	Allgem. Tischlerarbeiten		
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
07.01	Titel	Innentüren	3
07.02	Titel	Fensterbänke	8
07.04	Titel	Stundenlohnarbeiten	10

Summe LV 07 Allgem. Tischlerarbeiten

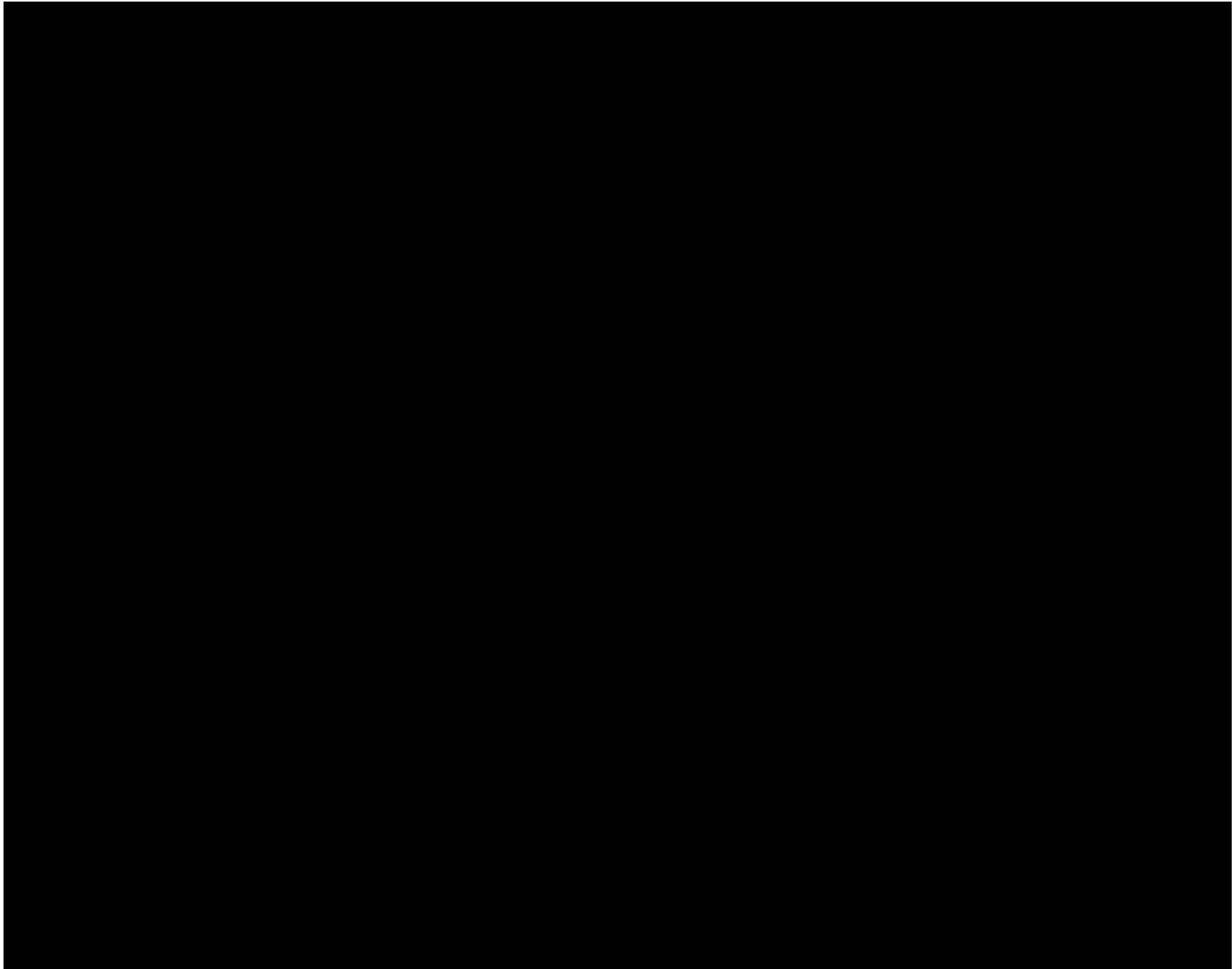
Angebotssumme, Netto: EUR

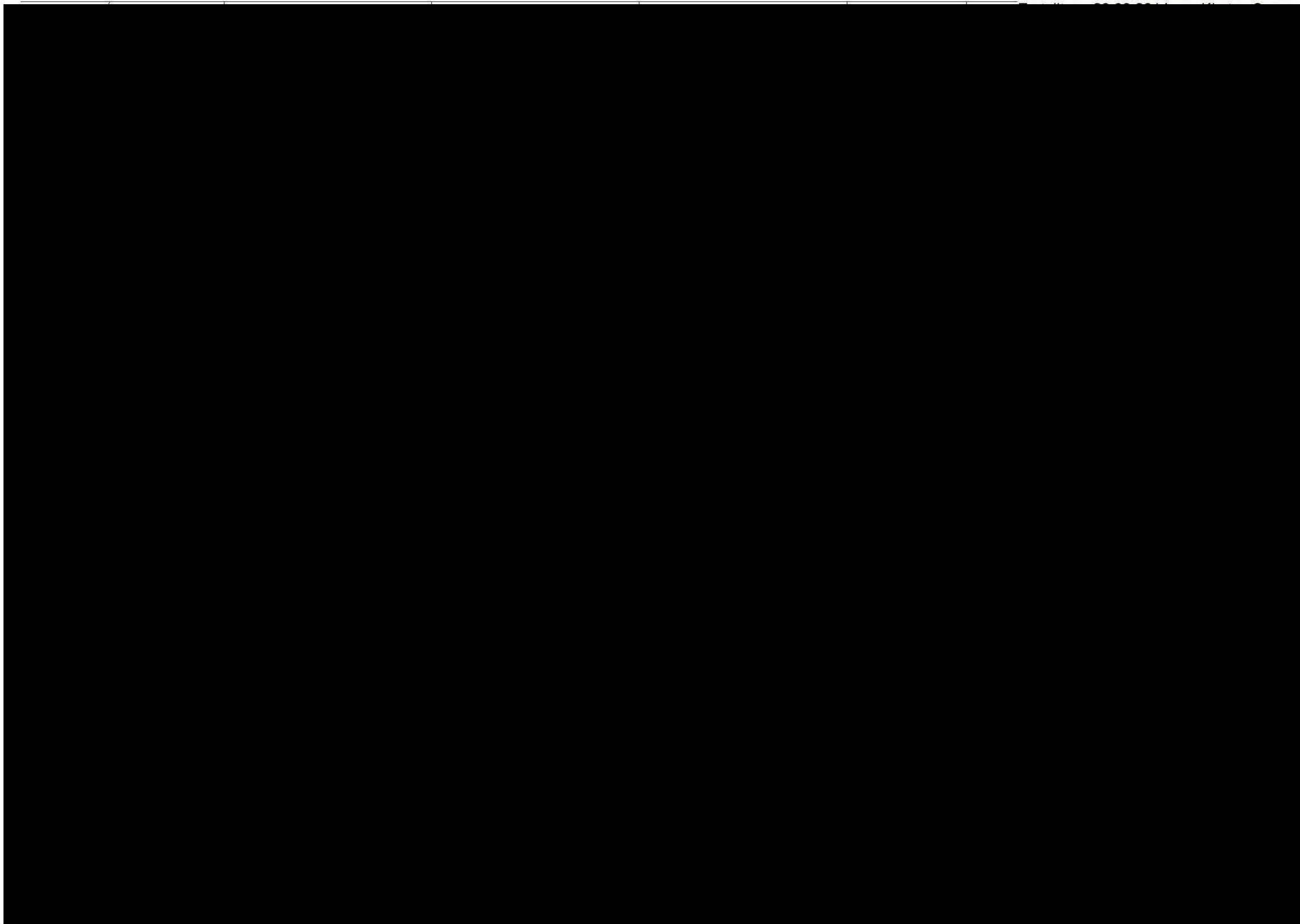
zzgl. MwSt. (19,0 %): EUR

..... **Angebotssumme, Brutto:** EUR











Projektkennzeichen: A12.074

Datum: 05.06.2013

Bericht Nr.: GA12.074-3

Gebäudegefahrstoffkataster vor Grundsanierung
Objekt: Kreuzbau, Schule An der Seebek, Standort Heinrich-Helbing Str.50 in
22307 Hamburg

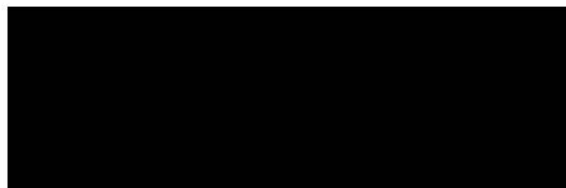
Auftraggeber:

Freie und Hansestadt Hamburg
Schulbau Hamburg
An der Stadthausbrücke 1
20355 Hamburg

Untersuchungen
durchgeführt im Zeitraum: 30.04.2013

Gesamtdokumentation
erstellt bis: 05.06.2013

Gesamtdokumentation
erstellt durch:



Inhaltsverzeichnis

1 Hintergrund und Aufgabenstellung	3
2 Begehungen	4
3 Prüfpunkte	4
4 Allgemeine Baubeschreibung	5
4.1 Kreuzbau	5
5 Untersuchungsergebnisse	8
5.1 Asbestprodukte	8
5.1.1 Schwachgebundene Asbestprodukte	8
5.1.1.1 Wandbekleidungen und Deckenbekleidungen.....	8
5.1.1.2 Trennlage/ Pappe	9
5.1.1.3 Fensterkitte.....	10
5.1.1.4 Asbesthaltige Flachdichtungen und Stopfbuchsenpackungen	11
5.1.2 Asbestzementprodukte	12
5.1.2.1 Asbestzement Fassadenplatten.....	12
5.1.2.2 Asbestzement Formteile.....	12
5.1.3 Sonstige Asbestprodukte	13
5.1.3.1 Fugenmasse.....	13
5.1.3.2 Feuchtigkeitssperre im WC Bereich	14
5.1.3.3 Dacheindeckung	14
5.2 Künstliche Mineralfasern (KMF)	15
5.2.1 Großflächig verbaute KMF-Dämmung	15
5.3 Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	16
5.3.1 PAK-haltige Bauteile ohne krebserzeugende Wirkung (BaP < 50/mg/kg)	17
5.3.1.1 Fußbodenabdichtungen	17
5.3.1.2 Dachabdichtung.....	17
5.4 Polychlorierte Biphenyle (PCB)	18
5.4.1 PCB verunreinigte Bauteile	19
5.4.1.1 Fugenmassen.....	19
5.4.2 Nicht PCB-haltige Bauteile	19
5.4.2.1 Wand- und Deckenbekleidungen	20
5.4.2.2 Bodenbelag	20
5.5 Organische Holzschutzmittelwirkstoffe (HSM)	21
5.5.1 Holzbauteile in den Klassenräumen/ Gruppenräumen	21
Anhang 1: Untersuchungsergebnisse	23
Anlagen:	26

1 Hintergrund und Aufgabenstellung

Der Kreuzbau der Schule An der Seebek, Standort Heinrich-Helbing Straße 50 in 22307 Hamburg soll grundsaniert werden. Zur Gewährleistung eines reibungslosen Bauablaufes und zur Sicherstellung des Arbeitsschutzes, sollten vor Beginn der Arbeiten die im Gebäude und den Anlagen verbauten gefahrstoffhaltigen Materialien in einem Gefahrstoffkataster erfasst werden.

Die Wand- und Deckenbekleidungen wurden im Jahre 2012 im Zuge des Rahmenvertrages SBH VOL 008/2012 schon durch [REDACTED] untersucht, siehe Bericht Nr. G B126891-1 vom 19.10.2012, [REDACTED]

[REDACTED] wurde durch am 25.04.2013 durch [REDACTED] Freie und Hansestadt Hamburg - Schulbau Hamburg, beauftragt, für das o.g. Gebäude ein Gefahrstoffkataster gemäß Angebot 2013ANG065 zu erstellen.

Systematik:

Für die Erstellung von Asbestkatastern hat das Bauordnungsamt Hamburg [REDACTED] mit Schreiben vom 05.06.2006 Mindestanforderungen für die Untersuchung baulicher Anlagen auf Asbest aufgestellt und im Merkblatt zu den Anforderungen an ein Schad-/ Gefahrstoffkataster (Mindestanforderungen), Stand 09/2008 ergänzt. Die Ermittlung der in den Gebäuden vorhandenen Gefahrstoffe wurde in Anlehnung an die genannte Systematik durchgeführt.

Die Aufnahme beinhaltet:

- Untersuchung der baulichen Substanz
- Untersuchung der Anlagen und Maschinen (keine Detailuntersuchungen)

Alle zugänglichen Räume des Gebäudes wurden begangen. Die Einbauten wurden in Stichproben überprüft und beprobt, Fußböden, Wände und Decken geöffnet. Von dabei zu Tage getretenen verdächtigen Materialien wurden Proben entnommen und z.T. untersucht. Bei den Wänden wurden nur die Holztrennwände (waren nicht Bestandteil von [REDACTED]) zwischen den Klassenräumen und den Gruppenräumen beprobt.

Die Ergebnisse der Materialprobenuntersuchung wurden als Liste (siehe Anhang 1) zusammengefasst.

2 Begehungen

Das Gebäude wurde an folgendem Termin begangen:

Termin	Begehung durch
30.04.2013	<div>[REDACTED]</div> <div>Sachkundiger gemäß TRGS 519</div> <div>Arbeitsschutzkoordinator gemäß BGR 128</div> <div>[REDACTED]</div> <div>Sachkundiger gemäß TRGS 519</div> <div>Arbeitsschutzkoordinator gemäß BGR 128</div>

Das Gebäude war zum Zeitpunkt der Begehung nicht in Nutzung und frei zugänglich.

3 Prüfpunkte

Untersucht wurden:

- Rohbaubsubstanz (Fußböden, Decken, Fassade, Dach)
- Innenausbau (Fußbodenaufbau, Deckenbekleidungen in Teilbereichen, Vorsatzschalen, Kleber, Fugenmassen, Trennwände, Einbauten)
- Fenster (Kitte, Fensterbänke)
- Anlagentechnik der technischen Gebäudeausrüstung ohne Detailaufnahme (Heizungsanlage, Rohrisolierungen, Rohrleitungen)

4 Allgemeine Baubeschreibung

4.1 Kreuzbau



Abb. 1: Außenansicht Kreuzbau



Abb. 2: Innenansicht Klassenraum mit Gruppenraum

Allgemeines

- Bautyp: Massiver Stahlbetonbau mit Stützen und massiven Mauerwerks/ Betonwänden.
- Baujahr: unbekannt
- Das Gebäude hat drei Geschosse und hat unterhalb von einem Trakt ein Kellergeschoss (Heizungsraum).
- Die übrigen Bereiche haben einen Kriechkeller.

Wandaufbauten

- Die Wände bestehen aus Ziegelmauerwerk und bewehrten Betonelementen
- Überwiegend sind Wände als Sichtmauerwerk ausgeführt.
- Darüberhinaus gibt es in den WC Bereichen Vorbauschaalen aus z.B. Strohputz zu den Klassenräumen.
- Die Trennwände zu den Gruppenräumen sind aus Holz-Fensterelementen

Deckenaufbau

- Die Decken sind aus Stahlbeton und in der Regel mit Decken aus z.B. Gipskarton, Strohputzdecken, z.B. Ralbitzdecke oder gelochten Gipskartondecken, abgehängt.
- Die abgehängten Decken haben in der Regel eine Dämmschicht aus Mineralwollprodukten (KMF).



Abb. 3: KMF –Wolle auf der abgehängten Decke

Dachaufbau:

- Das Dach besteht aus z.B. Bimsbetondeckenplatten mit einer schwarz Abdichtung.



Abb. 4: Bimsbetondecken mit Rabitzdecke abgehängt



Abb. 5: Schwarzabdichtung auf dem Dach

Fußbodenaufbau

- Der Bodenaufbau besteht in der Regel aus z.B. einem Gussasphalt auf einer Trennlage.
- In den Nassbereichen sind Fliesen im Mörtelbett, Estrich, schwarze Abdichtung und Rohbeton.



Abb. 6: Gussasphalt auf einer Trennlage

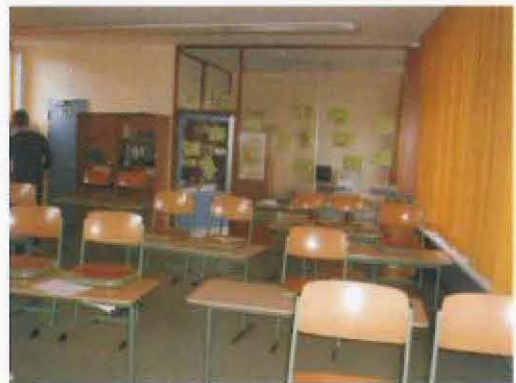


Abb. 7: In Teilbereichen ist ein Linoleumbelag verlegt.

Türen und Fenster

- Der größte Teil der Fenster sind Kunststofffenster.
- Im Keller sind noch alten Metallrahmenfenster verbaut.



Abb. 8: Alte Metallfensterrahmen im Keller

TGA

- Durch das Gebäude verlaufen diverse Versorgungsleitungen für z.B. die Heizung.
- die Versorgung mit den Medien (Heizung, Wasser, Strom) ist zentral im Heizungsraum untergebracht.
- Die Abluft des Heizungsraumes sowie der WC Bereiche wird über Asbestzementrohre geführt.



Abb. 9: Asbestzementformteil als Abluft im Heizungskeller

5 Untersuchungsergebnisse

5.1 Asbestprodukte

Die Einstufung asbesthaltiger Materialien in schwach bzw. Asbestzementprodukte erfolgt nach den Definitionen der TRGS 519 (Pkt. 2.11 und 2.12).

Schwach gebundene Asbestprodukte sind Produkte, die in der Regel eine Rohdichte unter 1000 kg/m³ aufweisen.

Asbestzementprodukte sind vorgefertigte zementgebundene Erzeugnisse mit einem Asbestgehalt in der Regel von unter 15 Gewichtsprozent und einer Rohdichte von mehr als 1400 kg/m³.

Asbestprodukte die auf Grund der Definitionen nach Nummer 2.11 oder 2.12 nicht eindeutig einer der beiden Kategorien zuzuordnen sind, werden in die Kategorie „sonstige Asbestprodukte“ nach TRGS 519 Pkt. 2.13 eingestuft.

Um „sonstige Asbestprodukte“ einer der beiden Kategorien zuordnen zu können, ist entsprechend der TRGS 519 das Faserfreisetzungspotenzial vergleichend zu bewerten.

So gelten z.B. Vinylasbestplatten (sog. Flexplatten) und IT-Dichtungen (Gummi-Asbest-Dichtungen) als festgebundene Produkte.

5.1.1 Schwachgebundene Asbestprodukte

Für die Demontage von schwachgebundenen Asbestprodukten sind u. a. die „Speziellen Regelungen für Abbruch- und Sanierungsarbeiten an schwachgebundenen Asbestprodukten“ der TRGS 519 Abs. 14 zu beachten.

Darüber hinaus sind die Vorgaben der Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (Asbest-Richtlinie) zu berücksichtigen.

5.1.1.1 Wandbekleidungen und Deckenbekleidungen

Siehe dazu Bericht Nr. G B 126831-1, [REDACTED] vom 19.10.2012.

Unter anderem sind in dem Gutachten die asbesthaltigen Wand- und Deckenputze im Treppenhaus des Kreuzbaues, siehe dazu den Punkt „Gebäude 02 Klassengebäude“ dokumentiert.

Empfehlung:

Bezugnehmend auf die Ergebnisse des o.g. Gutachtens müssen ohne weitere Eingrenzung alle Arbeiten im Treppenhaus an den Wand- und Deckenbekleidung unter den erweiterten Arbeitsschutzbedingungen gemäß TRGS 519, Umfangreiche Arbeiten, ausgeführt werden.

5.1.1.2 Trennlage/ Pappe

Verwendung:

Der Gussasphalt liegt, wie z.B. in den Unterrichtsräumen, auf einer dünnen Trennlage (Pappe). Der Estrich und die Pappe wurden analysiert.

Ergebnis:

In der Trennlage (Pappe) des Bodenaufbaus wurde die Asbestart Chrysotil nachgewiesen:

Raum 2c, 1.OG (Trennlage/ Pappe): Probe A12.074-21

Asbest: Chrysotil



Abb. 10: Probe A12.074-21 des Bodenaufbaus, Estrich und Trennlage

Empfehlung:

Falls Arbeiten an der Trennlage/ Pappe durchgeführt werden sollen, müssen diese unter den erweiterten Arbeitsschutzbedingungen gemäß TRGS 519, Umfangreiche Arbeiten, ausgeführt werden.

5.1.1.3 Fensterkitt

Verwendung:

Die alten Fenster im Kellergeschoss bestehen aus einem Metallfensterrahmen und einer eingelassenen Verglasung. Im EG gibt es zusätzlich noch eine alte Zugangstür mit Metallrahmen.

Exemplarisch wurden die Kitt der Fensterelement im Kellergeschoss Halle beprobt und auf Asbest untersucht (siehe Probennummer A12.074-30, Anhang 1).



Abb. 11: Probe A12.074-30 eines Fensterkittes aus dem Kellerfenster



Abb. 12: Alte Metallrahmentür im EG

Ergebnis:

In der Materialprobe der Fensterkitts im KG wurde die Asbestart Chrysotil nachgewiesen:

Fensterkitt (Kellergeschoss):	Probe A12.074-30	Asbest: Chrysotil
Fensterkitt (Alte Außentür):	Probe A12.074-25	kein Asbest

Aufgrund der Laborergebnisse sollten für eine Grundsanierung alle „alten“ Fenster aufgenommen werden um eine Eingrenzung der mit Asbest belasteten Fenster durchführen zu können. Für die nachfolgende Arbeiten kann es sinnvoll sein, durch weitere Analytik den Umfang der asbesthaltigen Verwendungen durch weitere Probenahmen und Analytik einzugrenzen.

Empfehlung:

Wenn die Fensterrahmen inkl. Glasscheiben am Stück demontiert werden können, sollten die Fensterkitt staubdicht abklebt und im Anschluss die Fensterelemente (Fensterahmen und Verglasung) als Ganzes unter den schadstoffspezifischen Schutzmaßnahmen der TRGS 519 demontieren werden.

5.1.1.4 Asbesthaltige Flachdichtungen und Stopfbuchsenpackungen

Verwendung:

Im Gebäude sind Armaturen und Rippenheizkörper mit Flachdichtungen verbaut, bei denen es sich um Altbestände aus einer Zeit von vor 1991 handelt.

Für die weitere Bewertung wird gemäß Angebot zugrunde gelegt, dass es sich bei den im Gebäude verbauten Armaturen und Stopfbuchsenpackungen um Altbestände aus Baujahren vor 1991 handelt. Bis 1991 waren nahezu alle Dichtmaterialien asbesthaltig. Daher ist anzunehmen, dass die Flansche der Armaturen mit asbesthaltigen Dichtungen, die Stopfbuchsen und Wellendichtungen mit asbesthaltigen Packungen gedichtet sind.



Abb. 13: Rippenheizkörper mit asbesthaltigen Flachdichtungen im Treppenhaus EG



Abb. 14: Armaturen mit asbesthaltigen Flachdichtung

Bewertung:

Gemäß der Asbestrichtlinie werden Flachdichtungen von Rippenheizkörpern pauschal in die Sanierungsdringlichkeitsstufe III eingeordnet. Bei Verwendungen mit dieser Bewertung besteht bei sachgemäßer Nutzung keine unmittelbare Sanierungsdringlichkeit. Auf eine Neubewertung kann verzichtet werden, wenn es zu keiner Änderung in der Nutzung oder Beschädigungen an den Dichtungen kommt.

Es empfiehlt sich, die Rippenheizkörper als Ganzes zu demontieren und sach- und fachgerecht zu entsorgen.

Für die Demontage von Flachdichtungen gibt es zwei mögliche Arbeitsverfahren:

1. Die Flansche werden staubdicht abgeklebt, aus den Leitungssystemen jeweils vor und hinter der Armatur mit Hydraulischschere, Trennschleifer oder Schweißbrenner frei geschnitten und als asbesthaltig entsorgt, dabei werden die asbesthaltigen Materialien weder bearbeitet noch beeinträchtigt.
2. Die Dichtmaterialien werden aus den Armaturen einzeln nach geprüften Arbeitsverfahren unter den Schutzmaßnahmen von Arbeiten geringer Exposition ausgebaut, dazu sind im BIA-Arbeitsverzeichnis ((BGI 664) zwei Verfahren veröffentlicht:
Arbeitsverfahren AT 1 „Asbesthaltige Flachdichtungen“.
Arbeitsverfahren AT 2 „Asbesthaltige Stopfbuchsen“.

5.1.2 Asbestzementprodukte

Asbestzementprodukte sind vorgefertigte zementgebundene Erzeugnisse mit einem Asbestgehalt in der Regel von unter 15 Gewichtsprozent und einer Rohdichte von mehr als 1400 kg/m³. Sie gelten gemäß TRGS 519, Abschnitt 2.12 als festgebundene Asbestprodukte.

Von festgebundenen Asbestprodukten geht bei normaler Nutzung keine Gesundheitsgefährdung aus, erst bei Arbeiten an diesen Produkten wird ein erweiterter Arbeitsschutz notwendig.

Für die Demontage von Asbestzementprodukten sind u. a. die „Spezielle Regelungen für Abbruch-Arbeiten an Asbestzementprodukten“ der TRGS 519 Abs. 15 zu beachten.

5.1.2.1 Asbestzement Fassadenplatten

Verwendung:

Die Fassadenverkleidungen an den Brüstungen und z.B. unterhalb der Oberlichter sind augenscheinlich aus Asbestzement, gemäß Angebot wurde auf eine Analyse verzichtet. Erfahrungsgemäß sind diese Platten auf einer Unterkonstruktion mit einem Streifen aus Asbestzement und einer weiteren vollflächigen Platte aus Asbestzement befestigt.



Abb. 15: Asbestzementplatten auf einer UK im Brüstungsbereich

5.1.2.2 Asbestzement Formteile

Verwendung:

Die Abluftzüge der Sanitärbereiche und des Kellergeschosses sind augenscheinlich aus Asbestzementformteilen, gemäß Angebot wurde auf eine Analyse verzichtet.



Abb. 16: Asbestzementformteil als Abluftzug

5.1.3 Sonstige Asbestprodukte

Asbestprodukte, die auf Grund der Definitionen nach Nummer 2.11 oder 2.12 der TRGS 519 nicht eindeutig den schwachgebundenen Asbestprodukten oder den Asbestzementprodukten zuzuordnen sind, werden in die Kategorie „sonstige Asbestprodukte“ nach TRGS 519 Pkt. 2.13 eingestuft.

Um „sonstige Asbestprodukte“ einer der beiden Kategorien (schwachgebunden bzw. festgebunden) zuordnen zu können, ist entsprechend der TRGS 519 das Faserfreisetzungspotenzial vergleichend zu bewerten.

Bei der Demontage der hier aufgeführten Bauteile müssen die schadstoffspezifischen technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen der TRGS 519 berücksichtigt werden.

5.1.3.1 Fugenmassen

Verwendung:

An der Außenfassade zwischen den Brüstungen und der „Stützen“ sowie zwischen den Fensterrahmen und den „Stützen“ sind Fugenmassen verbaut. Diese Fugenmassen wurde beprobt und in einer Mischprobe analysiert, siehe Probe Nr. A12.074-28 u -29 vereint in der Mischprobe Nr. A12.074-33, Anhang I.

Ergebnis:

In der Mischprobe der Fugenmassen wurde die Asbestart Chrysotil nachgewiesen:

Mischprobe (Fugenmasse Außen):

Probe A12.074-33

Asbest: Chrysotil



Abb. 15: Probe A12.074-28 Fuge Rahmen/ Stütze



Abb. 16: Probe Nr. A12.074-29, Fuge Brüstung/ Stütze

Bewertung:

Auf Grund des Faserfreisetzungspotentials (z.B. polymergebundenes Asbest) kann die Fugenmasse als festgebundenes asbesthaltiges Produkt eingestuft werden. Arbeiten an diesen Fugen oder die Demontage der Fugenmassen mussn unter den erweiterte Arbeitsschutzmaßnahmen gemäß TRGS 519 ausgeführt werden.

5.1.3.2 Feuchtigkeitssperre im WC Bereich

Verwendung:

In den Sanitär- WC-Bereichen ist unterhalb des Estrichs eine schwarze Abdichtung verbaut. Die Abdichtung wurde exemplarisch in einen WC-Bereich beprobt und auf Asbest untersucht (siehe Probennummer A12.074-22).



Abb. 17: Probe A12.074-22 schwarze Abdichtung unterhalb des Estrichs

Ergebnis:

In der Materialprobe der Abdichtung wurde die Asbestart Chrysotil nachgewiesen:

Abdichtung:	Probe A12.074-22	Asbest: Chrysotil
-------------	------------------	-------------------

Asbesthaltige Abdichtungen werden, auf Grund ihres Faserfreisetzungspotenzials als festgebundene Asbestprodukte bewertet.

5.1.3.3 Dacheindeckung

Verwendung:

Das Dach ist mit einer schwarze Abdichtungsbahn eingedeckt. Die Dachbahn wurde an einer Stelle beprobt und auf Asbest untersucht (siehe Probennummer A12.074-27, Anhang 1).



Abb. 18: Probe A12.074-27 von der Dachbahn der Dacheindeckung

Ergebnis:

In der Materialprobe der Dachbahn wurden die Asbestarten Chrysotil u. Amphibol nachgewiesen:

Dachbahn:

Probe A12.074-27

Asbest: Chrysotil u. Amphibol

Asbesthaltige Dachbahnen werden, auf Grund ihres Faserfreisetzungspotenzials als festgebundene Asbestprodukte bewertet.

5.2 Künstliche Mineralfasern (KMF)

„Alte“ Mineralwoll- Dämmstoffe sind Produkte, die vor 1996 verwendet wurden, die ohne weitere Prüfung als krebserzeugender Gefahrstoff aufgrund eines Kanzerogenitätsindex (KI) (s. TRGS 905, Abschnitt 2.3) von weniger als 30 angenommen werden können. Nach 1996 bis zum Zeitpunkt des Herstellungs- und Verwendungsverbotes (6/2000) wurden sowohl „alte“ als auch „neue“ Mineralwolle Produkte mit unterschiedlichen Krebs erzeugenden Einstufungen hergestellt und verwendet.

Unterschieden werden folgende Krebs erzeugende Wirkungen bzw. Einstufungen:

- Fasern mit einem Kanzerogenitätsindex ≤ 30 werden in die Kategorie 2 (K_2 – Stoff) eingestuft. In die Kategorie K_2 werden Stoffe eingestuft, die als Krebs erzeugend für den Menschen angesehen werden sollten.
- Fasern mit einem Kanzerogenitätsindex > 30 und < 40 werden in die Kategorie 3 (K_3 – Stoff) eingestuft. In die Kategorie K_3 werden Stoffe eingestuft, für die Anhaltspunkte vorliegen, die eine Krebs erzeugende Wirkung beim Menschen annehmen lassen.
- Für Fasern mit einem Kanzerogenitätsindex ≥ 40 erfolgt keine Einstufung für die Krebs erzeugende Wirkung.

Bei Arbeiten an „Alten“ Mineralwoll- Dämmstoffen müssen die schadstoffspezifischen technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen der TRGS 521 berücksichtigt werden.

5.2.1 KMF-Dämmung auf der Zwischendecke

Verwendung:

- Auf den abgehängten Decken sind großflächig künstliche Mineralfaserprodukte (KMF) verlegt.



Abb. 19: KMF-Dämmung auf den gelochten Deckenplatte (z.B. Schallschutz)



Abb. 20: KMF-Dämmung auf der abgehängten Gipskartondecke

5.2.2 KMF-Dämmung an Ver- und Entsorgungsleitungen

Verwendung:

- Die Ver- und Entsorgungsleitungen, zum Beispiel in dem Kriechkeller sind mit z.B. Kunststoff und/ oder Alufolie kaschierten KMF-haltigen Produkten isoliert.



Abb. 21: KMF-Dämmung um diverse Rohrleitungen z.B. im Kriechkeller

5.2.3 KMF-Dämmung hinter Fassadenplatten

Verwendung:

- Es ist davon auszugehen, dass hinter den Asbestzementplatten der Fassadenverkleidung weitere KMF haltige Isolierungen großflächig verbaut sind.

5.3 Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Bewertungsgrundlagen:

Baustoffe, die polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe enthalten, wurden häufig aus oder unter Zuhilfenahme von Steinkohlenteerpech und / oder Bitumen hergestellt. Steinkohlenteerpech und Bitumen enthalten unterschiedlich hohe Anteile an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen. Je nach Höhe und Zusammensetzung der PAK – Belastung müssen unterschiedliche Schutzmaßnahmen bei Ausbau und Entsorgung solcher Baumaterialien ergriffen werden.

Die Einstufung, ob der Baustoff dann „krebserzeugend“, „erbgutverändernd“ oder „fruchtbarkeitsgefährdend“ ist, erfolgt nach unterschiedlichen nationalen und europäischen Regelwerken. Alle nachfolgend genannten Regelwerke geben eine Grenzkonzentration von 50 mg/kg Benzo[a]pyren (PAK-Leitkomponente) an, oberhalb derer von einer Krebs erzeugenden Wirkung des Baustoffes ausgegangen werden muss.

- § 2 (3) der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) vom 26.11.2010
- TRGS 905 „Verzeichnis Krebs erzeugender, Erbgut verändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe“ vom Juli 2005

Am 30.04.2013 wurden von Bauteilen, die in Verdacht standen PAK-haltig zu sein, Materialproben entnommen. In Abhängigkeit der Analyseergebnisse können folgende Klassifizierungen vorgenommen werden.

5.3.1 PAK-haltige Bauteile ohne krebserzeugende Wirkung (BaP < 50/mg/kg)

Die nachfolgend aufgeführten Materialien werden aufgrund der Gehalte des Leitparameters Benzo(a)pyren von kleiner 50 mg/kg im Sinne der o.g. Regelwerke als nicht krebserzeugender Gefahrstoffe eingestuft.

Da jedoch die PAK-Summengehalte größer als 20 mg/kg sind, kann bei der Demontage der aufgeführten Bauteile eine über die übliche Grundbelastung hinausgehende Exposition nicht ausgeschlossen werden. Präventiv sollten bei umfangreichen Demontearbeiten die gefahrstoffspezifischen Schutzmaßnahmen gemäß TRGS 551, TRGS 524 und BGR 128 berücksichtigt werden, z.B. Erstellung eines Arbeits- und Sicherheitsplans in der Planungsphase, ggf. Benennung eines Arbeitsschutzkoordinators.

5.3.1.1 Fußbodenabdichtungen

Verwendung:

In den Sanitär- WC-Bereichen ist unterhalb des Estrichs eine schwarze Abdichtung verbaut. Die Abdichtung wurde exemplarisch in einen WC-Bereich beprobt und auf PAK untersucht (siehe Probennummer A12.074-22a).



Abb. 22: Probe A12.074-22a schwarze Abdichtung unterhalb des Estrichs,

Ergebnisse:

Nach dem Ergebnis der PAK-Analytik enthält die Materialprobe folgenden PAK-Summengehalt nach EPA und folgenden Gehalt des Leitparameters Benzo(a)pyren (BaP):

Fußbodenabdichtung (Sanitärbereich):	Probe A12.074-22a	21,6 mg/kg PAK
		0,995 mg/kg BaP

5.3.1.2 Dachabdichtung

Verwendung:

Der Kreuzbau hat als Dachabdichtung eine schwarze Abdichtungsbahn. Exemplarisch wurde die Dachbahn an einer Stelle beprobt und auf PAK untersucht (siehe Probennummer A12.074-27a, Anhang 1).

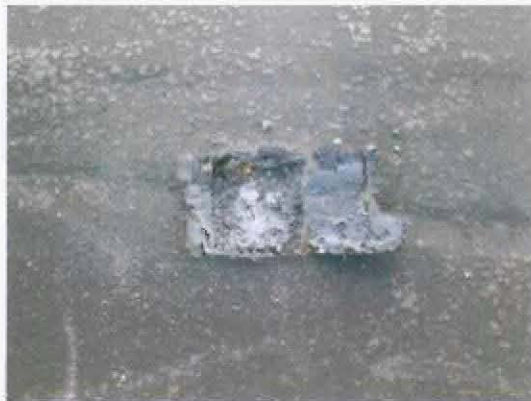


Abb. 23: Probe A12.074-27a von der Dachbahn der Dacheindeckung

Ergebnisse:

Nach dem Ergebnis der PAK-Analytik enthält die Materialprobe folgenden PAK-Summengehalt nach EPA und folgenden Gehalt des Leitparameters Benzo(a)pyren (BaP):

Dachabdichtung :	Probe A12.074-27a	44,0 mg/kg PAK
		0,581 mg/kg BaP

5.4 Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Polychlorierte Biphenyle (PCB) wurden seit 1929 industriell hergestellt und wurden beispielsweise als Flammenschutzmittel in Deckenplatten, in Lacken, Klebstoffen und Farben sowie als Weichmacher in dauerelastischen Fugendichtungsmassen verwendet. Bedingt durch das Herstellungsverfahren entsteht immer ein Gemisch von PCB mit unterschiedlichem Chlorierungsgrad und unterschiedlicher Isomerie.

Gemäß PCB-Richtlinie und Chemikalienverbotsverordnung können folgende Unterteilungen getroffen werden:

- Materialien sind in der Regel primär belastet, wenn sie einen PCB-Gehalt von mehr als 1000 mg/kg aufweisen (Primärquellen),
- Materialien sind in der Regel sekundär belastet, wenn die Belastung zwischen 50 mg/kg und 1000 mg/kg aufweisen,
- Materialien sind PCB-haltig im Sinne der Chemikalienverbotsverordnung, wenn die Konzentration oberhalb von 50 mg/kg liegt,
- Materialien sind mit PCB verunreinigt, wenn sie PCB-Gehalte oberhalb der analytischen Nachweisgrenze bis unterhalb von 50 mg/kg aufweisen.

Nur Primärquellen wurde PCB bei der Herstellung gezielt beigemischt. In Sekundärquellen und verunreinigten Materialien kann der PCB-Gehalt aus anderen Quellen stammen oder die Primärquelle verarmt sein. In Abhängigkeit der Ergebnisse können folgende Klassifizierungen durchgeführt werden.

Von Bauteilen die in Verdacht stehen, dass sie PCB enthalten, wurden Materialproben entnommen. In Abhängigkeit der Ergebnisse können folgende Klassifizierungen durchgeführt werden.

5.4.1 PCB verunreinigte Bauteile

Die nachfolgend aufgeführten Materialien werden im Sinne der o.g. Regelwerke als PCB verunreinigt eingestuft.

Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass es im Bereich der Bauteile eine ggf. maskierte Primärquelle gibt oder gegeben hat, die zu einer Belastung der umgebenen Flächen geführt hat.

Wir empfehlen die Existenz einer Primärquelle durch weitere Probenahmen und Analysen zu überprüfen.

Da die PCB-Gehalte größer als 10 mg/kg sind, kann bei der Demontage der aufgeführten Bauteile eine über die übliche Grundbelastung hinausgehende Exposition nicht ausgeschlossen werden. Präventiv sollten bei umfangreichen Demontagearbeiten die gefährstoffspezifischen Schutzmaßnahmen gemäß TRGS 524 und BGR 128 berücksichtigt werden, z.B. Erstellung eines Arbeits- und Sicherheitsplan in der Planungsphase der Arbeiten, ggf. Benennung eines Arbeitsschutzkoordinators.

5.4.1.1 Fugenmassen

Verwendung:

Die Fugenmassen aus dem Fassadenbereich wurden beprobt, zu einer Mischprobe vereinigt und auf ihren PCB-Gehalt hin untersucht (siehe Probenummer A2.074-33a, Anhang 1)



Abb.24: Probe A12.074-28a von der Fugenmasse in der Mischprobe Nr. -33a



Abb. 25: Probe A12.074-29a von der Fugenmasse in der Mischprobe Nr. -33a

Ergebnisse:

Nach dem Ergebnis der PCB-Analytik enthält die Materialprobe folgenden PCB-Summengehalt nach LAGA:

Mischprobe A12.074-33a

Summe PCB-Gehalt nach LAGA 19,3 mg/kg

5.4.2 Nicht PCB-haltige Bauteile

Die nachfolgend aufgeführten Materialien werden im Sinne der o.g. Regelwerke als nicht PCB-haltig eingestuft.

Es kann zudem ausgeschlossen werden, dass es im Bereich der Bauteile eine ggf. maskierte Primärquelle gibt oder gegeben hat.

Bei der Demontage der aufgeführten Bauteile brauchen keine gefahrstoffspezifischen Schutzmaßnahmen gemäß BGR 128 und TRGS 524 berücksichtigt werden.

5.4.2.1 Wand- und Deckenbekleidungen

Im Zuge der Untersuchungen wurde von unterschiedlichsten Deckenbekleidungen Materialproben entnommen. Die Einzelproben wurden zu einer Mischprobe vereinigt und auf den PCB-Gehalt untersucht (siehe Probennummer A12.074-31a, Anhang 1).



Abb.26: Probe A12.074-16 von der Deckenbekleidung in der Mischprobe Nr. -31a



Abb. 27: Probe A12.074-19 von der Deckenbekleidung in der Mischprobe Nr. -31a

Ergebnisse:

Nach dem Ergebnis der PCB-Analytik enthält die Materialprobe folgenden PCB-Summengehalt nach LAGA:

	Summe PCB-Gehalt nach LAGA
Mischprobe A12.074-31a	2,67 mg/kg

5.4.2.2 Bodenbelag

Verwendung:

Der „neue“ Bodenbelag, bestehen aus PVC, Kleber und Ausgleichmasse wurde einzeln auf seinen PCB-Gehalt untersucht, siehe Probe Nr. A123.074-18a.

Ergebnisse:

Nach dem Ergebnis der PCB-Analytik enthält die Materialprobe folgenden PCB-Summengehalt nach LAGA:

	Summe PCB-Gehalt nach LAGA
Bodenbelag (PVC, Kleber, Ausgleich) A12.074-18a	2,56 mg/kg

5.5 Organische Holzschutzmittelwirkstoffe (HSM)

Für Rückbaumaßnahmen können Althölzer gemäß Altholzverordnung pauschal der Altholzkategorie AIV zugeordnet werden. Eine Ausnahme bilden Türblätter und Bauspanplatten, die der Kategorie AII zugeordnet werden.

In Abhängigkeit des Entsorgungsweges kann es kostenreduzierend sein, wenn die so eingestuften Althölzer nachgewiesenermaßen keine organischen Holzschutzmittelwirkstoffe enthalten.

Für die Festlegung der notwendigen Arbeitsschutzmaßnahmen für z.B. Oberflächenabtragende Verfahren ist es gemäß BGR 128 / TRGS 524 bauherrenseitig notwendig, die Belastung der auszubauenden Hölzer vor Beginn Arbeiten zu ermitteln.

5.5.1 Holzbauteile in den Klassenräumen/ Gruppenräumen

Verwendung:

Die Trennwände zwischen den Klassen- und Gruppenräumen bestehen aus Holzelementen. Exemplarisch wurden zwei Trennwände beprobt, zu einer Mischprobe vereinigt und auf organische Holzschutzmittelwirkstoffe untersucht siehe Probe A12.074-17 u. -26 vereinigt in Probe Nr. A12.074-34.



Abb. 28: Probe A12.074-17 von einer Holztrennwand im 2.OG



Abb. 29: Probe A12.074-26 von einer Holztrennwand im EG

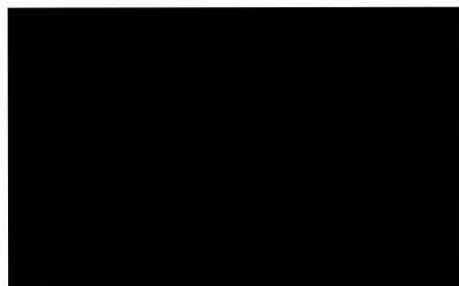
Ergebnis: (unbehandelt)

Die analysierten organischen Holzschutzmittelwirkstoffkonzentrationen lagen unterhalb der Bestimmungsgrenzen.

Bewertung:

Aufgrund der Laborergebnisse kann eine Behandlung der untersuchten Hölzer mit organischen Holzschutzmittelwirkstoffen ausgeschlossen werden.

Da eine über die übliche Grundbelastung hinausgehende Exposition durch organischen Holzschutzmittelwirkstoffen nicht zu erwarten ist, müssen bei Arbeiten an den Hölzern keine schadstoffspezifischen technischen, organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen der BGR 128/ TRGS 524 berücksichtigt werden.



Sachkundiger gemäß TRGS 519
Arbeitsschutzkoordinator gemäß BGR 128



Sachkundiger gemäß TRGS 519
Arbeitsschutzkoordinator gemäß BGR 128



Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.

Ohne schriftliche Genehmigung durch [redacted] darf der vorliegende Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Anhang 1: Untersuchungsergebnisse

Projekt / Bauvorhaben:		Schule An der Seebek, Heinrich-Helbing-Straße 50 in 22307 Hamburg							
Auftraggeber:		Freie und Hansestadt Hamburg, SBH - Schulbau Hamburg, An der Stadthausbrücke 1, 20355 Hamburg							
Ort der Probenahme:		Schule An der Seebek, Heinrich-Helbing-Straße 50 in 22307 Hamburg							
Angebot-Nr.		2016ANG065	Nachtrag-Nr.	entfällt	Probenehmer.	JB			
Auftrags- Nr.		A12.074	Projekt-Nr.	entfällt					
Datum	Proben-Nr.	Ort der Entnahme	Funktion	Material	zu untersuchendes Material	Parameter	Ergebnis	Ergebnis vom	Ergebnis von
30.04.2013	A12.074-16	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, 2.OG Raum 4c	Deckenbekleidung	Farbe, Spachtel, Gipskarton	Farbe, Spachtel	Asbest in Mischprobe 31	kein Asbest	16.05.2013	
30.04.2013	A12.074-16a	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, 2.OG Raum 4c	Deckenbekleidung	Farbe, Spachtel, Gipskarton	Farbe, Spachtel	PCB	Summe PCB nach LAGA: 2,67 mg/kg	23.05.2013	
30.04.2013	A12.074-17	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, 2.OG, Gruppenraum	Wandbekleidung	Holz	Holz	organ. HSM	Summe org. HSM: 0,20 mg/kg Details siehe Anlage	23.05.2013	
30.04.2013	A12.074-18	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, 2.OG, Treppenhaus	Bodenbelag	PVC, Kleber, Ausgleich	PVC, Kleber, Ausgleich	Asbest	kein Asbest	16.05.2013	
30.04.2013	A12.074-18a	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, 2.OG, Treppenhaus	Bodenbelag	PVC, Kleber, Ausgleich	PVC, Kleber,	PCB	Summe PCB nach LAGA: 2,56 mg/kg	23.05.2013	
30.04.2013	A12.074-19	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, 2.OG, WC- Mädchen	Deckenbekleidung	Farbe, Spachtel, Gipskarton	Farbe, Spachtel	Asbest in Mischprobe 31	kein Asbest	16.05.2013	
30.04.2013	A12.074-19a	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, 2.OG, WC- Mädchen	Deckenbekleidung	Farbe, Spachtel, Gipskarton	Farbe, Spachtel	PCB	Summe PCB nach LAGA: 2,67 mg/kg	23.05.2013	
30.04.2013	A12.074-20	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, 1.OG, Raum 2c	Deckenbekleidung	Farbe, Spachtel, Gipskarton	Farbe, Spachtel	Asbest in Mischprobe 31	kein Asbest	16.05.2013	
30.04.2013	A12.074-20a	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, 1.OG, Raum 2c	Deckenbekleidung	Farbe, Spachtel, Gipskarton	Farbe, Spachtel	PCB	Summe PCB nach LAGA: 2,67 mg/kg	23.05.2013	

Datum	Proben-Nr.	Ort der Entnahme	Funktion	Material	zu untersuchendes Material	Parameter	Ergebnis	Ergebnis vom	Ergebnis von
30.04.2013	A12.074-21	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, 1.OG, Raum 2c, Gruppenraum	Bodenbelag	Gussasphalt, Pappe	Pappe	Asbest	Asbest (Chrysotil)	16.05.2013	
30.04.2013	A12.074-22	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, 1.OG, Jungen WC	Bodenbelag	Fliese, Estrich, Schw. Abdichtung, Beton	schw. Abdichtung	Asbest	Asbest (Chrysotil)	16.05.2013	
30.04.2013	A12.074-22a	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, 1.OG, Jungen WC	Bodenbelag	Fliese, Estrich, Schw. Abdichtung, Beton	schw. Abdichtung	PAK	Summe PAK nach EPA: 21,6 mg/kg Benzo[a]pyren: 0,996 mg/kg Details siehe Anlage	23.05.2013	
30.04.2013	A12.074-23	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, 1.OG, Fluchttreppe	Deckenbekleidung	Farbe, Spachtel,	Farbe, Spachtel,	Asbest in Mischprobe - 31	kein Asbest	16.05.2013	
30.04.2013	A12.074-23a	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, 1.OG, Fluchttreppe	Deckenbekleidung	Farbe, Spachtel,	Farbe, Spachtel,	PCB	Summe PCB nach LAGA: 2,67 mg/kg	23.05.2013	
30.04.2013	A12.074-24	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, EG, Raum 2b, Gaderobe	Deckenbekleidung	Farbe, Spachtel,	Farbe, Spachtel,	Asbest in Mischprobe - 31	kein Asbest	16.05.2013	
30.04.2013	A12.074-24a	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, EG, Raum 2b, Gaderobe	Deckenbekleidung	Farbe, Spachtel,	Farbe, Spachtel,	PCB	Summe PCB nach LAGA: 2,67 mg/kg	23.05.2013	
30.04.2013	A12.074-25	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, EG, Außentür (alt)	Fensterkitt	Fensterkitt	Fensterkitt	Asbest	kein Asbest	16.05.2013	
30.04.2013	A12.074-26	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, EG, Klasse	Wandbekleidung	Holz	Holz	organ. HSM	Summe org. HSM: <BG Details siehe Anlage	23.05.2013	
30.04.2013	A12.074-27	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, Dach	Abdichtung	Abdichtung	Abdichtung	Asbest	Asbest (Amphibol, Chrysotil)	16.05.2013	

Datum	Proben-Nr.	Ort der Entnahme	Funktion	Material	zu untersuchendes Material	Parameter	Ergebnis	Ergebnis vom	Ergebnis von
30.04.2013	A12.074-27a	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, Dach	Abdichtung	Abdichtung	Abdichtung	PAK	Summe PAK nach EPA: 44,0 mg/kg Benzo[a]pyren: 0,581 mg/kg Details siehe Anlage	23.05.2013	
30.04.2013	A12.074-28	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, EG Fassade Außen	Fugenmasse	Fugenmasse	Fugenmasse	Asbest in Mischprobe - 33	Asbest (Chrysotil)	16.05.2013	
30.04.2013	A12.074-28a	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, EG Fassade Außen	Fugenmasse	Fugenmasse	Fugenmasse	PCB	Summe PCB nach LAGA: 19,3 mg/kg	23.05.2013	
30.04.2013	A12.074-29	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, EG Fassade Außen	Fugenmasse	Fugenmasse	Fugenmasse	Asbest in Mischprobe - 33	Asbest (Chrysotil)	16.05.2013	
30.04.2013	A12.074-29a	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, EG Fassade Außen	Fugenmasse	Fugenmasse	Fugenmasse	PCB	Summe PCB nach LAGA: 19,3 mg/kg	23.05.2013	
30.04.2013	A12.074-30	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, KG Heizungsraum	Fensterkitt	Fensterkitt	Fensterkitt	Asbest	Asbest (Chrysotil)	16.05.2013	
30.04.2013	A12.074-31	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, Mischprobe	PN 16, 19, 20, 23, 24	Farbe, Spachtel	PN 16, 19, 20, 23, 24	Asbest	kein Asbest	16.05.2013	
30.04.2013	A12.074-31a	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, Mischprobe	PN 16, 19, 20, 23, 24	Farbe, Spachtel	PN 16, 19, 20, 23, 24	PCB	Summe PCB nach LAGA: 2,67 mg/kg	23.05.2013	
30.04.2013	A12.074-32	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, Mischprobe	PN 17, 26	Holz	PN 17, 26	organ. HSM	Summe org. HSM: <BG Details siehe Anlage	23.05.2013	
30.04.2013	A12.074-33	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, Mischprobe	PN 28, 29	Fugenmasse	PN 28, 29	Asbest	Asbest (Chrysotil)	16.05.2013	
30.04.2013	A12.074-33a	Heinrich-Helbing Straße, Kreuzbau, Mischprobe	PN 28, 29	Fugenmasse	PN 28, 29	PCB	Summe PCB nach LAGA: 19,3 mg/kg	23.05.2013	

Anlagen:

Darstellung der Probenahmepunkte

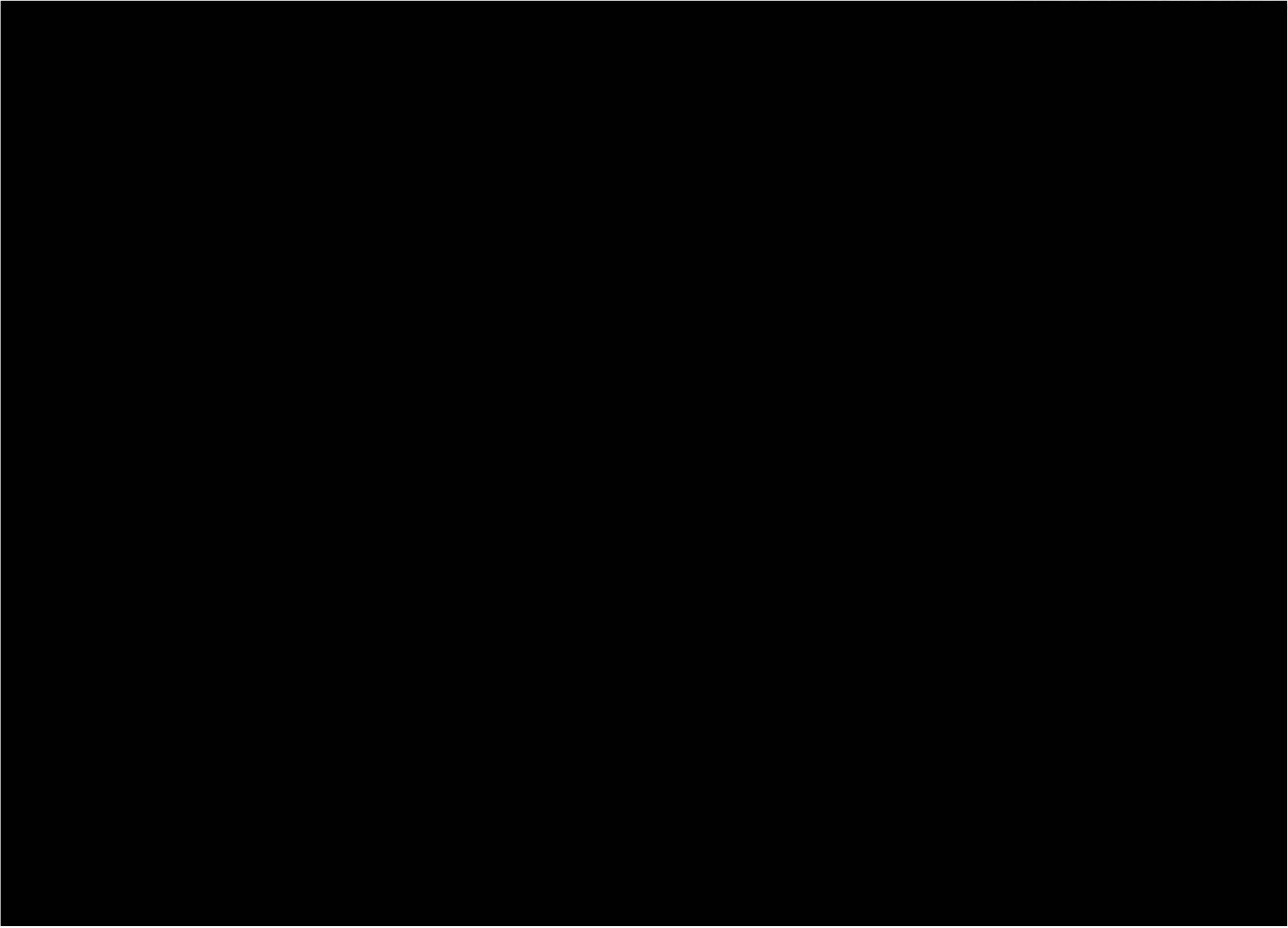
Untersuchungsberichte inkl. Ergebnisse und Untersuchungsmethoden

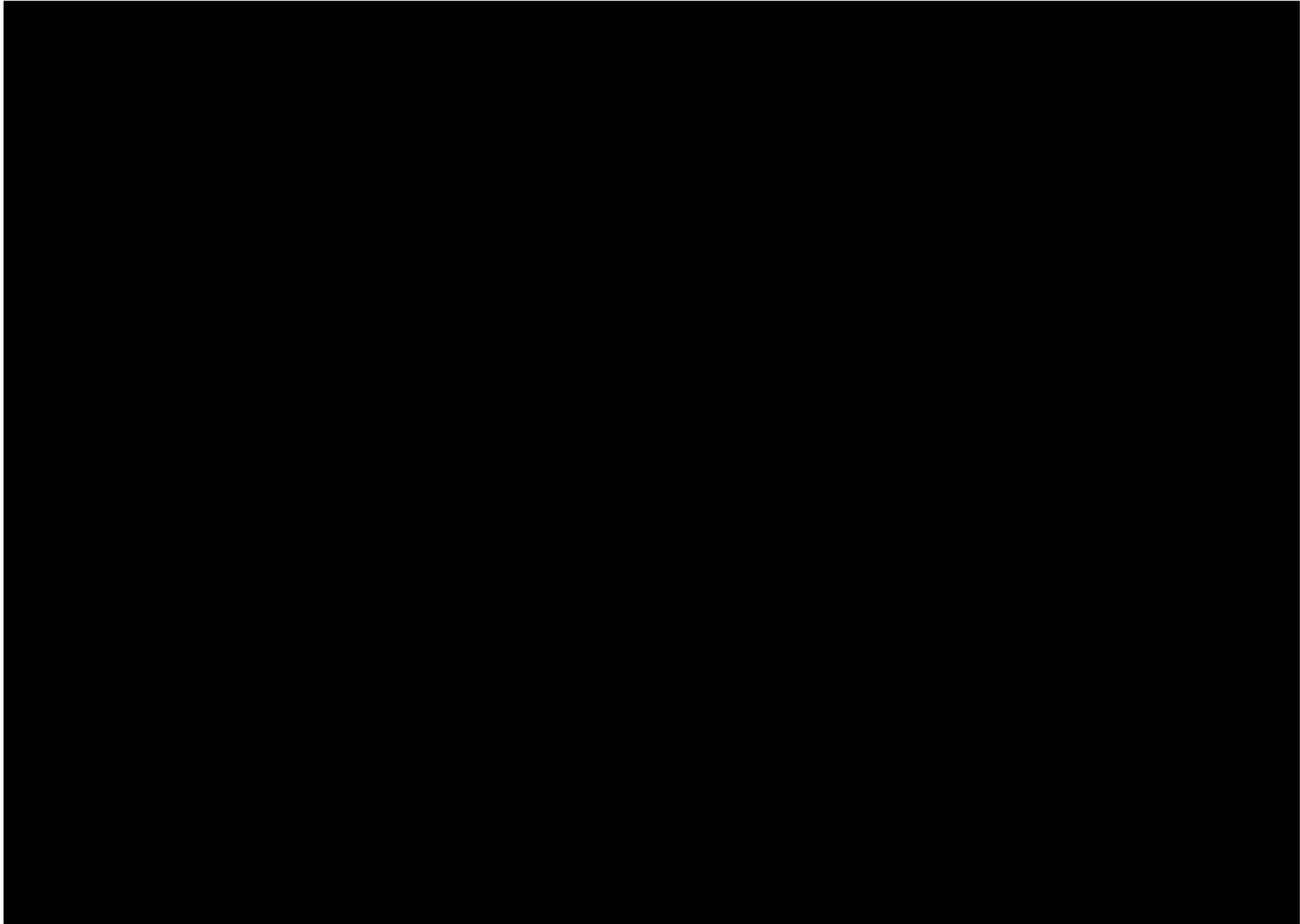
[REDACTED]

- Prüfbericht PBA12.074-2 vom 17.05.2013

[REDACTED]

- Prüfbericht Nr. 13-19029/1 vom 27.05.2013











Prüfbericht

Materialproben auf Asbest gemäß VDI 3866 Blatt 1, 4 und 5

Auftragsnummer: A12.074

Datum: 17.05.2013

Bericht Nr.: PBA12.074-2

Auftraggeber: Freie und Hansestadt Hamburg
SBH - Schulbau Hamburg
An der Stadthausbrücke 1
20355 Hamburg

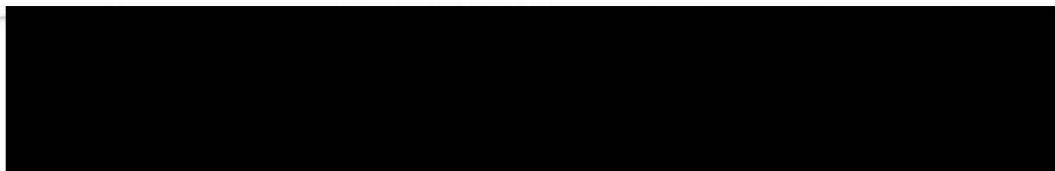
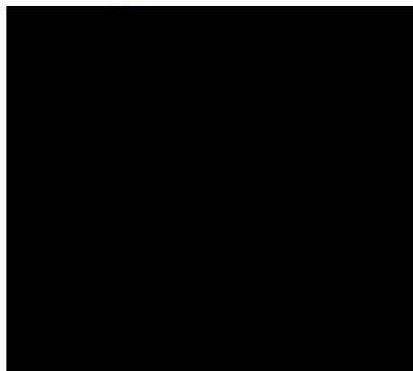
Kennzeichnung
Auftraggeber/Projekt: Schule An der Seebek, Heinrich-Helbing-
Straße 50 in 22307 Hamburg

Probeneingang: 13.05.2013

Prüfende: 17.05.2013

Analyse durch:

Freigegeben durch:



Untersuchungsmethode

Bestimmung von Asbest in Materialproben gemäß VDI 3866 Blatt 1, 4 und 5

Die Analyse von Materialproben erfolgt auf Grundlage folgender VDI-Richtlinien:

- VDI 3866 Blatt 1: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten, Grundlagen – Entnahme und Aufbereitung der Proben
- VDI 3866 Blatt 4: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten, Phasenkontrastmikroskopisches Verfahren (PLM)
- VDI 3866 Blatt 5: Bestimmung von Asbest in technischen Produkten, Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren (REM)

Probenvorbereitung und Probenaufschluss

Vor dem Analysengang wird abhängig von der Matrix für jede Materialprobe das am Besten geeignete Analysenverfahren zum Erzielen einer möglichst geringen Nachweisgrenze ausgewählt. Von der Probe wird eine repräsentative Teilmenge entnommen. Dabei werden inhomogene Proben durch Verreiben homogenisiert oder die Teilstücke einer schichtweise aufgebauten Materialprobe getrennt untersucht. Homogene Proben oder mehrschichtig aufgebaute Materialproben, die organische Bindemittel enthalten, werden aufgeschlossen, beispielsweise verascht, versäuert, filtriert, gewaschen und getrocknet. Direkt präparierte Proben mit organischen Bindemitteln werden bei negativem Befund zur Überprüfung aufgeschlossen und mit dem gewählten Verfahren überprüft.

Bei Ergebnissen im Bereich der Nachweisgrenze (0,1 %) sowie bei veraschten oder versäuerten Proben kann der Massengehalt nicht abgeschätzt werden. Er kann aber mit einer Analyse nach der Methode BIA 7487 bestimmt werden.

Analyse nach dem phasenkontrastmikroskopischen Verfahren

Für die Untersuchung im Polarisationsmikroskop mit Phasenkontrasteinrichtung werden die Proben, in denen Asbest gezielt beigemischt sein kann, vorbereitet und auf einem Objektträger präpariert. Anschließend wird die Probe bei 200- bis 400-facher Vergrößerung im Durchlicht betrachtet und dabei nach verdächtigen Fasern abgesucht. Asbestfasern werden aufgrund ihrer optischen Eigenschaften unter Einsatz verschiedener Immersionsflüssigkeiten identifiziert.

Analyse nach dem rasterelektronenmikroskopischen Verfahren

Materialproben (insbesondere mit Asbest verunreinigt oder vergesellschaftet) werden auf einer leitfähigen Klebeschicht eines Probentellers fixiert und mit Gold beschichtet. Die so für die Analyse im Rasterelektronenmikroskop (REM) leitfähig gemachte Probe wird dann bei fünfzigfacher bis fünftausendfacher Vergrößerung abgesucht. Von detektierten Fasern wird ein charakteristisches Röntgenspektrum zur Elementanalyse gescannt. Asbeste werden durch die Bestimmung der Elementzusammensetzung von anderen Fasern unterschieden.

Im Zweifelsfall werden zur Absicherung beide Verfahren angewendet.

Verwendete Geräte

Rasterelektronenmikroskop

EDX

Sputter Coater

Polarisationsmikroskop

1 Analysergebnis – Asbest

Untersuchung von Materialproben nach VDI 3866 Blatt 1, 4 und 5

Proben-Nr.	Material	Parameter	Probenvorbereitung *	Analysenmethode	Ergebnis	geschätzter Asbestgehalt **
A12.074-18	PVC, Kleber, Ausgleich	Asbest	Veraschen, Versäuern	REM	kein Asbest	entfällt
A12.074-21	Pappe	Asbest	Veraschen, Versäuern	REM	Asbest (Chrysotil)	nicht abschätzbar
A12.074-22	schw. Abdichtung	Asbest	Veraschen, Versäuern	REM	Asbest (Chrysotil)	nicht abschätzbar
A12.074-25	Fensterkitt	Asbest	Veraschen, Versäuern	REM	kein Asbest	entfällt
A12.074-27	Abdichtung	Asbest	Veraschen, Versäuern	REM	Asbest (Amphibol, Chrysotil)	nicht abschätzbar
A12.074-30	Fensterkitt	Asbest	Veraschen, Versäuern	REM	Asbest (Chrysotil)	nicht abschätzbar
A12.074-31	Mischprobe Deckenbekleidungen, PN -16, -19, -20, -23, -24	Asbest	Veraschen, Versäuern	REM	kein Asbest	entfällt
A12.074-33	Mischprobe Fugenmassen, PN -28, -29	Asbest	Veraschen, Versäuern	REM	Asbest (Chrysotil)	nicht abschätzbar

* Probenvorbereitung: direkt, gemischt homogenisieren, homogenisieren, schichtweise, veraschen, versäuern.

** Geschätzter Asbestgehalt gemäß VDI 3866 (Spuren von Asbest / 1 – 15 % / 15 – 40 % / > 40 %). Wenn kein Asbest nachgewiesen werden kann, wird der Asbestmassengehalt <NG, d. h. unter Nachweisgrenze angegeben. Bei veraschen oder versäuerten Proben kann kein Massengehalt abgeschätzt werden.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.

Ohne schriftliche Genehmigung durch [REDACTED] darf der vorliegende Bericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Ansprechpartner:
Telefon:
Telefax:
E-Mail:

Prüfbericht - Nr.: 13-19029/1

Prüfgegenstand: 17 x Materialprobe
Auftraggeber / KD-Nr.:
Auftrags-Nr. / Datum: A12.074/5 / 13.05.2013
Projektbezeichnung: Untersuchung auf PCB, PAK und organ. HSM
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 14.05.2013 / Kurier
Prüfzeitraum: 14.05.2013 - 22.05.2013

Parameter	Probenbezeichnung		A12.074-18a	A12.074-31a	A12.074-33a	Methode
	Probe-Nr.	13-18029-001	13-19029-002	13-18029-003		
	Einheit					
PCB						
PCB-028	mg/kg	<0,050	<0,030	<0,040		DIN 38414 S20,KI
PCB-052	mg/kg	<0,050	<0,030	<0,040		DIN 38414 S20,KI
PCB-101	mg/kg	0,088	0,065	0,659		DIN 38414 S20,KI
PCB-118	mg/kg	0,031	0,039	0,385		DIN 38414 S20,KI
PCB-138	mg/kg	0,175	0,218	1,80		DIN 38414 S20,KI
PCB-153	mg/kg	0,130	0,163	1,31		DIN 38414 S20,KI
PCB-180	mg/kg	0,119	0,087	0,100		DIN 38414 S20,KI
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,512	0,533	3,87		DIN 38414 S20,KI
bestimmbare PCB ges.	mg/kg	2,56	2,67	19,3		DIN 38414 S20,KI

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, K=Kiel, L=Lüben

Parameter	Probenbezeichnung	A12.074-59a	A12.074-63a	A12.074-72a	Methode
	Probe-Nr.	13-19029-004	13-18029-005	13-19029-006	
	Einheit				
PCB					
PCB-028	mg/kg	<0,050	<0,040	<0,02	DIN 38414 S20,KI
PCB-052	mg/kg	<0,050	<0,040	<0,02	DIN 38414 S20,KI
PCB-101	mg/kg	<0,050	<0,040	0,020	DIN 38414 S20,KI
PCB-118	mg/kg	<0,050	<0,040	<0,02	DIN 38414 S20,KI
PCB-138	mg/kg	<0,050	<0,040	0,072	DIN 38414 S20,KI
PCB-153	mg/kg	<0,050	<0,040	0,053	DIN 38414 S20,KI
PCB-180	mg/kg	<0,050	<0,040	0,032	DIN 38414 S20,KI

Parameter	Probenbezeichnung		A12.074-59a	A12.074-63a	A12.074-72a	Methode
	Probe-Nr.		13-19029-004	13-19029-005	13-19029-006	
	Einheit					
Summe best. PCB-6	mg/kg				0,177	DIN 38414 S20;K1
bestimmbare PCB ges.	mg/kg				0,885	DIN 38414 S20;K1

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, K=Kiel, L=Lünen

Parameter	Probenbezeichnung		A12.074-73a	A12.074-22a	A12.074-27a	Methode
	Probe-Nr.		13-19029-007	13-19029-008	13-19029-009	
	Einheit					
PAK						
Naphthalin	mg/kg			0,786	1,00	DIN ISO 18287;K1
Acenaphthylen	mg/kg			<0,1	<0,1	DIN ISO 18287;K1
Acenaphthen	mg/kg			<0,2	2,99	DIN ISO 18287;K1
Fluoren	mg/kg			0,159	3,43	DIN ISO 18287;K1
Phenanthren	mg/kg			2,10	17,4	DIN ISO 18287;K1
Anthracen	mg/kg			0,335	2,83	DIN ISO 18287;K1
Fluoranthren	mg/kg			3,73	8,17	DIN ISO 18287;K1
Pyren	mg/kg			3,69	3,69	DIN ISO 18287;K1
Benzo[a]anthracen	mg/kg			1,33	0,422	DIN ISO 18287;K1
Chrysen	mg/kg			3,52	1,08	DIN ISO 18287;K1
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg			1,44	0,588	DIN ISO 18287;K1
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg			0,673	0,400	DIN ISO 18287;K1
Benzo[a]pyren	mg/kg			0,996	0,581	DIN ISO 18287;K1
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg			0,609	0,277	DIN ISO 18287;K1
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg			1,61	0,870	DIN ISO 18287;K1
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg			0,645	0,296	DIN ISO 18287;K1
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg			21,6	44,0	DIN ISO 18287;K1
PCB						
PCB-028	mg/kg		<0,02			DIN 38414 S20;K1
PCB-052	mg/kg		<0,02			DIN 38414 S20;K1
PCB-101	mg/kg		0,021			DIN 38414 S20;K1
PCB-118	mg/kg		<0,02			DIN 38414 S20;K1
PCB-138	mg/kg		0,115			DIN 38414 S20;K1
PCB-153	mg/kg		0,075			DIN 38414 S20;K1
PCB-180	mg/kg		0,054			DIN 38414 S20;K1
Summe best. PCB-6	mg/kg		0,265			DIN 38414 S20;K1
bestimmbare PCB ges.	mg/kg		1,33			DIN 38414 S20;K1

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, K=Kiel, L=Lünen

Parameter	Probenbezeichnung		A12.074-64a	A12.074-66a	A12.074-67a	Methode
	Probe-Nr.		13-19029-010	13-19029-011	13-19029-012	
	Einheit					
PAK						
Naphthalin	mg/kg	0,750	0,390	29,8		DIN ISO 18287:KI
Acenaphthylen	mg/kg	<0,1	0,390	16,5		DIN ISO 18287:KI
Acenaphthen	mg/kg	0,735	4,45	355		DIN ISO 18287:KI
Fluoren	mg/kg	0,167	0,527	118		DIN ISO 18287:KI
Phenanthren	mg/kg	2,41	8,37	786		DIN ISO 18287:KI
Anthracen	mg/kg	0,325	2,27	233		DIN ISO 18287:KI
Fluoranthren	mg/kg	1,96	51,8	1690		DIN ISO 18287:KI
Pyren	mg/kg	3,18	37,2	1270		DIN ISO 18287:KI
Benzo[a]anthracen	mg/kg	2,35	15,8	1550		DIN ISO 18287:KI
Chrysen	mg/kg	10,5	16,0	1470		DIN ISO 18287:KI
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	3,29	10,1	1340		DIN ISO 18287:KI
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,864	7,53	1180		DIN ISO 18287:KI
Benzo[a]pyren	mg/kg	2,05	8,25	1660		DIN ISO 18287:KI
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	1,84	3,36	589		DIN ISO 18287:KI
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	2,87	5,84	1170		DIN ISO 18287:KI
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,811	7,56	1690		DIN ISO 18287:KI
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	34,1	180	15100		DIN ISO 18287:KI

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze

n.b. = nicht bestimmbar

* = nicht akkreditiert

FV = Fremdvergabe

LA=Untersuchungsvergabe

+ = durchgeführt

Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüben

Parameter	Probenbezeichnung		A12.074-68a	A12.074-69a	A12.074-70a	Methode
	Probe-Nr.		13-19029-013	13-19029-014	13-19029-015	
	Einheit					
PAK						
Naphthalin	mg/kg		2,77	6,77	0,709	DIN ISO 18287:KI
Acenaphthylen	mg/kg		1,40	8,02	0,207	DIN ISO 18287:KI
Acenaphthen	mg/kg		34,4	107	2,96	DIN ISO 18287:KI
Fluoren	mg/kg		8,34	35,5	0,690	DIN ISO 18287:KI
Phenanthren	mg/kg		124	420	8,13	DIN ISO 18287:KI
Anthracen	mg/kg		24,2	108	1,60	DIN ISO 18287:KI
Fluoranthren	mg/kg		195	802	16,6	DIN ISO 18287:KI
Pyren	mg/kg		133	571	14,8	DIN ISO 18287:KI
Benzo[a]anthracen	mg/kg		92,6	648	13,3	DIN ISO 18287:KI
Chrysen	mg/kg		82,6	582	16,4	DIN ISO 18287:KI
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg		57,7	569	15,3	DIN ISO 18287:KI
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg		45,7	453	8,48	DIN ISO 18287:KI
Benzo[a]pyren	mg/kg		53,2	652	13,5	DIN ISO 18287:KI
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg		16,6	212	6,24	DIN ISO 18287:KI
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg		26,1	430	11,5	DIN ISO 18287:KI
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg		40,3	650	13,1	DIN ISO 18287:KI
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg		938	6250	144	DIN ISO 18287:KI

Parameter	Probenbezeichnung	A12.074-68a	A12.074-69a	A12.074-70a		Methode
	Probe-Nr.	13-19029-013	13-19029-014	13-19029-015		
	Einheit					

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, K=Kiel, L=Lüben

Parameter	Probenbezeichnung	A12.074-32a	A12.074-56			Methode
	Probe-Nr.	13-19029-016	13-19029-017			
	Einheit					

Analyse der Originalprobe

Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg	0,20	<0,1			DIN EN 12673 F15,KI
Chlorthalonil	mg/kg	<0,50	<0,60			DIN ISO 10382:KI
Dichlorvos	mg/kg	<0,1	<0,20			DIN ISO 10382:KI

Chlornaphthaline

1-Chlornaphthalin	mg/kg	<0,1	<0,1			DIN 38407 F2,KI
2-Chlornaphthalin	mg/kg	<0,1	<0,1			DIN 38407 F2,KI

Organochlorpestizide

Tebuconazol	mg/kg	<1	<1			Extr./CMS,KI
Cypermethrin	mg/kg	<1	<1			Extr./CMS,KI
o,p-DDT	mg/kg	<0,10	<0,10			DIN ISO 10382:KI
p,p-DDT	mg/kg	<0,10	<0,10			DIN ISO 10382:KI
Summe DDT	mg/kg	<0,05	<0,05			DIN ISO 10382:KI
Dichlofluanid	mg/kg	<0,40	<0,40			DIN ISO 10382:KI
alpha-Endosulfan	mg/kg	<0,40	<0,40			DIN ISO 10382:KI
beta-Endosulfan	mg/kg	<0,40	<0,50			DIN ISO 10382:KI
gamma-HCH (Lindan)	mg/kg	<0,20	<0,20			DIN ISO 10382:KI
Tolyfluanid	mg/kg	<2,0	<2,0			Extr./CMS,KI
Permethrin	mg/kg	<1	<1			Extr./CMS,KI
cis-Permethrin	mg/kg	<0,2	<0,2			DIN ISO 10382:KI
trans-Permethrin	mg/kg	<0,2	<0,2			DIN ISO 10382:KI
Propiconazol	mg/kg	<1	<1			Extr./CMS,KI

Triazine/Phenylharnstoffe

Parathionethyl	mg/kg	<0,70	<0,80			DIN ISO 10382:KI
----------------	-------	-------	-------	--	--	------------------

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA = Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, K=Kiel, L=Lüben