

Kontaminierter Aussenputz:
Das neue Sanierungs-
verfahren kommt ohne
Einhausen aus.



Asbest

Sanierungsverfahren hält Suva-Anforderungen stand

Auf mehrere Millionen Quadratmeter schätzt Projektleiter René Graber das Ausmass asbesthaltiger Fassaden in der Schweiz. Er hat ein Behandlungsverfahren für Aussenputze mitentwickelt, das in einem Pilotprojekt getestet und nach umfangreichen Analysen und Prüfungen durch die Suva freigegeben wurde.

Von Ulrike Nitzschke

Der Gebäudekomplex des ehemaligen Alters- und Pflegeheims Herdswand an der Oberhofstrasse, in bester Lage von Emmen LU, soll der Überbauung Neuschwand Platz machen. 150 neue Wohnungen sind hier geplant. Die letzten vorübergehenden Bewohner eines anderen, bis zu diesem Zeitpunkt im Ausbau befindlichen Heimes waren im Sommer 2017 ausgezogen. Der Zwischennutzung folgten zähe Verhandlungen über Abriss, Rückbau und entsprechende Auftragsvergaben. Ein Komitee wehrte sich, wollte «Herdswand erhalten – zum Nutzen aller». Die Abrissgegner verloren das Referendum im März 2018. Bevor das Altersheim Herdswand dem Projekt Neuschwand jedoch weichen konnte, bedurfte es weiterer umfassender Abklärungen.

30 bis 40 Tonnen kontaminiert

Der Gebäudekomplex stammt aus den 1970er-Jahren. Asbest war ein beliebter Baustoff und kam besonders wegen seiner hervorragenden Hitze- und Feuerbeständigkeit auch in Sozialeinrichtungen wie dem Herdswand zum Einsatz. «Im Aussen- und Innenputz, im Plättli-Kleber...», beginnt René Graber die Aufzählung. Er ist Projektleiter bei der beauftragten Schadegg Group AG, die sich auf Sanierungsmassnahmen inklusive aller Bauarbeiten sowie fachgerechter Entsorgung der Schadstoffe spezialisiert hat. Erster Schritt: die Materialanalyse.

Das Verputzmaterial mit einer Gesamtstärke bis zu fünf Millimeter bestand hauptsächlich aus einem bräunlichen, strukturierten Deckenputz mit einer dünnen Schicht von weisslichem Mörtel an der Unterseite. Der Asbestgehalt wurde mit Polarisationslicht- und Raster-Elektronenmikroskopie (PLM und REM) ermittelt. Bezogen auf das untersuchte Gesamtmaterial war der Putz zwischen 0,01 und 0,05 Prozent kontaminiert.

Die Folge: Bis zu fünf Millimeter Putz mussten vor dem Abriss abgetragen werden. Graber rechnete mit 30 bis 40 Tonnen kontaminiertem, nicht recycelbarem Putzmaterial – eine Materialschlacht. Die Kosten für den schadstofffreien Rückbau des 41-jährigen Altenheimes schienen aus dem Ruder zu laufen. «Die kontaminierten Schichten der Aussenfassaden mit dem bewährten System luftdicht verschlossen mit Unterdruck abzuschleifen, hätte zu immensen Kosten geführt», weiss Graber. Eine andere Lösung musste her, ein emissionsarmes Verfahren, mit dem der asbesthaltige

Verputz der Aussenfassade ohne Einhausen und dennoch nach Suva-Richtlinien entfernt werden kann. Dazu brauchte es innovative Maschinen. Diverse Einzelteile verschiedener Anbieter wurden montiert und Tests unterzogen. «Ein halbes Jahr lang haben wir getüftelt», berichtet Graber. Im Fokus: das perfekte Zusammenspiel von Fräskopf und Unterdruck-Sauganlage.

Emissionsarmes Verfahren

Die Innovatoren entschieden sich für eine von der SC-Technologie AG umgebaute Handfräse mit



Teamarbeit: Die Arbeiter wechseln sich beim Fräsen und Staubsaugen in etwa zehnminütigen Intervallen ab.

Quellenabsaugung sowie eine Saugzentrale mit Vorabscheider. «Unsere Handfräse bricht die betroffene Putzschicht grob weg. Heisst: Die Schicht wird nicht in Staubform, sondern in groben Körnern, kieselig abgetragen, mit dem auf diese Weise reduzierten Staub durch eine zehnfach erhöhte Anzugskraft abgesaugt und dabei durch einen Vorabscheider gefiltert», erklärt Projektleiter Graber. Das Ergebnis ist ein emissionsarmes Verfahren, mit dem asbesthaltige, ausgehärtete

Kleber und zähplastische Materialien von festen, mineralischen Untergründen entfernt werden können.

Die Asbestfasermessungen durch die Suva während der Arbeiten an der Aussenfassade bezogen neben dem unmittelbaren Arbeitsbereich auch die Umgebung in 10 bis 15 Metern Entfernung ein, mit dem Ziel, die Belastung während der Arbeitsabläufe zu bestimmen. Dabei wurden in etwa zwei Stunden an zwei Fassadenbereichen im Erdgeschoss insgesamt knapp zehn Quadratmeter Verputz mit einer Gesamtstärke von fünf Millimetern abgefräst.



Bilder: Ulrike Nitzsche

René Graber ist Projektleiter bei der Schadegg Group AG.



Staubreduziert: Dieser Fräskopf trägt die Schicht in groben Körnern ab.

Gesichtsmasken mit P3-Partikelfilter

Zwei Arbeiter wechselten sich in etwa zehninütigen Intervallen beim Führen der Hand-Fräs-Maschine mit einem Gewicht von etwa acht Kilogramm und dem Hantieren mit dem Staubsauger zum Auffangen von allfällig freiwerdendem Staub ab. Der Verputz wurde in vertikal geführten Bahnen von oben nach unten abgetragen. Ein dritter Arbeiter entfernte herunterfallendes Material. Die Arbeiter trugen während dieser Tätigkeiten Einweg-Schutzanzüge mit Schuhüberzug, Handschuhe sowie Vollgesichtsmasken mit P3-Partikelfilter.

Bestimmt wurde die Konzentration lungengängiger Asbestfasern (LAF) mit Raster-Elektronen-

mikroskopie und Röntgenmikroanalyse gemäss Standardarbeitsanweisung Nr. 1.204. Dabei wurden personenbezogene und stationäre Proben auf goldbedampften Kernsporenlfiltern mit SKC 224-Pumpen und GSA SG-10-Geräten sowie stationäre Staubproben der einatembaren Fraktion auf Membranfilter mit dem IFA-Gesamtstaubprobensystem PGP-GSP 10 genommen.

Aufgrund der Ergebnisse konnte die Suva das Verfahren freigeben. Zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen wird an einer Aufhängung für die Fräsmaschine gearbeitet, die besonders bei Arbeiten auf leicht schwingenden Hebebühnen zum Einsatz kommen soll. ☒

Asbesthaltige Werkstoffe in der Schweiz

Die Broschüre «Asbest erkennen – richtig handeln» der Suva klärt über die häufigsten Anwendungsformen von Asbest auf. Asbest ist die Bezeichnung für eine Gruppe von natürlich vorkommenden mineralischen Fasern. Sie haben eine hohe Zugfestigkeit und sind gegen Hitze, Feuer und Säuren beständig. Da Asbestfasern tausendmal dünner sein können als ein menschliches Haar, gelangen sie beim Einatmen bis in die äussersten Lungenbläschen. Dort können sie jahrzehntelang verbleiben und sogar in angrenzendes Bauch- und Brustfell vordringen. Die sogenannte Asbestose ist eine Erkrankung der Lunge mit zunehmender Atemnot. Zudem verursacht Asbest Krebserkrankungen.

In der Schweiz gilt seit 1990 ein Asbest-Verbot. Asbesthaltige Werkstoffe sind jedoch nach wie vor in unterschiedlicher Form zu finden:

› Festgebundener Asbest

Asbestzement im Hoch- und Tiefbau (Fassaden, Wellplatten, Druck- und Kanalrohre) sowie Formwaren wie Blumenkästen, Brems- und Kupplungsbeläge (Verbund mit Harzen), Dichtungen (Verbund mit Gummi).

› Schwachgebundener Asbest

Isolationsmaterial zur Wärmedämmung und für den Brandschutz (Spritzasbestbeschichtungen, Asbest-Leichtbauplatten), Beschichtungen von Bodenbelägen).

› Reiner Asbest

Schnüre, Füllstoffe, Textilien zum Brandschutz.

Es gibt unterschiedliche Gefährdungsszenarien:

› Fassaden, Dächer, Rohrleitungen, Blumenkästen aus Asbestzement

Ohne Beschädigung besteht meistens keine unmittelbare Gefahr. Bei Bruch, mechanischer Bearbeitung und Reinigung werden Asbestfasern freigesetzt.

› Asbesthaltiger Fensterkitt, asbesthaltiger Plättlikleber, asbesthaltige Bodenbeläge, asbesthaltige Pressplatten

Ohne Beschädigung besteht meistens keine unmittelbare Gefahr. Beim Bearbeiten oder Entfernen werden grössere Mengen von Asbestfasern freigesetzt.

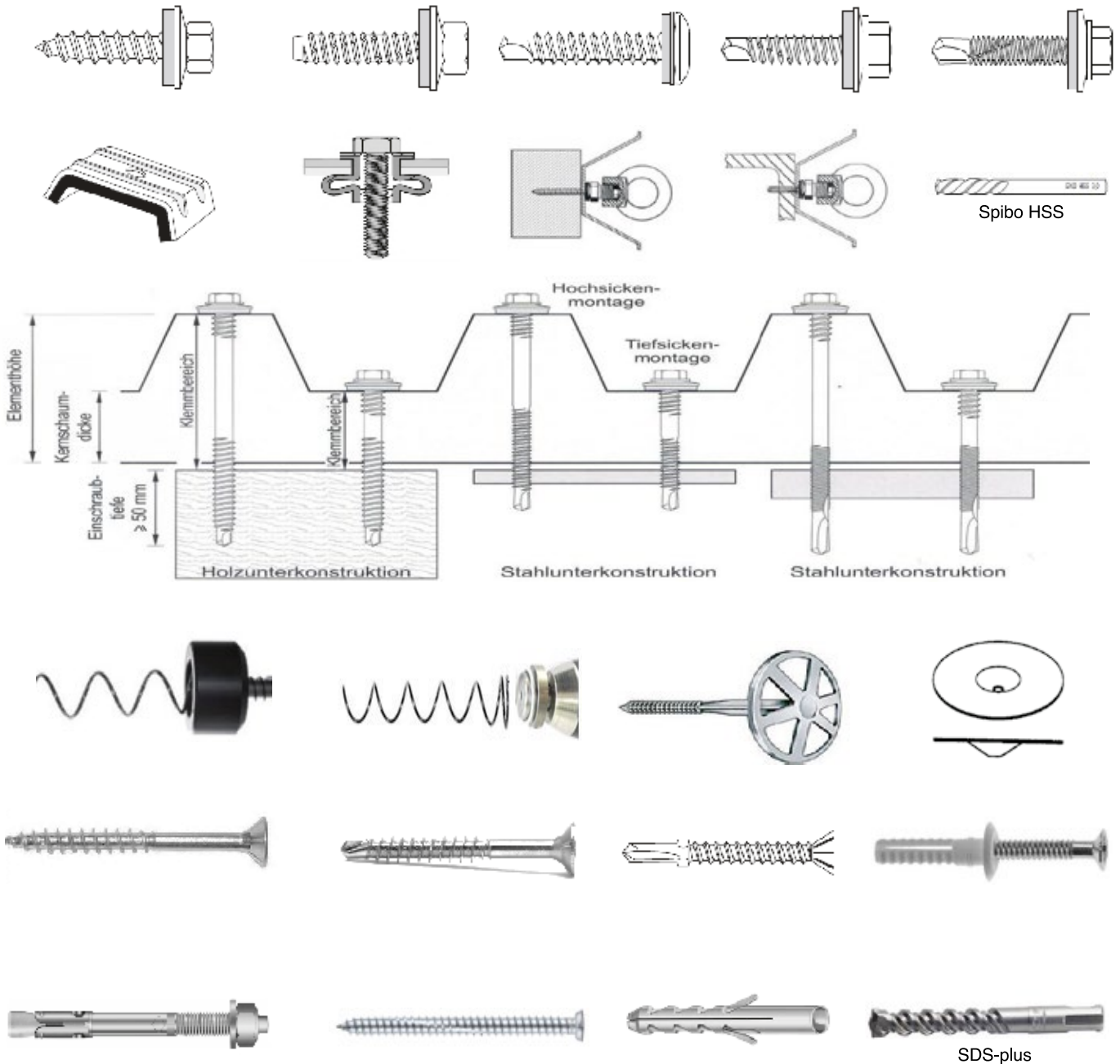
› Asbesthaltige Leichtbauplatten (etwa Brandschutzverkleidungen) sowie Beschichtungen aus Spritzasbest (z.B. Brandschutzverkleidungen von Stahlträgern, Deckenisolationen)

Asbestfasern können bereits ohne mechanische Einwirkungen freigesetzt werden.

(un)

Befestiger für Dach, Fassade und Innenausbau

Pulverbeschichtung in RAL, NCS oder nach Farbmuster



Das ausführliche Programm mit Details und Preisen ersehen Sie unter www.hft-fasteners.ch

Wir beraten und unterstützen Sie während der Projektierungsphase und vor Ort

HFT Fasteners AG

Postfach 242 Bösch 37 CH-6331 Hünenberg ZG

Tel. 041 780 70 01 Fax 041 780 73 49

E-Mail: info@hft-fasteners.ch

Internet: www.hft-fasteners.ch

ISO 9001: 2015 Nr. 96-241-041

mit mehr als 30 Jahren
Erfahrung
in spezieller
Befestigungstechnik

