



MABA Anstalt
Heiligwies 55
9496 Balzers

T: +423 384 38 96
M: +41 79 697 18 86
maba.office@highspeed.li

Gebäudecheck Kurzbericht

Objekt:
Rückbau Clubhaus FC Gams
Sportplatzstrasse 6
9473 Gams

Auftraggeber:
Gebrüder Schöb AG
Karmaad 28
9473 Gams

Bauherrschaft:
Gemeindeverwaltung Gams
Hof 1
9473 Gams



Balzers, 14. November 2022

Einleitung

1.1 Ausgangslage Zielsetzung

Das Clubhaus des FC Gams an der Sportplatzstrasse 6 in 9473 Gams soll Total rückgebaut werden.

Vorgängig muss die Liegenschaft im Umbauperimeter auf Schadstoffvorkommen in der Bausubstanz untersucht werden, welche bei den anfallenden Rückbauarbeiten spezielle Sanierungsmassnahmen erfordern und damit Mehrkosten verursachen können. Im Fokus stehen dabei Asbestvorkommen aufgrund des Baujahres vor dem Verbot ab 1. März 1990.

Andere optisch leicht erkennbare Schadstoffe (bspw. PCB, PAK) werden ebenfalls miterfasst, falls sie relevant sind in Bezug auf Rückbau und Entsorgung.

1.2 Objektbeschreibung

Das Gebäude aus dem Jahr 1981 besteht aus einem Erdgeschoss und ist nicht unterkellert. Bauweise massiv mit Satteldach. Heizung durch Elektrische Wärmespeicheröfen.

1.3 Gesetzliche Grundlagen für Asbest, PAK und PCB

Die folgenden, wichtigsten Gesetze und Verordnungen können im Zusammenhang mit Asbest, PCB und PAK Vorkommen relevant sein. Die genannten Erlasse beziehen sich auf die jeweils aktuellste Version. ·

Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitung und Gegenständen (Chemikalien - Risikoreduktions - Verordnung, Chem. RRV) vom 18. Mai 2006

- EKAS Richtlinie Nr. 6503 (Asbest), Dezember 2008
- FACH Forum Asbest Schweiz. Asbest in Innenräumen. Dringlichkeit von Massnahmen, Juli 2008
- ILO - Übereinkommen Nr. 162 über Sicherheit bei der Verwendung von Asbest (16. Juni 1993)
- Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeiterverordnung, BauAV) vom 29. Juni 2005
- PCB - Richtlinie (PCB - haltige Fugendichtmassen), Herausgaben vom BUWAL (heutiges BAFU), September 2003

- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) vom 4. Dezember 2015
- Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) vom 1. Januar 2016.

1.4 Beurteilung

1.4.1 Asbest

Bei Gebäuden mit Baujahr vor 1990 besteht grundsätzlich der Verdacht, dass asbesthaltige Materialien eingebaut wurden. Im Fall von nachgewiesenen oder verdächtigen asbesthaltigen Materialien wird die Sanierungsdringlichkeit anhand des vom Forum Asbest Schweiz (FACH) im Juli 2008 herausgegebenen technischen Hilfsmittel „Asbest in Innenräumen, Dringlichkeit von Massnahmen“ beurteilt. Die Publikation beurteilt die Massnahmen im Bezug auf die übliche bestimmungsgemässe Gebäude- bez. Objektnutzung. Basierend auf diesem Hilfsmittel und dem objektspezifischen Risiko einer Faserfreisetzung unter normalen Nutzungsbedingungen wurden die folgenden Massnahmekategorien definiert.

Definition

Sanierungsdringlichkeit Stufe 1 Veränderungsverbot am betroffenen Bauteil; Sanierung umgehend einleiten; eventuell temporäre Massnahmen/Sofortmassnahmen wie Raumluftmessung oder Versiegelung, anschl. Je nach Resultat unverzüglich Sanierung durch eine Fachfirma.

Sanierungsdringlichkeit Stufe 2 Veränderungsverbot am betroffenen Bauteil; Sanierung durch Fachfirma spätestens vor Eingriffen am betroffenen Bauteil erforderlich; Neubeurteilung alle 2 bis 5 Jahre sowie bei Nutzungsänderungen oder besonderen Vorkommnissen.

Sanierungsdringlichkeit Stufe 3 Veränderungsverbot am betroffenen Bauteil; Sanierung durch Fachfirma vor Eingriffen am betroffenen Bauteil erforderlich; Neubeurteilung bei Nutzungsänderung oder besonderen Vorkommnissen.

1.4.2 Polychlorierte Biphenyle (PCB) und Chlorparaffine (CP)

Gebäude, die zwischen 1955 und 1975 erbaut wurden, enthalten häufig PCB in Fugendichtungsmassen. Der Umgang mit PCB-haltigen Fugendichtungsmassen wird in der vom BAFU (ehemaliges BUWAL) im September 2003 herausgegebenen Richtlinie „PCB-haltige Fugendichtungsmassen“ dokumentiert. Darin werden spezielle Massnahmen zum Schutz der Handwerker und der Umwelt verlangt, insbesondere beim Entfernen und Entsorgen von Abfällen, falls mehr als 50 ppm (mg/kg) PCB festgestellt werden. Mit dieser Richtlinie soll in erster Linie eine erhöhte Belastung der Raumluft mit PCB eruiert bzw. beseitigt werden. Für PCB-haltige Fugendichtungsmassen im Aussenbereich ergibt sich kein unmittelbarer Handlungsbedarf. Bei Instandsetzungs- und Umbauarbeiten sowie bei einem Rückbau sind PCB-haltige Abfälle als Sonderabfall rechtskonform (VVEA, VeVA) zu entsorgen.

Bei Gebäuden, die nach 1980 erstellt wurden, ist es unwahrscheinlich, dass PCB-haltige Materialien verwendet wurden. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass sich Chlorparaffine (CP) in den Fugendichtungsmassen befinden. Die Vorgehensweise bei CP-haltigen Fugendichtungsmassen ist vergleichbar mit der bei PCB-haltigen Materialien.

1.4.3 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Bis ca. 1970 wurde verbreitet teergebundene Korkdämmungen u.a. im Dachbereich, zur Wärmedämmung an Wänden oder als Trennschichten in Unterlagsböden verwendet. Für die Sanierung von PAK-haltigen Material liegen keine spezifischen Vorschriften vor. Gemäss Bauarbeitervorschriften (Bau AV) ist der Unternehmer verpflichtet, sicher zu stellen, dass die Arbeiter nicht ungeschützt mit schadstoffhaltigen Materialien in Kontakt kommen (persönliche Schutzausrüstung). Um eine unkontrollierte Verschleppung von PAK-belasteten Partikeln und Stäuben zu vermeiden, ist bei der Sanierung auf eine sorgfältige, staubarme und hitzefreie Arbeitsweise zu achten und die Sanierungszonen räumlich abzutrennen. PAK-haltige Abfälle sind als Sonderabfall rechtskonform (VVEA, VeVA) zu entsorgen.

2 Begutachtung

2.1 Begehung

Im Rahmen einer Begehung wurden alle offenen Räumlichkeiten überprüft und begutachtet. Erfasst wurden die ohne bauliche Eingriffe sichtbaren und zugänglichen Baumaterialien und Installationen mit Verdacht auf Asbest oder anderen relevanten Schadstoffe. Die Beurteilung stützt sich auf die langjährige Erfahrung der Gutachter sowie auf deren fundierten Kenntnisse über Baumaterialien und Stoffe sowie über Einsatzbereiche und Anwendungsformen von Schadstoffen. Die Befunde wurden vor Ort nach Art der Anwendung, betroffenem Bauteil, Zustand und Zugänglichkeit in einem Formular erfasst und fotografisch dokumentiert.

Die Begehung fand am 05. November 2022 um 07:30 Uhr durch Andreas Mautz von der Firma MABA Anstalt statt.

2.2 Probenahme und Analytik

Von Asbest verdächtigen Materialien (Fliesenkleber, Wandputz, Akustikplatten und Kunststoffbodenbelag) wurden neunzehn Proben entnommen und dem Labor SGS Labtox SA in Nidau zur Asbest Identifikation zugestellt.

3 Ergebnisse der Begutachtung

3.1 Asbesthaltige Materialien

Bauschadstoffuntersuchung / Gebäudecheck vor Totalrückbau.

Bei den genommenen Proben wurde durch die Analytik Asbest nachgewiesen.

Die Asbestbefunde werden im Folgenden nach Vorkommen, ungefährtem Ausmass und Sanierungsdringlichkeit dokumentiert.

Zusätzliche Informationen sowie Empfehlungen können der Rubrik "Massnahmen" entnommen werden.

3.2 Überprüfte schadstoffhaltige Materialien

Im Vordergrund dieser Untersuchung stand die Erfassung der Schadstoffe Asbest.

Polychlorierte Biphenyle (PCB/CP) und Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK).

Holzschutzmittel, FCKW, Schwermetalle, Schimmelpilz, Radon und weitere Bauschadstoffe wurden nicht untersucht.

4 Zusammenfassende Beurteilung

4.1 Abgrenzung und Vollständigkeit

Die Überprüfung beschränkte sich auf alle anlässlich der Begehung zugänglichen und begutachteten Räume und Materialien. Mit dem angewandten systematischen Vorgehen sind repräsentative Aussagen möglich. Es ist jedoch immer noch möglich, dass weiter unbekannte Schadstoffvorkommen vorliegen können. Es liegen keine Sondierungsöffnungen in Decken, Wände und in Böden vor. Sollten bei Sanierungsarbeiten / Abbrucharbeiten verdächtige Materialien (u.a. Korkisolation, Spritzbeläge, Gipsmörtel oder Bitumen auf Rohrleitungen etc.) zum Vorschein kommen, muss der Schadstoffverdacht umgehend abgeklärt werden.

4.2 Massnahmen und Sanierungsdringlichkeit

4.2.1 Asbest

Basierend auf der vom Forum Asbest Schweiz (FACH) im Juli 2008 herausgegebenen Publikation „Asbest in Innenräume, Dringlichkeit von Massnahmen“ sowie dem objektspezifischen Risiko einer Faserfreisetzung unter normalen Nutzungsbedingungen wurde bei Asbestvorkommen die Sanierungsdringlichkeit definiert. Bei den identifizierten Asbestvorkommen und den Verdachtsmomenten, im Falle eines Asbestbefundes, handelt es sich um Befunde mit der Sanierungsdringlichkeit 3, die Massnahmen dazu entnehmen Sie im Kapitel, 1.4.1 Asbest, Definition. (Seite 3)
Sämtliche Sanierungsmassnahmen müssen unter Einhaltung der SUVA-Factsheets oder unter der Anwendung der EKAS-Richtlinie Nr. 6503 Kapitel 7 durchgeführt werden.

Balzers, 14. November 2022

MABA Anstalt



Andreas Mautz

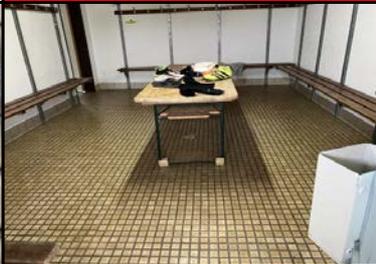
Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
1	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.	Wandputz	-
			
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	Fassadenverputz hinten		

Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
2	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.	PVC-Belag	-
			
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	EG, Rest. Wandfliesen		

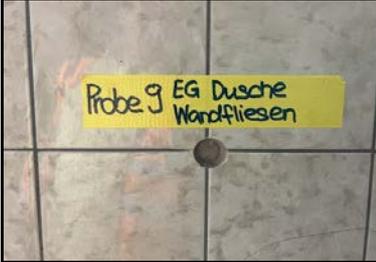
Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
3	Die asbesthaltigen Materialien müssen unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS - Richtlinie 6503 Kap. 7 vor Eingriffen fachgerecht entfernt und gesetzeskonform entsorgt werden. Grob und gereinigtes Material Deponie Typ B. Staubabfälle (Schleifstaub) mit VeVA Schein Nr. 17 06 05 Deponie Typ E. (Reaktordeponie)	Fliesenkleber	Schwach / Festgebunden
			
Ausmass	4.6 m ²	Dringlichkeitsstufe 3	Schadstoffsanierer
Standort	EG, Rest. Wandfliesen		

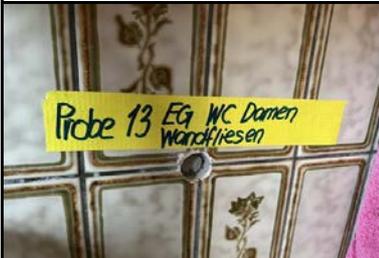
Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
4	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.	Wandputz 	
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	EG, Rest. Wandputz		

Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
5	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.	Deckenplatten 	
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	EG, Technikraum Decke		

Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
6	Die asbesthaltigen Materialien müssen unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS - Richtlinie 6503 Kap. 7 vor Eingriffen fachgerecht entfernt und gesetzeskonform entsorgt werden. Grob und gereinigtes Material Deponie Typ B. Staubabfälle (Schleifstaub) mit VeVA Schein Nr. 17 06 05 Deponie Typ E. (Reaktordeponie)	Fliesenkleber 	Schwach / Festgebunden 
Ausmass	44 m ²	Dringlichkeitsstufe 3	Schadstoffsanierer
Standort	EG, Garderoben Herren und Damen Bodenfliesen		

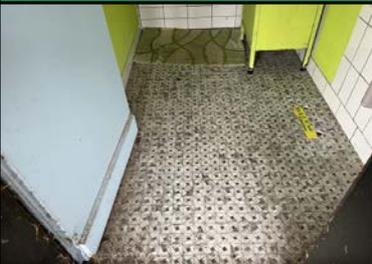
Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
7	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.	Wandputz	-
			
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	EG, Garderobe Wandputz		
Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
8	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.	Sockelkleber	-
			
Ausmass	m ¹	asbestfrei	Rückbauer
Standort	EG, Garderobe Sockelfliesen		

Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
9	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.	Fliesenkleber	
			
			
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	EG, Dusche Wandfliesen		
Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
10	Die asbesthaltigen Materialien müssen unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS - Richtlinie 6503 Kap. 7 vor Eingriffen fachgerecht entfernt und gesetzeskonform entsorgt werden. Grob und gereinigtes Material Deponie Typ B. Staubabfälle (Schleifstaub) mit VeVA Schein Nr. 17 06 05 Deponie Typ E. (Reaktordeponie)	Fliesenkleber	Schwach / Festgebunden
			
Ausmass	17 m ²	Dringlichkeitsstufe 3	Schadstoffsanierer
Standort	EG, Dusche Bodenfliesen		

Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
11	Die asbesthaltigen Materialien müssen unter Einhaltung der Vorgaben aus der EKAS - Richtlinie 6503 Kap. 7 vor Eingriffen fachgerecht entfernt und gesetzeskonform entsorgt werden. Grob und gereinigtes Material Deponie Typ B. Staubabfälle (Schleifstaub) mit VeVA Schein Nr. 17 06 05 Deponie Typ E. (Reaktordeponie)	Fliesenkleber 	Schwach / Festgebunden 
Ausmass	4.8 m ²	Dringlichkeitsstufe 3	Schadstoffsanierer
Standort	EG, WC Herren Wandfliesen		
12	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.	Fliesenkleber 	- 
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	EG, WC Herren Bodenfliesen		
13	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.	Fliesenkleber 	- 
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	EG, WC Damen Wandfliesen		

Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
14	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.	Fliesenkleber	
			
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	EG, WC Damen Bodenfliesen		

Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
15	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.	Fliesenkleber	
			
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	EG, WC Trainer Wandfliesen		

Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
16	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.	Fliesenkleber	
			
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	EG, WC Trainer Bodenfliesen		

Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
17	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.	Wandputz 	
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	EG, WC Damen Wandverputz		

Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
18	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.	Wandputz 	
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	EG, WC Herren und Trainer Wandputz MP		

Probe Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
19	Keine Massnahmen, der Befund aus der Analytik ist negativ.	Wandputz 	
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	Fassadenverputz vorne		

SB Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
1	Erfolgt der Rückbau zerstörungsfrei (vermeiden von Bruch, keine Verwendung von Schleif und Fräsgeräten), so sind Schutzmassnahmen gemäss SUVA-Factsheet 33031 zu treffen. Entsorgung: Deponie Typ B, VeVA-Nummer: 17 06 98	Faserzement 	Festgebunden 
Ausmass	m ²	Dringlichkeitsstufe 3	Rückbauer
Standort	Dacheindeckung		
			
SB Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
2	Entsorgung in den Elektroschrott, Vorschaltgerät (VSG) gemäss Liste überprüfen. www.chemsuiss.ch/files/97/DE-PCB-Hilfsmittel/80/Verzeichnis.pdf	Vorschaltgerät 	Geschlossene Anwendung
Ausmass	Stk.	Dringlichkeitsstufe 3	Elektriker
Standort	Technikraum		
SB Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
3	Keine Massnahmen, die Fensterfugen sind asbestfrei.	Fensterkitt 	
Ausmass	Stk.	asbestfrei	Rückbauer
Standort	Alle Holzrahmenfenster		

SB Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
4	Keine Massnahmen, die Deckenplatten sind aus Holzfasern.	Holzfasерplatten 	
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	EG, Garage Deckenplatten		

SB Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
5	Verdacht auf asbesthaltige einbauteile durch Schadstoffsanierer überprüfen lassen.	Bänder Dichtungen 	Schwachgebunden
Ausmass	1 Stk.	Verdachtsmomente	Schadstoffsanierer
Standort	EG, Dusche		

SB Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
6	Keine Massnahmen, es wurden keine verdächtigen Materialien ausgemacht.	Naturboden 	
Ausmass	m ²	asbestfrei	Rückbauer
Standort	Kriechkeller		

SB Nr.	Massnahmen	Werkstoff	Materialtyp
7		Leichtbauplatten	Schwach / Festgebunden
		   	
Ausmass	3	Dringlichkeitsstufe 3	Schadstoffsanierer
Standort	EG, Restaurant und Garderoben		

Standort	Probe - Nr.	SB - Sichtbeurteilung	Beschreibung	Ausmass	Beurteilung	Schadstoffkl.				Beseitigung durch	
						N = nachgewiesen ON = ohne Nachw. - = Schadstofffrei				SUVa-zert Sanierer	Instruierte Fachperson Rückbauer / Baumeister
						Asbest	PCB	PAK	SM		
Bemerkung									Grenzwert		
Fassadenverputz hinten	1	-	Wandputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
										unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, Rest. Wandfliesen	2	-	PVC-Belag	m ²	Lab.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
										unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, Rest. Wandfliesen	3	-	Fliesenkleber	4.6 m ²	Lab.	N	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EG, Rest. Wandputz	4	-	Wandputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
										unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, Technikraum Decke	5	-	Deckenplatten	m ²	Lab.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
										unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, Garderoben Herren und Damen Bodenfliesen	6	-	Fliesenkleber	44 m ²	Lab.	N	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EG, Garderobe Wandputz	7	-	Wandputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
										unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, Garderobe Sockelfliesen	8	-	Sockelkleber	m ¹	Lab.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
										unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, Dusche Wandfliesen	9	-	Fliesenkleber	m ²	Lab.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
										unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, Dusche Bodenfliesen	10	-	Fliesenkleber	17 m ²	Lab.	N	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EG, WC Herren Wandfliesen	11	-	Fliesenkleber	4.8 m ²	Lab.	N	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EG, WC Herren Bodenfliesen	12	-	Fliesenkleber	m ²	Lab.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
										unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, WC Damen Wandfliesen	13	-	Fliesenkleber	m ²	Lab.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
										unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>
EG, WC Damen Bodenfliesen	14	-	Fliesenkleber	m ²	Lab.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
										unter: <input type="checkbox"/>	über: <input type="checkbox"/>

EG, WC Trainer Wandfliesen	15	-	Fliesenkleber	m ²	Lab.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
											unter: <input type="checkbox"/>
EG, WC Trainer Bodenfliesen	16	-	Fliesenkleber	m ²	Lab.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
											unter: <input type="checkbox"/>
EG, WC Damen Wandverputz	17	-	Wandputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
											unter: <input type="checkbox"/>
EG, WC Herren und Trainer Wandputz MP	18	-	Wandputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
											unter: <input type="checkbox"/>
Fassadenverputz vorne	19	-	Wandputz	m ²	Lab.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
											unter: <input type="checkbox"/>
Dacheindeckung	1	SB	Faserzement	m ²	Exp.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
											unter: <input type="checkbox"/>
Technikraum	2	SB	Vorschaltgerät	Stk.	Exp.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
											unter: <input type="checkbox"/>
Alle Holzrahmenfenster	3	SB	Fensterkitt	Stk.	Exp.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
											unter: <input type="checkbox"/>
EG, Garage Deckenplatten	4	SB	Holzfasernplatten	m ²	Exp.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
											unter: <input type="checkbox"/>
EG, Dusche	5	SB	Bänder Dichtungen	1 Stk.	Exp.	-	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kann asbesthaltige Bänder und Dichtungen enthalten.										unter: <input type="checkbox"/>
Kriechkeller	6	SB	Naturboden	m ²	Exp.	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
											unter: <input type="checkbox"/>
EG, Restaurant und Garderoben	7	SB	Leichtbauplatten		Exp.	-	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Aufgrund der Einbauzeit als asbesthaltig eingestuft										unter: <input type="checkbox"/>

Lab... Labor

Exp... Expertenbeurteilung



REF : 22-11-09-212_230-AM



MABA Anstalt
 Zu Händen von
 Herrn Andreas Mautz
 Heiligwies 55
 9496 Balzers

Nidau, den 10. November 2022

Analysenbericht : FC Gams Clubhaus, Sportplatzstrasse 6, 9473 Gams

Die Analyse der Proben durch das Polarisationsmikroskop nach Norm MDHS 77 (Methods for the determination of hazardous substances 77. Asbestos in bulk materials. Sampling and identification by polarised light microscopy. Sheffield, HSE, June 1994), Methode nach ISO 17025 akkreditiert, ergibt :

Probe :	Probe 1: Fassadenputz hinten	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	Probe 2: EG, Rest. Bodenbelag	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	Probe 3: EG, Rest. Wandfliesen	Asbest entdeckt. (Chrysotil, in Spuren)
Probe :	Probe 4: EG, Rest. Wandputz	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	Probe 5: EG, Technikraum Deckenplatten	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	Probe 6: EG, Garderobe Bodenfliesen	Asbest entdeckt. (Chrysotil, in Spuren)
Probe :	Probe 7: EG, Garderobe Wandputz	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	Probe 8: EG, Sockelfliesen	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	Probe 9: EG, Dusche Wandfliesen	Kein Asbest entdeckt.

Probe :	Probe 10: EG, Dusche Bodenfliesen	Asbest entdeckt. (Chrysotil, in Spuren)
Probe :	Probe 11 EG, WC Herren Wandfliesen	Asbest entdeckt. (Chrysotil, in Spuren)
Probe :	Probe 12 EG, WC Herren Bodenfliesen	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	Probe 13 EG, WC Damen Wandfliesen	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	Probe 14 EG, WC Damen Bodenfliesen	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	Probe 15 EG, WC Trainer Wandfliesen	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	Probe 16 EG, WC Trainer Bodenfliesen	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	Probe 17 EG, WC Damen Wandverputz	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	Probe 18 EG, WC-Herren und Trainer Wandputz	Kein Asbest entdeckt.
Probe :	Probe 19 Fassadenputz vome	Kein Asbest entdeckt.

Bemerkung :

Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die analysierten Proben. Die Nachweisgrenze ist vom analysierten Materialtyp abhängig. Die quantitativen Angaben sind als Anhaltspunkte zu verstehen, und die Asbestarten Antophyllit und Tremolit können mit dieser Methode nicht immer unterschieden werden. Weitere Auskünfte können von unserem Labor angefordert werden. Sämtliche Analysendaten werden von SGS Labtox SA während 1 Jahr aufbewahrt. Dieser Bericht darf ausschliesslich vollständig reproduziert werden. Eine teilweise Wiedergabe ohne Genehmigung von SGS LabTox AG ist nicht gestattet. Alle Dienstleistungen wurden auf der Grundlage der anwendbaren Allgemeinen Geschäftsbedingungen der SGS (auf Anfrage erhältlich) erbracht.



Dr. Sebastiano Guerra

SGS LabTox SA



Damien Nicolet

Beilage 2:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

**Eidgenössische Koordinationskommission
für Arbeitssicherheit EKAS**

EKAS Richtlinie

Nr. 6503

Asbest

Ausgabe Dezember 2008

7 Spezielle Massnahmen für das Entfernen von schwachgebundenem Asbest

7.1 Anforderungen an Sanierungsfirmen

Art. 17 ILO Nr. 162

¹ Der Abbruch von Anlagen oder Bauten, die bröckliges Asbestisoliermaterial enthalten, und die Entfernung von Asbest aus Gebäuden oder Bauten, in denen voraussichtlich Asbest in die Luft freigesetzt wird, dürfen nur von Arbeitgebern oder Auftragnehmern durchgeführt werden, die von der zuständigen Stelle als befähigt anerkannt sind, solche Arbeiten gemäss den Bestimmungen dieses Übereinkommens auszuführen, und die zur Durchführung solcher Arbeiten ermächtigt worden sind.

Art. 60b BauAV Anerkannte Asbestsanierungsunternehmen

¹ Arbeiten, bei denen erhebliche Mengen gesundheitsgefährdender Asbestfasern freigesetzt werden können, dürfen nur von anerkannten Asbestsanierungsunternehmen ausgeführt werden.

² Die SUVA anerkennt Asbestsanierungsunternehmen, wenn diese:

- a. Spezialistinnen und Spezialisten für Asbestsanierungen nach Artikel 60c beschäftigen und sicherstellen, dass während der Asbestsanierung eine solche Spezialistin oder ein solcher Spezialist anwesend ist und die Arbeiten überwacht;
- b. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer beschäftigen, die für diese Arbeiten nach Artikel 8 Absatz 1 der VUV ausgebildet und bei der SUVA gemäss dem 4. Titel der VUV (arbeitsmedizinische Vorsorge) gemeldet sind;
- c. über die notwendigen Arbeitsmittel und einen Plan für deren Instandhaltung verfügen;
- d. für die Einhaltung des anwendbaren Rechts, namentlich dieser Verordnung, Gewähr bieten.

³ Sind die Voraussetzungen für die Anerkennung nicht mehr erfüllt, so kann die SUVA die Anerkennung entziehen.

Als Sanierungsfirmen werden Betriebe anerkannt, welche die nachstehenden Bedingungen erfüllen.

7.1.1 Anforderungen an Spezialisten für Asbestsanierungen

Art. 60c BauAV Eignung von Spezialistinnen und Spezialisten für Asbestsanierungen

Spezialistinnen und Spezialisten für Asbestsanierungen müssen namentlich Kenntnisse in folgenden Bereichen nachweisen können:

- a. Grundkenntnisse in Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz;
- b. Methode der staubarmen Entfernung von schwach gebundenem Asbest;
- c. sachgerechte Verwendung der persönlichen Schutzausrüstungen und der anderen Arbeitsmittel;
- d. Erstellen eines Arbeitsplans;
- e. Führen eines Baustellentagebuches;
- f. Führen und Instruieren von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern auf Baustellen.

Die Anforderungen sind insbesondere dann erfüllt, wenn die Spezialistinnen und Spezialisten detaillierte Kenntnisse über die vorliegende EKAS-Richtlinie Nr. 6503 Asbest haben.

Die Spezialistinnen und Spezialisten können sich die erforderlichen Kenntnisse in einer Ausbildung aneignen, die von der Suva oder einer von ihr anerkannten Institution organisiert wird.

7.1.2 Arbeitsmittel

Als notwendige Arbeitsmittel nach Art. 60b Abs. 2 Bst. c BauAV gelten namentlich:

- Dekontaminationsschleusen
- Lüftungsanlagen
- Unterdruckmessgeräte
- Filteranlagen
- Atemschutzgeräte
- Luftströmungs-Überwachungsgerät, z. B. Anemometer

Für die Arbeitsmittel ist ein Instandhaltungsplan zu führen.

7.1.3 Einhaltung der Regeln der Technik

Wenn Kontrollen des Durchführungsorgans ergeben, dass die Arbeiten nach den Regeln der Technik ausgeführt werden, so ist davon auszugehen, dass das anwendbare Recht eingehalten wird. Dies ist z. B. der Fall, wenn die Sanierungsarbeiten gemäss dieser Richtlinie ausgeführt werden.

7.1.4 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Für die arbeitsmedizinische Vorsorge gelten die Angaben unter Ziffer 6.6.

7.2 Information, Anleitung und Ausbildung

Es sind die folgenden Rechtsgrundlagen zu beachten (siehe Ziffer 6.5):

Art. 22 ILO Nr. 162

Art. 6 VUV Information und Anleitung der Arbeitnehmer

Art. 7 VUV Übertragung von Aufgaben an Arbeitnehmer

Art. 60 BauAV Bestimmungen für Rückbau-/Abbrucharbeiten

Alle Arbeitnehmenden, die für die Entfernung von schwachgebundenem Asbest eingesetzt werden, sind vor der erstmaligen Aufnahme der Arbeiten, und danach wiederholend, in folgenden Punkten zu instruieren:

- Gefährdung durch Asbest
- Arbeitstechnik
- sachgerechte Handhabung der Atemschutzgeräte
- Verwendung anderer PSA wie Schutzkleider, -handschuhe und -stiefel
- richtiges Verhalten in der Dekontaminationsschleuse

7.3 Arbeitsplanung, Meldepflicht für Sanierungsarbeiten

Art. 17 ILO Nr. 162

² Der Arbeitgeber oder Auftragnehmer muss gehalten sein, vor Beginn der Abbrucharbeiten einen Arbeitsplan aufzustellen, in dem die zu treffenden Massnahmen aufgeführt werden, darunter Massnahmen, um:

- a) den Arbeitnehmern jeglichen erforderlichen Schutz zu gewähren;
- b) die Freisetzung von Asbeststaub in die Luft zu begrenzen;
- c) die Beseitigung von asbesthaltigen Abfällen gemäss Artikel 19 dieses Übereinkommens vorzusehen.

Art. 60 BauAV Bestimmungen für Rückbau-/Abbrucharbeiten

¹ Bevor mit den Arbeiten begonnen werden darf, müssen die Sicherheits- und Gesundheitsrisiken abgeklärt werden.

² Die erforderlichen Massnahmen müssen getroffen werden, um zu verhindern, dass:

- a. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer abstürzen;
- b. Bauteile unbeabsichtigt einstürzen;
- c. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in gesundheitsgefährdender Weise mit Stoffen wie Staub, Asbest, polychlorierte Biphenyle (PCB), Gasen oder Chemikalien sowie mit Strahlen in Kontakt kommen;
- d. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch herumfliegendes, herunter- und einstürzendes Material getroffen werden;
- e. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch die Instabilität von Nachbarbauwerken, durch bestehende Anlagen, durch beschädigte Werkleitungen oder durch den plötzlichen Bruch von Zugseilen gefährdet werden.
- f. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch Brände oder Explosionen gefährdet werden.

Art. 60a BauAV Meldepflicht von Sanierungsarbeiten an asbesthaltigen Baumaterialien

¹ Die Arbeitgeber sind verpflichtet, die folgenden Arbeiten vor deren Ausführung der SUVA zu melden:

a. vollständige oder teilweise Entfernung von:

1. asbesthaltigen Spritzbelägen;
2. asbesthaltigen Boden- und Wandbelägen ab einer Fläche von 5 m²;
3. asbesthaltigen Leichtbauplatten ab einer Fläche von 2 m².

b. Abbruch- und Ausbrucharbeiten an Gebäuden und Gebäudeteilen mit:

1. asbesthaltigen Spritzbelägen;
2. asbesthaltigen Boden- und Wandbelägen ab einer Fläche von 5 m²;
3. asbesthaltigen Leichtbauplatten ab einer Fläche von 2 m².

² Die SUVA bestimmt Frist und Form der Meldungen nach Konsultation der interessierten Organisationen.

Vor Beginn der Sanierungsarbeiten ist der Suva zusammen mit der Sanierungsmeldung (www.suva.ch/asbestmeldung.pdf) ein Arbeitsplan vorzulegen. Darin sind folgende Punkte schriftlich festzuhalten:

- Beschreibung von Baustelle, Asbestart, Menge und Anwendung des schwachgebundenen Asbests
- Sanierungsablauf und -dauer
- Name der Fachkraft und der weiteren in der Sanierungszone eingesetzten Arbeitnehmenden
- Erschliessung, Zonenplan, Luftbilanz
- vorgesehene Hilfsmittel
- Massnahmen zur Verminderung der Faserfreisetzung (Arbeitssystem), Begründung
- vorgesehene Atemschutzgeräte, Begründung
- messtechnische Überwachung während der Sanierungsarbeiten: ja/nein, Messlabor
- Entsorgungskonzept
- Notfallkonzept (siehe Ziffer 7.5)
- Massnahmen zur Koordination mit Drittbetrieben
- weitere Arbeitssicherheitsmassnahmen

7.4 Durchführung der Sanierung, Schutzmassnahmen

Art. 15 ILO Nr. 162

³ In allen Arbeitsstätten, in denen Arbeitnehmer Asbest ausgesetzt sind, hat der Arbeitgeber alle geeigneten Massnahmen zu treffen, um die Freisetzung von Asbeststaub in die Luft zu verhindern oder zu begrenzen, um sicherzustellen, dass die Expositionsgrenzwerte oder die anderen Expositionskriterien eingehalten werden, und um die Exposition auf das niedrigste praktisch mögliche Niveau herabzusetzen.

⁴ Reichen die gemäss Absatz 3 dieses Artikels getroffenen Massnahmen nicht aus, um die Exposition gegenüber Asbest innerhalb der Grenzwerte zu halten oder um den anderen Expositionskriterien zu entsprechen, die in Absatz 1 dieses Artikels vorgeschrieben sind, hat der Arbeitgeber je nach den Umständen angemessene Atemschutzgeräte und Spezialschutzkleidung zur Verfügung zu stellen, instand zu halten und erforderlichenfalls zu ersetzen, ohne dass den Arbeitnehmern dadurch Kosten entstehen. Die Atemschutzgeräte haben den von der zuständigen Stelle festgelegten Normen zu entsprechen, und ihre Verwendung darf nur eine ergänzende, vorübergehende, Not- oder aussergewöhnliche Massnahme und kein Ersatz für technische Verhütungsmassnahmen sein.

Art. 3 VUV Schutzmassnahmen und Schutzeinrichtungen

¹ Der Arbeitgeber muss zur Wahrung der Arbeitssicherheit alle Anordnungen und Schutzmassnahmen treffen, die den Vorschriften dieser Verordnung und den für seinen Betrieb sonst geltenden Vorschriften über die Arbeitssicherheit sowie im übrigen den anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln entsprechen.

² Der Arbeitgeber muss dafür sorgen, dass die Schutzmassnahmen und Schutzeinrichtungen in ihrer Wirksamkeit nicht beeinträchtigt werden.

Art. 39 VUV Zutrittsverbot

Das Betreten einer Arbeitsstätte muss für Unbefugte verboten oder besonderen Bedingungen unterstellt werden, wenn dadurch eine Gefahr für die dort beschäftigten oder hinzutretenden Arbeitnehmer entsteht. Bei dauernder Gefahr sind die Zutrittsregeln bei den Zutrittsstellen anzuschlagen.

Art. 44 VUV Gesundheitsgefährdende Stoffe

¹ Werden gesundheitsgefährdende Stoffe hergestellt, verarbeitet, verwendet, konserviert, gehandhabt oder gelagert oder können Arbeitnehmer sonst Stoffen in gesundheitsgefährdenden Konzentrationen ausgesetzt sein, so müssen die Schutzmassnahmen getroffen werden, die aufgrund der Eigenschaften dieser Stoffe notwendig sind.

Art. 3 Verfügung des Eidgenössischen Departementes des Innern über die technischen Massnahmen zur Verhütung von Berufskrankheiten, die durch chemische Stoffe verursacht werden, Kollektivschutz

Durch technische Massnahmen, wie Absaugevorrichtungen, ist dafür zu sorgen, dass gefährliche Gase, Dämpfe und Stäube, welche aus den in Artikel 1 der Verordnung vom 6. April 1956 über Berufskrankheiten genannten Stoffen bestehen, erfasst und von den Arbeitsplätzen abgeführt werden; insbesondere ist ein Überschreiten der von der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt bekannt gegebenen maximal zulässigen Konzentration am Arbeitsplatz zu vermeiden.

Art. 4 Verfügung des eidgenössischen Departementes des Innern über die technischen Massnahmen zur Verhütung von Berufskrankheiten, die durch chemische Stoffe verursacht werden, Individualschutz

Lässt sich der Kollektivschutz im Sinne von Artikel 3 aus besonderen Gründen nicht oder nicht ausreichend bewerkstelligen, sind zusätzlich persönliche Schutzmittel, wie Atemschutzgeräte, zu verwenden.

Art. 60 BauAV Bestimmungen für Rückbau-/Abbrucharbeiten

⁴ Die Arbeiten dürfen nur unter ständiger fachkundiger Aufsicht durchgeführt werden.

Art. 29 ArG Allgemeine Vorschriften

¹ Als Jugendliche gelten Arbeitnehmer beider Geschlechter bis zum vollendeten 18. Altersjahr.

Art. 4 ArGV 5 Gefährliche Arbeiten

¹ Jugendliche dürfen nicht für gefährliche Arbeiten beschäftigt werden.

² Als gefährlich gelten alle Arbeiten, die ihrer Natur nach oder aufgrund der Umstände, unter denen sie verrichtet werden, die Gesundheit, die Ausbildung und die Sicherheit der Jugendlichen sowie deren physische und psychische Entwicklung beeinträchtigen können.

Dieses Kapitel legt fest, wie Sanierungsarbeiten durchgeführt und welche Schutzmassnahmen getroffen werden müssen.

7.4.1 Grundsätzliche Anforderungen

Baustellenüberwachung durch Fachkraft

Der Arbeitgeber verfügt pro Baustelle über mindestens eine ausgebildete Fachkraft. Sie hat ständig auf der Baustelle anwesend zu sein. Damit wird sichergestellt, dass die Arbeiten in der Zone entsprechend dieser Richtlinie ausgeführt werden und die Zone gegenüber äusseren Einflüssen geschützt ist (z. B. Geräteausfälle, unbefugter Zutritt Dritter, unerwartete Ereignisse).

Massnahmen zur Vermeidung der Faserfreisetzung

Die Arbeiten sind so zu organisieren und auszuführen, dass die Freisetzung von Asbestfasern möglichst gering ist.

Grundsätzlich ist die kontrollierte Nassentfernung anzuwenden, d. h. vor der Entfernung sind die asbesthaltigen Materialien durchdringend zu benetzen. Je nach Situation sind dem Wasser oberflächenaktive Substanzen beizumischen, damit eine vollständige Benetzung der Asbestschicht gewährleistet ist.

Falls aus nachvollziehbaren Gründen die kontrollierte Nassentfernung nicht angewendet werden kann und im Trockenverfahren gearbeitet werden muss, sind Massnahmen wie der Einsatz von Hochleistungsvakuumsaugern oder Quellenabsaugungen vorzunehmen. Das Arbeiten im Trockenverfahren darf nur nach Absprache mit den Durchführungsorganen und mit deren Einverständnis vorgenommen werden. Das Arbeitsverfahren ist im Arbeitsplan nachvollziehbar zu beschreiben.

Verlassen der Sanierungszone

Jedes Verlassen der Sanierungszone erfordert jeweils eine vollständige Dekontamination.

7.4.2 Atemschutz

Neben den technischen Kollektivmassnahmen wie dem Einsatz von Lüftungsanlagen sind zusätzlich persönliche Schutzmassnahmen zu treffen. Insbesondere sind Atemschutzgeräte zu tragen, die von der Umgebungsluft unabhängig sind (Isoliergeräte), z.B. Druckluftschlauchgeräte, Frischluftdruckschlauchgeräte.

Wird die Atemluft einem Kompressor entnommen, sind bezüglich der Verunreinigungen in der Druckluft die Bestimmungen von SN EN 12021 «Druckluft für Atemschutzgeräte» einzuhalten. Wenn nötig ist dafür zu sorgen, dass die Luft vorgewärmt wird. Ferner ist der Kompressor so zu sichern, dass bei Überhitzung die Luftzufuhr automatisch unterbrochen wird, z.B. durch einen Thermostaten.

Die Frischluftgeräte sind mit Partikelfiltern P3 auszurüsten, die bei Ausfall der Frischluftzufuhr unverzüglich eingesetzt werden können, so dass sich eine unzulässige Asbestfaserexposition bis zum Verlassen der Zone verhindern lässt.

Die Dichtigkeit der Atemschutzgeräte ist gemäss Wartungsplan periodisch zu überprüfen.

Die Arbeitszeit mit Atemschutzgerät darf 6 Stunden pro Arbeitstag nicht überschreiten.

7.4.3 Schutzanzug

Beim Arbeiten in der Sanierungszone sind Schutzanzüge (siehe Ziffer 6.4) mit Kapuze zu tragen. Diese sind an Gesicht, Armen und Beinen dicht zu verschliessen, z.B. mit Klebeband.

7.4.4 Räumliche Abtrennung der Sanierungszone

Sanierungszone sind räumlich abzutrennen und mit einem Zutrittsverbot zu versehen sowie mit einem Hinweis auf die Gefährdung durch Asbest.

Zur Abtrennung der Sanierungszone gegen aussen sind genügend feste, schwerentflammbare, abwaschbare Materialien mit glatter und dichter Oberfläche zu verwenden.

Befinden sich in der Sanierungszone Bereiche, die nicht zu sanieren sind oder fest installierte Einrichtungen enthalten wie Maschinen, Schaltkästen oder andere Gerätschaften, so sind diese ebenfalls mit Kunststofffolien abzudecken und mit Klebefolien abzudichten, damit eine Asbestfaserkontamination vermieden wird.

7.4.5 Dekontaminationsschleusen

Zwischen der Sanierungszone und der angrenzenden Umgebung sind Dekontaminationsschleusen zu errichten, je eine für den Personenverkehr und für den Materialtransport. Mit dieser Massnahme wird verhindert, dass Asbestfasern nach aussen gelangen, wenn Personen, Werkzeuge oder Abfallsäcke die Sanierungszone verlassen.

Die Dekontaminationsschleuse für den Personenverkehr ist in mindestens 4 räumlich abgetrennte Kammern zu unterteilen, in denen es möglich sein muss, ohne Bewegungseinschränkungen folgende Verrichtungen auszuführen (Reihenfolge der Kammern von innen nach aussen):

1. Kammer: Absaugen oder Abspülen der Asbestfasern auf den Schutzanzügen und -masken
2. Kammer: Ausziehen und Deponieren der Stiefel, Schutzanzüge und Unterwäsche
3. Kammer: Körperdusche, Ablegen und Nassreinigung des Atemschutzgerätes
4. Kammer: Anziehen der Strassenkleider

Für die Körperdusche ist Warmwasser zur Verfügung zu stellen. Bei kalter Witterung ist insbesondere in der Umkleidekammer (Kammer 4) für angenehme Temperaturen zu sorgen.

Die Dekontaminationsschleuse für den Materialtransport ist in mindestens 2 räumlich abgetrennte Kammern zu unterteilen, in denen folgende Tätigkeiten, ausgehend von der Sanierungszone, vorgenommen werden müssen:

1. Kammer: Nassreinigung der Materialien unter Beachtung der persönlichen Schutzmassnahmen
2. Kammer: Verpacken, ev. Zwischenlagern und Übergeben der verpackten Materialien ins Freie

Die Dekontamination von Arbeitnehmenden in der Materialschleuse ist unzulässig.

In der Personen- wie auch in der Materialschleuse ist eine kontrollierte Luftführung zu gewährleisten, wobei eine Lüftungsrate von mindestens 10 Luftwechseln pro Stunde einzuhalten ist.

Die Abwässer aus den Schleusen und Zonen sind vor Einleitung in die Kanalisation zu filtrieren.

7.4.6 Unterdruck in der Sanierungszone und in den Dekontaminationsschleusen

In der Sanierungszone und in den Dekontaminationsschleusen ist mit einem Lüftungsaggregat ein Unterdruck zur nicht abgeschotteten Umgebung zu erzeugen. Während der Arbeitszeit ist eine Luftdruckdifferenz von mindestens 20 Pa (Pascal) einzuhalten. In der Ruhephase, z. B. nach Schichtende, darf sie auf 10 Pa vermindert werden. Sind situationsbedingt verschiedene Umgebungsluftdrücke vorhanden, so bezieht sich die Differenz auf den niedrigsten Umgebungswert.

Der Unterdruck ist durch ein Messgerät dauernd zu überwachen und aufzuzeichnen.

Bei unbeabsichtigter Aufhebung des vorgegebenen Unterdruckes, d. h. bei Abfall der Luftdruckdifferenz, ist automatisch akustisch oder optisch ein Alarm auszulösen. Nach der Alarmauslösung sind die Arbeiten umgehend einzustellen und die notwendigen Massnahmen zu treffen, um die Ursache für den Abfall der Luftdruckdifferenz zu beheben. Während der Arbeitszeit haben die anwesenden Arbeitnehmenden diese Massnahmen zu treffen. In der Ruhephase, z. B. am Wochenende, ist sicherzustellen, dass diese Arbeit durch einen vorgängig bestimmten Verantwortlichen ausgeführt wird.

Die Erzeugung des Unterdrucks darf nur während der Freigabemessung unterbrochen und erst nach Aufhebung der Sanierungszone eingestellt werden.

7.4.7 Lüftung in der Sanierungszone

Die Sanierungszone ist während der Arbeiten gleichmässig und wirkungsvoll zu lüften, wobei eine Lüftungsrate von mindestens 6 bis 8 Luftwechseln pro Stunde einzuhalten ist. Die Frischluftzufuhr in die Sanierungszone ist mit geeigneten Massnahmen sicherzustellen. Die Frischluft darf nicht durch Fremdstoffe kontaminiert sein.

Die aus der Zone abgesaugte Luft ist mit genormten, zugelassenen Filteranlagen zu reinigen (Staubklasse H gemäss EN 60335-2-69, mit Zusatzanforderung Asbest). Die gereinigte Abluft ist ins Freie abzuleiten. Sie darf nicht in andere Arbeitsbereiche oder in benachbarte Gebäude gelangen.

7.4.8 Umgang mit Asbestabfällen und kontaminierten Geräten

Beim Umgang mit Asbestabfällen ist zu vermeiden, dass sich grössere Mengen trockenen Asbestmaterials am Arbeitsplatz unkontrolliert ausbreiten können.

Abfall aus schwachgebundenen Asbestmaterialien ist am Arbeitsplatz staubdicht in reissfeste Plastiksäcke zu verpacken. Die Säcke sind eindeutig und vorschriftsgemäss zu kennzeichnen (siehe Ziffer 10).

Sämtliche Säcke, die schwachgebundene Asbestmaterialien enthalten, sowie alle Geräte und Installationen sind in der Materialschleuse zu dekontaminieren.

Ausserhalb der Sanierungszone sind die Säcke in verschlossenen Behältern zwischenzulagern, bevor sie der Entsorgungsstelle zugeführt werden (siehe Ziffer 10).

7.4.9 Schlussreinigung

Nach Entfernung sämtlicher schwachgebundener Asbestmaterialien ist die Sanierungszone einer Schlussreinigung zu unterziehen. Alle Asbestreste sind mit Absaugvorrichtungen und/oder im Nassverfahren vollständig zu entfernen.

7.4.10 Anforderungen zur Aufhebung der Schutzmassnahmen

Nach der Schlussreinigung ist mit einer visuellen Kontrolle sicherzustellen, dass keine Asbestreste mehr vorhanden sind. Danach ist in der Sanierungszone die Faserkonzentration in der Luft zu messen, wobei während der Probenahme die Luftzirkulation entsprechend der nachträglichen Raumnutzung zu simulieren ist.

Die angewandte Messmethode hat der Referenzmethode in der Publikation «Grenzwerte am Arbeitsplatz» (Suva Bestellnummer 1903) zu entsprechen. Die Messungen sind zu dokumentieren.

7.4.11 Aufhebung der Schutzmassnahmen/Sanierungszone

Die Schutzmassnahmen bzw. die Sanierungszone können aufgehoben werden, wenn die ermittelte Asbestfaserkonzentration das Minimierungsgebot (siehe Ziffer 5.6) erfüllt und keine Asbestfaserreste mehr sichtbar sind. Der Messbericht ist der Suva zuzustellen.

7.5 Notfallmassnahmen

Art. 6 ILO Nr. 162

³ Die Arbeitgeber haben in Zusammenarbeit mit den Arbeitsschutzdiensten und nach Beratung mit den in Betracht kommenden Arbeitnehmervertretern Verfahren für Notfälle festzulegen.

Im Arbeitsplan (siehe Ziffer 7.3) ist für die Arbeiten in der Sanierungszone festzuhalten, welche Notfallmassnahmen bei einem Unfall oder einer anderen akuten Gesundheitsbeeinträchtigung eines Arbeitnehmenden vorgesehen

sind. Dabei ist zu beachten, dass einerseits betroffene Arbeitnehmende schnell und sicher aus der Sanierungszone herausgebracht werden können und andererseits Dritte keine relevante Asbestfaserexposition erleiden und bei der Rettungsaktion keine unnötige Verschleppung von Asbestfasern in die Arbeitsumgebung erfolgt. Es sind u. a. folgende Massnahmen vorzunehmen:

- Sicherstellen der Kommunikation zwischen Sanierungszone und Umgebung
- Bereitstellen eines Notausgangs aus der Sanierungszone
- Bereitstellen einer geeigneten Absauganlage und geeigneter Atemschutzgeräte, z. B. des Typs FFP3, für das Rettungspersonal im Bereich des Notausgangs.

7.6 Arbeiten geringen Umfangs

Handelt es sich beim zu sanierenden asbesthaltigen Material um eine kleine Fläche ($< 0.5 \text{ m}^2$), kann auf die Erstellung einer Sanierungszone verzichtet werden, falls Verfahren gewählt werden, die erfahrungsgemäss eine geringe Asbestfaserfreisetzung gewährleisten. Dazu gehören u. a. die kontrollierte Nassentfernung, der Einsatz von Quellenabsaugungen und die Verwendung von Sicherheitsgreifsäcken. Flankierend dazu ist der Arbeitsbereich künstlich zu entlüften, die Abluft mit geeigneten Filtern zu reinigen und danach direkt ins Freie abzuleiten.

Während der Arbeiten sind geeignete Atemschutzgeräte zu tragen, z. B. Halb- oder Viertelmasken mit Partikelfilter der Klasse P3 oder Vollmasken mit Gebläse und Partikelfiltern Typ TMP3.

Mit einer Zutrittsregelung und mit Warnschildern ist dafür zu sorgen, dass während der Arbeiten Dritte nicht in den Arbeitsbereich gelangen können.

Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten darf der Arbeitsbereich erst nach einer gründlichen Reinigung verlassen werden (z. B. Nassreinigung oder Absaugung). Dabei sind neben dem Arbeitsbereich auch Werkzeuge, andere Gerätschaften, Abfallsäcke und die persönlichen Schutzmittel zu reinigen.