



Version 1.0 / 05.09.2017 / UW 16-001-91

# Postplatz 1, 6218 Ettiswil Gebäudecheck Diagnose vor Rückbau

## Bauherrschaft

Verkehr und Infrastruktur (vif)  
Planung Strassen  
Arsenalstrasse 43  
Postfach  
6010 Kriens 2 Sternmatt

## Verfasser

IPSO ECO AG  
Sonnmatthof 1  
6023 Rothenburg

Patrizia Graf  
FACH anerkannte Asbest-Diagnostikerin



## NHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Zielsetzung</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Ausmass der Untersuchung</b>	<b>1</b>
3.1	Vorgehen	1
3.2	Räumliche Abgrenzung	2
3.3	Vollständigkeit	2
<b>4</b>	<b>Resultate Gebäudecheck und Beurteilung</b>	<b>2</b>
4.1	Dokumentation belastete Bauteile	3
4.1.1	Asbest	3
4.1.2	PCB	4
4.2	Dokumentation unbelastete Bauteile	5
4.2.1	Asbest	5
<b>5</b>	<b>Entsorgungshinweise</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Schlussbemerkungen</b>	<b>8</b>

## ANHANGVERZEICHNIS

- Anhang 1 Analyseergebnisse**
- Anhang 2 Literatur und gesetzliche Grundlagen**
- Anhang 3 Merkblätter zur Behandlung von asbesthaltigen Materialien**
- Anhang 4 Merkblätter zur Behandlung von PCB-haltigen Materialien**

## Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Kapitel	Änderung	Autor
1.0	05.09.2017	Alle	Erstellung	PG



## 1 AUSGANGSLAGE

Das ehemalige Postgebäude in Ettiswil soll in naher Zukunft rückgebaut werden und Platz für einen Neubau schaffen. Vorgängig der Rückbauarbeiten müssen die Gebäude auf Schadstoffe untersucht werden (gesetzliche Ermittlungspflicht gemäss Bauarbeitenverordnung BauAV, Art. 60 und gemäss der Abfallverordnung, VVEA, Art. 16).

Projektangaben	
Objekt	Ehemaliges Postgebäude Postplatz 1, 6218 Ettiswil
Grundbuch	Parzelle-Nr. 72+321, Gebäude-Nr. 146
Baujahr	unbekannt
Bauherrschaft/Eigentümer	Verkehr und Infrastruktur (vif) Planung Strassen Arsenalstrasse 43 Postfach 6010 Kriens 2 Sternmatt Projektleiter/Kontaktperson: Peter Ramseyer
Offerte IPSO ECO AG	15.12.2016
Datum der Besichtigung	30.08.2017
Gebäuediagnostiker	Patrizia Graf
Begehung Objekt mit	Dominik Erni, Bauleiter TAGMAR AG

## 2 ZIELSETZUNG

Ziel der Gebäudeschadstoffuntersuchung ist, die Bauteile mit umwelt- und gesundheitsgefährdenden Materialien zu identifizieren, analysieren und dokumentieren. Die vorliegende Dokumentation dient als Basis für die anstehenden Rückbauarbeiten, damit eine sachgerechte und gesetzeskonforme Entsorgung der Bauteile, welche umwelt- oder gesundheitsschädigende Stoffe enthalten, sichergestellt werden kann. Weiter wird festgehalten, welche Arbeiten von einer spezialisierten Asbestsanierungsfirma ausgeführt werden müssen.

## 3 AUSMASS DER UNTERSUCHUNG

### 3.1 Vorgehen

Die Gebäudeschadstoffuntersuchung basiert auf der Erfahrung über Vorkommen und Aussehen von Asbest-, PAK- und PCB-haltigen Stoffen und erfolgt gemäss dem Pflichtenheft der Vereinigung Asbestberater Schweiz VABS und dem Forum Asbest Schweiz FACH. Die verbauten Baumaterialien werden visuell beurteilt und bei Verdacht auf Schadstoffe im Labor analysiert.



## 3.2 Räumliche Abgrenzung





Der vorliegende Bericht umfasst die gesamte Liegenschaft Objekt im Innen- und Aussenbereich.

## 3.3 Vollständigkeit

Mit dem oben beschriebenen Vorgehen kann davon ausgegangen werden, dass keine grösseren Mengen dieser umwelt- und/oder gesundheitsgefährdenden Baumaterialien unentdeckt bleiben. Speziell Asbest wurde jedoch oft unsystematisch eingesetzt (z.B. Plättikleber) und kleinere Mengen können daher selbst bei einer systematischen Gebäudeschadstoffuntersuchung unentdeckt bleiben. Die IPSO ECO AG kann aus den genannten Gründen keine Garantie für die Vollständigkeit der kritischen Bauteile geben.

# 4 RESULTATE GEBÄUDECHECK UND BEURTEILUNG

Legende der Schadstoffklassierung:

	Schadstoff nicht nachweisbar
	Asbest festgebunden
	Asbest schwachgebunden oder festgebunden mit grosser Faserfreisetzung beim Rückbau
	Andere Schadstoffe nachweisbar

Abkürzungen:

n.a.	Schadstoff nicht im Labor analysiert
PCB	polychlorierte Biphenyle
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe


Hinweis: Auf die Einstufung der Sanierungsdringlichkeit von asbesthaltigen Materialien gemäss Pflichtenheft VABS (Vereinigung Asbestberater Schweiz) wird im vorliegenden Bericht verzichtet, da beim Rückbau sowieso alle Materialien wegkommen und das Objekt bis zum Rückbau unbewohnt bleibt.



## 4.1 Dokumentation belastete Bauteile


### 4.1.1 Asbest

Asbest ist grundsätzlich in loser oder schwachgebundener Form gesundheitsgefährdend; freiwerdende Asbestfasern können in die Lunge gelangen und Krebs erzeugen. In der festgebundenen Form ist Asbest ungefährlich, solange keine mechanische Bearbeitung stattfindet. Eine Gefährdung entsteht jedoch beim Bearbeiten oder Entfernen. Deshalb darf asbesthaltiges Material nicht zerrissen, zerschlagen, zerbrochen, angebohrt, geschliffen, gefräst oder zersägt werden, sondern muss fachgerecht rückgebaut werden.

Probe-Nr.	n.a.	
Lage:	Diverse Räume	
Bauteil:	Dämm-Material der Radiatoren (innen)	
Schadstoff:	Asbest festgebunden	
Sanierung durch:	<input type="checkbox"/> Asbestsanierer <input checked="" type="checkbox"/> instruierte Fachkraft <input type="checkbox"/> ohne besondere Vorschriften	
	Vorgehen gemäss Suva Broschüre Nr. 84065.d	
Entsorgung:	Zur Entsorgung dem Asbestsanierer übergeben	
Anzahl:	5 Stk ca. 60x65x30 cm 3 Stk ca. 40x30x10 cm	
Bemerkungen:	Einschätzung Diagnostiker, Alter der Geräte unbekannt	




PCB-haltige Bauteile sind kanzerogen und können die Gesundheit gefährden. Die Aufnahme dieser Schadstoffe im Körper erfolgt durch Einatmen, oral sowie über die ungeschützte Haut und muss durch entsprechende Schutzmassnahmen verhindert werden. PCB können aber auch Boden, Luft und Wasser verschmutzen und Bauabfälle kontaminieren.


Probe-Nr.	n.a.	
Lage:	Garage und Aussenfassade	
Bauteil:	FL-Lampen	
Schadstoff:	Evtl. PCB-haltiger Kleinkondensator/Vorschaltgerät	
Sanierung durch:	<input type="checkbox"/> Asbestsanierer <input checked="" type="checkbox"/> instruierte Fachkraft <input type="checkbox"/> ohne besondere Vorschriften	
Entsorgung:	<p>Herstellerangaben sind mit dem ChemSuisse Kondensatorenverzeichnis zu überprüfen, falls PCB-haltig sind die Kondensatoren als Sonderabfall zu entsorgen, gilt als Gefahrguttransport, Abfall-Code 16 02 09 [S]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Die mehrheitlich aus Metall bestehenden Sockel von Leuchtstoffröhren mit den Vorschaltgeräten müssen vor dem Verschrotten zerlegt und die schadstoffhaltigen Kondensatoren separiert als Sonderabfall entsorgt werden, damit das enthaltene PCB nicht ins Altmittel oder andere ungeeignete Abfallfraktionen gelangt. Beim Zerlegen der Vorschaltgeräte ist darauf zu achten, dass die Kondensatoren nicht beschädigt werden.</li><li>– Elektrogeräte dürfen nicht mit dem Altmittel entsorgt werden.</li><li>– Kondensatoren sind vor der Verschrottung von Schaltanlagen, Maschinen und Apparaten zu entfernen.</li></ul> <p>Es sind die entsprechenden Informationen und Angebote für die Sammlung von der Stiftung Licht Recycling Schweiz SLRS und der Stiftung SENS (Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten) zu beachten.</p>	
Anzahl:	11 Stk	
Bemerkungen:	Einschätzung Diagnostiker, da Sockel geschlossen, konnten die Herstellerangaben nicht überprüft werden.	



## 4.2 Dokumentation unbelastete Bauteile


### 4.2.1 Asbest


Probe-Nr.	1	
Lage:	EG Bürobereich	
Bauteil:	Bodenbelag	
Schadstoff:	Asbest nicht nachweisbar	
Sanierung durch:	<input type="checkbox"/> Asbestsanierer <input type="checkbox"/> instruierte Fachkraft <input checked="" type="checkbox"/> ohne besondere Vorschriften	
Entsorgung:	KVA	
Bemerkungen:	Bodenbelag identisch im gesamten Gebäude	

Probe-Nr.	2	
Lage:	WC	
Bauteil:	Mörtelkleber Wandplättli	
Schadstoff:	Asbest nicht nachweisbar	
Sanierung durch:	<input type="checkbox"/> Asbestsanierer <input type="checkbox"/> instruierte Fachkraft <input checked="" type="checkbox"/> ohne besondere Vorschriften	
Entsorgung:	Deponie Typ B	
Bemerkungen:	Resultat gilt für beide WC's, die Küche sowie das Lavaboschild im Korridor vor den WC's	



Seite 6

Probe-Nr.	3	
Lage:	Aussenfassade	
Bauteil:	Eternitplatten	
Schadstoff:	Asbest nicht nachweisbar	
Sanierung durch:	<input type="checkbox"/> Asbestsanierer <input type="checkbox"/> instruierte Fachkraft <input checked="" type="checkbox"/> ohne besondere Vorschriften	
Entsorgung:	Deponie Typ B	
Bemerkungen:		

Probe-Nr.	n.a.	
Lage:	Öffentliches WC	
Bauteil:	Mörtelkleber Wand-/Bodenplättli	
Schadstoff:	Kein Asbest	
Sanierung durch:	<input type="checkbox"/> Asbestsanierer <input type="checkbox"/> instruierte Fachkraft <input checked="" type="checkbox"/> ohne besondere Vorschriften	
Entsorgung:	Deponie Typ B	
Bemerkungen:	WC total saniert nach 1990 (Einschätzung Diagnostiker)	



Seite 7

Probe-Nr.	n.a.
Lage:	Fenster
Bauteil:	Fensterkitt
Schadstoff:	Kein Asbest
Sanierung durch:	<input type="checkbox"/> Asbestsanierer <input type="checkbox"/> instruierte Fachkraft <input checked="" type="checkbox"/> ohne besondere Vorschriften
Entsorgung:	KVA
Bemerkungen:	Renovation Fenster 1991 gemäss Glasrahmen





## 5 ENTSORGUNGSHINWEISE

Die Entsorgung der rückgebauten Materialien erfolgt gemäss der Abfallverordnung (VVEA, SR 814.600, in Kraft ab 01.01.2016) und den kantonalen Vorschriften. Mit der Totalrevision der TVA haben sich die Begriffe für die verschiedenen Deponietypen geändert. Die Detailerläuterung zu den zugelassenen Abfällen sind in Anhang 5 der VVEA aufgeführt.

Begriff VVEA	Erläuterung
Deponie Typ A	Aushub- und Ausbruchmaterial
Deponie Typ B	Inertstoffdeponie
Deponie Typ C	Reststoffe 1
Deponie Typ D	Reststoffe 2
Deponie Typ E	Reaktordeponie

Bei der Entsorgung von asbesthaltigen Abfällen auf Deponien sind weiter folgende suva-Merkblätter zu beachten:

- „Schutzmassnahmen bei der Entsorgung von Abfall mit schwachgebundenem Asbest auf der Deponie“ (Bestellnr. 33063.d)
- „Schutzmassnahmen bei der Entsorgung von Abfall mit festgebundenem Asbest auf der Deponie“ (Bestellnr. 33064.d)

## 6 SCHLUSSBEMERKUNGEN

Der Rückbau von asbest- und anderen umwelt-/gesundheitsgefährdenden Materialien muss zwingend mit der nötigen Sorgfalt durchgeführt werden.

Entsteht während den Rückbauarbeiten ein neuer Verdacht auf umwelt-/gesundheitsgefährdenden Materialien, müssen diese als solche behandelt, von einer Fachperson (IPSO ECO AG) beurteilt und gegebenenfalls im Labor analysiert werden.



## **Anhang 1            Analyseergebnisse**

– Laborbericht Nummer 175140 von Aatest Romer GmbH, Lenzburg, vom 05.09.2017

Aatest Romer GmbH  
Gleis 1 5600 Lenzburg

Tel 062 891 33 49 Fax 062 891 33 69  
aatest@aatest.ch www.aatest.ch

**aatest**  
Asbest Analysen

Firma  
IPSO ECO AG  
Patrizia Graf  
Sonnmatthof 1  
6023 Rothenburg

**Bericht 175140**

Seite: 1/2

Objekt Postplatz 1, 6218 Etliswil

Referenz

Auftragsumfang **Asbestanalyse**

Anfrage / Offerte

Auftraggeber Firma  
IPSO ECO AG  
Patrizia Graf  
Sonnmatthof 1  
6023 Rothenburg

Rechn-Adr. IPSO ECO AG  
Patrizia Graf  
Sonnmatthof 1  
6023 Rothenburg

Anspr. Kunde Patrizia Graf Tel. 041 248 46 60 eMail info@ipsoeco.ch

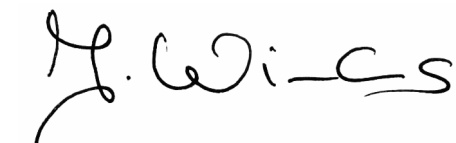
unser Zeichen jowi

Auftragserteilung 31.08.2017

Probeneingang 04.09.2017

Bemerkung -

Lenzburg, 05.09.2017



Johannes Winkens



## Analyse Auswertung

Probe Nr. Position	Kundenbezeichnung Material	Farbe	Asbesttyp andere Fasern	Asbestanteil Hinweis
<b>Probe 1</b>	Bodenbelag		-	n.n.
Pos 1	PVC-Kunststoffbelag	grau	-	<b>OA</b>
<b>Probe 2</b>	Mörtelkleber		-	n.n.
Pos 2	Mörtel / Kleber	hellgrau	-	<b>OA</b>
<b>Probe 3</b>	Faserzement		-	n.n.
Pos 3	Faserzement	grau	organische Fasern	<b>OA</b>

## Hinweise zu den Ergebnissen

---

**OA** Materialien oder Probe ohne Asbest      Es besteht kein Handlungsbedarf bezüglich Asbest.



## **Anhang 2                    Literatur und gesetzliche Grundlagen**

- FaCH; Forum Asbest Schweiz, 2008, Asbest in Innenräumen - Dringlichkeit von Massnahmen
- FaCH; Forum Asbest Schweiz, 2014, Asbestsanierung beim Um- und Rückbau von Gebäuden
- Suva, 2015, Arbeiten mit asbesthaltigen Materialien – Übersicht der Massnahmen
- EKAS (Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit) Richtlinie Nr. 6503, Asbest, (Ausgabe Dezember 2008)
- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand 1. Januar 2017)
- Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung, BauAV) vom 29. Juni 2005 (Stand 1. November 2011)
- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) vom 4. Dezember 2015 (Stand 19. Juli 2016)
- Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV) vom 18. Mai 2005 (Stand 1. Februar 2017)
- BAFU, 2003, Richtlinie PCB-haltige Fugendichtungsmassen
- Kanton Basel-Landschaft, Amt für Umweltschutz und Energie, 2004, Wegleitung für die Bau- und Sanierungspraxis, Die sachgemässe Entfernung und Entsorgung PCB-haltiger Fugendichtungsmassen und Anstriche; Werkzeuge, Verfahren, Schutzmassnahmen
- KBOB, 2004, Grundlagenpapier über den Umgang mit PCB-haltigen Fugendichtungsmassen
- ChemSuisse, 2011, Kondensatorenverzeichnis, Erkennung und Entsorgung PCB-haltiger Kondensatoren
- BAFU, 2006, Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle
- Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung, BauAV) vom 29. Juni 2005 (Stand 1. November 2011)



## Anhang 3                      Merkblätter zur Behandlung von asbesthaltigen Materialien

Bestellnummer	Merkblatt SUVA
33031.d	Entfernen von asbesthaltigen Faserzementplatten im Freien
33036.d	Sanierung von asbesthaltigen Leichtbauplatten durch anerkannte Firmen, Verfahren für Flächen von weniger als 0,5m <sup>2</sup> pro Arbeitsraum
33043.d	Asbesthaltiger Fensterkitt 5: Ausglasen von Fenstern bei Rückbauarbeiten im Freien
33049.d	Asbesthaltige Wand- und Bodenbeläge 2: Entfernen von Belägen mit festgebundenem Asbest und bituminösem Kleber
33050.d	Asbesthaltige Wand- und Bodenbeläge 3: Entfernen von Belägen mit schwachgebundenem Asbest oder nicht bituminösem Kleber
33063.d	Schutzmassnahmen bei der Entsorgung von Abfall mit schwachgebundenem Asbest auf der Deponie
33064.d	Schutzmassnahmen bei der Entsorgung von Abfall mit festgebundenem Asbest auf der Deponie
33077.d	Entfernen von Wand- und Bodenplatten mit asbesthaltigen Kleber für Flächen bis 5m <sup>2</sup>
84053.d	Was Sie als Fachkraft für Gebäudetechnik über Asbest wissen müssen.
84063.d	Was Sie als Plattenleger / Ofenbauer über Asbest wissen müssen.
88254.d	Was Sie als Elektrofachmann/-frau über Asbest wissen müssen.
88288.d	Rückbau von asbesthaltigen Gebäuden mit dem Bagger

Aufgrund des grossen Umfangs sind die Dokumente im vorliegenden Bericht nicht als Anhang integriert. Alle Dokumente sind auf der suva-Homepage mit der jeweiligen Nummer rasch auffindbar.

[www.suva.ch/asbest](http://www.suva.ch/asbest)



## **Anhang 4                    Merkblätter zur Behandlung von PCB-haltigen Materialien**

- BAFU, 2003, Richtlinie PCB-haltige Fugendichtungsmassen (Nummer VU-4013-D)
- Kanton Basel-Landschaft, Amt für Umweltschutz und Energie, 2004, Wegleitung für die Bau- und Sanierungspraxis, Die sachgemässe Entfernung und Entsorgung PCB-haltiger Fugendichtungsmassen und Anstriche; Werkzeuge, Verfahren, Schutzmassnahmen
- KBOB, 2004, Grundlagenpapier über den Umgang mit PCB-haltigen Fugendichtungsmassen
- ChemSuisse, 2011, Kondensatorenverzeichnis, Erkennung und Entsorgung PCB-haltiger Kondensatoren

Aufgrund des grossen Umfangs sind die Dokumente im vorliegenden Bericht nicht als Anhang integriert. Alle Dokumente sind im Internet rasch auffindbar.