

# Zustandsanalyse Elektroanlagen

Visum Christian Müller / StUF  
 Datum 22. August 2022  
 Version 001  
 Rev: .

## Objekt

Krematorium Olten Baujahr  
 Friedhof Meisenhard  
 4600 Olten Parzelle Nr.

## Eigentümer

Stadt Olten  
 Dornacherstrasse 1  
 4601 Olten

Ruedi Kaspar  
 ruedi.kaspar@olten.ch  
 062 206 13 01

## Abwart

Krematorium  
 Friedhof Meisenhard  
 4600 Olten

Peter Kempf  
 078 642 28 62

## Architekt

rba architekten gmbh  
 Hauptgasse 25  
 4600 Olten

Florian Rickenbacher  
 rickenbacher@rba-architekten.ch  
 062 390 10 10

## Genereller IST-Zustand (Sicherheit, Ökologie)

Genereller IST-Zustand (Sicherheit, Ökologie)	keine Massnahmen erforderlich	Sofort- massnahmen erforderlich	Massnahmen empfohlen	Bemerkungen
Allgemeine Elektroanlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Hauptverteilungen / Unterverteilungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Erdungen / SPA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Leuchten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Notlicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



## Inhaltsverzeichnis

1. Grundlagen.....	3
2. Beschrieb Elektro .....	4
Elektroinstallationen allgemein .....	4
3. Zustandsanalyse nach BKP .....	5
BKP 23 Elektroanlagen .....	5
BKP 231 Starkstromanlagen .....	5
231.21.001 Hauptverteilung .....	5
231.22.001 Unterverteilung Aufenthalt / Küche .....	5
231.41 USV-Anlagen.....	6
232.1 Erdungen und Schutzpotentialausgleich.....	7
232.3 Installationssysteme.....	7
232.5 Lichtinstallationen.....	8
232.6 Kraftinstallationen.....	8
232.7 HLKS-Installationen .....	9
BKP 233 Leuchten und Lampen.....	10
233.01 Leuchten allgemein.....	10
233.02 Notleuchten .....	10
BKP 235 Schwachstromanlagen .....	11
235.1 Telekommunikationsanlagen .....	11
235.4 UKV-Anlagen .....	11
235.5 Kommunikationsanlagen .....	11
235.6 Audio-, Video- und Uhrenanlagen .....	12
235.8 Sicherheitsanlagen .....	12
235.83 Videoüberwachungsanlagen.....	13
235.91 Brandmeldeanlagen .....	13
235.94 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen .....	13
BKP 239 Übriges .....	14
239.21 Brandabschottungen.....	14

# 1. Grundlagen

- Besichtigung und Besprechung mit Ruedi Kaspar Stadt Olten am 14.06.2022, 11.08.2022
- Begehung für die Erstellung der Zustandsanalyse und Dokumentation am 11.08.2022

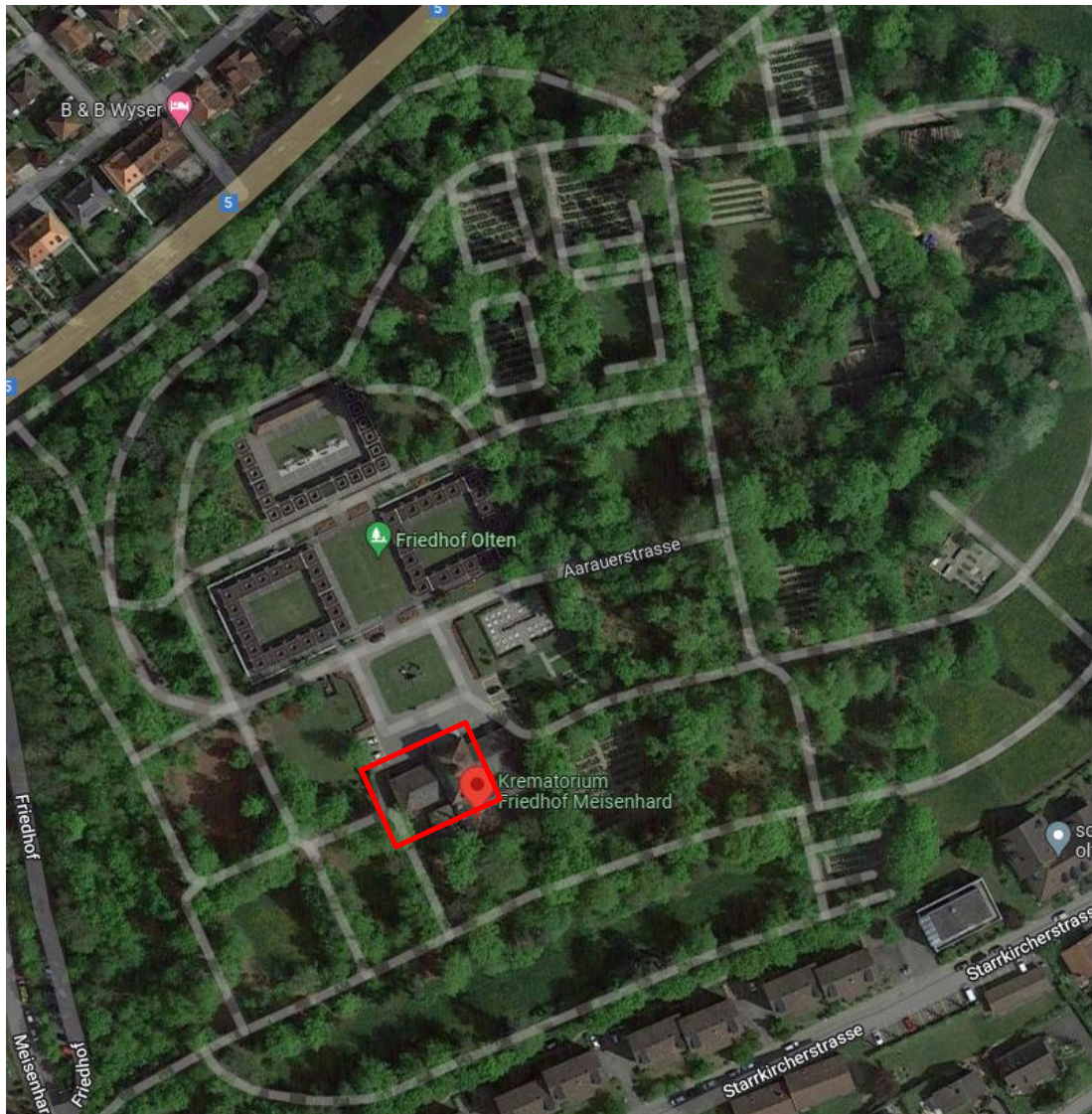
Die folgenden Dokumente und Unterlagen wurden neu erstellt:

- Zustandsanalyse inkl. Fotodokumentation Elektroanlagen
- Apparatepläne Elektro (Bauprojekt)

Diese Zustandsanalyse ist eine erste Beurteilung der heutigen Situation und zeigt die erforderlichen und empfohlenen Massnahmen auf.

Sofortmassnahmen sollten umgehend umgesetzt werden, um die Sicherheit für Personen und Anlagen sicherzustellen.

## Übersichtsplan



## 2. Beschrieb Elektro

---

### Elektroinstallationen allgemein

Generell sind die Elektroinstallationen teilweise in einem veralteten Zustand. Die Haupt- und Unterverteilung sind erneuert worden. Im Hinblick auf die Personensicherheit sollten alle Licht- und Steckdosenstromkreise mit einem RCD (FI-Schutzschalter) ausgerüstet werden. Eine Nachrüstung der RCD hätte zur Folge, dass die bestehende Installation von TN-C (kombinierter Neutral- und Schutzleiter) auf TN-S (separierte Neutral- und Schutzleiter) gewechselt werden müssten. Des Weiteren sind entsprechend der NIN 2020 bei allen Verteilungen Überspannungsableiter vorzusehen/nachrüsten.

Die bestehende Blitzschutzanlage ist so weit in Ordnung. Sobald jedoch eine Änderung vorgenommen wird, müssen auch dafür Massnahmen ergriffen werden. Der gesamte Schutzpotenzialausgleich hingegen entspricht nicht den heutigen Vorschriften und muss entsprechend ergänzt und erweitert werden.

Im Allgemeinen sind die Installationen, auch in Fluchtkorridoren, in Aufputzrohren oder Kanälen ohne Funktionserhalt und in TN-C ausgeführt. Es empfiehlt sich daher eine Umrüstung auf TN-S. Bei einer Änderung der Elektroinstallationen könnten zur Schaltung der Beleuchtung Präsenzmelder eingesetzt werden, die die Beleuchtungsstärke in Abhängigkeit des Tageslichts anpassen und bei Abwesenheit ganz ausschalten.

Bei einer Anpassung der Kraftinstallationen würden sich zusätzliche Steckdosen anbieten. Es könnte somit auf Verlängerungskabel und Steckdosenleisten verzichtet werden, welche Stolperfallen darstellen. Zusätzlich würde so auch die Brandgefährdung reduziert werden.

Über das ganze Areal sind viele unterschiedliche Leuchten und Leuchtmittel im Einsatz. Das reicht von FL-Leuchten (T5, T8), über diverse PL-Leuchtmittel bis zu klassischen Glühbirnen und Halogenspots. Teilweise sind die Leuchten defekt oder stark verschmutzt und die Beleuchtungsstärke entspricht nicht überall den gängigen Normen. Zukünftig sollte auf ein einheitliches LED-System gesetzt werden, um die Wartungs- und Unterhaltsarbeiten zu minimieren und den Energieverbrauch zu senken.

Die Fluchtwege haben weder Rettungszeichen, noch ist eine Notbeleuchtung vorhanden. Lediglich im Filterraum hat es ein hinterleuchtetes Rettungszeichen. Der Filter- und Technikraum haben jeweils eine Hand-Notleuchte, ansonsten ist nichts vorhanden.

Beim Büro EG befindet sich eine Gegensprechanlage.

Die Zentrale befindet sich im UG in einem Abstellraum.

Die Mikrofonanlage befindet sich in einem Nebenraum der Abdankungshalle. Die Qualität über die Lautsprecher ist nicht optimal, es hallt extrem. Die Musik wird über die Orgel geschaltet und hat ebenfalls eine schlechte Qualität.



### 3. Zustandsanalyse nach BKP

#### BKP 23 Elektroanlagen

#### BKP 231 Starkstromanlagen

##### 231.21.001 Hauptverteilung

- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

##### IST-Zustand

- Blechschrank mit drei Feldern
- auf Sockel
- Leitungsschutzschalter LS eingebaut
- RCD (FI-Schutzschalter) eingebaut
- Schema vorhanden
- Legende vorhanden

##### Empfehlung Aare Elektroplan AG

- Überspannungsschutz nachrüsten



##### 231.22.001 Unterverteilung Aufenthalt / Küche

- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

##### IST-Zustand

- AP Verteiler mit Tür
- Leitungsschutzschalter LS eingebaut
- RCD (FI-Schutzschalter) eingebaut
- Legende vorhanden

##### Empfehlung Aare Elektroplan AG

- Elektroschema erstellen
- Beschriftung Herkunft (Sicherungsnummer)
- Überspannungsschutz nachrüsten



## 231.41 USV-Anlagen

- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

### IST-Zustand

- USV-Anlage ist auf heutigem Stand der Technik
- Anlage kann für den neuen Ofen weiterhin betrieben werden
- Baujahr November 2019

### Empfehlung Aare Elektroplan AG

- Laut Wartungsprotokoll ist der komplette Batterieersatz im Jahr 2024/2025 erforderlich (zu hohe Raumtemperatur)
- USV-Raum klimatisieren



## BKP 232 Starkstrominstallationen

### 232.1 Erdungen und Schutzpotentialausgleich

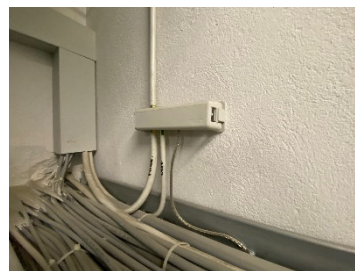
- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

#### IST-Zustand

- Schutzpotentialausgleich ist teilweise mangelhaft

#### Empfehlung Aare Elektroplan AG

- Schutzpotentialausgleich ist bei Erweiterung zu ergänzen



### 232.3 Installationssysteme

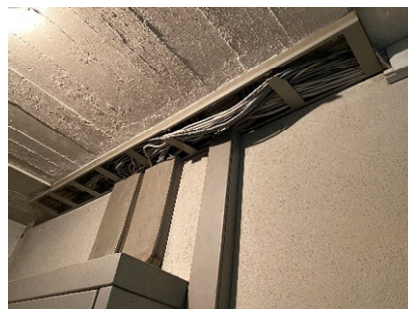
- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

#### IST-Zustand

- Trasse teilweise überfüllt
- Kanäle teilweise überfüllt

#### Empfehlung Aare Elektroplan AG

- Bestehende Kanäle durch grössere Kanäle ersetzen
- Trassierungen erweitern

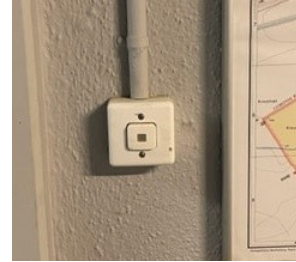


### 232.5 Lichtinstallationen

- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

#### IST-Zustand

- Installation in gewissen Bereichen veraltet
- teilweise defekte Schalter/Steckdosen
- kein Schutzleiter bei den UP Installationen vorhanden
- alte Rohrinstallationen



#### Empfehlung Aare Elektroplan AG

- Schalter/Steckdosen auswechseln
- Drähte bei UP-Installation neu einziehen
- komplette Neuinstallation bei Totalsanierung
- FI Schutz bei Anpassungen/Neuinstallation zwingend erforderlich
- Bewegungs- /Präsenzmelder vorsehen, wo sinnvoll

### 232.6 Kraftinstallationen

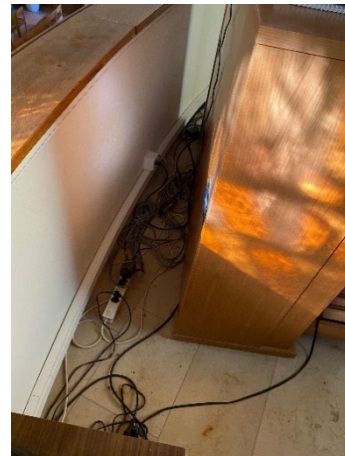
- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

#### IST-Zustand

- kein Schutzleiter bei den UP Installationen (T15 Gang) / kein RCD vorhanden
- CEE16 / CEE16+T25 vorhanden / Absicherung FI-LS
- Lift wurde modernisiert

#### Empfehlung Aare Elektroplan AG

- Drähte bei UP-Installationen neu einziehen
- komplette Neuinstallation bei Totalsanierung
- Zusätzliche Steckdosen installieren, um Stolperfallen zu vermeiden und die Brandgefahr zu senken.
- FI-LS nachrüsten für Steckdosenstromkreise
- Aufgrund Ofenersatz wird die Verkabelung erneuert
- Verkabelung Ofensteuerung erneuern





## 232.7 HLKS-Installationen

- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

### IST-Zustand

#### Lüftung

- Lüftung in gutem Zustand (ca. 10-jährig)
- Frequenzumformer vorhanden

#### Heizung

- Gebäude wird mit einzelnen Elektro-Heizöfen geheizt

#### Klima

### Empfehlung Aare Elektroplan AG

#### Lüftung

#### Heizung

- neues Heizsystem inkl. Wärmeverteilung installieren

#### Klima

- USV-Raum klimatisieren



## BKP 233 Leuchten und Lampen

### 233.01 Leuchten allgemein

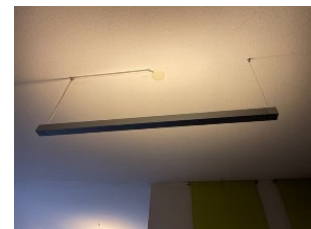
- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

#### IST-Zustand

- veraltete Leuchten im Innen-, sowie Aussenbereich
- 2 Scheinwerfer auf Podest für bessere Ausleuchtung Abdankungshalle
- teilweise defekte Abdeckungen der Leuchten

#### Empfehlung Aare Elektroplan AG

- bestehende Leuchten durch Zeitgemässe LED-Leuchten ersetzen (1:1 Ersatz)
- zusätzliche Beleuchtung in der Abdankungshalle (z.B. Leuchten-schiene mit Spots)



### 233.02 Notleuchten

- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- Massnahmen erforderlich gemäss Auflage SGV

#### IST-Zustand

- Rettungszeichenleuchte in Filtrerraum vorhanden
- Hand-Notleuchte in Filtrerraum und Technikraum vorhanden

#### Empfehlung Aare Elektroplan AG

- Installation einer Sicherheits- und Notbeleuchtung gemäss Auflagen SGV (Fluchtwege / Abdankungshalle / gefährliche Arbeitsplätze)



## BKP 235 Schwachstromanlagen

### 235.1 Telekommunikationsanlagen

- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

#### IST-Zustand

- ISDN-Telekommunikationsanlage vorhanden

#### Empfehlung Aare Elektroplan AG



### 235.4 UKV-Anlagen

- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

#### IST-Zustand

- Router vorhanden
- UKV Steckdose mit 2 Anschlüssen EG01/EG02 (Büro)
- Verkabelung freihängend

#### Empfehlung Aare Elektroplan AG

- EDV-Rack nachrüsten
- zusätzliche UKV-Anschlüsse für Ofensteuerung vorsehen
- neue UKV-Anschlüsse für Arbeitsplätze vorsehen
- WLAN in allgemeinen Bereichen vorsehen



### 235.5 Kommunikationsanlagen

- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

#### IST-Zustand

- bestehende Gegensprechanlage vorhanden (Telefonschnittstelle)

#### Empfehlung Aare Elektroplan AG



### 235.6 Audio-, Video- und Uhrenanlagen

- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

#### IST-Zustand

- Lautsprecher Abdankungshalle veraltet
- Anlage funktioniert über Orgel
- Musikanlage hallt extrem

#### Empfehlung Aare Elektroplan AG

- neue Beschallungsanlage für Musik und Mikrophon



### 235.8 Sicherheitsanlagen

- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

#### IST-Zustand

- keine Sicherheitsanlage vorhanden

#### Empfehlung Aare Elektroplan AG



### 235.83 Videoüberwachungsanlagen

- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

#### IST-Zustand

- Keine Videoüberwachungsanlage vorhanden

#### Empfehlung Aare Elektroplan AG

### 235.91 Brandmeldeanlagen

- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- Massnahmen erforderlich gemäss Auflage SGV

#### IST-Zustand

- Keine Brandmeldeanlage vorhanden

#### Empfehlung Aare Elektroplan AG

- Nachrüsten einer kompletten BMA gemäss Auflagen SGV

### 235.94 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

#### IST-Zustand

- Keine Rauch- und Wärmeabzugsanlagen vorhanden

#### Empfehlung Aare Elektroplan AG

- Nachrüstung RWA gemäss Auflagen SGV

## BKP 239 Übriges

### 239.21 Brandabschottungen

- keine Massnahmen erforderlich
- Sofortmassnahmen erforderlich
- Massnahmen empfohlen
- .....

#### IST-Zustand

- Brandabschottungen in Ordnung

#### Empfehlung Aare Elektroplan AG

