

# Produktions- und Energiekosten Optimierung



## Beleuchtungssanierung Industriestrasse 7



Daniel Steiger, Geschäftsführer Briner Winterthur

## Agenda

1. Ausgangslage
2. Zielsetzung
3. Umsetzung
4. Technische Daten
5. Kosten
6. Fragen?



## Ausgangslage

Veraltetes Dach mit Asbest belasteten  
Panellen

Schlechte Beleuchtung v.a. während den  
Wintermonaten (186 Lux)

- Ermüdung der Mitarbeiter
- Erhöhtes Arbeitsunfallrisiko

Hohe Energie- und Unterhaltskosten



Oben: alte Halogen Beleuchtungseinheit

Schichtbetrieb:	05.00 Uhr bis 22.00 Uhr
Lagerfläche überdacht:	18'000m <sup>2</sup>
LKW Bewegungen täglich:	80
Abholer täglich:	10 Kunden

## Zielsetzungen

Erhöhung Produktivität, Arbeitssicherheit sowie Kostenreduktion

### Investitionen in:

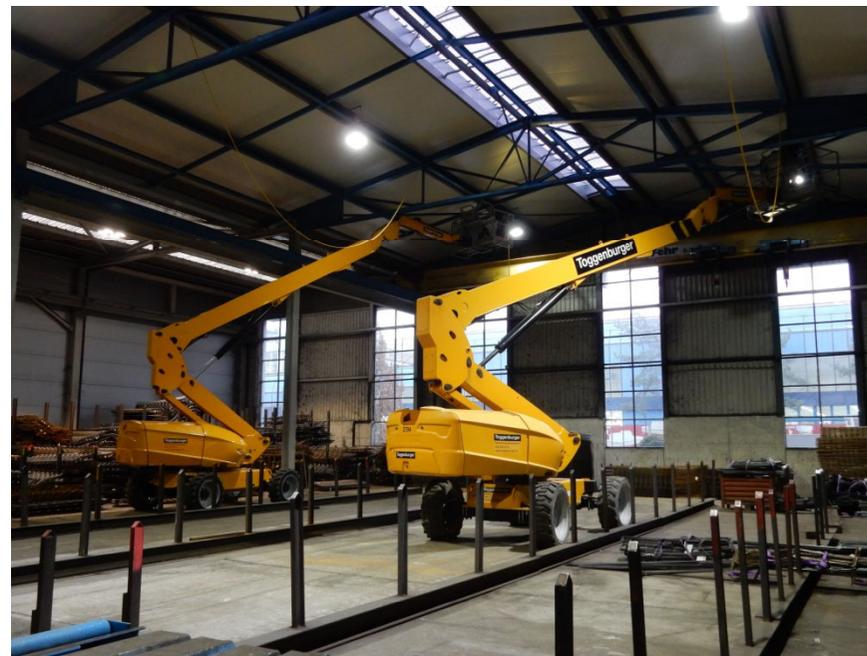
Maschinen, Krananlagen, Fuhrpark für Mio. 5.5 CHF (2020/2021) bewilligt

Sanierung Dach mit Isolations-Panellen

Verbesserung Beleuchtungsstärke auf 300 Lux (wichtige Voraussetzung!)

Optimierung Arbeitssicherheit mit stark verbessertem Licht

Kosteneinsparung Energie



**Kein Produktionsunterbruch! Die Kunden dürfen nichts merken!**

## Projektbeschreibung



Es ist ein Ersatz der Beleuchtung von HQI Leuchten zu LED Leuchten geplant, neu sind 300 Lux gefordert welche eingehalten werden müssen, das hat zur Folge, dass die Positionen der Beleuchtungskörper nicht 1:1 übernommen werden können.

Die Installationen ab der Zuleitung müssen angepasst werden.

Die Steuerung der Beleuchtung bleibt wie bisher, pro Halle sind es drei Gruppen.

Erschwerte Bedingungen der Installation aufgrund der Höhe und der Bedienung des Kranes während des Betriebes.

Die Montagezeit ist vom 23.12.2019 bis zum 04.01.2020 sehr sportlich.

Die genaue Einteilung der Beleuchtung muss vor Ort, durch den Unternehmer Und der Bauleitung gemacht werden.

Die Zugänglichkeit erschwert, viel Material.

## Ausgangslage

- Veraltetes Dach mit Asbest belasteten Panellen
- Schlechte Sicht v.a. während den Wintermonaten
  - Ermüdung der Mitarbeiter
  - Erhöhtes Arbeitsunfallrisiko
  - Erhöhung der Produktivität, der Arbeitssicherheit und Kosteneffizienz
- Schichtbetrieb von 05.00 Uhr bis 22.00 Uhr
- Lagerfläche:
- Anstehende Investitionen in Maschinen, Krananlagen
- Einheitliche Lichtqualität in allen Hallen
- Hallenfläche



Potenzial Beleuchtungssanierung

## Vorgehensweise

Einbezug Fachspezialist  
Jürg Hofmann (WIN4), Proj GmbH für:

1. Bestandsaufnahme
2. Analyse der bestehenden Anlage
3. Projekteröffnung und  
Wirtschaftlichkeitsrechnung
4. Budget erstellen
5. Offerten einholen und  
Ausführungsplanung / Zeitmanagement
6. Vergaben und Besichtigungen
7. Zeitplan erstellen
8. Ausführung
9. Begleitung
10. Abnahmen / Unternehmer / Behörden /  
Fachstellen
11. Abrechnung erstellen
12. Projektabschluss



## Technische Daten

### Projektdaten

Einschaltstunden / Arbeitstag 15  
 Arbeitstage / Jahr 250  
 Beleuchtungsstärke 300 Lux

Anzahl Leuchten neu LED 101 Stk.  
 Anzahl Leuchten alt Halogen 87 Stk.

	Halogen HQI	LED
Anschlusswert (in KW)	30.30	16.40
Energieverbrauch / Jahr in KWh	113`625	61`509

Einsparung Energieverbrauch / Jahr in KWh		52`116
---	--	--------

Energiekosten / Jahr in Fr.	22`725	12`302
Betriebskosten-Ersparnis / Jahr in Fr.		27`521
Investition bzw. Zusatzinvestition in Fr.		145`154

<b>Amortisationszeit</b>		<b>5.3 Jahre</b>
--------------------------	--	------------------

## Investitionen

Investitionen in Fr.

Leuchten	77'500.00
Installationen	66'644.00
Entsorgung Altinstallation	1'010.00
<b>Gesamt Investitionen</b>	<b>145'154.00</b>
Budget	162'610.00

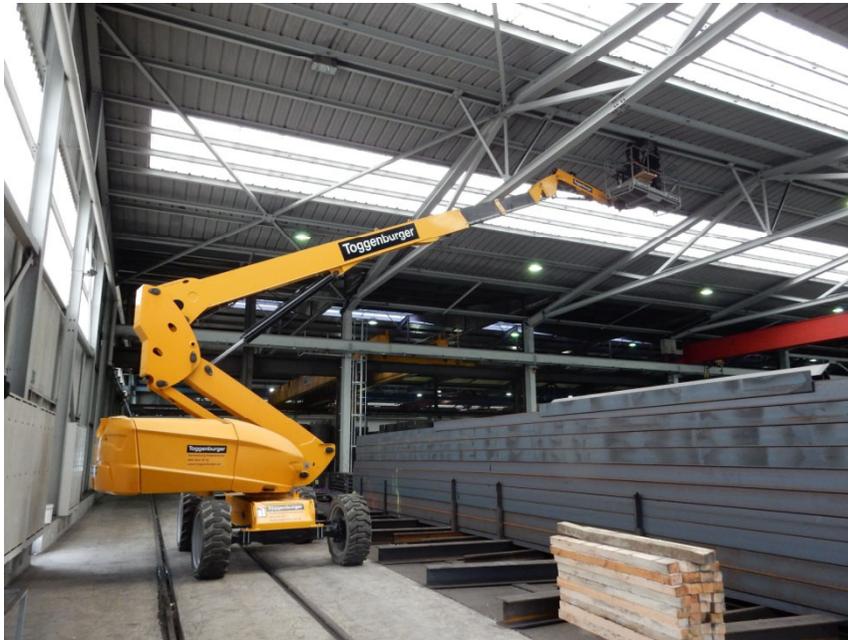


## Fördergeld:

Fachverband der Beleuchtungsindustrie FVB  
 EffeLED+ **19'678.00**

Reduktion der Amortisationszeit von 5.3 Jahre auf  
 4.6 Jahre

## Diskussion



**Herzlichen Dank**

Beteiligte Firmen:  
Marquart Elektroplanung + Beratung  
Siteco Leuchten Lieferant  
ELPAG Elektroinstallationen, Adrian Kunz  
Toggenburger