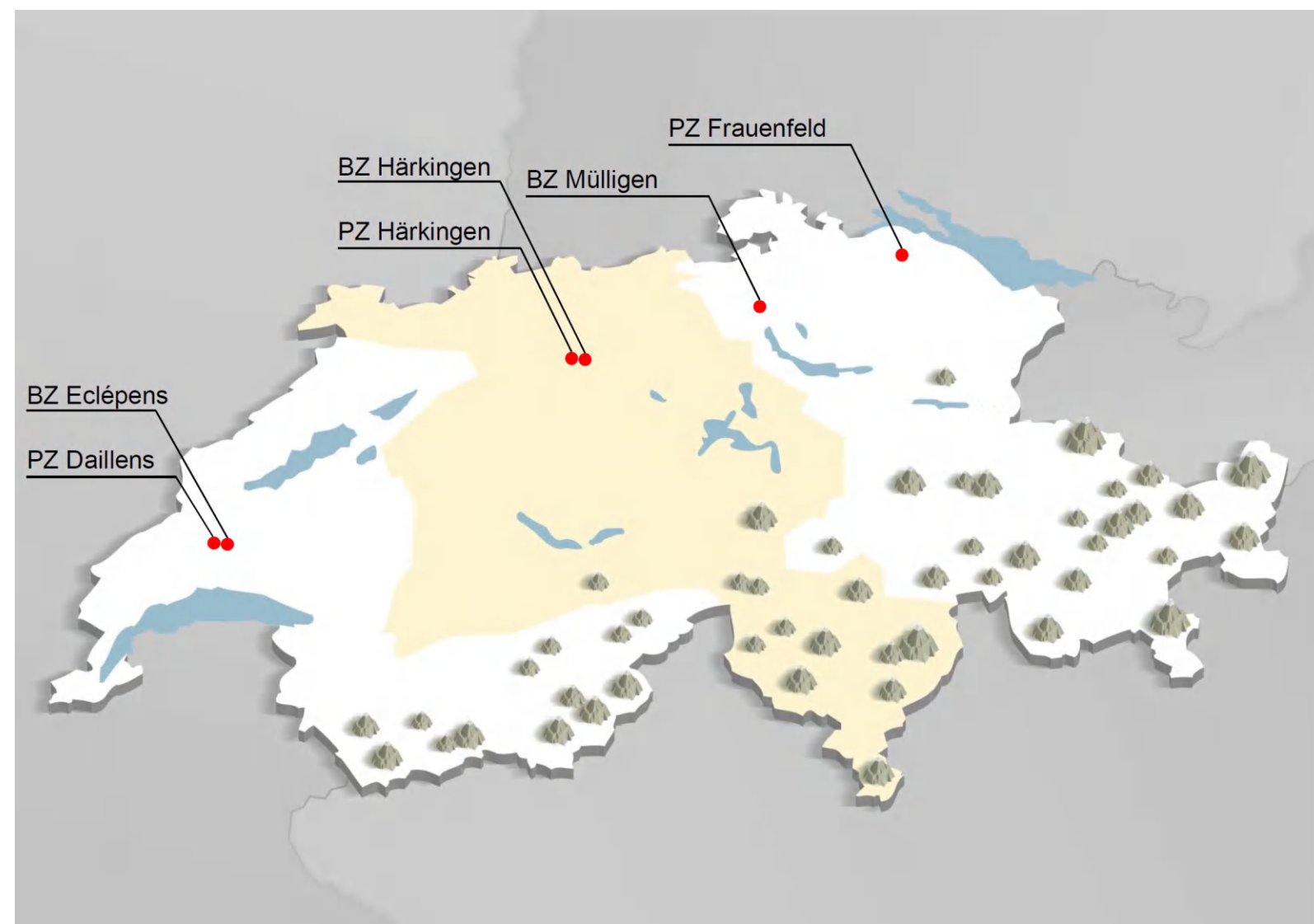


Arealbeleuchtungen PostLogistics

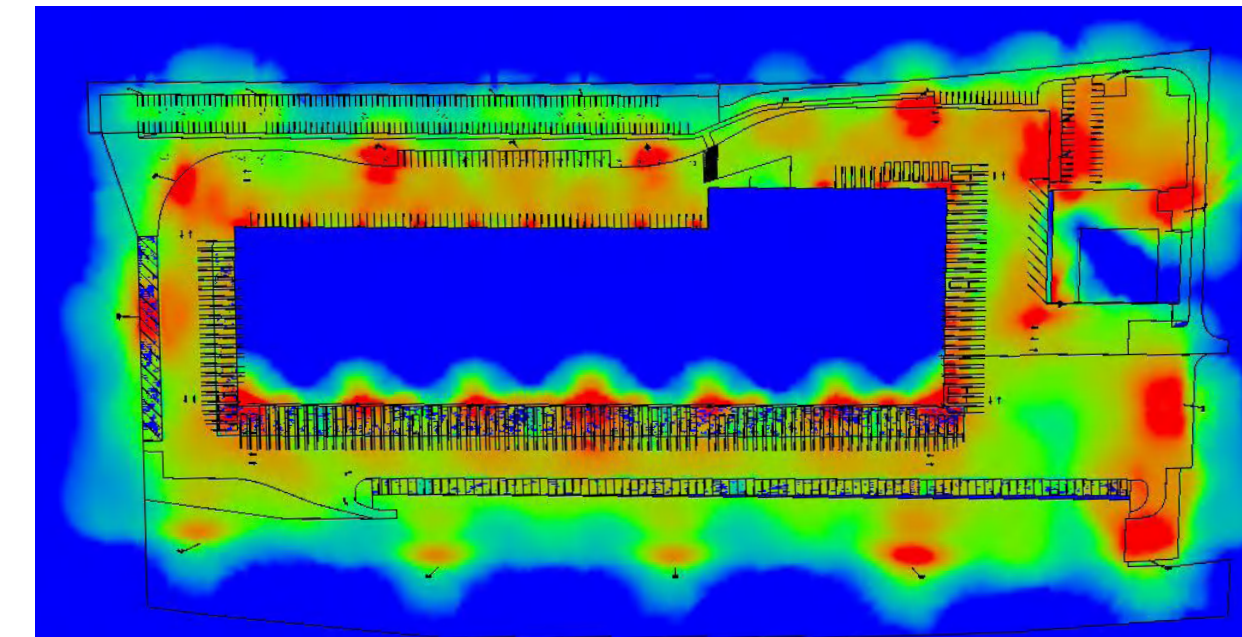
Sanierung der Arealbeleuchtung von 6 Verteilzentren



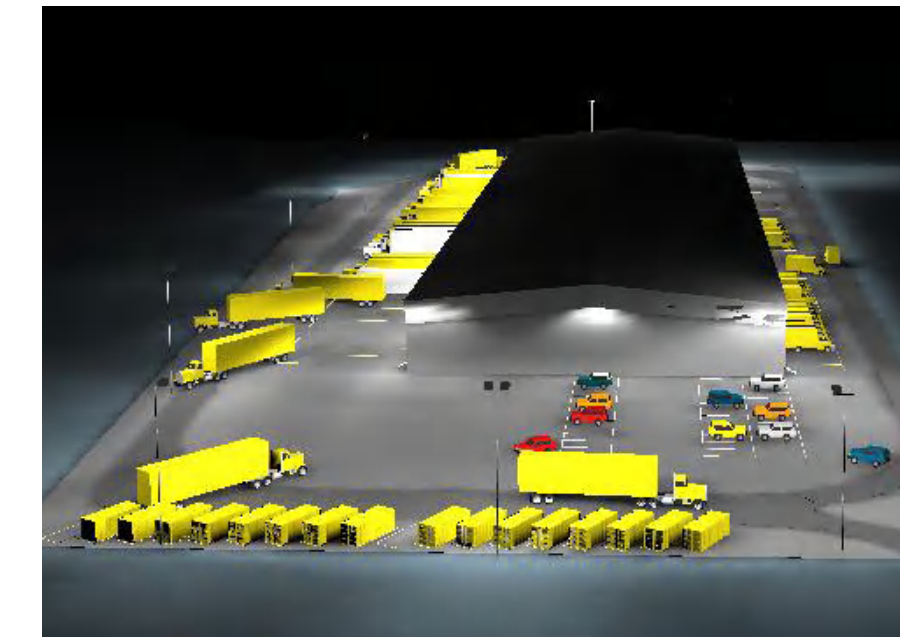
3 Paketzentren und 3 Briefzentren

Vorteile dynamisch gesteuerter Arealbeleuchtungen:

- Thermalkameras für Steuerung
- Verbesserte Lichtqualität
- Reduktion Energieverbrauch
- Minimierung Lichtemission
- Optimierung jederzeit möglich
- Manuelle Übersteuerung



Ausschnitte aus Lichtberechnung



Briefcenter Eclépens



Paketcenter Frauenfeld



Drohenaufnahme Paketcenter Frauenfeld

Projektbeschreibung

Die bestehenden Arealbeleuchtungen der Brief- und Paketcenter werden aufgrund der hohen Unterhalts- und Energiekosten zwischen 2018 und 2020 saniert. Eine 2017 durchgeführte Detailanalyse ergab, dass neben der Einsparung der Unterhalts- und Energiekosten auch die Lichtqualität auf dem Areal erheblich verbessert und die Lichtverschmutzung stark minimiert werden könnte. Es wurde eine Beleuchtung evaluiert, welche sich optimal in die vorhandene Infrastruktur einfügt. Aufgrund der unterschiedlichen Nutzung innerhalb des Areals und der zeitlich unregelmässigen Benutzung während den Nächten wurde entschieden das Areal Präsenzabhängig und dynamisch zu steuern.

Für die riesigen Arealflächen von teils über 40'000m², haben sich Thermalkameras für dieses Vorhaben als sehr geeignet abgezeichnet, welche grosse Bereiche abdecken und sehr präzise reagieren. Diese überwachen das Areal und senden bei Detektion einen Alarm an die Lichtsteuerung, welches wiederum über ZigBee mit den Leuchten kommuniziert und auf volle Leistung hochdimmt.

Das Areal selbst wurde dazu in verschiedene Zonen eingeteilt, so dass immer nur der Bereich hochgedimmt wird, welcher auch benutzt wird. Bei Nichtbenutzung wird die Beleuchtung nach 60s wieder auf das Grundniveau von 10% heruntergedimmt. Über eine Webplattform liefern die Anlagen jederzeit Informationen zum Zustand und Verhalten der Anlage. Dank dem Einsatz von LED-Leuchten mit präzisen Lichtverteilungen kann die Beleuchtung sehr genau auf das Areal ausgerichtet werden und verursacht kaum Streulicht. Die Lichtqualität auf dem Areal steigerte sich enorm und dies mit 15% weniger Leuchten und einer Energieeinsparung von 80%.

Statistische Werte der 6 Anlagen

	Vor Sanierung	Nach Sanierung	
Beleuchtete Arealfläche	205'010	205'010	m ²
Installierte Leuchten	341	290	Stk
Installierte Leistung	329	144	kW
Energieverbrauch ungesteuert	1'384'889	610'493	kWh
<i>Einsparung</i>		56%	
Energieverbrauch gesteuert	1'384'889	268'617	kWh
<i>Einsparung</i>		81%	

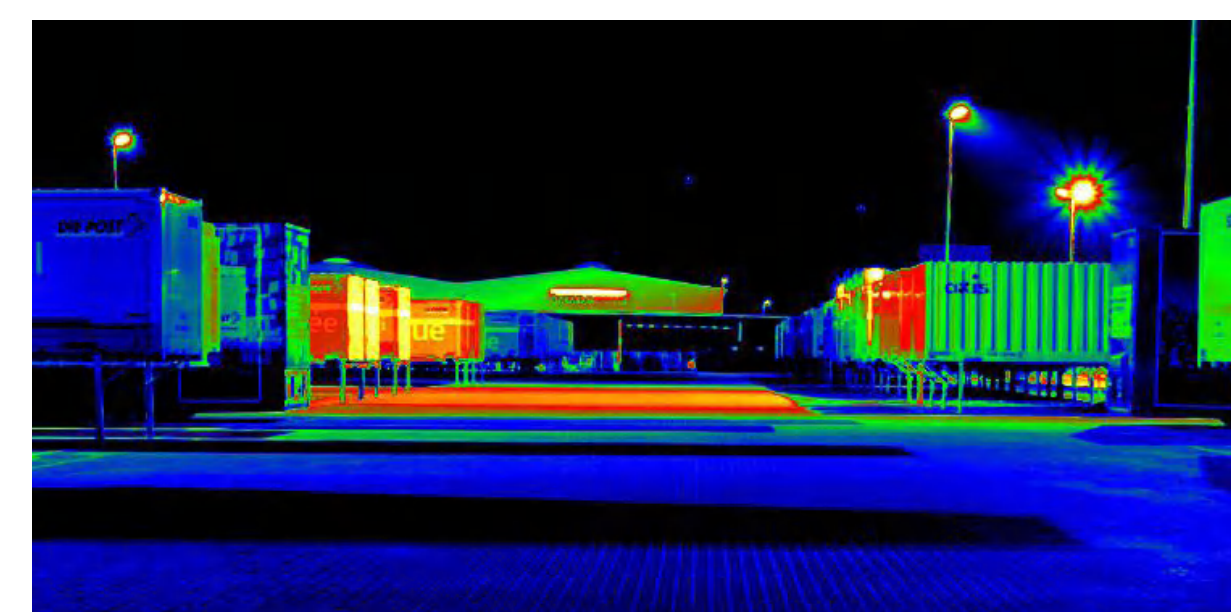
Webbasierte Plattform

- Per Fernzugriff steuerbar
- Standortübersicht
- Anlagezustand
- Zentrales Leitsystem
- Gemessener Energieverbrauch
- Ein- / Ausschaltzeiten
- Fehlermeldungen

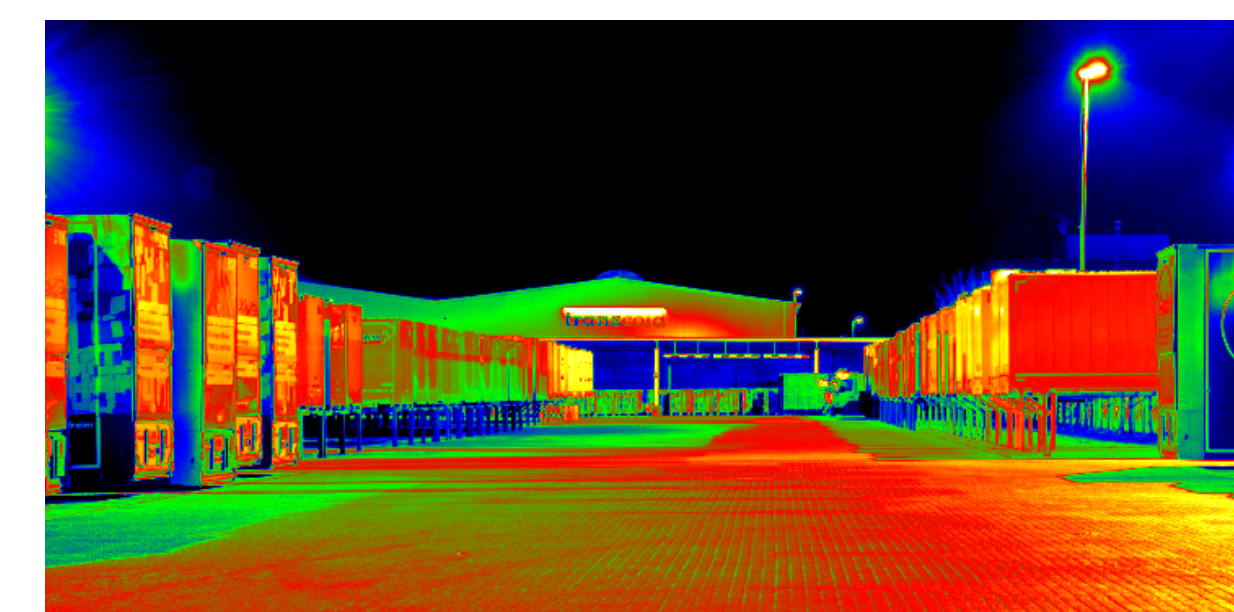


Leuchtdichte PZ Härkingen

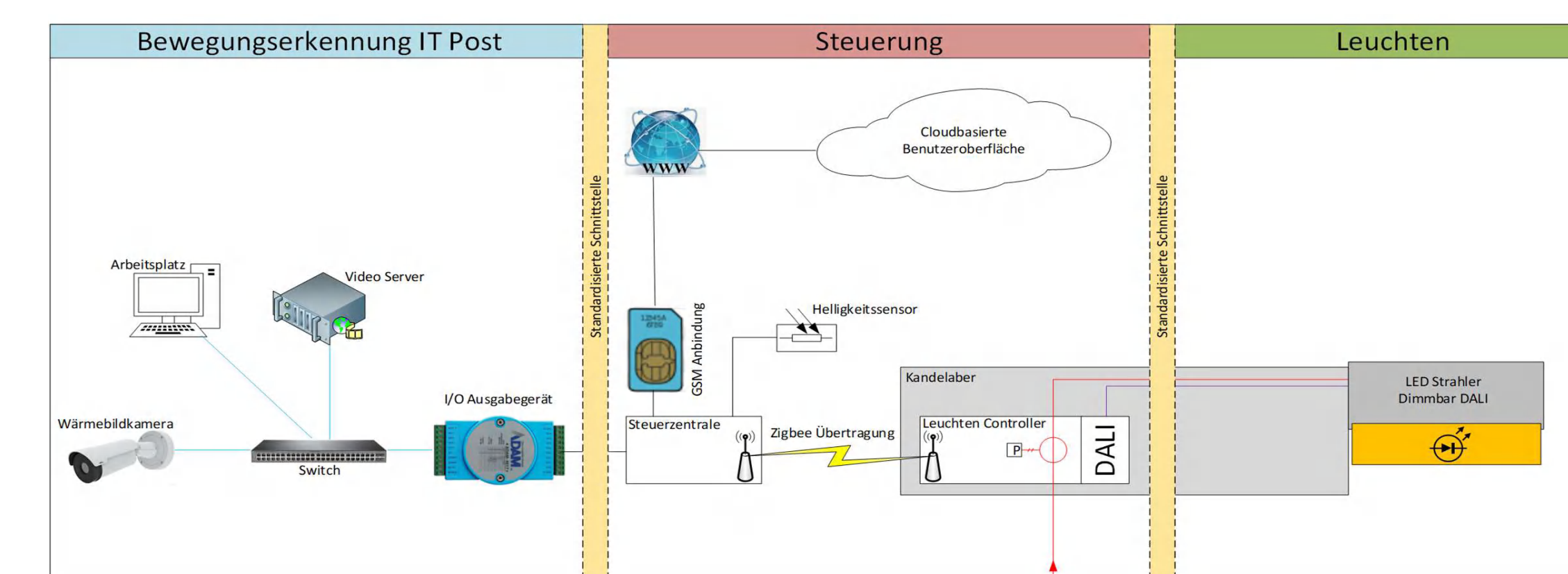
Vor Sanierung



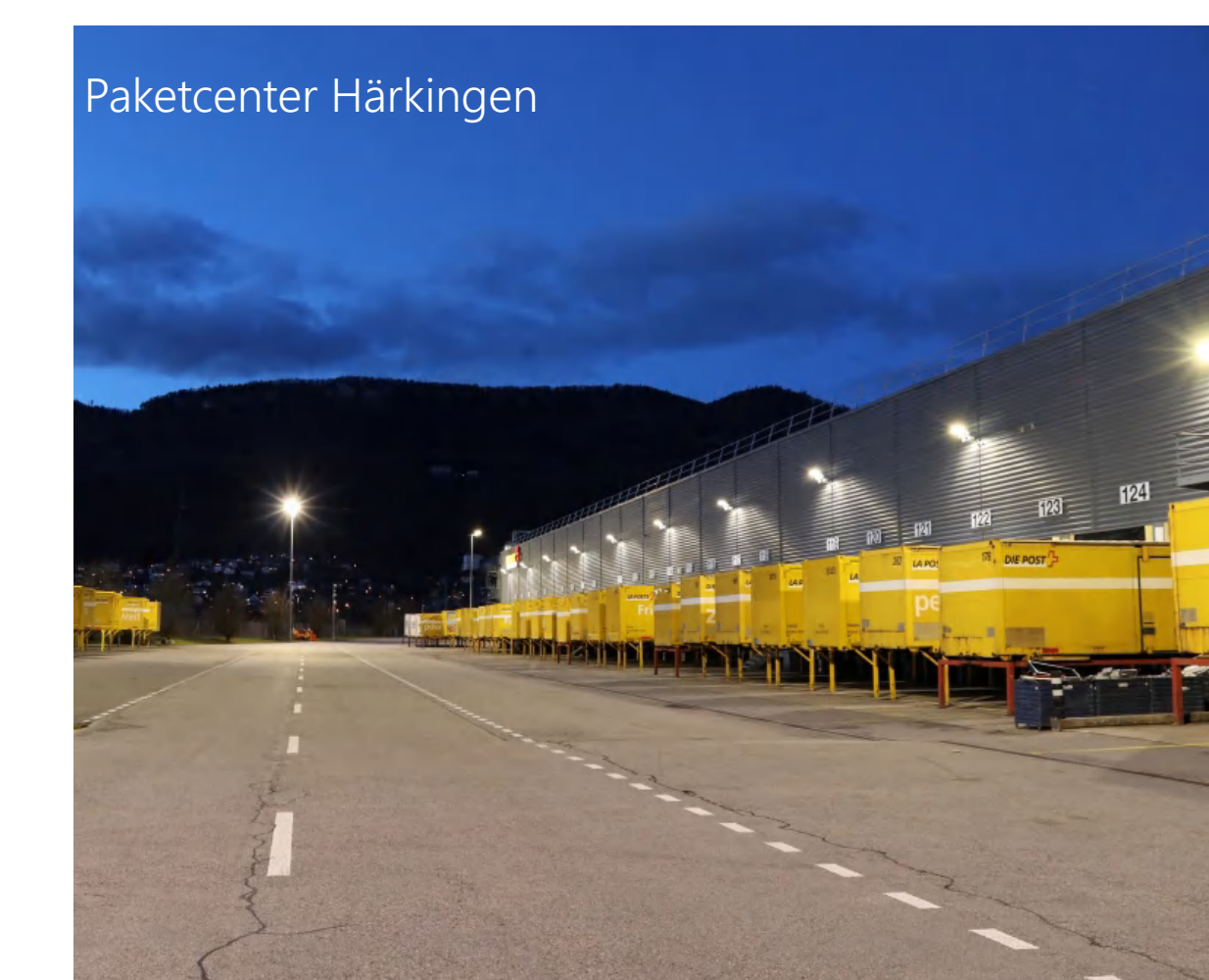
Nach Sanierung



Schnittstellen und Steuerung



Paketcenter Härkingen



Paketcenter Härkingen



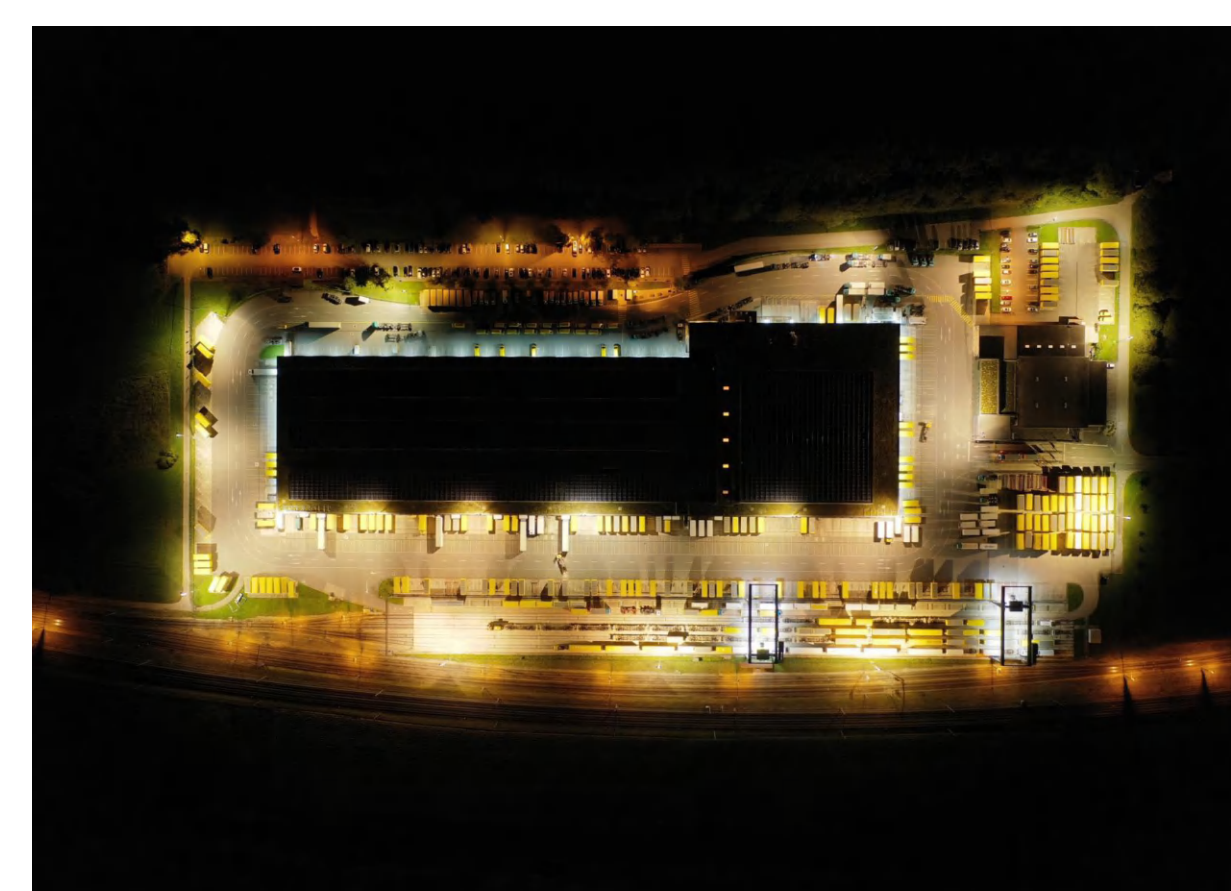
Paketcenter Frauenfeld

Beispiel Paketcenter Daillens

Luftaufnahme



Vor Sanierung



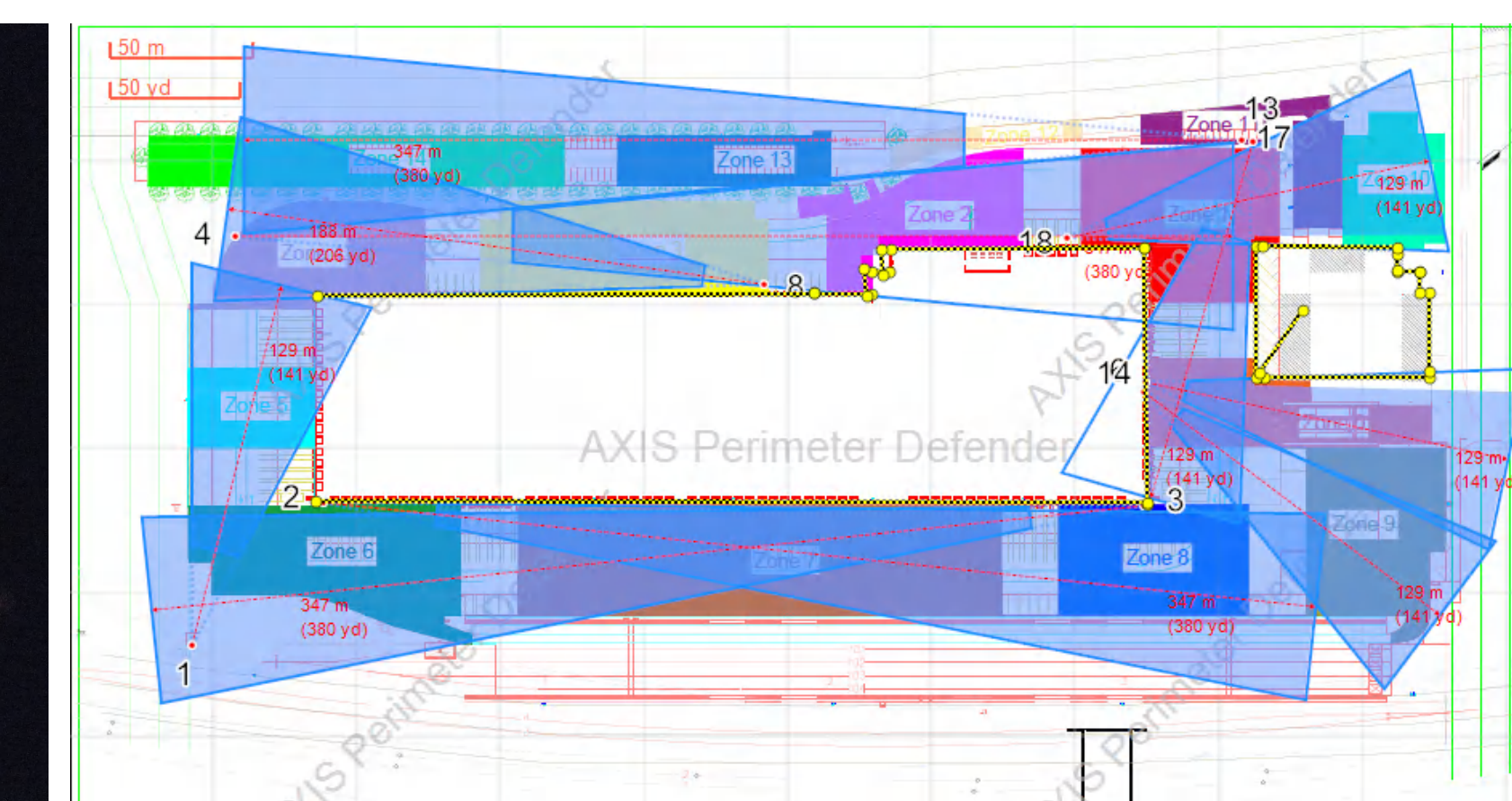
Nach Sanierung - Vollbetrieb 100%



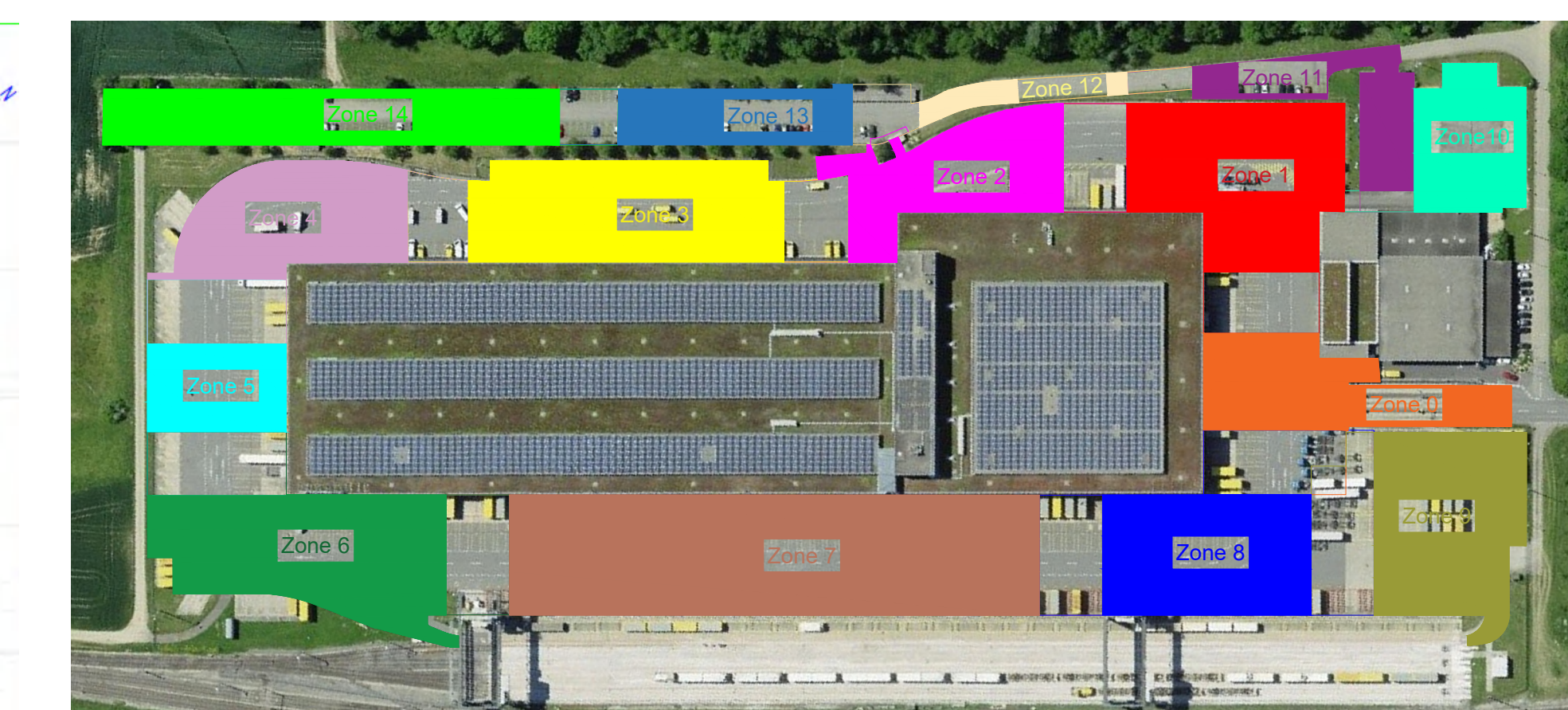
Nach Sanierung - Reduktion bei 10%



Erkennungsperimeter - Thermalkameras



Zoneneinteilung mit 14 sich überschneidende Zonen



Komponenten



Leuchten



Ausleger



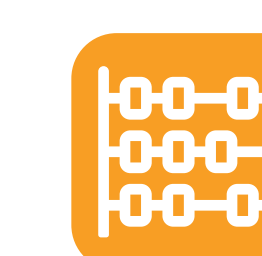
Masten



Gateway



Radarsensor



Steuercontroller



Thermalkameras



Schnittstelle
Kameras-Lichtsteuerung