

# Öffentliche Beleuchtung

Intelligente Haltestelle

13. November 2024

André Gmür

Leiter Beleuchtung



Ein Unternehmen  
der Stadt Zürich

ewz

# Kennzahlen

49'500  
Leuchten

davon  
52% auf LED

Energieverbrauch  
13.115 GWh  
(Stand 31.12.2023)

jährliche Reduktion  
von 0,7 – 0,9 GWh



# VBZ Wartehallen 2020

## Ausgangslage

ewz installiert, betreibt und unterhält die Beleuchtungsanlagen der VBZ Haltestellen in dessen Auftrag

Ausgangslage:

- Die Wartehallen wurden mittels Leuchtstoffröhren beleuchtet.
- Leuchtmittelverbot, wie weiter?

Gemeinsames Erarbeiten des Zielbildes:

- Umstellung auf LED
- Reduktion der Energiekosten
- Betriebsschluss
- Reduktion von unnötigen Lichtemissionen
- Kosten / Nutzen aufzeigen

=> Entscheid Pilot starten.



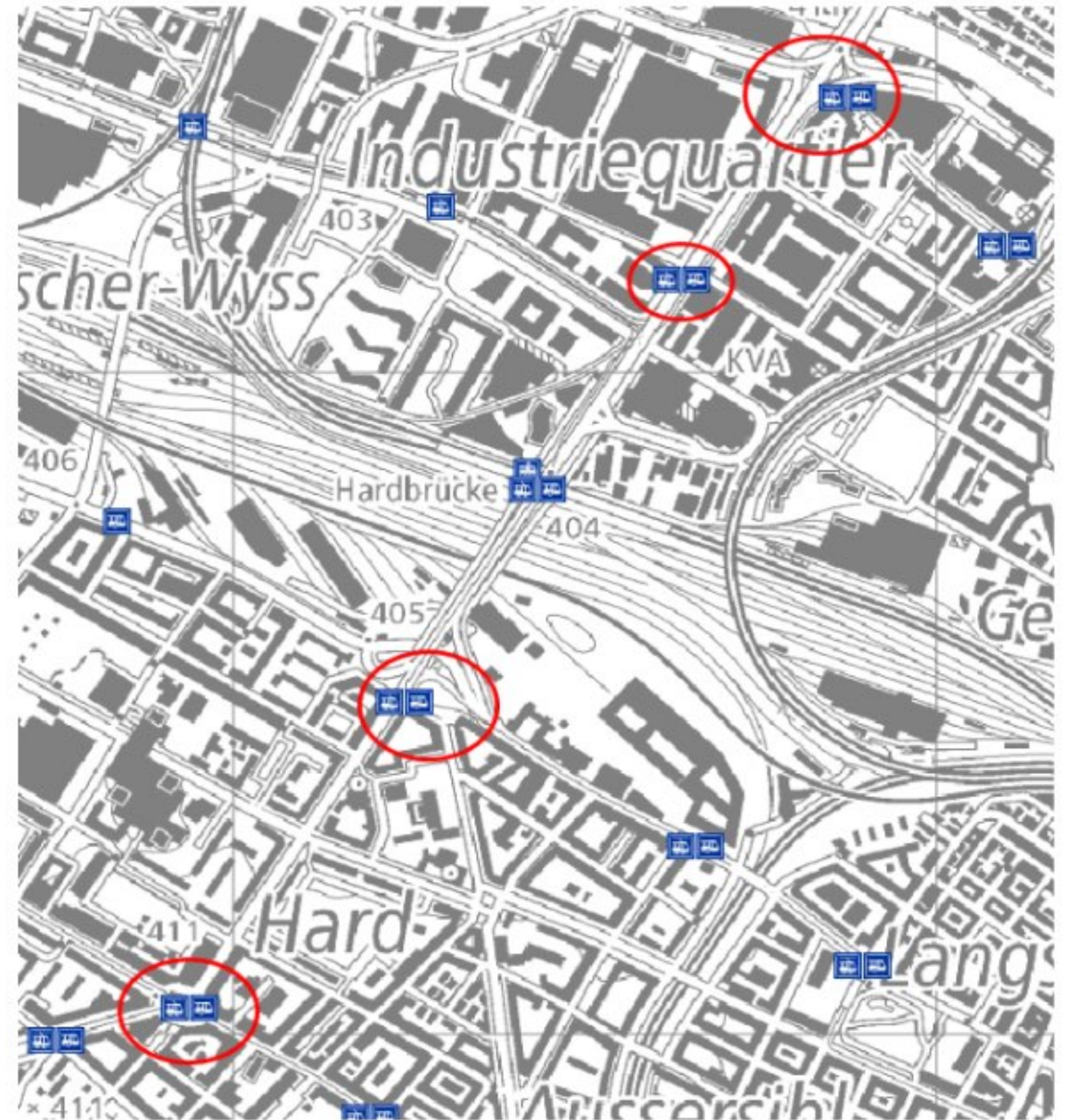
# VBZ Wartehallen 2020

## Pilot Korridor

Die Pilot-Installationen wurden in folgenden 4 Haltestellen realisiert:

- Escher-Wyss-Platz
- Schiffbau
- Hardplatz
- Albisriederplatz

(Total 16 Einzel-Wartehallen)



# VBZ Wartehallen 2020

## Pilot Korridor

Verwendete Technologie:

- LED Einsatz mit eSave Modul
- PIR Sensor
- mind. 2 Stk. pro Wartehalle

Parameter:

- Grundeinstellung: 5%
- bei Detektion: 50%



# Auswertung Pilot VBZ Wartehallen 2020

## Erkenntnisse. Zusammenfassung

### Zusammenfassung

- Die Haltestelle Schiffbau gehört zu den Haltestellen mit den 50 häufigsten Fahrgastfrequenzen. Sie hat, mit einer Bewegungsabhängigen Beleuchtungs- Steuerung, eine Energie Einsparung von 75%
  - Auf alle beleuchteten Haltestellen gesehen kann die durchschnittliche Energieeinsparung mit einer Bewegungsabhängigen Beleuchtungs- Steuerung zwischen 92% und 97% liegen
  - Diese zusätzlichen Kosten amortisieren sich nach 3 – 7 Jahren
  - Durch den gedimmten Betrieb einer Leuchte wird dessen Lebensdauer erhöht
  - Daher empfiehlt ewz nicht nur eine Umstellung auf LED Leuchten, sondern auch den Einbau von dynamischen Steuerungen in den Leuchten
- ✓ Entscheid Umrüstung auf LED mit Bewegungssensoren

# Auswertung Pilot VBZ Wartehallen 2020

## Erkenntnisse. Zusammenfassung

### Produkt-Entwicklung / Rollout

- Produkte Entwicklung mit unseren Technologie Partner (Burri)

### Ziel:

- Effiziente, einfache Montage

### Lösung:

- alle Steuerungskomponenten sind auf dem LED Einsatz verbaut
- Einsatz von Radar-Technologie, durchdringung des Leuchten Glas
- sensiblere Detektion (Bewegung, nicht Wärme)
- Erweiterung des Erfassungsradius, da auf jedem LED Einsatz ein Bewegungssensor verbaut ist

# Intelligente «Haltestelle»





# Intelligente «Haltestelle»



- 584 Wartehallen
- 1'460 FL Leuchten
- >90% Energieeinsparung





**Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

**Ihre Fragen ...**

