

# VIF2021

LiObTu

## Licht- und oberflächentechnische Gestaltung von Tunnels

Laufzeit 06/2019 – 08/2021

*Wilfried Pohl*

# Evaluierung von 5 Tunnels – photometrische Vermessung



Pfänder (Bregenz)



Langen (Klösterle)



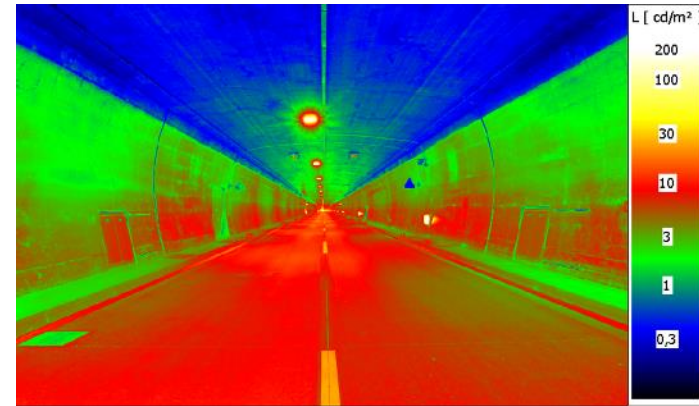
Quadratsch (Pians)



Perjen (Stanz)



Plabutsch (Graz)



Plabutsch Leuchtdichten

# Evaluierung von 5 Tunnels - Verschmutzung



## Tunnel-Übersicht

Tunnel	Leuchten	Ausführung	Lieferant	Material-Bezeichnung	Beschichtung	RAL-Ton	Waschung
Pfänder Bregenz 2 x 6750 m	Swareflex	2011 2012	Mapei Avenarius Agro	Mapecoat TU Agropox TU Coat W	Wasser-Epoxidharz Wasser-Epoxidharz	1015 1015	04-05 / 09-10 04-05 / 09-10
Langen Klösterle 2 x 2350 m	Broll	2018 / 2019 ?	Avenarius Agro Avenarius Agro	Agropox TU Coat SF Agropox TU Coat W	Epoxidharz Wasser-Epoxidharz	1015 1015	04-05 / 09-10 04-05 / 09-10
Quadratsch Pians 2 x 750 m	Swareflex	2018	Avenarius Agro	AgroPUR TU Coat Flex	Polyasparticharz	1015	04-05 / 09-10
Perjen Stanz 1 x 2950 m	Broll	2017 / 2018	Mapei	Mapecoat SF95	Rein-Epoxidharz	1015	04-05 / 09-10
Plabutsch Graz 2 x 10000 m	Portal-Bereich Muster-Flächen	2017 / 2018 2019	Mapei Avenarius Agro	Mapecoat PU T1 AgroPUR TU Coat Flex	Polyurethan-Lack Polyasparticharz	1015 1015+9010	04-05 / 09-10 04-05 / 09-10

Jeweils 4 Messproben lt. gelber Markierung wurden in jedem Tunnel an drei Stellen fix montiert.

# Evaluierung von 5 Tunnels - Verschmutzung

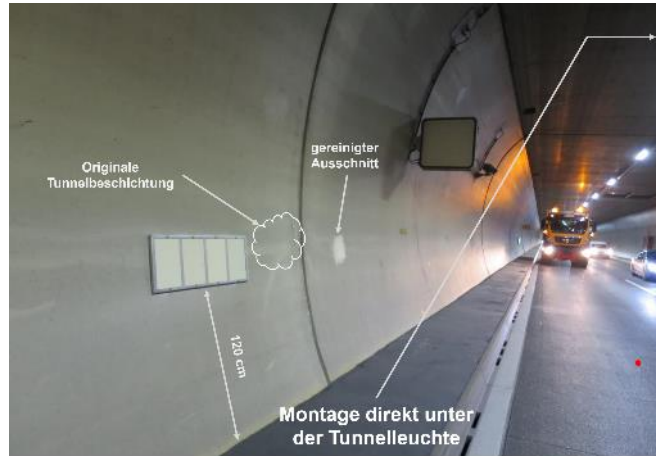
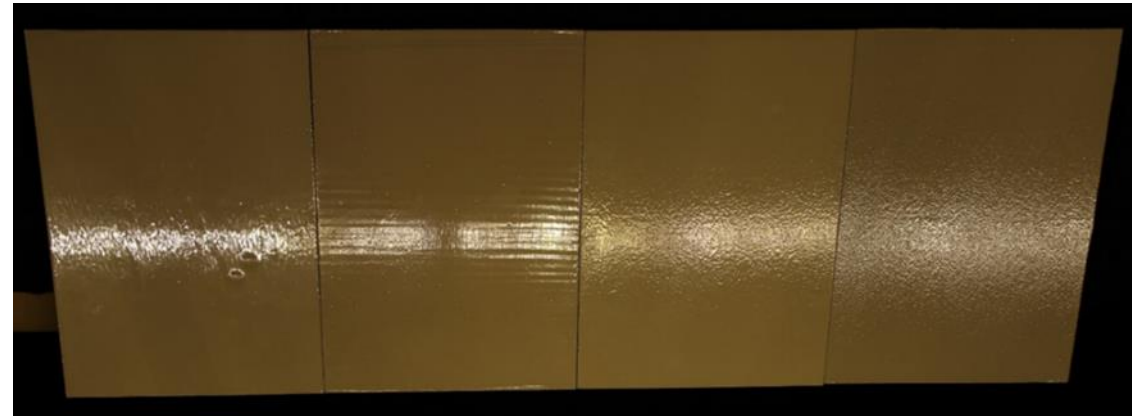


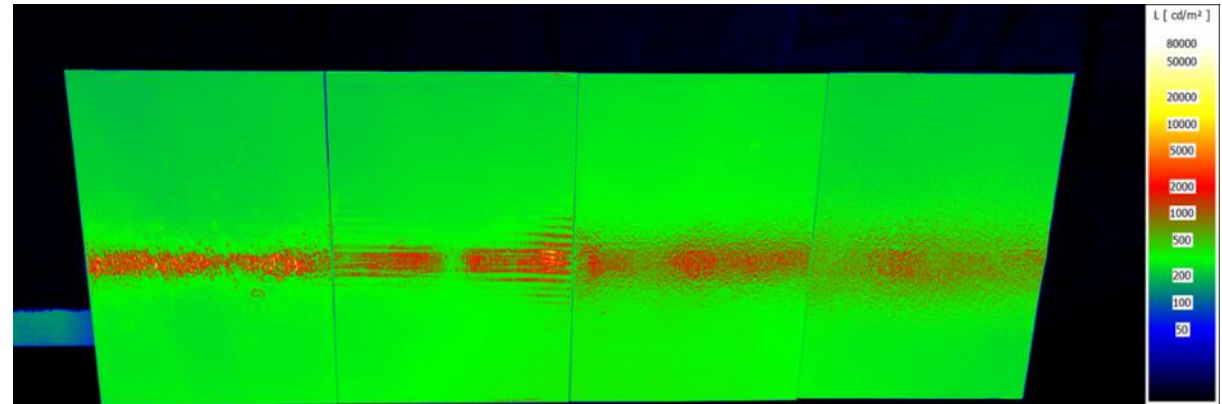
Abbildung 5: Musterplatte im Tunnel PF



Reales Spiegelbild einer linienförmigen Tunnel-Leuchte



Abbildung 6: Musterplatte im Bartenbach Labor



Falschfarben Spiegelbild einer linienförmigen Tunnel-Leuchte

# Evaluierung von 5 Tunnels - Verschmutzung

## Messergebnisse:

Verschmutzungsfaktor pro Monat: 0,89 – 0,94  
(Mittel 0,93 d.h. im Halbjahr Faktor 0,65 bzw. **35%** Verminderung)

Restliche Verschmutzung nach maschineller Waschung, die noch händisch entfernt werden kann: 0,42 – 0,95

Verminderung Lichtstärken der Leuchten 5% - 17% pro Halbjahr  
(Mittel **11%** Verminderung im Halbjahr)

**Gesamt Verminderung 46% im Halbjahr !**

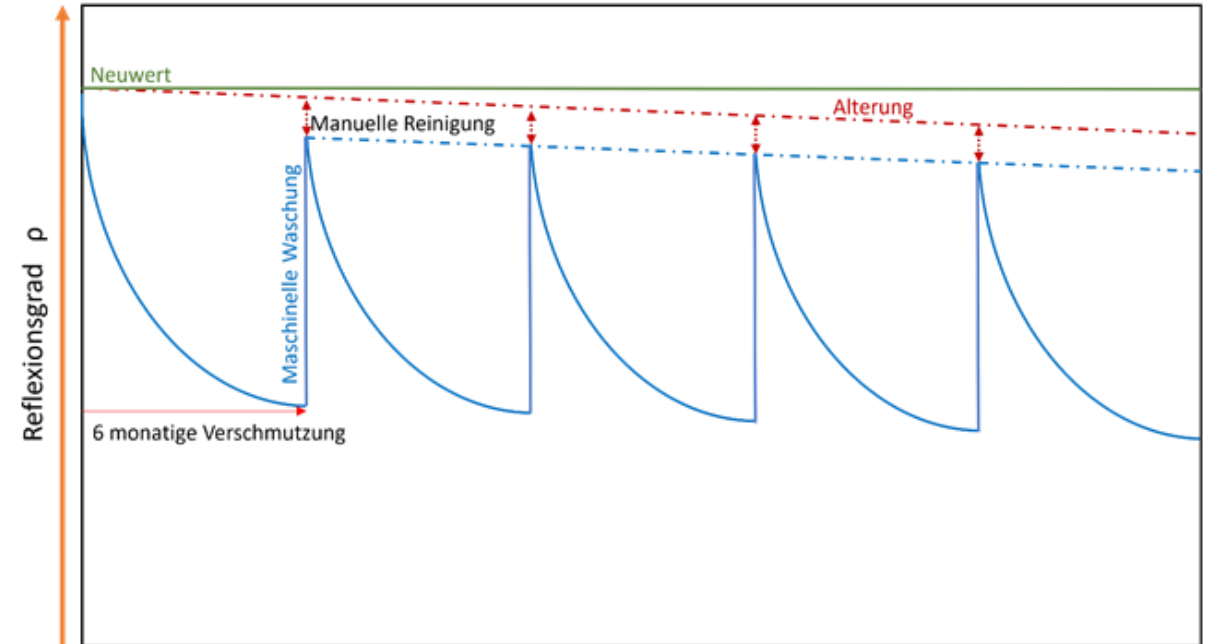
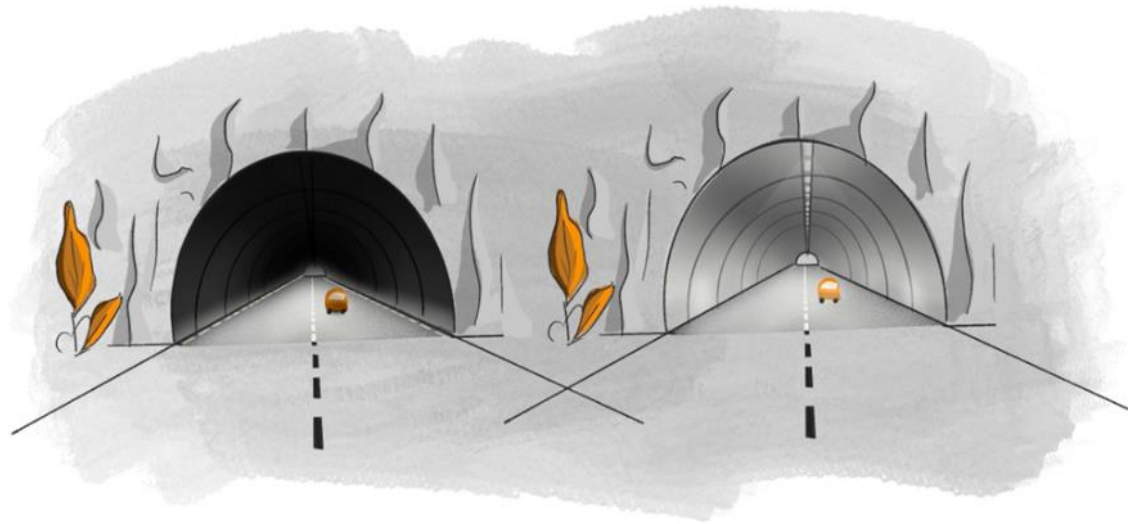


Abbildung 1: Zeitliche Veränderung des Reflexionsgrades  $p$  durch Verschmutzung und Reinigung





Raumwahrnehmung durch helle Oberflächen ohne Glanz



Informationsverarbeitung im Tunnel



Notausgang



Farbige Tunneldecke



## Projektberichte

Zeitschrift LICHT: Kurzartikel in Ausgabe 05 | 2021, Langartikel in Ausgabe 06 | 2021 und 09 | 2021

Zeitschrift LpR: Artikel in Ausgabe Nov./Dez. 2021

Dauerausstellung Tunnelmodell bei Bartenbach in Aldrans (Lichtwelt)