

## SANIERUNG STRASSEN GEMEINDE FALERA



## Inhalt der getätigten Schritte

---

- Erhaltungsmanagement: Bericht Zustandsuntersuchung – Jahr 2018 durch CWZ AG
- Normen SN VSS
- Erfassung und Einteilung in Zustandsklassen
- Zustand aller Flächen (Strassen, Gehwege, Plätze)
- Zustand Kanalleitungen (anhand GEP Unterlagen) – Unterlagen Ingenieurbüro Cavigelli
- Dimensionen Wasserleitungen (anhand hydr. Berechnungen) / alter der Leitungen
- Massnahmenplanung über Baugebiet
- Umsetzung und Sanierung der Strassen im Baugebiet
- Allgemeine Informationen zu Strassen

# Bericht Zustandsuntersuchung – Jahr 2018



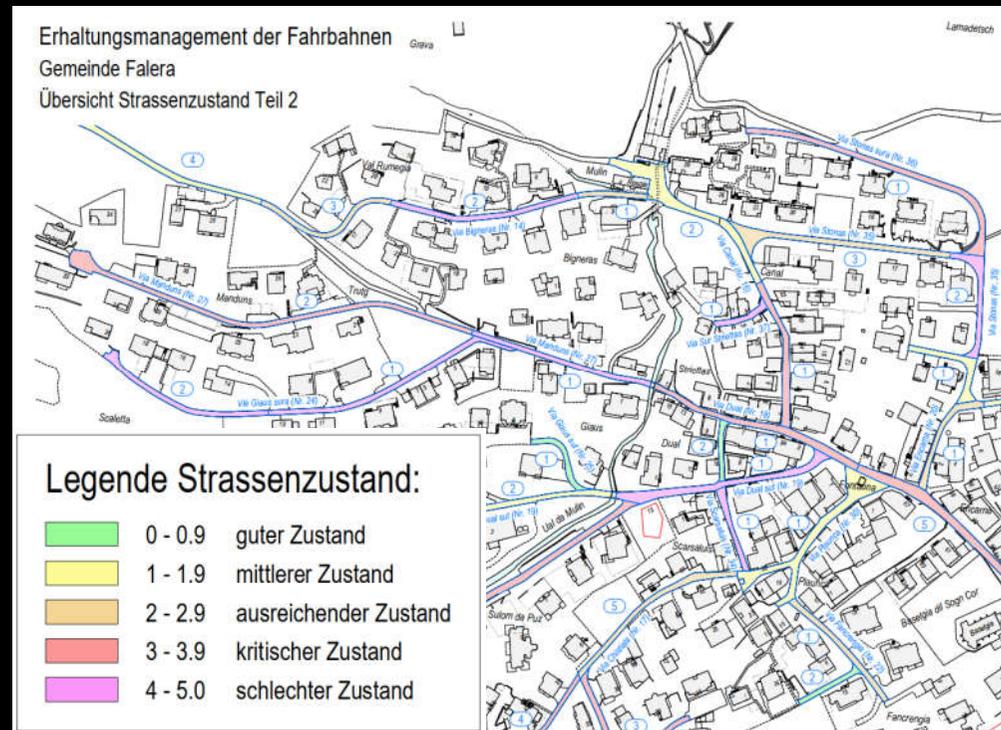
GEMEINDE FALERA  
ERHALTUNGSMANAGEMENT  
BERICHT ZUSTANDSUNTERSUCHUNG





CASUTT WYRSCH ZWICKY  
dipl. baingenieure und planer

© Casutt Wyrsch Zwicky AG



Aufnahmen aller Strassen und Plätze im Jahre 2018 durch CWZ AG

# Bericht Zustandsuntersuchung – Jahr 2018

## Inventar Strassen:

Tab. 2 Inventar Gemeindestrassen

Verkehrstechnische Funktion		Länge [m']	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Flächenanteil [%]
SS	Sammelstrasse	437	2'165	6.2%
ES	Erschliessungsstrasse	6'968	27'441	78.3%
GW	Gehweg	270	459	1.3%
PP	Parkplatz	178	4'906	14.0%
BHS	Bushaltestelle	40	89	0.3%
<b>Total:</b>		<b>7'893</b>	<b>35'060</b>	<b>100%</b>

## Inventar Kanalnetz:

Tab. 4 Inventar Kanalnetz in den Gemeindestrassen

Durchmesser Kanalleitung	Länge [m']	Zustandsanteil [%]
Leitung NW 200	1'658	43.3%
Leitung NW 250	1'206	31.5%
Leitung NW 300	168	4.4%
Leitung NW 350	312	8.2%
Leitung NW 400	120	3.1%
Leitung NW 500	362	9.5%
<b>Total:</b>	<b>3'826</b>	<b>100%</b>

## Inventar Wasserleitungen:

Tab. 5 Inventar Wasserleitung in den Gemeindestrassen

Durchmesser Wasserleitung	Länge [m']	Zustandsanteil [%]
Leitung NW 100	3'483	63.3%
Leitung NW 125	2'019	36.7%
<b>Total:</b>	<b>5'502</b>	<b>100%</b>

Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute  
Association suisse des professionnels de la route et des transports  
Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti  
Swiss Association of Road and Transportation Experts

Schweizer Norm  
Norme Suisse  
Norma Svizzera  
Swiss Standard

## SN 640 925b

EINGETRAGENE NORM DER SCHWEIZERISCHEN NORMEN-VEREINIGUNG SNV NORME ENREGISTREE DE L'ASSOCIATION SUISSE DE NORMALISATION

<b>Erhaltungsmanagement der Fahrbahnen (EMF)</b>	<b>Gestion de l'entretien des chaussées (GEC)</b>
Zustandserhebung und Indexbewertung	Relevé d'état et appréciation en valeur d'indice

Grundlagen für die  
Zustandsuntersuchungen:

Verwendete Normen für das  
Erhaltungsmanagement

Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute  
Association suisse des professionnels de la route et des transports  
Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti  
Swiss Association of Road and Transportation Experts

Schweizer Norm  
Norme Suisse  
Norma Svizzera  
Swiss Standard

## SN 640 926

EINGETRAGENE NORM DER SCHWEIZERISCHEN NORMEN-VEREINIGUNG SNV NORME ENREGISTREE DE L'ASSOCIATION SUISSE DE NORMALISATION

<b>Erhaltungsmanagement der Fahrbahnen EMF</b>	<b>Gestion de l'entretien des chaussées GEC</b>
Visuelle Zustandserhebung: Einzelindizes	Relevé d'état visuel: indices individuels

Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute  
Association suisse des professionnels de la route et des transports  
Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti  
Swiss Association of Road and Transportation Experts

Schweizer Norm  
Norme Suisse  
Norma Svizzera  
Swiss Standard

## SN 640 986

EINGETRAGENE NORM DER SCHWEIZERISCHEN NORMEN-VEREINIGUNG SNV NORME ENREGISTREE DE L'ASSOCIATION SUISSE DE NORMALISATION

<b>Erhaltungsmanagement in Städten und Gemeinden</b>	<b>Gestion de l'entretien dans les villes et les communes</b>
Durchschnittlicher jährlicher Mittelbedarf für die Erhaltung von Strassennetzen	Besoin annuel moyen pour l'entretien des réseaux routiers

## Auswertung der Zustandsuntersuchungen

### Zustandserfassung und Auswertungen:

**Zustandsaufnahme Oberflächenschäden**

Strasse: Via Prau da Cuort  
 Strassen / Element Nr.: 31-1  
 Abschnitt: von Haus 17 bis Strassenende  
 Belastungskategorie: ... Länge: 83m  
 Verkehrskategorie (T1-T4): T2 Fläche: 356m<sup>2</sup>  
 Verkehrstechn. Funktion: Erschliessungsstrasse  
 Belagstyp: Bitumen  
 Aufnahme datum: 15.11.2017  
 Aufnahmeteam: G. Locher / M. Depoli  
 Trottoir:  Trottoir links  Trottoir rechts

Schadenmerkmale	Detailaufnahme <sup>1)</sup>					Massnahmenvorschläge
	A	S	M	G	M*G	
Hauptgruppe						
Polieren	3	1				<input type="checkbox"/> keine Massnahmen in den nächsten Jahren notwendig
Schwitzen						
Oberflächenglätte	3	1	3	2	6	<input type="checkbox"/> Kleinreparaturen (Betrieblicher Unterhalt)
Abrieb						
Ausmagerung, Absanden						<input type="checkbox"/> Oberflächenverbesserung, Dünnschichtbelag
Kornausbrüche	3	1				
Ablosungen	1	2				<input type="checkbox"/> Deckbelagserneuerung
Schlaglöcher						
Offene Nähte						<input checked="" type="checkbox"/> Belagserneuerung mit teilw. Verstärkung
Querrisse	2	2				
Wilde Risse	3	2				<input type="checkbox"/> Erneuerung Oberbau
Belagschäden	3	2	6	2	12	
Spurrinnen	2	2				Sanierungsjahr: .....
Aufwölbungen						
Weilblechverformungen						Allgemeine Bemerkungen: .....
Schubverformungen						
Belagsverformungen	2	2	4	2	8	Bemerkungen zur Massnahme: .....
Anrisse von Setzungen						
Setzungen, Einsenkungen						
Abgedrückte Ränder						
Frosthebungen						
Längsrisse						
Netzrisse						
Belagandrüse	1	1				
Strukturelle Schäden	1	1	1	3	3	
Flicke					1	
Summe M, * G					29	
Index I <sub>1</sub> oder I <sub>2</sub> <sup>2)</sup>					2.9	

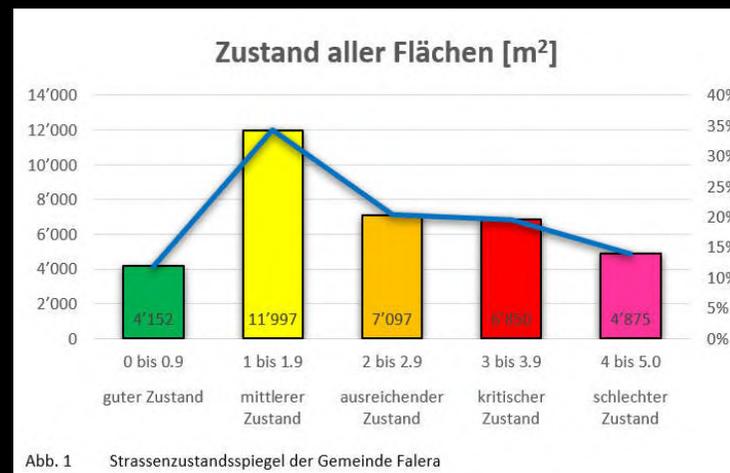
<sup>1)</sup> A = Schadensmass, S = Schadensschwere, M = Matrix, G = Gewichtung (nach Norm VSS 640 925b)  
<sup>2)</sup> Index I<sub>1</sub> oder I<sub>2</sub> sind wie folgt zu berechnen: 1/10 (M, \* G) ≤ 5

Bei Zustandsabweichung vom Trottoir wird dieser separat erhoben!  Leer lassen

CASUTT WYRSCH ZWICKY AG 31 Via Prau da Cuort.kbx

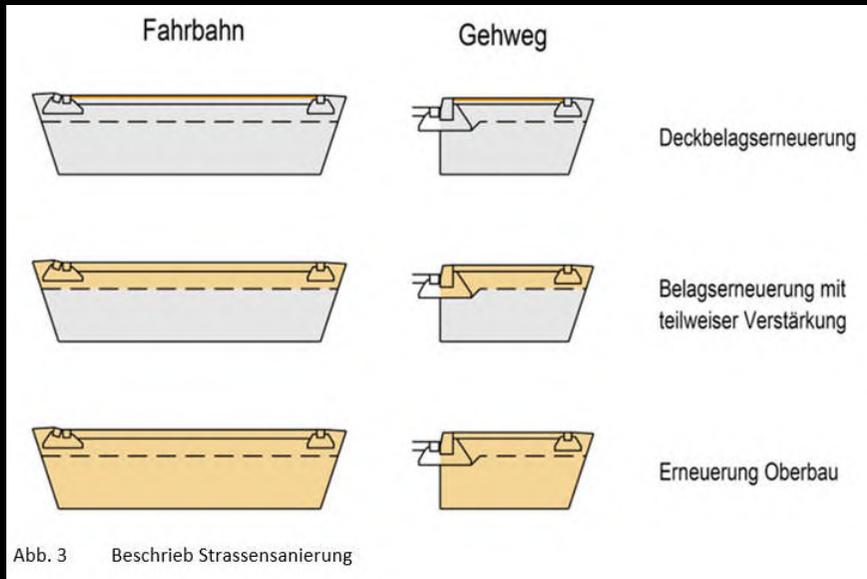
Tab. 15 Zustandsverteilung Fahrbahnen

Zustandsklasse	Zustandsindex Fahrbahn	Fahrbahnfläche [m <sup>2</sup> ]	Anteil [%]
guter Zustand	0 bis 0.9	3'093	10.5
mittlerer Zustand	1 bis 1.9	8'539	28.8
ausreichender Zustand	2 bis 2.9	6'249	21.1
kritischer Zustand	3 bis 3.9	6'850	23.1
schlechter Zustand	4 bis 5.0	4'875	16.5
<b>Flächengemittelter Zustandsindex I<sub>1</sub></b>	<b>2.6</b>	<b>29'606</b>	<b>100</b>



# Sanierung und Wiederbeschaffungswerte

## Mögliche Sanierungsmassnahmen von Strassen:



## Ursachen für Schäden:

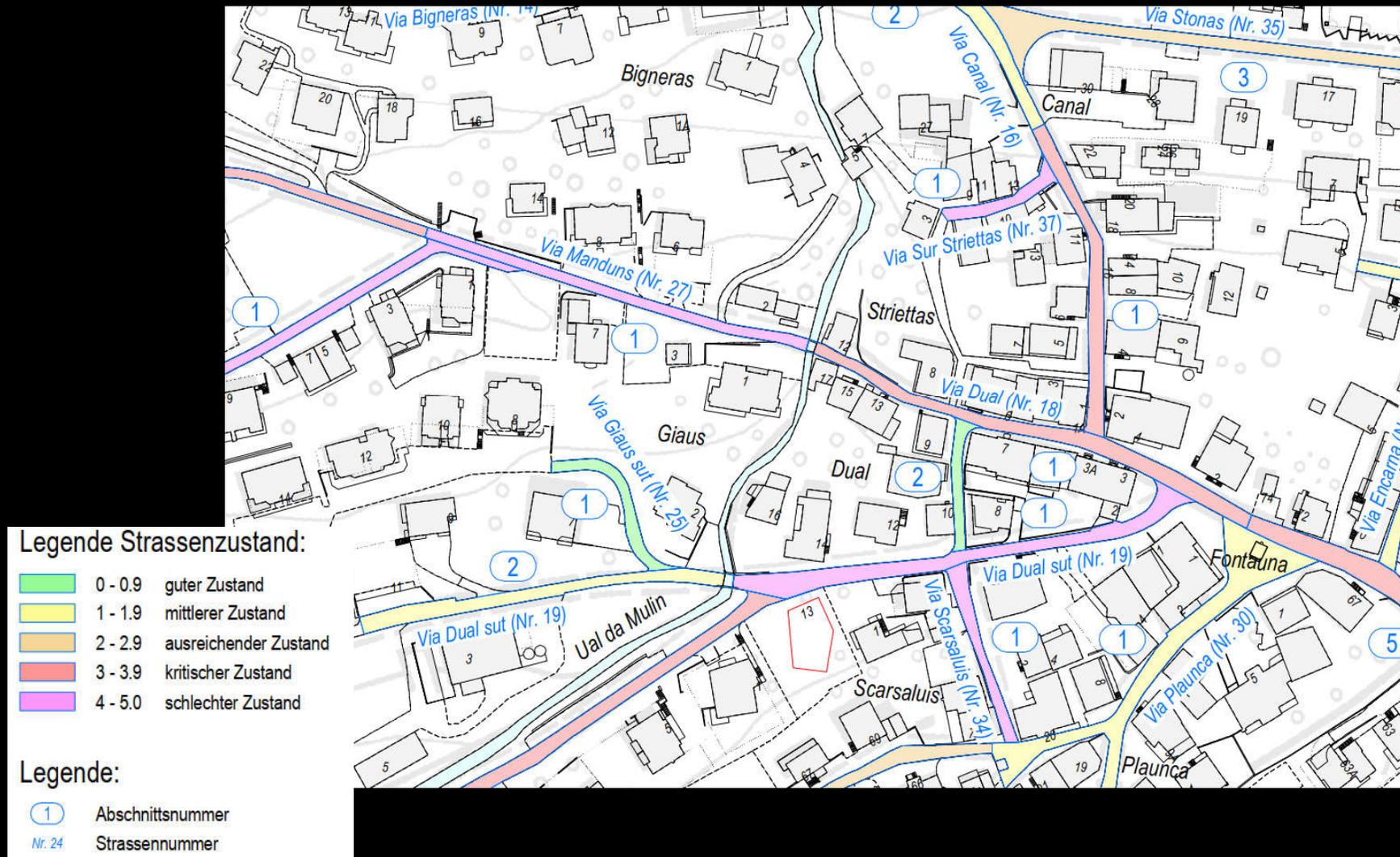
- Frostschäden (Feinanteile Koffer)
- Belastung durch Verkehr
- Abnutzung durch Verkehr
- Schäden infolge «Flicke»
- Alterung
- Baustellenverkehr letzte 30 Jahre
- USW.

## Wiederbeschaffungswert von Strassen:

Tab. 22 Massnahmenvorschläge mit Kosten

Verkehrstechnische Funktion	Ø WBW <sub>F</sub>		
	Deckbelag [Fr./m <sup>2</sup> ]	Belagserneuerung [Fr./m <sup>2</sup> ]	Erneuerung Oberbau [Fr./m <sup>2</sup> ]
Sammelstrasse [T3]	37.-	230.-	310.-
Erschliessungsstrasse [T2]	37.-	230.-	310.-
Gehweg [T1]	40.-	315.-	395.-

## Übersichtsplan Strassenzustand





## Allgemeine Informationen Strassen

---

- Lebensdauer der Strassen (Strassen aus den Jahren 1974 – 1985) -> 36 bis 47 Jahre alte Strassen
- Intakte Strassen -> Sicherheit, Aufwertung der Liegenschaften, Lärmreduktion usw.
- Sanierungen: Deckbelag, nur Oberbau, Totalersatz – inkl. Betrachtung der Werkleitungen
- Lebensdauer von 40 – 50 Jahren wird in Zukunft angestrebt
- Werkleitungen: Abwasser-, Wasserleitungen -> Sache der Gemeinde 100%
- Anpassung der Vorplätze – bis max. 1.00 m – Kombination mit Private
- Sanierungsdauer – Abschnitte jeweils ca. 4 – 6 Monate (abhängig Länge)
- Einführung Trennsystem – Meteorwasser nicht in die Kanalisation ableiten
- Konzeptumsetzung über nächste 10 – 15 Jahre (jeweils pro Abschnitt Bauprojekt)