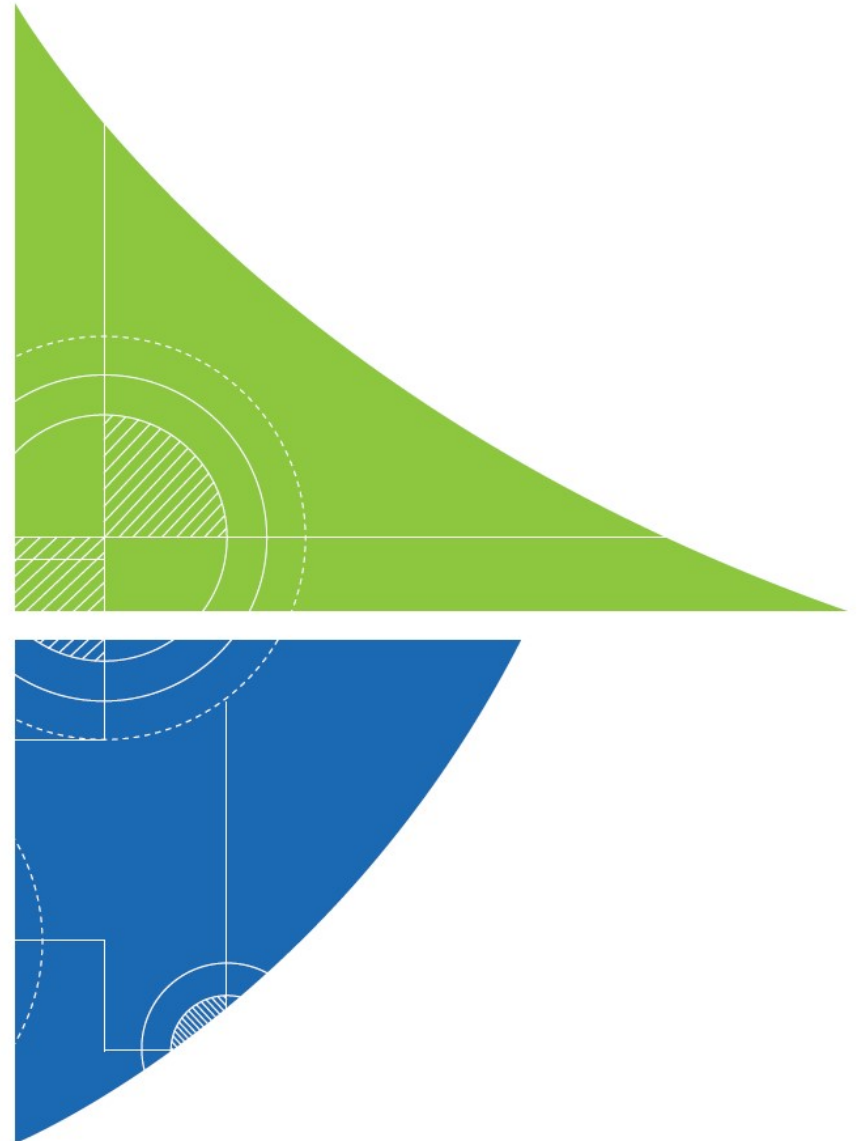


# Bestandsdatenerfassung Stadt Freudenberg

Dipl.-Wirt.-Ing Steve Szatmári-Zink

- 1. Informationen zum Projekt**
- 2. Flächenerfassung**
- 3. Zustandserfassung und –bewertung**
- 4. Ausblick**

## 1. Informationen zum Projekt





# Informationen zum Projekt

- Auftragserteilung **(03/2019)**
- Anlaufberatung **(07.05.2019)**
- Übernahme Basisdaten **(05/2019)** → „1. Stand“
- Übernahme Basisdaten **(08/2019)** → „finales Straßennetz“
- Befahrung Messbus **(14. – 15.09.2019)**
- Befahrung Quad **(17. – 18.11.2019)**
- Übergabe Viewer **(12/2019)**
- Übergabe Ergebnisse Zustandsbewertung und Flächen **(07/2020)**
- Daten in INGRADA **(07/2021)**

## Straßennetz inkl. übergeordnete Straßen

Ortsteil	Gesamtlänge	Befahrungslänge	Anteil
Wessental	12,59 km	4,11 km	8,1%
Boxtal	20,09 km	5,61 km	11,0%
Rauenberg	26,61 km	10,88 km	21,3%
Ebenheid	32,85 km	6,08 km	11,9%
Freudenberg	34,57 km	24,36 km	47,7%
Mondfeld	0,45 km	0,00 km	0,0%
Sonderriet	0,00 km	0,00 km	0,0%
<b>Gesamt</b>	<b>127,16 km</b>	<b>51,03 km</b>	<b>100,0%</b>





Hybride Erfassung

→ Bildauswertung

→ Laserscan

# Einzelbilder inkl. Messfunktion

LPViewer - 3.2.4

Datei Hilfe Fenster

Navigation

100% 179 279 211 143 75 4

Stereokamera links

Karte

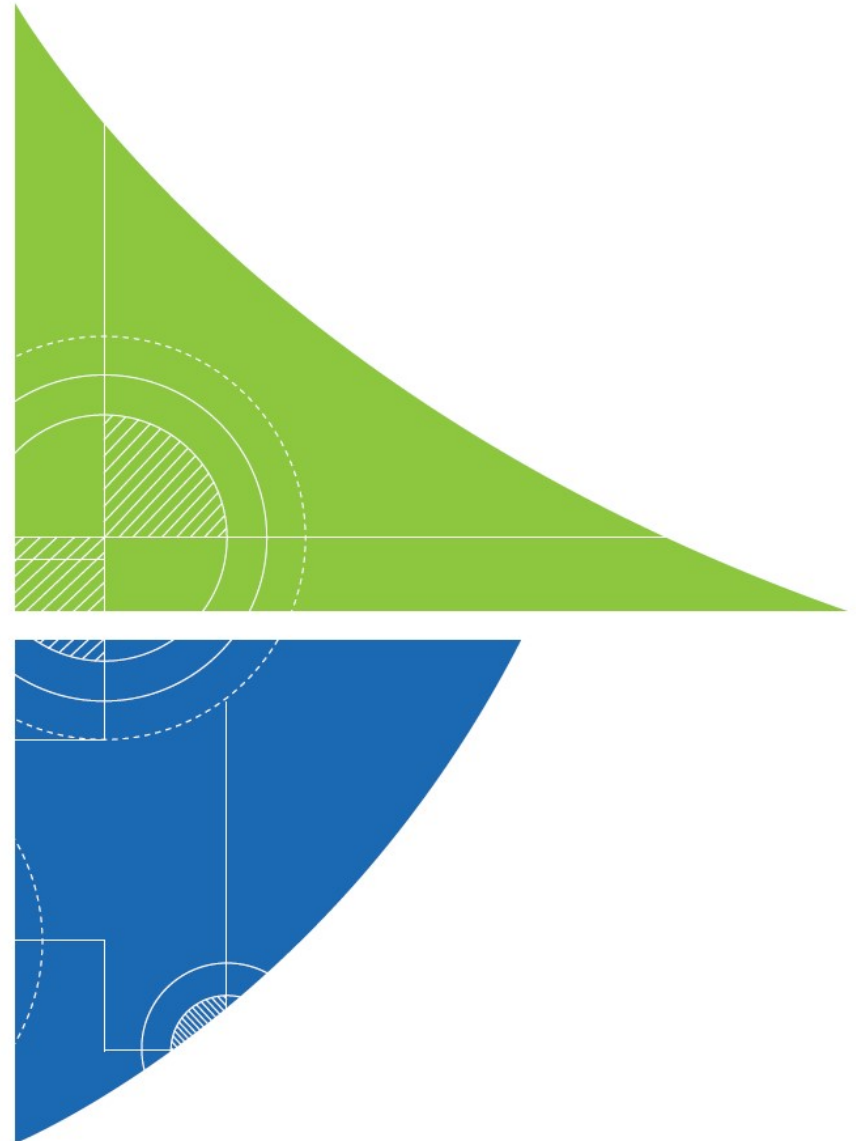
Koordinaten: 49.74227; 9.32065

Abschnittsliste

Suchen

Straße	VNK	NNK	Straßenname	ABS	Richtun	Länge	Datum	Versio	Fahrze	Bemerkung
L28039	2312001	23120009	Hauptstraße	170	G	280	2019-09-14	A	IRIS13	
F28039	2312007	23120058	Hauptstraße	171	S	82	2019-11-17	A	ATLAS	
L28039	2312005	23120012	Hauptstraße	180	S	96	2019-09-14	A	IRIS13	
L28039	2312005	23120056	Hauptstraße	190	S	133	2019-09-14	A	IRIS13	
G28039	2312005	23120061	Hauptstraße	191	S	69	2019-09-14	A	IRIS13	

## 2. Flächenerfassung



# Realfächenerfassung

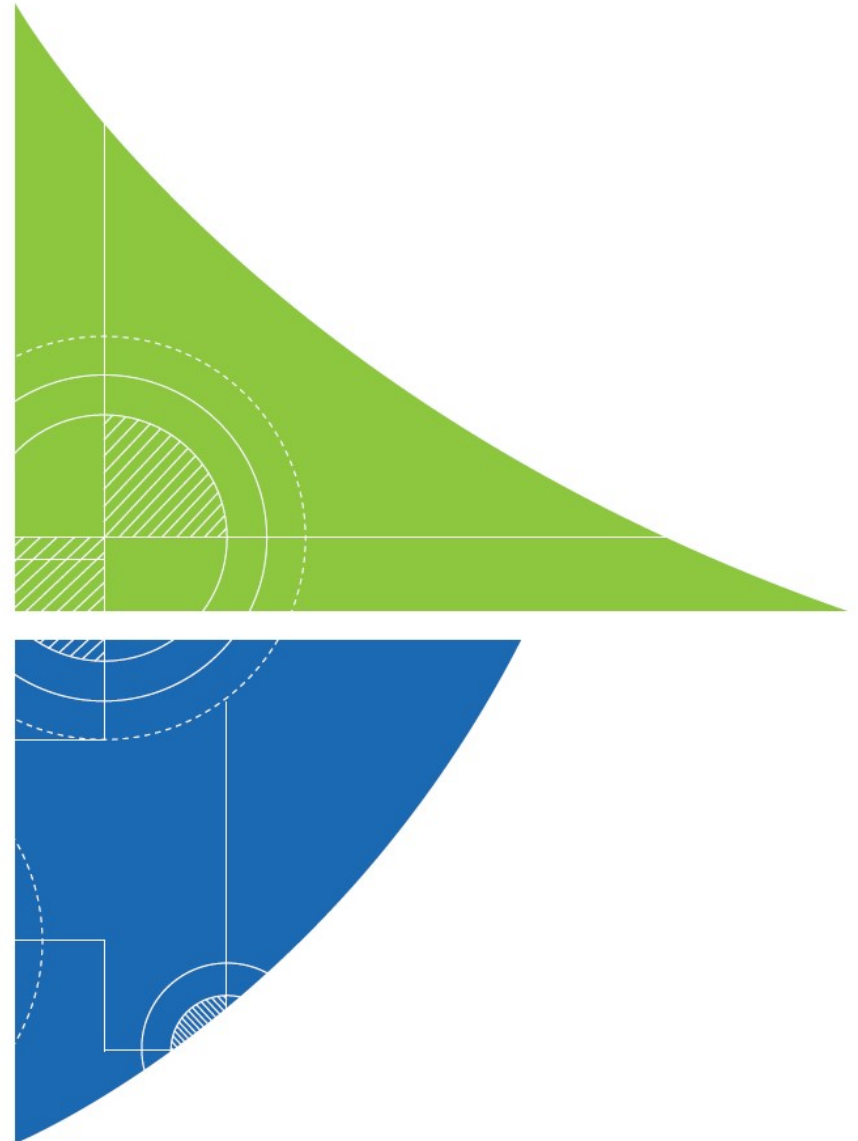
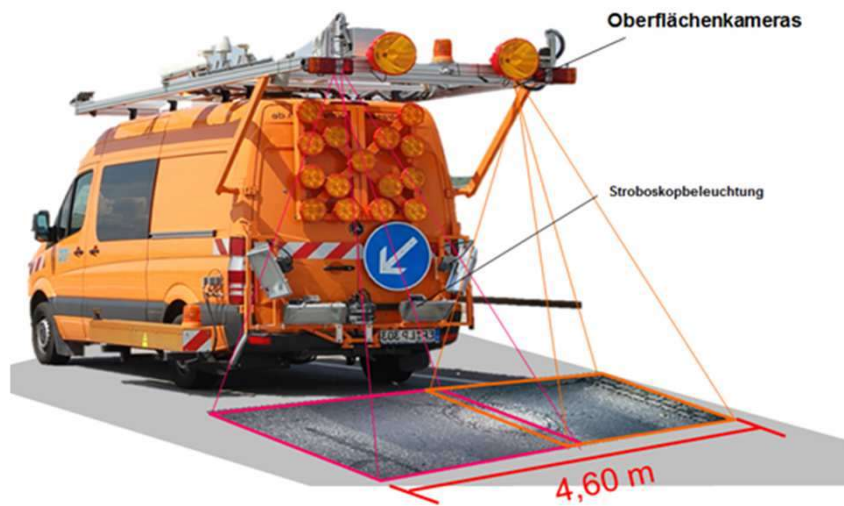
- ✓ vollständige Neudigitalisierung
- ✓ hohe Lagegenauigkeit (~10cm)
- ✓ detaillierte Flächenerfassung (Nutzung, Material)

Asphalt  
Beton  
Betonpflaster  
Betonplatten  
Grün  
Holz  
Kleinpflaster (Naturstein)  
Natursteinpflaster  
Natursteinplatten  
Rasengitterstein  
Schotter  
unbefestigt  
Wassergebunden

10	- Fahrbahn (ohne Gleise)
11	- Fahrbahn mit Gleisen
12	- Fahrradweg mit gesondertem Belag, markiert als Fahrradweg
13	- Busspur, Bushaldebuchten, gesonderte Fahrbahn für Busse
14	- Trennstreifen in "Park & Ride" Flächen
15	- andere Straßen (Straßen ohne Netz neben Straßen auf dem Netz)
20	- Seitenstreifen
31	- Quer- und Längsparkstreifen und -buchten
32	- Parken auf "Park & Ride" Flächen
41	- Gehsteig
42	- Fahrradweg
43	- kombinierter Rad und Fußweg
51	- befestigter Trennstreifen
52	- Trennschwelle
53	- Trennmauer
54	- Trennbauwerk
55	- befestigtes Bankett
56	- Befestigte Rinne
57	- Eingang (Zugang zu Haustüren etc.)
58	- Zufahrt (für Garage etc.)
59	- Verkehrsinsel
61	- Fußgängerzone
62	- Mischflächen
63	- Öffentliche Plätze
71	- Unbefestigter Trennstreifen
72	- Unbefestigtes Bankett
73	- Unbefestigter Ablauf
74	- Böschungshang
81	- Baumscheiben
82	- Grünflächen/Rasen
83	- Pflanzbeete
84	- Gehölzflächen
85	- Staudenflächen
86	- Mischflächen aus Gehölz und Stauden
90	- Entwässerung am Strassenrand (Rinne)
91	- Wirtschaftswege
95	- Ingenieurbauwerk Fahrbahn (Brücke, Durchlass)
96	- Ingenieurbauwerk Gehweg (Brücke, Durchlass)
97	- Ingenieurbauwerk Trennstreifen (Brücke, Durchlass)
99	- Baustellenbereiche auf der Fahrbahn oder den Nebenflächen



### 3. Zustandserfassung



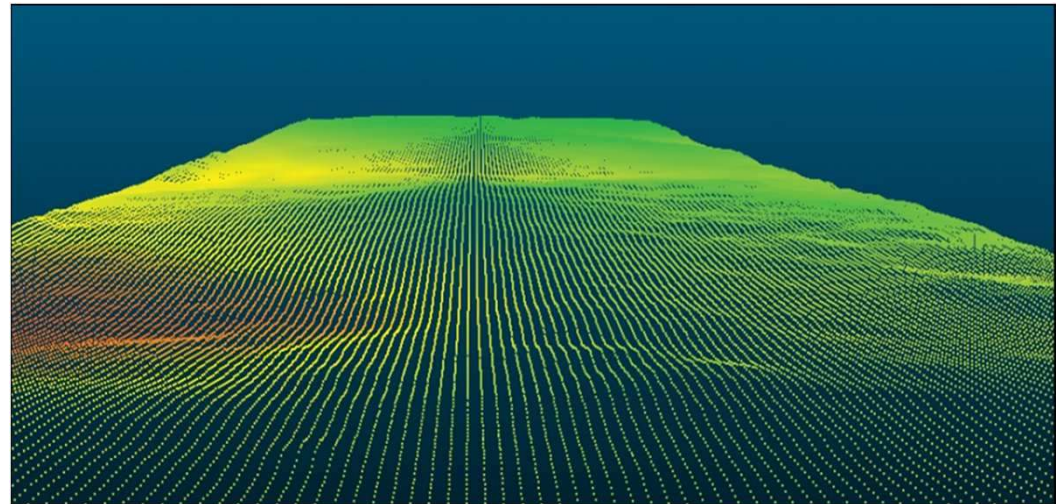
# Laserscanning der Fahrbahnoberfläche

## PPS – Scanner

- ✓ 65 Mio. pro Sekunde
- ✓ 70 ° Erfassungswinkel
- ✓ 900 Punkte im Querprofil; alle 3 cm
- ✓ 4m Mess-Korridor (für kommunale Straßen)
- ✓ **< 0,15 mm (80 % refl.)**
- ✓ **< 0,30 mm (20 % refl.)**

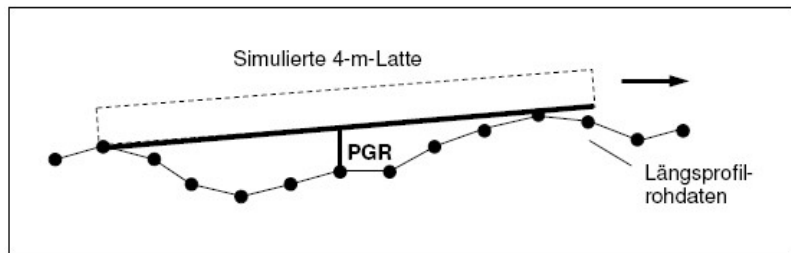


## messtechnische Erfassung der Ebenheiten

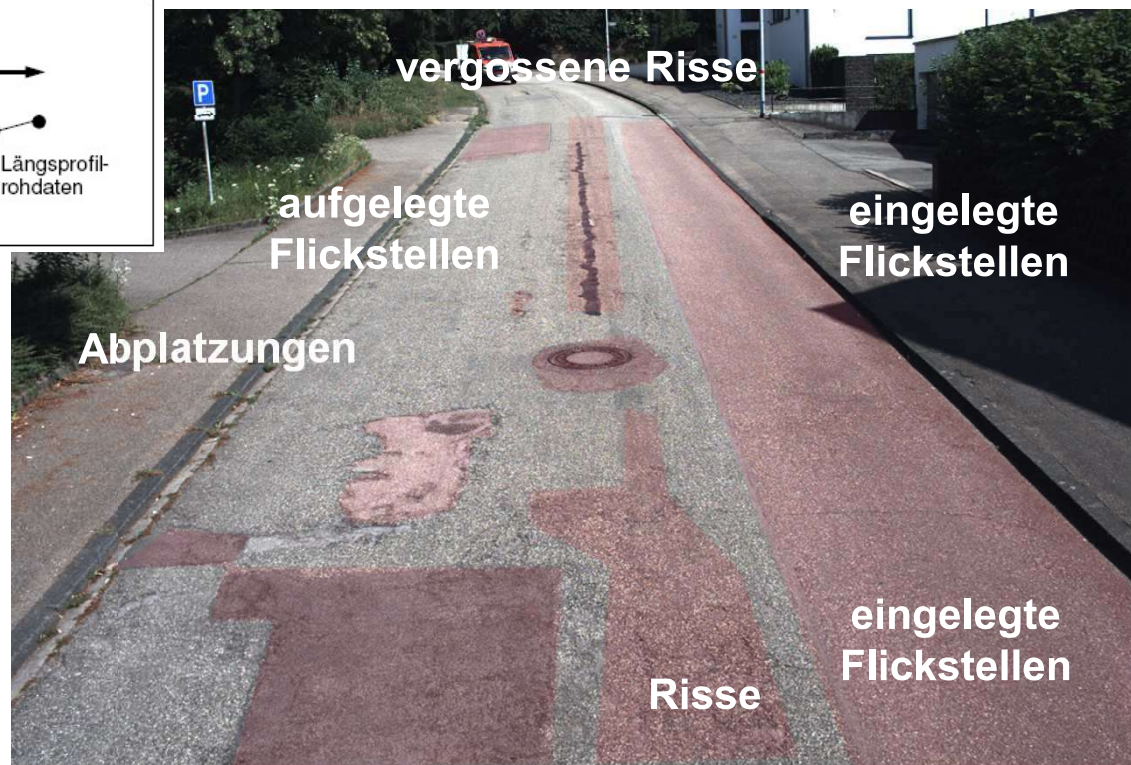


# Zustandserfassung

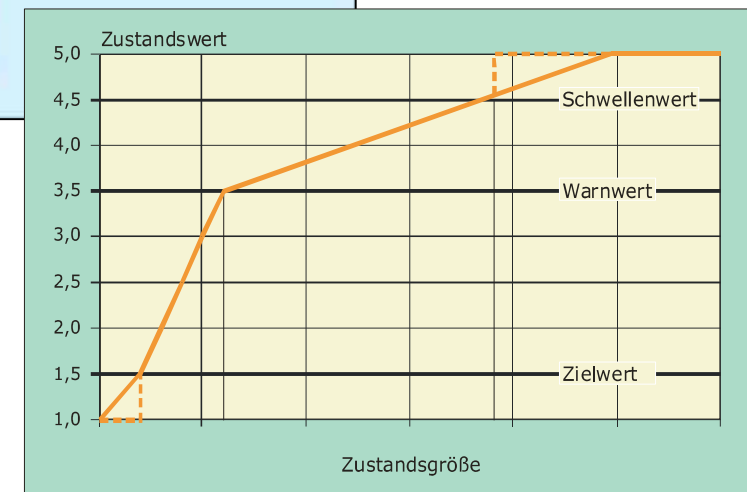
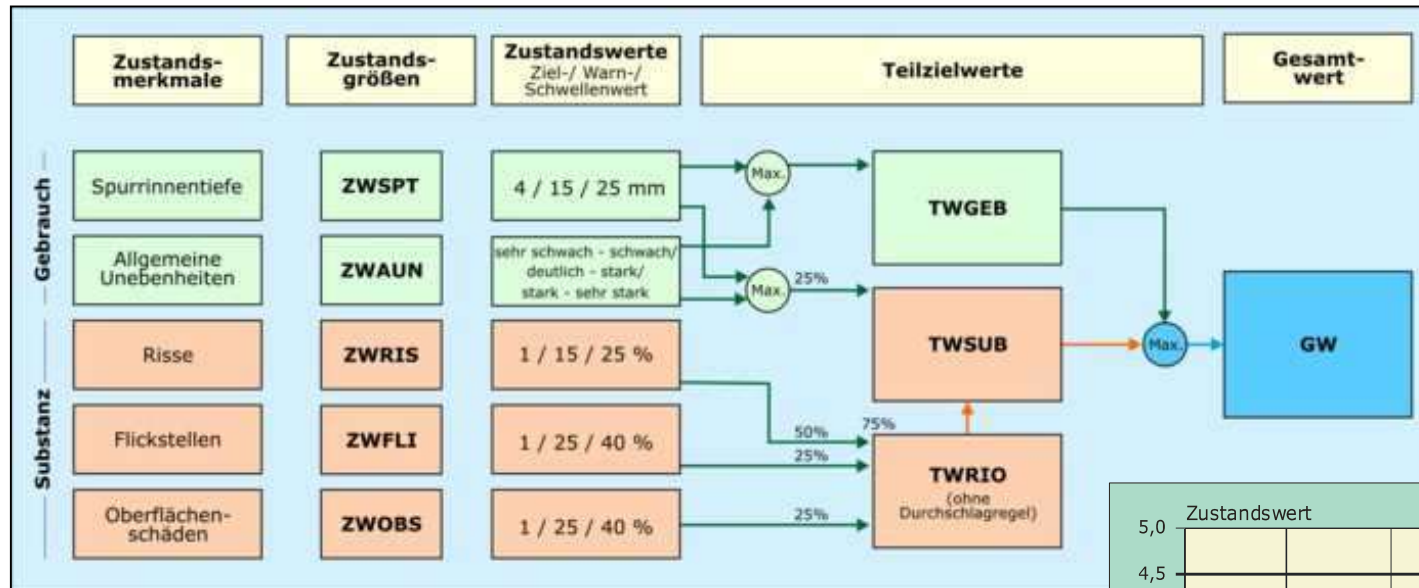
- ✓ Ebenheitsmerkmale messtechnische erfasst (gesamte Straßennetz)  
Längsebenheit, Querebenheit (Spurrinnen), fiktive Wassertiefe
- ✓ detaillierte Schadenserfassung
- ✓ Zustandsbewertung nach aktuellen Regelwerken



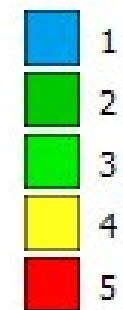
Borde und Entwässerung bewertet  
→ ohne Einfluss auf Gesamtwert



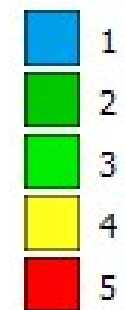
# Zustandsbewertung



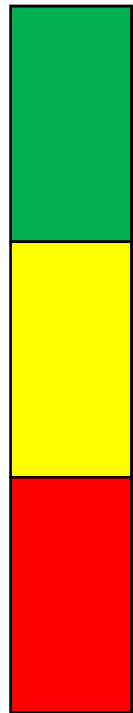
# Zustandsdarstellung 10m-Raster



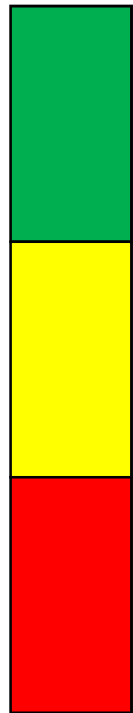
# Zustandsdarstellung je Fläche



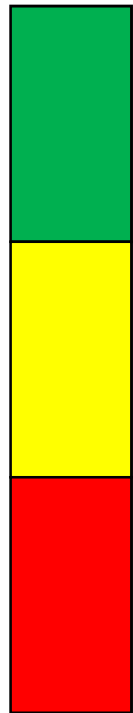
Maueräckerstraße Abschnitt 10

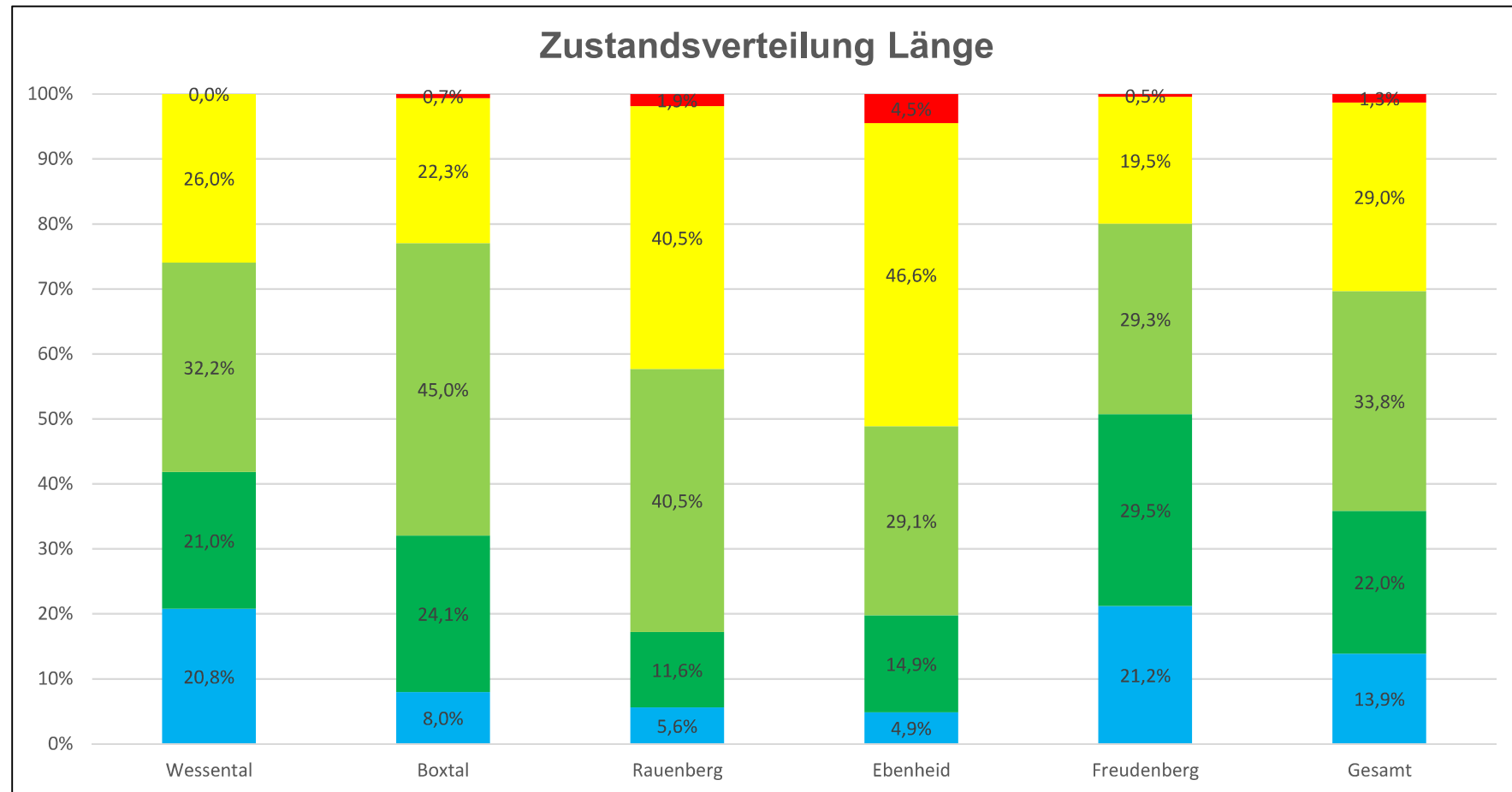


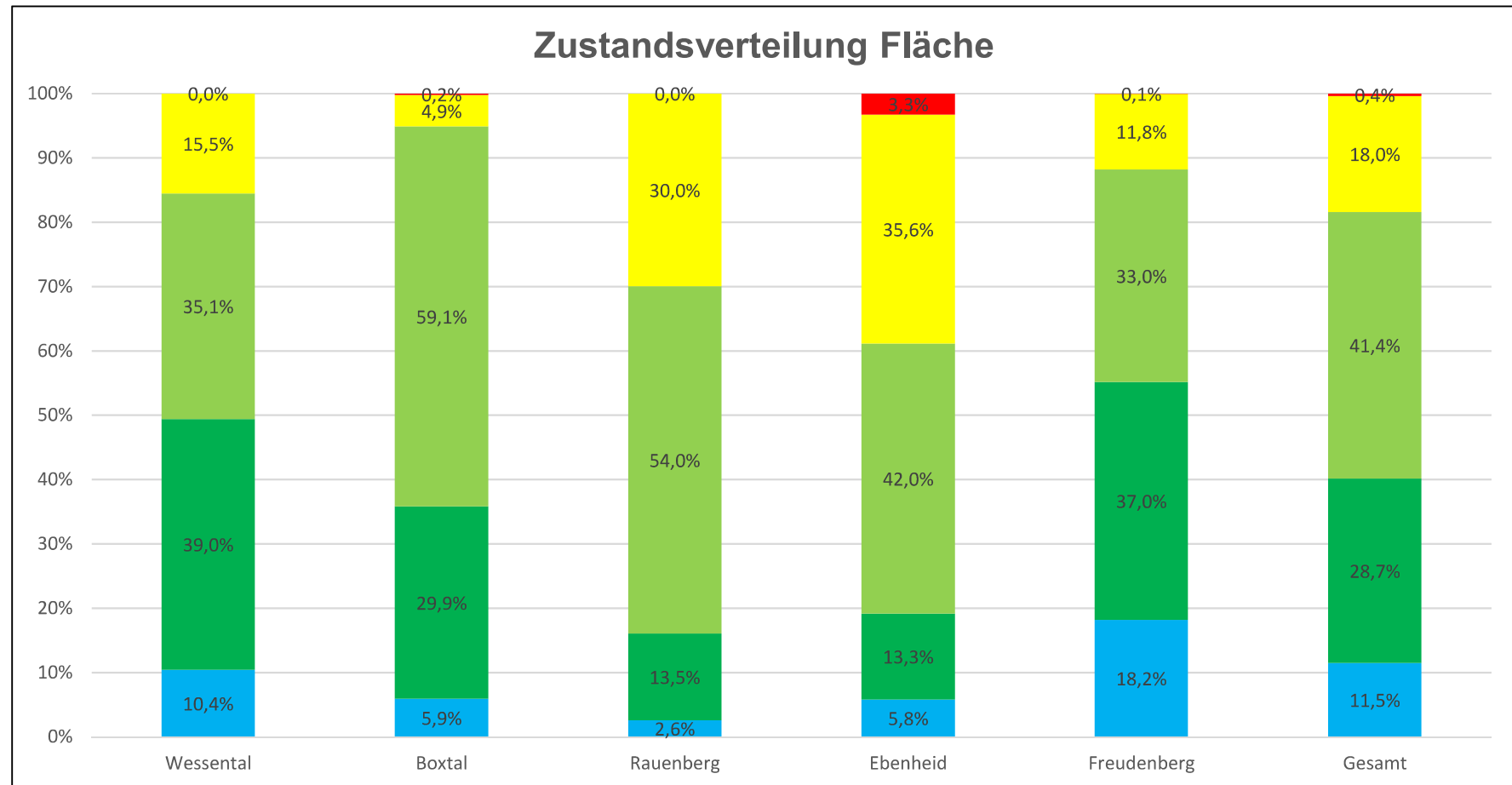
Philipp-Larens-Straße Abschnitt 10



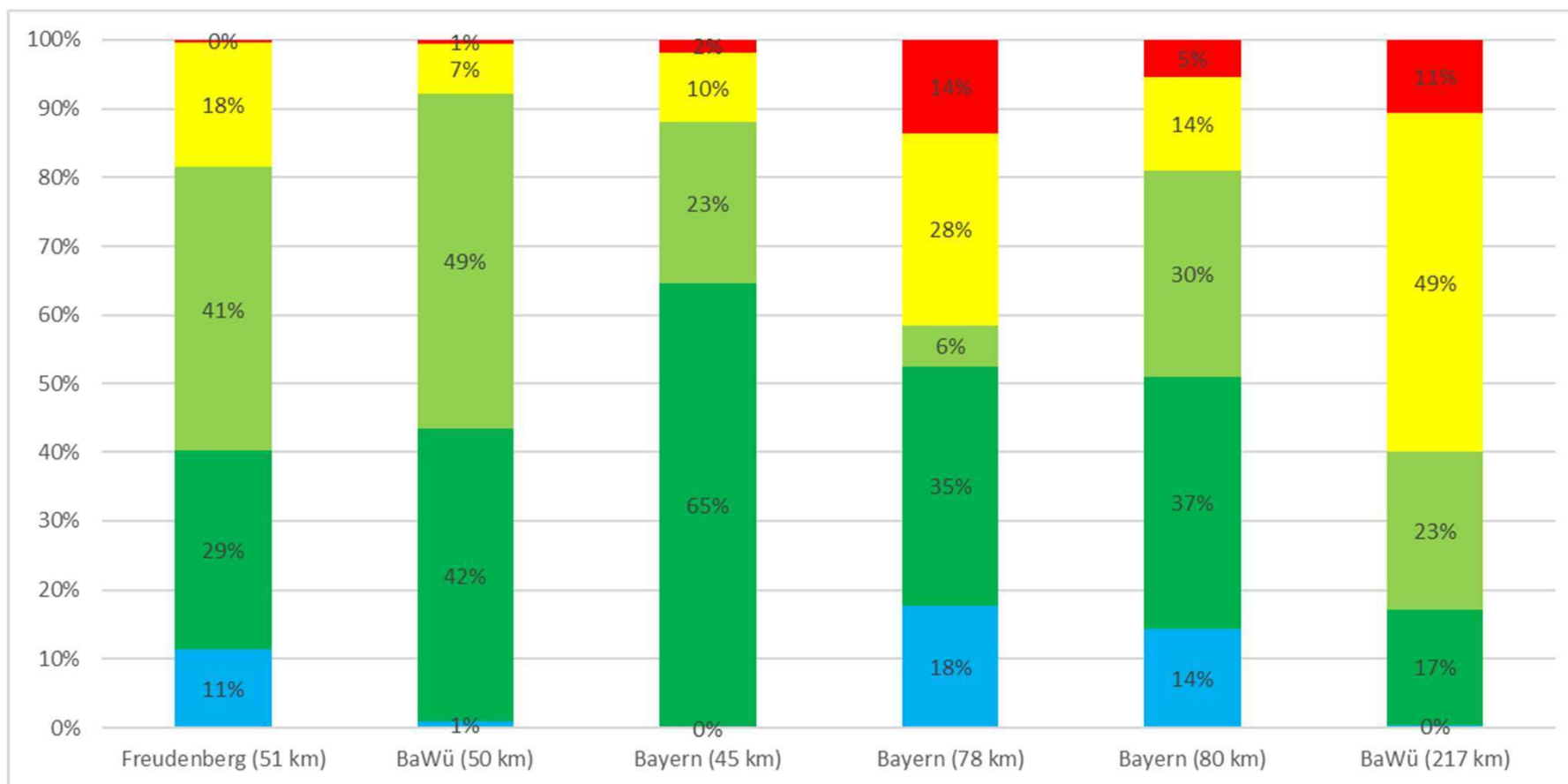
Doktorstraße Abschnitt 40







# Kommunaler Vergleich



**Gutes Gesamtergebnis!**

# Dringlichsten Maßnahmen

**Odenwaldring (Freudenberg)**



**Eidelsgasse (Rauenberg)**



# Dringlichsten Maßnahmen

**Philipp-Larens-Straße (Freudenberg)**



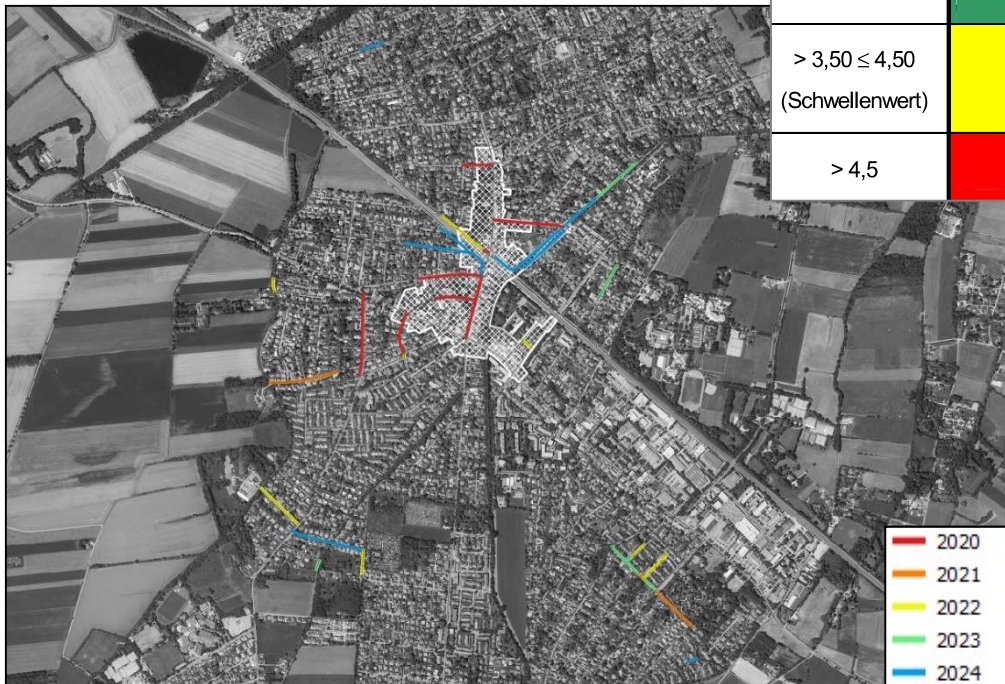
**Doktorstraße (Freudenberg)**



- **Erhaltungsmanagement operativ**
  - Handlungsempfehlung für die nächsten Jahre
  - Ausarbeitung einer Prioritätenliste der erforderlichen Baumaßnahmen (idealisiertes Mängelklassenmodell)
  - Datengrundlage: Zustandserfassung und –bewertung
- **Schritte**
  - Bildung homogener Zustandsabschnitte/Erhaltungsabschnitte
  - Ermittlung der Schäden/Ableitung Hauptschadensursache
  - Empfehlung der durchzuführenden Maßnahme (idealisiert)
  - Prioritäten/Reihenfolge festlegen
  - **Fördermittel prüfen**

# Ausblick – weitere Schritte

Gebrauchswert	Schadenswert			
	≤ 1,50	> 1,50 ≤ 3,50	> 3,50 ≤ 4,50	> 4,5
≤ 1,50	Klasse S (sehr gut)	Klasse Lo (gut, leichte Schäden - langfristig)	Klasse Ko (schlecht wegen Oberflächenschäden - kurzfristig)	Klasse Ü
> 1,50 ≤ 3,50 (Warnwert)	Klasse Lu (gut, leichte Unebenheiten - langfristig)	Klasse M (mittelmäßig - mittelfristig)		
> 3,50 ≤ 4,50 (Schwellenwert)	Klasse Ku (schlecht wegen Längs- / Querunebenheiten - kurzfristig)		Klasse V (sehr schlecht - vordringlich)	
> 4,5	Klasse Ü (sehr schlecht - überfällig)			



The background of the slide features a light gray grid. Overlaid on this grid are several concentric circles, some solid and some dashed. In several of these circles, a quarter-circle segment is filled with diagonal hatching. A large, solid blue rectangle is positioned in the center of the slide, partially obscuring the grid and circles.

Danke