



Jan Zieliński  
Heller Consult spółka z o.o.

# Diagnostyka stanu nawierzchni dróg dla rowerów

# Perspektywa użytkownika

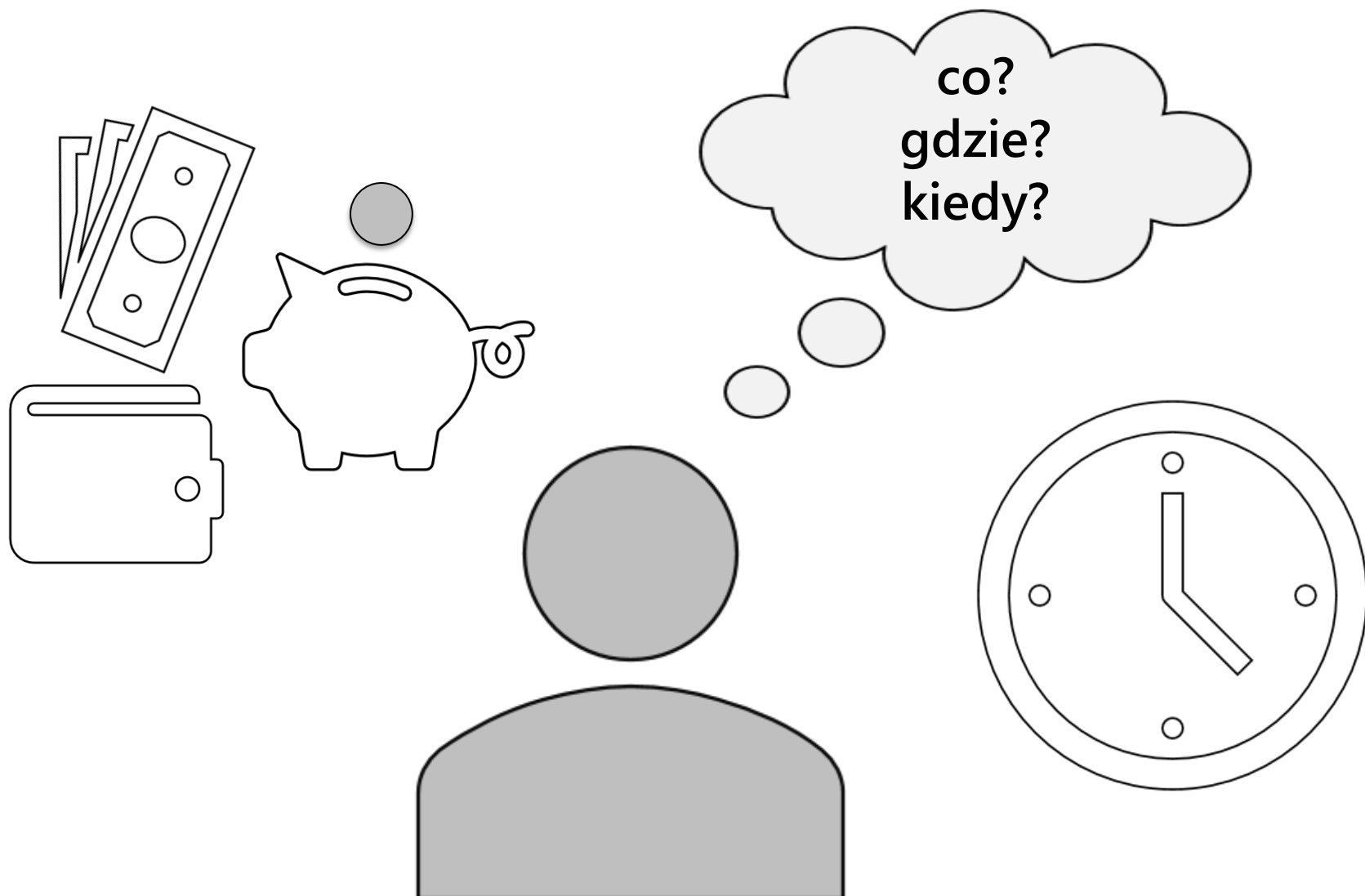


Komfort



Bezpieczeństwo

# Perspektywa zarządcy



# Utrzymanie

utrzymanie bieżące

sprzątanie, utrzymanie zimowe, pielęgnacja drzew

utrzymanie okresowe

uzupełnianie rys, łatanie niewielkich ubytków

powierzchniowe utrwalenie

odnowa

nowa warstwa ścieralna

wzmocnienie, nowa warstwa nośna, zmiana konstrukcji nawierzchni

# Ocena stanu nawierzchni DDR

cecha użytkowa

cecha nawierzchni

komfort jazdy

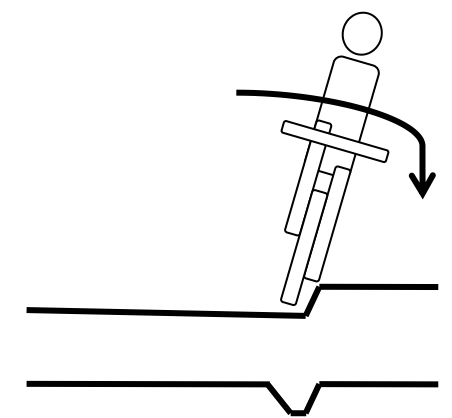
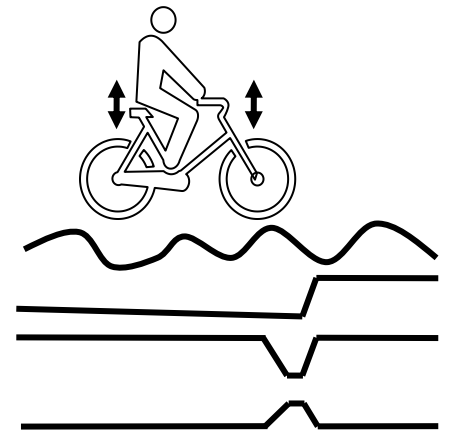
bezpieczeństwo

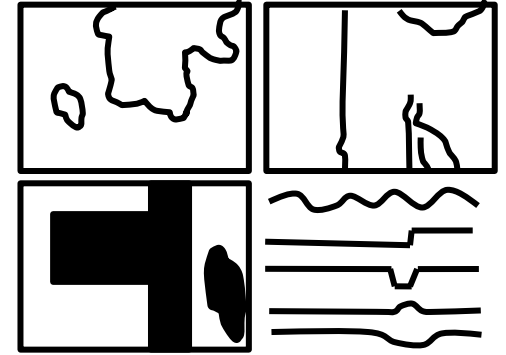
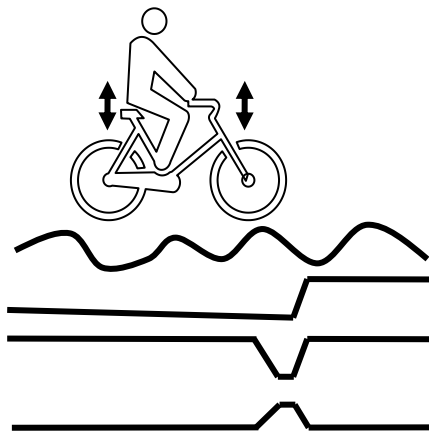
równość

podłużna

poprzeczna

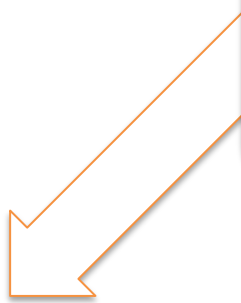
pryczepność



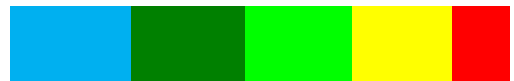


**Komfort**

**Konstrukcja**



**Ocena**





ARGUS® -AGIL



TÜVRheinland®

 Schniering

Genau. Richtig.



Radwegschäden

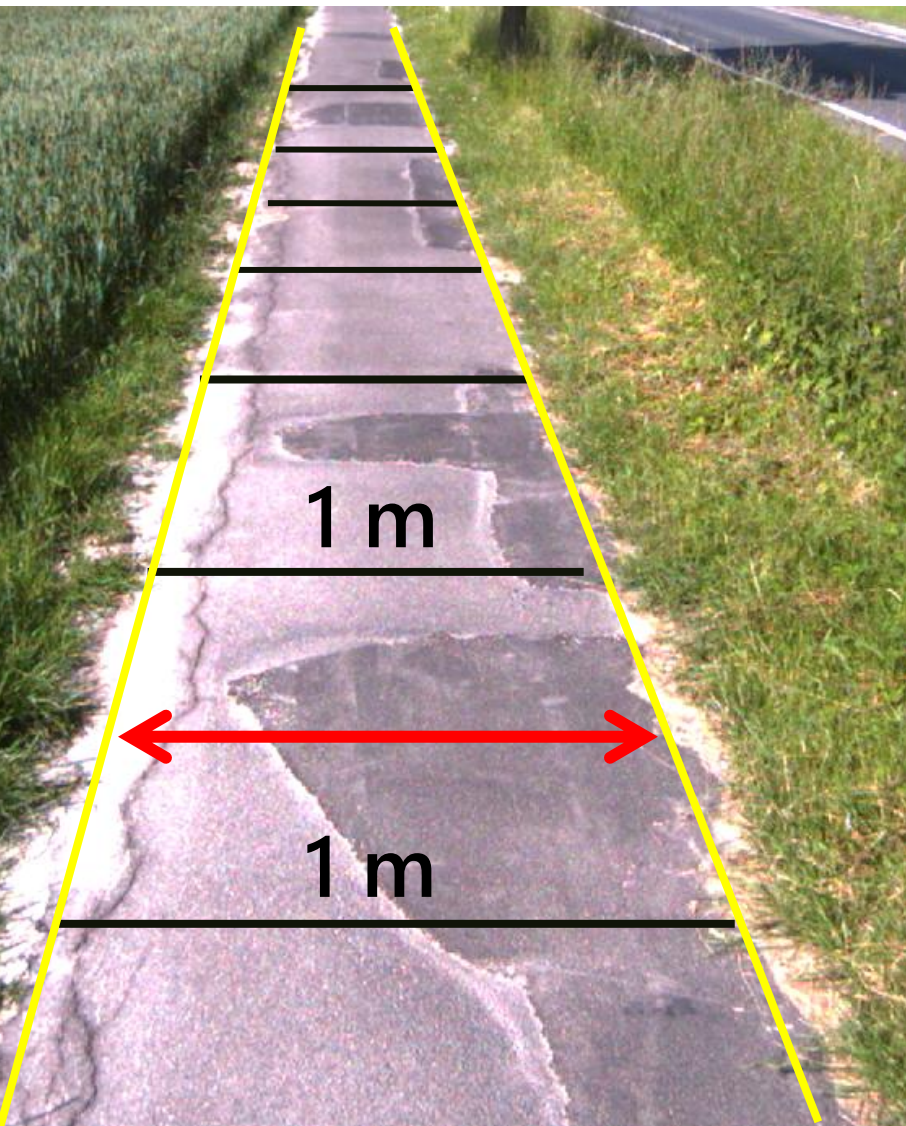
















# Identyfikacja uszkodzeń



	nierówności
	uskoki
	wybój
	wypiętrzenie (korzenie)
	zapadnięcie
	rysy
	wykruszenia (złuszczenia)
	łaty













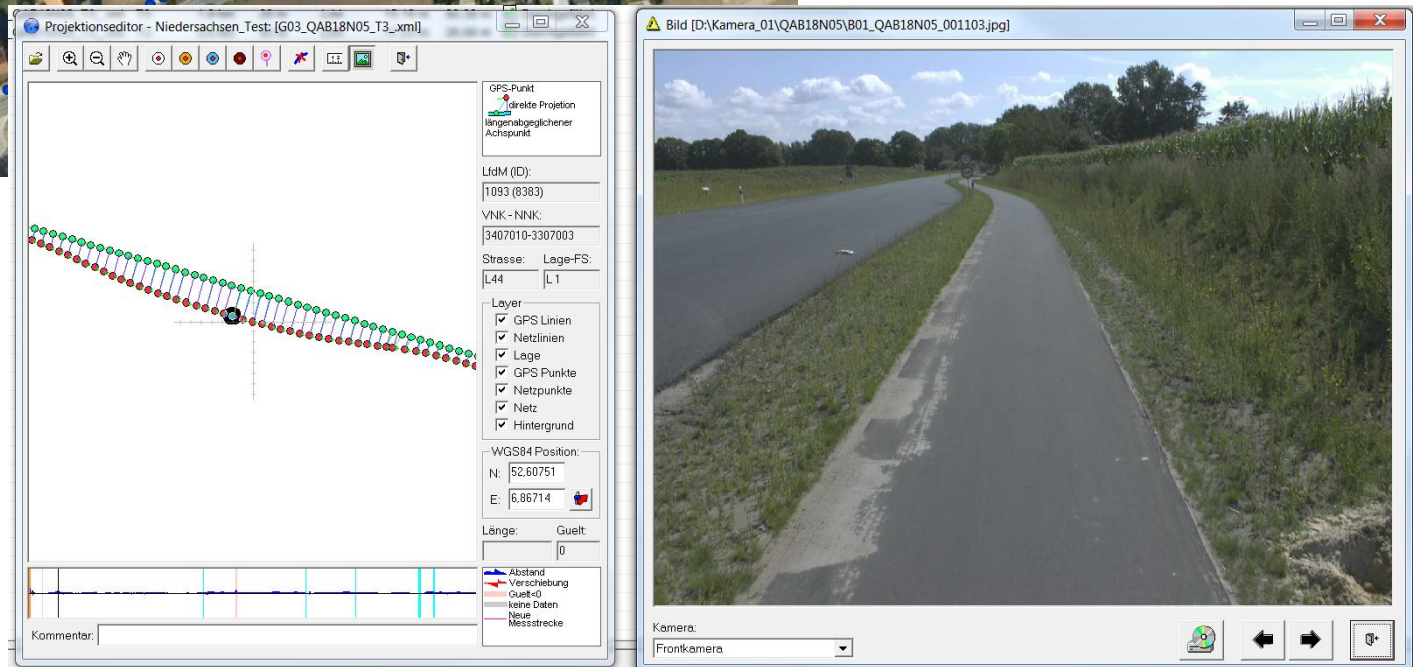
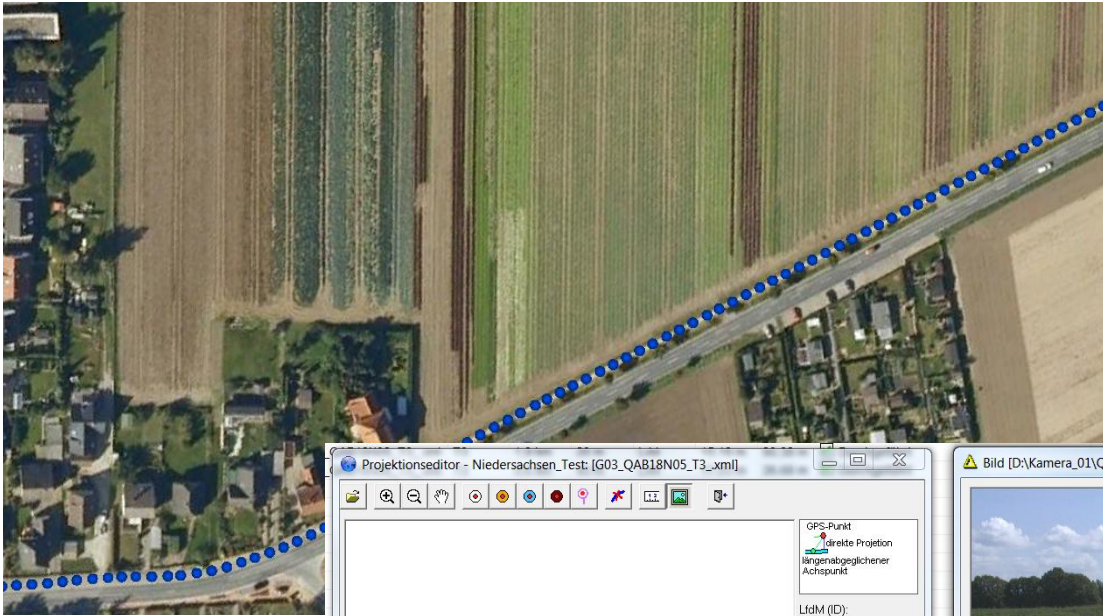




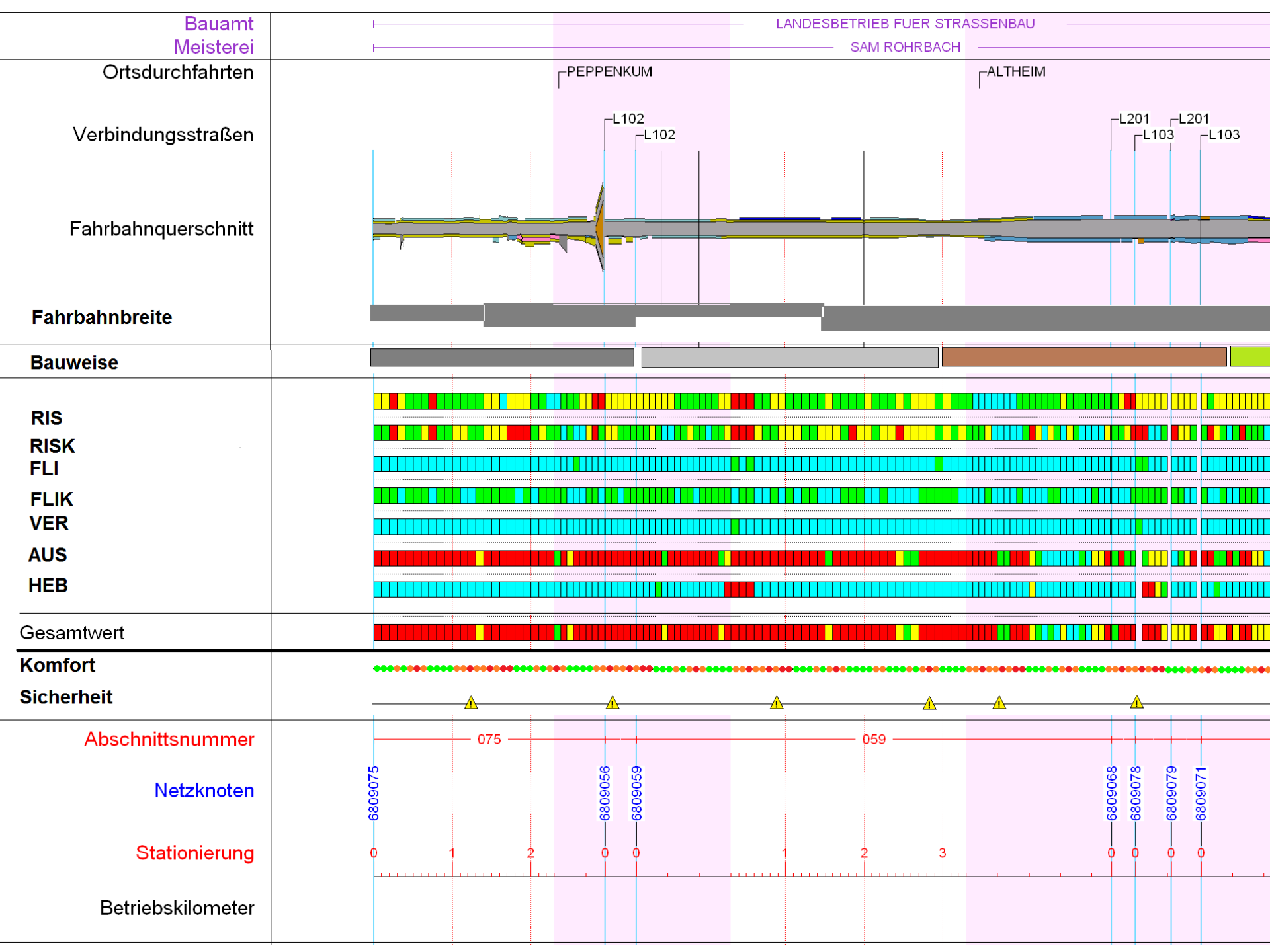




# Dane zlokalizowane GPS



Rzutowanie danych na model sieci



Bauamt Meisterei

LANDESBETRIEB FUER STRASSENBAU

SAM ROHRBACH

Ortsdurchfahrten

PEPPENKUM

ALTHEIM

Verbindungsstraßen

L102

L102

L201

L103

L201

L103

Fahrbahnquerschnitt

Fahrbahnbreite

Bauweise

RIS

RISK

FLI

FLIK

VER

AUS

HEB

Gesamtwert

Komfort

Sicherheit

Abschnittsnummer

075

059

Netzknoten

6809075

6809056

6809059

6809068

6809078

6809079

6809071

Stationierung

0

1

2

0

0

1

2

3

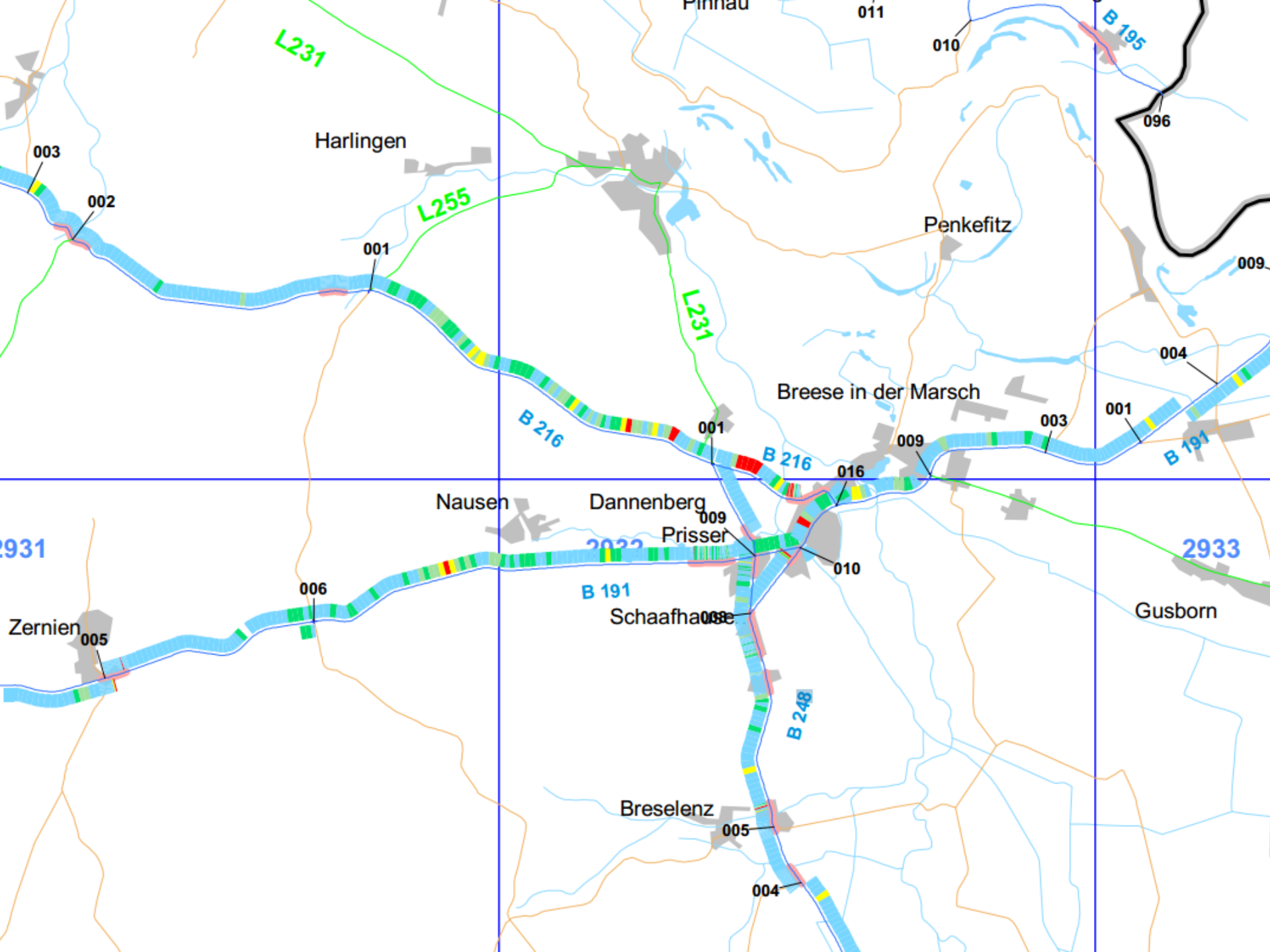
0

0

0

0

Betriebskilometer





**Karte**

**Navigation**

Straße: L0391  
Abschnitt: 37230190->37230170

Lage: [R] [L]  
Station [m]: 0 1 7 5 3

FS: [1] [2] [3] [4]

0,1 km

**Streckenband**

38%

**ÜBERBLICKS-DATEN**

Strasse: GB 391  
Landkreis: Völklinger Markt  
Gemeinde:

**ÜBERSICHT**

Quelle: Bestand lt (11/2015)

**BAUWEISE**

Quelle: Zustandserfassung auf Radwegen 2015

**Zustand der Radwege**

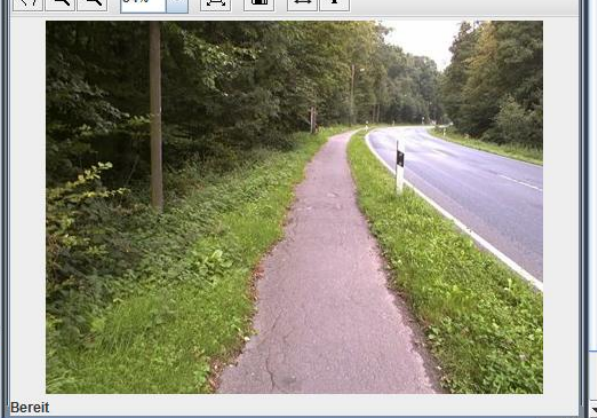
Quelle: Zustandserfassung auf Radwegen 2015

**Zustand der Radwege**

Quelle: Zustandserfassung auf Radwegen 2015

**Zustand der Radwege**

Quelle: Zustandserfassung auf Radwegen 2015



# Utrzymanie

utrzymanie bieżące

sprzątanie, utrzymanie zimowe, pielęgnacja drzew

utrzymanie okresowe

uzupełnianie rys, łatanie niewielkich ubytków

powierzchniowe utrwalenie

odnowa

nowa warstwa ścieralna

wzmocnienie, nowa warstwa nośna, zmiana konstrukcji nawierzchni

# Odcinki utrzymaniowe

- Agregacja odcinków diagnostycznych do wymogów planowania utrzymania okresowego
- Kosztorysowanie
- Nadanie priorytetów



Kryteria:

$L > 300 \text{ m}$

Wskaźnik oceny ogólnej  $< 1,5$

## Erhaltungsabschnitte

## Geschäftsbereich Aurich

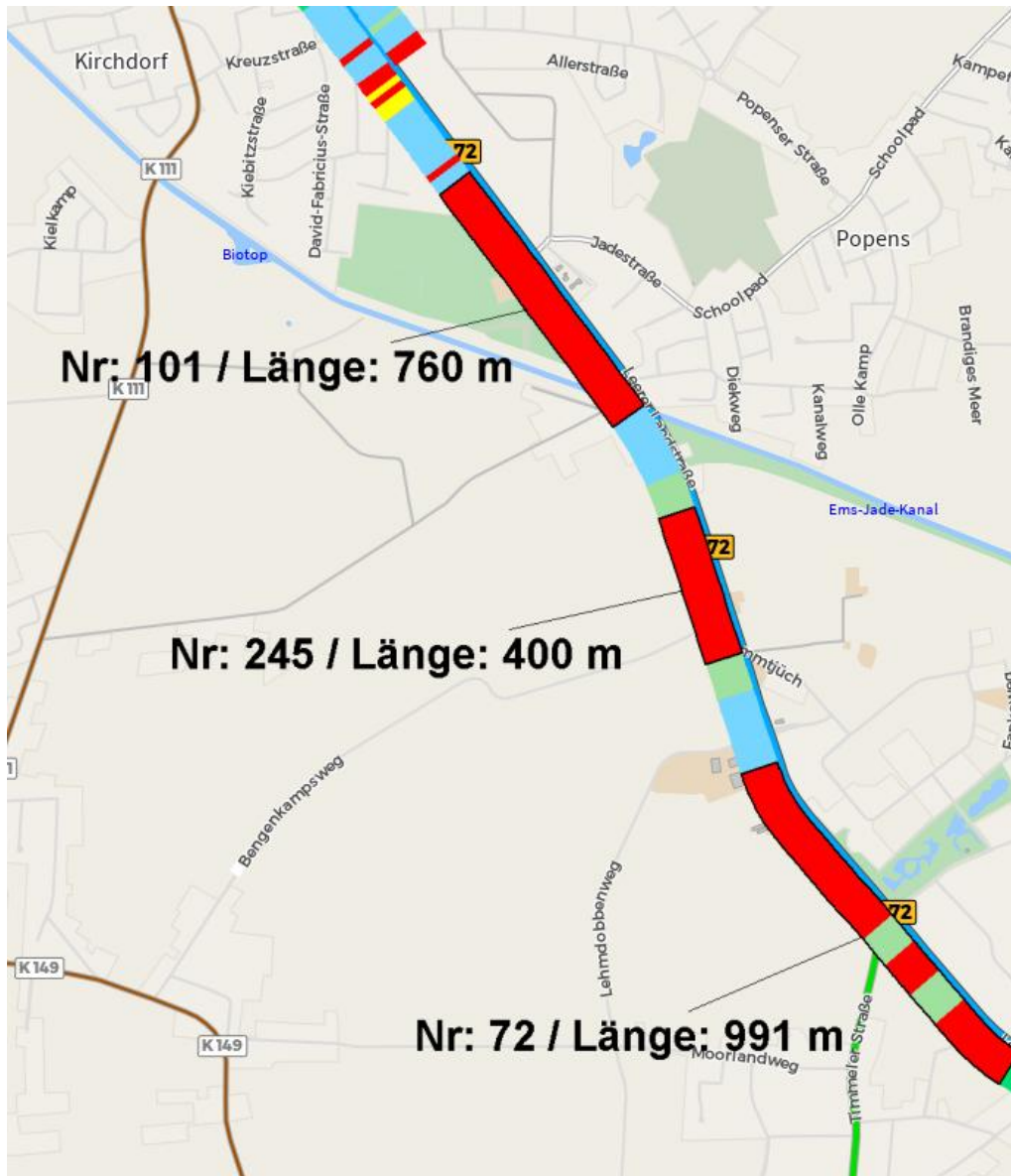
NR	Land	GB	Strasse	Richt	Anf_Von_NK	Anf_Nach_NK	Anf_Station	End_Von_NK	End_Nach_NK	End_Station	Länge	Mittelwert	Produkt_ML	ID (intern)
2		Aurich	B436	R	2512003	2512006	1680	2512006	2513010	1900	5331	4,92	26255	317
6		Aurich	B436	R	2611017	2612011	40	2611017	2612011	2800	2760	4,73	13042	314
21		Aurich	B436	R	2512006	2513010	2100	2512006	2513010	3700	1600	5,00	8000	318
53		Aurich	B210	L	2411004	2411008	2400	2411004	2411008	3529	1129	4,61	5202	205
72		Aurich	B72	L	2511011	2511017	2200	2511017	2510019	500	991	4,60	4558	139
92		Aurich	B72	R	2611001	2611032	2100	2611001	2611032	2900	800	4,93	3947	135
93		Aurich	B72	L	2511006	2511011	500	2511006	2511011	1300	800	4,92	3933	137
97		Aurich	B72	R	2611001	2611032	1000	2611001	2611032	1800	800	4,85	3883	134
101		Aurich	B72	L	2511017	2510019	1500	2511017	2510019	2260	760	4,98	3787	141
123		Aurich	B210	L	2509007	2509001	5520	2509007	2509001	6300	780	4,35	3391	201
128		Aurich	B72	L	2509017	2409035	400	2509017	2409035	1100	700	4,62	3232	143
131		Aurich	B210	L	2411003	2411004	900	2411004	2411008	500	650	4,92	3200	203
140		Aurich	B72	R	2611028	2611025	3100	2611028	2611025	3700	600	5,00	3000	133
146		Aurich	B210	L	2411004	2411008	1600	2411004	2411008	2200	600	4,92	2950	204
165		Aurich	B437	L	2615018	2615017	1400	2615018	2615017	2000	600	4,64	2783	323
180		Aurich	B72	L	2510027	2510025	100	2510027	2510025	600	500	5,00	2500	142
190		Aurich	B436	R	2611017	2612011	3100	2611017	2612011	3600	500	4,96	2478	315
196		Aurich	B72	L	2511011	2511017	700	2511011	2511017	1200	500	4,85	2423	138
213		Aurich	B436	R	2612011	2512002	1200	2612011	2512002	1720	520	4,33	2250	316
228		Aurich	B72	R	2611028	2611025	1200	2611028	2611025	1700	500	4,15	2077	132
245		Aurich	B72	L	2511017	2510019	800	2511017	2510019	1200	400	5,00	2000	140
249		Aurich	B210	L	2411001	2411009	100	2411001	2411009	500	400	5,00	2000	207
257		Aurich	B437	R	2513006	2513020	300	2513006	2513020	700	400	5,00	2000	321
258		Aurich	B438	R	2810022	2811011	1400	2810022	2811011	1800	400	5,00	2000	326
263		Aurich	B210	L	2412023	2412032	4500	2412023	2412032	4900	400	4,97	1987	208
271		Aurich	B438	L	2811010	2811009	1400	2811009	2811004	100	385	5,00	1925	328
274		Aurich	B210	L	2510020	2510002	1420	2510020	2510002	1800	380	4,69	1783	202
277		Aurich	B436	L	2711012	2711014	800	2711014	2711022	300	332	5,00	1660	319
294		Aurich	B72	L	2409015	2409036	1100	2409015	2409036	1400	300	5,00	1500	145
323		Aurich	B437	L	2613001	2614036	2800	2613001	2614036	3100	300	5,00	1500	322
324		Aurich	B438	L	2810022	2811011	100	2810022	2811011	400	300	5,00	1500	327
330		Aurich	B72	L	2409015	2409036	1600	2409015	2409036	1900	300	4,97	1492	146
339		Aurich	B210	L	2411008	2411001	200	2411008	2411001	500	300	4,94	1483	206
340		Aurich	B436	R	2710002	2710004	100	2710002	2710004	400	300	4,94	1483	313
350		Aurich	B72	L	2509017	2409035	1300	2509017	2409035	1600	300	4,89	1467	144

Kriterien für den Ansatz von Erhaltungsmaßnahmen: GWR > 4,5 und Mindestlänge: 300m

Priorisierung: Mittelwert GWR \* Länge Erhaltungsabschnitt ("Produkt ML")



# Odcinki utrzymaniowe



Straße: B0072, Abschnitt: 2511017->2510019, Station: 1010, Lage: L, Arbeitsbereich: NI / Radwege BStr 2015, Aufnahmedatum: 14.05.2015

# Czy mają Państwo pytania?

Jan Zieliński

Heller Consult spółka z o.o.

Chałubińskiego 8

00-613 Warszawa

Tel.: +48 22 50145-12

[j.zielinski@heller-consult.pl](mailto:j.zielinski@heller-consult.pl)

[www.heller-consult.pl](http://www.heller-consult.pl)