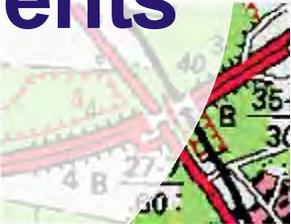


Management der Straßenerhaltung:



Landkreis Cloppenburg



Fortschreibung des Erhaltungsmanagements mit Erhaltungsplan und Budgetoptimierung

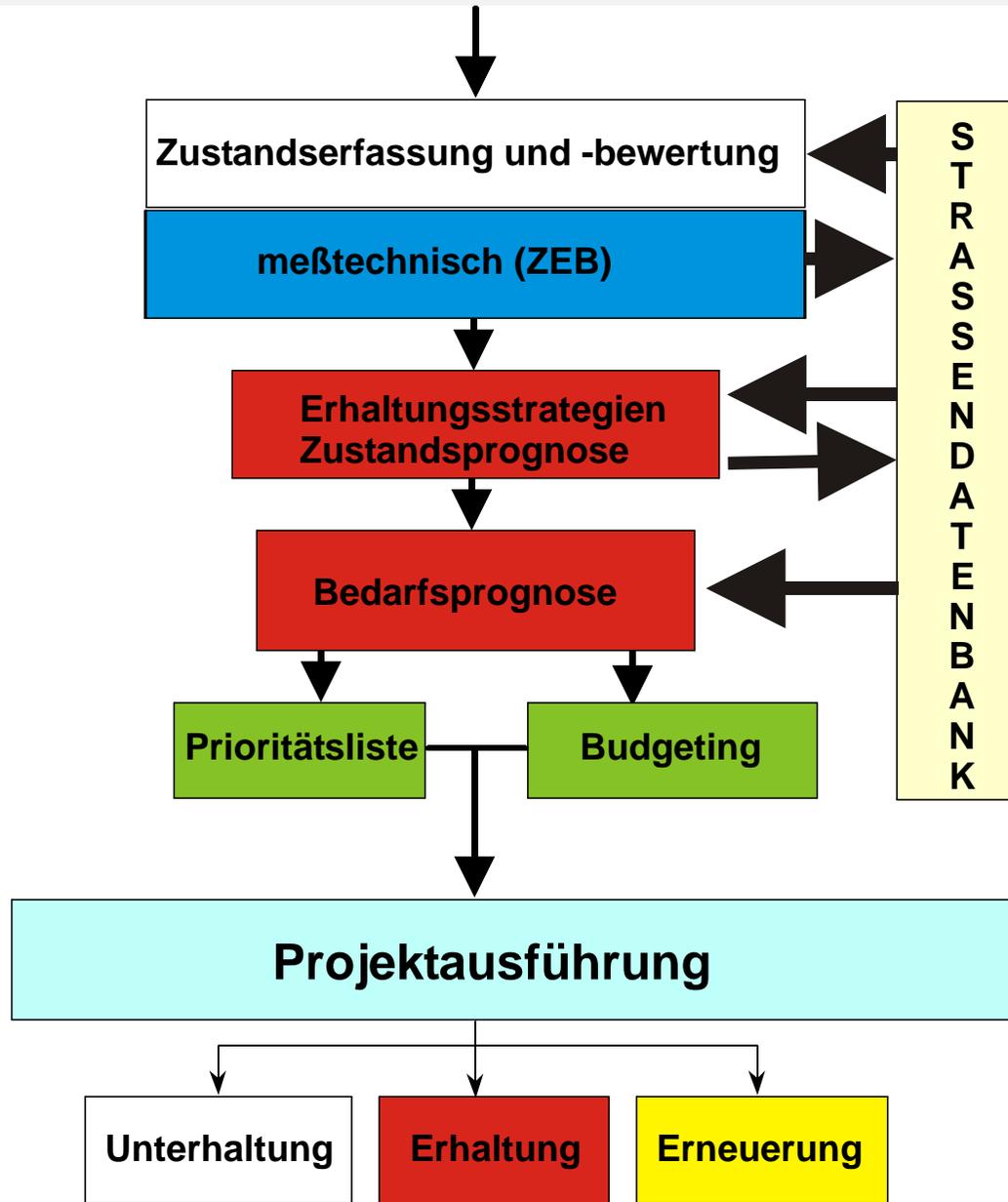


29.09.2015

Management der Straßenerhaltung

1. Grundsätzliches
2. Eingehende Daten
3. Zustandserfassung und -bewertung
4. Vorgehen: Abschnittsbildung, Dringlichkeitsreihung, Prioritäten
5. Ergebnisse
6. Fortschreibung des Erhaltungsprogrammes

Management der Straßenerhaltung



Systematik der Begriffe

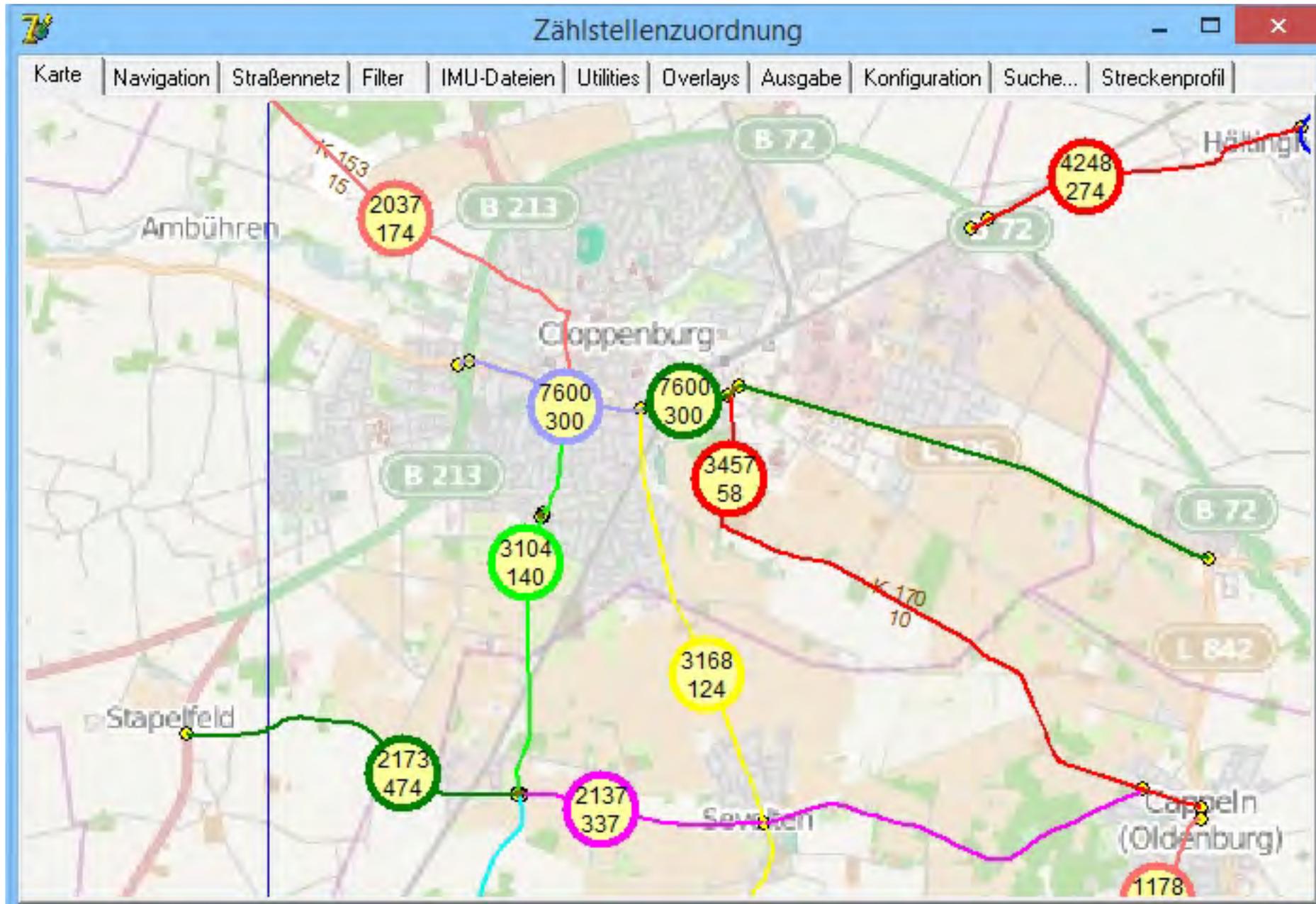
Erhaltung	Betriebliche Erhaltung	Kontrolle
		Wartung Betriebliche Unterhaltung
	Bauliche Erhaltung	Instandhaltung Bauliche Unterhaltung
		Instandsetzung
		Erneuerung
Ausbau, Neubau		

Eingehende Daten: Verkehrsmengen

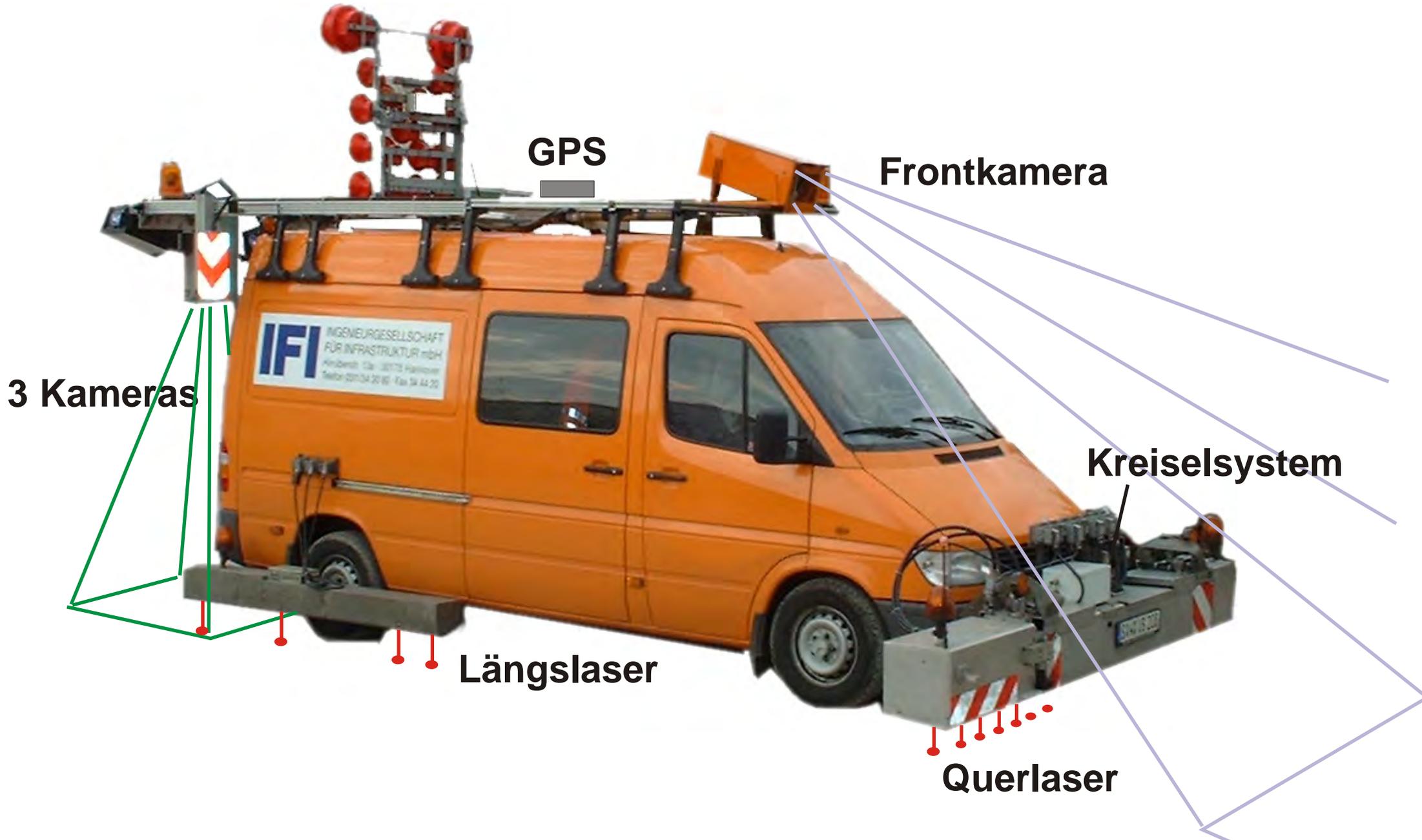
se			
erlich	Erhaltungsabschnitte		101
	Bauklasse des Aufbaus		4
erforderlich	Vorhandene Bauklasse		4
	Erforderl. Bauklasse		4
Verkehrsmengen 2000	DTVKFZ	4243	
	DTVSV	153	
Verkehrsmengen 2005	DTVKFZ	4029	
	DTVSV	126	
Vorgeschlagene Maßnahmen ab 2009			
Durchgeführte Maßnahmen ab 2009			
2010			

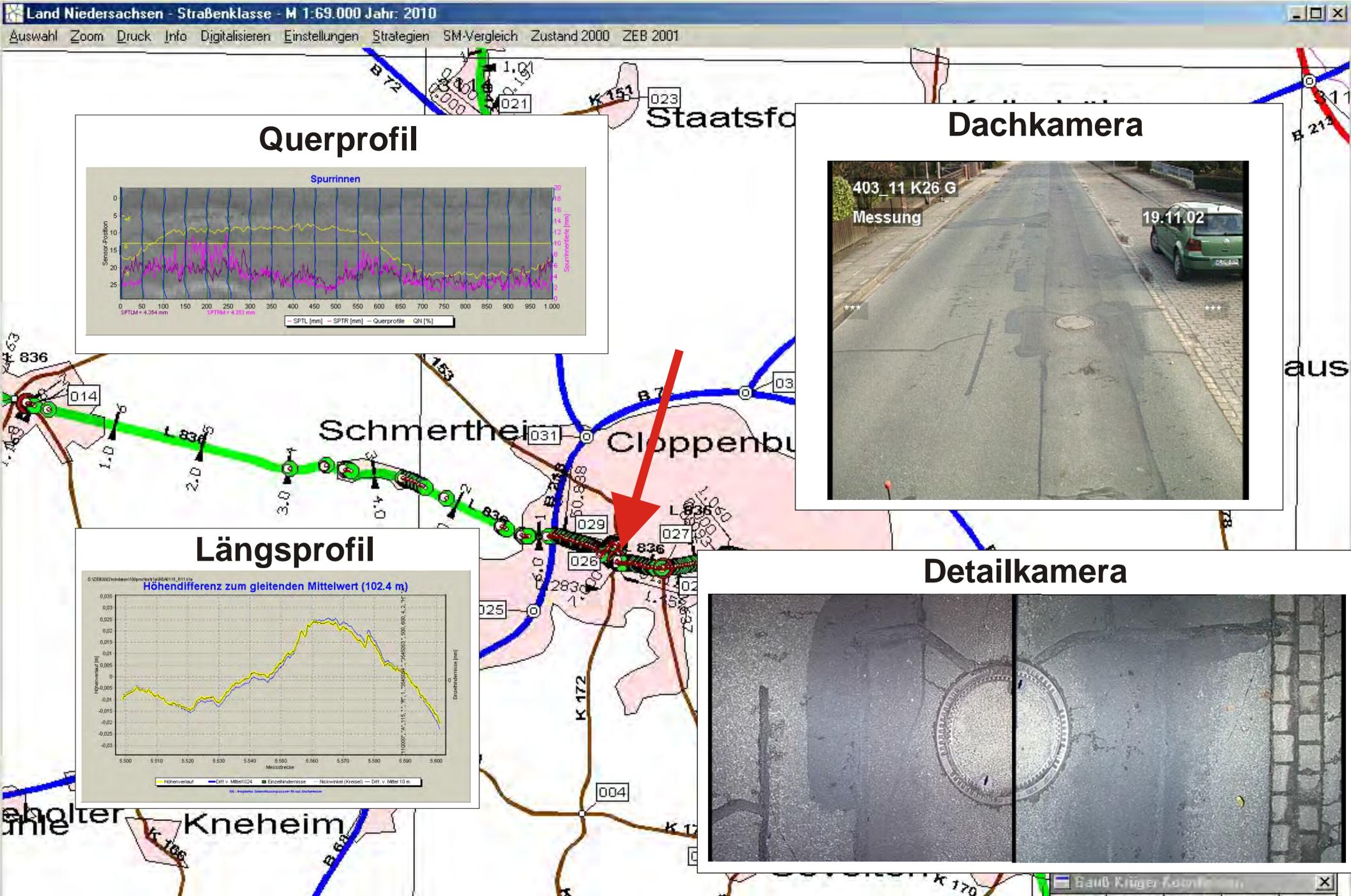
- **Beanspruchung durch kumulierte SV-
Belastung (7. Potenz-Regel)**
- **PKW-Verkehr verursacht nur geringen
Substanzverbrauch**
- **Maximale Verkehrsleistung wird oft auf
Strecken mit geringem Schwerverkehr
erbracht -> Sicherheitsaspekt bei
schlechtem Zustand**
- **PKW-Verkehr geht in Dringlichkeitsreihung
ein (Gewichtungsfaktor, 2/3-Netz)**
- **Auf der Basis vorliegender
Verkehrszählungen wurde die
Verkehrsbelastung ermittelt**

Eingehende Daten: Verkehrsmengen

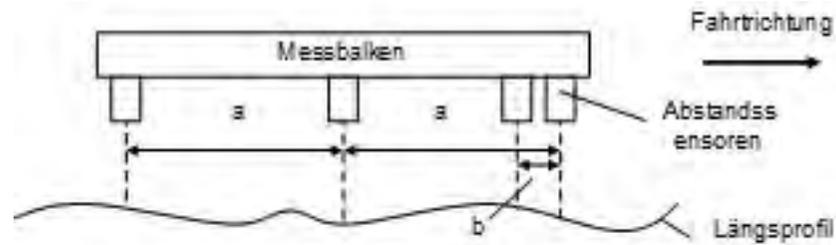


Messtechnische Zustandserfassung : Meßfahrzeug



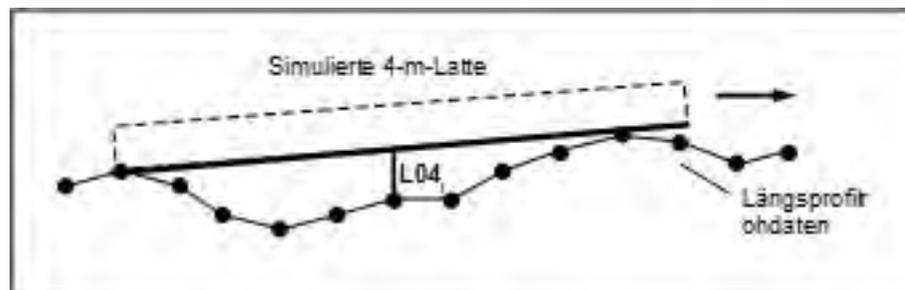


Messtechnische Zustandserfassung : Längsunebenheit

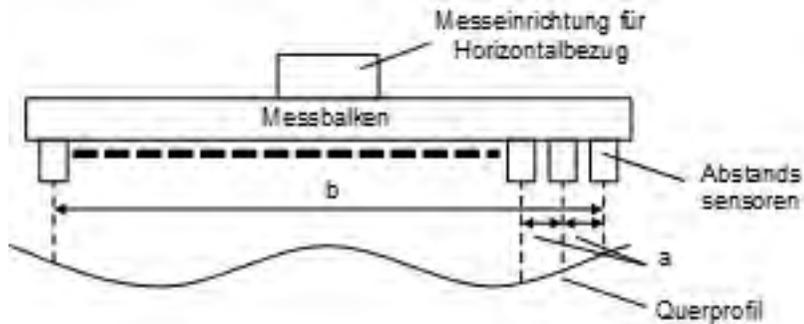


Alle Bauweisen:

- Allgemeine Unebenheit AUN
- Planographensimulation (Stichmaß unter der 4-m-Latte)



Messtechnische Zustandserfassung : Querunebenheit

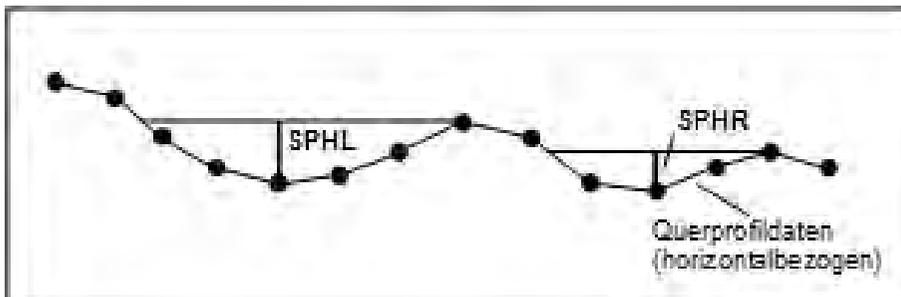
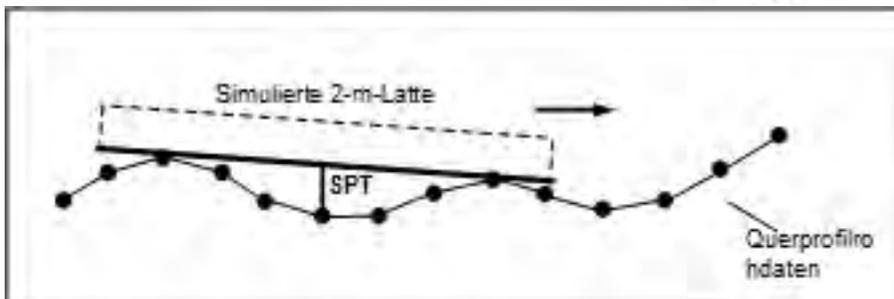


Alle Bauweisen:

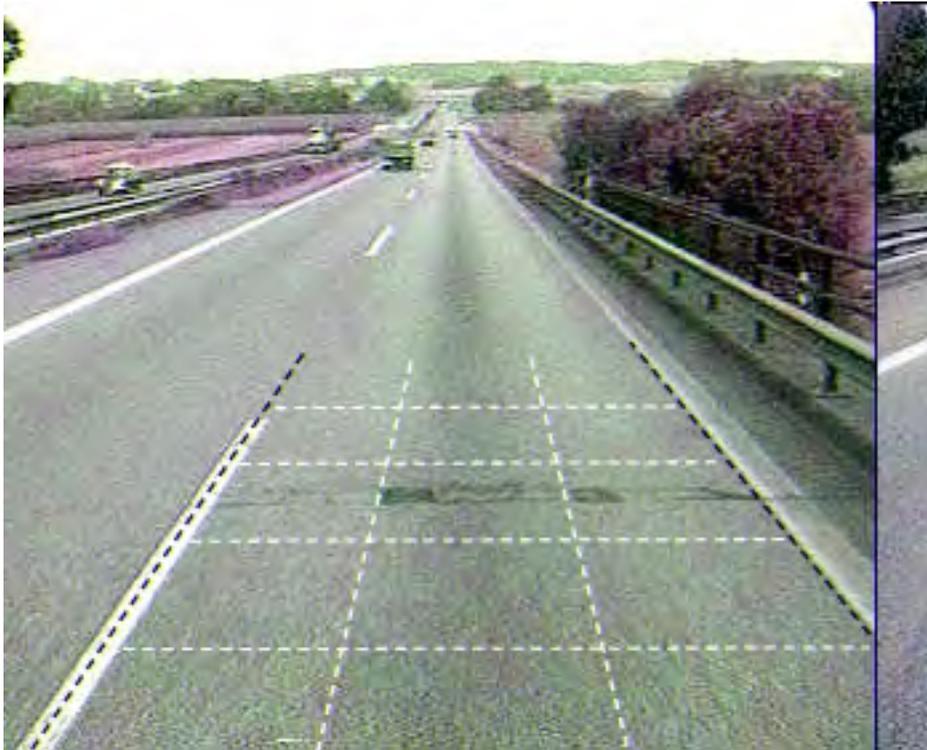
- Spurrinntiefe SPT
- Fiktive Wassertiefe SPH

Hilfsgröße:

- Querneigung



Messtechnische Zustandserfassung : Substanzmerkmale



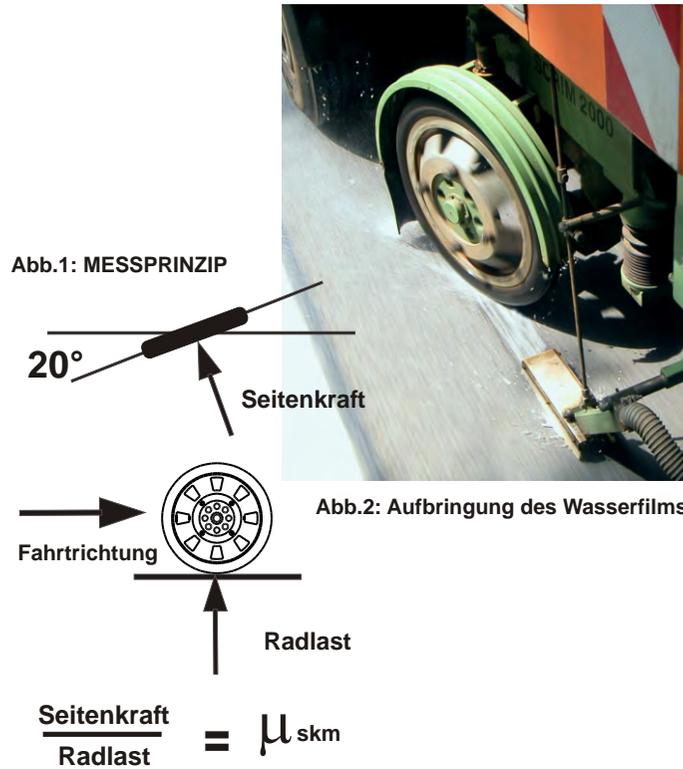
Asphalt:

- Risse
- Flickstellen
- Offene Arbeitsnaht
- Ausmagerung
- Ausbrüche
- Bindemittelanreicherung

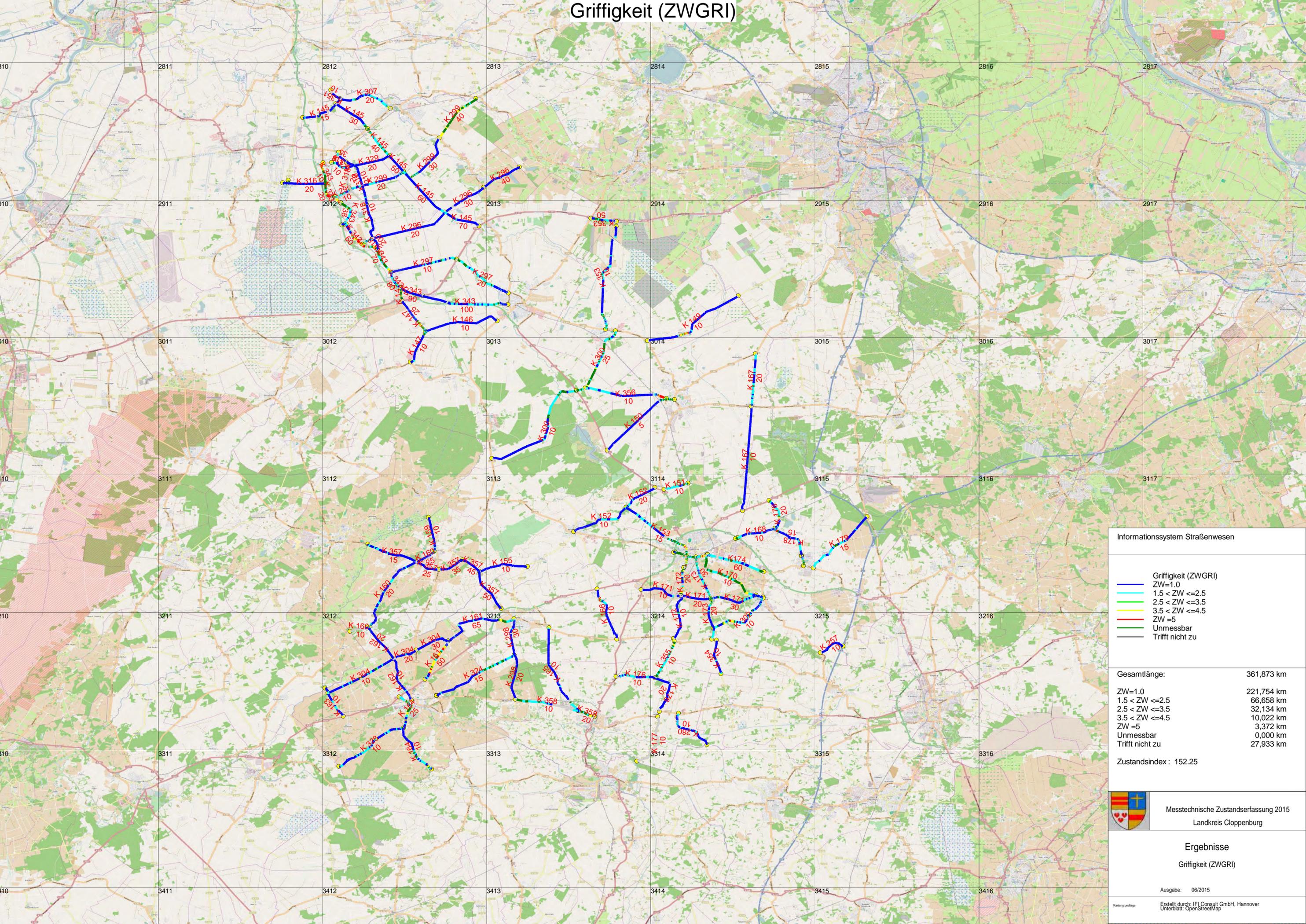
Pflaster:

- Bruch
- Bituminöser Ersatz (Flicken)
- Verbund

Messtechnische Zustandserfassung : Griffigkeit



Griffigkeit (ZWGRI)



Informationssystem Straßenwesen

Griffigkeit (ZWGRI)	
—	ZW=1.0
—	1.5 < ZW <= 2.5
—	2.5 < ZW <= 3.5
—	3.5 < ZW <= 4.5
—	ZW = 5
—	Unmessbar
—	Trifft nicht zu

Gesamtlänge:	361,873 km
ZW=1.0	221,754 km
1.5 < ZW <= 2.5	66,658 km
2.5 < ZW <= 3.5	32,134 km
3.5 < ZW <= 4.5	10,022 km
ZW = 5	3,372 km
Unmessbar	0,000 km
Trifft nicht zu	27,933 km

Zustandsindex : 152.25

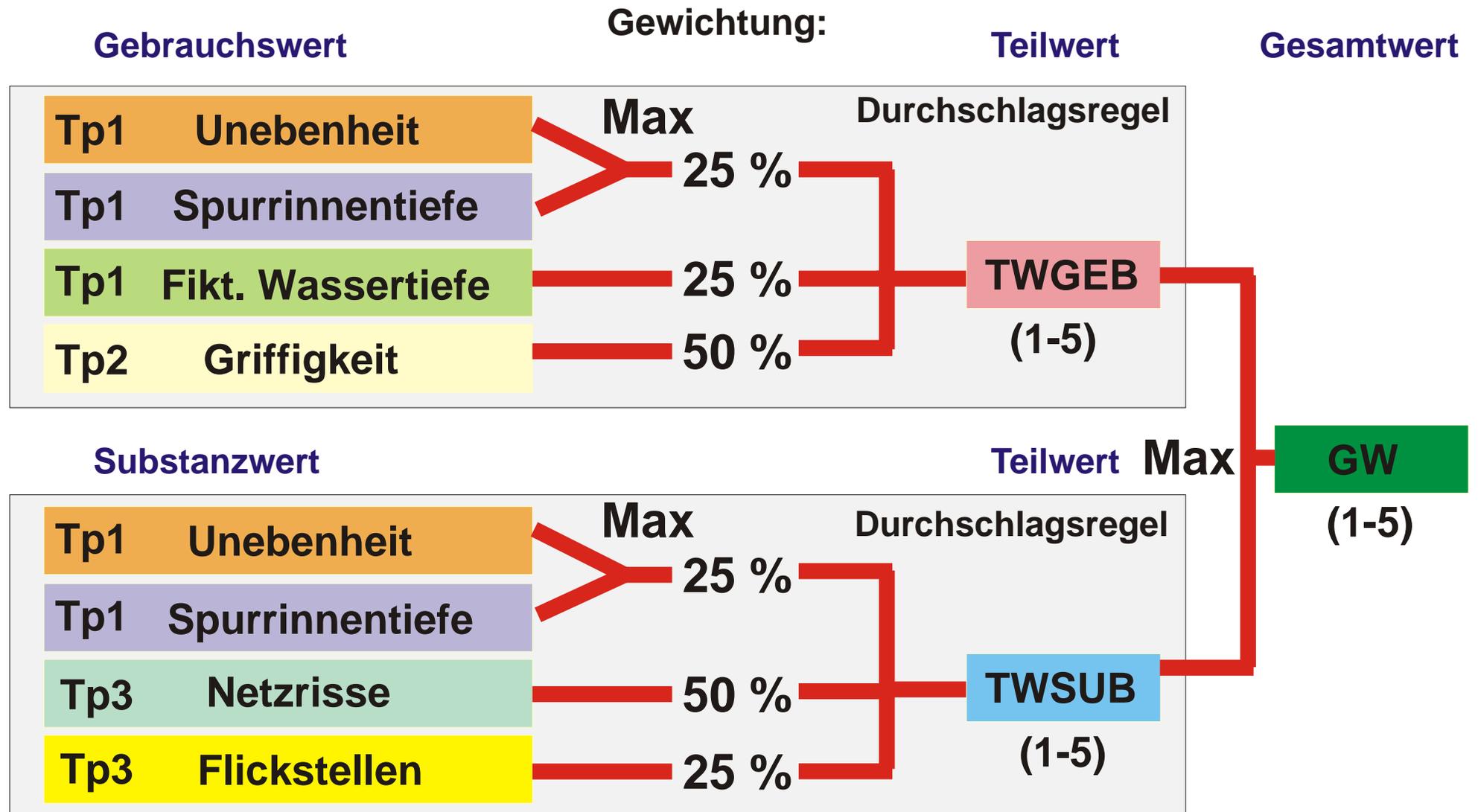
 Messtechnische Zustandserfassung 2015
Landkreis Cloppenburg

Ergebnisse
Griffigkeit (ZWGRI)

Ausgabe: 06/2015

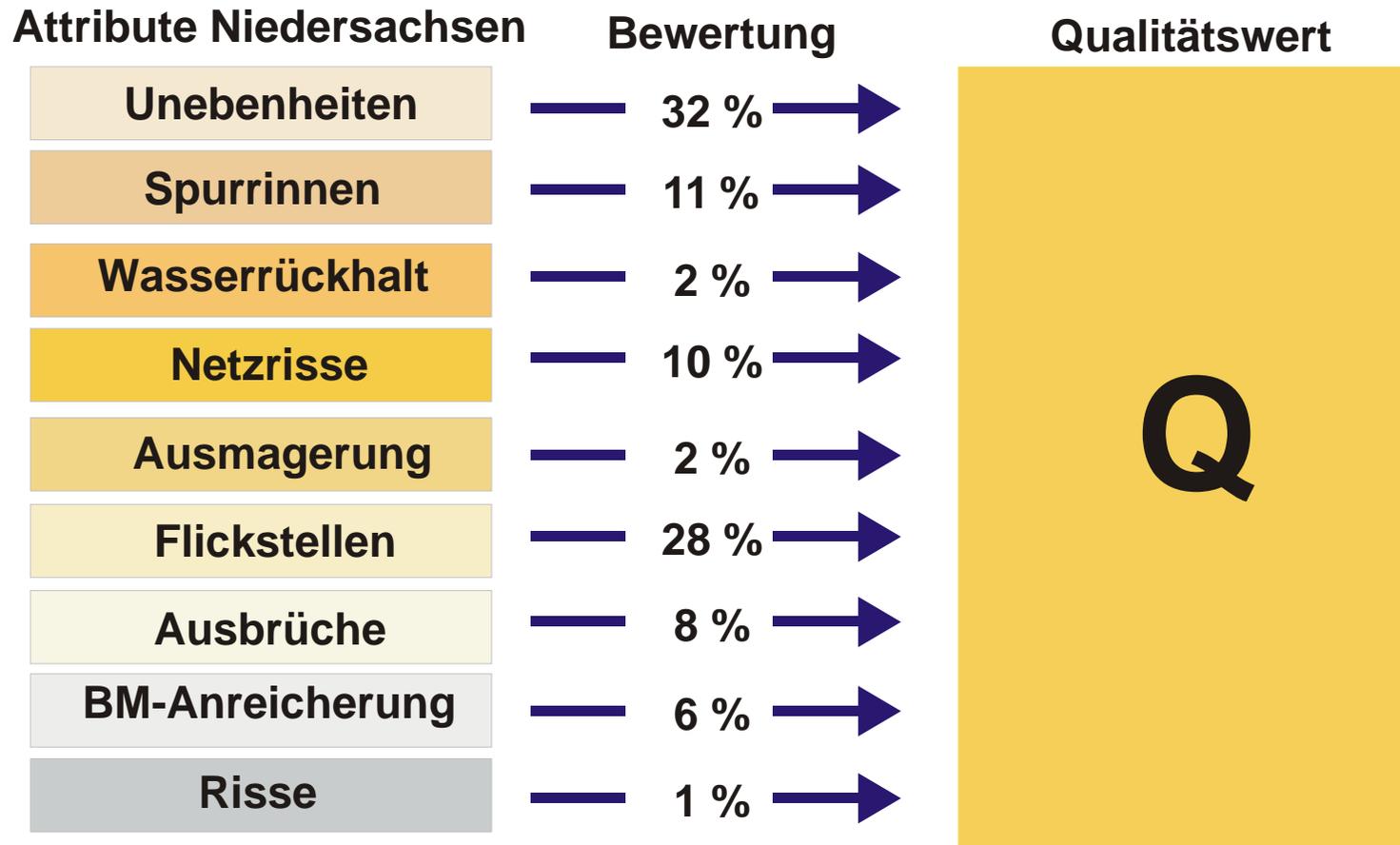
Kartengrundlage: Erstellt durch: IFL Consult GmbH, Hannover
Unterliat: OpenStreetMap

Bewertung nach "Methode ZEB"



Ergebnis: zu geringe Differenzierung der schlechten Strecken!

Bewertung der Zustandserfassung: "Methode QLand"



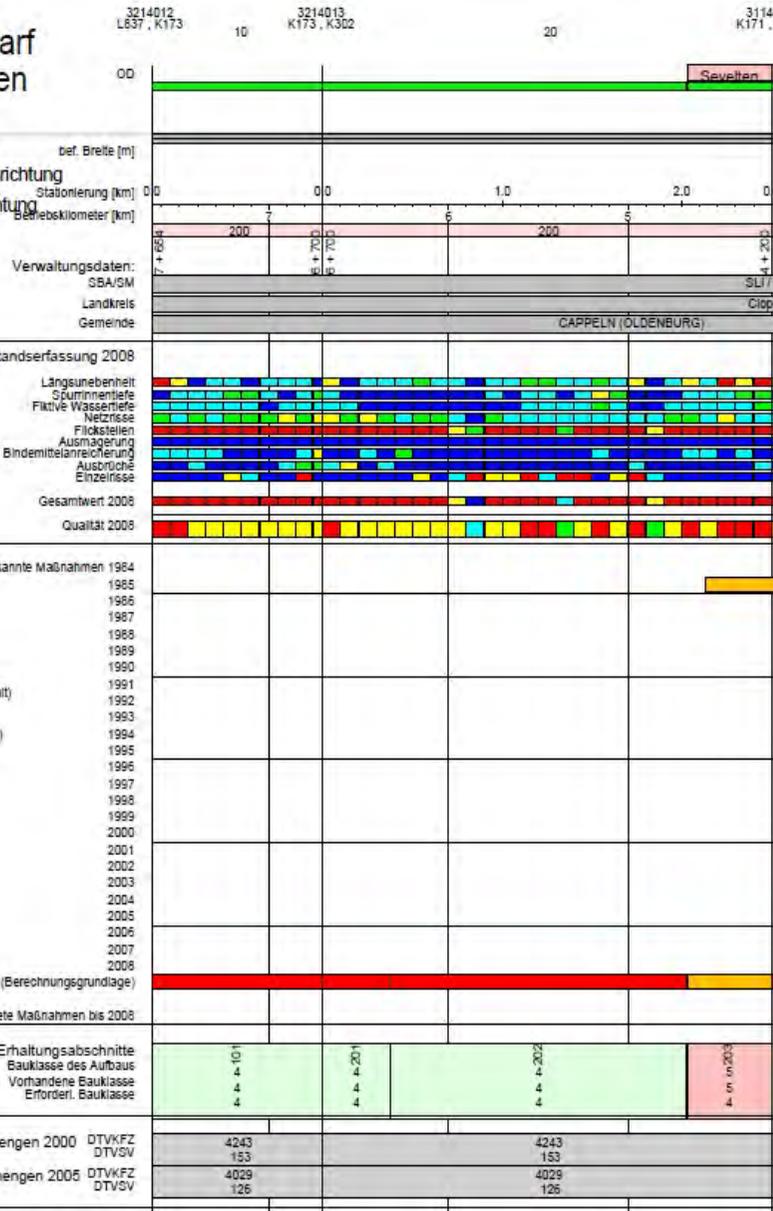
Ergebnis: "schlechte" und "ganz schlechte" Strecken können besser unterschieden werden!

Bildung homogener Abschnitte

Erhaltungsbedarf
der Kreisstraßen

K 173 03453
von gegen Stationierungsrichtung
nach in Stationierungsrichtung
Blatt 1 von 1

Längsmaßstab:
0 250
m



- Zustand
- Verkehrsbelastung
- Bauhistorie
- Tragfähigkeit
- OD/FS
- Besonderheiten (z.B. Bahnübergänge)
- Verwaltungsgrenzen

Auswahl der Maßnahmeart

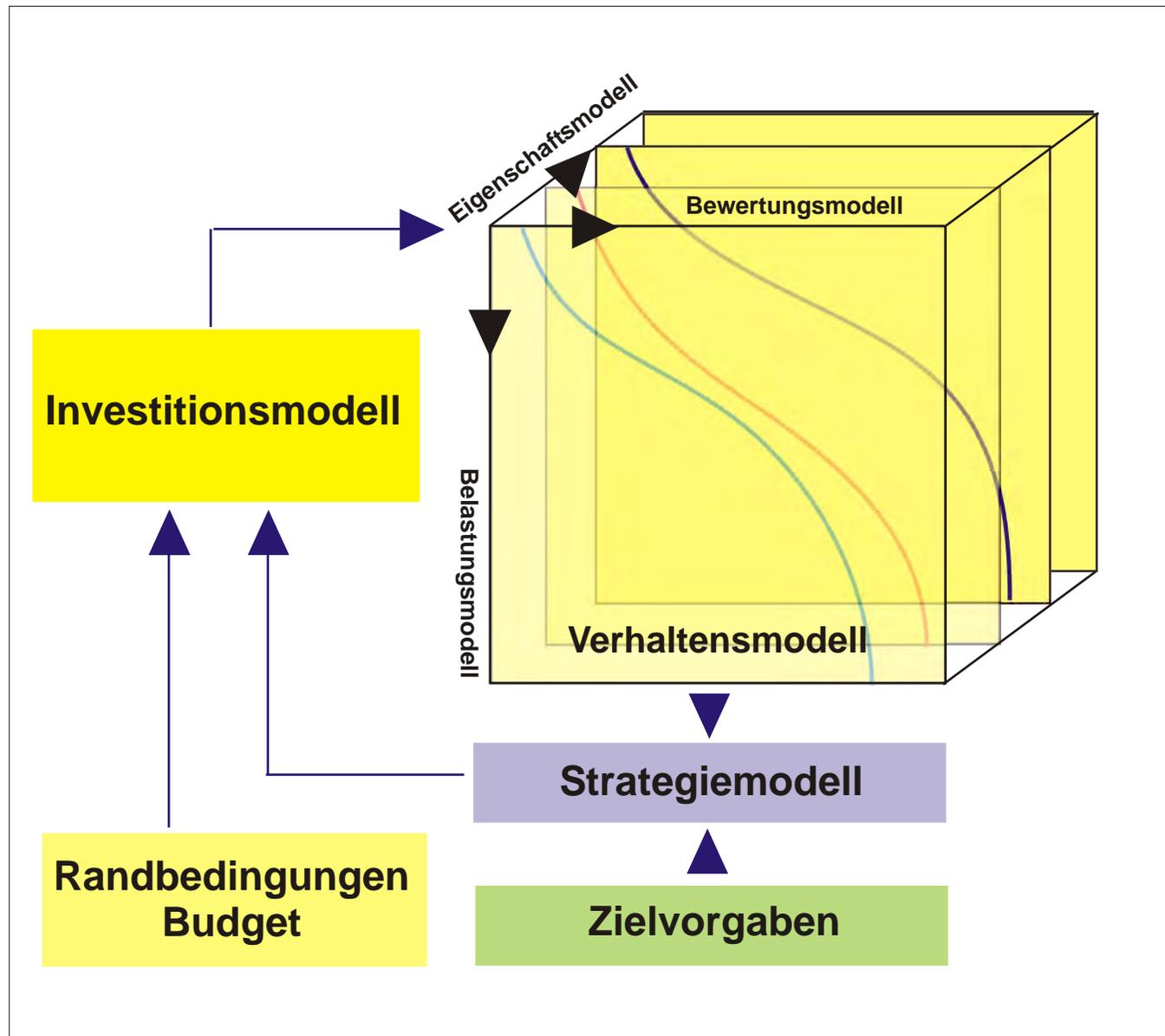
“Leichte” Maßnahmen:

- Zustand besser als 3,5: lohnt Dünnschicht oder OB?

“Schwere” Maßnahmen:

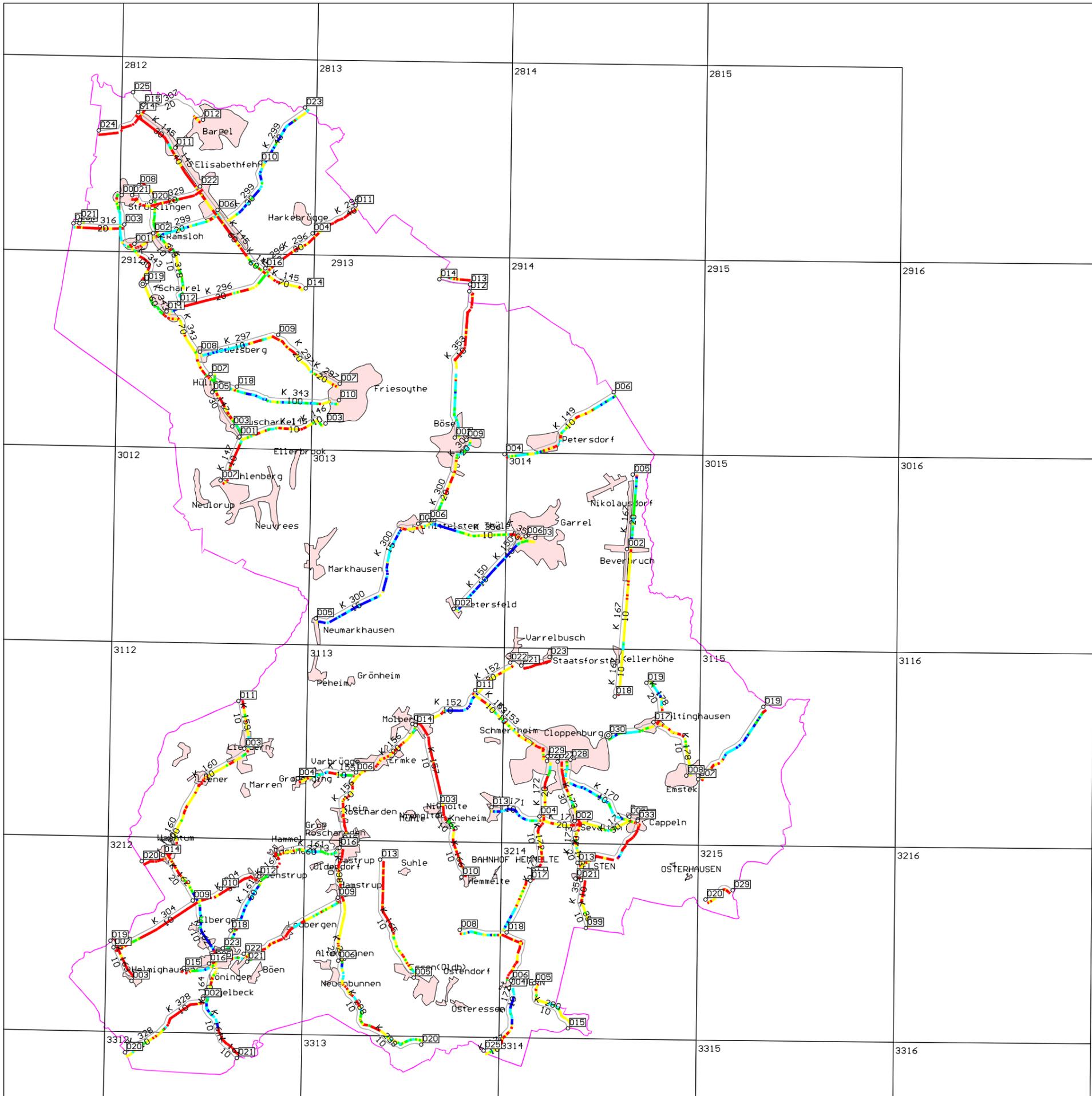
- Zustand (Qland)
- Liegezeit seit letzter Erneuerung (M3/M6)
- Verkehrsbelastung DTVSV
- Frostsicherheit, falls bekannt
- Tragfähigkeit des Unterbaues
- Restbudget

Iterationskreislauf zur Ermittlung des Erhaltungsbedarfes



Fortschreibung des Erhaltungsprogrammes

- seit 2003 wurden drei Zustandserfassungen durchgeführt
- das jeweils aufgestellte Erhaltungsprogramm wurde umgesetzt
- zusätzlich wurden Investive Maßnahmen (Neubau, Verbreiterung) durchgeführt, die Nicht aus dem Erhaltungsbudget finanziert wurden
- Es gab seit 2008 umfangreiche Netzänderungen, Auf- und Abstufungen
- PPP-Projekt K318, K 296
- weitere namentliche Maßnahmen / Verbreiterungen bis 2019 beabsichtigt
- Verkehrszählung 2010
- Neuberechnung mit Verkehrszählung 2015 beabsichtigt



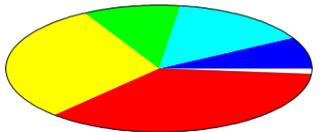
**Informationssystem Straßenwesen
Landkreis Cloppenburg**

QLand (Gesamt)

■	1.0-1.49
■	1.5-2.49
■	2.5-3.49
■	3.5-4.49
■	4.5-5.00
■	nicht messbar
■	keine Angaben

Gesamtlänge	358,960 km
1.0-1.49	29,100 km
1.5-2.49	52,633 km
2.5-3.49	36,775 km
3.5-4.49	107,488 km
4.5-5.00	128,057 km
nicht messbar	0,000 km
keine Angaben	0,000 km
Zustandsindex :	371.39

Übersicht



Maßstab ca. 1: 231.000

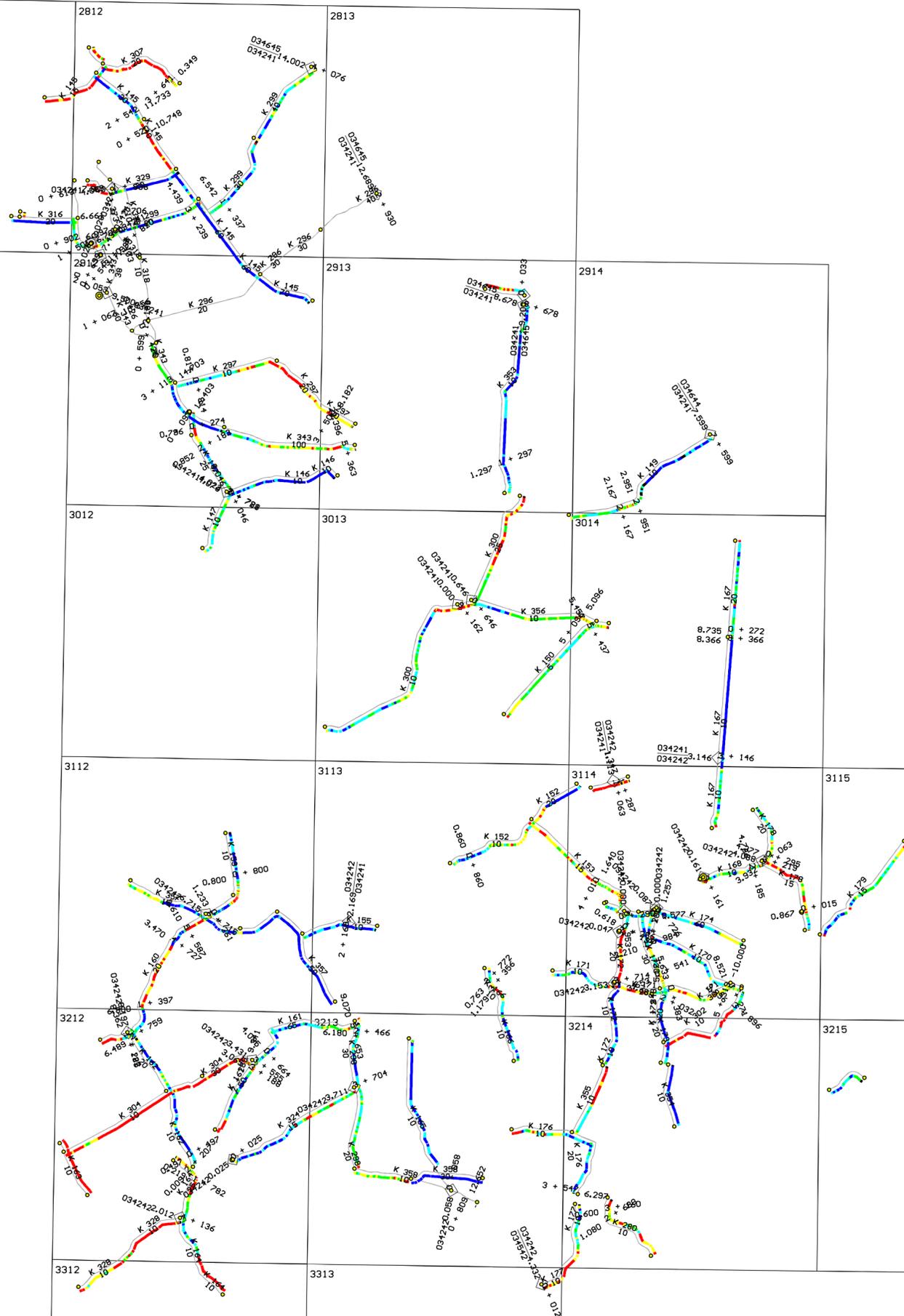


LK Cloppenburg
Erhaltungsbedarf der Kreisstraßen

Zustandserfassung 2008
Zustandsbewertung QLand

Ausgabe: 09/2008

Kartengrundlage: IFI Consult GmbH, Hannover
Erstellt unter Verwendung von
ATKIS-DGM-50-Daten der Landesvermessung
+ Geobasisinformation Niedersachsen - LGN -, Hannover

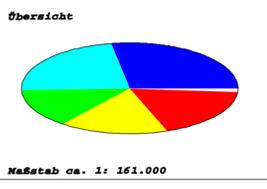


**Informationssystem Straßennetzen
Landkreis Cloppenburg**

QLand (Gesamt)

- 1.0-1.49
- 1.5-2.49
- 2.5-3.49
- 3.5-4.49
- 4.5-5.00
- nicht messbar
- keine Angaben

Gesamtlänge	326,721 km
1.0-1.49	90,987 km
1.5-2.49	74,059 km
2.5-3.49	45,557 km
3.5-4.49	52,381 km
4.5-5.00	60,517 km
nicht messbar	0,000 km
keine Angaben	0,000 km
Zustandsindex :	274.45



LK Cloppenburg
Erhaltungsbedarf der Kreisstraßen

Erhaltungsprogramm
QLand (Gesamt)

Ausgabe: 09/2015

Kartengrundlage: IFI Consult GmbH, Hannover
Erstellt unter Verwendung von
ATKIS-DGM-50-Daten der Landesvermessung
+ Geobasisinformation Niedersachsen - LGN -, Hannover

Fortschreibung des Erhaltungsprogrammes

-Straßenerhaltungsprogramm 2026

-anzunehmende Baukosten für verschiedene Bauverfahren/Maßnahmenarten

- Baukosten wurden an tatsächliche Aufwendungen angepasst

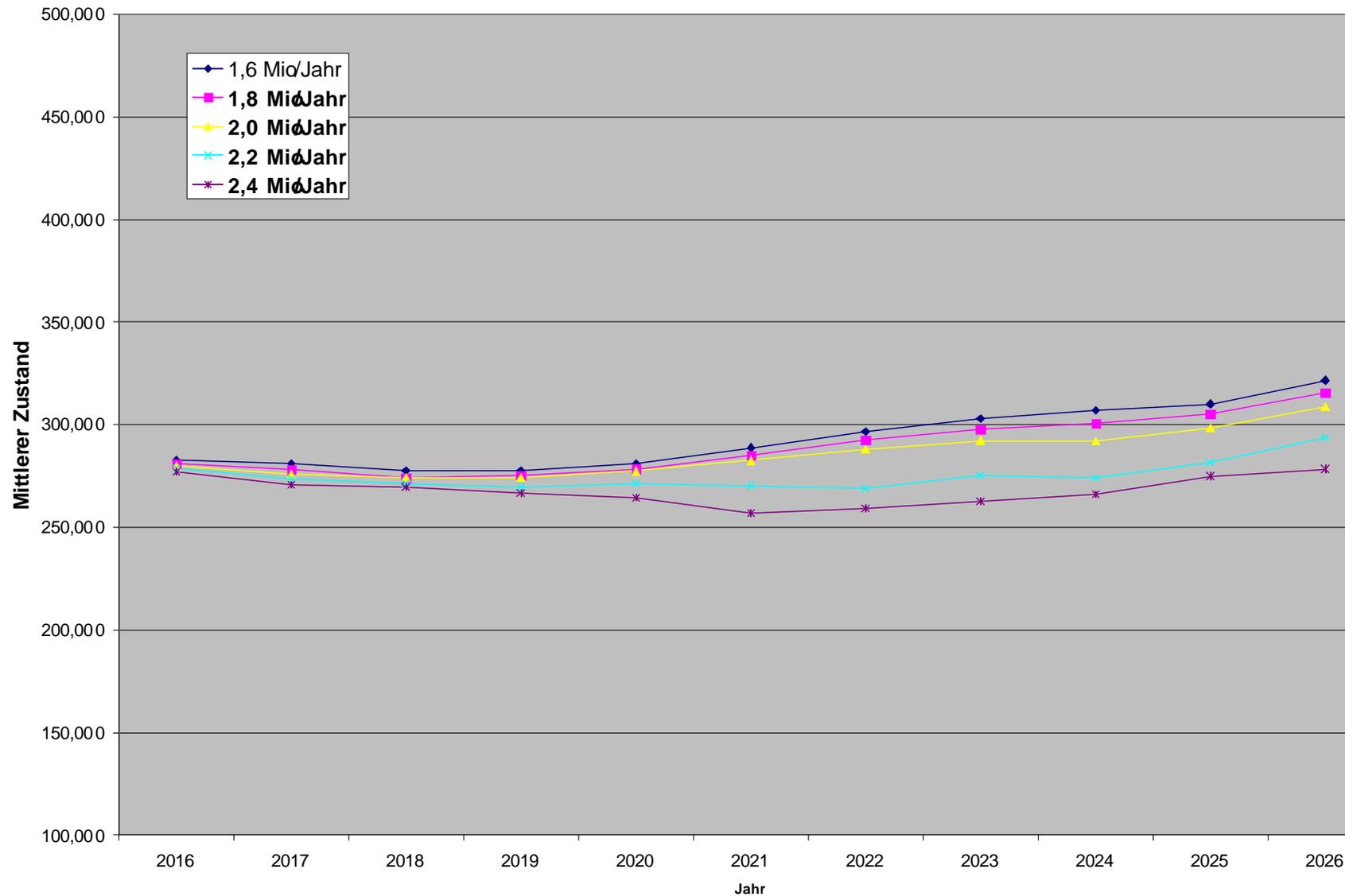
M1: Deckschicht:	€ 100.000,-/km
M2: Profilierung und Deckschicht:	€ 140.000,-/km
M3: Profilierung, Verstärkung und Deckschicht:	€ 180.000,-/km
M4: Oberflächenbehandlung:	€ 30.000,-/km
M5: Dünnschichtbeläge:	€ 65.000,- /km
M6: Standardausbau in Asphaltbauweise:	€ 300.000,-/km, OD 600 T€

Fortschreibung des Erhaltungsprogrammes

- Die Baumaßnahmedaten wurden vom AG vervollständigt
- seit 2013 wurden über 102 Bau-Kilometer erbracht
- Das Bauprogramm wurde seit 2003 konsequent umgesetzt
- zusätzliche Investive Maßnahmen haben stattgefunden und sind auch in der Zukunft geplant
- es ist insgesamt ein guter Zustand erreicht, der erhalten werden muss
- Auf Grundlage der vervollständigten Datenbasis ergibt sich ein Finanzbedarf von ca. 2,0 Mio €/Jahr bis 2026, um einen guten Gesamtzustand zu erhalten

Optimierung des Budgets

Erhaltungsprogramm LK Cloppenburg: Entwicklung des Netzzustandes



Optimierung des Budgets

Dringlichkeitsreihung		BUD04: 2,0 Mio €/Jahr											
Jahr	Name	Erh,Abs	chnritt	NKABS	VONST	LEN	VST	BST					
2016 K	K 145	301 H	2812011	2812022	0	300	11,268	10,968	180	180	0	0	
2016 K	K 145	304 H	2812011	2812022	520	1000	10,748	9,748	180	180	0	0	
2016 K	K 145	305 H	2812011	2812022	1520	1088	9,748	8,66	195,84	195,84	0	0	
2016 K	K 147	304 H	2912001	2912005	2920	60	1,12	1,06	10,8	10,8	0	0	
2016 K	K 147	401 H	2912005	2912007	0	274	1,06	0,786	49,32	49,32	0	0	
2016 K	K 147	403 H	2912005	2912007	1013	13	0,047	0,034	7,8	7,8	0	0	
2016 K	K 150	202 H	3014003	3014006	533	31	6,42	6,45	3,1	3,1	0	0	
2016 K	K 151	102 H	3114021	3114023	1000	320	1,047	1,382	44,8	44,8	0	0	
2016 K	K 152	106 H	3113009	3113011	4350	70	4,35	4,42	4,55	4,55	0	0	
2016 K	K 160	204 H	3112017	3212014	2397	650	5,8	5,15	117	117	0	0	
2016 K	K 160	208 H	3112017	3212014	5587	1000	2,61	6,587	180	180	0	0	
2016 K	K 163	202 H	3212007	3212019	376	55	2,596	-10	5,5	5,5	0	0	
2016 K	K 167	206 H	3014002	3014005	4278	24	12,741	12,765	4,32	4,32	0	0	
2016 K	K 172	302 H	3114004	3114040	1341	898	1,79	0,892	125,72	125,72	0	0	
2016 K	K 172	401 H	3114026	3114040	0	194	0	0,618	19,4	19,4	0	0	
2016 K	K 173	302 H	3114002	3114027	541	1000	3,653	2,653	30	30	0	0	
2016 K	K 178	202 H	3114008	3114037	749	74	0,75	0,824	44,4	44,4	0	0	
2016 K	K 178	304 H	3114017	3114037	3063	156	3,932	4,088	93,6	93,6	0	0	
2016 K	K 179	103 H	3114007	3115019	1740	1000	1,74	2,74	30	30	0	0	
2016 K	K 179	107 H	3114007	3115019	5314	386	5,314	5,7	38,6	38,6	0	0	
2016 K	K 257	103 H	3215020	3215029	1500	477	1,5	1,977	31,005	31,005	0	0	
2016 K	K 297	106 H	2912008	2912009	4600	62	4,6	4,662	6,2	6,2	0	0	
2016 K	K 299	305 H	2812002	2812006	3954	45	5,154	5,199	8,1	8,1	0	0	
2016 K	K 299	505 H	2812010	2812023	4000	110	13,926	14,036	15,4	15,4	0	0	
2016 K	K 300	111 H	3013003	3013005	8960	202	0,202	0	28,28	28,28	0	0	
2016 K	K 300	201 H	3013003	3013006	0	646	0	0,646	116,28	116,28	0	0	
2016 K	K 300	303 H	2913009	3013006	2000	1000	2,642	3,64	180	180	0	0	
2016 K	K 304	203 H	3212009	3212010	1769	9	7,045	-10	0,9	0,9	0	0	
2016 K	K 324	208 H	3212022	3213009	6344	12	7,829	7,841	1,2	1,2	0	0	
2016 K	K 329	102 H	2812020	2812021	1000	269	1	-10	37,66	37,66	0	0	
2016 K	K 343	301 H	2812001	2812003	0	902	5,188	6,097	58,63	58,63	0	0	
2016 K	K 343	302 H	2812001	2812003	902	578	6,097	6,679	57,8	57,8	0	0	
2016 K	K 343	803 H	2912008	2912011	1300	1000	12,89	13,89	65	65	0	0	
2016 K	K 343	1102 H	2912018	2913010	379	488	18,412	18,9	14,64	14,64	0	0	