

# Wirkungsorientierte Steuerung

**Fachliche Betrachtung einer  
Verbesserung des Zustandes der Kreisstraßen**



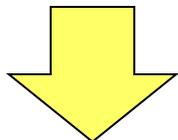
# Wirkungsorientierte Steuerung

**Handlungsfeld** „Mobilität, Verkehr, Information und Infrastruktur“

## Leitsätze:

Der Kreis Unna

- investiert für die Menschen und die Wirtschaft in den Erhalt und den Ausbau eines leistungsfähigen Netzes von Kreisstraßen.
- setzt sich für die Ertüchtigung und Weiterentwicklung einer zukunftsfähigen und einwohnerfreundlichen Infrastruktur ein.



Fachbereich 60 Bauen

## **Schlüsselprodukt 60.02.01**

„Neubau und Erweiterung von Verkehrsflächen“

# Wirkungsorientierte Steuerung

## Input

- Ressourceneinsatz (Personal, Material und finanzielle Mittel für Unterhaltung, Instandsetzung und Neubau)
- konsumtive Aufwendungen / investive Auszahlungen
- staatliche Fördermittel

## Output

- Qualität des Straßen- und Radwegenetzes
- neugebaute Straßen-/Wegekilometer

## Outcome WIRKUNG!

- Verbesserung der Infrastruktur - Vermögenserhalt
- gute und schnelle Erreichbarkeit der Wirtschaftsstandorte im Kreis Unna
- Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Unterstützung der Ziele im Handlungsfeld „Wirtschaft und Arbeit“

**Nachhaltiger Umgang mit Ressourcen**

# Wirkungsorientierte Steuerung

## *Was wollen wir zukünftig anders machen?*

- konkrete Festlegung von **Prioritäten** nach zusätzlichen Kriterien und strategischen **Qualitätszielen** (einschließlich deren Messung mit Kennzahlen)
- stärkere Ausrichtung auf das Ziel eines (auch wirtschaftlichen) **Substanzerhaltes** des Kreisstraßenvermögens
- Beschlussfassung des Kreistages über ein **mehrjähriges Erhaltungs- und Bauprogramm** einschl. dessen Finanzierung (unter Berücksichtigung der Belastung der Städte und Gemeinden als Umlagezahler; die Belastung durch Abschreibungsbeträge soll durch Gestaltung der Investitionen und Erhöhung der Restnutzungsdauern der Straßen nicht erhöht werden)

# Grund- und Strukturdaten

## ***Worum geht es konkret?***

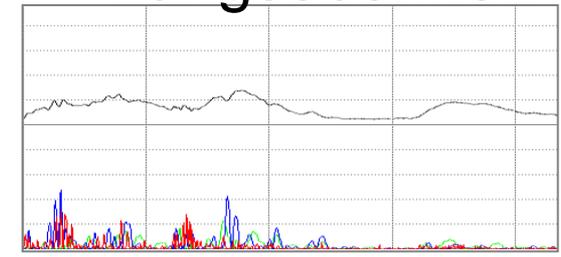
Längen, Flächen und Mengen der zu unterhaltenden Infrastruktur

Länge der Kreisstraßen	<b>217,11 km*</b>
Mittlere Breite	<b>5,84 m</b>
Befestigte Fahrbahnfläche	<b>1.268.000 m<sup>2</sup></b>
Radwege	<b>100,38 km</b>
Brückenbauwerke	<b>51</b> (3 mit hälftiger Baulast)
Lichtzeichenanlagen	<b>20</b>
Lärmschutzwände	<b>8</b>

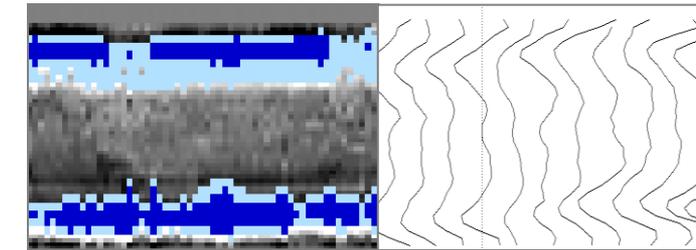
\*zum Vergleich: Bundes- und Landesstraßen im Kreis Unna = 311 km



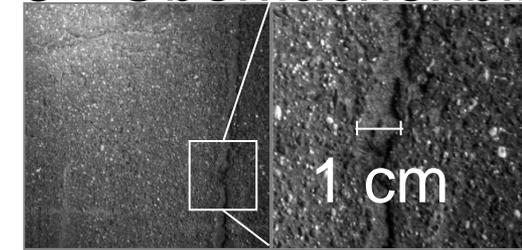
## 1 - Längsebene



## 2 - Querebene



## 3 - Oberflächenbilder



Alle Kreisstraßen werden mit einem speziell ausgerüsteten Messfahrzeug befahren. Die aus der messtechnischen oder visuellen Zustandserfassung gewonnenen Zustandsgrößen sind mit physikalischen Einheiten behaftet, die durch eine Normierung bei der Zustandsbewertung in dimensionslose Zustandswerte von 1 (sehr gut ) bis 5 (mangelhaft) überführt werden.

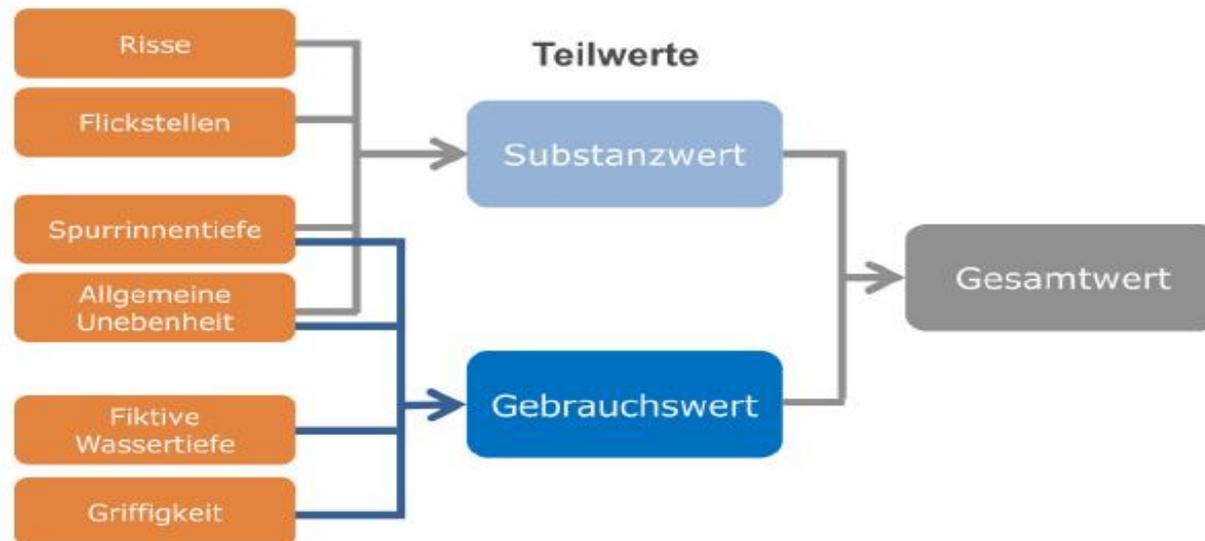
.....

# Methodik der Zustandserfassung

- Die Kreisstraßen sind in **133 Abschnitte** aufgeteilt.
  - Abschnitte sind selbständig nutzbare Teile einer Anlage, die durch rechtliche oder tatsächliche Grenzen (Straßeneinmündungen und/oder –kreuzungen, Brücken, Gleisanlagen, Flüsse etc.) gebildet werden
- Bei der **Zustandserfassung** werden die Abschnitte in Segmente aufgeteilt und zur Ermittlung der Qualitätsstufe innerhalb von Ortsdurchfahrten alle 20 m, außerhalb von Ortsdurchfahrten alle 100 m gemessen.
- **Qualitätsstufen** werden innerhalb der Segmente ermittelt.

## Zustandsbewertung

- ▶ Verknüpfung der Zustandswerte zu Teilwerten und dem Gesamtwert

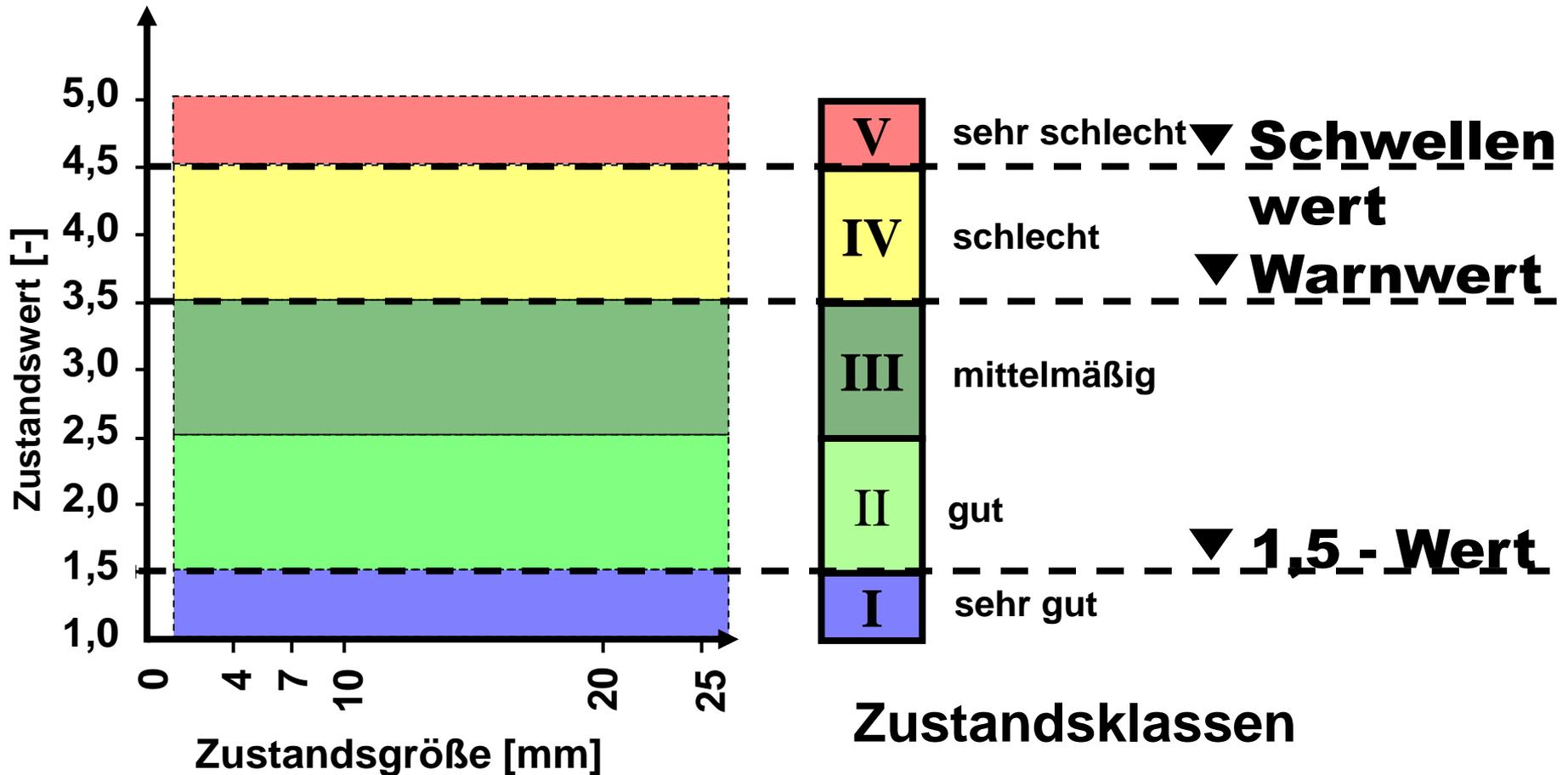


# Methodik der Zustandserfassung

## ➤ Qualitätsstufen der Zustandsbewertung

Qualitätsstufe	Beschreibung	Restnutzungsdauer in Jahren
Stufe 1 = 100 % (Neubau)	Sehr gut	<b>50,0</b>
Stufe 2 = 75 %	Gut	<b>37,5</b>
Stufe 3 = 50 %	Mittelmäßig	<b>25,0</b>
Stufe 4 = 25 %	Schlecht	<b>12,5</b>
Stufe 5 = 0 %	Sehr schlecht	<b>0</b>

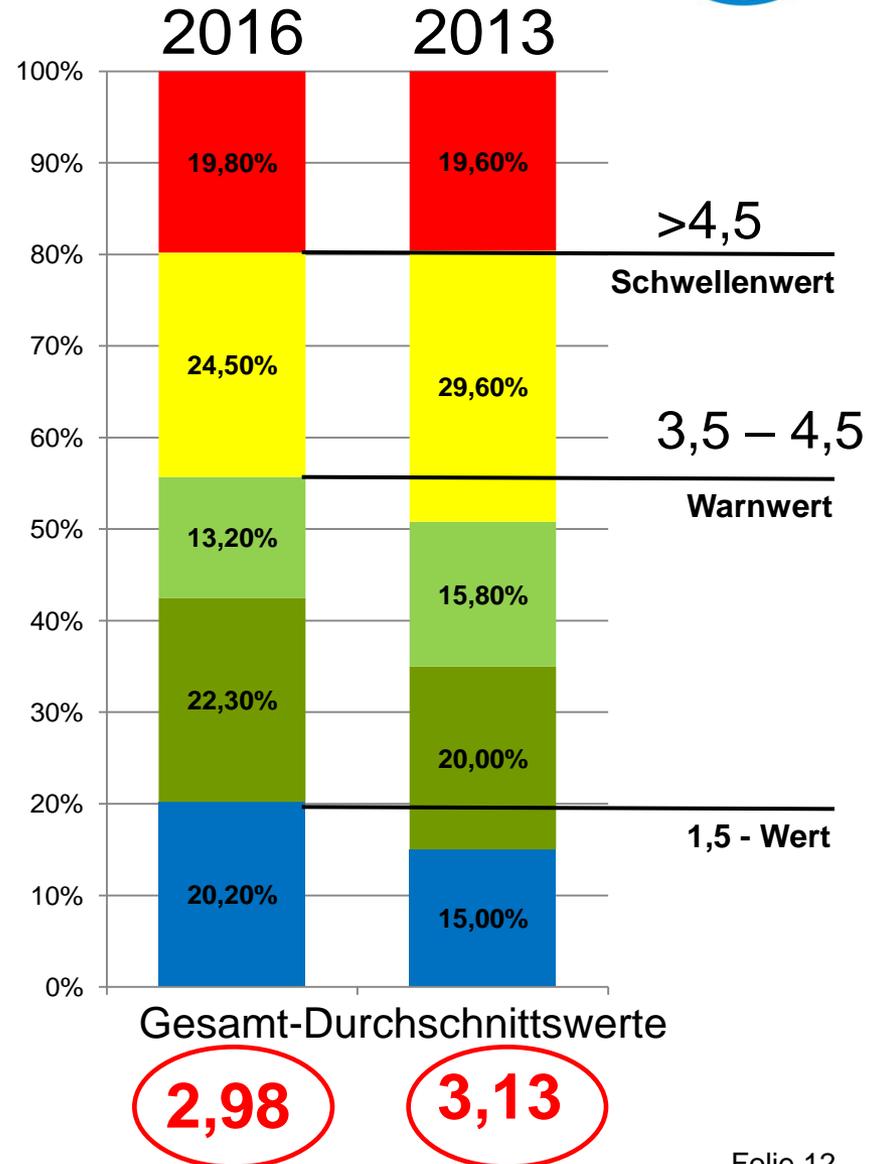
## Normierung der Zustandsklassen





# Ergebnisvergleich 2013 - 2016

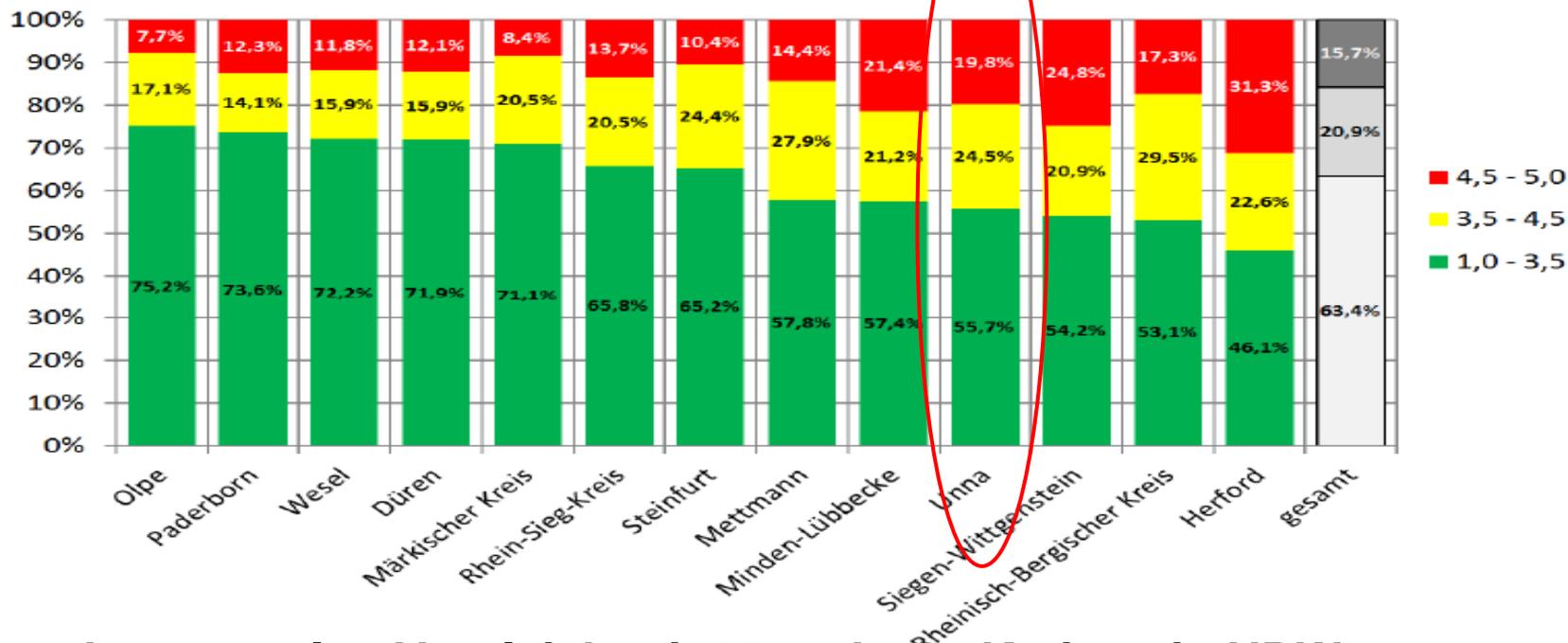
- Der **Durchschnittswert** der Qualitätsstufen aller Straßenabschnitte hat sich **geringfügig verbessert**.
- Etwas mehr als **die Hälfte** der Straßen hat einen Zustand von sehr gut, gut und mittelmäßig.
- Rund **ein Viertel** der Straßenabschnitte hat einen eher schlechten Zustand (Warnwert).
- Rund **ein Fünftel** der Straßenabschnitte ist in einem sehr schlechten Zustand.



## Ergebnisse

### ► Häufigkeitsverteilung des Gesamtwertes

Zustand Kreisstraßen 2016 - Gesamtwert (OD+FS)



Im interkommunalen Vergleich mit 13 anderen Kreisen in NRW nimmt der Kreis Unna den viertletzten Platz ein.

## Strategische Ziele

- Deutliche **Verbesserung des Zustandes** der Kreisstraßen, die mit „schlechter Zustand“ (rd. 20%) und „eher schlechter Zustand“ (rd. 25%) klassifiziert worden sind
- Erreichen und Erhalten einer durchschnittlichen **Qualitätsstufe von min. 2,8 im Substanzwert** aller Straßenabschnitte bis zum Jahr 2023
- Eine besondere Berücksichtigung kommt den Kreisstraßen mit einem Bezug zu **Gewerbe- oder Industriestandorten** und starkem LKW-Verkehr zu. Hier soll daher ein noch besserer Wert als 2,8, mindestens 2,6 im Substanzwert, erreicht werden.
- jährliche Festlegung und Fortschreibung der zu ergreifenden Maßnahmen in einem **Kreisstraßenbauprogramm**

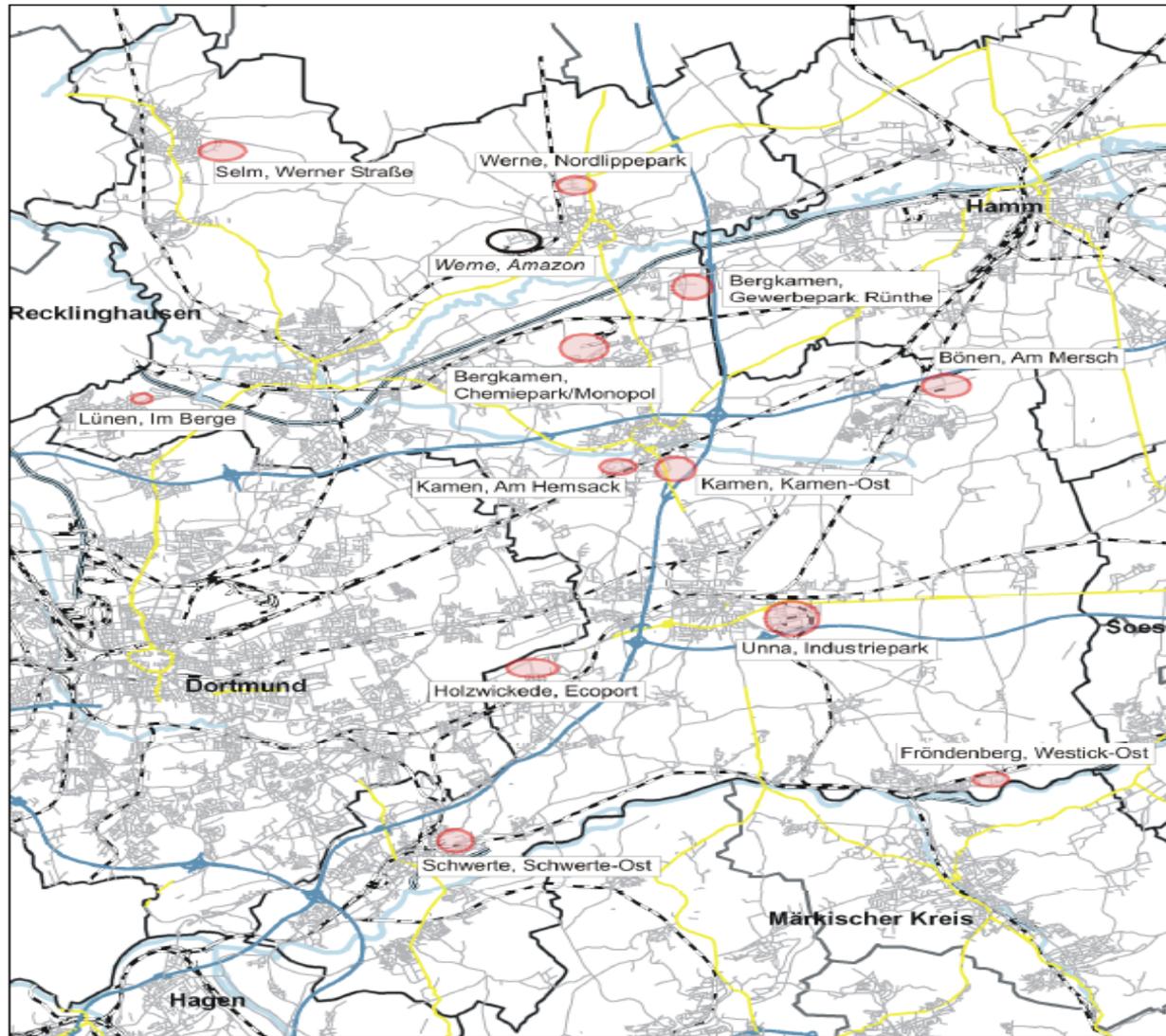


Abb. 14: Untersuchte Gewerbegebiete im Kreis Unna

# Inhalte des Kreisstraßenbauprogramms

- Darstellung kurz- bis mittelfristiger **Neubau-, Erneuerungs- und Ausbaumaßnahmen** mit Priorisierung nach:
  - ✓ Fahrbahnzustand
  - ✓ Verkehrsmenge
  - ✓ Verkehrsbedeutung/Verbindungsfunktion
  - ✓ unter besonderer Berücksichtigung der Interessen von Handel und Gewerbe
- Prognose der **Zustandsverbesserung** durch geplante Maßnahmen
- Schätzung des Aufwandes/der Auszahlung
- besondere Berücksichtigung einer Verbesserung der **Restnutzungsdauer**

# Methode zur Priorisierung

**Differenziertere Prioritätensetzung** einer notwendigen Sanierung von Kreisstraßen unter dem Aspekt einer Wirkungsorientierten Steuerung

1. Die **straßenbaufachliche Bewertung** wird weiter aus dem aktuellen und methodisch ermittelten **Substanzwert** entwickelt, fließt aber nur noch zu **50%** in die Prioritätensetzung ein
2. Die **Funktion der Straße im Netz** wird mit **30%** berücksichtigt
  - hier sind die LKW-Anteile der Nutzung und die Verbindungsfunktion zu Gewerbegebieten (großräumig, überregional, zwischengemeindlich) sowie die Verkehrsbelastung (Anzahl Kfz/24h) die zu bewertenden Parameter
3. Die mögliche **Beeinträchtigung Dritter** durch einen schlechten Straßenzustand fließt zu **20%** in die Prioritätensetzung ein
  - hier sind die Unfallhäufung (hoch, mittel, gering) sowie sonstige Belange (Kanalbau, Querschnitt) zu bewerten

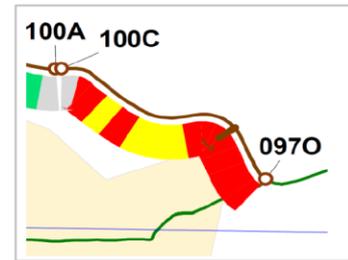
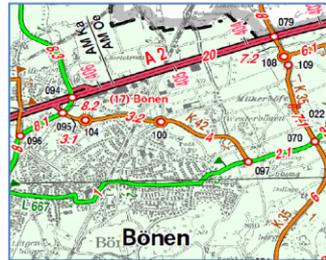
# Priorisierung der Baumaßnahmen

Fachliche Notwendigkeit <b>50 %</b>	Funktion im Netz <b>30 %</b>		Beeinträchtigung Dritter <b>20 %</b>	
Priorität aus SW	Verbindungsfunktion LKW-Anteile Gew erbestandorte	Verkehrs- belastung DTV (KfZ/24 h)	Unfallhäufung	sonstige Belange
[ 6 - SW ]				
größer 3 geht mit Wert 3 ein	großräumig = 1 überregional = 2 zw ischengemeintlich = 3	>5.000 = 1 2,5-5.000 = 2 bis 2.500 = 3	hoch = 1 mittel = 2 gering = 3	Kanalbau Umwidmung Querschnitt
	<b>45%</b>	<b>55%</b>	<b>45%</b>	<b>55%</b>

# Baumaßnahmenliste 2018 - 2023

Priorität Nr.	Kreisstraße	Abz.	Ort	von NK	nach NK	Station	Station	Länge [m]	Breite [l.m.]	Fläche [ca.]	EM	Kosten (ca.)	1W SUB 2016	DIV KFZ/d	DIV SV/d		Investiv Kosten (ca.)	Unterhaltung Kosten (ca.)	Mittelwert TW SUB				
								[m]	[m]	[ca.]	€	€					€	€					
1	42	4	Bönen	4312037	4312100	0,000	1,340	1340	6,50	8.844,00	51,00	451.044,00	4,65	11639	1679	inv	2018	451.044,00		3,00			
2	30		Holzwickede	4511062	4511063	0,000	0,200	200	2,88	1.175,50	48,00	56.400,00	5,00	2582	110	inv	2018	56.400,00					
3	41	3	Kamen	4411080	4411083	0,000	0,306	306	6,13	1.874,25	52,00	97.461,00	5,00	2745	101	inv	2018	97.461,00					
4	35	6	Bönen	4412054	4312070	0,000	2,21	2210	6,5	18.785,00	35,00	328.737,50	3,48	3322	115	inv	2018	657.476,00		Rückstufung			
5+6	10	6	Holzwickede	4511060	4511062	0,000	1,550	1550	5,50	8.745,00	60,00	524.700,00	4,94	1685	58	inv	2018	727.980,00					
7	9	5	Kamen	4411093	4411094	0,000	0,560	560	6,05	3.888,00	60,00	203.280,00	4,81	3547		inv	2018	203.280,00					
8	16	4	Bergkamen	4312053	4312053	0,000	2,230	2230	7,00	10.920,00	30,00	129.270,00	2,15	6210	201	U	2018	129.270,00	124.440,00				
9	15	4	Bergkamen	4312053	4312053	0,000	2,230	2230	7,00	10.920,00	30,00	129.270,00	2,15	6210	201	U	2018	129.270,00	124.440,00				
13	5	6	Kamen	4411100	4411073	0,100	0,700	600	5,70	4.020,00	35,00	144.720,00	3,57	5936	150	U	2018	144.720,00	144.720,00				
22	19	10	Werne-Varnhövel	4311073	4311020	0,000	0,720	720	5,00	3.800,00	20,00	72.000,00	2,95	keine	Angabe	U	2018	72.000,00	22.000,00	Rückstufung			
												2.203.722,50						2.161.301,00		371.160,00		2,96	
9	12	3	Werne	4312010	4312040	0,000	0,500	500	5,25	2.625,00	35,00	91.875,00	5,00	keine	Angabe	inv	2019	91.875,00					
35	12	2	Werne	4312005	4312010	0,000	0,250	250	5,75	1.633,00	35,00	57.855,00	3,75	keine	Angabe	inv	2019	57.855,00					
10	35	2	Unna-Hammerde	4412021	4412042	0,000	0,350	350	6,5	2.275,00	52,00	118.300,00	4,71	1385	54	inv	2019	118.300,00					
11	8	22	Werne	4312010	4312076	0,000	2,180	2180	4,30	9.374,00	27,00	253.058,00	4,92	gering	gering	inv	2019	253.058,00		Rückstufung			
31	19	9	Werne-Varnhövel	4311011	4311073	0,000	0,200	4100	5,65	23.165,00	40,00	528.900,00	3,85	keine	Angabe	inv	2019	528.900,00					
1	38	5	Un-Lütern/Stockum	4412035	4412040	0,900	4,800	4100	4,50	6.524,00	52,00	344.448,00	4,77	564	15	inv	2019	344.448,00					
15	26	4	Fröndenberg	4412008	4412011	0,000	0,320	920	4,8	4.416,00	52,00	229.832,00	4,68	725	38	inv	2019	229.832,00					
18	16	2,4	Bergkamen	4311080	4311053	0,300	1,340	440	10,00	4.400,00	38,00	167.200,00	3,42	13718	321	U	2019	167.200,00	167.200,00				
												2.169.008,00						2.021.808,00		167.200,00		2,87	
16	41	2	Kamen	4411065	4411080	0,000	1,045	1045	5,50	5.747,50	40,00	229.300,00	3,91	2745	101	inv	2020	229.300,00					
17	15	1	Selm-Grödenberg	4311070	4311011	0,000	0,910	910	6,00	5.460,00	30,00	119.700,00	3,10	6510	152	inv	2020	119.700,00					
20	13	7	Schwerte	4511078	4511035	0,000	0,100	100	5,5	553,50	35,00	19.375,00	3,25	794	15	inv	2020	19.375,00					
21	38	5	Fröndenberg	4412005	4412005	0,000	0,100	100	7,00	700,00	28,00	49.300,00	4,00	keine	Angabe	inv	2020	49.300,00					
12	23	2	Fröndenberg	4412005	4412005	0,000	0,550	550	5,30	3.832,50	28,00	169.032,00	4,55	keine	Angabe	inv	2020	169.032,00					
23+24	23	4	Fröndenberg	4412005	4512031	0,000	1,780	1780	4,8	8.544,00	36,00	307.584,00	4,37	keine	Angabe	inv	2020	808.056,00					
23+24	23	3	Fröndenberg	4412009	4412005	0,000	1,200	2200	5,70	12.540,00	35,00	451.440,00	3,92	1105	65	inv	2020	808.056,00					
25	40	4,2	Kamen	4411132	4411143	0,000	0,500	1670	8,73	14.573,10	35,00	510.268,50	3,49	4500	356	inv	2020	510.268,50					
26	3	6	Lünen	4410065	4410065	1,200	1,320	920	5,65	6.394,00	28,00	179.032,00	4,54	keine	Angabe	inv	2020	179.032,00					
27	20	4	Schwerte	4511023	4511081	0,000	0,500	845	6,05	5.112,25	35,00	178.328,75	3,09	7576	179	U	2020		178.928,75				
28	36	3	Unna-Lütern	4412035	4412035	0,000	0,390	920	5,00	2.940,00	35,00	92.800,00	3,64	3810	146	inv	2020	92.800,00					
												2.244.615,25						2.001.846,50		242.768,75		2,76	
29	21	2	Schwerte	4511075	4511017	0,100	1,020	920	8,1	7.452,00	32,00	238.464,00	3,62	keine	Angabe	inv	2021	238.464,00					
30	24	3	Fröndbg-Stentrop	4412011	4412011	0,000	1,100	1100	11	12.750,00	35,00	445.300,00	7,27	4398	173	inv	2021	445.300,00	338.700,00				
12	9	12	Kamen	4311043	4411088	0,600	2,780	2180	8,00	17.440,00	41,00	715.040,00	3,61	5653	265	inv	2021	715.040,00					
32	27	2	Opherdicke	4511071	4511072	0,000	0,800	800	5,35	4.280,00	35,00	154.080,00	4,18	1120	50	inv	2021	154.080,00					
33	16	1	Bergkamen	4311044	4311050	0,760	1,500	840	5,53	4.577,00	35,00	173.172,00	3,20	4952	150	U	2021	173.172,00					
34	35	1	Unna-Vinning	4412010	4412021	1,200	1,300	700	5,65	3.955,00	35,00	142.380,00	2,68	825	25	inv	2021	142.380,00					
35	29	1	Fröndbg-Stentrop	4511071	4512023	0,000	1,780	1780	3,93	6.975,00	45,00	309.135,00	4,06	1601	61	inv	2021	309.135,00					
40	10	1,2	Schwerte	4511035	4511076	0,660	0,960	200	7,00	1.400,00	48,00	58.800,00	3,54	2428	51	inv	2021	58.800,00					
												2.332.045,00						1.676.957,00		715.092,00		2,73	
37	11	1	Bork	4311013	4311023	0,000	1,500	1500	5,2	8.200,00	35,00	316.160,00	4,01	keine	Angabe	inv	2022	316.160,00					
38	17	2	Bergkamen	4312015	4312053	0,000	0,700	700	5,00	3.500,00	35,00	122.200,00	3,52	3522	125	inv	2022	122.200,00					
39	26	3	Fröndenberg	4412003	4412003	0,000	1,500	1500	4,8	7.650,00	45,00	368.540,00	3,64	1006	65	inv	2022	368.540,00					
41	33	1	Fröndbg-Stentrop	4512030	4512032	0,000	1,000	800	4,50	3.600,00	35,00	126.000,00	3,86	keine	Angabe	inv	2022	126.000,00					
42	25	2	Selm	4210011	4210038	0,000	0,325	325	7,10	2.307,50	35,00	112.087,50	3,85	keine	Angabe	inv	2022	112.087,50					
43	31	3	Holzwickede	4511066	4411015	0,000	0,950	950	4,88	4.631,25	48,00	222.300,00	3,21	4034	95	U	2022	222.300,00					
44	12		Werne	4312075	4312069	1,300	2,600	1300	5,70	7.410,00	38,00	281.580,00	3,38	keine	Angabe	U	2022	281.580,00					
45	6	1	Selm	4210006	4210004	0,340	0,710	370	5,30	2.183,00	35,00	76.405,00	3,67	keine	Angabe	U	2022	76.405,00					
46	36	2	Unna-Lütern	4412056	4412035	2,400	2,500	200	5,50	1.100,00	40,00	44.000,00	2,68	2883	65	U	2022	44.000,00					
48	8	13	Selm	4310035	4310035	3,400	4,180	780	9,96	4.354,80	35,00	161.148,00	3,91	keine	Angabe	U	2022	161.148,00					
												1.821.460,50						1.045.387,50		776.073,00		2,66	
47	42	1	Rottum	4312096	4312016	3,600	4,000	1400	7,50	10.640,00	38,00	404.320,00	2,39	4898	165	U	2023		404.320,00				
49	9	6	Kamen	4411065	4411065	0,000	0,400	200	5,00	1.000,00	35,00	37.000,00	3,48	keine	Angabe	U	2023	37.000,00	33.600,00				
50	26	3	Fröndenberg	4412003	4412003	0,000	0,400	200	5,00	1.000,00	35,00	37.000,00	3,48	keine	Angabe	U	2023	37.000,00	33.600,00				
51	41	1,1	Methler	4411067	4411132	0,700	1,400	900	6,10	5.490,00	32,00	175.880,00	3,13	keine	Angabe	U	2023	175.880,00					
52	8	17	Werne	4311065	4311075	2,200	3,800	1400	7,08	9.905,00	35,00	346.875,00	3,37	keine	Angabe	U	2023	346.875,00					

Straße	Abschnitt	von Station	bis Station	von Netzknoten	nach Netzknoten
K 42	4	0,000	1,340	4312 0970	4312 100C
Stadt/Gemeinde	Länge in Meter	durchschn. Breite	Baufläche in qm		
Bönen	1.340	6,60	8.844		
		Verkehrsbelastung	Verkehrsbelastung	Jahr der Verkehrszählung	
Rhyerner Straße		Kfz/Tag: 11.699	LKW/Tag: 1.679	2010	



**Beschaffenheit der Straße und Notwendigkeit der Maßnahme**

Der Streckenabschnitt weist eine großflächige Rissbildung und starke Verdrückungen im bituminösen Aufbau auf. In den vergangenen Jahren wurden einzelne Schadstellen im Rahmen des Jahresvertrages zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit durchgeführt. Der Streckenabschnitt hat eine sehr hohe Verkehrsbelastung mit einer großräumigen Verbindungsfunktion und hohen LKW-Anteilen zu Gewerbestandorten.

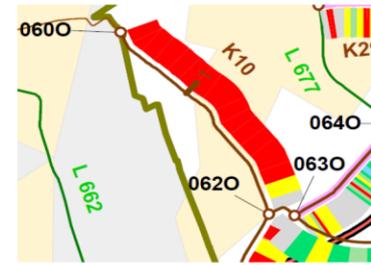
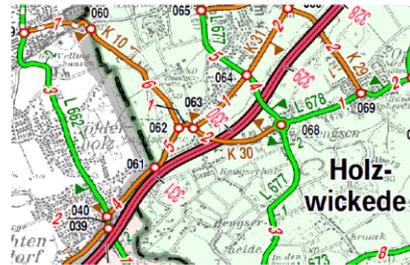
**Vorgesehene Maßnahme**

Erneuerung der Asphalttrag-, Binder- und Deckschicht von Station 0,000 bis 1,340	Kosten pro qm	Lfd. Aufwand	Investition	
			Einzahlung (GVFG 60%)	Auszahlung
	Euro	Euro	Euro	Euro
	51,00	0	0	451.044

vor Beginn der Sanierungsmaßnahme						
SUB	Restnutzung	Buchwert	Sonderposten	Jahres-AfA	SoPo Auflösung	Saldo AfA/SoPo
Quote	Jahre	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro
4,69	4	528.080	419.681	-132.020	104.920	-27.100

nach abgeschlossener Sanierungsmaßnahme						
SUB	Restnutzung	Buchwert	Sonderposten	Jahres-AfA	SoPo Auflösung	Saldo AfA/SoPo
Quote	Jahre	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro
1,50	44	979.124	419.681	-22.253	9.538	-12.715

Straße	Abschnitt	von Station	bis Station	von Netzknoten	nach Netzknoten
<b>K 10</b>	<b>6</b>	0,000	1,590	4511 0600	4511 0620
Stadt/Gemeinde	Länge in Meter	durchschn. Breite	Baufläche in qm		
<b>Holzwickede</b>	1.590	5,50	8.745		
		Verkehrsbelastung	Verkehrsbelastung	Jahr der Verkehrszählung	
<b>Landskroner Straße</b>		Kfz/Tag: 1.685	LKW/Tag: 36	2010	



**Beschaffenheit der Straße und Notwendigkeit der Maßnahme**

Die Querschnittsbreite im Abschnitt 6 der K10 ist mit einem Maß von 4,60 m unzureichend und soll auf eine Breite von 5,50 m aufgeweitet werden.  
 Der Streckenabschnitt weist eine großflächige Rissbildung und starke Verdrückungen im bituminösen Aufbau auf. Durchgeführte Probebohrungen zeigen einen mangelnden Unterbau mit einer 26 cm dünnen Frostschutzschicht.  
 Es besteht eine Planung für die Herstellung eines Radweges in diesem Abschnitt. Der für den Radweg benötigte Grunderwerb kann in den kommenden Jahren nicht abgeschlossen werden. Der Straßenzustand lässt einen Aufschub nicht länger zu, und wird daher getrennt vom Radweg ausgeführt.

**Vorgesehene Maßnahme**

Erneuerung des gesamten Fahrbahnaufbaus bestehend aus Asphalttrag-, und Deckschicht sowie eine Verstärkung des Unterbaus (Frostschutzschicht)	Kosten pro qm	Lfd. Aufwand	Investition	
	Euro		Euro	Einzahlung (GVFG 60%)
	60,00	0	-314.820	524.700

**vor Beginn der Sanierungsmaßnahme**

SUB	Restnutzung	Buchwert	Sonderposten	Jahres-AfA	SoPo Auflösung	Saldo AfA/SoPo
Quote	Jahre	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro
4,94	1	133.384	106.004	-133.384	106.004	-27.380

**nach abgeschlossener Sanierungsmaßnahme**

SUB	Restnutzung	Buchwert	Sonderposten	Jahres-AfA	SoPo Auflösung	Saldo AfA/SoPo
Quote	Jahre	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro
1,50	44	658.084	420.824	-14.956	9.564	-5.392

**Vielen Dank!**

