

Erhaltungsplanung für ein 20 km langes Referenznetz der Universitätsstadt Tübingen

Dipl.-Ing. Stefan Kob

25. September 2006

**Durth Roos
Consulting GmbH**



Durth Roos Consulting GmbH

- gegründet 1990
- Hauptsitz in Darmstadt
- Niederlassung in Karlsruhe
- 39 festangestellte Mitarbeiter
- Planung, Beratung und Entwicklung in 4 Bereichen:
 - Verkehrsplanung / Straßenentwurf
 - Projektmanagement
 - Softwareentwicklung
 - Straßenbautechnik / Straßenbetrieb

Referenzprojekte

- Entwicklung PM-Software SyStra/K
- Frankfurt, Stuttgart, Wiesbaden, München, Düsseldorf, Darmstadt, Bochum, Ludwigshafen, Aachen ...

- 1. Thematik und angewandte Methodik**
- 2. Ergebnisse der Bewertung**
- 3. Ausblick**

Pavement-Management bzw. systematisierte Straßenerhaltung

Zielsetzung:

- Gewährleistung von Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit der Straßen
- Netzweiter objektiver Überblick über Zustand des Straßennetzes
- Substanzerhalt durch möglichst effektiven Einsatz der finanziellen Mittel über mittelfristige Zeiträume

Technisches Regelwerk

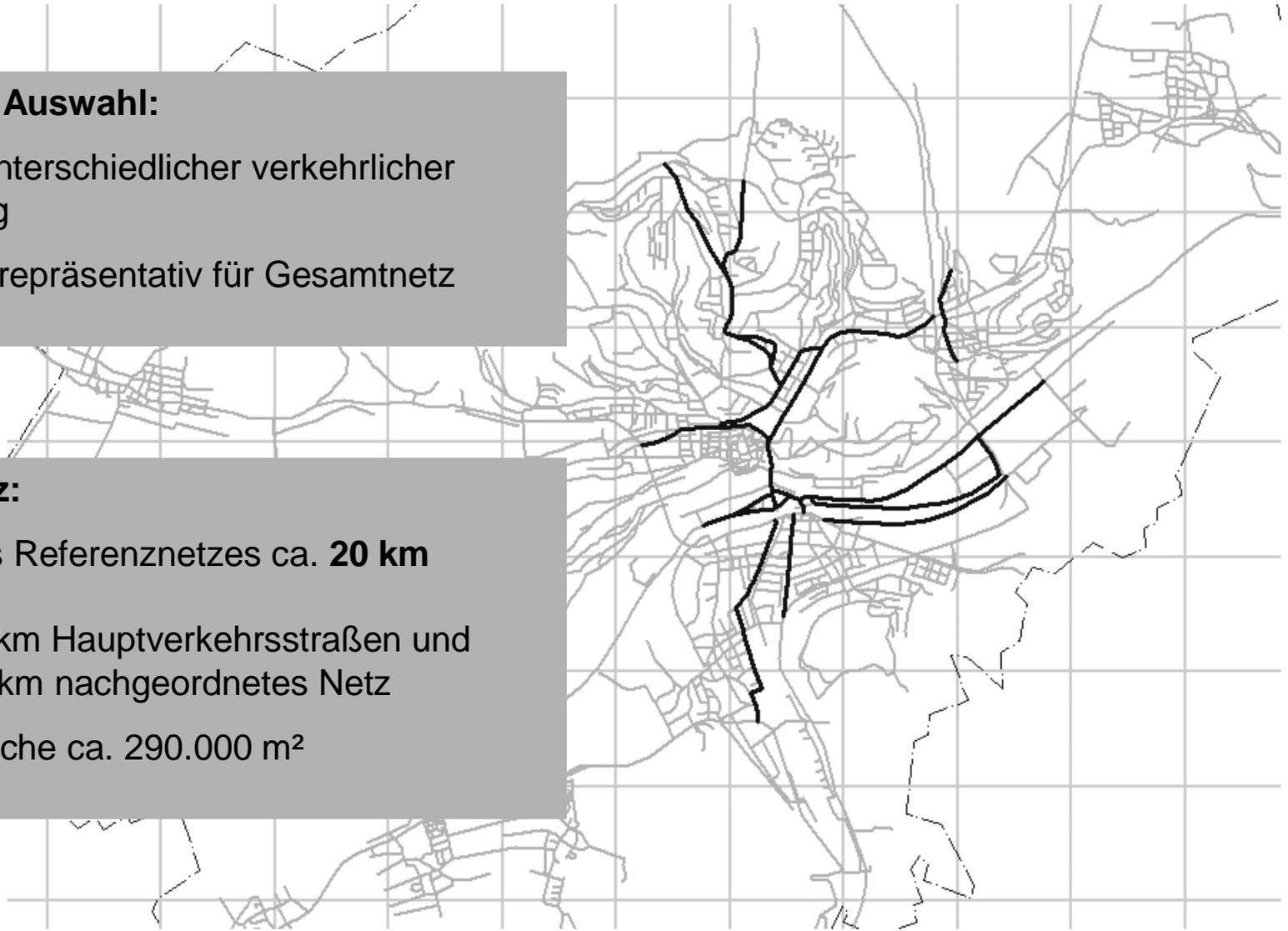
- **E EMI 2003:**
Empfehlungen für das Erhaltungsmanagement von Innerortsstraßen, 2003
- **AP 9/K:**
Arbeitspapiere zur Systematik der Straßenerhaltung; kommunale Belange, 2005

Kriterien für Auswahl:

- Straßen unterschiedlicher verkehrlicher Bedeutung
- möglichst repräsentativ für Gesamtnetz

Referenznetz:

- Länge des Referenznetzes ca. **20 km**
davon 5 km Hauptverkehrsstraßen und
15 km nachgeordnetes Netz
- Gesamtfläche ca. 290.000 m²



Verkehrsflächen des Referenznetzes ...

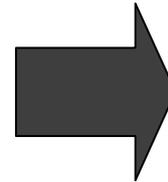
Fahrbahnbefestigungen:

- Fahrstreifen
- Verflechtungsstreifen
- Busspuren/-buchten

Nebenflächen:

- Radwege
- Gehwege
- Parkstreifen/-plätze

Borde und Rinnen



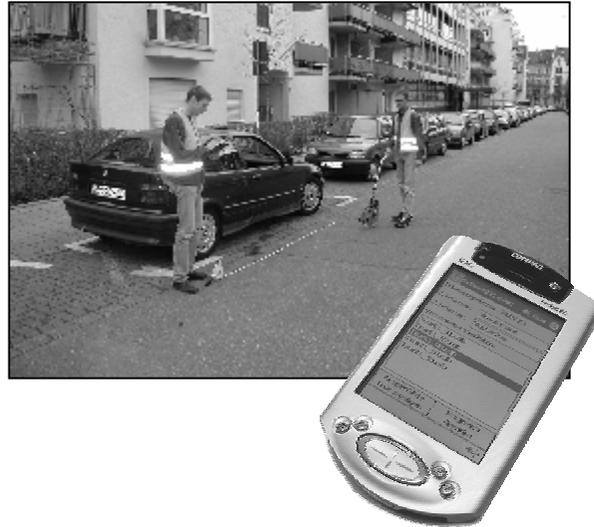
Hauptverkehrsstraßen



Nachgeordnetes Netz



**Visuelle Zustandserfassung
gemäß techn. Regelwerk
mit Mobilrechner**



Vor Ort erhoben:

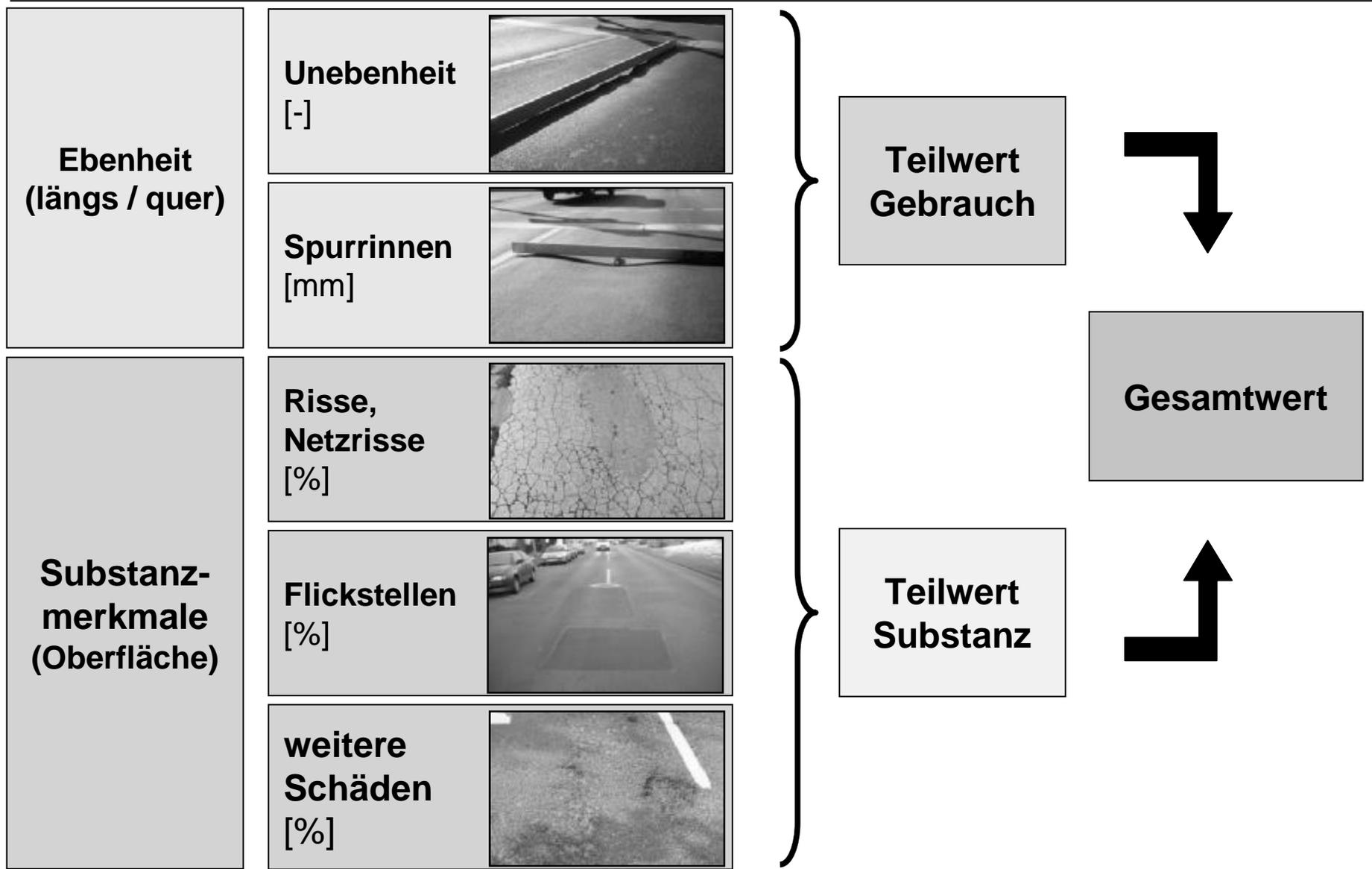
- Zustandsdaten
- Querschnittsdaten
- Belagsarten

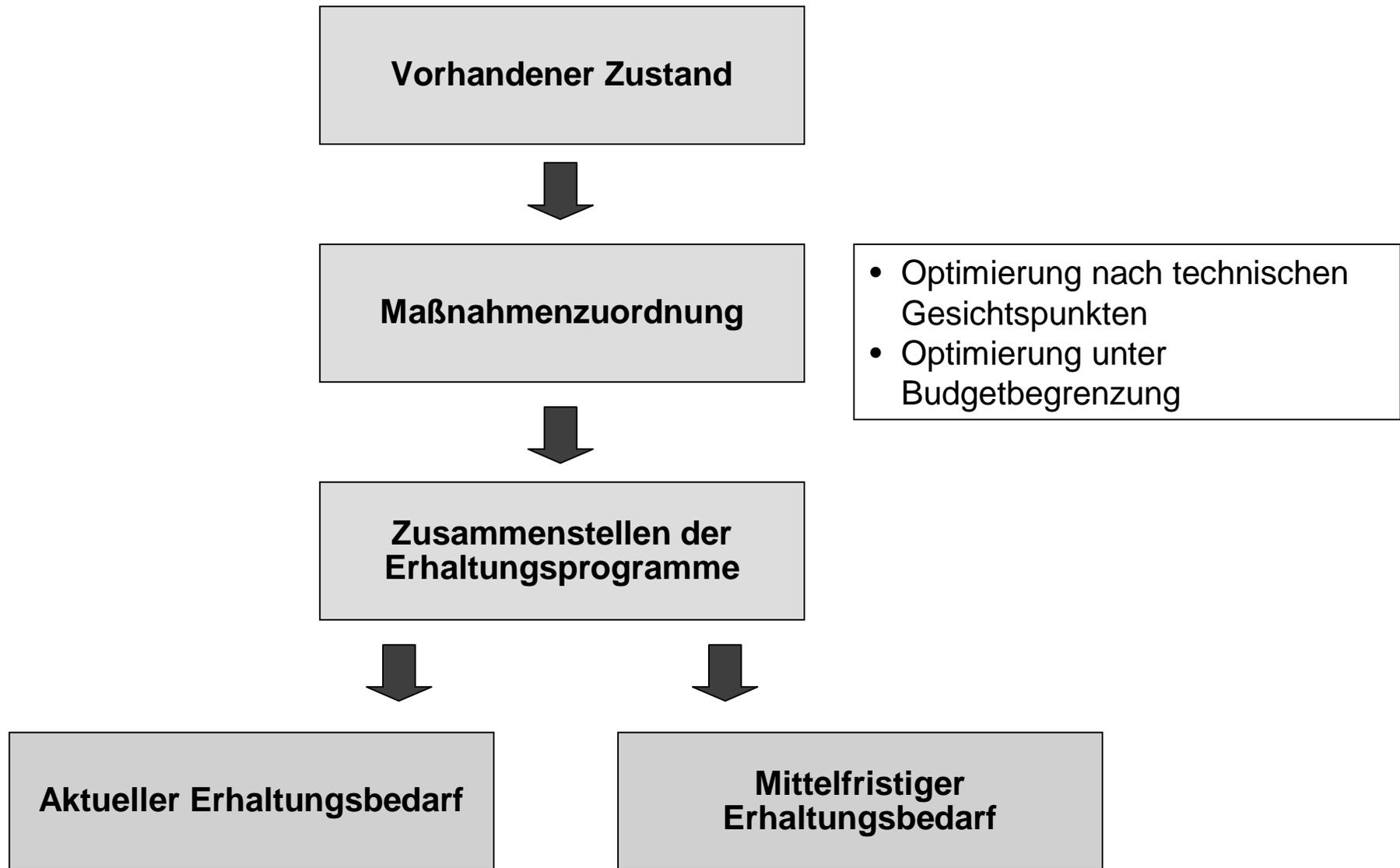


**Weitere Möglichkeit:
Messtechnische
Zustandserfassung**

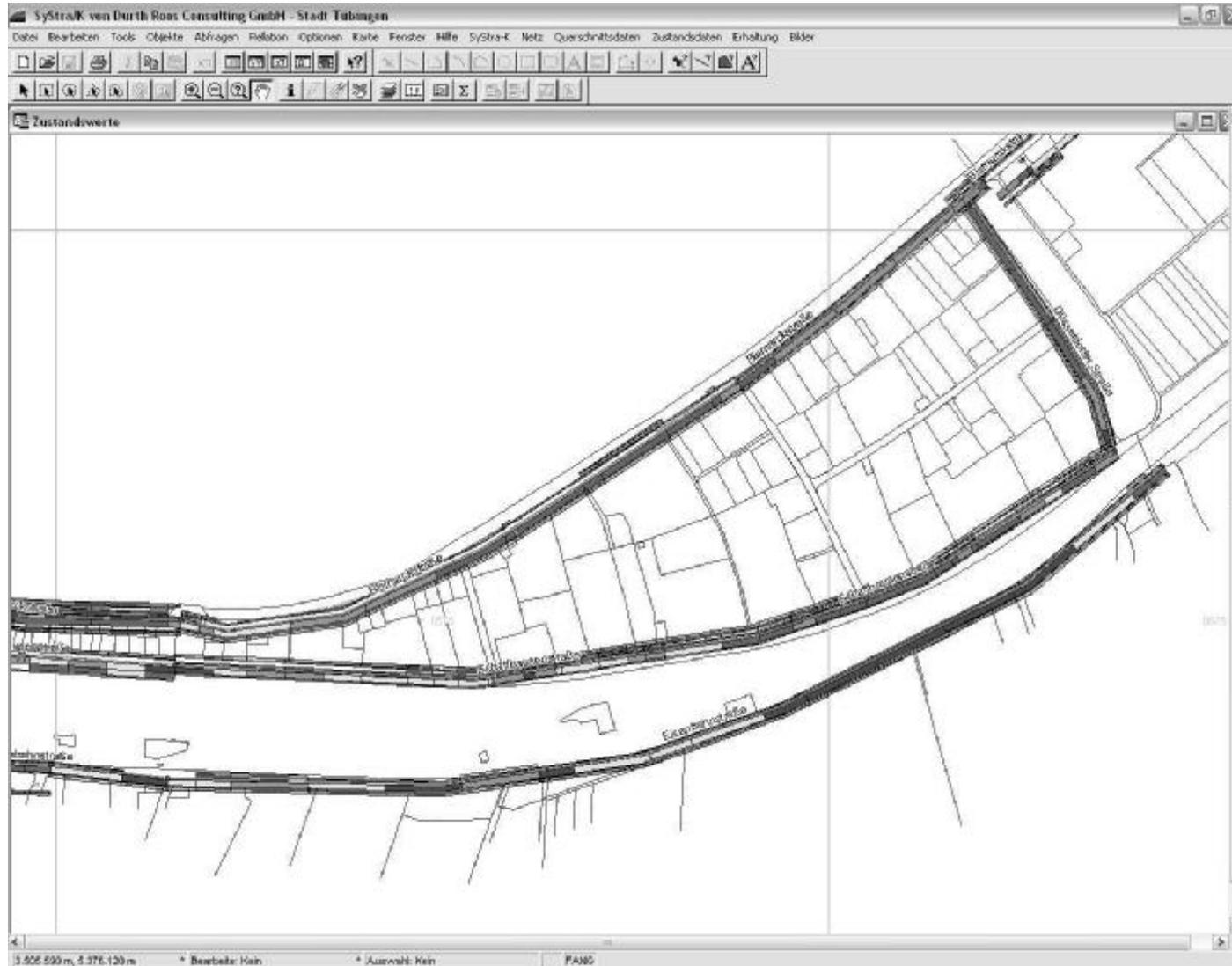


Methodik - Bewertungssystematik gemäß E EMI 2003





Ergebnisse - Zustandskarte

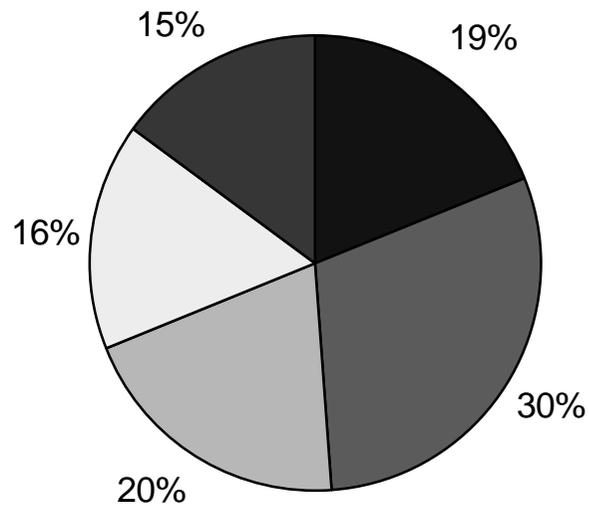


Ausschnitt aus Zustandskarte „Gesamtwert“

Ergebnisse - Fahrbahnflächen

Gesamtwert

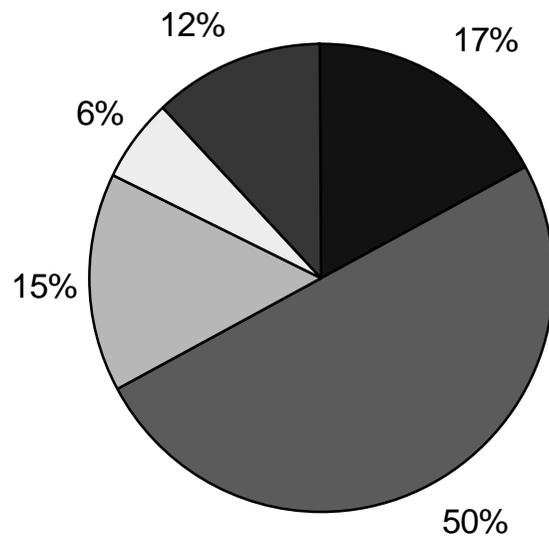
- 15% ZK 5 „sehr schlecht“ → ca. 27.000 m²
- 16% ZK 4 „schlecht“ → ca. 29.000 m²



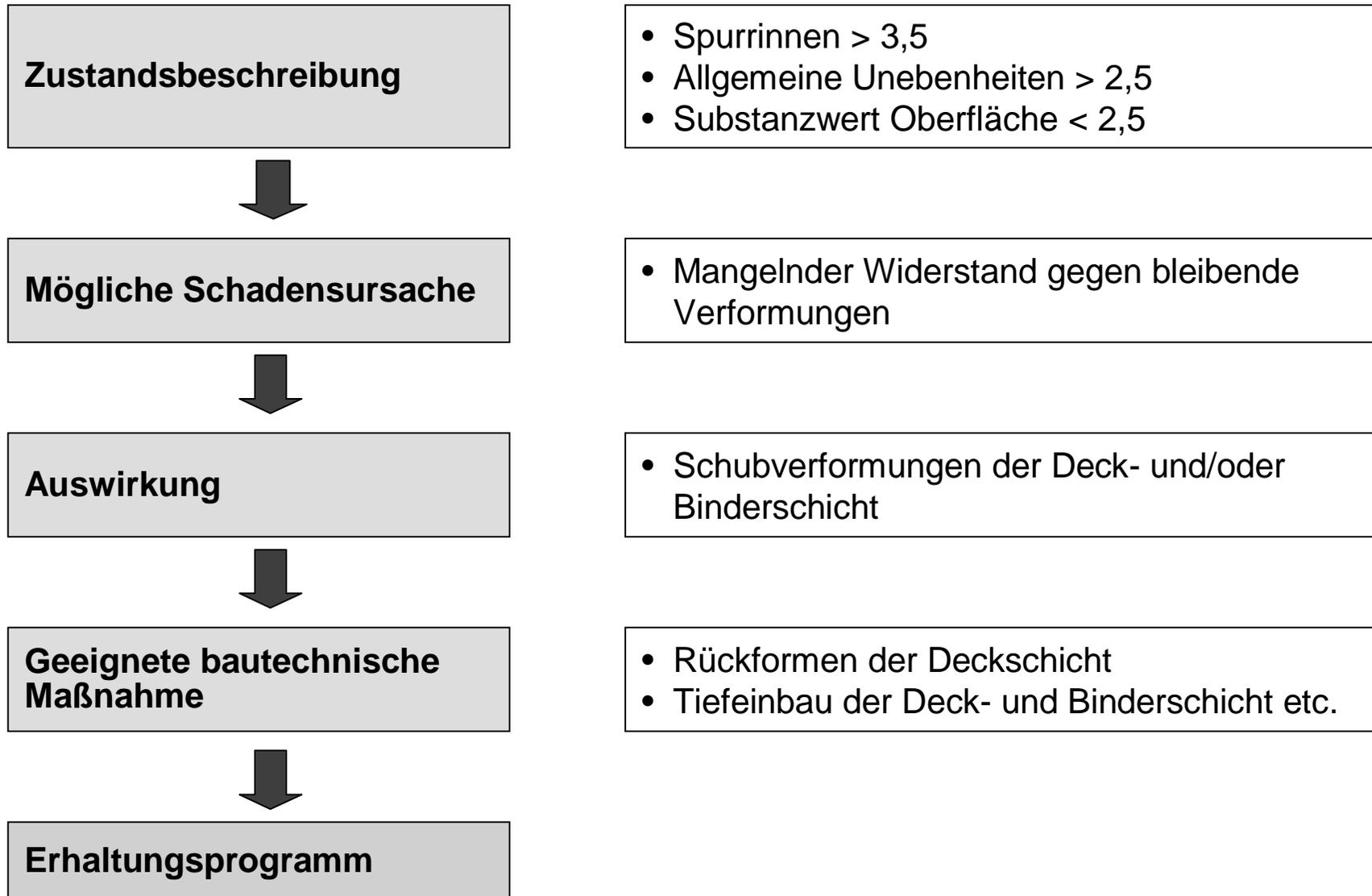
Ergebnisse - Nebenflächen

Gesamtwert

- 12% ZK 5 „sehr schlecht“ → ca. 13.000 m²
- 6% ZK 4 „schlecht“ → ca. 6.000 m²



Ergebnisse - Erhaltungsplanung



Ergebnisse - Erhaltungsprogramme

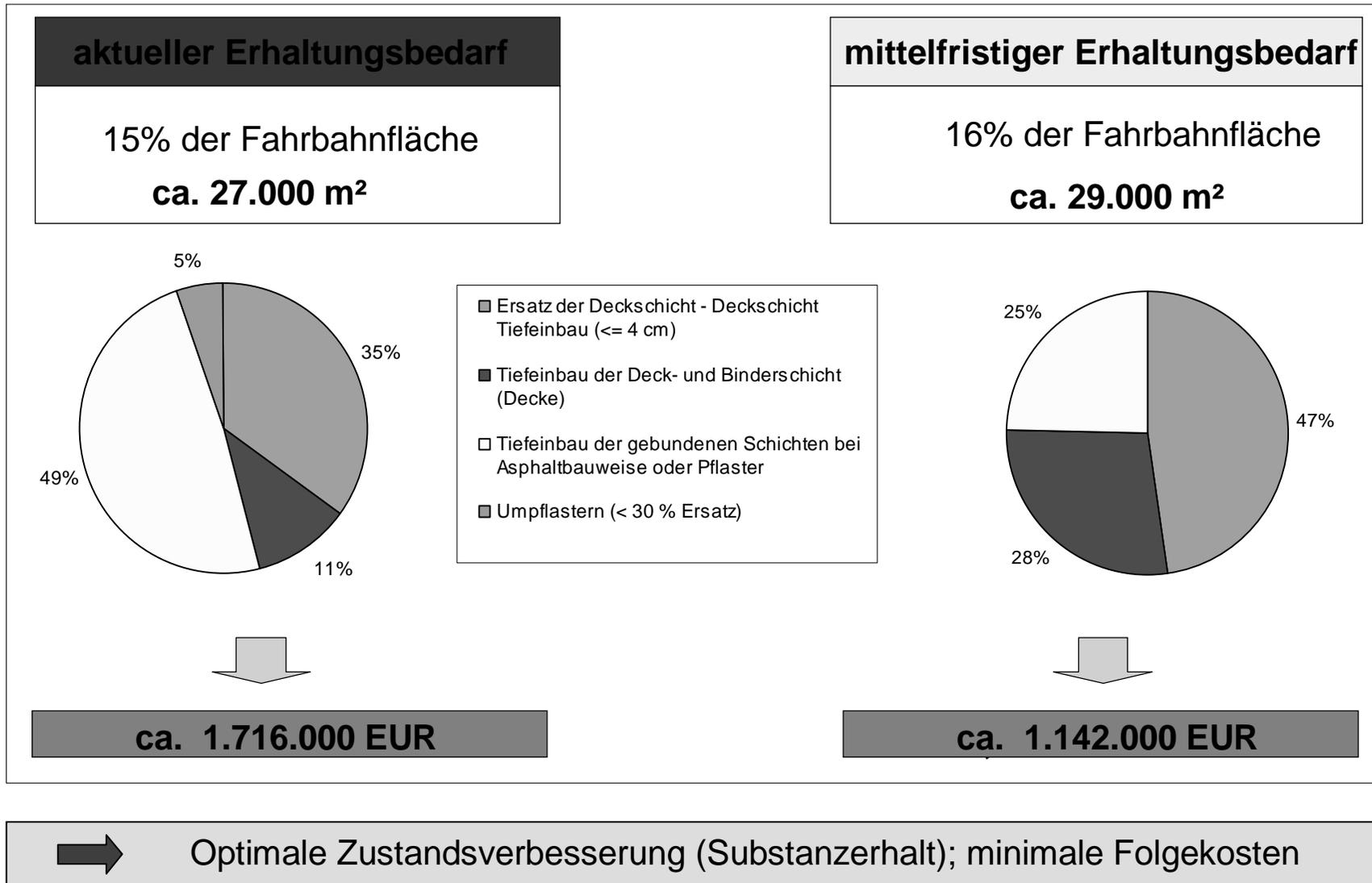
Auswertung 2004

aktueller Erhaltungsbedarf

HOAB	Straße	von NK	bis NK	Richtung	Fs	GW	Fläche [m²]	Bauweise	MART	Maßnahmeart	Kosten [€]
	910 Bismarckstraße	676047	676048	H	1	5,00	362		DT	Ersatz der Deckschicht - Deckschicht Tiefeinbau (<= 4 cm)	14.493
	1863 Bismarckstraße	676047	676048	H	6	4,57	5574		DT	Ersatz der Deckschicht - Deckschicht Tiefeinbau (<= 4 cm)	222.949
	1151 Eberhardsbrücke	475040	475027	H	1	4,56	163		TG	Tiefeinbau der gebundenen Schichten	16.280
	71 Eisenbahnstraße	575016	675003	H	1	4,65	6584		TG	Tiefeinbau der gebundenen Schichten	658.420
	1173 Europaplatz	475033	475034	R	3	5,00	32		TG	Tiefeinbau der gebundenen Schichten	3.183
	78 Europaplatz	475032	475033	R	1	4,70	49		TD	Tiefeinbau der Deck- und Binderschicht (Decke)	1.607
	1185 Europaplatz	475032	475033	R	6	4,50	36		DT	Ersatz der Deckschicht - Deckschicht Tiefeinbau (<= 4 cm)	1.428
	136 Europastraße	475030	475031	H	3	5,00	70		TD	Tiefeinbau der Deck- und Binderschicht (Decke)	2.282
	138 Europastraße	475030	475031	H	3	5,00	157		DT	Ersatz der Deckschicht - Deckschicht Tiefeinbau (<= 4 cm)	6.292
	125 Europastraße	475029	475030	H	1	5,00	122		TD	Tiefeinbau der Deck- und Binderschicht (Decke)	3.962
	142 Europastraße	475031	375018	R	2	4,68	530		TG	Tiefeinbau der gebundenen Schichten	52.965
	1234 Friedrichstraße	475013	475014	R	1	4,90	105		TG	Tiefeinbau der gebundenen Schichten	10.460
	170 Friedrichstraße	475013	475014	R	7	4,69	405		TD	Tiefeinbau der Deck- und Binderschicht (Decke)	13.174
	176 Goethestraße	476036	476040	H	1	4,50	74		DT	Ersatz der Deckschicht - Deckschicht Tiefeinbau (<= 4 cm)	2.944
	1327 Hechinger Straße	474047	474031	H	16	4,66	541		TD	Tiefeinbau der Deck- und Binderschicht (Decke)	17.590
	303 Jürgensenstraße	577027	577028	H	1	5,00	1216		DT	Ersatz der Deckschicht - Deckschicht Tiefeinbau (<= 4 cm)	48.650
	331 Karlstraße	475013	475028	R	3	5,00	75		TG	Tiefeinbau der gebundenen Schichten	7.500
	314 Karlstraße	475013	475028	H	2	5,00	85		TD	Tiefeinbau der Deck- und Binderschicht (Decke)	2.750
	328 Karlstraße	475028	475032	H	10	4,50	72		DT	Ersatz der Deckschicht - Deckschicht Tiefeinbau (<= 4 cm)	2.860
	383 Mörikestraße	476040	376006	H	4	5,00	26		DT	Ersatz der Deckschicht - Deckschicht Tiefeinbau (<= 4 cm)	1.040
	385 Mörikestraße	476040	376006	H	4	5,00	43		DT	Ersatz der Deckschicht - Deckschicht Tiefeinbau (<= 4 cm)	1.720
	375 Mörikestraße	476040	376006	H	4	4,50	79		DT	Ersatz der Deckschicht - Deckschicht Tiefeinbau (<= 4 cm)	3.168
	482 Philosophenweg	378020	378015	R	7	5,00	67		TG	Tiefeinbau der gebundenen Schichten	6.655
	456 Philosophenweg	378020	378015	H	2	4,80	79		TG	Tiefeinbau der gebundenen Schichten	7.865
	1479 Philosophenweg	378020	378015	H	2	4,74	125		DT	Ersatz der Deckschicht - Deckschicht Tiefeinbau (<= 4 cm)	4.984
	479 Philosophenweg	378020	378015	R	4	4,62	596		TG	Tiefeinbau der gebundenen Schichten	59.610
	436 Philosophenweg	377001	377002	H	1	4,57	2350		DT	Ersatz der Deckschicht - Deckschicht Tiefeinbau (<= 4 cm)	94.002
	481 Philosophenweg	378020	378015	R	5	4,50	29		DT	Ersatz der Deckschicht - Deckschicht Tiefeinbau (<= 4 cm)	1.166
	1481 Philosophenweg	378020	378015	H	2	4,50	68		DT	Ersatz der Deckschicht - Deckschicht Tiefeinbau (<= 4 cm)	2.720
	487 Poststraße	475032	475014	H	5	5,00	292		TD	Tiefeinbau der Deck- und Binderschicht (Decke)	9.500
	485 Poststraße	475032	475014	H	5	5,00	39		TD	Tiefeinbau der Deck- und Binderschicht (Decke)	1.263



Ergebnisse – Erhaltungsbedarf



Nutzen des Managements der Straßenerhaltung

Allgemein

- Mittelsteuerung
- Substanz-/ Werterhaltung
- Grundlagen für die finanzielle Bewertung der Verkehrsflächen „Doppik“

Politische Ebene

- Übersicht des zukünftigen finanziellen Erhaltungsbedarfs
- Übersicht verschiedener Szenarien der Erhaltungsplanung

Leitungsebene

- Zustandsoptimierung (Verbessern des Netzzustandes)
- Budgetoptimierung (Kostenneutrales Erhöhen der Erneuerungsleistung)
- Bedarfsgerechte Datengrundlagen

Arbeitsschritte	Aufgaben
Analyse und Konzeption	Analyse lokaler Randbedingungen Anpassen an die lokale Verwaltung
Informationsmanagement	Erstellen eines mittelfristigen Zeitplans mit Auf- gabenverteilung zur Einbindung in die Verwaltung
Netzweite Erfassung	Erfassung des gesamten Anlagenbestands Sicherstellen der Qualität der Sachdaten
Koordinierte Erhaltungsplanung	Berücksichtigung der unterschiedlichen Anlagenteile
Anwendung	Routineanwendung im Netz Ständige Verbesserung des Gesamtsystems

Durth Roos Consulting GmbH

Gartenstr. 26
D-76133 Karlsruhe
Telefon: 0721 / 38473-0
Telefax: 0721 / 38473-77
E-Mail: karlsruhe@durth-roos.de

