



# Unterhaltungsmanagement für Straßen mit RoSyPMS als Fortführung der Doppik

Michael Simon



1



# Das Unternehmensprofil

Gesellschaft für  
Straßenanalyse mbH

Bedarfsermittlung für  
die Er- und Unterhaltungs-  
maßnahmen im Straßennetz

- Kommunalstraßen
- Kreisstraßen



© 2010, Grontmij | Carl Bro A/S





# Kompetenz und Erfahrung

Anwendung von RoSy<sup>®</sup>PMS –  
Pavement Management System:

- u.a. in 7 europäischen Ländern
- Bei mehr als 370 Straßen-  
verwaltungen
- Für mehr als 570.000 km Straßen
- In Deutschland mehr als 550 Projekte

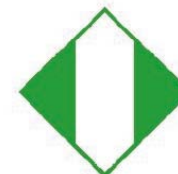
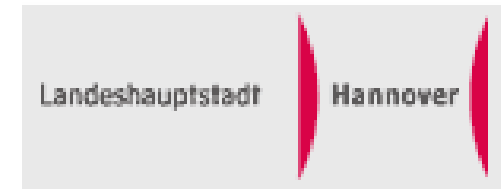
24-jährige Erfahrung der GSA



Gemeinde Nordholz



Gemeinde Emmerthal



Stadt Leverkusen

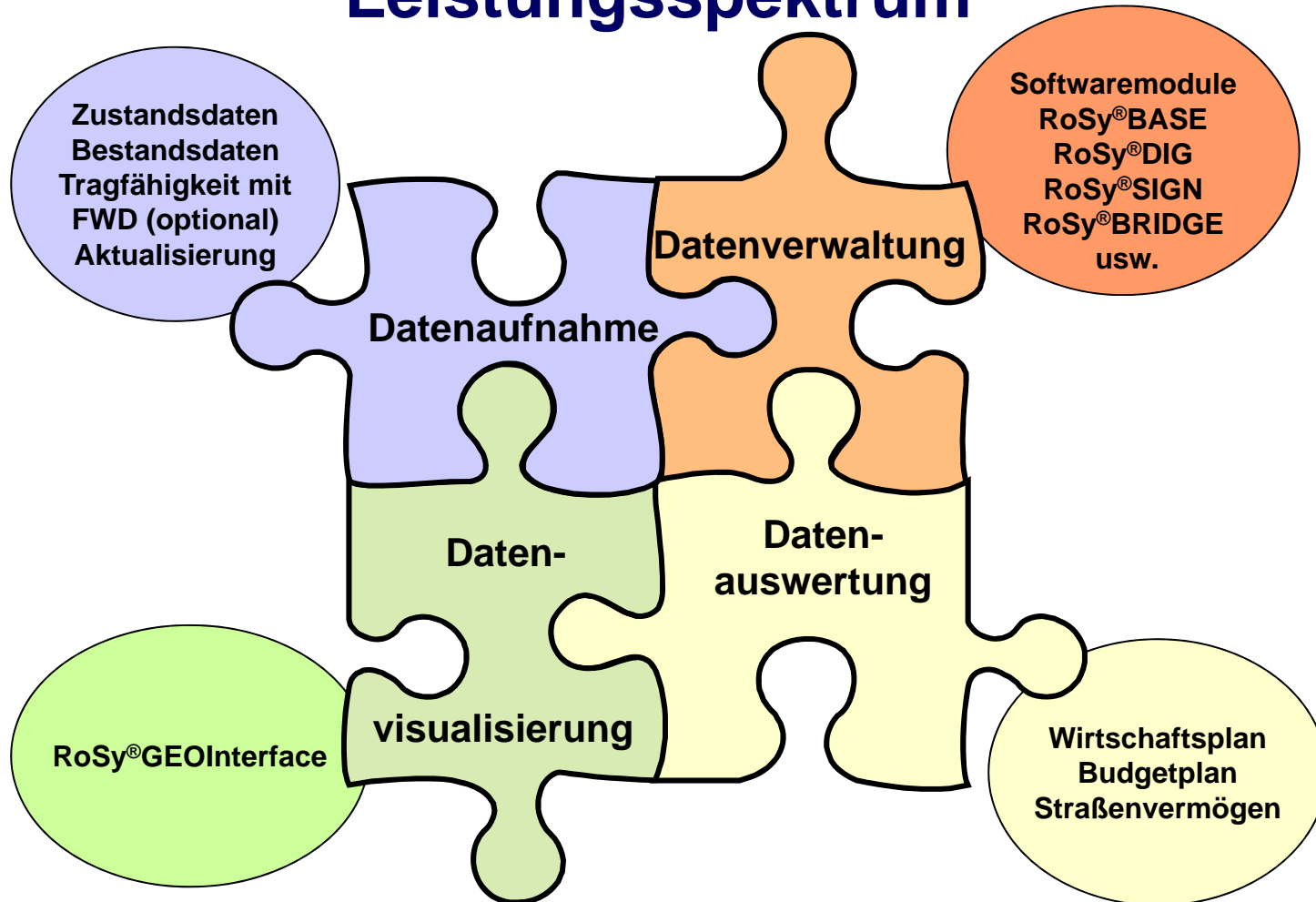


Stadt Wolfsburg





# Leistungsspektrum

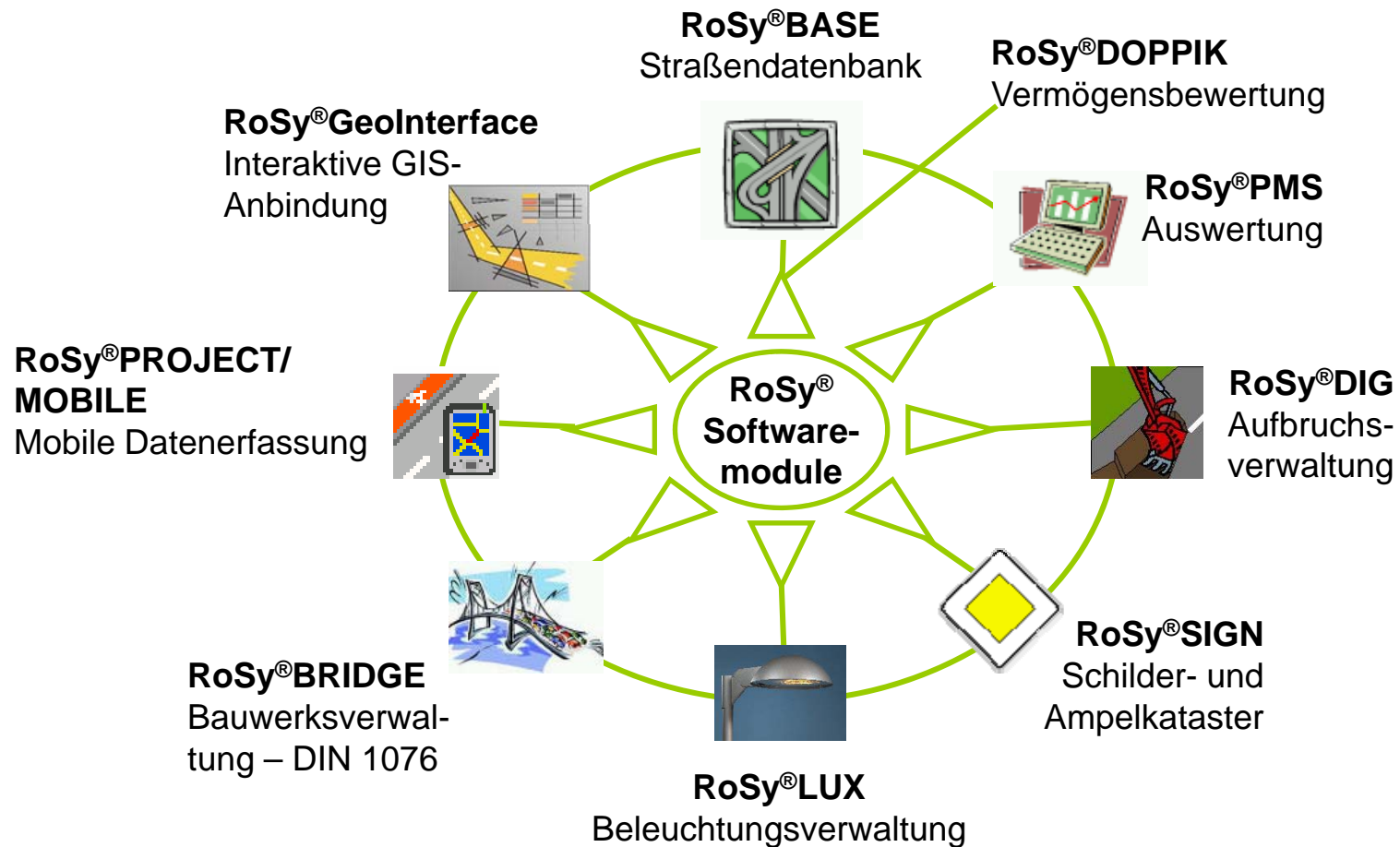


© 2010, Grontmij | Carl Bro A/S





# Portfolio



© 2010, Grontmij | Carl Bro A/S





# Wie hilft Ihnen ein Pavement Management System?



6

 **Grontmij**  
Gemeinsam die Zukunft gestalten

# Unterhaltungsmanagement mit RoSyPMS

Schaden

Von Station: 0 Aktualisiert: 16.04.2006  
 Bis Station: 479 Entwicklung: 15.04.2010

Registrierte Werte      Entwicklung

Absolut      %      %

Risse < 5mm      0 m<sup>2</sup>      0      0

Risse > 5mm      0 m<sup>2</sup>      0      0

Netzrisse      121 m<sup>2</sup>      3      9

Ausmagerung      0 m<sup>2</sup>      0      0

Ausbrüche      0 m<sup>2</sup>      0      0

Setzungen      81 m<sup>2</sup>      2      4

Spurrinnen      81 m<sup>2</sup>      2      5

Notflicken      0 m<sup>2</sup>      0      0

Spiltverlust      0 m<sup>2</sup>      0      0

Flickstellen      606 m<sup>2</sup>      15      0

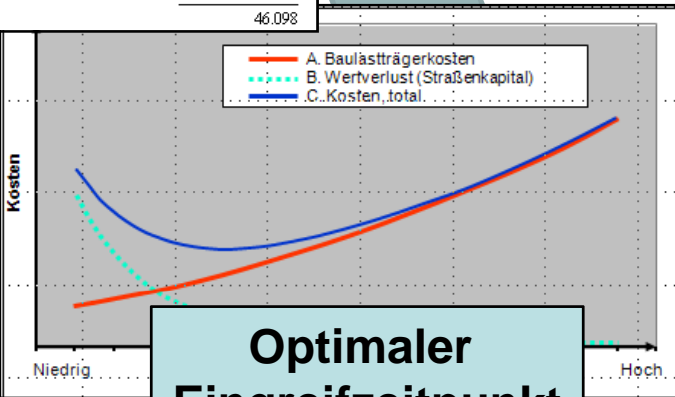
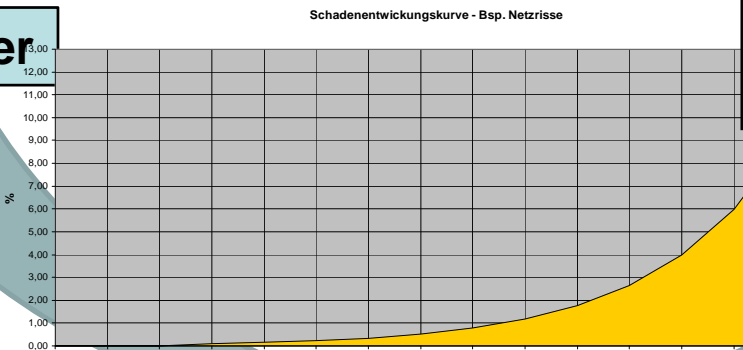
Abplatzungen      0 m<sup>2</sup>      0      0

angepasste Daten

Str.Nr.	StrName	Spur	Station	SA	Nied.Std.in	Erstin	Zwangsl/	Optimale	IRR
Str.Kl.	St.0				Anz. Jahre	Jahr	Festpreis	Lösung	
101.1	Bahnhofstraße.1	0	0 - 79		6				
5.Wohnstr.	Bahnhofstraße			3,0	2014	+++Ausgl.(Setz), Setzungen		3 m <sup>2</sup>	25
						+++Fräsen + AB, Netzrisse		1 m <sup>2</sup>	570
						+++Fugenverguss, Risse > 5m		1 m <sup>2</sup>	11
						+++Spurrinnenverf., Spurrin		931 m <sup>2</sup>	4.655
						Dünnschlag		41 m	1.230
						RinneN regu.			6.514
929	Bergischer Ring	0	0 - 100				Ja	23,0 %	4.202,3
0.Hauptstr.	Märkischer Ring.01			500,0	2009	Fugenverguss, Risse > 5mm		50 m	251
					2014	4D+6B+10F		1.411 m <sup>2</sup>	45.847
									46.098

Bauprogramme und  
Konsequenzanalyse

Zustandskataster



Optimaler  
Eingreifzeitpunkt

Integrierte Schadenfortschreibung und Prognose





# Zielvorgaben

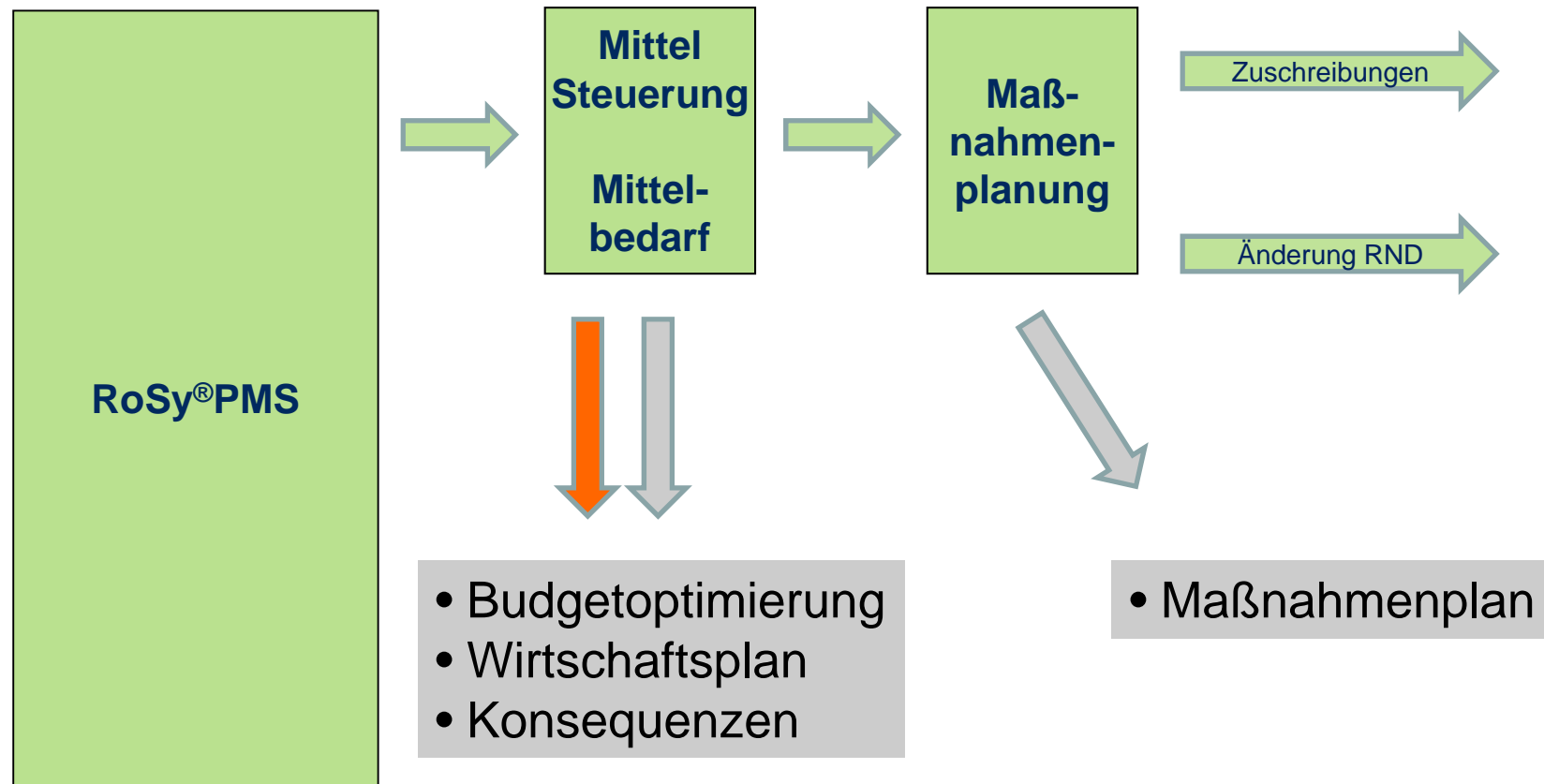
- Budget für die Unterhaltung
- Straßenniveau verbessern
- Straßenniveau erhalten
- etc.

Budgetvorgaben,  
Qualitätsziele, etc.

**Finanz-  
Verwaltung**  
(Politik,  
Verwaltungs-  
vorstand, ....)

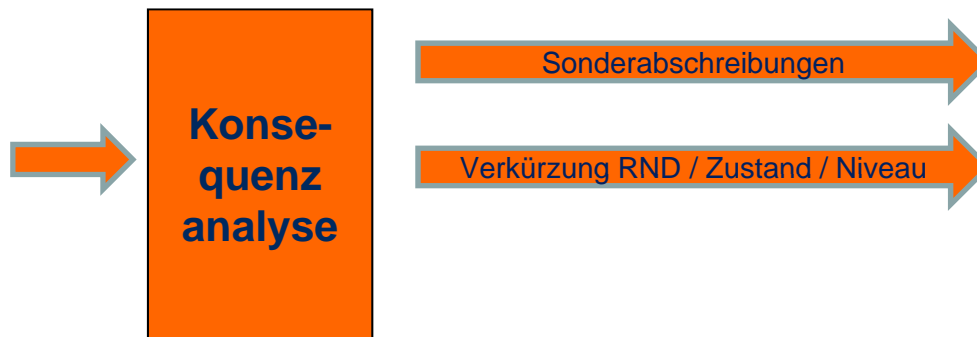


# Mittelsteuerung





## Konsequenzanalyse

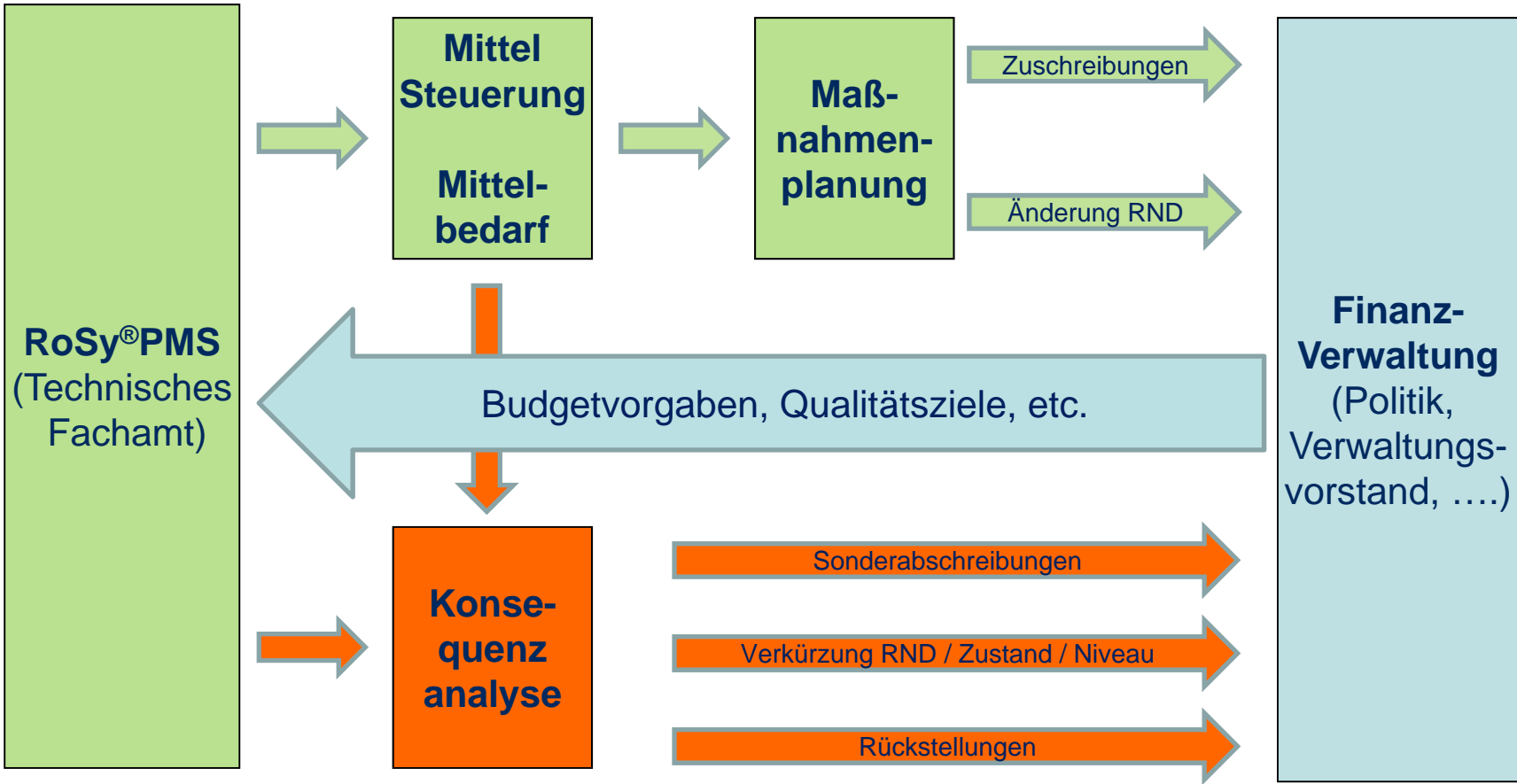


### Abschreibungen (§47 (3) GemHKVO):

Wird durch eine aktivierungspflichtige Instandsetzung des Vermögensgegenstands eine Verlängerung der Nutzungsdauer erreicht, so wird die Restnutzungsdauer auf Grund einer Schätzung neu bestimmt; entsprechend wird verfahren, wenn infolge einer voraussichtlich dauernden Wertminderung eine Verkürzung der Nutzungsdauer Eintritt.



# RoSy®PMS als Steuerungsinstrument der Doppik



© 2010, Grontmij | Carl Bro A/S





# Vorgehensweise

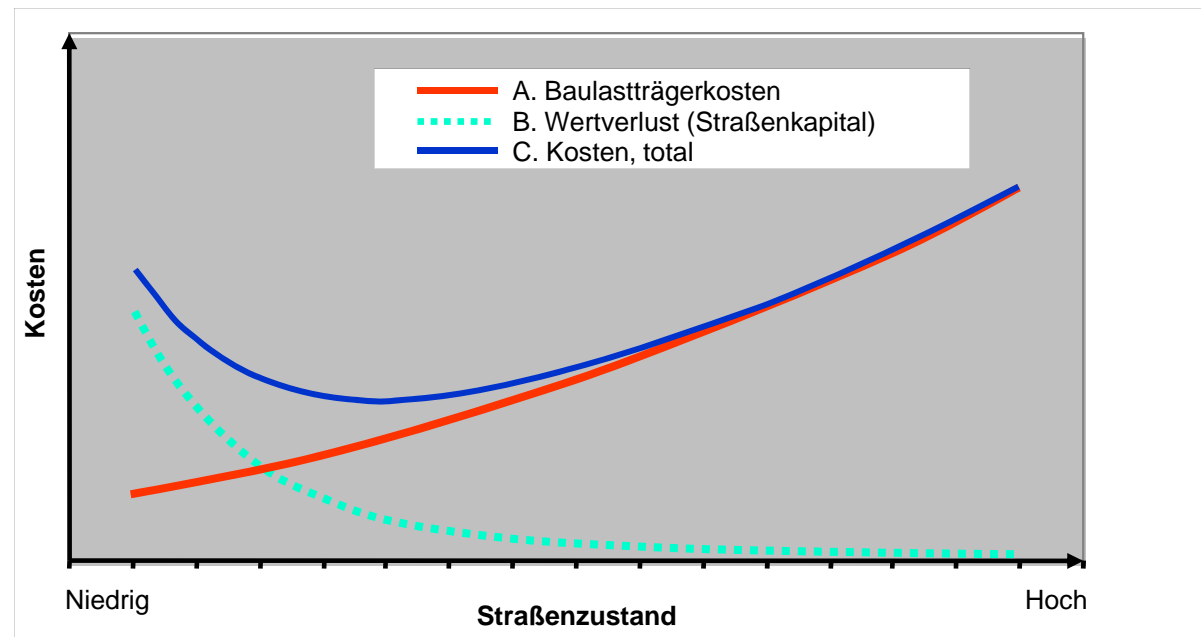




# Optimaler Eingreifzeitpunkt

Für jede Straße berechnet – berücksichtigt: Schadenbilder, Verkehrsbelastungen und Entwicklung Anlagevermögen.

Ermittlung des wirtschaftlich optimalen Eingreifzeitpunkt für jeden Unterhaltungsabschnitt.



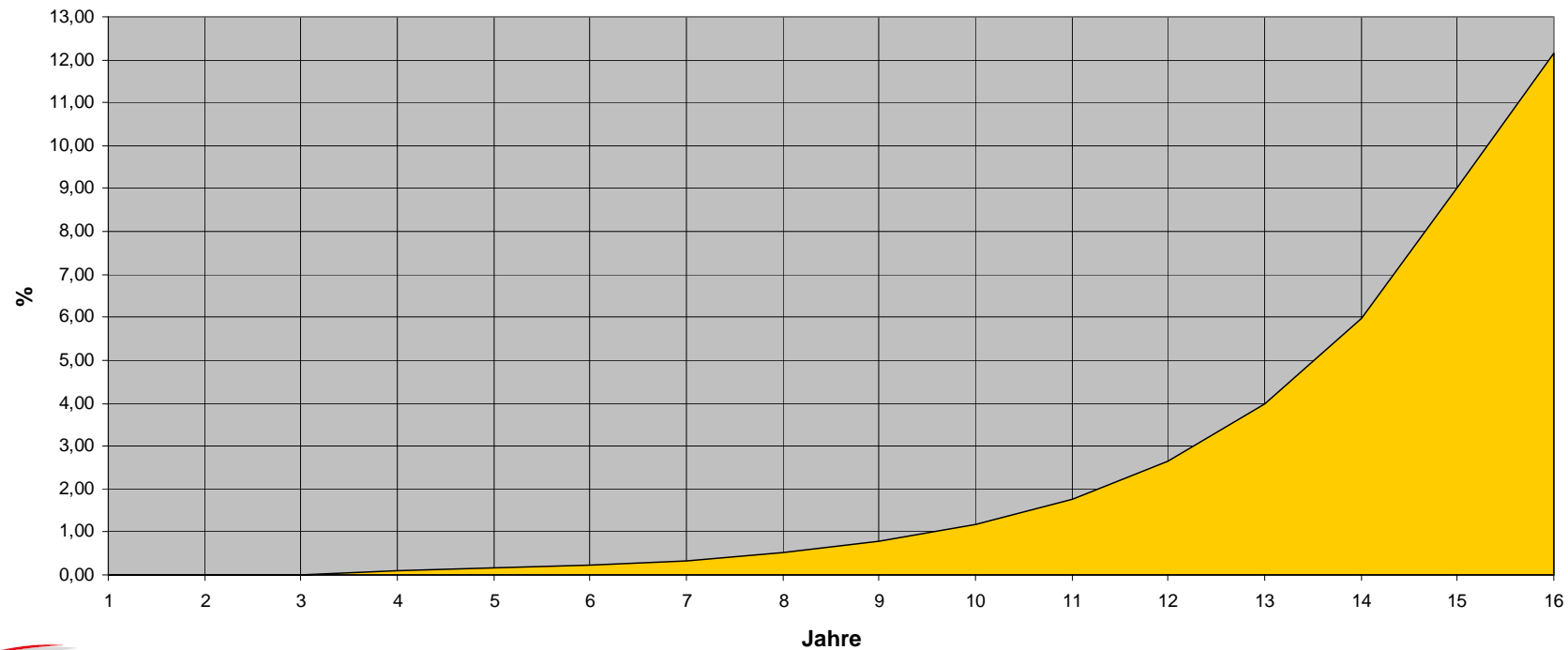
© 2010, Grontmij | Carl Bro A/S



# Schadenentwicklungsmodelle

Differenzierte Schadenentwicklungsmodelle für alle Schadenmerkmale und verschiedene Verkehrsbelastungen

Schadenentwicklungskurve - Bsp. Netzrisse



© 2010, Grontmij | Carl Bro A/S





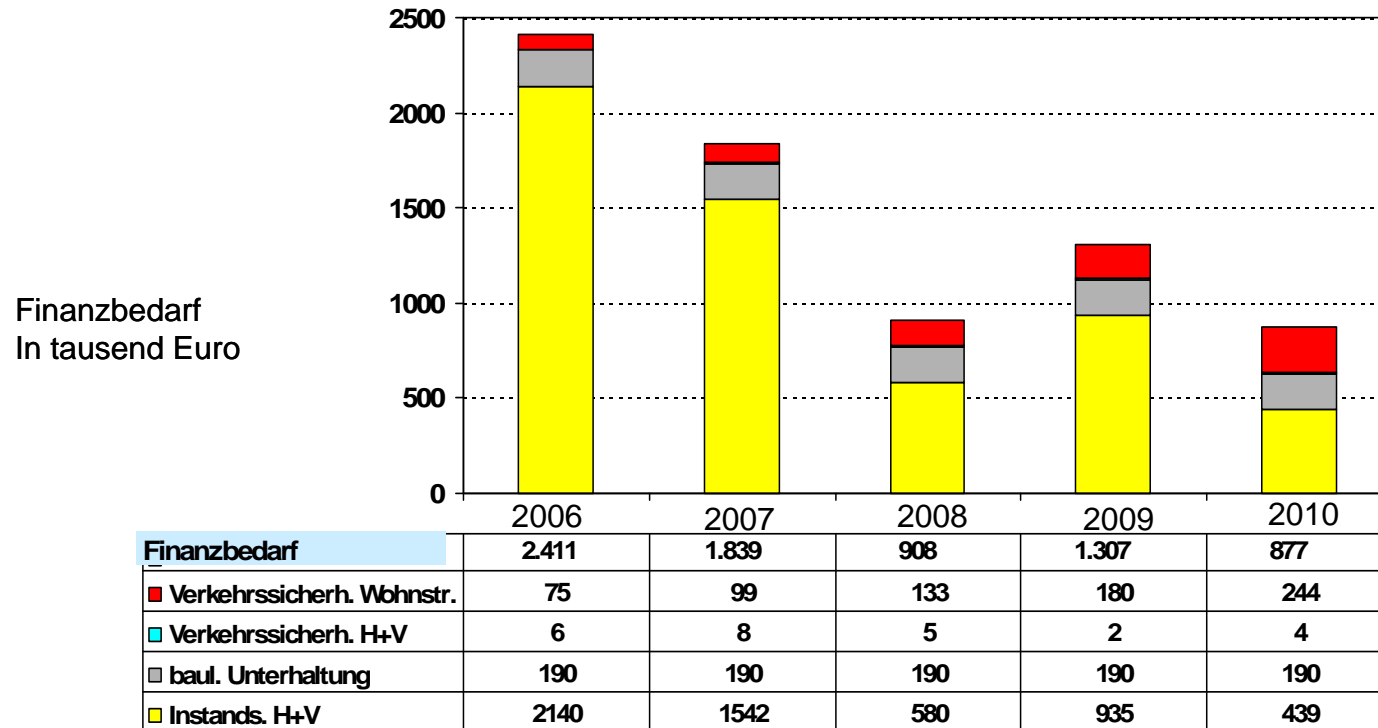
# Ergebnisse und Konsequenzen





## Mögliche Szenarien durchkalkulieren

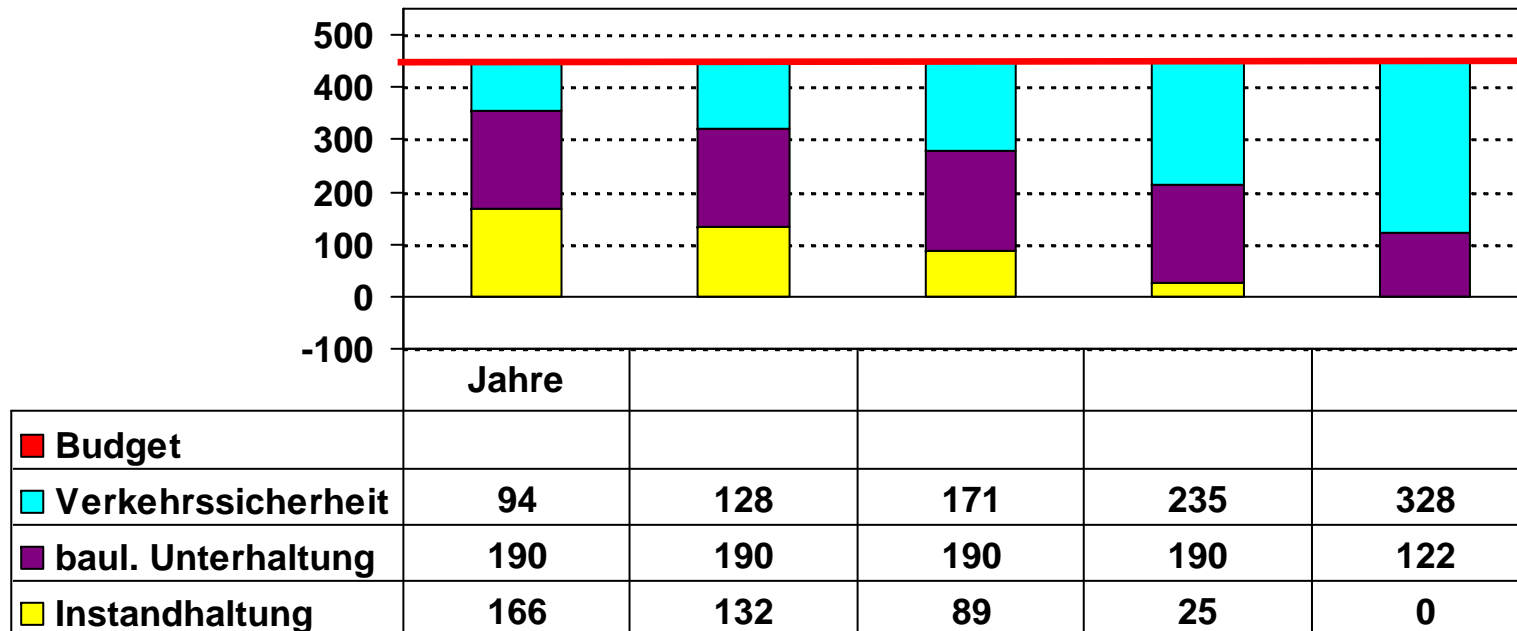
Beispiel: Nur Haupt- und Verbindungsstraßen werden optimal erhalten.  
Verkehrssicherheit wird für alle Verkehrsflächen gewährleistet.





## Auswirkungen auf die Mittelsteuerung

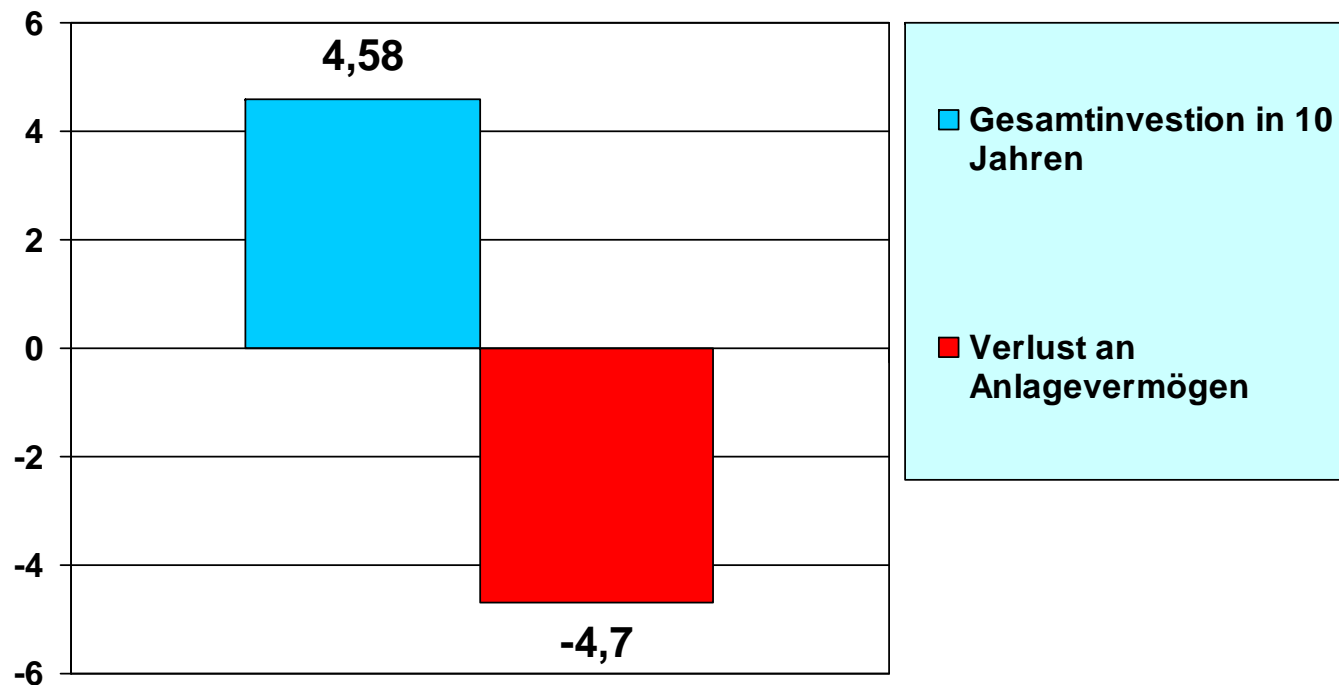
Ab dem 5. Jahr ist der Mittelbedarf für die Gewährleistung der Verkehrssicherheit und baulicher Unterhaltung höher als das zur Verfügung stehende Budget von 450.000 Euro.





# Budgetauswirkungen auf das Anlagevermögen

Beispiel: Eine Stadt aus Schleswig-Holstein bei Einsatz eines Budgets von 3.500.000 Euro in 10 Jahren.

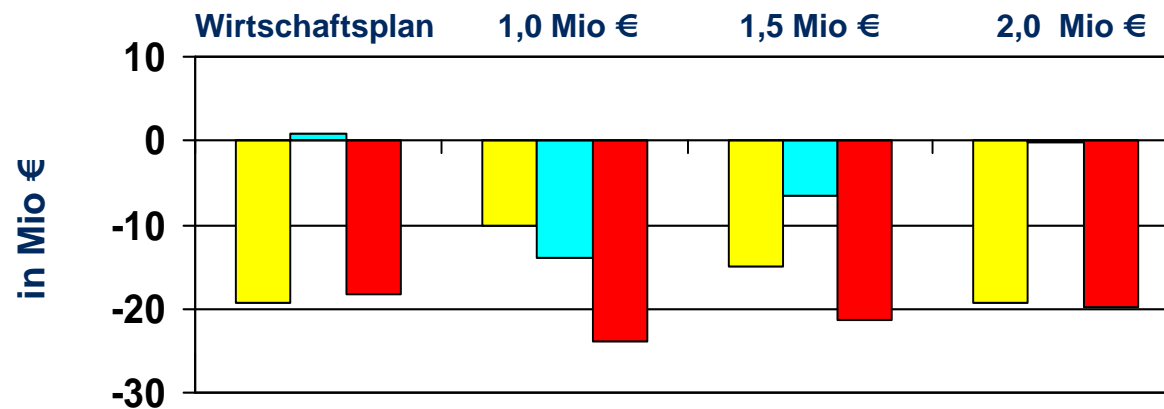


**Nettoinvestition: 9.280.000 Euro in 10 Jahren**



# Vergleich von Budgetplänen

Betrachtungszeitraum 10 Jahre



■ Liquidität	-19,2	-10	-14,9	-19,4
■ Straßenkapital	0,9	-13,9	-6,5	-0,3
■ Gesamtökonomie	-18,3	-23,9	-21,4	-19,7

	1	2	3	4
<b>Cashflow</b>	<b>10,94 %</b>	<b>Exist. Budget</b>	<b>7,75 %</b>	<b>10,65 %</b>

Kennzahl, die Rückschlüsse über die Finanzkraft ermöglicht.  
Summe aus Investitionen, Gewinn – und Verlustrechnung sowie Abschreibung.



# Resultat – Bauprogramm über mehrere Jahre

Str.Nr. StrKl.	Str.Name St.O	Spur	Station	SA	Nied. Std. in Anz. Jahre	Erst in Jahr	Zwangsl./ Festpreis	Optimale Lösung	IRR	KN
<b>101.1</b>	<b>Bahnhofstraße.1</b>	0	0 - 79		<b>6</b>					97,8
S.Wohnstr.	Bahnhofstraße			3,0	2014	+++Ausgl.(Setz.), Setzungen		3 m <sup>2</sup>		23
						+++Fräsen + AB, Netzrisse		1 m <sup>2</sup>		25
						+++Fugenverguss, Risse > 5m		114 m		570
						+++Spurrinnenverf., Spurrin		1 m <sup>2</sup>		11
						<b>Dünnelag</b>		931 m <sup>2</sup>		4.655
						RinneN regu.		41 m		1.230
										<u>6.514</u>
<b>929</b>	<b>Bergischer Ring</b>	0	0 - 100					<b>Ja</b>	23,0 %	4.202,3
O.Hauptstr.	Märkischer Ring.01			500,0	2009	Fugenverguss, Risse > 5mm		50 m		251
					2014	<b>4D+6B+10F</b>		1.411 m <sup>2</sup>		45.847
										<u>46.098</u>

© 2010, Grontmij | Carl Bro A/S







# Zusammenfassung pro Maßnahme je Jahr

## Reparatur: Fugenverguss mit Mastix (Große Risse)

Bezirk		207		Total Bezirk		3.027 m	12.940
Str.Nr.	Str.Name		Spur	Von	Bis	Menge	Investition
102	Batheyer Straße	Wandhofener Straße	0	0	126	105 m	525
11	Alexanderstraße	Brinksstraße	0	681	808	117 m	585
359	Hellweg	Feldmühlensstraße	0	413	458	45 m	225
616	Osthofstraße	Schwerter Straße	0	137	326	128 m	640
619	Pappelstraße	Hagener Straße.02	0	1.499	1.780	161 m	805
679.01	Sauerlandsstraße.01	Sauerlandsstraße	0	240	444	212 m	1.060
679	Sauerlandsstraße	Knippschildstraße	0	0	280	156 m	780
679	Sauerlandsstraße	Knippschildstraße	0	280	1.132	377 m	1.885
<b>Total Bezirk</b>						1.301 m	6.505

© 2010, Grontmij | Carl Bro A/S



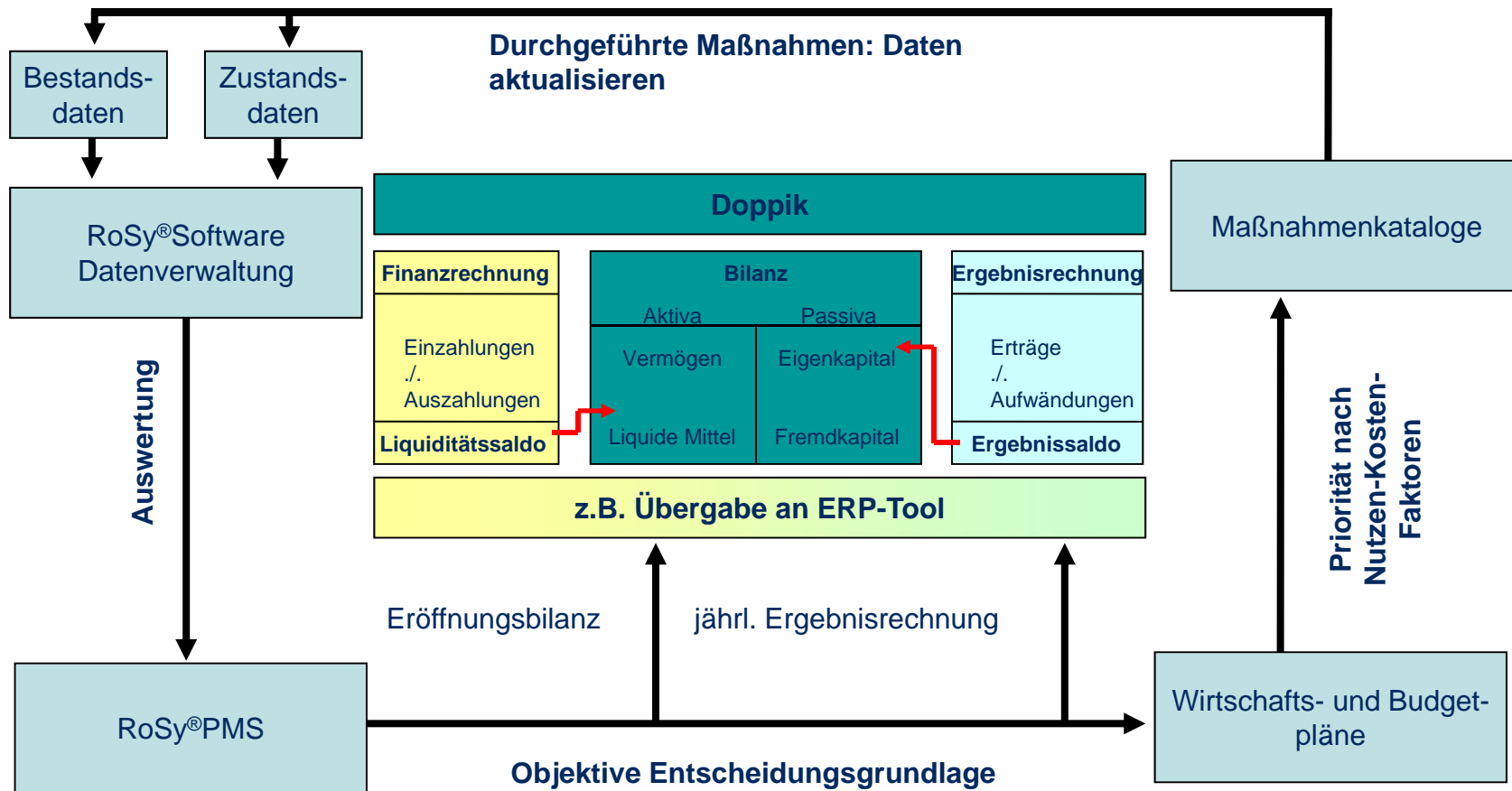


# Langfristig gültiges Konzept





# RoSy®PMS - Einbindung im Doppik-Modell



© 2010, Grontmij | Carl Bro A/S



**- Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit -**

