

plus
SEMA



Altersvorsorge für Abwasserkanäle

© Berliner Wasserbetriebe / Joachim Donath

KWB

Die öffentlichen Kanalnetze in Deutschland sind zusammen über eine halbe Million Kilometer lang. Diese wertvolle Infrastruktur gilt es zu erhalten. Mit SEMAplus liefern wir mithilfe datenbasierter statistischer Verfahren und künstlicher Intelligenz für diese Herausforderung innovative, nachhaltige und nicht zuletzt kostensparende Lösungen.

Sie benötigen Auskunft über den aktuellen Zustand Ihres gesamten Kanalnetzes sowie eine Sanierungsplanung für die nächsten Jahrzehnte?

SEMAplus liefert Ihnen schnell und präzise Informationen und bietet Ihnen die Grundlage für zielgerichtete kurzfristige Instandhaltungen sowie langfristige Investitionsplanungen. SEMAplus benötigt dafür Ihre Inspektionsdaten, Informationen zu Material und Alter sowie, wenn vorhanden, Daten zu weiteren alterungsrelevanten Kanaleigenschaften und Umweltfaktoren. Somit sparen Sie an Ressourceneinsatz, Kosten und Zeit. Zugleich ermöglicht SEMAplus dank transparenter und leicht verständlicher Ergebnisse eine effiziente Kommunikation zwischen Entscheidungstragenden.

SEMAplus-Simulatoren

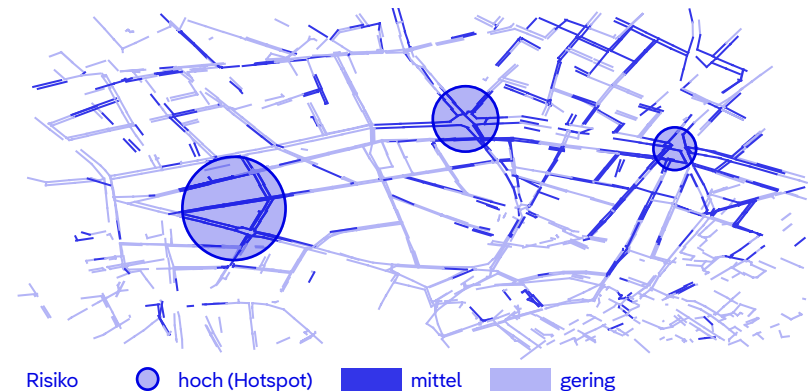
Der **SEMAplus Haltungssimulator** errechnet mit wenigen Inspektionsdaten den aktuellen Zustand oder Substanzwert Ihrer Kanalhaltungen und unterstützt Sie dabei, akuten Sanierungsbedarf zu lokalisieren.

Der **SEMAplus Strategiesimulator** prognostiziert die langfristige Zustands- oder Substanzentwicklung Ihres gesamten Netzes für mehrere Dekaden unter Berücksichtigung aller Vorsorgemaßnahmen.

Die Prognosen basieren auf den erfassten Daten zum Bestand und Zustand bzw. zur Substanz Ihres Kanalnetzes.

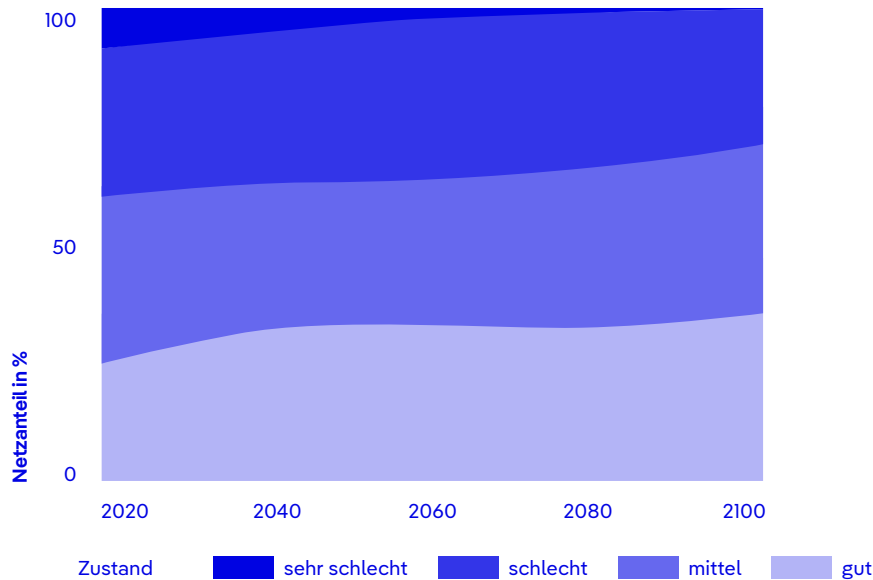
Beispiel – SEMAplus Haltungssimulator

Inspektionsschwerpunkte auf Grundlage prognostizierter Sanierungsbedürftigkeit



Beispiel – SEMAplus Strategiesimulator

Netzentwicklung (Zustand / Substanz)



Wie funktioniert SEMAplus?

SEMAplus nutzt statistische Methoden sowie Verfahren des maschinellen Lernens. Die Prognosen basieren auf den erfassten Daten zum Bestand und Zustand Ihres Kanalnetzes. Über die Simulation unterschiedlicher Sanierungsstrategien zur Zustandsentwicklung der Kanäle kann ein maßgeschneidertes und optimiertes Sanierungskonzept gemäß Ihren individuellen Anforderungen erstellt werden.

Die Besonderheit dabei:

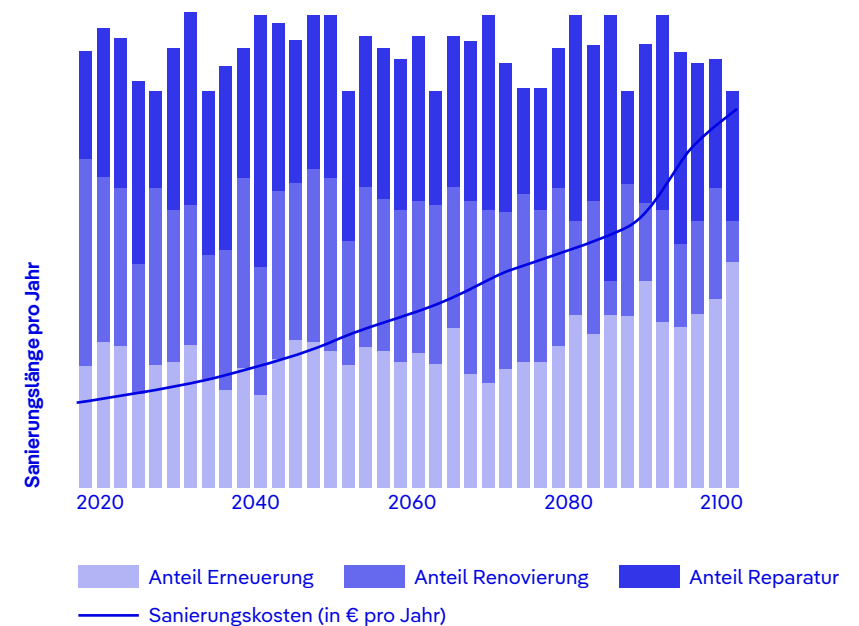
- Präzision – Selbst bei lückenhafter Datenlage liefern die Modelle zuverlässige Ergebnisse.
- Transparenz – Wir setzen bei SEMAplus auf maximale Transparenz und ermöglichen Ihnen nach einer Schulung, die Alterungsprognosen selbstständig durchzuführen und anzupassen. Zudem können entscheidende Informationen so effizienter und leichter verständlich zwischen Verant-

wortlichen als Grundlage für Entscheidungsfindungen kommuniziert werden.

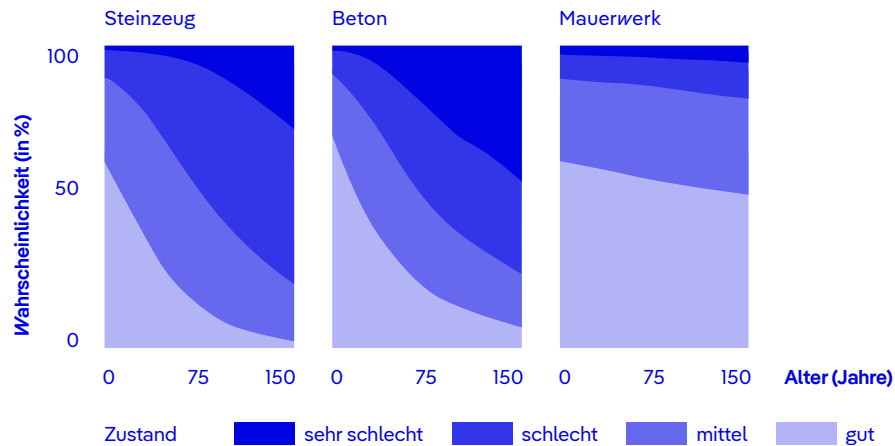
- SEMAplus-Community – Wir bieten Ihnen an, sich einer wachsenden Community anzuschließen, die die Tools gemeinsam weiterentwickelt und optimiert, inklusive kostenfreier Upgrades. Dieser Community gehört mit den Berliner Wasserbetrieben der größte kommunale Wasserver- und Abwasserentsorger Deutschlands an.

SEMAplus wurde durch das Kompetenzzentrum Wasser Berlin in enger Zusammenarbeit mit den Berliner Wasserbetrieben, direkt für die Praxis entwickelt und ist in Berlin seit 2019 in der betrieblichen Anwendung. Bereits im ersten Jahr seiner Pilotphase wurde SEMAplus mit dem renommierten Innovationspreis des Verbandes kommunaler Unternehmen ausgezeichnet.

Sanierungsbedarf



Alterung infolge von Abnutzung (ohne Sanierung)



Profitieren Sie von unserem Know-how!

Unser SEMAplus-Leistungspaket enthält verschiedene Module, die individuell an die besonderen Herausforderung Ihres Kanalnetzes angepasst werden können.

SEMAplus Haltungssimulator

Berechnet die Wahrscheinlichkeit für Schäden in Kanalhaltungen und lokalisiert sanierungsbedürftige Hotspots.

SEMAplus Strategiesimulator

Prognostiziert den Zustand von Kanalnetzen über lange Zeiträume unter Berücksichtigung verschiedener Sanierungsszenarien.

Optional

Individuelle Modellanpassung:
Berücksichtigung von zusätzlichen kundenspezifischen Daten zur Erhöhung der Prognosequalität.

- Qualitative Prüfung der Zustandserfassung
- Berücksichtigung weiterer Daten aus dem Umfeld der Haltungen mit Einfluss auf

die Zustandsentwicklung zur Erhöhung der Pronosegenauigkeit bei der Suche nach sanierungsbedürftigen Haltungen

- Vereinheitlichung unterschiedlicher Kodiersysteme
- Bei unbekanntem Netzzustand ohne verlässliche Zustandserfassung: Auswahl eines zu befahrenden Teils des Netzes zur Abbildung des Zustands des Gesamtnetzes
- Bei unbekanntem Netzzustand mit unvollständiger Zustandserfassung: Statistische Errechnung des Zustands des Gesamtnetzes ohne weiteren Inspektionsbedarf
- Unterstützung bei der Optimierung der Inspektionsstrategie und bei der Auswahl der Sanierungsmaßnahmen

Datenlücken schließen:

Für die Simulatoren erforderliche Angaben zu Baujahr und Material der Haltungen können im Falle von Datenlücken modellgestützt ergänzt werden.

SEMAplus Community

Teilnahme an einer SEMAplus-Plattform aller Nutzer:innen:

- Moderierte Fachgespräche
- Optimierung der Tool-Nutzung
- Exklusive Nutzung von Upgrades

Verbessert die Prognosen, ermöglicht einen konstanten Erfahrungsaustausch und hält Sie auf dem technisch neuesten Stand.

Wer wir sind

Das Kompetenzzentrum *Wasser* Berlin (KWB) ist eine gemeinnützige Gesellschaft, die seit 2001 besteht und in Forschungsprojekten praxisnahe Lösungen für die Herausforderungen des *Wasser*managements entwickelt. Die Berliner *Wasser*betriebe sind der größte kommunale *Wasser*ver- und *Abwasser*entsorger Deutschlands.

Durch die enge Zusammenarbeit unserer Expert:innen und die direkte Anwendung des *Wissens* aus der aktuellen Forschung und Technik können *wir* maßgeschneiderte und in der Praxis erprobte Lösungen bei der Bewirtschaftung von *Abwasser*kanälen anbieten.

KWB

in Kooperation mit



*Berliner
Wasserbetriebe*