
BEROS 2007

Das Prognosesystem zur zustandsorientierten
Instandhaltungsplanung von
Gas- und Wassernetzen

Gliederung

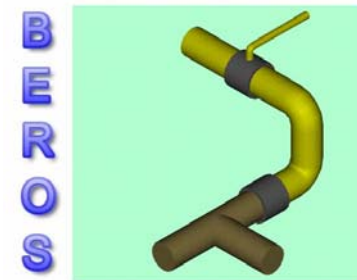
1. Warum Rohrleitungsprognose?
 2. Rohrleitungsprognose im DBI
 3. Was ist BEROS 2007?
 4. Wie funktioniert BEROS 2007?
 5. Welche Ergebnisse liefert BEROS 2007?
 6. Welchen Nutzen bringt BEROS 2007?
 7. Fazit
-

Warum Rohrleitungsprognose?

- Objektive Aussagen über die benötigten Mittel für Erneuerung und Reparatur werden benötigt (Bnetz-A)
 - Ausnutzung der wirtschaftlich optimalen Lebensdauer eines Rohrabschnittes
 - Reduzierung der Aufwendungen für Sanierungs- und Erneuerungsmaßnahmen
 - Erhalt des Netzzustandes ist die Grundlage für eine sichere Versorgung
-

Rohrleitungsprognose im DBI

- 2001 Untersuchung Eignung NN-Netze
- 2003 CAROL (19 Eingangsdaten)
- 2004 BEROS (8-19 Eingangsdaten)
 - DVGW Vergleich (Prof. Mischner FH Erfurt)



BEROS 2007 →



Was ist BEROS?

- Eine Methodik/Software zur Zustandsprognose von Rohrleitungen und Rohrnetzen
- Für Gas ND/MD-, Gas HD- und Wassernetze
- BEROS prognostiziert die zukünftig zu erwartenden Schäden
- BEROS ermittelt wirtschaftlich optimale Erneuerungsraten und korrespondierende Budgets
- Berechnung basiert auf Auswertung von Netz- und Schadensdaten des Kunden oder vorhandenen Grundfunktionen

BEROS benötigt die folgenden Eingangsdaten (leitungsabschnittsbezogen)

1	Baujahr	
2	Material	
3	Länge	
4	Wirtschaftliche Rahmendaten	Reparaturkosten, Kosten für Neuverlegung ...
5	Nennweite	
6	Umhüllung	Optional

Wie funktioniert BEROS?

- Statistische Auswertung kundenspezifischer Netz- und Schadensdaten
 - Ermittlung von Funktionen für den Verlauf der zukünftig zu erwartenden Schäden
bzw.
 - Nutzung oder Anpassung vorhandener Grundfunktionen (je nach Datenlage)
-

Wie funktioniert BEROS? (Programmablauf)

- Import von aufbereiteten Netzdaten
 - Datenprüfung durch BEROS 2007
 - Ermittlung der zu erwartenden Reparaturkosten für jeden Rohrabschnitt
 - Vergleich mit den Kosten für Neuverlegung
 - Entscheidung über optimalen Austausch-Zeitpunkt unter Berücksichtigung des Budgets
 - Ergebnisdarstellung
-

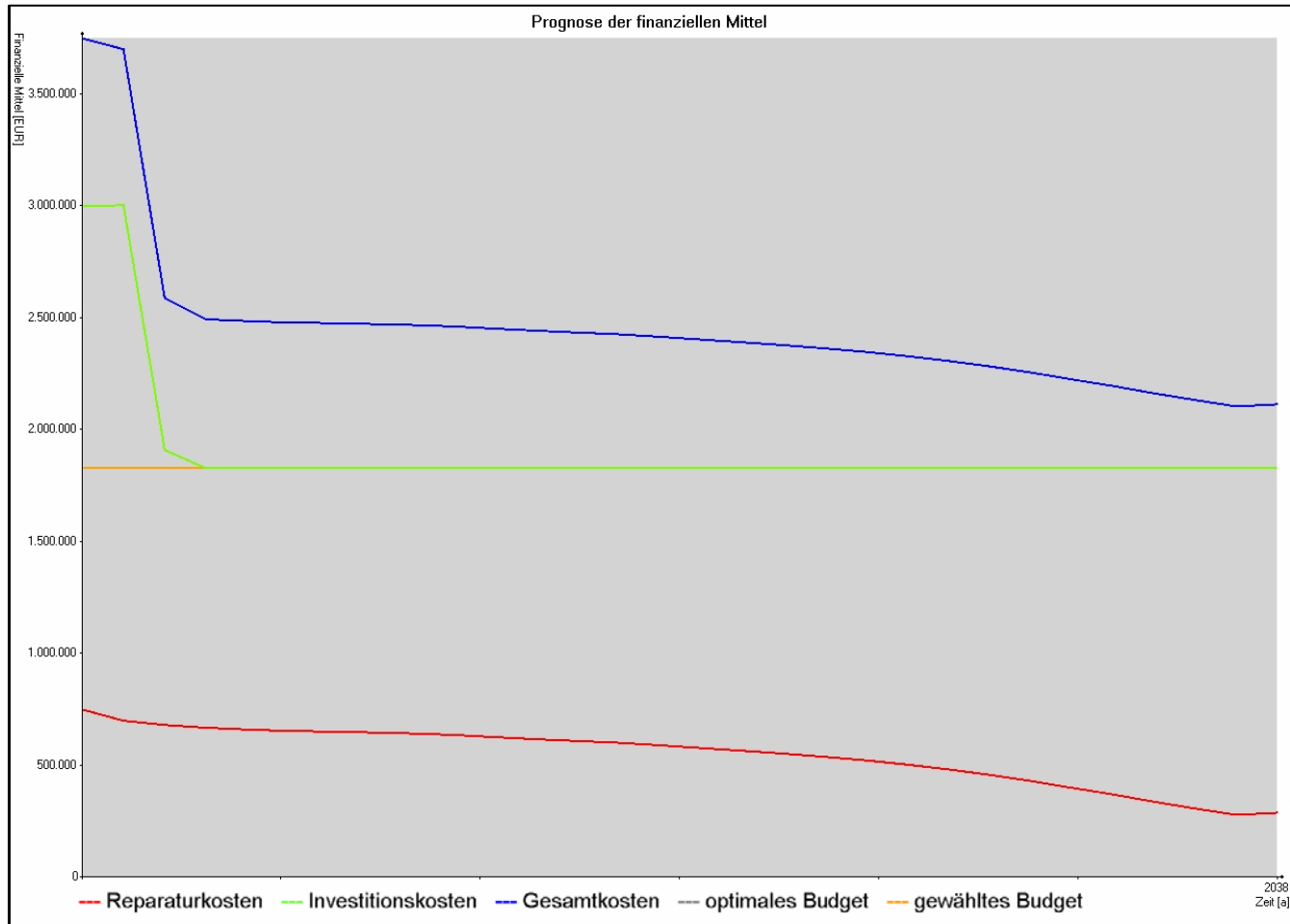
Welche Ergebnisse liefert BEROS?

- Das Budget, welches mindestens benötigt wird um das Netz, wirtschaftlich gesehen, optimal instand zu halten
 - Darstellung der langfristigen Effekte von verschiedenen Budgetszenarien auf die Qualität und Eigenschaften des Netzes
 - Orientierende Empfehlungen, welche Rohrabschnitte in welchem Jahr auszutauschen sind
-

Ausgabe der Ergebnisse

- Tabelle mit Entwicklungen der benötigten finanziellen Mittel und auszutauschenden Leitungslängen für einen frei wählbaren Prognosezeitraum
 - Diagramm mit Entwicklungen der benötigten finanziellen Mittel für Investitionen und Reparaturen über den gesamten Prognosezeitraum
 - Leitungsabschnittsbezogene Tabelle – Enthält den optimalen Austauschzeitpunkt für jeden Rohrabschnitt (mit orientierendem Charakter)
-

Ergebnis - Diagramm



Fazit

- BEROS ermittelt das für den Erhalt und optimalen Betrieb von Gas- und Wassernetzen notwendige Budget (Investition, Reparatur) und die auszutauschenden Längen
 - Die langfristige Entwicklung des Netzes wird objektiv planbar (BnetzA)
 - BEROS verfolgt einen „globalen“ Prognoseansatz und benötigt nur wenig Eingangsdaten
-

Fazit

- Hohe Ergebnisgenauigkeit durch Auswertung kundenspezifischer Netz- und Schadensdaten
 - Orientierende Aussagen zu einzelnen Leitungsabschnitten sind möglich
 - Kosteneinsparung durch optimale Instandhaltungsplanung
 - Entwicklung eines langfristigen Planungshorizonts wird ermöglicht
-