



Lovion in der Langfristsimulation



Ausgangssituation

Konnte man vor Jahren für das einmal kaufmännisch bzw. technisch berechnete Netz über mehrere Jahre verhältnismäßig konstante Bedingungen erwarten, zeichnet sich heute eine eher kurzfristige Änderungsnotwendigkeit ab. Ehemals auf Zuwachs ausgelegte Systeme werden möglicherweise auf Reduktion und Rückbau gerechnet. Regulatorische und strukturell bedingte Anforderungen an die Rehabilitation der Gasverteilungsnetze machen eine integrierte Prozesssicht erforderlich, um auch in immer kürzer werdende Iterationen handlungsfähig zu bleiben.

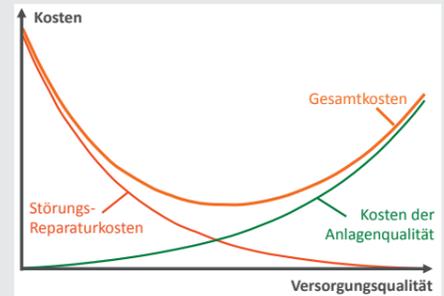
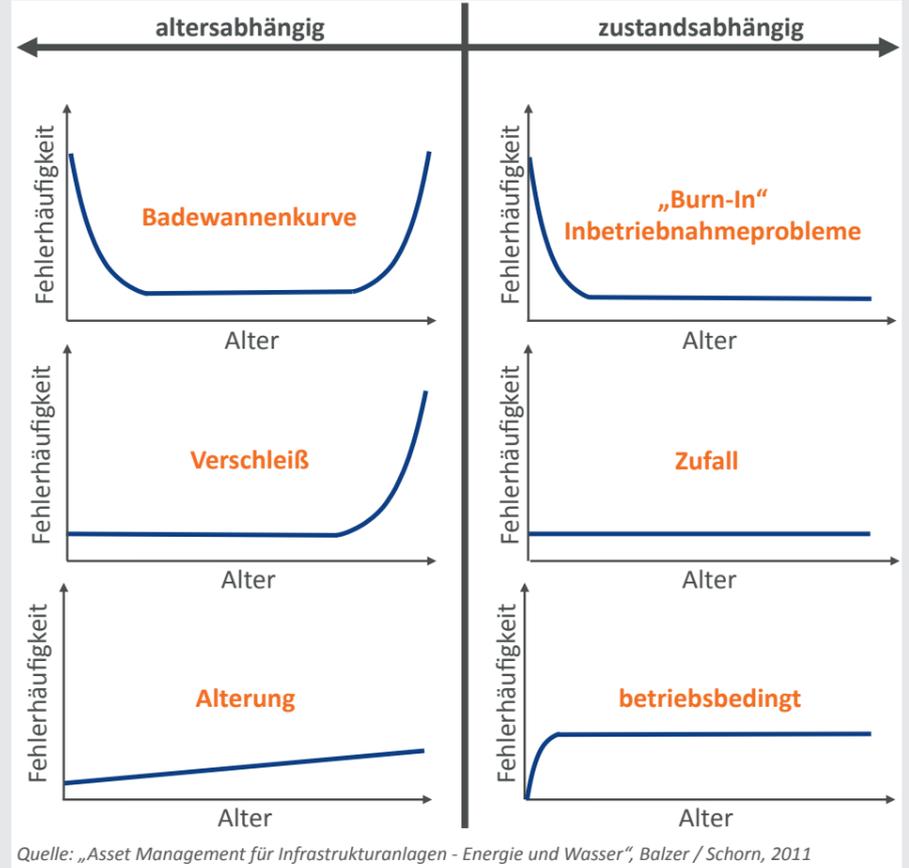


Bild: Verhältnis Kosten - Versorgungsqualität

Mit Lovion LIFECYCLE kann eine Langfristsimulation von Betriebsmitteln durchgeführt werden. Durch häufig notwendige Zielkorrekturen müssen zukünftig immer kurzfristiger aktualisierte Berechnungen durchgeführt werden können. Eine ganzheitliche Betrachtung der Daten in modernen Betriebsmittelinformationssystemen ist sinnvoll und erlaubt ein kurzfristiges Handeln auf aktuellen Datenbeständen.



Quelle: „Asset Management für Infrastrukturanlagen - Energie und Wasser“, Balzer / Schorn, 2011

Bild: Verlauf des Störungsverhaltens von Betriebsmitteln in Abhängigkeit von der Betriebszeit

Simulationsansätze

Je integrierter die Prozesse im Unternehmen verantwortungsübergreifend funktionieren, umso schneller ist es möglich, auf sich ändernde Rahmenbedingungen zu reagieren. Der langfristige Instandhaltungsbedarf wird jahresscharf ermittelt. Je nach strategischem Ansatz bilden festgelegte Rehabilitationsraten, Budgetvorgaben, unternehmerische Restriktionen und regulatorische Aspekte einerseits und die langfristige Erwartung der Netzentwicklung andererseits die Grundlage für die Berechnungen. Ziel ist ein optimales Verhältnis von Kosten zu Versorgungsqualität. Die Datenaufbereitung beginnt in der Regel durch Gruppierung, z.B. nach Material und Baujahr. Die gruppierten Betriebsmittel können dann hinsichtlich ihrer Schäden und weiteren zustandsbeschreibenden Daten intensiv untersucht und analysiert werden, um das Nutzungsverhalten bzw. die zu erwartende technisch-wirtschaftliche Nutzungsdauer abzuleiten. Sofern hier keine belastbaren Unternehmensdaten vorliegen, um das Fehlerverhalten zu bestimmen, können ggfs. auch Referenzdaten genutzt werden. Das Bild links zeigt schematisch den grundsätzlichen Verlauf des Störungsverhaltens in Abhängigkeit von der Betriebszeit, wobei die Kenntnis über den Störungsverlauf wesentliche Grundlage für die Instandhaltungsstrategie ist.

Zielnetzplanung

Die heutigen Netze unterliegen in hohem Maße den Einflüssen von strukturellen Änderungen in der Versorgungswirtschaft. In diesem Zusammenhang ist das Durchführen von Netzrechnungen zur Optimierung der Netzhydraulik unerlässlich, um den zukünftigen Kapitalbedarf und die Netzkosten möglichst niedrig zu halten. Mit Lovion können die Zielnetzparameter (Material, Dimension, Verlegeart, Betriebsdruck) betriebsmittelscharf zugeordnet werden.

Druckstufe	Betriebsdruck [bar]	Leitungsfunktion	Status	Verlegedatum	Status seit	Schlüsselbezeichnung	Material	Nennweite DN [mm]	Länge gemessen	Länge GIS	Bemerkung	Außenschutz	Id	Beschreibung	Messungsort	Nenndruck	Nennweite, real	Bahn
		Versorgungsleitung	in Betrieb	01.01.1991	120000		(S) Stahl	150	211,19				237012626	4775 Rombrucker Straße			150,00	
		Versorgungsleitung	in Betrieb	01.01.1990	120000		(S) Stahl	150	369,00				237012479	4818 Langer Brauck			150,00	
		Versorgungsleitung	in Betrieb	01.01.1979	120000		(S) Stahl	200	125,45				237012524	4731 Am Großen Teich			200,00	
		Versorgungsleitung	in Betrieb	01.01.1979	120000		(S) Stahl	80	115,16				237012487	4731 Am Großen Teich			80,00	
		Versorgungsleitung	in Betrieb	01.01.1981	120000		(S) Stahl	200	100,99				237012578	4731 Am Großen Teich			200,00	
		Versorgungsleitung	in Betrieb	01.01.1979	120000		(S) Stahl	200	131,33				237012551	4731 Am Großen Teich			200,00	
		Versorgungsleitung	in Betrieb	01.01.1979	120000		(S) Stahl	200	115,36				237137085	4731 Am Großen Teich			200,00	
		Versorgungsleitung	in Betrieb	01.01.1979	120000		(S) Stahl	200	172,08				237137045	4731 Am Großen Teich			200,00	

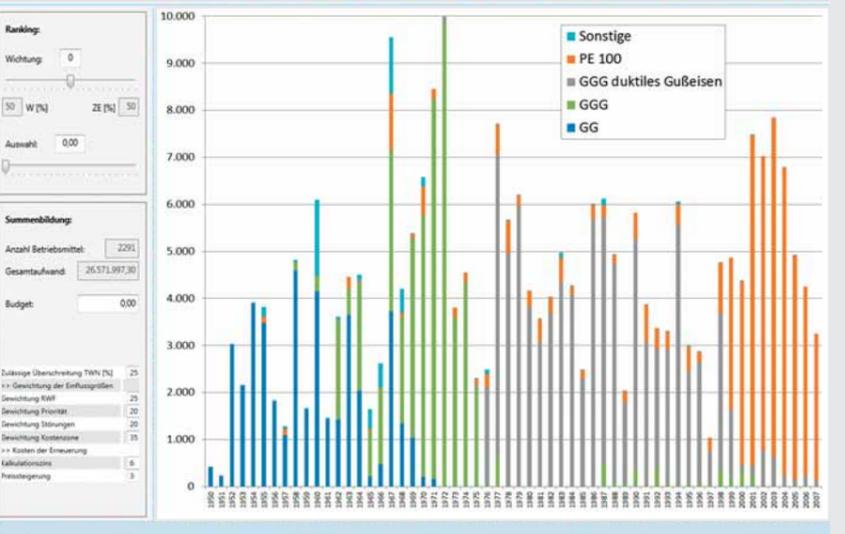


Bild: Darstellung des Rehabilitationsbedarfs und der verlegten Materialien der Wasserleitungen