

Eitorf, den 08.10.2014

Amt 81.2 - Technische Abteilung Gemeindewerke

Sachbearbeiter/-in: Alexander Schlein

Bürgermeister

i.V.
Erster Beigeordneter

MITTEILUNGSVORLAGE
- öffentlich -

Sitzungsvorlage

Betriebsausschuss

20.10.2014

Tagesordnungspunkt:

Erstellung eines Rechnernetzmodells der Trinkwasserversorgung
Hier: Vorstellung des Modells

Mitteilung:

Die Gemeindewerke Eitorf unterhalten in der Wasserversorgung ein Leitungsnetz von rund 180 km Länge. Das Netz umfasst hierbei rund 15 Druckzonen, wobei im Gemeindegebiet selber 3 Hochbehälter für den Druckausgleich vorhanden sind.

Im Jahre 1999 haben die Gemeindewerke Eitorf erstmalig das gesamte Trinkwasserleitungsnetz im Rahmen einer Rohrnetzanalyse überprüfen lassen. Die Überprüfung fand seinerzeit durch die Firma AV Aggerwasser GmbH statt.

Die damalige Überprüfung des Netzes sollte Kenntnisse über die Druckverteilung, Netzauslastung, sowie Maßnahmen zur Optimierung der Frischwasserversorgung erbringen. Hierzu wurde ein Grobmodell des Versorgungsnetzes erstellt und mittels Entnahme- und Mengenmessungen kalibriert. Die Präsentation der Ergebnisse fand in der Betriebsausschusssitzung vom 09.02.2000 statt.

In den nachfolgenden Jahren wurden Optimierungen, welche im Rahmen der Rohrnetzanalyse ausgewiesen wurden, bereits umgesetzt. Hierbei sind diverse Querverbindungen zwischen einzelnen Versorgungsnetzen sowie die Umgestaltung von Netzeinspeisungen erfolgt.

Für die zukünftige Betrachtung von Aufgabenstellungen der Trinkwasserversorgung sowie Löschwasserbereitstellung hatten die Gemeindewerke in einem ersten Schritt das Ingenieurbüro Osterhammel beauftragt, das heutige Versorgungsnetz in einem Rechnernetzmodell darzustellen.

Hierbei wurde als Datengrundlage auf das vorhandene geographische Informationssystem (GIS), das Geländemodell sowie diverse analoge Bestandsunterlagen zurückgegriffen. Das daraus generierte Rechenmodell konnte dadurch erheblich genauer aufgebaut werden als die im Rahmen der Rohrnetzanalyse erfolgte Knotenbetrachtung der Hauptversorgungsleitungen. So wurden nicht nur Hauptleitungen sondern auch Verteilungen und Netzverbindungen in Höhe, Lage, Material und Durchmesser, technische Einbauten etc. detailliert erfasst. Weiterhin sind einzelnen Leitungssträngen Entnahmemengen auf Grundlage aktueller Wasserverbräuche zugeordnet.

Nach Erstellung des Rechnernetzmodells soll in einem nächsten Schritt eine Kalibrierung mittels Ver-

gleichsmessungen und -rechnungen erfolgen. Auf Basis des kalibrierten Netzmodells wird es dann möglich sein, verschiedene Aufgabenstellungen der Wasserversorgung gesichert überprüfen zu können. Beispielhaft sei hier genannt:

- Überprüfung der bestehenden Netzstruktur und Versorgungssicherheit
- Planung zukünftiger Erweiterungen
- Verbrauchsabhängige Dimensionierung von Leitungen bei Sanierungs- und Erneuerungsmaßnahmen
- Verfügbare Löschwassermengen
- Unterschiedliche Entnahmeszenarien (z.B. Brandfall, Großverbraucher, Versorgungsunterbrechungen/-sicherheit etc.)

Hierdurch ergibt sich für die Gemeindewerke eine langfristige Planungssicherheit für zukünftige Maßnahmen in der Wasserversorgung. In Folge dieser bedarfsorientierten Planung am Netzmodell kann in Zukunft letztendlich zielgerichteter und wirtschaftlicher gebaut werden.

In der Sitzung wird das Ingenieurbüro Osterhammel das erstellte Netzmodell vorstellen.