



Das zentrale Gehirn von Hessenwasser

Vor wenigen Wochen hat Hessenwasser die neue Leitzentrale (LZH) in Betrieb genommen. Sie ersetzt vier dezentral in der Region verteilte Leitzentralen.

Seit ihrer Gründung setzt Hessenwasser alles daran, die Wasserversorgung durch Modernisierungs- und Automatisierungsmaßnahmen effizienter und wirtschaftlicher zu gestalten. Keine leichte Aufgabe, denn historisch bedingt ist die technische Infrastruktur sehr komplex: Schon die drei Gründungsgesellschafter Mainova, Südhessische Gas- und Wasser und die Riedwerke hatten in 2001 zunächst 34 Gewinnungsanlagen in das Verbundnetz der Hessenwasser eingebracht. Durch die Beteiligung der ESWE im Jahre 2004 und die Übernahme der Geschäftsführung des Wasserverbands Hessisches Ried im Jahre 2005 stieg die Komplexität der zu überwachenden und zu steu-

ernden Anlagen dann noch einmal deutlich an. Im Sinne einer optimierten Wasserversorgungsstruktur hat Hessenwasser im Laufe der letzten Jahre Schritt für Schritt einige Anlagen außer Betrieb genommen. Franco Coppola, Fachbereichsleiter der Leitzentrale Hessenwasser, erläutert: „Viele Anlagen bedeuten unter anderem auch umfangreiche und teure Instandhaltung.“ Zurzeit betreibt Hessenwasser „nur noch“ 28 Trinkwassergewinnungsanlagen, 30 eigene Trinkwassernetzbehälter mit Druckerhöhungsanlagen, über 20 kundeneigene Trinkwassernetzbehälter, 485 km Transportrohrleitung sowie drei Flusswasseraufbereitungsanlagen und ein landwirtschaftli-



links: Die neue Zentrale ist über einen Lichtwellenleiter-Ring mit den vier ehemaligen Leitzentralen verbunden. Jeder Außenstelle ist eine Farbe zugeordnet.

rechts: Die Arbeitsplätze in der neuen Leitzentrale sind ergonomisch ausgestattet: Neben neuen Stühlen für den 24-Stunden-Einsatz und höhenverstellbaren Tischen sorgen zum Beispiel Headsets für ermüdungs-freies Arbeiten.

ches Berechnungsnetz von 305 km. Zudem werden fünf Wasserverbände betreut und überwiegend von hier gesteuert. Hessenwasser ist heute insgesamt auch personell deutlich schlanker organisiert. Gleichwohl bedingt die Vielzahl der Anlagen nach wie vor einen hohen Personaleinsatz. Mittlerweile arbeiten rund 32 Mitarbeiter in der neuen Leitzentrale. Für das Bedienpersonal hat sich inzwischen auch im Deutschen der englische Fachbegriff Operator eingebürgert. Die neue Leitzentrale (LZH) ist seit Mai in Betrieb und ersetzt die ursprünglich im gesamten Versorgungsgebiet verteilten vier Leitzentralen für das gesamte Anlagensystem der Hessenwasser. In der LZH wird rund um die Uhr im Drei-Schicht-Betrieb gearbeitet. Pro Schicht sind bis zu sechs Mitarbeiter im Dienst.

Die vier dezentralen Standorte bleiben als Außenstellen erhalten. Sie sind momentan zwar unbesetzt, könnten aber im Notfall jederzeit wieder besetzt werden.

Die LZH fungiert als zentrales Gehirn. „Um effizienter und energieoptimierter zu agieren, brauchen wir ein bereichsübergreifendes Lastmanagement“, erläutert Coppola, der für die Einrichtung der LZH verantwortlich war. Ein weiteres Ziel des Zusammenrückens ist, das Wissen der Einzelnen zu bündeln und das Fachwissen aus den Einzelanlagen zusammenzuführen. Seit Jahren oder gar Jahrzehnten im Dienst, kennen die Kollegen ihr Terrain wie die eigene Westentasche. Coppo-

la: „Ob Hitzewelle oder Fernsehübertragung eines spannenden Fußballspiels, die prognostizierten Lastkurven stimmen.“ Die Operatoren haben nun die Gelegenheit, ihr ohnehin umfangreiches Fachwissen aufzustocken und weitere Bereiche im Verbund kennenzulernen. „Man gewinnt auf diese Weise viele Wissensträger, und wertvolles Fachwissen geht nicht so leicht verloren.“

Vom Einzelspieler zum Teamplayer

Vor der Inbetriebnahme der neuen Leitzentrale haben sich die Operatoren durch gegenseitige Besuche mit der Arbeit ihrer „neuen“ Kollegen vertraut gemacht. Das didaktische Konzept »

Zusammengerückt: Die räumliche Nähe schafft Synergien.





Wulf Abke, Geschäftsführer der Hessenwasser, und Elisabeth Jreisat, Leiterin des Bereichs Technik, bei der Inbetriebnahme der neuen Leitwarte.

erschien im Zeitalter der scheinbar allgegenwärtigen Teamfähigkeit naheliegend, erwies sich jedoch als Herausforderung, denn der zwischenmenschliche Kontakt der Operatoren beschränkte sich früher lediglich auf kurze Telefonate. Nun saßen sich die Kollegen gegenüber und mussten sich an die Arbeit im Team gewöhnen. Coppola: „Das ist aber eine logische und menschliche Reaktion, schließlich haben die Operatoren ihren Dienst immer alleine verrichtet.“ Change Management fordert von allen Beteiligten ein hohes Maß an Motivation und Engagement. Es war für

alle Mitarbeiter eine kräftezehrende Zeit, in der sie sich vielen Herausforderungen auf einmal stellen mussten: einem neuen Kollegenkreis, Umzug und eventuell einem anderen Aufgabengebiet. „Aber die Mühe hat sich gelohnt. Heute sind wir auf dem Stand der Technik und haben eine stabile Basis für kommende Investitionen geschaffen.“

Der zukünftige Stand soll ein übergreifendes Leitsystem beinhalten, mit dem sich das Lastmanagement optimieren lässt. Historisch bedingt sind bisher sieben verschiedene Systeme im Einsatz, zwei davon sind Altsysteme. „Wir müssen sie weiterhin parallel mitführen, solange noch Anlagen mit herkömmlichem Automatisierungsgrad vorhanden sind“, so Coppola.

Zentraler Zugriff

Die neue Zentrale ist über einen LWL (Lichtwellenleiter)-Ring (Backbone) mit den vier Außenstellen verbunden. Um die vorhandenen Leitungen optimal zu nutzen und einen ausfallsicheren Datenaustausch mit den Außenstellen zu realisieren, entschied sich Hessenwasser für die Einführung eines optischen Multiplex-Verfahrens. Es ermöglicht, parallel mehrere Datenströme über einen Lichtwellenleiter zu übertragen. Die einzelnen Datenströme nutzen dazu ein bestimmtes Trägersignal – sozusagen je eine Farbe. Dank der Ringstruktur bleibt die Datennetzverbindung



links: Die unterbrechungsfreie Stromversorgung ist Teil des komplexen Sicherheitsapparats.

rechts: Die Klimaanlage ermöglicht einerseits den Operatoren konzentriertes Arbeiten, andererseits stellt sie die Funktion der sensiblen Technik sicher.



selbst bei Ausfall einer Teilstrecke erhalten: Wäre die direkte Verbindung zwischen zwei Stationen unterbrochen, fließen die Daten sozusagen „außen herum“ über den gesamten Ring zum Ziel. Um die LZH als zusätzlichen Standort in die Ringstruktur einzubinden und dennoch kurze Reaktionszeiten sicherzustellen, wurde die Datenübermittlung komplett auf das Ethernet-Ring-Protokoll umgestellt. Das gewährleistet schnelle Schaltzeiten, zum Beispiel im Störfall.

Einer Verjüngungskur musste sich ferner die Telefonanlage unterziehen. Die Telefonate laufen über Voice-over-IP (Internet-Telefonie) zusammen. Ein zweiter Zugang in das öffentliche Telefonnetz stellt sicher, dass Hessenwasser auch im Störfall immer erreichbar ist.

Neben rein technischen Vorzügen kann die neue Leitwarte auch in puncto Ergonomie mit Annehmlichkeiten aufwarten, zum Beispiel mit nagelneuen professionellen Stühlen für den 24/7-Einsatz (rund um die Uhr). Hessenwasser hat den Operatoren mehrere Stuhlvarianten zum Probesitzen zur Verfügung gestellt, aus denen sie ihr Lieblingsmodell aussuchen durften. Coppola erläutert: „Die körperliche Belastung für einen Operator ist durch das permanente Sitzen genauso extrem wie bei einem Lkw-Fahrer. Mit einem konventionellen Bürojob lässt sich das nicht vergleichen.“ Die Stühle – oder vielmehr Sessel – können die Mitarbeiter durch Verstellen zum Beispiel der Sitzfläche, Kopfstütze, Lehne oder Lordosstütze individuell anpassen. Wer des Sitzens müde ist, kann zur Abwechslung mit Hilfe des höhenverstellbaren Operator-Pults im Stehen arbeiten. Für mehr Mobilität und Produktivität am Arbeitsplatz sorgt außerdem eine einfache, aber wirkungsvolle Maßnahme: das Einführen von Headsets.

Ergonomie am Arbeitsplatz

Viel diffiziler als die Wahl geeigneter Möbel war die Gestaltung des Kontrollraums an sich. Er hat für eine Leitzentrale nicht ganz optimale Proportionen. Es war daher schwierig, den breiten und nicht sehr tiefen Raum so auszustatten, dass jeder Mitarbeiter möglichst alles im Blick hat. „Wir haben einen spezialisierten Wartenplaner beauftragt, der das Design auf die vorhandene Architektur abgestimmt hat, auch was die Lichttechnik, Klimatisierung und Schalldämmung angeht“, sagt Coppola. Ein verstellbarer Lichtschutz und zeitgemäße LED-Leuchten mit tageslichtähnlichem Licht sorgen für ein angenehmes, ermüdungsfreies Arbeiten. Der Planer hat die Möbel so angeordnet, dass alle Mitarbeiter eine möglichst gute Sicht auf die sieben 70-Zoll-Großbild-Cubes haben. Diese Bildschirme besitzen sogar eine



Das Team zur Umsetzung des Projektes LZH (von links nach rechts): Volker Hirschenkrämer (Fachbereichsleiter Facility Management), Michael Pschiebl (Betriebsratvorsitzender), Markus Jungermann (Fachbereichsleiter IT) und Franco Coppola (Fachbereichsleiter Leitzentrale)

schalldämpfende Verkleidung. „Schließlich sind Ergonomie und Funktion entscheidend für die Gesundheit und damit für ein konzentriertes und fehlerfreies Arbeiten in unserem sicherheitskritischen System.“

Kritische Infrastruktur Wasserversorgung

Wie verletzlich die Wasserversorgung ist, zeigte die jüngste Hochwasserkatastrophe im Juni allzu deutlich. Bei der Wasserversorgung als Daseinsfürsorge überlässt Hessenwasser in Bezug auf

Wir sind heute auf dem Stand der Technik.

Franco Coppola,
Fachbereichsleiter Leitzentrale

Sicherheit daher nichts dem Zufall. Die LZH hat für den Krisenfall besondere Sicherheitsvorkehrungen getroffen. Unmittelbar hinter dem Kontrollraum befindet sich zum Beispiel der Raum für den Krisenstab. Er ist mit allen wichtigen Kommunikationseinrichtungen ausgestattet.

Im Technikraum steht außerdem eine unterbrechungsfreie Stromversorgung, welche die Stromversorgung für zwei Stunden aufrechterhalten kann. Coppola: „Zusätzlich haben wir noch Klemmen, an die wir ein mobiles Notstromaggregat anschließen können.“ Hessenwasser geht eben in puncto Steuerung und Überwachung zur Sicherstellung der Wasserversorgung kein Risiko ein. □