

agw IM FOKUS

Ausgabe 2/2018

Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände in Nordrhein-Westfalen

IT-Sicherheit im Kontext zunehmender Digitalisierung

Vielorts wird derzeit von einer „digitalen Revolution“ gesprochen, und in der Tat werden zunehmend auch die bestehenden Prozesse, die unsere Mitglieder im Kontext ihres Aufgabenkanons zu erledigen haben – sei es die Behandlung von Abwasser, die Gewässerunterhaltung oder die Bereitstellung von Trinkwasser – digital beeinflusst und aufgearbeitet.

Dies eröffnet eine Fülle neuer Möglichkeiten und Optionen im betrieblichen wie im verwaltungstechnischen Alltag. Allerdings erfordert dies entsprechende verlässliche Infrastrukturen, Kosten-Nutzen-Entscheidungen an der Unternehmensspitze und natürlich die „Mitnahme“ der MitarbeiterInnen. Nicht zuletzt gehen damit neue Anforderungen an die Informationssicherheit einher.

Diese Ausgabe beleuchtet die praktischen Herausforderungen, die nur mit einer leistungsfähigen IT und IT-Organisation umsetzbar sind und die das Know-how und die Bereitschaft für kreative Anpassungs- und Umbauprozesse erfordern. Die Regelungen zum Schutz Kritischer Infrastrukturen und des daraus formulierten branchenspezifischen IT-Sicherheitsstandards

Wasser/Abwasser (B3S) stellen ein erstes Instrumentarium gegen IT-Risiken dar.



Dr. Uli Paetzel, Vorstandsvorsitzender Emschergenossenschaft/Lippeverband, Vorsitzender der agw



Digitalisierung und IT-Sicherheit

Die zukunftsorientierte Weiterentwicklung der Wasserwirtschaft wird verbunden sein mit umfassender Datenerhebung und -erfassung, mit komplexen Informationsverarbeitungstools, mit interner und externer (webbasierter) Vernetzung und mit der Digitalisierung von wasserwirtschaftlichen Prozessen. Dieser potenzielle Strukturwandel bietet jedoch nicht nur Chancen, sondern birgt auch erhebliche Sicherheitsrisiken, denen die Wasserwirtschaft mit geeigneten Vorkehrungen und Maßnahmen begegnen muss.

Eine wesentliche Voraussetzung für ein effizientes, zukunftsorientiertes Wasserwirtschaftsmanagement und eine erfolgreiche Digitalisierung ist die ausreichende Daten- und IT-Sicherheit. Die aktuelle Bedrohungslage und die exponentiell steigende Anzahl an Cyber-Angriffen haben gezeigt, wie verwundbar nicht hinreichend abgesicherte Informationssysteme und unsere digitalisierte Gesellschaft sind. Dabei geht es nicht nur um wirtschaftliche Auswirkungen: Durch Cyber-Angriffe und andere IT-Sicherheitsvorfälle kann es zu Ausfällen, erheblichen Schäden und zu weitreichenden Beeinträchtigungen kommen, die für die Gesellschaft bzw. einzelne Unternehmen ein existenzielles Ausmaß annehmen können. Dies hat den Gesetzgeber veranlasst, 2015 das IT-Sicherheitsgesetz (IT-SiG/BSI-G) zu verabschieden, das die Kritischen Infrastrukturen benennt

und die Betreiber Kritischer Infrastrukturen bzw. -einrichtungen verpflichtet, die IT-Sicherheit für diese Anlagen nach dem Stand der Technik herzustellen. Per Definition gehört zu den Kritischen Infrastrukturen auch die Branche Wasser mit den Sektoren Abwasserbeseitigung und Trinkwasserversorgung, worin auch andere wasserwirtschaftliche Anlagen einbezogen sind, z. B. Talsperren, wenn sie der Trinkwasserversorgung dienen. Grundlegendes Ziel muss deshalb auch bei der Weiterentwicklung von Methoden und Instrumenten zur effizienten wasserwirtschaftlichen Aufgabenerfüllung die Gewährleistung der Versorgungs- und der Entsorgungssicherheit bleiben, da diese unverzichtbare Teile der öffentlichen Daseinsvorsorge sind.

In der Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz (BSI-Kritis-Verordnung – BSI-KritisV) sind die Schwellenwerte für Anlagen und Einrichtungen der Branche Wasser/Abwasser benannt, für die ein IT-Sicherheitsstandard nach dem Stand der Technik herzustellen und nachzuweisen ist. Der von den regelsetzenden Vereinigungen DWA und DVGW erarbeitete und veröffentlichte IT-Sicherheits-Branchenstandard Wasser/Abwasser ist vom Bundesamt für die Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) anerkannt und genügt bei dessen Anwendung und Umsetzung den Anforderungen nach dem IT-SiG/BSI-G. Dieser IT-Sicherheitsstandard kann

als Grundlage für die Risikoabschätzung und die Durchführung von Maßnahmen zum Schutz der informationstechnischen Systeme, Komponenten, Prozesse und Daten herangezogen werden, unabhängig davon, ob eine Anlage gemäß BSI-KritisV als Kritische Infrastruktur eingestuft ist.

Bisher sind Betreiber Kritischer Infrastrukturen von den Regelungen des IT-SiG/BSI-G nur betroffen, wenn sie die Schwellenwerte der BSI-KritisV erreichen und überschreiten. Die derzeitigen Schwellenwerte orientieren sich an einer kritischen Größenordnung von 500.000 Einwohnern, die mit Wasser versorgt werden bzw. deren Abwasser entsorgt wird. Allerdings hat der Gesetzgeber bereits angekündigt, dass die Anlagenkategorien und Schwellenwerte regelmäßig einer Evaluierung unterzogen werden. Insofern ist in Zukunft mit einer – auf die aktuelle Bedrohungslage abgestimmte – Anpassung der Anforderungen und ggf. mit einer Herabsetzung der Schwellenwerte zu rechnen.

Diese Perspektive ist im IT-Sicherheits-Branchenstandard Wasser/Abwasser [DWA-M 1060 bzw. DVGW W 1060(M)] bereits hinreichend berücksichtigt, da er auch für die Anwendung und Umsetzung in kleineren Kritischen Infrastrukturanlagen geeignet ist und ständig dem jeweiligen Stand der Technik angepasst wird. Systembedingt gilt die kontinuierliche Anpassung auch für ein Informationssicherheitsmanagementsystem nach DIN ISO 27001 (ISMS), da dies regelkonform jährlich auditiert und im Dreijahreszyklus rezertifiziert wird.

Die Digitalisierung beschränkt sich jedoch nicht nur auf die Steuerung und Vernetzung von Kritischen Infrastrukturanlagen, sondern betrifft auch die sonstige IT-Landschaft des Wasserwirtschaftsunternehmens und dessen Dienstleistungen, die Unternehmensdaten und die Büro-IT (Office-IT). Auch hier ist die IT-Sicherheit mit ihren IT-Schutzziele „Verfügbarkeit, Integrität, Authentizität und Vertrau-

lichkeit“ durch technische, materielle, personelle und organisatorische Maßnahmen zu gewährleisten. Deshalb hat sich der Erftverband entschlossen, intern Verfahren und Regeln zu entwickeln und einzuführen, die die Informationssicherheit im Verband dauerhaft definieren, steuern, kontrollieren, aufrechterhalten und fortlaufend verbessern. Dies soll durch die Einführung eines Informationssicherheits-Managementsystems (ISMS) sichergestellt werden.

Die Digitalisierung in der Wasserwirtschaft ist nicht aufzuhalten und ist deshalb Bestandteil der Unternehmensstrategie des Erftverbands, um den digitalen Strukturwandel unternehmensspezifisch sinnvoll zu gestalten und umzusetzen. Oberste Prämisse bleibt dabei, den Verband und seine wasserwirtschaftlichen Anlagen vorab oder begleitend mit einer IT-Sicherheit nach dem Stand der Technik auszustatten.

Norbert Engelhardt, Erftverband

Der Branchenspezifische Sicherheitsstandard Wasser/Abwasser

IT-Sicherheit ist heute ein Thema, das jeden betrifft, der IT-Systeme betreibt oder nutzt, gleich ob Unternehmen oder Privatperson. Waren in der Vergangenheit die Systeme zur Automatisierung, Überwachung und Steuerung von Produktionsanlagen in dieser Hinsicht aufgrund der von der Standard-IT abweichenden Technologien weitgehend „außen vor“, werden heute überwiegend die gleichen Systeme und Verfahren wie in der „klassischen“ IT eingesetzt. Hier sind auch ausnahmslos die Anlagen in der Wasserwirtschaft betroffen.

Auf diese Situation hat auch der Gesetzgeber reagiert und durch Änderung des BSI-Gesetzes die Betreiber Kritischer Infrastrukturen verpflichtet, in Fragen der IT-Sicherheit auf den Anlagen den Stand der Technik herzustellen und zu erhalten. Gleichzeitig sieht das BSI-Gesetz vor, dass die einzelnen Branchen Mindeststandards entwickeln können, deren Eignung vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) festgestellt werden muss. Mit der Eignungsfeststellung steht dann der Branche ein Mindeststandard zur Verfügung, dessen Einhaltung bedeutet, dass der Betreiber den Stand der Technik erreicht hat. Die DWA hat gemeinsam mit

dem DVGW einen solchen Branchenspezifischen Sicherheitsstandard Wasser/Abwasser, kurz: B3S WA erarbeitet. Dieser hat als erster Branchenstandard überhaupt die Eignungsfeststellung des BSI erhalten. Er steht als DWA Merkblatt M1060 zur Verfügung. Der Branchenstandard wurde so konzipiert, dass er nicht nur für Kritische Infrastrukturen eingesetzt werden kann, sondern für alle Anlagen. Hierzu bietet er die Möglichkeit, einen Basisschutz auszuweisen, der noch nicht den Stand der Technik erreicht, aber bereits ein hohes Maß an IT-Sicherheit gewährleistet und so auch für Betreiber nicht-kritischer Infrastrukturen einen sinnvollen Leitfaden darstellt.

Bei der Erstellung des B3S WA wurde von Beginn an auf vorhandene, bewährte IT-Sicherheitsstandards gesetzt. Insbesondere wurde darauf geachtet, dass einschlägige Normen wie etwa die DIN ISO/IEC 27001 ff. berücksichtigt werden. In der IT-Branche sind zudem seit vielen Jahren die vom BSI erstellten und kontinuierlich fortgeschriebenen IT-Grundschatzkataloge geläufig, die nach Auffassung des BSI jeweils den Stand der Technik in Fragen der IT-Sicherheit beschreiben. Bereits vor fünf Jahren hat das BSI diese Kataloge um ein

ICS-Security-Kompodium ergänzt (ICS = Industrial Control Systems), so dass auch Sicherheitsaspekte der Automatisierung und Überwachung/Steuerung von Anlagen in den IT-Grundschatz einbezogen wurden.

Der Vorteil der IT-Grundschatzkataloge, die eine Implementierung der DIN ISO/IEC 27001 darstellen, ist vor allem auch darin zu sehen, dass im Gegensatz zu den Normen der IT-Grundschatz nicht nur das grundsätzliche Vorgehen beschreibt, sondern bei den einzelnen Gefährdungen auch konkrete Maßnahmen vorgibt, die zur Reduzierung oder zum Ausschluss der Gefährdung führen. Hat man einmal die Gefährdung identifiziert, liefert der IT-Grundschatz die entsprechenden Maßnahmen.

Bei den ersten Überlegungen zur Erarbeitung des B3S WA hatte sich die gemeinsame Arbeitsgruppe von DWA und DVGW auch Lösungen aus anderen Bereichen und Ländern, soweit bekannt, angesehen. Insbesondere haben die amerikanischen Kollegen der AWWA (American Water Works Association) einen IT-Sicherheitsleitfaden für die Wasserwirtschaft entwickelt. Der Einstieg in die Thematik erfolgt hier über sogenannte „Use Cases“ (Anwendungs-

fälle), wie z. B. „Anlagensteuerung erfolgt ausschließlich dezentral durch einzelne Automatisierungskomponenten“, „Anlagensteuerung erfolgt zentral in der Warte der Anlage“, „Wartung der Systeme erfolgt über Fernzugriff“. Die Anwendungsfälle reichen vom Benutzerzugang bis zur SPS/PLS-Programmierung und der gesamten Systemarchitektur. Ausgehend von dem identifizierten Anwendungsfall werden dann die einschlägigen Normstellen aufgeführt, so dass der Betreiber einen Anhaltspunkt hat, was er berücksichtigen muss.

Die Arbeitsgruppe kam zu dem Schluss, dass der Einstieg über solche Anwendungsfälle für die Betreiber erheblich einfacher ist als über die IT-technische Sicht der IT-Grundschutzkataloge. Gleichzeitig war man sich einig, dass der ausschließliche Verweis auf die entsprechenden Normen und Normenkapitel nicht ausreichend ist. Daher hat man sich entschlossen, beide Welten zu kombinieren: Einstieg über die Anwendungsfälle und Verweis auf die sinnvollen und einschlägigen Gefährdungsbeschreibungen und die entsprechenden Maßnahmen aus den IT-Sicherheitskatalogen.

Das BSI hat diesem Konzept zugestimmt, so dass die Arbeit am B3S WA beginnen konnte. Eine Expertengruppe hat dann die Zuordnung der Gefährdungen und Maßnahmen zu den definierten Anwendungsfällen vorgenommen und diese mit dem

BSI abgestimmt. Von den mehr als 9.000 Gefährdungs-Maßnahme-Kombinationen des IT-Grundschutzes wurden letztlich rund 250 als relevant für die Anlagen der Wasserwirtschaft identifiziert. Diese finden sich in dem sogenannten IT-Sicherheitsleitfaden des B3S WA. Parallel dazu wurde der allgemeine Teil des B3S WA u. a. mit den Regelungen zur Risikobeurteilung erarbeitet, der in Form des DWA Merkblattes M1060 [inhaltsgleich: DVGW W 1060 (M)] die Basis für den B3S WA bildet. Im Juli 2017 wurde die Eignung des B3S WA durch das BSI festgestellt. Damit ist der B3S WA der erste Branchenstandard, der die Eignungsfeststellung erhalten hat.

Inzwischen hat er seine Bewährungsprobe erfolgreich bestanden. Die Betreiber Kritischer Infrastrukturen im Sektor Wasser mussten den gesetzlich geforderten Nach-

weis der Einhaltung des Stands der Technik bis zum 3. Mai 2018 beim BSI einreichen. Viele haben als Grundlage den B3S WA erfolgreich genutzt. Der B3S wird in den nächsten Monaten fortgeschrieben, da das BSI inzwischen die IT-Grundschutzkataloge erheblich überarbeitet hat, unter anderem wurden die Inhalte des ICS-Security-Kompiliums in den Grundschutz eingearbeitet. Mit dem neuen IT-Grundschutz-Kompilium liegt die modernisierte Fassung nunmehr in weiten Teilen vor. Ziel ist es, den B3S WA weiterhin in der bewährten Weise, aber eben auf Basis des modernisierten IT-Grundschutzes den Betreibern anzubieten.

Dr. Ludger Terhart, Abteilungsleiter Informationstechnologien Emschergenossenschaft/Lippeverband



Leitwarte der Kläranlage Bottrop

Strategie für das digitale Nordrhein-Westfalen

Teilhabe ermöglichen – Chancen eröffnen – Stellungnahme der agw

Das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen hat im Juli dieses Jahres einen Entwurf für eine Digitalisierungsstrategie NRW veröffentlicht und dazu bereits eine erste Digitalisierungskonferenz abgehalten. Von der Digitalisierung der Umweltwirtschaft verspricht sich das Ministerium, sich auf die Herausforderungen von Klimawandel und Umweltschutz besser einzustellen und die wasserwirtschaftlichen Prozesse zur Trinkwasseraufbereitung, zur Beseitigung von Abwasser und Niederschlagswasser und zur Abwasseraufbereitung effizienter, ressourcenschonender und noch besser für die Umwelt gestalten zu können.

Aus diesem Grund wird derzeit gemeinsam mit der Branche und Forschungseinrichtungen die Struktur für ein „Kompetenzzentrum Digitale Wasserwirtschaft“ eruiert.

Ohne den Beratungen zu den Inhalten und Abläufen eines eigenen Kompetenzzentrums vorzugreifen, möchten wir die Möglichkeit im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zur Digitalisierungsstrategie NRW gerne nutzen, um die aus unserer Sicht relevanten Aspekte hervorzuheben.

agw-Position: Gemeinsame Strategie der Digitalisierung in der Wasserwirtschaft ist sinnvoll

1. Komplexe Herausforderungen
2. Vielfältige Handlungsfelder von Digitalisierung
3. Chancen der Vernetzung nutzen, IT-Sicherheit im Blick halten
4. Verzahnung von Digitalisierung auch bei behördlichen Abläufen
5. Erkenntnisgewinn: Forschung und Wissensmanagement

Die vollständige Position finden Sie unter www.agw-nw.de/agw/positionen/2018

Jennifer Schäfer-Sack,
Geschäftsführerin der agw

Neuigkeiten der agw-Mitglieder

Niersverband

IT-Sicherheit

Der Niersverband hat 2018 die Umsetzung der organisatorischen und technischen Vorkehrungen zur Vermeidung von Störungen nach §8a (1) BSIG zur Sicherheit in der Informationstechnik Kritischer Infrastrukturen erfolgreich nachgewiesen. In diesem Kontext wurden sowohl Techniken für Cyber-Sicherheit eingeführt als auch Anpassungen an organisatorischen Gegebenheiten vorgenommen.

Wupperverband

KRITIS: Audit für Große Dhünn-Talsperre und Kläranlage Buchenhofen erfolgreich

Der Wupperverband hat für die Kritischen Infrastrukturen Kläranlage Buchenhofen und Große Dhünn-Talsperre das Audit für den von seinem IT-Bereich mitentwickelten Sicherheitsstandard der Wasser- und Abwasserwirtschaft (B3S-WA) erfolgreich bestanden. Durch die Mitwirkung auch bei der Weiterentwicklung des Standards ist gesichert, dass der Verband mögliche Veränderungen mitgestalten und zeitnah umsetzen kann.

Emschergenossenschaft und Lippeverband

IT-System wird weiter verbessert

Die Möglichkeiten der Digitalisierung verändern die Arbeitswelt, und die IT wird zum Treiber von Veränderungen. Nach einer unabhängigen IT-Standortbestimmung haben die Emschergenossenschaft und der Lippeverband die IT organisatorisch direkt dem technischen Vorstand zugeordnet. Ein Maßnahmenprogramm ImprovIT wird zeitnah die bestehenden IT-Systeme und -prozesse weiter verbessern, um für die Zukunft der Wasserwirtschaft optimal gerüstet zu sein. Dazu wird auf agile Methodiken zurückgegriffen, mit denen die Verbände bereits im „CoreTeam – Wasserwirtschaft 4.0“ Erfahrungen gesammelt haben. Hier wurden z. B. virtuelle zentrale Prozessleitsysteme erprobt, die ab sofort auf allen Anlagen als Standard installiert werden.

Weitere Umsetzungen zu Augmented/Virtual Reality zur Optimierung von Planungs- und Betriebsaufgaben sind auf dem Weg.

Erftverband

Vorstandswechsel beim Erftverband

Der Erftverband hat einen neuen Vorstand. Am 1. Oktober trat Dr. Bernd Bucher sein neues Amt an. Der bisherige Bereichsleiter Gewässer und ständige Vertreter des Vorstands folgt auf Vorstand Norbert Engelhardt, der am 30. September in den Ruhestand trat. Neuer ständiger Vertreter wird Prof. Heinrich Schäfer, Bereichsleiter Abwassertechnik.

Wahnachtalsperrenverband

Neue Geschäftsführerin beim WTV

Ludgera Decking (56) ist seit November neue Geschäftsführerin beim Wahnachtalsperrenverband (WTV). Sie löste Norbert Eckschlag ab, der im Oktober dieses Jahres in den Ruhestand gegangen ist. Die studierte Ingenieurin der Fachrichtung Bauingenieurwesen und Diplomjuristin leitet seit 15 Jahren die Abfallwirtschaftsbetriebe des Rhein-Sieg-Kreises (RSAG) in enger Zusammenarbeit mit den entsprechenden Betrieben der Stadt Bonn. Sie hatte sich bereit erklärt, zusätzlich zu ihrer bisherigen Geschäftsführertätigkeit für die RSAG AÖR die Geschäftsführung des WTV zu übernehmen. Decking wurde bei der Sitzung der Verbandsversammlung am 5. März dieses Jahres als Nachfolgerin von Norbert Eckschlag bestellt.

Ruhrverband

Ohne Talsperren wäre die Ruhr trockengefallen

Die Talsperren des Ruhrverbands mussten im trockenen Sommer 2018 Schwerstarbeit leisten, um die Wasserversorgung der Region sicherzustellen. Ohne die Wasserabgabe aus den Talsperren wäre die Ruhr bei Schwerte-Villigst ab Juli nahezu durchgängig trockengefallen. Mit nur knapp der Hälfte des durchschnittlichen Niederschlags für die Monate Juni, Juli und August verzeichnete das Ruhreinzugsgebiet den trockensten meteorologischen Sommer seit 70 Jahren. Trotz der Niedrigwasserführung in den Flüssen und des dadurch vergleichsweise

höheren Anteils gereinigten Abwassers am Gesamtabfluss lag die Belastung mit organischen Stoffen und Nährstoffen deutlich unterhalb der langjährigen Mittelwerte.

Wasserverband Eifel-Rur

Die Öffentlichkeit bewusst ins Jubiläumsjahr des Wasserverbands Eifel-Rur mit einbezogen

Der Wasserverband Eifel-Rur feierte 2018 sein 25-jähriges Jubiläum mit einer Vielzahl von öffentlichen Veranstaltungen. So führte er mehrere Tage der offenen Tür auf Kläranlagen und an Talsperren durch. Außerdem präsentierte er sich und seine Arbeit auf einigen Stadt- und Bürgerfesten. Ebenso wurde erstmals auch eine Renaturierung am Fluss direkt der Bevölkerung vorgestellt. All diese Veranstaltungen waren über das gesamte Verbandsgebiet verteilt. So konnte eine Vielzahl von Menschen – alleine zu den Führungen an der Olefalsperre in Hellenthal kamen über 700 und zur Öffnung der Grundablässe der Rurtalsperre sogar ca. 1.000 Personen – erreicht und über die Arbeit des Verbands informiert werden. Viele Kolleginnen und Kollegen beteiligten sich sehr engagiert an der Durchführung und freuten sich über die große und positive Resonanz bei den Besuchern.

LINEG

Versuchsbetrieb des Projektes „AWAREGIO“ auf der LINEG-Kläranlage in Moers-Gerdt

Mit dem Ziel, Abwasser mitsamt seiner Nährstoffe für eine gefahrlose Wiederverwendung unter minimalem Energieaufwand aufzubereiten, um es für den Einsatz in der Landwirtschaft bis hin zur Trinkwasser-substitution nutzbar zu machen, befasst sich das Verbundprojekt „AWAREGIO“. Zielregionen dieser Verfahrenstechnik sind vorrangig Südeuropa, der Mittlere Osten und Nordafrika, da dort trotz bekannter Wasserknappheit in vielen Fällen mehr als 90 % des Abwassers unbehandelt der Umwelt zugeführt werden anstatt es nach guter Reinigung wieder in den Kreislauf zu führen. Die Pilotanlage des Forschungsprojektes hat einen neuen Projektabschnitt erreicht und die erste Sommerbetriebsphase durchlaufen.

Impressum:

agw Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände in Nordrhein-Westfalen
Jennifer Schäfer-Sack, Geschäftsführerin
Am Erftverband 6, 50126 Bergheim
Tel. 02271 88-1278, Fax 02271 88-1365
info@agw-nw.de, www.agw-nw.de

Konzeption und Realisation:
EKS – DIE AGENTUR
Energie Kommunikation Services GmbH
www.eks-agentur.de

Druck: Siebel Druck & Grafik

Bildnachweis:
Emschergenossenschaft/Lippeverband;
Erftverband; Rupert Oberhäuser.