



## **Auftraggeber**

Niederbarnimer Wasser- und Abwasserzweckverband  
Alte Dorfstraße 2  
16515 Oranienburg  
OT Zehlendorf

## **Verfasser**

Drees & Sommer  
Bundesallee 39–40a  
10717 Berlin

Alexander Wunsch  
alexander.wuensch@dreso.com

Joachim Schneider  
joachim.schneider@dreso.com

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1 Zusammenfassung .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Bestandsaufnahme .....</b>	<b>3</b>
2.1 Trinkwasserqualität .....	3
2.2 Trinkwassermenge .....	4
2.3 Trinkwasserversorgungsdruck .....	5
2.4 Betriebsverhältnisse .....	6
<b>3 Versorgungs- und Strukturempfehlungen .....</b>	<b>7</b>
3.1 Trinkwasserversorgung .....	7
3.2 Organisationsstruktur .....	9

## **1 Zusammenfassung**

In Erfüllung eines Beschlusses der Verbandsversammlung des Niederbarnimer Wasser- und Abwasserzweckverbands (NWA) ist eine unabhängige Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Trinkwasserversorgung im Verbandsgebiet, einschließlich der Beurteilung notwendiger struktureller Veränderungen durchzuführen. Ausgelöst wurden die zusätzlichen externen Untersuchungen durch wiederholte Versorgungseinschränkungen während der Sommermonate der vergangenen Jahre, verstärkt in den Jahren 2020 und 2021.

Im Ergebnis einer Marktabfrage zur Erstellung einer entsprechenden Expertise wurde der Offerte der Unternehmensberatung Drees & Sommer aus Berlin der Zuschlag erteilt.

Das Verbandsgebiet des NWA umfasst eine Gesamtfläche von knapp 250 km<sup>2</sup>. Verbandsmitglieder sind die Gemeinde Wandlitz mit 8 Ortsteilen (OT) (außer Schönerlinde), die Stadt Oranienburg mit den Ortsteilen Schmachtenhagen, Wensickendorf und Zehlendorf sowie die Gemeinde Mühlenbecker Land mit ihrem Ortsteil Zühlisdorf. Der Zweckverband wurde 1991 von den damals selbständigen Gemeinden durch übereinstimmende Willenserklärung gegründet. Wegen der erst im Oktober des darauffolgenden Jahres erstmals wirksam veröffentlichten Verbandssatzung feierte der NWA in diesem Jahr sein 30-jähriges Bestehen.

Die Leistungsfähigkeit des Trinkwasserversorgungssystems konnte auf Basis des Konzeptes „Zukunftsworkshop“ und durch diverse Interviews im Hause des NWA mit dieser Expertise nachgewiesen werden. Zur tieferen und systematischen Überprüfung, insbesondere für die strukturelle Beurteilung, wurden Mitarbeiterbefragungen angelehnt an standardisierte Leitfäden des DVGW und des DWA, sowie die Expertise der beauftragten Beratungsgesellschaft Drees & Sommer vorgenommen.

Die Resultate sind in diesem Abschlussbericht zusammengefasst worden.

## **2 Bestandsaufnahme**

### **2.1 Trinkwasserqualität**

Im Untersuchungszeitraum ließ sich objektiv feststellen, dass die Sicherstellung der Trinkwasserqualität für den Zweckverband auch weiterhin oberste Priorität hat.

Ab dem Spätsommer des Jahres 2020 waren verstärkt Trübungen im Trinkwasser festgestellt worden. Trotz der sofortigen Abwehraktionen der Betriebskräfte des NWA konnten messbare Verbesserungen erst durch den großflächigen Einsatz eines patentierten Saug-Spül-Verfahrens eines Fachdienstleisters aus dem Vogtland erzielt werden.

Zurückzuführen waren diese Qualitätseinschränkungen beim Trinkwasserbezug auf mobilisierte Manganablagerungen aus dem gesamten Verteilungsnetz. Üblicherweise ausreichende Wasserspülungen, die nachweislich in den Vorperioden regelmäßig aber partiell vorgenommen worden sind, konnten die grundsätzlich unvermeidlichen Ablagerungsprozesse nicht vollständig zurückführen. Nachfolgende Analysen der amtlichen

Überwachungsbehörden konnten an den mindestvorgeschriebenen Prüfstellen keine Grenzwertüberschreitungen feststellen, sodass für den Versorger kein zusätzlicher Handlungsbedarf bei der Qualitätssicherung erkannt werden konnte.

Die aufgetretenen signifikanten Ab- und Rücklösungen, die an zahlreichen Abnahmestellen „Schwarzwasser“ verursacht hatten, sind auf die spezifischen hydraulischen Fließverhältnisse in dem in offenem Verbund betriebenen Rohrleitungssystem zurückzuführen. Die historisch gewachsene Dimensionierung des Gesamtnetzes kann eine faktische Verdreifachung des Tagesdurchflusses nicht kompensieren. Da sich die Entnahmespitzen an Hitzetagen zudem auf ein relativ kleines Zeitfenster konzentrieren, treten fast schlagartig nicht mehr eingrenzbar abrasive Strömungsbedingungen ein.

## 2.2 Trinkwassermenge

Die jährliche Trinkwassermenge zur Versorgung des Verbandsgebietes beträgt im Mittel 1,4 Mio. m<sup>3</sup>. Schwankungen zwischen trockenen und feuchten Jahren liegen bei etwa zehn Prozent. Der Zuwachs an angeschlossenen Grundstücken beläuft sich auf rund 200 Hausanschlüsse pro Jahr, circa zwei Prozent der bestehenden Anschlüsse. Das korrespondiert mit den Zuzugszahlen unter den dauerhaften Einwohnern und der Tendenz bei der Bedarfsentwicklung bzw. des Prokopfverbrauches.

Im Zeitraum von Mitte Oktober bis Mitte April beläuft sich die tägliche Abgabemenge auf durchschnittlich 3.000 m<sup>3</sup>. Im übrigen Jahreszeitraum sind bei Tagestemperaturen über 30°C in Spitzenzeiten, bei gleichbleibenden Netzbedingungen, bis zu 9.000 m<sup>3</sup> pro Tag zu verzeichnen.

Eine Spezifik in der Anschlussnehmerstruktur stellen die saisonalen Nutzer von Erholungsgrundstücken dar. Nach Einschätzung des Verbandes handelt es sich hierbei um eine Größenordnung von bis zu 20.000 Einwohnerwerten. Eine prinzipielle Erfassungs- oder Meldepflicht gibt es in den Mitgliedsgemeinden nicht. Ein gesonderter Verbrauch für touristische Besucher oder das Beherbergungsgewerbe ist nicht zu verzeichnen. Gleichermaßen betrifft das den Wasserbedarf von Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft.

Als Gesamtrechengröße werden daher, neben den etwa 30.000 gemeldeten Einwohnern, 45.000 Nutzer für das Versorgungsgebiet zu Grunde gelegt.

Ein demonstrativer Leistungspumpversuch für die Fassungszone des Wasserwerkes (WW) in Prenden im Herbst 2019 ergab, dass bei nachhaltigem Verbrauch genügend Grundwasser für das überwiegende Versorgungsgebiet (circa 75 Prozent) vorhanden ist, um auch in Zukunft eine sichere und ausreichende Versorgung mit der Ressource zu gewährleisten. Die genehmigte Entnahmemenge am Standort Prenden beträgt derzeit 2.525 m<sup>3</sup> pro Tag. Bis zu 4.000 m<sup>3</sup> pro Tag ließen sich dem verfügbaren Reservoir entnehmen, ohne die berechnete Grundwasserneubildung zu gefährden oder andere Trinkwassereinzugsgebiete negativ zu beeinträchtigen.

Am Wasserwerksstandort in Basdorf wurde 2018 das Verwaltungsverfahren zur Neufestsetzung der Trinkwasserschutzzone erfolgreich abgeschlossen. Die mittlere Tagesförderung ist mit 1.200 m<sup>3</sup> festgelegt. Aufgrund der örtlich begrenzten Lage sowie der

geprüften Ergiebigkeit beider Tiefbrunnen lässt sich sowohl die Fassungszone als auch die Grundwasserentnahmemenge zukünftig nicht mehr erweitern.

Neben den beiden Trinkwasseraufbereitungsanlagen in Prenden und Basdorf wird die Wasserbereitstellung für das Verbandsgebiet durch einen partiellen Fremdbezug von den Berliner Wasserbetrieben (BWB) komplettiert. Die Überleitung der zusätzlichen Mengen erfolgt über die außerhalb des Verbandes liegende Mengensmessstelle (GWZ-Schacht) Mühlenbeck bis zur Ortslage Schönwalde (Gemeinde Wandlitz). Neben diesem Ortsteil partizipieren auch Teilgebiete des OT Basdorf und des OT Zühlsdorf (Gemeinde Mühlenbecker Land) insbesondere bei Starkabnahmen von dieser „dritten“ Quelle.

## 2.3 Trinkwasserversorgungsdruck

Obwohl die jahres- und tageszeitlichen Druckmangelerscheinungen im Leitungsnetz nur temporär auftreten, stellt das ein signifikantes Problem bei der Wasserversorgung dar. Wie bereits erwähnt, liegt für das Versorgungsgebiet des Zweckverbandes eine spezifische Netzhydraulik vor. Das hängt hauptsächlich mit den Errichtungszeiträumen der öffentlichen Anlage ausschließlich in den 90er-Jahren zusammen. Die ursprüngliche Trinkwasserkonzeption sah einen zentralen Versorgungsstrang parallel zur Siedlungsachse in Nord-Süd-Richtung mit einer Ausdehnung von etwa 20 km Leitungslänge und einer dort einbindenden Ringtrasse von fast gleicher Länge durch das westliche Versorgungsgebiet, einschließlich Zühlsdorf, vor.

Wegen des nur zehnpromtigen Anschlussgrades an bestehende Inzellösungen in Basdorf, Wandlitz und Klosterfelde zum Zeitpunkt der Verbandsgründung, musste unter beträchtlicher Kofinanzierung durch Landesfördermittel kostenoptimiert geplant und schnellstmöglich gebaut werden. Ganz bewusst hat die kapazitive Netzauslegung, unter Verweis auf zahlreich vorhandene Eigenbrunnen und Oberflächengewässer, auf Beregnungs- und Löschwassermengen verzichtet. Bei der perspektivischen Siedlungsentwicklung wurde ein Maximum von 50.000 Einwohnern angenommen, wobei die Anteile zwischen Dauerbewohnern und saisonalen Nutzern das Reziprok zu dem heutigen Verhältnis darstellte.

Das Hauptleitungsnetz weist demzufolge auch heute noch Querschnitte im Bereich von lediglich DN 200 bis DN 150 auf. Nur die jeweils ca. neun km langen Zuleitungen vom WW-Prenden und von den BWB haben die Rohrnennweite DN 300. Das gesamte Leitungsnetz hat eine Ausdehnung von rund 340 km. Darüber versorgt werden mehr als 13.500 Grundstücke (Hausanschlüsse).

Es muss angenommen werden, dass die Gesamtabnahmemengen sowie die Spitzenverbrauchswerte in den kommenden Jahren weiter ansteigen. Aufgrund der sich verändernden Klimabedingungen und den damit im Zusammenhang stehenden länger anhaltenden Trockenwetterlagen traten in den Vorjahren, ab 2018 merklich zunehmend, Druckmangelerscheinungen infolge von Starkabnahmen an durchschnittlich 30 Tagen pro Jahr auf.

Die errechenbaren Stundenspitzenwerte liegen in einem fast regelmäßigen Tageszeitfenster zwischen 17 und 21 Uhr und betragen gemittelt bis zu 300 l pro Stunde und Einwohner oder mehr als 700 l pro Stunde je Hausanschluss. Diese extremen

Entnahmebelastungen erzeugen in einzelnen Teilversorgungsgebieten, insbesondere in den westlich gelegenen Ortsteilen, temporäre Druckabfälle unter 1,0 bar. Physikalische Ursache dafür sind die durch die enormen Fließgeschwindigkeiten erzeugten Rohrreibungsverluste, die mit den genannten Druckabbauraten gleichzusetzen sind.

Da in diesen Versorgungszeiträumen sowohl die stündlichen Durchflüsse als auch die auf den Kläranlagen (verbandsfremd in Schönerlinde und Liebenwalde) aufgeleiteten Tagesmengen gleichbleibende Trockenwetterwerte aufweisen, muss daraus zwingend geschlossen werden, dass das den Grundstücken zugeführte Wasser der Beregnung und ggf. der Pool(wieder)befüllung dient und nicht der Sicherstellung einer lebensnotwendigen Trinkwasserversorgung.

Ohne hierzu tiefere Untersuchungen durchführen zu müssen, kann nach Überzeugung von Drees & Sommer die Ursacheneinschätzung des Zweckverbandes bestätigt werden.

## **2.4 Betriebsverhältnisse**

Zur Durchführung von Verwaltungs- und Betriebsführungsaufgaben sind beim Zweckverband 20 Arbeitskräfte angestellt. Die Leistungsvergütungen erfolgen ausnahmslos auf den tarifrechtlichen Grundlagen des TVöD. Am Verwaltungssitz im Oranienburger Ortsteil Zehlendorf befinden sich 13 Arbeitsplätze sowohl für die ingenieurtechnischen Belange als auch die Verbrauchs- und Leistungsabrechnung. Außerdem ist hier die Verbandsleitung ansässig.

Der Betriebsdienst wird von sieben Arbeitskräften in Form eines Meisterbereiches für Netze und Anlagen abgedeckt. Der Meisterbereich ist als Betriebsstelle am Standort des WW-Basdorf untergebracht.

Neben dem Meister sind zwei Arbeitskräfte für die Kontrolle und Wartung der Trinkwasseraufbereitungsanlagen sowie der Verteilungsnetze zuständig. Zwei weitere Teams zu je zwei Personen decken die gleichen Aufgaben für den Schmutzwasserbereich ab. Jedes Wartungsteam verfügt über ein spezifisch ausgestattetes Einsatzfahrzeug der 3,5t-Klasse. Für die vorbeugende Wartung und Entstörung im Kanalnetz steht ein Hochdruckspül-Fahrzeug zur Verfügung. In Bewertung der durchgeführten Mitarbeiterinterviews ist klar herauszustellen, dass die Ablauforganisation zur Absicherung des Betriebsdienstes zwar sparsam ausgestaltet ist, jedoch weder in der Aufgabenverteilung noch in der Kenntnis von Ablaufschemata bzw. der individuellen Aufgabenerledigung Defizite bestehen.

Im Abgleich mit öffentlichen Aufgabenträgern in vergleichbarer Größenordnung ist die Personaldecke beim NWA als verhältnismäßig gering einzuschätzen. Das lässt jedoch eine sehr flache Hierarchie in den Organisationsstrukturen zu. Landesweite Leistungsvergleiche innerhalb der Branche, an denen der NWA in den Vorjahren teilgenommen hatte, belegen ähnliche Aussagen. Dennoch konnte der Zweckverband gute Platzierungen bei Kennzahlen im Kostenvergleich und dem Gebühren- und Beitragsniveau belegen. Darüber hinaus beweisen die Ergebnisse der Jahresabschlussprüfungen über mehr als 20 Jahre eine ausgeglichene Wirtschaftspraxis mit überschaubarer Überschusserzielung.

Die Organisationsabläufe beim NWA werden neben dem Bestand an erfahrenen Mitarbeitern insbesondere im Betriebsdienst durch einen bewussten und intensiven Einsatz von Vertragsdienstleistern gekennzeichnet. So werden für den Rohrleitungs- und Tiefbau, bei elektrotechnischen sowie mikroelektronischen Anlagen und Steuerungen, für die Sicherstellung der Qualitätsüberwachung (akkreditiertes Labor), den Turnustausch der Mengenummessenrichtungen, die Herstellung von Haus- und Grundstücksanschlüssen sowie die vorbeugende Pumpen- und Maschineninstandsetzung Vertragsdienstleister eingesetzt. Das Prinzip einer selektiven, bedarfsgerechten Fremdleistungsanforderung bei gleichzeitiger Anleitung und Überwachung der jeweiligen Fachdienstleister durch Verbandsmitarbeiter funktioniert nachweislich gut. Dieses Prinzip zieht sich auch durch weitere Bereiche, wie die Kommunikation im Entstörungsmanagement oder die Pflege und Wartung eigener Digitalnetzwerke und branchenspezifischer Softwarepakete.

Das seit Jahren vorgehaltene Fernwirkssystem des Zweckverbandes hat sich als Kernstück der sachgerechten Betriebsführungsprozesse (Sicherstellung der zentralen Trinkwasserversorgung sowie Gewährleistung der Funktionstüchtigkeit aller Fördereinrichtungen für die umweltgerechte Schmutzwasserentsorgung) etabliert. Hier laufen automatisch alle technisch notwendigen Daten aus der Trinkwasserförderung und -aufbereitung sowie von den zahlreichen Schmutzwasserpumpwerken zentral zusammen, werden Störungen signalisiert und dokumentiert und können bedarfsgerecht Schalt- und Steuerhandlungen durch das eingewiesene Personal vorgenommen werden.

Aus Sicht von Drees & Sommer erfüllt der NWA die ihm von den Verbandsmitgliedern übertragenen Pflichten in der wasserwirtschaftlichen Ver- und Entsorgung sowohl fachlich als auch finanziell.

## **3 Versorgung- und Strukturempfehlungen**

### **3.1 Trinkwasserversorgung**

Durch den Zweckverband wird seit 2019 das durch die Verbandsversammlung beschlossene Trinkwasserstabilisierungsprogramm konsequent umgesetzt. Sowohl die ursprünglich geplanten Realisierungszeiträume als auch das anfangs eingeschätzte Investitionsvolumen mussten im Wesentlichen aufgrund von Verzögerungen bei externen Genehmigungsprozessen und den Kostensteigerungen der sich unerwartet entwickelnden Marktbedingungen jährlich angepasst werden.

Bereits umgesetzte Einzelmaßnahmen konzentrieren sich auf die Verbesserung in der Trinkwasserbereitstellung, die mit der Verminderung von Druckmangelerscheinungen verbunden werden. Beispielhaft sind die Erweiterung der Filterkesselanlage im WW-Prenden, die Überleitungstrasse von Prenden nach Wandlitz (Osttangente) und die Errichtung einer Druckerhöhungsanlage mit Reinwasserspeicher in Stolzenhagen zu nennen.

Bereits in den Trockenwetterperioden der Sommer 2021 und 2022 konnten im Abgleich mit den im Fernwirkssystem des NWA dokumentierten Vergleichsdaten Druckstabilisierungseffekte belegt werden.

Es ist darauf hinzuweisen, dass der mehrfach artikulierten Forderung zur Kompensierung des Druckmangels durch umfassende Dimensionsvergrößerungen (DN 80 auf DN 100; DN 100 auf DN 150 usw.) im bestehenden Versorgungsnetz aus Wirtschaftlichkeitsgründen nicht zugestimmt werden kann. Betroffen wären etwa zwei Drittel aller Versorgungsleitungen, also mehr als 200 km. Nur überschläglich verursacht ein solches Vorgehen ein Investitionsvolumen von deutlich mehr als 25 Mio. € oder eine Verdoppelung der bisherigen Anlagenbewertung. Zur Gegenfinanzierung stehen jedoch Anschlussbeiträge nicht mehr zur Verfügung, und eine komplette Fremdkapitalfinanzierung würde einen signifikanten Anstieg des bisherigen Gebührenniveaus zur Folge haben. Hinzu kommt, dass größere Nennweiten die Hydraulik im gesamten Leitungsnetz verändern und an mehr als 300 Tagen im Jahr zu geringeren Fließgeschwindigkeiten führen würden, was die schon beschriebenen Problematik der Trinkwasserqualität weiter verschärfen würde.

Bei der neben dem Druckmangel zweiten Thematik der Qualitätssicherung in der Trinkwasserversorgung verfolgt der NWA mit der periodischen Anwendung einer modernen Spültechnologie für die Rohrnetzunterhaltung, verbunden mit der Verdichtung von fremdüberwachten Laboranalysen, die explizit aus den Erfahrungen des Spätsommers 2020 resultieren, eine nachweislich zielbringende Strategie. Die damit einhergehenden Mehrkosten lassen sich aufgrund der flächendeckend messbar dokumentierten Überwachungsergebnisse als angemessen rechtfertigen.

Flankierend zu den operativen Maßnahmen sind in den Aufbereitungsanlagen der beiden Wasserwerke technologische Instandsetzungen einzuplanen, um insbesondere die mineralischen Belastungen weiter zu verringern, und so die permanente Tendenz zur Bildung von Ablagerungen im Rohrnetz langfristig abbauen zu können.

Für die Gewährleistung der zukünftigen Trinkwasserversorgung im NWA-Gebiet ist die Fortsetzung der schrittweisen Umsetzung technischer Verbesserungen an Anlagen und Netzen und damit effektiv eine weitergehende Reduzierung der in den Vorjahren aufgetretenen Einschränkungen zu empfehlen. Geplante Investitionsvorhaben wie die Ortsumgehungstrasse Schönwalde, die Erneuerung der Aufbereitungsanlage am WW-Standort in Basdorf sowie die Schaffung einer Redundanz für den Hauptversorgungsstrang entlang der Nord-Süd-Achse (Gemeinde Wandlitz) sind prioritär voranzubringen.

Als eine zusätzliche untechnische Maßnahme zur Anpassung der öffentlichen Wasserversorgung an weiter steigende Bedarfe sollte in jedem Fall die professionell besetzte Öffentlichkeitsarbeit des Zweckverbandes verstärkt werden. Bereits gesetzte Akzente zur Änderung im Verbrauchsverhalten, besonders bei den zu verwendenden Beregnungswassermengen sowie dem optimalen Beregnungszeitpunkt, sind noch intensiver und kampagnenartig in die Verbandsarbeit zu integrieren. Es ist durchaus vorstellbar, dass diese Aufklärungsarbeit die Abschwächung von Versorgungsspitzen zu Folge hat und somit kostenintensive Investitionen in großen Teilen reduzieren kann und im besten Fall obsolet macht.

Vor dem Hintergrund der in den Berliner Außenbezirken prinzipiell weiter zunehmenden Einwohnerzahlen – der NWA rechnet mit durchschnittlich zwei Prozent pro Jahr – sollte der Sicherstellung der Rohwasserbasis, insbesondere in der Fassungszone Prennden, die gleiche Aufmerksamkeit gegeben werden. Das sollte sich zunächst auf die Ersatzbohrung neuer Tiefbrunnen konzentrieren, da die vorhandene Galerie in Teilen

Standzeiten von mehr als 30 Jahren aufweist. Nachfolgend ist eine konzeptionelle Erkundung weiterer Grundwasserressourcen zusätzlich zu den beiden Standorten in Basdorf und Prenden anzuraten. Eine Ressourcensicherung beim Grundwasserdargebot, einschließlich der quantitativen Anpassung der vorhandenen Entnahmeerlaubnisse entspricht fraglos der Erfüllung des öffentlichen Auftrages zur Daseinsvorsorge.

Zusätzlich zu dieser Expertise ist auf die Inhalte des im Bearbeitungszeitraums durch den NWA im Rahmen seines öffentlichen Zukunftsworkshops erarbeiteten Konzepts „NWA – fit für 2030“ zu verweisen. Die dort enthaltenen Vorschläge zur Ausgestaltung der zukünftigen Trinkwasserversorgung decken sich prinzipiell mit den Einschätzungen von Drees & Sommer. Neben den bereits aufgeführten Empfehlungen sollen prioritäre Einzelthemen nochmals betont werden.

- zusätzliche Schutzanstrengungen für die Grundwasservorräte, nicht nur durch selbstkritische Änderung des Verbrauchsverhaltens, sondern auch durch Hinterfragung von privaten Entsorgungsgewohnheiten,
- flankierende Aufrechterhaltung und Erweiterung der Möglichkeiten zum Fremdwasserbezug von benachbarten Versorgern als Redundanz bei der Gewährleistung einer hohen Sicherheit,
- konzeptionelle Erarbeitung und Umsetzung einer energetischen Selbstversorgung an den Wassergewinnungs- und Aufbereitungsstandorten auch zur Resilienzverbesserung,
- kontinuierliche Verringerung von Verlust- und Spülwassermengen durch ein digital gestütztes Leitungsnetzmonitoring unter Einbeziehung von dokumentierbaren Reinigungsergebnissen,
- schrittweise Lösung der Löschwasserbereitstellung in den Ortsteilen im konstruktiven Dialog mit den kommunalen Trägern des Brandschutzes.

Abrundend ist nicht zuletzt zu berücksichtigen, dass schon wegen der sich im Zuge des unvermeidlich voranschreitenden Klimawandels entwickelnden Herausforderungen die Sicherstellung einer zentrale Trinkwasserversorgung für die Bevölkerung als Aufgabe der öffentlichen Daseinsvorsorge zukünftig ohne die Einrichtung von regionalen Verbundsystemen nicht mehr nachhaltig zu gestalten sein wird.

## **3.2 Organisationsstruktur**

Durch Drees & Sommer kann dem NWA eine grundsätzlich funktionierende Organisationsstruktur für eine ordnungsgemäße Durchführung der ihm übertragenen öffentlichen Pflichtaufgaben zur Sicherstellung eines Teils der Daseinsvorsorge bescheinigt werden.

Damit die Leistungsfähigkeit des NWA auch zukünftig, nachhaltig nachgewiesen werden kann, wurde auf Basis des Technischen Sicherheitsmanagements (TSM) die Betriebsstruktur untersucht. Überprüft wurden im Besonderen die Aufbau- und Ablauforganisation des Unternehmens und die vorhandenen Mitarbeiterqualifikationen. Darüber hinaus wurden die Anforderungen an die fachlichen Kernprozesse vor allem in Bezug auf Planung, Bau und Betrieb analysiert.

Die Einhaltung der gesetzten Anforderungen wurde angelehnt an die TSM-Leitfäden in Interviewform abgefragt. Die Anleitung entspricht den Empfehlungen der technischen Dachverbände der Wasserwirtschaft DVGW und DWA. Der Fragenkatalog beinhaltet konkrete Anforderungen zu technischen und organisatorischen Sachverhalten im Unternehmen.

Im Bereich der Aufbauorganisation wurde zunächst auf den Organisationsplan und die Beauftragten eingegangen. Ein aktuelles Organigramm, das auch Schnittstellen zu den Gemeinden im Versorgungsgebiet enthält, steht öffentlich auf der Website des NWA zur Verfügung. Eine schriftliche Übersicht aller Beauftragten ist vorhanden, zugänglich bei der Betriebsingenieurin. Sicherheitsbeauftragter und Gewässerschutzbeauftragter sind schriftlich bestellt, so auch ein Betriebsarzt sowie eine Fachkraft für Arbeitssicherheit. Die Notwendigkeit eines Gefahrgutbeauftragten wurde geprüft, jedoch aktuell kein Gefahrgut festgestellt. Ein Datenschutzbeauftragter ist schriftlich bestellt und geschult. Es gibt keinen schriftlich bestellten Abfallbeauftragten, da nur Schlamm in geringen Mengen zur Deponie geschickt wird. Ein Brandschutzbeauftragter wurde schriftlich bestellt, und Übungen sowie die Erstellung der Fluchtpläne sind in Auftrag.

Die Ablauforganisation umfasst die Personalqualifikation, Arbeitssicherheit und Arbeitsmittel. Ein Personalentwicklungskonzept ist in Planung, da ein Generationswechsel bevorsteht. Ein Schulungsplan ist Teil des Konzepts, mit zwei Mitarbeitenden, die 2023 im technischen Bereich zur Meisterschulung gehen. Die Einweisung für Baustellen und Instandhaltung erfolgt durch regelmäßige Jahresarbeitsschutzbelehrungen und Informationen zu allgemein anerkannten Regeln. Eine aktuelle Gefährdungsbeurteilung ist digital verfügbar, jedoch fehlt ein Notfallplan für Energieausfälle. Die persönliche Schutzausrüstung wird nach Bedarf ausgegeben und regelmäßig von externen Dienstleistern geprüft. Alle prüffähigen Arbeitsmittel werden regelmäßig nach Betriebssicherheitsverordnung geprüft und dokumentiert.

Im Bereich Bereitschaftsdienst/Entstörung wird ein schriftlicher Bereitschaftsplan mit Vorausplanung geführt, Störungsmeldungen werden innerhalb der NWA-Arbeitszeiten intern und außerhalb der NWA-Arbeitszeiten extern behandelt. Ruhezeiten der Mitarbeitenden werden durch Planung des Bereitschaftsdienstes sichergestellt. Es gibt eine schriftliche Störungsklassifizierung und Zugriff auf technische Dokumentationen. Bei Entstörungen wird ein Bereitschaftstagebuch geführt, jedoch besteht noch Potential zur regelmäßigen Auswertung und Digitalisierung.

Im Bereich der Risikobewertung und des Krisenmanagements für Trinkwasser existiert ein schriftlicher Notfallplan, der den gesetzlichen Vorgaben entspricht. Zukünftig wird eine Risikobewertung von einem externen Fachbüro erstellt werden. Es sind zwei Ersthelfer im NWA tätig, die regelmäßige Schulungen besuchen.

Für die Trinkwasserversorgung liegt ein vorhandenes Konzept vor, welches gemäß den Ergebnissen eines Zukunftsworkshops aktualisiert wird. Bescheide, Genehmigungen und Fristen werden analog im Kalender verfolgt, wobei hier Potenzial zur Digitalisierung besteht. Qualitätskontrolle und Analytik werden durch einen Jahresplan koordiniert, der von einem externen Labordienstleister unterstützt wird.

Im Bereich Bau und Großprojekte werden Maßnahmen zur Sicherstellung der Umsetzung von Projekten ergriffen. Bei der Umsetzung relevanter Festlegungen im Bau wird

durch den Betriebsingenieur eine kontinuierliche Überwachung und Kontrolle der Ausführung gewährleistet. Für neu eingesetzte Dienstleister erfolgt eine Vorprüfung inklusive Referenzdurchsicht, welche schriftlich dokumentiert wird. Die Abnahme und Inbetriebnahme werden gemäß den Bestimmungen der Verdingungsordnung für Bauwesen durchgeführt, wobei Protokolle und umfassende Dokumentationen erstellt werden. Bei Projekten ab einem Budget von über 500.000 € wird kein PSP (Projektstrukturplan) erstellt, es besteht Potenzial für eine intensivere Projektsteuerung. Vor Projektbeginn werden die Standortbedingungen von externen Ingenieuren untersucht, hinzu kommen regelmäßige wöchentliche Besprechungen pro Bauvorhaben. Dokumente werden digitalisiert auf dem NWA Server abgelegt. Es wird empfohlen, Projekthandbücher einzusetzen, um die verwendeten Leistungsbeschreibungen in Kontext zu setzen. In der Planung führt der Planer eine Kostenermittlung durch, die Teil der Jahresplanung bzw. Investitionsplanung wird. Nach Abschluss des Projekts erfolgt eine Abrechnung zur Kostenfeststellung. Projektbezogene Terminpläne werden in der jeweils benötigten Granularität erstellt. Die Bieter für jedes Projekt erstellen Bauablaufpläne, welche von der Bauleitung überprüft und bestätigt werden. Die Baubetreuung gemäß HOAI LP8 wird von externen Dienstleistern durchgeführt, während die Bauüberwachung von Mitarbeitern des NWA übernommen wird.

15.09.2023

Drees & Sommer

Alexander Wünsch  
Joachim Schneider

## Anhang: Interviewprotokoll