



**10 Jahre**  
Thüringer  
Fernwasserversorgung

**10 Jahre**  
Thüringer  
Fernwasserversorgung

---



## Grußwort des Thüringer Ministers für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz

Mit dem Gesetz zur Errichtung der Thüringer Talsperrenverwaltung wurde 1993 die Thüringer Talsperrenverwaltung als Anstalt des öffentlichen Rechts errichtet. Zweck war es, die Bewirtschaftung und Unterhaltung der seinerzeit 70 Stauanlagen für die Rohwasserbereitstellung und den Hochwasserschutz auf eine selbstständige Rechtspersönlichkeit zu übertragen. Diese wurde mit eigenem Personal und Sachmitteln ausgestattet, um die Verwaltung der landeseigenen Talsperren in eigener Verantwortung wahrnehmen zu können.

Der kommunalen Wasserwirtschaft blieb die Aufgabe vorbehalten, Rohwasser zu Trinkwasser aufzubereiten, zu speichern und den Abnehmern zu liefern. Etwa 40 Prozent des Rohwassers werden in Thüringen aus Talsperren zur Verfügung gestellt. Dieser Anteil unterstreicht die Bedeutung dieses Versorgungsweges.

Im November 2000 gab die Landesregierung auf Initiative der Fernwasserzweckverbände, aber auch aus eigenem Interesse, eine Prüfung der Angemessenheit des Rohwasserentgelts und der Organisationsstrukturen in der Trinkwasserversorgung in Auftrag. Im Ergebnis der Überprüfung wurde festgestellt, dass es einer umfassenden institutionellen Reform der Fernwasserversorgung bedarf. Kernelement des Reformvorschlags war die gemeinsame Erfüllung der Aufgaben der bisherigen Talsperrenverwaltung und der Fernwasserzweckverbände in einer Anstalt des öffentlichen Rechts.

Nach sorgfältiger und umfangreicher Abwägung aller Vor- und Nachteile dieser Neustrukturierung hat sich der Fernwasserzweckverband Nord- und Ostthüringen 2003 für die Wahrnehmung der Aufgabe in dieser gemeinsamen neuen Anstalt des öffentlichen Rechts entschieden.

Im Ergebnis des Zusammengehens zwischen Kommunen und Land sowie der auf beiden Seiten von großem Verantwortungsbewusstsein getragenen Verhandlungen konnte mit der Entschuldung der Thüringer Fernwasserversorgung eine zukunftsfähige, dauerhafte und qualitativ hochwertige Fernwasserversorgung zu attraktiven Preisen geschaffen werden.

Die Landesregierung ist nach wie vor der Überzeugung, dass mit der Zusammenführung der Aufgabenwahrnehmung, auch ohne die Beteiligung des Fernwasserzweckverbandes Südthüringen, eine erhebliche Verbesserung erreicht wurde.



Bis heute stellt die Bereitstellung von Roh- und Trinkwasser sowie von Brauchwasser für landwirtschaftliche Betriebe und Industrie die Hauptaufgabe der Thüringer Fernwasserversorgung dar. Des Weiteren erfüllt sie hoheitliche Aufgaben für den Freistaat Thüringen im Bereich des Hochwasserschutzes.

Mit einer jährlichen Trink- und Brauchwasserabgabe von mehr als 50 Mio. Kubikmetern zählt die Thüringer Fernwasserversorgung heute zu den großen Fernwasserversorgern in Deutschland.

Sie stellt gemeinsam mit örtlichen Versorgungsträgern die Trinkwasserversorgung von mehr als 1 Million Einwohnern im Freistaat Thüringen sicher und leistet hierbei einen wichtigen Beitrag zur Daseinsvorsorge.

Die Fusion der Thüringer Talsperrenverwaltung mit dem Fernwasserzweckverband Nord- und Ostthüringen ist ein Ausdruck der gemeinsamen Verantwortung für eine gesicherte, hochwertige und wirtschaftliche Fernwasserversorgung zum Wohle der Bevölkerung und ein gutes Beispiel für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Land und Kommunen in Thüringen.

Jürgen Reinholz

Minister für Landwirtschaft, Forsten,  
Umwelt und Naturschutz des  
Freistaates Thüringen



**FERNWASSERZWECKVERBAND  
NORD- UND OSTTHÜRINGEN**

- Der FERNWASSERZWECKVERBAND NORD- UND OSTTHÜRINGEN wurde im Jahr 1993 mit den Aufgaben der Gewinnung, des Bezuges, der Aufbereitung und Speicherung von Wasser für die öffentliche Versorgung sowie dessen Lieferung gegründet.
- Den Vorsitz übernahm Ralf Rauch.
- Im Jahr 2013 feiert der Verband sein 20-jähriges Jubiläum.



## Grußwort des Vorsitzenden des Fernwasserzweckverbandes Nord- und Ostthüringen

*„Die Bürger einer Stadt können verlangen, dass die Brunnen laufen und dass Wasser genug da sei, aber woher es zu nehmen, das ist des Rohrmeisters Sache.“*  
— Johann Wolfgang von Goethe

... und so gibt es in Thüringen, bedingt durch die positive Bevölkerungsentwicklung und den industriellen Aufschwung, zu Beginn des 20. Jahrhunderts einen gestiegenen Wasserverbrauch.

Erste Konzeptionen für eine flächendeckende Versorgung einzelner Gebiete mit Fernwasser sowie erste Talsperren und entsprechende Rohrleitungen sind in dieser Zeit entstanden. Die Gemeinden und Städte haben diese Entwicklung maßgeblich geprägt; all dies, um die Bürgerinnen und Bürger im FREISTAAT THÜRINGEN ausreichend mit sauberem Wasser zu versorgen.

Der FERNWASSERZWECKVERBAND NORD- UND OSTTHÜRINGEN selbst ist auf der Grundlage des Thüringer Gesetzes zur kommunalen Gemeinschaftsarbeit mit Veröffentlichung der Verbandsatzung im Thüringer Staatsanzeiger vom 18. Januar 1993 entstanden und hat am 22. Januar 1993 seine erste konstituierende Verbandsversammlung durchgeführt.

Gegründet, um die Aufgaben der Gewinnung, des Bezuges, der Aufbereitung und Speicherung von Wasser für die öffentliche Versorgung sowie dessen Lieferung an die Verbandsmitglieder wahrzunehmen, hat sich die Zahl der Verbandsmitglieder rasant entwickelt. Wenn der FERNWASSERZWECKVERBAND NORD- UND OSTTHÜRINGEN zum Zeitpunkt seiner Gründung gerade 4 Mitglieder hatte, so waren es zum Ende des Jahres 1993 bereits 22, seit 2003 dauerhaft 19 Verbandsmitglieder.

Zum 1. Januar 2003 ist der FERNWASSERZWECKVERBAND NORD- UND OSTTHÜRINGEN gemeinsam mit dem FREISTAAT THÜRINGEN Anstaltsträger der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG,



welche den FERNWASSERZWECKVERBAND NORD- UND OSTTHÜRINGEN für die Dauer seiner Mitgliedschaft in der Anstalt von den Wasserlieferungspflichten gegenüber seinen Mitgliedern freistellt.

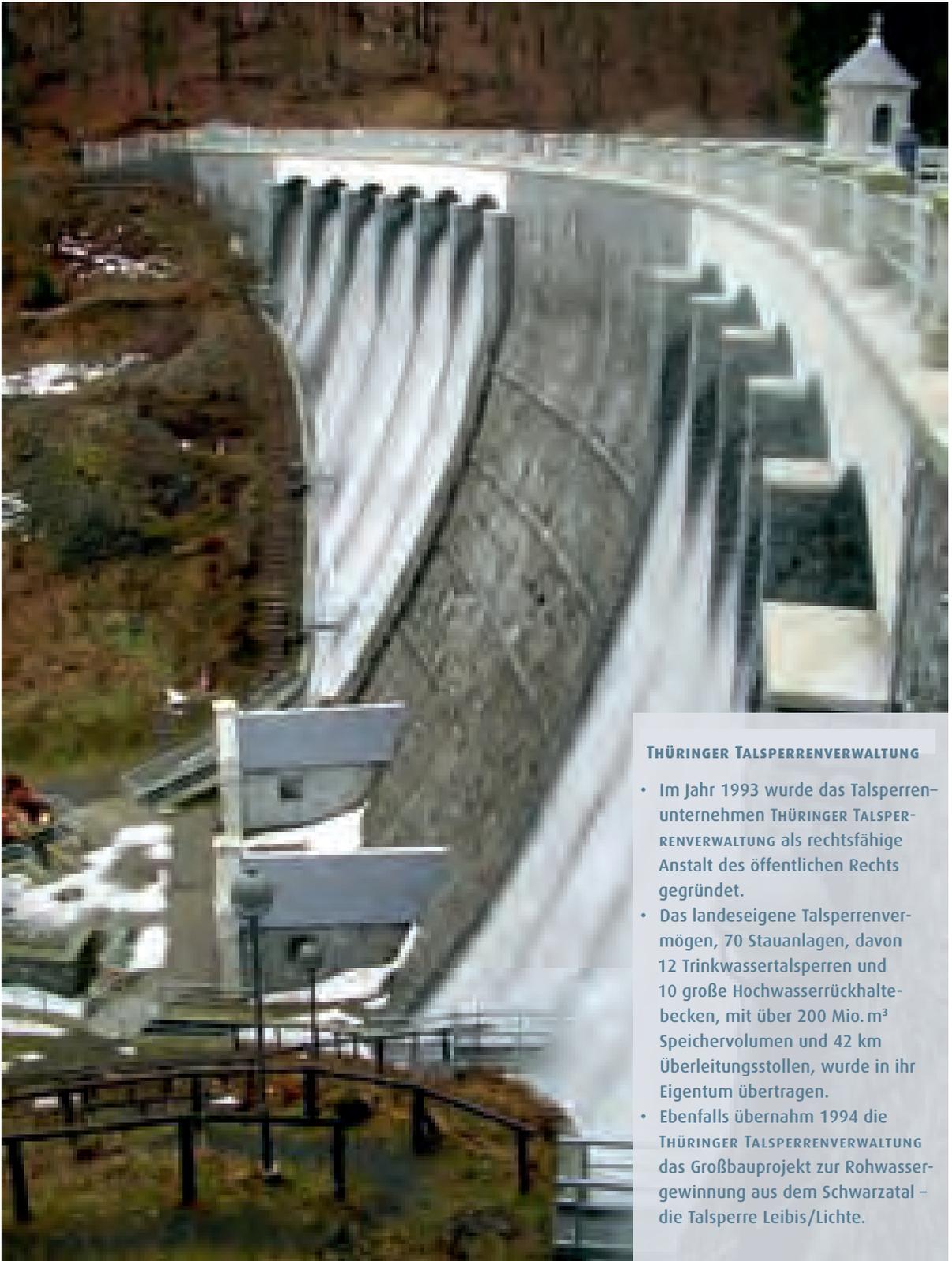
Damit ist für den FERNWASSERZWECKVERBAND NORD- UND OSTTHÜRINGEN die unmittelbare Zuständigkeit für die Realisierung der Versorgungssicherheit und Qualitätssicherung des zu liefernden Trinkwassers für diesen Zeitraum ausgesetzt. Gleichwohl vertritt der FERNWASSERZWECKVERBAND NORD- UND OSTTHÜRINGEN die Interessen seiner 19 Verbandsmitglieder in den Gremien der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG und trägt somit auch weiter dazu bei, die Versorgung seiner Mitglieder mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser zu sichern.

*„Zusammenkommen ist ein Beginn, Zusammenbleiben ein Fortschritt, Zusammenarbeiten ein Erfolg.“* — Henry Ford

Im Sinne des Zitates von Henry Ford bleibt zu hoffen, dass die konstruktive Zusammenarbeit zur langfristigen Sicherung und Optimierung der Fernwasserversorgung im FREISTAAT THÜRINGEN auch weiterhin erfolgreich fortgesetzt wird. Hierfür stehen die Mitglieder des FERNWASSERZWECKVERBANDES NORD- UND OSTTHÜRINGEN auch zukünftig ein.

Klaus-Dieter Marten

Vorsitzender des  
Fernwasserzweckverbandes  
Nord- und Ostthüringen



#### THÜRINGER TALSPERRENVERWALTUNG

- Im Jahr 1993 wurde das Talsperrenunternehmen THÜRINGER TALSPERRENVERWALTUNG als rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts gegründet.
- Das landeseigene Talsperrenvermögen, 70 Stauanlagen, davon 12 Trinkwassertalsperren und 10 große Hochwasserrückhaltebecken, mit über 200 Mio. m<sup>3</sup> Speichervolumen und 42 km Überleitungsstollen, wurde in ihr Eigentum übertragen.
- Ebenfalls übernahm 1994 die THÜRINGER TALSPERRENVERWALTUNG das Großbauprojekt zur Rohwassergewinnung aus dem Schwarzatal – die Talsperre Leibis/Lichte.

## Grüßwort des ehemaligen Hauptgeschäftsführers der Thüringer Talsperrenverwaltung und der Thüringer Fernwasserversorgung

Ausgehend von dem Goethe-Zitat „*Man kann das Gegenwärtige nicht ohne das Vergangene erkennen*“ muss man über 20 Jahre zurückschauen, um das „Gegenwärtige“ der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG erkennen und würdigen zu können.

Ausgangspunkt war die mit der derzeitigen Energiewende vergleichbare Wasserwende in Ostdeutschland nach der Wiedervereinigung. Das Talsperrenwesen und die Wasserversorgung, beides in Thüringen eng miteinander verknüpft, mussten vor dem Hintergrund drastischer Wasserbedarfsrückgänge neu geordnet werden. Die Bedarfsprognosen für Trinkwasser aber auch die für Brauch- und Beregnungswasser waren dabei die großen Unbekannten.

Ging es bei der Neuorganisation der Wasserversorgung um deren Kommunalisierung, so mussten landesweit der Betrieb und die Sicherheit der Talsperren und damit auch die Rohwasserbereitstellung zur Fernwasserversorgung auf solide Füße gestellt werden. Dazu errichtete das Land am 1. Juni 1993 per Gesetz die THÜRINGER TALSPERRENVERWALTUNG als rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts mit Sitz in Tambach-Dietharz, am Standort der damaligen Talsperrenneubauleitung. Deren Personal sowie das der vier Talsperrenmeistereien wurden übernommen, wodurch nahtlos der fachgerechte Weiterbetrieb der Talsperren abgesichert werden konnte. Die der Anstalt verliehene Rechtsfähigkeit eröffnete der Geschäftsführung einen großen Gestaltungsspielraum, der in der Aufbauphase besonders wichtig war.

Der Anstieg der Fernwasserpreise, dem durch Senkung der Rohwasserentgelte seitens der THÜRINGER TALSPERRENVERWALTUNG nicht abgeholfen werden konnte, führte zunehmend zu Privatisierungsdebatten, denen das Land konsequent entgegen trat. Es bot hingegen zur dauerhaften Stützung des Fernwasserpreises den beiden kommunalen Fernwasserverbänden und der landeseigenen Talsperrenverwaltung eine Entschuldung an, wenn diese im Gegenzug ihre Aufgaben und Systeme zur Erzielung von Synergien und Einsparungen zusammenführen.

Unter Beibehaltung der Rechtsform und des Konstrukts der Anstalt öffentlichen Rechts wurden eigens dafür deren Gesetz und Satzung sowie deren Namen in THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG geändert und der Sitz der Anstalt nach Erfurt verlegt. Nachdem diese Voraussetzungen geschaffen waren, übertrug der FERNWASSERZWECKVERBAND NORD- UND OSTTHÜ-



RINGEN am 1. Januar 2003 der Anstalt sein Anlagevermögen sowie Personal und wurde damit auch Träger der Anstalt. Der FREISTAAT THÜRINGEN hingegen übernahm die alleinige Gewährträgerschaft und bekannte sich damit uneingeschränkt zur dauerhaften Aufrechterhaltung einer öffentlich-rechtlichen Fernwasserversorgung auf der Grundlage von Talsperren in Thüringen.

20 Jahre Errichtung des öffentlich-rechtlichen Unternehmens, davon 10 Jahre THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG – zu diesen beiden Jubiläen meinen herzlichsten Glückwunsch, der in besonderem Maße der Belegschaft gilt, die mir als ausgesprochen kompetent, engagiert und Veränderungen gegenüber aufgeschlossen in Erinnerung geblieben ist! In der Festschrift dokumentiert die THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG ihre erfolgreiche 20-jährige Entwicklung. Dieser Erfahrungsschatz wird dazu beitragen, die zukünftigen Herausforderungen an ein großes Talsperren- und Fernwasserversorgungsunternehmen zu meistern. Dazu wünsche ich gutes Gelingen!



Jens Peters

Hauptgeschäftsführer der  
Thüringer Talsperrenverwaltung  
1993–2002,

Hauptgeschäftsführer der  
Thüringer Fernwasserversorgung  
2003–2008

# 10 Jahre – Das Unternehmen





**Thüringer  
Fernwasserversorgung**  
Mehr als reines Wasser

## LEITBILD

Die Thüringer Fernwasserversorgung stellt für ihre Kunden eine nachhaltige und zuverlässige Trinkwasserversorgung sicher und optimiert den natürlichen Wasserabfluss zum Nutzen von Mensch und Umwelt. In Tradition der deutschen Wasserwirtschaft bilden dabei Vertrauen und Sicherheit die Eckpfeiler für die Zusammenarbeit mit unseren Partnern.

Mit unserem Leitbild verankern wir diejenigen Unternehmenswerte, nach denen wir konsequent handeln wollen. Es ist für alle Mitarbeiter der Thüringer Fernwasserversorgung verbindlich:

*Wir betreiben und unterhalten unsere Anlagen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den gesetzlichen Vorgaben.*

*Wir sind uns unserer Vorbildfunktion in der Öffentlichkeit bewusst. Daher streben wir ein hohes Niveau in Bezug auf Arbeitsschutz, Umweltschutz, neue Technologien und soziale Belange an.*

*Wir entwickeln, überwachen und optimieren unsere Prozesse und orientieren uns dabei konsequent an den Wünschen unserer externen und internen Kunden.*

*Um unsere Aufgaben fach- und sachkundig zu erfüllen, legen wir Wert auf die Qualifikation unserer Mitarbeiter.*

*Wir fördern die Kompetenz unserer Mitarbeiter und legen Zuständigkeiten eindeutig fest. Dadurch unterstützen wir eigenverantwortliches Entscheiden und Handeln.*

*Wir geben sachliche Informationen weiter, die in Inhalt, Umfang und Qualität auf den Adressaten ausgerichtet sind.*

*Wir vervielfältigen unser Wissen, indem wir gemeinsam konstruktive Lösungen entwickeln und unsere Erkenntnisse weitergeben.*

*Konflikte und Defizite nutzen wir zur stetigen Verbesserung. Dafür kommunizieren wir offen und ehrlich und pflegen einen fairen Umgang miteinander.*

## 10 Jahre Thüringer Fernwasserversorgung

Mit der Neubekanntmachung des Thüringer Gesetzes über die Fernwasserversorgung (ThürFWG) am 5. März 2003 wurde die Gründungsurkunde der Thüringer Fernwasserversorgung (im Folgenden mit TFW abgekürzt) ausgestellt. Auf der Grundlage dieses Gesetzes trat am 1. Januar 2003 als weiterer Träger der Fernwasserzweckverband Nord- und Ostthüringen mit seinem für die Trinkwasserversorgung erforderlichen Vermögen und Personal der Thüringer Talsperrenverwaltung bei und der Name wurde in Thüringer Fernwasserversorgung – Anstalt des öffentlichen Rechts – geändert.

Mit dem Vermögen und dem Personal ging gleichfalls die wesentliche Aufgabe des Fernwasserzweckverbandes Nord- und Ostthüringen, die Aufbereitung von Roh- zu Trinkwasser und dessen Bereitstellung für die öffentliche Wasserversorgung, auf die TFW über.

Wesentliches Ziel des Zusammenschlusses war die Gewährleistung eines wettbewerbsfähigen und stabilen Roh- und Fernwasserabgabepreises. Dies konnte zwischenzeitlich durch die Reduzierung des Aufwandes in verschiedenen Bereichen erreicht werden. Eine Neubewertung wesentlicher Teile des Anlagevermögens aufgrund von Anlagenstilllegungen und dauerhaften Unterauslastungen und der entfallene Zinsaufwand aufgrund der Entschuldung der Anstalt durch den Freistaat Thüringen führte zu einer signifikanten Reduzierung der Kapitalkosten. Diverse Synergien in Personal-, Betriebs- und sonstigen Aufwendungen durch umfangreiche und vielschichtige technische und organisatorisch-personelle Umstrukturierungen führten zu weiteren Aufwandsreduzierungen.

Zudem wurde in der TFW das vorherige Verfahren von Kostenumlagen nach Bezugsrechten beziehungsweise der Fehlbedarfsfinanzierung durch ein absatzorientiertes Modell mit privatrechtlichen Lieferverträgen ersetzt. Hierdurch war es möglich, neben der Stabilisierung des Rohwasserpreises, ab 2003 den Fernwasserabgabepreis zu senken, wodurch sichtbare Absatz- und Umsatzzuwächse erreicht wurden. Die Erschließung von Potenzialen zur Erzeugung erneuerbarer Energie aus Wasserkraft und zur Erbringung von Dienstleistungen „rund ums Wasser“ trugen zum Umsatzwachstum in den letzten zehn Jahren bei.

Wesentliche technische Umstrukturierungen wurden im Fernwasserversorgungssystem Mittel- und Nordthüringen mit der Außerbetriebnahme der Talsperren Schmalwasser und Tambach-Dietharz und der zugehörigen Trinkwasseraufbereitungsanlage (im Folgenden mit TWA abgekürzt) Tambach-Dietharz im Januar 2005 sowie der Außerbetriebnahme des Talsperrensystems Weida-Zeulenroda-Lössau und der zugehörigen TWA Dörtendorf nach Umsetzung des Maßnahmenprogramms zur Optimierung der Fernwasserversorgung in Ostthüringen im Januar 2012 vollzogen.

Begleitet wurde die Umstrukturierung der Versorgungssysteme durch eine Reorganisation der Strukturen, indem Produktions-, Betriebs- und Instandhaltungsprozesse in zwei Betrieben (Betrieb Mitte mit Sitz in Luisenthal und Ost mit Sitz in Zeigerheim) zusammengefasst wurden. Naturwissenschaftlich-technische Unterstützungsprozesse wurden in einem technischen Bereich und die kaufmännischen Prozesse in einem kaufmännischen Bereich am Standort Erfurt konzentriert. Daneben konnten in erheblichem Maße Standorte und Stützpunkte verdichtet und so weitere Synergien bei Personal-, Fuhrpark- und Standortkosten realisiert werden. Eine Reihe nicht betriebsnotwendiger Liegenschaften und Anlagen wurden im Verlauf dieses Prozesses veräußert.

Die Einführung verschiedener neuer technischer und betriebswirtschaftlicher Softwarelösungen führte zur Verbesserung der Führungs- und Steuerungsprozesse. In Arbeitsgruppen haben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter diverse Optimierungspotenziale erschlossen. Aber auch Forschungs- und andere Kooperationsprojekte waren Ideengeber und zeigten neue Wege auf, die die TFW bereit war zu beschreiten.

Zehn Jahre Thüringer Fernwasserversorgung – um umfangreicher Bilanz zu ziehen, bedürfte es noch vieler weiterer erwähnenswerter Fakten. Die folgenden Seiten der Festschrift werden hierzu einige Streiflichter ziehen.

### 18. Dezember 2002

Beschluss des Thüringer Landtages über das „Erste Gesetz zur Änderung des Gesetzes zur Errichtung der Thüringer Talsperrenverwaltung“



	2003	2012
Mitarbeiter <sup>1</sup>	277	230
Auszubildende	6	8
Kraft- und Nutzfahrzeuge	230	190
Stauanlagen <sup>2</sup>	66	65
Versorgungswirksame Trinkwassertalsperren	10	5
Hochwasserrückhaltebecken	20	21
Vollstauraum gesamt (hm <sup>3</sup> )	177,4	216,0
Netzlänge Roh- und Fernwasserleitungen (km)	497,9	547,5
Behälterkapazitäten (in Tm <sup>3</sup> )	217,5	227,6
Trinkwasseraufbereitungsanlagen	4	2
Rohwasserkunden	3	3
Rohwasserabgabe (Mio. m <sup>3</sup> )	13,6	16,0
Fernwasserkunden	17	22
Fernwasserabgabe (Mio. m <sup>3</sup> )	31,4	37,7
Wasserkraftanlagen	6	8
Stromeinspeisung in das öffentliche Netz (Mio. kWh)	3,9	7,1

<sup>1</sup> ohne Mitarbeiter in Freistellungsphase Altersteilzeit

<sup>2</sup> ohne Vorsperren

### 1. Januar 2004

Umsetzung der neuen Unternehmensstruktur und Umzug zum neuen Sitz der TFW in der Landeshauptstadt Erfurt

### 1. Januar 2006

Überleitung aller Arbeitsverträge in eine einheitliche Vergütungsstruktur

## Entwicklung der Trinkwasserqualität

Im FREISTAAT THÜRINGEN erfolgt die Wasserversorgung der Bürger zu einem wesentlichen Teil aus Talsperren.

Bereits Anfang des 20. Jahrhunderts wurden in Thüringen erste Trinkwassertalsperren errichtet, um die unterschiedliche Verteilung der natürlichen Wasservorkommen auszugleichen und den steigenden Wasserbedarf zu decken. In dieser Zeit wurden die Talsperre Neustadt und die Talsperre Tambach-Dietharz gebaut.

Zusätzlich zur Nutzung von Grundwasser und Quellen decken acht (davon fünf versorgungswirksame) Trinkwassertalsperren in Thüringen heute mehr als 40 % des Trinkwasserbedarfs. Das aufbereitete Talsperrenwasser wird überwiegend durch große Fernwasserleitungsnetze in die Städte und Gemeinden transportiert.

Rohwasser aus Talsperren stammt aus geschützten Einzugsgebieten, in denen der menschliche Einfluss auf die Natur gering ist. Es ist sehr weich und nährstoffarm. Beispielsweise liegt die Nitratkonzentration im Wasser der Talsperren Leibis/Lichte, Ohra, Schönbrunn, Scheibe-Alsbach und Neustadt heute dauerhaft unter 10 mg/l. Die überdurchschnittlich gute Quali-

tät des Rohwassers ergibt sich aus dem Schutz der Gewässer sowie der Größe und Tiefe der Stauseen. Diese Bedingungen ermöglichen eine optimale Nutzung natürlicher Selbstreinigungsprozesse und eine große Auswahl von Tiefenhorizonten für die Rohwasserentnahme.

Im Vergleich des Trinkwassers aus der Trinkwasseraufbereitungsanlage Zeigerheim mit dem aus der im Jahr 2012 abgelösten Trinkwasseraufbereitungsanlage Dörtendorf wird der Vorteil eines geschützten Einzugsgebietes und einer guten Rohwasserqualität besonders deutlich.

Das Wasser der Talsperre Weida war durch landwirtschaftliche und kommunale Einflüsse geprägt. Dies war an der im Mittel fünfmal höheren Nitratkonzentration sowie der mehr als doppelt so hohen Trübung und des ebenfalls doppelt so hohen Gehalts an organisch gebundenem Kohlenstoff deutlich erkennbar.

Seit 2012 wird das gesamte Ostthüringer Fernwassersystem mit dem qualitativ hochwertigen Wasser aus der Talsperre Leibis/Lichte versorgt. Die Tabelle auf der folgenden Seite gibt die aktuellen Parameter der Trinkwasserqualität wieder.



**2. April 2004**

konstituierende Sitzung des Kundenbeirats Fernwasserversorgungssystem Ostthüringen in Zeigerheim

**13. Dezember 2005**

konstituierende Sitzung des Kundenbeirats Fernwasserversorgungssystem Nord- und Mittelthüringen in Luisenthal

## Trinkwasserqualität Januar–Juni 2013

Parameter	Richt-/Grenzwert	TWA Luisenthal Mittelwert	TWA Zeigerheim Mittelwert
Wassertemperatur	—	4,5 °C	4,0 °C
Trübung	1,0 FNU	0,03 FNU	0,03 FNU
pH-Wert bei 20 °C	6,5 bis 9,5	8,26	8,35
Calcitlösevermögen	5,0 mg/l CaCO <sub>3</sub>	0,29 mg/l CaCO <sub>3</sub>	-0,57 mg/l CaCO <sub>3</sub>
elektrische Leitfähigkeit bei 20 °C	2 500 µS/cm	201 µS/cm	267 µS/cm
Säurekapazität bis pH-Wert 4,3	—	1,26 mmol/l	1,19 mmol/l
Calcium	—	20,7 mg/l	29,2 mg/l
Magnesium	—	1,1 mg/l	3,9 mg/l
Natrium	200 mg/l	14,5 mg/l	15,6 mg/l
Chlorid	250 mg/l	13,0 mg/l	25,8 mg/l
Nitrat	50 mg/l	5,0 mg/l	4,1 mg/l
Sulfat	240 mg/l	11,2 mg/l	24,3 mg/l
TOC (organisch gebundener Kohlenstoff)	—	0,8 mg/l	1,6 mg/l
Aluminium gesamt	0,2 mg/l	0,005 mg/l	0,020 mg/l
Mangan gesamt	0,05 mg/l	<0,005 mg/l	0,006 mg/l
Eisen gesamt	0,2 mg/l	0,01 mg/l	<0,01 mg/l
Koloniezahl bei 22 °C	20 KbE/ml	0 KbE/ml	0 KbE/ml
Koloniezahl bei 36 °C	100 KbE/ml	0 KbE/ml	0 KbE/ml
Escherichia coli	0 in 100 ml	0 in 100 ml	0 in 100 ml
Coliforme Bakterien	0 in 100 ml	0 in 100 ml	0 in 100 ml
Härtebereich	—	weich	weich
Gesamthärte	—	3,1 °dH	5,0 °dH
Gesamthärte	—	0,6 mmol/l	0,9 mmol/l
Karbonathärte	—	0,6 °dH	0,6 °dH

### Härtebereich nach dem WRMG\*

Härtebereich	1	2	3
Bezeichnung der Härtestufe	weich	mittel	hart
Wasserhärte	< 1,5 mmol/l (< 8,4 °dH)	1,5–2,5 mmol/l (8,4 bis 14 °dH)	> 2,5 mmol/l (> 14 °dH)

\* Auszug aus dem Gesetz über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln – WRMG, BGBl. Jahrgang 2007, Teil I, Nr. 17 vom 29. April 2007

## Vom Corporate Design zur Corporate Identity

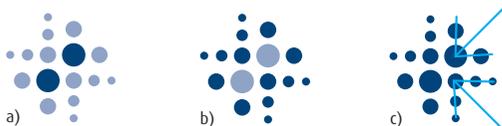
Mit dem Ziel, sowohl nach innen eine gemeinsame Unternehmenskultur zu entwickeln als auch nach außen als Einheit und kompetenter Partner wahrgenommen zu werden, erarbeitete die THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG gemeinsam mit einer Grafikagentur 2003 ein neues Firmenlogo, welches – 2005 leicht modifiziert in der Farbgestaltung – seither auch eine neue Unternehmensidentität repräsentiert.



Im Jahr 2004 fiel mit der Eintragung der Wort-Bild-Marke beim Deutschen Patentamt in München zugleich auch der Startschuss für ein ganzheitliches Corporate Design und somit einen einheitlichen Außenaustritt im Internet, in der Korrespondenz und diversen Publikationen, wie zum Beispiel der halbjährlich erscheinenden „Fernwasserinformation“.

In Würdigung der Tradition der beiden 2003 zusammengeschlossenen Organisationseinheiten zeigt das Firmenlogo mit den sich aufeinander zubewegenden „Pfeilen“ (c) die symbolische Vereinigung des FERNWASSERZWECKVERBANDES NORD- UND OSTTHÜRINGEN und der THÜRINGER TALSPERRENVERWALTUNG ZUR NEUEN THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG.

Die unterschiedlich großen Kreisflächen repräsentieren Rohrleitungen verschiedener Durchmesser. Die größten Rohrdurch-



messer (a), die sich in den Anlagen der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG wiederfinden, sind umgeben von kleineren Rohrleitungen (b), die vorwiegend in den Versorgungsnetzen unserer Roh- und Fernwasserkunden zu finden sind. Diese Verbindung symbolisiert zum einen den Verbundeffekt der beiden Fernwasserversorgungssysteme als auch den Anspruch der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG, gemeinsam mit ihren Kunden die gesamte wasserwirtschaftliche Wertschöpfungskette für die Haushalte und Unternehmen im FREISTAAT THÜRINGEN bedarfsgerecht, integriert und versorgungssicher zu gestalten.

### Das Unternehmensmotto „Mehr als reines Wasser“

ist und bleibt die Maxime des Handelns der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG.

Gemäß diesem Slogan entwickelte sich die THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG in den letzten zehn Jahren zu einem der zehn größten deutschen Fernwasserversorger und einem modernen und wirtschaftlichen Dienstleistungsunternehmen, welches neben der qualitätsorientierten, sicheren Versorgung mit Roh- und Fernwasser und der Sicherung des technischen Hochwasserschutzes im Rahmen der Hochwasserschutzkonzepte des FREISTAATES THÜRINGEN auch andere, neue Herausforderungen annimmt.

### „Reines Wasser“

steht für den Qualitätsanspruch der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG in der Versorgung mit Trinkwasser – dem „Lebensmittel Nr. 1“.

Der versprochene Mehrwert bezieht sich auf eine zielgerichtete Umsetzung einer nachhaltigen Wasserversorgung im Einklang mit regionalen, ökologischen und gesellschaftlichen Erfordernissen, eine schnelle Handlungsfähigkeit bei Störfällen sowie umfassende Beratungskompetenz und Kooperation für unsere Kunden, aber auch auf die Erschließung weiterer Geschäftsfelder „rund ums Wasser“.

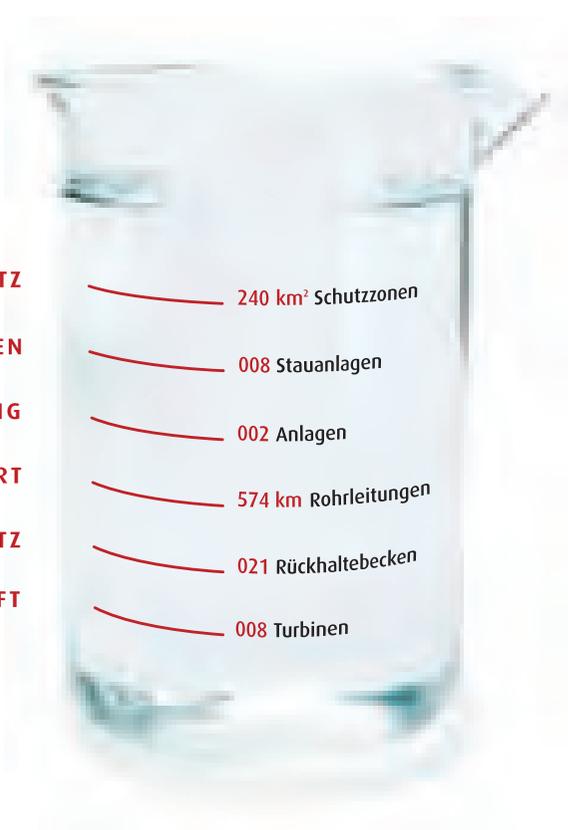
28. Juli 2004

Eintragung der Wort-Bild-Marke

17. März 2005

[www.thueringer-fernwasser.de](http://www.thueringer-fernwasser.de) geht online

# 10 Jahre – Aufgaben und Leistungen



<b>GEWÄSSERSCHUTZ</b>	240 km <sup>2</sup> Schutzzonen
<b>TRINKWASSERTALSPERREN</b>	008 Stauanlagen
<b>TRINKWASSERAUFBEREITUNG</b>	002 Anlagen
<b>FERNWASSERTRANSPORT</b>	574 km Rohrleitungen
<b>HOCHWASSERSCHUTZ</b>	021 Rückhaltebecken
<b>WASSERKRAFT</b>	008 Turbinen

# Aufgaben und Leistungen



## Fernwasser für Mittel- und Nordthüringen

### Verbundwasserversorgungssystem Nordthüringen — Talsperrenverbund

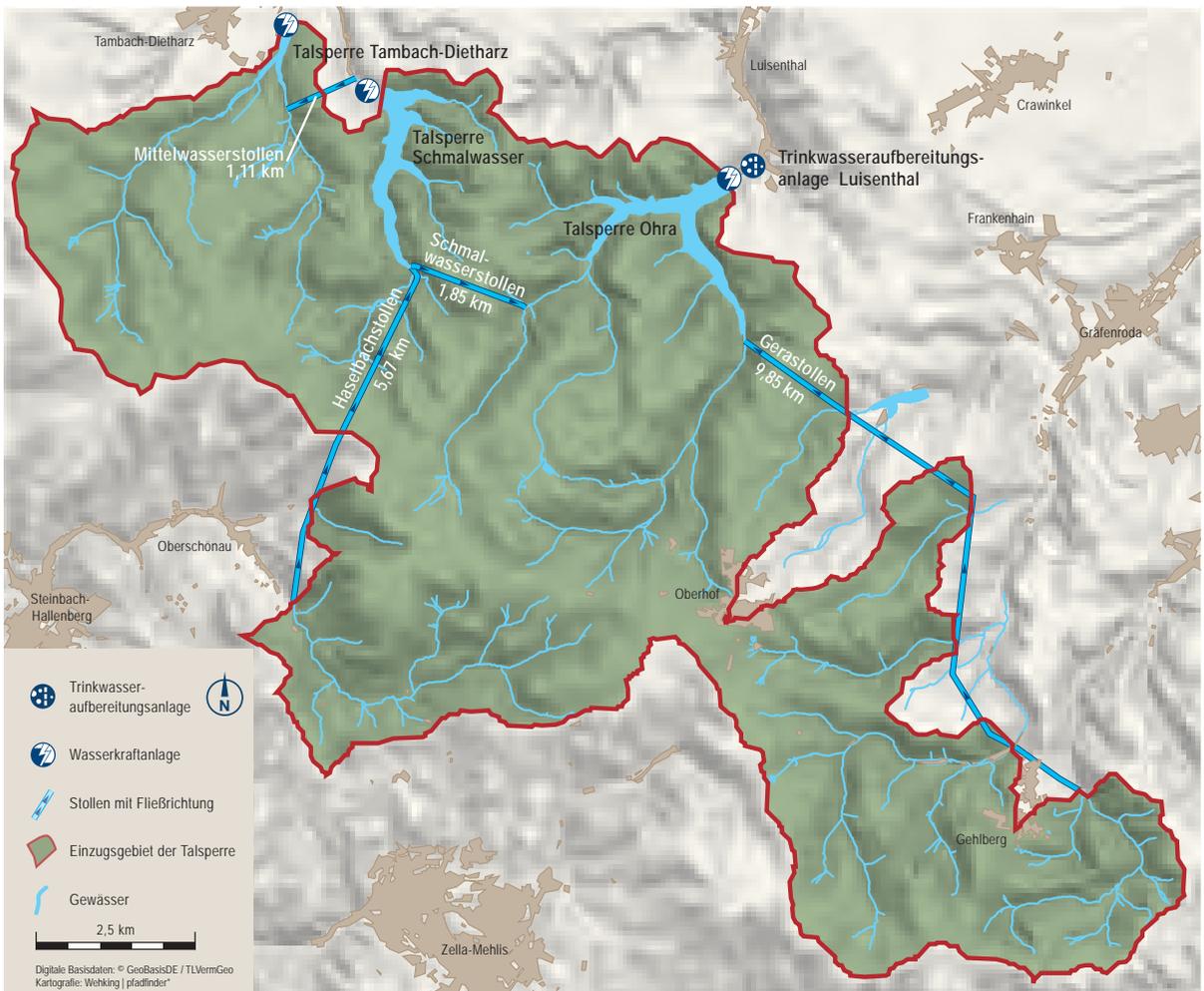
In den Jahren 1959–1967 wurde die Talsperre Ohra als Komponente des Versorgungskonzeptes zur Fernwasserversorgung Nordthüringen in einem Verbundversorgungssystem realisiert. Bereits 40 Jahre zuvor war die Notwendigkeit der Fernwasserversorgung aus Talsperren im Thüringer Wald erkannt worden. Die Grundlagen der 1949 begonnenen Planungsarbeiten lieferte die Denkschrift von 1939, die eine Kombination der Ohra- und Schmalwassertalsperre vorsah.

In fünf Ausbaustufen wurde mit der Realisierung des mehrfach modifizierten Gesamtkonzeptes „Fernwasserversorgung Nordthüringen“ als Talsperrenverbund aus den Talsperren Ohra, Schmalwasser und Tambach-Dietharz mit den notwendigen Überleitungsstollen begonnen.

- 1960–1967** Bau der Talsperre Ohra, Trinkwasseraufbereitungsanlage Luisenthal, Ohrafernleitung Ostring
- 1973–1985** Bau der Überleitungsstollen (Schmalwasser-, Hasel- und Gerastollen)
- 1969–1986** Bau der Ohrafernleitung Westring
- 1988–1995** Bau der Talsperre Schmalwasser, des Mittelwasserstollens und Generalinstandsetzung der Talsperre Tambach-Dietharz, Bau der Trinkwasseraufbereitungsanlage Tambach-Dietharz und der Schmalwasserfernleitung

### Abbildungen

- oben: Grundablassstollen Talsperre Schmalwasser
- Mitte: Talsperre Tambach-Dietharz
- unten: Teilstromaufhartung in der Trinkwasseraufbereitungsanlage Luisenthal



Mit der Inbetriebnahme konnte nun der Wasserreichtum der Nordhänge des Thüringer Waldes für die Versorgung von 700 000 Einwohnern in den Städten und Gemeinden des Thüringer Beckens genutzt werden.

- 1993–2004 Erweiterung und Generalinstandsetzung der Trinkwasseraufbereitungsanlage Luisenthal
- 1997–2000 Generalinstandsetzung der Talsperre Ohra
- 2004 Inbetriebnahme der Ohrafernleitung in den Raum Sondershausen

#### Fernleitungsnetz Mittel- und Nordthüringen

- 249,4 km

#### Schmalwasserstollen

Der Schmalwasserstollen dient als Freigefälleüberleitung dem Anschluss des 7,2 km<sup>2</sup> großen oberen Einzugsgebietes des Schmalwasserbaches an die Ohratalsperre.

#### Hasel(bach)stollen

- Der Hasel(bach)stollen dient als Freigefälleüberleitung dem Anschluss des 16,4 km<sup>2</sup> großen Einzugsgebietes des Haselbaches und Langen Grundes an die Ohratalsperre.

#### Gerastollen

Der Gerastollen dient als Freigefälleüberleitung dem Anschluss des 34,7 km<sup>2</sup> großen Einzugsgebietes der Zahmen Gera, der Wilden Gera, des Kehlaltbaches, des Sieglitzbaches und des Langen Grundes an die Ohratalsperre.

#### Mittelwasserstollen

- Der Mittelwasserstollen dient als Verbindungsstollen zwischen Schmalwasser und Mittelwassergrund.

#### Januar 2005

Außerbetriebnahme der Talsperren Schmalwasser und Tambach-Dietharz und der Trinkwasseraufbereitungsanlage Tambach-Dietharz

## Fernwasser für Ostthüringen

Das Fernwasserversorgungssystem Ostthüringen entwickelte sich in mehreren Etappen, die auf den nächsten Seiten in wesentlichen Zügen beschrieben werden.

### Talsperrensystem Weida-Zeulenroda-Lössau

Ständig steigender Wasserbedarf und sinkende Grundwasservorkommen aufgrund des Braunkohlebergbaus in Sachsen und Uranbergbaus in Ostthüringen machten ein überregionales Verbundversorgungssystem für Trinkwasser notwendig. Dieses wurde stufenweise ausgebaut:

- 1949–1956 Bau der Talsperre Weida
- 1968–1975 Bau der Talsperre Zeulenroda und der Trinkwasseraufbereitungsanlage Dörtendorf, Ausbau der Fernleitungen des Weidasystems
- 1975–1982 Bau der Talsperre Hohenleuben als Brauchwassersperre zur Niedrigwasseraufhöhung der Weida und damit zur Reduzierung der Pflichtabgabe aus den Weidatalsperren
- 1976–1985 Auffahren des Wisenta-Überleitungsstollens und Bau der Talsperre Lössau zur wasserbedarfs- und -güteorientierten Steuerung der Weidatalsperren

Aus dem im Verbund gesteuerten Talsperrensystem aus vier Talsperren mit zwei Vorsperren in drei Flusseinzugsgebieten wurden zirka 320 000 Ostthüringer Einwohnerinnen und Einwohner mit durchschnittlich zirka 22,3 Mio. m<sup>3</sup> Trinkwasser jährlich versorgt.

### Talsperre Weida

- Absperrbauwerke: 2 Betongewichtsstaumauern, luftseitig mit Bruchstein verblendet
- Stauraum bei Vollstau: 9,7 Mio. m<sup>3</sup>
- Höhe über Gründungssohle: 32,5 m
- Kronenlänge: 168,0 m
- Vorsperre Pisselsmühle

### Talsperre Zeulenroda

- Absperrbauwerk: Steinschüttdamm mit geneigter Lehminndichtung
- Stauraum bei Vollstau: 30,4 Mio. m<sup>3</sup>
- Höhe über Gründungssohle: 41,6 m
- Kronenlänge: 288,0 m
- Vorsperre Riedelmühle

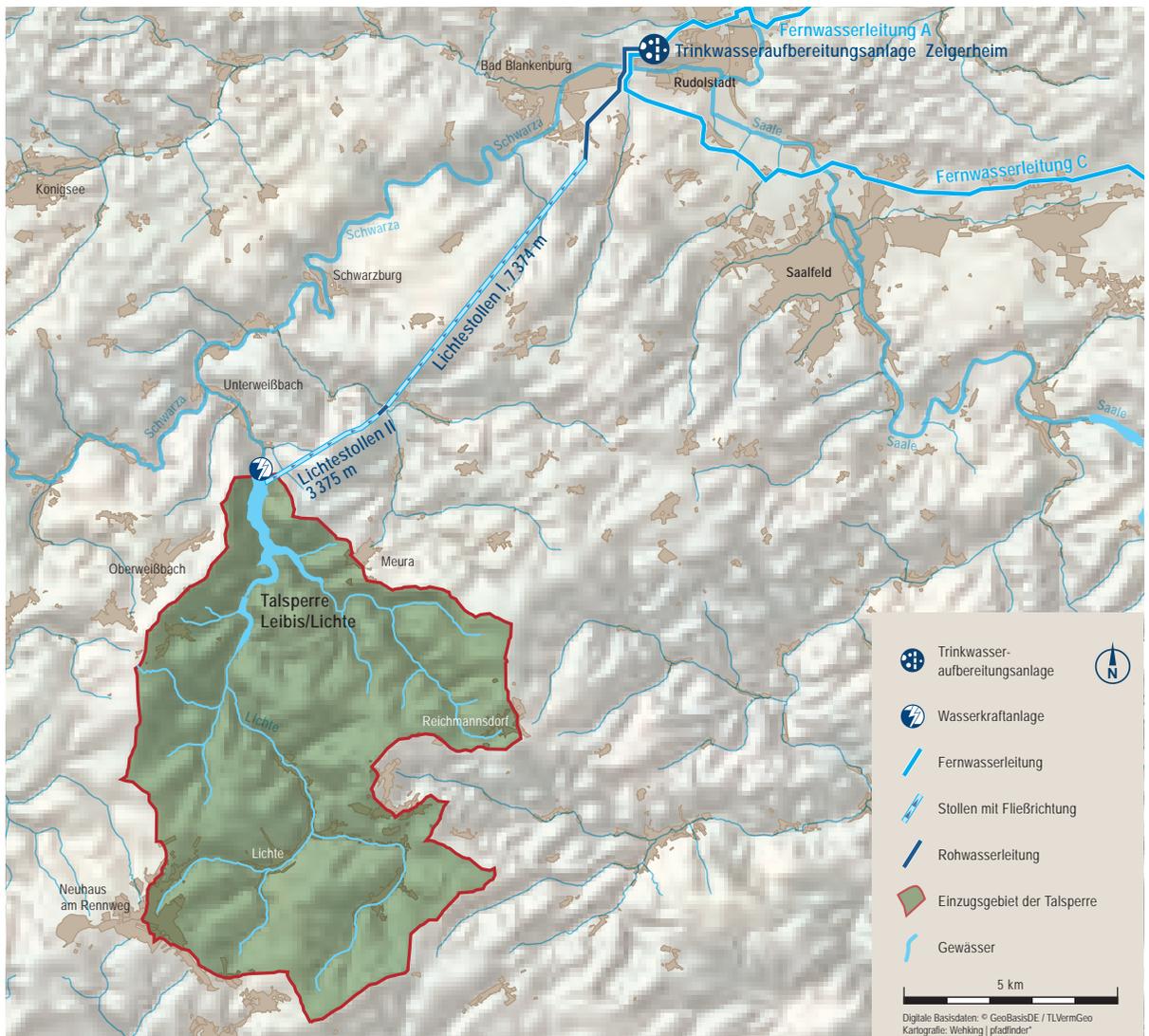
### Talsperre Lössau

- Absperrbauwerk: Steinschüttdamm mit geneigter Lehminndichtung
- Stauraum bei Vollstau: 1,2 Mio. m<sup>3</sup>
- Höhe über Gründungssohle: 15,3 m
- Kronenlänge: 220,9 m



12./13. Mai 2006

feierliche Einweihung der Staumauer der Talsperre Leibis/Lichte



## Fernleitungsnetz Ostthüringen

305,8 km

### Trinkwassertalsperre Leibis/Lichte

Der in den 80er Jahren geplante Verbund des Talsperrensystems Weida-Zeulenroda-Lössau mit der Talsperre Leibis/Lichte sollte neben der Trinkwasserversorgung der mitteldeutschen Braunkohleregion vor allem eine dauerhaft stabile Trinkwasserversorgung in Ostthüringen sicherstellen.

Mit dem Bau der Talsperre Leibis/Lichte wurde zwischen 2002 und 2010 die derzeit letzte große Trinkwassertalsperre Deutschlands errichtet.

**1981–1990** Bau der heutigen Vorsperre Deesbach, Bau der Trinkwasseraufbereitungsanlage Zeigerheim  
Bau der Fernleitungen des Schwarza-Systems

**2002–2010** Bau und Probestau der Trinkwassertalsperre Leibis/Lichte

**29. März 2010**

erstmaliges Erreichen des Vollstaus der Talsperre Leibis/Lichte

**29. Januar 2013**

formale Inbetriebnahmeerlaubnis für die Talsperre Leibis/Lichte und formale Beendigung des Probestaus

## Optimierung der Fernwasserversorgung in Ostthüringen

Veranlasst durch den demografischen Wandel und den dadurch bedingten Rückgang des Fernwasserbedarfs bis 2030 in Ostthüringen um zirka 28 % sowie die komplizierten Rohwasser-Verhältnisse des Talsperrensystems Weida-Zeulenroda-Lössau und die daraus resultierende aufwändige Aufbereitung, wurden umfassende Untersuchungen zur Optimierung der Fernwasserversorgung in Ostthüringen durchgeführt. Zielstellung war die Schaffung einer nachhaltig sicheren, flexiblen und wirtschaftlichen Fernwasserversorgung in Ostthüringen.

Die Ergebnisse der Untersuchungen führten 2008 zur Entscheidung für die Umsetzung der Vorzugsvariante „Gesamtversorgung aus der Talsperre Leibis/Lichte“.

Ein wesentliches Argument für diese Entscheidung war die überdurchschnittlich gute Qualität des Rohwassers aus der Talsperre Leibis/Lichte. Diese begründet sich in dem überwiegend naturbelassenen Einzugsgebiet sowie der Größe und Tiefe des Stauraums, die sowohl eine große Auswahl der Tiefenhorizonte für die Rohwasserentnahme als auch die Nutzung natürlicher Selbstreinigungsprozesse ermöglichen.

**2008–2012** Außerbetriebnahme der Rohwasserüberleitung aus der Talsperre Lössau (einschließlich Aufhebung des zugehörigen Wasserschutzgebietes), Rehabilitation und Modernisierung der TWA Zeigerheim, Ringschluss und Erweiterung der Fernwasserleitungen des Schwarza-/Weidasystems, Umrüstung und Neubau von Pumpwerken und Hochbehältern

**2012** Fernwasserversorgung Ostthüringens aus der Talsperre Leibis/Lichte und der TWA Zeigerheim, Außerbetriebnahme des Talsperrensystems Weida-Zeulenroda für die Trinkwasserversorgung (einschließlich Aufhebung des zugehörigen Wasserschutzgebietes) sowie der TWA Dörtendorf

Heute wird der Ostthüringer Raum allein aus der Talsperre Leibis/Lichte und der angeschlossenen Trinkwasseraufbereitungsanlage Zeigerheim stabil mit hochwertigem Fernwasser versorgt.



### 2009–2014

Maßnahmenprogramm zur Optimierung der Fernwasserversorgung in Ostthüringen

### 1. September 2012

Außerbetriebnahme der Talsperren Weida und Zeulenroda und Aufhebung der zugehörigen Trinkwasserschutzzonen

## Rohwasserbereitstellung

Die Thüringer Fernwasserversorgung stellt Oberflächenwasser ausschließlich mit direkter Entnahme aus den Trinkwassertalsperren zur Verfügung.

Das Rohwasser aus den Talsperren Leibis/Lichte und Ohra wird nach der Aufbereitung in den angeschlossenen eigenen Trinkwasseraufbereitungsanlagen in Zeigerheim und Luisenthal in den Versorgungsräumen Mittel- und Nordthüringen sowie Ostthüringen als Fernwasser bereitgestellt.

Die Talsperre Schönbrunn stellt dem Fernwasserzweckverband Südthüringen, die Talsperren Scheibe-Alsbach und Leibis/Lichte dem Zweckverband für Wasserversorgung und Abwasserbehandlung „Rennsteigwasser“ und die Talsperre Neustadt dem Wasserverband Nordhausen Rohwasser zur Verfügung. Dieses wird in kundeneigenen Anlagen zu Trinkwasser aufbereitet und in den regionalen und örtlichen Versorgungsnetzen verteilt.

Die Fernwasserversorgung aus Talsperren gewährleistet eine langfristige Versorgungssicherheit. Gleichzeitig bietet sie die Nebeneffekte Hochwasserschutz und Energieerzeugung.



Talsperre Neustadt

1997–2001

Generalinstandsetzung der Talsperre Neustadt



Talsperre Scheibe-Alsbach



Talsperre Schönbrunn

## Wasserversorgung aus Thüringer Talsperren

		Betrieb Mitte						Betrieb Ost	
		Ohra	Tambach-Dietharz	Schmalwasser	Neustadt	Schönbrunn	Erletor	Leibis/Lichte	Scheibelsbach
Rohwasserbereitstellung für TFW   Dritte		•			•	•		•   •	•
Inbetriebnahme		1967	1906	1997	1906	1975	1968	2010	1944
Bauzeit		1960–1966	1902–1905	1988–1993	1904–1905	1967–1979	1964–1968	2002–2010	1937–1944
Generalinstandsetzung		1997–2000	1987–1991		1997–2000				1987–1992
Einzugsgebiet	km <sup>2</sup>	66,5	20,6	28,9	5,3	30,2	5,8	72,2	3,2
Jahresabflussmenge	Mio. m <sup>3</sup>	34,3	15,0	15,4	2,5	22,1	4,9	35,1	2,8
Vollstau	mNHN	524,99	473,20	571,60	445,96	542,80	525,59 <sup>2</sup>	441,14	662,32
Stauziel	mNHN	522,60	473,20	569,04 <sup>5</sup> 567,71 <sup>w</sup>	445,63	541,73 <sup>5</sup> 540,68 <sup>1w</sup>	525,59 <sup>2</sup>	436,14	661,82 <sup>1</sup>
Tiefstes Absenkeziel	mNHN	470,79	451,34	500,20	419,18	482,38	502,70 <sup>2</sup>	351,14	642,43
Stauraum bei Vollstau	Mio. m <sup>3</sup>	17,82	0,78	20,54	1,24	23,23	0,43	38,86	2,06
Betriebsraum	Mio. m <sup>3</sup>	13,98	0,78	16,62 <sup>5</sup> 15,62 <sup>w</sup>	0,90	20,32 <sup>5</sup> 19,32 <sup>w</sup>	0,41	29,99	1,68
jährliche Rohwasserbereitstellungsmenge	Mio. m <sup>3</sup>	22,70	0	0	1,33	12,31	0	16,78	1,46
Mindestabgabe an den Unterlauf	l/s	30	45	30	1	50	5	100	4-14
Höhe über Gründungssohle	m	58,5	26,5	80,7	33,4	66,7	30,9	102,5	27,0
Kronenlänge	m	260	110	325	135	260	145	369	100
Kronenbreite	m	6,00	6,50	7,50	4,25	6,20	4,00	9,0	10,00
Bauwerksvolumen	m <sup>3</sup>	950 000	31 000	1 470 000	27 000	1 100 000	21 500	620 000	100 000
Bauwerksvolumen zu Gesamtstauraum		1 : 19,4	1 : 33,8	1 : 14,1	1 : 46	1 : 21,7	1 : 22	1 : 65,5	1 : 21

Bezeichnung der Stauräume und Stauziele nach DIN 19700 – 10, Ausgabe 2004

- 1 zusätzlich anteilige Berücksichtigung von vorhandener Schneerücklage im Einzugsgebiet durch zusätzlichen gewöhnlichen Hochwasserrückhalteraum
- 2 Höhenangaben anlagenabhängig mNN
- 5 Sommerstauziel
- w Winterstauziel

## Hochwasserschutz durch Talsperren

Aus hydrologischer Sicht ist Thüringen ein Hochwasserentstehungsgebiet in zentraler Lage Deutschlands. Betrachtet man die Hochwasserereignisse der letzten 120 Jahre sind immer wieder lokale und überregionale Hochwässer aufgetreten.

Die große Gefahr, die von Hochwässern ausgeht, wurde uns durch die Ereignisse im Sommer 2002 an der Elbe, der Mulde, der Moldau und der Donau vor Augen geführt. Im Mai und Juni 2013 erlebte Thüringen an der Gera, Weißen Elster und Saale ein Hochwasserereignis, das erhebliche Schäden verursachte.

Aufgrund der spezifischen geografischen Gegebenheiten setzt der FREISTAAT THÜRINGEN bei der Steuerung von Hochwasserereignissen auf eine Kombination aus

- Flächenvorsorge (beispielsweise durch Ausweis von Überschwemmungsflächen und Gewässerrenaturierung) sowie
- aktivem technischen Hochwasserschutz durch Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren, Hochwasserpolder, Deiche, Flutkanäle und -mulden oder mobile Hochwasserschutzanlagen.

Das Prinzip des Hochwasserschutzes durch Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken besteht darin, im Hochwasserfall Wasser an das Gewässer abzugeben, ohne erhebliche Schäden in den unmittelbar unterhalb gelegenen Siedlungen oder Infrastrukturen zu verursachen. Das darüber hinaus zufließende Wasser wird im Stausee eingestaut und nach dem Hochwasser abgegeben. Dadurch wird die maximale Zuflussmenge, der Scheitel, reduziert und insgesamt verlängert. Die zeitlich verschobene Abgabe großer Wassermengen aus Stauanlagen bei Hochwasser ist also Bestandteil der Schutzstrategie und trägt dazu bei, Schäden zu minimieren.

Die Unstrut entspringt im Eichsfeld in Nordthüringen und nimmt im Thüringer Becken als wichtigste Nebenflüsse die Gera, die Helbe, die Wipper sowie die Helme auf. Sie hat mit ihren Nebenflüssen ein Gesamteinzugsgebiet von zirka 6 400 km<sup>2</sup>. Die Helme ist mit zirka 1 300 km<sup>2</sup> der größte Nebenfluss. Die Hochwasserrückhaltebecken Straußfurt und Kelbra (Sachsen-Anhalt) werden für einen effizienten Hochwasserrückhalt im Verbund betrieben.



25. Mai bis 26. Juni 2013

Hochwasser an Gera, Weiße Elster und Saale



Im Einzugsgebiet der Weißen Elster, einem Nebenfluss der Saale mit den Zuflüssen Schwarzbach und Weida, verfügt die an der Weida gelegene Talsperre Zeulenroda mit zirka 7,62 Mio. m<sup>3</sup> über einen bedeutsamen Hochwasserrückhalteraum.

Für den aktiven Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Werra werden die Trinkwassertalsperre Schönbrunn und die Hochwasserrückhaltebecken Ratscher und Grimmelshausen gemeinsam gesteuert, um eine optimale Scheitelreduzierung der Werra unterhalb der Schleuseeinmündung zu erreichen. Entsprechend der Schneerücklage auf der Südseite des Thüringer Waldes wird der gewöhnliche Hochwasserrückhalteraum an der Talsperre Schönbrunn bis 6 Mio. m<sup>3</sup> geregelt.

Neben den Stauanlagen der TFW dienen die Talsperren der Vattenfall AG an der Saale unter anderem dem technischen Hochwasserschutz. Das Hochwassermanagement, der Gewässerbau und die Unterhaltung der Thüringer Flussläufe 1. Ordnung werden durch die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) sichergestellt.

#### Hochwasser im Frühjahr 2013 in Thüringen

Besonders deutlich wird die Wirksamkeit des gezielten Talsperrenmanagements für den Hochwasserschutz während des Hochwasserereignisses im Mai und Juni 2013. Aus dem Hochwasserrückhaltebecken Straußfurt wurden beispielsweise während des gesamten Hochwassers vom 25. Mai bis zum 26. Juni 2013 höchstens 100 m<sup>3</sup> je Sekunde abgegeben. Der maximale Zufluss betrug mehr als 250 m<sup>3</sup> je Sekunde. Diese Scheitelreduzierung wurde durch den zwischenzeitlichen Einstau von rund 20 Mio. m<sup>3</sup> Wasser ermöglicht. Durch die gezielte Steuerung wurde der zur Verfügung stehende Rückhalteraum vollständig genutzt, wodurch erhebliche Hochwasserschäden im Mittel- und Unterlauf der Unstrut vermieden werden konnten. Während des Hochwassers an der Weißen Elster am 2. und 3. Juni 2013 trug die Hochwassersteuerung der Talsperre Zeulenroda dazu bei, den Scheitelabfluss der Weida so stark zu reduzieren, dass alle Siedlungen am Unterlauf dieses Flusses geschützt werden konnten.

## Energiegewinnung durch Wasserkraft

Die Thüringer Fernwasserversorgung betreibt im Geschäftsfeld Energiegewinnung derzeit acht Wasserkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von rund 9 Mio. kWh pro Jahr. Sechs Anlagen nutzen hierfür das in den Talsperren angestaute Wasser, zwei weitere Wasserkraftanlagen werden im Fernleitungsbereich eingesetzt und nutzen dabei den beim Wassertransport im freien Gefälle vorhandenen Überdruck, um Strom zu generieren. Die Standorte der Wasserkraftanlagen und die zugehörigen technischen Daten sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

In Summe generierten die Wasserkraftanlagen der TFW im Jahr 2012 rund 9,3 Mio. kWh Strom. Davon wurden 7,2 Mio. kWh in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Durch die Wasserkraftnutzung der TFW werden jährlich zirka 5 500 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emission vermieden. Dies entspricht der durchschnittlichen Jahresemission von 2 292 Haushalten.

### Wasserkraftanlagen der TFW

	Leistung in kW	Erzeugung	Einspeisung	Turbinentyp
		2012 in Mio. kWh	2012 in Mio. kWh	
Talsperre Leibis/Lichte	520	1,951	1,929	Compact Francis-Turbine
	296	0,994	0,603	Durchströmturbine
Talsperre Schmalwasser	410	2,021	1,963	Compact Francis-Turbine
TWA Luisenthal	375	2,347	0,620	Francis-Spiralturbine
Talsperre Lütsche	15	0,023	0,023	Durchströmturbine
Talsperre Tambach-Dietharz	162	0,632	0,547	Durchströmturbine
Hochbehälter 08 Gotha – Kleiner Seeberg	160	1,330	1,290	Pumpe als Turbine
Hochbehälter 09 Erfurt – Bienstädt	30	0,239	0,182	Pumpe als Turbine



Turbine der Talsperre Tambach-Dietharz



Rohwasserturbine der Talsperre Leibis/Lichte

28. Januar 2009

Inbetriebnahme der neuen Wasserkraftanlage  
an der Talsperre Tambach-Dietharz

## Thüringer Talsperren- und gewässerkundliches Archiv



Mit der Gründung der THÜRINGER TALSPERRENVERWALTUNG begann 1993 der Aufbau des Thüringer Talsperrenarchivs. Seit 2003 wird es um Unterlagen zur Gewässerkunde erweitert.

Das Talsperren- und gewässerkundliche Archiv ist ein technisch-wissenschaftliches Archiv des Freistaates Thüringen. Es beherbergt zum jetzigen Zeitpunkt einen Gesamtbestand von etwa 4 500 Akten. An diesen Aktenbestand reihen sich ergänzend 450 großformatige Karten. Weiterhin befinden sich im Bereich des Archivs eine Bibliothek mit etwa 5 000 registrierten Büchern sowie 500 Fachzeitschriften. Gesetze, Normen, Richtlinien und andere technische oder naturwissenschaftliche Veröffentlichungen aber auch Pressemitteilungen werden verwahrt.

Die zentrale Aufgabe des Archivs ist die dauerhafte Aufbewahrung und Sicherung von archivwürdigen, wissenschaftlich-technischen Unterlagen und dokumentarischen Materialien zu Stauanlagen und dem gewässerbaulichen Betrieb des Freistaates Thüringen. Dazu zählen auch Unterlagen zu Planfeststellungsverfahren, Untersuchungen zum Bau von Stauanlagen, Projekten, Bestandsunterlagen, Talsperren- und Anlagenbücher sowie Pegelbücher. Neben einem umfangreichen Aktenbestand beherbergt das Thüringer Talsperrenarchiv Bild- und Fotodokumentationen, Ton-, Video- und Datenaufzeichnungen sowie historische Dokumente, welche für die Arbeiten an Stauanlagen und Gewässern heute und zukünftig von fachlichem Interesse sind.

Das Archiv bietet beste Recherchevoraussetzungen für Behörden, Fachfirmen, Studenten, Schüler und alle, die sich für Themen rund um den Talsperrenbau und die Wasserwirtschaft interessieren.

Seit August 2009 bietet das umgebaute Mehrzweckgebäude an der Talsperre Schmalwasser optimale Bedingungen für das Thüringer Talsperren- und gewässerkundliche Archiv als Informations- und Kommunikationszentrum des Talsperrenbaues und der Gewässerkunde in Thüringen.

### 28. August 2009

Einweihung des neuen Thüringer Talsperren- und gewässerkundlichen Archivs im Mehrzweckgebäude an der Talsperre Schmalwasser

# 10 Jahre – Projekte und Ereignisse





# Projekte und Ereignisse

## Generalinstandsetzung der Ohratalsperre

Vor dem Hintergrund der 30-jährigen Betriebszeit der Talsperre begannen mit der Planung der Generalinstandsetzung 1994 die Anpassung an den Stand der Technik und die Herstellung einer umfänglichen Betriebssicherheit für weitere Jahrzehnte.

Dem Instandsetzungskonzept lagen umfangreiche Bestandsaufnahmen und Zustandsanalysen zugrunde. Als wesentlicher Schwerpunkt der Generalinstandsetzung war die Sanierung der Asphaltbetonaußendichtung und deren Anschlüsse an die Betonbauwerke zu betrachten.

Nach der vollständigen Entleerung und Außerbetriebnahme der Talsperre Ohra wurden ab 1997 weitere stauabhängige Instandsetzungs- und Erneuerungsarbeiten durchgeführt:

- Grobrechen am Einlaufbauwerk
- Notverschlüsse der Rohwasserentnahmen, Eisfreihaltungsanlage und Beckenpegel am Entnahmeturm
- Armaturen der Rohwasserentnahmen, Belüftung der Fallleitung, Armaturen des Hosenrohres im Entnahmeturm
- Notverschlüsse und Armaturen der Grundablassrohrleitungen am Grundablass

Während der Instandsetzungsmaßnahmen wurden zur Absicherung der Wasserbereitstellung das Talsperrensystem Tambach-Dietharz und Schmalwasser mit der Trinkwasseraufbereitungsanlage Tambach-Dietharz herangezogen und für den Raum Arnstadt eine Ersatzwasserversorgung installiert.

1998 begann der Wiedereinstau, dem die stauunabhängigen Arbeiten folgten:

- Erneuerung der Dammkrone und der Straßenanschlüsse
- Instandsetzung der Stützmauern am rechten und linken Hang
- Sanierung des Entnahmeturmkopfes

Nach erfolgreichem Abschluss der Generalinstandsetzung der Talsperre Ohra und der Trinkwasseraufbereitungsanlage Luisenthal wurden die Trinkwasseraufbereitungsanlage Tambach-Dietharz und die Trinkwassertalsperren Schmalwasser und Tambach-Dietharz sowie die Schmalwasserfernleitung SFL 21.1 im Rahmen von Kapazitätsanpassungen außer Betrieb genommen. Die Schmalwasserfernleitung SFL 21.2 dient seither der Rückwärtsversorgung von Georgenthal aus der Talsperre Ohra.





## Generalinstandsetzung und Erweiterung der Trinkwasseraufbereitungsanlage Luisenthal

Im Fernwasserversorgungssystem Mittel- und Nordthüringen erfolgten zur Gewährleistung einer stabilen Versorgung mit der Ertüchtigung und verfahrenstechnischen Erweiterung der Trinkwasseraufbereitungsanlage Luisenthal unter laufendem Betrieb (1994 bis 2004) und der Generalinstandsetzung der Talsperre Ohra (1997 bis 2000) die notwendigen wesentlichen Anpassungen an Wasserbedarf und technische Standards.

Insbesondere galt es, die Mischbarkeit des weichen Oberflächenwassers aus der Talsperre Ohra mit Grundwässern der örtlichen Trinkwasserversorgungsunternehmen zu optimieren. Zu diesem Zweck wurde eine moderne Aufhängungsanlage installiert.

Weitere Zielstellungen waren die Optimierung der Trübstoffreduzierung durch Modernisierung der Flockung und Filtration als Teilprozesse der Trinkwasseraufbereitung sowie die umweltgerechte Behandlung der bei der Aufbereitung anfallenden Rückstände.

In drei Ausbaustufen wurden die Generalinstandsetzung und Erweiterung der Trinkwasseraufbereitungsanlage Luisenthal realisiert.

- 1. Ausbaustufe:** Neubau der Aufhängung vor Filtration
- 2. Ausbaustufe:** Rekonstruktion des Betriebsgebäudes, Neubau der Filterspülwasserbehandlungsanlage, Rekonstruktion der Wasserkraftanlage, Umrüstung auf Mehrschichtfiltration
- 3. Ausbaustufe:** Rekonstruktion der Außenanlage

Heute stellt die Anlage qualitativ und quantitativ mit einer Aufbereitungskapazität ( $Q_{365}$ ) von 67 000 m<sup>3</sup> pro Tag die Fernwasserversorgung von zirka 500 000 Einwohnern in Mittel- und Nordthüringen sicher.

1994–2004

Generalinstandsetzung und Erweiterung der Trinkwasseraufbereitungsanlage Luisenthal

## Fernwasseranschluss für Sondershausen

Voraussetzung für die vertraglich zwischen dem Trinkwasser- und Abwasserzweckverband „Helbe-Wipper“ (TAZ) und der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG im März 2003 vereinbarten Liefermengen ab April 2004 war die Verlegung einer Fernwasserleitung vom Hochbehälter Weißensee bis zum Übergabepunkt in den ebenfalls neu zu errichtenden Hochbehälter Kirchengel.

Beide Maßnahmen wurden durch das Land Thüringen nach der Richtlinie für die Förderung wasserwirtschaftlicher Maßnahmen im FREISTAAT THÜRINGEN gefördert.



### Fernwasserleitung OFL 06c

- 21 km DN 400 Stahl, Parallelverlegung eines Fernwirkkabels
- 17 Streckenbauwerke, davon ein Übergabebauwerk
- rohrtechnische Erweiterung und Anpassung im Hochbehälter 06b Weißensee
- Elektro-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie Fernwirktechnik
- Bauzeit: Januar 2003 bis April 2004

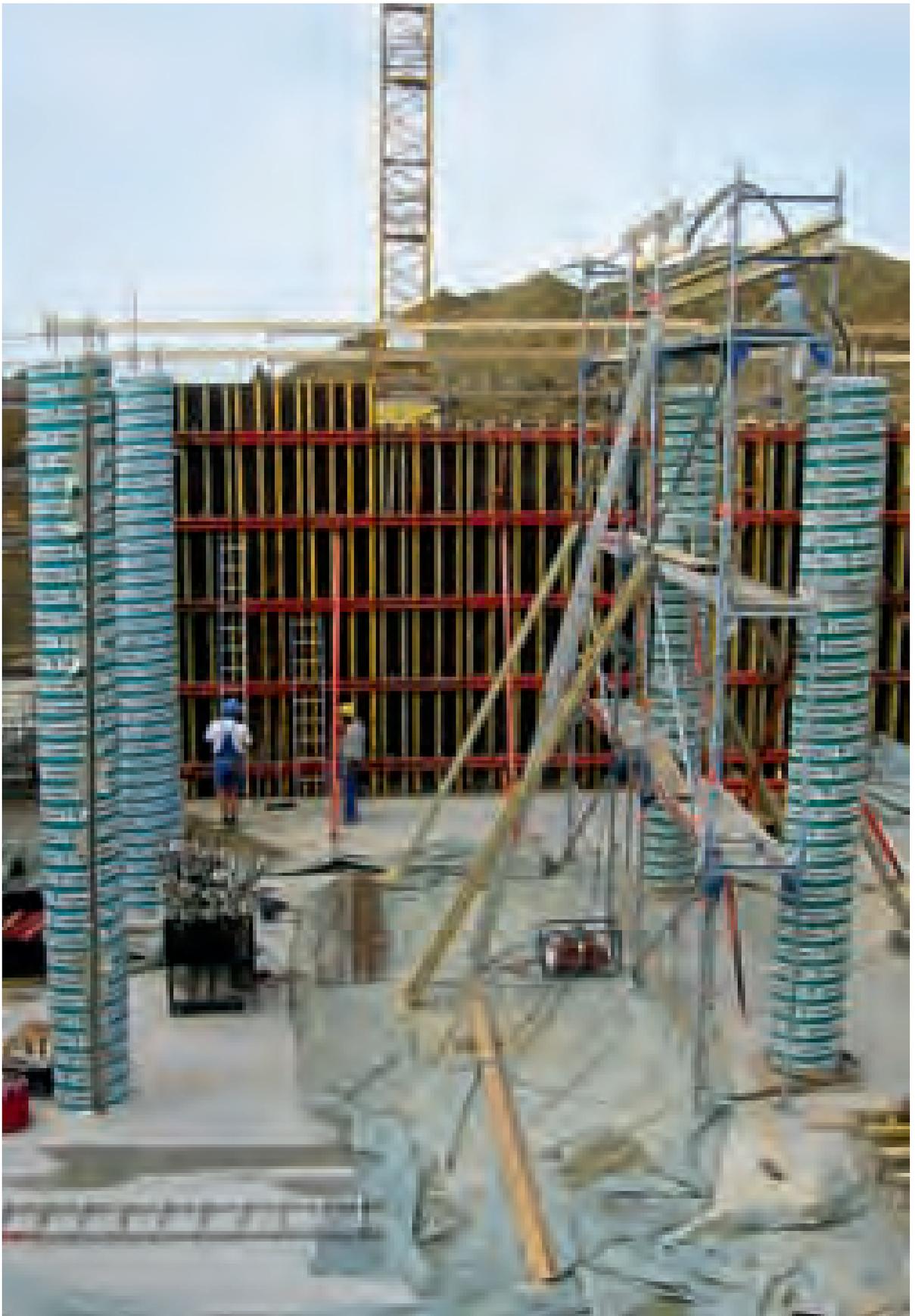


### Hochbehälter 06c – Kirchengel

- Hochbehälter  $2 \times 2000 \text{ m}^3$  in Rechteckbauweise
- Schieberhaus
- hydraulische Ausrüstung
- Elektro-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie Fernwirktechnik
- Bauzeit: Januar 2003 bis April 2004

**4. Juni 2004**

feierliche Inbetriebnahme des Fernwasseranschlusses Sondershausen



Hochbehälter 06c – Kirchengel



Fernwasserleitung 1b

## Fernwasseranschluss für Altenburg

Zur Bereitstellung der im Juni 2005 vertraglich zwischen der Energie- und Wasserversorgung Altenburg GmbH und der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG vereinbarten Jahreslieferung wurde gemeinsam der Fernwasseranschluss Altenburg realisiert.

Nach einer über zweijährigen Planungs- und Genehmigungsphase wurde im Oktober 2007 mit der Bauausführung begonnen. Die Fernwasserleitung mit 26 technologischen Bauwerken für Übergabe, Be- und Entlüftung sowie Entleerung beginnt am Hochbehälter Thränitz und endet am Übergabebauwerk im Bereich der Ortslage Großstöbnitz.

Der Bauablauf war beeinflusst durch archäologische Funde aus der Bronzezeit, deren zeit- und wertintensive Beräumung sowie eine übermäßig feuchte Witterung, die auf den feuchtigkeitssensiblen Böden zu Bauunterbrechungen und zusätzlichen Bodensanierungsleistungen führten.

Trotz der widrigen Umstände erfolgte die Inbetriebnahme des neuen Fernwasseranschlusses planmäßig nach einer Bauzeit von nur 10 Monaten.

### Ertüchtigung Hochbehälter Thränitz

Im Zusammenhang mit der Realisierung des Fernwasseranschlusses Altenburg war es erforderlich, im Zeitraum von Juni 2007 bis September 2008 die Hochbehälteranlage mit einem Volumen von  $2 \times 5\,000 \text{ m}^3$  in bau- und ausrüstungstechnischer, elektro- und fernwirktechnischer sowie arbeitsschutztechnischer Hinsicht zu ertüchtigen.

Ein neues Schieberhaus einschließlich der kompletten technologischen Ausrüstungsteile wurde errichtet. Alle erforderlichen Maßnahmen erfolgten unter Beibehaltung eines stabilen Versorgungsbetriebes.

### Kapazitäten Fernwasserleitung 1b

- 6,7 km Stahlrohr (Nennweite 500, Nenndruck 25)
- 14,2 km Stahlrohr (Nennweite 400, Nenndruck 25)
- 27,9 km Fernwirkkabel
- 26 technologische Bauwerke für Übergabe, Be- und Entlüftung sowie Entleerung



Hochbehälter Thränitz nach Instandsetzung

18. Juli 2008

Inbetriebnahme des Fernwasseranschlusses Altenburg

## Optimierung der Fernwasserversorgung in Ostthüringen

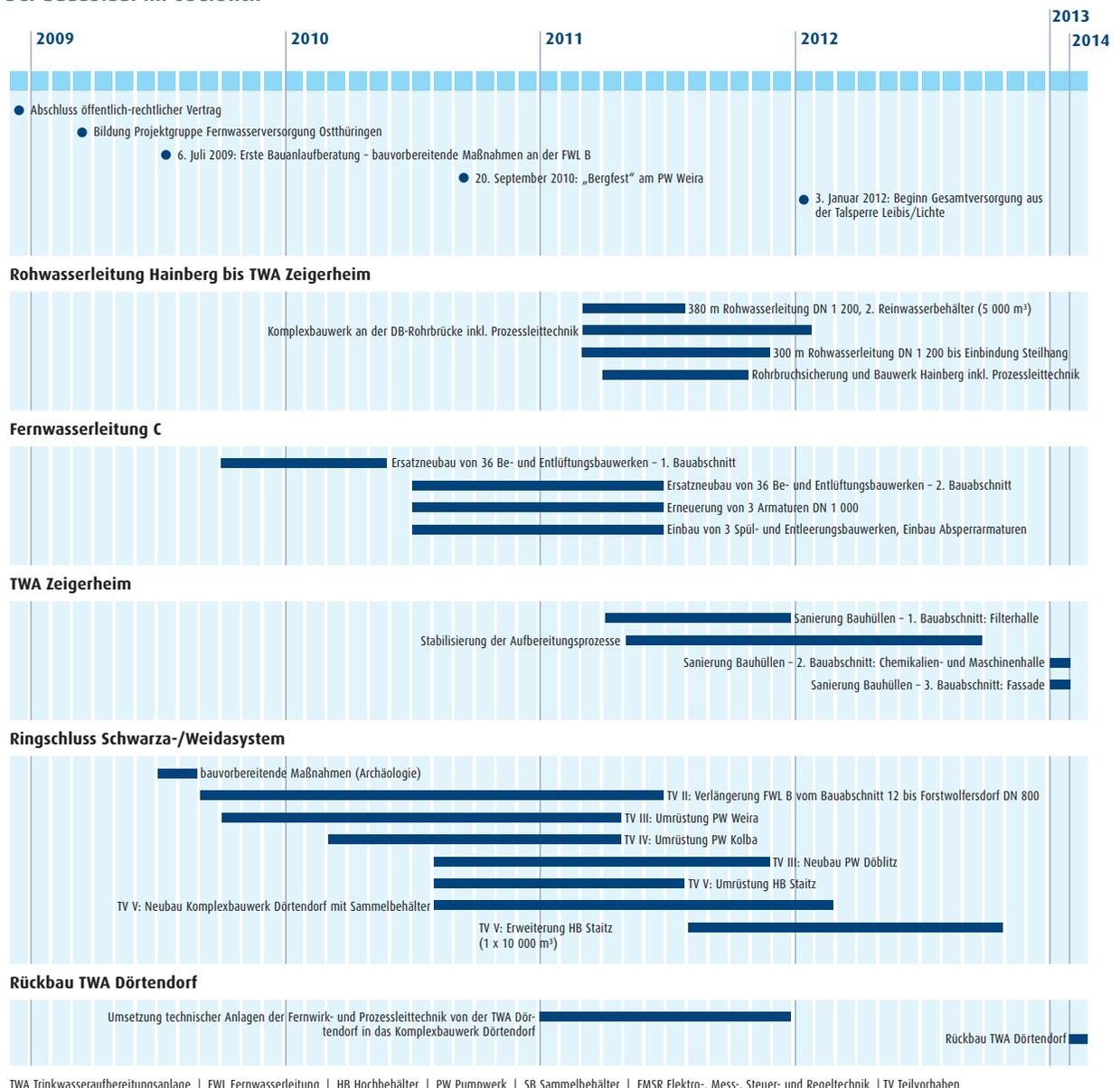
Der zwischen dem FREISTAAT THÜRINGEN und der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG im November 2008 abgeschlossene öffentlich-rechtliche Vertrag regelt den Zeitrahmen und die Finanzierung des Gesamtprojektes zur „Optimierung der Fernwasserversorgung in Ostthüringen“. Insgesamt 18, vom Land Thüringen geförderte, Einzelmaßnahmen wurden im Rahmen des Projektes seit 2009 realisiert.

Erste Voraussetzung zur Umsetzung des Konzeptes war die Fertigstellung der mit öffentlichen Mitteln vom Land Thüringen separat geförderten Maßnahme „Rehabilitation TWA Zeigerheim“ (Bauzeit: April 2007 bis Januar 2010).

Am 3. Januar 2012 waren die wesentlichen Maßnahmen zur Optimierung der Fernwasserversorgung Ostthüringen fertiggestellt und damit die Voraussetzung für den Beginn des Probebetriebes der Gesamtversorgung aus der Talsperre Leibis/Lichte gegeben. Seitdem werden in der TWA Zeigerheim im Mittel 44 000 m<sup>3</sup> Rohwasser pro Tag aufbereitet und über die erweiterten Fernwasserleitungen, Bau- und Pumpwerke sowie Hochbehälter verteilt.

Nach dem erfolgreichen Probebetrieb und durchgeführten Störfalltest wurde die TWA Dörtendorf Ende 2012 außer Betrieb genommen.

### Der Bauablauf im Überblick



### 28. November 2008

Unterzeichnung des öffentlich-rechtlichen Vertrages über Zuwendungen zwischen dem Freistaat Thüringen und der TFW



Installation neuer Filterkerzen in der Trinkwasseraufbereitungsanlage Zeigerheim

#### TWA Zeigerheim

Neben der baulichen Sanierung der Filterhalle erfolgten teilweise unter laufendem Betrieb die Erneuerung der hydraulischen Ausrüstung, die Ergänzung einer Aufhärtingsstufe, der Austausch der Filterböden und -kerzen und des Filtermaterials sowie die Modernisierung der Elektro-, Mess-, Steuer-, Regel- und Fernwirktechnik.

Der Probetrieb und die Leistungsfahrt der Gesamtanlage wurden im Jahr 2010 erfolgreich absolviert. Die Ergebnisse wurden ausgewertet und daraus abgeleitete erforderliche Maßnahmen zur Stabilisierung der Aufbereitungsprozesse umgesetzt.

Bis 2014 ist die Fertigstellung der Sanierung der Bauhüllen des Mehrzweckgebäudes geplant.

#### Rohwasserleitung Hainberg bis zur Trinkwasseraufbereitungsanlage Zeigerheim

Im Bereich der Rohwasserleitung vom Rohwasserstollenausgang der Talsperre Leibis/Lichte bis zur TWA Zeigerheim wurde zur Vermeidung von Versorgungsausfällen bei Störfällen abschnittsweise eine Rohrleitung parallel geführt, die zum Teil als Rein- oder Rohwasserleitung genutzt werden kann. Die insbesondere im Havariefall erforderliche hydraulische Ausrüstung ist im neu errichteten Komplexbauwerk an der Rohrbrücke über die Gleisanlage der Deutschen Bahn in Bad Blankenburg angeordnet.

#### 20. September 2010

Bergfest der Maßnahmen zur Optimierung der Fernwasserversorgung in Ostthüringen

### Fernwasserleitung C

Die in den Jahren 1982 bis 1989 errichtete Fernwasserleitung C beginnt an der TWA Zeigerheim und endet nach zirka 40 km am Hochbehälter Weiraer Wald in der Nähe der Ortslage Kleina. Auf der gesamten existierten bereits vor der Optimierung 41 Be- und Entlüftungsbauwerke. Um in Störfällen schnell reagieren zu können, wurden drei Spül- und Entleerungsbauwerke errichtet und Absperrarmaturen einschließlich der erforderlichen Technologien in den bestehenden drei Bauwerken erneuert. Zur Erhöhung der Versorgungssicherheit wurden weitere 35 Be- und Entlüftungsbauwerke nach den anerkannten Regeln der Technik auf der Fernwasserleitung errichtet und die alten, seitlich an der Fernwasserleitung C angeordneten, technisch verschlissenen Bauwerke zurückgebaut.



Komplexbauwerk Dörtendorf



Spül- und Entleerungsbauwerk an der Fernwasserleitung C

### Ringschluss Schwarza-/Weidasystem

Das Vorhaben „Ringschluss Schwarza-/Weidasystem“ ist ein wesentlicher Bestandteil des Gesamtprojektes. Neben der Verlängerung der Fernwasserleitung B (Nennweite 800) sind die Erweiterung der vorhandenen Pumpwerke in Kolba und Weira, der Neubau des Pumpwerkes Döblitz, der Neubau des Komplexbauwerks Dörtendorf mit Sammelbehälter sowie die Umrüstung und Erweiterung der Hochbehälteranlage in Staitz umgesetzt.

Mit Realisierung der Fernwasserleitung B im März 2011 wurden die bisher getrennten Netze – das Weidasystem und das Schwarzasystem – im neu errichteten Knotenpunktbauwerk Forstwolfersdorf miteinander verbunden.

Das Pumpwerk Kolba wurde mit der Erhöhung der Förderkapazität von 9 000 m<sup>3</sup> pro Tag auf maximal 48 000 m<sup>3</sup> pro Tag das Herzstück des Fernwasserleitungsnetzes in Ostthüringen. Die Teilabsicherung der Energieversorgung erfolgt in den Pumpwerken über neu errichtete stationäre Netzersatzanlagen.

Im östlichen Punkt des Ringsystems wurde Ende 2011 ein Verteilungsknoten – das Komplexbauwerk Dörtendorf – in Betrieb genommen. Hier besteht die Möglichkeit, das Ringsystem variabel zu bewirtschaften und ein stabiles und sicheres Versorgungsmanagement zu gewährleisten.

Die Zielsetzung, eine stabile, qualitativ hochwertige Fernwasserversorgung Ostthüringens kosteneffizient und langfristig sicherzustellen, machte die Erweiterung der vorhandenen Speicherkapazitäten des Hochbehälters Staitz von 10 000 m<sup>3</sup> auf 20 000 m<sup>3</sup> notwendig.

Die THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG ließ am Hochbehälter Staitz erstmals – und in dieser Größenordnung einmalig in Thüringen – eine Behälterkammer mit 10 000 m<sup>3</sup> Speicherkapazität errichten. Die neue Behälterkammer hat einen Durchmesser von zirka 50 Meter, ist fast 7 Meter hoch und vollständig erdgedeckt.

Die Hochbehälteranlage Staitz ist von ihrer Lage und Höhe her ein zentraler und universell nutzbarer Verteilungspunkt für die Versorgungsgebiete Gera, Altenburg und Zwickau.

Mit einer Gesamtspeicherkapazität von 20 000 m<sup>3</sup> steht hier eine Halbtagesreserve für die Fernwasserversorgung Ostthüringens bereit. Damit trägt sie wesentlich zur Versorgungssicherheit bei. Insbesondere bei Störfällen kann die Versorgung aus dem Hochbehälter Staitz für große Bereiche des Fernwasserleitungsnetzes gewährleistet werden.

Die Realisierung der zur Gesamtversorgung aus der Talsperre Leibis/Lichte erforderlichen Investitionen im Zeitraum von 2009 bis 2012 erfolgte unter ständiger Beibehaltung einer stabilen und sicheren Fernwasserversorgung; eine Herausforderung, die ohne Wenn und Aber von allen Beteiligten angenommen, getragen und umgesetzt wurde.



Hochbehälter Staitz – dritte Behälterkammer

**1. August 2012**

Inbetriebnahme der dritten Kammer des Hochbehälters Staitz



# Störfallmanagement

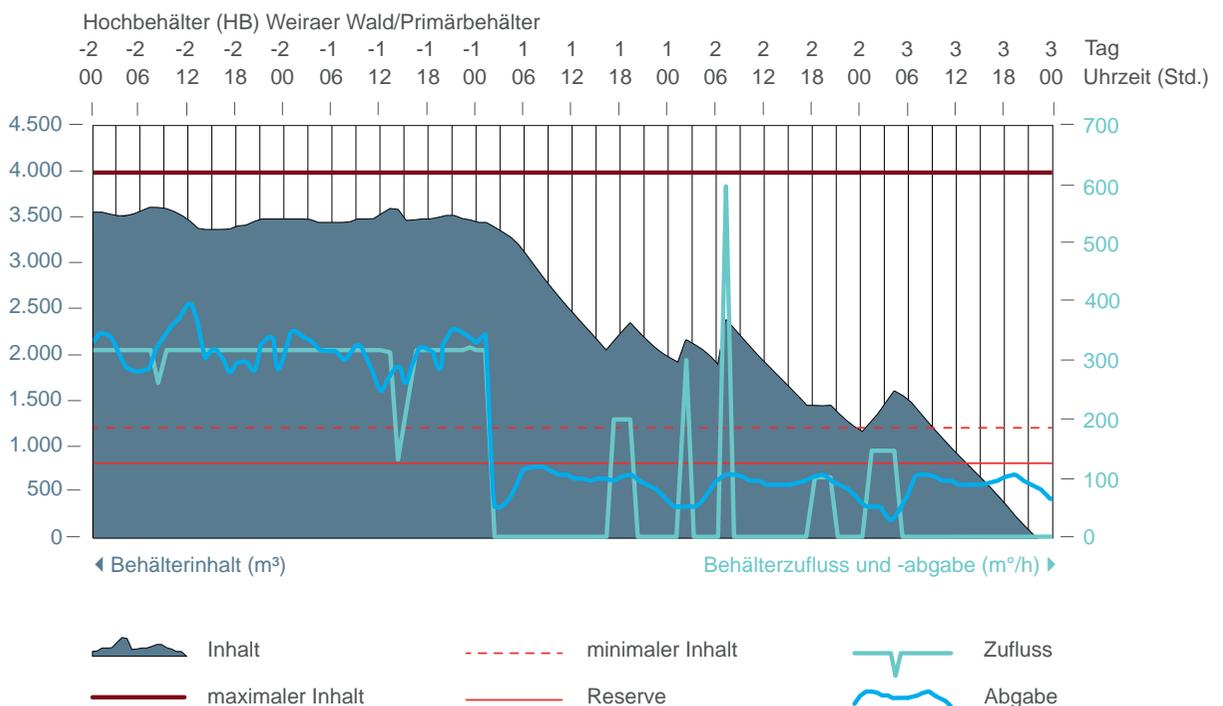
Parallel zu insgesamt 18 baulichen und wassertechnologischen sowie Maßnahmen der Elektro-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik wurde im Rahmen der Optimierung der Fernwasserversorgung in Ostthüringen ein umfassendes Störfallmanagement in Zusammenarbeit mit den örtlichen Wasserversorgern erarbeitet.

Im zweiten Halbjahr 2012 erfolgte nach einem nachweislich stabilen Betrieb des Fernwasserversorgungssystems seit Januar die endgültige Umstellung der „Gesamtversorgung Ostthüringens“ auf die Talsperre Leibis/Lichte über die Trinkwasseraufbereitungsanlage Zeigerheim.

Im Rahmen der Umstellung wurden die technische Leistungsfähigkeit des optimierten Fernwasserversorgungssystems und damit die Gewährleistung der Trinkwasserversorgung über einen Zeitraum von mindestens 48 Stunden nach Eintritt eines Schadens an der Hauptfernleitung zwischen Zeigerheim und Weira getestet und erfolgreich nachgewiesen.

Nach dem Test sind umfangreiche Reaktivierungsprozesse erfolgreich angelaufen. Die ausgelegte maximale Leistungsfähigkeit des Fernwassersystems wurde belegt. Alle technischen Anlagen wurden nach einem festgelegten Zeitplan hochgefahren. Der Störfallbetrieb erfolgte unter Vollaustattung der Trinkwasseraufbereitungsanlage Zeigerheim.

In einer konstruktiven Zusammenarbeit konnten sowohl Kommunikationsprozesse als auch Arbeitsabläufe zwischen der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG, ihren Fernwasserkunden und den Gesundheitsämtern auch aus den Erfahrungen bewältigter Störfälle, wie in Ohrdruf 2004 und Dornheim 2012, abgestimmt und optimiert werden.



## Entscheidungshilfetool für das Störfallmanagement

Beispiel: District HB Weiraer Wald | HB Schöne Höhe | Dauer bis Minimum: 54 Stunden

26. September 2012

Störfalltest im Fernwasserversorgungssystem Ostthüringen

## Umbau des Hochwasserrückhaltebeckens Grimmelshausen

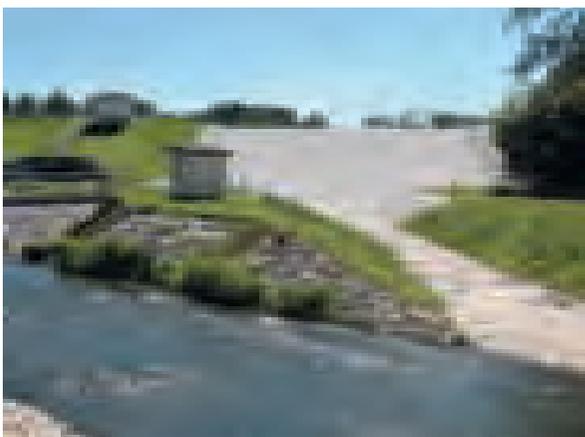
Das zwischen 1984 und 1990 erbaute Hochwasserrückhaltebecken Grimmelshausen dient der Reduzierung von Hochwasserscheiteln aus dem Oberlauf der Werra. Das Einzugsgebiet umfasst 270 km<sup>2</sup>.

Die Neuklassifizierung des Hochwasserrückhaltebeckens auf der Grundlage der DIN 19700 (Deutsche Norm für Stauanlagen) und der „Thüringer Technische Anleitung Stauanlagen“ (ThürTAStau) in die Talsperrenklasse 1 sowie die damit verbundene Überprüfung der hydrologischen Grundlagen ergaben, dass die vorhandene Hochwasserentlastungsanlage erhebliche Defizite aufwies.

Zur Herstellung der Überflutungssicherheit des Absperrbauwerkes erfolgte in dem Zeitraum 2009 bis 2010 der Bau einer zweiten Hochwasserentlastungsanlage als Dammscharte mit einer Leistungsfähigkeit von 70 m<sup>3</sup>/s. Weiterhin wurden die technische Ausrüstung erneuert und die Mess- und Kontrolleinrichtungen angepasst.

Zur Hochwassersteuerung wurde im Jahr 2012 ein neuer Abgabepiegel unterhalb des Hochwasserrückhaltebeckens errichtet. Somit ist die Gesamtabgabe der Hochwasserentlastungsanlagen in den Unterlauf der Werra messbar.

Als weitere Maßnahme wird die Ertüchtigung des Hochwasserschutzdeiches Troststadt vorgenommen.



### Hochwasserrückhaltebecken Grimmelshausen

- Dammkronenlänge: 154 Meter
- Absperrbauwerk: 12 Meter hoher homogener Erddamm mit integriertem Komplexbauwerk für die Grundablass- und Hochwasserentlastungsanlage
- Bauwerkstyp: Hochwasserrückhaltebecken mit Teildauerstau
- Stauraum: 1,85 Mio. m<sup>3</sup>

#### 3. August 2009

Baubeginn am Hochwasserrückhaltebecken Grimmelshausen

#### 2009–2010

Bau einer zweiten Hochwasserentlastungsanlage am Hochwasserrückhaltebecken Grimmelshausen

## Neubau des Hochwasserrückhaltebeckens Angelroda



### Hochwasserrückhaltebecken Angelroda

- Bauwerkstyp: Hochwasserrückhaltebecken ohne Dauerstau (Trockenbecken-Stauraum steht als Rückhalteraum zur Verfügung)
- Stauraum: 416 000 m<sup>3</sup>
- Stauffläche: 9,1 ha
- Dammhöhe: 12,50 m
- Dammkronenlänge: 224 m

Wiederholt führten Hochwässer der Zahmen Gera zur Überflutung der gesamten Ortslage Angelroda und hinterließen Schäden am öffentlichen und privaten Eigentum.

Schutzziel für geschlossene Ortslagen ist der schadlose Abfluss eines HQ<sub>100</sub>, das heißt eines Hochwassers mit einer einmaligen Eintrittswahrscheinlichkeit in 100 Jahren. Bei dem für den Hochwasserschutz maßgebenden HQ<sub>100</sub> wird dessen Hochwasserspitze durch die Wirkung des Beckens von 26,0 m<sup>3</sup> je Sekunde auf 17,3 m<sup>3</sup> je Sekunde abgemindert. Mit diesem für die Ortslage Angelroda unschädlichen Abfluss ist das durch das Hochwasserrückhaltebecken zu erfüllende Schutzziel erreicht. Es besteht aus einem kombinierten Entlastungsbauwerk aus Stahlbeton und dem beidseitig an das Entlastungsbauwerk anschließenden Damm. Die Erdstoffe zur Errichtung des Dammes werden in einer Massenentnahme am westlichen Talhang neben dem Bauwerk gewonnen.

- 1984–1988 erste Planungen zum Bau eines Rückhaltebeckens
- 1994–1996 Fortführung der Untersuchungen zum Hochwasserschutz
- 1999 Variantenuntersuchungen
- 1999–2004 Planfeststellungsverfahren
- 2006 Planfeststellungsbeschluss zur Errichtung
- 2008 Baubeginn
- 2010 Fertigstellung

### Bauausführung/Finanzierung

Die Vorbereitung erfolgte bis 2007 durch das Staatliche Umweltamt Erfurt. Seit 2008 ist die THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG Bauherr und Betreiber. Die Finanzierung wurde aus Mitteln des Bundes und des FREISTAATES THÜRINGEN sichergestellt. Die Bauleistungen wurden im Jahr 2008 öffentlich ausgeschrieben und vergeben. Sämtliche Bauarbeiten für das Absperrbauwerk wurden im Jahr 2010 und die nachlaufenden landschaftspflegerischen Ausgleichsmaßnahmen im Jahr 2011 abgeschlossen. Im Jahr 2013 erfolgte der Probestau.

2008–2010

Neubau des Hochwasserrückhaltebeckens Angelroda

1. Oktober 2010

feierliche Inbetriebnahme des Hochwasserrückhaltebeckens Angelroda



## „Multivision – Im Zeichen des Wassers“

Das Thema „Wasser“ ist aktueller denn je, denn „Wasser ist Leben“ und zugleich auch ein faszinierendes Element. Um es schützen und achten zu können, muss man es kennen. „Wasser-Wissen“ soll dieses lebenswichtige Element in all seinen Facetten begreifbar machen und sowohl anschaulich als auch emotional das Problembewusstsein in Bezug auf die Ressource Wasser schärfen. Aus diesem Grund rief der Bund für Umwelt und Naturschutz e. V. (BUND) das bundesweite Projekt „Multivision – Im Zeichen des Wassers“ ins Leben.

Seit dem Projektstart 1998 haben allein in der Bundesrepublik mehr als 300 000 Schüler aus rund 400 Kommunen die Veranstaltungen besucht. Mit Unterstützung der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG und in Zusammenarbeit mit den jeweiligen örtlichen Aufgabenträgern der Wasserversorgung machte das Projekt im Jahr 2007 auch Halt in acht Thüringer Städten. Dramaturgisch aufbereitet, in ansprechenden Bildern sowie mit einzigartigen Sound- und Bildeffekten haben sich fast 4 000 Schülerinnen und Schüler aus 50 Schulen und Berufsschulen in Altenburg, Apolda, Erfurt, Greiz, Ilmenau, Jena, Rudolstadt und Weimar auf eine Reise in die Welt des Wassers begeben.

Nach den Eindrücken des spannungsgeladenen Films „Im Zeichen des Wassers“ wurde in kurzen thematischen Vorträgen, zum Beispiel zur Funktion einer Trinkwasseraufbereitungsanlage oder zum Weg des Wassers „von der Quelle bis zum Wasserhahn“, Wissen zur regionalen und örtlichen Trinkwasserversorgung und zur Bedeutung des Gewässer- und Ressourcenschutzes als Generationenaufgabe vermittelt. Fachmitarbeiter der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG und den örtlichen Wasserversorgungsunternehmen beantworteten die vielfältigen Fragen, die die Schülerinnen und Schüler bewegten. Ergänzt durch Experimente, Wasserspiele und Diskussionsrunden im Rahmen von Projektwochen in den einzelnen Schulen konnten so Zusammenhänge nachvollziehbar vermittelt werden.

22. März 2007

„Multivision – Im Zeichen des Wassers“ – Projektauftritt des Gemeinschaftsprojektes des BUND e.V. und der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG

## Rückbau der Talsperre Krebsbach

Erstmals wurde in Deutschland ein wasserwirtschaftliches Projekt dieser Größenordnung auf der Grundlage eines Genehmigungsverfahrens nach § 31 Wasserhaushaltsgesetz einschließlich zugehöriger Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt.

Bereits vor 1990 erkannte man Defizite bei der Hochwassersicherheit der nördlich von Greiz gelegenen kleineren Talsperre Krebsbach. Gutachten zur Leistungsfähigkeit der Hochwasserentlastung sowie zum baulichen Zustand der Stauanlage belegten erhebliche konstruktive und Sicherheitsdefizite. Auch ein Versagen des Absperrbauwerkes im Hochwasserfall konnte nicht ausgeschlossen werden.

1997 beschloss der Verwaltungsrat der THÜRINGER TALSPERRENVERWALTUNG den Rückbau der Talsperre auf der Grundlage der durchgeführten Variantenuntersuchungen zur Ertüchtigung oder zum Rückbau.

Die Talsperre Krebsbach hatte zum einen bereits vor Jahren ihre ursprüngliche Funktion als Brauchwasserspeicher für die Sowjetisch-Deutsche Aktiengesellschaft Wismut verloren, zum anderen wäre die Anlage unter Berücksichtigung der erheblichen Aufwendungen für die zur dauerhaften Gewährleistung der Standsicherheit unumgängliche Ertüchtigung nicht mehr wirtschaftlich zu betreiben gewesen.

Auch für eine in Erwägung gezogene Hochwasserrückhaltefunktion war die Anlage aufgrund ihrer Größe und Bauweise nicht geeignet.

Aufgrund des langwierigen Genehmigungsverfahrens erfolgte 2001 in Verbindung mit der Stauzielreduzierung eine provisorische Hochwasserentlastung in Form einer Dammscharte im Rahmen der Gefahrenabwehr.

2007 begann der mit dem Planfeststellungsbeschluss vom 1. Februar 2006 rechtskräftig genehmigte Rückbau. Um die nachteiligen Auswirkungen auf das Hochwasserabflussgeschehen im Unterlauf auszugleichen, wurden zusätzlich an drei Abschnitten des unteren Krebsbaches wasserbauliche Ausbaumaßnahmen realisiert.

Der Rückbau war zugleich eine Chance, den gemäß der EU-Wasserrahmenrichtlinie angestrebten „guten Zustand“ für den Krebsbach herzustellen. Zur Erreichung dieses Zieles wurden weitere Verbauungen entfernt. Die Beseitigung des massiven Staubauwerkes war die Voraussetzung für die Wiederbesiedlung des Oberlaufes mit Bachforellen.

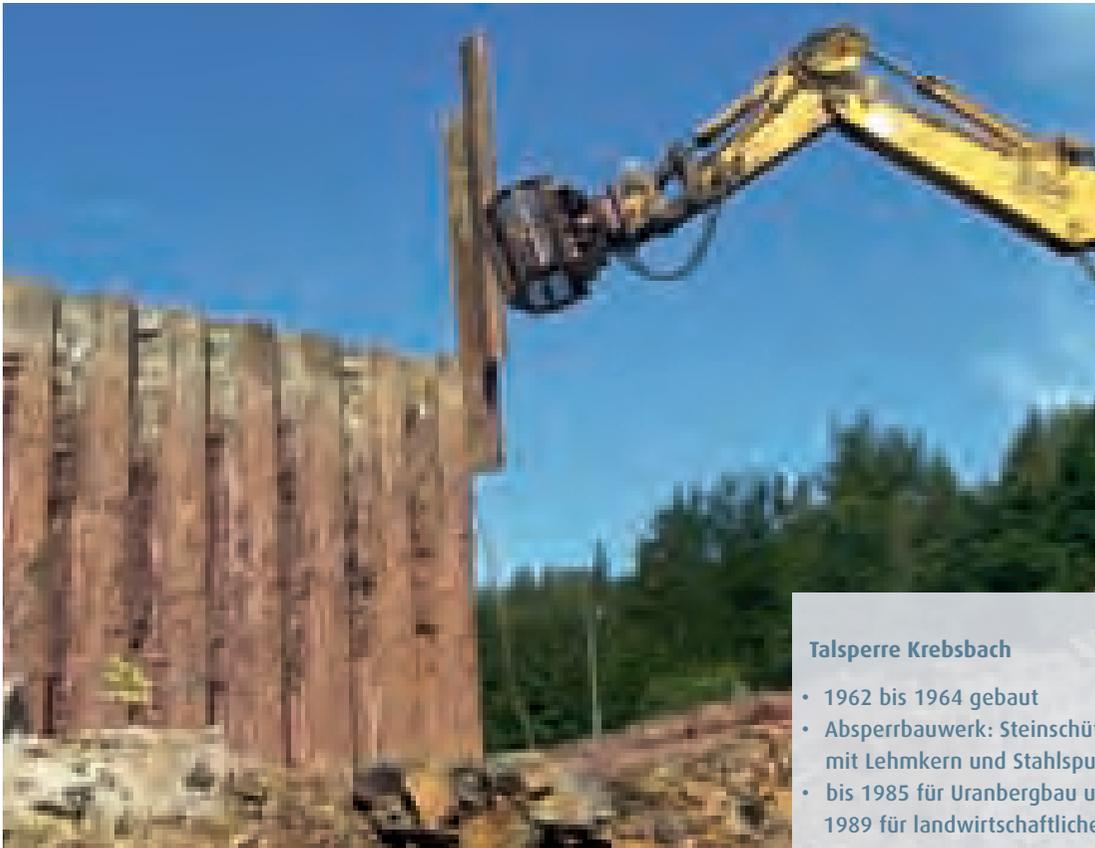
Durch die fast vollständige Entfernung des Dammes konnte der Bach wieder ungehindert durch die neugestaltete, naturnahe Talauwe im ehemaligen Stauraum fließen.

Der BUND begleitete als Befürworter für naturnahe Fließgewässer das Projekt.



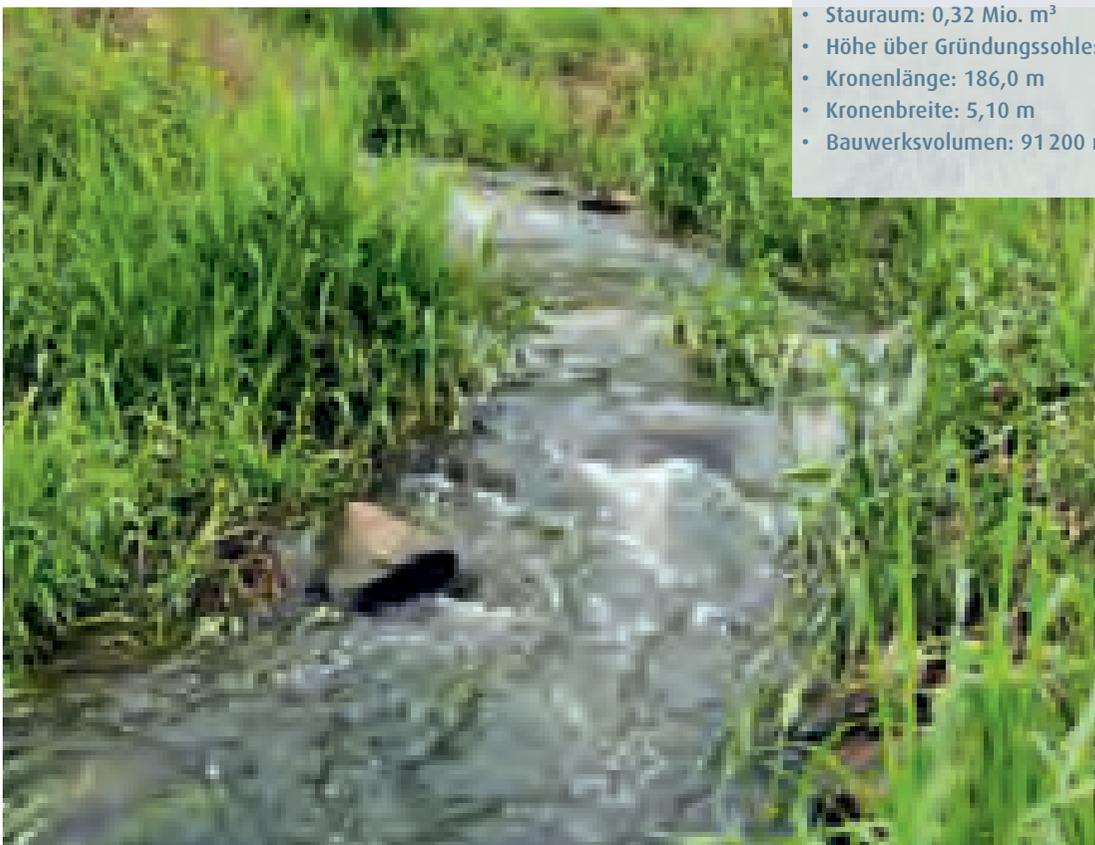
2007/2008

Rückbau Talsperre Krebsbach – erster Talsperrenrückbau in Deutschland mit Plangenehmigungsverfahren nach § 31 Wasserhaushaltsgesetz



#### Talsperre Krebsbach

- 1962 bis 1964 gebaut
- Absperrbauwerk: Steinschüttdamm mit Lehmkern und Stahlspundwand
- bis 1985 für Uranbergbau und bis 1989 für landwirtschaftliche Bewässerung genutzt
- Stauraum: 0,32 Mio. m<sup>3</sup>
- Höhe über Gründungssohle: 18,8 m
- Kronenlänge: 186,0 m
- Kronenbreite: 5,10 m
- Bauwerksvolumen: 91 200 m<sup>3</sup>



**23. September 2008**

Einweihung des Gedenksteins am Standort der Talsperre Krebsbach

## Modellvorhaben Flussgebietsmanagement Weida

Wasser ist eine der wichtigsten natürlichen Ressourcen, die für künftige Generationen zu erhalten ist. Dieser Grundsatz führte in den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts zur Entwicklung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU WRRL), die am 23. Oktober 2000 von der Europäischen Gemeinschaft erlassen wurde. Zentrales Ziel dieser gemeinsamen Verpflichtung ist ein guter Zustand aller europäischen Gewässer innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes mit einem ersten Zwischenziel im Jahr 2015.

Eine Bestandsaufnahme im FREISTAAT THÜRINGEN im Jahr 2004 ergab, dass mehr als 80 % der Gewässer nicht den gewünschten guten Zustand hatten und diesen auch bis zum ersten Zielhorizont 2015 wahrscheinlich nicht erreichen würden. Neben morphologischen Beeinträchtigungen der Gewässer durch Regulierungen und Querbauwerke sind Nährstoffbelastungen, die zu einem erheblichen Teil aus diffusen Austrägen von landwirtschaftlichen Nutzflächen stammen, maßgebliche Gründe für die andauernde übermäßige Belastung der Gewässer.

Zur Umsetzung der EU WRRL förderte der FREISTAAT THÜRINGEN mit Mitteln der Europäischen Union von 2004 bis 2006 insgesamt neun Modellvorhaben zum Flussgebietsmanagement. Eines dieser geförderten Projekte war das Modellvorhaben „Reduktion des diffusen Stickstoffeintrages im Einzugsgebiet der Weida“. Dieses Projekt wurde von der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG entwickelt und hatte zum Ziel, besonders kosteneffiziente Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Flächen zur Vermeidung von Stickstoffeinträgen in Gewässer durchzuführen und zu bewerten. Moderne computergestützte Methoden der Simulation sollten dazu beitragen, Flächen zu identifizieren, auf denen Maßnahmen besonders wirksam sind, um gezielt dort zu agieren.

Die landwirtschaftlichen Unternehmen und die THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG entwickelten gemeinsam drei Strategien zur Vermeidung des übermäßigen Eintrags von Stickstoff in Gewässer.

- **Strategie 1: Nutzungsverzicht bzw. -änderung**  
Aushagerung von Pufferflächen durch Extensivierung und Düngungsverzicht in Ufernähe und im Auenbereich
- **Strategie 2: Verminderung der Nährstoffüberschüsse**  
Stickstoffbindung durch gewässerschonende Bewirtschaftung, wie beispielsweise die Optimierung der Fruchtfolge
- **Strategie 3: Optimierung des Düngereinsatzes**  
Verbesserung der Düngeberatung und Ausbringungstechnologien, Einsatz moderner Düngerformen

Die Ergebnisse des Projektes dienen der Entwicklung und Vorbereitung von effizienten und zielführenden Maßnahmenplänen als Instrumente des Flussgebietsmanagements nach der EU WRRL.

An den landwirtschaftlichen Maßnahmen im Projektgebiet beteiligten sich etwa 40 landwirtschaftliche Unternehmen mit insgesamt 5 000 ha Nutzflächen, auf welchen die verschiedenen Maßnahmen der genannten Strategien durchgeführt wurden.

Die wissenschaftliche Begleitung des Vorhabens leisteten Wissenschaftler des Lehrstuhls für Geoinformatik und Hydrologie der Friedrich-Schiller-Universität in Jena und Mitarbeiter des Ingenieurbüros für Ökologie und Landwirtschaft, Kassel sowie des Büros für angewandte Ökologie und Forstplanung, Kassel.

Als Ergebnis konnte der Eintrag von Stickstoff aus landwirtschaftlichen Flächen in die Gewässer um 37 t jährlich mit konfliktarmen, für die Landwirte akzeptablen oder sinnvollen Maßnahmen erreicht werden. Dies entspricht einer Reduktion um 10 bis 15 % der gesamten jährlichen Stickstofffracht im Fließgewässer Weida.

Die Ergebnisse des Modellvorhabens „Reduktion des diffusen Stickstoffeintrages im Einzugsgebiet der Weida“ trugen in Thüringen dazu bei, effektive Agrarumweltmaßnahmen zu entwickeln, die mit Mitteln der Europäischen Gemeinschaft im gesamten Freistaat auf sensiblen Flächen gefördert werden.

Abbildung: Talsperre Weida

### 13. August 2004

Beginn des Projektes „Reduktion des diffusen Stickstoffeintrages aus landwirtschaftlich genutzten Flächen im Einzugsgebiet der Weida“



23. April 2007

Abschlussbericht „Reduktion des diffusen Stickstoffeintrages aus landwirtschaftlich genutzten Flächen im Einzugsgebiet der Weida“



## Aktive Thüringer Fernwasserversorgung

Im Zuge von Überlegungen, ein umfassendes betriebliches Gesundheitsmanagement einzuführen, entstand das Projekt „Aktive TFW“.

Mit den wesentlichen Zielstellungen

- betriebliche Gesundheitsvorsorge und -förderung,
- gemeinsamer Auftritt der TFW zur Stärkung der Zusammengehörigkeit und der Unternehmensidentifikation sowie Mitarbeiterbindung

wurde unter dem Motto „Zusammenarbeiten, um zu gewinnen!“ im Jahr 2012 ein Aufruf an alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gestartet, sich aktiv auch an gemeinsamen sportlichen Wettkämpfen und Aktionen zu beteiligen.

Neben der Teilnahme am inzwischen thüringenweit bekannten Wildwasserrafting in Tambach-Dietharz, bietet die Thüringer Fernwasserversorgung allen Mitarbeitern die Möglichkeit, an zwei Unternehmensläufen teilzunehmen.

So starteten am 6. Juni 2012 in Erfurt 16 Kolleginnen und Kollegen zum 4. RUN Unternehmenslauf. Die knapp 5 km lange Strecke führt durch die Erfurter Innenstadt. Auch im Jahr 2013 folgten Kolleginnen und Kollegen dem Aufruf zum

RUN in Erfurt. Ein Team der Thüringer Fernwasserversorgung war beim Wildwasserrafting präsent. Auch der Zwei-Talsperren-Lauf war im Laufkalender einiger Sportlerinnen und Sportler.

Die TFW-Starter sind in den Teilnehmerfeldern mit ihren T-Shirts leicht zu erkennen. Auch im nächsten Jahr heißt es wieder „Wasser läuft!“





6. Juni 2012

Beteiligung der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG  
am 4. RUN Unternehmenslauf in Erfurt

## Projektpartnerschaft mit der Mal- und Zeichenschule

*„Wasser, du hast weder Geschmack noch Farbe, noch Aroma. Man kann dich nicht beschreiben. Man schmeckt dich, ohne dich zu kennen. Es ist nicht so, dass man dich zum Leben braucht; du selber bist das Leben!“*

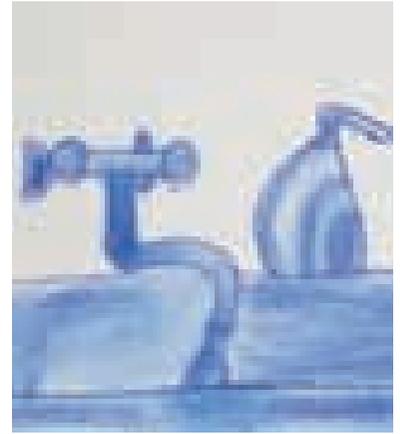
*Du durchdringst uns als Labsal, dessen Köstlichkeit keiner unserer Sinne auszudrücken fähig ist. Durch dich kehren uns alle Kräfte zurück, die wir schon verloren gaben. Dank deiner Segnung fließen in uns wieder alle bereits versiegten Quellen der Seele. Du bist der köstlichste Besitz dieser Erde. Du bist auch der empfindsamste, der rein dem Leib der Erde entquillt.*

*Vor einer Quelle magnesiumhaltigen Wassers kann man verdursten. An einem Salzsee kann man verschmachten. Und trotz zweier Liter Tauwasser kann man zugrunde gehen, wenn sie bestimmte Salze enthalten.*

*Du nimmst nicht jede Mischung an, duldest nicht jede Veränderung. Du bist eine leicht gekränkte Gottheit! Aber du schenkst uns ein unbeschreibliches einfaches und großes Glück.“*

— Antoine de Saint-Exupéry





 Weimarer  
Mal- und Zeichenschule



## Festkolloquium

2013 jährt sich die Neustrukturierung der Fernwasserversorgung in Thüringen zum zehnten Mal. Das 10-jährige Bestehen, der Abschluss der wesentlichen Maßnahmen des Projektes „Optimierung der Fernwasserversorgung in Ostthüringen“ und das erfolgreiche Bestehen der „TSM-Überprüfung“ boten Anlass zum Feiern. Am 15. März 2013 lud die TFW Gesellschafter und Aufsichtsgremien, Behörden, Fachpartner und Kooperationsunternehmen zum Festkolloquium in das Bio-Seehotel nach Zeulenroda ein.

Die Ministerpräsidentin des Freistaates Thüringen, Christine Lieberknecht, würdigte das bisher Erreichte und erinnerte an die Hürden bei der Gründung der TFW. Am Standpunkt der Landesregierung, Wasser sei öffentliche Daseinsvorsorge und gehöre nicht in private Hand, habe sich nichts geändert. Auch deshalb sei das Projekt in Ostthüringen ein wichtiger Meilenstein für die sichere Versorgung mit bestem Trinkwasser aus dem wald- und regenreichen Thüringer Mittelgebirge.

Umfassend präsentierte der Technische Leiter der TFW, Uwe Weiß, die Maßnahmen des Optimierungsprojektes. Mit der Aufhebung der Trinkwasserschutzzone am 1. September 2012 und der Außerbetriebnahme der Trinkwasseraufbereitungsanlage Dörtendorf im Dezember 2012 wurde der Weg für die touristische Nutzung der Talsperre Zeulenroda geebnet. Landrätin Martina Schweinsburg sprach umfassend zu den Plänen im Rahmen der Regionalentwicklung. Die Region setzt auf die Talsperre Zeulenroda als Tourismusmagnet.

Im Rahmen des Programmes bot sich für den Hauptgeschäftsführer der TFW, Ralf Rauch, Gelegenheit, für die ausgezeichnete Zusammenarbeit zu danken und Erfolge zu präsentieren. Dazu gehörte auch die Überreichung der Urkunde zur bestandenen „TSM-Überprüfung“ in der Sparte Wasser durch den Hauptgeschäftsführer des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW), Herrn Dr.-Ing. Thielen.

Herr Professor Dr. Scheuer, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren e. V., erinnerte an Geleistetes und an künftige Herausforderungen bei der Talsperrenbewirtschaftung. Bekräftigt wurde dies durch den Fachvortrag „Talsperren im Wandel“ von Quent Mehlhorn, Fachingenieur der TFW.



15. März 2013

Festkolloquium anlässlich des 10-jährigen Bestehens der Thüringer Fernwasserversorgung



Überreichung der „Bestätigung zum geprüften Technischen Sicherheitsmanagement TSM“  
 Dr.-Ing. Walter Thielen (DVGW), Uwe Weiß (TFW), Ministerpräsidentin Christine Lieberknecht, Ralf Rauch (TFW),  
 Hans-Dieter Linz (TFW), Gerrit Schnitzer (TFW), Burkhard Danz (TFW)



Blick in den Festsaal zum Festkolloquium im Bio-Seehotel  
 Zeulenroda



Ministerpräsidentin Christine Lieberknecht begrüßt  
 Landrätin Martina Schweinsburg und Ralf Rauch, Haupt-  
 geschäftsführer der Thüringer Fernwasserversorgung

**15. März 2013**

Übergabe der Urkunde zur Bestätigung der Überprüfung der TFW nach den Richtlinien  
 des „Technischen Sicherheitsmanagements“ Sparte Wasser des DVGW e. V.



Ausblick  
ins zweite Jahrzehnt

---



# Ausblick ins zweite Jahrzehnt der Thüringer Fernwasserversorgung

## Generalplanung zur Talsperre Weida

Die Talsperre Weida wurde 1955 in Betrieb genommen. Alle Bauwerke, Betriebseinrichtungen und Ausrüstungen zeigen nach einem ununterbrochenen Betrieb bis heute stark voranschreitende alterungs- und nutzungsbedingte Verschleißerscheinungen. Um einen ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb der Talsperre langfristig zu bewerten und die öffentliche Sicherheit zu gewährleisten, werden im Rahmen einer Vorplanung verschiedene Varianten zur Instandsetzung oder auch zum Rückbau untersucht.

## Pumpspeicherwerk Schmalwasser – ein Beitrag zur Energiewende

Gemäß Energiekonzept der Bundesregierung vom September 2010 soll bis zum Jahr 2050 der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien 80 % am Bruttostromverbrauch in Deutschland betragen.

Die wesentlichen erneuerbaren Energien Wind und Sonne haben den Nachteil, dass sie wegen der Abhängigkeit von der Witterung nicht gesteuert werden können. Um den schwankenden elektrischen Energiebedarf und die zunehmend fluktuierende, dargebotsabhängige Stromerzeugung auszubalancieren, ist daher der Ausbau von Speicherkapazitäten, wie sie Pumpspeicherwerke darstellen, dringend erforderlich. Von den derzeit verfügbaren Speichertechnologien stellt die hydraulische Pumpspeicherung die einzige erprobte Technologie zur großtechnischen Stromspeicherung mit hoher Effizienz dar. Derzeit sind in Deutschland zirka 7 000 Megawatt an Speicherleistung installiert. Mit dem verstärkten Ausbau der regenerativen Energien werden je nach Ausbauszenario zwischen 20 000 und 30 000 Megawatt an Speicherleistung benötigt.

Bei der Standortwahl für Pumpspeicherwerke sind insbesondere die topographische Lage, die Höhendifferenz, der Abstand zwischen Ober- und Unterbecken und die verfügbare Flächengröße zu berücksichtigen. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Flächennutzung. Siedlungsflächen und Verkehrswege sowie deren nähere Umgebung müssen bei der Standortsuche ausgeschlossen werden. Aufgrund der angeführten Randbedingungen ist nur eine begrenzte Anzahl von Standorten in Deutschland für die Errichtung von Pumpspeicherwerken geeignet.

Thüringen erweist sich in vielfältigen Untersuchungen als potenzieller Standort für Pumpspeicherwerke. Neben wenigen anderen Gebieten wird dabei insbesondere auf den Thüringer Wald als geeigneter Standort verwiesen. Das mögliche Projektgebiet befindet sich in den Gemeinden Tambach-Dietharz, Gräfenhain und Ohrdruf und erstreckt sich von der Talsperre Schmalwasser nach Osten zur Wasserscheide der Talsperre Ohra und nach Süden zum Rennsteig.

Da die Wassergewinnung für das Fernwasserversorgungssystem Mittel- und Nordthüringen seit 2005 allein aus der Talsperre Ohra gewährleistet ist und aktuelle Informationen zum Wasserhaushalt sowie Prognosen des Fernwasserbedarfs belegen, dass auf die Rohwassergewinnung in den Talsperren Schmalwasser/Tambach-Dietharz zukünftig dauerhaft verzichtet werden kann, ergibt sich ein Potenzial zur möglichen Umnutzung der Talsperre Schmalwasser als ein Unterbecken für ein Pumpspeicherwerk.

Für die Thüringer Fernwasserversorgung bestünde damit die Möglichkeit, weitreichende technische und wirtschaftliche Potenziale zu erschließen. Hierzu zählen: Etablierung weiterer Nutzungsformen für Talsperren, Verbesserung des Hochwasserschutzes durch Errichtung zusätzlichen Speicher-raumes sowie Akquirierung eines weiteren Geschäftsfeldes im Rahmen der Betriebs- und Unterhaltungsaufgaben eines Pumpspeicherwerkes.

## Technisches Sicherheitsmanagement MaP<sub>TFW</sub>

Ende 2012 wurde das „Technische Sicherheitsmanagement“ (TSM) für die Sparte Wasser in der Thüringer Fernwasserversorgung erstmals von Experten des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e. V. (DVGW) überprüft. Die Verbesserung der Rechtssicherheit durch Compliance mit externen Vorgaben (Einhaltung von Gesetzen, technischem Regelwerk, Arbeitsschutzrichtlinien etc.), die zweifelsfreie Abgrenzung organisatorischer Verantwortlichkeiten sowie die Optimierung interner Prozessabläufe waren die Hauptmotivation dafür, sich dieser Herausforderung zu stellen.



Der Grundstein für ein solches Managementsystem wurde mit der Einführung eines internen Prozessmodells zur transparenten Darstellung der Aufbau- und Ablauforganisation gelegt. Das „Managementsystem in Prozessen“ – kurz „MaP<sub>TFW</sub>“ – fasst in übersichtlicher und leicht zugänglicher Weise alle externen Vorgaben und internen organisatorischen Regelungen zusammen und ist als digitales Organisationshandbuch Richtschnur des Handelns aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Thüringer Fernwasserversorgung.

Es dient dem Nachweis, dass Tätigkeitsabläufe systematisch nach einem wiederkehrenden Schema ablaufen. Eine umfangreiche Dokumentation, die belegt, dass die beschriebenen Abläufe in dieser Form gelebt werden, wurde für die externe Überprüfung ebenfalls zusammengestellt. Die drei technischen Führungskräfte, die Leiter der Betriebe Mitte und Ost sowie der Technische Leiter, stellten im Gespräch mit den externen Prüfern die Zusammenhänge dar und wurden in Detailfragen zur technischen Sicherheit durch interne Fachkräfte unterstützt. Im Ergebnis der externen Überprüfung wurde festgestellt, dass die Thüringer Fernwasserversorgung „im Wasser-Fach ein fachlich sehr kompetentes Unternehmen ist.“

Auch wenn noch Handlungsbedarf identifiziert wurde, sind in den letzten Jahren bereits viele organisatorische Neuerungen angestoßen worden, die sich teilweise in der Entwicklungs- oder Einführungsphase befinden. Die Implementierung weiterer EDV-gestützter Systeme in die Praxis, aber auch die Weiterentwicklung des Managementsystems sind richtungweisend für die kontinuierliche Verbesserung bis zur nächsten externen Überprüfung des TSM in der Sparte „Wasser“ in fünf Jahren.

Ein Schwerpunkt der Arbeit in den nächsten Jahren bildet unter anderem die Integration des Energiemanagements, das heißt der Aufbau von Systemen und Prozessen zur Verbesserung ihrer Energieeffizienz, mit der Zielstellung einer Zertifizierung nach der Norm DIN EN ISO 50001.

So wird das „MaP<sub>TFW</sub>“ schrittweise zu einem „integrierten Managementsystem“ ausgebaut.

## Benchmarking

Im Jahre 2009 nahm die Thüringer Fernwasserversorgung neben neun weiteren Fernwasserversorgern erstmals am bundesweiten „Fernwasser-Benchmarking-Projekt“ teil. Dieses Unternehmens-Benchmarking stellt ein Verfahren zum Leistungsvergleich zwischen mehreren Unternehmen dar.

Beim Benchmarking wird jeweils der gesamte Geschäftsbereich Wasserversorgung betrachtet und unter den Gesichtspunkten

- (Versorgungs-)Sicherheit
- Qualität
- Nachhaltigkeit
- Wirtschaftlichkeit und
- Kundenservice analysiert.

Zur Einordnung und Bewertung der Kennzahlen werden auch Kontextinformationen und weitere Stammdaten hinzugezogen.

In dem Benchmarking-Projekt, koordiniert durch die aquabench GmbH, Köln, wurden die Ergebnisse einer umfassenden Kennzahlenerhebung für das Erhebungsjahr 2008 anschließend hinsichtlich möglicher Ursachen analysiert und ein eventuell weitergehender Untersuchungsbedarf in Teilprozessen abgeleitet. Für identifizierte Handlungsfelder für Verbesserungen erfolgte eine entsprechende Maßnahmenplanung.

Insgesamt konnte die TFW eine gute Positionierung im bundesweiten Vergleich resümieren. Die Notwendigkeit für eine Reihe bereits ergriffener oder geplanter Maßnahmen, wie das Maßnahmenprogramm zur Optimierung der Fernwasserversorgung in Ostthüringen oder die personelle und organisatorische Umstrukturierung, wurde durch das Benchmarking-Projekt bestätigt.

Da eine ganze Reihe ergriffener Maßnahmen erstmals im Geschäftsjahr 2013 erfolgswirksam werden, ist für 2014 beabsichtigt, eine erneute Positionsbestimmung im bundesweiten Fernwasser-Benchmarking vorzunehmen.

## Einführung Energiemanagement-System nach DIN EN ISO 50001

Der Energieverbrauch ist bei der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG mit rund 11,3 Mio. kWh pro Jahr ein wesentlicher Kostenblock. Zusätzlich unterliegt dieser den nicht beeinflussbaren Marktentwicklungen beziehungsweise den regulatorischen Rahmenbedingungen der Gesetzgebung. Daher liegt in diesem Bereich eine wesentliche Risikoposition, die perspektivisch durch den Aufbau eines Energieeffizienzmanagementsystems nach DIN ISO 50001 minimiert werden soll. Das Energieeffizienzsystem soll der Überprüfung des aktuellen Verbrauchsverhaltens dienen und somit Ansätze zur Reduzierung des Energieverbrauchs an allen Abnahmestellen der TFW aufzeigen. Das Energiemanagementsystem umfasst weiterhin den Wärmeenergieverbrauch und den Energieverbrauch für die Mobilität. Eine erfolgreiche Zertifizierung dieses Systems bildet zukünftig die Voraussetzung für die langfristige Sicherung des jährlichen Stromsteuerspitzenausgleiches. Mit der Einführung des Systems wird im Jahr 2013 begonnen.

## Neubau Wasserkraftanlagen

Die TFW hat es sich zum Ziel gesetzt, alle wirtschaftlich nutzbaren Wasserkraftpotenziale vollständig zu erschließen und so die Energieeffizienz des Unternehmens weiter zu steigern. Auch vor dem Hintergrund der umzusetzenden Energiewende prüft die TFW regelmäßig die Möglichkeiten einer wirtschaftlichen Erschließung weiterer Energieerzeugungspotenziale. So sind für das Jahr 2014 der Bau zweier neuer Wasserkraftanlagen an den Standorten Arnstadt-Espenfeld und Weimar-Gelmeroda sowie die energetische Optimierung der bestehenden Wasserkraftanlagen an den Standorten Gotha-Seeberg und Erfurt-Bienstädt geplant. Damit kann die Stromerzeugung voraussichtlich auf 10,5 Mio. kWh pro Jahr – also um 13 % – erhöht werden. Stellt man die Energiegewinnung mittels Wasserkraft dem Bezug elektrischer Energie durch die TFW in Höhe von 11,3 Mio. kWh pro Jahr gegenüber, wird deutlich, dass die TFW auf einem guten Weg ist, ihren Versorgungsauftrag zukünftig CO<sub>2</sub>-neutral zu erfüllen. Die zusätzliche Energieerzeugung aus diesen alternativen Energiegewinnungsanlagen stellt einen Beitrag zur erfolgreichen Umsetzung der Energiewende dar.

## Forschungsprojekt RODIAR

Die Fernwasserversorgungssysteme dienen heute wie früher dem Transport großer Trinkwassermengen aus Gebieten mit Wasserüberschuss in Gebiete mit Wasserdefiziten. Inzwischen hat ein großer Teil der Netze ein Alter von 50 bis 60 Jahren erreicht. Die technische Nutzungsdauer von Rohrleitungen wird meist mit 70 bis 80 Jahren angenommen. Daher kann nur eine langfristige Instandhaltungs- und Sanierungsplanung wirtschaftliche Schäden und versorgungstechnische Engpässe vermeiden.

Aktuelle Planungen basieren nahezu ausschließlich auf sekundären Zustandsinformationen außerhalb der Rohrleitungen. Die Einbeziehung von Informationen aus dem Inneren der Rohrleitungen ist bisher kaum möglich. Eine herkömmliche optische Inspektion erfordert die Außerbetriebnahme eines Leitungsabschnittes, dessen Entleerung und Befahrung mit Kameratechnik, die Wiederbefüllung dieses Leitungsabschnittes und die abschließende Spülung. Dies führt zu einer mindestens 24-stündigen Unterbrechung der Trinkwasserversorgung. Aufgrund der bisher am Markt verfügbaren Inspektionstechnik werden daher in Fernleitungsnetzen heute kaum Befahrungen mit einer Aufnahme des Rohrleitungszustandes durchgeführt.

Ziel des Projekts RODIAR ist es, einen Roboter zu entwickeln, der selbstständig mit Wasser befüllte Rohrleitungsabschnitte befahren kann und den Zustand des Rohres mit verschiedenen Sensoren erfasst. Dazu muss das Robotersystem in der Lage sein, in einer wassergefüllten Rohrleitung zu operieren. Ziel ist ein System, das auch für die Inspektion sehr großer Netze geeignet ist, indem es autonom, also ohne externe Stromversorgung und ohne menschlichen Bediener, Inspektionen durchführt. Die Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte zur prototypischen Realisierung des innovativen Konzepts liegen auf der robusten, redundanten Antriebskonzeption, der Sensorintegration und Dateninterpretation, der Hinderniserkennung, Selbstlokalisierung, autonomer Navigation und Missionsplanung.

Die zu entwickelnde Robotertechnik soll mit der Fähigkeit selbstständig in befüllten Rohren zu operieren, einen wesentlichen Schritt zur Gewährleistung einer sicheren und langfristig wirtschaftlich stabilen Fernwasserversorgung für die Verbraucher leisten.

Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit der Optimess GmbH, Gera und der Technischen Universität Ilmenau im Zeitraum von 2013 bis 2015 durchgeführt und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.



Förderkennzeichen: 01IM12004C

## Landesaufgabe Speicherbetreuung

Mit der Novellierung des Thüringer Wassergesetzes (ThürWG) vom 20. März 2009 sind landesrechtliche Regelungen für die sogenannten „Herrenlosen Speicher“ („Kleinspeicher“) getroffen worden.

Als Stauanlagen im Sinne des Gesetzes werden Speicher verstanden, die

- mindestens 5 m hoch sind oder einen Stauinhalt von mehr als 100 000 m<sup>3</sup> haben,
- bei denen das Wasserrecht fehlt
- oder bei denen kein Wasserrechtsinhaber feststellbar ist.

Durch die bisher mangelnde oder fehlerhafte Betreuung befanden sich diese Stauanlagen oft in einem schlechten Zustand. Die Aufgabe, dies durch Gefahrlosstellung oder Rückbau zu beheben, wurde vom Land Thüringen der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) in Jena übertragen.

Diese nahm die von der Thüringer Fernwasserversorgung angebotenen Unterstützungsleistungen für die Unterhaltung und Überwachung dieser Anlagen an. Auf Basis der ersten fachtechnischen Begutachtungen der Stauanlagen in den Jahren 2010 und 2011 wurde zwischen der TLUG und der TFW ein Unterhaltungs- und Betriebsbesorgungsvertrag für „Kleinspeicher“ zum 1. Januar 2012 abgeschlossen.

Auf der Grundlage dieses Vertrages betreut die Thüringer Fernwasserversorgung mit der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie im Auftrag des Landes Thüringen heute 56 Speicher.

## Ausbildungsinitiative

Zur Sicherung des künftigen Fachkräftebedarfs hat die TFW eine Ausbildungsinitiative unter dem Motto „4 klare Perspektiven – Attraktive Ausbildungsplätze bei der Thüringer Fernwasserversorgung“ gestartet und hierzu Informationsblätter zu den vier einschlägigen Ausbildungsberufen

- „Guckst Du in die Röhre?“ – Anlagenmechaniker/-in Rohrsystemtechnik
- „Schalten & Walten“ – Fachkraft für Wasserversorgungstechnik
- „Lust auf Spannung“ – Elektroniker/-in für Betriebstechnik
- „Spinne im Netz“ – Systeminformatiker/-in

gestaltet sowie in Kooperation mit dem Bildungsverein der Ver- und Entsorgungsunternehmen Thüringen e. V. (BVE), Weimar, ein Weiterbildungsangebot zum „Stau- und Gewässerwart (m/w)“ initiiert und erarbeitet.

Auch zum Forum Berufsstart auf der Messe Erfurt im November 2012 sowie dem Saalfelder Berufsinformationmarkt im Januar 2013 war die TFW mit einem Stand vertreten.



## Ausblick

In den vergangenen 10 Jahren sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus der ehemaligen Thüringer Talsperrenverwaltung und dem Fernwasserzweckverband Nord- und Ostthüringen zusammengerückt und miteinander verwachsen.

Gemeinsam haben wir inzwischen neben der Erfüllung der Alltagsaufgaben anspruchsvolle Projekte realisiert und große Herausforderungen bewältigt. Heute sind wir

„die Thüringer Fernwasserversorgung“.

Unser Unternehmensleitbild beschreibt die Entwicklungslinien eines leistungsstarken und kompetenten Fachunternehmens der Wasserwirtschaft. Dazu tragen unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch die zuverlässige, hoch motivierte und selbstbewusste Erfüllung ihrer Aufgaben bei.

10 Jahre Thüringer Fernwasserversorgung waren kein leichter Weg – sie waren nur möglich durch das stetige Engagement aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Thüringer Fernwasserversorgung und die konstruktive Mitwirkung ihres Personalrates. Die strenge und zugleich vertrauensvolle Kontrolle und Begleitung durch die Verwaltungsräte und Mitglieder der Anstalts- und Gewährträgerversammlung aber auch die gute Zusammenarbeit mit unseren Kunden, Behörden, Servicepartnern und Auftragnehmern sicherte unser Schaffen. Mit den Fachkolleginnen und -kollegen anderer Wasserversorgungsunternehmen und Talsperrenbetreiber sowie der Branchenverbände thüringen- und deutschlandweit stehen wir in enger Verbindung. Meinen großen und herzlichen Dank für das Geleistete spreche ich Ihnen allen aus.

Besonders eindrucksvoll wird die stetige Entwicklung mit der kürzlich erfolgreich abgeschlossenen Prüfung des technischen Sicherheitsmanagements unter Beweis gestellt. Das ehrgeizige Ziel der Thüringer Fernwasserversorgung ist die Zertifizierung nach ISO 9001.

In Richtung Zukunft arbeiten wir an der Vorbereitung neuer großer technisch-technologischer und zugleich betriebswirtschaftlicher Projekte. Neben der Zukunftsgestaltung der Talsperre Weida stehen die Rehabilitationsplanung zu komplexen Rohrtrassen und Anlagen sowie die Konzeption zum Einsatz neuer Energiegewinnungsanlagen auf der Agenda.

Mit viel Engagement begleitet die Thüringer Fernwasserversorgung das Planvorhaben zur Errichtung eines Pumpspeicherwerkes an der Schmalwassertalsperre. Damit ergreifen wir die Chance einer aktiven umfassenden Beteiligung an den deutschen Maßnahmen zur ökologischen Energiepolitik.

Die Suche und der Aufschluss neuer Geschäftsfelder sind eine Tagesaufgabe. Mit der vertraglichen Möglichkeit der Betreuung und Betriebsbesorgung für eine Vielzahl Thüringer Kleinspeicher konnten wir unser Aufgabenspektrum erweitern und Arbeitsplätze sichern.



Den begonnenen Generationswechsel unter unseren Mitarbeitern meistern wir mit der Aufnahme bestens ausgebildeter Fachleute und der eigenen Ausbildung junger Nachwuchskräfte.

Diese ambitionierten Ziele führen uns ins nächste Jahrzehnt der Thüringer Fernwasserversorgung.

### Über die Festschrift

Es ist mir ein Bedürfnis denjenigen, die in mühevoller Detailarbeit und anstrengenden Redaktionssitzungen an dieser Festschrift mitgewirkt haben, zu danken. Ein besonderes Dankeschön an alle zu Rate gezogenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die das Redaktionsteam unterstützt haben und an das Grafikbüro, welches schon seit vielen Jahren vertrauensvoll Ideen der Thüringer Fernwasserversorgung umsetzt.

Natürlich war diese Arbeit nicht ohne externe Hilfe zu leisten. Unser gemeinsamer Dank gilt insbesondere Herrn Jürgen Reinholz, Minister für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz; Herrn Klaus-Dieter Marten, dem Vorsitzenden des Fernwasserzweckverbandes Nord- und Ostthüringen und Herrn Jens Peters, dem ehemaligen Geschäftsführer der Thüringer Talsperrenverwaltung und später der Thüringer Fernwasserversorgung für die einleitenden Worte und guten Wünsche, aber auch den Bildmaterialgebern für die Bereicherung durch besondere Einblicke und Ausblicke.



Ralf Rauch

Hauptgeschäftsführer der Thüringer Fernwasserversorgung

## Impressum

### Beiträge der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG

#### VERANTWORTLICHE IM SINNE DES DEUTSCHEN PRESSEGESETZES

##### Erweiterte Geschäftsleitung

Herr Dipl.-Ing.

**Ralf Rauch**

Hauptgeschäftsführer

Herr Dipl.-Kfm

**Burkhard Danz**

Kaufmännischer Leiter

Herr Dipl.-Ing. und Betriebswirt (VWA)

**Uwe Weiß**

Technischer Leiter

Herr Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) und Ingenieur für Wasserwirtschaft

**Hans-Dieter Linz**

Leiter BETRIEB MITTE

Herr Dipl.-Ing.

**Gerrit Schnitzer**

Leiter BETRIEB OST

### Herausgeber

THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG

Anstalt öffentlichen Rechts

Haarbergstraße 37

99097 Erfurt

www.thueringer-fernwasser.de

### Fotos

Bilder standen von folgenden Institutionen bzw. Personen zur Verfügung

- THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG (Talsperren- und gewässerkundliches Archiv Tambach-Dietharz)
- THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG
- WEKING | PFADFINDER\* (Seiten 2, 8, 12, 15, 20, 31, 44, 62)

### Literaturnachweis

- Roscher, THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG: Talsperren und Fernwasserversorgungssysteme in Thüringen
- Autorenkollegium, THÜRINGER TALSPERRENVERWALTUNG: Talsperren in Thüringen

### Anlass

Neben der Realisierung der wesentlichen Meilensteine zum Abschluss des Projektes „Optimierung der Fernwasserversorgung in Ostthüringen“, einem maßgeblichen Umbauprojekt zur Bewältigung des demografischen Wandels in der Trinkwasserversorgung dieser Region, besteht die THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG, im Jahr 2003 aus der THÜRINGER TALSPERRENVERWALTUNG, Anstalt des öffentlichen Rechts, und dem FERNWASSERZWECKVERBAND NORD- UND OSTTHÜRINGEN hervorgegangen, seit nunmehr zehn Jahren.

Sowohl die THÜRINGER TALSPERRENVERWALTUNG als auch der FERNWASSERZWECKVERBAND NORD- UND OSTTHÜRINGEN wurden im Jahr 1993 gegründet, so dass hieraus ein zwanzigjähriges Jubiläum erwächst. Aus dem Zusammenschluss begründet sich der noch heute einmalige Leistungs- und Aufgaben-Mix der THÜRINGER FERNWASSERVERSORGUNG und mit rund 50 Mio. m<sup>3</sup> jährlicher Roh- und Trinkwasserabgabe das größte Wasserversorgungsunternehmen im FREISTAAT THÜRINGEN.

### Redaktionsschluss

November 2013

### Gestaltung & Kartografie

PFADFINDER\* Informationsdesign

### Druck

Druckerei Schöpfel GmbH