

30 JAHRE

## Erschließung und Nutzung der Grundwasserressourcen im Westfläming

von Jochen Kaatz, Magdeburg

### 30 Jahre Trinkwasser aus dem Wasserwerk Lindau



Trinkwasserversorgung  
Magdeburg GmbH



# Vorwort

## Liebe Leserinnen und Leser,

gegen Ende des 19. Jahrhunderts begann die Stadt Zerbst damit, eine zentrale Trinkwasserversorgung aufzubauen. Ein erster Schritt dazu gelang mit der Einweihung des Wasserwerkes Zerbst im Jahr 1894. Gleichwohl stellten sich in den folgenden Jahrzehnten immer wieder Qualitätsprobleme im Trinkwasser ein. Einhergehend mit einem stetig steigenden Wasserbedarf wurden im Lauf der Zeit verschiedene Lösungsansätze mit neuen Werken und Fassungen zur Verbesserung der Situation geschaffen, die aber letztlich nur Zwischenlösungen darstellten.

Im Jahr 1983 wurden schließlich mit einer Versorgungskonzeption Trinkwasser die Grundlagen für eine zuverlässige und qualitativ hochwertige Trinkwasserversorgung in der Region geschaffen und von den Behörden bestätigt. Auf dieser konzeptionellen Basis erfolgte eine Erschließung der Grundwasserressourcen des Westflämings, die auf Grund der hydrogeologischen Bedingungen sehr gut geeignet waren. Ein weiteres Ziel der Versorgungskonzeption war es, einen Verbund von Wasserwerken zu schaffen, um die Versorgungssicherheit insbesondere bei Störfällen zu erhöhen.

Als Standort für ein neues Wasserwerk wählte man das heute zur Stadt Zerbst/Anhalt gehörige Lindau, das innerhalb des entstehenden Leitungssystems eine günstige Lage einnahm. Planung und Bau des Werkes fiel in die Zeit kurz vor und nach der politischen Wende 1990. Die Einweihung des Wasserwerkes Lindau erfolgte am 12. Mai 1993.

Heute sichert das Wasserwerk Lindau die Versorgung für etwa 150.000 Menschen sowie für Betriebe in der Region und ist gleichzeitig Teil eines starken Verbundnetzwerkes. Das Werk ist ein wichtiger Teil der öffentlichen Wasser-

versorgung im mittleren Sachsen-Anhalt. Es liefert hervorragendes Trinkwasser und wird auch im Hinblick auf die zukünftige Ressourcenentwicklung verantwortungsvoll und nachhaltig betrieben.

Die vorliegende Broschüre entstand anlässlich des 30 jährigen Jubiläums des Wasserwerkes Lindau und zeichnet den Werdegang der Wasserversorgung von den anfänglichen Schwierigkeiten über die konzeptionellen Überlegungen bis zur baulichen Umsetzung zahlreicher zur Gesamtlösung gehörender Maßnahmen nach. Sie enthält eine Vielzahl von Informationen, die noch heute von großem wasserwirtschaftlichem Interesse sind.

Ich danke dem Autor Jochen Kaatz für die lesenswerte Zusammenstellung zahlreicher Fakten und die Einordnung der großen Bedeutung des Werkes für die Wasserversorgung im Verbundsystem der TWM.

Allen Leserinnen und Lesern wünsche ich eine spannende Lektüre.



Dr. Alexander Ruhland  
Geschäftsführer der Trinkwasserversorgung  
Magdeburg GmbH

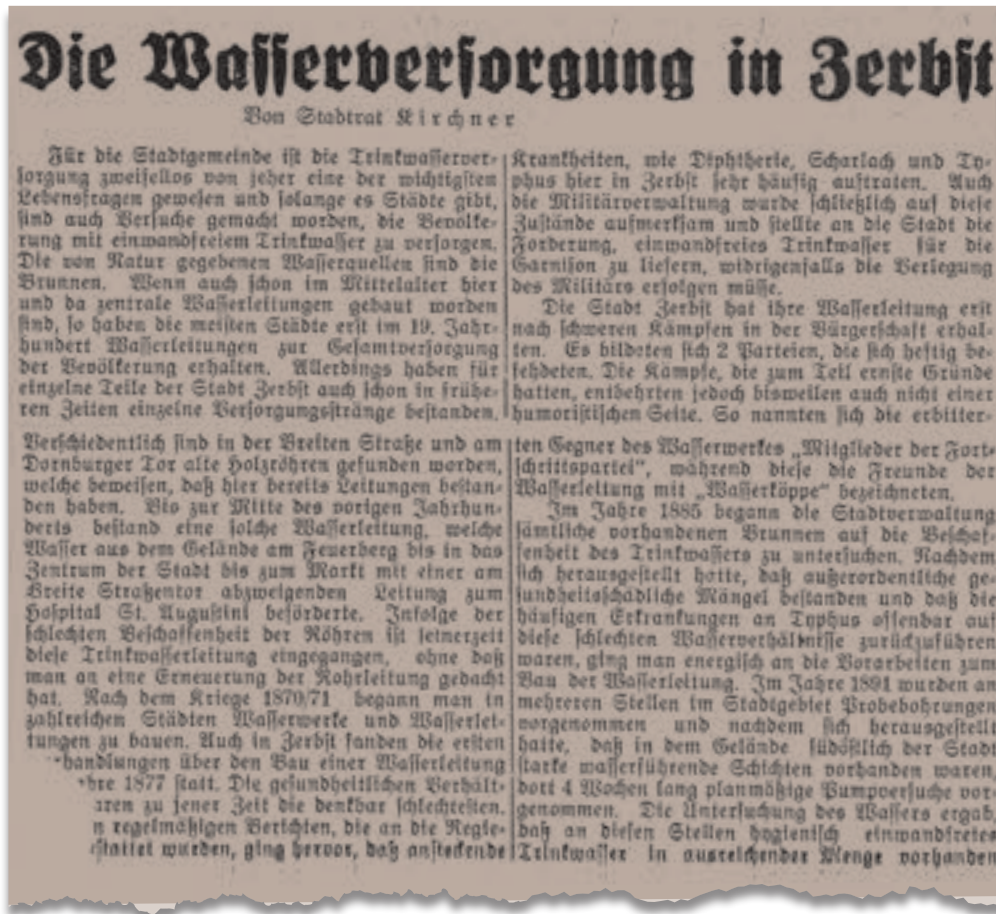
Der Autor Jochen Kaatz war langjähriger Mitarbeiter der Trinkwasserversorgung Magdeburg in verschiedenen leitenden Positionen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	Der Beginn der Nutzung von Flämingwasser für die Trinkwasserversorgung von Zerst ..... 6	
	Zerst baut sein erstes Wasserwerk	
	Die Brunnenwasserqualität wird zum Problem	
	Das Wasserwerk erreicht seine Grenzen	
	Neue Bedingungen fordern einen Wasserwerksneubau	
	Erfolgreiche Suche nach gutem Grundwasser	
	Flämingwasser bringt die erhoffte Verbesserung	
<b>2.</b>	Die Grundwasservorkommen des Westflämings sichern die regionale Versorgung und werden Teil eines starken Verbundsystems ..... 11	
<b>3.</b>	Die Erschließung der Grundwasservorräte des Westflämings ..... 14	
	Erste Schritte zur Grundwassersuche	
	Die Geologen erkunden die Grundwasservorräte	
	Die Nutzung von Flämingwasser wird wahr	
	Gutachten und Modelluntersuchungen begleiten die Grundwassernutzung	
	Die Vorteile der geologischen Situation im Fläming	
<b>4.</b>	Die Grundwassergewinnung im Westfläming mit Tiefbrunnen ..... 19	
	Die Qualität des Grundwassers	
	Die Optimierung der Grundwasserentnahme	
	Die Wasserrechte regeln die Grundwassernutzung	
	Das Wasserschutzgebiet „Fläming“ als Reservat für die Trinkwasserversorgung	
	Neue Bedingungen veranlassen die Behörden, das Wasserschutzgebiet zu verändern	
<b>5.</b>	Das Grundwasserwerk Lindau entsteht ..... 24	
	Technologie der Trinkwasseraufbereitung	
	Die baulichen Anlagen	
	Die Wasseraufbereitungstechnologie	
	Der Probetrieb bestätigt die Planungen	
<b>6.</b>	Ein Trinkwasserverteilungssystem entsteht ..... 30	
	Der etappenweise Fernleitungsbau beginnt	
<b>7.</b>	Nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung ..... 33	
	Behördliche Vorgaben regeln die Grundwasserentnahme	
	Ressourcenkontrolle und Bewirtschaftung	

Eine Datenbank für die Grundwasserüberwachung entsteht		
<b>8.</b> Die Trinkwasserqualität (Dr. René Frömmichen) .....	35	
<b>9.</b> Wasserspezialisten begutachten die langfristige Nutzung des Wasserdangebotes .....	38	
Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus dem Jahr 2002		
Neuere Erkenntnisse zum Klimawandel aus dem Jahr 2022		
<b>10.</b> Flämingwasser für die Lutherstadt Wittenberg .....	42	
Planung und Bau der Trinkwasserüberleitung		
<b>11.</b> Der aktuelle Betrieb des Wasserwerkes Lindau (Christoph Lohoff) .....	44	
<b>12.</b> Die Wassergewinnung im Fläming im Blick der Öffentlichkeit .....	48	
Kritische Stimmen begleiten den Wasserwerksbetrieb		
Ein Bürgerbeirat verbessert die Kommunikation		
Transparenz durch Einbeziehung der Öffentlichkeit		
Fachgutachten bringen Aufklärung		
<b>13.</b> Resümee .....	52	
Entwicklungsetappen .....	54	
Quellen .....	57	

# 1. Der Beginn der Nutzung von Flämingwasser für die Trinkwasserversorgung von Zerbst



Die Zerbster Extrapost berichtet 1931 über die Wasserversorgung

## Zerbst baut sein erstes Wasserwerk

Nachdem gegen Ende des 19. Jahrhunderts in der Stadt Zerbst die Wasserversorgung mit öffentlichen und privaten Brunnen wegen der sich ständig verschlechternden Wasserqualität zu einem öffentlichen Ärgernis

wurde, verlangte das Preußische Staatsministerium Maßnahmen zur Beseitigung dieses Übelstands. Man begann nach dem Vorbild anderer preußischer Städte mit Vorarbeiten zur Errichtung eines Wasserwerkes mit einem Rohrnetz. Ab 1891 wurden an mehreren Standorten Probebohrungen für den Bau von Brunnen

vorgenommen. Es stellte sich heraus, dass südöstlich der Stadt stark wasserführende Schichten vorhanden waren. Die gebohrten Brunnen und mehrwöchige Pumpversuche führten zu dem Ergebnis, dass an diesen Standorten hygienisch einwandfreies Wasser vorhanden war. Lediglich der Eisengehalt war erhöht. Nachdem die Wassersuche erfolgreich war, beschloss der Gemeinderat am 18. August 1893 den Bau eines Wasserwerkes.



Das Wasserwerk Zerbst und Wasserturm von 1894

Diese Arbeiten wurden in den Jahren 1893/94 nach einem Entwurf des Zivilingenieurs Ludwig Mannes aus Weimar ausgeführt. Die Einweihung des Wasserwerkes erfolgte am 20. Oktober 1894. Der Wasserturm und das Maschinenhaus sind noch heute Zeugen der ursprünglichen Wasserwerksanlagen. Das Wasser wurde in jener Zeit aus Schachtbrunnen gewonnen und mit Dampf betriebenen Doppelkolbenpumpen zur Wasserreinigung auf einen Langsamfilter geleitet und danach ins Stadtnetz gepumpt.

## Die Brunnenwasserqualität wird zum Problem

Über den Betrieb des Wasserwerkes wurde berichtet, dass sich ein Nachteil eingestellt hat, der auch bei vielen Wasserwerken in der norddeutschen Tiefebene einge-

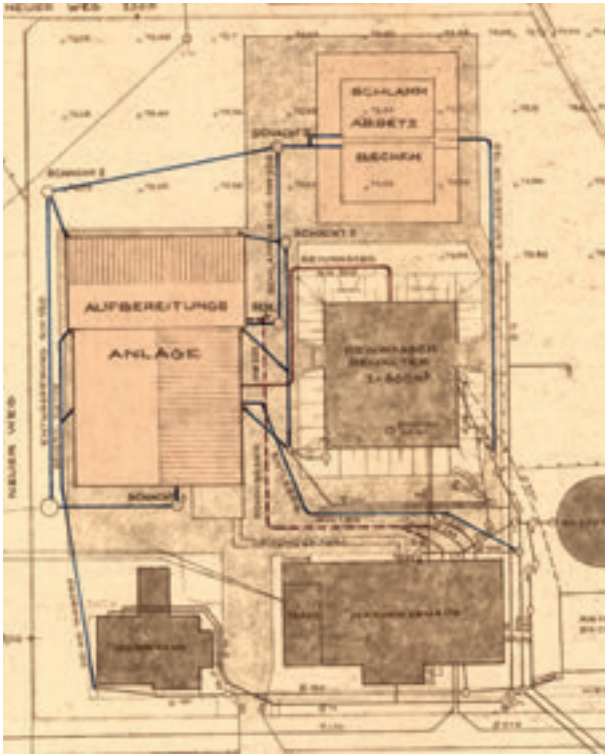
treten ist. Der Eisengehalt in dem für die Trinkwasserbereitstellung genutzten Grundwasser steigerte sich nach ursprünglich 1,0 mg pro Liter auf das Zwölfwache. Man konnte sich diese Entwicklung nicht erklären und vermutete die Ursachen in dem von Jahr zu Jahr steigenden Wasserverbrauch und einer größeren Absenkung des Wasserspiegels. Um sich vor Überraschungen bei einer Verschlechterung der Wasserqualität zu schützen, wurde das Trinkwasser im Sommer zweimal und im Winter einmal in Dessau auf seine Bestandteile untersucht.

## Das Wasserwerk erreicht seine Grenzen

Inzwischen war der Stadt Zerbst klar, dass die in den 1880er Jahren geschaffene Anlage, durch den steigenden Wasserverbrauch und den technischen Fortschritt, die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit erreicht hatte und dringend einer Erneuerung bedurfte. Nach dem 1. Weltkrieg konnte man durch eine neue Enteisenungsanlage die hohen Eisengehalte des Grundwassers beherrschen, sodass wieder einwandfreies Trinkwasser für Zerbst bereitgestellt werden konnte. Dazu kam der Einsatz elektrisch betriebener Pumpen und die Umstellung von den flachen Schachtbrunnen auf Tiefbrunnen. Anfang 1930 war der Stadtverwaltung klar, dass durch die zunehmende Bevölkerung und das Gewerbe, sowie die Verbesserung des sanitärtechnischen Ausstattungsgrades, der Wasserverbrauch steigt und das Wasserwerk wiederum seine Leistungsgrenze erreicht und mit weiteren Umbauarbeiten zu rechnen ist. Am 16. April 1945 wurde Zerbst in Schutt und Asche gelegt. 80 Prozent des Stadtgebietes waren zerstört. Das Wasserwerk und die Kläranlage blieben von der Zerstörung verschont. Bei einer ersten Inbetriebnahme des Rohrnetzes gab es erhebliche Probleme durch Wasserverluste. Die nach wie vor ungünstige Entwicklung der Grundwasserqualität mit Eisengehalten bis 30 mg pro Liter begrenzten die Leistungsfähigkeit der Wasserwerksanlagen und erforderten wieder eine grundlegende Sanierung und den Neubau aller Anlagenteile.

## Neue Bedingungen fordern einen Wasserwerksneubau

Um in der Stadt Zerbst den zukünftigen Anforderungen an eine sichere und qualitätsgerechte Wasserversorgung gerecht zu werden, wurde 1958 der Bau eines neuen Wasserwerkes in Auftrag gegeben und 1964 fertiggestellt. Vor seiner Inbetriebnahme floss oft braune Brühe aus den Leitungen. Ursachen waren die



Lageplan der Aufbereitungsanlage des Wasserwerkes Zerbst von 1959

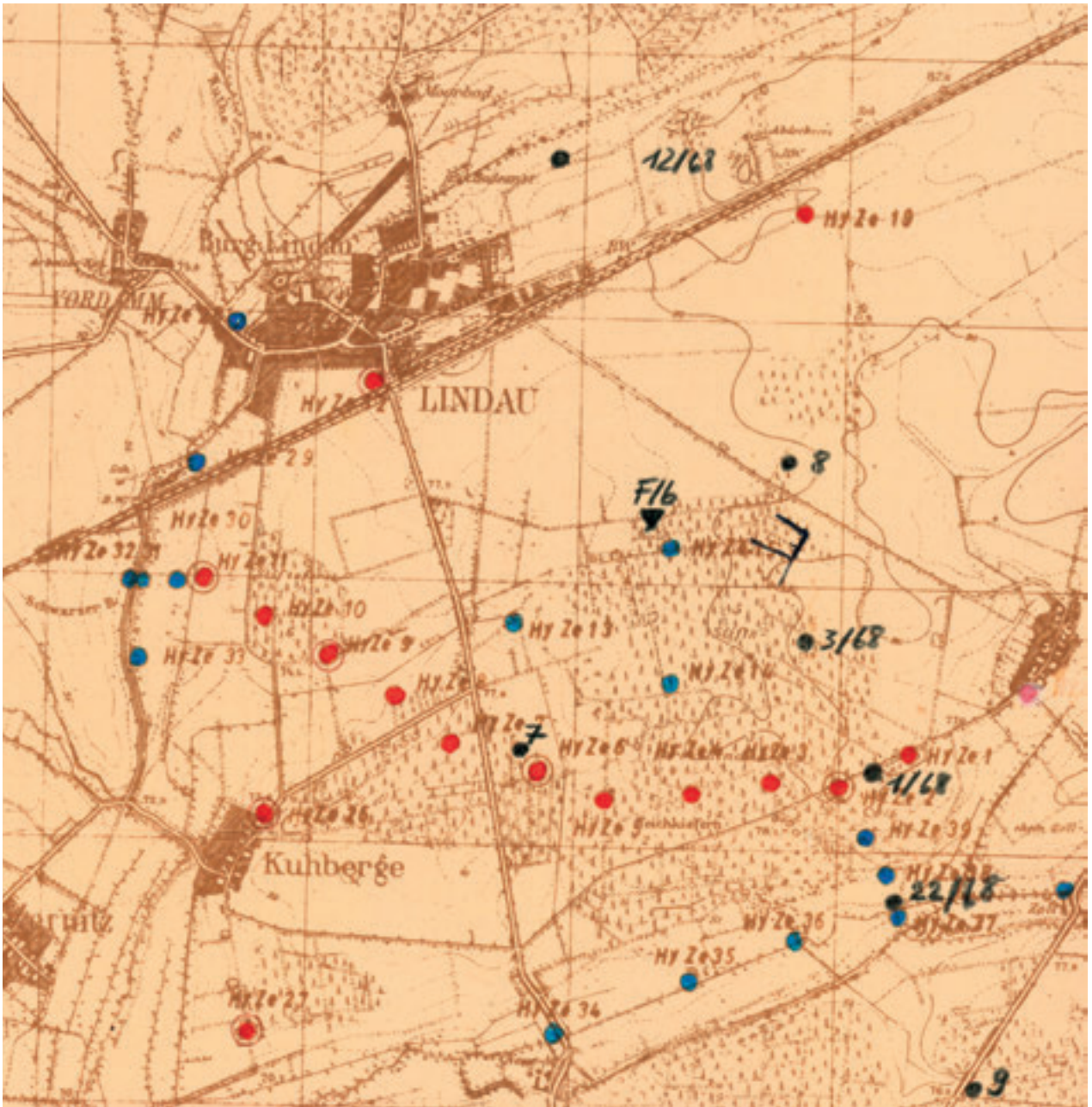
ständig ansteigenden Eisengehalte im Grundwasser, welche durch die Aufbereitung im Wasserwerk nicht völlig entfernt werden konnten, sich im gesamten Rohrnetz ablagerten und so zu ständigen Beschwerden der

Bevölkerung führten. Die sich ständig verschlechternde Grundwasserqualität machte sogar die zeitweilige Nutzung von Oberflächenwasser der Nuthe erforderlich. Damals war allen Verantwortlichen für die Wasserversorgung klar, dass dringend eine andere Wassergrundlage benötigt wird.

## Erfolgreiche Suche nach gutem Grundwasser

Wegen der immer prekärer werdenden Lage der Wasserversorgung in Zerbst ergab sich 1970 die Notwendigkeit, möglichst kurzfristig ausreichende Mengen Grundwasser an einem neuen Standort bereitzustellen. Anlässlich der Verteidigung des Ergebnisberichtes „Hydrogeologische Vorerkundung Barby-Ost“ am 7. August 1969 wurde entschieden, in einem günstig gelegenen Teilgebiet sofort eine Detailerkundung für die Schaffung einer neuen Brunnenwasserfassung anzuschließen. Dazu wurde zwischen dem VEB WAB Magdeburg und dem damaligen VEB Hydrogeologie am 20. November 1969 ein Vertrag abgeschlossen. Die Erkundungen sollten den Nachweis zur Gewinnung von 10.000 m<sup>3</sup> pro Tag Grundwasser erbringen. Für die Festlegung eines günstigen Standortes konnten mit Untersuchungsbohrungen die angetroffenen Lagerungsverhältnisse aufgeklärt werden. Die Bohrungen waren außerdem für die zukünftige Beobachtung des Grundwasserregimes beim Betrieb der Brunnen vorgesehen. Alle Brunnen wurden im Trockenbohrverfahren fertiggestellt, um eine möglichst genaue Übersicht über die grundwasserstauenden und grundwasserführenden Schichten zu erhalten. Die so erkundete neue Wasserfassung konnte zum 80-jährigen Bestehen der Zerbster Wasserversorgung im November 1973 in Betrieb genommen werden. Die neuen Brunnen lagen zwischen Zerbst und der Ortschaft Lindau in einem Waldgebiet. Von dort wurde das Brunnenwasser über eine 7,3 km lange Rohrleitung bis zum alten Wasserwerk Zerbst gefördert und dort aufbereitet.





Lage- und Bohrplan für die hydrogeologische Erkundung um Zerbst von 1970

## Flämingwasser bringt erhoffte Verbesserung

Außer dem Bau der neuen Brunnen wurde für die sichere, qualitätsgerechte Trinkwasserversorgung zwischen Zerbst und Lindau zusätzlich zu dem Wasserwerk Zerbst in der Nähe von Kuhberge eine neue Wasseraufbereitungsanlage errichtet und 1983 in Betrieb genommen. Mit der Inbetriebnahme des neuen Wasserwerkes konnte das stark sanierungsbedürftige Wasserwerk Zerbst 1985 außer Betrieb genommen werden. Das war nur ein erster Schritt, mit dem man die zukünftigen Anforderungen an die Trinkwasserversorgung für Zerbst und das Umland noch nicht leisten konnte. Zeitgleich zu den Anstrengungen der Stadt Zerbst für eine sichere Wasserversorgung liefen Arbeiten zur Erschließung und Nutzung der bereits im Fläming erkundeten Grundwasservorkommen und zum Bau des Wasserwerkes Lindau für eine zukünftige Trinkwasserverbundversorgung des VEB WAB.



Bauleiter Hermann Wolter (li.) bei der Baubesprechung



Ein neues Wasserwerk entsteht in der Nähe von Kuhberge

### Die Nutho liefert Rohwasser

Maßnahmen zur Stabilisierung der Wasserversorgung in der Stadt Zerbst

Um bei Bedarfsspitzen einer Qualitätsverschlechterung des Trinkwassers in der Stadt Zerbst vorzubeugen, wurden kurzfristige Maßnahmen im Wasserwerk durchgeführt. Unter anderem wurde eine Notwasserleitung zur Nutho verlegt. Damit soll erreicht werden, daß bei Bedarfsspitzen eine Rohwassereinspeisung aus der Nutho vorgenommen werden kann. Diese Maßnahme wird sich auf das Trinkwasser günstig auswirken, da die Rohwasserqualität in der Nutho wesentlich besser ist als in dem Grundwasser, das in dem Brunnenfeld der Stadt Zerbst ansteht. (Eisengehalt im Grundwasser des Brunnenfeldes bis zu 48 mg/l, in der Nutho 3 mg/l.)

Der VEB Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Magdeburg, Betriebsbereich Burg, beabsichtigt, am 30. September 1971 in der Zeit von 0 Uhr bis 4 Uhr einen Probetrieb der Rohwassereinspeisung vorzunehmen, um die Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Beeinträchtigungen des Wassers werden hierdurch nicht auftreten, da sämtliche Vorkehrungsmaßnahmen mit dem dafür zuständigen Einrichtungen getroffen wurden.

Die Zerbster Volksstimme berichtet 1971 über die Zerbster Wassernot

### Besseres Trinkwasser in Zerbster Haushalte

Magdeburg. Eine neue Anlage zur Wasserversorgung der Kreisstadt Zerbst wurde in Betrieb genommen. In knapp einem Jahr errichteten Spezialbaubrigaden des VEB Wasserversorgung und Abwasserbehandlung Magdeburg sechs große, je 65 Meter tiefe Brunnen nahe der Ortschaft Lindau. Durch eine 7,5 Kilometer lange Leitung wird das Wasser zur Aufbereitung in das Wasserwerk Zerbst befördert. Neben einer höheren Qualität des Trinkwassers ist auch die Versorgung der jetzigen und künftigen Zerbster Neubaugebiete gesichert. (ND)

Zeitungsbericht von 1974 über den Bau neuer Brunnen

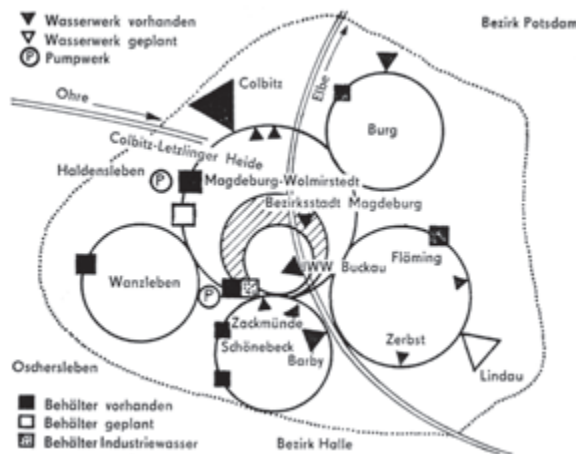
## 2. Die Grundwasservorkommen des Westflämings sichern die regionale Versorgung und werden Teil eines starken Verbundsystems

Grundlage für die langfristige Strategie der Trinkwasserversorgung für den südlichen Teil im ehemaligen Bezirk Magdeburg war die Versorgungskonzeption Trinkwasser des damaligen VEB WAB Magdeburg vom 31. Januar 1983. Dieses Strategiepapier wurde von dem damaligen Rat des Bezirkes Magdeburg und der Wasserwirtschaftsdirektion Untere Elbe geprüft und bestätigt. Bei

der Ermittlung des notwendigen Wasserbedarfs und der dafür erforderlichen Wasserwerkskapazitäten legte man zugrunde, dass der jährliche Bedarfsanstieg der Bevölkerung bei 3 bis 4 Prozent liegt. Außerdem war bis 1990 der Neubau und die Modernisierung von über 50.000 Wohnungen geplant. Mit der Nutzung der erkundeten Grundwasservorkommen des Westflämings sollte den erheblichen Qualitätsbeeinträchtigungen des Trinkwassers in den Kreisen Zerbst, Schönebeck, Staßfurt, Wanzleben und Burg begegnet werden, um damit eine für die Zukunft sichere, hochwertige Trinkwasserversorgung gewährleisten zu können. Der damalige südliche Versorgungsraum des VEB WAB Magdeburg umfasste die Kreise Wolmirstedt, Wanzleben, Burg, Schönebeck und Zerbst. Die Zielstellung bestand darin, alle Wasserwerke in diesen Kreisen im Verbund zu fahren. Dabei war das Kernstück dieses Trinkwasserversorgungssystems das Wasserwerk Colbitz und zukünftig ergänzt um das Wasserwerk Lindau. Es war allen Fachleuten klar, der Westfläminger ist als Grundwasserressource für die Zukunft unverzichtbar. Zur Gewährleistung von qualitativ hochwertigem Trinkwasser und zur Stabilisierung der Trinkwasserversorgung sollten in Ergänzung zur Colbitz-Letzlinger Heide auch die Grundwasservorkommen im Westfläminger umfassend erkundet werden. An hydrogeologisch geeigneten Standorten sollten Grundwasserfassungen für die öffentliche Trinkwasserversorgung errichtet werden. Es wurden daher seit 1966 in mehreren Etappen hydrogeologische Erkundungsarbeiten durchgeführt, bei denen ausreichende Grundwasservorräte (Vorräte aus Grundwasserneubildung) nachgewiesen wurden, die durch die städtische Vorkommission der damaligen DDR in Berlin bestätigt wurden. An drei Standorten Lindau Süd, Dobritz II und Nedlitz wurden insgesamt 62.200 m<sup>3</sup> pro Tag erkundete und nutzbare Grundwasservorräte ausgewiesen. Für ein neues Wasserwerk (Lindau II) wählte man als Standort Lindau in Anhalt-Zerbst. Dieser Standort ermöglichte



Die Verteilung der Wasserdargebote in der Region Magdeburg



Das Versorgungsgebiet Magdeburg des VEB WAB Magdeburg von 1984



Die Erschließungskonzeption des Versorgungsgebietes Magdeburg, Teilgebiet Kreis Zerbst von 1980

eine günstige Einordnung zu den zu erschließenden Wasserfassungsgebieten mit den Brunnen und war Ausgangspunkt für den Bau eines Fortleitungssystems zur Trinkwasserverteilung in das großräumige Verbundsystem des VEB WAB Magdeburg. Auf der Grundlage einer bezirklichen Konzeption zur Trinkwasserversorgung der Bezirkshauptstadt wurde der VEB WAB Magdeburg beauftragt, außer dem Fernleitungssystem, einen Hochbehälter bei der Ortslage Leitzkau zu errichten. Über den

Zur Dargebotsdeckung für das neue Wasserwerk Lindau stehen folgende Grundwasserressourcen zur Verfügung:  $Q_{200} = 82.200 \text{ m}^3/\text{t}$ ,  $Q_1 = 70.000 \text{ m}^3/\text{t}$  nachgewiesen in:

1. Hydrogeologische Erkundung, Protokoll Nr. 140/1306 vom 03.01.1974 Wasserfassung Lindau Süd
2. Hydrogeologische Erkundung, Protokoll Nr. 375/1873 vom 03.10.1978 Wasserfassung Dobritz I und II
3. Hydrogeologische Erkundung, Protokoll Nr. Hy 521/2253 vom 14.09.1981

Für die Wasserfassung Nedtitz, Dobritz II sind Trinkwasserschutzgebiete beschlossen und die Wasserfassung Dobritz I ist als Vorbehaltfläche durch Ratsbeschluss ausgewiesen.

Die Grundwassersuche für das neue Wasserwerk Lindau

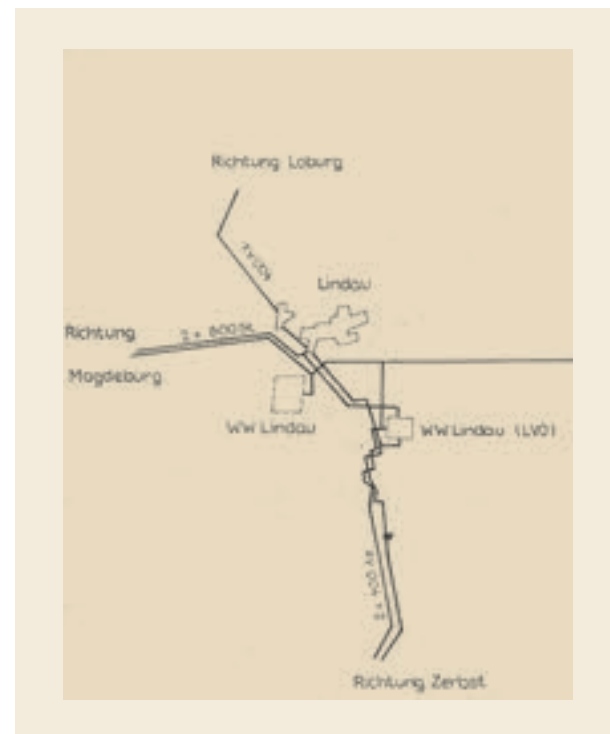


Das Ausführungsprojekt für die hydrogeologische Detailerkundung

Hochbehälter Leitzkau konnte dann der Trinkwasseranschluss der Gemeinden Lübs, Leitzkau, Darnburg, Ladeburg, Moritz, Güterglück und Walternienburg realisiert werden. In einem Protokoll vom 22. Januar 1982 gab es für weitere Maßnahmen folgende Vorgaben:

- das als Übergangslösung bei Kuhberge errichtete Wasserwerk möglichst auf eine Kapazität von 20.000 m<sup>3</sup> pro Tag auszubauen

- der Bau des Großwasserwerkes Lindau ist mit einer Wasserwerkskapazität von 50.000 m<sup>3</sup> pro Tag ist bis 1990 vorzubereiten. Die Inbetriebnahme sollte stufenweise von 20.000 m<sup>3</sup> pro Tag bis 1986 und 50.000 m<sup>3</sup> pro Tag bis 1990 erfolgen
- der Bau der Trinkwasserverbundleitung Gommern bis zum Hochbehälter Leitzkau ist 1983 zu beginnen und 1984 abzuschließen.
- die Fahrweise, der neu errichteten Grundwasserfassung Lindau Süd ist hinsichtlich der erhöhten Eisen-gehalte im Grundwasser zu untersuchen
- zur Sicherung der Trinkwasserversorgung von Zerbst sind Maßnahmen zur Steigerung der Kapazität des alten Wasserwerkes Zerbst einzuleiten.



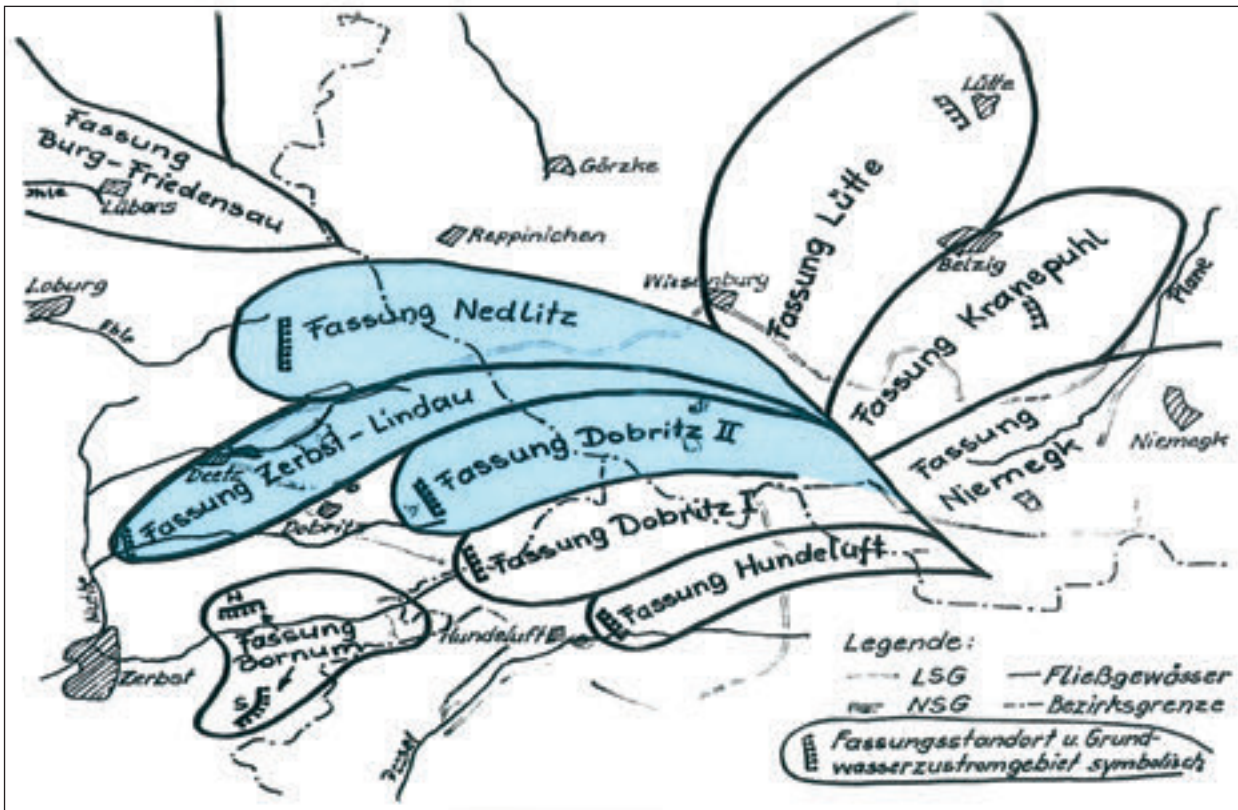
Schema der geplanten Wasserversorgung aus dem Fläming

### 3. Die Erschließung der Grundwasservorräte des Westflämings

#### Erste Schritte zur Grundwassersuche

Erste Vorarbeiten zur Erschließung und Nutzung der Grundwasservorkommen des Flämings durch die Königlich Preußische Geologische Landesanstalt in Berlin sind im Zusammenhang mit der Ablösung der Elbwasserversorgung der Stadt Magdeburg aus dem Jahre 1893 bekannt. Es wurde östlich von Magdeburg

bei Gübs, Menz, Königsborn, Wahlitz gebohrt und man stellte fest, dass das Grundwasser der gesamten Elbaue durch Natriumchlorid verunreinigt sei. Auch Bohrungen auf dem Westabfall des Flämings, dem Pietzspuhler Plaetau, bei Körbelitz, Woltersdorf, Pöthen und andere ergaben, dass die Wasser führenden Schichten von zu geringer Mächtigkeit waren, um ausreichende Mengen an Grundwasser verfügbar zu machen.



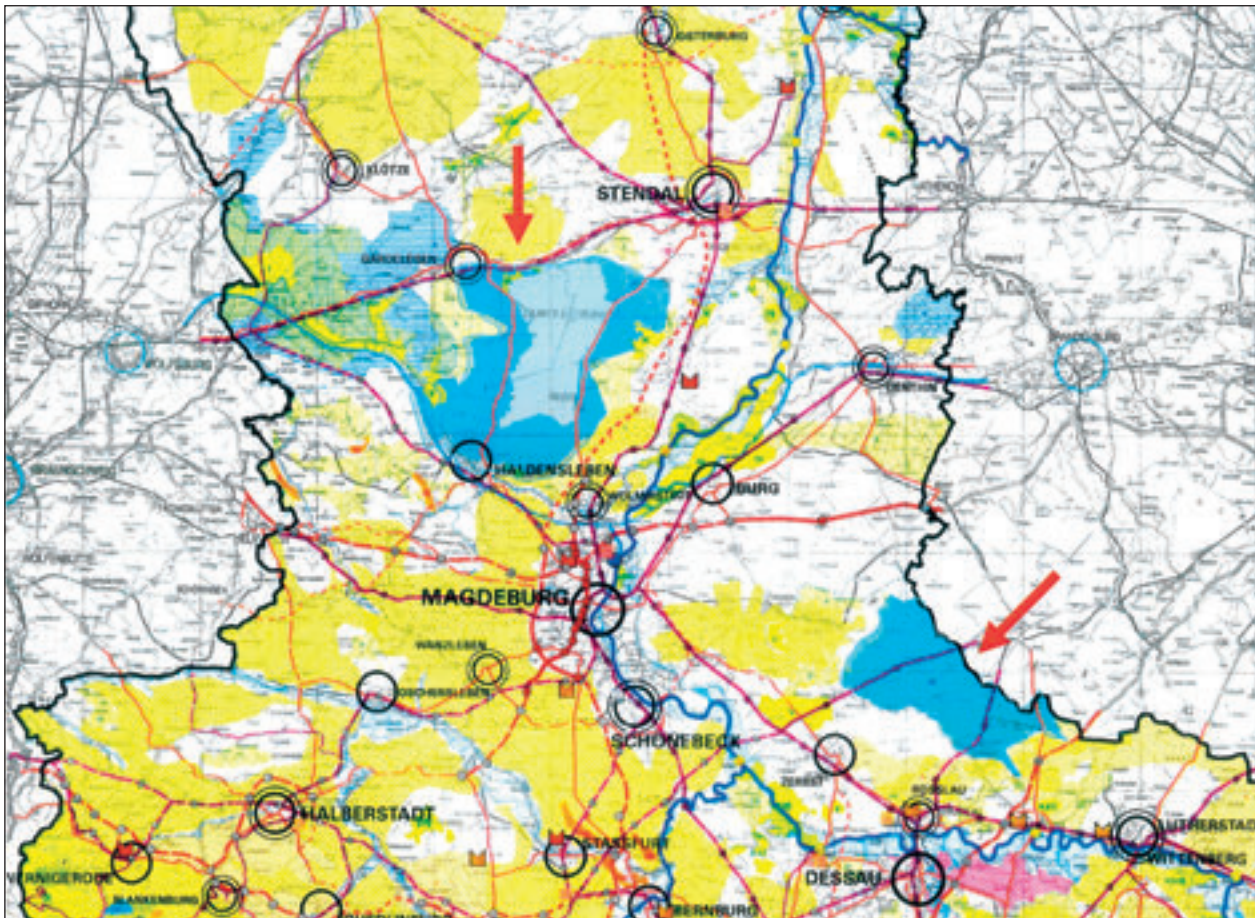
Darstellung der unterirdischen Wassereinzugsgebiete



## Die Nutzung von Flämingwasser wird wahr

Bis zum Neubau und der Inbetriebnahme des heutigen Wasserwerkes Lindau im Mai 1993 erfolgte die Grundwassernutzung ausschließlich im Landkreis Zerbst. Nach der Fertigstellung einer Trinkwasserfernleitung in DN 800 und dem Bau eines Hochbehälters bei Leitzkau erfolgte die Überspeisung des Lindauer Trinkwassers vorrangig für die Landkreise Anhalt-Zerbst und Schönebeck. Für die Nutzung und den Schutz der Grundwasservorkommen im Westfläming wurde

bereits am 20. Dezember 1978 durch den Bezirkstag Magdeburg das Trinkwasserschutzgebiet „Fläming“ Kreis Zerbst einschließlich des Maßnahmenplans festgesetzt. Ziel war für die erkundeten Wassergewinnungsgebiete und Brunnenanlagen das Grundwasser vor schädlichen Einflüssen zu bewahren. Die Schutz-zonen wurden auf der Grundlage hydrogeologischer Berechnungen und den örtlichen Gegebenheiten für das gesamte Einzugsgebiet der Trinkwasserbrunnen und für das direkte Umfeld der Brunnen ermittelt und gekennzeichnet.



Die Colbitz-Letzlinger Heide und der Westfläming als Vorranggebiete für die Wassergewinnung in Sachsen-Anhalt



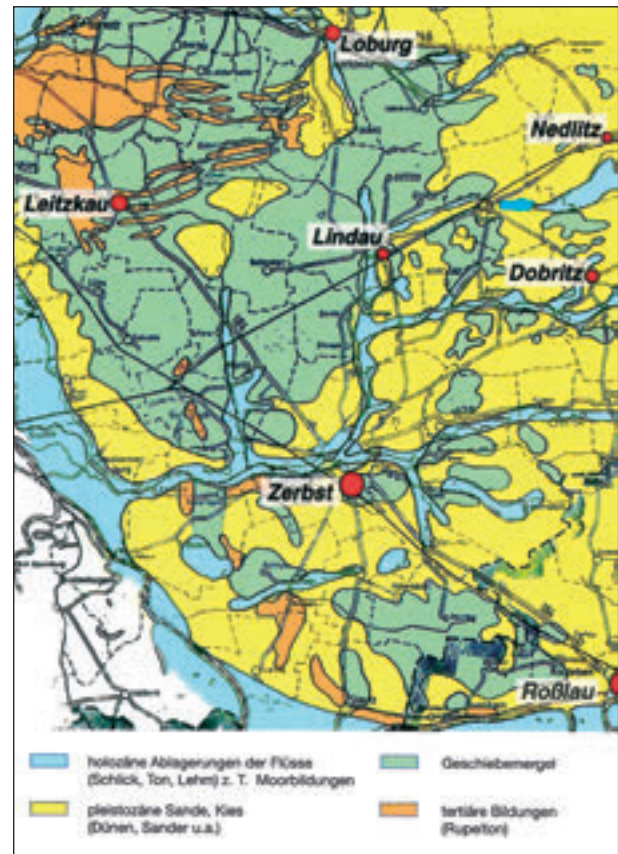
## Gutachten und Modelluntersuchungen begleiten die Grundwassernutzung

Bis zur Inbetriebnahme des Wasserwerkes Lindau wurden ab 1989 eine Vielzahl von zum Teil sehr umfangreichen Untersuchungen und Gutachten zur Einschätzung möglicher ökologischer Auswirkungen auf die Natur und Umwelt insbesondere auch auf existierende Naturschutzgebiete erarbeitet und als Grundlage für den Wasserwerksbetrieb vorgegeben. Dies betraf auch Modelluntersuchungen zur effektiven und ökologisch orientierten Nutzung der Grundwasservorräte und Projekte für den Aufbau eines umfassenden Grundwassermessnetzes zur Dargebots- und Beschaffenheitskontrolle. Der Betrieb des Wasserwerkes Lindau wurde ab 1994 durch einen Arbeitskreis Beweissicherung mit Bürgerbeteiligung begleitet. Da es in der Region Magdeburg außer der Colbitz-Letzlinger Heide keine ungenutzte Grundwasserressource dieser Größenordnung gibt, die geeignet sind, den bestehenden und zukünftigen Trinkwasserbedarf qualitäts- und mengengerecht abzudecken, wurde der Westfläming mit seinem Grundwasservorkommen durch Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt zum Vorranggebiet für die Wassergewinnung ausgewiesen. Dies wird damit begründet: „Wasser zählt zu den unverzichtbaren Lebensgrundlagen der Menschen. Die Versorgung mit Trinkwasser in ausreichender Menge und Beschaffenheit ist deshalb essenzieller Bestandteil der Daseinsvorsorge.“

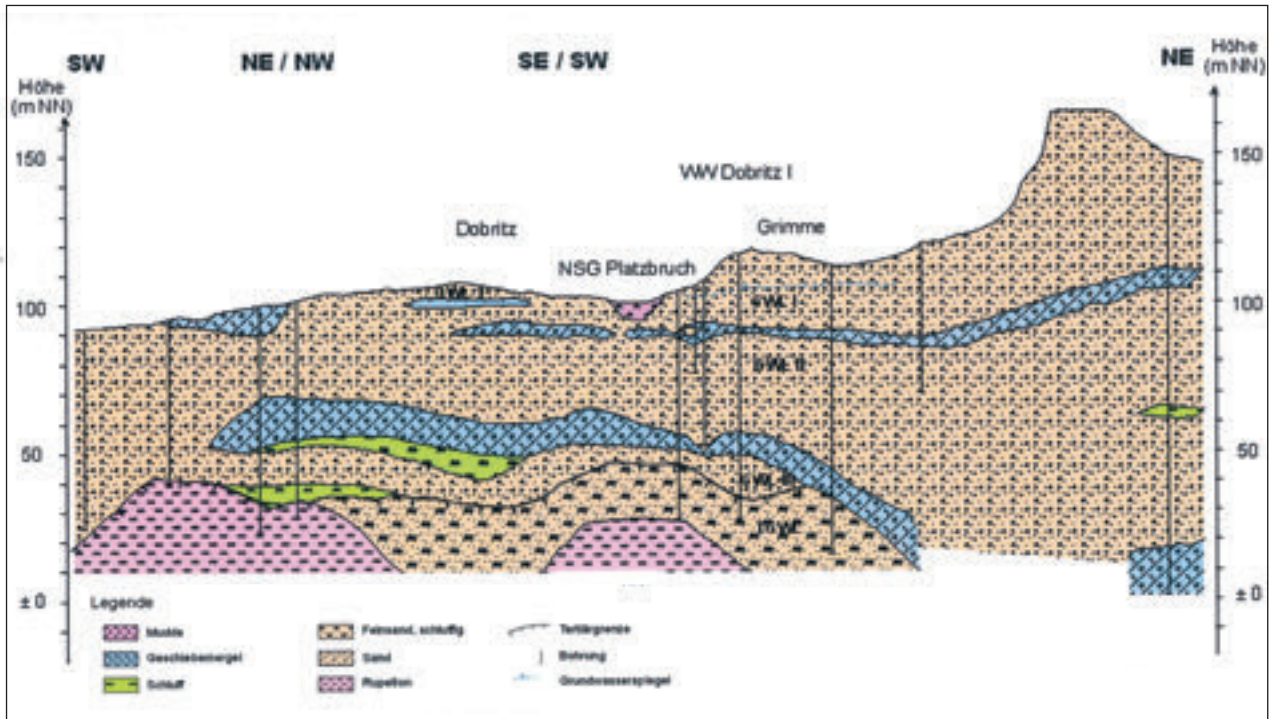
## Die Vorteile der geologischen Situation im Fläming

Der Fläming ist Bestandteil des südlichen Landrückens, der sich von Nordwestdeutschland bis in den Süden des Landes Sachsen-Anhalt hinzieht. Von hydrogeologisch überregionaler Bedeutung ist dabei der Westfläming, der im Bereich der westlichen Ausläufer des hohen Fläming liegt. Dieses Gebiet aus eiszeitlicher Bildung wurde im Wesentlichen durch die Saalevereisung geprägt. Der Wechsel von Vereisungen und danach folgenden Warm-

zeiten hat durch die damit verbundenen Transport- und Ablagerungsvorgänge Grundwasser leitender (Sande, Kiese) und Grundwasser stauender (Geschiebemergel, Ton, Schluff) Schichten dazu geführt, sodass ergiebige für die Trinkwasserversorgung nutzbare Grundwasserleiter entstanden. Von besonderer Bedeutung ist dabei der zweite Grundwasserleiter. Er ist in Bezug auf die Verbreitung, Mächtigkeit und Durchlässigkeit der Hauptgrundwasserleiter und besteht überwiegend aus Mittelsanden mit einer Mächtigkeit zwischen 15 und größer 50 Meter. Die Überdeckung des Hauptgrundwasserleiters mit undurchlässigen Bodenschichten ist für jede Wasserfassung unterschiedlich ausgebildet.



Die geologische Situation von Zerbst und Umgebung



Geologischer Profilschnitt durch den Westfläming

Dies ist von besonderer Bedeutung für die mögliche Beeinflussung des oberflächennahen Grundwasserleiters, insbesondere in Naturschutzgebieten und bedarf daher der besonderen Kontrolle. Die Grundwasserdynamik ist relativ einfach, es herrscht eine West-Südwest-Fließrichtung vor. Die Niederschläge werden an drei Stationen gemessen und liegen zwischen 550 und 600 mm. Das Einzugsgebiet der Wasserfassung ist bis auf Rodungsinseln um einige Gemeinden überwiegend bewaldet. Die Grundwasserentnahmen werden durch ein umfangreiches Überwachungsprogramm ständig kontrolliert, bewertet, mit den Wasserbehörden abgestimmt und beeinflussen den Betrieb des Wasserwerkes.



Wertvolle Grundwasservorkommen unter dem Mischwald



menge von 100 m<sup>3</sup> pro Stunde ausgelegt. Das aus den Brunnen mit Unterwassermoterpumpen geförderte Wasser wird dann über bis zu 10 - 15 km lange Rohwasserleitungen zur Wasseraufbereitung in das neu errichtete Wasserwerk Lindau gefördert. Die Möglichkeiten einer Erweiterung der Brunnengalerien wurden damals bei der Dimensionierung der Rohwasserleitungen beachtet. Die Inbetriebnahme der Grundwasserfassungen einschließlich der Fertigstellung der Rohwasserzuführungsleitungen erfolgte für die Wasserfassung Lindau Süd 1984, für die Wasserfassung Dobritz II 1990 und für die Wasserfassung Nedlitz 1993. Durch die sehr gute Beschaffenheit des mit den Fassungen Dobritz II und Nedlitz erschließbaren Grundwassers und deren günstiger naturräumlicher Lage kommt diesen Fassungen eine besondere Bedeutung zu.

## Die Qualität des Grundwassers

Sie ist wegen der hydrogeologischen Bedingungen erwartungsgemäß gut. Das Grundwasser ist nur schwach mineralisiert, von geringer Härte, eisenhaltig, sehr stickstoffarm und anthropogen nicht belastet. Die relativ hohen Eisengehalte sind für die im Fläming vorherrschenden quartären Grundwasserleiter normal. Im

Parameter	Bewertungsskala	
	gut (2)	mäßig (3)
Katze	1	2
Nitrat / Nitrit	1	2
Bor	1	2
Schwermetalle	1	2
PAK	1	2
Benzol	1	2
THM	1	2
PCE / TCE	1	2
PBM	1	2
Sensitiv	1	2
Koloniezahl	1	2
pH-Wert	1	2
Oxidierbarkeit	1	2
Ammonium	1	2
Chlorid / Natrium	1	2
Eisen / Mangan	1	2
Sulfat	1	2
Leitfähigkeit	1	2
TOD / DOC	1	2
Härte	1	2
Korrosion	1	2

**Bewertung Rohwasser Dobritz II**  
 Grundwasserleitung nach TrinkwV 2001  
 Indikatorparameter

Parameter	Bewertungsskala	
	gut (2)	mäßig (3)
Katze	1	2
Nitrat / Nitrit	1	2
Bor	1	2
Schwermetalle	1	2
PAK	1	2
Benzol	1	2
THM	1	2
PCE / TCE	1	2
PBM	1	2
Sensitiv	1	2
Koloniezahl	1	2
pH-Wert	1	2
Oxidierbarkeit	1	2
Ammonium	1	2
Chlorid / Natrium	1	2
Eisen / Mangan	1	2
Sulfat	1	2
Leitfähigkeit	1	2
TOD / DOC	1	2
Härte	1	2
Korrosion	1	2

**Bewertung Rohwasser Nedlitz**  
 Grundwasserleitung nach TrinkwV 2001  
 Indikatorparameter

Bewertung der Grundwasserbeschaffenheit der Wasserfassung

Einzugsgebiet existieren außerordentlich gute Voraussetzungen wegen der geringen Besiedlungsdichte und der überwiegend forstwirtschaftlichen Nutzung.



Die Brunnentrasse der Wasserfassung Nedlitz aus der Luft

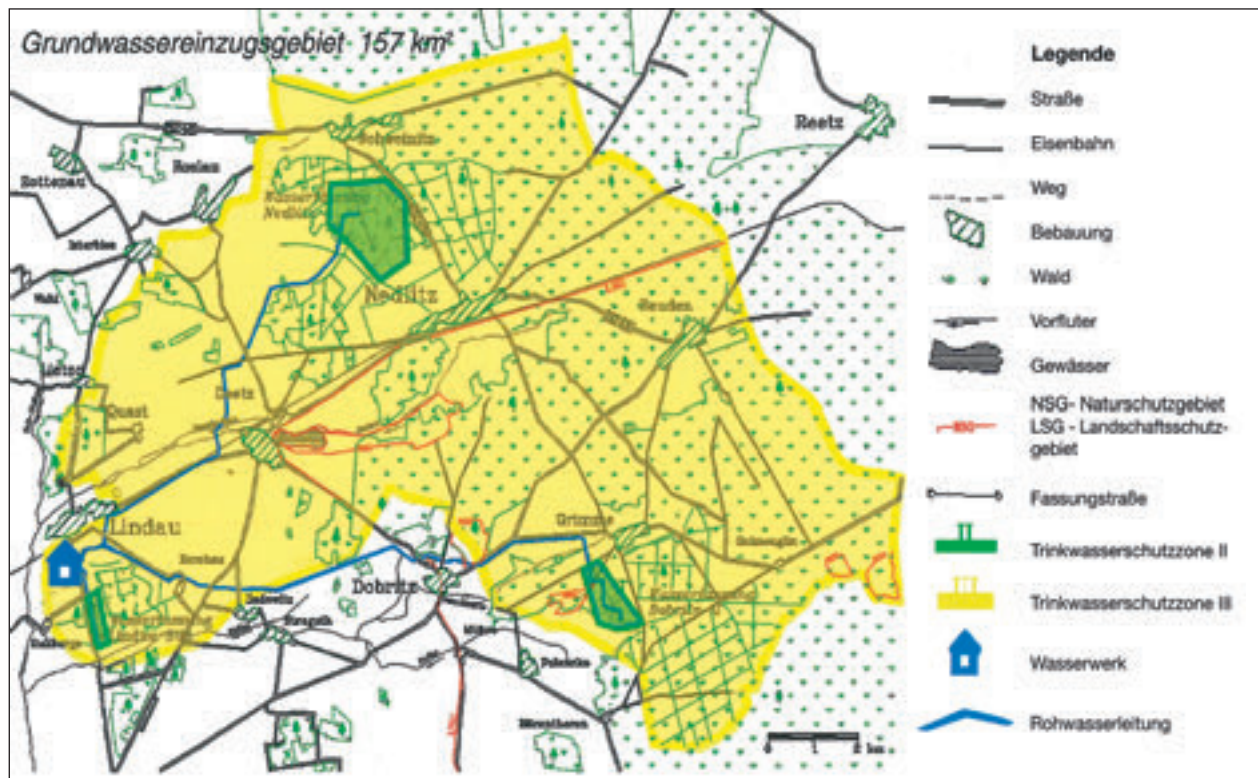


entnahme (Q 365) mit 29.000 m<sup>3</sup> pro Tag neu genehmigt. Darüber hinaus wurde eine erhöhte Grundwasserentnahme von bis zu 49.150 m<sup>3</sup> pro Tag bei Störungen oder Havarien im Verbundsystem geregelt. Ein solcher Notfall ist bislang noch nicht aufgetreten.

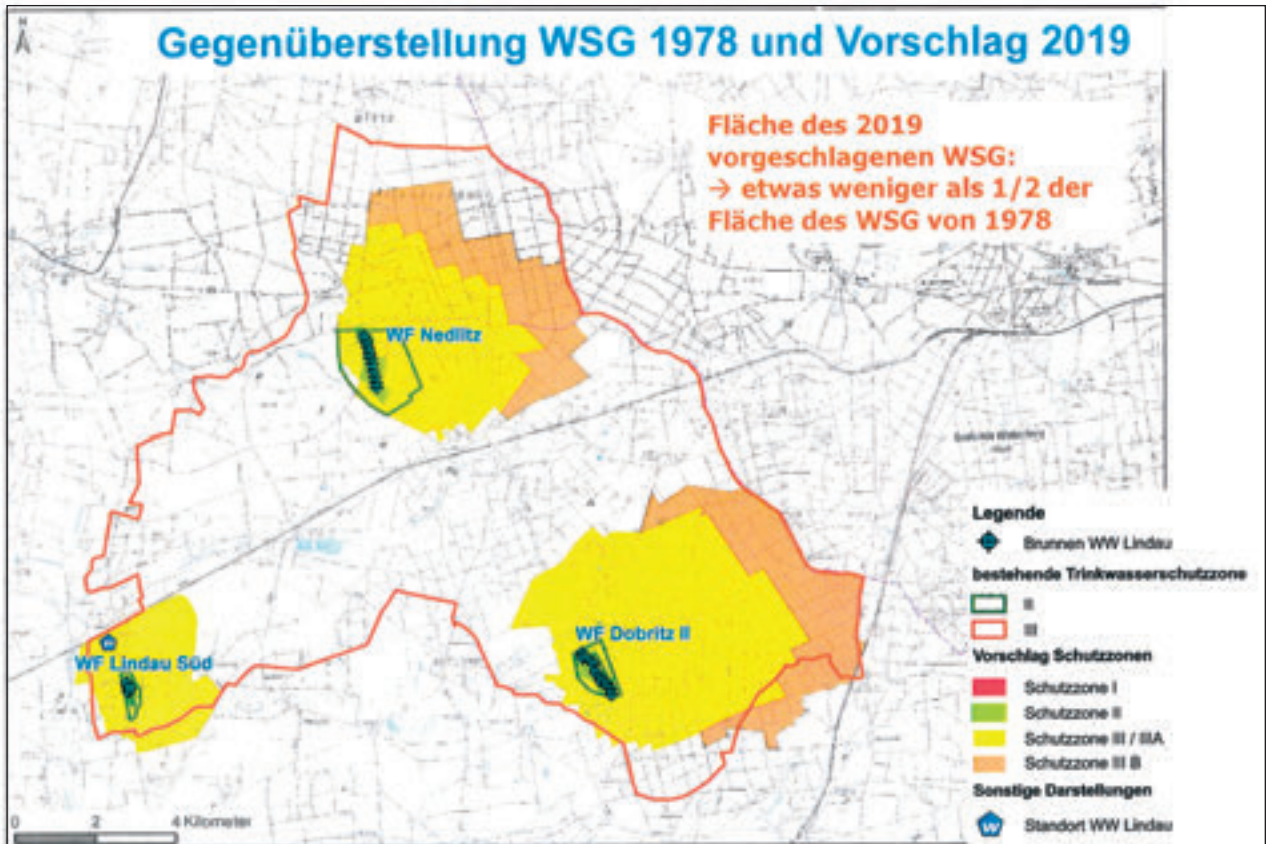
## Das Wasserschutzgebiet „Fläming“ als Reservat für die Trinkwasserversorgung

Auf der Grundlage der planmäßigen systematischen Erkundung der Grundwasservorräte im Fläming und zur Sicherung einer langfristigen quantitativ ausreichenden und qualitätsgerechten Versorgung des Bezirkes Magdeburg mit Trinkwasser, beschloss der

Bezirkstag Magdeburg am 20. Dezember 1978 mit der Beschlussvorlage Nr. 52-10 (VII)/78, das Trinkwasserschutzgebiet „Fläming“ im Kreis Zerbst. Die Abgrenzung der Wasserschutzzonen sowie Nutzungsbeschränkungen, Verbote und Auflagen in den einzelnen Schutzzonen richteten sich zu diesem Zeitpunkt nach den damals gültigen DDR Standards. Für die bestehenden Nutzungsverhältnisse an land- und forstwirtschaftlichen Bodenflächen war danach zu sichern, dass grundwasserschädigende Einflüsse verhindert werden. Das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet erstreckte sich mit einer Fläche von fast 160 km<sup>2</sup> über große Gebiete im Osten des ehemaligen Kreises Zerbst. Dabei wurde ausgehend von den erkundeten Grundwasservorräten für die Wasserfassungen Lindau Süd, Nedlitz und Dobritz II ein flächen-



Das Trinkwasserschutzgebiet des Wasserwerkes Lindau von 1978



Neufestsetzung des Wasserschutzgebietes von 2022

deckendes, gemeinsames Trinkwasserschutzgebiet festgesetzt. Die Schutzzone III umfasste dabei das gesamte, damals bekannte unterirdische Wassereinzugsgebiet.

### Neue Bedingungen veranlassen die Behörden, das Wasserschutzgebiet zu verändern

Entsprechend den neuen Bedingungen in der Bundesrepublik veranlassen die zuständigen Wasserbehörden des Landes Sachsen-Anhalt die TWM GmbH, die

schutzwürdigen Bereiche der Grundwassergewinnung im Fläming neu zu berechnen und jeweils separate Schutzzone I bis III für die Wasserfassungen Lindau Süd, Dobritz II und Nedlitz auszuweisen. Nach einer fachgutachterlichen Bearbeitung auf der Grundlage betrieblicher Erfahrungen, hydrogeologischer Gutachten und Grundwassermodellrechnungen wurde durch den Landkreis Anhalt-Bitterfeld mit dem 15. Februar 2023 eine neue Verordnung zur Festsetzung des Trinkwasserschutzgebietes Fläming erlassen. Dieses Wasserschutzgebiet umfasst auf Grund der deutlich geringeren genehmigten Entnahmemengen heute nur noch 50 % des ursprünglichen Wasserschutzgebietes von 1978.

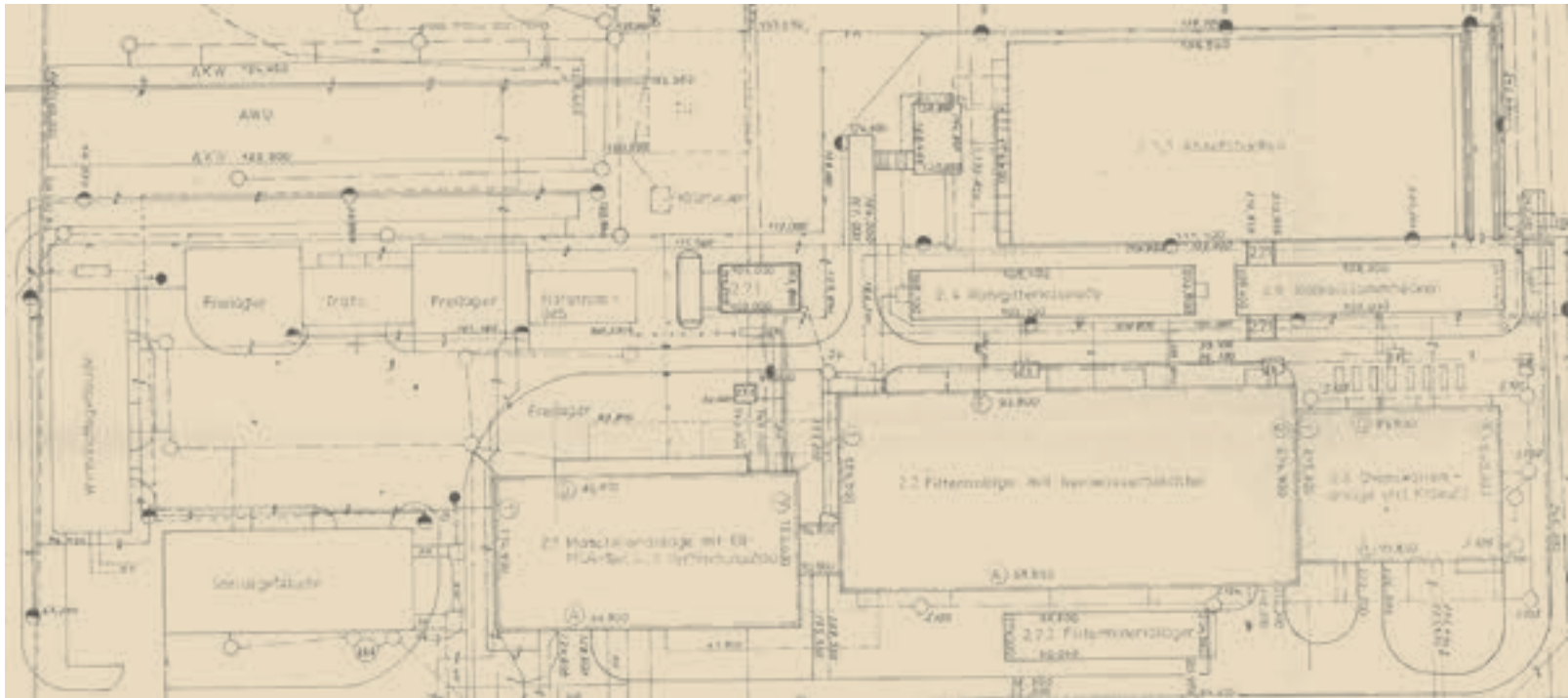
## 5. Das Grundwasserwerk Lindau entsteht

Zur Sicherung der langfristigen Trinkwasserversorgung einer ganzen Region wurde die Errichtung des Wasserwerkes Lindau als Grundlastwasserwerk als zwingend notwendig angesehen. Auf der Grundlage der ursprünglich nachgewiesenen Grundwasservorräte wurden in einer Aufgabenstellung des damaligen VEB WAB Magdeburg am 25. März 1984 in einer ersten Ausbaustufe die Wasserwerksanlagen für eine Kapazität von 50.000 m<sup>3</sup> pro Tag ausgelegt. Dazu gab es am 30. August 1984 die ausdrückliche Bestätigung durch das damalige Ministerium für Umweltschutz und Wasserwirtschaft der DDR. Wegen der Lage der zur Nutzung vorgesehenen Grundwasservorkommen (Wasserfassungen Lindau Süd, Dobritz II, Dobritz I und Nedlitz) wurde als Standort für das neue Wasserwerk der südliche Rand der Ortslage Lindau, Kreis Zerbst, Bezirk Magdeburg vorgesehen. Für die Planung und den Bau wurde am 30. September 1985 von der Staatlichen Bauaufsicht des Ministeriums für Umweltschutz und Wasserwirtschaft für die Phasen der Investitionsvorbereitung bzw. Durchführung ein positiver Prüfbescheid erteilt. Dies galt auch für die bauaufsichtliche Genehmigung für die Errichtung des Wasserwerkes und der dazu gehörigen Brunnenanlagen und Wasser-verteilsysteme. Investitionsauftraggeber war der VEB WAB Magdeburg. Die Projektierung erfolgte durch den VEB Projektierung Wasserwirtschaft Betriebsteil Magdeburg und den VEB Projektierung Wasserwirtschaft Halle mit dem Betriebsteil Dresden. Als Hauptauftragnehmer Bau und Ausrüstung fungierte das VEB Bau- und Montagekombinat Magdeburg zusammen mit dem VEB Wasseraufbereitungsanlagen Markkleeberg. Die gesamten Aufwendungen für die Errichtung des Wasserwerkes und für das Verteilungssystem wurden mit über 100 Mio. Mark der DDR eingeschätzt. Die Inbetriebnahme erwartete man laut einer Ablaufkonzeption im Mai 1990.



Die Volksstimme berichtet 1984 über die Vorbereitung zur Nutzung von Grundwasser aus dem Fläming





Grundriss vom neuen Wasserwerk Lindau

## Technologie der Trinkwasseraufbereitung

Die verfahrenstechnische Konzeption des neuen Wasserwerkes geht auf ein Gutachten vom ehemaligen Projektierungsbetrieb in Halle von 1974 zurück. Dabei wurden die Rohwasseranalysen und Betriebserfahrungen der vorangegangenen Wasserwerke genutzt. Fest stand die Notwendigkeit für die Belüftung und Entsäuerung des Rohwassers, die Filtration und eine anschließende Kalkzugabe für die Restentsäuerung sowie die Behandlung der Filterspülabwässer.



Bauleiter Lutz Fink (re.) im Gespräch mit den Planern



Gesamtansicht des Wasserwerkes Lindau aus der Luft

## Die baulichen Anlagen

Das Wasserwerk besteht aus einem Gebäudekomplex mit Baukörpern für die Wasserwerkstechnologie und Nebenanlagen, wie ein Verwaltungsgebäude, Werkstatt und Garagen. Das eigentliche Wasserwerk gliedert sich in einen Gebäudekomplex mit dem Maschinenhaus, den Förder- und Spülwasserpumpen, einer Desinfektionsanlage, die elektrotechnischen Anlagen und eine zentrale Schaltwarte zur Überwachung und Steuerung

des Wasserwerkes. Daran schließt sich ein Gebäudeteil an, mit offenen Mehrschichtfiltern und einem Betonreinwasserbehälter. Ein weiterer Gebäudeteil, sind die für die Restentsäuerung notwendigen Kalkanlagen. Parallel zur Filterhalle wurde in Höhe der offenen Schnellfilter Technik zur mechanischen Belüftung und Entsäuerung mit einem freien Zulauf zu den offenen Mehrschichtfiltern vorgesehen. Neben dem eigentlichen Wasserwerksgebäude wurden für die Spülabwasserbehandlung, Absetzbecken mit stirnseitig

angeordneten Schlammtrichtern und querverfahrbaren Räumern errichtet. Alle baulichen Anlagenteile wurde kompakt entsprechend der damals in der DDR üblichen Bauweise errichtet.

## Die Wasseraufbereitungstechnologie

Das Rohwasser der Wasserfassungen wird über separate Rohwasserleitungen zu Kompaktkörperbelüftern geleitet und von dort in Mehrschichtfiltern gereinigt.



Betonarbeiten für den Neubau des Wasserwerkes Lindau

Nach einer Eisen- und Manganfiltration gelangt das Trinkwasser in den Reinwasserbehälter. Dort erfolgt die Restentsäuerung des aufbereiteten Wassers durch die Zugabe von Kalkwasser. Für die Trinkwasserverteilung existiert ein Pumpwerk. Die Steuerung des Wasserwerkes erfolgt in Abhängigkeit von den neu errichteten Hochbehältern Leitzkau. Nach 1990 ergaben sich für die technologischen Ausrüstungen des Wasserwerkes neue Möglichkeiten, wie z. B. die Belüftungs- und Entsäuerungstechnik, die Anlagen zur Kalkherstellung und Dosierung, die Filterspülabwasserbehandlung und der Einsatz moderner Automatisierungssysteme.



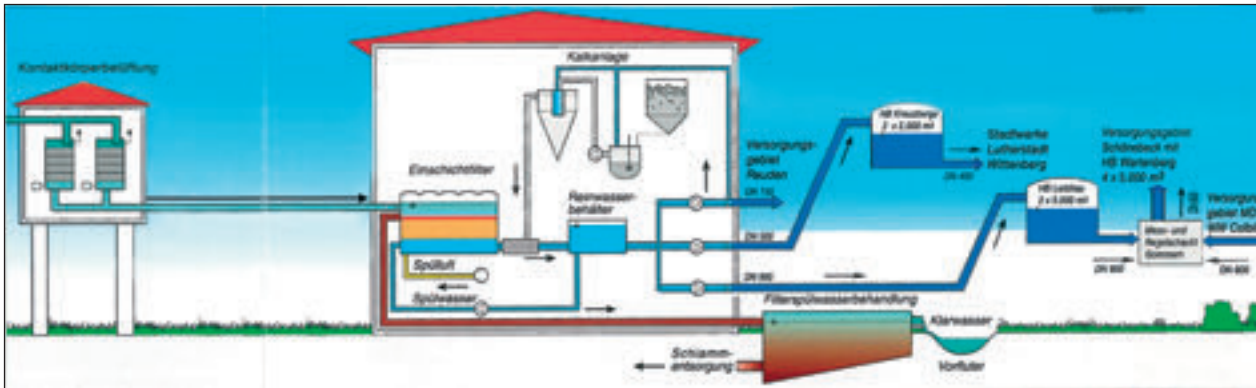
Blick in die Maschinenhalle des neuen Wasserwerkes Lindau



Blick auf das Wasserwerk mit Chemikalienanlage und Filterspülwasserbehandlung



Ansicht vom neuen Wasserwerk Lindau von 1993



Technologieschema mit der Wasseraufbereitung, Filterspülwasserbehandlung und der Trinkwasserverteilung



Blick auf die Filterspülwasserabsetzbecken

## Der Probetrieb bestätigt die Planungen

Der Probetrieb wurde im Mai 1993 aufgenommen. Damit konnten Erkenntnisse über die Funktion und Wirksamkeit der einzelnen Verfahrensstufen gewonnen und notwendige Maßnahmen zur Verbesserung eingeleitet werden. Da es erhebliche Bedenken bei der Hygiene und dem Betrieb der ursprünglich für die Belüftung und Entgasung vorgesehenen Rohrgitterkaskaden gab, entschloss man sich zum Einsatz von Kompaktkörperbelüftern mit Luftzugabe im Gegenstrom. Mit dem



Die Anlagen für die Kalkdosierung zur Restentsäuerung



Blick auf die abgedeckten Mehrschichtfilter



Kollege Wolfgang Richter in der Schaltzentrale des Wasserwerkes

Einsatz von Mehrschichtfiltern für die Enteisung und Entmanganung wollte man einer zukünftig zu erwartenden Veränderung der Rohwasserqualität in Bezug auf den Eisengehalt begegnen. In den Folgejahren durchgeführte Untersuchungen von der Fachhochschule Magdeburg/Stendal Fachbereich Wasserwirtschaft wurden die Grundlagen für die Umrüstung auf effizientere Einschiebkiesfilter erarbeitet. Mit der Umrüstung wurde 2012 begonnen. Da am Ablauf der Filter keine Calcitsättigung vorhanden war, musste eine Restentsäuerung mit Kalk erfolgen. Die dafür geplante und eingebaute Anlagentechnik wurde so verändert, dass ein sicherer Betrieb (manuell und Automatik) ermöglicht wurde. Die geplante Behandlung der Filterspülabwässer musste technologisch überarbeitet werden. Dies betraf den Einsatz von

## Neues Werk sorgt für gutes Trinkwasser bis ins 21. Jahrhundert

Werner Eberlein bei Wasserwerkern im Kreis Zerbst

Zerbst (ADN). Die Einwohner im Bezirk Magdeburg auch unter den gegenwärtigen Bedingungen der Trockenheit und künftig stabil mit Trinkwasser zu versorgen bestimmt die Initiativen der rund 2.000 Werkstätten des VEB Wasserversorgung und Abwasserbehandlung (WAB) Magdeburg. Davon konnte sich am Freitag Werner Eberlein, Mitglied des Politbüros des ZK und 1. Sekretär der Bezirksleitung Magdeburg der SED, in der Kreisstadt Zerbst überzeugen.

Volksstimme von 1989 kündigt die Inbetriebnahme des Wasserwerkes Lindau an

Dickstoffpumpen für die Schlammförderung und die Dosierung Flockungsmittel für die Einhaltung der Grenzwerte bei der Ableitung des Spülwasser-Klarwassers in ein Gewässer. Die Schlammentsorgung erfolgte ursprünglich durch Entwässerung und Ablagerung auf einer Deponie und heute durch Verwertung in einer Biogasanlage.

## 6. Ein Trinkwasserverteilungssystem entsteht

Die Planung und der Bau eines für die zukünftige Trinkwasserversorgung großräumigen Verteilungssystems erfolgte nach einer Versorgungskonzeption vom 31. Januar 1983 für den südlichen Teil des damaligen Bezirkes Magdeburg. Das damalige Versorgungsgebiet Magdeburg umfasste neben der Bezirksstadt Magdeburg die Kreise Wolmirstedt, Wanzleben, Burg, Schönebeck und Zerbst. Zielstellung war ein Trinkwasserverbundbetrieb aller Wasserwerke in der Region zur gegenseitigen Absicherung und Unterstützung der jeweiligen Teilversorgungsgebiete. Dieser Ansatz ist aus heutiger Sicht vor dem Hintergrund der Betriebsicherheit und des Klimawandels ein großer Vorteil. Für die Umsetzung dieser Zielstellung waren neben dem Wasserwerk Colbitz weitere kleinere Wasser-

Fernwasserleitung Magdeburg - Ost  
-----

Die in der Stelle "Wasserversorgung Magdeburg aus den Fläming" und den einzelnen Dokumentationen zur IVZ aufgeführten Wassereinzugsgebiete werden zu folgenden Projekt-komplexen zusammengefasst:

1.) I.	Baumbecken	SB Wöser - Garvitz
2.) II.	---	Garvitz Niederitz
3.) III.	---	Niederitz - Magdeburg (Herrenkrug)
4.) IV./V.	---	Linden Dahlenhof
5.) VI./VII.	---	Dahlenhof - SB Leitzkau
6.) VIII.	---	Leitzkau - Demnighow
7.) IX./X.	---	Demnighow - Gommern - Fescha
8.) XI.	---	Fescha - Magdeburg (Prester)
9.) XII./XIII.	---	Leitzkau - Zerbst

Die Fernwasserleitung Magdeburg-Ost sichert die großräumige Verteilung des Lindauer Trinkwassers



Die Trassenführung der Fernwasserleitung Magdeburg-Ost

werke sowie die Nutzung der Wasserressourcen des Westfläming mit dem neu zu errichtenden Wasserwerk Lindau II die entscheidenden Grundlagen. Für die großflächige Trinkwasserverbrauchsabdeckung durch das Wasserwerk Lindau musste in den 80er Jahren ein System leistungsfähiger Wasserverteilungsleitungen geplant und schrittweise realisiert werden. Dabei sollte die geplante Trinkwasserhauptleitung vom Wasserwerk Lindau II über Buhlendorf, Leitzkau, Dannigkow, Gommern, Pechau bis Magdeburg führen und sollte die Anbindung der Kreise Schönebeck und Staßfurt ermöglichen. In diesem zukünftigen Verbundsystem war die Wasserbereitstellung mit dem Wasserwerk Lindau II wegen seiner günstigen geodätischen Höhenlage besonders vorteilhaft.

## Der etappenweise Fernleitungsbau beginnt

Unter dem Titel Fernleitung Magdeburg – Ost wurden für deren Bau am 6. September 1977 insgesamt 9 Bauabschnitte vorgeschlagen. Beispielhaft sei erwähnt, dass für den 7. Bauabschnitt am 28. Dezember 1984 die bauaufsichtliche Genehmigung durch die staatliche Bauaufsicht des Ministeriums für Wasserwirtschaft der DDR, Arbeitsbereich Magdeburg erteilt wurde. Nachdem die Ersatzwasserversorgung bei Kuhberge für die Stadt Zerbst und das notwendige Zuleitungssystem fertiggestellt wurden, begann man in den 80er Jahren mit der Planung und dem schrittweisen Bau der Fernwasserleitung Magdeburg-Ost durch das damaligen VEB Spezialbaukombinat Wasserbau Weimar. Bis zur Inbetriebnahme des neuen Wasserwerkes Lindau im Mai 1993 erfolgte die Nutzung von Flämingwasser ausschließlich für den Landkreis Zerbst. Mit der Fertigstellung der insgesamt 35 km langen Stahlrohrfernleitung mit der Nennweite 800 mm, teilweise als Doppelleitung, und 1984 mit der Fertigstellung des Hochbehälters Leitzkau mit 2x 5.000 m<sup>3</sup> Inhalt wurde eine leistungsfähige Verbindung zwischen dem neuen Wasserwerk Lindau und weiteren Landkreisen in der Region Magdeburg geschaffen. Mit der Verbindung des Wasserwerkes Lindau mit den Land-

VEB Geodäsie und Kartographie Halle					
Produktionsbereich Dessau					
Trasse zwischen Lindau und Leitzkau				Blatt 1: 1000	
Lage- und Höhenplan				Benutzungsstufe 2	
				Fluss Zerbst	
				Gemeinde Leitzkau	
				Genügend	
gezeichnet	16.3.77	Mücke / Böling	Auftrag Nr. 700 12 03	Reg. Nr. d. Verf. Stelle	
verarbeitet	16.3.77	"	Blattzahl 13	Form. Nr. d. St. post. Karte	
gezeichnet	22.3.77	Böling	Blatt Nr. 7	Vermessungsgröße	DK 280
geprüft	"	Ly. Böling	Formel 113.8' x 23.7	Dessau	27
Planzeichnung N. Best.-Nr. 24 701 001-03/3			Ausfertigung	am 16.04.77	Verf. Stelle

Die Vermessung der Fernleitungstrasse



Die Verlegung von Stahlrohren für die 35 km lange Fernwasserleitung



Errichtung der Stützpfeiler für den Hochbehälter Leitzkau



Die Baustelle für Hochbehälterbau

kreisen Anhalt-Zerbst, Burg, Schönebeck sowie teilweise Staßfurt und Magdeburg konnte das bereits existierenden Trinkwasserverbundsystem deutlich gestärkt werden. Eine wichtige Etappe beim Fernleitungsbau war die Inbetriebnahme des Leitungsabschnittes Magdeburg bis Gommern 1981 und des Teilsystems Burg-Hochbehälter-Möser-Gerwisch im Jahr 1982. Damit konnte zu diesem Zeitpunkt die Trinkwasserversorgung in den Kreisen Burg und Schönebeck deutlich verbessert werden. Der Leitungsbau wurde mit einer Stahlrohrleitung zwischen Pechau, Gommern und Dannigkow fortgesetzt. Die Fertigstellung des Bauabschnittes zwischen Lindau und Leitzkau erfolgte im Zeitraum von 1982 bis 1984. Mit dem Leitungsschluss zwischen der Ortschaft Dannigkow und Leitzkau konnte das Projekt der Fernwasserverbundleitung

Magdeburg – Ost bis August 1990 abgeschlossen werden. Die Bauarbeiten waren nicht einfach. Die Materialbereitstellung, ungünstige Witterungsverhältnisse, hohe Grundwasserstände sowie schwierige örtliche Bedingungen forderten von allen Beteiligten erhebliche Anstrengungen, um die planmäßige Inbetriebnahme der jeweiligen Leitungsabschnitte zu verwirklichen. Dazu kamen zahlreiche Durchörterungen von Fernverkehrsstraßen, Gewässern und Anlagen der damaligen Deutschen Reichsbahn.

### ... daß zum Zwecke Wasser fließe

Mächtig in Gange sind die Wasserwirtschaftler des Bezirkes östlich der Elbe. Hier werden gegenwärtig wichtige Abschnitte von Trinkwasserleitungen für Magdeburg und den Kreis Zerbst montiert. „Bereits zu den Volkswohlen“, schreiben die Kollegen des Magdeburger Oberverleitungsbezirkes, „sind die Hauptleitung Lindau-Leitzkau und ein Hochbehälter in Leitzkau funktionsfähig.“ Dadurch werden 1 000 Einwohner in Lindau, Laburg, Leitzkau und Lodeburg besser mit Trinkwasser versorgt.

Durch den letzten Abschnitt der Trasse zwischen Gerwisch und Magdeburg wird statt im dritten Quartal bereits im Mai Wasser fließen, um die Wasserversorgung in den Magdeburger Stadtteilen Prester und Crocu wesentlich zu stabilisieren. Optimale Trassenführung und effektive Anordnung der Druckerhöhungstation gestatten den Wasserwirtschaftlern, den Bauaufwand um insgesamt 80 000 Mark zu senken.  
Aufn.: Oppermann

Die Volksstimme berichtet 1984 über den Fernleitungs- und Behälterbau



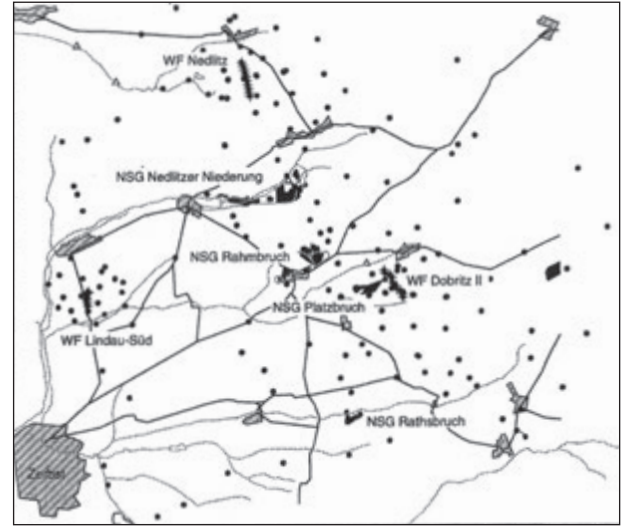
## 7. Nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung

### Behördliche Vorgaben regeln die Grundwasserentnahme

Die Grundwassergewinnungsgebiete der zum Wasserwerk Lindau zählenden Brunnengalerien Lindau-Süd, Dobritz II und Nedlitz wurden seit der 1970er Jahre umfangreich untersucht. Bestandteil der für die Grundwasserentnahme erteilten wasserrechtlichen Genehmigungen waren behördliche Auflagen zur Beweissicherung. Dadurch sollte festgestellt werden, in welchem Maße die erlaubte Grundwassernutzung in dem betroffenen Gebiet Grundwasserstandsänderungen bewirkt und in welchem Umfang andere grundwasserabhängige Naturräume beeinflusst werden. So wurden mit der wasserrechtlichen Nutzungsgenehmigung für die Wasserfassung Dobritz II am 7. November 1987 durch die Wasserbehörde weitere Bedingungen und Auflagen erteilt. Dies betraf Messungen der entnommenen Wassermengen, langfristige und regelmäßige Überwachung der Grundwasserhältnisse im direkten Bereich der Wasserfassung mit einem Kontroll- und Steuernetz. Die Messergebnisse sind aufzubewahren, regelmäßig auszuwerten und den Wasserbehörden zur Prüfung vorzulegen.

### Ressourcenkontrolle und Bewirtschaftung

Zeitgleich mit den vorbereitenden Arbeiten zur Inbetriebnahme des neuen Wasserwerkes Lindau wurde für einen Interessenausgleich zwischen dem Wasserversorger, den Fachbehörden und den Vertretern von Naturschutz, Land- und Forstwirtschaft ab 1992 ein Grundwasserüberwachungssystem für den Westfläming fertiggestellt. Grundlagen waren ein vorhandenes und ertüchtigtes Grundwassermessnetz und ein Grundwassermonito-



Grundwassermessnetz, Naturschutzgebiete, Vorfluter und Brunnen im Wassergewinnungsgebiet

ringsystem für die Logistik und Datenverwaltung. Die Dokumentation und Beweissicherung erfolgt regelmäßig und wird zusammengefasst in Jahresgutachten dokumentiert und den Fachbehörden zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse wurden unter Einbeziehung aller Interessenvertretungen in einem Arbeitskreis Westfläming vorgestellt und diskutiert. Ziel der kommunikativen Maßnahmen war gerade zu Beginn der Grundwasserentnahmen die Darstellung des realen Kenntnisstandes, der bei der Wassergewinnung ablaufenden, naturhaushaltlich relevanten Eingriffe und ihrer Wirkung. Das



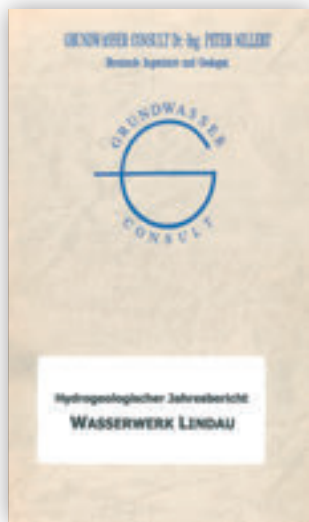
Kennzeichnung des Wasserschutzgebietes

genutzte Grundwassermessnetz im Westfläming besteht aus fast 300 über das gesamte Einzugsgebiet verteilte Grundwassermessstellen. Dabei ist die Zahl der Messstellen in Brunnennähe relativ hoch und verringert sich mit zunehmender Entfernung. Insbesondere neuere, geeignete Messstellen im Anstrombereich der Brunnen werden für die Beschaffenheitskontrolle genutzt und dienen gleichzeitig dem Grundwasserschutz. Langjährige Niederschlagsdaten, die Aussagen zur Grundwasserneubildung ermöglichen, liefern die amtlichen Wetterstationen Lindau, Grimme/Reuden und Nedlitz.

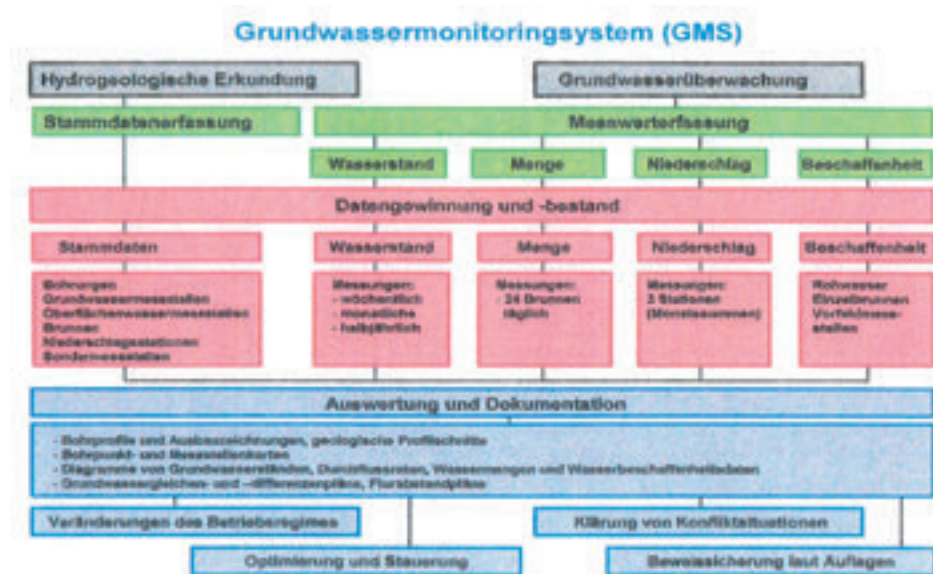
## Eine Datenbank für die Grundwasserüberwachung entsteht

Im Jahr 1992 wurde die Grundwasser Consulting Ingenieurgesellschaft, Königs Wusterhausen, beauftragt für die Erfassung, Verwaltung und Auswertung

hydrologischer und geologischer Erkundungsdaten sowie Daten der Grundwasserüberwachung eine Datenbank für das neu errichtete Wasserwerk Lindau aufzubauen. Mit den archivierten Daten der Grundwasserförderung, Niederschlagsmessungen, Grundwasserstandsmessungen sowie Beschaffenheitsuntersuchungen des Grundwassers im Anstrom der Brunnen werden seit 1992 hydrogeologische Jahresberichte erarbeitet. Darin enthalten sind alle Aussagen zur jährlichen Entwicklung des Wasserwerksbetriebes. Auf der Grundlage der wasserwirtschaftlichen Datenbank wurden in den vergangenen Jahren modellgestützte Untersuchungen zur Grundwasserbewirtschaftung durchgeführt. Die außerordentliche Bedeutung der Grundwasserressourcen im Westfläming für die Trinkwasserversorgung in Sachsen-Anhalt rechtfertigt die erheblichen Aufwendungen, die die TWM GmbH als Grundwassernutzer für ein derartig aufwendiges Informations- und Steuerungsinstrument zu erbringen hat.



Jährliche hydrogeologische Berichte



Das Grundwasserüberwachungssystem Westfläming

## 8. Die Trinkwasserqualität (Dr. René Frömmichen)

Wurden noch vor 30 Jahren drei Wasserfassungen, eine in der Niederung und zwei am Rand der Hochfläche des Westflämings im Grundwasserleiter II für die Trinkwasseraufbereitung erschlossen, kristallisierten sich in den nachfolgenden Jahren und Jahrzehnten als wirklich für die Trinkwasserversorgung nutzbare Gütedarangebote, die Wasserfassungen Nedlitz und Dobritz II mit jeweils 10 Brunnen heraus. Diese weisen bis heute eine nahezu natürliche Grundwasserbeschaffenheit auf. Charakteristisch für beide Wasserfassungen ist eine vornehmlich geogen geprägte Mineralisierung mit nach wie vor leicht sauren pH-Werten zwischen 6,8 bis 7,2. Diese sind auf die Verwitterung sulfidischer Mineralien, wie zum Beispiel Pyrit zurückzuführen. Direkte Einträge aus kontaminationsverdächtigen Standorten bzw. landwirtschaftlich genutzten Flächen beeinflussen das Gütedarangebot der beiden Grundwässer nicht, wenngleich über die drei Jahrzehnte leichte Veränderungen bezüglich der Calcium- und Sulfatgehalte in den Brunnen wahrgenommen werden. Die Wasserhärte, größtenteils karbonatischen Ursprungs, liegt gegenwärtig für die Wasserfassung Dobritz II im Mittel nahezu unverändert bei ca. 6,6 °dH und für die Wasserfassung Nedlitz mit 8,8 °dH um 2,5 °dH über den Startbedingungen von 1993.

Parameter	Einheit	Grenzwert (TrinkwV, 1991 & 2018)	1994	2023
pH-Wert		6,5 – 9,5	7,52	7,53
Leitfähigkeit	µS/cm (25 °C)	2000 (1991) & 2790 (2018)	259	348
Gesamthärte	°dH		6,5	8,5
Karbonathärte	°dH		4,27	4,65
Calcium	mg/l	400 (1991)	32,08	54,2
Magnesium	mg/l	50 (1991)	6,43	3,9
Sulfat	mg/l	240 (1991) & 250 (2018)	40,4	68,7
Chlorid	mg/l	250	12,4	12,9
Nitrat	mg/l	50	< 1,0	< 1,0
Oxidierbarkeit	mg/l	5	0,9	0,6
PSMBP (Summe)	mg/l	0,00050	n.n. (*	n.n. (*
Uran	mg/l	0,010 (2018)	--	< 0,001
Phenole	mg/l	0,00050 (1991)	n.n. (*	--

(\* nicht nachweisbar)

Tabelle zu ausgewählten Parametern der Trinkwasseranalyse für die Jahre 1994 & 2023

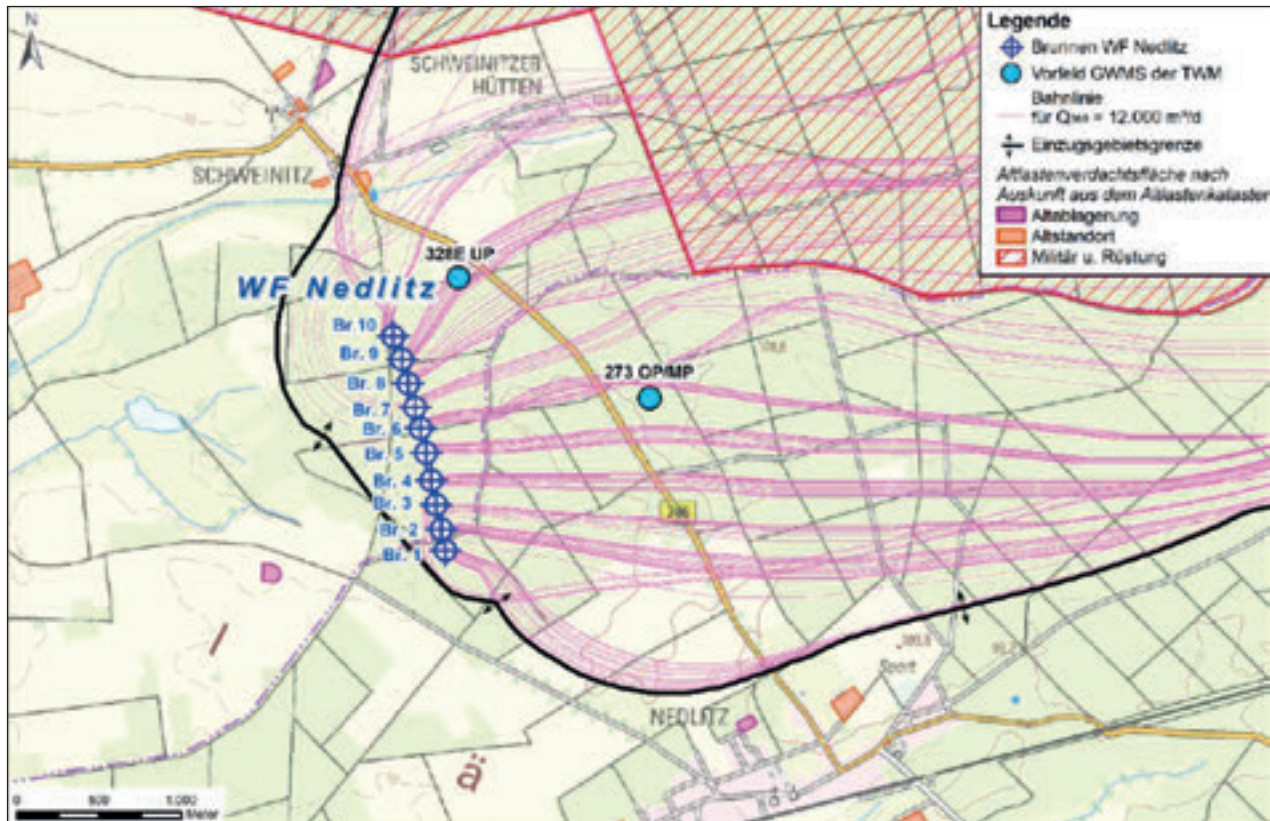
Insgesamt kann auch heute nach 30 Jahren Wasserwerksbetrieb noch davon ausgegangen werden, dass das für die Trinkwassererzeugung gewonnene Rohwasser eine Beschaffenheit aufweist, die es erlaubt, mit relativ einfachen naturnahen Aufbereitungsverfahren Eisen und Mangan zu entfernen. Unter dem Zusatz von Kalkmilch um den pH-Wert zu stabilisieren kann ein Trinkwasser erzeugt werden, das alle Grenzwerte der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) erfüllt (siehe Tabelle).

Für den über Jahrzehnte anhaltenden sehr guten Gütedarbotszustand ist maßgeblich ein dreistufiges Beschaffenheitsüberwachungsprogramm verantwortlich, welches die sowohl nach TrinkwV als auch Wasserhaushaltsgesetz (WHG) geforderten Qualitätskontrollen des Trink- und Rohwassers des Wasserwerks Lindau sowie des Grundwassers der Schutzgebiete einschließt.



Kontrolle der Wasserqualität

Blieb der gesetzlich geforderte Umfang von 120 bis 140 Untersuchungsparametern mit leichten Modifizierungen bis in die Gegenwart sehr stabil, so hat sich die Anzahl an Beschaffenheitsmessstellen für das Grundwasser in den Schutzgebieten von jeweils 6 für beide Fassungen in den Anfangsjahren aktuell auf 29 für die Wasserfassung Dobritz II bzw. 16 für die Wasserfassung Nedlitz erhöht.



Karte mit Beschaffenheitsmessstellen für die Wasserfassung Nedlitz

Hiermit besitzt die TWM GmbH für die im Jahr 2023 novellierte TrinkwV, in der ab dem Jahr 2029 für jedes Wasserwerk in der Bundesrepublik Deutschland erstmalig ein verbindliches ganzheitliches Risikomanagement vom Einzugsgebiet einer Ressource bis zum Zapfhahn des Verbrauchers gefordert wird, eine umfangreiche Datengrundlage für die zukünftige Gütedargebotsbewertung.

Für die Analyse und Bewertungen der Beschaffenheitsdaten von der Gewinnung über die Aufbereitung bis zur Verteilung des Trinkwassers an die Übergabestellen der TWM-Kunden, ist es unerlässlich in sich kongruente, qualitativ hochwertige Rohdatensätze durch ein Labo-



Grundwassermessfahrzeug des TWM Trinkwasserlabors in Aktion

ratorium zur Verfügung gestellt zu bekommen. Hierfür ist innerhalb der TWM GmbH das eigene, nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte Trinkwasserlaboratorium zuständig. Es blickt auf mehr als 60 Jahre Erfahrung in der Wasseranalytik von Wasserversorgungsunternehmen zurück. Mit ihm werden die Untersuchungsumfänge und Parameter über den gesetzlichen Regelrahmen hinaus für das Grund-, Roh- und Trinkwasser des Wasserwerks Lindau den vor Ort spezifischen Risiken regelmäßig angepasst.



Die Laborantin Karin Ritschl bei der Durchführung von Pestizid-Analytik am modernen Massenspektrometer

## 9. Wasserspezialisten begutachten die langfristige Nutzung des Wasserdargebotes

Der Wasserhaushalt des Westfläming ist durch verschiedene Einflüsse geprägt, die gebietsweise zu einem Rückgang des Grundwasserspiegels mit negativen Auswirkungen auf das Abflussgeschehen in hydraulisch angebundenen Oberflächengewässern und auf grundwasserabhängige Ökosysteme geführt haben.

In diesem Zusammenhang ist u.a. das auf der Basis des Beschlusses des Rat des Kreises Zerbst vom 16.03.1977 durchgeführte Meliorationsprogramm für landwirtschaftliche Flächen zu nennen. Neben der öffentlichen Trinkwasserversorgung können auch die landwirtschaftliche Bewässerung in den Sommermonaten sowie Veränderungen der Landnutzung und des Waldbaus einen relevanten Einfluss auf den Grundwasserhaushalt haben.

Vor diesem Hintergrund sollte der Einfluss des Betriebs des Wasserwerkes Lindau auf die wasserwirtschaftliche Situation ausführlich untersucht werden.



Projektberatung unter der Leitung von Prof. Dr. habil. Ludwig Luckner (3. v. li.)



Gutachten zur langfristigen Nutzung des Wasserdargebotes im Westfläming

Hierfür wurde am 22. November 2000 mit dem Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, dem Regierungspräsidium Dessau und der Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH ein öffentlich rechtlicher Vertrag abgeschlossen. Ziel war die Erarbeitung eines Fachgutachtens mit der Bewertung der aktuellen wasser-



## Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen aus dem Jahr 2002

- Die raumordnerische in-Vorrang-Setzung der Grundwassergewinnung im Westfläming zur öffentlichen Trinkwasserversorgung an den hierfür ausgewiesenen Standorten sowie ihre wasserrechtliche Ausgestaltung durch die erteilten Wasserechte und die Festsetzung der Trinkwasserschutzzonen wird in dem Gutachten mit Nachdruck bestätigt.
- Der Westfläming verfügt über große, auf Dauer nutzbare Grundwasservorräte bester Qualität. Als Rohwasser für die Erzeugung des Grundnahrungsmittels Trinkwasser ist das Fläming-Grundwasser ideal geeignet, da es als Basis der Trinkwasserversorgung noch keiner Verschmutzung unterworfen war. Das Trinkwasser aus dem Westfläming ist nach dem Reinheitsgebot der Lebensmittelerzeugung natürlich rein.
- Die Grundwasservorräte des Westflämings sind durch ihre hohe Lockergesteinsüberdeckung und der weitgehenden Bewaldung gut geschützt. Von den drei Hauptressourcen der öffentlichen Trinkwasserversorgung im Land Sachsen-Anhalt (Rappbode, Colbitz-Letzlinger Heide und dem Westfläming) weisen die Grundwasserressourcen des Westflämings die weitaus größte Geschützttheit auf. Ihr gleichwertiger Ersatz ist in Sachsen-Anhalt nicht gegeben.
- Die Trinkwasserbereitstellung aus dem Fläming ist auch in Zukunft sicher gewährleistet. Die in der Vergangenheit getätigten Investitionen für die öffentliche Trinkwasserversorgung aus dem Westfläming sind erheblich. Ihre weitere Nutzung als fester Bestandteil des bestehenden Trinkwasserverbundsystems sichert in Sachsen-Anhalt die Trinkwasserbereitstellung auch unter den Bedingungen klimatischer Veränderungen.
- Die Prognosen der Klimaänderungen lassen erwarten, dass sich die Speisung der Grundwasservorräte im



Fachartikel zur Trinkwassergewinnung im Westfläming

- Westfläming in den nächsten 50 Jahren nicht vermindern, sondern sich vor allem durch Waldumbau-lichtung und -verjüngung steigern lassen. Durch den prognostizierten Rückgang der Sommerniederschläge kann sich das landwirtschaftliche Ertragspotential verschlechtern und die Beregnungsbedürftigkeit der leichten Böden erhöhen.
- Die raumordnende In-Vorrangstellung der Grundwassergewinnung in den bewaldeten Speisungsgebieten ist als Sondergebiet Trinkwassergewinnung voll passfähig.



## Neuere Erkenntnisse zum Klimawandel aus dem Jahr 2022

Der Klimawandel im Umfeld des WW Lindau ist bereits seit Jahrzehnten anhand von Messdaten nachvollziehbar. Die mittlere Jahrestemperatur im Modellgebiet steigt seit dem Jahr 1961 um ca. 0,4°C pro Jahrzehnt. Gleichzeitig nimmt die Evapotranspiration um ca. 1,7 mm/a und die jährliche Niederschlagsmenge um ca. 0,6 mm/a zu. Dies führte in der Vergangenheit zu einer rückläufigen Grundwasserneubildung.

Im Jahr 2022 wurden im Auftrag der TWM GmbH von der Grundwasser Consulting Ingenieurgesellschaft (GCI) Klimaprojektionen für das Einzugsgebiet des Wasserwerkes Lindau auf der Basis eines kalibrierten Grundwasserströmungsmodells durchgeführt und das Grundwasserdargebot bis zum Jahr 2100 im Einzugsgebiet der aktiven Fassungen des WW Lindau unter Annahmen sich verändernder Randbedingungen abgeschätzt. Das Gutachten stützt sich dabei auf die aktuelle Forschung zum globalen und regionalen Klimawandel. Seitens der Landesbehörden standen als Grundlage für die Untersuchungen 21 Klimaprojektionen zur Verfügung, aus denen nach statistischer Analyse vier Klimaprojektionen ausgewählt wurden. Alle Klimaprojektionen und Ergebnisse sind als gleich wahrscheinlich anzunehmen.

Im Ergebnis zeigen die einzelnen Klimaprojektionen hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung unterschiedliche Verläufe. Bis zum Jahr 2100 ist nach den ausgewählten Klimaprojektionen sowohl eine Abnahme als auch Zunahme der Grundwasserneubildung infolge der Klimaänderung möglich - und gleich wahrscheinlich.

Ergänzend dazu ermöglicht die „UFZ-Klimafolgenstudie“ (Dr. Andreas Marx, Friedrich Boeing & Prof. Luis Samaniego, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, 2022) u.a. eine Einschätzung der zukünftigen Veränderung der mittleren jährlichen Grundwasserneubildung in Deutschland. Die demnach wahrscheinlichste Entwicklung über die Fläche Deutschlands ist

eine leichte Zunahme des Jahresniederschlags, die mit zunehmender Erwärmung stärker ausfällt. Damit verbunden sind auch leichte Zunahmen der Grundwasserneubildung. Trotz der Zunahme des langjährigen zukünftigen Wasserdargebotes ist innerjährlich mit einem stärkeren Austrocknen der Böden von Juli bis September zu rechnen.

Daraus lässt sich schließen, dass die Situation für die Landwirtschaft künftig schwieriger wird. Die Nutzung von Grundwasser für die öffentliche Trinkwasserversorgung ist von Trockenperioden jedoch nicht unmittelbar betroffen. Im Durchschnitt kann die Trinkwasserversorgung mit einer etwa gleichbleibenden Grundwasserneubildung rechnen.

Die Ergebnisse der GCI und des UFZ sprechen nicht eindeutig für eine Ab- oder Zunahme des zukünftigen Grundwasserdargebotes. Vor diesem Hintergrund wird die TWM die weitere Entwicklung im Einzugsgebiet des Wasserwerkes Lindau genau beobachten und das derzeitige zurückhaltende Förderregime beibehalten, um eine potenzielle Übernutzung des Grundwasserleiters zu vermeiden.

## 10. Flämingwasser für die Lutherstadt Wittenberg

Mitte der 1990er Jahre entschieden sich die Stadtwerke Lutherstadt Wittenberg GmbH, von der bisherigen Trinkwasserbereitstellung aus dem örtlichen Wasserwerk an der Coswiger Landstraße auf Flämingwasser umzustellen. Damit trennte man sich von der Wasserbereitstellung an der Elbe durch uferfiltriertes Grundwasser. Nach intensiver Prüfung entschieden sich die Stadtwerke Lutherstadt Wittenberg GmbH für die zukünftige Trinkwasserversorgung vom Wasserwerk Lindau. Neben den wirtschaftlichen Aspekten stand im Vordergrund,



Die Trinkwasserbereitstellung für die Lutherstadt Wittenberg steht bevor

die verbesserte Qualität des Trinkwassers und eine langfristige Sicherung der Trinkwasserbereitstellung für die Lutherstadt Wittenberg. Mit einem Wasserliefervertrag zwischen den Stadtwerke Lutherstadt Wittenberg GmbH und der Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH wurde die Bereitstellung von Trinkwasser aus dem Wasserwerk Lindau in das Trinkwassersystem der Lutherstadt Wittenberg ab dem Jahr 2000 vereinbart.



Ab 17. Januar 2000 fließt Flämingwasser nach Wittenberg

### Planung und Bau der Trinkwasserüberleitung

Als verantwortlicher Planer für die 42 km lange Trinkwasserrohrleitung mit einem Hochbehälter bei Coswig und einem Übergabebauwerk in Lutherstadt Wittenberg wurde das Ingenieurunternehmen WTL Wassertechnik Leipzig beauftragt. Die Umsetzung des Projektes erforderte Umbauarbeiten im Pumpwerk des Wasserwerkes Lindau, die



Lageplan der 40 km langen Versorgungsleitung vom Wasserwerk Lindau nach Wittenberg

Verlegung einer 42 km langen DN 500 Druckrohrleitung sowie die Errichtung eines Trinkwasserhochbehälters mit 2 Wasserkammern mit je 2.000 m<sup>3</sup> Inhalt (Hochbehälter Kreuzberge). Nach einer Entkeimung aller Anlagenteile und deren Spülung konnte am 17. Januar 2000 mit der Einspeisung von Flämingwasser in das Wittenberger Stadtrohrnetz erfolgen. Dies funktioniert auch heute nach bereits 23 Betriebsjahren reibungslos. Neben der Trinkwasserlieferung an die Stadtwerke Wittenberg GmbH wurden noch weitere Gemeinden an die Trinkwasserfernleitung angeschlossen: Myhro, Ragösen, Jeber-Bergfrieden, Buko, Cobbelsdorf, Wahlsdorf, Wörpen und Möllensdorf. Um die Entnahme von Grundwasser aus dem Westfläming nicht zu erhöhen, wurde durch den Bau eines Mischbauwerkes in die Trinkwasserleitung bei Gommern die ursprüngliche Trinkwasserbereitstellung mit Lindauer Wasser u.a. für Schönebeck auf die Bereitstellung einer Mischung aus Colbitzer und Lindauer Trinkwasser umgestellt. Die so frei gewordene Trinkwassermenge vom

Lindauer Wasserwerk konnte damit für die Versorgung der Lutherstadt Wittenberg und den südlichen Teil des Landkreises Anhalt-Zerbst genutzt werden.



Die Verlegung der Stahlrohrleitung DN 500

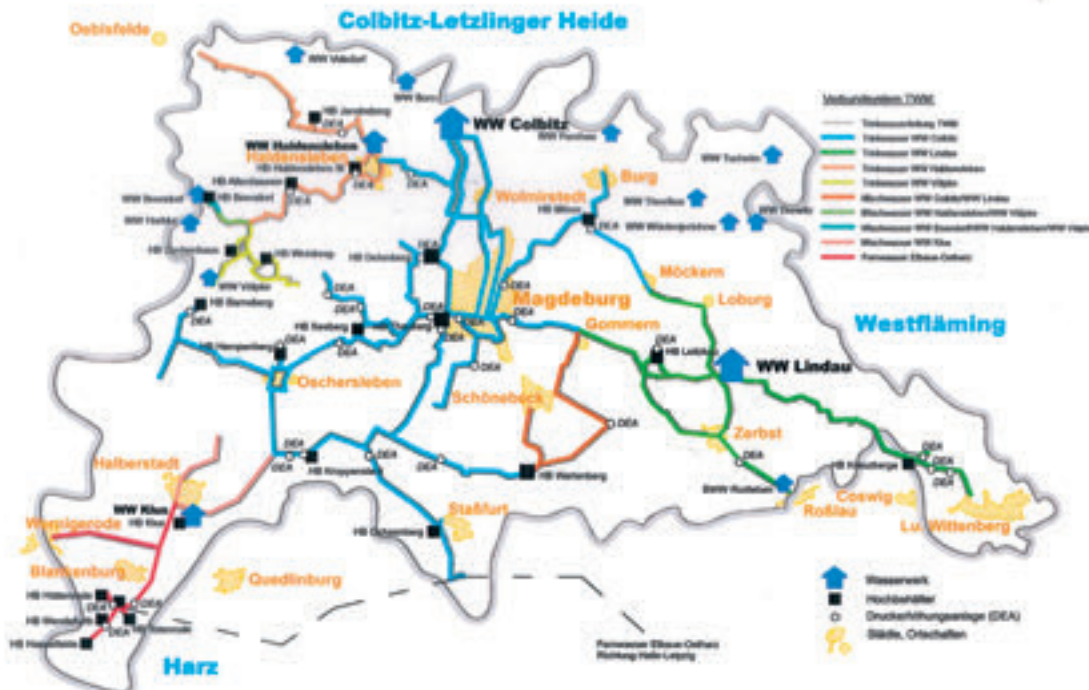
## 11. Der aktuelle Betrieb des Wasserwerkes Lindau (Christoph Lohoff)

Das Wasserwerk Lindau ist im Verbund mit dem Wasserwerk Colbitz im Versorgungssystem der Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH die entscheidende Versorgungsgrundlage der öffentlichen Trinkwasserversorgung. Das Rohwasser des Wasserwerks Lindau wird aus dem II. Grundwasserleiter des Westfläming gewonnen.

Die Grundwassergewinnung erfolgt aus den Wasserfassungen Dobritz II bei Grimme und Nedlitz bei Schweinitz. Die beiden Wasserfassungen werden in Abhängigkeit Ihres Wasserrechts betrieben. Das Wasserrecht der Wasserfassung Dobritz II beträgt 17.000 m<sup>3</sup>/d, in Havariefällen sind es 22.150 m<sup>3</sup>/d. In der Wasserfassung Nedlitz dürfen 12.000 m<sup>3</sup>/d gefördert werden. Weiterhin stehen aus der Wasser-

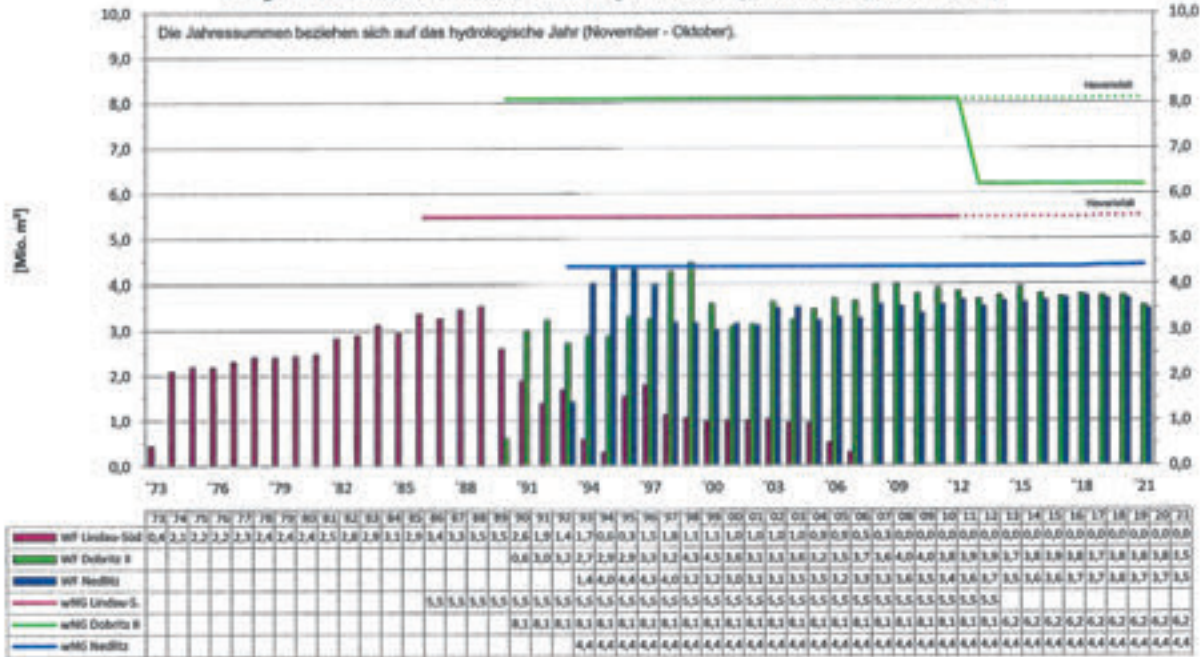
fassung Lindau-Süd 15.000 m<sup>3</sup>/d für Reservezwecke bei großräumigen längerfristigen Havarien zur Verfügung. Die Wasserfassung Dobritz II und Nedlitz bestehen aus jeweils zehn Brunnen gleicher Bauart, mit einer Förderleistung von 60 m<sup>3</sup>/h, die über ein ca. 15 Kilometer langes Rohwassernetz mit Leitungen aus überwiegend Stahl der Nennweite DN 500 bis DN 900 an das Wasserwerk Lindau angeschlossen sind. Die tägliche durchschnittlich Rohwasserförderung beträgt aktuell 20.000 bis 22.000 m<sup>3</sup>/d.

Das zum Wasserwerk Lindau gepumpte Rohwasser wird in einem ersten Aufbereitungsschritt über eine Belüftungsanlage mittels sechs Kompaktkörperbelüfter mit Sauerstoff versetzt und freie Kohlensäure wird ausgetragen. In einem



Schema des Trinkwasserverbundsystems der TWM GmbH

Anlage 1.1: Jährliche Rohwasserförderung der Fassungen seit 1973 [Mio. m³/Jahr]

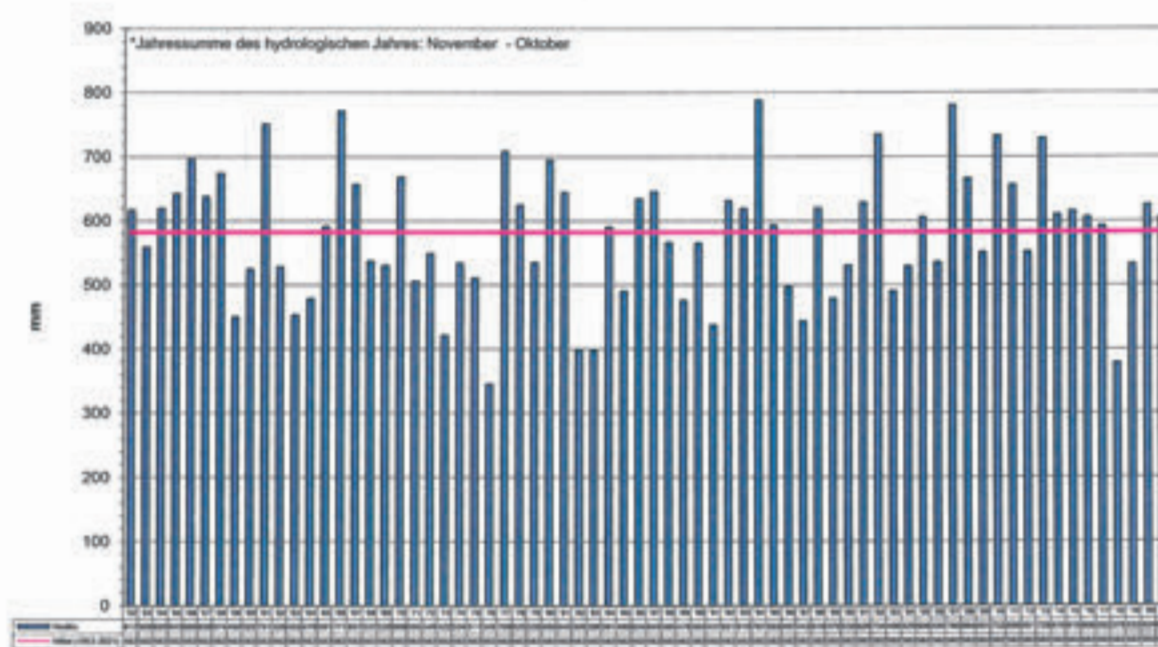


Übersicht über die jährliche Grundwasserförderung

zweiten Aufbereitungsschritt wird Eisen und Mangan über eine Filtration entfernt. Die Filteranlage besteht aus sieben offenen Schnellfiltern. Das Filtermaterial besteht aus Quarzsand mit einer Korngröße von 1,0 mm bis 1,6 mm und die Filterfläche beträgt 75 m² pro Filter. Derzeit kann aus betriebstechnischen Gründen eine maximale Aufbereitungskapazität von etwa 26.000 m³ sichergestellt werden. Die dritte und letzte Aufbereitungsstufe ist die Zugabe von Kalk über eine Kalkmischanlage zur Einstellung der Calcitlösekapazität und des pH-Wertes.

Das anfallende Spülabwasser aus der Filterspülung wird in die Spülwasserbehandlungsanlage geleitet. Dort wird der Eisenschlamm über drei Absetzbecken unter Zugabe von Flockungsmittel abgesetzt. Die Absetzzeit beträgt 24 Stunden und die Ableitzeit des Klarwassers in den Vorfluter ca. 15 Stunden. Der abgesetzte Eisenschlamm wird in einem Schlammstapelbehälter und von dort aus 12-tägig in eine Biogasanlage transportiert. Im Jahr fallen ca. 500 bis 600 Tonnen Eisenschlamm zur Weiterverwertung an.

**Anlage 2.4: Niederschlagsmengen der Station Nedlitz/Loburg/Nedlitz (Jahressummen\*)**  
 langjähriger Mittelwert 1953 - 2021: 582 mm, Referenzperiode 1991 - 2020: 593 mm

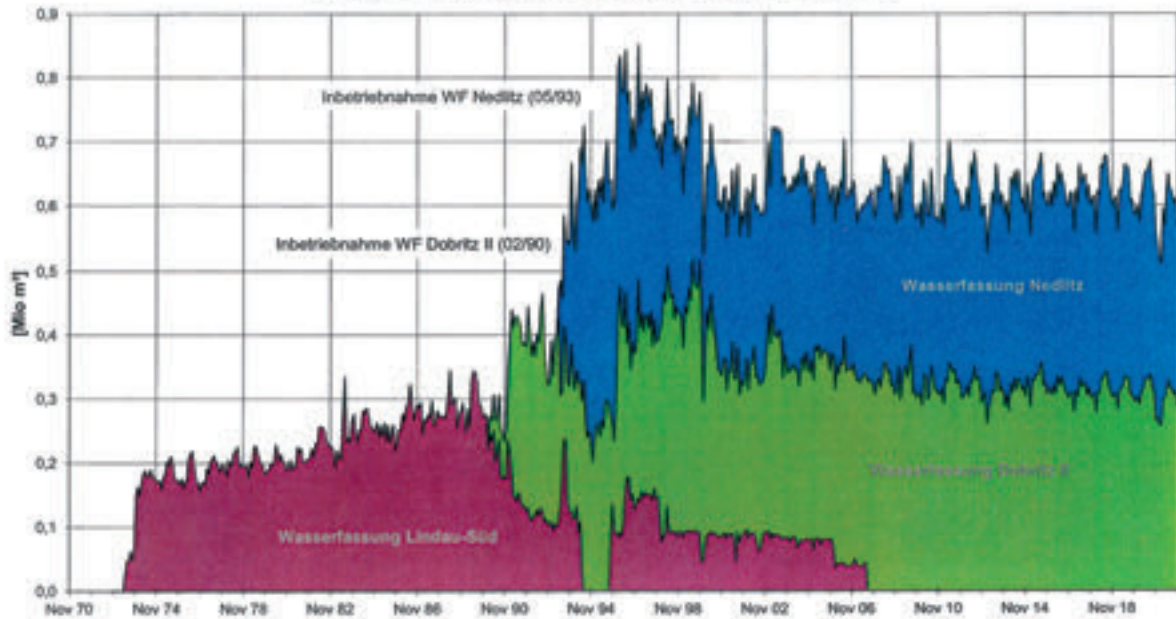


#### Die Entwicklung der Niederschlagsmengen an der Station Nedlitz/Loburg

Nach den Aufbereitungsstufen Belüftung, Filtration und Kalkzugabe wird das Reinwasser in einem Reinwasserbehälter mit einer Gesamtkapazität von 4.000 m<sup>3</sup> zwischengespeichert. Vom Reinwasserbehälter, über einen Saugkanal als Pumpvorlage mit 1.000 m<sup>3</sup>, fördert das Reinwasserpumpwerk das Trinkwasser über zwei Hauptversorgungsleitungen in Richtung Lutherstadt Wittenberg und Leitzkau. Das Reinwasserpumpwerk besteht aus fünf Pumpen mit einer Förderleistung pro Pumpe von 500 bis 1.500 m<sup>3</sup>/h und einer Gesamtspitzenleistung von 1.950 m<sup>3</sup>/h. Die durchschnittliche Förderleistung beträgt ca. 19.000 m<sup>3</sup>/d und die maximale Förderleistung wurde im Jahr 2021 mit rund 26.000 m<sup>3</sup>/d erreicht.

In den letzten Jahren wurde viel in die Anlagen investiert. Um für die zukünftigen Veränderungen des Trinkwasserbedarfes gerade auch unter dem Aspekt des Klimawandels gerüstet zu sein, müssen weitere Investitionen folgen. Dabei spielen die Wasserbereitstellung, die Wasseraufbereitung und die Wasserverteilung gleichermaßen eine große Rolle. Die wichtigsten Hauptaufgaben liegen aktuell und in naher Zukunft bei der Filtersanierung und Umstellung auf Einschichtfilter, die Optimierung der Filterspülungen durch Umstellung auf Luft-Wasser-Spülung, die Sanierung des Rohwassernetzes, die Anpassung der Aufbereitungskapazität an die bestehenden Wasserrechte und die kontinuierliche Energieoptimierung.

Anlage 1.2: Monatliche Rohwasserförderung der Fassungen



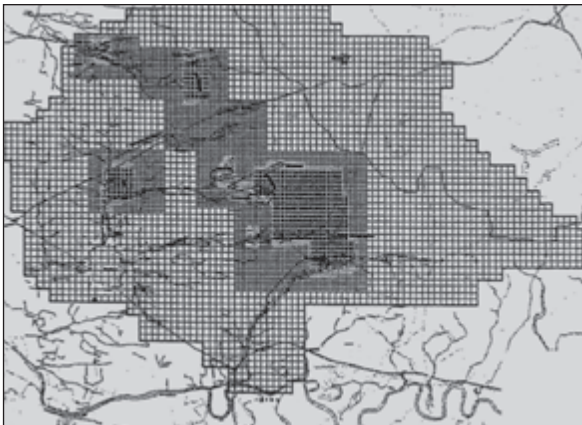
Rohwasserförderung der Wasserfassungen im Überblick



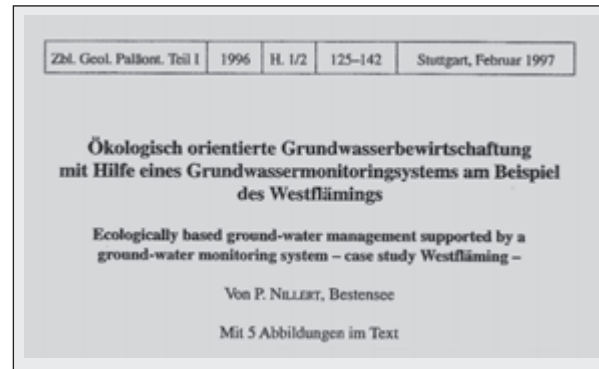
TWM-Belegschaft des Wasserwerks Lindau für den Wasserwerks- und Rohrnetzbetrieb

## 12. Die Wassergewinnung im Fläming im Blickpunkt der Öffentlichkeit

Die Nutzung der Grundwasservorkommen im Westfläming durch die Inbetriebnahme des Wasserwerkes Lindau im Mai 1993 war das Ergebnis der Untersuchungen einer ganzen Generation von Geologen und Ingenieuren. Mit der Ausweisung hydrogeologisch günstiger Standorte für die Wassergewinnung, der Erteilung von Wasserrechten, der Festlegung eines Trinkwasserschutzgebietes „Fläming“ und der landesplanerischen Einordnung als Vorranggebiet für Wassergewinnung wurden alle Voraussetzungen für die heutige und zukünftige öffentliche Trinkwasserversorgung in der Region und als Teil eines starken Verbundsystems quantitativ und qualitativ erfüllt. Mit der Inbetriebnahme hatte sich auch das neu gegründete Bundesland Sachsen-Anhalt für die Wassergewinnung im Fläming entschieden, da es in Sachsen-Anhalt keine alternativen und ungenutzten Grundwasservorkommen gibt. Da Grundwasser als ein wichtiges Element des Ökosystems mit den anderen Elementen des Landschaftshaushaltes, insbesondere mit Klima, Boden und dem Oberflächenwasser wechselseitig gekoppelt ist, ist eine Grundwassergewinnung immer mit Eingriffen in den natürlichen Grundwasserabfluss verbunden. Neben natürlichen Änderungen des



Gebiet des Grundwasserströmungsmodells Westfläming



Vortrag von Dr. Peter Nillert zum Braunschweiger Grundwasserkolloquium 1997

Grundwasserflurabstandes sind auch jahreszeitliche Schwankungen zu beachten, die sich in Abhängigkeit der Grundwasserentnahme ergeben. Vor der Inbetriebnahme des Wasserwerkes Lindau war dies allen Beteiligten bekannt. Ziel der TWM GmbH ist es, die unvermeidliche Beeinflussung der Grundwasserdynamik so zu steuern, dass Beeinflussung natürlicher Schutzgebiete sowie der Land- und Forstwirtschaft sich in einem für diese akzeptablen Rahmen ergeben. Dafür sorgt der Wasserversorger mit einer umfassenden Grundwasserüberwachung und Beweissicherung. Ausgeprägte sommerliche Trocken- und Dürreperioden mit negativen Auswirkungen auf die Land- und Forstwirtschaft sind jedoch unabhängig von der Trinkwasserversorgung zu beurteilen.

### Kritische Stimmen begleiten den Wasserwerksbetrieb

Wie bereits bei einer Vielzahl an wasserwirtschaftlichen Vorhaben in der Bundesrepublik Deutschland gab es nach der politischen Wende im Jahr 1990 und der Inbetriebnahme des Wasserwerkes Lindau in den folgenden





Die Zerster Volksstimme berichtet über die Auswertung des Jahresgutachtens 1998

Jahren in der lokalen und übergeordneten Presse vielfältige Befürchtungen und Meinungsäußerungen unter anderem von Bürgern sowie der Landwirtschaft, Forst und Naturschutz. Dies betraf nachteilige Auswirkungen der Natur, Landwirtschaft und Forstwirtschaft. Landwirte rechneten mit Verlusten und erhofften dafür Entschädigungen. Der Naturschutz beklagte geringe Abflüsse in den Fließ- und Standgewässern, die Versteppung von Wiesen und das Absterben von Bäumen. Gleichzeitig wurde die Zentralisierung der Trinkwasserversorgung in Sachsen-Anhalt kritisiert. Von Seiten der Landwirtschaft gab es die Vorstellungen, die Grundwasserentnahmen im Fläming durch

die Bereitstellung von Fernwasser aus der Rappbodetal-sperre im Harz zu ersetzen. Dies steht im Widerspruch zu den langfristigen Planungen des Landes und wäre zudem auch aus Gründen der Ressourcensituation heute nicht mehr durchführbar. Gefordert wurde eine maßvolle Grundwasserentnahme mit umfassender Überwachung und behördlicher Kontrolle.

## Ein Bürgerbeirat verbessert die Kommunikation

Ein erster Schritt zur Versachlichung der Diskussion unter Einbeziehung der örtlichen und überörtlichen Medien war die Gründung eines Bürgerbeirates für die Begleitung des Einfahrbetriebes des Wasserwerkes Lindau. Dem Bürgerbeirat gehörten Vertreter der umliegenden Gemeinden, der Landwirtschaft, der Forst und dem



Die Bauern des Westflämings melden sich zu Wort

Naturschutz an. Bei den Beratungen im Wasserwerk wurden die Teilnehmer regelmäßig über die Ergebnisse der durch die TWM GmbH vorzulegenden hydrogeologischen Jahresberichte informiert.

## Transparenz durch Einbeziehung der Öffentlichkeit

An den jährlich stattfindenden Tagen der offenen Tür im Wasserwerk Lindau konnten sich interessierte Bürger bei

den Besichtigungen der Anlagen über das Tätigkeitsfeld der Wasserwerke informieren und Einblicke in die Trinkwasserbereitstellung gewinnen. Mit der Mitgliedschaft im Naturpark Fläming unterstützt die TWM GmbH Projekte der Umweltbildung. Für die Weiterentwicklung der technologischen Prozesse gibt es seit der Inbetriebnahme des Wasserwerkes Unterstützung durch die Hochschule Magdeburg-Stendal. Gemeinsam mit der Heidewasser GmbH gestaltete die TWM GmbH in Lindau eine Dauerausstellung zur Trinkwasserbereitstellung aus dem Fläming und beteiligte sich 2022 an der Aktion „Der Fläming blüht auf“.



Das Wasserwerk Lindau lädt ein



Vorträge informieren die Öffentlichkeit über die Wasserversorgung



Kinder erkunden die Herstellung des Trinkwassers



Die Besichtigung der Wasserwerksanlagen findet großes Interesse

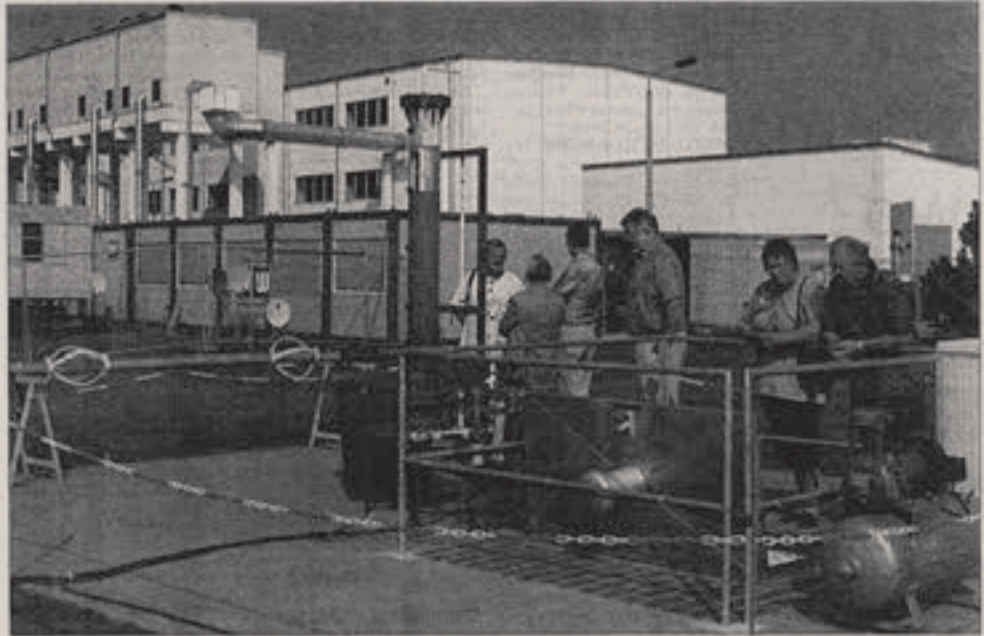
„Tag der offenen Tür“

## Viele Besucher im Wasserwerk

Lindau (SL). Gestern öffnete das Wasserwerk in Lindau zum ersten Mal seine Pforten für die Öffentlichkeit. Dem „Tag der offenen Tür“ nutzten zahlreiche Besucher, sich über den Wasserwerksbetrieb zu informieren und die Anlagen zu besichtigen.

In Lindau steht nach Colbitz das zweitgrößte Wasserwerk der Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH. Es wurde 1993 in Betrieb genommen. Von hier aus werden die Gebiete Zerbst, Gommern, Schönebeck, Magdeburg und Stassfurt mit Trinkwasser versorgt. Die Gäste hatten Gelegenheit, an Führungen durch den Betrieb teilzunehmen.

Auch ein Blick in das Herzstück des Betriebes, die zentrale Schaltanlage, war möglich. Interessant war auch ein Schaubrunnen auf dem Gelände. Schließlich konnten sich die Besucher von der Qualität und Schmackhaftigkeit des Lindauer Wassers bei der Verkostung an der Wasserbar überzeugen.



Auf dem Gelände des Wasserwerkes Lindau war zum gestrigen „Tag der offenen Tür“ auch ein Schaubrunnen zu sehen, an dem die Trinkwasserbereitung erklärt wurde. Foto: Petra Silva

Bericht der Volksstimme Zerbst über den Tag der offenen Tür, September 1999

## Fachgutachten bringen Aufklärung

Zur Versachlichung der Kommunikation zwischen allen Beteiligten und der Öffentlichkeit trug insbesondere das in Kapitel 9 dargestellte Fachgutachten bei, das auf der Basis eines öffentlich-rechtlichen Vertrags zwischen dem Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, dem Regierungspräsidium Dessau und der TWM GmbH in Auftrag gegeben wurde. Ziel war, die sich seit der Inbetriebnahme des Wasserwerkes entwickelte wasserwirtschaftliche Situation zu untersuchen. Das Gutachten wurde im November 2002 fertiggestellt und umfassend mit allen Beteiligten beraten. Ebenfalls auf

Im November 2000 schlossen das Land Sachsen-Anhalt und das Regierungspräsidium Dessau mit der TWM einen Vertrag zur Untersuchung der wasserhaushaltlichen Situation im Westfläming. Durch das Dresdner Grundwasserforschungszentrum (DGFZ) e.V. wurde das Gutachten zur „Langfristigen Nutzung des Wasserdargebotes im Westfläming“ erarbeitet und im Dezember 2002 der Öffentlichkeit vorgestellt.

Das Westfläming-Gutachten wird veröffentlicht

der Basis von Fachgutachten gab es in der Folgezeit 2012 und 2023 durch die Wasserbehörden Anpassungen hinsichtlich der Wasserrechte und des Trinkwasserschutzgebietes. Damit beruht die Ausgestaltung der Grundwasserförderung im Westfläming als Teil der öffentlichen Daseinsvorsorge maßgeblich auf aktuellen fachlichen Erkenntnissen.

## 13. Resümee

Die seit den 1970iger Jahren immer prekärer werdende Lage der Trinkwasserversorgung in Zerbst und Umgebung und der Aufbau einer Verbundwasserversorgung im südlichen Teil des ehemaligen Bezirkes Magdeburg waren die Veranlassung, die Erkundung und Nutzung der Grundwasservorräte im Westfläming zu forcieren.

Grundlage für den Aufbau einer Trinkwasserversorgung in der Region Zerbst mit hochwertigem Trinkwasser und die Anbindung an ein überregionales Verbundsystem, waren die langfristigen Strategien der Landesbehörden und des damals zuständigen Wasserversorgers.

Die Ergebnisse jahrelanger geologischer Erkundungen und die Suche nach geeignetem Grundwasser, führten zu dem Ergebnis, dass die Grundwasserressourcen des Westflämings für den Aufbau einer stabilen Trinkwasserversorgung in der Region hervorragend geeignet und unverzichtbar sind.

Nach der Erkundung, Planung und behördlichen Genehmigung wurden Wasserfassungen mit Tiefbrunnen an den Standorten Lindau-Süd, Dobritz II und Nedlitz errichtet.

Die genehmigten Grundwasserentnahmen im Westfläming wurden mit einem umfangreichen Grundwassermessnetz sowie Modelluntersuchungen und Gutachten zur Einschätzung möglicher Auswirkungen auf die Natur und Umwelt begleitet und mit den Wasserbehörden und der Öffentlichkeit beraten.

Der Westfläming verfügt über Grundwasser bester Qualität, das für die Erzeugung des Grundnahrungsmittels Trinkwasser ideal geeignet ist.

Durch die günstigen geologischen Bedingungen und eine weitgehenden Bewaldung im Einzugsgebiet ist das Grundwasser im Westfläming gut geschützt.

Ein erstes flächendeckendes Trinkwasserschutzgebiet wurde 1978 festgesetzt und 2023 unter Beachtung aktueller Bedingungen angepasst.

Der Westfläming wurde mit seinen Grundwasservorkommen durch Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt zum Vorranggebiet Wassergewinnung ausgewiesen.

Die Inbetriebnahme des Grundwasserwerkes Lindau im Mai 1993 am südlichen Rand der Ortslage Lindau / Zerbst, erfolgte wegen seiner Nähe der zur Nutzung vorgesehenen Wasserfassungen.

Mit der Inbetriebnahme des Wasserwerkes Lindau gab es vielfältige Befürchtungen und Meinungsäußerung von Bürgern, der Landwirtschaft, Forst- und Naturschutz zu möglichen nachteiligen Auswirkungen der Grundwasserentnahmen. Zur Versachlichung trugen ein Bürgerbeirat für die Begleitung des Einfahrbetriebes des Wasserwerkes, jährliche Hydrogeologische Berichte zu den Grundwasserentnahmen und die Tage der offenen Tür im Wasserwerk Lindau bei.

Im Jahr 2002 wurde ein umfassendes Fachgutachten anerkannter Experten veröffentlicht, das die Grundlage für einen nachhaltigen und dauerhaften Betrieb des Wasserwerkes bildet. Die Ergebnisse wurden mit den zuständigen Behörden und der Öffentlichkeit umfassend beraten und bestätigten die Vorrangstellung der Grundwassergewinnung im Westfläming als Sondergebiet für die Trinkwasserversorgung.

Neuere Forschungsergebnisse zu den Auswirkungen des Klimawandels sprechen nicht eindeutig für eine Ab- oder Zunahme des zukünftigen Grundwasserdarbotes. Vor diesem Hintergrund wird die TWM als aktuelle zuständiges Wasserversorgungsunternehmen die weitere Entwicklung im Einzugsgebiet des Wasserwerkes

Lindau genau beobachten und das derzeitige zurückhaltende Förderregime beibehalten, um eine potenzielle Übernutzung des Grundwasserleiters zu vermeiden. Nach dem jahrzehntelangen Betrieb des Wasserwerkes Lindau gab es in den Jahren 2012 und 2023, durch die zuständigen Wasserbehörden Anpassungen hinsichtlich der Wasserrechte und zum Trinkwasserschutzgebiet.

Für die Zukunft sind nach einem 30 jährigen Wasserwerksbetrieb übliche Sanierungen und Erneuerungen an den Wasserwerksanlagen vorzunehmen und es gilt kluge Konzepte zu verwirklichen, die eine sichere Trinkwasserbereitstellung während des sich abzeichnenden Klimawandels ermöglichen.

## Entwicklungsetappen

1452	Die mittelalterliche Wasserversorgung der Stadt Zerbst mit Brunnen und Wasser aus der Nuthe	1970	Ausführungsprojekt für die hydrogeologische Teilerkundung zum Objekt Zerbst vom VEB Hydrogeologie, Arbeitsstelle Berlin
1663	Bau einer Quellwasserversorgung für Zerbst mit Holzrohrleitung	1971	Wegen erheblicher Qualitätsverschlechterung der Brunnen musste vorübergehend Nuthewasser in das Wasserwerk Zerbst überführt werden.
1827	Erneuerung der desolaten Quellwasserfassung		
1877	Gutachten und erste Planungen für eine städtische Wasserversorgung für Zerbst		Hydrogeologische Detailerkundung Zerbst mit Vorratsberechnung vom 3. Dezember 1971
1886	Gesundheitsschädliche Mängel an den Brunnen im Stadtgebiet		
1891	Die Wassersuche durch Probebohrungen südöstlich von Zerbst war erfolgreich	1972-1973	Hydrogeologische Erkundung und Suche nach geeignetem Grundwasser, Bau der Wasserfassung Lindau Süd mit zunächst 6 Brunnen und Verlegung einer 7,5 km langen Rohwasserleitung zum Wasserwerk Zerbst
1893	Beschluss des Gemeinderates der Stadt Zerbst zur Errichtung eines Wasserwerkes mit Rohrnetz für Zerbst		
1893-1928	Wassersuche im Fläming durch die Königlich Preußische Geologische Landesanstalt in Berlin	1971-1973	Vorerkundung, Detailerkundung und Vorratsbestätigung der für die Trinkwasserversorgung nutzbaren Grundwasservorkommen im Westfläming
1894	Fertigstellung des Wasserwerkes Zerbst mit Brunnen, Langsamfilter, Wasserturm und Rohrleitungen	1977	Beschluss des Rates des Kreises Zerbst zur Durchführung von Meliorationsvorhaben und Bewässerung sowie zur zentralen Trinkwasserversorgung des Kreises Zerbst bis 1980 vom 16. März 1977
1935-1936	Wegen der Steigerung des Zerbster Wasserverbrauchs, Bau neuer Brunnen, Kiesfilteranlage sowie Umrüstung von Dampf auf Elektrobetrieb	1978	Fertigstellung der Konzeption des VEB WAB Magdeburg für die Erschließung des Kreisgebietes Zerbst für die zentrale Wasserversorgung der Gemeinden.
1958-1964	Planung und Bau eines neuen Wasserwerkes mit Brunnen und Aufbereitungsanlage zur Enteisung des Grundwassers		Hydrogeologischer Bericht mit Vorratsberechnung, Objekt Dobritz vom 20. Juni 1978.
1969	Bericht zur Grundwasservorratsprognose für die Region Magdeburg von der Wasserwirtschaftsdirektion Mittlere-Elbe-Sude-Elde vom 13. November 1969.		Der Bezirkstag Magdeburg beschließt am 20. Dezember 1978 für den Schutz der Grundwasservorkommen im Westfläming, das Trinkwasserschutzgebiet „Fläming“ Kreis Zerbst
	Ergebnisse der hydrogeologischen Vorerkundung Barby-Ost vom 7. August 1969 liegen vor		

1979	Errichtung einer zweiten Rohwasserleitung von der Wasserfassung Lindau Süd nach Zerbst und Bau einer Trinkwasserleitung um die Stadt Zerbst.	1985-1990	Bau der Wasserfassungen an den erkundeten Standorten für Dobritz II und Nedlitz einschließlich der Rohwasserleitungen zum zukünftigen Wasserwerk Lindau.
1981	Abschluss der 1974 begonnenen hydrogeologischen Detailerkundung für den Bau der Wasserfassungen Lindau Süd, Dobritz I und II und Nedlitz.  Beratung des Arbeitskreises Grundwasservorräte beim Ministerrat der DDR, Ministerium für Geologie über die Grundwasservorkommen im Fläming am 6. August 1981		Außerbetriebnahme des stark sanierungsbedürftigen Wasserwerkes Zerbst 1985.  Die Grundsatzentscheidung zur Errichtung des Wasserwerkes Lindau, erste Ausbaustufe durch den damaligen VEB WAB Magdeburg vom 30. September 1985.  Planung des bautechnischen Teils für das Wasserwerk Lindau
1981-1991	Fertigstellung von 35 km Trinkwasserhauptleitung DN 800 für die Überleitung von Trinkwasser aus dem neuen Wasserwerk Lindau in das Trinkwasserverbundsystem der heutigen TWM GmbH	1990	Modelluntersuchungen zur Nutzung der Grundwasservorräte im Westfläming vom 15. Oktober 1990 durch die GCI GmbH
1983	Fertigstellung eines Wasserwerkes bei Kuhberge zur qualitätsgerechten Trinkwasserversorgung von Zerbst und des bis dahin angeschlossenen Umlandes.  Versorgungskonzeption für die Trinkwasserversorgung des südlichen Teils von Magdeburg vom 31. Januar 1983	1992	Aufbau einer Datenbank für hydrogeologische Daten, geologische Erkundungsdaten und Daten zur Grundwasserüberwachung durch die GCI GmbH.  Beginn der Selbstüberwachung und Beweissicherung im Westfläming mit hydrogeologischen Jahresberichten durch die MAWAG GmbH bzw. TWM GmbH.  Eine Konzeption für die technisch, wirtschaftlichen Grundlagen zur zukünftigen Struktur der MAWAG GmbH wurden durch die Fa. Fichtner, Stuttgart im Juni 1992 erarbeitet
1983-1993	Die Erlangung von Wasserrechten für die Entnahme von Wasser aus dem Grundwasser zur Trinkwassergewinnung für die Wasserfassungen Lindau Süd, Dobritz II und Nedlitz	1993	Inbetriebnahme des neuen Wasserwerkes Lindau am 12. Mai zur Trinkwasserversorgung der Landkreise Zerbst, Schönebeck, Burg und Staßfurt sowie bedarfsweise für Magdeburg
1984	Fertigstellung des Trinkwasserhochbehälters Leitzkau mit zwei Kammern von je 5.000 m <sup>3</sup> Inhalt.  Aufgabenstellung des VEB WAB Magdeburg für eine erste Ausbaustufe des neuen Wasserwerkes Lindau für 50.000 m <sup>3</sup> pro Tag vom 25. März 1984	1993-1995	Probetrieb und Verbesserung der Anlagentechnik für das vor 1989 geplante Wasserwerk entsprechend dem damals aktuellen Stand der Technik

1996-1999	Ausbau und Sanierung des großräumigen Grundwassermessnetzes im Fläming für die Grundwasserressourcenkontrolle und -bewirtschaftung	2010	Optimierung der Kompaktkörperbelüfter für die Belüftung und Entsäuerung des Rohwassers.
1998-1999	Erarbeitung eines Grundwassermodells für die Optimierung der Grundwassergewinnung bei veränderten klimatischen Bedingungen und unterschiedlichen Fördermengen durch die GCI GmbH		In einer Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt wird der Westfläming als Vorranggebiet für Wassergewinnung festgelegt.
1998	Abschluss eines Wasserlieferungsvertrages zwischen den Stadtwerken Lutherstadt Wittenberg GmbH und der TWM GmbH zur Bereitstellung von Trinkwasser aus dem Wasserwerk Lindau vom 29. Oktober 1998	2012	Erneuerung der Steuerung der Mehrschichtfilter zur Enteisung und Entmanganung und Beginn der Umrüstung auf Einschichtkiesfilter.  Überführung des öffentlich-rechtlichen Vertrages durch eine neue wasserrechtliche Zulassung zur Entnahme von Grundwasser für die Trinkwasserversorgung aus den Wasserfassungen Lindau Süd, Döbritz II sowie Nedlitz, des Wasserwerkes Lindau im Westfläming vom 10. Oktober 2012 durch das Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt
1999	Bau eines Hochbehälters bei Kreuzberge und einer 42 km langen Trinkwasserleitung DN 500 vom Wasserwerk Lindau bis nach Lutherstadt Wittenberg		
2000	Bereitstellung von Lindauer Trinkwasser für Wittenberg durch eine Versorgungsumstellung an einem neu errichteten Mischbauwerk Gommern am 17. Januar 2000.  Öffentlich, rechtlicher Vertrag zwischen dem Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, dem Regierungspräsidium Dessau und der TWM GmbH zur Erarbeitung von Grundlagen zur langfristigen Nutzung des Wasserdargebotes im Fläming vom 22. November 2000.  Die Fertigstellung und Übergabe des Gutachtens an die Wasserbehörden erfolgte im November 2002	2017	Zentrale Überwachung und Steuerung des Wasserwerkes Lindau vom Leitsystem des Wasserwerkes Colbitz
		2018	Optimierung der Filterspülwasserbehandlung mit der Schlammverwertung in einer Biogasanlage  Tag der offenen Tür aus Anlass der 25 Jahre Wasserwerk Lindau
		2023	Neue Festsetzung des Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Lindau (Fläming) am 15. Februar 2023.  Fertigstellung der Umrüstung der Filteranlagen.  Vorbereitung von Maßnahmen zur Einsparung von Elektroenergie.
2003-2004	Umbau der Kalkanlagen zur Restentsäuerung des abgegebenen Trinkwassers		
2007	Umstellung der Elektroenergieeinspeisung für das Wasserwerk auf 20 kV Stromversorgung		Planungen für die Leistungserhöhung der Filterspülwasserbehandlung.
2009	Verbesserung der Versorgungssicherheit durch den Aufbau einer stationären Netzersatzanlage		Jubiläum 30 Jahre Trinkwasserbereitstellung aus dem Westfläming



# Quellen

Stadtträt Kirchner: Die Wasserversorgung in Zerbst, Zerbster Extrapost, Januar 1931

Wendel, T.: Zur Geschichte der Wasserversorgung und Abwasserbehandlung der Stadt Zerbst, 70er Jahre

Dr. Mollweide, H.-U., Wendel, T.: Entwicklung der Wasserversorgung in Zerbst, Zerbster Heimatkalender Jahrgang 19, 1977

Hehne, H.: Die Wasserversorgung der Stadt Zerbst, Zerbst, Juli 2006

Broschüre: 25 Jahre Heidewasser GmbH, Oktober 2018

Kaatz, K.-H., Bartel, H.: 125 Jahre Wasserversorgung in Zerbst, Zerbster Heimatkalender Jahrgang 60, 2019

Broschüre: 25 Jahre TWM GmbH, Chronik August 2019

Wolter, H.: Protokolle, Bauberichte und Bilder vom Projekt Wasserwerk Lindau und Fernleitungsbau, VEB WAB Magdeburg, 1970-1990

Kretzschmer: Grundwasservorratsprognose Magdeburg, VEB Hydrogeologie, November 1969 und Dezember 1977

Ausführungsprojekt: Über die hydrogeologische Detaillerkundung Objekt Zerbst, VEB Hydrogeologie, Januar 1970

Pretschold, K.-H.: Ergebnisbericht hydrogeologische Detaillerkundung Zerbst, VEB Hydrogeologie, November 1977

Pretschold, K.-H.: Hydrogeologischer Bericht, Detaillerkundung und Grundwasservorratsberechnung Dobritz, VEB Hydrogeologie, Juni 1978

Döring, M.: Erschließungskonzeption des VEB WAB Magdeburg, Versorgungsgebiet Magdeburg, Teilgebiet Kreis Zerbst, 1978

Dr. Wernecke, R.: Kurzdokumentation zur Grundsatzentscheidung Wasserwerk Lindau, 1. Ausbaustufe, VEB WAB Magdeburg, September 1985

Dr. Wernecke, R.: Nachweis der volkswirtschaftlichen Notwendigkeit und Einbindung des Wasserwerkes Lindau in das Territorium Südtteil des Bezirkes Magdeburg, VEB WAB Magdeburg, August 1985

Wasserrechtliche Unterlagen: Nutzungsge-nehmigungen 1983/89, Wasserbilanzentscheidungen 1983/84, wasserrechtliche Zulassungen, Oktober 2012, Trinkwasserschutz-zonenbeschluss, Dezember 1978, neue Festsetzung Trinkwasserschutzgebiet Fläming, 2023, Westfläming Vorranggebiet für Wassergewinnung

Dr.-Ing. Nillert, P.: Modelluntersuchungen zur Nutzung der Grundwasservorräte im Westfläming, Teil 2, Oktober 1990

Projektunterlagen zum Wasserwerk Lindau, 2. Ausbaustufe, bautechnischer Teil, VEB Projektierung Wasserwirtschaft Halle, März 1985

Kaatz, K.-H., Nowe, D.: Ökologische und technische Aspekte bei der Planung, dem Bau und der Inbetriebnahme des Grundwasserwerkes Lindau, Gas- und Wasserfach, Teil Wasser Spezial 136 (1995) Nr. 14

Bestandsplan der Fernwasserleitung-Magdeburg Ost

Rohrnetzplan zur Konzeption für die Trinkwasserversorgung des Kreises Zerbst, Juni 1983

Volksstimme Zerbst: Dass zum Zwecke Wasser fließe, April 1984

Dr.-Ing. Nillert, P.: Ökologisch orientierte Grundwasserbewirtschaftung mit Hilfe eines Grundwassermonitoringsystems am Beispiel des Westfläming, Stuttgart, Februar 1997

Kaatz, K.-H.: Vortrag, wasserwirtschaftliche Beweissicherung mit Hilfe eines Grundwasserüberwachungssystems im Wassergewinnungsgebiet des Wasserwerkes Lindau, TWM GmbH, 1998

Pro. Dr. habil. Luckner, L.: Broschüre zum Gutachten, langfristige Nutzung des Grundwasser-dargebotes im Westfläming, Dresden, November 2002

Pro. Dr. habil. Luckner, L.: Synopse zum Gutachten, langfristige Nutzung des Grundwasser-dargebotes im Westfläming, Dresden, November 2002

Pro. Dr. habil. Luckner, L., Börner, Kaatz, Tiermer: Trinkwasser-dargebot des Westfläming untersucht, Teil 1 und 2, WWT, Juni 2004

Vereinbarung zwischen dem MRLU Sachsen-Anhalt, RP Dessau und TWM GmbH zur Erarbeitung eines Gutachtens durch das DGFZ Dresden, November 2000

Projektinformation zur Trinkwasserleitung vom Wasserwerk Lindau nach Lutherstadt Wittenberg, TWM GmbH, August 1999

Prospekt: Trinkwasser aus dem Westfläming für den südlichen Teil des Landkreises Anhalt-Zerbst und für Lutherstadt Wittenberg, TWM GmbH, 2000

Presseinformation: Flämingwasser für Wittenberg, Zerbster Volksstimme, 2000

Bogel, P., Kaatz, K.-H.: Ein Schluck Flämingwasser gefällig (Teil1), Wie aus Grundwasser Trinkwasser wird (Teil 2), Zerbster Volksstimme, Mai 2018

Zerbster Volksstimme: Maßvolle Wasserentnahmen im Westfläming gefordert, Bauern im Westfläming haben Krisenstab gebildet, 1996

Lageplan: Versorgungsgebiete der Wasserwerke, Leitungen und Anlagen der TWM GmbH, März 2023

Dinse-Höfig, A.: Hydrogeologischer Jahresbericht 2021, Wasserwerk Lindau, GCI GmbH

Kalender der TWM GmbH: 30 Jahre Trinkwasserbereitstellung aus dem Wasserwerk Lindau, 2023

Böhme: Aufgabenstellung für das Wasserwerk Lindau, VEB Prowa Halle, BT Dresden, November 1984

Nowe, D.: Untersuchungen zur Kalkwasserbehandlung und Dosierung im Wasserwerk Lindau, Fachhochschule Magdeburg, 1993

Hellmann, F.: Untersuchungen zur Behandlung des schlammhaltigen Spülwassers und der Eisenschlämme im Wasserwerk Lindau, Dipl. Arbeit Fachhochschule Magdeburg, 1994

Bogel, P.: Grobkonzept zur Trinkwasserversorgung des Versorgungsgebietes der Stadtwerke Wittenberg auf der Grundlage der Wasser-dargebote im Westfläming, Juli 1997



## Impressum

### Herausgeber:

Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH  
Herrenkrugstraße 140  
39114 Magdeburg  
Tel. 0391 8504-500  
Fax 0391 8504-609  
info@wasser-twm.de  
www.wasser-twm.de

### Autor und Konzept:

Jochen Kaatz

### Layout und Realisierung:

easymedia GmbH, Magdeburg  
www.easy-media.de

Stand: September 2023

### Danksagung

Für die Förderung und Unterstützung bei diesem Projekt bedanke ich mich bei dem Geschäftsführer der Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH, Herrn Dr. Alexander Ruhland, sowie bei Herrn Peter Bogel, Herrn Christoph Lohoff, Herrn Dr. René Frömmichen, Frau Christiane Wiesner, Jürgen Weiland, Frau Katrin Funke der easymedia GmbH und Frau Irmtraud Kaatz.



