



Trinkwasserversorgung
Magdeburg GmbH

Trinkwasser aus der Colbitz-Letzlinger Heide

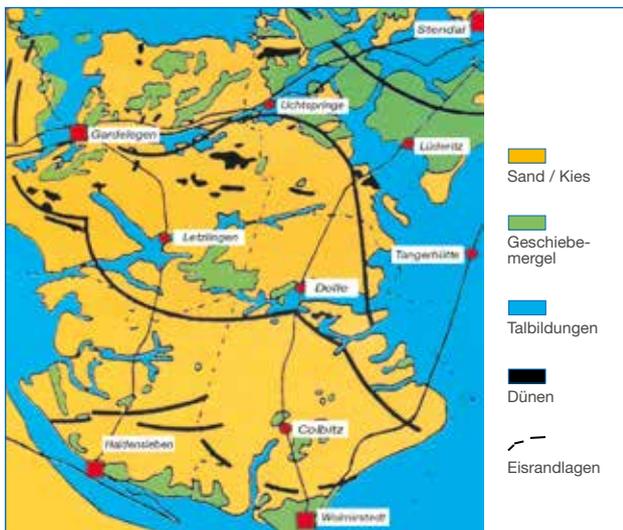


**Unser Wasser -
aus gutem Grund**

**Luftbildaufnahme vom
Wasserwerk Colbitz**

Die Colbitz-Letzlinger Heide

Im Norden von Sachsen-Anhalt gelegen, erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 600 km² die Colbitz-Letzlinger Heide. Sie gehört zum sogenannten „Südlichen Landrücken“, einem Hügelzug der Saale-Eiszeit, der sich von Nordwestdeutschland bis zur Lausitz hinzieht. Drei Eisrandlagen prägen die heutige Morphologie. Die große Speicherfähigkeit der Sande und Kiese und ihre nur partielle vertikale und horizontale Trennung durch Stauer, wie Geschiebemergel, Septarienton und Grünsandstein, ermöglichten die Entstehung eines einheitlichen Grundwasserstockwerkes.



Geologie der Colbitz-Letzlinger Heide

Allgemeine Bedeutung der Grundwasserlagerstätte

Das Einzugsgebiet des Wasserwerkes Colbitz befindet sich nördlich des Ohretales im Südteil der Colbitz-Letzlinger Heide. Der Hauptvorfluter für das Gebiet, zu dem das Einzugsgebiet des Wasserwerkes Colbitz gehört, ist die Ohre. Ein Teil des Wasserdargebotes der Ohre wird zur Grundwasseranreicherung für das Wasserwerk Colbitz benutzt. Im Einzugsgebiet des Wasserwerkes Colbitz stellen die quartären Ablagerungen der Elster- und Saalekaltzeit ergiebige Grundwasserleiter dar, die durch die Fassungsanlagen des Wasserwerkes genutzt werden. Die für die Wassergewinnung so wichtigen Grundwasserleiter bestehen überwiegend aus Sanden mit Mächtigkeiten von 15-50 m. Die Grundwasserströmung verläuft vom Zentrum der Colbitz-Letzlinger Heide radial zu den Rändern hin. Nach Süden fließt das Grundwasser der Ohreniederung zu. Das Wassergewinnungsgebiet in der Colbitz-Letzlinger Heide ist in den Landesplanungen als Vorranggebiet für Wassergewinnung ausgewiesen.

Die Geschichte des Wasserwerkes Colbitz

- ab 1894** Vorarbeiten und Gutachten zur Nutzung von Grundwasser aus der Colbitz-Letzlinger Heide durch die königlich-preußische Staatsregierung
- 1928** Ein Gutachten der Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene empfiehlt den Bau des Wasserwerkes Colbitz
- 1930** Antrag zum Bau des Wasserwerkes in der Letzlinger Heide durch den Oberbürgermeister Beims 4. September einstimmiger Beschluss der Stadtverordnetenversammlung Magdeburg für den Wasserwerksbau
- 1930-32** Bau der 1. Trinkwasserhauptdruckrohrleitung DN 800 von Colbitz nach Magdeburg
- 1932** 12. August wird das Grundwasserwerk Colbitz durch den Oberbürgermeister von Magdeburg Ernst Reuter eingeweiht. Entnahmemenge: 35.000 m³/d
- 1961** Bau der 2. Trinkwasserhauptdruckrohrleitung DN 1000 und des Trinkwasserhochbehälters Dehmberg
- 1963** Fertigstellung und Inbetriebnahme der Anlagen zur künstlichen Grundwasseranreicherung mit Ohrewasser
- 1966** Trinkwasser für Magdeburg ausschließlich vom Wasserwerk Colbitz durch die Erweiterung des Wasserwerkes
- 1975** Bau der 3. Trinkwasserhauptdruckrohrleitung DN 900 nach Magdeburg
- 1974-79** Erweiterung aller Anlagen zur Grundwasseranreicherung, -aufbereitung und -verteilung für eine Trinkwasserbereitstellung von 175.000 m³/d
- 1994** Erneuerung der elektro- und maschinentechnischen Anlagen und Modernisierung der Zentralen Warte
- 1995** Fertigstellung des Trinkwasserhochbehälters Thauberg
- 1998** Gutachten des Dresdner Grundwasserforschungsinstitutes zur Sicherung der Nachhaltigkeit der Trinkwassergewinnung aus der Colbitz-Letzlinger Heide
- 1996-2000** Sanierung Reinwasserbehälter, Betriebsgebäude, Filteranlage und der Einrichtungen zur Prozessautomatisierung
- 2006** Fertigstellung Neubau Belüftungsanlage
- 2011** Fertigstellung Filterspülwasserbehandlungsanlage
- 2013** Fortsetzung Kanalinstandsetzung Infiltrationskanal
- 2014** Abschnittsweise Erneuerung der Ausgangsleitungen 2. und 3. Hauptversorgungsleitung
- 2016** Neubau Rechenanlage Überleitungschanal
- 2016-18** Ersatzneubau Brunnen Nordfassung (Permanentmagnetmotoren)
- 2017** Neubau Rohwassersammelleitung DN 600 Nordfassung
- 2018** Rückbau Rezipulatorenhalle auf dem WW-Gelände (2019 fertiggestellt)
- 2023** Fertigstellung Neubau Pumpwerk Satuelle und Ohrewehr
- 2024** 25. Tag der offenen Tür. Motto: 30 Jahre TWM

Übersicht zur Wassergewinnung



Versorgungsgrundlagen des Wasserwerk Colbitz

Zur ständigen Wiederauffüllung des Grundwasserspeichers in der Colbitz-Letzlinger Heide werden sowohl die natürliche Grundwasserneubildung aus Niederschlägen als auch eine seit den 1960-iger Jahren betriebene Grundwasseranreicherung mit Wasser aus der Ohre genutzt.

Überjähriger Ausgleich

Der Grundwasserspeicher der Colbitz-Letzlinger Heide kann durch die zusätzliche Oberflächenwasserbereitstellung nachhaltig bewirtschaftet werden. Schwankende Grundwasserneubildungen können durch eine gezielte Grundwasseranreicherung mit dem aus der Ohre entnommenen Wasser überjährlich ausgeglichen werden.

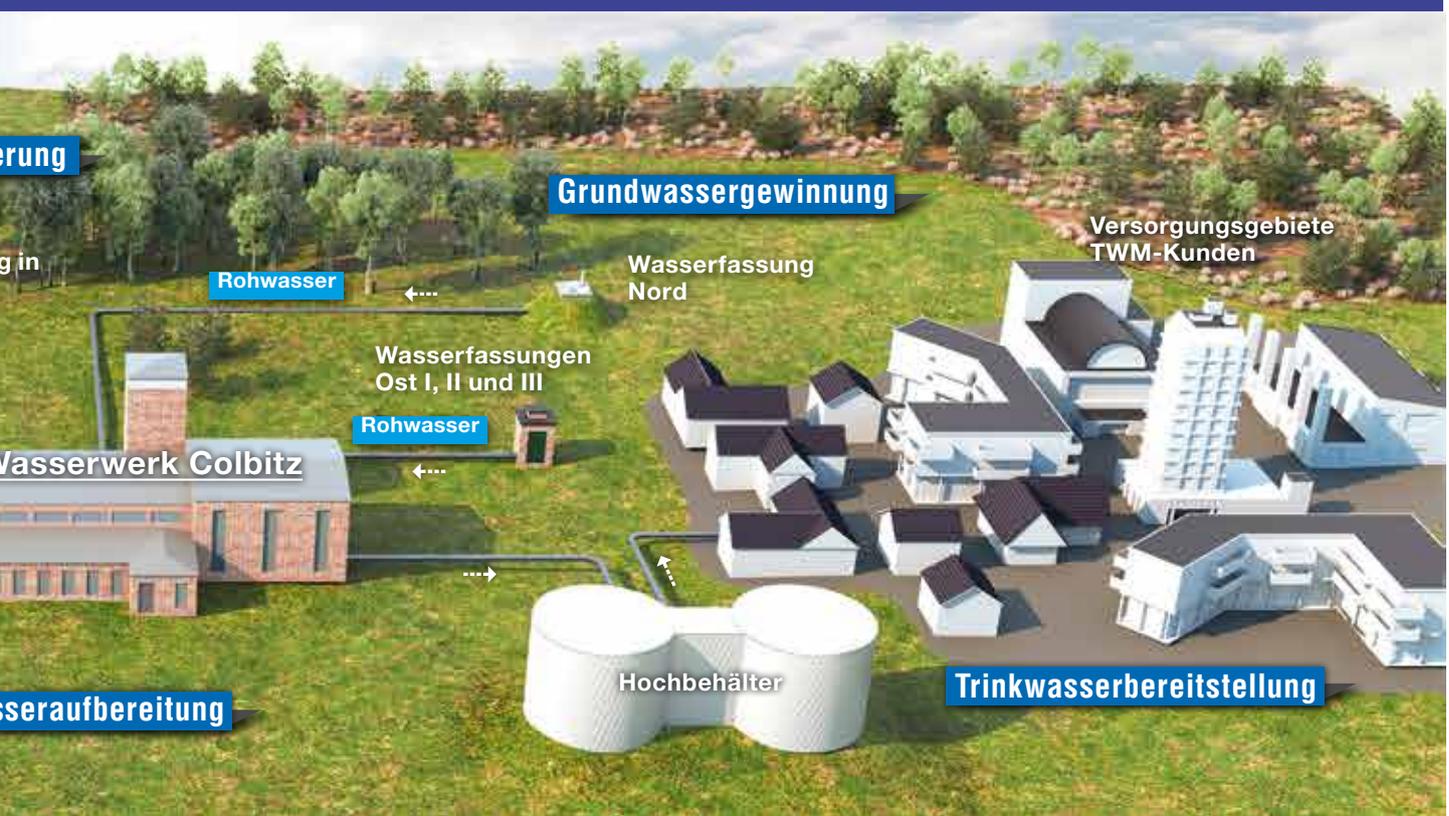
Entnahme aus der Ohre

Die Entnahme aus der Ohre bei Satuelle erfolgt schon seit 1963. Durch ein 2023 neu errichtetes Oberflächenwasserpumpwerk / Ohrewehr und auf der Grundlage einer wasserrechtlichen Nutzungsgenehmigung wird diese fortgesetzt. Die Ohre Wasserentnahme erfolgt bei Einhaltung vorgegebener Mindestwasserabflüsse.

Grundwasseranreicherungsanlagen

Neben fünf Grundwasserfassungsanlagen mit ca. 60 Brunnen gehören zum Wasserwerk Colbitz auch die Grundwasseranreicherungsanlagen. Über ein System, bestehend aus einem Oberflächenwasserpumpwerk, Druckleitungen und einem offenem Kanal, wird das Ohre Wasser in Infiltrationsbecken übergeleitet und dort versickert. Nach einer langjährigen Bodenpassage gelangt das so vorgereinigte Wasser in den Untergrund der Colbitz-Letzlinger Heide. Es mischt sich mit dem Grundwasser und wird durch Brunnen gefördert und im Wasserwerk aufbereitet.

g und Trinkwasseraufbereitung



Blick auf gefüllte Infiltrationsbecken, 2020

Blick in die Zukunft

Nach aktuellen Studien ist im Zuge des Klimawandels in unserer Region durchschnittlich mit einer in etwa gleichbleibenden oder sogar leicht steigenden Grundwasserneubildung zu rechnen. Die Grundwasseranreicherung aus der Ohre, zur Ergänzung der normalen Grundwasserneubildung, für das Wasserwerk Colbitz ist auch zukünftig unverzichtbar.



Ohrewehr und Pumpwerk im Frühjahr 2024

FOTO: FICHTNER, WATER & TRANSPORTATION

Wasserwerk



Grundwassergewinnung

Das mit Oberflächenwasser angereicherte Grundwasser wird durch ca. 60 Brunnen aus Tiefen zwischen 30 und 100 Meter gewonnen. Die Brunnen befinden sich in der Westfassung, der Nordfassung und den Ostfassungen (I, II und III). Mit Hilfe von Unterwassermotorpumpen, die in den Brunnen installiert sind, wird das gewonnene Grundwasser über ca. 40 Kilometer Rohwasserleitungen der Nennweiten 600 bis 800 Millimeter zum Wasserwerk transportiert.



Brunnenhaus erbaut 1932

Grundwasseraufbereitung

Das gewonnene Grundwasser ist keimarm und frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen. Es wird lediglich durch Sauerstoffzuführung und Austrag von Kohlensäure über Flachkaskaden und anschließender Filterung über Quarzkies das Eisen und Mangan entfernt, wobei die Natürlichkeit des Grundwassers erhalten bleibt.



Kaskaden zur Belüftung / Entgasung



Reinwasserpumpwerk im Wasserwerk Colbitz

Trinkwasserbereitstellung



Das aufbereitete Wasser wird in Reinwasserbehältern gespeichert. Chemische Zusatzstoffe werden bei der Aufbereitung nicht verwendet, es erfolgt keine Desinfektion.

Trinkwasserbereitstellung

Aus zwei Reinwasserbehältern wird das Trinkwasser mit Hilfe von zwei Pumpwerken über drei Druckrohrleitungen in das Versorgungsgebiet gefördert. Die Förderleistung der Pumpen beträgt 300 bis 2.480 m³ / h. Die Überwachung und Steuerung aller technologischen und elektrotechnischen Anlagen des Wasserwerkes Colbitz und der angrenzenden Versorgungsgebiete erfolgt mit einem Prozessleitsystem. Durch das akkreditierte Trinkwasserlabor der TWM und die Gesundheitsämter erfolgen regelmäßig Kontrollen der Trinkwasserqualität.

Trinkwasserversorgungssystem

Das Versorgungsgebiet der TWM entwickelte sich in den letzten Jahrzehnten zu einer großräumigen Verbundwasserversorgung.

Diese System nutzt vorrangig die Grundwasserressourcen der größten und qualitativ besten Grundwasserlagerstätten Sachsen-Anhalts in der Colbitz-Letzlinger Heide und im Westfläming für einen Ausgleich von den Wasserüberschussgebieten zu den Mangelgebieten der Börde, des Staßfurt-Schönebecker Raumes und des Vorharz.

Das Wasserwerk Colbitz spielt als größtes TWM Wasserwerk eine entscheidende Rolle in der großräumigen Verbundwasserversorgung.

Das Wasserschutzgebiet

Einteilung der Wasserschutzgebiete

Weil die für die Trinkwasseraufbereitung genutzten Grundwasservorkommen vor schädlichen Einflüssen bewahrt sein müssen, werden die Einzugsgebiete der Brunnen als Wasserschutzgebiete ausgewiesen und weitläufig geschützt.

Die **weitere Schutzzone III** erfasst das gesamte Einzugsgebiet der Trinkwasserbrunnen.

Vom Rand der **engeren Schutzzone II** soll die Fließzeit zu den Brunnen mindestens 50 Tage betragen, um das Trinkwasser vor bakteriellen Verunreinigungen zu schützen.

Der **Fassungsbereich / Schutzzone I** begrenzt das direkte Umfeld der Brunnen. Hier ist jegliche anderweitige Nutzung und das Betreten für Unbefugte verboten. Für den Überleitungskanal gilt eine Sonderschutzzone. Es gelten festgelegte Verbote gem. der Verordnung zur Festlegung des Wasserschutzgebietes Colbitz-Letzlinger Heide i.d.g.F.

Wasserschutzgebiete sind Reservate für das Trinkwasser. Jeder Bürger ist gefordert, aktiv zum Schutz des Grundwassers durch umweltbewusstes Verhalten beizutragen.



Ablagerungen von Müll und wassergefährdende Stoffe in Wasserschutzgebieten bedrohen das Grundwasser

Was gefährdet unser Grundwasser:

1. Unkontrollierter und verantwortungsloser Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wie Ölen, Kraftstoffen und Lösungsmittel
2. Nicht fach- und sachgerechter Umgang mit Dünger und Pflanzenschutzmitteln durch die Landwirtschaft
3. Altstandorte wie Industrie, Altablagerungen, alte Müllkippen und illegale Müllentsorgung
4. Undichtigkeiten von Kanalisationen
5. Verkehr, Straßen
6. Durchstoßen oder Beseitigen der oberen Bodenschichten durch Kies-/Sandgruben
7. Luftverunreinigungen

Parameter	Einheit	Grenzwert 1	Wasserwerk Colbitz 4
pH-Wert		6,5 - 9,5	7,50
Leitfähigkeit (bei 25°C)	µS/cm	2790	606
Eisen	mg/l	0,2	<0,011
Mangan	mg/l	0,05	<0,002
Calcium	mg/l		90,4
Magnesium	mg/l		6,4
Natrium	mg/l	200	21,4
Chlorid	mg/l	250	40
Sulfat	mg/l	250	110
Nitrat	mg/l	50	<1,0
Nitrit	mg/l	0,5 ²	<0,010
Uran	mg/l	0,01	<0,001
TOC	mg/l		3,96
Oxidierbarkeit	mg/l O ₂	5	2,4
Gesamthärte	°dH		14,1
	mmol/l CaCO ₃		2,52
Härtebereich ³			hart
Härtebereich ³			
weich	weniger als 1,5 mmol/l CaCO ₃		
mittel	1,5 - 2,5 mmol/l CaCO ₃		
hart	über 2,5 mmol/l CaCO ₃		

Ausgewählte Qualitätsparameter (Jahresdurchschnitt 2024)

Die Trinkwasserqualität

Das Trinkwasser aus dem Wasserwerk Colbitz erfüllt alle Anforderungen der Trinkwasserverordnung. Das für die Trinkwassergewinnung verwendete Grundwasser weist eine einwandfreie mikrobiologische Beschaffenheit auf, so dass auf eine Desinfektion des Trinkwassers verzichtet werden kann. Die naturnahe Aufbereitung frei von Zusatzstoffen sowie die ausgewogene mineralische Zusammensetzung sorgen für einen guten und erfrischenden Geschmack. Das Colbitzer Trinkwasser erreicht eine Gesamthärte von 2,52 mmol/l Calciumkarbonat (14,1 °dH) und ist nach dem Wasch- und Reinigungsmittelgesetz i.d.g.F. dem Härtebereich „hart“ zuzuordnen. Die hervorragende Qualität des Colbitzer Trinkwassers kann in der oben dargestellten Tabelle abgelesen werden.



Probenahme im Wasserwerk Colbitz

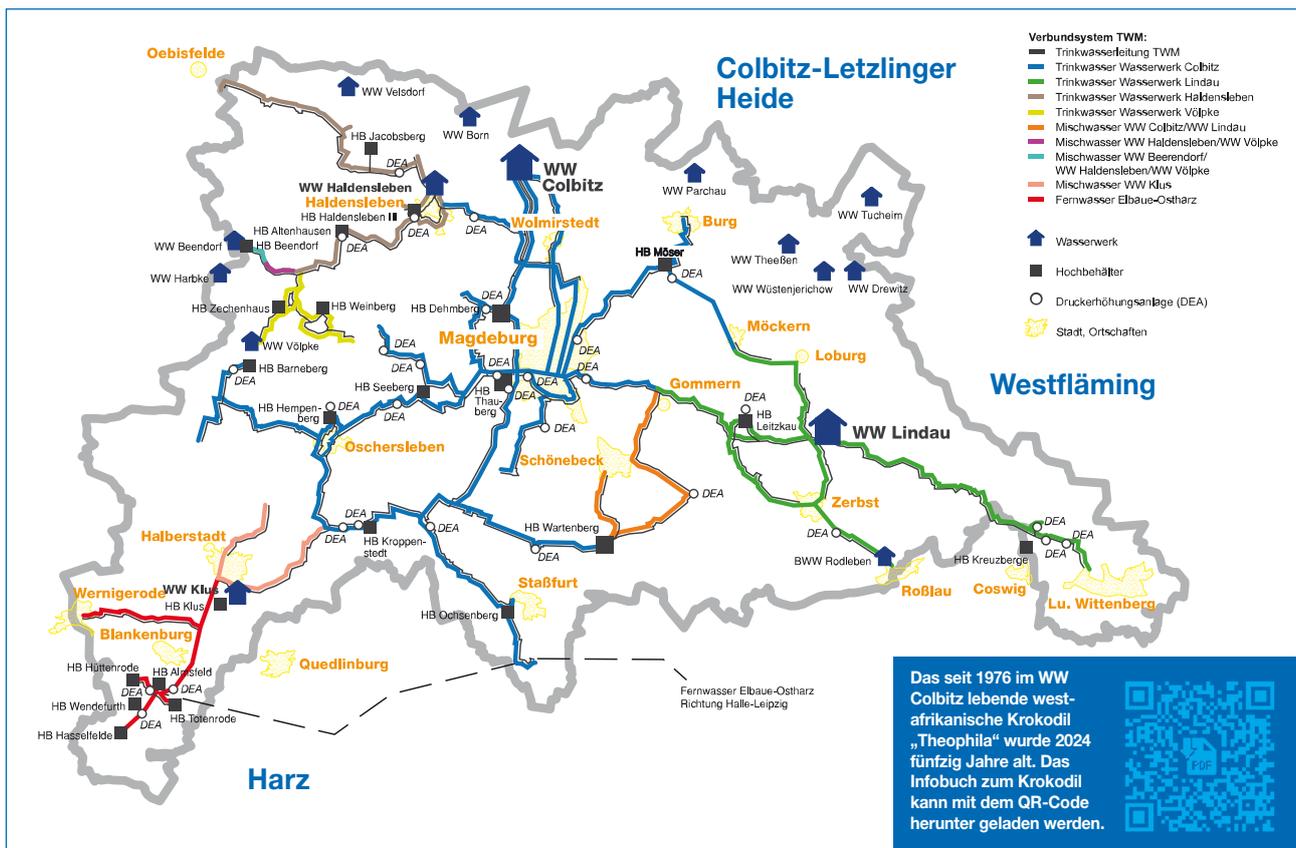
Das Trinkwasserversorgungssystem

Im Versorgungsgebiet der TWM mit einer Fläche von ca. 5.800 km² entwickelte sich in den letzten Jahrzehnten eine großräumige Verbundwasserversorgung. Dieses System nutzt dabei vorrangig die Grundwasserressourcen der größten und qualitativ besten Grundwasserlagerstätten Sachsen-Anhalts in der Colbitz-Letzlinger Heide und im Westfläming für einen Ausgleich von den Wasserüberschussgebieten zu den Wassermangelgebieten der Börde, des Staßfurter-Schönebecker Raumes und des Vorharzes. Dabei werden die Ressourcen des Talsperrensystems aus dem Harz mit einbezogen.

Die außerordentlich günstigen naturräumlichen Bedingungen der Wassergewinnung, die natürlichen Aufbereitungsverfahren, die Maßnahmen zum Trinkwasserschutz und die optimale Lage im Versorgungsraum bieten auch in Zukunft gute Voraussetzungen für ein sicheres und wirtschaftliches Versorgungskon-

zept zur Bereitstellung qualitativ hochwertigen Trinkwassers. Die TWM ist verantwortlich für die Beschaffung, Gewinnung, Aufbereitung und den Transport des Trinkwassers von 15 Wasserwerken bis zu den örtlichen Versorgern, Stadtwerken, Verbänden und Gesellschaften in 6 Landkreisen und der Landeshauptstadt Magdeburg.

Die TWM betreibt außer den Hauptwasserwerken Colbitz, Lindau, Haldensleben und Halberstadt-Klus noch 11 kleine, lokale Wasserwerke. Die Trinkwasserverteilung zu den Verbrauchern erfolgt vorrangig durch großdimensionierte Fernleitungen mit einer Gesamtlänge von ca. 740 km und einer Vielzahl von Trinkwasserbehältern und Druckerhöhungsanlagen. Zur Kontrolle und Steuerung der Betriebsabläufe und zum Erkennen von Störungen nutzt die TWM ein Prozessleitsystem.



Trinkwasserversorgung Magdeburg GmbH
 Herrenkrugstraße 140
 39114 Magdeburg

Internet: www.wasser-twm.de
 E-Mail: info@wasser-twm.de

Impressum

Redaktion: TWM
 Layout: elbKONSORTEN GmbH
 Stand: 05/2025

