

**Zählertechnologie im Wandel -  
IoT-basierte Wasserzähler  
für ein nachhaltigeres  
Verbrauchsverhalten.**

Erfurt (Deutschland) Kundenreferenzen

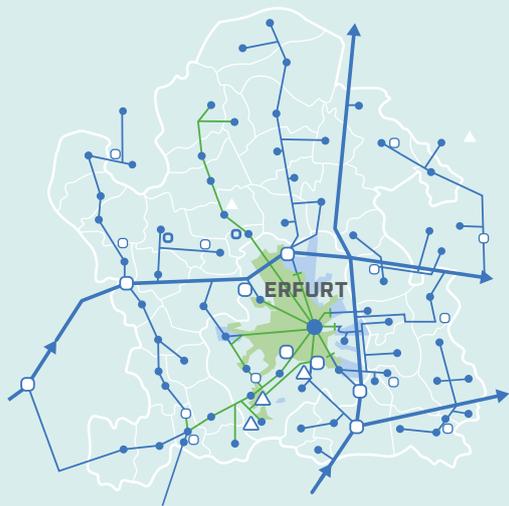


562 m<sup>3</sup>

1,2 m<sup>3</sup>/h

4,098 m<sup>3</sup>

1,6 m<sup>3</sup>/h



# THÜWA

## WASSERVERSORGUNGSNETZ



### ÜBER DEN KUNDEN

Die ThüWa ThüringenWasser GmbH ist Teil der Stadtwerke Erfurt Gruppe und ist eines der größten Dienstleistungsunternehmen der Wasserwirtschaft im Bundesland Thüringen. Das Wasserversorgungsunternehmen versorgt in seinem ca. 600 km<sup>2</sup> großem Versorgungsgebiet ca. 247.000 Kunden mit Trinkwasser. Neben der Landeshauptstadt Erfurt umfasst das Versorgungsgebiet auch die Gemeinden des Zweckverbands "Erfurter Becken".

Das Trinkwasserversorgungsnetz der ThüWa hat eine Rohrnetzlänge von ca. 1.700 km mit 4 Wassergewinnungsanlagen und 23 Druckerhöhungsanlagen und Pumpwerken.



**247 K**  
KUNDEN

Im Versorgungsgebiet der ThüWa werden 247.000 Kunden zuverlässig mit Trinkwasser versorgt.



**1,700 KM**  
TRINKWASSERVERSORGUNGSNETZ

Ein 1.700 km langes Leitungsnetz versorgt die Kunden mit Wasser.



**600 KM<sup>2</sup>**  
SUPPLY AREA

Ein fast 600 km<sup>2</sup> großes Gebiet, zu dem auch die Gemeinden des "Erfurter Beckens" gehören.

.....

“Die Verbesserung unseres Kundenservices und die Nachhaltigkeit unseres Wassernetzes sind Teil unserer strategischen Agenda. Intelligente Wasserzähler und neue Konnektivitätstechnologien sind wichtige Instrumente, um dies zu erreichen.”

ThüringenWasser GmbH

.....



## DIE HERAUSFORDERUNG: MANUELLE ABLESUNG NUR EINMAL IM JAHR, KOSTSPIELIG UND NICHT SKALIERBAR

Im Versorgungsgebiet der ThüWa sind derzeit rund 39.000 mechanische Wasserzähler installiert, die ausschließlich für Abrechnungszwecke genutzt werden. Die bisher übliche manuelle Ablesung ist kostspielig, zeitaufwendig und mit hohem Personalaufwand verbunden. Eine zusätzliche Erschwernis sind eine größere Anzahl Zähler, die sich in Schächten befinden. Die manuelle Ablesung macht die Abrechnung nur zu einem bestimmten Zeitpunkt möglich – ein Wunsch vieler Vermieter ist, ihren Mietern die Betriebskosten mitzuteilen.

Die ThüWa teilte ihr Versorgungsgebiet deshalb in 12 Ablesebereiche, in denen die Zählerstände zu unterschiedlichen Zeiten abgelesen werden.

Dies verursachte einen hohen Arbeitsaufwand, vor allem bei der Erstellung des Jahresabschlusses des Wasserversorgers sowie hohe Kosten für IT- und Wirtschaftsprüfungsgesellschaften. Außerdem sind die vorhandenen mechanischen Wasserzähler mit beweglichen Teilen anfälliger für Ablagerungen, z.B. durch kalkhaltiges Wasser. Diese kann die Genauigkeit der Zähler über ihre derzeitige Lebensdauer von 6 Jahren beeinflussen und im schlimmsten Fall zu Differenzen zwischen tatsächlichem und gemessenem Wasserverbrauch führen. Da die Daten nur einmal im Jahr abgelesen werden, ist es für die ThüWa schwierig, Themen wie die optimale Gestaltung der Wasserversorgung oder Leckage-Erkennung weiter zu verbessern.

## SCHWERPUNKTE



**ABRECHNUNGEN  
AUF BASIS VON  
MANUELLEN  
ABLESUNGEN**



**KEINE  
STICHTAGS-  
BEZOGENE  
ABRECHNUNG**



**KEIN ÜBERBLICK  
ÜBER LECKAGEN IM  
VERTEILUNGSNETZ**

## DIE LÖSUNG: IOT-NETZWERKPLANUNGSDIENST VON DM FÜHRTE ZUR DRAHTLOSEN LPWAN **mioty®**-TECHNOLOGIE

Die ThüWa ThüringenWasser GmbH entschied sich, alle mechanischen Wasserzähler durch Diehl Metering HYDRUS 2.0 Ultraschall-Wasserzähler in den nächsten 2-3 Jahren zu ersetzen. Dies betrifft die Hauswasserzähler und die Großwasserzähler.

Die einfache Plug-&-Play-Installation und der minimale Wartungsaufwand machen den statischen Ultraschall-Wasserzähler HYDRUS zum idealen Zähler für Wasserversorgerversorger. Die Übertragung der Zählerdaten ist dank eines integrierten Funkmoduls per Drive-by oder die automatische Auslesung über das Festnetz sofort realisierbar.

Die Wahl der Kommunikationstechnologie spielt eine Schlüsselrolle bei der Funknetzauslesung. Zur Bewertung der Vorteile und Einsatzmöglichkeiten verschiedener IoT Kommunikationstechnologien, wurde der IOT-Netzplanungsservice von Diehl Metering genutzt. Zunächst wurde gemeinsam mit dem Kunden eine Situationsanalyse durchgeführt. Ziele und zukünftige Möglichkeiten des Netzes wurden definiert und verschiedene Kommunikationstechnologien bewertet. Auf dieser Grundlage wurde ein detailliertes Funknetz mit allen erforderlichen Antennenstandorten geplant.

Der Vergleich der möglichen Technologien zeigte: Die drahtlose LPWAN **mioty®**-Technologie überzeugte mit bester Leistung und Kosteneffizienz. Daher wird die ThüWa das **mioty®** Netzwerk gemeinsam mit der Stadtwerke Erfurter Gruppe innerhalb der nächsten 2-3 Jahre einführen. Erste Standorte wurden bereits eingerichtet.

Durch den Aufbau eines Funknetzes mit der **mioty®** Technologie und der Kommunikation von HYDRUS 2.0 Haus- und Großwasserzähler wird die ThüWa die Prozesse zur Ablesung und Abrechnung vollständig digitalisieren.

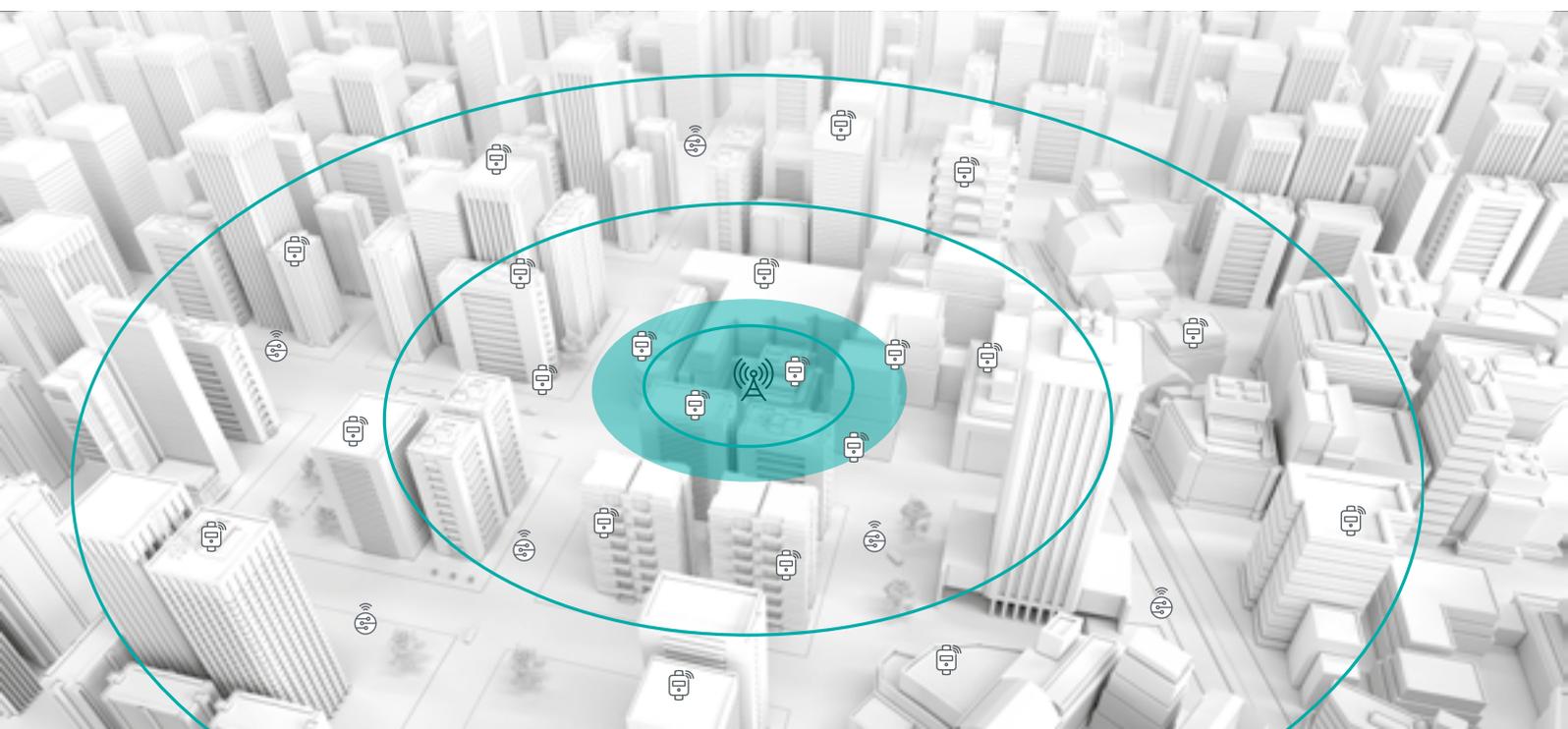
## FIXED NETWORK ÜBER **mioty®** - WIE FUNKTIONIERT DAS?



ENDPUNKT

BASISSTATION

METER-DATENVERWALTUNG



## DIE VORTEILE: ZUVERLÄSSIGE DATENÜBERTRAGUNG, SCHNELLE UND SICHERE ABRECHNUNG, KOSTENEFFIZIENT UND ZUKUNFTSSICHER

### **Zuverlässig, robust und bereit für die Smart City.**

Das mioty®-Netzwerk ermöglicht es, Messanwendungen mit der IoT-Welt zu verschmelzen. Besondere Merkmale der Technologie sind extreme Funk Reichweiten von bis zu 11 km und eine gute Funkdurchdringung, die eine fehlerfreie Auslesung von Zählern in schwierigen Einbausituationen gewährleistet. Ein weiterer Vorteil ist die hohe Robustheit. Das mioty® Telegramm-Splitting sorgt für eine sichere Datenübertragung der Zählerdaten: Erfasste Daten werden nicht in einem Stück gesendet, sondern in vielen kleinen Stücken. Sollte ein Datenschnipsel auf dem Weg zum Empfänger beschädigt werden, kann das Zählertelegramm dank der Fehlerkorrektur vollständig wiederhergestellt werden. Das sichert ein hohes Maß an Betriebssicherheit für den Wasserversorger.

### **Optimierte Funkreichweite mit nur wenigen Antennen**

Die optimierte Funkreichweite spielt eine entscheidende Rolle bei den Investitions- und Betriebskosten. Für die Funkabdeckung der gesamten Stadt Erfurt benötigt mioty® deutlich weniger Antennenstandorte als andere Technologien. Eine geringe Anzahl von Antennenstandorten bedeutet weniger verschiedene Anforderungen an einen Aufbau, Zugangsberechtigung und Installationsgenehmigung.

### **Abrechnungsprozesse laufen schneller, sicherer und stabiler**

Die Endverbraucher erhalten die Abrechnung für ihren tatsächlichen Verbrauch zum Fälligkeitszeitpunkt. Von der Erfassung der Zählerstände bis zur Übergabe an das ThüWa-Abrechnungssystem ist der Gesamtprozess schneller, sicherer und zuverlässiger. Eine Zwischenabrechnung kann jederzeit papierlos erstellt werden. Bilanzielle Abgrenzungen und die Kosten für die Erstellung von Jahresabschlüssen gehören mittelfristig für die ThüWa ebenfalls der Vergangenheit an.

### **Weiteres Potenzial**

Mit einer Lebensdauer von bis zu 16 Jahren bietet die HYDRUS-Baureihe ein enormes wirtschaftliches Potenzial für das Versorgungsunternehmen. mioty® bietet für zukünftige digitale Anwendungen der Thüwa eine breite technische Basis und ermöglicht weitere Schritte im Bereich SmartCity.



## ROBUSTE UND GENAUE MESSTECHNIK

Der HYDRUS 2.0 Ultraschallzähler ist resistent gegen Ablagerungen und misst den Verbrauch zuverlässig auch bei kleinsten Durchflussmengen. Nicht verbrauchtes Wasser wird minimiert, für mehr Nachhaltigkeit und mehr Gewinn.



## LEISTUNGSSTARK & SICHERE DATEN

mioty-Technologie bietet extreme Funkreichweiten von bis zu 11 km bei gleichzeitig geringer Empfängeranzahl. Das Datensplitting sorgt für eine zuverlässige Datenübertragung.



## KOSTENEFFIZIENT & DIGITALISIERTE PROZESSE

Tagesgenaue Abrechnung, papierlose Zwischenabrechnungen, digitalisierte Prozesse und Kosteneinsparungen.

