

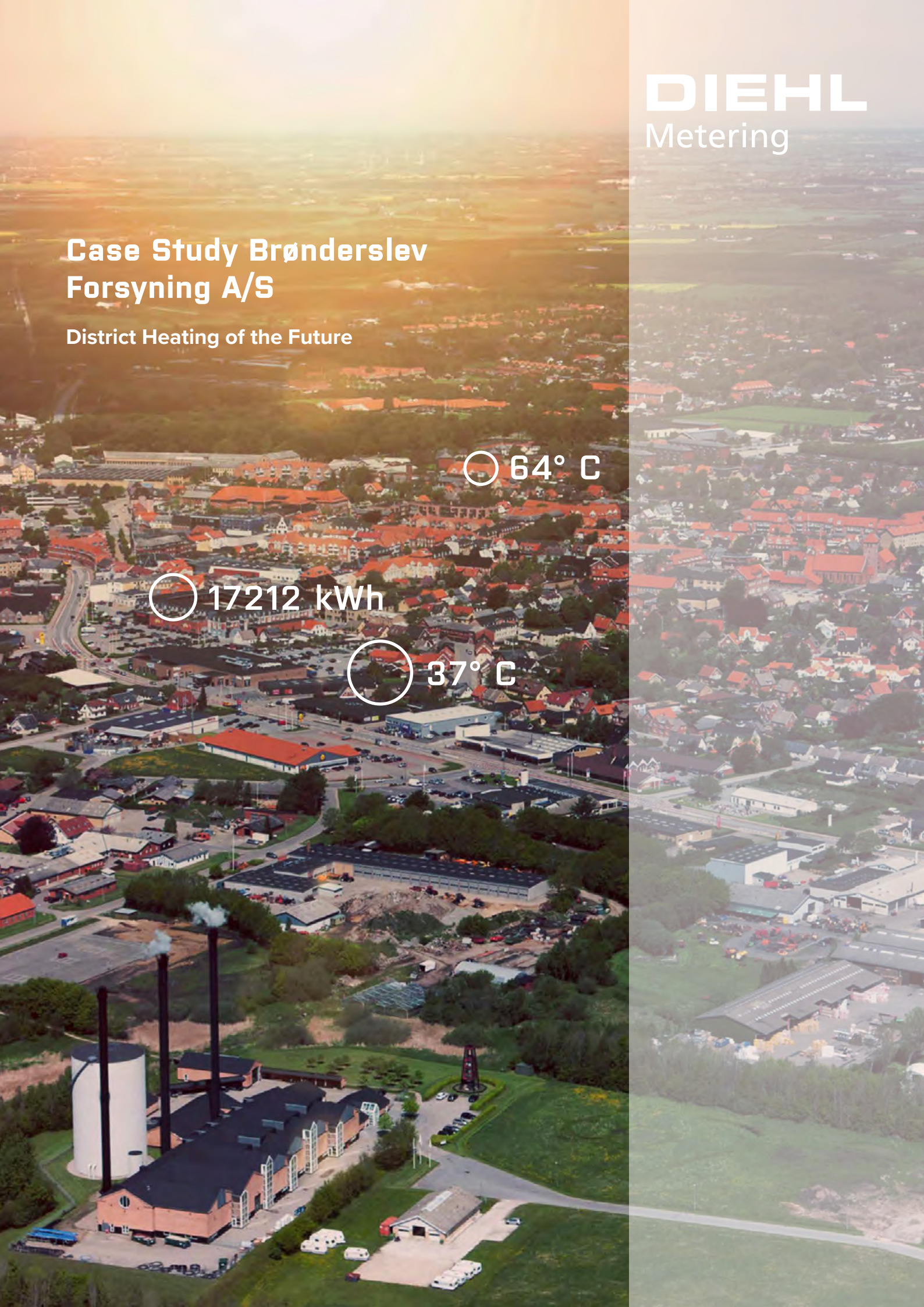
# Case Study Brønderslev Forsyning A/S

District Heating of the Future

○ 64° C

○ 17212 kWh

○ 37° C







## HERAUSFORDERUNG: BESEITIGUNG VON EFFIZIENZPROBLEMEN IM WÄRMENETZWERK

Die Holdinggesellschaft Brønderslev Forsyning A/S ist zu 100 % im Besitz der dänischen Stadt Brønderslev und ist für die städtische Wasser- und Fernwärmeversorgung sowie die Abwasseraufbereitung verantwortlich. Gemeinsam mit Diehl Metering hat der Versorger eine umfangreiche Fixed Network-Lösung implementiert, die eine energieeffiziente Wärmeproduktion und -verteilung ermöglicht.

Brønderslev Forsyning A/S nimmt im Bereich Smart Energy eine Vorreiterrolle ein und realisiert unter anderem ein „District Heating of the Future“ Konzept für die Stadt Brønderslev. Zur Erzeugung von Strom und Fernwärme setzt der Versorger auf sein eigenes Blockheizkraftwerk, welches durch die Kombination aus Solar-, Biomasse- und Wärmepumpen zu den effizientesten Anlagen weltweit gehört.

Bevor die Smart Metering Systemlösung von Diehl Metering implementiert wurde, sah sich der dänische Versorger mit Effizienzproblemen in seinem Wärmenetzwerk konfrontiert. Da mit den alten, mechanischen Zählern keine aktuellen Messwerte über die Temperaturverhältnisse im Verteilnetz erfasst werden konnten, war eine effiziente Steuerung der Vor- und Rücklauftemperatur nicht möglich. So genannte „bad coolers“, also Haushalte die aufgrund eines ungünstigen Heizverhaltens ihr zur Verfügung gestelltes Fernwärmewasser nicht nutzen, haben zu sehr hohen Rücklauftemperaturen geführt. Somit musste sich Brønderslev Forsyning A/S mit ungünstigen – niedrigen – Temperaturspreizungen und hohen Rücklauftemperaturen auseinan-

dersetzen, was zur Folge hatte, dass die im Kraftwerk produzierte Wärme nicht effektiv genutzt wurde bzw. dass eine unnötig hohe Vorlauftemperatur eingespeist wurde. Sowohl Verbraucher als auch Versorger mussten so unnötige Mehrkosten tragen, da der Gesamtwirkungsgrad der Energie-Erzeugung und -Verteilung aufgrund der beschriebenen Problematik geschmälert wurde.

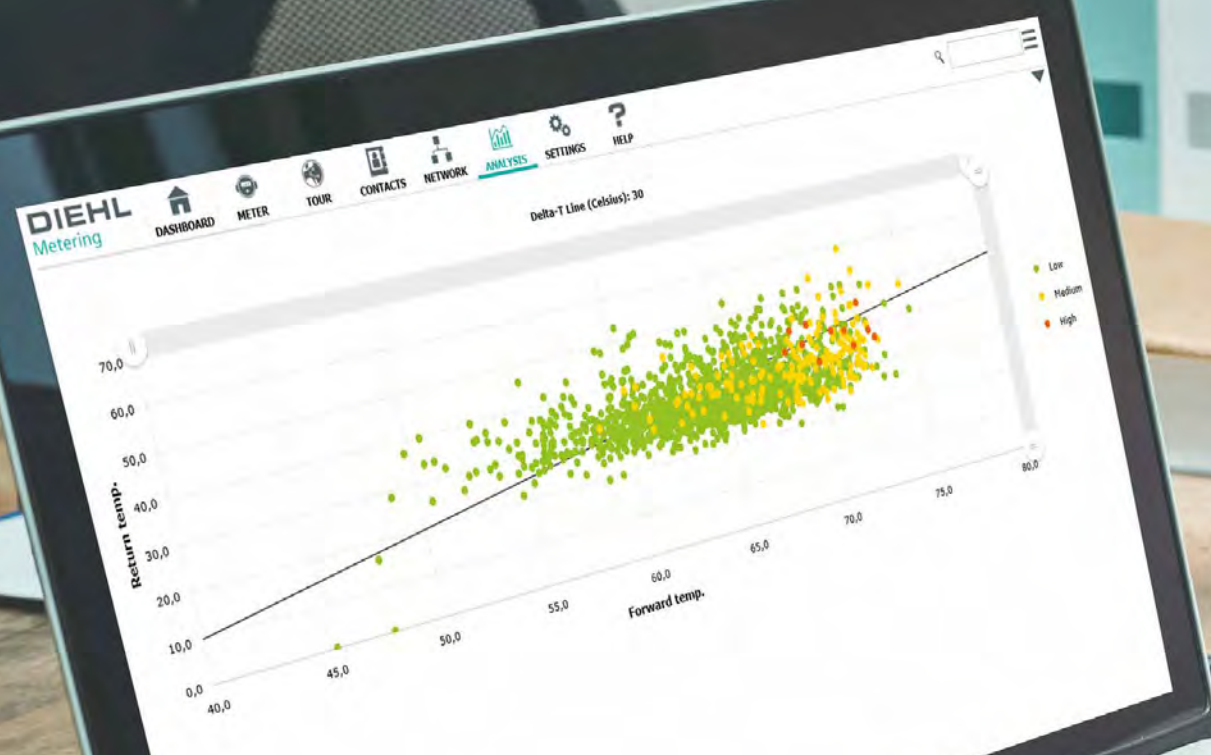
Da die bisher eingesetzten mechanischen Wärmezähler keine integrierte Kommunikationsfähigkeit vorzuweisen hatten und so weder Verbrauchsdaten noch Zähleralarme an den Versorger übertragen konnten, war Brønderslev Forsyning A/S beim Thema direkter Kundenservice sehr limitiert. Für die Verbraucher ist insbesondere ein automatisierter und zeitnaher Leckagealarm von hoher Wichtigkeit, da so effektiv kostenintensive Gebäudeschäden durch Leckagen oder Rohrbrüche im Haushalt vermieden werden können – mit der alten Infrastruktur war dies nicht möglich.



12.600  
EINWOHNER

„District Heating of the Future“  
für die Stadt Brønderslev – energieeffiziente Wärmeproduktion und -verteilung





## DIE LÖSUNG: MIT EINEM FIXED NETWORK ZU SMARTEN ANALYSEN

Um dem Konzept „District Heating of the Future“ gerecht zu werden, hat sich Brønderslev Forsyning A/S für die Implementierung einer innovativen Fixed Network Lösung zur vollautomatisierten Auslesung von über 4.600 SHARKY 775 Ultraschall-Energiezählern entschieden. Um den Verbrauchern einen intelligenten Leckageschutz bieten zu können, hat sich der Versorger für die zusätzliche Installation von SHARKY FS 473 Ultraschall-Durchflusssensoren im Rücklauf eines jeden Hauses entschieden.

Die Durchflusssensoren sind mit den im Vorlauf installierten SHARKY 775 Zählern verbunden, um die Durchflussmengen sowohl im Vorlauf als auch im Rücklauf automatisiert zu erfassen und miteinander zu vergleichen. Liegt eine Abweichung außerhalb des vorab definierten Bereiches vor, zeigt der Ultraschall-Energiezähler

einen Leckagealarm an. Dabei kann der SHARKY 775 sowohl einen Rohrbruch nach bereits 90 Sekunden als auch Schleichmengen – beispielsweise verursacht durch einen tropfenden Heizkörper – zuverlässig erkennen.



Dank integriertem Funkmodul sind die Ultraschall-Energiezähler ab dem Zeitpunkt der Installation für die vollautomatisierte Auslesung im Rahmen eines Fixed Network bereit. Die von den SHARKY 775 Ultraschall-Energiezählern regelmäßig gesendeten Messwerte wie Vor- und Rücklauf-

temperatur, den Durchfluss, die Momentanleistung, der Energieverbrauch sowie Alarmmeldungen werden von fest installierten Receivern mehrmals pro Stunde empfangen und über die IZAR Meter Data Management-Software ausgewertet.

## DER NUTZEN: HOHE TEMPERATURSPREIZUNGEN UND ZUSÄTZLICHER SERVICE DURCH LECKAGEALARM

Durch die vollautomatisierte Auslesung der SHARKY 775 Ultraschall-Energiezähler kann Brønderslev Forsyning A/S seinen Kundenservice kontinuierlich verbessern. Anders als es bei der Selbstablesung des Öfteren der Fall war, kann sich der Verbraucher sicher sein, dass falsch übermittelte Zählerwerte der Vergangenheit angehören.

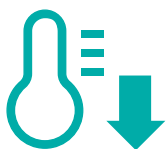
Neben einer korrekten Abrechnung kann der dänische Fernwärmeversorger die regelmäßig erfassten Zählerdaten durch smarte Analysen für eine energieeffizientere Wärmeproduktion und -verteilung verwenden. Dabei spielt die IZAR Software eine entscheidende Rolle: in der gehosteten Meter Data Management Software IZAR PLUS Portal kann sich Brønderslev Forsyning A/S für jeden Zähler in einem innovativen Analyse Dashboard die Differenz aus Vorlauf- und Rücklauf-temperatur – Spreizung – anzeigen lassen. Da in der

Vergangenheit hohe Rücklauftemperaturen, verursacht durch ein suboptimales Heizverhalten einzelner Verbraucher, zu niedrigen Temperaturspreizungen und als Konsequenz zu hohen Energiekosten geführt haben, können dank der smarten Analysefunktion des IZAR PLUS Portal enorme Einsparungen erzielt werden – für Versorger und Verbraucher.



„Da uns die IZAR Software in die Lage versetzt, smarte Analysen durchzuführen, können wir die Wärmeerzeugung besser auf das Verbrauchsverhalten unserer Kunden abstimmen und Verbraucher auf ungünstiges Heizverhalten hinweisen. So konnten wir unsere Rücklauftemperatur von durchschnittlich 40° C auf 37° C senken, was einer Kosteneinsparung von 60.000 € pro Jahr in der KWK-Produktionsanlage durch eine bessere Rauchgaskühlung entspricht. Das eingesparte Geld investieren wir direkt in unser Konzept ‚District Heating of the Future‘.“

Thorkil Bartholdy Neergaard,  
Geschäftsführer bei Brønderslev Forsyning A/S



### 3° C SENKUNG

Reduzierung der Rücklauf-temperatur von durchschnittlich 40° C auf 37° C

Defekte, ungünstige Betriebszustände an den Übergabestationen sowie das angesprochene ungünstige Heizverhalten der „bad coolers“ können über das Dashboard der IZAR Software auf einen Blick erkannt werden. In vielen Fällen genügt die Beratung des Verbrau-



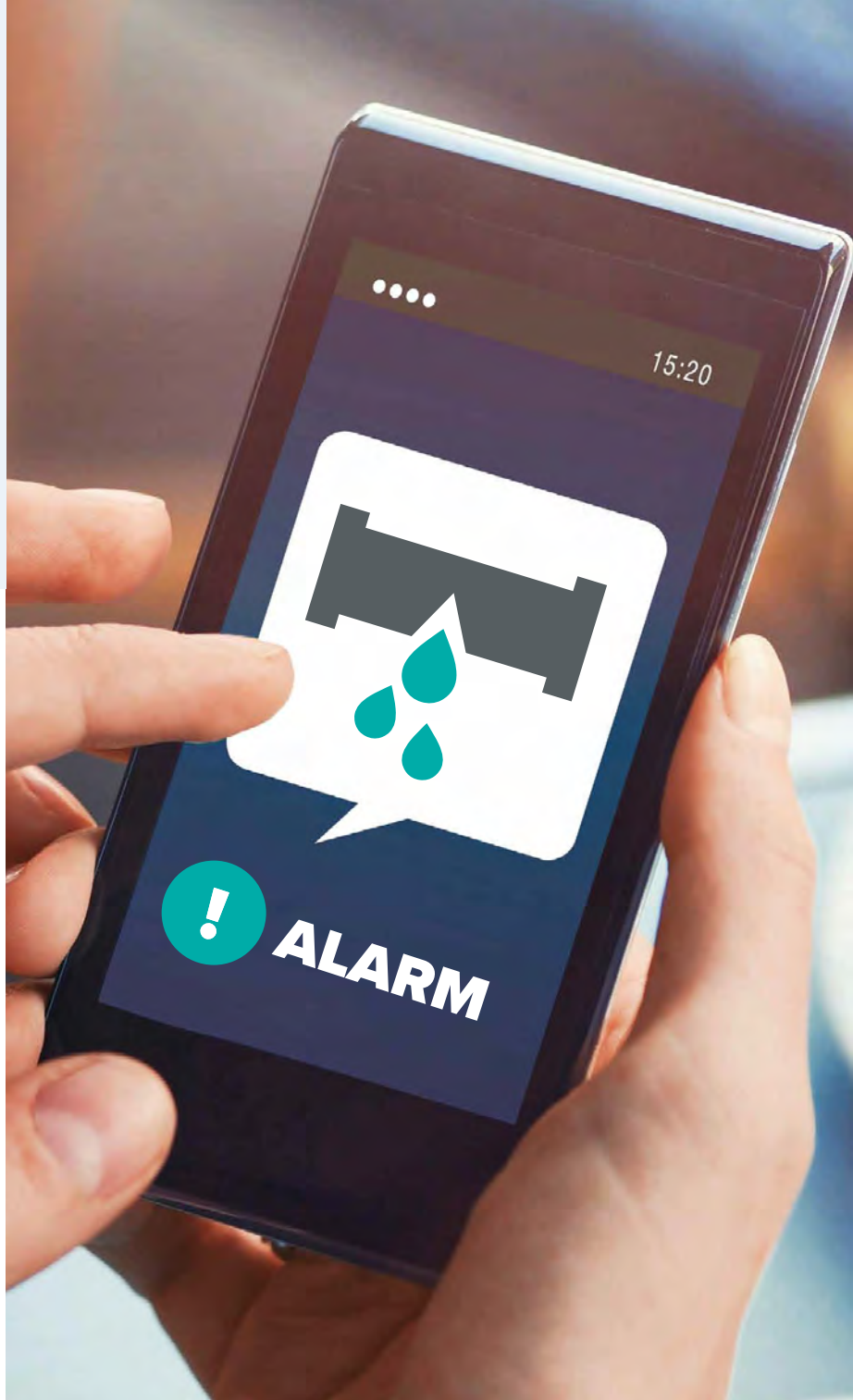


## 60.000 € ERSPARNIS

Durch Verbraucher-  
beratung und optimierte  
Temperaturspreizung

chers, um hohe Temperaturspreizungen und eine deutliche Reduktion der Rücklauf-temperatur zu erreichen.

Die smarte Systemlösung von Diehl Metering gibt den dänischen Fernwärmeversorger die Möglichkeit, seinen Kunden einen zusätzlichen Sicherheits-service in Form eines Leckagealarms anzubieten. Im Rahmen des Diehl Metering Fixed Network werden neben Verbrauchsdaten auch die verschiedenen SHARKY 775 Zähleralarme, darunter auch ein Leckagealarm, vollautomatisiert in regelmäßigen Abständen ausgelesen und im IZAR PLUS Portal angezeigt. Sobald die Mitarbeiter von Brønderslev Forsyning A/S eine Meldung zu einer Leckage von der Diehl Metering Software erhalten, bekommt der betroffene Verbraucher – natürlich nur falls sich dieser für den Dienst registriert hat – einen entsprechenden Alarm via E-Mail und/oder SMS. Dieser Service wird von den Kunden des dänischen Energieversorgers sehr gut angenommen und stärkt die Kundenzufriedenheit, da so effektiv kostspielige Schäden an Wohnhäusern vermieden werden. Zusätzliche Einsparungen für den Verbraucher bieten sich bei Rohrbruchversicherungen, da viele Versicherungsgesellschaften dank der smarten Diehl Metering Infrastruktur signifikante Preisnachlässe gewähren.



„Gemeinsam mit Diehl Metering wollen wir unser System kontinuierlich verbessern und zusätzliche Services unseren Kunden anbieten. Die visualisierten Verbräuche der IZAR Software können über unser eigenes Webportal jederzeit eingesehen werden. Die erhobenen Messwerte sind zudem Grundlage für weitere Optimierungsanalysen.“



Thorkil Bartholdy Neergaard  
Geschäftsführer bei Brønderslev Forsyning A/S

