



kamstrup

Heat Intelligence Wertschöpfung aus Daten



Wärmezähler MULTICAL®

Alles fängt mit dem Zähler an - die Grundlage für den Erhalt von neuem und wichtigem Wissen über Ihr Verteilungsnetz und Ihre Endverbraucher.



kamstrup

NB IoT- Zählerauslesung

- NB- IoT ist ein offener, globaler, LTE-basierter 5G- Industriestandard
- NB- IoT wird von allen großen Netzanbietern, Telekommunikationsunternehmen, Hardware und Chip-Herstellern unterstützt
- NB- IoT nutzt die lizenzierten LTE-Frequenzbänder und wird immer von Mobilfunk Netzbetreibern betrieben
- Zukunftssicher
- Flächendeckend verfügbar

Auslesoftware READY

READY ist eine effiziente Lösung für die Fernauslesung von intelligenten Zählern – entweder durch Drive-by-Auslesung oder ein festes Netzwerk.



Heat Intelligence Analytik

Cloud-basierte Analytikplattform für Wertschöpfung durch Datenanalytik in der gesamten Wertschöpfungskette

- Analytik basiert auf Fakten statt auf Gewohnheiten oder „Bauchgefühl“
- Analytik minimiert sowohl Betriebskosten als auch langfristige Investitionen
- Innovative datengetriebene Analytik



Datengetriebener Betrieb und Assetmanagement für maximale Wirkung

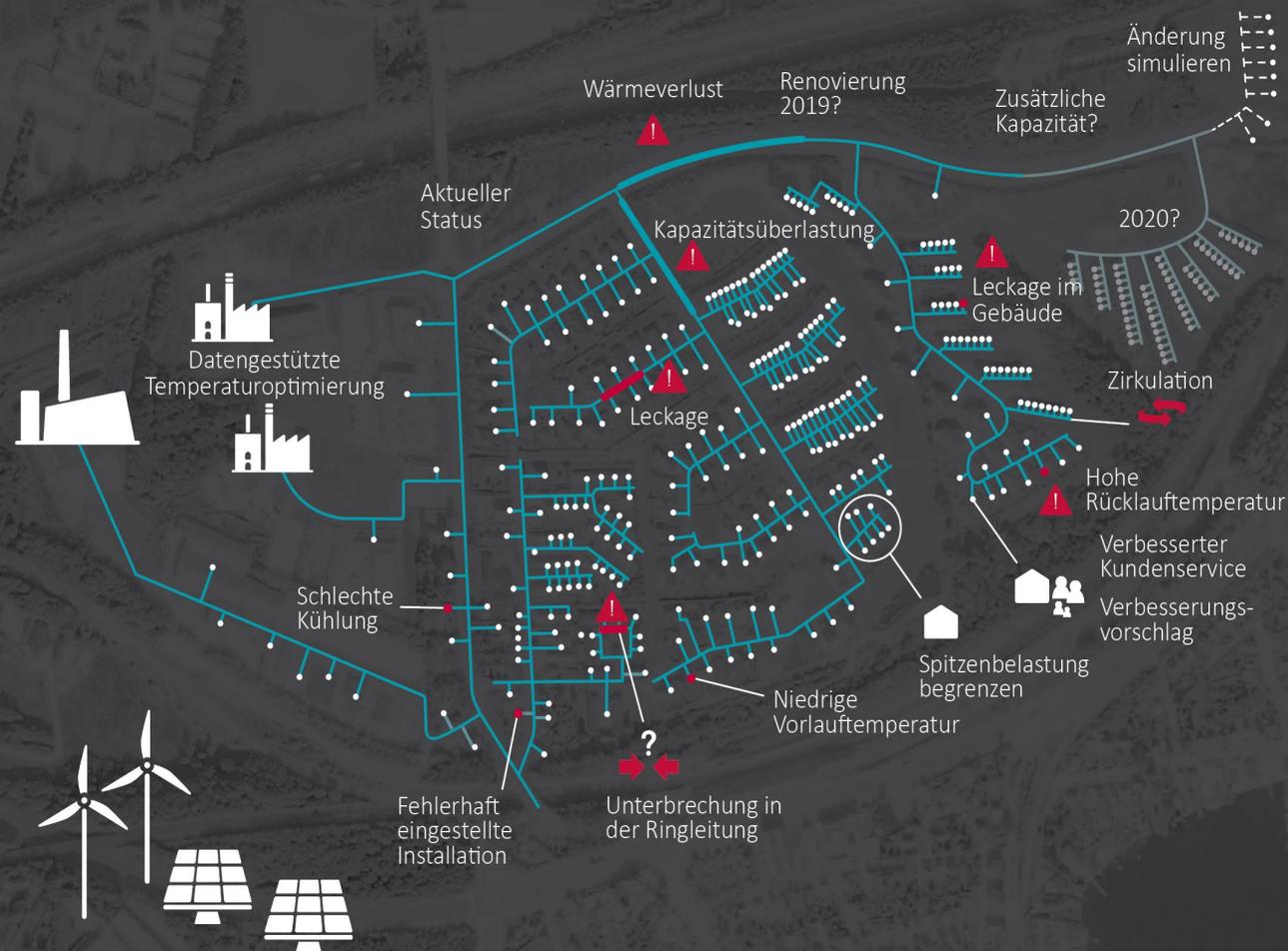
- ✓ Schöpfen Sie das Maximum aus und dokumentieren Sie gleichzeitig Ihre Lieferqualität
- ✓ Finden Sie Bypässe und analysieren Sie die Wirkung dieser auf die Systemperformance
- ✓ Überwachen Sie die Belastung und die Kapazität, und stellen Sie fest, welchen Belastungsfaktoren Ihr Netz ausgesetzt ist

Sparen Sie Energie

- ✓ Verminderter Wärmeverlust
- ✓ Minimierter Pumpenbetrieb
- ✓ Effizientere Produktion

Digitalisierung schafft Transparenz und reduziert Verluste

kamstrup



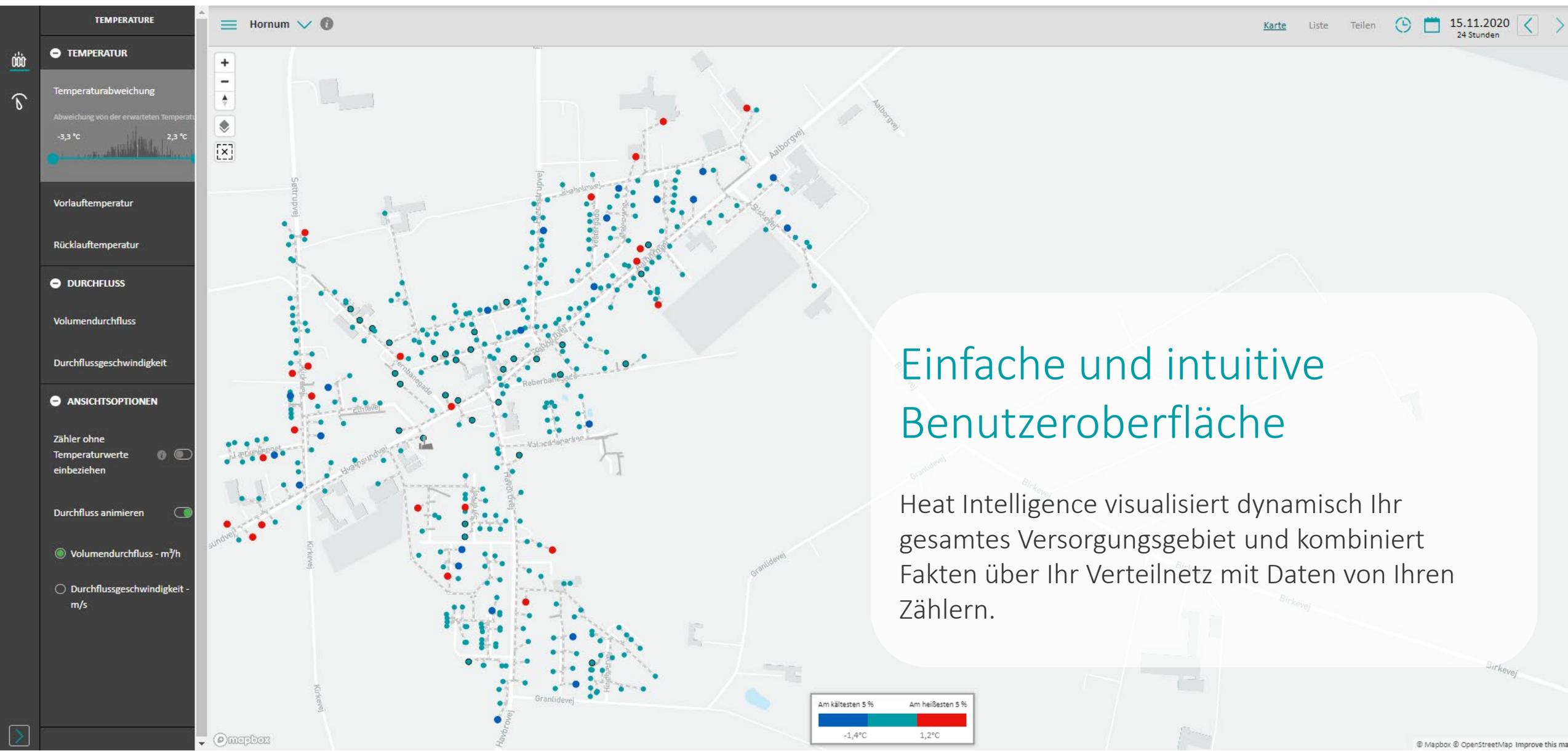
Produktion

Distribution

Gebäude

Verbrauch

Design und Planung



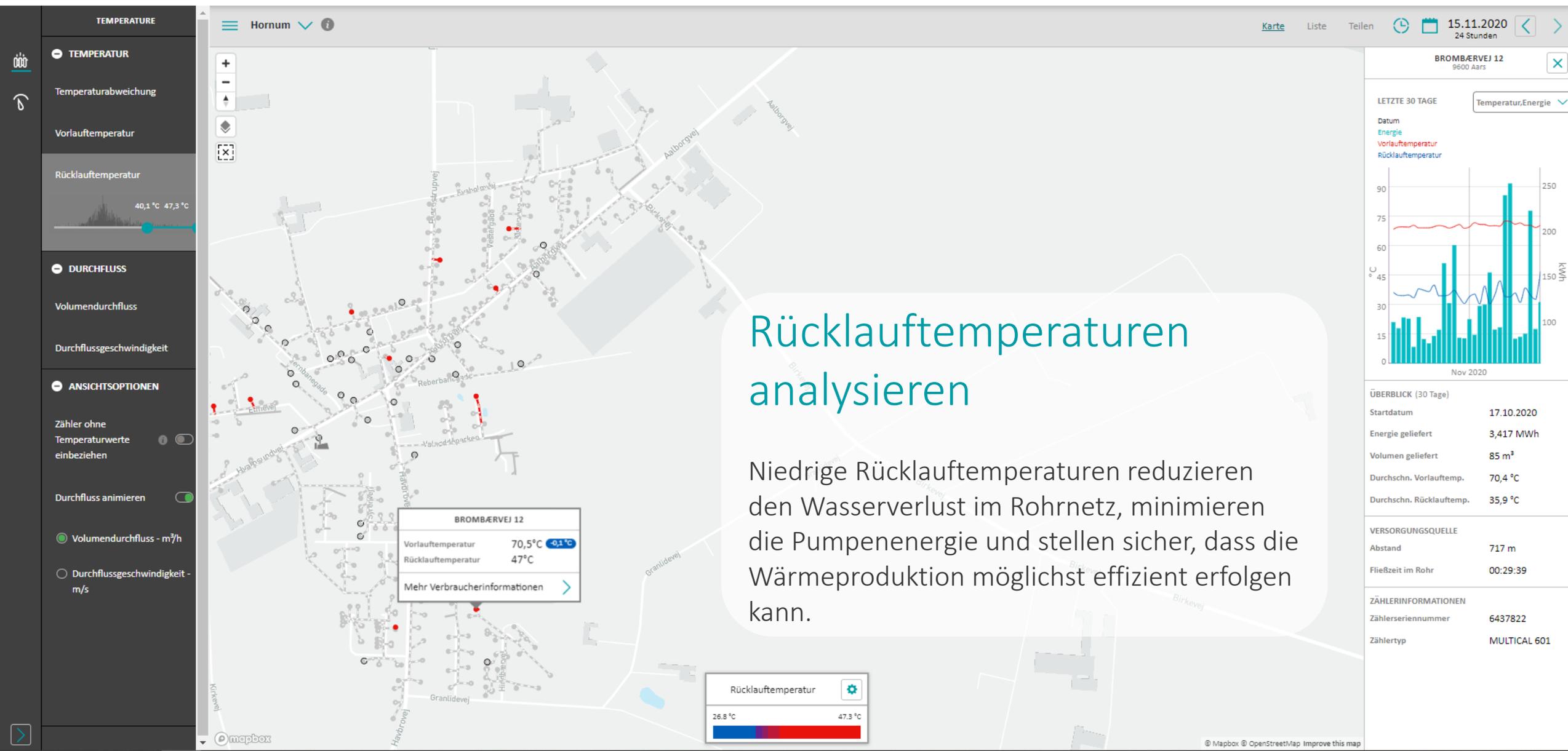
Einfache und intuitive Benutzeroberfläche

Heat Intelligence visualisiert dynamisch Ihr gesamtes Versorgungsgebiet und kombiniert Fakten über Ihr Verteilnetz mit Daten von Ihren Zählern.

The screenshot displays the Kamstrup web interface for monitoring a district heating network. The main map shows a network of pipes and buildings in a residential area. A popup window for 'SYRENVEJ 13' provides specific data: Vorlauftemperatur 62,9°C (with a -2,9°C change indicator) and Rücklauftemperatur 33,9°C. A link for 'Mehr Verbraucherinformationen' is also present. The right-hand panel offers a 30-day overview with a chart for 'LETZTE 30 TAGE' showing temperature and energy data for November 2020. Below the chart, a summary table lists key metrics: Startdatum 17.10.2020, Energie geliefert 3,515 MWh, Volumen geliefert 95 m³, Durchschnittliche Vorlauftemperatur 67,7°C, and Durchschnittliche Rücklauftemperatur 35,2°C. Further down, it lists 'VERSORGUNGSQUELLE' (Abstand 525 m, Fließzeit im Rohr 00:18:45) and 'ZÄHLERINFORMATIONEN' (Zählerseriennummer 6600398, Zählertyp MULTICAL 601). The left sidebar contains navigation and filter options for temperature, flow, and view settings. The top right shows the current date and time: 15.11.2020, 24 Stunden.

Vorlauftemperaturen analysieren

Eine niedrige Vorlauftemperatur reduziert den Wasserverlust im Rohrnetz und spielt eine wesentliche Rolle bei der Optimierung der Produktion und des allgemeinen Betriebs des Fernwärmenetzes.



Rücklauftemperaturen analysieren

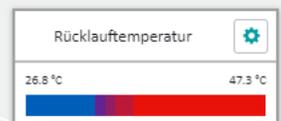
Niedrige Rücklauftemperaturen reduzieren den Wasserverlust im Rohrnetz, minimieren die Pumpenenergie und stellen sicher, dass die Wärmeproduktion möglichst effizient erfolgen kann.

BROMBÆRVEJ 12

Vorlauftemperatur 70,5°C -0.1 °C

Rücklauftemperatur 47°C

[Mehr Verbraucherinformationen >](#)



BROMBÆRVEJ 12
9600 Aars

LETZTE 30 TAGE Temperatur, Energie

Datum
Energie
Vorlauftemperatur
Rücklauftemperatur

Nov 2020

ÜBERBLICK (30 Tage)

Startdatum	17.10.2020
Energie geliefert	3,417 MWh
Volumen geliefert	85 m ³
Durchschn. Vorlauftemp.	70,4 °C
Durchschn. Rücklauftemp.	35,9 °C

VERSORGUNGSQUELLE

Abstand	717 m
Fließzeit im Rohr	00:29:39

ZÄHLERINFORMATIONEN

Zählerseriennummer	6437822
Zählertyp	MULTICAL 601

TEMPERATURE

TEMPERATUR

Temperaturabweichung

Vorlauftemperatur

Rücklauftemperatur

40,1 °C 47,3 °C

DURCHFLUSS

Volumendurchfluss

Durchflussgeschwindigkeit

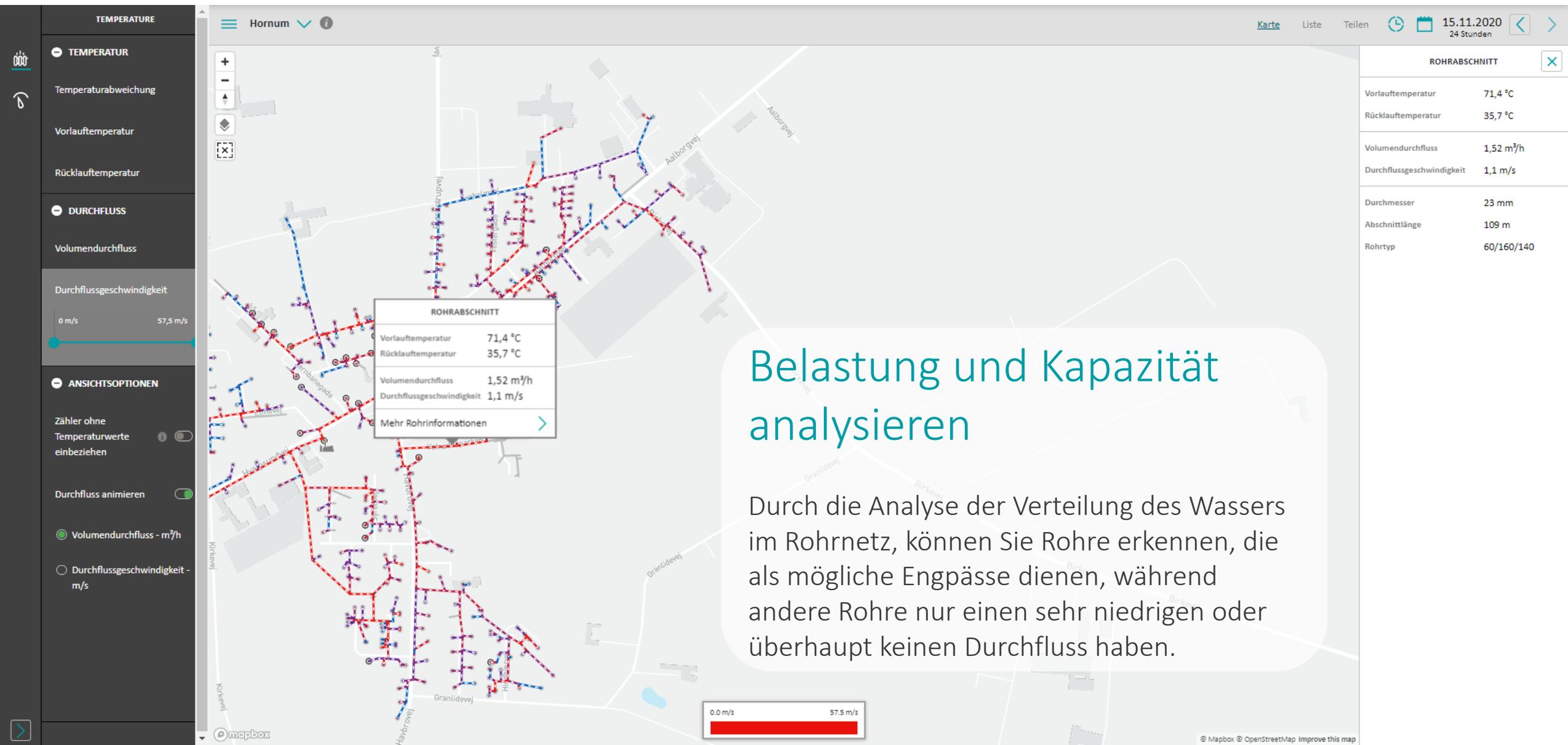
ANSICHTSOPTIONEN

Zähler ohne Temperaturwerte einbeziehen

Durchfluss animieren

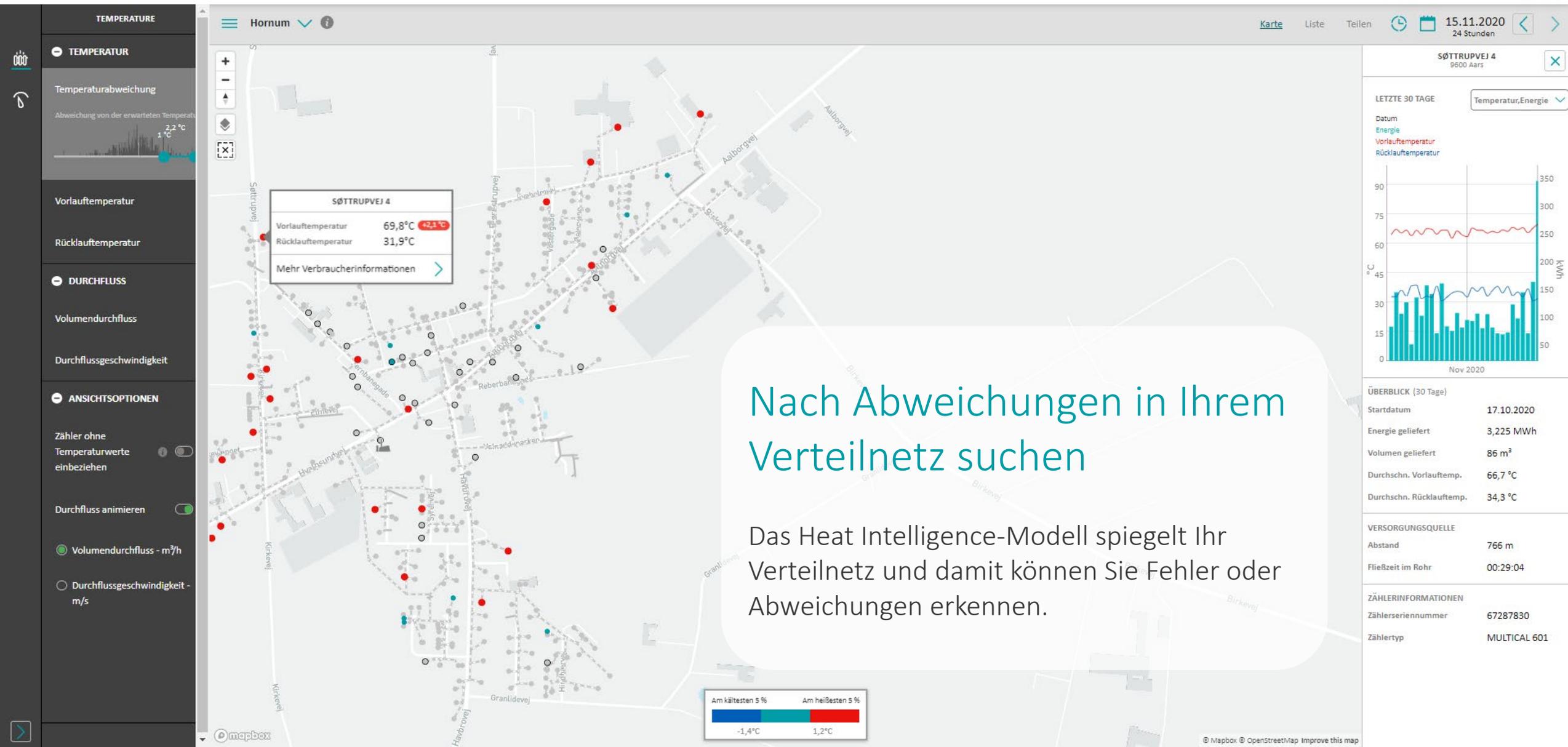
Volumendurchfluss - m³/h

Durchflussgeschwindigkeit - m/s



Belastung und Kapazität analysieren

Durch die Analyse der Verteilung des Wassers im Rohrnetz, können Sie Rohre erkennen, die als mögliche Engpässe dienen, während andere Rohre nur einen sehr niedrigen oder überhaupt keinen Durchfluss haben.



Hornum

Karte Liste Teilen 15.11.2020 24 Stunden



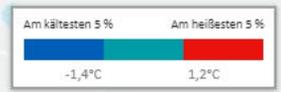
SØTTRUPVEJ 4

Vorlauftemperatur	69,8°C	+2,1°C
Rücklauftemperatur	31,9°C	

Mehr Verbraucherinformationen >

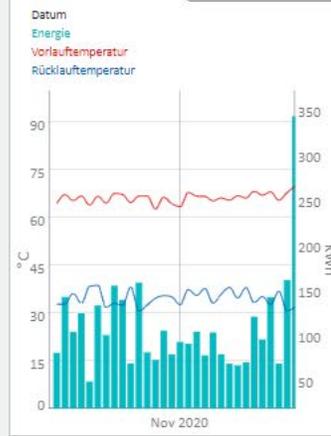
Nach Abweichungen in Ihrem Verteilnetz suchen

Das Heat Intelligence-Modell spiegelt Ihr Verteilnetz und damit können Sie Fehler oder Abweichungen erkennen.



SØTTRUPVEJ 4
9600 Aars

LETZTE 30 TAGE



ÜBERBLICK (30 Tage)

Startdatum	17.10.2020
Energie geliefert	3,225 MWh
Volumen geliefert	86 m ³
Durchschn. Vorlauftemp.	66,7 °C
Durchschn. Rücklauftemp.	34,3 °C

VERSORGUNGSQUELLE

Abstand	766 m
Fließzeit im Rohr	00:29:04

ZÄHLERINFORMATIONEN

Zählerseriennummer	67287830
Zählertyp	MULTICAL 601

FLOW AND PRESSURE

DRUCK

Druckverlust

0 Pa/m 499 Pa/m

DURCHFLUSS

Volumendurchfluss

Durchflussgeschwindigkeit

ANSICHTSOPTIONEN

Verbraucher nach Rücklauf-temperatur färben

Durchfluss animieren

Volumendurchfluss - m³/h

Durchflussgeschwindigkeit - m/s

Hornum
🕒 15.11.2020 24 Stunden

Druckverlust (Gradienten)

Durch die Visualisierung von Druckgradienten pro Rohrstück können Sie die dynamische Belastung und Kapazität im Verteilnetz verstehen und dadurch den ROI Ihres Asset-Managements optimieren.

Druckverlust ⚙️

0.0 Pa/m 499.0 Pa/m

ROHRVERLAUFDETAILS

○ Druckverlust ○ Gesamter Druckverlust

ROHRABSCHNITT		ROHRVERLAUF	
Druckverlust	224.7 Pa/m	Gesamtlänge	155 m
Volumendurchfluss	8,9 m ³ /h	Gesamter Druckverlust	27760.8 kPa
Abschnittlänge	26 m	Max. Druckverlust	2200354.7 Pa/m
Rohrtyp	60/140	Durchschn. Druckverlust	179166.5 Pa/m
Durchmesser	54 mm		



Aars Fernwärme

„Sanierungsbedürftige Anschlussleitungen hindern uns daran, die Temperaturen zu senken. Doch mit Heat Intelligence weiß ich, wo ich ansetzen muss.“

Kasper Neve, Techniker



Über das Projekt

- Implementierung der Analyseplattform Heat Intelligence

Heat Intelligence

Konkrete Ergebnisse für Aars Fernwärme

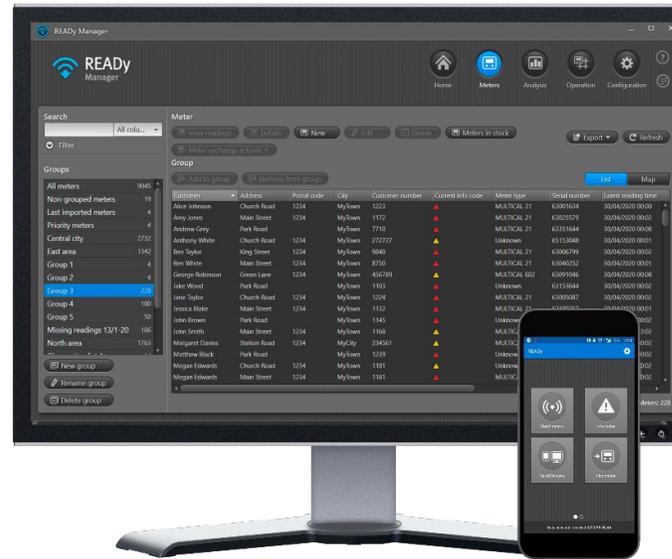
- Reduzierung von 200 auf 16 Bypässe
- 7,8 MWh weniger jährliche Wärmeverluste pro Kunde
- 10 °C unerwartete Wärmeverluste bei einigen Zählern
- Senkung der Rücklauftemperaturen um 1,5 °C



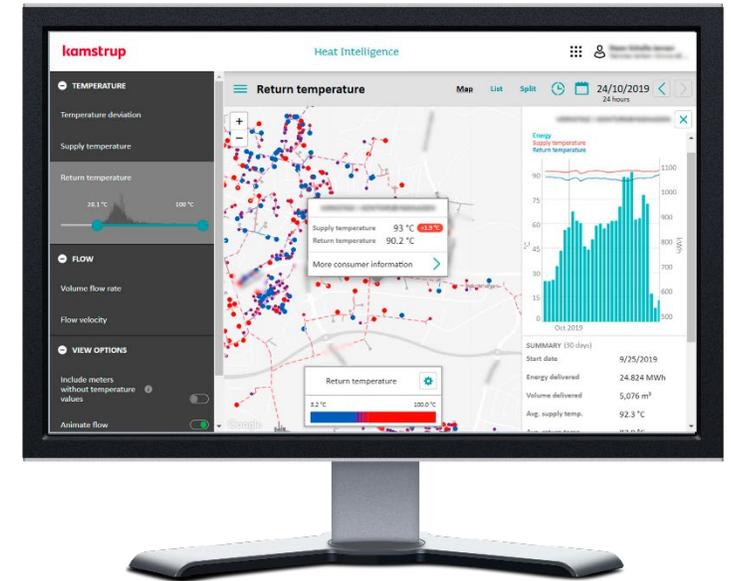
Wärmezähler



Auslesesoftware READY



Heat Intelligence Analysetool



Demo

Stellen Sie uns Ihre Fragen – Wir sind für Sie da



Ronny Peschke

Kamstrup A/S Deutschland

Vertriebsingenieur

E: rpe@kamstrup.de

T: +49 35608 183 166

Think forward
