

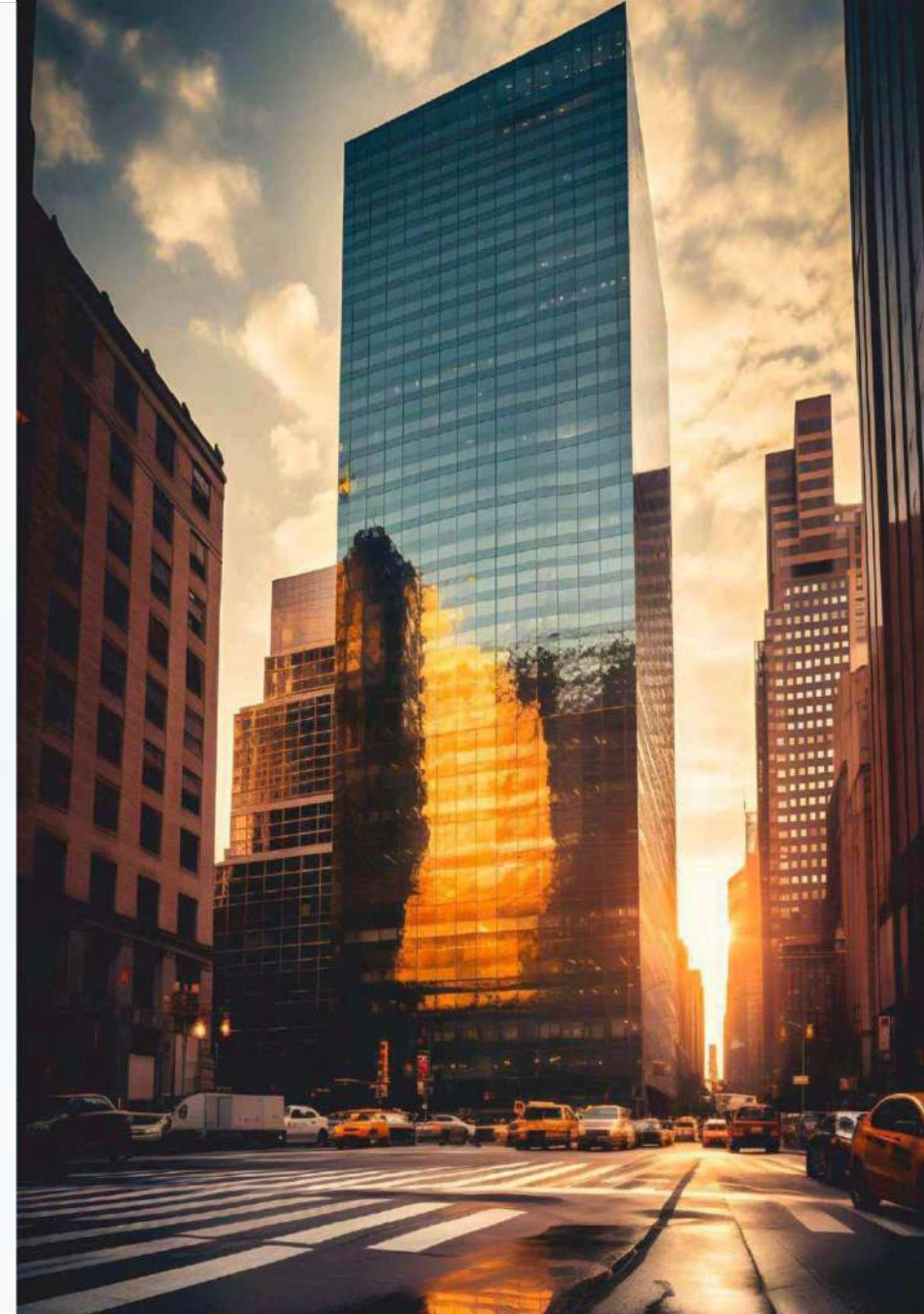


Technologie- und Investitionsgesellschaft,

die Ihr Heizsystem modernisiert

– ohne jegliche Kosten für Sie.

www.waterAI.cloud



WaterAI verwandelt die Heizung in ein autonomes Optimierungssystem

Nachgewiesene Einsparungen von **10–38%** ohne CAPEX

Portfolio von Fallstudien | Polen, Slowakei & Tschechische Republik | 2019–2026

14

verifizierte Objekte

38,5%

maximale Wärmeeinsparung

5

unabhängige Implementierungen

Verifizierte Daten: Stadtverwaltung Lublin · Technische Universität Lublin · ŠKO-ENERGO s.r.o. / Škoda Auto ·
Projekt NCBiR POIR.04.01.02-00-0012/18-00.Daten und vollständige Methodik auf Anfrage erhältlich · WaterAI Ltd · info@waterAI.cloud

Gebäude verbrauchen etwa 40 % der Energie in der EU – wetterabhängige Regelung verschwendet bis zu 30 % Energie ohne Wissen des Eigentümers

~40%

des Energieverbrauchs
in der EU entfallen auf Gebäude

85%

der Gebäude wurden
vor dem Jahr 2000 errichtet

15-50%

der Wärmeenergie wird
in jedem Gebäude verschwendet

€200 Mrd.+

jährliche Ausgaben für Wärme
in kommerziellen Gebäuden in der EU

☐ WaterAI löst dieses Problem ohne CAPEX-Investitionen · Installation < 2 Stunden, Integration mit bestehenden Reglern, Amortisationszeit < 1 Heizsaison

Die traditionelle Regelung verschwendet systematisch Energie ohne Wissen des Gebäudeverwalters

Verzögerte Reaktion

Regler passen die Parameter erst nach dem Eintreten neuer Bedingungen an, nicht im Voraus. Die thermische Trägheit des Gebäudes verschärft das Problem und führt zu systematischer Überheizung.

Ignorierte solare Gewinne

Das System liefert die volle Heizleistung trotz natürlicher Erwärmung durch die Sonne. Gebäude werden an sonnigen Winter - und Frühlingstagen überheizt – ohne jegliche Korrektur.

Versteckte Verluste von 15–30 % Energie

Messungen in realen Gebäuden zeigen, dass Gebäude mit witterungsgeführter Regelung 15–30 % mehr Wärme verbrauchen, als zur Aufrechterhaltung des Komforts notwendig ist.

Steigende Kosten ohne Optimierungsmöglichkeit

Bei steigenden Fernwärmepreisen erhöht jeder nicht optimierte Prozentpunkt dauerhaft die Betriebskosten. Ohne Daten = keine Möglichkeit zur Verbesserung.

WaterAI steuert die Heizung vorausschauend – optimiert die Parameter auf Basis von Daten

1

Messung der NSI alle 10 Minuten

Vorlauf- und Rücklauf-temperatur, Durchfluss, Wärmeleistung, Verbrauch – kontinuierliche Erfassung mit einer Genauigkeit von 10 Minuten

2

Wettervorhersage 24–48 h

Das prädiktive Modul bezieht die Vorhersage der Außentemperatur für die genaue Lokalisierung des Gebäudes.

3

Lineares Regressionsmodell

Der Algorithmus bestimmt die optimale Heizkurve, angepasst an die thermischen Eigenschaften und die Trägheit des Gebäudes.

4

Automatische Steuerung

Neue Einstellungen werden ohne Eingriff des Bedienpersonals an den Regler der Anlage gesendet – vollständige Autonomie des Systems.

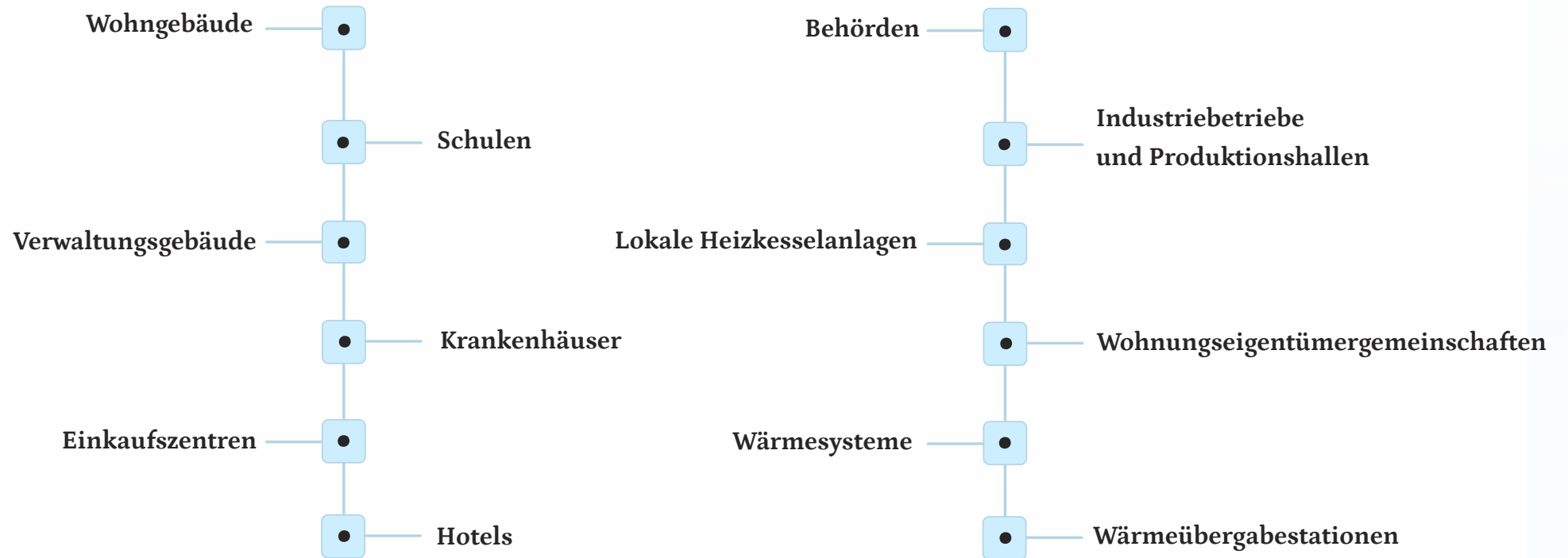
✓ Installation < 2 Stunden

✓ Zero CAPEX
– ohne Anschaffungskosten für Geräte

✓ Integration mit bestehenden Reglern

✓ Amortisationszeit < 1 Heizsaison

Systemanwendung – vorgesehene Objekttypen



Vier Säulen, die WaterAI von traditionellen Systemen und Marktlösungen unterscheiden

1

Prädiktiver Algorithmus

Regression + ML auf realen Daten

Das WaterAI-Modell verwendet keine statischen Zeitpläne – es lernt aus jedem Betriebstag und passt die Heizkurve an sich ändernde Wetterbedingungen, Belegung und thermische Eigenschaften des Gebäudes an.

2

Blitzschnelle Implementierung

< 2 Stunden, Zero CAPEX

Die Installation ist rein softwarebasiert – das System integriert sich in bestehende Regler. Keine Hardwarekosten, keine Betriebsunterbrechungen. Amortisation in weniger als einer Heizsaison.

3

Komfortgarantie

Null Beschwerden in allen Implementierungen

In allen 13 Gebäuden und 5 unabhängigen Implementierungen wurde keine einzige Beschwerde über verminderten thermischen Komfort verzeichnet. Einsparungen werden durch die Eliminierung von Verlusten erzielt, nicht durch Einschränkung der Heizung.

4

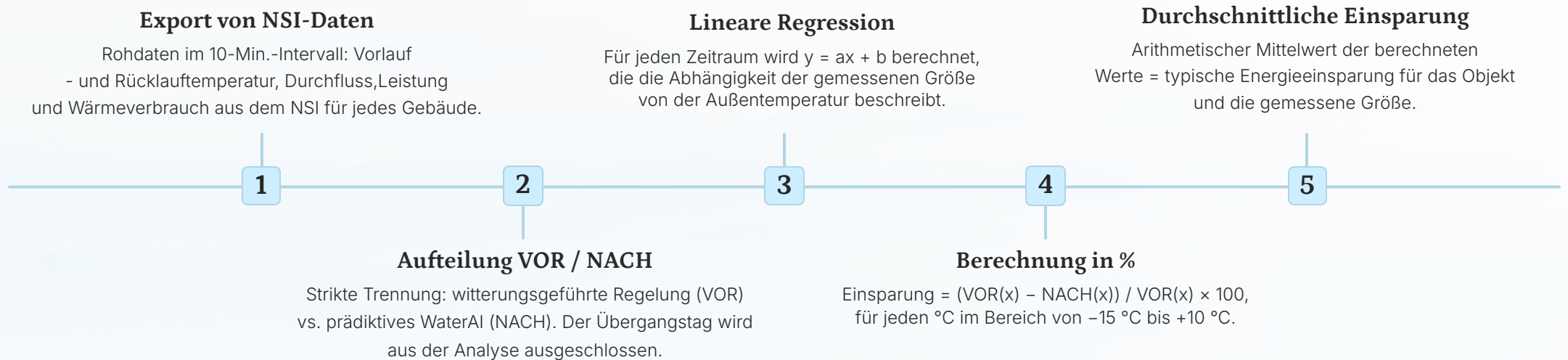
Unabhängige Validierung


Öffentliche Institutionen, NCBiR, PAP 2024

Die Ergebnisse wurden mit einer qualifizierten elektronischen Signatur der Stadtverwaltung Lublin und der Technischen Universität Lublin bestätigt. NCBiR-Projekt.Auszeichnung „Innowacyjny Samorząd 2024“ (PAP) – 2. Platz, große Städte.

Einsparungen berechnet mittels linearer Regression aus 10-Minuten-Daten

– nicht aus Schätzungen, nicht aus Computersimulationen



 **Beispiel – Premium ** Businesshotel Bratislava bei 0 °C:** $(13,344 - 8,199) / 13,344 \times 100 = 38,5 \%$ Einsparung des Wärmeverbrauchs

Lineare Regressionsmethode mit Witterungsnormalisierung = Standard zur Verifizierung von Energieeinsparungen in Gebäuden (IPMVP Option B / Gradtagmethode)

Ergebnisse bestätigt durch öffentliche Institutionen, das NCBiR -Projekt und mehrjährige Betriebsdaten

Referenz – Stadtverwaltung Lublin

8. November 2024

Qualifizierte elektronische Signatur des stellvertretenden Direktors der Organisationsabteilung (Paweł Ogórek).
Dok. OR-AB-I.2512.29.2024.
Drei vollständige Heizsaisons.

Referenz – Technische Universität Lublin

12. August 2025

Unterzeichnet vom Kanzler,
Ing. Mirosław Zuber (RA-270/2025).
Projekt NCBiR POIR.04.01.02-00-0012/18-00.
Keine Störungen – Komfort erhalten.

Referenz – ŠKO-ENERGO (SCAT)

23. April 2020

Unterschrift: Ing. Tomáš Kubín,
Werk Škoda Auto, Mladá Boleslav.
Visuelle Kontrolle der Installation und des Behälters
nach 12 Monaten Betrieb (BB180001).

Auflösung: 10 Minuten

Genauigkeit der NSI-Daten. Hohe Abtastfrequenz eliminiert statistische Verzerrungen.
Analyse ausschließlich auf realen Daten
– ohne theoretische Modelle und Interpolation.

Nationalpreis PAP 2024

„Innowacyjny Samorząd“. Lublin – 2. Platz,
Kategorie Großstädte, für die Implementierung von
forHEAT / WaterAI. Unabhängige Bewertung durch die
Jury des landesweiten Wettbewerbs der PAP.

Wiederholte Validierung

Konsistenz der Ergebnisse. Analyse parallel für
Vorlauftemperatur und Wärmeverbrauch –
die Ergebnisse bestätigen sich gegenseitig.
Keine Korrelation mit günstigen Wetterbedingungen.

Stadtverwaltung Lublin: 3 Gebäude, 3 Saisons, Einsparungen von 10–30 % – bestätigt durch die Stadtverwaltung

Projektinformationen

Kunde: Stadtverwaltung Lublin

Implementierung: Januar 2021

System: forHEAT / WaterAI NSI

Umfang: 3 öffentliche Gebäude

Saisons: 2021/22 · 2022/23 · 2023/24

| Gebäude | 2021/22 | 2022/23 | 2023/24 | Durchschn. |
|-----------------------------|---------|---------|---------|------------|
| pl. Litewski 1 | 10,1% | 19,9% | 15,7% | 15,2% |
| ul. Wieniawska 14 | 13,7% | 30,4% ▲ | 24,8% | 23,0% |
| pl. Łokietka 1 (Rathaus) | 8,3% | 20,3% | 17,8% | 15,5% |

Zentrale Ergebnisse

30,4%

Rekord eines Gebäudes

Wieniawska 14, 2022/23

~15%

Durchschnitt von 4 Gebäuden

3 vollständige Saisons

Einsparungen im Vergleich zur vorherigen witterungsgeführten Regelung in denselben Gebäuden.
Drei vollständige Saisons verifizierter Betriebsdaten.

3

verifizierte Heizsaisons

0

Beschwerden über den thermischen Komfort

🏆 II. Platz – landesweiter Wettbewerb „Innowacyjny Samorząd 2024“ (PAP Serwis Samorządowy), Kategorie Großstädte
– für die Implementierung des Systems forHEAT / WaterAI in der Stadtverwaltung

Technische Universität Lublin

– unabhängig bestätigt durch den Kanzler der Universität

Projektinformationen

Kunde: Technische Universität Lublin

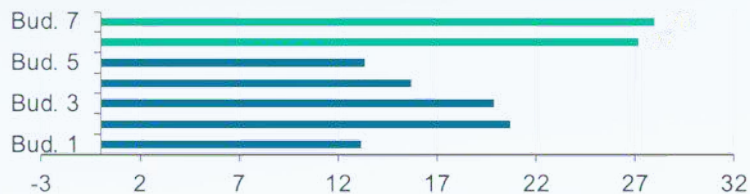
NCBiR-Projekt: POIR.04.01.02-00-0012/18-00

Analyse: Februar – April 2025

Methode: Gradtag-Normalisierung

Referenz: 12.08.2025 – Kanzler, Ing. Mirosław Zuber

Status: keine Störungen · thermischer Komfort erhalten



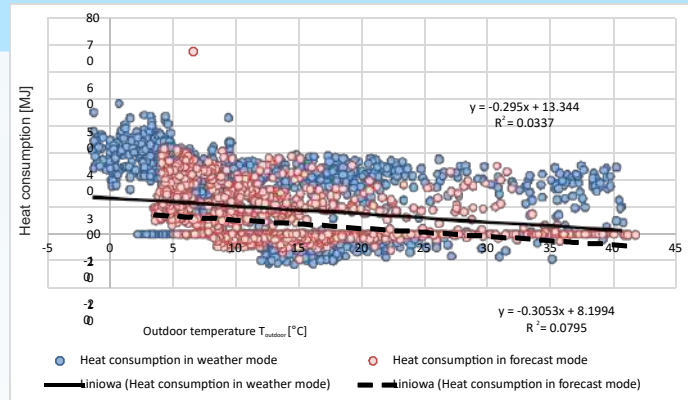
| Geb. | Vor [GJ] | Nach [GJ] | Einsparung |
|------|----------|-----------|------------|
| 1 | 1 434,48 | 1 244,92 | 13,2% |
| 2 | 178,07 | 141,12 | 20,7% |
| 3 | 346,60 | 277,73 | 19,9% |
| 4 | 1 922,85 | 1 621,09 | 15,7% |
| 5 | 933,58 | 808,15 | 13,4% |
| 6 | 486,94 | 354,55 | 27,2% |
| 7 | 744,40 | 536,29 | 28,0% |

Hotel Bratislava: 38,5 % Einsparung der Wärmeenergie – Ergebnis basierend auf realen Daten des NSI-Systems

Premium Hotel – Hotel · Bratislava · Slowakei

38,5%

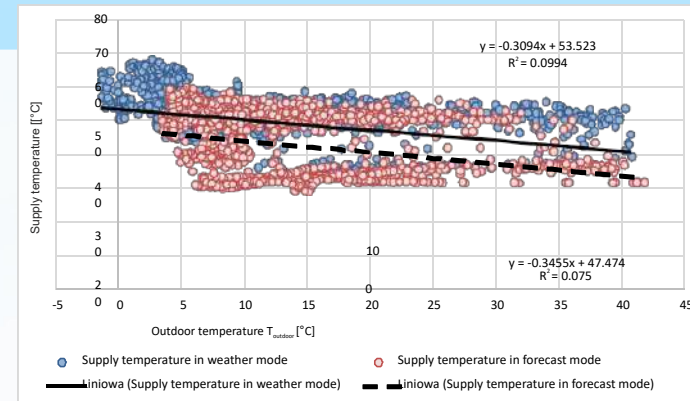
Einsparung des Wärmeverbrauchs



Daten: 21.02.–31.03.2026 · VOR: $y = 0,295x + 13,344$ · NACH: $y = 0,305x + 8,199$

~10,2%

Reduzierung der Vorlauftemperatur



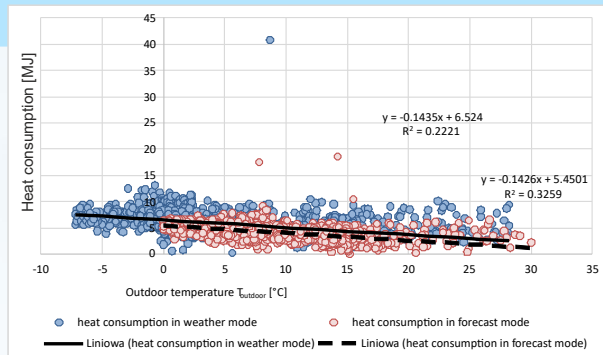
Daten: 21.02.–31.03.2026 · VOR: $y = 0,309x + 53,523$ · NACH: $y = 0,346x + 47,47$

Gebäude Dohňany: ~16 % Einsparung der Wärmeenergie – Ergebnis basierend auf realen Daten des NSI-Systems

PreLipe – Wohn- und Bürogebäude · Dohňany, Slowakei

~16,0%

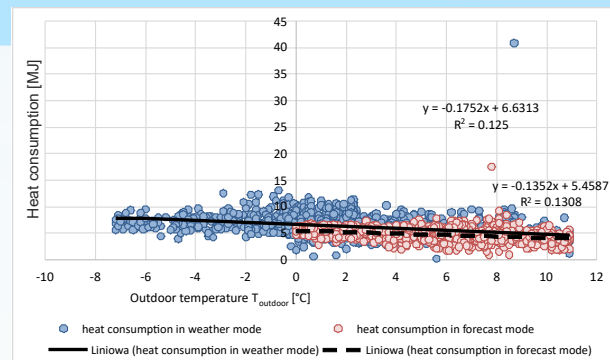
Einsparung des Wärmeverbrauchs (ganzjährig)



DDaten: 21.02.–31.03.2026
 VOR: $y = -0,1435x + 6,524$
 NACH: $y = -0,147x + 5,450$

~17,8%

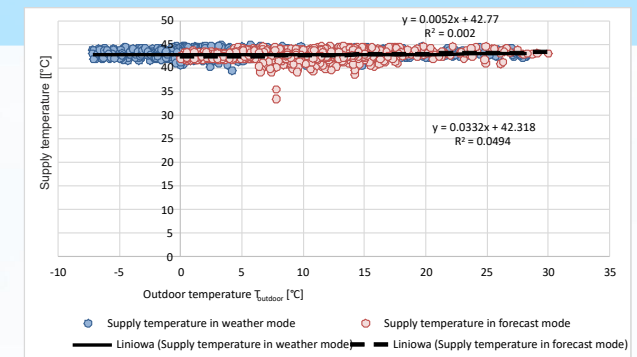
Einsparung des Verbrauchs (< 11 °C)



Daten: 21.02.–31.03.2026
 VOR: $y = -0,1752x + 6,631$
 NACH: $y = -0,1352x + 5,459$

~1,2%

Reduzierung der Vorlauftemperatur



Daten: 21.02.–31.03.2026
 VOR: $y = 0,0052x + 42,77$
 NACH: $y = 0,033x + 42,318$

ŠKO-ENERGO / Škoda Auto: SCAT beseitigt Kalkablagerungen

– visuell bestätigt nach 12 Monaten Betrieb

SCAT-Technologie – physikalische (elektromagnetische) Wasseraufbereitung, Entfernung von Ablagerungen ohne Einsatz von Chemikalien

Projektinformationen

Kunde: ŠKO-ENERGO, s.r.o. – Energiebetreiber des Werks Škoda Auto a.s.

Standort: Škoda Auto, Mladá Boleslav, Tschechische Republik

Auftragsnummer: Bb180001 · Realisierungsjahr: 2019

Pilotstation: Poliklinik – tägliche Warmwasserentnahme ~1 m³

Nullzustand: 08.05.2020 · Kontrolle nach 12 Monaten: 07.05.2021

Referenz: 23.04.2020, Ing. Tomáš Kubín, ŠKO-ENERGO s.r.o.

Weitere Implementierungen: in den Jahren 2019, 2022, 2024

SCAT-Prinzip: Unlösliche Verbindungen bilden sich direkt im Wasser als suspendierte Kristalle – sie lagern sich nicht an Oberflächen ab.

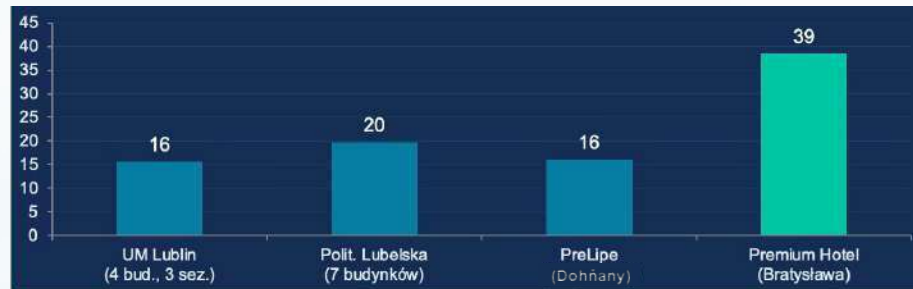
Ohne Eingriff in die chemische Zusammensetzung.

Nach einem Jahr: Zirkulationsleitungen und Trinkwarmwasser (TWW) ohne Ablagerungen, Boden des Speichers ohne Zunahme von Ablagerungen.

| | | |
|---|--|--|
| | Traditionelle chemische Wartung | SCAT-Technologie |
| Jährliche Wartungskosten | ≈ 500.000 Kč / Jahr | 15.000 Kč Service + 1.000 Kč Energie |
| Anfangsinvestition | - | 215.000 Kč (Gerät + Installation) |
| Chemische Mittel | Ja – regelmäßige Reinigung | Nein – keine Chemie |
| Zustand der Installation nach einem Jahr | Starke Ablagerungen, häufige Störungen | Keine neuen Ablagerungen – stabiler Betrieb |

Quelle: Projektreferenz BB180001, ŠKO-ENERGO s.r.o., 23.04.2020 – Unterschrift: Ing. Tomáš Kubín · Kontrolle 07.05.2021 – nach 12 Monaten Betrieb

Konsistente Einsparungen von 10–38 % in allen WaterAI-Implementierungen, unabhängig vom Gebäudetyp, Standort und der Heizsaison



13 Gebäude mit WaterAI

4+ Jahre Daten

5 unabhängige Implementierungen

0 Systemausfälle

WaterAI: NSI-Daten – ohne Simulationen. SCAT (ŠKO-ENERGO): Entfernung von Kalkablagerungen visuell bestätigt nach 12 Monaten Betrieb.



SYSTEM VALUE FRAMEWORK



Methode zur Berechnung der Einsparungen

Höhe der monatlichen Gebühren und Preis der Wärme.

Die Einsparungen werden nach der **EROSTAT-Day-Methode**, berechnet, die üblicherweise zur Bewertung von Optimierungsmaßnahmen im Bereich der Heizung verwendet wird und im Einklang mit dem **International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP)** steht.

Diese Methode vergleicht die Anzahl der **Gradtage** (die Anzahl der Tage angepasst um die Differenz zwischen Innen- und Außentemperatur—dadurch berücksichtigen die Berechnungen automatisch, ob ein Jahr wärmer oder kälter war, sodass der Kunde niemals benachteiligt wird) im Referenzzeitraum und im optimierten Zeitraum. Für die Berechnungen werden Referenzdaten zum Brennstoffverbrauch oder zur erzeugten Wärmemenge verwendet.

Nach der Bestimmung der Energieeinsparungen in kWh/MWh für den jeweiligen Zeitraum wird die finanzielle Einsparung als Produkt der eingesparten Energie (in kWh/MWh) und des aktuellen Energiepreises und/oder des im Brennstoff enthaltenen Energiepreises berechnet, ausgedrückt in **EUR pro kWh/MWh** für den bewerteten Zeitraum.

WaterAI: messbare Kapitalrendite, kein Implementierungsrisiko, bereit für jede Wärmeübergabestation und industrielle Installation



01 Nachgewiesene Effizienz

14 Objekte, 5 unabhängige Implementierungen,
Einsparungen von 10–38 %.
Jeder Wert basiert auf realen NSI-Betriebsdaten
– ohne Simulationen und ohne Schätzungen.



02 Unabhängige Verifizierung

Referenzen mit qualifizierter elektronischer Signatur:
Stadtverwaltung Lublin, Technische Universität Lublin,
ŠKO-ENERGO / Škoda Auto.
Projekt kofinanziert durch NCBiR.



03 Blitzschnelle Implementierung

Installation < 2 Stunden, Zero CAPEX, Integration mit bestehenden Reglern.
Amortisation in weniger als einer Heizsaison. Komfort der Nutzer bleibt erhalten.

WaterAI Ltd · www.waterai.cloud · info@waterai.cloud · Daten und vollständige Methodik auf Anfrage erhältlich





Mit unserer Technologie sparen Sie bis zu **20 - 50%** der Heizkosten
– ohne Austausch des Kessels oder bauliche Sanierung.

Wir investieren in Ihre Wärme – und Sie profitieren vom ersten Tag an.

Füllen Sie einen kurzen Fragebogen aus und senden Sie ihn uns für weitere
Informationen auf der Website **www.waterai.cloud**
im Bereich Referenzen, und wir melden uns mit einer konkreten Lösung bei Ihnen.

www.waterAI.cloud

info@waterAI.cloud

+44 740 884 5615