



Der digitale Heizungskeller

Regulatorik, Branchenrealität und marktreife Lösungen

Einordnung für die Wohnungs- und Immobilienwirtschaft

Rechts-, Markt- und Informationsstand

1. September 2026

WOHNEN | NICHTWOHNEN

Management Summary

Rechtslage, Branchenfolgen und verfügbare Lösungsbausteine auf einen Blick

Der digitale Heizungskeller ist kein einzelnes Produkt. Er ist ein Betriebsmodell, das regulatorische Pflichten, belastbare Messwerte, technische Stellmöglichkeiten und klar geregelte Verantwortlichkeiten miteinander verbindet.

01 | REGULATORIK

Neue Rechtslage, neue Entscheidungstiefe

Seit dem 29. Juli 2026 gilt Technologieoffenheit statt einer einheitlichen 65-Prozent-Vorgabe. Für neue fossile Anlagen im Bestand bleiben jedoch Brennstoffanforderungen, zusätzliche Kostenrisiken und Nachweispflichten bestehen.

Für die Wohnungs- und Immobilienwirtschaft entsteht daraus kein einfacherer Standardweg. Energieträger, kommunale Wärmeplanung, Förderkulisse, Strom- und Wärmenetzperspektive sowie die Warmmietenwirkung müssen je Objekt zusammengeführt werden.

02 | MARKT

Marktlösungen sind vorhanden - aber nicht gleichwertig

Nachrüstsensorik, Gateways, Live-Anlagenschemata, Alarmierung, Verbrauchsanalysen und Ticketschnittstellen sind heute breit verfügbar. Auch Fernparametrierung und automatisierte Optimierung sind technisch möglich, sofern Regler, Rechte und Rückfallmechanismen zusammenpassen.

Der entscheidende Unterschied liegt deshalb weniger im Dashboard als in der durchgängigen Leistungskette: Planung und Dokumentation, Messung, Datenübertragung, Analyse, Stellhandlung, Feldeinsatz und Wirkungsnachweis müssen aufeinander abgestimmt sein.

03 | UMSETZUNG

Betriebsfähigkeit entscheidet über den Nutzen

Monitoring allein spart keine Energie. Wirkung entsteht erst, wenn Abweichungen bewertet, Maßnahmen freigegeben, Eingriffe dokumentiert und Ergebnisse unter Berücksichtigung von Witterung, Nutzung und Komfort verifiziert werden.

Daraus folgt eine klare Entscheidungslogik: zunächst das Pflichtbild je Gebäude bestimmen, anschließend Messung, Regelung, Planung und Service passend kombinieren und schließlich die Wirkung im laufenden Betrieb nachweisen.

Kernaussage: Technik schafft Möglichkeiten. Erst ein verantworteter Prozess macht daraus einen belastbaren Nutzen.

Die nächsten vier Jahre

Verbindliche Termine, geplante Regeln und offene politische Punkte sauber getrennt



2030: gesetzliche Evaluation des GModG. Für Investitionen mit 15- bis 30-jähriger Laufzeit bleibt das ein politisches Änderungsrisiko.

Was gilt für welches Gebäude?

Die zentrale Korrektur: Wohnungsbestand und Nichtwohngebäude sind regulatorisch nicht gleichgestellt

SEGMENT	RECHTSLAGE	OPERATIVE FOLGE
Wohnbestand allgemein	Keine pauschale Pflicht zu Plattform oder Gebäudeautomation.	Objektbezogen prüfen; Digitalisierung ist vor allem Betriebs- und Steuerungsentscheidung.
Gebäude ab 6 Einheiten	§§ 60a-60c: Wärmepumpenprüfung, Optimierung und hydraulischer Abgleich in den geregelten Fällen.	Ferndaten können Prüfungen unterstützen, ersetzen aber Fachprüfung und dokumentierte Maßnahmen nicht.
Nichtwohnen > 70 kW	§ 56: Automation und Steuerung grundsätzlich bis 31.12.2029; Ausnahmen bei technischer Unmöglichkeit oder wirtschaftlicher Unzumutbarkeit.	Interoperable Schnittstelle, Verlustdiagnose, Betreiberinformation und Raumklimaüberwachung beschaffen.
Fernablesbare Erfassung	HeizkostenV: monatliche Verbrauchsinformation; Interoperabilität und SMGW-Anbindbarkeit bei neuen Geräten.	Abrechnungssystem und Betriebsmonitoring nicht ungeprüft vermischen.
Nicht fernablesbare Geräte	Grundsätzlich Nachrüstung oder Austausch bis 31.12.2026; Ausnahmen möglich.	Bestandsliste, Ausnahmebegründung und Umsetzungsnachweis priorisieren.
Fernwärme-Übergabestelle	FFVAV adressiert das Verhältnis Versorger/Kunde und die Messung an Übergabestelle oder -station.	Nicht mit wohnungsweiser Heizkostenverteilung nach HeizkostenV verwechseln.
Wärmepumpe > 4,2 kW	§ 14a EnWG betrifft netzorientierte Steuerbarkeit neuer Anlagen seit 01.01.2024.	Netzsteuerung ist nicht gleich Heizungsoptimierung; EMS und Betriebsführung koordinieren.

Prüffrage vor jeder Beschaffung

Welche konkrete Pflicht, welcher betriebliche Engpass und welcher messbare Nutzen rechtfertigen die jeweilige Daten- und Systemkomponente?

Technologieoffen - aber nicht risikofrei

Was das GModG verbindlich regelt und wo berechtigte Kritik bestehen bleibt

GELTENDES RECHT

Was verbindlich gilt

Die wesentlichen Regelungen gelten seit dem 29. Juli 2026. Die einheitliche 65-Prozent-Anforderung wurde gestrichen; Wärmepumpe, Wärmenetz, Biomasse, Hybridlösungen sowie Gas- und Ölheizungen bleiben grundsätzlich mögliche Wege.

Für neu eingebaute Gas-, Öl- oder Flüssiggasheizungen in bestehenden Gebäuden greift § 43. Ab 2029 sind 10 Prozent, ab 2030 15 Prozent, ab 2035 30 Prozent und ab 2040 60 Prozent biogene Brennstoffe einzusetzen.

Eine gesetzliche Evaluation ist für 2030 vorgesehen. Für Investitionen mit langen Laufzeiten bleibt damit ein politisches Änderungsrisiko bestehen.

OFFENE RISIKEN

Wo Kritik berechtigt bleibt

Preise und Verfügbarkeit biogener Brennstoffe lassen sich für lange Investitionszyklen nicht verlässlich prognostizieren. § 42a enthält zunächst nur den Auftrag für ein weiteres Gesetz; die konkrete Grüngas- und Grünheizölquote ist noch offen.

Die Wissenschaftlichen Dienste hinterfragen die Bindungswirkung des Gesetzgebungsauftrags sowie Teile der verfassungs- und unionsrechtlichen Konstruktion. Wohnungswirtschaft und Mieterverbände verweisen zusätzlich auf Refinanzierung, soziale Tragfähigkeit, Nachweisaufwand und Praxistauglichkeit.

Technologieoffenheit vergrößert damit die Auswahl, ersetzt aber keinen belastbaren CO₂-, Kosten- und Infrastrukturfad.

MIETRECHTLICHE KOSTENFOLGE

Folgen für den Mietwohnungsbestand

Wird nach § 43 eine fossile Heizung in einem Bestandswohngebäude eingebaut, werden ab 2028 bestimmte Gas-Netzentgelte und CO₂-Kosten hälftig zwischen Vermieter und Mieter geteilt. Ab 2029 gilt die hälftige Teilung auch für vorgeschriebene biogene Brennstoffkosten, begrenzt auf einen Brennstoffanteil von 30 Prozent.

Diese Sonderregel ist keine allgemeine 50/50-Verteilung für alle Bestandsheizungen. Sie zeigt jedoch, dass eine rechtlich zulässige Technik wirtschaftlich und mietrechtlich trotzdem unattraktiv sein kann.

Drei Szenarien gehören in jede Heizungsentscheidung

01

Brennstoff und CO₂

Preis- und Verfügbarkeitspfad einschließlich der Bio-Treppe.

02

Infrastruktur

Wärmenetz, Stromanschluss und verfügbare Netzleistung.

03

Warmmiete

Refinanzierung, Umlagefähigkeit und soziale Tragfähigkeit.

Der Stichtag 31. Dezember 2026

Zwei Regelwerke, zwei Messpunkte - und eine häufige Fehlinterpretation

REGEL	MESSPUNKT	ANFORDERUNG	FOLGE
HeizkostenV	Verteilung innerhalb des Gebäudes auf Nutzer	Nicht fernablesbare Geräte grundsätzlich bis 31.12.2026 nachrüsten/ersetzen; neue fernauslesbare Geräte interoperabel und SMGW-anbindbar.	3 Prozent Kürzungsrecht bei fehlender Fernablesbarkeit oder fehlender/unvollständiger uVI.
FFVAV	Lieferbeziehung Versorger - Kunde an Übergabestelle	Vor 05.10.2021 installierte nicht fernablesbare Messeinrichtungen grundsätzlich bis 31.12.2026 nachrüsten/ersetzen.	Kosten und mögliche Einsparungen transparent darstellen; monatliche Informationen bei Fernablesbarkeit.

TECHNISCHE EINORDNUNG

SMGW-anbindbar ist nicht automatisch angebunden

Die HeizkostenV verlangt bei neuen fernablesbaren Geräten die technische Anbindbarkeit. Eine tatsächliche Anbindung an ein vorhandenes Smart-Meter-Gateway folgt insbesondere, wenn der Eigentümer das Bündelangebot nach § 6 MsbG nutzt.

BESCHAFFUNG

Interoperabilität braucht Übergabefähigkeit

Ein PDF-Export genügt nicht. Schlüsselmaterial, Gerätezugriff, dokumentierte Schnittstellen, Datenmodell, Historie und Anbieterwechsel müssen vertraglich und technisch funktionieren.

EVIDENZGRENZE

Die Evaluation von 2025 belegt keine pauschale Einsparwirkung der uVI

- Die unterjährige Verbrauchsinformation war ausdrücklich nicht Gegenstand der Untersuchung.
- Synergien über Smart-Meter-Gateways wurden wegen geringer Marktverbreitung nicht vertieft.
- Eine vergleichende Kostenanalyse proprietärer Lösungen gegenüber SMGW/CLS war nicht beauftragt.

Folge: Compliance-Nutzen und Energieeinsparung im Business Case getrennt ausweisen.

Mehr Wahlfreiheit erhöht den Prüfaufwand

Die neue Rechtslage trifft auf knappe Mittel, heterogene Anlagen und begrenzte Betriebskapazität

FINANZIERUNG

Investition und Objektlogik

Gekürzte Förderung, CO₂- und Brennstoffrisiken sowie eine begrenzte Umlagefähigkeit verschärfen den Zielkonflikt zwischen Investition und Warmmiete. Gleichzeitig unterscheiden sich Energieträger, Baukörper, Hydraulik sowie Wärme- und Stromperspektive von Liegenschaft zu Liegenschaft.

Ein einheitliches technisches Rollout-Modell verliert damit an Tragfähigkeit. Benötigt wird eine Portfoliologik, die regulatorische Relevanz, Wirkungspotenzial, Restlaufzeit und Infrastruktur gemeinsam bewertet.

ORGANISATION

Betriebsfähigkeit wird zum Engpass

Die Prüf- und Dokumentationspflichten nach §§ 60a bis 60c treffen auf knappe Fach- und Prozesskapazitäten. Zusätzliche Alarmer verbessern den Betrieb nur, wenn Verantwortliche, Reaktionszeiten und zulässige Maßnahmen vorab festgelegt sind.

Auch die technische Wahl bleibt abhängig von Netzanschluss, verfügbarer Leistung, Aufstellort, Schall, Statik und kommunaler Planung. Digitalisierung beseitigt diese Grenzen nicht, kann sie aber früher sichtbar machen.

DATEN UND BETRIEB

Datenhoheit und Anbieterabhängigkeit

Stammdaten, Zählerzugänge, Regelparameter und Bestandsdokumentationen fehlen häufig oder sind veraltet. Proprietäre Schnittstellen, ungeklärte Stellrechte und kurze Supportzeiträume erhöhen zusätzlich das Skalierungs- und Exit-Risiko.

ANTWORT DER ORGANISATION

MODELL	PASST WENN	STÄRKE	RISIKO
Managed Service	Wenig eigene Technikressourcen; Service-Level und Nachweise klar beschaffbar	Schneller Start, Fachbetrieb inklusive	Abhängigkeit, Daten-/Exit-Risiko
Hybrid	Daten- und Portfoliosteuerung intern; Analyse und Feldeinsatz extern	Kontrolle plus Skalierung	RACI und Schnittstellen müssen reif sein
Inhouse / Partner-JV	Großer Bestand, Engineering-Kern und langfristiger Kompetenzaufbau	Hohe Kontrolle und Lernkurve	Personal-, Sicherheits- und Betriebsaufwand

Ein hybrides Modell ist für mittlere und große Bestandshalter häufig plausibel. Es funktioniert nur, wenn Datenhoheit, technische Freigabe, Priorisierung und Vendor-Management intern tatsächlich geleistet werden.

RACI-Minimum: Asset Management - Betrieb/Technik - IT/Informationssicherheit - Datenschutz - Abrechnung - Einkauf - Dienstleister.

Der Markt ist weiter als die Debatte

Verfügbar ist kein Einheitsprodukt, sondern eine kombinierbare Wertschöpfungskette

Für Bestandsgebäude stehen heute belastbare Einzelbausteine zur Verfügung. Sie reichen von Planung und hydraulischem Abgleich über Sensorik und Konnektivität bis zu Anlagenanalyse, Fernparametrierung und laufendem Betriebsservice.

Entscheidend ist nicht die größte Funktionsliste, sondern eine durchgängige Kette. Jeder zusätzliche Baustein braucht definierte Daten, Schnittstellen, Verantwortlichkeiten und einen Nachweis, welchen betrieblichen Beitrag er tatsächlich leistet.

01 Planen und dokumentieren

Bestandsaufnahme, Variantenvergleich, Heizlast, Hydraulik, Ventilwerte sowie Kosten- und CO₂-Szenarien bilden die fachliche Grundlage.

02 Messen

Anlege- und Raumfühler, Zähler, Pumpen- und Störsignale sowie Vor-/Rücklauf, Druck, Laufzeit und Taktung schaffen das Anlagenbild.

03 Verbinden

Gateways, Mobilfunk oder LAN, Modbus, M-Bus, herstellerspezifische Busse und Datenpuffer transportieren die Messwerte zuverlässig.

04 Erkennen

Live-Schemata, Portfolioansichten, Grenzwerte, Anomalien, Benchmarks, Alarmierung und Reports machen Abweichungen bearbeitbar.

05 Steuern

Heizkurven, Sollwerte, Zeiten, Betriebsarten, Kaskaden und Speicher lassen sich bei geeigneter Schnittstelle manuell oder automatisiert verändern.

06 Betreiben und belegen

Fachliche Freigabe, Ticket, Feldeinsatz, Änderungsprotokoll, Komfortkontrolle und Baseline schließen den Wirkungsnachweis.

MARKTBEFUND

Was als marktbereit gelten kann

Planung, Messung, Konnektivität und Analyse sind im Bestand breit realisierbar. Aktive Regelung ist technisch verfügbar, bleibt aber von Schnittstellen, Stellrechten, Gewährleistung und Anlagenzustand abhängig.

Ob aus Technik dauerhaft Wirkung entsteht, entscheidet die letzte Stufe: Nur ein Betriebsmodell mit klarer Bearbeitung, dokumentierten Eingriffen und belastbarer Verifikation macht den digitalen Heizungskeller skalierbar.

Was heute machbar ist - und was nicht

Reifegrad beschreibt Marktverfügbarkeit, nicht Eignung für jedes einzelne Gebäude

FUNKTION	REIFE	MACHBAR WENN	GRENZE
Live-Daten & Anlagenschema	Breit verfügbar	Sensorik oder digitale Schnittstelle; belastbare Stammdaten	Messpunktdeckung und Zeitauflösung unterscheiden sich
Alarm & Ferndiagnose	Breit verfügbar	Schwellen, Empfänger, Rollen und Reaktionsprozess	Alarm ohne Bearbeitung erzeugt keine Betriebssicherheit
Verbrauchs-/Effizienzanalyse	Verfügbar	Zählerdaten, Wetter, Anlagenkontext und plausible Bilanzgrenzen	Einsparpotenzial ist noch keine realisierte Einsparung
Remote-Parametrierung	Verfügbar	Schreibfähige Schnittstelle, Stellrecht, Backup und Rückfallmodus	Nicht jede Altanlage und nicht jeder Parameter ist erreichbar
Automatische Optimierung	Bedingt skalierbar	Aktuatorik, Komfortgrenzen, Lernphase, Freigabe und laufende Aufsicht	Anbieter-Cases ersetzen keinen objektspezifischen Nachweis
Sektorkopplung	Frühe Skalierung	WP, PV, Speicher, Tarife und Zähler in einem konsistenten Modell	Hersteller-APIs, Netzvorgaben und Bilanzierung bleiben Engpässe
Hydraulischer Abgleich	Etablierte Fachleistung	Raumweise Heizlast, Heizflächen, Ventile, Umsetzung und Abnahme	Plattformdiagnostik ersetzt weder Berechnung noch Feldeinstellung
§ 56-/§ 60-Nachweis	Nur im Einzelfall	Vollständiger Soll-Ist-Abgleich, Projektunterlagen und fachkundige Bestätigung	Marketinglabel oder Altzertifikat allein genügt nicht

Beschaffungsregel

„Kann das Produkt?“ ist zu kurz. Entscheidend sind Messpunkt, Schreibzugriff, Betriebsverantwortung, Nachweis und Exit je Objektklasse.

Vier Marktmodelle - vier unterschiedliche Leistungen

Die Kombination ist häufig sinnvoller als die Suche nach einer allumfassenden Einzellösung

Die vorhandenen Angebote lassen sich vier Archetypen zuordnen. Ihre Leistungsgrenzen unterscheiden sich deutlich; in der Praxis werden deshalb häufig mehrere Modelle kombiniert.

A | TRANSPARENZ

Nachrüst-Monitoring

Gateways, Anlegefühler und Zähler schaffen ohne tiefen Eingriff in die Bestandsanlage ein Live-Bild. Dashboards, Alarmer und fachliche Hinweise eignen sich besonders für heterogene Portfolios und einen schnellen Überblick.

Die Grenze liegt im fehlenden Stellhebel: Transparenz erzeugt erst dann Wirkung, wenn Maßnahmen vor Ort oder über einen optionalen Schreibzugriff umgesetzt werden.

C | AUTOMATIONSKETTE

Komponenten-Ökosystem

Sensoren, Zählerbus, Regler, Antriebe, Gateways, Portal und API bilden eine robuste Automationskette - besonders in Fern- und Nahwärmesystemen mit klarer Architektur.

Die Komponenten ersetzen weder Planung noch Betrieb. Erst Systemintegration, Inbetriebnahme und ein definierter Prozess verbinden sie zu einer belastbaren Lösung.

B | AKTIVE OPTIMIERUNG

Regelungs- und EMS-Plattform

Dieses Modell verbindet Monitoring mit Fernparametrierung, modell- oder KI-gestützter Optimierung und perspektivisch mit Wärmepumpe, Photovoltaik, Speicher oder dynamischen Tarifen.

Der mögliche Hebel ist groß, setzt aber schreibfähige Regler, definierte Komfortgrenzen und laufende Aufsicht voraus. Integration, Gewährleistung, Cybersecurity und ein sicherer Fallback sind kritisch.

D | FACHPROZESS

Engineering und Lebenszyklus

Bestandsaufnahme, Variantenplanung, hydraulischer Abgleich, Inbetriebnahme, Monitoring und Service schließen die Lücke zwischen Berechnung, Bau und Betrieb.

Die Qualität hängt unmittelbar von Vor-Ort-Daten, fachgerechter Ausführung und fortlaufender Verantwortung ab. Eine Plattform kann diese Leistungen unterstützen, aber nicht ersetzen.

Die sinnvolle Zielkombination

Engineering sichert Hydraulik und Anlagenbild. Monitoring schafft Transparenz. Regler oder EMS setzen freigegebene Stellhandlungen um. Ein Betriebsmodell bearbeitet Alarmer, koordiniert Feldeinsätze und belegt die Wirkung.

Machbarkeit bedeutet daher nicht, dass ein Anbieter alles verspricht. Machbar ist eine Lösung, wenn die Leistungskette je Objekt vollständig und verantwortlich organisiert werden kann.

Vom Fühler bis zur wirksamen Maßnahme

Ein einzelner Sensor ist kein digitaler Heizungskeller - aber ohne belastbare Feldwerte fehlt die Grundlage



TECHNISCHE REALITÄTSPRÜFUNG

BAUSTEIN	BEITRAG	PRÜFPUNKT
Anlegefühler	Minimalinvasiv, auch an Altanlagen	Montage, Wärmeübergang und Kalibrierung bestimmen Messqualität
M-Bus / Zähler	Abrechnungs- und Energiemengen integrierbar	Zugriffsrechte, Messstellenbetreiber und Bilanzgrenze klären
Modbus / Reglerbus	Auslesen und teils Schreiben von Parametern	Register, Firmware, Herstellerfreigabe und Schreibrechte variieren
Mobilfunk / LAN	Rollout ohne bauseitiges Internet möglich	Funkabdeckung, Puffer, SIM-Laufzeit und Notbetrieb abnehmen
API / Datenexport	ERP, Tickets, Drittplattformen und Portfolioreporting	Offenheit erst mit Datenmodell, Historie, Limits und Exit bewiesen
Fachbetrieb	Befund, Inbetriebnahme und Maßnahmenumsetzung	Fernanalyse ersetzt Sichtprüfung, Hydraulik und handwerkliche Abnahme nicht

Besonders bei Fernwärmestationen zeigt der Markt eine technisch reife Kette aus Temperatur-/Differenzdruckmessung, Regler, Stellglied, Gateway und Portal. Für gemischte Wohnungsportfolios bleibt die Systemintegration die Kernaufgabe.

Drei Datenräume, drei Rechtslogiken

Der häufigste Architekturfehler ist die ungeprüfte Vermischung von Betrieb, Abrechnung und Netzsteuerung

01

Anlagenbetrieb

Temperaturen, Laufzeiten, Drücke, Störungen und Stellwerte dienen Betrieb, Wartung und Optimierung. Ein Personenbezug sollte vermieden und die Gebäude- oder Anlagenebene bevorzugt werden.

02

Nutzer und Abrechnung

Wohnungsbezogene Verbrauchswerte, uVI und Heizkostenabrechnung unterliegen einer engen Zweckbindung nach HeizkostenV und DSGVO. Eine Nutzung für ESG oder Optimierung ist nicht automatisch gedeckt.

03

Stromnetz und § 14a

iMSys, Steuerbox, Sollwerte und netzwirksamer Leistungsbezug folgen der Logik der Netzsteuerung. Das ersetzt weder Heizkurvenoptimierung noch Anlagenmonitoring.

BESCHAFFUNGSFOLGEN

Data Act: Zugang, aber mit Grenzen

Seit dem 12. September 2025 können Nutzer vernetzter Produkte auf mitgenutzte Roh- und vorverarbeitete Daten zugreifen und sie weitergeben. Abgeleitete Daten, Geschäftsgeheimnisse und personenbezogene Daten sind nicht pauschal umfasst.

Rollen, Vertragskette, Datenumfang und Rechtsgrundlage müssen deshalb vor der Beschaffung geklärt werden.

Cyber Resilience Act: Einkaufskriterium

Ab dem 11. September 2026 starten Hersteller-Meldepflichten; die Hauptpflichten gelten ab dem 11. Dezember 2027. Für Eigentümer wird der CRA vor allem zum Beschaffungshebel.

Zeitraum für Sicherheitsaktualisierungen, Schwachstellenprozess, Supportende, sichere Konfiguration, Notbetrieb und Exit gehören verbindlich in Leistungsbeschreibung und Vertrag.

Mindestanforderungen an die Zielarchitektur

- Getrennte Datenklassen, Zwecke, Löschfristen und Berechtigungen
- Offene, dokumentierte Schnittstelle und maschinenlesbarer Voll-Export
- Zugriff auf Rohdaten, Konfiguration, Schlüssel und Historie
- Sicherheitsaktualisierungen, Backup, Rollenmodell, Protokollierung und Notbetrieb
- Anbieterwechsel ohne Verlust von Daten oder Betriebsfähigkeit

Daten sparen keine Energie

Wirkung entsteht erst in einem geschlossenen, verantworteten Betriebsprozess



Ohne Reaktionsrecht bleibt Monitoring Beobachtung.

Für jeden Alarm braucht es Eigentümer, Schwelle, Priorität, Reaktionszeit, zulässige Stellhandlung, Eskalation und Abschlussnachweis.

KERN-KPI

ENERGIE

Witterungsbereinigte Endenergie je m2; getrennt nach Wärme und Warmwasser.

ANLAGE

Taktung, Laufzeit, Vor-/Rücklauf, Delta-T, Heizkurve, Grundlast.

WÄRMEPUMPE

Gemessene Jahresarbeitszahl und Anteil Zusatzheizung.

SERVICE

Alarmer, Reaktionszeit, Abschlussquote, vermiedene Vor-Ort-Einsätze.

KOMFORT

Temperaturband, Beschwerden, Unterversorgung und Warmwasserhygiene.

WIRKUNG

Veränderung nach dokumentiertem Eingriff statt bloßer Vorher/Nachher-Korrelation.

Sechs belastbare Use Cases

Nicht nach Funktionsliste priorisieren, sondern nach Daten, Stellhebel und überprüfbarem Ergebnis

Ein Use Case ist erst dann tragfähig, wenn Datenbasis, operative Handlung und überprüfbares Ergebnis gemeinsam beschrieben sind. Diese Logik trennt reale Betriebswirkung von einer bloßen Funktionsbeschreibung.

01 Anomalien & Störungen

Temperaturen, Brennerstatus, Laufzeit und Fehlermeldungen bilden die Datenbasis. Ticket, Ferndiagnose und Reparatur sind die operativen Schritte. Ausfall- und Reaktionszeit sowie Wiederholungen belegen die Wirkung.

02 Heizkurve & Taktung

Außentemperatur, Vor-/Rücklauf, Starts und Raumindikatoren bilden die Datenbasis. Verändert werden Parameter; Pumpen und Regler werden geprüft. Witterungsbereinigter Verbrauch und Komfort zeigen den Effekt.

03 Wärmepumpenbetrieb

Wärme, Strom, Temperaturen und Zusatzheizung zeigen den Betrieb. Bivalenzpunkt, Volumenstrom und Heizflächen werden geprüft. Gemessene Jahresarbeitszahl und Zusatzstromanteil belegen die Wirkung.

04 Fernwärme & Delta-T

Leistung, Volumen, Vor-/Rücklauf und Lastspitze beschreiben die Übergabe. Hydraulik, Regelung und Lastmanagement sind die Stellhebel. Rücklauftemperatur, Leistungspreis und Verbrauch zeigen den Erfolg.

05 Abrechnung & uVI

Nutzerbezogene Ablesewerte bilden die Datenbasis. Plausibilisierung, Information und Abrechnung sind die operativen Schritte. Fristtreue, Vollständigkeit sowie Kürzungs- und Fehlerfälle sichern den Nachweis.

06 Portfolio & Sanierung

Energie, CO₂, Kosten sowie Zustands- und Störungsdaten ermöglichen die Clusterung und Investitionsreihenfolge. CO₂-Minderung und Kosten je investiertem Euro machen die Wirkung vergleichbar.

Prioritätsregel: Kein Rollout ohne klaren Stellhebel und eine Person oder Organisation, die diesen Stellhebel tatsächlich bedienen darf.

Kosten nicht pauschal auf Mieter verlagern

CAPEX, Betriebskosten, Verwaltung und Instandhaltung sind getrennt zu bewerten

KOSTENBLOCK	TENDENZ	EINORDNUNG
Gateway, Sensorik, Installation	Eigentümer-CAPEX	Eine Mieterhöhung setzt eine bauliche Modernisierung nach BGB voraus. Reine Digitalisierung ist nicht automatisch umlagefähig.
Verbrauchserfassung, Ablesung, Abrechnung, uVI	Potenziell Betriebskosten	Im Rahmen der HeizkostenV und Mietvereinbarung grundsätzlich möglich; Wirtschaftlichkeit und konkrete Leistung beachten.
Regelmäßige Betriebsprüfung und Einstellung	Potenziell Betriebskosten	Soweit es laufender Anlagenbetrieb bzw. regelmäßige fachliche Prüfung ist; Reparaturanteile trennen.
SaaS-Dashboard, Datenplattform, API, ESG-Analyse	Einzelfall / oft Eigentümer	Nicht automatisch Heizkosten. Verwaltungs-, Portfolio- und Innovationsanteile sind typischerweise nicht umlagefähig.
Reparatur, Ersatz, Projektierung, Finanzierung	Eigentümer	Instandhaltung/-setzung und Verwaltung sind nach BetrKV keine Betriebskosten.

Rechtssicherer als eine Pauschale: Leistungsbestandteile trennen

- Hardware/Installation, Verbrauchserfassung, technischer Betrieb, Analyse und Verwaltung separat bepreisen.
- Mietvertrag, HeizkostenV, BetrKV, BGB, Fördermittel, Modernisierungsanteil und Härtefall objektbezogen prüfen.
- Keine Einsparung oder Mieterumlage als sichere Finanzierung ansetzen, bevor die Rechts- und Wirkungsvoraussetzungen belegt sind.

VOLLSTÄNDIGER BUSINESS CASE

TCO

CAPEX + Installation + Konnektivität + Lizenz/SaaS + Integration + Datenbereinigung + Prozess/Schulung + IT-Sicherheit + Wartung + Anbieterwechsel/Exit

Nutzen

Witterungsbereinigte Energie + vermiedene Ausfälle + weniger Vor-Ort-Einsätze + vermiedene Abrechnungs-/Kürzungsrisiken + bessere Planung + dokumentierte CO2-Minderung

Sechs Marktversprechen im Realitätscheck

Anbieterangabe, technische Machbarkeit und rechtlicher Nachweis sind nicht dasselbe

VERKÜRZTE AUSSAGE	BELASTBARE FASSUNG
"Monitoring spart 10-20 Prozent."	Monitoring allein spart nichts. Eine Wirkung ist nur nach Eingriff und methodisch sauberer Verifikation belegbar.
"Mit allen Heizungen kompatibel."	Sensorisches Monitoring ist häufig breit möglich. Schreibzugriff und Automatik bleiben je Regler, Firmware, Bus und Gewährleistung zu prüfen.
"Herstellerunabhängig und offen."	Erforderlich sind dokumentierte Protokolle, Datenmodell, Schlüssel, Voll-Export, Konfiguration, Historie und ein getesteter Übergabeprozess.
"Die Gebühr ist voll umlagefähig."	Leistungsbestandteile, Mietvertrag, HeizkostenV, BetrKV und BGB sind objektbezogen zu trennen; eine Anbietermeinung schafft keine Rechtssicherheit.
"Gesetzeskonform oder zertifiziert."	Nach der GModG-Neufassung müssen Normbezug, Gebäudetyp, § 56-Anforderungen und überprüfbare Projektunterlagen aktuell zugeordnet werden.
"Nur technische Daten, kein Datenschutzrisiko."	Betriebsdaten können über Adresse, Nutzungsmuster, Konten oder Verknüpfungen personenbeziehbar werden. Zweck, Rollen und Minimierung bleiben zu prüfen.

MINDESTANDARD FÜR WIRKUNGSNACHWEISE

- Mindestens eine belastbare Vorperiode, idealerweise eine Heizperiode
- Witterungsbereinigung und getrennte Warmwasserbetrachtung
- Komfort, Leerstand, Nutzung und Umbauten als Einflussgrößen
- Änderungsprotokoll: Was wurde wann tatsächlich gestellt?
- Vergleichsobjekt oder Portfolio-Benchmark, wenn möglich
- Energiepreis-, Mengen- und CO2-Effekt getrennt ausweisen

Aussagefähig ist nicht die schönste Kurve, sondern die nachvollziehbare Kette aus Ausgangslage, Eingriff, Ergebnis und Nebenwirkung.

Nicht jedes Gebäude braucht sofort dasselbe

Ein fünfstufiger Score schützt vor Technik-Rollouts ohne betriebliche Wirkung

1	COMPLIANCE	Frist 2026, § 56, Prüf-/Optimierungspflicht, Dokumentationslücke	25 %
2	WIRKUNGSPOTENZIAL	Hoher Verbrauch, hohe Last, Auffälligkeit, Kosten oder Emission	25 %
3	STELLHEBEL	Remote-/Vor-Ort-Zugriff, Dienstleister, veränderbare Regelung	20 %
4	DATENREIFE	Messqualität, Schnittstelle, Historie, Anlagenstammdaten	15 %
5	STRATEGISCHE PASSUNG	Restlaufzeit, Sanierungsplan, Wärmenetz-/Stromperspektive	15 %

PORTFOLIO-SEGMENTE

A SOFORT
Hohe Pflicht- oder Ausfallrelevanz, klarer Stellhebel, ausreichende Daten. Compliance und Wirkung zusammen umsetzen.

B PILOT
Hohes Potenzial, aber unsichere Daten oder Prozessreife. Begrenzter Pilot mit Mess- und Verifikationsplan.

C VORBEREITEN
Kommender Wärmepumpen-, Fernwärme- oder Sanierungspfad. Schnittstellen und Messkonzept in die Maßnahme integrieren.

D ZURÜCKSTELLEN
Kurzfristiger Anlagentausch, geringe Relevanz oder kein realistischer Stellhebel. Nur Mindest-Compliance sichern.

Zwölf Monate bis zur belastbaren Skalierungsentscheidung

Der erste Winter ist Beweisphase - nicht automatisch Rollout-Freigabe

0-6 WOCHEN

Recht & Bestand

- Geräte-, Anlagen- und Fristeninventar je Objekt
- Wohn-/Nichtwohnsegment und Leistungsgrenzen klären
- Datenquellen, Verträge und Umlageannahmen prüfen
- Gebäude nach Score in A-D clustern

6-12 WOCHEN

Zielbild & Beschaffung

- Use Cases, KPI, Alarm-Playbooks und RACI definieren
- Schnittstelle, Export, Security, Support und Exit ausschreiben
- 10-30 repräsentative Pilotobjekte auswählen
- Baseline und Mess-/Verifikationsplan festlegen

3-6 MONATE

Integration & Betrieb

- Installieren, Datenqualität und Anlagenstammdaten abnehmen
- Ticketsystem und Dienstleisterprozesse integrieren
- Berechtigungen, Datenschutz und Notbetrieb testen
- Technikteams und externe Partner schulen

6-12 MONATE

Heizperiode & Gate

- Maßnahmen und Eingriffe lückenlos dokumentieren
- Energie, Komfort, Service und Kosten verifizieren
- TCO, Umlage und Risiken je Segment aktualisieren
- Skalieren, nachsteuern oder stoppen - mit Begründung

Go/No-Go nach der Heizperiode: Compliance erfüllt? Daten stabil? Stellhandlungen erfolgt? Wirkung belastbar? TCO und Exit akzeptabel?

Quellenbasis

Primärquellen zu GModG, Mieterschutz und Verbrauchserfassung

Stand der Linkprüfung: 01.09.2026. Rechtsnormen und Behördenquellen haben Vorrang; Verbandspositionen sind als solche gekennzeichnet.

- [1] Bundesregierung: Neues Gebäudemodernisierungsgesetz, 29.07.2026.
www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/neues-gebaudemodernisierungsgesetz-2430284
- [2] GModG § 42a: Auftrag für ein gesondertes Grüngas-/Grünheizölquotengesetz.
www.gesetze-im-internet.de/geg/_42a.html
- [3] GModG § 43: Bio-Treppe und Anwendungsbereich neu eingebauter fossiler Heizungen.
www.gesetze-im-internet.de/geg/_43.html
- [4] GModG § 56: Gebäudeautomation und -steuerung für Nichtwohngebäude.
www.gesetze-im-internet.de/geg/_56.html
- [5] GModG §§ 60a bis 60c: Wärmepumpenprüfung, Heizungsoptimierung und hydraulischer Abgleich.
www.gesetze-im-internet.de/geg/BJNR172810020.html
- [6] CO2KostAufg § 5a: Kostenverteilung bei neu eingebauter fossiler Heizung im Bestand.
www.gesetze-im-internet.de/co2kostaufg/_5a.html
- [7] Deutscher Bundestag: Debatte, Anhörung, Kritik und Beschluss zum GModG, Juni/Juli 2026.
www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2026/kw28-de-heizungsgesetz-1194534
- [8] Wissenschaftliche Dienste des Bundestages: § 42a GModG, verfassungs- und unionsrechtliche Fragen, 14.08.2026.
www.bundestag.de/resource/blob/1205612/WD-5-083-26-EU-6-007-0009_gebaudemodernisierungsgesetz.pdf
- [9] HeizkostenV §§ 5, 6a und 12: Fernablesbarkeit, uVI und Kürzungsrecht.
www.gesetze-im-internet.de/heizkostenv/_5.html

Quellenbasis

Primärquellen zu Daten, Netz, Cybersecurity, Kosten und Branchenpositionen

Herstellerinformationen dienen der technischen Markteinordnung. Aussagen zu Funktionsumfang, Einsparung oder Umlagefähigkeit gelten nicht als unabhängiger Wirkungs- oder Rechtsnachweis.

- [10] FFVAV: Messung an Übergabestelle, Fernablesbarkeit und Verbrauchsinformation.
www.gesetze-im-internet.de/ffvav/BjNR459110021.html
- [11] Bundesnetzagentur: § 14a EnWG und steuerbare Verbrauchseinrichtungen.
www.bundesnetzagentur.de/DE/Vportal/Energie/SteuerbareVBE/start.html
- [12] Bundesnetzagentur: Smart-Meter-Rollout, Stand 27.03.2026.
www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/NetzzugangMesswesen/Mess-undZaehlwesen/iMSys/artikel.html
- [13] Europäische Kommission: Data Act explained; anwendbar seit 12.09.2025.
digital-strategy.ec.europa.eu/en/factpages/data-act-explained
- [14] Europäische Kommission: Cyber Resilience Act; Zeitplan und Herstellerpflichten.
digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/cyber-resilience-act
- [15] Öko-Institut/PwC im Auftrag des BMW: Evaluierung der HeizkostenV, 31.10.2025.
www.oeko.de/publikation/evaluierung-der-heizkostenverordnung-zur-ausstattung-zur-verbrauchserfassung-gem-5-abs-8-heizkostenv/
- [16] BGB §§ 555b, 559, 559e sowie BetrKV § 1 und HeizkostenV § 7 zur Kosten- und Mietlogik.
www.gesetze-im-internet.de/bgb/_555b.html
- [17] Deutscher Mieterbund/GdW: gemeinsame Kritik an kurzfristiger BEG-Änderung, 28.07.2026.
mieterbund.de/aktuelles/meldungen/kahlschlag-auf-kosten-der-mieter-und-des-klimas/
- [18] Richtlinie (EU) 2024/1275 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD).
eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32024L1275

Einordnung

Rechtsstand, Verantwortungsgrenzen und redaktionelle Leitplanken

REDAKTIONELLE LEITLINIE

Rechtsstand und politische Vorhaben

Das Whitepaper trennt geltendes Recht, veröffentlichte Fristen und dokumentierte Behördeninformationen von politischen Vorhaben. Offene Folgegesetzgebung wird nicht wie bereits vollziehbares Recht behandelt.

Marktangaben und strategische Ableitungen

Technische Funktionsbeschreibungen und Anbieterangaben werden als Marktinformation eingeordnet. Strategische Empfehlungen gelten nur unter den jeweils genannten Voraussetzungen und ersetzen keinen objektspezifischen Wirkungsnachweis.

Verantwortungsgrenze

Dieses Whitepaper ersetzt keine Rechtsberatung, keine Datenschutz-Folgenabschätzung und keine objektbezogene Wirtschaftlichkeitsberechnung. Förderbedingungen, Satzungen, Mietverträge und technische Randbedingungen sind im Einzelfall zu prüfen.

Der belastbare digitale Heizungskeller

ist ein Betriebsmodell mit vier gleich starken Säulen:

RECHT

Pflicht und Option trennen

TECHNIK

Messung und Stellzugriff sichern

BETRIEB

Verantwortung und Stellhebel sichern

EVIDENZ

Wirkung statt Funktionsumfang messen



HELLINGER+ Beratungsgesellschaft mbH

info@hellinger-beratung.de

www.hellinger-beratung.de

© 2026 HELLINGER+ Beratungsgesellschaft mbH. Alle Rechte vorbehalten.