

GSGI persönlich



Sehr geehrte Leserinnen und Leser

Die HLK-Technik befindet sich an einem Wendepunkt. Was einst mit römischen Hypokausten und frühen Strahlungssystemen begann, hat sich zu einer hochintegrierten Energie- und Infrastrukturtechnik entwickelt, die heute massgeblich über Effizienz, CO₂-Bilanz und Versorgungssicherheit entscheidet. Gleichzeitig steigen die Anforderungen rasant: Elektrifizierung, volatile Energiepreise, komplexere Areale und der Druck der Energiewende verlangen neue Lösungen.

Genau hier setzt Mertsol an – eine Multi-Energy-Lösung, die Wärme-, Kälte-, Speicher- und Stromsysteme (PV, Motoren, Batterien usw.) in Echtzeit vernetzt und optimiert. Mertsol hebt HLK-Anlagen auf ein neues Niveau: prädiktiv, netzdienlich und datengetrieben. Damit wird die HLK-Branche zum technischen Rückgrat der Energiewende und zum aktiven Treiber einer nachhaltigen, resilienten und wirtschaftlichen Energiezukunft.

Christoph Keller
Managing Director HLKS
Region Ost
Mitglied der Gruppenleitung
BKW Building Solutions AG



HLK + Mertsol gleich Energiewende in der Praxis

Mit Multi-Energy-Integration und digitaler Optimierung wird HLK zum Motor der Energiewende. Mertsol verbindet Technik, Daten und KI zu einem intelligenten Energiesystem – flexibel, effizient und zukunftssicher.

Die Wurzeln der HLK-Technik reichen weit zurück. Die Römer nutzten mit dem Hypokaust ein erstaunlich fortschrittliches Warmluftsystem, bei dem über unterirdische Kanäle ganze Badeanlagen beheizt wurden. In Asien entstanden parallel Strahlungssysteme wie der chinesische Kang und der koreanische Ondol – Vorläufer moderner Fussbodenheizungen. Auch frühe Lüftungslösungen sind belegt: Luftkanäle in ägyptischen Wohnbauten gelten als erste Formen passiver Kühlung. Mit der industriellen Revolution setzte die moderne HLK-Entwicklung ein: Dampfkessel, Radiatoren und mechanische Lüftung machten Gebäude erstmals systematisch beheizbar und belüftbar. Den entscheidenden Durchbruch brachte jedoch Willis Carrier, der 1902 die Grundlage heutiger Klimatisierung schuf. Seine Erfindungen markierten den Startpunkt einer technischen Evolution, die bis heute anhält.

HLK heute: unverzichtbar für Komfort, Sicherheit und Effizienz

HLK-Systeme prägen nahezu alle Bereiche des modernen Lebens:

- Sie sichern Luftqualität, Hygiene und Betriebssicherheit in Spitälern, Reinräumen und Laboren,
- stabilisieren Produktionsprozesse in Industrie und Gewerbe,
- gewährleisten Komfort und Energieeffizienz in Wohn- und Zweckbauten,
- bestimmen massgeblich den Energieverbrauch – der Gebäudesektor verursacht rund 40 Prozent des globalen Bedarfs und
- beeinflussen CO₂-Emissionen direkt und indirekt über die gesamte Wertschöpfung fossiler Energieträger.

Kurz: HLK-Technik ist das funktionale Rückgrat heutiger Gebäude – und ein zentraler Hebel der Dekarbonisierung.

Aktuelle Herausforderungen – Energiewende, Kosten, Komplexität

Fossile Systeme waren lange günstig in der Anschaffung, was den Druck auf Alternativen verringerte. Multi-Energy-Systeme – die Kombination aus Wärmepumpen, PV, Speichern und Wärme-/Kälteverbunden – wurden

trotz höherer Effizienz oft aufgeschoben. Solche Systeme benötigen mehr Planung, Schnittstellen und Anfangsinvestitionen, ermöglichen später jedoch deutlich tiefere Energie- und Betriebskosten. Erst volatile Energiepreise, strengere Vorschriften und höhere Anforderungen an Versorgungssicherheit machen Multi-Energy-Ansätze heute wirtschaftlich attraktiv. Gleichzeitig eröffnen Entwicklungen in Realtime-Energy-Management und KI neue Optimierungsoptionen, die früher undenkbar waren.

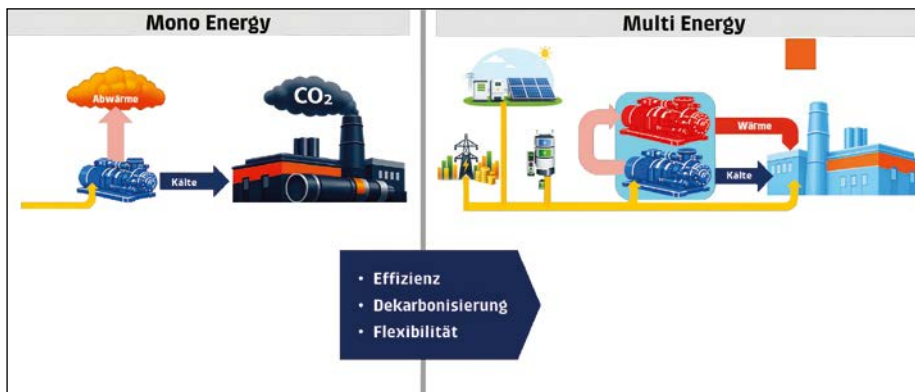
Die Branche steht damit vor zwei Kernherausforderungen:

- **Elektrifizierung und Integration:** Wärmepumpen, PV, Speicher und thermische Netze müssen intelligent zusammenspielen.
- **Kosten- und Netzrestriktionen:** volatile Preise, steigende Netzkosten, wachsender Sanierungsbedarf sowie begrenzte öffentliche Mittel.

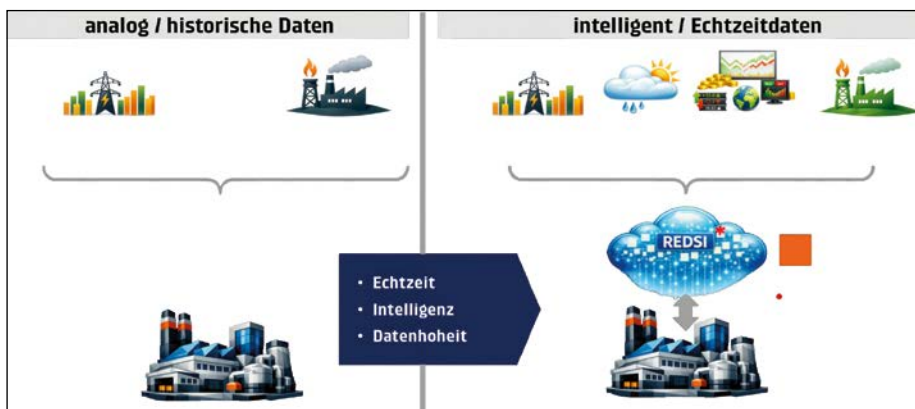
Die Konsequenz: HLK-Systeme müssen smarter, flexibler und datengetrieben werden.

Das Multi-Energy-System Mertsol

Hier setzt Mertsol von BKW an – die «Multi Energy Realtime Solutions». Im Gegensatz zu klassischen Mono-Energy-Systemen werden hiermit Heizen und Kühlen nicht separat betrieben, sondern in einem integrierten Energiesystem optimiert. Dadurch sinkt der Einsatz fossiler Energie, Abwärme wird genutzt und der Energiebezug wird flexibilisiert. Ein digitaler Zwilling bildet die Energieflüsse eines Areals in Echtzeit ab. Mertsol integriert PV, Wärmepumpen, Kälteerzeugung, Speicher und Lüftung und priorisiert die Nutzung lokaler Solarenergie. Batteriespeicher ermöglichen Peak Shaving, Lastverschiebung, Versorgungssicherheit sowie netzdienliche Leistungen. Die Redsi-Infrastruktur «Realtime Energy Data & Steering» führt Marktpreise, Tarife, Wetter- und Strahlungsprognosen sowie reale Messdaten zusammen. Auf Basis dieser Daten generiert Mertsol Prognosen, Fahrpläne und optimierte Betriebsstrategien – inklusive hybrider Fahrweisen für Gas-/Wärmepumpensysteme.



Durch das Multi-Energy-System Mertsol sinkt der Einsatz fossiler Energie, Abwärme wird genutzt und der Energiebezug wird flexibilisiert.



Die Redsi-Infrastruktur führt Marktpreise, Tarife, Wetter- und Strahlungsprognosen sowie reale Messdaten zusammen.

Was Mertsol im HLK-Alltag bewirkt

Ganzheitliche Optimierung: Wärmepumpen, Kälteanlagen, Lüftung, Speicher und PV arbeiten nicht mehr isoliert, sondern werden in Echtzeit koordiniert – basierend auf Wetterprognosen, Lastprofilen, Energiepreisen und digitalen Gebäudemodellen.

Lastspitzen vermeiden: HLK-Anlagen gehören zu den grössten elektrischen Verbrauchern. Mertsol ermöglicht:

- Peak Shaving
- Intelligente Lastverschiebung
- Prädiktive Fahrweisen
- Optimale Nutzung thermischer Speicher

Damit wird die Elektrifizierung netzverträglich und wirtschaftlich.

Messbare Resultate

Erfahrungen aus realen Projekten bestätigen das Potenzial:

- 10 bis 30 Prozent Energieeinsparung
- Deutliche Reduktion elektrischer Lastspitzen
- Höhere Eigenverbrauchsquote
- Signifikante CO₂-Reduktion bei vollem Komfort
- Stabilere thermische Betriebszustände
- 30 bis 50 Prozent Gesamtkostenersparnis über den Lebenszyklus

Die Erfahrungen zeigen zudem: Je dynamischer das Energiesystem ist, desto grösser fällt der Optimierungshebel von Mertsol aus. ■

Kontakt:

Gern bieten wir Ihnen einen kostenlosen Proof of Concept (POC) an.

- Dr. David Thiel: david.thiel@mertsol.com
- Johann Schäfer: hans.schaefer@mertsol.com

GSGI-Mitglieder

Amstein + Walther Holding AG
www.amstein-walther.ch

Baumann Koelliker Management AG
baumann-koelliker.ch

BKW Building Solutions AG
www.bkwgt.ch

Burkhalter Group
www.burkhalter.ch

CKW Gebäudetechnik AG
www.ckw.ch

Equans Switzerland AG
www.equans.ch

Häg Group
www.haeg.ch

Honeywell AG
www.honeywell-schweiz.ch

Hoval Schweiz AG
www.hoval.ch

Lippuner Energie- und Metallbautechnik AG
www.lippuner-emt.com

Sauter Building Control Schweiz AG
www.sauter-building-control.ch

Schindler Aufzüge AG
www.schindler.ch

Securiton AG
www.securiton.ch

Siemens Schweiz AG
www.siemens.ch

VINCI Energies Schweiz AG
www.vinci-energies.ch

AKTUELL

Fachkurs Projektleitung Bauindustrie

Dauer: 10 Tage
Zertifikat: Hochschule Luzern
Technik & Architektur
www.hslu.ch
www.campus-sursee.ch

CAS Projektmanager/in Bau

Dauer: 25 Tage
Zertifikat: Hochschule Luzern
Technik & Architektur
www.hslu.ch

KONTAKT

Gruppe der Schweizerischen Gebäudetechnik-Industrie GSGI

Telefon 041 227 60 05
info@gsgi.ch | www.gsgi.ch

