



Intelligent kühlen, nachhaltig sparen

Kältesteuerung, die sich erstmals in Echtzeit an den realen Betrieb anpasst



coldsense
technologies

Der hohe Energiebedarf der Kühlung



Kühlung ist eine der wichtigsten Wirtschaftsleistungen in der modernen Industrie, doch sie ist energieintensiv und teuer. In vielen Betrieben werden bis zu **85% des Stromverbrauchs fürs Kühlen** benötigt.

Trotz dieser Bedeutung werden **Kälteanlagen heute noch statisch betrieben**, mit festen Temperaturgrenzen und starren Abtauzyklen, **unabhängig von den tatsächlichen Betriebsbedingungen**. Dabei ist die Realität hochdynamisch.



Realer Betrieb von Kälteanlagen



Der Betrieb einer Kälteanlage verändert sich kontinuierlich: Türen werden ständig geöffnet, Produktionsprozesse verändern sich, Warenströme variieren und die Raumbedingungen schwanken jeden Tag.

Diese Veränderungen werden von den Anlagen jedoch nicht berücksichtigt. Sie arbeiten ohne Datengrundlage, was zu **hohem Energieverbrauch, instabilen Temperaturen sowie Störungen und Vereisung** führt.

Die Effizienz der Anlage wird im Betrieb bestimmt

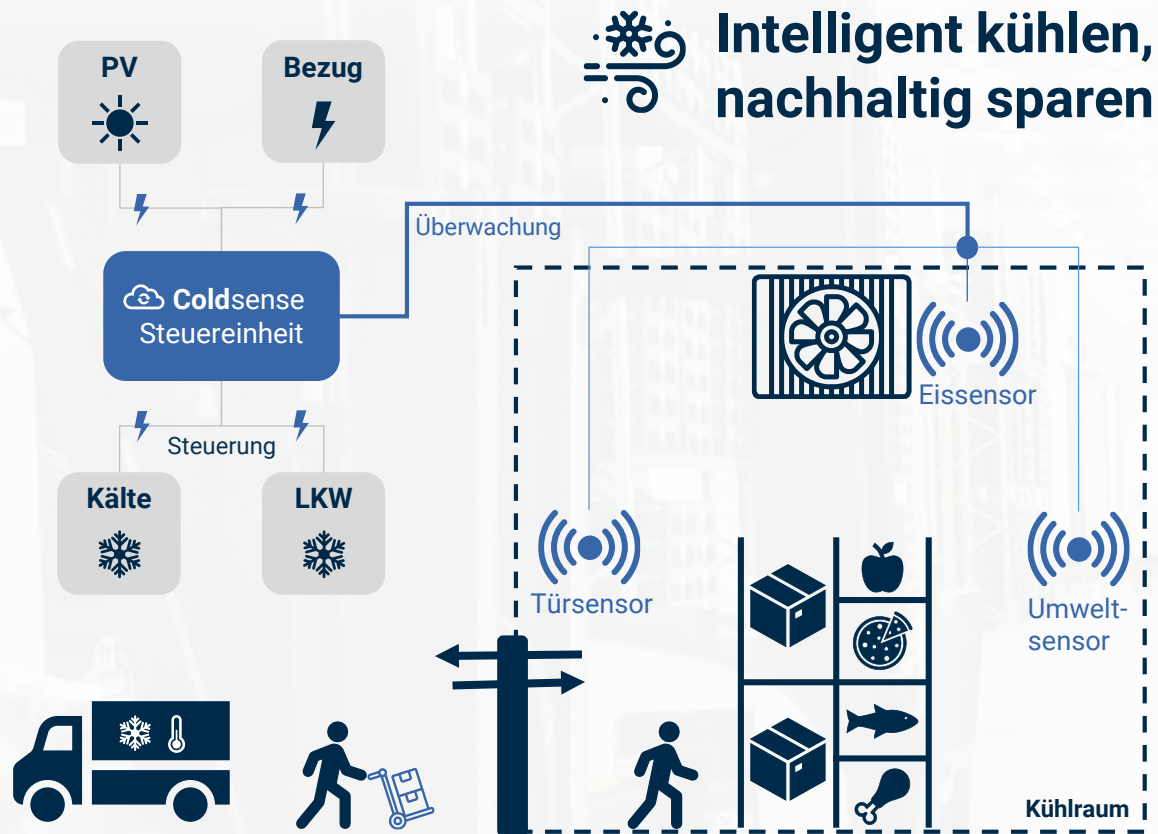
Eisbildung ist ein direkt sichtbarer Effekt des **realen Betriebs**: Türöffnungen, Warenbewegungen und Prozesse **verändern kontinuierlich** Temperatur und Luftfeuchtigkeit – und damit die Effizienz der Anlage.

Das Dilemma: Zu seltenes Abtauen führt zu **Vereisung und Leistungsverlust**, zu häufiges zu unnötig **hohem Energieeinsatz**.

Heute wird dieses Gleichgewicht über **feste Zeitintervalle** gesteuert, ohne **den tatsächlichen Bedarf oder das Nutzerverhalten** zu berücksichtigen.

Die optimale Balance wird systematisch verfehlt!

Intelligente Kältesteuerung basierend auf realem Nutzerverhalten



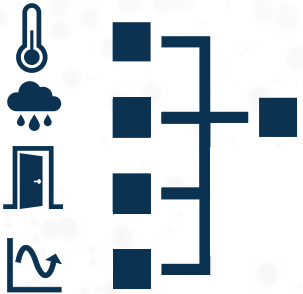
Wir ermöglichen erstmals eine **kontinuierliche und dynamische Optimierung in Echtzeit** – basierend auf realem Nutzerverhalten.

Mit **innovativen Eis-, Tür- und Umweltsensoren in Kombination mit KI** erfassen wir den tatsächlichen Zustand der Anlage und ihrer Umgebung vollständig und im Sekundentakt.

So wird eine **selbstlernende, datenbasierte Kältesteuerung** möglich, die die Anlage **ganzheitlich optimiert**.

Wie aus Nutzerverhalten intelligente Kältesteuerung wird

Nutzerverhalten erfassen



Eisbildung
Temperatur
Luftfeuchtigkeit
Türbewegung
Produktion
Energieflüsse

KI-Analyse durchführen



Zusammenhänge erkennen
Raumbedingungen vorhersagen
Steuerung vorbereiten

Kühlung smart steuern



Intelligente Abtauung
Dynamische Temperaturregelung
Kältespeicherung

Auswirkungen



Höhere Energieeffizienz
Stabilere Temperaturen
Weniger Störungen
Reduzierte Kosten

Was sich im laufenden Betrieb konkret verbessert



Bis zu 40 % Energieeinsparung

durch bedarfsgerechte Steuerung statt fester Intervalle



Bis zu 60 % weniger Störungen

durch stabileren, ruhigeren Betrieb und bessere Transparenz über Anlagenzustände



Nachhaltige Kühlung und CO₂-Reduktion

durch optimierte Energieflüsse und Nutzung von Kältespeicherung



Bis zu 45% geringere Investitionskosten durch BAFA-Förderung



Coldsense ist im Rahmen der **BAFA-Förderung (Modul 3)** förderfähig.

Unternehmen erhalten bis zu **45% Zuschuss** auf Investitionen in Mess-, Steuer- und Regelungstechnik.

Coldsense erfüllt diese Voraussetzungen durch datenbasierte, dynamische Kältesteuerung.



Deutlich geringere Investitionskosten



Sofort messbare Energieeinsparungen



Schneller Return on Investment

Erfolgreich im Einsatz bei Industrieunternehmen



Das berichten unsere Kunden aus dem Betrieb



*„Durch die Coldsense Technologies haben wir ca. **60 % weniger Abtaustunden...**, was sich in unserer Energiebilanz massiv bemerkbar macht.“*

Robert Stiens | Abteilungsleiter Kältetechnik | Wernsing Feinkost GmbH



*„Die Ergebnisse sprechen für sich – **wir sparen monatlich mehr als 10.000 Kilowattstunden ein und sind begeistert.**“*

Jens Löser | Vorstand Geschäftsführung | FDBS eG



*„Wir konnten eine **Reduktion des Stromverbrauchs von bis zu 47,9% im Winter nachweisen...** und die Kühlräume laufen heute ruhiger und stabiler.“*

Sabine Herrmann | Leiterin Bau- und Betriebstechnik | Studierendenwerk OstNiedersachsen





coldsense
technologies

Coldsense Technologies
Intelligent kühlen, nachhaltig sparen

Coldsense Technologies GmbH | Bella-Spanier-Weg 6 | 20097 Hamburg
+49 40 561 29907 | info@cold-sense.com | www.cold-sense.com