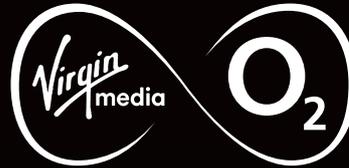


## Fallstudie



# Unterstützung von Virgin Media O2 beim Erreichen seiner Net-Zero-Ziele

Mobilfunknetzbetreiber setzt im  
gesamten Betrieb auf EkkoSense



## Der EkkoSense® Effekt

**19 %**  
durchschnittliche  
Energieeinsparung

**0,8 Mio. €**  
jährliche  
Kostensenkung

**1 Mio.**  
kg CO<sub>2</sub>  
Minderung/Jahr



## Zum Aufbau eines umweltfreundlicheren Netzes erneuert Virgin Media O2 seine Rechenzentren und Kernnetzstandorte mit neuen energieeffizienten Kühlanlagen. So werden die Temperaturen an den Standorten reguliert, die das Mobilfunknetz optimal am Laufen halten.

**Virgin Media O2 ist außerdem der erste große Mobilfunknetzbetreiber, der die Management-Software von EkkoSense in seinem gesamten Betrieb einsetzt. Mithilfe intelligenter Sensoren, die an den Geräten im Rechenzentrum angebracht sind, verfolgt die Software genau, wie viel Kühlung jeder Standort zu einem bestimmten Zeitpunkt benötigt. Ändert sich der Bedarf, gibt sie Rückmeldung, wie die Kühlung optimiert werden kann.**

So sorgt die Technologie allem voran für eine Reduzierung des Stromverbrauchs und eine Optimierung unserer Standorte. Jedes Mal, wenn wir den Energieverbrauch an unseren Netzwerkstandorten reduzieren, wirkt sich das direkt auf unsere Energieeffizienz aus – das heißt, wir verbrauchen weniger Energie pro Dateneinheit, die von unserem Netzwerk übermittelt wird. Die neue EkkoSense-Software ermöglicht so jährlich Energieeinsparungen in Höhe von einer Million Kilogramm CO<sub>2</sub> (Berechnete Emissionsminderung auf Grundlage des eingesparten Stromverbrauchs in 12 Rechenzentren und Vermittlungsstellen von Virgin Media O2 vor/nach den Upgrades).

### Vorteile

Jorge Ribeiro Rouse, Director of Service Platform Strategy and Engineering, Virgin Media O2: „Die Datennachfrage in unserem Netzwerk wächst jedes Jahr an, weshalb die Aufrüstung unserer Rechenzentren und Kernnetz-Standorte unerlässlich ist. Wir investieren kontinuierlich in die Modernisierung der Anlagen, in denen unser Netzwerk gehostet wird. Anstatt unsere Ausrüstung immer mehr zu erweitern, prüfen wir dabei genau, was wir brauchen, um die Nachfrage unserer Kunden bedienen und gleichzeitig unseren Energieverbrauch minimieren zu können. Mithilfe von EkkoSense stellen wir nicht nur sicher, dass jeder Standort so effizient wie möglich arbeitet, sondern erkennen auch etwaige Probleme und verhindern Überkühlung bzw. Überhitzung. So können wir unser Netzwerk nahtlos entsprechend der Kundennachfrage betreiben.“

„Dank der neuen Technologie und der engen Zusammenarbeit mit dem EkkoSense-Team optimieren wir die Kühlung im gesamten Unternehmen, sparen Energie und minimieren das thermische Risiko. Dies hat wiederum die ‚Freigabe‘ kritischer Kapazitäten vor Ort ermöglicht.“

„Darüber hinaus können unsere Rechenzentrumsteams durch die kontinuierliche Überwachung der Wärmeentwicklung schneller und effektiver auf Probleme reagieren und ähnliche Probleme zukünftig vermeiden.“

„Mit der Ausweitung der Technologie werden im technischen Bereich möglicherweise noch weitere Effizienzsteigerungen erzielt. So hat die Software zum Beispiel durch die frühzeitige Erkennung potenzieller thermischer Anomalien betriebliche Vorteile gebracht. Außerdem führen wir die Kaltgangeinhausung (Cold Aisle Containment) ein, die – gekoppelt mit der EkkoSense-Software – in Zukunft weitere Effizienzsteigerungen ermöglichen wird.“

### Die Lösung

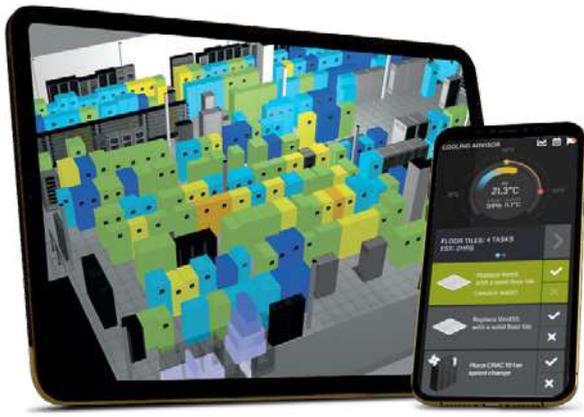
„Kühltechnologie ist für den effektiven Betrieb unserer Rechenzentren und Kernnetz-Standorte von zentraler Bedeutung. Tatsächlich ist sie nach IT und Stromversorgung der dritt wichtigste Faktor. Ohne die richtige Kühlkonfiguration müssten wir die Betriebsgrenzen für unsere Rechenzentren einschränken – was ein zusätzliches thermisches Risiko darstellen und die Wahrscheinlichkeit von Betriebsausfällen erhöhen würde.“

„Wir haben uns verschiedene Lösungen auf dem Markt angesehen, uns dann jedoch für EkkoSense entschieden. Überzeugt hat uns das flexible Angebot, gemeinsam mit dem Team ein Produkt zu entwickeln, das genau auf unsere Anforderungen zugeschnitten ist. Das Ergebnis ist eine leistungsstarke Überwachungs-, 3D-Visualisierungs- und Analyseplattform, mit der wir die Leistung der Kühlinfrastruktur unserer Rechenzentren in Echtzeit verfolgen können und nur so viel Energie verbrauchen, wie wir zur Erfüllung des Kühlbedarfs benötigen. Darüber hinaus ist die Plattform äußerst intuitiv und benutzerfreundlich gestaltet.“

„Mithilfe intelligenter Sensoren, die an den Geräten im Rechenzentrum angebracht sind, verfolgt die Software genau, wie viel Kühlung jeder Standort zu einem bestimmten Zeitpunkt benötigt. Ändert sich der Bedarf, gibt sie Rückmeldung, wie die Kühlung optimiert werden kann. Durch die exakte Deckung des Kühlbedarfs kann unser Netzwerk Energie effizienter nutzen.“

„Die neue EkkoSense-Software überwacht den aktuellen Kühlbedarf an den einzelnen Standorten, was zahlreiche Vorteile bietet. Die Software liefert ein Echtzeit-3D-Modell der jeweiligen Datenhalle und entwickelt mithilfe von maschinellem Lernen ein Verständnis für die Kälteverteilung im Raum. Dies hilft uns, heiße und kalte Stellen in der Anlage zu identifizieren und zu vermeiden und den genauen Kühlbedarf und unseren Energieeinsatz aufeinander abzustimmen. Außerdem haben wir so die Gewissheit, dass das Kühlsystem an jedem unserer Standorte so effizient wie möglich arbeitet.“

**Wir haben uns verschiedene Lösungen auf dem Markt angesehen, uns dann jedoch für EkkoSense entschieden. Überzeugt hat uns das flexible Angebot, gemeinsam mit dem Team ein Produkt zu entwickeln, das genau auf unsere Anforderungen zugeschnitten ist.**



## Innovationsnachweis

EkkoSense ist ein weltweiter Marktführer für softwaregesteuerte Lösungen zur thermischen Optimierung kritischer Live-Umgebungen.

Mit EkkoSoft Critical SaaS, einer leistungsstarken 3D-Visualisierungs- und Analyselösung für Rechenzentren, sorgt EkkoSense dafür, dass Betriebsteams leichter detaillierte Echtzeitdaten erfassen, Verbesserungen im Luftstrommanagement visualisieren, komplexe Kapazitätsentscheidungen treffen und problematische Trends in der Kühlleistung schnell erkennen können.

Das Besondere am Konzept von EkkoSense ist, dass die Lösungen nicht nur Probleme oder grundlegende negative Trends erkennen, sondern auch Best-Practice-Lösungen vorschlagen, die auf der umfangreichen Wissensdatenbank und den fundierten analytischen Fähigkeiten von EkkoSoft Critical basieren. Dadurch werden thermische Risiken im Rechenzentrum effektiv beseitigt und die vollumfängliche Konformität mit den thermischen Anforderungen der ASHRAE-Richtlinien auf Rack-Ebene gewährleistet. All dies ist zu einem Bruchteil der Kosten von teureren und komplexeren DCIM- oder CFD-Lösungen für Rechenzentren realisierbar und bietet in den meisten Fällen in weniger als 12 Monaten einen echten ROI.

Schon jetzt haben die Kunden von EkkoSense ihre kühllstrombedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen um etwa 4.100 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Jahr reduziert. Das entspricht einer kumulativen Einsparung von mehr als 10 MW und einer Einsparung von 10 Millionen US-Dollar an Kühlenergiekosten. Und die Werte steigen täglich weiter an.

„Wir freuen uns, dass sich Virgin Media O2 für EkkoSense entschieden hat, um seine Rechenzentren effizienter zu kühlen und Energieeinsparungen zu erzielen – und das in einer Zeit, in der die Anforderungen an seine kritischen Anlagen so hoch sind wie nie zuvor. Unsere Software kann die kritischen Energie-, Raum- und Kühldaten von Virgin Media O2 in Echtzeit erfassen und analysieren. Dadurch eröffnen sich dem Rechenzentrumsteam deutlich bessere Optimierungsmöglichkeiten, die sie auf dem Weg hin zu Net-Zero unterstützen.“ – Dean Boyle, CEO, EkkoSense.

**Das Ergebnis ist eine leistungsstarke Überwachungs-, 3D-Visualisierungs- und Analyseplattform, mit der wir die Leistung der Kühlinfrastruktur unserer Rechenzentren in Echtzeit verfolgen können und nur so viel Energie verbrauchen, wie wir zur Erfüllung des Kühlbedarfs benötigen. Darüber hinaus ist die Plattform äußerst intuitiv und benutzerfreundlich gestaltet.**



**EkkoSoft<sup>®</sup>  
Critical**

## Diese Innovationen unterscheiden den softwarebasierten Optimierungsansatz von EkkoSense von herkömmlichen DCIM-Konzepten:

- Tiefgreifende Analyseverfahren, die auf maschinellem Lernen basieren direkt in EkkoSoft Critical integriert. Daten von mehr als 50 Millionen Datenpunkten in kritischen Anlagen auf der ganzen Welt sowie Echtzeit-Eingaben von Sensoren, die im gesamten Unternehmen eingesetzt sind – von Edge-Standorten bis hin zu den größten Anlagen, basierend auf Expertenwissen auf dem Gebiet der Thermik
- Der einzigartige Cooling Advisor liefert kontinuierlich konkrete Optimierungsempfehlungen, mit denen sich bei der Kühlung Energieeinsparungen von bis zu 30 % erzielen lassen – Ihr eigener virtueller Experte, der Ihre Anlage fortlaufend optimiert und immer zur Stelle ist, um interne Rechenzentrumsteams beim Erreichen der nächsten Optimierungsstufe zu unterstützen
- Die spezielle EkkoSense Cooling Zones-Funktion zeigt die Korrelation zwischen Kühleinheiten und IT-Racks in Echtzeit, was die Optimierung unterstützt und effektive Redundanz- und Ausfallsicherheitstests ermöglicht – erhöht das Vertrauen von Unternehmen in die durchgängige Ausfallsicherheit ihrer Kühlanlagen
- Leichtes und einfach zu verwaltendes M&E-Kapazitätsmanagement – das heißt, es sind keine Vielzahl von Mitarbeitern und keine hohen Ausgaben mehr erforderlich, um ein effektives, zentralisiertes Kapazitätsmanagement zu gewährleisten
- Einsatz der neuesten Web-Technologien – einschließlich Gaming-verwandten Schnittstellen, um Rechenzentrumsteams die intuitivsten, benutzerfreundlichsten und am einfachsten zu verwaltenden Überwachungs- und Verwaltungsfunktionen bereitzustellen. Durch die Erstellung immersiver digitaler Zwillinge Ihres Rechenzentrums sehen die Betriebsteams alle aktuellen Kühl-, Energie- und Wärmebedingungen über eine einzige, leicht zugängliche 3D-Visualisierung
- Detaillierte Erfassung – dank der neuesten kostengünstigen drahtlosen IoT-Sensortechnologie von EkkoSense können im gesamten Rechenzentrum bis auf Rack-Ebene mehr Sensoren eingesetzt werden. Damit werden echte, auf maschinellem Lernen basierende Analysen und das thermische Management kritischer Anlagen in Echtzeit zur Realität. Ergänzt wird dies in der Regel durch unser herstellerunabhängiges Smart Meter EkkoAir, das in Echtzeit Informationen zur Kühlleistung liefert, auf leistungsschwache Geräte hinweist und potenzielle Ausfälle vorhersagt, bevor sie eintreten

## Das Ergebnis ist EkkoSoft Critical – eine immersive, intuitive und effektive M&E-Softwareplattform, die Kunden wie Virgin Media O2 dabei unterstützt:

- Die ASHRAE-Richtlinien vollumfänglich zu erfüllen und das thermische Risiko zu beseitigen
- Ungenutzte Kühlkapazitäten zu identifizieren und potenzielle Kapazitätserweiterungen zu nutzen
- Ihre grüne Agenda voranzubringen und ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck auf dem Weg hin zu Net-Zero zu reduzieren
- In Echtzeit und von überall aus wichtige Erkenntnisse aus der Systemüberwachung zu erzielen
- Ihre IT-Kühlleistung zu optimieren und bis zu 30 % Energie zu sparen
- M&E-Investitionen zuverlässig zu planen, vorherzusagen und zu gestalten

## Skalierbarkeit

Mit dem speziellen Software-Optimierungsmodell von EkkoSense können Rechenzentrumsteams die Kapazitäts-, Energie- und Kühlleistung auf einer sehr viel detaillierteren Ebene erfassen und visualisieren. Dabei geht das Modell über die traditionellen DCIM-Berichtstools hinaus und liefert konkrete Einblicke in Monitoring und Evaluation (M&E), die wiederum einen deutlich schlankeren Betrieb der Rechenzentren ermöglichen.

Aussagekräftige 3D-Visualisierungen ermöglichen einen intuitiven Überblick über die Raumnutzung, den Stromverbrauch und die Kühlkapazität des gesamten Rechenzentrums eines Unternehmens – entweder für einzelne Räume oder für den gesamten Betrieb.

Die Software bietet umfassende Funktionen für Kapazitätsplanung und Energiemanagement, die in Echtzeit Unterstützung in den Bereichen Raum, Energie und Kühlung bieten. All dies wird zu einem Bruchteil der Kosten ermöglicht, die mit traditionellen DCIM-Lösungen verbunden sind. Die Unterstützung ist für ganze Betriebe möglich – von abgelegenen Edge-Anlagen bis hin zu großen Unternehmensstandorten. Echtzeit-Anzeigen bieten einen frühzeitigen Einblick in potenzielle Probleme und ermöglichen so eine höhere IT-Auslastung in Edge-Anlagen und eine erhebliche Risikominderung an abgelegenen Standorten.

Anhand der 3D-Live-Visualisierungen in der EkkoSense-Software lassen sich Datenleistung und Kühlung für zukünftige IT-Projekte reservieren. Standort- und Systembeschränkungen werden genau verfolgt, während die verfügbaren Racks so filterbar sind, dass nur diejenigen angezeigt werden, die alle Kriterien für eine bestimmte Kapazitätsanfrage erfüllen.

Die Funktion „Site Power View“ bietet außerdem einen detaillierten Einblick in die vor- und nachgelagerte Energieverteilung in Rechenzentren – von der Standort- bis hin zur Rack-Ebene. Dies ermöglicht eine detaillierte Analyse der gesamten Energiekette.

Das umfassende Raum-Management (Comprehensive Space Management) ermöglicht außerdem eine einfache Kategorisierung bestehender und zukünftiger Pläne für reservierte Räume. So werden Rechenzentrumsteams bei der Vorbereitung auf einen geplanten oder anstehenden Ausbau der Informationstechnik und Stilllegungen unterstützt.

Untermauert wird dies durch einen intuitiven Ticket- und Change-Workflow, der eine einfache Anzeige und Planung wichtiger Kapazitätsänderungen für zentrale Kapazitäts- und Betriebsteams ermöglicht.

Das Ergebnis ist eine Optimierungslösung, mit der Unternehmen Kapazitätsänderungen in ihren Rechenzentren in Echtzeit verfolgen und verwalteten und unmittelbare Entscheidungen bezüglich der Kapazität in vernetzten Räumen treffen können. Für Rechenzentrumsteams bedeutet das, dass sie alle aktuellen und zukünftigen Kühl-, Raum- und Kapazitätsanforderungen mit einem einzigen intuitiven System verwalten können. Außerdem lassen sich bislang nicht identifizierte brachliegende M&E-Kapazitäten ermitteln und freigeben – und dadurch zusätzliche Anlageninvestitionen vermeiden.

Durch das aktive Management des gesamten Rack-Stromverbrauchs und der damit verbundenen PDU-Auslastung im gesamten Betrieb profitieren Unternehmen von einer wesentlich präziseren Kontrolle und können so den Gesamtenergieverbrauch ihrer Rechenzentren senken.

**Dass unsere Kunden immer vernetzt sind, hat für uns oberste Priorität – doch dies darf nicht auf Kosten der Umwelt gehen. Die Kühlung von Rechenzentren ist dafür ein Paradebeispiel: Angesichts der zunehmenden Datenmenge wissen wir, dass wir unser Datennetz ausbauen und Energie intelligenter nutzen müssen. Dies war der entscheidende Auslöser für das Upgrade. Durch die Investitionen in den Ausbau unseres Netzes können wir nicht nur die Kundennachfrage bedienen, sondern auch unsere Effizienzziele erreichen – auf dem Weg hin zu Net-Zero bis 2025.**



**Nutzen Sie die Möglichkeiten von EkkoSense AI für Ihre kritischen Anlagen**

Erfahren Sie mehr



+44 (0) 115 678 1234  
info@ekkosense.com  
www.ekkosense.com

