

Wärmebildtechnik sichert das irische Stromnetz

Artikel vom **26. November 2025**

Industrielle Bildverarbeitung

Im irischen Kraftwerk Moneypoint schützt ein automatisiertes Wärmebildsystem auf Basis der »FLIR«-Technologie kritische Anlagen durch Echtzeit-Brandfrüherkennung und kontinuierliche Zustandsüberwachung. Die Lösung verbessert die Stromnetsicherheit, verkürzt Reaktionszeiten und dient als Modell für eine stabile, digital vernetzte Energieinfrastruktur der nächsten Generation.



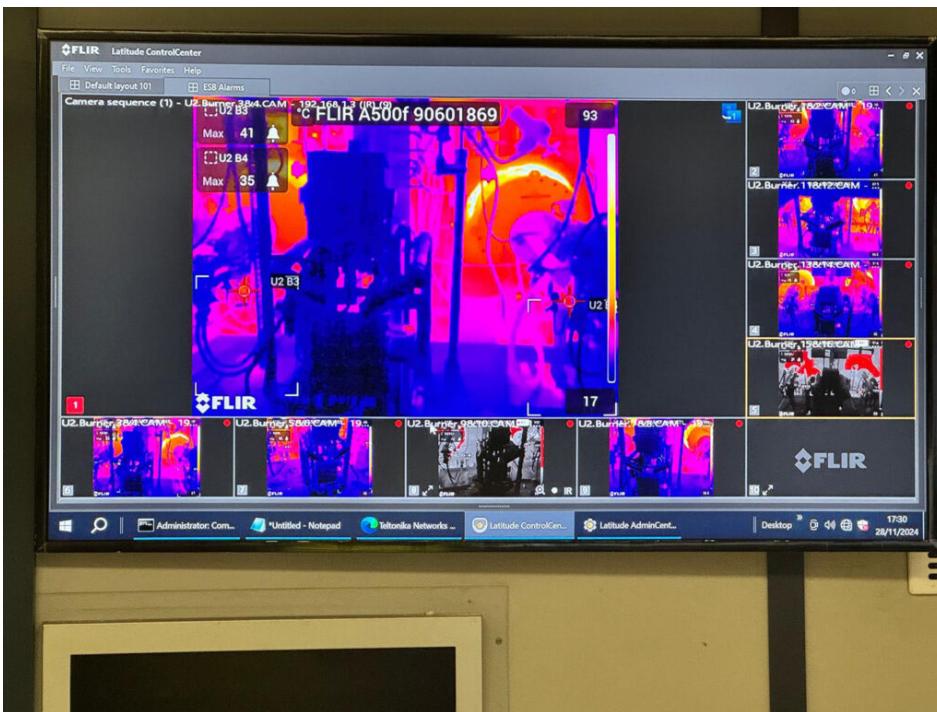
Im irischen Kraftwerk Moneypoint kommen die Wärmebildkameras »FLIR A500f« und »A70« zum Einsatz, um das Stromnetz vor kaskadenartigen Ausfällen zu schützen.

Bilder: Flir Systems

Automatisierte Wärmebildsysteme schützen im irischen Kraftwerk Moneypoint kritische Anlagen vor Brand- und Ausfallrisiken – und sichern damit bis zu 25 Prozent der nationalen Stromversorgung.

Kritische Infrastruktur im Fokus

Ein Brand im Kraftwerk Moneypoint könnte eine Kettenreaktion auslösen, die große Teile des irischen Stromnetzes lahmlegt. Nach den weitreichenden Netzausfällen in Spanien und Portugal im April 2025 ist die Bedeutung solcher Schutzmechanismen erneut in den Mittelpunkt gerückt. Die Ereignisse zeigten, wie rasch ein lokaler Fehler in der Energieinfrastruktur internationale Auswirkungen haben kann.

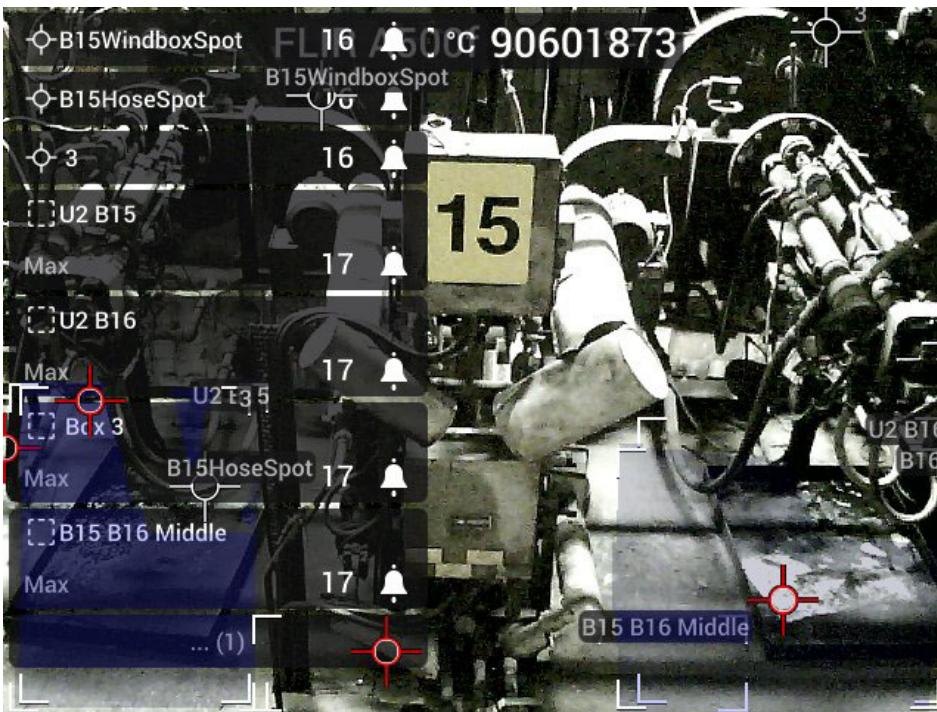


Die Wärmebildkameras überwachen Komponenten wie Transformatoren, Kabel und Ventilantriebe und erkennen Veränderungen in der Wärmesignatur, die auf Verschleiß, starke Belastung oder Ausfallrisiken hinweisen können.

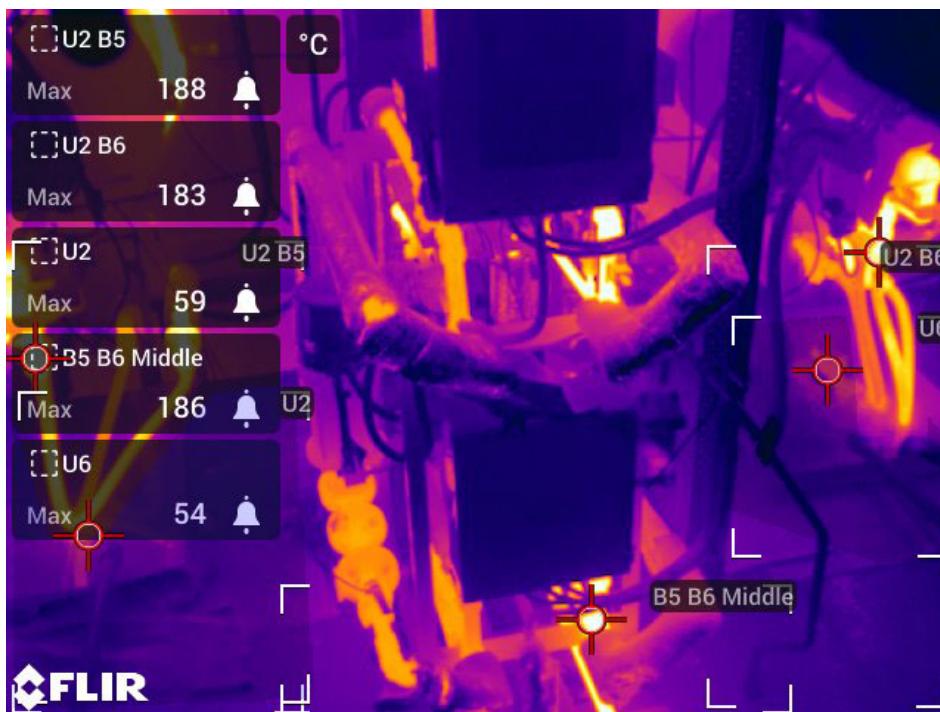
Um derartigen Risiken vorzubeugen, hat der Energieversorger **ESB Energy** gemeinsam mit **Butler Technologies** ein vollständig integriertes thermisches Überwachungssystem auf Basis der »**FLIR**«-Technologie implementiert. Ziel: Brandfrüherkennung in Echtzeit, präventive Wartung und erhöhte Netzstabilität.

Kontinuierliche Überwachung statt manueller Kontrolle

Früher erfolgten Wärmeinspektionen ausschließlich manuell – Ingenieure führten wöchentliche Begehungen durch, Auswertungen dauerten oft Tage. Das neue System überwacht Hochrisikobereiche permanent und meldet Temperaturabweichungen in weniger als einer Sekunde.



Während das visuelle Bild unauffällig ist, zeigt das Wärmebild unten fünf Alarme, bei denen voreingestellte Temperaturen überschritten wurden.



Damit werden potenzielle Brandherde erkannt, bevor sie sicherheitskritisch werden. Bei einem bestätigten Feuer kann die Anlage binnen 15 Sekunden automatisch abgeschaltet werden – ein entscheidender Schritt, um Kaskadenausfälle zu verhindern, die bis zu ein Viertel des irischen Stromnetzes betreffen könnten.

Datengestütztes Anlagemanagement

Die installierten Wärmebildkameras erfassen über 16 000 Messpunkte pro Bild. So lassen sich auch schleichende Temperaturveränderungen an Transformatoren, Kabeln oder Ventilen identifizieren. Diese hochauflösten Daten ermöglichen eine präzise Zustandsüberwachung und erleichtern die vorausschauende Wartung.

Statt sich auf visuelle Schätzungen zu verlassen, erhalten Techniker Echtzeitmeldungen mit Standort- und Temperaturdaten. Eine ergänzende App-Lösung übermittelt Benachrichtigungen per SMS, E-Mail oder Push-Mitteilung.

John Free, Senior Account Manager bei Butler Technologies, betont:

«Es geht nicht darum, Ingenieure zu ersetzen. Es geht darum, sie zu befähigen. Wenn weniger Leute an Deck sind, wird dieses System zu einem zusätzlichen Augenpaar, dem sie vertrauen können.»

Integration und Erweiterbarkeit

Das System kombiniert Wärmebildtechnik, Backend-Software und Benutzeroberfläche zu einer einheitlichen Lösung. Alarme erscheinen unmittelbar auf der zentralen Plattform; betroffene Wärmezonen werden automatisch hervorgehoben.



Ein neuartiges thermisches Überwachungssystem in einem wichtigen irischen Kraftwerk ermöglicht die Branderkennung in Echtzeit, eine kontinuierliche Zustandsüberwachung und eine KI-fähige Infrastruktur.

Zum Einsatz kommen die Modelle »FLIR A500f« und »A70«, eine Erweiterung auf »A700f« und »A700f PT« ist geplant. Die Architektur ist vollständig nativ, externe Hardware oder zusätzliche Wartung sind nicht erforderlich. Längerfristig soll das System cloud-gestützte Überwachung und KI-gestützte Anomalieerkennung integrieren.

Testfeld für erneuerbare Energien

Moneypoint, ursprünglich als Kohle- und später als Ölkraftwerk betrieben, dient heute als nationales Testzentrum für den Übergang zu erneuerbaren Energien. Die installierte Wärmebildlösung bildet die Grundlage für eine künftige Integration in Offshore-Wind-

und andere grüne Energieprojekte.

Ein Projektgenieur von ESB erklärt:

»Wir haben uns für die Technologie von ›FLIR‹ entschieden, weil sie Echtzeitpräzision und Skalierbarkeit bietet – beides unerlässlich für den Schutz kritischer Infrastrukturen. In einer Branche, in der die Betriebszeit alles ist, liefert die Wärmebildtechnik von ›FLIR‹ genau das Maß an Früherkennung, das wir brauchen.«

Skalierung auf das gesamte Netz

Nach den positiven Erfahrungen in Moneypoint plant ESB Energy, die Technologie auch in Umspannwerken einzusetzen. Ein Folgeprojekt prüft derzeit die Überwachung von Anschlusspunkten und Fehlererkennung in Anlagen ähnlicher Bauart. Im Erfolgsfall soll das System auf mehr als 500 Umspannwerke im Land ausgeweitet werden.

Zuverlässigkeit steigt

Das Projekt zeigt, wie automatisierte Wärmebildtechnik nicht nur Brandrisiken minimiert, sondern die operative Zuverlässigkeit ganzer Stromnetze stärkt. Moneypoint dient als Beispiel, wie kontinuierliche thermische Überwachung ein entscheidendes Sicherheits- und Stabilitätselement in einer zunehmend dekarbonisierten Energieinfrastruktur werden kann.

Hersteller aus dieser Kategorie
