

Brandfrüherkennung im Müllverbrennungskraftwerk

Infrarot-Thermografie für mehr Sicherheit in Waste-to-Energy-Anlage

Das Amager Ressource Center (ARC) ist kein Müllverbrennungskraftwerk wie jedes anderes. Vom Dach der Waste-to-Energy-Anlage schlängeln sich Skifahrer und Snowboarder aus rund 80 Metern Höhe selbst im Sommer auf grünen Plastikmatten gekonnt nach unten. Bis zum Rathaus der dänischen Hauptstadt Kopenhagen sind es nur fünf Kilometer. Die Lage fast inmitten einer europäischen Hauptstadt sowie die Nutzung als öffentliche Freizeitanlage zeigen, welches Vertrauen die Betreiber in die Sicherheit des ARC setzen. Wichtiger Bestandteil in dem Sicherheitskonzept ist das Infrarot-Überwachungssystem WASTE-SCAN zur Brandfrüherkennung von InfraTec.

Amager Ressource Center (ARC)

<https://www.a-r-c.dk/>

Franz Topp, Maintenance Engineer

Kontakt InfraTec

Gisbert Pohl

Seniorprojektleiter Thermografielösungen

Thermografie-Automatisierungssystem:

Infrarot-Überwachungssystem WASTE-SCAN

Kern dieser Lösung sind zwei Hochleistungskameraköpfe, die als Twin-Systeme je eine Infrarot- und visuelle Kamera umfassen. Sie sind mit Schwenk-/Neigeköpfen ausgestattet und dienen zur Überwachung des Abfallbunkers sowie der Einfülltrichter. Die Ausstattung mit Twin-Systemen ermöglicht das Überlagern von Bildern beider Kanäle. Das sorgt für eine hervorragende Orientierung innerhalb des Bunkers und unterstützt das zuverlässige Beurteilen von Gefahren- und Prozessbedingungen.

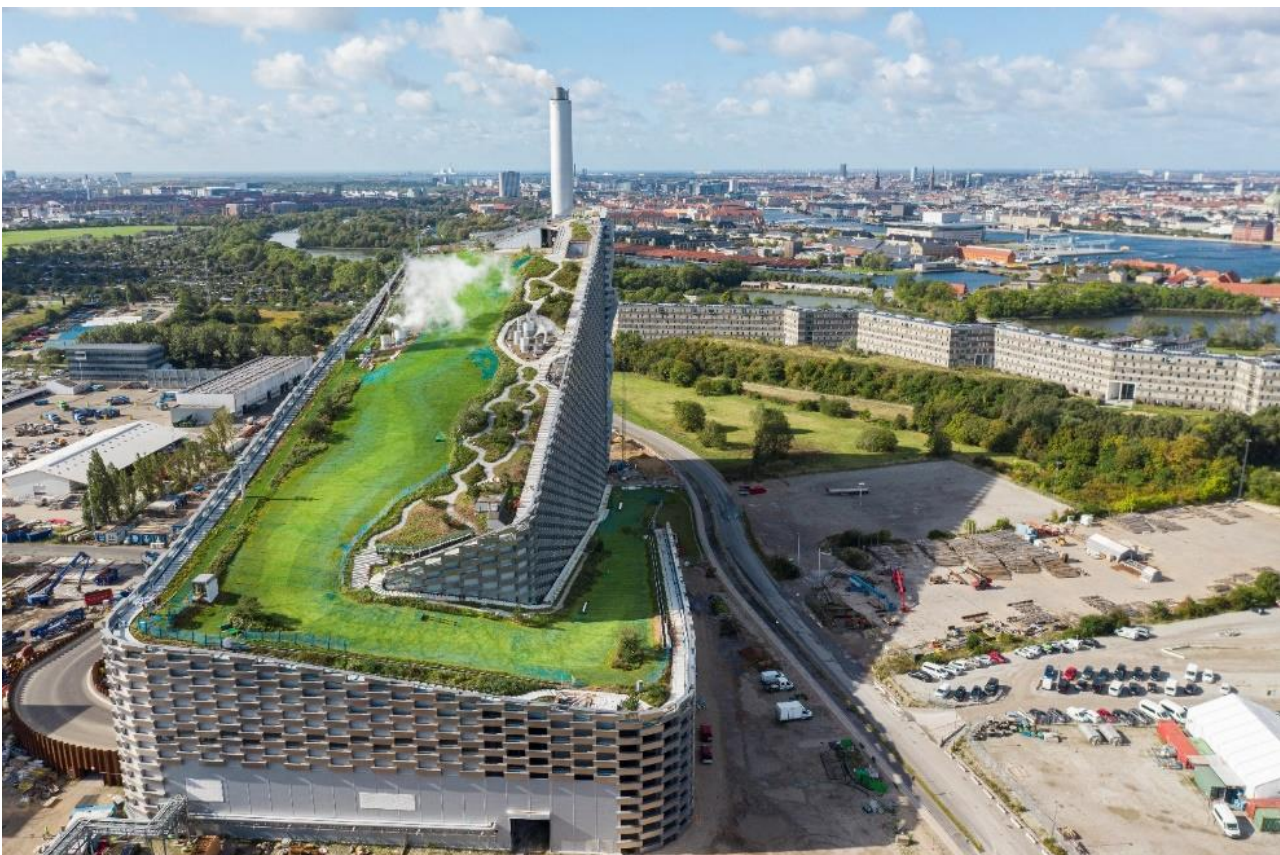


Abb. 1: Das Amager Ressource Center im Zentrum der dänischen Hauptstadt Kopenhagen. © ARC amager ressource center

Brandfrüherkennung im Müllverbrennungskraftwerk

Infrarot-Thermografie für mehr Sicherheit in Waste-to-Energy-Anlage

Direkte Verbindung zum kompletten Löschsistem

Integriert in spezielle Schutzgehäuse sind die Kameras an leistungsfähigen Schwenk-/Neigesystemen installiert. Aufgrund deren elektronischer Steuerung lassen sich Flächen mit maximaler Auflösung überwachen und Hotspots schnellstmöglich erfassen. Die Wärmebildkameras sind direkt mit dem Löschsistem des ARC verbunden. Sobald sie einen Brandherd erkennen, wird automatisch ein Alarm ausgelöst. In der Folge übermitteln die Kameras die Information an das Löschsistem, welche Zonen genau betroffen sind. Aufgrund dessen löschen zwei des insgesamt drei Löschkannonen umfassenden Systems dann exakt ausschließlich diese betroffenen Zonen des Bunkers. Bezieht sich die Meldung auf einen der Einfülltrichter, aktiviert sich die dortige Sprinkleranlage.



Abb. 2: Die als Twin-Systeme ausgelegten Kameraköpfe sind in speziellen Schutzgehäusen integriert. Zusammen mit den Schwenk-/Neigesystemen bilden sie eine effektive Einheit im 24/7-Betrieb.

Dank solcher Funktionalitäten erfüllt WASTE-SCAN die aktuellen Brandschutzanforderungen. Gleichzeitig überzeugt es durch seine komfortable Bedienung. Kranfahrer der Waste-to-Energy-Anlage können das System direkt aus der Krankanzel heraus über ein Touch-Display steuern. In der Kontrollzentrale lesen die Mitarbeiter des ARC alle relevanten Informationen von einem Standard-Display ab. Dort befindet sich ebenfalls der dazugehörige Schaltschrank mit integriertem Industrie-PC. Vom Kontrollzentrum als auch vom Kran aus ist der Systemstatus auf einen Blick erkennbar. Gleichzeitig werden dort zentrale Parameter wie beispielsweise die Temperaturgrenzwerte angezeigt, die als Grundlage für das Auslösen des Alarms dienen. Alle Komponenten von WASTE-SCAN wie Kameras, Schwenk-/Neigeköpfe und Verbindungskabel sind auf einen sicheren Dauerbetrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen ausgelegt.

Brandfrüherkennung im Müllverbrennungskraftwerk

Infrarot-Thermografie für mehr Sicherheit in Waste-to-Energy-Anlage

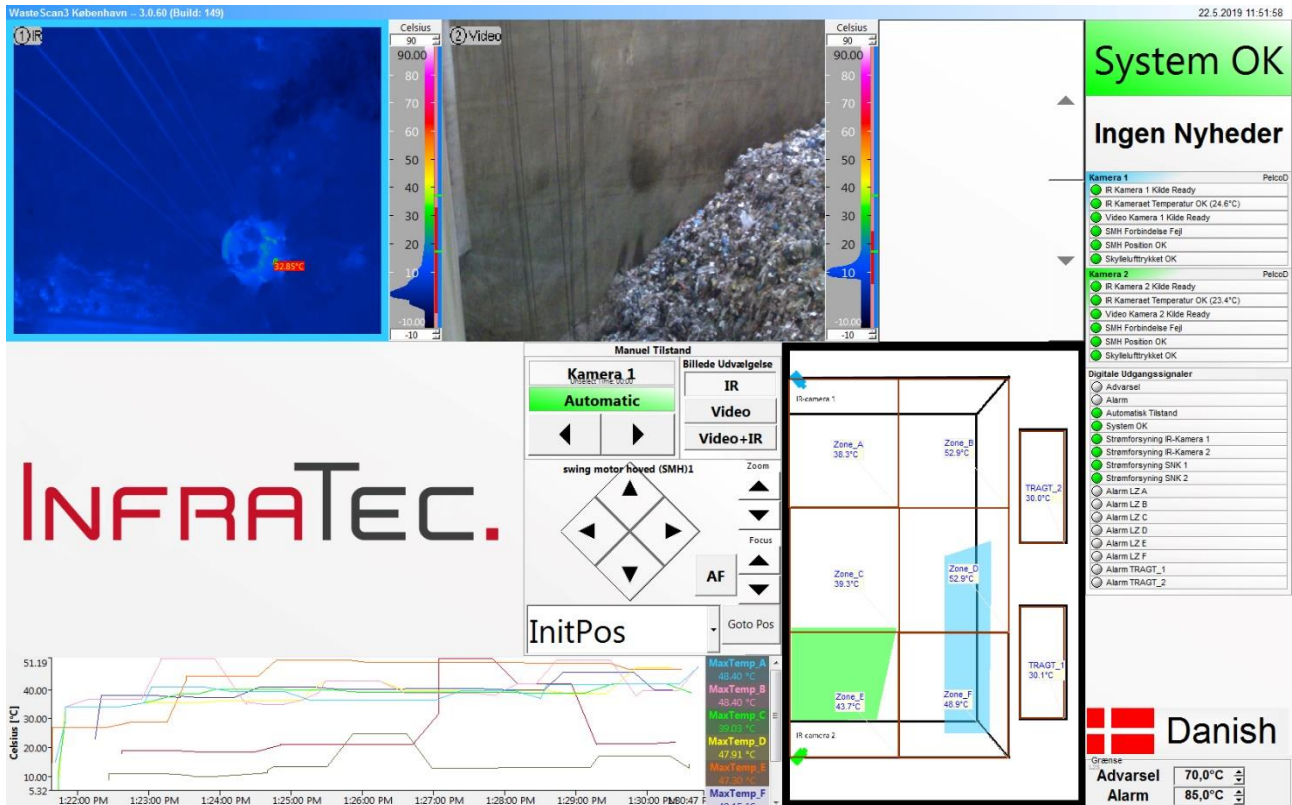


Abb. 3: Anzeige über die WASTE-SCAN-Software in der Kontrollzentrale

Energiegewinnung und Recycling-Baustoff

Bei der Waste-to-Energy-Anlage ARC handelt es sich um eine Müllverbrennungsanlage, die im Besitz der fünf dänischen Hauptstadtkommunen Kopenhagen, Dragør, Frederiksberg, Hvidovre und Tårnby ist. Aus dem Einzugsgebiet werden pro Jahr rund 435.000 Tonnen Abfälle in Strom und Fernwärme umgewandelt. Davon profitieren insgesamt rund 100.000 Haushalte. Die Wärmeerzeugung des ARC wird durch Anlagen zur Rauchgaskondensation und Wärmepumpen zusätzlich optimiert. Aus rund 15 bis 20 Prozent der angelieferten Abfälle entsteht neben den energetischen Produkten eine Schlacke, die als Material im Straßenbau wieder Verwendung findet.