



Entsorgung und Recycling ohne Brandrisiko

Maßgeschneidertes Frühwarnsystem in einem Abfallwirtschaftsbetrieb

Hugo Gerber im badischen Achern hatte bereits im Jahr 1963 erkannt, dass es mit den wachsenden Mülldeponien nicht weiter gehen kann. Er gründete ein Entsorgungsunternehmen, das Altstoffe und Abfälle aus gewerblichen und privaten Haushalten abholt, in modernen Sortieranlagen qualitativ hochwertige Altstoffe zurückgewinnt und diese der Wiederverwertung zuführt. Die Mittelbadische Entsorgungs- und Recyclingbetriebe GmbH (MERB) entsorgt heute den Abfall von rund 800.000 Bürgern in den Landkreisen Ortenau, Rastatt sowie der Stadt Baden-Baden. Rechtzeitig wurde auch an die Brandgefahren gedacht, die beim Recycling so großer Mengen von Rohstoffen und Abfällen entstehen.

Brandfrüherkennung auf zwei Stufen

Abfallwirtschaftsbetriebe sind ein typisches Beispiel für den Einsatz von Sonderbrandmeldetechnik. An erster Stelle steht hier die hohe Brandlast, wie die zu verarbeitenden Materialien oder die maschinellen Einrichtungen, z.B. Gummi-Förderbänder. Daneben müssen aber auch Störfaktoren berücksichtigt werden, wie z.B. wetterbedingte Temperaturschwankungen in den offenen, unbeheizten Hallen oder die Emissionen einfahrender Dieselfahrzeuge.

Nach einer Ortsbesichtigung wurde ein zwei-monatiger Versuchsaufbau im Hallenbereich durchgeführt. Dabei kam man zu dem Schluss, dass ein 2-stufiges Detektionskonzept die optimale Lösung ist. Die Hallenbereiche sollten auf Rauchentwicklung und die Maschinenbereiche (Sortieranlagen) auf Wärmeentwicklung überwacht werden. Getestet wurden zwei von Securiton entwickelte, für derartige Einsatzfälle besonders geeignete Sonderbrandmelder.

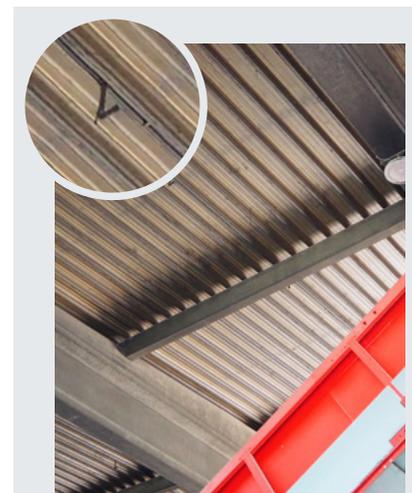
Rauchentwicklung frühstmöglich erkennen

Das Rauchansaugsystem SecuriRAS ASD ist

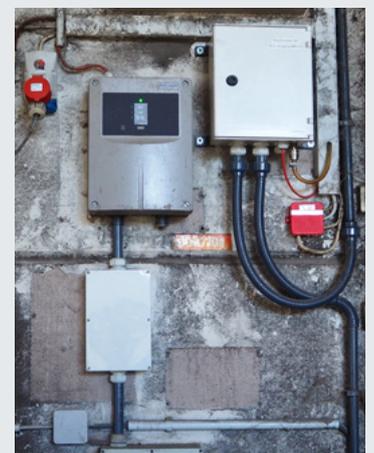
ein sogenanntes aktives Brandmeldesystem. Konkret bedeutet dies, dass es im Gegensatz zu herkömmlichen Punktmeldern nicht wartet, bis der Rauch aufsteigt, sondern den Rauch aktiv ansaugt und Brände bereits im Frühstadium meldet. Über eine Ansaugleitung (Rohrnetz) werden durch einen Ventilator ständig Luftproben von den Ansaugöffnungen (Ansaugstellen) zur Auswerteeinheit transportiert. Hier überprüfen hochempfindliche Detektoren die Luft auf die Brandkenngroße Rauch. Übersteigt die Rauchkonzentration den Grenzwert nach EN 54-7, wird der Feueralarm ausgelöst. Dank der ausgeklügelten Luftstromüberwachung ist gewährleistet, dass Rohrbrüche oder Verstopfungen in der Ansaugleitung schnell erkannt und signalisiert werden. Um Fehlalarme durch eindringenden Staub, insbesondere Papierstaub zu vermeiden, wurden in die Ansaugleitung eine automatische Ausblasvorrichtung integriert, welche zyklisch die Ansaugleitung mit Druckluft reinigt.

Grenzwerte lösen sofort Alarm aus

Der zweite zum Einsatz kommende Sonderbrandmelder - ein Linienförmige Wärmemelder SecuriHeat ADW 535 basiert auf dem phy-



Automatische Ausblasvorrichtungen halten die Ansaugleitungen bis unter die Hallendecke frei von Schmutz und Staub.





Wetterbedingte Temperaturschwankungen, Staub & Schmutz

sikalischen Prinzip der Volumenausdehnung der Luft durch Erwärmung und dem damit verbundenen Druckanstieg. Ein Drucksensor misst ständig den Absolutdruck in einem an der Decke montierten Kupferfühlerrohr. Die Sensorsignale werden von einem Mikroprozessor ausgewertet. Das Differenzialverhalten wird elektronisch gebildet. Steigt der Druck, in dem durch die Software definierten, zeitlichen Verhältnis an, so löst dieser automatischer Brandmelder Feueralarm aus.

Bei der Maximalauswertung wird Alarm ausgelöst, sobald der Druck einer bestimmten, programmierbaren Maximaltemperatur entspricht. Ein Temperaturfühler ermittelt laufend die aktuelle Umgebungstemperatur und bildet den Referenzwert für den Alarmfall. Der große Vorteil von diesem Linienförmigen Wärmemelder ist, dass sich die aufsteigende Wärme flächig schnell ausbreitet. Dies führt zur Erwärmung eines größeren Rohrabchnittes und verkürzt dadurch die Ansprechzeit. Der Brandmelder ist äußerst wartungsfreundlich, da er sich durch eine voll automatische Ausprüfeinrichtung periodisch selbst überwacht.

Sicherheit auf ganzer Linie

Nach erfolgreich abgeschlossenem Probelauf wurde das Gesamtkonzept auf der Basis von DIN 14675 von Securiton ausgearbeitet und mit dem VdS und der Feuerwehr abgestimmt.

So wurde bereits 2001 in die Sortieranlage in Achern sechs Ansaugrauchmelder mit 500 Meter PVC-Fühlerrohr installiert. Zudem erhielt der Betrieb Appenweier insgesamt sechs Ansaugrauchmelder mit einem Rohrnetz von 550 Metern und drei Linienförmige Wärmemelder mit 150 Metern Fühlerrohr. Beide Betriebsstätten wurden von der VdS Schadenverhütungs GmbH überprüft und abgenommen. Sämtliche Brandmeldeanlagen sind direkt auf die Feuerwehr geschaltet.

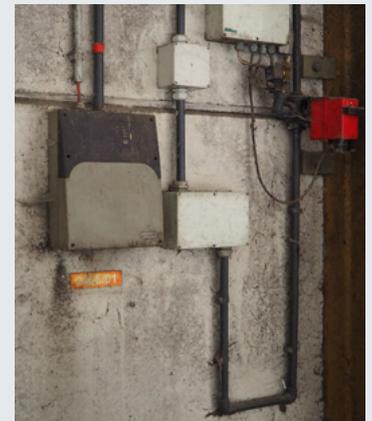
Neue Anforderungen integrieren

Dank der Kompatibilität der Sonderbrandmelder, die stetig weiterentwickelt und den gültigen europäischen Produktnormen angepasst werden, konnte 2014 ein überdachter Abfallsammelplatz in Achern mit drei Linienförmigen Wärmemeldern SecuriHeat ADW problemlos in das bestehende Brandmeldesystem integriert werden. Auch die Anlage in Appenweier wurde 2020 um die Überwachung der Aktenvernichtung mittels SecuriHeat ADW erweitert.

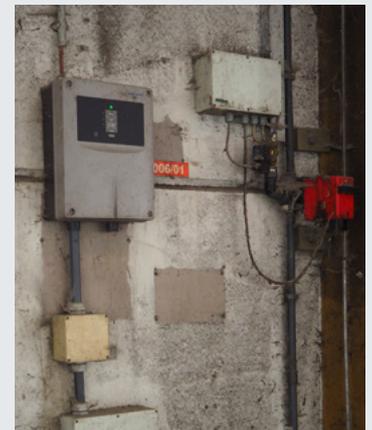
Zuverlässiger Brandschutz seit über zwei Jahrzehnten

Im Zuge des Instandhaltungsvertrags wird die Brandmeldeanlage nun schon mehr als 20 Jahre von Securiton gewartet. Damit ist die Funktionalität gewährleistet und die Anlage entspricht immer dem neuesten Stand der Technik.

„Securiton bietet uns dank der Systemkompatibilität eine hohe Investitionssicherheit. Wir können auf die Zuverlässigkeit und Früherkennung der Brandmeldeanlage vertrauen, die unsere Mitarbeiter und den Betrieb trotz schwieriger Umgebung seit Jahrzehnten zuverlässig schützt“, Sascha Salinovic, Leitung Anlagen.



Seite an Seite – der SecuriRAS® ASD 515 (seit 2001, oben) und der aktuelle SecuriRAS® 535 (seit 2019, unten).



Securiton Deutschland
Alarm- und Sicherheitssysteme

Von-Drais-Straße 33
77855 Achern | DE
Tel. +49 7841 6223-0

www.securiton.de

Ein Unternehmen der
Securitas Gruppe Schweiz