



Alarmübertragung von Gefahrenmeldetechnik

Der Zweck bestimmt die Alarmierungsart

Neben den baulichen und organisatorischen Maßnahmen ist die elektronische Erkennung von kritischen Situationen durch Gefahrenmeldeanlagen (GMA) eine tragende Säule eines jeden Sicherheitskonzepts. Einbruchmeldeanlagen (EMA) oder Brandmeldeanlagen (BMA) haben jedoch nur die Aufgabe, möglichst schnell und zuverlässig ein kritisches Ereignis zu melden. Wirklich Sinn macht eine Gefahrenmeldeanlage erst dann, wenn im Falle eines Falles geeignete Maßnahmen

ergriffen werden. Dies setzt voraus, dass die Meldungen sicher übertragen und zuverlässig bearbeitet werden. Es lohnt sich, gerade diesen Aspekt der Intervention genauer unter die Lupe zu nehmen. Der folgende Artikel möchte einen Überblick über aktuelle und zukünftige Alarmierungs- und Übertragungsverfahren liefern. Grundsätzlich stellt sich bei jeder Risikoanalyse die Frage, welche Alarmierungsart für welchen Zweck geeignet ist.

Örtliche Alarmierung

Die einfachste Methode, welcher erstaunlicherweise noch immer von vielen eine hohe Wirksamkeit zugesprochen wird, ist die örtliche Alarmierung über eine Sirene und/oder Blitzleuchte. Viele Mitbürger glauben, dass eine örtliche Alarmierung ausreichend ist, einen zufällig vorbeilaufenden oder -fahrenden Mitbürger zu veranlassen, sein Handy zu zücken und die Polizei oder Feuerwehr anzurufen.

Bei einem Vollbrand mag dies vielleicht funktionieren, fragwürdig wird es bei einem Einbruch oder einem Entstehungs- oder Schwelbrand, welcher nach außen hin nicht gleich erkennbar ist bzw. sein soll. Die Menschen denken in der Regel bei einer ausgelösten Einbruchmeldeanlage zuerst an einen Falschalarm und erst dann an einen echten Einbruch. Ein Umstand, welcher sich auch bei Straftätern herumgesprochen hat. Immer wieder testen die Täter die Wirksamkeit der Alarmierung, indem sie einen Einbruch durch eine gezielte Fehlauflösung simulieren, um dann die resultierenden Interventionen aus sicherer Entfernung zu beobachten. Aus Sicht der Versicherer ist dies ein unbefriedigender Zustand, der nicht ge-

eignet ist, einen verlässlichen, kalkulierbaren Schutz zu bieten. Sicher ist nur, dass man sich bei der ausschließlich örtlichen Alarmierung nicht auf deren zuverlässige Funktion verlassen kann. Es gibt bestimmte Gründe, dies zu akzeptieren, in der Regel ist dies jedoch nicht ausreichend.

Fernalarmierung

Wesentlich verlässlicher ist die Verständigung einer ständig besetzten Stelle, welche die Alarmmeldungen entgegennimmt und geeignete, vorab vereinbarte Maßnahmen veranlasst. Im Idealfall ist dies die zuständige Polizeidienststelle, welche umgehend hilfeleistende Maßnahmen ergreift. Da dies in der Regel mit sehr hohen Kosten verbunden ist, ist dies für „normale“ Risiken leider eine wenig attraktive Variante.

Bei der Polizeiaufschaltung fallen neben den Durchleitungsgebühren für Konzessionäre (z. B. Firma Bosch oder Firma Siemens) zusätzliche Gebühren für die Bearbeitung weiterer Meldekriterien (wie Störungen, Scharf-/Unschärf-Meldungen, technische Meldungen) an.

Die Firma Bayern Corporate Services GmbH führte 2007 eine Erhebung

der Kosten für eine direkte Polizeiaufschaltung inklusive Störmeldung und Telekomgebühren durch. Dabei ergaben sich Kosten zwischen 157€ und 292€ pro Monat für eine einzelne Aufschaltung. Diese hohen Gebühren stehen oft in keinem vernünftigen Verhältnis zur eigentlichen Risikosituation.

Kommt die Polizeiaufschaltung nicht in Betracht, gibt es Notruf-Service-Leitstellen, welche die Alarm- und Störungsmeldungen entgegennehmen können. Die VdS Schadenverhütung GmbH bietet ein Anerkennungs- und Zertifizierungsverfahren, um einen verlässlichen hohen Standard an die Funktionssicherheit und personelle Ausstattung der Notrufzentrale zu gewährleisten.

Bei einer VdS-anerkannten Einbruchmeldeanlage im gewerblichen Bereich ist die Aufschaltung auf eine VdS-anerkannte Notruf-Service-Leitstelle obligatorisch. Nur so kann der durchgehend hohe Standard der VdS Schadenverhütung gewährleistet werden. Es ist keinem gedient, wenn es bei der Intervention zu Fehlern kommt, die auf einen Mangel in der Technik bzw. in der Organisation zurückzuführen sind. ▶



Nicht umsonst sind die Zertifizierung eines Qualitätsmanagementsystems und die Verwendung VdS-anerkannter Komponenten feste Bestandteile einer VdS-anerkannten Notruf-Service-Leitstelle.

Regelmäßige Audits garantieren einen gleichbleibend hohen Standard. Dies bietet Sicherheit sowohl für den Kunden als auch für den Versicherer, der eine funktionierende Intervention in die Risikobeurteilung einfließen lassen kann.

Stand der Alarmübertragung

Bei der Alarmübertragung unterscheidet man prinzipiell zwischen folgenden Übertragungsarten:

Bedarfsgesteuerte Verbindung

Bei einer bedarfsgesteuerten Verbindung wird nur dann eine Kommunikationsverbindung zu einer Leitstelle aufgebaut, wenn ein konkretes Ereignis gemeldet werden soll. Zudem wird täglich ein Routineruf übertragen.

Stehende Verbindung

Bei einer stehenden Verbindung wird eine Leistungsunterbrechung zeitnah von der Leitstelle und dem Übertragungsgerät erkannt. Das Übertragungsgerät baut im Falle einer Leistungsunterbrechung eine Verbindung über den Ersatzweg (meist ISDN) auf.

Redundante Verbindung (Ersatzweg)

Beim Ausfall des ersten Verbindungsweges wird über einen weiteren unabhängigen Verbindungsweg eine Verbindung aufgebaut. Dieser Ersatzweg muss über eine getrennte Trasse geführt werden (z. B. ISDN und GSM).

Zukunft der Alarmübertragung

Gegenwärtig sind die Übertragungsverfahren analoge Telefonie, ISDN, X31/X25 (Datendienst bei ISDN-Anschlüssen) und GSM (Handy) etabliert. Der Trend geht jedoch eindeutig in Richtung IP-Übertragung (IP = Internet Protocol). Diese zwei „Zauber-Buchstaben“ läuten einen Technologiesprung ein, der nicht nur die Welt der Alarmübertragung kräftig durchschütteln wird, sondern alle uns lieb gewonnenen Lebensbereiche. Angefangen vom schnellen Surfen im Internet über die Telefonie bis hin zum Fernsehen der Zukunft. Noch ist das Thema von einem gewissen Pioniergeist behütet, der manche Kinderkrankheit wie den zeitweisen Ausfall des Telefonanschlusses oder Unterbrechungen von Gesprächen großmütig entschuldigen lässt.

Bei der Telefonie ist der Übergang zum Netz der Zukunft, auch Next-Generation-Network (NGN) genannt, bereits eingeläutet. Es ist davon auszugehen, dass wir in fünf Jahren nur noch über IP telefonieren werden, auch wenn wir unser lieb gewonnenes Wählscheibentelefon aus der Nachkriegszeit verwenden.

Bei der VdS-Fachtagung für Wach- und Sicherheitsunternehmen präsentierte Reinhard Conrads (VdS Schadenverhütung) das Ergebnis einer Besprechung mit der Deutschen Telekom, dem Bundesverband der Hersteller- und Errichterfirmen von Sicherheitssystemen – BHE und der VdS Schadenverhütung am 4. September 2008.

Im Ergebnis lässt sich folgende Tabelle mit dem Fahrplan hin zum Next-Generation-Network und der Ablösung der bisherigen Telefontechnik beschreiben.

	Betrieb bis	Einstellung des Dienstes	Ersatz nach Einstellung
Analoge Standardfestverbindung	2008 bis 2009 zu geänderten Konditionen	2009	nein
ISDN	2014/2015	2015	nein
X25/X31	2010 durch Deutsche Telekom	2010	Weiterbetrieb durch ITENOS bis 2014
Direkte X25-Anbindung für Leitstellen	2010	2010	nein
X31	2014/2015 durch Telekomtochter ITENOS	2015	nein
analoge Anschlüsse	2014/2015	2015	ja, als emulierter Anschluss über Anschlussbox an IP-Netze; wahrscheinlich Probleme bei Netzüberwachung und Übertragungsprotokollen
Mobilfunknetze	auch nach 2014 verfügbar	-	-





Was bedeutet dies für die Alarmübertragung?

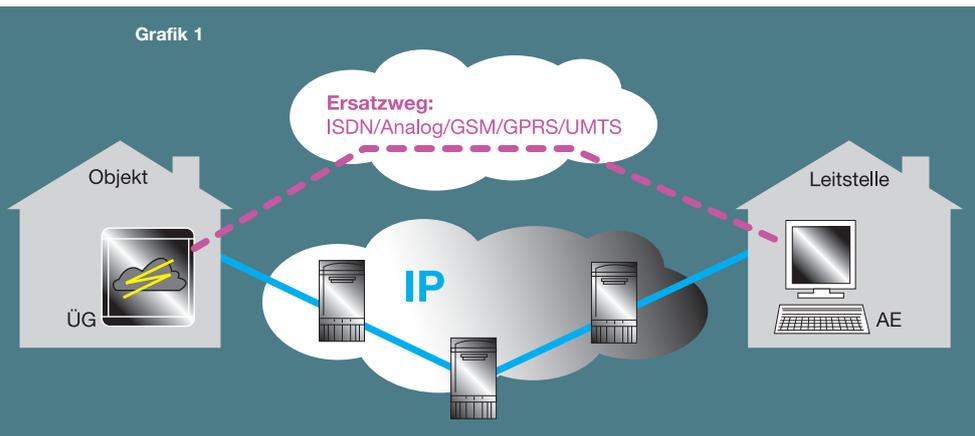
Die Übertragung über IP ist als stehende und bedarfsgesteuerte Verbindung im VdS-2465-Protokoll zugelassen. Die VdS-Richtlinien erlauben je nach Sicherungskategorie stehende und bedarfsgesteuerte Verbindungen. Allerdings wird immer ein Zweitweg gefor-

diesem ausfallen, wenn es zu einer Störung des TCP/IP-Netztes käme.

Der Ersatzweg über das analoge Telefon fällt somit wahrscheinlich ab 2014/2015 weg, da dann beide Netze IP-basiert sind und womöglich aus dem gleichen Netz generiert wurden, was die VdS-Richtlinien ausdrücklich unter-

diese Art der Verbindung werden bereits heute Netze mit sehr hohen Sicherheitsanforderungen, wie zum Beispiel die Vernetzung von Firmennetzen oder Telearbeitsplätze, geführt. Verbindungen über öffentliche Netze (DSL etc.) müssen entsprechend sicher verschlüsselt werden. Allerdings muss auch hier eine ständige Weiterentwicklung der Sicherheitsmechanismen stattfinden. Der Wettkampf zwischen Straftätern und Betreibern von Gefahrenmeldeanlagen, welche auf eine sichere Verbindung angewiesen sind, wird weitergehen.

Grafik 1



dert, der zwangsläufig VdS-angewiesen sein muss. Dieser VdS-angewiesene Weg kann beispielsweise über ISDN, analoge Übertragung oder GSM realisiert werden. Eine VdS-Anerkennung eines IP-Netztes als alleiniger Übertragungsweg existiert (noch) nicht. Allerdings wäre dies bei hochverfügbaren Netzen, welche sich selbst um Ersatzwege und redundante Systeme „kümmern“, durchaus sinnvoll und wünschenswert.

Wichtig ist und bleibt in diesem Zusammenhang die aus den VdS-Richtlinien resultierende Festlegung, dass der Ersatzweg nicht aus dem ersten Weg generiert werden darf. Dies gewinnt vor allem dann an Bedeutung, wenn vermehrt entbundene DSL-Anschlüsse – also DSL-Anschlüsse ohne zusätzliche „echte“ Telefonleitung – eingesetzt werden. Prinzipiell wäre bei einem solchen Anschluss eine IP-Verbindung über DSL und ein Ersatzweg über einen nachgebildeten analogen oder ISDN-Anschluss möglich. Der Ersatzweg wäre dann jedoch genauso IP-basiert wie der Hauptweg und würde gemeinsam mit

sagen. 2014/2015 wird also ein gewaltiger Umbruch in der Alarmübertragung stattfinden, der die lieb gewonnenen und etablierten Übertragungsmedien ISDN, X31 und analoge Übertragung schlagartig Geschichte werden lässt. Was bleibt, sind Ersatzwege über den Mobilfunk, welcher nach heutigen Schätzungen auch zukünftig als eigenständiges System zur Verfügung stehen wird (**Grafik 1**).

Thema Sicherheit

Die Übertragung von sicherheitsrelevanten Daten über das Internet scheint für viele ein Widerspruch in sich zu sein. Das Internet wird von vielen als ein Moloch von Hackern und Cyber-Kriminellen wahrgenommen. Und über dieses Netz sollen künftig Einbruch- und Überfallmeldungen übertragen werden? Diese Zweifel sind mit Sicherheit berechtigt und haben die Sicherheitsbranche angespornt, die Übertragung sicher zu gestalten. Die Übertragung über verschlüsselte VPN-Verbindungen (Virtual Private Network) stellt nach heutigem Stand eine sichere Möglichkeit der Datenübertragung dar. Über

Die neue Notruf- und Service-Dienstleistung der Versicherungskammer Bayern

Gemäß der Philosophie „Versicherungsschutz und mehr“ erweitert die Versicherungskammer Bayern ihr Angebotsspektrum und bietet ihren Kunden die Möglichkeit, Alarm- und Störungsmeldungen über ihre exklusiven Partner aufzuschalten.

Hierzu öffnet die Versicherungskammer Bayern ab Frühjahr 2009 ihre Sicherheitszentrale für ihre Kunden und Kunden der öffentlichen Versicherer in Deutschland und betreibt über ihr Tochterunternehmen CombiRisk Riskmanagement GmbH eine VdS-angewiesene Notruf-Service-Leitstelle.

Hierzu wurde die bestehende Sicherheitszentrale räumlich erheblich erweitert und durch bauliche Maßnahmen auf die VdS-Anerkennung vorbereitet.

Auf einer Fläche von ca. 150 m² stehen eine großzügige Sicherheitszentrale, ein Technikraum und Sozialräume zur Verfügung. Fenster und Türen wurden entsprechend der Forderungen der VdS Schadenverhütung mit einbruchhemmenden und durchschusshemmenden Türen und Verglasungen ausgestattet. Das Personal wurde ebenfalls „VdS-konform“ geschult und geprüft, sodass gewährleistet ist, dass an 365 Tagen im Jahr ▶



rund um die Uhr qualifiziertes Personal im Einsatz ist.

In Zusammenarbeit mit der auf Zertifizierungen im Sicherheitsgewerbe spezialisierten Advisio AG wurde ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN ISO 9001 erarbeitet und der VdS Schadenverhütung als Basis für die Zertifizierung und VdS-Anerkennung vorgelegt.

Mit dieser neuen Serviceleistung rundet die Versicherungskammer Bayern ihr Angebot ab, welches sich von der Beratung zur Schadenverhütung bis hin zur Alarmbearbeitung bei einem Schadenereignis und einer schnellen Schadenbearbeitung erstreckt. Die reibungslose Alarmbearbeitung ist ein wichtiger Punkt in der Schadenverhütung und wird hier aus einer Hand angeboten.

Stark im Leitstellenverbund in der Sparkassen-Finanzgruppe

Betreiber der Notruf- und Service-Leitstelle (NSL) ist die CombiRisk Risk-Management GmbH, eine Tochter der Versicherungskammer Bayern und der SV Gebäudeversicherung Baden-Württemberg.

Gemeinsam mit der VdS-anerkannten Notruf- und Service-Leitstelle der Firma Bayern Corporate Services (Bayern CS), einer hundertprozentigen Tochter der BayernLB, formiert sich ein Leitstellenverbund innerhalb der Sparkassenfinanzgruppe, der höchsten Wert auf Übertragungs- und Ausfallsicherheit legt.

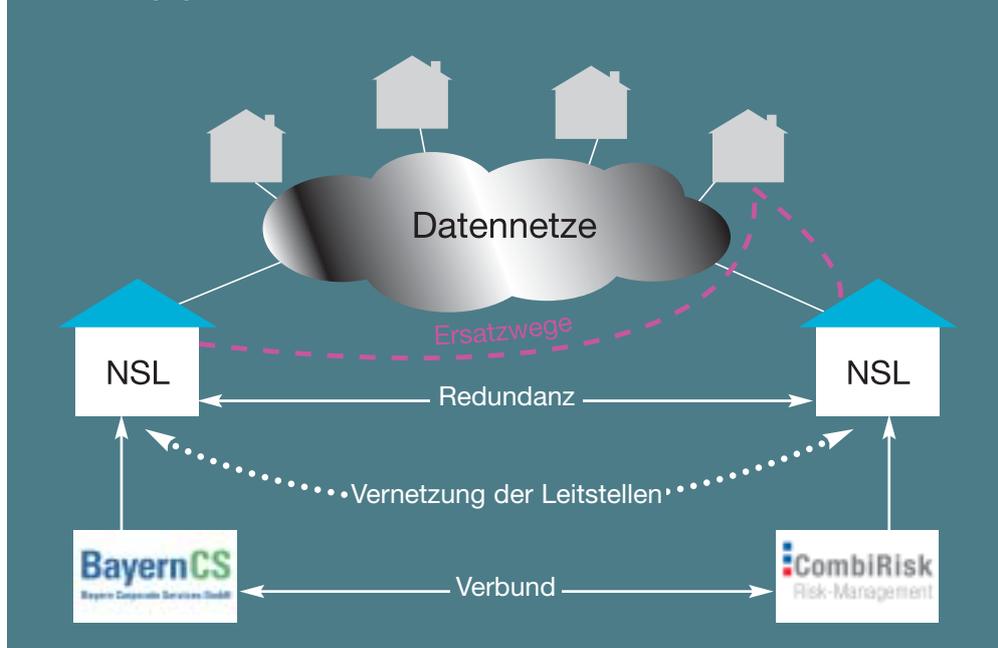
Durch den Zusammenschluss zweier autark funktionierender Leitstellen mit eigenen Notfallkonzepten und Rückfallebenen wird eine besonders hohe Verfügbarkeit erreicht. Das IT-Betriebskonzept ist so ausgelegt, dass der Ausfall einer Komponente nicht zum Stillstand der gesamten Leitstelle führen kann. Für besonders wichtige Komponenten steht ein vertraglich zugesicherter Ersatzgerätepool zur Verfügung, welcher einen Austausch in kürzester Zeit garantiert. Jede Leitstelle verfügt über

eine separate Zuführung der Infrastruktur (Telefon, Strom etc.) und eine eigene Notstromversorgung. Aufgrund der Vernetzung der Leitstellen kann im Notfall jede Leitstelle durch die andere ersetzt werden (Redundanz). Hochgradig verfügbare Netzwerkverbindungen, modernste Technik sowie gut ausgebildetes und geprüftes Personal stehen für den hohen Standard der Leitstellen.

Beide Leitstellen haben eine direkte Netzwerkanbindung an das Datennetz der Sparkassen und deren Rechenzentren, sodass jede Sparkasse im Wirkungskreis der Finanz-Informatik über die vorhandene Netz-Infrastruktur eine stehende, VdS-konforme Verbindung in den Leitstellenverbund aufbauen kann.

Das Einsparpotenzial für die Sparkassen und andere Kunden bei den Kosten für Aufschaltung und Providergebühren für die Alarmübertragung ist enorm. Da ein vorhandener ISDN-Anschluss (noch) als kostenloser Ersatzweg zur Verfügung steht, entfällt der Kostenfaktor der Providergebühren völlig. Beim Wegfall der ISDN-Anschlüsse spätestens 2015 oder durch die vorzeitige Umstellung auf Telefonie über IP (VoIP) kann der Ersatzweg über eine kostengünstige Mobilfunk-Datenverbindung realisiert werden. Teure Providergebühren für einen X31-Anschluss gehören endgültig der Vergangenheit an, da die Alarmübertragung im eigenen Datennetz erfolgt (**Grafik 2**).

Grafik 2 | Schema: NSL-Verbund mit hoher Ausfallsicherheit und zukunftsgerichteter TCP/IP-Übertragung.



Über dieses Netz können schon jetzt Alarm- und Störungsmeldungen übertragen werden. Entsprechende Pilotversuche laufen bereits seit November 2008 und zeigen positive Ergebnisse.

Selbstverständlich können auch Aufschaltungen aus anderen Datennetzen sowie über öffentliche Netze (ISDN, GSM, DSL) vorgenommen werden.

Leitstellensystem LISA

Hinter der VdS-anerkannten Empfangstechnik steht ein modernes Leitstellensystem, welches den Mitarbeitern den Rücken freihält und Aufgaben automatisch ausführt, wie die Kontrolle von Routinemeldungen oder die Erstellung von Berichten und Journalen. Dabei ist immer gewährleistet, dass alle Aktionen protokolliert werden. Telefonate können aus der Software heraus per Mausclick



erledigt werden. Bei Alarmierungen findet eine Sprachaufzeichnung des Anrufs statt, welche als Datei der Alarmakte zugeordnet wird. So ist eine spätere Rekonstruktion der Geschehnisse möglich.

Folgende Merkmale werden durch die Leitstellensoftware erfüllt:

- individuelle Maßnahmenpläne
- situationsbedingte Bearbeitung
- straffe Führung des Bedieners
- Überwachung aller Vorgänge
- lückenlose Protokollierung

Übertragungsmedien

Im Leitstellenverbund stehen alle üblichen Übertragungsverfahren zur Verfügung (TCP/IP, ISDN, GSM/GPRS, Telim, VdS 2465). Aufgrund der bevorstehenden Umstellung der ISDN- und Telefonnetze auf IP (NGN Next-Generation-Network) liegt der Schwerpunkt auf der zukunftsorientierten TCP/IP-Übertragung. Hierbei können Alarmmeldungen über bereits vorhandene IT-Netze übertragen werden, was den Aufwand und damit auch die Kosten reduziert.

Leistungsspektrum

In der Leitstelle können vielfältige Alarm- und Störungsmeldungen bearbeitet werden, sodass eine Aufschaltung für verschiedenste Alarmlinien möglich ist:

- Empfang von Notruf- und Störungsmeldungen aus Einbruch- und Brandmeldeanlagen
- Aufzugsnotruf/Notruf-Sprechsäulen
- Aufschaltung von Videokameras im Alarmfall
- Technische Störungsmeldungen (z.B. von Kühlungen, Hebeanlagen, Klimaanlage, Wasserversorgung)
- Aufschaltung von Feuerwehrschlüsseldepots

- Bearbeitung von situationsbedingten Alarmierungsszenarien (Notfallmanagement)

Service – Leistungen

- kostenlose monatliche Journale
- keine Begrenzung der Meldelinien
- kostenlose Alarmierung und Benachrichtigung per E-Mail, SMS oder Fax
- geringe Gebühr für telefonische Alarmierung
- kurze Vertragslaufzeiten
- Einpflegen von Bereitschaftsdienstplänen direkt durch den Kunden möglich
- Unterstützung bei der Auswahl der notwendigen Hardware
- Bereitstellung einer geeigneten Mobilfunk-Daten-Karte
- Internetschnittstelle für die Online-Zustandsanzeige im Rahmen von Wartungen

Beispiel für Schadenverhütung abseits der „klassischen“ EMA-Einsatzgebiete

Einbruchmeldeanlage in Kläranlage

In einer Kläranlage kam es vermehrt zu Einbrüchen, bei denen wenig Beute, dafür umso mehr Sachschäden zu regulieren waren. Die abgelegene Lage des Objekts schien die Täter regelrecht anzulocken. Durch den Diebstahl von EDV-Komponenten und von Elementen der Mess-, Regel- und Steuerungstechnik wurde der Betrieb der Kläranlage nachhaltig gestört, was sich auch in der Einleitungsqualität des Klärwassers und damit verbundenen höheren Gebühren widerspiegelte.

Lösung und Schadenverhütung

Einbau einer einfachen, aber dennoch VdS-konformen Einbruchmeldeanlage mit Aufschaltung auf die NSL der CombiRisk GmbH. Über das gleiche Übertragungsgerät können nun Stör-

meldungen aus der Kläranlage automatisch an den Bereitschaftsdienst übermittelt werden. Über eine Excel-Liste, die per E-Mail an die Leitstelle geschickt wird, kann der Kunde die Pflege der Bereitschaftszeiten selbst vornehmen. Die Liste wird automatisch in die Leitstellensoftware eingepflegt, sodass im Falle einer Störung bzw. eines Einbruchs die zuständigen Personen informiert werden. Während der regulären Betriebszeiten werden die Störungen von den Mitarbeitern selbst entgegengenommen und bearbeitet.

Einbruchmeldeanlagen in Schulen

Schulen sind leider immer häufiger Ziel von Einbrechern. Hier sind wiederum die Bereiche der Verwaltung und EDV-Unterrichtsräume stark gefährdet. Da gerade bei diesen Räumen eine gute Netzwerkanbindung vorauszusetzen ist, kann über das vorhandene Datennetz eine Alarmübertragung vorgenommen werden. In einem konkreten Fall wurde aus zwei EDV-Räumen ein Sicherungsbereich einer EMA gebildet und direkt über ein Übertragungsgerät an die Notruf-Service-Leitstelle übertragen. Die Verwaltung wurde zusätzlich abgesichert. Somit wurden über die vorhandene Netzwerkstruktur zwei unabhängige EMAs mit Übertragungsgeräten installiert, welche über das vorhandene Datennetz eine Verbindung zur ständig besetzten Stelle aufgebaut haben. Es entstehen keine Gebühren für die Bereitstellung eines Übertragungsweges. Weitere Kosten konnte die Schule sparen, indem die Störmeldung der Brandmeldeanlage und der Aufzugsnotruf ebenfalls auf die NSL der CombiRisk aufgeschaltet wurden. Durch deutliche Ersparnisse bei den laufenden Kosten amortisiert sich die Einbruchmeldeanlage zügig.

Stefan Satzger
Riskmanagement
Versicherungskammer Bayern
München

Fazit: Die Welt der Alarmübertragung wird sich in den nächsten Jahren gravierend verändern. Es ist nicht mehr abzustreiten, dass in fünf bis sechs Jahren jeglicher Informationsaustausch über IP-basierte Datennetze gehen wird. Bei der Telefonie wird es die Möglichkeit geben, Netze nachzubilden, sodass der Privatanwender sein lieb gewonnenes Telefon weiter benutzen kann. Bei sicherheitsrelevanten Anwendungen wie der Alarmübertragung von Gefahrenmeldeanlagen wird das Internetprotokoll die Zukunft sein. Ein „Weiter so mit“ oder „Zurück zu“ bisherigen Übertragungswegen wird es nicht mehr geben. Die Kunden werden sich in den nächsten Jahren auf eine Umrüstung der Geräte einstellen müssen. Von Errichtern und Versicherern wird erwartet werden, dass bei Installationen und Beratungen auf den Technologiewechsel geachtet wird. ■