



Foto: Karlsruher Verkehrsverbund (KVV)

An den Haltestellen wurde eine Vielzahl an sicherheitsrelevanten Gewerken verbaut. Nicht nur Komponenten der Einbruchmeldetechnik, sondern auch der Gebäudeleittechnik, Brandmeldetechnik, Sprachalarmierung oder Videotechnik.

# Sichere Kombilösung

## Wegweisender Neubau für ein komplexes Straßenbahnnetz: intelligente Sicherheitstechnik und Zutrittskontrolle als Kombilösung vereint.

VERENA SEINSCHKE

Die Sicherheit im Öffentlichen Personennahverkehr ist ein relevantes Thema in Verkehrsbetrieben. Dazu zählt zum einen die Minimierung der Gefahren durch technisches oder menschliches Versagen sowie durch vorsätzliche Handlungen Dritter. Die Entwicklung von Sicherheitskonzepten inklusive eines Einbruchmelde- und Zutrittskontrollsystems ist dementsprechend unumgänglich. Aus diesem Grund haben sich die Verkehrsbetriebe Karlsruhe GmbH (VBK) und die Albtal-Verkehrsgesellschaft (AVG) entschieden, den innovativen und kundenfreundlichen Systemen für Sicherheitstechnik und Zutrittskontrolle der ABI-Sicherheitssysteme GmbH und der herstellerneutralen Software der IVMS GmbH zu vertrauen. Die Zusammenarbeit der verschiedenen Firmen sowie die Instal-

lation und Konfiguration wurden von Jans Sicherheitssysteme aus Tamm gesteuert und durchgeführt.

Im Rahmen eines zehnjährigen Bauprojekts – die Kombilösung – wurde das Straßenbahnnetz von Karlsruhe um sieben unterirdische Haltestellen erweitert. Im Dezember 2021 wurde diese Lösung in Karlsruhe in Betrieb genommen. Durch das neue Konzept von zusätzlichen Haltestellen im Untergrund soll die Innenstadt entlastet werden.

### Gewerkeübergreifende Überwachung

Mit dem Bau der Haltestellen wurde eine Vielzahl an sicherheitsrelevanten Gewerken verbaut. Nicht nur Komponenten der Einbruchmeldetechnik, sondern auch der Gebäudeleittechnik, Brandmeldetechnik, Sprachalarmierung, Videotechnik sowie Notrufsprechsäulen mit Defibrillator und

Feuerlöscher sind in jeder der sieben Haltestellen verbaut.

Bei der Verknüpfung von einer Vielzahl an verschiedenen Gewerken ist ein übersichtliches Management wichtig sowohl für das Personal vor Ort als auch für die Mitarbeiter in der Zentrale der Verkehrsbetriebe. Deshalb wurde die herstellerneutrale PSIM (Physical Security Information Management) Software Lynx als Software für alle sicherheitsrelevanten Komponenten der Haltestellen installiert. Die Software wird von der zentralen Leitstelle der Verkehrsbetriebe Karlsruhe GmbH koordiniert. An insgesamt neun Lynx-Client-Arbeitsplätzen kann die Bedienung der Software in der Leitstelle stattfinden. Mit der intuitiven Bedienoberfläche bietet Lynx dem Personal eine einheitliche Oberfläche zum Steuern und Überwachen der Haltestellen und installierten Gewerke. Im Alarm- oder



Foto: Jans Sicherheitssysteme

Die internen Bereiche sind zugangsbeschränkt.

Störfall wird der Benutzer über einen Alarm/Störfall informiert und in Lynx durch einen vorgegebenen Arbeitsablauf geführt.

### Die Einbruchmeldeanlage als vollwertige Zutrittskontrollzentrale

Die zu sichernden Bereiche bestehen zum einen aus den Haltestellen, die öffentlich zugänglich sind, sowie aus Technik- und Personalräumen, die nur vom Personal der Verkehrsbetriebe Karlsruhe betreten werden dürfen. Die internen Bereiche werden ebenfalls aus dem öffentlichen Bereich betreten und müssen aus diesem Grund besonders überwacht werden, um den Zutritt von unbefugten Personen zu verhindern. Als Lösung sollen mehrere Zutrittskontrollzentralen eingesetzt werden, die mit einer Einbruchmeldeanlage gekoppelt werden.

Aufgrund des öffentlichen Zugangs zu den internen Bereichen ist die Zutrittskontrolle ein zentrales Thema. Nur berechtigte Personen dürfen zum einen Zutritt zu den Bereichen bekommen und zum anderen die Einbruchmeldeanlage scharf/unscharf schalten. Vom Betreiber wird vorausgesetzt, dass die Zugriffe über das bereits vorhandene Zutrittskontrollsystem gepflegt und verwaltet werden können. Zudem sollen die vorhandenen RFID-Datenträger ohne Änderungen für die neuen Systeme verwendet werden.

Der Einbruchschutz in den Räumen der sieben Haltestellen wird mit einer Einbruchmeldeanlage MC 1500 der Firma ABI-Sicherheitssysteme GmbH umgesetzt. Deshalb liegt die Aufgabe darin, die bestehende Zutrittskontrollanlage mit der Einbruchmeldeanlage zu verknüpfen. Aufgrund der herstellerneutralen Software Lynx war dies einfach möglich. Insgesamt werden in den sieben Haltestellen 14 modulare Einbruchmeldeanlagen der Zentralenfamilie

MC 1500 verbaut. Die Zentralen MC 1500 sind vollständig kompatibel und nahtlos in die Software Lynx eingebunden.

Um den Zutritt zu den internen Bereichen zu kontrollieren, werden verschiedene Eingabeeinrichtungen der ABI-Sicherheitssysteme GmbH eingesetzt. Im öffentlichen Bereich der Haltestellen werden vandalismusgeschützte Voxio-Touch Eingabeeinrichtungen verbaut. Die Kommunikation dieser Eingabeeinrichtungen mit der Einbruchmeldeanlage erfolgt über das verschlüsselte Lim-Crypt-Verfahren. In den internen Bereichen werden Code-/ID-Eingabeeinrichtungen BC 750 eingesetzt.

### Bestandsdaten werden abgeglichen

Die Bestandsdaten der Zutrittskontrollanlage werden vollautomatisch mit der Software Lynx ausgetauscht und abgeglichen. Die Daten werden umgewandelt und um fehlende Funktionalitäten erweitert und weiter an die 14 Zentralen der Einbruchmeldeanlage verteilt. Dies ermöglicht eine herstellerübergreifende Integration der Einbruchmeldeanlage als vollwertige Zutrittskontrollzentrale. Die komplette Vernetzung der Komponenten erfolgt über ein hochverfügbares, vollredundantes IP-Netzwerk, welches über ebenfalls redundante Glasfaserverbindungen der Verkehrsbetriebe Karlsruhe mit der Leitstelle verbunden ist. Diese Vernetzung wurde durch die Jans Sicherheitssysteme errichtet. Durch die kompetente Analyse, Planung und Umsetzung der Jans Sicherheitssysteme wurde dieses Projekt ermöglicht.

Dieses Projekt zeigt in optimaler Weise, wie bestehende Komponenten um neue Lösungen ergänzt werden können. Die Kombination der verschiedenen Komponenten war aufgrund der Herstellerunabhängigkeit der Software Lynx sowie der Kompatibilität der Gefahrenmelde- und Zutrittskontrollzentrale MC 1500 einfach möglich. ■

*Verena Seinsche, Marketing & Kommunikation, ABI-Sicherheitssysteme GmbH*

» **ABI-Sicherheitssysteme GmbH:**  
[www.abi-sicherheitssysteme.de](http://www.abi-sicherheitssysteme.de)

» **IVMS GmbH:**  
[www.ivms-systems.com](http://www.ivms-systems.com)

» **Jans Sicherheitssysteme GmbH :**  
[www.jans-group.com/de](http://www.jans-group.com/de)