



Eine moderne Vernetzung für die Einsatzleitung

Der Rhein-Hunsrück-Kreis mit Sitz in Simmern/Hunsrück liegt im Herzen von Rheinland-Pfalz. Zwischen dem Mittelrhein, der Mosel und der Nahe leben knapp 104.000 Einwohner in 137 Gemeinden in ländlichem Gebiet. Der Hunsrück begeistert mit seiner traumhaften Natur und einer lebenswerten Landschaft. Doch so einladend die kleinen Dörfer und Städte auch sind, so groß ist die Herausforderung, einen passenden Katastrophenschutz für die Region zu organisieren.

Neustrukturierung der Einsatzleitung

Zu Beginn des Jahres 2021 sollten die bestehenden technischen Komponenten der Technischen Einsatzleitung (TEL) und der zentral verwalteten Technik neu strukturiert werden. Das Ziel war es, ein modernes und verknüpftes Netzwerk der Ausstattung der Einsatzleitung zu schaffen. Die gesamte Einsatzleitung umfasst einen Einsatzleitwagen (ELW2), eine mobile abgesetzte Einheit für einen Stab (TEL) sowie die Feuerwehreinsatzzentrale als rückwärtige Führungseinrichtung.

Mit dem Projekt wurde die Absicht verfolgt, das zuvor erwähnte Spektrum der Einsatzleitung über ein sicheres VPN miteinander zu vernetzen. Hierbei vernetzen sich der Einsatzleitwagen sowie die TEL-Einheit über ein IPSec-VPN mit der Feuerwehreinsatzzentrale. Die Richtlinien dafür schreiben jedoch eine Trennung der Netzwerke (Allgemein – BOS (Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben)) vor. Diese Trennung wurde bisweilen über eine getrennte Hardware sichergestellt, war in der Praxis jedoch von hoher Komplexität und geringer Flexibilität gekennzeichnet.

Interaktive Flexibilität im VPN-Netz

Die mobilen Einheiten verfügen bereits über hochsichere LANCOM Router mit 4G- bzw. 5G-Mobilfunkmodem, mit denen die Kommunikation im Einsatz sichergestellt ist. Eine weitere Herausforderung war zudem die Fernwartung der mobilen Komponenten, damit diese jederzeit einsatzbereit vorgehalten werden können. Hier sind unter anderem 12 Laptops und weitere Komponenten im Einsatz, welche regelmäßige Updates, Lizenz-Aktivierungen etc. benötigen. Diese Funktionen können nun über das VPN-Netz abgewickelt werden.

Im Zuge der Umstellung erfolgt die Trennung der Netzwerke jetzt über VLAN (Layer 2) sowie Routing- und Firewall-Regelwerke (Layer 3). Somit können vorkonfigurierte Geräte (z.B. Telefone) an beliebige Netzwerkschnittstellen angeschlossen werden und sind anschließend automatisch mit dem korrekten Netzwerk verbunden. Nicht konfigurierte Geräte hingegen werden mit einem allgemeinen Netzwerk verbunden. Alle Switches sind gänzlich mit PoE+-Ports ausgestattet und für die mobile Einheit steht ein Wi-Fi 6 Access Point zur drahtlosen Kommunikation zur Verfügung. Damit können die Stabs-Mitglieder nicht nur während des Aufbaus der drahtgebundenen Kommunikation schon mit der Arbeit beginnen, es können zudem auch mobile Geräte wie Tablets verwendet werden.



Für den Fall, dass am Standort der mobilen Einheit keine Mobilfunk-Internetverbindung besteht, kann die Einheit auch einen örtlich bestehenden kabelgebundenen Anschluss als Anbindung verwenden. Ebenso ist die Nutzung des ELW2, das Fahrzeug und gleichzeitig Arbeitsplatz der Einsatzleitung, als Internet-Zugangspunkt möglich. Dafür gibt es die Möglichkeit, neben der klassischen Netzwerk-Verkabelung auch auf eine Richtfunkstrecke oder eine eigene Punkt-zu-Punkt-Anbindung per VDSL über Feldkabel zurückzugreifen.

Im ELW2 steht neben der Anbindung an Festnetz-Anschlüsse und verschiedene Mobilfunknetze auch eine Internet-Anbindung über Satelliten-Kommunikation zur Verfügung.

Das gesamte System sowie die Komponenten sind so ausgelegt, dass bei einem unerwarteten Ausfall einer Komponente auf eine andere Komponente ausgewichen werden kann. Dies bedeutet, dass die mobile Einheit auch bei einem Ausfall der Internetleitung im ELW2 in der Lage sein wird, den Einsatzleitwagen mit einer Internetverbindung zu versorgen – beispielsweise, wenn der ELW2 in einem Tal steht, die mobile Einheit aber auf einer höher gelegenen Ebene.

Potential für Optimierung

Bis zur geplanten Neustrukturierung wurden alle eingesetzten Komponenten händisch und einzeln gepflegt. Eine Optimierung dieser Prozesse bietet die LANCOM Management Cloud, welche die künftigen Konfigurationen, das Monitoring und Troubleshooting deutlich vereinfachen wird. Somit bleiben sämtliche Daten im lokalen Netz, wobei nur die Steuerung der Komponenten über das zentrale Managementsystem erfolgt. Ebenfalls wird der derzeit verbaute LANCOM 1780EW-4G in Kürze durch ein aktuelles Gerät mit 5G-Mobilfunkmodem ausgetauscht.

Für die nächsten Jahren ist die Beschaffung eines neuen Einsatzleitwagen geplant, weshalb die Komponenten heute bereits so ausgewählt wurden, dass sie in das neue Fahrzeug einfach übernommen werden können.



Warum die LANCOM Systems?

„Die LANCOM Lösung liefert den Backbone der Infrastruktur und es ermöglicht uns, die komplexen Anwendungs- und Sicherheitsanforderungen verteilt umzusetzen. Mithilfe der Cloud-Lösung behalten wir den Überblick über unsere Flotte und integrieren Infrastruktur-Komponenten in unsere Monitoring-Lösung.“ Jan Sorgenfrei (CTO Plattform)

Projektsteckbrief

Projektbetreuung: Johannes Clemens

Kunde: Rhein-Hunsrück-Kreis, Katastrophenschutz

Projekt

Der Rhein-Hunsrück-Kreis mit Sitz in Simmern/Hunsrück liegt im Herzen von Rheinland-Pfalz. Das ländliche Gebiet, mit knapp 104.000 Einwohner in 137 Gemeinden, stellt für den Katastrophenschutz und die Feuerwehr eine große Herausforderung dar, einen passenden Schutz für die Region zu organisieren. Mit Komponenten von LANCOM Systems steht ein modernes VPN-Netzwerk für die Verknüpfung aller Einzelteile der Einsatzleitung zur Verfügung.

Eingesetzte Komponenten

Für die Ausstattung kommen die folgenden Komponenten zum Einsatz: LANCOM 1926VAG-5G, LANCOM 1790VAW, LANCOM 1780EW-4G (wird in 2023 ersetzt durch einen 1926VAG-5G), mehrere LANCOM GS-2326P+, AirLancer O-360D-5G, AirLancer O-360Q-5G und LX-6400.

Kontaktdaten

Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück-Kreis
Fachbereich Bauen und Umwelt / Katastrophenschutz
Andreas Hoffmann
Ludwigstraße 3-5, 55469 Simmern/Hunsrück
andreas.hoffmann@rheinhunsrueck.de

Technischer Ansprechpartner:
Katastrophenschutz, Technische Einsatzleitung, Sachgebiet 6
Johannes Clemens
s6@kats-rhk.de

