



Nussbaumen, 10. August 2020

Bericht und Antrag an den Einwohnerrat

GK 2020 / 21

Verpflichtungskredit von CHF 129'240 für eine neue Funkinfrastruktur der Feuerwehr

Das Wichtigste in Kürze

Die Feuerwehr Obersiggenthal benötigt für ihre Einsätze ein Funknetz, welches die Kommunikation zwischen den Einsatzkräften untereinander und mit der Einsatzzentrale auf dem ganzen Gemeindegebiet sicherstellt. Insbesondere bei einem Ausfall der Telefonverbindungen, einem Stromausfall oder bei Elementarschadensereignissen ist die Kommunikation zwischen den Einsatzkräften untereinander und mit der Zentrale nur via Funk sichergestellt.

Aufgrund der anspruchsvollen Topografie ist aktuell die Erreichbarkeit via Funk nicht an allen Orten der Gemeinde Obersiggenthal gewährleistet. So sind gewisse Gebiete im Tromsberg, Hertenstein und in Rieden vom Feuerwehrmagazin aus per Funk nicht erreichbar. Um dies zu beheben, hat die Feuerwehr Obersiggenthal ein neues Funkkonzept erstellt, welches unter anderem die Errichtung eines Relais (Verstärkers) auf einem hohen Gebäude vorsieht.

Für die aktuell im Einsatz befindlichen Funkgeräte sind keine Ersatzteile mehr erhältlich. Aus diesem Grund sollen nun die Funkgeräte laufend durch neuere Geräte ersetzt werden.

Ausserdem muss aufgrund der technologischen Entwicklung in den kommenden Jahren von einer analogen auf eine digitale Lösung umgestellt werden.

Die Umsetzung ist in mehrere Phasen unterteilt, so dass eine Umsetzung des neuen Konzepts über mehrere Jahre möglich ist.

Antrag

Der Gemeinderat beantragt dem Einwohnerrat, folgenden Beschluss zu fassen:

Für die Einführung einer neuen Funkinfrastruktur der Feuerwehr wird ein Kredit in der Höhe von CHF 129'240 (inkl. MwSt., Preisstand April 2020) genehmigt.

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

1. Ausgangslage

Obersiggenthal liegt im Limmattal und ist topografisch für die Funkkommunikation sehr anspruchsvoll. Die Höhendifferenz zwischen dem höchsten und dem tiefsten Punkt auf dem Gemeindegebiet beträgt 278m bei einer Fläche von 8.4 km².

Die Sicherstellung der Kommunikation zwischen den Einsatzkräften untereinander und zwischen den Einsatzkräften und der Einsatzleitung ist eine Herausforderung. In gewissen Gebieten Obersiggenthals ist der Empfang nicht möglich, was zu Problemen bei der Koordination von Einsätzen führt. Weil alle Feuerwehren dieselben Frequenzen nützen, entstehen immer wieder Störungen, was in heiklen und Intensiven Momenten zu Umständen und Komplikationen im Funkverkehr führt.

Durch die Intensität bei einem Einsatz oder einer grösseren Übung durch die verschiedenen Abteilungen, müssen diese auf unterschiedliche Kanäle ausweichen. Die unterschiedlichen Kanäle dürfen nur mit unterschiedlichen Leistungen betrieben werden. Das führt dazu, dass die Funkverbindungen direkt von Funkgerät zu Funkgerät je nach Kanal keine Verbindung mehr haben. Durch das Relais soll dieser Aspekt entschärft werden (zuerst analog nur mit einem Kanal, und nach der digitalen Umstellung mit zwei Kanälen die über das Relais laufen).

Für einen Austausch der verwendeten Funkgeräte wurde mit Schreiben von Motorola vom 22. April 2020 der endgültige Startschuss gesetzt: Die Geräte werden nicht mehr repariert und es sind keine Ersatzteile mehr erhältlich. Dies betrifft den Hauptteil der Funkgeräte-Flotte. Die meisten Geräte sind nach wie vor reine analoge Geräte und nicht fähig, digital zu arbeiten und somit auch nur noch bedingt zukunftstauglich.

Ebenfalls ist die Notalarmierung der Gemeinde bis heute technisch nicht gelöst und würde im Ernstfall nicht funktionieren. Ebenso ist die Detektion eines Stromausfalls oder die Überwachung der Infrastruktur nicht existent.

2. Ziele für die neue Funkinfrastruktur

Im gesamten Gemeindegebiet von Obersiggenthal muss die Funkabdeckung verbessert werden. Zu diesem Zweck soll auf einem hohen Gebäude ein Relais installiert werden, welches im Endausbau digital mit zwei Zeitschlitten (2 Kanäle) funktioniert. Die Anlage muss eine Erweiterung infolge einer engeren Zusammenarbeit mit einer anderen Feuerwehr ermöglichen.

Die autarke Notalarmierung soll so aufgebaut sein, dass die Bevölkerung auch bei einem Stromausfall oder einem Unterbruch der Kommunikationstechnologie einen Alarm auslösen kann. Um dies sicherzustellen wird auf die Verwendung von Pager gesetzt.

3. Geplantes Vorgehen

3.1 Übersicht:

Phase 1.0	Prediction <ul style="list-style-type: none"> • Ausbreitungsberechnung • Detailkonzept anhand des Standortes
Phase 1.1:	Relaisstation

	<ul style="list-style-type: none"> • Angebot Relaisstation inkl. Alarmmanager • Aufnahme der Standorte • Realisierung inkl. Umprogrammierung aller Geräte • Inbetriebnahme • Kurzinstruktion
Phase 2.0	Fixstation mit der Funktionserweiterung der Notalarmierung <ul style="list-style-type: none"> • Angebot Notalarmierung inkl. externen Alarmstellen • Aufnahme der Standorte • Realisierung • Inbetriebnahme • Kurzinstruktion
Phase 3.0	Geräteersatz <ul style="list-style-type: none"> • Angebot Geräteersatz inkl. Digitalumstellung • Realisierung inkl. Umprogrammierung aller Geräte • Inbetriebnahme • Kurzinstruktion

3.2 Phase 1.0: Prediction

Um die Kommunikation im Einsatzgebiet zu verbessern, muss mit einer Relaisstation gearbeitet werden. Zur Evaluation eines geeigneten Standorts in der Region muss eine Prediction durchgeführt werden. Dabei handelt es sich um Berechnungen, um die Funkversorgung und die Reichweite eines Relais-Standorts im Freien zu kalkulieren. Die Prediction wird mit einer Funkausbreitungssoftware simuliert und auf Karten dargestellt. Die Auswertung der verschiedenen Karten und Informationen ergibt im Anschluss die bestmögliche Variante für den Standort der Relaisstation.

3.3 Phase 1.1: Relais-Station

Die installierte Relaisstation ermöglicht es, die Kommunikation in der schwierigen topographischen Umgebung in Obersiggenthal so sicherzustellen, dass zwischen Zentrale und Einsatzkräften und unter den Einsatzkräften eine zuverlässige Kommunikation stattfinden kann.

Der Repeater soll analog- und digitalfähig sein. Zudem soll er auch gleichwellenfähig sein, um bei einer allfälligen Zusammenarbeit mit einer anderen Gemeinde die Möglichkeit zu haben, das Netz zu erweitern. Auf diese Weise erhält die Feuerwehr Obersiggenthal zusätzliche Funkkanäle, was bei Grosseinsätzen mit vielen verschiedenen zu koordinierenden Arbeitsgattungen oder bei einem zeitgleichen Einsatz der Feuerwehr eines Nachbarsortes zu einer ungestörten Kommunikation führt.

Ebenfalls sollen mit dem Relais die IT-Infrastruktur und die Spannungsversorgung überwacht werden, damit die Verantwortlichen auf Ausfälle rechtzeitig reagieren können.

3.4 Phase 2.0: Ersatz der Magazinlösung und Notalarmierung

Die aktuelle Lösung mit Funk im Feuerwehrmagazin ist eine rein analoge und sollte im Zuge der Umstellung durch eine digitale Lösung abgelöst werden.

Mit dieser Umstellung entsteht auch die Möglichkeit, die normale Einsatz-Alarmierung der Feuerwehrleute und die Notalarmierung über die Notfalltreffpunkte auf die Frequenz der Relaissta-

tion zu nehmen. Durch die Notalarmierung auf der Relaisfrequenz kann ein grösseres, regionales Gebiet versorgt werden. Die Auslösung eines Nottasters am Notfalltreffpunkt führt so automatisch zum Alarm der Funkgeräte und der Pager, die dafür programmiert sind.

Im Herbst sollen auf dem Gemeindegebiet zwei Notfalltreffpunkte für die Bevölkerung eingerichtet werden. Bei ausserordentlichen Ereignissen sollen diese als Anlaufstelle für die Einwohnerinnen und Einwohner oder als Sammlungsort für eine mögliche Evakuierung dienen. Dabei kann es sich beispielsweise um einen Staudammbruch, einen KKW-Unfall, eine Trinkwasserver- schmutzung oder grossflächigen Stromausfall handeln. Es ist möglich, dass in einem solchen Fall die elektronische Kommunikationsinfrastruktur – Festnetztelefon, Mobilnetz, Internet, Radio- und TV-Sender – ausfällt. Mit der Notalarmierung soll es für die Bevölkerung auch bei einem solchen Ereignis möglich sein, die Feuerwehr zu alarmieren oder die Ambulanz anzubieten.

Für diesen Fall und für das Problem eines Stromausfalls wird je ein Nottaster an den Notfalltreff- punkten beim Gemeindehaus und in Kirchdorf installiert. Durch Betätigung der Nottaster wird das Detachement der Feuerwehr für die Notfalltreffpunkte aufgeboten. Von dort aus kann mit- tels Polycom-Funkgeräte, welche die Feuerwehr im Zusammenhang mit der Besetzung der Notfalltreffpunkte vom Bevölkerungsschutz erhält, die Kantonale Notfallzentrale (KNZ) in Aarau erreicht und so eine Ambulanz oder weitere Dienste alarmiert werden.

Im Falle der hier vorgeschlagenen Lösung kann in Obersiggenthal die Feuerwehr auch in der Übergangsfrist bis zur Besetzung des Notfalltreffpunktes oder im Falle eines lokalen Stromausfalls alarmiert werden, wenn die Notfalltreffpunkte nicht aufgrund eines ausserordentlichen Ereig- nisses vom Bevölkerungsschutz besetzt werden müssen.

3.5 Phase 3.0: Laufender Ersatz Funkgeräte

Bereits im Jahr 2015 legte die Feuerwehr eine Ablösestrategie für die Funkgeräte fest. Diese wurde bei Ersatzbeschaffungen und Neuanschaffungen konsequent eingehalten. Um diese weiterzuführen, auch im Hinblick auf die digitale Umstellung, wird nun die Ablösung der restli- chen Geräte geplant.

Nach dem Ersatz aller rein analogen Geräte sollen die neuen Geräte auf digitalen Betrieb um- programmiert werden.

3.6 Detailkonzept und technische Angaben

Für die Details des Konzepts mit allen technischen Angaben verweisen wir auf Beilage 1.

Aktenauflage

Nr. 1

Funkkonzept der Lixnet AG für die Feuerwehr Obersiggenthal vom 26. April 2020

4. Finanzielles

4.1 Investitionskosten

Jahr			Netto-Kosten CHF	inkl. MwSt. CHF
2021	Phase 1.0	Prediction	3'000	3'231
2021	Phase 1.1	Relais-Station	33'000	35'541
2022	Phase 2	Notalarmierung und Ersatz Maga- zin-Lösung	44'000	47'388

2024	Phase 3	Geräte-Ersatz	40'000.-	43'080
		Total		129'240

4.2 Beiträge Dritter

Die Abklärungen bei der Aargauischen Gebäudeversicherung ergaben, dass für den Aufbau des neuen Funkkonzepts keine Beiträge erhältlich sind.

4.3 Wiederkehrende Kosten für dieses Projekt (Schätzung)

Betriebsfolgekosten

	CHF
BAKOM (zusätzliche Konzessionsgebühren für Relaisstation)	800
Miete Standort Relaisstation	2'400
Strom	200
Wartungskosten zusätzliche Geräte	1'200
Total	4'600

Folgekosten

Die Investitionsfolgekosten werden gemäss den Vorgaben des Kantons wie folgt ausgewiesen:

		CHF
Funkinfrastruktur Fw	Netto-Investition	129'240
a) Kapitalfolgekosten	Abschreibungsanteil (Kat. 23; 10 Jahre)	12'924
	Zinsanteil (1/2 der Investitionskosten, davon 1.50 %)	969
b) Betriebsfolgekosten	gemäss obenstehender Tabelle	4'600
c) Personalfolgekosten	keine	0
Total		18'493

5. Einsparmöglichkeit (Variante)

Gemäss Auskunft der Feuerwehr besteht eine Einsparungsmöglichkeit bei einem Verzicht auf die vorgesehene Notfallalarmierung bei einem Ausfall der Stromversorgung oder der Mobilfunkverbindung eine Einsparungsmöglichkeit. Ohne Anschaffung der dafür vorgesehenen Pager und Telefonüberleitung können ca. CHF 21'540 (Betrag inkl. MwSt.) eingespart werden.

Bei einem Verzicht bemerkt die Feuerwehr Obersiggenthal einen Stromausfall nicht, besetzt die Notfalltreffpunkte nicht und die Bevölkerung kann an den Notfalltreffpunkten weder die Feuerwehr noch die Ambulanz aufbieten.

6. Was passiert, wenn der Kredit nicht genehmigt wird?

- Die Funkverbindung unter den Einsatzkräften und zwischen den Einsatzkräften und der Einsatzleitung ist nicht immer einwandfrei und die Organisation des Bevölkerungsschutzes erschwert.
- Notalarmierung der Gemeinde wäre technisch nicht gelöst
- Ersatz von Funkgeräten (Fixstation in Magazin, Mobilgeräte, Handfunkgeräte) müssen über Budgetkredite ab 2022 ersetzt werden

GEMEINDERAT OBERSIGGENTHAL

Gemeindeammann

Gemeindeschreiberin II

Bettina Lutz Güttler

Romana Hächler