

**Vortrag des Gemeinderats an den Stadtrat**

**Schulamt: Alarmierungssystem, Ersatz Alarmierungsgeräte in den Schulen; Investitions- und Verpflichtungskredit**

**1. Worum es geht**

Die Schulanlagen der Stadt Bern sind flächendeckend mit mobilfunkbasierten Alarmierungsgeräten für die Alarmauslösung im Falle «zielgerichtete Gewalt» ausgerüstet. Das autonome Alarmierungssystem wurde 2015 in Betrieb genommen und besteht aus ca. 1 600 Alarmierungsgeräten und einem Bewirtschaftungssystem, welches durch die Firma AidComm AG betrieben wird. Die Notfall- und Krisenkonzepte der Schulen sind auf dieses Alarmierungssystem ausgerichtet und die Lehrpersonen sind an diesem System ausgebildet. In 17 Standorten mit unzureichender Mobilfunk-Signalstärke in bestimmten Gebäudeteilen sind Signalverstärkeranlagen in Betrieb.

Die Sprach- und Datenübertragung bzw. die Verbindung der Systemkomponenten erfolgt momentan und bis Ende 2020 über das Mobilfunknetz 2G. Aufgrund der Abschaltung des 2G-Netzes zu diesem Zeitpunkt werden die Alarmierungsgeräte ab Januar 2021 nicht mehr funktionieren. Damit die Alarmierung im Falle «zielgerichtete Gewalt» ohne Unterbruch sichergestellt werden kann, sollen die heutigen Alarmierungsgeräte und die Signalverstärker bis zum 31. Dezember 2020 durch Geräte des 4G VoLTE-Standards der neusten Generation ersetzt werden. Die Städtische Beschaffungskommission hat im Februar 2020 zugestimmt, dass der Auftrag für die Ersatzbeschaffung der neuen Geräte durch freihändige Vergabe an den bisherigen Anbieter vergeben werden darf. Beim zuständigen Regierungsstatthalteramt Bern Mittelland sind keine Beschwerden eingegangen.

Der Ersatz des heutigen Alarmsystems soll durch einen Investitionskredit von Fr. 1 068 000.00 und einen Verpflichtungskredit über 5 Jahre von Fr. 441 570.00 sichergestellt werden.

**2. Alarmierungsgeräte/Alarmierungssystem**

Das Alarmierungskonzept gegen «zielgerichtete Gewalt» baut darauf auf, dass einfach bedienbare Alarmierungsgeräte in jedem Schulraum vorhanden sind, in welchen sich Personen während längerer Zeit aufhalten. Nach Auslösung des Alarms wegen einer bedrohlichen Situation erfolgt die Übermittlung des Alarms über das Mobilfunknetz an einen zentralen Alarmserver. Dieser wiederum alarmiert alle Alarmierungsgeräte innerhalb des definierten Alarmierungssperimeters. Mittels Alarmton und Textnachricht auf dem Gerätedisplay erfolgt die Information über die drohende Gefahr in alle Räume der betroffenen Schulanlage. Zudem gibt es verschiedene Möglichkeiten der Kommunikation der Einsatzleitung mit den einzelnen Geräten. Mit den vorhandenen Geräten konnte bisher keine automatische Alarmweiterleitung zur Polizei ausgelöst werden. Die polizeiliche Einsatzzentrale akzeptiert keine Alarme ohne die Möglichkeit, mit einer Person im betroffenen Perimeter nähere Angaben zum Tathergang zu erhalten. Es ist deshalb ein separater Anruf über ein privates Mobiltelefon notwendig. Die neuen Geräte werden neu über eine vorkonfigurierte Taste direkt mit der Einsatzzentrale der Polizei 112/117 eine Telefonverbindung aufbauen. Damit können der diensthabenden Person bei der Polizei einsatzrelevante Fragen beantwortet werden. Die im System erfassten Angehörigen des Kriseninterventionsteams (KIT) der Schule werden automatisch mittels SMS-Nachricht alarmiert. Der Sicherheitsbeauftragte und das Sekretariat des Schulamts der Stadt Bern werden

ebenfalls per E-Mail-Nachricht alarmiert. Dabei wird der E-Mail-Nachricht ein Notfallplan des Alarmierungsstandorts angefügt.

Die Alarmierungsgeräte sind permanent am Stromnetz angeschlossen, damit das Gerät jederzeit die volle Akkukapazität aufweist. Sie sind in einer plombierten Gerätebox gegen einfache Entwendung gesichert. Durch die Erneuerung der Installationen mit einem Nachfolgemodell der heutigen Geräte können Stromanschluss und Gerätebox weiterverwendet werden. In Gebäuden mit zu schwachem Mobilfunksignal müssen die vorhandenen 2G-Signalverstärker (Repeateranlagen) ersetzt werden. In Räumen mit erhöhter Lärmbelastung (Turnhallen, Werkräumen usw.) werden die installierten Blitzleuchten ebenfalls auf den neuen Funkstandard angepasst.

Die Bewirtschaftung und Administration des Alarmierungssystems soll weiterhin mittels einem Full-Outsourcing durch die Firma AidComm AG mit Sitz in Cham sichergestellt werden. Das Schulamt hat via gesicherte Cloud-Lösung die Möglichkeit, Mutationen selber vorzunehmen.

### 3. Projektbeschreibung

#### 3.1 Projektvorgehen

Ein zentrales Anliegen für die Wiederbeschaffung einer Alarmierungsanlage des gleichen Anbieters ist die Kontinuität in der Bedienung. So sollen die Schulen ihre Krisenkonzepte und ihr Knowhow nicht wesentlich ändern müssen. Der Schulungsaufwand kann sich mit der gewählten Lösung auf ein Minimum beschränken. Damit soll eine rasche Akzeptanz bei den Lehrpersonen erzielt werden. Ein weiteres Kriterium ist die Berücksichtigung des bereits vorhandenen Projektwissens der Betreiberin und die Weiterverwendung bestimmter Anlageteile und Prozesse.

Für die Evaluation eines Nachfolgesystems sind die technischen Fragestellungen aus der Motion Fraktion GFL/EVP «Neustart jetzt: Sicherheits- und Alarmsystem an Schulen» berücksichtigt worden:

*7. bei der Neubeschaffung eines Alarmierungssystems auch Systeme in Betracht zu ziehen, welches nicht auf einem G-Netz (Handy-Netz) basieren (sondern zum Beispiel auf dem in Zusammenhang mit base4kids in allen Schulhäusern installierten WLAN).*

In einer Marktanalyse hat der Sicherheitsbeauftragte für die Volksschulen der Stadt Bern im Jahr 2018 bei anderen grösseren Städten und Gemeinden die eingesetzten Alarmierungssysteme für «zielgerichtete Gewalt» bezüglich den Erfahrungen im Betrieb evaluiert. Es wurden unterschiedliche Funktionsweisen miteinander verglichen: Mobilfunk, Lautsprecher, Festnetztelefon, Notfall-App, WLAN und bei Anbietern von Alarmierungssystemen zusätzliche Lösungen auf der Basis neuester Netzwerktechnologien beurteilt. Die Arbeitsgruppe «Alarmierung 2.0» mit Vertretenden der Polizei, den Schulleitungen, den Informatikdiensten und dem Schulamt hat die Ergebnisse der Analyse aufgrund des erstellten Kriterienkatalogs ausgewertet und sich einstimmig für die Weiterentwicklung des momentan eingesetzten 2G-Alarmierungsgeräts auf den 4G-Standard entschieden. Die WLAN-Technologie wurde dabei aus verschiedenen Gründen verworfen. Die entscheidenden Überlegungen waren in diesem Zusammenhang die Ausfallsicherheit und die Möglichkeit eines Täters, ein Datenübertragungssystem bewusst ausser Betrieb zu setzen, um damit eine Alarmierung zu verhindern. Mobilfunk ist deutlich ausfallsicherer und kann beispielsweise nicht durch die Unterbrechung der Stromzufuhr in einem Gebäude deaktiviert werden. Zudem können die WLAN-Access-Points in den Schulzimmern zwecks Reduktion der Strahlung durch die Lehrpersonen zeitweise ausgeschaltet werden. Es sind auch nicht alle Räume, in denen sich Kinder aufhalten, mit WLAN ausgerüstet (Bsp. Turnhallen, Teile der Tagesschulen).

Offerten bei Anbietern vergleichbarer Alarmierungssysteme haben ergeben, dass entweder die Gerätepreise deutlich höher als beim bisherigen Lieferanten liegen oder dass sie höchstens mit dem Standard 4G kommunizieren. Dieser Standard überträgt lediglich Daten auf dem schnellen 4G-Netz. Sprachmitteilungen werden mittels 3G-Standard übertragen. Die Roadmap von Swisscom geht von einer Abschaltung des 3G-Netzes 2025 aus. Zu diesem Zeitpunkt würde damit die Sprachfunktion wegfallen. Da die Geräte eine deutlich längere Lebensdauer haben, soll mit einem neuen System auf den neuen Standard 4G+ (VoLTE) gesetzt werden. Diese Technologie ist mindestens bis 2028 garantiert und seit diesem Jahr verfügbar.

Die 4G-Alarmierungsgeräte der Firma twig sind ab 4. Quartal 2020 verfügbar. Nach den Konfigurationsarbeiten durch die Firm AidComm AG werden die Geräte pro Schulstandort ausgeliefert. Es werden neue Funktionalitäten wie beispielsweise die Direktanrufmöglichkeit zur Polizei realisiert. Die Einbindung der neuen Geräte ins Datennetz bringt in zwei Bereichen Verbesserung gegenüber heute: deutlich geringere Alarmierungszeiten von 5 – 20 sec im Vergleich zu ca. 45 – 60 sec heute und die Möglichkeit, die Geräte online zu managen (Ortung, Betriebszustand).

Vor Ort werden die Geräte durch den Hausdienst von Immobilien Stadt Bern ausgetauscht. Nach einer Funktionskontrolle kann die erneuerte Installation mit einem minimalen Unterbruch wieder dem Betrieb übergeben werden. An Standorten mit schwachem Empfang müssen die Signalverstärker erneuert werden. Dabei handelt es sich vor allem um Räume in den Untergeschossen der Schulhäuser.

### 3.2 Projektumfang

In den Volksschulen der Stadt Bern müssen 1 600 Alarmierungsgeräte ausgetauscht und 250 Steuergeräte für Blitzleuchten angepasst oder ersetzt werden. Die bereits vorhandenen plombierbaren Alarmierungsgeräteboxen mit 230 V-Erschliessung für die Akkuladung und die Blitzleuchten werden weiterverwendet. 20 Repeateranlagen werden angepasst oder ersetzt. Zusätzlich sind Konfigurationsarbeiten für die neuen Geräte sowie Projektplanungskosten im Projekt inbegriffen.

Für den flächendeckenden Ersatz der Alarmierungsgeräte sind vor Ort in den Schulhäusern keine Vorbereitungsarbeiten notwendig. Sämtliche vorhandenen Installationen (Gerätebox und 230V-Erschliessung) können auch für die neubeschafften Nachfolgegeräte weiterverwendet werden. Alle nötigen Vorbereitungsarbeiten können zentral auf der Systemplattform und an den neuen Alarmierungsgeräten ausgeführt werden. Für den Austausch werden die Geräte mit der zugewiesenen Nummer (Geräteadresse) beschriftet und pro Standort (Schulhaus) verpackt geliefert. Anschliessend werden die Geräte neu gegen alt ausgetauscht und einer Funktionskontrolle unterzogen.

### 3.3 Projektterminplan

Erstes Quartal 2020	- Entscheid Antrag Freihandvergabe durch die Beschaffungskommission
Zweites Quartal 2020	- Kreditanträge GR und SR vorbereiten
Drittes Quartal 2020	- Genehmigung Kreditanträge - Bestellung der Alarmierungsgeräte beim Lieferanten - Pilotversuch Schulhaus Pestalozzi 2 - Konfigurationsarbeiten im System NetToWin
Viertes Quartal 2020	- Austausch der Alarmierungsgeräte in allen Volksschulen der Stadt Bern - Anpassungen oder Austausch von Repeateranlagen

### 3.4 Projektorganisation

Das Projekt wird unter der Leitung des Schulamts der Stadt Bern abgewickelt. Die Abstimmung aller Beteiligten ist durch die Projekt-Arbeitsgruppe «ALARMIERUNG 2.0» sichergestellt. Die Bestellung, die Vorbereitung und die zentrale Lieferung der neuen 4G-Alarmierungsgeräte erfolgt durch die Firma AidComm AG, 6330 Cham. Für den Geräte austausch wird die Projektorganisation durch Mitarbeitende von Immobilien Stadt Bern (Hauswarschaften der Volksschulen) erweitert. Die Mess- und Anpassungsarbeiten sowie nötige Neuinstallationen an und von Repeateranlagen werden durch eine in einem Einladungsverfahren noch zu bestimmende Firma ausgeführt.

## 4. Ausschreibung/Antrag auf Freihandvergabe

Die Kosten für die Ersatzbeschaffung der Alarmierungsgeräte überschreiten die massgebenden beschaffungsrechtlichen Schwellenwerte, weshalb grundsätzlich eine öffentliche Ausschreibung des Auftrags erforderlich wäre. Gemäss Artikel 7 Absatz 3 Buchstabe f der Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen (ÖBV) ist es aber zulässig, einen Auftrag freihändig zu vergeben, wenn dieser Auftrag den Ersatz, die Ergänzung oder die Erweiterung bereits erbrachter Leistungen vorsieht und einzig durch die Berücksichtigung des bisherigen Anbieters oder der bisherigen Anbieterin die Austauschbarkeit mit schon vorhandenem Material oder die Kontinuität der Dienstleistungen gewährleistet ist. Die Fachstelle Beschaffungswesen der Stadt Bern hat aufgrund der Informationen des Schulamts geprüft, ob diese Voraussetzungen vorliegend erfüllt sind. Die Beschaffungskommission hat gestützt darauf beschlossen, dass auf eine öffentliche Ausschreibung verzichtet werden kann. Die freihändige Beschaffung ist daraufhin auf Simap publiziert worden. Dagegen sind beim Regierungsstatthalteramt Bern-Mittelland keine Beschwerden eingegangen.

Begründet wird die freihändige Beschaffung insbesondere damit, dass die zu anzuschaffenden neuen Alarmierungsgeräte (Notruf-Handys) auf dem bestehenden Alarmierungssystem betrieben werden können. Würde der Auftrag einem anderen Anbieter erteilt, so müsste auch das Alarmierungs- und Bewirtschaftungssystem ausgetauscht werden, was einerseits eine zusätzliche Investitionsvernichtung und andererseits deutlich höhere Kosten zur Folge hätte, insgesamt bezüglich Wirtschaftlichkeit also deutlich schlechter abschneiden würde. Die Direktvergabe an den bisherigen Betreiber bringt zudem grosse Einsparungen bei den Projektkosten. Insbesondere in den Bereichen Entwicklung, Konfiguration, Dokumentation und Geräte austausch, weil alle Anforderungen und Weiterentwicklungen aus dem aktuellen System übernommen werden können.

Für den Ersatz der Signalverstärker soll ein Einladungsverfahren durchgeführt werden. Das Projektteam geht aufgrund von Messungen davon aus, dass sich das Mengengerüst im gleichen Rahmen wie mit den heutigen Geräten oder sogar tiefer bewegt.

## 5. Projektkosten

Für das Projekt werden folgende Aufwände in der Form von Investitionskosten veranschlagt, die auf der Offerte der Firma AidComm AG basieren:

<b>Aufwandposition Projektkosten</b>	<b>Kosten der einzelnen Aufwandpositionen (exkl. MwSt.) in Fr.</b>
<b>Alarmierungsgeräte/Hardware/Repeater</b>	
1 600 Alarmierungsgeräte (Notruf-Handy) twig protector one 4G VoLTE,	463 000.00
Anpassung oder Ersatz von 251 Blitzleuchten	50 000.00

1 851 Swisscom-Nano-SIM 4G für Daten und Sprach-Kommunikation	9 000.00
20 Dualband-Repeateranlagen 3G, 4G	220 000.00
Hilfs- und Kleinmaterial (Verschlussplomben, Etiketten usw.)	2 000.00
<b>Projekt- und Konfektionsarbeiten</b>	
Projektkosten (Machbarkeitsstudie, Ausarbeitung von Varianten, Planung, Projektleitung usw.)	77 000.00
Anpassungen Software für Daten-Kommunikations-Interface	5 000.00
Konfiguration Hardware (Alarmgeräte, Blitzleuchten)	39 000.00
SIM-Karten/Integration Nummer in System	38 000.00
Versand- und Transportversicherungs-Pauschale	2 000.00
Kleinmaterial	2 000.00
<b>Geräteaustausch</b>	
Geräteaustausch und Funktionskontrolle in den Schulhäusern	40 000.00
<b>Zwischentotal</b>	<b>947 000.00</b>
Projekt-Reserve 5 %	48 000.00
MwSt 7.7 %	73 000.00
<b>Total Kosten</b>	<b>1 068 000.00</b>

## 6. Folgekosten

### 6.1 Kapitalfolgekosten

Aus den beantragten Investitionskosten von Fr. 1 068 000.00 ergeben sich die folgenden Kapitalfolgekosten:

Investition	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	10. Jahr
Restbuchwert	1 068 000.00	961 200.00	854 400.00	106 800.00
Abschreibung 10 %	106 800.00	106 800.00	106 800.00	106 800.00
Zins 1,45 %	15 486.00	13 937.00	12 389.00	1 549.00
<b>Kapitalfolgekosten</b>	<b>122 286.00</b>	<b>120 737.00</b>	<b>119 189.00</b>	<b>108 349.00</b>

Die Investition wird über den Investitionsbereich «Fahrzeuge, Maschinen, Mobilien» abgewickelt und über 10 Jahre abgeschrieben.

Die heutigen Alarmierungsgeräte wurden bisher während fünf Jahren (2016 – 2020) abgeschrieben. Aufgrund der vorzeitigen Ablösung muss für die restliche Nutzungsdauer von fünf Jahren eine ausserordentliche Abschreibung von Fr. 480 000.00 per Ende 2020 vorgenommen werden. Da diese im Globalkredit 2020 des Schulamts nicht enthalten ist, wird ein entsprechender Nachkredit beantragt.

### 6.2 Betriebs- und Wartungskosten

Die Wartungs- und Supportleistungen, welche die Firma AidComm AG zu Gunsten der Stadt Bern erbringt, werden im Vertrag für Informatikleistungen «Betrieb Alarmierungssystem an Berns Schulen» geregelt. Dieser Vertrag soll auf 5 Jahre abgeschlossen werden mit jeweiliger Verlängerung um ein Jahr bis max. 10 Betriebsjahre.

Die Betriebsfolgekosten, welche die jährliche Wartung über 5 Jahre vollständig abdecken, betragen Fr. 88 314 00 pro Jahr. Daraus ergibt sich ein Verpflichtungskredit von Fr. 441 570.00 zulasten des Globalkredits des Schulamts. Die jährlichen Kosten steigen aufgrund der zusätzlichen sicherheitsrelevanten Funktionen um Fr. 28 000.00 pro Jahr.

Die Betriebs- und Wartungskosten pro Jahr setzen sich wie folgt zusammen.

<b>Aufwandposition Betrieb und Wartung pro Jahr</b>	<b>Kosten der einzelnen Aufwandpositionen (exkl. MwSt.) in Fr.</b>
Plankosten für Support und Ersatzgeräte	2 000.00
IT-Applikations-Betreuung	2 000.00
Supportleistungen	2 000.00
Fulloutsourcing NetToWin mit Swisscom-Connect-Bundle SMS	74 000.00
Mutationsarbeiten in NetToWin	2 000.00
<b>Zwischentotal</b>	<b>82 000.00</b>
MwSt. 7.7 %	6 314.00
<b>Total Kosten</b>	<b>88 14.00</b>

## 7. Nutzen

Die Stadt Bern hat ein in der Schweiz führendes Alarmsystem im Falle von «zielgerichteter Gewalt» in Schulen in Betrieb. Da glücklicherweise die Erfahrungswerte fehlen, lässt sich der Nutzen eines Alarmierungssystems im Falle von «zielgerichteter Gewalt» in Schulanlagen nur ansatzweise darstellen. Die Tatsache, dass im Ereignisfall hunderte von Personen in einer betroffenen Schulanlage mit mehreren Gebäuden flächendeckend in circa 20 sec alarmiert werden können, zeigt aber klar auf, dass der wichtigste Erfolgsfaktor für die Reaktion auf das Ereignis, nämlich die rasche Reaktionszeit, erfüllt ist. Hinzu kommt, dass die Lehrpersonen nicht nur in der Bedienung des Alarmierungsgeräts, sondern auch bezüglich dem Personen-Verhalten im Ereignisfall ausgebildet sind. Auch die Kriseninterventionsteams der Schulen und das Schulamt werden automatisch vom Alarmierungssystem in circa einer Minute alarmiert und können sofort mit der Ereignisbewältigung beginnen.

Generell wird in den Gemeinden der Notfall «zielgerichtete Gewalt» sehr ernst genommen. Bestehende Alarmierungssysteme werden ausgebaut oder es werden neue Systeme beschafft. Dies geschieht sicher auch aufgrund der Berichterstattung in der Tagespresse, die von zunehmenden Fallzahlen im Bereich von «zielgerichteter Gewalt» berichtet. Mit der Ersatzbeschaffung der 4G-Alarmierungsgeräte wird der wichtigste Baustein des gesamten Alarmierungssystems für die nächsten zehn Jahre ersetzt.

## 8. Konsequenzen bei Nichtumsetzung oder verspäteter Umsetzung des Projekts

Die Nichtumsetzung oder verspätete Umsetzung des Projekts hat zur Folge, dass ab dem 1. Januar 2021 ca. 95 % der Alarmierungsgeräte (1 425 Geräte mit G2-Standard) ausfallen. In Betrieb blieben nur ca. 5 % der Alarmierungsgeräte (75 Geräte mit 3G-Standard), welche in den letzten 2 Jahren beschafft wurden. Diese Tatsache entspricht faktisch beinahe einem Totalausfall der Alarmierung bei «zielgerichteter Gewalt» in den Volksschulen der Stadt Bern ab dem 1. Januar 2021.

## **Antrag**

1. Der Stadtrat bewilligt für den Ersatz der Alarmierungsgeräte in den Schulen einen Kredit von Fr. 1 068 000.00 zulasten der Investitionsrechnung Konto I3200009 (Kostenstelle 320300).
2. Er bewilligt für die Betriebsfolgekosten einen Verpflichtungskredit von Fr. 441 570.00 zulasten der Erfolgsrechnung des Schulamts für die Jahre 2021 – 2025.
3. Für die ausserordentliche Abschreibung der heutigen Alarmierungsgeräte wird der Globalkredit 2020 des Schulamts (Dienststelle 320) mittels Nachkredit um Fr. 480 000.00 auf Fr. 124 481 687.26 erhöht.
4. Der Gemeinderat wird mit dem Vollzug dieses Beschlusses beauftragt.

Bern, 1. Juli 2020

Der Gemeinderat





Übersicht Sunrise 2G Empfang VS Stadt Bern*					Messungen: Januar 2020
Pos	Schulkreis	Schulstandort	Schulanlage	Adresse	2G-Sunrise ja/nein
1	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.1 Altstadt/Schosshalde	1.1.1 SH Bitzios	Bitziosstrasse 15	ja
2	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.1 Altstadt/Schosshalde	1.1.2 SH Burgfeld	Biderstrasse 22	nein
3	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.1 Altstadt/Schosshalde	1.1.3 SH Matte gross	Schiffhaube 1	ja
4	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.1 Altstadt/Schosshalde	1.1.4 TS Bizius	Laubeggstrasse 21	ja
5	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.2 Kirchenfeld	1.2.1 SH Kirchenfeld	Aegertenstrasse 46	ja
6	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.3 Laubegg	1.3.1 SH Laubegg	Schosshaldenstrasse 37	teilweise gem Messblatt
7	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.3 Laubegg	1.3.2 SH Laubeggstrasse 23	Laubeggstrasse 23	teilweise gem Messblatt
8	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.3 Laubegg	1.3.3 Modulbau Wyssloch	Egelgasse 29	teilweise gem Messblatt
9	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.3 Laubegg	1.3.4 SH Sonnenhof	Jolimontstrasse 1	teilweise gem Messblatt
10	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.4 Manuel	1.4.2 SH Elfenau I & II	Kistlerweg 25 / Forrerstrasse 3	teilweise gem Messblatt
11	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.4 Manuel	1.4.1 SH Manuel	Mülinenstr. / Schildknechtstr. 5	teilweise gem Messblatt
12	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.4 Manuel	1.4.1 SH Manuel	Mülinenstr. 8	teilweise gem Messblatt
13	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.4 Manuel	1.4.1 SH Manuel	Mülinenstr. / Schildknechtstr. 9	teilweise gem Messblatt
14	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.4 Manuel	1.4.1 SH Manuel	Mülinenstr. / Elfenauweg 8	teilweise gem Messblatt
15	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.4 Manuel	1.4.1 SH Manuel	Mülinenstr. / Elfenauweg 10	teilweise gem Messblatt
16	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.4 Manuel	1.4.1 SH Manuel	Mülinenstr. 6	nein
17	1 Kirchenfeld-Schosshalde	1.4 Manuel	1.4.3 SH Wittigkofen	Jupiterstrasse 35	teilweise gem Messblatt
18	2 Mattenhof-Weissenbühl	2.1 Brunnmatt/Steigerhubel	2.1.1 SH Brunnmatt	Brunnmattstrasse 16	teilweise gem Messblatt
19	2 Mattenhof-Weissenbühl	2.1 Brunnmatt/Steigerhubel	2.1.2 SH Steigerhubel	Steigerhubelstrasse 51	ja
20	2 Mattenhof-Weissenbühl	2.2 Marzili/Sulgenbach	2.2.1 SH Marzili	Brückenstrasse 71 f	nein
21	2 Mattenhof-Weissenbühl	2.2 Marzili/Sulgenbach	2.2.1 SH Marzili	Brückenstrasse 71 Pavillon 1	teilweise gem Messblatt
22	2 Mattenhof-Weissenbühl	2.2 Marzili/Sulgenbach	2.2.1 SH Marzili	Brückenstrasse 71 Pavillon 2	ja
23	2 Mattenhof-Weissenbühl	2.2 Marzili/Sulgenbach	2.2.1 SH Marzili	Brückenstrasse 71 Pavillon 3	ja
24	2 Mattenhof-Weissenbühl	2.2 Marzili/Sulgenbach	2.2.1 SH Marzili	Brückenstrasse 71 Turnhalle	teilweise gem Messblatt
25	2 Mattenhof-Weissenbühl	2.2 Marzili/Sulgenbach	2.2.2 SH Sulgenbach	Eigerstrasse 38	nein
26	HPS	Heilpädagogische Schule	Heilpädagogische Schule	Tschamerstrasse 10	teilweise gem Messblatt
27	2 Mattenhof-Weissenbühl	2.3 Marzili/Sulgenbach	2.3.1 SH Munzinger	Munzingerstrasse 11	teilweise gem Messblatt
28	2 Mattenhof-Weissenbühl	2.3 Marzili/Sulgenbach	2.3.1 SH Munzinger (Modulbau)	Munzingerstrasse 11	nein
29	2 Mattenhof-Weissenbühl	2.4 Pestalozzi	2.4.1 SH Pestalozzi	Weissensteinstrasse 41	ja
30	2 Mattenhof-Weissenbühl	2.4 Pestalozzi	2.4.1 SH Pestalozzi 2	Weissensteinstrasse 58b	ja (ohne UG)
31	3 Breitenrain-Lorraine	3.1 Breitfeld/Wankdorf	3.1.1 SH Breitfeld	Standstrasse 61	nein
32	3 Breitenrain-Lorraine	3.1 Breitfeld/Wankdorf	3.1.2 SH Markus	Weingartenstrasse 18	nein
33	3 Breitenrain-Lorraine	3.1 Breitfeld/Wankdorf	3.1.3 SH Wankdorf	Morgartenstrasse 2	teilweise gem Messblatt
34	HPS	Sonderklassen & Sprachheilschule	3.1.3 SH Wankdorf	Morgartenstrasse 2 c	teilweise gem Messblatt
35	3 Breitenrain-Lorraine	3.1 Breitfeld/Wankdorf	3.1.3 SH Sonderklassen	Morgartenstrasse 2 c	teilweise gem Messblatt
36	3 Breitenrain-Lorraine	3.2 Lorraine/Wylergut	3.2.1 SH Lorraine	Lorrainestrasse 33	ja
37	3 Breitenrain-Lorraine	3.2 Lorraine/Wylergut	3.2.2 SH Steckgut	Lorrainestrasse 84	ja
38	3 Breitenrain-Lorraine	3.2 Lorraine/Wylergut	3.2.3 SH Wylergut	Dändlikerweg 60	nein
39	3 Breitenrain-Lorraine	3.3 Spitalacker/Breitenrain	3.3.1SH Spitalacker	Gotthelfstrasse 30	ja
40	3 Breitenrain-Lorraine	3.3 Spitalacker/Breitenrain	3.3.1SH Spitalacker	Gotthelfstrasse 40	ja
41	3 Breitenrain-Lorraine	3.3 Spitalacker/Breitenrain	3.3.2 SH Breitenrain	Breitenrainstrasse 42	teilweise gem Messblatt
42	3 Breitenrain-Lorraine	3.3 Spitalacker/Breitenrain	3.3.3BS Wylerstrasse	Wylerstrasse 23	teilweise gem Messblatt
43	3 Breitenrain-Lorraine	3.3 Spitalacker/Breitenrain	3.3.4 KHG Johannes	Wylerstrasse 5	ja
44	4 Länggasse-Felsenau	4.1 Grosses Länggassschulhaus	4.1.1 SH Länggasse	Neufeldstrasse 40	teilweise gem Messblatt
45	4 Länggasse-Felsenau	4.1 Grosses Länggassschulhaus	4.1.2 SH Muesmatt	Muesmattstrasse 27 A	nein
46	4 Länggasse-Felsenau	4.2 Hochfeld I	4.2.1 SH Hochfeld I	Hochfeldstrasse 42	ja
47	4 Länggasse-Felsenau	4.3 Hochfeld II	4.3.1 SH Hochfeld II	Hochfeldstrasse 50	teilweise gem Messblatt
48	4 Länggasse-Felsenau	4.3 Hochfeld II	4.3.2 KG Türmli	Neufeldstrasse 20	ja
49	4 Länggasse-Felsenau	4.3 Hochfeld II	4.3.3 SH Depotstrasse ab 2021	Depotstrasse	nein
50	4 Länggasse-Felsenau	4.4 Rossfeld	4.4.1 SH Rossfeld	Reichenbachstrasse 101	teilweise gem Messblatt
51	4 Länggasse-Felsenau	4.4 Rossfeld	4.4.2 SH Enge	Studerstrasse 56	ja
52	5 Bümpliz	5.1 Bümpliz/Höhe	5.1.1 SH Statthalter	Wangenstrasse 9	ja
53	5 Bümpliz	5.1 Bümpliz/Höhe	5.1.2 SH Bümpliz	Bümplizstrasse 152	teilweise gem Messblatt
54	5 Bümpliz	5.1 Bümpliz/Höhe	5.1.3 SH Höhe	Bernstrasse 35	ja, ohne UG
55	5 Bümpliz	5.2 Kleefeld	5.2.1 SH Kleefeld	Mädertgutstrasse 56	teilweise gem Messblatt
56	5 Bümpliz	5.3 Oberbottigen	5.3.1 SH Oberbottigen NEU	Bottigenstrasse 293	teilweise gem Messblatt
57	5 Bümpliz	5.3 Oberbottigen	5.3.2 SH Oberbottigen ALT	Oberbottigenweg 39	nein
58	5 Bümpliz	5.4 Stapofenacker	5.4.1 SH Dorf	Bümplizstrasse 94	nein
59	5 Bümpliz	5.4 Stapofenacker	5.4.2 SH Fellerstock	Abendstrasse 37	nein
60	5 Bümpliz	5.4 Stapofenacker	5.4.3 SH Stapfenacker	Brünnenstrasse 40	teilweise gem Messblatt
61	5 Bümpliz	5.4 Stapofenacker	5.4.4 SH Winterhalde Pavillon	Winterfeldweg 52	ja
62	6 Bethlehem	6.1 Bethlehemacker	6.1.1 SH Brünnen	Billeweg 5	nein
63	6 Bethlehem	6.1 Bethlehemacker	Modulbauten Brünnen		nein
64	6 Bethlehem	6.1 Bethlehemacker	6.1.2 SH Bethlehemacker	Kornweg 109	ja
65	6 Bethlehem	6.1 Bethlehemacker	6.1.3 SH Gäbelbach	Weiermattstrasse 56	nein
66	6 Bethlehem	6.2 Schwabgut	6.2.1 SH Schwabgut 1 und 2	Keltenstrasse 37 / 41	teilweise gem Messblatt
67	6 Bethlehem	6.2 Schwabgut	6.2.2 SH Stöckacker	Bienenstrasse 5 - 11	ja
68	6 Bethlehem	6.3 Tscharnergut	6.3.1 SH Tscharnergut 1 und 2	Fellerstrasse 18 & 22 (HPS)	ja
69	<b>Auswertung alle 57 Objekte</b>				<b>21 J / 31 Tw / 16 N: E=31%</b>

\* Messungen des Empfangs durch Anrufe auf Alarmierungsgerät mit Sunrise-SIM; alle Geschosse der Schulhäuser berücksichtigt





Bern, 17. September 2020

**Alarmierungssystem, Ersatz Alarmierungsgeräte in den Schulen; Investitions- und Verpflichtungskredit; zusätzliche Informationen und Antworten auf Fragen aus der Sitzung SBK vom 7. September 2020**

In der Sitzung der SBK vom 7. September 2020 wurde das Geschäft „Alarmierungssystem, Ersatz Alarmierungsgeräte in den Schulen; Investitions- und Verpflichtungskredit“ vorberaten. Nachfolgend die Antworten zu Fragen, die mündlich während der Sitzung gestellt wurden:

Frage 1:

Gemäss aktuellsten Informationen habe Sunrise angekündigt, ihr 2G-Mobilfunknetz bis ins Jahr 2022 weiter zu betreiben. Stimmt diese Information?

Antwort:

Das Schulamt hat von Sunrise eine Medienmitteilung erhalten, die im Juni 2020 veröffentlicht wurde:

*Zitat: «Einige Unternehmen nutzen jedoch nach wie vor 2G-basierende Machine-to-Machine (M2M) Dienste. Sunrise hat deshalb (...) eine Softwarelösung entwickelt, die es erlaubt, weiterhin 2G-Dienste anzubieten. Somit bietet Sunrise 2G-Mobilfunkdienste bis mindestens 2022 an. Je nach Anforderung des B2B-Kunden wird eine individuelle Lösung für den Kunden entwickelt.»*

Sunrise stellt damit den Empfang von 2G als zusätzliche kostenpflichtige Dienstleistung sicher.

Frage 2:

Wäre es eine kostengünstigere Lösung, von Swisscom auf Sunrise zu wechseln und somit die bestehenden Geräte zwei Jahre länger betreiben zu können?

Antwort: Die aktuellen Geräte sind zu über 90% am Mobilfunknetz von Swisscom angeschlossen (knapp 10% über Sunrise). Swisscom stellt das 2G-Netz Ende 2020 ab. Das Schulamt hat in der Vorbereitung des Geschäfts eine Überprüfung des Sunrise-Empfangs in den Schulen vorgenommen (die Messresultate sind in beiliegender Liste ersichtlich). Ein Grossteil der Schulanlagen weist heute keinen oder einen ungenügenden Sunrise-Empfang auf. Für die notwendige Signal-Versorgung im Gebäudeinnern müssten somit Mobilfunkverstärkeranlagen durch den Eigentümer installiert werden. Für einen erfolgreichen Weiterbetrieb der Alarmierungseinrichtungen unter Sunrise wären deshalb zusätzliche Investitionen notwendig. Basierend auf Offerten von Installationsfirmen können die Kosten für die Nachrüstung beziffert werden:

<b>Berechnung der Kosten bei Anbieterwechsel auf Sunrise</b>		
<b>Anlagen</b>		
Standorte / Anlagen total	<b>68</b>	
Standorte / Anlagen mit fehlendem oder eingeschränktem Empfang Sunrise	47	
<b>Repeater</b>		
Kosten pro Gerät		11 000.00
Kosten Elektroinstallation Inhouse pro Standort (durchschnittlich)		6 500.00
<b>Total Kosten pro Repeater</b>		<b>17 500.00</b>
Kosten total bei Installation 1 Repeater pro Schulanlage		822 500.00
Schulanlagen mit mehr als 1 Repeater (Annahme)	5	87 500.00
<b>Kosten Repeater total</b>		<b>910 000.00</b>
<b>SIM-Karten/Projektkosten</b>		
Auswechseln SIM-Karten + Funktionskontrolle		40 000.00
SIM-Karten neu	1400	28 000.00
Anpassungen Providerwechsel		5 000.00
<b>Kosten SIM-Wechsel total</b>		<b>73 000.00</b>
<b>Total Weiterbetrieb Alarmierung mit Sunrise bis 2022</b>		<b>983 000.00</b>
<b>Abschreibungen</b>		
Abschreibung 2020		480 000.00
Abschreibung 2022		240 000.00
<b>Totalkosten inkl. Abschreibungen bis 2022</b>		<b>743 000.00</b>

In der kurzen Zeit war es nicht möglich die zusätzlichen Kosten für die individuelle 2G-Lösung von Sunrise für die 68 Schulanlagen der Stadt Bern zu berechnen. Diese Kosten fließen zusätzlich in den Verpflichtungskredit ein.

Die für den Weiterbetrieb notwendigen Repeater müssen durch ein öffentliches Ausschreibungsverfahren beschafft werden. Die Finanzierung muss durch den Stadtrat genehmigt werden. Bis zum Vorliegen dieses Entscheids vergehen für die Ausschreibung und den politischen Prozess mind. 9 Monate. Bis zum Einsatz der Sunriselösung muss deshalb mit einem Unterbruch der Sicherheitseinrichtungen in den Schulen von einem Jahr gerechnet werden. Mit dem Weiterbetrieb könnten die deutlichen Verbesserungen der Neubeschaffung nicht realisiert werden:

- Deutlich schnellere Alarmauslösung
- Einfachere Bedienung
- Direkte Verbindung zur Alarmzentrale der Polizei.

Nach der Abschaltung des 2G-Netzes von Sunrise muss die Infrastruktur erneuert werden. Zu diesem Zeitpunkt fallen bereits wieder Investitionskosten in Höhe des vorliegenden Kreditantrags an.