U-Bahn Nürnberg / Fürth
U1, U2 und U3

Erneuerung des Digitalen Funk für die Behörden mit Sicherheitsaufgaben (BOS)

Entscheidungsvorlage:

1. Begründung der Maßnahme

Gemäß § 3 Ziff. 1.2 des Vertrages über die Verpachtung der U-Bahn „Erhaltung und Erneuerung der Anlagen“ obliegt der Stadt die Erneuerung (einschl. der nachträglichen Ergänzung und Änderung) der U-Bahnanlagen bzw. Teilanlagen. Nach erfolgtem Einvernehmen mit der VAG veranlasst die Stadt Nürnberg die notwendigen Maßnahmen.

Bei den Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) wird der bestehende Analogfunk auf ein digitales Bündelfunksystem TETRA umgerüstet. In Mittelfranken (Netzabschnitt 37) startete der Wirkbetrieb bei der Polizei am 01.01.2014 und die Feuerwehr setzt die neue Technik seit 01.06.2016 als Einsatzstellenfunk ein.

Die bisherigen Planungen der Bundesanstalt für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BDBOS) zur Funknetzabdeckung beziehen sich auf das Freifeld, jedoch nicht auf die Objektversorgung. Aus diesem Anlass wurde ein Konzept für die Umrüstung der U-Bahn Nürnberg/Fürth - neue Funktechnik - erstellt.

Seit März 2013 gab es mehrere Gespräche zwischen den Städten Nürnberg/Fürth und dem Innenministerium wegen einer möglichen Förderung. Bei einem Spitzengespräch am 14.10.2016 zwischen der Stadt Nürnberg und dem Staatsministerium des Innern für Bau und Verkehr, wurde eine Pauschalförderung für den digitalen Funk BOS in der U-Bahn Nürnberg/Fürth in Höhe von 2 Mio. Euro vereinbart.

Zusammenfassung wesentlicher Verbesserungen der Digitalisierung des BOS-Funk

- Permanente Netzversorgung (TMO) durch vier eigene Basisstationen mit jeweils zwei Frequenzen (Trägern) in den Fernmelderäumen der U-Bahn. Bei dieser Ausführung ist es möglich, sieben Funkgespräche gleichzeitig zu führen.
- Ausstattung jedes einzelnen unterirdischen U-Bahnhofs mit einem Repeater zur Übertragung des Funksignals.
- Erweiterung der vorhandenen USV-Anlagen in den Fernmelderäumen der U-Bahn.
- Anbindung der Repeater an die Verteilereinheit über Lichtwellenleiter (LWL).
- Erweiterung und Anpassung der passiven Funkkomponenten (Schlitzkabel, Verteiler, Koppler ...). Keine störende Beeinflussung zum Funknetz im Freifeld.
- Erweiterung des vorhandenen LWL-Netzes im U-Bahnbereich.

Die U-Bahn Nürnberg/Fürth ist als öffentliches Massenverkehrsmittel ein Einsatzschwerpunkt für die Einheiten der Polizei, des Rettungsdienstes sowie der Feuerwehr (BOS) und wird durch die Freifeldversorgung des Digitalfunknetzes (TMO) des Freistaats Bayern nicht versorgt.

Die U-Bahn unterliegt der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab), die in §23 (4) definiert, dass in einem Tunnel Einrichtungen vorhanden sein müssen, die eine rasche und sichere wechselseitige Verständigung zwischen Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienst, deren Einsatzzentralen und den zentralen Betriebsstellen ermögli-

chen. In Zeiten der latent angespannten Sicherheitslage sind diese Belange besonders zu berücksichtigen.

1. Verständigung von Rettungsdienst mit der Einsatzzentrale und den anderen BOS:
   Im analogen Objektfunk der U-Bahn ist der Rettungsdienst NICHT vorgesehen. Eine Verständigung mit der Integrierten Leitstelle (ILS) und den anderen BOS ist dem Rettungsdienst sowie umgekehrt NICHT möglich - obwohl zwingend notwendig. Durch den Digitalfunk in der U-Bahn ist dies künftig möglich und damit ein deutlicher Mehrwert für die Sicherheit der Fahrgäste im Notfall gegeben. Weiterhin trägt dies zu einem deutlichen Sicherheitsgewinn bei den Einsatzkräften bei.

2. Verständigung der BOS untereinander:
   Im analogen Objektfunk der U-Bahn ist jeweils für die Polizei und die Feuerwehr ein Kanal vorgesehen. Diese Kanäle sind NICHT für die gegenseitige Kommunikation gedacht und ermöglichen im Falle der Feuerwehr NICHT die Kommunikation mit der Integrierten Leitstelle (ILS).
   In den Stadtgebieten Nürnberg und Fürth verfügt die Polizei nur über eine analoge Funkversorgung im 2-m-Band. Somit müssen sich insgesamt sechs zuständige Dienststellen der Polizei in den Städten die gleiche Funkversorgung "teilen". Dies ist einsatztaktisch aus Sicht der Einsatzführung mit Erfordernis einer autarken Funkversorgung zwischenzeitlich als kritisch zu betrachten. Zu beachten sind die Parallellagen von Veranstaltungen (z.B. Fußballeinsätze) und Sofortlagen (Gefahrenabwehr und strafprozessuale Maßnahmen zugunsten der Fahrgäste). Durch die Nutzung des Digitalfunks verbessert sich diese Situation deutlich - damit die Verbesserung durchgängig greift - muss auch die Digitalisierung der U-Bahn mitziehen.

3. Voranschreitender Wechsel von Analogfunk zu Digitalfunk bei den BOS:
   2017 beginnt die Polizei mit dem Rückbau des Analogfunks und die Einsatzkonzepte der Feuerwehr sowie des Rettungsdienstes bauen künftig auf das neue Funksystem auf. Die analoge Funktechnik weiter vorzuhalten und technisch am Leben zu erhalten wird in den kommenden Jahren immer schwieriger. Dies kann zu technischen Problemen und Verzögerungen führen, die im Einsatzfall NICHT toleriert werden können, wenn Leib und Leben von Menschen (in diesem Fall Fahrgästen und Einsatzkräften) zu schützen sind. Durch ein durchgängiges Funksystem an der Oberfläche und in der U-Bahn erhalten die Fahrgäste und die Einsatzkräfte einen zeitlichen und technischen Vorteil, der entscheidend sein kann.

4. Abhörsicherheit des Digitalfunks:
   Im Falle von z.B. Fußballeinsätzen, Sofortlagen zur Gefahrenabwehr oder strafprozessuale Maßnahmen gewinnen die Einsatzkräfte und damit auch die Fahrgäste durch die Abhörsicherheit des Digitalfunks deutlich mehr an Abhörsicherheit. Entgegen den Abhörmöglichkeiten im analogen Funk ist es der "Gegenseite" künftig nicht mehr möglich, die relevanten Informationen der Polizei abzuhören und ihre verbrecherischen Handlungen darauf abzustimmen.

2. Bauzeiten

Erstellung der Ausschreibungsunterlagen bis Auftragserteilung	07/2017 - 02/2018
Pflichtenheftphase bis Zustimmung TAB gem. §60 BOStrab	03/2018 - 05/2018
Realierungsphase bis Projektabschluss	06/2018 - 12/2019

3. Kosten

Die voraussichtlichen Kosten dieser Maßnahme betragen lt. Kostenanschlag des U-Bahnbauamtes vom 01.08.2017 netto 5.255.250,- €. Davon entfallen anteilig 4.753.798 Euro auf die Stadt Nürnberg, 501.452 Euro auf die infra fürth gmbh.

4. Finanzierung

Gemäß BayGVFG wurden Zuschüsse zum Ausbau des Digitalen BOS-Funkes mit einer Förderung von 50%, max. jedoch 2 Mio. Euro vom Staatsministerium des Innern für Bau und Verkehr zugesagt. Diese Mittel wurden bei der Regierung von Mittelfranken mit Zuwendungsantrag vom 19.12.2016 beantragt und mit Bewilligungsbescheid vom 19.04.2017 genehmigt.

Der Zuschussanteil der Stadt Nürnberg beträgt 1.809.162 Euro. Die Finanzierung des Eigenanteils der Stadt Nürnberg in Höhe von 2.944.637 Euro wird zu 2.900.000 Euro aus dem MIP-Ansatz E5470010600U „Ertüchtigung der U-Bahn mit BOS-Digitalfunk", sowie zu 44.637 Euro aus dem Projekt C08 „Ertüchtigung der digitalen Funktechnik der U-Bahn Nürnberg“ aus dem MIP-Ansatz P5476500025U erfolgen.

Um die Maßnahme vergeben zu können und im vorgesehenen Zeitraum zu realisieren, sind für

Ist 2017	1.293.799,-- €	Finanzierung aus Haushaltsresteübertrag von 2016 auf 2017 in Höhe von 1.200.000,- € zzgl. 49.162,- € Erhöhung Einnahmeerwartung zzgl. 44.637,- € Einsparung bei Investitionsauftrag P546500025U.
VE 2018	1.700.000,-- €	
VE 2019	1.760.000,-- €	netto vorgesehen.

5. Folgekosten

Die künftig anfallende Belastung aus Kapital- und Sachkosten lt. Ermittlung des UB vom 01.08.2017 betragen 294.463,-- EURO im Jahr.