

U-Bahn Nürnberg Ergänzungs- und Erneuerungsmaßnahmen 2014 und Folgejahre

- A) Weichenerneuerung U2, RB Weiche 59 und 62
- B) Oberbau- und Gleiserneuerung U1, LN Abstellanlage, Gleis 3 und 4
- C) Erneuerung Weichenoberbau und Zwischengleis U1, ME Weiche 55, 56 und 57
- D) Generalsanierung Bediensteg U1, Abstellanlage LN
- E) Fahrtreppenerneuerung U1 und U2, U-Bahnhöfe EB 381/382 und RA 834/835
- F) Aufzugserneuerung U2, RB2, RA und WW
- G) Erneuerung Sicherheitsbeleuchtung auf Passau II U2, BA 3 HB und SH
- H) Erneuerung dynamisches Zuglauflicht U2, U-Bahnhof ZI
- I) Erneuerung Fernwirkmeldefeld U1 und U2, der UW RE, HH, MB, HB und FR
- J) Überwachung unterirdischer Abstellanlagen U1 und U2, LS, AP, GO, RB, HB, HH, ZI
- K) Erneuerung U1 Leitsystem-Kommunikation PROFIBUS
- L) Erneuerung der City-Fahrkartenautomaten U1 und U2, Bestandsstrecke Nürnberg
- M) Generalsanierung Spiralrampe U1, LN - A-Kopf
- N) Erneuerung Treppe mit Treppenheizung U1, LN – B-Kopf
- O) Generalsanierung Brückenbauwerke mit Abdichtung U1, LN – B-Kopf
- P) Generalsanierung Bahnhofsgebäude U1, SR
- Q) Generalsanierung Bahnsteigkanten inkl. Blindenleitsystem U1, SR
- R) Generalsanierung Brückenbauwerke mit Abdichtung U1, SR – A-Kopf
- S) Generalsanierung Bahnsteigkanten inkl. Blindenleitsystem U1, ME
- T) Einstiegs- und Aufmerksamkeitsfelder U1 und teilw. U2 – Erw. Blindenleitsystem
- U) Revitalisierung U1, SR im Zuge der Generalsanierung, raumbildender Ausbau
- V) Erhöhung der Auspuffanlage Notstromaggregat U1, UW MA
- W) Maßnahmen UB, Anforderungen BOStrab zum Abwenden von Gefahren und Beeinträchtigungen, U1/U2 Bahnhöfe, Lichtöffnungen, Zugängen, Absturzsicherung, Geländer, Überdachungen, Gutachten, Nachweise, Tragwerksplanungen

Direkter Objektplan

Entscheidungsvorlage:

1. Beschreibung der Maßnahmen

Der hier vorliegende Objektplan beinhaltet die dringend notwendigen Erneuerungsmaßnahmen der U-Bahnanlagen, basierend auf der Anmeldung und den jeweiligen Erläuterungsberichten der VAG für den städtischen MIP für das Jahr 2014.

Einzel-Maßnahmen A, B und C, Schienen, Gleis und Oberbauerneuerungen an den U-Bahnhöfen Röthenbach, Messe und Abstellanlage Langwasser Nord

Die Fahrschienen und aufgeschweißten Weichen sind durch den U-Bahnbetrieb am Ende ihrer Lebensdauer angelangt. Verschleiß-, Belastungs-, Körperschall- und Sicherheitsgrenzen werden demnächst erreicht.

Nach über 40 Jahren sind durch den ständigen Witterungseinfluss (UV Strahlung, Regen, Frost usw.) die Holzschwellen verrottet und der Schotter ist durch den ständigen Rangierbetrieb zerrieben und kann deshalb das Gleis nicht mehr entwässern. Eine Lagesicherheit kann aufgrund des zerriebenen Schotters und des morschen Holzes zukünftig nicht mehr gewährleistet werden.

Einzel-Maßnahmen D, M, N, O, P, Q, R, S und T, Beton- und Bauteilerneuerungen an den U-Bahnhöfen Messe, Langwasser Nord und Scharfreiterrig

Bei der letzten Hauptprüfung 2009 sowie den regelmäßigen halbjährlichen Begehungen der Bauwerke

wurden Schäden in Folge der Jahrzehntelangen Bewitterung an den Bedienstegen, Treppen, Brückenbauwerken und Bahnsteigkanten vor allem an den Wangen, Gesimskappen, Geländerfüßen und Bauwerksanschlüssen festgestellt. Weitergehende Bauwerksuntersuchungen 2011 und 2013 ergaben detailliertere Schadens- und Bedarfsanalysen mit dem Ergebnis, das mittelfristig die Stand- und Verkehrssicherheit gefährdet ist. Teilweise durch mangelnde Bauausführung, teilweise auf Grund der damals gering angesetzten Betondeckung und der ständigen Beaufschlagung mit Streusalz sind die Instandsetzungen und teilweisen Erneuerungen mit konstruktiven Verbesserungen nach den heute gültigen Regelwerken notwendig.

Bei den Brückenbauwerken handelt es sich teilweise um Spannbetonbrücken, zwangsläufig ist damit eine dichte und funktionierende Brückenabdichtung inkl. Fugen unumgänglich.

das Blindenleitsystem den heutigen Gegebenheiten angepasst. Bei weiteren Bahnhöfen der U1 und U2 werden teilweise auf Grund des Januar 2014 eingeführten Kurzzugbetriebes außerhalb der Hauptverkehrszeiten (an Samstagen, Sonn- und Feiertagen) die Einstiegs- und Aufmerksamkeitsfelder im Blindenleitsystem angepasst.

Einzel-Maßnahmen E, F und L, Anlagenerneuerung an den U-Bahnhöfen Eberhardshof, Rathenau- platz, Wöhrder Wiese, am Parkhaus Röthenbach und der U1 und U2

Bei den jährlich stattfindenden Haupt und Zwischenprüfungen der teilweise über 33 Jahre alten Anlagen der 1. Generation wurden erhebliche Mängel festgestellt. Die Anlagen weisen erhebliche Verschleißerscheinungen, eine überproportionale Störanfälligkeit auf und sind somit am technischen und wirtschaftlichen Lebensdauerende angelangt. Die eingebauten Anlagen, Steuerungsteile und Sicherheitseinrichtungen entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik und werden in dieser Art nicht mehr produziert. Benötigte Ersatzteile sind teilweise nur noch als Sonderanfertigungen zu teureren Preisen am Markt erhältlich.

Die neuen Verkaufsautomaten werden zusätzlich Banknoten, ec-cash und Kreditkarten akzeptieren. Zusätzlich sind diese Fahrkartenautomaten bereits für das zukünftige elektronik-Ticketing vorbereitet und können die neu im Umlauf befindlichen Geldscheine erkennen.

Einzel-Maßnahmen G, H, I und K, elektrische und elektronischen Erneuerungen an den U-Bahnhöfen Hauptbahnhof, Schoppershof, Ziegelstein und diversen Unterwerken

Die Geräte und Anlagenteile der ersten (Sicherheitsbeleuchtung) und zweiten (Fernwirkmeldefelder) Generation haben ihr wirtschaftliches und technisches Lebensdauerende erreicht. Die Ausfallhäufigkeit hat sich wesentlich erhöht (längere Anlagenausfälle) und der Hersteller hat bereits seit einiger Zeit die Ersatzteillieferung aufgekündigt. Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten müssen benötigte Ersatzteile als Sonderanfertigung teuer zugekauft werden. Hohe Anlagenverfügbarkeit (auch Zugsicherungseinrichtungen) können somit zukünftig nicht mehr gewährleistet werden.

Die damals prognostizierte 15-jährige Lebensdauer des dynamischen Zuglauflichtes der Wandschuppen-seite des eingebauten LED-Beleuchtungssystems ist weit überschritten. Die Treiber, Steuergeräte und Ansteuerungen sind nicht mehr funktionsfähig. Weitere Instandsetzungen sind gegenüber einer umfassenden Systemsteuerung nicht mehr wirtschaftlich vertretbar.

Einzel-Maßnahme J, Überwachung der unterirdischen Abstellanlagen Langwasser Süd, Aufseß- platz, Gostenhof, Röthenbach, Hauptbahnhof, Herrnhütte und Ziegelstein

Das Konzept gegen Vandalismus sieht die Sicherung von unterirdischen Abstellanlagen vor. Nicht authentifizierte Zutritte werden durch Detektion und aufgeschaltete Kameras erfasst. Damit wird den U-Bahnsprayern zukünftig der Zugang zu den Abstellanlagen wesentlich erschwert.

Durch diese Maßnahme können zukünftig Kosten eingespart werden, da die Züge nicht mehr in die Werkstatt gefahren und aufwändig gereinigt werden müssen.

Einzel-Maßnahme U, Revitalisierung am offenen U-Bahnhof Scharfreiterrung

Mit der Generalsanierung des offenen U-Bahnhofes SR soll die Revitalisierung der über 40 Jahre alten Bahnhöfe der U1 beispielhaft begonnen werden, um das öffentliche und sichtbare Erscheinungsbild der in die Jahre gekommenen Bauwerke zu verbessern und die Akzeptanz und Annahme der U-Bahn in der

Bevölkerung zu erhöhen. Die notwendige bauliche Generalsanierung bietet dabei die Möglichkeit Synergieeffekte wie zum Beispiel bei Beschichtungen oder Anstrichen zu nutzen. Des Weiteren wird durch eine koordinierte Gesamtmaßnahme der Fahrgast geringer belastet und weniger behindert.

Einzel-Maßnahme V, Anlagenverbesserung am Unterwerk Maximilianstraße

Im Zuge der vorgeschriebenen monatlichen Dieselpufferprüfungen der Notstromanlage, die vom Betreiber bei den Rettungsdiensten Feuerwehr und Polizei vorher angemeldet werden, kommt es durch aufmerksame Anwohner oder Verkehrsteilnehmer immer wieder zu Rauch- bzw. Brandmitteilungen bei den Rettungsdiensten und Einsatzkräften.

Nachdem die Rettungsdienste (Feuerwehr und Polizei) verpflichtet sind vorerst einmal auszurücken, denn der Zugang zum U-Bahnhof Maximilianstraße befindet sich ebenfalls in diesem Bereich, stellen sich die Einsätze fast gänzlich als Fehleinsätze heraus.

Aus diesem Grund wird die Auspuffanlage des Notstromaggregates erhöht und für Passanten und Verkehrsteilnehmer sichtbar gemacht.

Einzel-Maßnahmen W, Abwenden von Gefahren und Beeinträchtigungen im Bestandsstreckennetz der U1 und U2

Maßnahmendurchführung durch UB im Rahmen des U-Bahn-Pachtvertrages § 3 zur Abwendung von Gefahren und Beeinträchtigungen, z.B. Verbesserung der Betriebssicherheit, Sicherheit und Brandschutz, sowie Maßnahmen im Rahmen der BOStrab

Entsprechend dem Vertrag über die Verpachtung der U-Bahn § 3 Nr. 6 muss bei plötzlich auftretenden sicherheitsgefährdenden Ereignissen auch die Stadt Nürnberg sofort alle ihr möglichen Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr treffen.

In den letzten Jahren sind immer wieder bauliche Schäden an U-Bahnanlagen oder im unmittelbaren Oberflächenbereich aufgetreten, die eine unverzügliche Schadensbehebung erfordern.

Maßnahmen bezüglich Erneuerungen (planerisch und ausführungstechnisch):

Maßnahmendurchführung durch UB im Rahmen des U-Bahn-Pachtvertrages § 3 Nr. 1.2 bezüglich der Erneuerung, einschließlich der nachträglichen Ergänzung und Änderungen der U-Bahn-Anlagen bzw. Teilanlagen und der weiteren Zugehörungen. Entsprechend dem Vertrag über die Verpachtung der U-Bahn § 3 Nr. 1.2 obliegt der Stadt die Erneuerung, einschließlich der nachträglichen Ergänzung und Änderungen der U-Bahn-Anlagen bzw. –Teilanlagen und der weiteren Zugehörungen.

Untersuchungen von Planern und Sachverständigen:

In den letzten Jahren hat die Bedeutung des vorbeugenden Brandschutzes stetig zugenommen. Die Reg. v. Mfr. als technische Aufsichtsbehörde gem. BOStrab hat, unter Hinweis auf die Erneuerungsverantwortung der Stadt Nürnberg für die bestehenden U-Bahnanlagen gem. dem Vertrag über die Verpachtung der U-Bahn § 3 Nr. 1.2, der Stadt Nürnberg mitgeteilt, dass sie insoweit auch für eine gegebenenfalls notwendige brandschutztechnische Ertüchtigung zu sorgen hat. Letztere sollte von Planern und Sachverständigen untersucht werden.

In Folge der Regierungsaufforderung an die Stadt Nürnberg wurde im ersten Schritt ein Maßnahmenkatalog mit Prioritäten erstellt und mit der Umsetzung begonnen. Im weiteren Vorgehen für die bestehenden U-Bahnanlagen oder bei Anpassungen und Ergänzungen werden weitergehende Untersuchungen von Sachverständigen erforderlich.

2. Kosten

Die voraussichtlichen Kosten der Gesamtmaßnahme betragen lt. Kostenanschlag der VAG und des UB vom 30.04.2014 netto 10.875.000,- €.

A)	Weichenerneuerung U2, RB Weiche 59 und 62	340.000,--€
B)	Oberbau- und Gleiserneuerung U1, LN Abstellanlage, Gleis 3 und 4	540.000,--€
C)	Ern. Weichenoberbau und Zwischengleis U1, ME Weiche 55, 56, 57	335.000,--€
D)	Generalsanierung Bediensteg U1, Abstellanlage LN	145.000,--€
E)	Fahrtreppenern. U1 u. U2, U-Bahnhöfe EB 381/382 und RA 834/835	1.100.000,--€
F)	Aufzugserneuerung U2, RB2, RA und WW	550.000,--€
G)	Erneuerung Sicherheitsbeleuchtung auf Passau II U2, BA 3 HB u. SH	380.000,--€
H)	Erneuerung dynamisches Zuglaufflicht U2, U-Bahnhof ZI	280.000,--€
I)	Ern. Fernwirkmeldefeld U1 u. U2, der UW RE, HH, MB, HB u. FR	310.000,--€
J)	Überw. Unterird. Abstellanlagen U1 u. U2, LS, AP, GO, RB, HB, HH, ZI	580.000,--€
K)	Erneuerung U1 Leitsystem-Kommunikation PROFIBUS	1.400.000,--€
L)	Erneuerung der City-Fahrkartenautomaten U1 und U2	310.000,--€
M)	Generalsanierung Spiralrampe U1, LN - A-Kopf	255.000,--€
N)	Erneuerung Treppe mit Treppenheizung U1, LN – B-Kopf	225.000,--€
O)	Generalsanierung Brückenbauwerke mit Abdichtung U1, LN – B-Kopf	275.000,--€
P)	Generalsanierung Bahnhofsgebäude U1, SR	950.000,--€
Q)	Generalsanierung Bahnsteigkanten inkl. Blindenleitsystem U1, SR	1.065.000,--€
R)	Generalsanierung Brückenbauwerke mit Abdichtung U1, SR – A-Kopf	700.000,--€
S)	Generalsanierung Bahnsteigkanten inkl. Blindenleitsystem U1, ME	610.000,--€
T)	Einstiegs- und Aufmerksamkeitsfelder U1 und teilw. U2	100.000,--€
U)	Revitalisierung SR mit Generalsanierung, raumbild. Ausbau/TWP	150.000,--€
V)	Erhöhung der Auspuffanlage Notstromaggregat U1, UW MA	25.000,--€
W)	Maßnahmen UB, Anford. BOStrab Abwenden von Gefahren	<u>250.000,--€</u>
Gesamtsumme:		10.875.000,-- €

3. Finanzierung

Die Finanzierung kann vorbehaltlich der Genehmigung durch Ref. II/Stk aus dem Ansatz bei MIP-Nr. P5476500000U „U-Bahn-Erneuerungs- und Ergänzungsmaßnahmen“ erfolgen.

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

Titel	OP 2014	IST 2014	VE 2015	VE 2016
MIP-Nr. P5476500000U	Projekte A) bis W)	4.340.000,-- €	6.155.000,-- €	380.000,-- €

netto vorgesehen.

4. Folgekosten

Die künftig anfallenden Belastungen aus Kapital- und Sachkosten lt. Ermittlung des UB vom 30.04.2014 betragen 1.087.500,-- EURO im Jahr.

Nürnberg, 30.04.2014
U-Bahnbauamt
i. A.