

Erläuterungsbericht

Anlass und Beschreibung der Maßnahme

Die Kölner Verkehrs-Betriebe AG plant das derzeit als Containerunterwerk vorhandene Bahnstromunterwerk UW 65 durch einen Neubau zu ersetzen. Das Unterwerk versorgt Streckenabschnitte der Stadtbahnlinie 1 in Richtung Bensberg. Das Unterwerk wurde 1989 gebaut und entspricht nicht mehr dem Stand der Technik. Die veralteten Anlagen führen zu häufigen Ausfällen und vermehrten Störungen der Bahnstromversorgung und somit folglich zu Behinderungen im Betriebsablauf. Aus diesen Gründen ist es geplant, auf dem angrenzenden Gelände der Wendeschleife Refrath, welches sich bereits im Besitz der KVB befindet, ein neues Unterwerk zu errichten.

Im Zuge dieser Maßnahme wird eine neue Kabelanlage von den Einspeisepunkten im neuen Gebäude zu den Einspeisemasten der Fahrleitung hergestellt.

Schall

Um eine negative Beeinträchtigung angrenzender Wohnbebauung durch Schallausbreitung auszuschließen, wurden im Vorfeld die Gegebenheiten vor Ort mit den Angaben aus dem allgemeinen Schallgutachten der Stadtbahnanlagen Unterwerke abgeglichen. Die darin errechnete Immissionsprognose lässt den Schluss zu, dass die Immissionsrichtwerte auch bei Dauerbetrieb zur Tag- und Nachtzeit eingehalten werden, womit eine Beeinträchtigung umliegender Wohnbebauung nicht zu erwarten ist.

Eingriff und Ausgleich

Für die Eingriffs- und Ausgleichsbewertung wurde für das neue Unterwerk 65 ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag erstellt. Insgesamt werden bei der Neubaumaßnahme zusammenfassend 36 m² Vegetationsfläche dauerhaft versiegelt sowie 123 m² teilversiegelt. Dem Biotopwert der Fläche im Ausgangszustand von 8.794 Wertpunkten stehen nach Umsetzung des Vorhabens 7.260 Punkte gegenüber. Nach Umsetzung der Baumaßnahme entsteht somit ein Kompensationsbedarf von 1.534 Wertpunkten. Da die Berechnung der Punkte nach LANUK erfolgte, jedoch das Ökokonto nach Ludwig bewertet ist, wird in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde mit dem Faktor 3 von LANUK in Ludwig umgerechnet. Demnach werden, ebenfalls in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde insgesamt 6.402 Wertpunkte über die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft ausgeglichen.

Technische Gebäudeausrüstung

Das neue Bahnstromunterwerk dient künftig der Einspeisung von Haltestellen, sowie der Strecke zwischen Lustheide und Frankenforst. Es wird über eine 10 kV-Ringleitung der Rheinenergie oberleitungsseitig angeschlossen. Die Umspannung der 10 kV-Mittelspannung erfolgt mithilfe von zwei Gießharztransformatoren mit einer Nennleistung von jeweils 2.500 kVA. Die Spannungsgleichrichtung erfolgt durch zwei Silizium-Gleichrichter mit jeweils 3.000 A Gleichstrom-Nennlastabgabe.

Die Einspeisung der einzelnen Streckenabschnitte erfolgt vom Unterwerk bis zur Stadtbahn-Hochketten-Fahrleitung über zwei Einleiter-Kunststoffmantelkabel mit einem Querschnitt von je 2 x 500 mm². Die jeweiligen Rückleiterpunkte werden ebenfalls über Kunststoffmantelkabel mit einem Querschnitt von je 4 bzw. 5 x 500 mm² mit dem Unterwerk verbunden. Die Verlegung der Kabel zur Anbindung der Einspeisepunkte erfolgt in einer neu zu errichtenden Rohrtrasse.

Es werden Maßnahmen zur Reduzierung der Streustromkorrosion ergriffen. Zusätzlich werden Schutzvorkehrungen gegen das Vorhandensein unzulässig hoher Spannungen gemäß den geltenden Vorschriften umgesetzt.

Die 400 V Spannungsversorgung für die technische Gebäudeausstattung wird innerhalb des Unterwerks durch einen 10 kV/160 kVA Leistungstransformator sichergestellt.

Die Melde- und Kontrolleinrichtungen werden mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) ausgerüstet, die eine sichere Fernsteuerung des Unterwerks über Lichtwellenleiter (LWL) aus der Leitstelle ermöglichen.

Kölner Verkehrs-Betriebe AG



i.A.
Kraus
(Betriebsleiterin BOStrab)



i.A.
Sonder