

## Machbarkeitsstudie und Standortevaluation für einen Frequenzumrichter mit Unterwerk im Raum Zürich

### Bauherr

Schweizerische Bundesbahnen (SBB)  
 Infrastruktur - Energie, Zollikofen

### Projektierung

IUB Engineering AG

### Baujahr

2015 - 2016 (Phase 1 + 2)

### Baukosten

CHF 40 bis 80 Mio.

(standortabhängige Schätzung)

### Leistungen

Phase 1; Machbarkeitsstudie:

- Standortauswahl
- Standortevaluation

Phase 2; Standortevaluation :

- Realisierungskonzept/Standort
- Grobkostenschätzung
- Anlagenlayout
- Standortempfehlung

### Beschreibung

Im Raum Zürich soll die Technik der Frequenzumformung mittels rotierenden Maschinen durch moderne Umrichtertechnik abgelöst werden.

Dienstleistungen im Rahmen der Machbarkeitsstudie umfassen für alle Standorte folgende Abklärungen:

- Aufnahme der bestehenden Infrastruktur
- Grobdimensionierung der vorgesehenen Anlagen
- Analyse der Anschlussmöglichkeiten an das 50 Hz wie das 16.7 Hz Übertragungsnetz und etwaigen Fahrleitungsanschluss.

Grundsätzlich sollten die neu evaluierten Standorte nicht mehr als 500m Abstand zu existierenden Swissgrid Unterwerken aufweisen.



### Hauptdaten

Neben der allgemeinen Anlagenplanung wurden Aspekte der Umweltverträglichkeit betrachtet, insbesondere das Einhalten von Grenzwerten bzgl. nichtionisierender Strahlung (NIS) sowie akustischer Emissionen. Integrale Bestandteile der betrachteten Gesamtlösung sind:

- Anschluss an das 220kV (50 Hz) Übertragungsnetz der Swissgrid
- Erweiterung der 220kV Schaltanlagenkapazität
- 3-Phasen Transformator (220 kV), statischer Frequenzumrichter, 2-Phasen Transformator (132kV)
- 132 kV und 15 kV Schaltanlage, Transformatoren 132kV/15kV (16.7Hz), mittels Kabel- oder Freileitungstrassen (Standortabhängig)
- Anschluss an die SBB Übertragungsnetze 132kV bzw. 15kV (16.7Hz)
- Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen, Hilfsbetriebe und Bauwesen

Je nach Standort wurden verschiedene Kombinationen von Schaltanlagentechnologien gewählt und betrachtet. Dies beinhaltet gekapselte, wie luftisolierte Anlagen in Innenraum- wie Freiluftaufstellungen



(Quelle: SBB)