

DB Energie GmbH
Qualitätsoffensive und Netzerweiterung Berlin
I.ET-O-Q
Markgrafendamm 24, Haus 13
10245 Berlin
www.dbenergie.de

Leistungsbeschreibung

Planung von Energieversorgungsanlagen der DB Energie
in der Form von Anlagen zur Allgemeinstromversorgung 50Hz

Version: 0.1

Letzte Änderung: 16.05.2022



Inhaltsverzeichnis

1	Projektbeschreibung.....	3
1.1	Aufgabenkurzbeschreibung	3
1.2	Anlass und Ziel der Maßnahme	3
1.3	Allgemeine Projektanforderung.....	4
1.4	Rückbau	6
2	Terminplan und Kostenschätzung	6

1 Projektbeschreibung

1.1 Aufgabenkurzbeschreibung

Im Rahmen des Projektes i2030 (weitere Infos unter: www.i2030.de) planen die Länder Berlin und Brandenburg, DB Netze und der VBB die Verbesserung der Schieneninfrastruktur der Metropolregion.

Hierbei ist die DB Energie als eigenständiges Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) für die Energieversorgungsanlagen, und somit für die elektrische Versorgung der Infrastruktur, verantwortlich.

Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, sind entlang der Strecke elektrotechnische Versorgungsanlagen für die Allgemeinstromversorgung 50 Hz zu planen.

1.2 Anlass und Ziel der Maßnahme

Im Rahmen des Infrastrukturprojekts „i2030 – Mehr Schiene für Berlin und Brandenburg“ finanzieren die Länder Berlin und Brandenburg die Planungen für die Erweiterung der Verkehrsinfrastruktur in acht Korridoren rund um die Hauptstadtregion. Dazu gehört auch die Verbesserung des bestehenden S-Bahnnetzes.

Die DB Energie ist der Netzbetreiber der DB AG und stellt somit die Infrastruktur der Energieversorgungsanlagen. Projektziel ist die elektrotechnische Versorgung der hier umzusetzenden Maßnahmen und angepassten Infrastruktur. Es sind Anpassungen sowie neue Anlagen zur Allgemeinstromversorgung 50Hz gemäß den geltenden Technischen Regeln, dem Regelwerk der Deutschen Bahn zu errichten. Hierzu sind in einem ersten Schritt notwendige Maßnahmen zu identifizieren, Leistungsbilanzen für die zu versorgenden Anlagen zu erstellen sowie geeignete Flächen zur Unterbringung bzw. Aufstellung von notwendigen Anlagen (Trafostationen, Verteilungen, Kabelwege etc.) zu suchen und zu sichern und eine Aufstellvariante auf dieser Fläche zu erarbeiten.

Durch die Baumaßnahmen darf es keine Einschränkungen im Eisenbahnbetrieb geben.

1.3 Allgemeine Projektanforderung

Für die geplante Baumaßnahme ist eine geeignete Fläche zu ermitteln. Hierbei ist der Grunderwerb von Dritten möglichst zu vermeiden, deren Notwendigkeit jedoch zu prüfen. Es ist ein Standort auf Gelände der Eisenbahninfrastrukturunternehmen zu wählen. Dazu sind im Bauvorhaben die Eigentumsverhältnisse zu klären und der rechtliche Rahmen ist im Zuge eines Planrechtsverfahrens nach § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) zu schaffen.

Die Anlagen sind gemäß den aktuellen Richtlinien der DIN-VDE und der Deutschen Bahn und entsprechend Leistungsbedarf zu gestalten und zu dimensionieren. Der Leistungsbedarf ist aufgrund der geplanten korrespondierenden Maßnahmen zu ermitteln. Hierbei sind insbesondere die notwendigen Leistungsbedarfe der DB Netz AG sowie der DB Station & Service, welche insbesondere auch den zusätzlichen Bedarf für Vermarktungen beinhalten muss, zu ermitteln. Die Trafoleistung und Anschlussleistung sind zu bestimmen. Es sind im Zuge der Planungen die notwendigen Kapazitäten bzw. Ressourcen wie z.B. Flächenbedarf für Stationen, Schächte, Kabeltrassen, Verteilungen, Zählungen etc. für die 50-Hz-Anlagen sowie Kommunikationsanlagen zu berücksichtigen. Die Ril 954.0102, 954.0107 und die Anlagentrennrichtlinie TI07 inkl. der Ergänzung NS-Versorgungskonzept 50Hz vom 29.07.2014 sind dabei zu beachten. Es ist im Projekt die Erstellung eines neuen Energieversorgungskonzepts vorzusehen, welche die Anlagentrennung nach TI07 umsetzt.

Neue Übergabe-Anschlüsse zum vorgelagerten Verteilnetzbetreiber (VNB) sind zu identifizieren. Es ist dann über das Netzmanagement der DB Energie ein Antrag auf Netzanschluss zu stellen. Dieser hat die neu ermittelte bzw. den zu erwartenden Leistungsbedarf zzgl. Reserve zu berücksichtigen und ist mit dem Netzmanagement von I.ET-O-O abzustimmen. Es sind die Technischen Anschlussbedingungen und Richtlinien des VNB entsprechend zu beachten. Entsprechend der Technischen Anschlussbedingung TAB-NS-Nord der vorgelagerten Verteilnetzbetreiber, sind Niederspannungshausanschlüsse bis zu einer Baugröße von $I=250\text{ A}$ ($S=\text{ca. } 172\text{ kVA.}$, Trenntrafo $S=160\text{ kVA}$) vorzusehen. Für einen Leistungsbedarf $> 172\text{ kVA}$ ist dann eine Mittelspannungstrafo-übergabestation zu errichten.

Bei der Errichtung vom Übergabe-Trafostation im Bereich des VNB Stromnetz Berlin, ist abweichend zum technischen Regelwerk der Bahn AG die Station vorrangig nach den Vorgaben der „Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz“ der Stromnetz Berlin GmbH zu errichten. In diesem Fall ist die Stromnetz Berlin-Werksrichtlinie VN 37 zu beachten. Somit sind die Mittelspannungsschaltanlage und die Transformatoren isoliert zum Gebäude aufzustellen. Die unterschiedlichen Potenziale der Wasser- und Bahnerde sind zu trennen und mittels Potenzialüberwachungseinrichtung zu überwachen.

Wird die Verkehrsstation bzw. die Bahnanlage über einen Niederspannungshausanschluss versorgt, so ist im Bereich der Gleichstrom-S-Bahn zur Vermeidung von Rückwirkungen zum vorgelagerten Verteilnetz ein Trafo 400/400 V mit galvanisch getrennten Wicklungen vorzusehen.

Das notwendige MS-/NS-Netz sowie die Schutzeinstellungen sind zu beplanen und rechnerisch nachzuweisen.

Es sind je nach Anlagentyp Erdungsanlagen, Kabelwege/-zuführungen, Telekommunikationsverbindungen und Gebäudedefundamente zu planen.

Die Erdungsanlagen sind gemäß dem Stand von Regelwerk und Technik zu planen.

Die Anwendung des Zählerkonzeptes der DB Energie GmbH ist sicherzustellen und ggf. dafür notwendige Anlagen wie z.B. Zähleranschlusssäulen, Zählerräume/-schränke entsprechend zu berücksichtigen. Zählerplätze sind nach TAB (Technische Anschlussbedingungen) der DB Energie GmbH zu gestalten.

Es ist eine fernwirktechnische Anbindung der Anlagen zu beplanen.

Die Planung ist unter Anwendung der BIM (Building Information Modeling) - Methodik durchzuführen.

Ziel des Vorhabens:

- Gewährleistung der Versorgungssicherheit der vorhandenen Eisenbahninfrastrukturanlagen
- Einhaltung der Forderungen des Umweltschutzes
- Erhöhung der Betriebssicherheit für das Personal
- Verringerung des Instandhaltungsaufwandes
- Fernwirktechnische Anbindung an die Netzleitstelle

1.4 Rückbau

Notwendige Rückbaumaßnahmen sind zu identifizieren, zu benennen und die Kosten im Kostenplan zu erfassen.

2 Terminplan und Kostenschätzung

Um den äußeren Umständen und den Auskunftsansprüchen des Finanzierungsgebers gerecht werden zu können, ist es notwendig die Bereiche der Terminplanung und Kostenschätzung zeitlich so zu priorisieren, dass eine aussagekräftige Vorlage möglich ist. Es ist ein Terminplan zu erarbeiten und bei Anpassungen, durch den AN fortzuschreiben und dem AG vorzulegen. Weiterhin ist eine Kostenschätzung für die Gesamtmaßnahme aufzustellen.