

Oberleitungsbetrieb

Grundsatz:

Aktuell (später Ziel):

Der Einsatz von elektrischen Triebfahrzeugen auf einem Arrangement ist dann möglich, wenn all die Betriebsstellen, die mit diesen Fahrzeugen befahren werden sollen, über die Darstellung einer Oberleitung verfügen. Die Mindestvoraussetzung für die Darstellung einer Oberleitung ist das Aufstellen von Masten. Es ist das Ziel, zwischen diesen für den elektrischen Betrieb vorgesehenen Betriebsstellen auch elektrifizierte Streckenmodule einzuplanen. In Anbetracht der geringen Zahl an elektrifizierten Streckenmodulen (speziell eingleisig) können in Ausnahmefällen auch nicht elektrifizierte Streckenmodule eingeplant werden.

Ziel

Der Einsatz von elektrischen Triebfahrzeugen auf einem Arrangement ist dann möglich, wenn all die Betriebsstellen und Streckenmodule, die mit diesen Fahrzeugen befahren werden sollen, über die Darstellung einer Oberleitung verfügen. Die Mindestvoraussetzung für die Darstellung einer Oberleitung ist das Aufstellen von Masten.

Oberleitungsanlagen:

Üblicherweise wird der Fahrdraht zu Gunsten der Betriebssicherheit nicht tatsächlich durch den Stromabnehmer bestrichen. Daher ist die Darstellung eines Fahrdrahtes möglich aber nicht vorgeschrieben. Um vorbildgerecht niedrige Durchfahrten bei Brücken /Tunneln/sonstiges zu erreichen, ist jedoch ein Unterschreiten der Regelhöhe zulässig. In diesem Fall muss der Stromabnehmer den dann vorgeschriebenen Fahrdraht bestreichen können (hier ist besonders sorgfältig zu arbeiten).

Höhen:

1. Die Regelhöhe für der Oberleitung, die mit Fahrdraht ausgestattet ist, beträgt 39mm ü. SOK (+/-1mm)
2. Die Mindesthöhe der Oberleitung, die mit Fahrdraht ausgestattet ist, beträgt 34mm ü. SOK
3. Die Mindesthöhe für in das Profil reichende Teile (z.B. Mastausleger, Quertragwerke) bei Oberleitungen ohne Fahrdraht beträgt 39mm ü. SOK (keine Toleranz nach unten!)
4. Am ersten und letzten Mast eines Moduls ist diese Mindesthöhe von 39mm grundsätzlich einzuhalten, unabhängig davon, ob ein Fahrdraht genutzt wird oder nicht, da sich erst bei der Planung des Arrangements herausstellt, ob Modulkante mit einem Fahrdraht überspannt werden kann oder nicht.

Mastaufstellung:

1. Der Mindestabstand der Masten beträgt innerhalb eines Moduls 20cm.
2. Der Abstand der Masten sollte 80cm nicht überschreiten.

3. Der Abstand des ersten Mastes zu einer Modulkannte beträgt (so keine besonderen Gründe dagegen sprechen) 10cm.
4. Bei zweigleisigen Strecken stehen die Masten jeweils außen.
5. Bei eingleisigen Strecken stehen die Masten innerhalb eines Moduls (so keine besonderen Gründe dagegen sprechen) auf einer Seite, bei Kurvenmodulen auf der Kurvenaußenseite.
6. Auf Abschnitten auf denen die Oberleitung unter eine Höhe von 39mm abgesenkt ist, ist das Seitenspiel gemäß NEM 201 von je 3,5mm in jede Richtung zur Gleismittelachse einzuhalten. Beim Einhalten des empfohlenen Mindestradius von 0,9m ist eine Unterschreitung des Mastabstandes von 20cm nicht erforderlich. Für den absoluten Mindestradius von 457mm ist ein Unterschreiten des Mindestabstandes auf ca.16cm erforderlich und zulässig.
7. Auf Abschnitten, auf denen der Fahrdraht die Höhe von 39mm nicht unterschreitet, ist ein Seitenspiel bis 4,5mm zulässig. Es gilt darüber hinaus der Mindestmastabstand von 20cm, auch wenn bis zu einem Radius von 550mm zu einer Überschreitung der 4,5mm führt.

Material:

1. Für Strecken nach deutschem Vorbild wird empfohlen für den Regelfall Gittermasten, die optisch mindestens gleichwertig ggü. denen von Viessmann oder Sommerfeldt sind, zu verwenden.
2. Für Turmmasten sollten Produkte, die optisch mindestens denen von Viessmann entsprechen, genutzt werden.
3. Andere Bauformen wie zum Beispiel Beton- oder H-Profilmasten sollten nur innerhalb eines abgeschlossen Themas (z.B. ganzer Bahnhof, längere zusammenhängende Strecke) ab der Epoche IV verbaut werden.
4. Die maximale Dicke der Drähte beträgt 0,5mm – Es wird empfohlen – soweit damit ein ordentliches (gerades) Aufhängen des Fahrdrahtes möglich ist - Fahrdrähte nicht dicker als 0,4mm zu nutzen
5. Metallisch glänzende Fahrdrähte sind dunkel zu färben, da sie dann gegenüber der Landschaft deutlich weniger auffallen.

Stromabnehmer:

1. Gehobene Stromabnehmer sind auf einer Höhe von 37mm (+/-1) ü. SOK zu begrenzen
2. Gehobene Stromabnehmer müssen mindestens bis zu einer Tiefe von 34mm ü. SOK einfedern können. Bei Entlastung müssen sie in die ursprüngliche Stellung zurückfedern.
3. Im Bereich zwischen 34mm und 37mm ü. SOK muss der Stromabnehmer in der Lage sein, tatsächlich am Fahrdraht zu schleifen

4. Um bei Problemen mit dem Stromabnehmer ein Fahrzeug nicht außer Betrieb nehmen zu müssen, muss es möglich sein, den gehobenen Stromabnehmer auch in eine abgesenkte Position zu bringen zu können.
5. Bei Stromabnehmern mit zwei Federn (zum Beispiel Sommerfeldt Scherenstromabnehmern) sollte zur Reduzierung des Anpressdrucks bei tatsächlich anliegendem Stromabnehmern eine Feder entfernt werden

Dokumentation:

1. In der CAD-Zeichnung der Module sind die elektrifizierten Gleise rot zu kennzeichnen
2. In der CAD-Zeichnung der Module, die mit oder ohne Oberleitung betrieben werden können, ist das Gleis schwarz/rot gestrichelt darzustellen
3. Im Bahnhofsdatenblatt sich die elektrifizierten Gleise blau zu kennzeichnen

Betrieblich Regeln für Arrangements und Treffen

1. Elektrisch betriebene Fahrzeuge verkehren nur auf Gleisen, die auch als elektrifiziert dargestellt sind.
2. Werden in einem Arrangement Module verplant, die mit und ohne Oberleitung betrieben werden können, teilt der Modulplaner vor dem Treffen dem Modulbesitzer mit, ob das Modul mit oder ohne Oberleitung betrieben werden soll.
3. In den Fahrplanunterlagen (Sowohl auf den Buchfahrplanseiten für die Zugmannschaften als auch in den Bfo-en) ist zu vermerken, wenn der Einsatz elektrischer Triebfahrzeuge in diesem Plan zugelassen ist.
4. Das Eingleisen/Ausgleisen von Fahrzeugen auf ein Arrangement erfolgt nur auf Gleisen, die nicht mit einem tatsächlichen Fahrdraht überspannt sind.
5. Stromabnehmer dürfen nur durch den Eigentümer oder mit ausdrücklicher Erlaubnis des Eigentümers gehoben/gesenkt werden (Ausnahme: Tfz kann mit gehobenen Stromabnehmer nicht weiter betrieben werden).
6. Betreiber tatsächlich überspannter Module bringen für mindestens eine Seite des Moduls 20cm lange Fülldrähte entsprechend der Anzahl der Gleise mit, um die Lücke zum Nachbarmodul zu schließen (Viessmann oder Sommerfeldt).
7. Betreiber tatsächlich überspannter Module, bei denen vom Regelmastabstand von 10cm zur Modulkante abgewichen wird, bringen für jedes betroffenen Gleis Füllstücke in der Länge „Mastabstand zur Kante + 10cm“ mit (Viessmann oder Sommerfeldt).
8. Empfehlung: Auf dem Treffen wird eine Packung Universalfahrdrähte und eine Zange zum Biegen von Ösen vorgehalten, so dass bei eventuell nicht genau passenden Füllstücken individueller Ersatz angefertigt werden kann.