

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung

**Band:** 67/68 (1916)

**Heft:** 24

**Artikel:** Neuer Stangensockel aus armiertem Beton für elektrische Freileitungen

**Autor:** Burri, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-33122>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

### Neuer Stangensockel aus armiertem Beton für elektrische Freileitungen.

Der Stangenersatz bildet bekanntlich verhältnismässig die grösste Ausgabe beim Unterhalt von elektrischen Freileitungen. Auf eine längere Betriebsperiode gerechnet, betragen die Stangenersatzkosten eines Stützpunktes für direkt im Boden verkeilte imprägnierte Stangen Fr. 8,80 und für im Boden einbetonierte Stangen ohne Sockel etwa Fr. 14,30 im Jahr, wenn die Verzinsung der jeweiligen Ausgaben berücksichtigt und mit normalen Stangenpreisen gerechnet wird. Praktische Erfahrungen und Berechnungen haben gezeigt, dass durch das Untersetzen von passenden Sockeln die mittlere Lebensdauer der imprägnierten Stangen etwa von 12 auf 20 Jahre erhöht werden kann, wodurch jährliche Ersparnisse an Unterhaltungskosten pro Stützpunkt von Fr. 1,50 für im Boden verkeilte und von Fr. 5,80 für im Boden einbetonierte hölzerne Träger erzielt werden können. Infolge der seit Kriegsbeginn eingetretenen Erhöhung der Kupfer- und der Holzpreise sind nun auch die imprägnierten Stangen im Preise gestiegen, sodass heute die Ersparnisse an Unterhaltungskosten von Leitungen bei Verwendung von passenden Sockeln noch erheblich grösser sind. Ueberdies ist eine Erhöhung der Lebensdauer von Stangen im Interesse unserer Volkswirtschaft geboten, da dadurch der Verbrauch an jungen Hölzern vermindert wird. Sodann ist auch für die Zeit nach dem Kriege eine baldige erhebliche Herabsetzung der Stangenpreise nicht zu erwarten.

Die Verwendung von Stangensockeln macht sich deshalb sicher überall da bezahlt, wo die Stangen zur Erzielung genügender Standfestigkeit einbetoniert werden müssen (im Sumpfboden), sowie für Winkelpunkte und für das Untersetzen von im Boden angefaulten, sonst aber noch gesunden Stangen. Für Winkelpunkte, auch für solche, die nicht einbetoniert werden müssen, empfiehlt sich die Verwendung von Sockeln bei Neuerrichtung der Leitung schon deswegen, weil beim Stangenersatz die Winkelstangen nicht verschoben werden können, wie solche in gerader Linie, und neue Stangen an Stellen, die durch das Abfaulen der alten Träger mit Fäulnispitzen durchsetzt sind, eine erheblich kürzere Lebensdauer haben werden.

Diese Erwägungen haben wohl schon die meisten Ueberlandwerke veranlasst, Versuche mit Stangensockeln zu machen, und der Umstand, dass eine ganze Reihe solcher Sockelarten entstanden

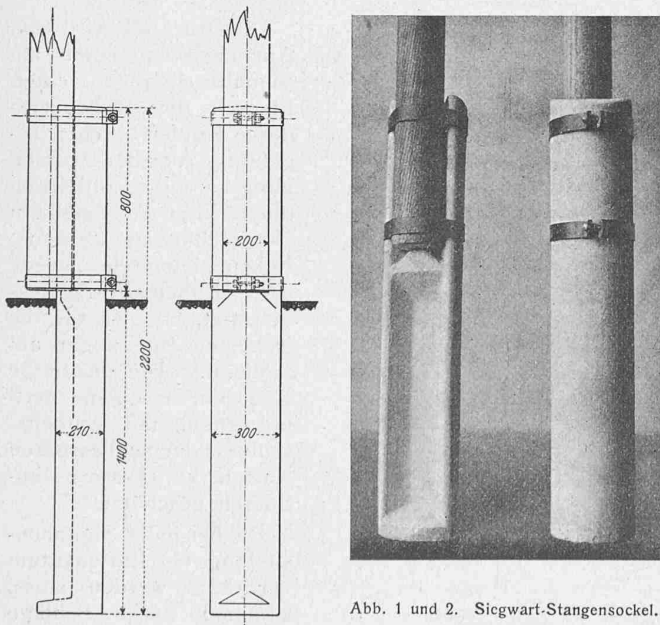


Abb. 1 und 2. Siegwart-Stangensockel.

sind, lässt darauf schliessen, dass ein tatsächlicher Bedarf dafür vorhanden ist. Insbesondere haben die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, die heute ein Freileitungsnetz mit etwa 55 000 Stangen besitzen, im Laufe der letzten Jahre Gelegenheit gehabt, das Verhalten der verschiedenen Sockelarten, sowohl aus Gusseisen als aus Eisenbeton während einer längeren Zeitdauer zu prüfen; sie sind zur Ueberzeugung gekommen, dass nur der Eisenbetonsockel mit

vollständig unabhängigen eisernen Befestigungsteilen den gestellten Anforderungen genügt. Auf Grund umfangreicher Versuche haben sie sich für einen von der Siegwartbalken-Gesellschaft in Luzern erstellten, durch Patent geschützten Sockel entschieden, der im Folgenden näher beschrieben werden soll.

Die Bauart des betreffenden Sockels, sowie die Befestigungsweise der Stange an denselben ist aus den Abbildungen 1 und 2 zu erkennen. Er besteht aus einem einzigen, stark armierten Betonkörper, an dem die Stange, ohne dass sie angebohrt oder angeschnitten werden muss, in einer Rinne vermittelt zwei, Sockel und

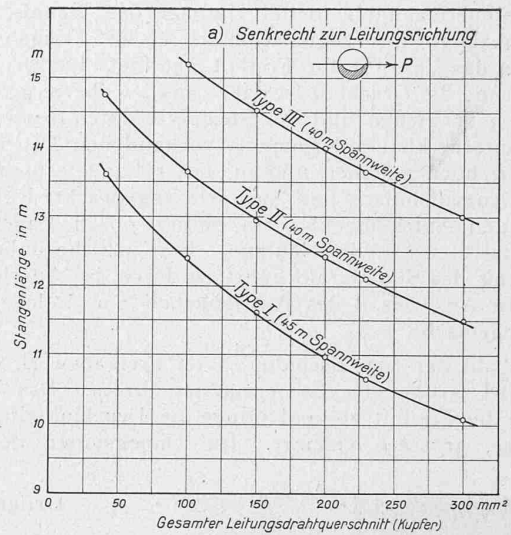


Abb. 3. Grenzwerte der Verwendbarkeit der Siegwart-Stangensockel „Universal“.

Stange umschliessenden verzinkten Bändern befestigt wird. Die beiden Flächen dieser Rinne laufen senkrecht gegeneinander, sodass sich der Sockel verschiedenen Stangendurchmessern und Unregelmässigkeiten im Wuchs der Stange gut anpasst. Diese Anpassungsfähigkeit wird noch durch die Möglichkeit der Verwendung verschiedener grosser Bänder erhöht. Ueberdies sind wegen der abgerundeten Form des Sockels weniger Beschwerden seitens der Landwirte infolge Störung der Bearbeitung des Landes zu erwarten, als bei ähnlichen Sockelarten mit U- oder L-Form, die bedeutend mehr Platz beanspruchen, was für die Erwerbung der Durchleitungsbewilligungen von wesentlicher Bedeutung ist.

Unter Aufsicht des Schweizerischen Starkstrominspektorates und des Eisenbahndepartements sind Ende letzten Jahres auf dem Werkplatz der Siegwartbalken-Gesellschaft in Luzern Versuche und Belastungsproben mit den drei vorläufig in den Handel gebrachten Sockeltypen gemacht worden, die unter anderem folgende Zahlen ergeben haben:

Typ	Passend für Stangendurchmesser	Sockelgewicht	Länge der Sockel	Max. Zugkraft bei Bruch der Sockel
I	18 bis 23 cm	200 kg	2,20 m	5900 kgm
II	22 „ 28 cm	280 kg	2,35 m	6720 kgm
III	24 „ 30 cm	350 kg	2,35 m	8250 kgm <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Bruch der Stange.

Die Grenzwerte der Verwendbarkeit der Siegwart-Sockel senkrecht zur Leitungsrichtung sind aus Abbildung 3 ersichtlich; jene in der Leitungsrichtung stehen zu dieser ungefähr in dem Verhältnis, das nach den Bundesvorschriften bestehen soll. Somit ist das Material vorteilhafter ausgenützt, als etwa bei Sockel mit L-Profil, die in beiden Richtungen annähernd dieselbe Festigkeit aufweisen.

Der beschriebene Stangensockel eignet sich natürlich nicht nur vorzüglich für normale elektrische Leitungen, sondern insbesondere auch für Fahrdrathleitungen von elektrischen Bahnen und für Bahnkreuzungen mit Niederspannungsleitungen, überall, wo die Verwendung von Eisenmasten wegen den relativ hohen Kosten ausgeschlossen ist.

A. Burri.