ÖVE–L1/1956

Österreichische Vorschriften
für die Elektrotechnik

Freileitungen

DK 621.315

Ausgearbeitet im Auftrage des vom Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau eingesetzten Hauptausschusses für Vorschriften und Normen auf dem Gebiete der Elektrotechnik vom
Fachausschuß L für Vorschriften und Normen auf dem Gebiete des Baues elektrischer Leitungen

Im Verlage des
Elektrotechnischen Vereines Österreichs
Wien I, Eschenbachgasse 9

Copyright OVE

Nachdruck verboten
Copyright by Elektrotechnischer Verein, Wien I, Eschenbachgasse 9

Die vorliegenden Vorschriften sind eine Zusammenfassung der Freileitungsvorschriften ÖVE-L1/1950, des Nachtrages a zu den Freileitungsvorschriften ÖVE-L1a/1952 und des Nachtrages b zu den Freileitungsvorschriften ÖVE-L1b/1956.

Ihre Anwendung ist an Stelle der außer Kraft gesetzten Vorschriften VDE 0210 gemäß Runderlaß Nr. 3 des Bundesministeriums für Handel und Wiederaufbau, Zl. 67.153/II-6a/50, bzw. nach Runderlaß Nr. 5, Zl. 45.691/I-6/52, bzw. Runderlaß Nr. 9, Zl. 41.189/I-6/56 verbindlich.

Copyright ÖVE

Printed in Austria
Druck: Brüder Hollinek, Wien III

Inhaltsübersicht

Seite

Allgemeines

§ 1. Geltungsbeginn 1
§ 2. Geltungsbereich 1
§ 3. Begriffserklärungen 2

Führung und Anordnung der Leitungen

§ 4. Vorkehrungen gegen zufällige Berührung 5
§ 5. Anordnung der Leiter am Gestänge 11

Beschaffenheit und Festigkeitsberechnung der Leiter

§ 6. Leiterbaustoffe 14
§ 7. Festwerte der Leiterbaustoffe 16
§ 8. Leiterquerschnitte 16
§ 9. Strombelastbarkeit der Freileitungen 18
§ 10. Höchstbeanspruchung der Leiter 21
§ 11. Belastungsannahmen für die Leiterberechnung 22
§ 12. Spannweiten 23
§ 13. Leiterverbindungen und Klemmen 27

Isolatoren und Zubehör

§ 14. Beschaffenheit der Isolatoren, Stützen und Kettenarmaturen 28
§ 15. Befestigung der Leiter an Stützenisolatoren 32

Die Bemessung der Leitungstragwerke

§ 16. Äußere Kräfte 33
§ 17. Einteilung der Maste nach dem Verwendungszweck 35
§ 18. Belastungsannahmen für die Berechnung der Tragwerke .. 36

Leitungsmaste aus Holz

§ 19. Allgemeines 44
§ 20. Festigkeitsvorschreibungen für Holzmaste 47
§ 21. Zulässige Holzbeanspruchungen 49

Leitungsmaste aus Stahl

§ 22. Allgemeines 50
§ 23. Die Bemessung der Stahlmaste 51
§ 24. Zulässige Stahlbeanspruchungen 55

Copyright OVE

Seite

Leitungsmaste aus Stahlbeton

§ 25. Allgemeines 57
§ 26. Bemessung und Konstruktion 57
§ 27. Ausführung 59
§ 28. Sonstige Bestimmungen 61

Tragwerke aus besonderen Baustoffen

§ 29. Maste aus anderen Baustoffen 62

Die Fundierung der Tragwerke

§ 30. Allgemeines 63
§ 31. Die Fundierung von Holzmasten 63
§ 32. Die Fundierung von Stahl- und Stahlbetonmasten 66

Die Erdung der Tragwerke

§ 33. Die Erdung bei Holzmasten 72
§ 34. Die Erdung bei Stahl und Stahlbetonmasten 73
§ 35. Die Ausführung der Erder 74

Bestimmungen für Kreuzungen und Näherungen

§ 36. Allgemeines 76
§ 37. Überkreuzung von Straßen 78
§ 38. Überkreuzung von Straßenbahn- und Obuslinien 79
§ 39. Kreuzung von Industriebahnen und elektrischen Treidelanlagen 80
§ 40. Kreuzung von Seilförderanlagen 80
§ 41. Kreuzung von Privatfernmeldeleitungen 88
§ 42. Überspannung von Gewässern 88
§ 43. Kreuzungen von Starkstromfreileitungen und Näherungen an solche 89
§ 44. Überquerung von Sport- und Schießplätzen 91
§ 45. Kreuzung von Rundfunkantennen 92
§ 46. Überspannung von metallischen Zäunen 92
§ 47. Erhöhte Sicherheit 93

Besondere Bestimmungen für Kreuzungen mit Bahnen, Fernmeldeleitungen und Wasserstraßen sowie Näherungen an diese

§ 48. Allgemeines 96
§ 49. Sonderbestimmungen für Bahnanlagen 102
§ 50. Freie Abstände bei Fernmeldeleitungen 107
§ 51. Sonderbestimmungen für Wasserstraßen 108
§ 52. Beschaffenheit und Festigkeit der Leiter 109
§ 53. Allgemeines über die Befestigung der Leiter an den Tragwerken 110
§ 54. Leiterbefestigung an Stützenisolatoren 111
§ 55. Leiterbefestigung an Kettenisolatoren 112
§ 56. Die Leitungstragwerke des Kreuzungsabschnittes, ihre Fundierung und Erdung 113

Copyright ÖVE

Seite

Sonstige Bestimmungen

§ 57. Fernmeldeleitungen an den Tragwerken von Starkstromfreileitungen 115
§ 58. Mittel- und Niederspannungsleitungen an Hochspannungsmasten 117
§ 59. Luftkabel 118
§ 60. Besondere Vorkehrungen in Rauhreifgebieten 121
§ 61. Verschiedenes 122

Anhang 1

Die Feuerverzinkung von Stahl- und Eisenteilen für Freileitungen und ihre Prüfung 125

Anhang 2

Verzeichnis der Normen für das Anwendungsgebiet der Starkstromfreileitungen 129

Anhang 3

Formelsammlung 135
(Gesondertes Inhaltsverzeichnis auf Seite 137)

Stichwortverzeichnis 201

Verzeichnis der Tafeln

Tafel 7.01 Festwerte der Leiterbaustoffe 17
„ 8.02 Leiter-Mindestquerschnitte 16
„ 9.03/I Höchstzulässige Dauerstromstärken für blanke Leiter 19
„ 9.03/II Höchstzulässige Dauerstromstärken für Stahlaluminium- und Stahlaldreyseile 20
„ 10.01 Höchstzulässige Leiterbeanspruchungen 21
„ 12.04/I Grenzspannweiten der genormten Einmetallseile 24
„ 12.04/II Grenzspannweiten genormter Verbundseile 25
„ 14.08 Regenüberschlagspannungen von Freileitungsisolatoren 30
„ 21.01 Zulässige Holzbeanspruchungen 49
„ 24.01 Zulässige Stahlbeanspruchungen 56
„ 24.04 Zulässige Beanspruchungen für Schweißnähte 57
„ 32.08 Rechnungswerte für die Berechnung von Mastfundamenten 68
„ 50.01 Lotrechte Mindestabstände bei Kreuzungen von FM-Leitungen 107

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 4.20 Walddurchschläge 10
„ 47.05/I Doppelaufhang mit Stützenisolatoren 94
„ 47.05/II Einfachaufhang auf Stützenisolator mit Sicherheitsbügel 95

Copyright ÖVE

Copyright OVE

Allgemeines

§ 1. Geltungsbeginn

1.01 Die erste Ausgabe ÖVE-L1/1950 trat am 1. Jänner 1951 für alle Starkstromfreileitungen, die nach diesem Zeitpunkte errichtet wurden, in Kraft.
Die in die vorliegende Neuausgabe ÖVE-L1/1956 mit aufgenommenen Änderungen und Ergänzungen gemäß Nachtrag ÖVE-L1a/1952 wurden mit 1. November 1952, jene gemäß Nachtrag ÖVE-L1b/1956 mit 1. Juli 1956 in Geltung gesetzt.

1.02 Freileitungen, die sich zum Zeitpunkte des Inkrafttretens dieser Vorschriften bereits in Bau oder in einem so fortgeschrittenen Stadium der Projektierung nach den vorher in Geltung gestandenen „Vorschriften für den Bau von Starkstromfreileitungen" VDE 0210 befinden, daß den Erbauern dieser Leitungen die durch die Anwendung der vorliegenden Vorschriften bedingte Umstellung nicht mehr zugemutet werden kann, dürfen noch nach den VDE-Vorschriften errichtet werden, vorausgesetzt, daß der Bau der betreffenden Leitung bis spätestens 31. Dezember 1956 in Angriff genommen wird.

1.03 Die nachträgliche Zuspannung von Leitern oder Leitersystemen an nicht voll bespannten Tragwerken von Leitungen unterliegt grundsätzlich den Bestimmmungen jener Vorschriften, die zum Zeitpunkte der Errichtung der betreffenden Leitung in Geltung standen. Bezüglich der zulässigen Bodenabstände dürfen jedoch die Bestimmungen der vorliegenden neuen Vorschriften angewandt werden.

1.04 Bei grundlegenden Abänderungen und Erweiterungen bestehender Freileitungen (z. B. umfangreichen Auswechslungen wichtiger Tragwerksteile oder Durchführung von Änderungen wegen einer ursprünglich nicht vorgesehenen Erhöhung der Nennspannung), die nach dem 1. Jänner 1957 in Angriff genommen werden, sind die vorliegenden neuen Vorschriften ÖVE-L1 anzuwenden.

§ 2. Geltungsbereich

2.01 Die vorliegenden Vorschriften ÖVE-L1 gelten für alle in § 3.01 angegebenen Freileitungen.

Copyright ÖVE

2.02 Außer den Bestimmungen dieser Vorschrift gelten alle sonstigen jeweils in Österreich in Geltung stehenden Vorschriften, soweit deren Bestimmungen auf Freileitungen Bezug haben.

2.03 Auf die das Fachgebiet des Leitungsbaues betreffenden Normen des Österreichischen Normenausschusses [2]) (siehe Anhang 2) wird hingewiesen.

2.04 Die Ausführungsvorschriften der §§ 4 bis 61 gelten im allgemeinen sowohl für Hochspannungs- als auch für Nieder- und Mittelspannungsfreileitungen (siehe § 3.03). Nur für Nieder- oder Nieder- und Mittelspannungsfreileitungen geltende Bestimmungen sind durch eine Doppellinie seitlich besonders gekennzeichnet.

2.05 Freileitungen für Fernmeldezwecke unterliegen den vorliegenden Vorschriften ÖVE-L1 nur dann, wenn sie am Gestänge von Starkstromfreileitungen mitverlegt sind.

§ 3. Begriffserklärungen

3.01 Freileitung (im folgenden auch kurz Leitung genannt) im Sinne dieser Vorschriften ist die Gesamtheit aller zwischen den Stützpunkten frei gespannten blanken, isolierten oder umhüllten Drähte und Seile sowie Luftkabel samt deren Tragwerken (Maste, Dachständer, Konsolen, Stützen, Isolatoren, Armaturen usw.). Ausgenommen sind alle auf eigenem Gestänge geführten Fernmeldefreileitungen (nach § 3.02), ferner Fahr- und Schleifleitungen, sowie Leitungen von Installationen im Freien nach den jeweils geltenden allgemeinen Errichtungs-Vorschriften.

3.02 Fernmeldefreileitungen (im folgenden FM-Leitungen bezeichnet) im Sinne der vorliegenden Vorschriften sind alle jene Freileitungen, die der Übertragung von Zeichen, Schriften, Bildern, Schallwellen oder Nachrichten jeder Art mittels Elektrizität ohne Unterschied der Stromart und Spannung dienen, ausschließlich der für leitungsgerichtete Hochfrequenzübertragung benützten Starkstromfreileitungen.

3.03 Die Starkstromfreileitungen werden nach ihrer Nennspannung eingeteilt in:

a) Niederspannungsfreileitungen,

[2]) Bzw., soweit in Österreich noch gültig, die Deutschen Industrie-Normen

Copyright ÖVE