# ÖVE/ÖNORM
# E 8120

**Ausgabe: 2013-08-01**

## Verlegung von Energie-, Steuer- und Meßkabeln

Installation of power, control and measuring cables

Installation des câbles de puissance, de contrôle et de mesure

Copyright OVE

**Medieninhaber und Hersteller:**
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Austrian Standards Institute

**Copyright © OVE/Austrian Standards Institute – 2013.**
**Alle Rechte vorbehalten!** Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

**Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch**
Austrian Standards Institute
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@austrian-standards.at
Internet: www.austrian-standards.at
Webshop: www.austrian-standards.at/webshop
Tel.: +43 1 213 00-300
Fax: +43 1 213 00-818

Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: www.ove.at
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73
Fax: +43 1 587 63 73 - 99

**ICS** 29.240.01

**Ersatz für** ÖVE-L 20:1998-06

**zuständig** OVE/Komitee
TK L
Starkstromfreileitungen und Verlegung von Energiekabeln

# Vorwort

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem OVE und dem Österreichischem Normungsinstitut werden alle elektrotechnischen Dokumente als „Doppelstatusdokumente“ veröffentlicht. Diese Dokumente haben daher sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.

Der Rechtsstatus dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.

- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

# Inhalt

**Vorwort** ..... **2**
**1 Anwendungsbereich** ..... **4**
**2 Normative Verweisungen** ..... **4**
**3 Begriffe** ..... **6**
**4 Auswahl der Kabel** ..... **8**
**5 Anlieferung und Lagerung der Kabel** ..... **9**
**6 Biegeradius** ..... **10**
**7 Zulässige Zugbeanspruchung der Kabel bei maschineller Verlegung** ..... **11**
**8 Verlegungstiefe und Ausführung des Grabens** ..... **12**
**9 Allgemeines über Kabellegung und Trassenführung** ..... **13**
**10 Auslegen der Kabel** ..... **14**
**11 Bettung und Schutz der im Erdboden verlegten Kabel** ..... **15**
**12 Verwendung von Kabelschutzrohren** ..... **15**
**13 Besondere mechanische Schutzmaßnahmen** ..... **16**
**14 Kabelaufführungen** ..... **16**
**15 Überbauen von Kabelanlagen** ..... **16**
**16 Verlegung mehrerer Kabel und Erder im selben Graben** ..... **16**
**17 Verlegung der Kabel in Gebäuden und Kabelkanälen** ..... **17**

Copyright OVE

18 Verlegung der Kabel auf Brücken ..... 18
19 Verlegung der Kabel unterhalb von Verkehrsflächen ..... 19
20 Verlegung der Kabel in mechanisch gefährdender Umgebung ..... 19
21 Verlegung der Kabel in chemisch und elektrolytisch gefährdender Umgebung ..... 19
22 Verlegung der Kabel in Gewässern ..... 20
23 Führung der Kabel im Luftraum ..... 20
24 Kreuzungen von Straßen ..... 20
25 Kreuzungen von Straßen-, Industrie-, Material- und Grubenbahnen ..... 21
26 Kreuzungen von Wasserläufen und Wasserstraßen ..... 21
27 Kreuzungen von Kabelanlagen und Näherungen an diese (ausgenommen Telekommunikationskabelanlagen) ..... 21
28 Kreuzungen von Rohrleitungen und Näherungen an diese ..... 22
29 Kreuzungen von Treibstofftankanlagen und Anlagen der petrochemischen Industrie und Näherungen an diese ..... 22
30 Kreuzungen von Fernwärmeleitungen oder anderen Wärmequellen und Näherungen an diese ..... 23
31 Kreuzungen von Haupt-, Neben- und Anschlussbahnen (Schienenbahnen) sowie bahneigenen Kabelanlagen, von Bahnfreileitungen, von Seilbahnen und Näherungen an diese ..... 23
32 Kreuzungen von Telekommunikationskabeln und Näherungen an diese ..... 24
33 Näherungen an Tragwerke von Freileitungen ..... 26
34 Kabelpläne ..... 26
Literaturhinweise ..... 27

Copyright ÖVE

## 1 Anwendungsbereich

Diese Bestimmungen gelten für die ortsfeste Verlegung von Energiekabeln aller Spannungsebenen sowie für Steuer- und Messkabel. Die Kabelanlage endet mechanisch und elektrisch mit den Kabelanschlusseinrichtungen (z. B. Kabelendabschlüsse).

Diese Bestimmungen gelten für die Verlegung aller der Übertragung und Verteilung elektrischer Energie dienenden Kabel und der zugehörigen Kabelmuffen und Kabelendabschlüsse.

Diese Bestimmungen gelten auch für die Verlegung aller Steuer- und Messkabel und der zugehörigen Kabelmuffen und Kabelendabschlüsse.

Diese Bestimmungen gelten nicht für Provisorien (Kabeltrosse) für einen zeitlich begrenzten Einsatz (z. B. Baustellenversorgung, Notversorgung).

Diese Bestimmungen gelten nicht für Steuerkabel für Eisenbahnsicherungsanlagen.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen). Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

ÖVE-B 1, *Beeinflussung von Fernmeldeanlagen durch Wechselstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV*

ÖVE/ÖNORM EN 50122-2, *Bahnanwendungen – Ortsfeste Anlagen – Elektrische Sicherheit, Erdung und Rückleitung – Teil 2: Schutzmaßnahmen gegen Streustromwirkungen durch Gleichstrombahnen*

ÖVE/ÖNORM EN 50162, *Schutz gegen Korrosion durch Streuströme aus Gleichstromanlagen*

ÖVE/ÖNORM EN 62305 *Reihe, Blitzschutz*

ÖVE/ÖNORM E 8001 *Reihe, Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V*

ÖVE-EN 1 Teil 3 (§ 42), *Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V – Teil 3 Beschaffenheit, Bemessung und Verlegung von Leitungen und Kabeln – § 42: Verlegung von Leitungen und Kabeln*

ÖVE/ÖNORM E 8065, *Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen*

ÖVE-F 1 Teil 2, *Fernmeldeanlagen und -geräte – Teil 2 Erdungen*

ÖVE-K 10, *Sicherungs- und Steuerkabel mit Kunsstoffisolierung in adriger Verseilung*

ÖVE/ÖNORM E 8200-603, *Energieverteilungskabel mit Nennspannungen 0,6/1 kV*

ÖVE/ÖNORM E 8200-604, *Starkstromkabel mit besonderen Eigenschaften im Falle eines Brandes für Kraftwerke und einer Nennspannung von 0,6/1 kV und 1,9/3,3 kV*

ÖVE/ÖNORM E 8200-620, *Energieverteilungskabel mit extrudierter Isolierung für Nennspannungen von 3,6/6 (7,2) kV bis 20,8/36 (42) kV*

ÖVE/ÖNORM E 8200-627, *Vieladrige und vielpaarige Kabel für die Verlegung in Luft und in Erde*

Copyright ÖVE

ÖVE/ÖNORM E 8200-632, *Starkstromkabel mit extrudierter Isolierung und ihre Garnituren für Nennspannungen über 36 kV ($U_m$ = 42 kV) bis 150 ($U_m$ = 170 kV)*

ÖVE/ÖNORM E 8384, *Erdungen in Wechselstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV*

ÖVE-K 20, *Papierisolierte Energiekabel bis 34,7/60 kV*

ÖVE-L 1, *Errichtung von Starkstromfreileitungen bis 1000 V – einschließlich des Nachtrages ÖVE-L 1a/1986*

ÖVE HD 621 S1:1996, *Energieverteilungskabel mit getränkter Papierisolierung für Mittelspannung*

ÖNORM B 2205, *Erdarbeiten – Werkvertragsnorm*

ÖNORM B 2533, *Koordinierung unterirdischer Einbauten – Planungsrichtlinien*

ÖNORM EN 1366-3, *Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen – Teil 3: Abschottungen*

ÖNORM E 3510-20, *Begriffe für Kabel, isolierte Leitungen und isolierte Drähte – Aufbau und Fertigung (IEV-Begriffe) – Benennung und Definition*

ÖNORM E 3510-40, *Begriffe für Kabel, isolierte Leitungen und isolierte Drähte – Kabeleinteilung, Garnituren, Installationen und Betrieb (IEV-Begriffe) – Benennung und Definition*

ÖNORM E 6510, *Starre Kabelschutzrohre mit angeformter Muffe aus PVC-U und Zubehör, normale und leichte Ausführung, glatt, nicht flammenausbreitend*

ÖNORM E 6512, *Biegsame Kabelschutzrohre mit Muffe aus PVC-U, gewellt, normale Ausführung, nicht flammenausbreitend*

ÖNORM E 6513, *Biegsame Kabelschutzrohre mit Muffe aus PE-LD, glatt, normale Ausführung*

ÖNORM EN 50520, *Abdeckplatten und -bänder zum Schutz und zur Warnkennzeichnung der Lage von Kabeln oder erdverlegten Elektroinstallationsrohren in Unterbodeninstallationen*

ÖVE/ÖNORM EN 50307, *Blei und Bleilegierungen – Mäntel und Metallgehäuse von Kabeln aus Blei und Bleilegierungen*

OVE/ÖNORM EN 50174-3, *Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 3: Installationsplanung und -praktiken im Freien*

Copyright ÖVE