

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneiungsanlagen

Weiterbildungsseminar
für behördlich genehmigte Betriebsleiter
23.-27.04.2012 in Obergurgl

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneigungsanlagen

DI Thomas Gantioler

Ingenieurkonsulent für Elektrotechnik
Staatlich befugter und beeideter Ziviltechniker
Allgemein gerichtlich beeideter Sachverständiger

Mooshöfe 8b
A-6074 Rinn

+43-676-9463908
thomas@gantioler.at

Diese Unterlagen zeigen einen Überblick zum Stand der Technik.
Sie erheben keinen Anspruch auf Richtigkeit oder Vollständigkeit.
Für Planungen, Ausführungen, Prüfungen und Anwendungen
sind in jedem Fall die relevanten Originaldokumente heranzuziehen.
Jegliche Haftung wird ausgeschlossen.

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneigungsanlagen

Gesetzliche Regelungen:

- **Elektrotechnikgesetz ETG 1992**
 - Elektrotechnikverordnung ETV 2010
- **ArbeitnehmerInnenschutzgesetz ASchG 1994**
 - Elektroschutzverordnung ESV 2012
- **Wasserrechtsgesetz WRG 1959**
 - Bewilligungsbescheid

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneiungsanlagen

Elektrotechnikgesetz ETG 1992

- **Neuanlagen**

- Errichtung → aktuelle Vorschriften → Stand der Technik

- **Altanlagen**

- Bestandsschutz → damalige Vorschriften
- (teilweise) Anpassung an aktuelle Vorschriften
 - Wesentliche Änderung
 - Wesentliche Erweiterung
 - Verordnung für alle Anlagen
 - Bescheid für eine Anlage

- **Überwachung → Landeshauptmannschaft**

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneiungsanlagen

Elektrotechnikverordnung ETV 2010

- **zum Elektrotechnikgesetz ETG 1992**
- **90 Normen → verbindlich**
 - ÖVE/ÖNORM E 8001
Errichtung von elektrischen Anlagen
mit Nennspannungen
bis 1000 V Wechselspannung
und 1500 V Gleichspannung
 - ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61 Erstprüfung
 - ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 Betrieb elektrischer Anlagen

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneiungsanlagen

ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61 (verbindlich ETV 2010)

Erstprüfung

- **Jede elektrische Anlage vor der Inbetriebnahme**
- **Nachweis der Schutzmaßnahmen**
 - Stand der Technik
 - Personen, Nutztiere, Sachgüter
- **Historie**
 - 01.07.2001 Stand der Technik
 - 14.06.2002 verpflichtet mit ETV 2002
 - 13.06.2003 Ende der Übergangsfrist

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneigungsanlagen

ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61 (verbindlich ETV 2010)

Erstprüfung

- **Elektrofachkraft** **ÖVE/ÖNORM EN 50110-1**
- **Prüfgeräte** **ÖVE/ÖNORM EN 61557**
- **Prüfbefund** **ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63**
- **Anlagenbuch** **ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63**

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneiungsanlagen

Elektroschutzverordnung ESV 2012

- **zum ArbeitnehmerInnenschutzgesetz ASchG 1994**
- **Wiederkehrende Prüfung elektrischer Anlagen**
 - Arbeitsstätten, Baustellen, auswärtige Arbeitsstellen
- **Prüffristen → Belastung der elektrischen Anlage**
 - 10 Jahre → gering (z.B.: Büro)
 - 5 Jahre → allgemein (z.B.: Gewerbe)
 - **3 Jahre → besonders (z.B.: Feuchtigkeit)**
 - 1 Jahr → außergewöhnlich (z.B.: ElektroEx)
- **Prüfung** **ÖVE/ÖNORM E 8001-6-62**

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneiungsanlagen

ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 (verbindlich ETV 2010)

Betrieb von elektrischen Anlagen

Elektrofachkraft

Eine Person
mit geeigneter fachlicher Ausbildung,
Kenntnissen und Erfahrung,
so dass sie Gefahren erkennen und vermeiden kann,
die von der Elektrizität ausgehen können.

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneiungsanlagen

ÖVE/ÖNORM EN 61557

(Stand der Technik)

Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen

**Geräte zum Prüfen, Messen
oder Überwachen
von Schutzmaßnahmen**



**Auf Grund der großen Leiterquerschnitte
ist nicht jedes Installationsmessgerät
für Beschneiungsanlagen geeignet!**

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneiungsanlagen

ÖVE/ÖNORM E 8001-6-62

(Stand der Technik)

- **Wiederkehrende Prüfung**

- Nachweis des Zustandes der Elektroanlage
 - Belastung
 - Alterung
 - Änderung
 - Erweiterung
- Nachweis der Schutzmaßnahmen
 - damaliger Stand der Technik
 - Personen, Nutztiere, Sachgüter

- **Außerordentliche Prüfung**

- wenn keine Erstprüfung durchgeführt wurde

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneiungsanlagen

ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63

(Stand der Technik)

- **Prüfbefund**

- Prüfergebnisse
- festgestellte Mängel

- **Anlagenbuch**

- Anlagendokumentation vom Anlagenerrichter
- Prüfbefunde von der Elektrofachkraft
- Aufbewahrung beim Anlagenbetreiber

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneiungsanlagen

ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 (verbindlich ETV 2010)

Betrieb von elektrischen Anlagen

Anlagenverantwortlicher

Eine Person,
die beauftragt ist,
die unmittelbare Verantwortung
für den Betrieb der elektrischen Anlage zu tragen.

Erforderlichenfalls können
einige mit dieser Verantwortung einhergehenden Verpflichtungen
auf andere Personen übertragen werden.

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneiungsanlagen

Bestand: Anlagenbuch für Beschneiungsanlagen

- **Anlage**

- Zuständigkeit:
 - Projektant
 - Errichter
 - Betreiber
 - Anlagenverantwortlicher
- Energieversorgung:
 - Energieversorger
 - Netzsystem
 - Zuleitung
 - Kurzschlussleistung

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneiungsanlagen

Bestand: Anlagenbuch für Beschneiungsanlagen

- **Elektropläne**
 - Räumliche Anordnung:
 - Lageplan
 - Elektrische Verkabelung:
 - Kabeltypen, Querschnitte
 - Schutzgeräte, Kenndaten
 - Potenzialausgleich, Erdung
 - Steckdosen
 - Feste Klemmstellen

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneigungsanlagen

Bestand: Prüfbefund für Beschneigungsanlagen

- **Prüfer**
 - Firma
 - Befähigung
- **Messgerät**
 - Hersteller, Type
 - Toleranzen

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneiungsanlagen

Bestand: Prüfbefund für Beschneiungsanlagen

- **Besichtigung**
- **Messung**
 - Spannungen, Drehfeld
 - Netzimpedanz, Fehlerschleifenimpedanz, FI-Auslösung
 - Feldleitungsabgang, Zwischenklemmkasten
 - Ungünstigste Zapfstelle, Elektranten
 - Potenzialausgleich → Nachweis durch Fehlerschleife
 - Erdung → Nachweis durch Fehlerschleife
 - Isolation → darf bei zu hohem Aufwand entfallen

Elektrotechnische Überprüfung von Beschneiungsanlagen

Zusammenfassung

- **Neuanlagen**

- Aktuelle Vorschriften
- Erstprüfung vor Inbetriebnahme

- **Altanlagen**

- Bestandsschutz
- Wiederkehrende Prüfung alle 3 Jahre

- **Dokumentation**

- Anlagenbuch
- Prüfbefunde