



## Vorschriften für die Energiebezüger auf den Baustellen der Nationalstrassen und der Kantonsstrassen

### 1. **Energielieferungen für Baustellen bei vorhandener eigener Energieversorgung TBA oder GE V (Energienlieferant TBA oder GE V)**

Der Kanton Graubünden, nachstehend vertreten und genannt als Tiefbauamt Graubünden (TBA), bzw. Gebietseinheit V (GE V) des ASTRA beliefert fallweise die Unternehmung / ARGE, welche Arbeiten an den National- und Kantonsstrassen ausführen, mit elektrischer Energie. Das vorliegende Dokument bezweckt die generelle Regelung der mit dieser Energielieferung zusammenhängenden Belange.

Das TBA ist Betriebsinhaber der Hochspannungsleitungen, Schalteinrichtungen, Transformatorstationen und der dazugehörigen Niederspannungsanlage bis zum definierten Energieübergabepunkt (gemessene Niederspannungsabgänge / Abgangsklemmen). Das TBA tritt dabei als Areal-Netzbetreiber und Energielieferant auf.

Die Unternehmung / ARGE, nachstehend Energiebezüger genannt, ist Betriebsinhaber des Baustellen-Verteilnetzes ab dem Energieübergabepunkt.

Die Energielieferung und die Verrechnung durch das TBA oder die GE V erfolgt gemäss den nachfolgenden Grundsätzen in den Kapiteln 3 - 9.

Bei geplanten Neubauten oder Erneuerungen/Sanierungen von Tunnels, Brücken oder anderen Infrastrukturanlagen bestimmt der Projektverfasser BSA (Betriebs- und Sicherheitsausrüstung) in Zusammenarbeit mit dem Projektverfasser Bau den Standort der Baustromstationen, Zuleitungen, Leistungen etc. und den Abgabeort. Für den Energiebezüger ist der Bezugsort in der Regel an den NS-Klemmen der Trafostation (Netzebene 7). Das TBA stellt die nötigen Infrastrukturen ab Areal-Netz zur Verfügung und erstellt die Zuleitung und die nötigen Baustromstationen.

### 2. **Energielieferungen für Baustellen durch EW / EVU bei fehlender TBA-eigener Energieversorgung (Energienlieferant EW / EVU)**

Bei geplanten Neubauten oder Erneuerungen/Sanierungen von Tunnels, Brücken oder anderen Infrastrukturanlagen bestimmt der Projektverfasser BSA (Betriebs- und Sicherheitsausrüstung) in Zusammenarbeit mit dem Projektverfasser Bau den Standort der Baustromstationen, Zuleitungen, Leistungen etc. und den Abgabeort. Für den Energiebezüger ist der Bezugsort in der Regel an den NS-Klemmen der Trafostation (Netzebene 7). Das TBA stellt sofern möglich die nötigen Infrastrukturen ab Verteilnetz des energieliefernden Werkes (EW / EVU) zur Verfügung und erstellt die Zuleitung und die nötigen Baustromstationen. Die Messung und Verrechnung erfolgt durch das energieliefernde Werk, d.h. das EW / EVU verrechnet die Energie und Netznutzung gemäss gültigem Tarifblatt direkt dem Energiebezüger.

### 3. **Verantwortung und Haftung der Energiebezüger**

Der Energiebezüger setzt sich für die Belange der Energieversorgung von Baustellen rechtzeitig mit dem TBA in Verbindung.

Für die fachgerechte Erstellung und den Unterhalt der elektrischen Installationen und Anlagen ist der Energiebezüger verantwortlich. Erweiterungen der elektrischen Installationen und Anlagen sind dem TBA mit einer Installationsanzeige gemäss Art. 23 Abs. 1 der Niederspannungsinstallationsverordnung (NIV, SR 734.27) schriftlich zu melden.



Der Energiebezüger haftet vollumfänglich für seine elektrischen Installationen und Anlagen und für allfällige Beschädigungen an den elektrischen Installationen und Anlagen des TBA, verursacht durch fahrlässige Manipulationen, durch unzulässige Belastungen oder durch die nichtfachgerechte Betriebsführung der elektrischen Installationen und Anlagen. Die Haftpflicht gegenüber Drittpersonen tragen der Energiebezüger und das TBA je für die von ihnen als Betriebsinhaber betriebenen Anlagen.

Für alle Folgen, die sich aus der Missachtung vorliegender Vorschriften und der Gesetzgebung im Allgemeinen (UVG; ArG, EleG etc.) ergeben, haftet der Energiebezüger vollumfänglich. Bei Nichteinhaltung der Vorschriften ist das TBA berechtigt, die Energieversorgung zu unterbrechen, bis die elektrische Installation und die Anlage wiederum der schweizerischen Gesetzgebung entspricht.

#### 4. Energielieferung, Abgabeort

Die Energielieferung erfolgt in Form von Dreiphasenwechselstrom, 400/230 Volt, 50 Hz, gemäss EN 50160. Die Lieferung der Energie erfolgt in der Regel ununterbrochen.

Abgabeort sowie benötigte Anschlussleistung sind fallweise unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse möglichst früh vor Baubeginn festzulegen. Dazu ist dem TBA frühzeitig und unaufgefordert eine Liste sämtlicher elektrischer Verbraucher, unter Angabe von Geräteart, Nennleistung, Nennstrom, max. Anlaufstrom etc., abzugeben.

Vor Baubeginn sind dem TBA für die elektrischen Installationen und Anlagen des Energiebezügers ab dem Energieübergabepunkt die Installationsanzeige, die Prinzipschemas und die Situationspläne abzugeben.

Die Energielieferung erfolgt erst nach der Abgabe des Sicherheitsnachweises (Original) inkl. der dazugehörigen nachvollziehbaren Mess- und Prüfprotokolle (gemäss Art. 36 und 37 der NIV).

Zur Vornahme von Reparaturen, Revisionen und bei Netzänderungen kann die Energieabgabe unterbrochen werden. Vorausschbare Unterbrechungen oder Einschränkungen der Energielieferung werden nach Möglichkeit mind. 12 Stunden vorher angezeigt.

Die Einstellung und Funktionsüberwachung der Schutzeinrichtungen sowie Schalthandlungen an den Hochspannungsanlagen des TBA werden durch das EW / EVU oder dessen Beauftragten ausgeführt.

Schadenersatzforderungen bei Nichtlieferung der Energie können gegenüber dem TBA nicht geltend gemacht werden.

Die Weiterleitung der elektrischen Energie an weitere Bezüger ist nur mit schriftlicher Zustimmung des TBA gestattet.

#### 5. Energiemessung

Alle Anlagen, die der direkten Messung der aus dem Hoch- oder Niederspannungsnetz bezogenen Energie dienen, stehen und verbleiben im Besitz des TBA bzw. GE V oder EW / EVU.

Die notwendigen Messeinrichtungen werden durch das TBA / GE V (gemäss Kapitel 1) oder durch das EW / EVU (gemäss Kapitel 2) zur Verfügung gestellt.

Die Zählerablesung erfolgt durch das TBA bzw. das EW / EVU, ebenso die Prüfung der Messeinrichtung und deren Installation. Störungen an den Messeinrichtungen sind der Bauleitung des TBA sowie dem EW / EVU zu melden.

Weitere Messeinrichtungen der Energiebezüger für die Kontrolle der Energielieferung sind an separaten, bezügereigenen Wandlern anzuschliessen. Die Kosten hat der Energiebezüger selbst zu tragen.



## 6. Energieverrechnung

Die Rechnungsstellung an die einzelnen Energiebezüger erfolgt periodisch durch das Tiefbauamt (gemäss Kapitel 1) oder das EW / EVU (gemäss Kapitel 2). Die Preise der Energie inkl. Netznutzung sind in der Submissionsphase festzulegen und dem Anbieter mitzuteilen.

Es gelten die jeweils vereinbarten Wirk- und Blindenergiepreise. Der Energiebezüger hat einen mittleren Leistungsfaktor von  $\cos \varphi = 0.90$  zu gewährleisten. Bei Unterschreitung sorgt der Energiebezüger selbstständig dafür, dass entsprechende geregelte, verdrosselte Blindleistungs-Kompensationseinrichtungen installiert und betrieben werden.

Bei festgestelltem Fehlgang der Tarifapparate wird der Verbrauch, unter gerechter Berücksichtigung der Angaben des Energiebezügers, vom TBA bzw. EW / EVU bestimmt.

Energiebezüge über Unterzähler, welche bereits unter den oben aufgeführten Messeinrichtungen erfasst werden, sind selbstständig durch die Hauptunternehmer weiter zu verrechnen.

## 7. Betrieb und Instandhaltung

Für das Betreiben von Starkstromanlagen ( $> 50 \text{ V}$  und  $> 2 \text{ A}$ ) ist gemäss Art. 12 der Starkstromverordnung (StV, SR 734.2) ein Sicherheitskonzept erforderlich. Darin ist die Kontaktperson (Verantwortung und Zuständigkeiten), die Kontrolle der Anlage, der Zutritt der Personen und der Ablauf im Ereignisfall festzuhalten. Die entsprechenden Zuständigkeiten werden mit dem Dokument „Vereinbarung über die Gewährleistung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes während der Ausführung der Bauarbeiten“ geregelt.

Die elektrischen Installationen und Anlagen sind gemäss der Art. 17 bis 19 der Starkstromverordnung (SR 734.2) instand zu halten.

Neuerungen, Änderungen oder Erweiterungen an den elektrischen Installationen und Anlagen, dürfen nur durch sachverständige Personen (Personen von Elektrofachfirmen mit Installationsbewilligung gemäss Art. 6 der NIV) oder Personen mit einer Betriebselektrikerbewilligung gemäss Art. 12ff der NIV ausgeführt werden. Während der Bauzeit nicht mehr benötigte elektrische Installationen und Anlagen sind fortlaufend wieder zu entfernen.

Der Energiebezüger sorgt dafür, dass eine Unterbrechung und das Wiedereinsetzen der Energielieferung sowie Spannungsschwankungen, auch wenn sie unerwartet erfolgen, keine Schäden irgendwelcher Art verursachen.

Der Energiebezüger hat für eine gleichmässige Phasenbelastung des Baustellen-Verteilnetzes zu sorgen. Oberwellen sind gemäss der EN 50160 zu behandeln.

Ein Parallelbetrieb mit Notstromgruppen zum stromliefernden Netz ist nicht zulässig. Bei Bedarf dürfen vom Energiebezüger in seinem Baustellen-Verteilnetz Notstromgruppen im Inselbetrieb eingesetzt werden.

## 8. Kontrollen

Das TBA bzw. das EW / EVU behält sich vor, unangemeldete Kontrollen zur Umsetzung der Arbeits-, Anlagen- und Betriebssicherheit durchzuführen. Bei Mängeln werden die Aufwendungen für die Kontrollen dem Energiebezüger in Rechnung gestellt. Der Sicherheitsnachweis (SINA) der behobenen Mängel ist fristgerecht dem TBA zu Händen des EW / EVU abzugeben.

Alle elektrischen Installationen und Anlagen sind jährlich zu kontrollieren. Der SINA ist nach Aufforderung der Kontaktperson respektive dem Verantwortlichen des TBA zu übergeben. Wird der SINA nicht vorgelegt oder bestehen grobe sicherheitstechnische Mängel, behält sich das TBA oder das EW / EVU vor, die Energieversorgung zu unterbrechen und eine Kontrolle zu Lasten des Energiebezügers durchführen zu lassen.



## 9. Störung beim Betrieb der elektrischen Anlagen

Bei Störungen oder Ausfällen an Teilen der Baustromversorgung vor dem definierten Energieübergabepunkt ist das weitere Vorgehen mit dem TBA und dem EW / EVU zu koordinieren. Defekte oder sicherheitstechnische Mängel an den Anlagen des TBA sind vom Energiebezüger umgehend zu melden.