

# Kabellösungen für Speicher-Infrastruktur

## Anschlusslösungen für BESS (Battery Energy Storage Solution)



- Sehr hohe Kälte- und Hitzebeständigkeit durch Elektronenstrahlvernetzung
- Wasserbeständigkeit bis AD8 und lange Lebensdauer
- Direkte Erdverlegung (je nach Kabeltyp)
- Entwickelt für raue Umgebungsbedingungen
- Unterstützung bei Planung der Verlegung und der Auswahl der Leiterquerschnitte
- Eigene Kunststoffrezepturen und Herstellung
- Diverse Zulassungen wie EN, IEC und TÜV

Batterie-Energiespeichersysteme sind ein zentraler Baustein für Netzstabilität und Versorgungssicherheit. Sie speichern Strom aus verschiedenen Quellen, gleichen Lastspitzen aus und stellen Energie bereit, wenn sie gebraucht wird. Ob «Front to Meter» Grossanlage oder «Behind the Meter» Lösung für Energieladeinfrastruktur und Datacenter: Leistungsfähige Kabel sind das Rückgrat jeder Installation. Unsere Kabellösungen verbinden Batterie, Gleich- und Wechselrichter sowie Transformator zuverlässig und effizient. Für DC Anwendungen bieten sie zudem klare Kostenvorteile, da sie direkt erdverlegt werden können. Für eine Energieinfrastruktur, die heute überzeugt und morgen trägt.

## Anwendungsorientierte Planung der Batteriespeicher-Anbindung

Jedes Energiespeichersystem ist so individuell wie sein Standort. Deshalb liefern wir nicht einfach Kabel, sondern eine fundierte, projektspezifische Auslegung, abgestimmt auf Leistung, Verlegeart und Umgebungsbedingungen. Bereits in der Planungsphase analysieren wir Verlegeabstände, thermische Wechselwirkungen und Bodenparameter. Mit detaillierten Berechnungen und thermischen Studien stellen wir sicher, dass die Dauerstrombelastbarkeit auch unter realen Bedingungen zuverlässig gewährleistet ist.

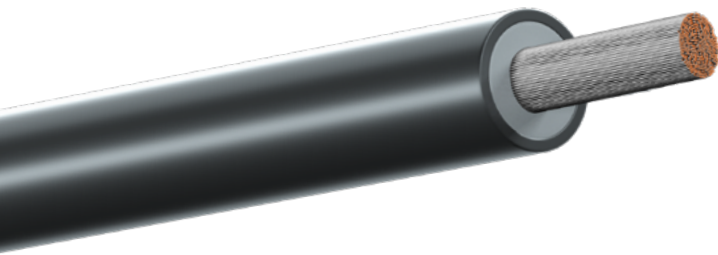
Ein Beispiel aus der Praxis: Für die Verbindung zwischen DC Batteriespeicher und PCS Unterstation wurde ein **SOLARpower® Alu-ATA XS**  $10 \times 2 \times 1 \times 300 \text{ mm}^2$  definiert, direkt erdverlegt in 0.6 m Tiefe. Auf Basis eines spezifischen Bodenwiderstands von 1.2 K/W und einer Bodentemperatur von 20 °C wurde die optimale Anordnung der Stromkreise berechnet. Vertikale und horizontale Abstände wurden so definiert, dass die maximale Betriebstemperatur von 46 °C im sicheren und effizienten Bereich bleibt.

Das Resultat ist keine Standardlösung, sondern eine technisch validierte, wirtschaftlich optimierte Kabelauslegung, exakt abgestimmt auf das jeweilige Projekt. So entsteht Planungssicherheit von Anfang an und eine Infrastruktur, die langfristig überzeugt.

## Eigenschaften der Studer Cables Kabellösungen für AC- und DC-Anwendungen

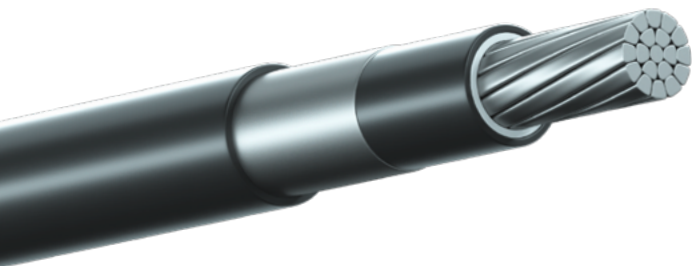
### BETAflam® Solar 125 WR 1500

- Verbindung zwischen PV-Modulen und Generatoranschlusskasten oder Wechselrichter von schwimmenden Solaranlagen (FPV)
- Durch seine hohe Robustheit besonders geeignet für hochalpine Anwendungen (auf Stauseen oder fix montierte Anlagen an Staumauern)
- Flexible Verbindung bei EV- Ladestationen und Batteriespeicher
- Für die Innen- und Aussenanwendung, direkte Erdverlegung möglich
- Erstes Solarkabel mit TÜV Zulassung gemäss der neuen 2PFG 2750 09/20 «Anforderungen an Kabel mit verbesserter Wasserdichtigkeit zur Installation in Photovoltaik-Anlagen»
- Halogenfrei und flammwidrig, CPR: D<sub>ca</sub>-s2,d2,a1

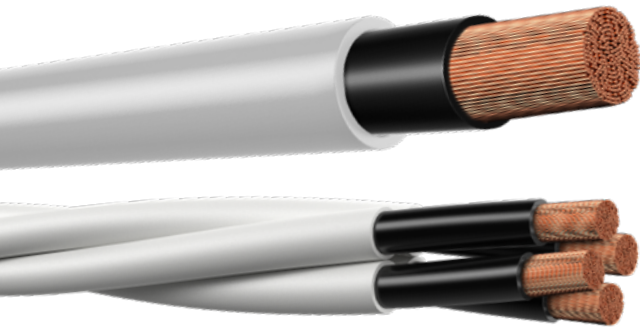


### SOLARpower® Alu-ATA XS

- Verbindung zwischen Generatoranschlusskasten und Wechselrichter
- Grosse Batteriespeicher (Container) und Wechselrichter
- DC-Verbindung für Bahninfrastruktur mit Gleichstromversorgung
- Direkte Erdverlegung
- Nagetier und Termitenschutz
- Langlebig dank Querwasserdichtigkeit
- Auch für feste Verlegung unter Wasser geeignet
- Einfache Anschlusstechnik
- Zulassung: TÜV Rheinland Zertifizierung gemäss 2 PFG 2642 11.17

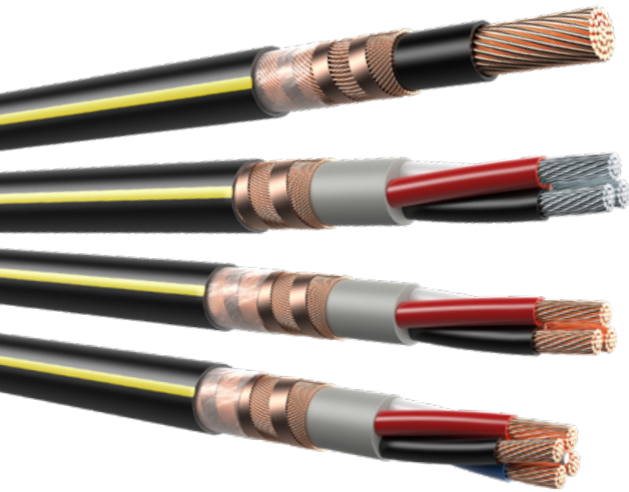


# Eigenschaften der Studer Cables Kabellösungen für AC- und DC Anwendungen



## BETAflam® TRAFO-FLEX

- Flexible Niederspannungsverbindung zwischen Trafo und Wechselrichter / Batteriespeicher mit AC Ausgang
- CPR Bauprodukteklasse  $D_{ca}$ -s1,d2,a1
- Halogenfrei und flammwidrig
- Kompakter Litzenaufbau für Standard und DIN Kabelschuhe geeignet
- Vernetzte EPR Isolation
- Hervorragender EMV-Standard dank einzigartiger verseilter Ausführung (mit kurzen Schlaglängen)



## BETApower® GKN-Mäander

- Ideal für Niederspannungsverteilnetze zwischen Wechselrichter und Trafo mit AC Ausgang
- Verlegung direkt in Erde, Schutzrohren, Kanälen oder auf Trassen
- Dank vernetzter Leiterisolation optimale Sicherheit im Kurzschlussfall und im Notbetrieb
- Der konzentrische Aussenleiter (Mäander), bietet den höchstmöglichen Schutz bei Kabelbeschädigung, während dem Betrieb
- Witterungsbeständig und halogenfrei



## BETApower® Mittelspannungslösungen

- Standardkabel von 24 - 36 kV
- Innerer und äusserer Halbleiter sowie Dielektrikum in einem Extrusionsgang – präziseste, geometrische Genauigkeit
- Varianten in Längs- und Quer-Wasserdichtigkeit
- Aluminiumrohrschirm – höchstmögliche Wasserrestistenz, längstmögliche Lebensdauer
- Alle komplett halogenfrei und kompaktester Schichtaufbau
- Prüfspannung  $4 \times U_0$  bei Teilentladung  $< 2 \text{ pC}$ , über 20 Minuten
- Varianten in  $B2_{ca}$ -s1a,d1,a1 für Fluchtwege und Tunnel oder  $C_{ca}$ -s1,d2,a1 mit Klasse 5 Litze für die Installation in Gebäuden
- Gleiche Zugkraft am Leiter wie auch über Strumpf

## Anwendungsbeispiele



### Grosse Schnell-Ladestationen

Mehrere Schnellladestationen mit bis zu 350 kW sowie zusätzliche BESS als Backup stellen hohe Anforderungen an die Infrastruktur. Stark schwankende Lastprofile erschweren die Auslegung von Kabeln und Verlegekonzepten erheblich.

Wir entwickeln eine präzise, auf Ihre Anwendung und Verlegung abgestimmte Kabelsystemlösung.



### Solarfarmen

Solarfarmen stellen hohe Anforderungen an die Energieinfrastruktur: steigende Leistungen, begrenzte Flächen, thermische Belastungen und komplexe Verlegebedingungen. Standardlösungen stossen schnell an Grenzen.

Mit fundierter Beratung in der Kabelsystemtechnik entwickeln wir projektspezifische Lösungen, die Effizienz, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit optimal vereinen.



### Netzstabilität und Effizienz für Datencenter

Batteriespeicher ermöglichen eine intelligente Steuerung von Energieflüssen: Sie stabilisieren das Netz, gleichen Lastspitzen aus und nutzen Preisschwankungen gezielt. Günstiger Strom wird gespeichert, teurer Strom effizient genutzt.

Gerade für Datencenter ist das ein entscheidender Vorteil. Ein stabiler, unterbruchsfreier Stromfluss ist für ihren Betrieb unverzichtbar. Gleichzeitig sind sie auf eine wirtschaftliche Energieversorgung angewiesen, da ihr Strombedarf enorm ist.

Die Auslegung der Kabelsysteme ist dabei entscheidend. Wir beraten Sie umfassend und entwickeln eine optimale, projektspezifische Infrastruktur.