

SuedOstLink innovativ

Das Pflugverfahren



Das Pflugverfahren – Ein Sonderverfahren der Erdkabelverlegung

Das Pflugverfahren ist ein mögliches Sonderverfahren für die Verlegung von Erdkabeln bei SuedOstLink. Es ist unter gewissen Umständen bodenschonender als das Standardverfahren. Der Einsatz ist jedoch nur unter besonderen Bedingungen möglich.

Was ist das Standardverfahren für die Verlegung von Erdkabeln bei SuedOstLink?

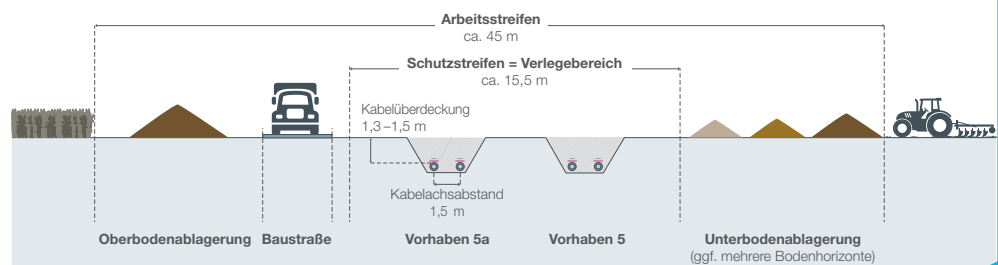
Standardmäßig verlegt TenneT die Erdkabel in der bewährten offenen Bauweise mit Kabelgräben. Dazu werden in der Regel etwa 1,80 Meter tiefe Kabelgräben ausgehoben, die Schutzrohre auf der Sohle abgelegt und anschließend mit den Bodenschichten sorgfältig überdeckt. Insgesamt erfordern die Baumaßnahmen einen Arbeitsstreifen mit einer Breite von höchstens 45 Metern. Hier ist Platz für den Erdaushub, die Baustraße (meist aus mobilen Platten) und die beiden Kabelgräben innerhalb des Schutzstreifens.

SuedOstLink im Überblick

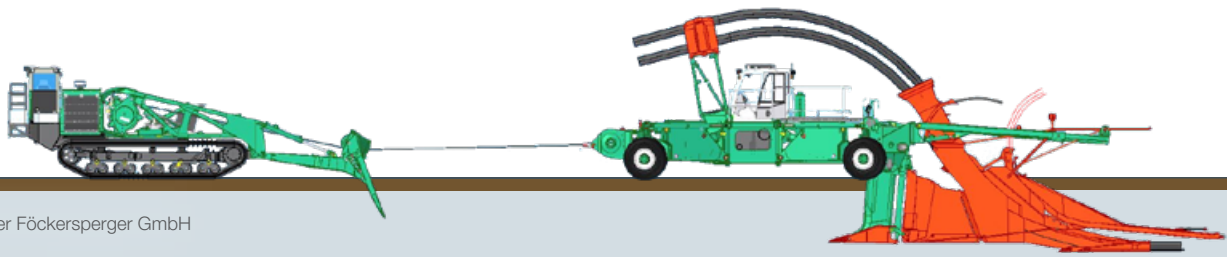
SuedOstLink ist eine geplante Gleichstrom-Leitung bestehend aus zwei Vorhaben. Das Vorhaben 5 verläuft zwischen Wolmirstedt in Sachsen-Anhalt und ISAR bei Landshut in Bayern. Das Vorhaben 5a verläuft zwischen Klein Rogahn in Mecklenburg-Vorpommern und ebenfalls ISAR bei Landshut in Bayern. SuedOstLink transportiert Strom aus Wind- und Solarenergie vom Norden und Osten Deutschlands in den Süden. TenneT plant und baut den bayerischen Teil der Leitung vollständig als Erdkabel. Die Übertragungskapazität für jedes der beiden Vorhaben von SuedOstLink umfasst jeweils zwei Gigawatt. Für die Vorhaben 5 und 5a werden in Bayern auf einer Strecke von rund 270 km vier Erdkabel in zwei nebeneinander liegenden Gräben verlegt. Das Vorhaben 5 wird ab 2027 und das Vorhaben 5a ab 2030 in Betrieb gehen und kostengünstigen, sauberen Strom nach Bayern transportieren.

Regelgrabenprofil bei der offenen Verlegung

Als Alternative zur offenen Bauweise kann in besonderen Fällen auch das Pflugverfahren eingesetzt werden, um Bodeneingriffe zu reduzieren.



Selbstfahrendes Pflugfahrzeug mit Verlegeswärt und angehängtem Verlegeelement („Kabelpflug“)



Grafik: Walter Föckersperger GmbH

Was ist das Pflugverfahren?

Das Pflugverfahren wird schon heute bei der Verlegung von Gas-, Strom- oder Telekommunikationsleitungen angewendet. Es bietet die Möglichkeit, Kabel und Rohre ohne offenen Kabelgraben im Erdreich zu verlegen. Die Technik erfordert besondere Maschinen: ein selbstfahrendes Pflugfahrzeug mit Verlegeschwert und angehängtem Verlegeelement („Kabelpflug“) sowie zwei Seilwindenfahrzeuge. Zunächst wird das Verlegeelement am Pflug in die Startgrube abgesenkt und dort genau positioniert. Zwei Seilwindenfahrzeuge ziehen anschließend den Pflug mit großer Zugkraft in Richtung der Strecke: In der Startgrube durchschneiden das Verlegeschwert und das Verlegeelement den Boden bis sie die gewünschte Position in der Tiefe erreichen. Nun drückt das Verlegeschwert am Pflug das Erdreich in Fahrtrichtung auseinander, während das Verlegeelement unterirdisch die Erde verdrängt. Im Anschluss gleiten Schutzrohre und weiteres Hilfsmaterial auf die Sohle des geschaffenen Schlitzes und werden sofort wieder mit Erde überdeckt. Der Verlegeschlitz und auch der Oberboden lassen sich bei diesem Verfahren vergleichsweise einfach verschließen und renaturieren.



Ausgehobene Startgrube vor dem testweisen Einzug von Schutzrohren

Wie kann das Pflugverfahren bei SuedOstLink eingesetzt werden?

Ein Test des Verfahrens im Sommer 2021 nahe Wurmsham bei Landshut ergab, dass sich das Pflugverfahren grundsätzlich für den Einsatz bei bindigen Böden mit mittlerem und ausgeprägtem Vermögen zur Wasserspeicherung eignet. Damit das Verfahren bei solchen Böden angewandt werden kann, dürfen sie jedoch nicht durchnässt sein, da es ansonsten zu erheblichen Flurschäden kommen kann. Außerdem darf das Gelände keine zu hohe Neigung haben und die Trasse nicht kurvig verlaufen.

Darüber hinaus bietet das Verfahren bei Gestein, Mittelgebirgen, kreuzender Infrastruktur (Gas-, Wasser-, Strom- und Telekommunikationsleitungen), Drainagen sowie weiteren entsprechenden Raumwiderständen keine zielführende Alternative.

Auf Grund der Ergebnisse des Pflugversuchs schlägt TenneT das Pflugverfahren der Bundesnetzagentur als Sonderverfahren in den Planfeststellungsunterlagen vor. Die Baufirmen entscheiden über seinen Einsatz in der Bauphase. Die praktische Anwendung des Pflugverfahrens hängt aber von der Verfügbarkeit von Unternehmen zum Zeitpunkt des Baus ab, die die Geräte herstellen und bedienen können. Außerdem darf der Einsatz des Verfahrens die Realisierung von SuedOstLink nicht verzögern.

Melden Sie sich gerne bei uns, wenn Sie Fragen zum Pflugverfahren haben!

Dr. Nasser Ahmed

Abschnittsleiter Kommunikation Abschnitt D3b

T +49 921 50740-5855

E suedostlink@tennet.eu



Ein Video zum Test des Pflugverfahrens können Sie hier einsehen.



TenneT ist ein führender europäischer Netzbetreiber, der sich für eine sichere und zuverlässige Stromversorgung einsetzt – 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr. Wir gestalten die Energiewende für eine nachhaltige Energiezukunft. Als erster grenzüberschreitender Übertragungsnetzbetreiber planen, bauen und betreiben wir ein fast 25.000 Kilometer langes Hoch- und Höchstspannungsnetz in den Niederlanden und Deutschland und sind einer der größten Investoren in nationale und internationale Stromnetze, an Land und auf See. Jeden Tag geben unsere 7.400 Mitarbeiter ihr Bestes und sorgen mit Verantwortung, Mut und Vernetzung dafür, dass sich mehr als 43 Millionen Endverbraucher auf eine stabile Stromversorgung verlassen können.

Lighting the way ahead together

TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth
Deutschland

Telefon +49 (0)921 50740-0
E-Mail info@tennet.eu
X @TenneT_DE
Instagram @tennet_de
www.tennet.eu

© TenneT TSO GmbH - Oktober 2023

Nichts aus dieser Ausgabe darf ohne ausdrückliche Zustimmung der TenneT TSO GmbH vervielfältigt oder auf irgendeine andere Weise veröffentlicht werden. Aus dem Inhalt des vorliegenden Dokuments können keine Rechte abgeleitet werden.

