



Wir transportieren Zukunft.

Vorarbeiten im Leitungs- bau





Vorarbeiten im Leitungsbau

Wir transportieren Zukunft.

Wir sind einer der führenden Fernleitungsnetzbetreiber Europas. Mit unseren rund 12.000 Kilometern Leitungsnetz transportieren wir Gas durch ganz Deutschland und sind aufgrund unserer geographischen Lage das Verbindungsstück für die Gasflüsse im europäischen Binnenmarkt.

Mehr als 2.000 Mitarbeitende stehen für Versorgungssicherheit. Wir stellen unser Netz allen Marktteilnehmern diskriminierungsfrei, marktgerecht und transparent zur Verfügung. Wir gestalten Energieversorgung. Heute und im Energiemix der Zukunft.



Solide Grundlage der Planung

Für die umwelt- und raumverträgliche sowie technisch präzise Planung von Infrastrukturvorhaben ist die Durchführung von sogenannten Vorarbeiten unerlässlich. Im Zuge dessen untersucht der Vorhabenträger die örtlichen Gegebenheiten und deren Eignung für die Trassenplanung. Auf Basis der Untersuchungsergebnisse werden die Antragsunterlagen für das anschließende Genehmigungsverfahren sowie die nachfolgende Ausführungsplanung erstellt.

Der dabei untersuchte Bereich ist der sogenannte Planungsraum. Er ist deutlich größer als die Flächen, die von der Trasse selbst oder von den Bauarbeiten berührt werden. Die hier beschriebenen Maßnahmen können grundsätzlich im möglichen Trassenkorridor, im Bereich von potenziellen Trassierungsvarianten sowie im potenziellen naturschutzfachlichen Einwirkungsbereich des Vorhabens stattfinden. Das bedeutet, dass auch Bereiche untersucht werden, die vom Bau und späteren Betrieb der Pipeline möglicherweise nicht oder nicht direkt berührt werden.



Alle Vorarbeiten werden von Fachleuten im Auftrag von OGE durchgeführt.

Vermessungsarbeiten

Grundlage für die Erstellung von Plänen und Karten sind Vermessungsdaten. Im Rahmen der Vermessungsarbeiten werden topografische Daten erfasst, die die präzise Planung einer neuen Trasse ermöglichen. Ein großer Teil der Vermessung erfolgt aus der Luft, z. B. mit Drohnen, Flugzeugen oder Hubschraubern.

Erhobene Daten werden durch Kontrollmessungen auf dem Boden überprüft. Für diesen sogenannten Feld- bzw. Ortsvergleich nutzen die Vermessungsteams Instrumente wie Theodolite, Nivelliergeräte oder GPS-Geräte, um präzise Punkt-, Höhen- oder Entfernungsmessungen durchzuführen.



Die Vermesser vor Ort sind Experten und gehen immer mit größter Sorgfalt und Präzision vor, um einen möglichst reibungslosen Ablauf der Arbeiten zu gewährleisten. Eingriffe in den Boden sind nicht erforderlich. In manchen Fällen müssen die Vermessungsteams Privatgrundstücke betreten.



Naturschutzfachliche Kartierungen

Fachleute für Naturschutz, Forst- und Landwirtschaft sind vom ersten Moment an in die Planung einer neuen Trasse eingebunden. Mit der naturschutzfachlichen Kartierung – also die Bestandserhebung der im Planungsraum vorhandenen Tier- und Pflanzenwelt – werden alle umweltfachlichen Schutzgüter ermittelt und verifiziert. Die Durchführung von Kartierarbeiten stellt damit die Basis für die Festlegung einer möglichst umweltverträglichen Trasse dar und reduziert spätere Eingriffe in Natur und Landschaft im Rahmen der Bauausführung.

Im Planungsraum werden folgende floristische und faunistische Untersuchungen nach einschlägiger Fachmethodik durchgeführt:

- **Kartierung der Brut- und Rastvögel**
- **Erfassung der Amphibien und Reptilien**
- **Erfassung von Fledermausvorkommen und Höhlenbäumen**
- **Erfassung von Biber und Fischotter**
- **Erfassung weiterer planungsrelevanter Artgruppen**
- **Flächendeckende Biotopkartierung**



Boden- und Baugrunduntersuchungen

Die Errichtung von Infrastrukturvorhaben erfordert Boden- und Baugrunduntersuchungen, um Maßnahmen sach- und fachgerecht gemäß gesetzlichen Vorgaben zu planen und durchzuführen. Vor Ort geht es darum, die vorhandenen Bodenhorizonte und deren bodenkundliche und geotechnische Eigenschaften zu erfassen.

Die Baugrunduntersuchungen dienen der standortspezifischen technischen Auslegung von Bauwerken und Abläufen. Vor Durchführung der eigentlichen Baugrunderkundungen wird in der Regel vorgeschachtet, um z. B. vorhandene Drainagen oder Fremdleitungen zu ermitteln. Im Rahmen der Untersuchungen können folgende Verfahren angewandt werden:

– Kleinrammbohrungen

Direktes Aufschlussverfahren zur Ermittlung der Schichtenfolge und des Wasserstands im Untergrund sowie zur Gewinnung von Bodenproben. Dabei wird ein hohles Bohrgestänge mit einem Durchmesser von 4-8 cm in den Boden gerammt.

– Rammsondierungen

Indirektes Aufschlussverfahren zur Ermittlung der Lagerungsdichte des Bodens. Dabei wird ein Gestänge mit definierter Spitzengröße (Durchmesser ca. 4-5 cm) durch ein definiertes Fallgewicht in den Boden gerammt. Eine Bodenentnahme findet dabei nicht statt.

Kleinrammbohrungen und Rammsondierungen werden in der Regel in geringem Abstand zueinander und meist sogar unmittelbar nebeneinander durchgeführt. So bleibt der Flächenbedarf mit ca. 2-4 m² möglichst gering und auf einen kleinen Umkreis um den Ansatzpunkt beschränkt. Das Material ist teilweise tragbar und wird meist mit einer kleinen Transportraupe oder einem **Mini-Ramm-Zieh-Bohrgerät (MRZB)** mit Raupenantrieb zu den Bohransatzpunkten transportiert.

– Kernbohrungen

In Sonderfällen (bspw. bei Kreuzungsbauwerken) werden Kernbohrungen als direktes Aufschlussverfahren eingesetzt, je nach Untergrund als Trockenramm- oder Spülbohrungen (max. Durchmesser ca. 22 cm). Der Platzbedarf beträgt ca. 30 m².

– Drucksondierungen

Der Cone Penetration Test (CPT), ein indirektes Aufschlussverfahren, misst Spitzenwiderstand und Mantelreibung für weitere Kennwerte (z. B. Lagerungsdichte, Scherfestigkeit, Verformungs- und Konsolidierungseigenschaften). Dafür wird eine Sondierspitze mit Gestänge hydraulisch von einem Fahrzeug aus in den Untergrund eingedrückt. Der Platzbedarf je Ansatzpunkt beträgt ca. 20 m².

Beide Verfahren erfordern ggf. Baustraßenbefestigungen (z. B. Stahlplatten, Baggermatratzen), um Flur- und Aufwuchsschäden zu minimieren.

Ein Teil der Bohrlöcher kann zu Grundwassermesspegeln ausgebaut werden, um auch zu einem späteren Zeitpunkt Grundwasserspiegelmessungen und -beprobungen zu ermöglichen. Die Pegelstandorte – ggf. mit einem Geländeüberstand von max. 1 m – werden mit einem Anfahrerschutz versehen und so gewählt, dass sie die Bewirtschaftung der Fläche möglichst nicht beeinträchtigen. Dem Bewirtschafter der betroffenen Fläche kann eine Ausgleichszahlung zum Ausgleich der Berechtigung zur Errichtung und zum Betrieb der Grundwassermesspegel sowie der dazu notwendigen Betretung/Befahrung durch fachkundiges Personal zukommen.

Auf Flächen mit Kampfmittelverdacht sind im Bereich der geplanten Bohransatzpunkte punktuelle Sondierungen durchzuführen. Hierfür ist ein **Schneckenbohrgerät** erforderlich, dessen Einsatz mit der oben beschriebenen Kernbohrung vergleichbar ist.

Aus Gründen des vorsorgenden Bodenschutzes werden im Rahmen der Vorarbeiten auch **bodenkundliche Voruntersuchungen** durchgeführt. Dadurch kann der Umgang mit dem Aushubmaterial während der Bauausführung geplant und somit Bodenschäden vorgebeugt werden. Zur Entnahme von Bodenproben wird eine Sonde mit einem Durchmesser von 3 cm von Hand mit einem Schonhammer eingeschlagen.

Selbstverständlich werden alle Untersuchungen stets mit Rücksicht auf die örtliche Situation und möglichst schonend durchgeführt. Bohrlöcher werden unabhängig vom Verfahren wieder ordnungsgemäß, d.h. entsprechend des vorgefundenen Schichtaufbaus, mit geeigneten Materialien bis zur Geländeoberkante verfüllt. Sollten durch die Vorarbeiten im Einzelfall Flur- und Aufwuchsschäden entstehen, werden diese protokolliert, so dass eine Regulierung durch einen landwirtschaftlichen Sachverständigen von OGE zeitnah erfolgen kann.

Bodenwiderstandsmessungen zur Erderplanung

An ausgewählten Orten entlang der Trasse werden Bodenwiderstandsmessungen mittels des Wenner-Verfahrens durchgeführt. Hierbei wird über zwei Einspeise- und zwei Messelektroden der spezifisch elektrische Widerstand im Untergrund gemessen. Der Abstand der Elektroden wird dabei mehrfach variiert. Das eingesetzte Material/Gerät ist tragbar und die Elektroden nur ein bis zwei Zentimeter breit. Sie werden händisch wenige Zentimeter tief in den Boden gesteckt und nach Durchführung der Messung wieder gezogen.

Open Grid Europe GmbH

Kallenbergstraße 5
45141 Essen

T +49 201 3642-0

info@oge.net

www.oge.net

Bildnachweise:

istockphoto.com – © Bosca78 (außen), © CasarsaGuru (innen links),
© stefbennett (innen mitte), © KatarinaGondova (innen rechts)