

Verlegemethoden

Nachhaltiger ins Erdreich

[21.12.2023] Mithilfe von alternativen Verlegetechniken kann beim Ausbau des schnellen Internets Tempo aufgenommen werden. Zudem sind die Verfahren meist wirtschaftlicher und nachhaltiger, da sie mit weniger Erdaushub und Grabungsarbeiten auskommen.

Der Glasfaserausbau funktioniert in Deutschland besser, als es sein Ruf vermuten lässt. Das zeigen Recherchen der Landesbank Baden-Württemberg (LBBW). Das ist allerdings kein Grund, sich auf den Lorbeeren auszuruhen. Es gilt, zahlreiche Hindernisse und Widerstände zu überwinden, damit die Ziele des Bundes erreicht werden können. Immerhin soll schon 2025 jeder Zweite in Deutschland einen Glasfaseranschluss besitzen. Um den Ausbau zu beschleunigen und gleichzeitig nachhaltig zu gestalten, sind deshalb alternative Verlegeverfahren notwendig. Ohne schnelles Internet geht heute nichts mehr, weder in der Industrie noch im privaten Leben. Das führt dazu, dass der Datenverbrauch und die Nachfrage nach hohen Bandbreiten steigen. Verbrauchte ein Nutzer im Jahr 2019 pro Monat noch durchschnittlich 142 Gigabyte, waren es 2022 inklusive TV- und Streaming-Diensten bereits 305 Gigabyte – der Datenverbrauch hat sich somit innerhalb von nur zwei Jahren mehr als verdoppelt. Bis 2025 soll die Breitbandnachfrage um das Fünf- bis Sechsfache steigen. **Gute Fortschritte** Dabei macht Deutschland – entgegen aller Unkenrufe – gute Fortschritte beim Ausbau der Internet-Infrastruktur: Laut der Marktanalyse 2023 des Bundesverbands Breitbandkommunikation (BREKO) ist die Glasfaserrate für potenzielle Anschlüsse in Deutschland von Mitte 2022 bis Mitte 2023 von 26 Prozent auf 35,6 Prozent gestiegen (siehe auch Interview Seite 48). Deutschland ist also auf einem guten Weg. Damit der Breitbandausbau weiterhin erfolgreich vorangeht, müssen jedoch vielerlei Hürden überwunden werden. Hierfür braucht es nachhaltigere Verlegeverfahren. Die Mehrzahl aller Ausgaben beim Glasfaserausbau entfällt auf den Tiefbau. Laut Jens-Uwe Theumer, dem Vizepräsidenten von Verivox, sind es ganze 80 Prozent. Das führt zu Widerstand in der Bevölkerung. In zahlreichen Städten und Gemeinden gibt es noch ordentlich Luft nach oben, was die Glasfaserversorgung angeht, doch aufgrund von lokalen Protesten, einschließlich von Umweltschutzverbänden, ziehen sich Genehmigungsverfahren in die Länge. Bisher werden die Glasfaserkabel-Leerrohre im Tiefbau über Gräben verlegt, die etwa 60 bis 80 Zentimeter tief und 30 Zentimeter breit sind. Jedoch existieren bereits jetzt zahlreiche alternative Bau- und Verlegemethoden. In der Regel beeinträchtigen sie den Boden und die Artenvielfalt erheblich weniger als herkömmliche Tiefbauverfahren mit Grabenaushub. Dazu zählt etwa die Handschachtung, auch als offener Grabenbau bekannt. Diese Methode ist eine nachhaltige Option, wenn Leitungen bereits im Erdreich vorhanden sind, da nur wenig Erde entfernt und wieder verfüllt werden muss. Das Problem besteht darin, dass bei der Handschachtung – wie der Name schon ausdrückt – viel Handarbeit erforderlich ist. Wenn am Personal gespart wird, können pro Tag also nur kurze Strecken verlegt werden. Außerdem hat die Methode im Vergleich zu anderen Bauverfahren erhebliche Auswirkung auf den Straßenverkehr. **Weitere alternative Methoden** Eine weitere alternative Methode ist das so genannte Richtpressverfahren. Es handelt sich dabei um eine der effizientesten Techniken für Hausanschlüsse sowie zur Querung von Straßen, weshalb sie meist in städtischen Gebieten angewandt wird. Während der Lenkkopf durch den Boden gepresst wird, verfolgt man den Verlauf oberirdisch mit einem Ortungsgerät und korrigiert bei Bedarf. Das Verfahren zeichnet sich durch seine schnelle, kostengünstige und umweltfreundliche Bauweise aus. Jedoch ist es ausschließlich für kurze Strecken bis zu 25 Metern geeignet und der Boden muss weich sein. Beim Trenching wiederum wird eine spezielle Fräsmaschine verwendet, um die Mikrorohre zu verlegen und die

schmale Rinne gleich wieder zu verschließen. Diese zieht und kerbt einen Graben mit einer Tiefe von etwa zehn Zentimeter ein (englisch: to trench). Besonders vorteilhaft ist dieses Verfahren für Geh- und Radwege, kann jedoch unter bestimmten Bedingungen auch für Straßen und unbefestigte Wege angewendet werden. In ländlichen Gebieten nutzen Bauunternehmen häufig das Kabelpflugverfahren. Es bietet eine kostengünstige Methode zur Neuverlegung von Leitungen und Leerrohren, da es schneller und automatisierter als herkömmliche Verfahren durchgeführt werden kann. Im Rahmen dieser Methode wird ein Verlegepflug mit einem Pflugschwert verwendet, der eine Furche im Boden bildet, in welche die Kabel und Leitungen gelegt werden. Der Vorteil dieses Vorgehens liegt in der schnelleren Installation, der geringeren Lärmbelästigung und dem geringen Aufwand für die Oberflächenwiederherstellung. Jedoch ist das Verfahren nicht geeignet, wenn es auf steinigen Böden oder in hügeligen Gebieten erfolgt. Ein weiterer Nachteil: Das Verfahren kann insbesondere im ländlichen Raum zu Schäden an Wurzeln und Pflanzen führen, was wiederum langfristige ökologische Auswirkungen nach sich zieht.

Umweltfreundliches Bohren Die Horizontalspülung schließlich ist eine vielseitige Methode, bei der ein HDD-Bohrer (Horizontal Directional Drilling) vermeidend und umweltfreundlich durch das Erdreich arbeitet und damit das Wurzelwerk schont. Dieses Verfahren wird vor allem in Bereichen mit vielen Bäumen wie Alleen verwendet. Auch Autobahnen, Bahndämme sowie steinige oder felsige Böden sind kein Hindernis für den HDD-Bohrer, da er große Gesteinsbrocken zertrümmert. Nutzen Unternehmen nachhaltige Verlegeverfahren, profitiert nicht nur die Natur. Zudem beschleunigen sie den Breitbandausbau, weil sie Widerstände von Bevölkerung und Umweltverbänden abbauen. Für Deutschland gilt es in Sachen Infrastrukturausbau, nicht ins Hintertreffen zu geraten. Das wäre fatal für die Wirtschaft und hätte vielerlei Nachteile für die Bürgerinnen und Bürger. Zudem gibt es in Deutschland seit April 2021 ein Recht auf schnelles Internet. Ohne einen weiterhin zügigen Ausbau wird es schwerfallen, dieses Recht in die Realität umzusetzen. **Drei Säulen der Nachhaltigkeit** Nach den ESG-Kriterien entsprechen die Aushub- und Kabelverlegearbeiten von Anbieter Axians vollständig den drei Säulen der Nachhaltigkeit: Ökologie, Ökonomie und Soziales. Denn sie sind nicht nur umweltfreundlich und kostengünstig, sondern tragen auch dazu bei, die Akzeptanz von Glasfaser zu erhöhen. Alternative Verlegetechniken sind wirtschaftlicher und kommen mit weniger Erdaushub und Grabungsarbeiten aus. Auch wenn die Anwohner anfangs möglicherweise nicht von den Plänen begeistert sind, können sie sich über eine verkürzte Bauzeit, weniger Lärm, Umweltverschmutzung und Verkehrsbeeinträchtigung sowie eine schnellere Bereitstellung ihrer neuen Highspeed-Verbindungen freuen. Zudem profitieren Tier- und Pflanzenwelt von den neuen umweltfreundlicheren Verlegungsmethoden. So wird im Breitbandausbau die Brücke zwischen Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit geschlagen.

()

Weitere Informationen

Dieser Beitrag ist der Ausgabe Dezember 2023 von Kommune21 im Schwerpunkt Breitbandausbau erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Breitband, HDD-Bohrer, Verlegemethoden