Bundesverband Boden e.V. (BVB)
Unter den Gärten 2
49152 Bad Essen
bvboden@bvboden.de

Bundesverband Boden

POSITIONSPAPIER DES BUNDESVERBANDES BODEN E.V.

Bodenschutz beim Ausbau der Infrastruktur für leitungsgebundene Energien

30. April 2018

Leitungen für den Transport flüssiger und gasförmiger Energieträger werden grundsätzlich erdverlegt ausgeführt. Die überregionale Infrastruktur im bisherigen Wechselstromnetz basiert auf Freileitungen und auch Ergänzungen werden weitgehend als Freileitung geplant und ausgeführt.

Für den Neubau von Infrastruktur zum Transport großer Strommengen hat der Gesetzgeber im Dezember 2015 (05.12.2015) für das Leitungsnetz zur Hochspannungsgleichstromübertragung einen Vorrang für die Erdverkabelung beschlossen.

Der Bundesverband Boden e.V. sieht den Ausbau der regenerativen Energien als notwendig und richtig an. Jedoch sieht der Bundesverband Boden e.V. die Entscheidung des Gesetzgebers zur Bevorzugung von Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) - Erdkabeln gegenüber HGÜ- Freileitungen auf Grund des wesentlich stärkeren Eingriffs in den Boden sehr kritisch. Denn im Rahmen der Planung und des Baus von erdverlegten Energieleitungen wird der Boden zum hauptbetroffenen Schutzgut.

Der Boden und seine Funktionen

Böden erfüllen im Naturhaushalt Aufgaben und Funktionen von sehr hoher ökologischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Relevanz. Sie sind Lebensgrundlage für Menschen, Tiere Pflanzen und Bodenorganismen (Lebensraumfunktion) und damit Träger der Nahrungsmittelproduktion. Sie wirken als Aus-

gleichskörper im Wasserkreislauf, sind Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen und bilden die schützende Deckschicht für ein sauberes Grundwasser. Der Boden ist jedoch auch Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und gibt damit ein Zeugnis für unsere Vergangenheit.

Wirkungen auf das Schutzgut Boden

Der Bundesverband Boden e.V. sieht bei Erdverlegung von Energieleitungen den Boden als hauptbetroffenes Schutzgut. Beispielsweise wird bei der derzeit favorisierten konventionellen Erdkabelverlegung für die HGÜ-Trasse SuedLink ein etwa 40 m breiter Streifen auf einer Länge von ca. 800 km für Fahrtrassen, Erd- und Materiallager, Baustelleneinrichtungen und Kabelgraben in Anspruch genommen. Dies entspricht einer Eingriffsfläche von circa 3.200 ha, der Größe von ca. 20-30 landwirtschaftlichen Ackerbaubetrieben. Hinzu kommen noch Zuwegungen zur Trasse und begleitende Lagerflächen für Technik und Maschinen.

Neben den mechanischen Wirkungen bei der Aufgrabung, Lagerung und Umlagerung ist auf den weiteren Bauflächen insbesondere mit Bodenverdichtungen durch hohe Kontaktflächendrücke von Baufahrzeugen und Maschinen bei Befahrung und Lagerung zu rechnen. Auch bei einer alternativen Verlege-Technik im Pflugverfahren ist mit erheblichen Bodenbeeinträchtigungen, insbesondere durch Bodenverdichtung in der Pflugtrasse und der begleitenden Fahrtrasse für die Auslegung der Rohre zu rechnen. Grabenlose Verfahren wie Rohrpress- oder Horizontalspülbohrverfahren verursachen zwar keine Landschaftsbeeinträchtigungen und keine Gefahren für Flora und Fauna, sie erfordern aber erhebliche Eingriffe im Bereich der Start- und Zielgruben.

Mit weiteren Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt ist durch die baubedingte Veränderung von Schichtwasserflüssen zu rechnen. Noch nicht quantifizierbar sind die ökologischen Auswirkungen der Wärmeabgabe der Erdkabel auf den Boden und dessen Nutzungen, insbesondere die Landwirtschaft. Der Bundesverband Boden e.V. sieht daher den vom Gesetzgeber festgelegten Vorrang für Erdkabel gegenüber Freileitungen bodenschutzfachlich äußerst kritisch und rechtlich anfechtbar. Der Entscheidungsvorbehalt des § 2 Abs. 2 Satz 3 des Gesetzes zum Bundesbedarfsplan (BBPlG) zur Erdverkabelung gilt nicht unabhängig vom sonstigen Umweltrecht, speziell den Anforderungen des BNatSchG zum Vermeidungsgebot. Auch im Zulassungsverfahren für Erdkabel muss geprüft werden, ob und ggf. wieweit sich Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermeiden lassen. Da § 15 Abs. 1 BNatSchG vorschreibt, "vermeidbare Beeinträchtigungen" zu unterlassen, geht es nicht um die generelle Vermeidung von Erdkabelprojekten insgesamt, sondern um die Vermeidung negativer Auswirkungen auf Natur und Landschaft. In der Praxis verlangt § 15 Abs. 1 BNatSchG deshalb auch Alternativen zu prüfen, mit denen sich solche Beeinträchtigungen insgesamt verringern lassen. Sofern eine unter diesem Aspekt günstigere Alternative zur Verfügung steht und dem Träger zugemutet werden kann, muss sie gewählt werden. Zum Stromtransport von A nach B steht außer der Erdverkabelung eine technisch mindest gleichwertige Alternative – nämlich der Freileitungsbau – zur Verfügung. Insofern ist die Vorrangregelung des § 2 Abs. 2 Satz 3 BBPlG zur Erdverkabelung rechtssystematisch zweifelhaft. Zudem engt sie den im BNatSchG verankerten weiten Entscheidungsspielraum der Zulassungsbehörde, eine möglichst umweltverträgliche und technisch gleichwertige Vorhabensvariante zu präferieren, unnötig ein.

Sofern der vom Gesetzgeber definierte Vorrang für eine Erdverlegung der Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung bestehen bleibt, fordert der Bundesverband Boden e.V. eine bodenschonende Bauweise der HGÜ-Verbindungen wie auch anderer zur Erdverlegung vorgesehenen Leitungsbauvorhaben.

Gesetzlicher Rahmen

Vermeidung - Minderung - Ausgleich

Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) dürfen Naturgüter nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen. Böden sind dabei so zu erhalten, dass sie ihre Funktion auf der Basis des Bundes Bodenschutzgesetzes im Naturhaushalt erfüllen können.

Dabei gilt zunächst der Vermeidungsgrundsatz des BBodSchG.: Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, […] und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§1 BBodSchG). Auch gemäß BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Vermeidung des Eingriffs

Beeinträchtigungen sind nach BNatSchG vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen für den mit dem Eingriff verfolgten Zweck gegeben sind, ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einhergehen. Für das Schutzgut Boden stellt sich die Frage, ob eine Erdverlegung von Stromleitungen überhaupt zulässig ist. Mit der technischen Lösung der Freileitung existiert eine seit langem eingeführte und technisch ausgereifte Lösung, die mit weitaus geringeren Eingriffen in den Naturhaushalt verbunden ist. Infolge der schweren und nur bedingt ausgleichbaren Eingriffe in die für den Naturhaushalt wichtigen und nicht ersetzbaren natürlichen Bodenfunktionen ist der Vorrang für die Erdkabelverlegung falsch und bedarf einer Neubewertung.

Vermeidung / Reduzierung des Eingriffs

Wenn bevorzugt Erdverkabelungen ausgeführt werden sollen, dann sind dem Vermeidungsgrundsatz des Bundes-Bodenschutzgesetzes und Bundesnaturschutzgesetzes folgend Trassen auszuwählen, die einen möglichst geringen Eingriff verursachen. Bodenschutzfachliche Anforderungen an die Planung und Projektierung für die Trassen erdverlegter Energieleitungen sind unbedingt zu berücksichtigen, um den Bau der Leitungen auf weniger empfindliche Böden zu lenken. Dies gelingt jedoch nur, wenn die Belange des Bodenschutzes bereits in den raumordnenden Verfahren umfassend berücksichtigt werden, denn dies entspricht der Maßstabsebene, in der die Flächeninanspruchnahme in Landschaftsräume mit weniger sensiblen Böden gelenkt werden kann.

Die bodenschutzfachlichen Anforderungen erfordern daher zwingend die umfassende Untersuchung und Bewertung des Schutzgutes Boden bereits auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens bzw. bei länderübergreifenden Vorhaben der Bundesfachplanung. Aus Sicht des Bundesverbandes Boden e.V. sind Böden zu identifizieren, die von den baulichen Wirkungen so massiv geschädigt werden, dass ein Großteil ihrer natürlichen Bodenfunktionen verloren geht. Diese Böden können, wenn überhaupt, nur mit erheblichem Aufwand rekultiviert werden oder bleiben dauerhaft geschädigt.

Besonders sensible Bereiche sind aus Sicht des Bodenschutzes Moore und Feuchtgebiete (stark vernässte Stauwasserböden sowie Böden mit Grundwasserständen oberhalb von 2 m unter Geländeoberkante). Bei natürlicherweise vernässten Mineralböden sind bei Erdkabelverlegung im offenen Graben erhebliche Schädigungen der Bodenstruktur wahrscheinlich. Auch gegen Verdichtung, Verschlämmung oder Erosion sensible Böden wie Pseudogley-Parabraunerden oder stauwasserbeeinflusste lehmige und tonige Böden sind sehr empfindlich gegen die Wirkungen der Bauphase.

Erhebliche und dauerhafte Schädigungen der Bodenstruktur und der natürlichen Bodenfunktionen und damit schädliche Bodenveränderungen im Sinne des BBodSchG infolge der Baumaßnahme sind bei den genannten Böden zu erwarten. Auch Böden mit sehr hoher Archivfunktion müssen als Tabuflächen gewertet werden, da diese Funktion nicht wiederhergestellt werden kann. Diese Flächen sind von den Bodenschutzbehörden der Bundesländer zu benennen. Andernfalls sieht der Bundesverband Boden e.V. die Gefahr, dass im Zuge der Korridorfindung ein erhebliches Abwägungsrisiko entsteht, welches zur gerichtlichen Anfechtung der Antragsunterlagen führen kann.

Bodenverdichtung und Schädigung der Bodenstruktur führen zu Einschränkungen der natürlichen Bodenfunktionen als Lebensraum, Ausgleichskörper in Wasser- und Nährstoffkreisläufen und als Filter und Puffer für Schadstoffe. Aber auch die natürliche Bodenfruchtbarkeit für Ackerfrüchte ist hiervon betroffen. Raumordnende Verfahren wie auch die Bundesfachplanung sollten daher mit einem Trassenkorridor abschließen, der sehr empfindliche Böden meidet.

Der Bundesverband Boden e.V. fordert aus den genannten Gründen eine möglichst bodenschonende Planung und Ausführung der Erdverlegung. In Leitungsabschnitten mit Böden, die gegen die baubedingten Auswirkungen besonders sensibel sind, müssen technische Alternativen zum Einsatz kommen – beispielsweise eine Freileitungstrasse oder eine Erdkabeltrasse in geschlossener Bauweise als HDD-Bohrungen oder Micro-Tunnel.

Kompensationspflicht von unvermeidbaren Eingriffen

Gemäß Bundesnaturschutzgesetz ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft mit Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind.

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind.

Hier ergibt sich regelmäßig die Situation, dass Bodenschäden und Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen in angemessener Weise nicht ersetzt werden können. Ein Ausgleich der mit den Bodenschäden verbundenen Einschränkungen des Naturhaushaltes kann ausschließlich durch Verbesserung der entsprechenden Bodenfunktionen an anderer Stelle erfolgen. Damit einher geht die Frage, ob die Leitungsbauvorhaben so geplant und ausgeführt werden können, dass der naturschutzrechtlich geforderte Ausgleich im betroffenen Naturraum, durch zeitnahe Wiederherstellung der beeinträchtigten Bodenfunktionen am Eingriffsort möglich ist.

Bewertung des Schutzguts Boden bei erdverlegten Leitungsbauvorhaben

Im Gegensatz zu Projekten der Verkehrsinfrastruktur und baulichen Nutzungen werden bei der Erdverlegung von Energieleitungen die in Anspruch genommenen Flächen nicht überbaut und versiegelt, der Boden mit seinen Funktionen im Naturhaushalt also nicht vollständig zerstört.

Nach Abschluss einer Erdverlegung von Energieleitungen werden die in Anspruch genommenen Flächen in der Regel wieder in die ursprüngliche Nutzung zurückgegeben. Bei dieser Nutzung wird es sich überwiegend um eine landwirtschaftliche, untergeordnet forstwirtschaftliche Flächennutzung handeln. Der Bundesverbandes Boden e.V. fordert für die Realisierung erdverlegter Energieleitungen, dass die aus der Bauphase resultierenden Schadwirkungen auf den Boden im Rahmen einer fachgerechten Rekultivierung vollständig saniert werden. Böden müssen nach Abschluss der Baumaßnahme und Rekultivierung wieder in vollem Umfang ihre natürlichen Bodenfunktionen im Naturhaushalt und als Träger der landwirtschaftlichen Produktion erfüllen können.

Die Frage nach Ausgleich und Ersatz für eine Schädigung des Schutzgutes Boden wird dann entbehrlich, denn ein Ausgleichsbedarf gemäß Bundesnaturschutzgesetz entfällt. Dieser Anspruch ist jedoch nur leistbar, wenn die Bautrasse auf Böden umgesetzt wird, die aufgrund ihrer Bodeneigenschaften weniger sensibel auf die Wirkungen der Bauphase, aber auch der Betriebsphase reagieren.

Ziele und Maßnahmen der Bodenkundlichen Baubegleitung

Das Ziel der weitgehenden Vermeidung / Minderung des Eingriffs ist aus Sicht des Bundesverbandes Boden e.V. nur zu erreichen, wenn

- gegenüber den Wirkungen der Bauphase sehr sensible Böden gemieden werden und
- eine Bodenkundliche Baubegleitung auf der gesamten Trasse erfolgt; sowohl in der Planungsphase als auch in der Bauphase und der Rekultivierungsphase.

Bei landwirtschaftlich genutzten Böden sollte die Rückgabe der rekultivierten Trasse in die normale Fruchtfolge in einem für die Landwirte überschaubaren Zeitraum und ohne anschließende Ertragseinbußen erfolgen. Hierzu gehört ein Maßnahmenpaket, das in Abstimmung mit den jeweiligen Flächenbewirtschaftern von vorbereitenden Maßnahmen zur Stabilisierung und Trockenhaltung der Baubedarfsflächen

mittels Lebend-Verbau bereits vor Baubeginn bis zu mehrjährigen Rekultivierungssaaten nach Abschluss der Baumaßnahme reicht.

Alle Maßnahmen einer Bodenrekultivierung und Sanierung von Bodenschäden setzen die Feststellung eines Schadens wie auch ein langjähriges Monitoring durch bodenkundliche Sachverständige voraus. Bodenschutzbehörde und Landwirtschaftsbehörde sind zu beteiligen. Im Hinblick auf benachbarte Bebauung und bauliche Infrastruktur entsprechen Beweissicherungsverfahren längst dem allgemein anerkannten und eingeführten Stand der Technik. Insofern verwundern die zahlreichen Leitungsbauvorhaben der letzten Jahre ohne entsprechende Beweissicherung und sachverständige Begleitung.

Für die hier genannten Aufgaben bedarf es - auch auf Seiten der Behörden - eines qualifizierten Fachpersonals, das entsprechende Kenntnisse und Erfahrungen in der Bewertung von Böden, in der Gestaltung von Erdbaumaßnahmen und in der Rekultivierung von Böden hat. Die Qualifizierung von Fachpersonal zum Bodenkundlichen Baubegleiter erfolgt beispielsweise über Zertifizierungskurse, die der Bundesverband Boden e.V. anbietet.

Vorschlag zur Bewertung landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzter Böden

Planvorhaben für erdverlegte Leitungen sehen vor, dass die bisherige Flächennutzung auf der Trasse erhalten bleibt. In erster Linie handelt es sich hierbei um landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Flächennutzung. Ziel der Planungen sollte es zunächst sein, eine Trasse zu finden, deren Böden in ihrer Leistungsfähigkeit als Speicher, Puffer und Filter von Wasser, Nähr- und Schadstoffen und in ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit so gering wie möglich geschädigt werden.

Ein Bewertungsverfahren über den ökologischen Bodenfunktionswert muss um die Beurteilung der Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff ergänzt werden. Hierbei sind aus Sicht des Bundesverbandes Boden insbesondere die Empfindlichkeit gegenüber mechanischer Beanspruchung, aber auch die Empfindlichkeiten gegenüber Umlagerung, auch kurzzeitiger Veränderungen des Wasserhaushalts, Austrocknung, Belüftung /Oxidation und daraus resultierender biologischer und chemischer Prozesse beurteilungsrelevant.

Entsprechende allgemein anwendbare und für Planungsverfahren nutzbare Bewertungsverfahren zur Bewertung der Empfindlichkeit /Sensitivität von Böden gegenüber spezifischen physikalischen Wirkungen wie Verdichtung /Flächendruck, Umlagerung, Lagerung fehlen ebenso wie ein Vorschlag für die zusammenführende Gesamtbewertung aus Bodenwert und Eingriffsempfindlichkeit.

Zur Bewertung des Schutzgutes Boden bzgl. der natürlichen Bodenfunktionen kann auf die Bodendaten und bodenkundlichen Kartenwerke der Länder zurückgegriffen werden. Gegebenenfalls können ergänzend die bundesweit flächendeckenden Bodendaten aus der landwirtschaftlichen Bodenschätzung und - sofern vorhanden - der forstlichen Standorterkundung eingesetzt werden.

Gegebenenfalls sind Überprüfungen der Bodendaten im Feld und ergänzende Bodenkartierungen bereits im Raumordnungsverfahren oder der Bundesfachplanung erforderlich. Für landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Flächen sind aus unserer Sicht die natürlichen Bodenteilfunktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit wie auch die Leistungsfähigkeit als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt maßgeblich. Einen

wesentlichen Schlüsselparameter bildet die Speicherfunktion des Bodens für pflanzenverfügbares Wasser.

Eine bodenschutzfachliche Bewertung muss auf der Basis der Bodenfunktionen des Bodenschutzrechtes erfolgen. Die im Naturschutz angewendete Bewertung auf der Grundlage der Hemerobie (Naturnähe) ist für eine Bodenfunktionsbewertung untauglich. Landwirtschaftlich genutzte Böden, insbesondere Ackerböden, als nicht schutzwürdig zu betrachten, ist ein Irrweg, der dem Schutzgut Boden nicht gerecht wird.

Bewertungsmaßstab

Der Bundesverband Boden e.V. fordert die flächenhafte Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen gemäß vorliegender und wissenschaftlich validierter Bewertungsverfahren in einem angemessenen Bewertungsmaßstab in den Untersuchungsräumen der entsprechenden raumordnenden Verfahren. Als Maßstabsebenen kommen die Maßstäbe 1 : 25.000 oder 1 : 50.000 in Betracht. Ein Nutzung von Bodenkarten im Maßstab 1 : 1 Million wird den Anforderungen an eine Bewertung des Schutzgutes Boden nicht gerecht.

Die Bodenübersichtskarte 1 : 200.000 steht in Kürze bundesweit flächendeckend zur Verfügung und wird als bundeseinheitliche Datengrundlage in der Bundesfachplanung eingesetzt werden. Zur Vermeidung von Abwägungsfehlern sind aus Sicht des Bundesverbandes Boden e.V. jedoch zwingend ergänzende Datengrundlagen der Maßstabsebenen 1:25.000 bis 1:50.000 hinzuziehen, auch wenn diese nicht bundesweit einheitlich vorliegen.

Für den gleichen Bearbeitungsmaßstab fordern wir von den Vorhabensträgern eine Bewertung der Empfindlichkeit der Böden gegenüber dem Eingriff und einen Vorschlag für die zusammenführende Gesamtbewertung aus Bodenwert und Eingriffsempfindlichkeit vorzulegen.

Ausblick

Im Sinne des Bodenschutzes sind naturnahe Böden grundsätzlich schutzwürdig. Hierunter fallen auch alle landwirtschaftlich oder forstwirtschaftlich genutzten Böden mit natürlicher Bodenentwicklung aus dem Ausgangsgestein. Landwirtschaftlich genutzte Böden, insbesondere Ackerböden, als nicht schutzwürdig zu betrachten, ist der Irrweg einer naturschutzorientierten Sichtweise, der weder mit dem Naturschutzgesetz noch dem Bodenschutzrecht vereinbar ist.

Dem Boden als Umweltmedium an der Schnittstelle von Atmosphäre, Lithosphäre, Hydrosphäre und Biosphäre; der Komplexität des Bodens in seiner Sensibilität gegenüber Einwirkungen wie seinen Wirkungen im Naturhaushalt wird die Frage nach einem Ausgleich nicht vermeidbarer Schäden nicht gerecht. Seine Aufgaben und positiven Wirkungen im Naturhaushalt kann der Boden nur zuverlässig erfüllen, wenn schwerwiegende Bodenschäden vermieden werden.

Als schwerwiegend werden an dieser Stelle Schäden an land- oder forstwirtschaftlich genutzten Böden bezeichnet, die nicht alleine durch das Instrumentarium der Landwirtschafts- und Rekultivierungstechnik,

die Wirkungen des klimatischen Jahreszyklus und biogene Prozesse innerhalb weniger Vegetationsperioden sanierbar sind.

Kernforderungen

Der vom Gesetzgeber beschlossene **Vorrang der Erdverlegung der HGÜ-Leitungen widerspricht nach Ansicht des Bundesverbandes Boden e.V. den gesetzlichen Vorgaben des UVP-Gesetzes**, im engeren Sinn der Variantenprüfung in der Strategischen Umweltprüfung SUP. Der Bundesverband Boden e.V. fordert daher die Prüfpflicht für die Freileitungsalternative.

Böden müssen daher zwingend bereits in der raumordnenden Planungsebene bewertet und ggf. kartiert werden. Die **Ergebnisse der Bodenbewertung sind vordringlich bei der Trassenfindung zu berücksichtigen**.

Sensible Böden sind bei der Trassenwahl zu meiden, da sie auch bei sorgfältiger Ausführung der Erdarbeiten unter fachkundiger Baubegleitung so schwer geschädigt werden können, dass ihre Leistungsfähigkeit im Naturhaushalt (z. B. die natürliche Bodenfruchtbarkeit) auf Jahrzehnte nicht mehr gegeben ist.

Im Regelfall werden bei der Erdverlegung von Energieleitungen landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Flächen beansprucht. Die in Anspruch genommenen **Böden müssen nach Abschluss der Maßnahme ihre maßgeblichen natürlichen Bodenfunktionen und ihre Leitungsfähigkeit im Naturhaushalt möglichst zu 100% wieder erreichen**.

Die **Baumaßnahmen sind nur unter sachverständiger Hilfe einer Bodenkundlichen Baubegleitung** zu planen und auszuführen. Nach Abschluss der Baumaßnahme berät die Bodenkundliche Baubegleitung den Vorhabenträger hinsichtlich geeigneter und erforderlicher Rekultivierungsmaßnahmen mit dem Ziel der vollständigen Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen.