Neubau Albatros- und Opticus Schule

Konzept Boden- und Grundwasserschutz auf der Baustelle



Objekt:	Neubau Albatros- und Opticus Schule, Bielefeld
Bauherr:	Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL)
System:	DGNB NBI 18
Planungsstand:	LP3 – Entwurfsplanung
Erstellt durch:	MNP Ingenieure GmbH, Maria-Goeppert-Str. 17, 23562 Lübeck
Bearbeiterin:	Kristin Rosenfeld

Version:	23.07.2025	Stand Entwurfsplanung
	08.08.2025	Entwurfsplanung, Einarbeitung Anmerkungen
	16.10.2026	Einarbeitung Anmerkungen; Durchführung Schulung

Inhalt

1. Allgemeine Informationen ... 3
1.1 Warum ist es wichtig, den Boden und das Grundwasser zu schützen? ... 3
1.2 Gesetze und Regelungen ... 3
1.3 Wie entstehen Belastungen des Bodens? ... 3
1.4 Gefährdung von Böden bei Baumaßnahmen ... 4

2. Bodenschutz ... 4
2.1 Planung von Baustelleneinrichtung ... 4
2.2 Bodenart bestimmen ... 5
2.2.1 Verdichtung durch schwere Maschinen ... 5
2.3 Abtrag und Lagerung von Bodenmaterial ... 5

3. Grundwasserschutz ... 6
3.1 Wassergefährdungsklasse ... 6

4. Schulung der Mitarbeiter ... 7

1. Allgemeine Informationen

1.1 Warum ist es wichtig, den Boden und das Grundwasser zu schützen?

Böden sind die Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Lange Zeit wurde der Boden nur als „Schmutz“ unter den Füßen wahrgenommen und entsprechend behandelt. Er wurde mehr oder weniger flächendeckend mit Schadstoffen aus Industrie, Landwirtschaft, Hausgeräten, Heizungsanlagen und Verkehr belastet.

Bauinteressierte und Baufirmen können also sowohl bei Großprojekten als auch bei kleineren Bauvorhaben einen Beitrag zum Umweltschutz leisten, indem sie Boden schützen und diesen in einem gesunden Zustand erhalten. Die Handlungsmöglichkeiten richten sich nach der Phase des Bauvorhabens:

- vor dem Bauen in der Planungsphase,
- bei Durchführung von Baumaßnahmen und
- nach Abschluss der Baumaßnahmen.

Die Vorteile von Bodenschutzmaßnahmen für eine Baufirma sind

- rechtssicheres Handeln und
- keine aufwändigen Nachbesserungen nach Projektabschluss.

1.2 Gesetze und Regelungen

Im Jahre 1999 ist das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) in Kraft getreten, welches heute noch aktiv ist und letztmalig im Jahre 2017 geändert wurde. Es verfolgt das Ziel, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind „schädliche Bodenveränderungen“ abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.

1.3 Wie entstehen Belastungen des Bodens?

Der Boden und das Grundwasser können durch schädliche Stoffeinträge und mechanische Einflüsse belastet werden. Chemische Einwirkungen ergeben sich unter üblichen Baustellenbedingungen aus Arbeitsvorgängen, durch die gasförmige, flüssige und feste Stoffe in Boden und Grundwasser gelangen können. Ziel muss es daher sein, den vorhandenen Boden vor chemischen und mechanischen Einwirkungen durch die Baumaßnahme zu schützen und diesen nach Beendigung möglichst in seinen ursprünglichen Zustand zurückzuversetzen. Dabei sind gewachsene Bodenschichten besonders zu schützen.

1.4 Gefährdung von Böden bei Baumaßnahmen

Böden unterliegen bei der Ausführung von Baumaßnahmen vielfältigen und nachhaltigen Eingriffen, die zu Schäden führen können und nur mit hohem Aufwand zu beseitigen sind.

- Versiegelung durch Plätze, Wege, Nebengebäude und wasserdichte Beläge: Sie verhindern den Austausch zwischen Böden, Luft und Grundwasser.
- Abtrag von Böden und Umlagerung mit Veränderung des Bodengefüges mit reduziertem Wasserspeichervermögen
- Vermischung mit bodenfremden Stoffen mit Folgen von Verlust oder Verschlechterung der Bodenqualität, wie z.B. der Versickerungsleistung
- Eintrag von Schadstoffen durch verfülltes Material, fremde Bodenmassen, Reste von Bau- bzw. Abbrucharbeiten, Bauabfälle oder durch das Umfüllen von Baustoffen, Farben bzw. beim Befüllen von Maschinen und Tanks
- Aufschüttung von Böden mit Veränderung der Bodenfunktionen, Verdichtung, Erosion und eventuell Eintrag von Schadstoffen

2. Bodenschutz

2.1 Planung von Baustelleneinrichtung

Ein wichtiger Baustein zum Schutz des Bodens und für einen effektiven Bauablauf ist die Erstellung eines Baustelleneinrichtungsplans. Er ist frühzeitig zu erstellen und als Anlage der Schulung beizulegen. Der Baustelleneinrichtungsplan ist durch Sie zu prüfen und optimalerweise als Anlage zum Vertrag zu machen, ebenso wie die Unterlagen zu Schulung sich gut als Anlage zum Vertrag gestalten lassen.

Folgende Angaben sollten enthalten sein:

- Fläche, die bebaut wird,
- Flächen, die nicht befahren bzw. beeinflusst werden dürfen,
- Gewachsene Bodenschichten sind besonders schützenswert. Der Schutz vorhandener wertvoller Böden oder Biotope kann beispielsweise durch nicht befahrbare, eingezäunte Schutzflächen erfolgen.
- Flächen, auf denen Ober- und Unterboden abgegraben werden, da sie befahren werden bzw. als Lagerfläche dienen und nicht durch Bauzaun geschützt werden können,
- Flächen zur Einrichtung von Baustraßen und Zufahrtswegen,
- Flächen zur Lagerung von Oberboden,
- Flächen zur Lagerung von Unterboden,
- Flächen zur Lagerung von Baumaterial und

- ggf. Standort von besonders schweren Maschinen, wie z.B. Baukran.

2.2 Bodenart bestimmen

Schwere, bindige Böden mit einem hohen Tonanteil lassen sich besonders leicht plastisch verformen. Schluffböden neigen zur Verschlämmung. Beide reagieren daher sehr empfindlich auf Druck und neigen bereits bei geringem Druck zu Staunässe. Unter Staunässe versteht man Wasser, das sich anstaut, da es nicht abfließen kann.

Bei tonigen und schluffigen Böden sollte daher besonders darauf geachtet werden, dass sie im trockenen Zustand befahren werden. Leichte Böden mit einem hohen Sandanteil besitzen eine höhere Stabilität.

2.2.1 Verdichtung durch schwere Maschinen

Eine Verdichtung von Böden, d.h. ein Zusammenpressen des Bodenmaterials, entsteht beim Einsatz von (zu) schweren Maschinen und beim Befahren von feuchten Böden. Um Schäden und Staunässe zu vermeiden, sollten beim Einsatz der Baufahrzeuge die folgenden Punkte beachtet werden:

- Der Einsatz von Baufahrzeugen mit geringem Gewicht, d.h. einer geringen Radlast ist anzustreben. (hierbei handelt es sich um eine Empfehlung; keine negativen Auswirkungen auf die Bewertung)
- Generell sind Raupenfahrzeuge für die Bodenbearbeitung besser geeignet als Radfahrzeuge.
- Wenn Radfahrzeuge eingesetzt werden, sind breite Reifen bzw. Zwillingsreifen und ein geringer Reifendruck zu beachten.

2.3 Abtrag und Lagerung von Bodenmaterial

Das Befahren von ungeschütztem Oberboden oder abgelagertem Boden ist zu vermeiden. Um dies zu erreichen, muss die Baustellenerschließung sinnvoll geplant werden.

- Der Baustellenerschließungsplan (oder ggf. auch mit dargestellt im Baustelleneinrichtungsplan) ist mit den künftigen Baustraßen, der Eingriffsfläche und der Ausführung, wie die Fahrstraßen angelegt werden, zu erstellen.
- Es hat eine Ausweisung von ausreichend großen Lagerflächen im Baustellenerschließungsplan, auf denen Oberboden- und Unterbodenmaterial sowie Baumaschinen, Baustoffe, etc. gelagert werden, zu erfolgen.
- Der Boden auf dem Lager- und Arbeitsflächen entstehen, ist vor möglichen Einträgen durch auslaufende Flüssigkeiten (z.B. Öle) oder Baumaterialien (z.B. ungebundener Zement) zu schützen. Dies kann z.B. durch Folien, Abdeckungen oder großformatigen Platten und auch der Sorgfalt beim Prozess der Verarbeitung realisiert werden

- Für eine ausreichende Entwässerung der Lagerbereiche ist zu sorgen.
- Es sollte natürliches Material für die Baustraßen und den späteren Rückbau verwendet werden. Die Fahrstraßen sollten nur bei trockenem Wetter und auf abgetrockneten Böden angelegt werden. Bei der Verwendung von Recycling-Material ist eine Abgrenzung nach unten durch eine Textilschicht notwendig.
- Bei geringem Befahren sind Baggermatratzen einzusetzen, die direkt auf den Oberboden aufgebracht werden.

3. Grundwasserschutz

Das Grundwasser ist die Basis für unser Trinkwasser. Es erfüllt wichtige ökologische und wasserwirtschaftliche Funktionen, die durch vom Menschen verursachte Verunreinigungen gestört werden können.

Um Boden und Grundwasser vor schädlichen Stoffeinträgen zu schützen, müssen Stoffe vermieden werden, die den Boden, das Wasser bzw. die Umwelt gefährden. Hier kann auf die chemikalienrechtliche Kennzeichnung „Umweltgefährlich“ zurückgegriffen werden.

Diese Produkte müssen nach dem Chemikalienrecht auf dem Gebinde und dem Sicherheitsdatenblatt mit diesem Symbol gekennzeichnet werden:



Diese umweltgefährdeten Baumaterialien sollten dementsprechend nach Möglichkeit vermieden werden. Dieses gilt insbesondere für den Baugrund an Gewässerrändern und in Wasserschutzzonen.
Für unvermeidbare, umweltgefährliche Baumaterialien wie z.B. nicht ausgehärtete Epoxidharze, muss auf der Baustelle sichergestellt werden, dass diese Stoffe nicht in Kontakt mit der Umwelt kommen.

3.1 Wassergefährdungsklasse

Die Wassergefährdungsklasse (WGK) bezeichnet die Eignung eines Stoffes oder Gemisches zur Verunreinigung eines Gewässers. Nach dieser Einstufung bestimmen sich die Vorsorgemaßnahmen.

Es wird aufgeteilt in 3 WGK:

- WGK 1: schwach wassergefährdend
- WGK 2: deutlich wassergefährdend
- WGK 3: stark wassergefährdend

Stoffe der WGK 3 sind generell auf der Baustelle zu vermeiden.

4. Schulung der Mitarbeiter

Um den vorhandenen Boden auch in der Praxis zu schonen, ist es wichtig, dass die Mitarbeiter auf der Baustelle in Boden- und Grundwasserschutz geschult werden. Die wichtigsten Aspekte sollten hierbei sein:

- Warum ist es wichtig, den Boden zu schützen?
- Wie sollte die Baustelle möglichst schonend eingerichtet werden?
- Welche schädlichen Bauchemikalien gibt es?
- Welche Maschinen sind besonders anfällig für Bodenverdichtung?

Die Schulung der Mitarbeitenden ist durch die bauausführenden Unternehmen intern durchzuführen sowie über das entsprechende Formblatt zu protokollieren und anschließend bei MNP einzureichen.

5. Umsetzung und Dokumentation

Diese Unterlage wird allen an der Baumaßnahme beteiligten Unternehmen zur Verfügung gestellt. Der Inhalt wird durch die DGNB-Auditorin in einer Schulung erläutert. Näheres ist dazu im Leistungsverzeichnis beschrieben.

Im Zuge der bauvorbereitenden Leistungen sind durch den Auftragnehmer Angaben zu den vorbeschriebenen Themen zu machen. Art und Umfang der Unterlage sowie die zugehörigen Fristen für die Vorlage sind den „BTV Bauvorbereitende Leistungen“ im Leistungsverzeichnis beschrieben.

Die Bauleitung des Auftraggebers nimmt auf Basis der durh den Auftragnehmer gemachten Angaben die Einbindung in den allgemeinen Baustellenbetrieb vor und überprüft die Einhaltung der Vorgaben dieses Konzeptes.

Alle Auftragnehmer sind dazu verpflichtet, die Vorgaben dieses Konzeptes einzuhalten und sich aktiv an der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen zu beteiligen. Die Dokumentation der Umsetzung des Konzepts erfolgt durch den Auftragnehmer durch Fotodokumentation insbesondere bei der Lagerung umweltgefährlicher Stoffe.