

Das Konzept Kronenberger®

Das kostengünstige Verfahren zur Bodenbehandlung für den Leitungs-, Industrie-, Wohnungs- und Ingenieurbau

Das Konzept Kronenberger® ermöglicht eine Bodenverbesserung oder Bodenverfestigung im Sinne der ZTVE-StB 94. Bindige und gemischtkörnige Böden werden mit geringen Mengen Weißfeinkalk oder Mischbinder so behandelt, dass Tragfähigkeitswerte in einer Spanne von 45 bis 120 MN/m² realisierbar sind. Falls gewünscht, können auch höhere Tragfähigkeitswerte eingestellt werden.

Damit werden die Anforderungen zur Bodenbehandlung aus dem Leitungs-, Industrie-, Wohnungs- und Ingenieurbau erfüllt. Die im Leitungsbau zur Bodenverbesserung vorgeschriebenen 45 MN/m² können i.d.R. mit nur 0,5 bis 1 % Bindemittel erzielt werden. Nach dem Konzept Kronenberger® behandelte Böden sind nach dem Einbau sofort verdichtbar und bleiben grab- und quellfähig. Außerdem werden innerhalb von 24 – 48 h die erforderlichen Tragfähigkeitswerte erreicht.

Die Bodenbehandlung nach dem Konzept Kronenberger® kann mit Hilfe von Terra-Star®-Schaufelseparatoren als Anbaugeräte für Bagger und Radlader optimal realisiert werden. Diese Art der Bodenbehandlung bezeichnen wir auch als Bodenhauwerksbehandlung.

Aus der Forschung ist bekannt, dass bindige mit Kalk vermischte Böden bei geringen Mengen Bodenluft infolge der sogenannten Puzzolanischen Reaktion verhärtet. Wenn aber ausreichend Bodenluft verfügbar ist, kommt es zur sogenannten Karbonatisierung, die der Puzzolanischen Reaktion gewissermaßen entgegenwirkt und damit eine Bodenverhärtung verhindert wird. Diese chemischen Reaktionen laufen mit steigenden bzw. sinkenden pH-Werten ab, die mit entsprechenden Messungen nachzuweisen sind, was auch Bestandteil des Konzepts Kronenberger® ist. Damit kann u.a. festgestellt werden, ob die Puzzolanische Reaktion abgeschlossen ist oder nicht.

Gerade die Terra-Star® Schaufelseparatoren sind für die Steigerung des Bodenluftanteils die geeignetsten Maschinen, weil sie den Boden durch das Scheibe-in-Scheibe-Prinzip optimal aufschließen können. Darüber hinaus wird der Boden dadurch auch bestmöglich mit den jeweiligen Bindemitteln vermischt. Obendrein werden je nach technischer Ausführung auch Körnungen von 0-25, 0-40 oder 0-60 mm erzeugt.

Sieben Verfahrensschritte stehen für das Konzept Kronenberger®, das die Kronenberger oecotec GmbH auch als produktergänzende Firmenleistung anbietet.

Das Konzept Kronenberger® zur Bodenbehandlung

Als Voraussetzung für das Konzept Kronenberger® bedarf es einer Bodenanalyse des zu behandelnden Bodens und einer Zielvorgabe für die Bodenbehandlung.

1. Feststellung und Protokollierung der Tragfähigkeit des gewachsenen Bodens durch ein leichtes Fallgerät in augenscheinlich gut tragfähigen Zonen des Grabenbereiches oder in nächster Umgebung.
2. Gewichtsmäßige Massenermittlung der seitlich am Graben oder am Zwischenlager lagernden Bodenaushubmassen, sowie eine pH-Wert Messung dieser Bodenmassen.
3. Der gewünschte Zugabeanteil des ausgewählten Bindemittels (Gewichtsprozent) wird in Relation der zu behandelnden Bodenmasse ermittelt und in Big-Bag-Gebinden (1 t) über das Haufwerk gestreut.
4. Vormischen des Haufwerks mit dem Tieflöffel, um eine grobe Vormischung zu erzeugen. Je nach Zielvorgabe der Bodenbehandlung wird der Boden sofort weiterbearbeitet, oder bleibt mindestens 1 bis 2 Stunden liegen. Bei bestimmten Zielvorgaben kann der Boden auch über Nacht liegen bleiben.
5. Nachmischen des Bodens mit dem Terra-Star® Schaufelseparator. Je nach Zielvorgabe können bestimmte Wellentypen im Terra-Star® montiert werden.
6. Nach kurzer Lagerzeit erfolgt die Messung des pH-Wertes vom gemischten Boden. Danach kann der Boden auf der Baustelle verarbeitet werden.
7. Anlegen eines oder mehrerer Testfelder, mit denen unabhängig vom Baustellenfortschritt Nachweise in Bezug auf die Tragfähigkeit einzelner Bodenproben über größere Zeiträume erbracht werden können.