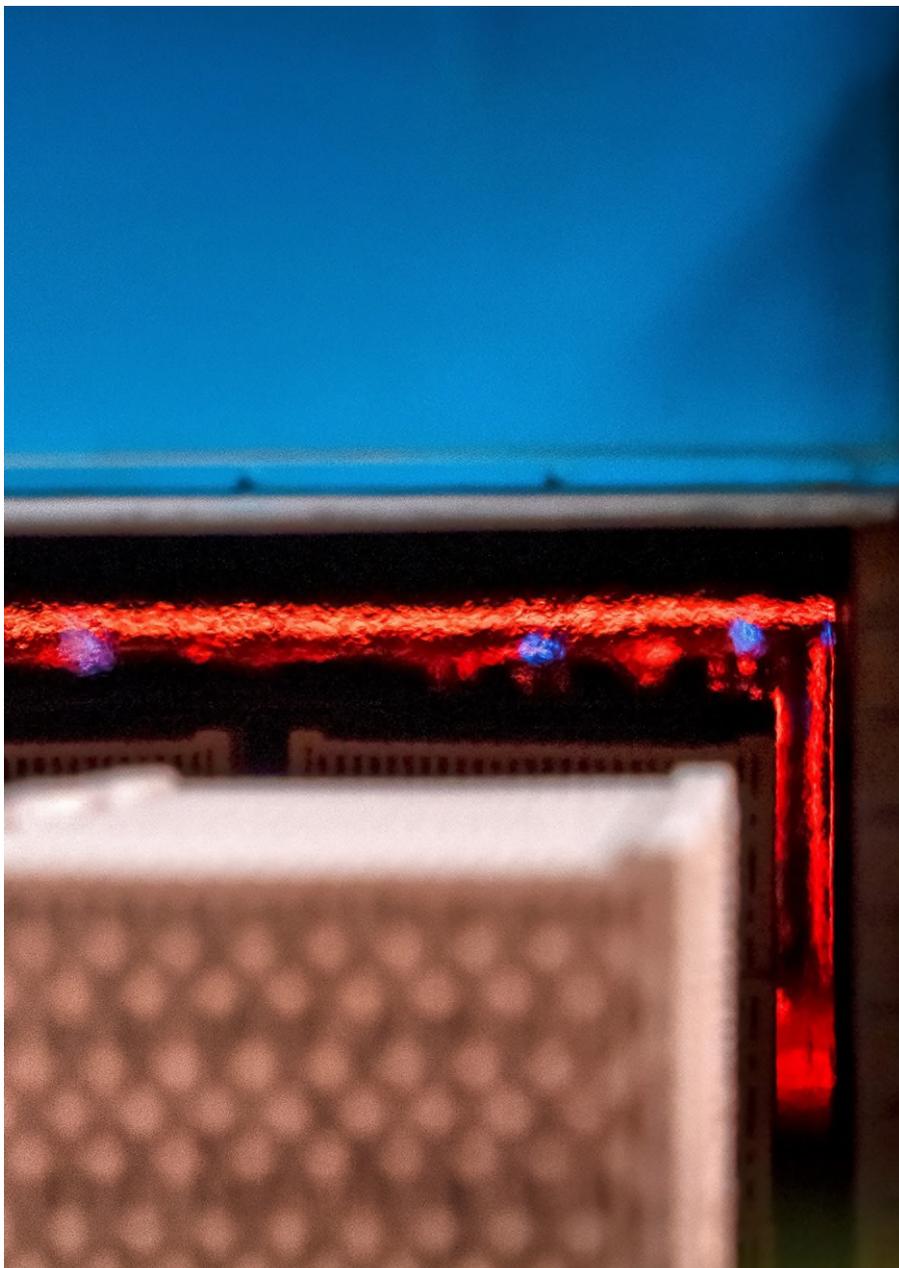




Best-Practice-Beispiele für den Umgang mit Bodenaushub

## Unmittelbare Wiederverwendung zur Ziegelherstellung



## 1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Beim Bau der zweiten S-Bahn-Stammstrecke in München fallen insgesamt ca. 1,5 Millionen Tonnen Aushubmaterial an. Ein Großteil davon sind für die Ziegelherstellung geeignete und anthropogen unbeeinflusste Tone und Lehme des Münchner Untergrunds (Feinsedimente der „Oberen Süßwassermolasse“). Eine regional ansässige Ziegelei beantragte, diese Bodenmaterialien für die Ziegelherstellung zu verwenden (jährlich ca. 50.000 Kubikmeter).

## 2 Problemstellung

Tone und Lehme werden bisher häufig in der Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauten verwertet oder aufgrund der Schadstoffbelastung auf Deponien beseitigt. Damit werden diese Materialien dem Stoffkreislauf entzogen. Aufgrund der grundsätzlichen Eignung der Materialien für die Herstellung von Ziegeln und keramischer Produkte ist es jedoch anzustreben, diese möglichst vollumfänglich als Rohstoffe zu sichern und in den Stoffkreislauf zurückzuführen.

Für eine Entscheidung, ob die Lagerung der Materialien auf einem für Abfälle immissionsschutzrechtlich genehmigten Zwischenlager erforderlich ist, war für den vorgesehenen Einsatz vorab zu klären, ob die Tone und Lehme rechtlich als Abfall eingestuft werden müssen.

## 3 Lösungsweg mit Rahmenbedingungen

Schließt sich für ausgehobenes Bodenmaterial unmittelbar ein neuer Verwendungszweck an, z. B. wie im vorliegenden Fall als Rohstoff für die Ziegelherstellung, liegt kein Entledigungswille vor. In der Folge handelt es sich grundsätzlich nicht um Abfall.

Unabhängig davon muss aber trotzdem sichergestellt sein, dass die weitere Verwendung im Rahmen der jeweils einschlägigen Rechtsvorschriften und Regelwerke erfolgt und die jeweiligen Produkthanforderungen eingehalten werden.

Zur Bestimmung der zulässigen Schwermetallhöchstgehalte werden die Tone und Lehme bereits an der Baustelle mittels sogenannter „RFA<sup>1</sup>-Analytik“, mittels derer die Schwermetallgehalte bereits im anstehenden Boden gemessen werden können, eingestuft. Geeignet für die Ziegelproduktion sind nur Tone und Lehme mit Schwermetallgehalten, wie sie auch in Primärrohstoffen vorkommen können (vgl. hierzu „Eckpunkte der LAGA für eine „Verordnung über die Verwertung von mineralischen Abfällen in technischen Bauwerken“ (31.08.2004, EP 6). Die notwendigen Beprobungs- und Deklarationsmodalitäten werden durch Nebenbestimmungen in den entsprechenden eisenbahnrechtlichen Planfeststellungsbeschlüssen geregelt. Zusätzlich wird neben der regelmäßigen Untersuchung der keramischen und bautechnischen Eigenschaften nochmals die chemische Zusammensetzung mittels analytischer Laboruntersuchungen überprüft. Bei diesen Prüfungen werden ebenfalls die potentiell emissionsrelevanten Gehalte an Fluor, Schwefel und Calcium (als Fluorbinder) gemessen. Durch Voruntersuchungen wird sichergestellt, dass sich die Tone und Lehme weder in der Zusammensetzung noch in den keramischen Eigenschaften von dem Material in der Tonabbaugrube der Firma unterscheiden.

Für den Einsatz wird ein umfangreiches Qualitätsmanagementsystem betrieben, welches unter vielem anderen auch eine halbjährliche Kontrolle des angenommenen Materials durch eine Fremdüberwachung beinhaltet.

---

<sup>1</sup> RFA = Röntgenfluoreszenz-Analyse

## 4 Rechtliche Hinweise

**Kreislaufwirtschaftsgesetz:** Mangels Entledigungswille (vgl. § 3 Abs. 1 KrWG) handelt es sich bei den für die unmittelbare Produktherstellung vorgesehenen Materialien nicht um Abfall.

Im Fall „Ausgehobene Bodenmaterialien, die unmittelbar einem neuen Verwendungszweck zugeführt werden“ liegt kein Entledigungswille vor. Der Aushub wird in der Folge nicht zu Abfall. Es muss aber dennoch sichergestellt sein, dass die weitere Verwendung im Rahmen der jeweils einschlägigen Rechtsvorschriften und Regelwerke erfolgt.

Ob das Kriterium der Unmittelbarkeit erfüllt ist, muss jeweils im Einzelfall entschieden werden. Ist zum Beispiel aufgrund der Beschaffenheit des Bodenaushubs sichergestellt, dass er ohne Aufarbeitung für Bauzwecke verwendet werden kann oder schließt ein Besitzer von Bodenaushub zum Beispiel mit einem Dritten einen Vertrag über die Abgabe von Bodenmaterial vor dessen Aushub, kann in der Regel von einem unmittelbaren neuen Verwendungszweck ausgegangen werden, unabhängig davon, ob das Material zunächst über einen gewissen Zeitraum zwischengelagert werden muss.“

Eine von der zuständigen Behörde zusätzlich durchgeführte Überprüfung auf der Grundlage des § 5 KrWG („Ende der Abfalleigenschaft“) ergab ebenfalls, dass die Abfalleigenschaft bereits am Anfallort endet, da

- es sich um ein Verwertungsverfahren handelt (§ 5 Abs. 1 i.V.m. § 3 Abs. 23 KrWG)
- die Tone und Lehme üblicherweise für bestimmte Zwecke verwendet werden (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 KrWG)
- für die Tone und Lehme in diesem Fall eine Nachfrage besteht (§ 5 Abs. 1 Nr. 2 KrWG)
- und sie alle für ihre jeweilige Zweckbestimmung geltenden technischen Anforderungen, sowie alle Rechtsvorschriften und anwendbaren Normen für Erzeugnisse erfüllen (§ 5 Abs. 1 Nr. 3 KrWG) und
- für unbedenklichen Bodenaushub (anthropogen unbeeinflusst) davon auszugehen ist, dass seine Verwendung zur Herstellung von Mauerziegeln nicht zu schädlichen Auswirkungen auf Mensch oder Umwelt führt (§ 5 Abs. 1 Nr. 4 KrWG).

**Ersatzbaustoffverordnung:** Die Ersatzbaustoffverordnung gilt nicht für die Verwendung von Bodenmaterialien in Produkten.

**Immissionsschutzrecht:** Der Einsatz des Aushubmaterials in der Ziegelei stellte in diesem Fall keine wesentliche Änderung nach § 16 BImSchG dar,

- da durch den Einsatz des Stammstreckenmaterials weder an der Aufbereitung der Rohstoffe, der Formgebung, der Trocknung, dem Brennprozess und an den Verpackungsanlagen maschinelle oder bauliche Änderungen vorgenommen wurden und
- sich auch keine zusätzliche Lärmbelastung, z.B. durch den Anlieferverkehr von der Stammstrecke ergibt (der zusätzliche Anlieferverkehr aus München wird in gleichem Maße durch verringerten Anlieferverkehr aus der Tongrube kompensiert).

Als zusätzliche Absicherung wird auf Anforderung des zuständigen Landratsamts innerhalb von drei Monaten nach erstmaligem Einsatz eine Emissionsmessung an der Ziegelei durchgeführt.

Grundsätzlich ist eine eventuelle immissionsschutzrechtliche Genehmigungserfordernis mit der Genehmigungsbehörde vorab abzuklären. Die Maßnahme ist zumindest nach § 15 BImSchG anzuzeigen.

## Impressum:

Herausgeber:  
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg  
Telefon: 0821 9071-0  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

Bearbeitung:  
LfU  
Bildnachweis  
Titelbild: Hörl & Hartmann Ziegeltechnik  
GmbH & Co. KG

Stand:  
August 2023

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbenden oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt.

Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 12 22 20 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.