



## 1. Preis

**Wilhelm Stürmlinger & Söhne GmbH & Co. KG**

# Aufbereitung von Tunnelausbruchmaterial zu einem qualifizierten Baustoff

Die Wilhelm Stürmlinger & Söhne GmbH & Co. KG (STÜ) betreibt am Standort Durmersheim seit 1900 eine Quarzsand- und -kiesgrube, in der im Nassschnittverfahren Oberrheinkies und -sand aus einer Tiefe von bis zu 35 m gewonnen wird.

Als direkt neben dem Kieswerk in Durmersheim ein ca. 4 km langer Tunnel gebaut werden sollte, wurde ein Konzept entwickelt, um den hierbei anfallenden Ausbruch aufzubereiten. Weil das Material von einer Baustelle stammte, wurde es behördlich und genehmigungsrechtlich als Abfall eingestuft. Deshalb durfte es nicht im offenen Waschwasserkreislauf gereinigt und klassiert werden. Es war nicht erlaubt, das Washwasser wieder in den See zurückzuleiten. Das vorhandene Kieswerk musste um einen geschlossenen Waschwasserkreislauf erweitert werden.

Das Ziel des Vorhabens und die Grundidee für die Ausführung war es, das gesamte Ausbruchmaterial, das im Rahmen der Tunnelbohrung angefallen ist, zu einem qualifizierten Baustoff aufzubereiten und wirtschaftlich zu verwerten. So konnten rund 700.000 m<sup>3</sup> Deponievolumen eingespart, das lokale Rohstoffvorkommen geschont und

---

Wilhelm Stürmlinger & Söhne  
GmbH & Co. KG  
Badener Straße 10-12  
76473 Iffezheim  
[www.kies-beton-ag.de](http://www.kies-beton-ag.de)

---

eine Verwertung der Tunnelausbruchmassen vor Ort bzw. mit kürzestmöglichen Transportwegen sichergestellt werden.

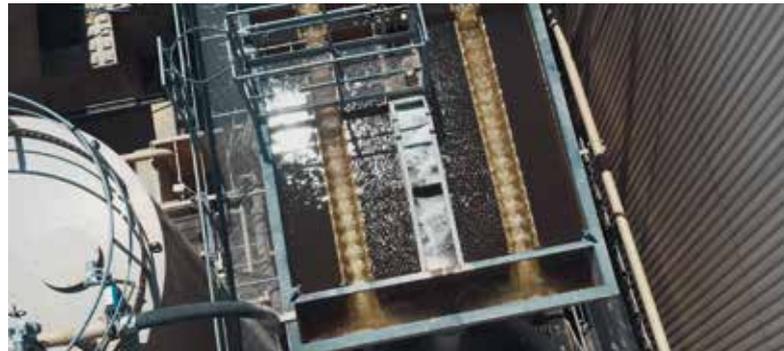
Die aus den Tunnelröhren stammenden Ausbruchmassen waren vorrangig Sande und Kiese, die denen in den benachbarten Kieswerken gewonnenen Grubenkiesen entsprachen. Bedingt durch das Vortriebsverfahren im Tunnel wurden aber auch tonige und nicht verwertbare Gesteinsschichten erbohrt. Die hierdurch bedingten Verunreinigungen lassen eine direkte Verwendung als Baustoff nicht zu. Ziel war die möglichst komplette Verwendung des Aushubs als hochqualifizierten Baustoff gemäß Bauprodukteverordnung.

Zum Schutz der Ressourcen, der Natur und vor allem der Anwohner wurde die bestehende Anlage so umgebaut, dass während des Aufbereitungsprozesses schädliche Bestandteile abgewaschen werden konnten. In einem zweiten Aufbereitungsprozess wurden diese Störstoffe aus dem Waschwasser entfernt. Für das Projekt wurde das Unternehmen für den deutschen Rohstoffeffizienzpreis der Deutschen Rohstoffagentur (DERA) nominiert.

In der technischen Umsetzung wurde zur Reinigung der groben Gesteinskörnung eine Schwertwäsche in den Prozessablauf aufgenommen. Des Weiteren musste eine zusätzliche Siebmaschine zur Entholzung des Wassers eingebaut werden. Das Waschwasser wurde dann mittels Zyklon-Technik von Mittel- und Grobsanden befreit, sodass ausschließlich abschlämmbare Bestandteile (kleiner 0,063 mm) im Wasser verblieben. In der Fein-Reinigung des Waschwassers wurden im ersten Schritt durch Zugabe von Flockungsmitteln in einem Lamellenklärer die feinen abschlämmbaren Bestandteile aus dem Wasser abgetrennt. Dies sind natürliche Tone, die aber als Schlamm nicht verarbeitet werden können. Sie müssen durch Kalkzugabe konditioniert und im Anschluss über eine Kammerfilterpresse entwässert werden. Das Material kann



**Lagerfläche für das Tunnelausbruchmaterial: Durch eine gezielte Aufbereitung konnten rund 700.000 m<sup>3</sup> Deponievolumen eingespart werden.**



**Das Tunnelmaterial durfte nicht im offenen Waschwasserkreislauf gereinigt und klassiert werden. Das vorhandene Kieswerk musste um einen geschlossenen Waschwasserkreislauf erweitert werden.**

dann z. B. bei der Ziegel- oder Zementherstellung Verwendung finden. Mit diesem technisch anspruchsvollen System war das Unternehmen in der Lage, Sand und Kies aus dem Tunnelaushubmaterial aufzubereiten.

Indem man auf die Vorgaben der Genehmigungsbehörden eingegangen ist, konnten rund 700.000 m<sup>3</sup> Deponievolumen gespart und das lokale Rohstoffvorkommen geschont werden.



**Das Ziel des Vorhabens war, das gesamte Ausbruchmaterial zu einem qualifizierten Baustoff aufzubereiten und wirtschaftlich zu verwerten.**

