

STEINE UND ERDEN

INNOVATIVE VORBRUCHANLAGE
STEIGERT RESSOURCENEFFIZIENZ

Dank einer neuartigen Vorbruchanlage für Kalkstein reduziert WESTKALK nicht nur seinen Energieverbrauch, sondern verlängert auch die Lebensdauer des Steinbruchs um über zehn Jahre.

WESTKALK realisierte erstmals im großtechnischen Rahmen eine zukunftsweisende ressourcenschonende Vorbruchanlage mit integrierter Siebtrommel.

DAS UNTERNEHMEN

WESTKALK
Vereinigte Warsteiner Kalksteinindustrie GmbH & Co. KG

ADRESSE

WESTKALK Vereinigte Warsteiner
Kalksteinindustrie GmbH & Co. KG
Kreisstraße 50
59581 Warstein

INTERNET

www.westkalk.de

GRÜNDUNG

2007

UNTERNEHMENSgegenstand

Steinbrüche, Gewinnung von
Kalkstein

MITARBEITER

55

AUSGANGSSITUATION

WESTKALK baut jährlich bis zu 1,5 Mio. t Kalkstein aus Steinbrüchen in Warstein und Kallenhardt ab. Abnehmer des Kalksteins sind vor allem die Zement-, Stahl-, Glas-, Futtermittel- und Baustoffindustrie.

Der per Sprengung in dem Steinbruch gewonnene Kalkstein wurde bis Mitte 2015 mit Schwerlastkraftwagen zu einer Vorbruchanlage transportiert.

Die verhältnismäßig kleine Anlage war für gering verunreinigtes Gestein (Rohhaufwerk) konstruiert worden. Die

Verunreinigung des Kalksteins mit Lehm nahm jedoch mit fortschreitendem Abbau in den vergangenen Jahren zu, wodurch sich der selektive Aufwand zur Trennung von Kalkstein und Lehm im Gewinnungsprozess erheblich erhöhte.

Im Steinbruch Kallenhardt realisierte WESTKALK deshalb erstmals im großtechnischen Rahmen eine zukunftsweisende ressourcenschonende Vorbruchanlage mit integrierter Siebtrommel.

Ressourcen schonen. Wirtschaft stärken.

MASSNAHMEN UND VORTEILE

Die Lagerstätte in Kallenhardt zeichnet sich durch einen hohen Lehmanteil aus, wodurch das Abbruchmaterial Lehmverschmutzungen aufweist. Die von WESTKALK realisierte Vorbruchanlage verarbeitet Gesteinsgrößen von 120 bis 1.500 mm. Die alte Vorbruchanlage verarbeitete nur Gestein mit einer maximalen Kantenlänge von 800 mm.

Durch die innovative verfahrenstechnische Kombination aus Kipptrichter, Siebtrommel und Prallbrecher konnte das Unternehmen den selektiven Aufwand minimieren und gleichzeitig den Ausnutzungsgrad des Vorkommens verbessern.

Die innovative Vorbruchanlage steigert die Wertgesteinsausbeute von ca. 80 % auf über 98 %. Dadurch kann WESTKALK den jährlichen Flächenverbrauch des Steinbruchs von bisher 1 ha auf 0,8 ha verringern. Mit der Reduzierung des Wertgesteinsanteils in der Abraumhalde kann die Lebensdauer des Steinbruchs somit um zehn Jahre verlängert werden.

Bei einer Jahresproduktion von z. B. 650.000 t vermindert sich dank der neuen Anlage der Kraftstoffverbrauch der innerbetrieblichen Logistik um 234.000 l pro Jahr. Auch der Heizölverbrauch in der Kalkstein-Trocknungsanlage sinkt um jährlich 156.000 l. Die Vorbruchanlage arbeitet energieeffizient: So sinkt der Stromverbrauch um 305.500 kWh pro Jahr. Insgesamt gehen mit der umgesetzten Vorbruchanlage CO₂-Einsparungen von jährlich 1.300 t einher.

Eine Übertragbarkeit des Konzepts ist aus technischer Sicht auf alle vergleichbaren Betriebe mit einer relativ großen Anzahl verlehmteter Karstspalten möglich. Weitere Natursteinbetriebe haben bereits großes Interesse an der Vorbruchanlage bekundet.



Die Vorbruchanlage während des Aufbaus und vor der Einhausung.

RESSOURCENEFFEKTE IM ÜBERBLICK

Diesel (Logistik)	234.000 l/a
Heizöl (Trocknung)	156.000 l/a
Strom (Vorbruchanlage)	305.500 kWh/a
CO ₂ -Äquivalente (gesamt)	1.300 t/a
Wertgesteinsausbeute	von ca. 80 % auf über 98 %

DER WEG ZUR FINANZIERUNG

WESTKALK nutzte im Oktober 2010 auf Empfehlung der NRW.BANK die Beratung der PIUS-Finanzierung der EFA. Das Unternehmen reichte mit Unterstützung der EFA im November 2010 einen Antrag im BMUB-Umweltinnovationsprogramm bei der KfW ein und erhielt im März 2012 eine Zuwendung in Höhe von 154.132 Euro.

Nach der Bewilligung des Zuschusses wurde die EFA mit der Erstellung des Abschlussberichts sowie der Abstimmung des Messprogramms beauftragt. Das Projekt wurde im Zeitraum vom 01. März 2012 bis 31. Mai 2016 umgesetzt. Insgesamt investierte WESTKALK 9,2 Mio. Euro in die neue Vorbruchanlage.

Die Projektpartner

WESTKALK-VEREINIGTE WARSTEINER KALKSTEININDUSTRIE GMBH & CO. KG

Raymund Risse Dr. Guido Mausbach
+49 2902/978 50 12 +49 2902/978 50 42
risse@westkalk.de mausbach@westkalk.de

EFFIZIENZ-AGENTUR NRW

Marcus Lodde Daniela Derißen
+49 203/378 79 58 +49 203/378 79 34
lod@efanrw.de ddel@efanrw.de



HERAUSGEBER

Effizienz-Agentur NRW | Dr.-Hammacher-Straße 49 | 47119 Duisburg
Tel. +49 203/378 79-30 | Fax +49 203/378 79-44 | efa@efanrw.de
www.ressourceneffizienz.de

Im Auftrag des

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen

