# Wirtgen Surface Miner - Kalksteinabbau ohne Bohren und Sprengen in der Ukraine

**In der Materialgewinnung für ein großes Zementwerk in der Ukraine spielen Wirtgen Surface Miner die Schlüsselrolle bei der Produktionssteigerung und Kostenreduzierung.**

PJSC Ivano-Frankivskcement (IFCEM) stellt Klinker sowie 300 weitere Zement- und Gipsprodukte her. Das Rohmaterial für das Zementwerk kommt aus einer 15 km nördlich gelegenen Lagerstätte. Das Abbaugebiet in den Karpaten ist reich an Sedimentgestein wie Kalkstein, Mergel und Gips.

**Höhere Produktion dank Wirtgen Technologien**

Jahrelang wurde das Material mithilfe von Bohren und Sprengen gewonnen und dann im Zementwerk mittels Nassverfahren zu Klinker verarbeitet. Um die Produktivität zu erhöhen und Kosten zu senken, hat IFCEM als erstes Zementwerk in der Ukraine den Übergang vom Nass- zum Trockenverfahren eingeleitet, einhergehend mit einer Optimierung der Abbaumethode für die Materialbereitstellung.

Das Trockenverfahren gilt heute als bevorzugte Methode zur Klinkerherstellung, da es den Brennstoffverbrauch pro Tonne Material senkt. Das wirkt sich wiederum positiv auf Produktion, Kosten und Umwelt aus. Für einen optimalen Trockenprozess darf das Material aus dem Steinbruch nur eine geringe Feuchtigkeit aufweisen, damit es in einem Trockenbrecher zerkleinert, in der Rohmühle zu Pulver gemahlen und ohne weitere Behandlung direkt im Drehrohrofen gebrannt werden kann.

**Optimale Lagerstättenausnutzung, besseres Rohmaterial**

Um möglichst trockenes Material aus dem Steinbruch zu gewinnen, war eine radikale Änderung der Abbaumethode notwendig. Außerdem beeinträchtigte der bisherige Einsatz von Sprengstoffen zur Kalksteingewinnung die benachbarten Wohngebiete aufgrund des verursachten Lärms sowie der Bodenerschütterungen. IFCEM fand die Lösung in der Wirtgen Surface Miner Technologie: 2012 kaufte das Unternehmen einen 2200 SM, 2015 ein zweites, baugleiches Modell und 2017 einen 2500 SM.

Mit dem schrittweisen Ausstieg aus dem Bohren und Sprengen reduzierten die Surface Miner nach und nach den Zeit- und Kostenaufwand für das Vor- und Nachbrechen des Materials und ermöglichten darüber hinaus eine Neugestaltung der Lagerstätte. Indem die Surface Miner mithilfe des automatischen Nivelliersystems Level Pro für eine definierte Neigung der Oberfläche sorgten, schufen sie die Voraussetzung für eine effiziente Entwässerung.

Dadurch ist im Vergleich zum Bohren und Sprengen der Abbau von viel trockenerem Rohmaterial möglich und das Material kann ohne weitere Behandlung in den Trockenprozess der Anlage gelangen. Dank der Neugestaltung des Abbaugebiets mit dem Surface Miner wurde auch die Lagerstättenausnutzung gesteigert, denn nun können sogar bis dato ungenutzte Flächen bearbeitet und zusätzliches Material gewonnen werden.

**Wirtschaftliches und zuverlässiges Surface Miner Trio**

Das erhöhte Abbauvolumen hatte damit auch wesentlichen Einfluss auf die Auswahl des dritten Maschinenmodells. Nach den überzeugenden Ergebnissen des kleinsten Wirtgen Surface Miners 2200 SM mit 2,2 m Schneidaggregat und einer Schneidtiefe bis 300 mm entschied sich die technische Leitung von Ivano-Frankivskcement diesmal für das noch leistungsstärkere Modell, den 2500 SM.

Gemeinsam erzeugen die drei Wirtgen Surface Miner eine Tagesleistung von 7.000 Tonnen, was auch zu einer optimalen Auslastung des Zementwerkes führt. Der 2500 SM hat dazu einen wichtigen Beitrag geleistet, wie auch zur Produktionssteigerung in den Kalksteinbrüchen, in denen das Material je nach Tiefe eine einaxiale Druckfestigkeit zwischen 20 und 70 MPa aufweist. Der 2500 SM, der bereits über 4.500 Arbeitsstunden geleistet hat, ist mit einer 2,5 m breiten Schneidwalze ausgestattet, die mit Meißeln auf einem HT 15 Wechselhaltersystem bestückt ist. HT 15 reduziert die Zeit für einen Austausch des Wechselhalters von 90 auf 15 Minuten im Vergleich zu herkömmlichen, geschweißten Werkzeughalter-Systemen.

Der 2500 SM, der Material bis 650 mm tief ausbauen kann, gewinnt das Material in Iwano-Frankiwsk bis zu einer Tiefe von 40-45 cm. Je nach Gesteinshärte erzielt der Surface Miner einen Vorschub von 5 m pro Minute und erzeugt eine Korngröße von 0 - 100 mm. Abhängig von der Gesteinshärte wird die gesamte Meißelbestückung in Intervallen ausgetauscht, die je nach Einsatzgebiet der Maschine zwischen 200-500 Stunden variieren.

**2500 SM: Leistung und Präzision zählen**

Seit seiner Markteinführung hat der 2500 SM weltweit seine Leistungsfähigkeit und Flexibilität bewiesen, da er für den selektiven Abbau von Rohstoffen mit einaxialer Druckfestigkeit bis 80 MPa und in Sonderfällen sogar noch höher eingesetzt werden kann. Der Surface Miner schneidet, zerkleinert und verlädt das Gestein in einem Arbeitsgang. Je nach Anwendung kann das Material entweder über das 11,3 m lange, schwenkbare Abwurfband des Miners direkt in Lkw geladen, seitlich oder als Schwade zwischen den Fahrwerken der Maschine abgelegt werden. Der 2500 SM wird durch einen 783 kW (1.065 PS) Motor angetrieben und überzeugt durch den präzisen Abbau der Nutzmineralien dank des in die Maschinensteuerung integrierten Level Pro Nivelliersystems.

Der Fahrer sitzt in einer geräumigen, schall- und staubdichten, klimatisierten Kabine. Ein Videosystem mit mehreren Kameras ermöglicht dem Bediener einen vollständigen Überblick während des Gewinnungsprozesses, so dass ein Höchstmaß an Sicherheit gewährleistet ist. Maschinenbediener Svyatoslav Podolyak, der zusammen mit Voladymyr Sauchut den 2500 SM seit dem vergangenen Jahr fährt, bringt die Vorteile auf den Punkt: „Dieser Surface Miner hat eine hervorragende Produktionsrate, die sogar über der des 2200 SM liegt. Und die war schon sehr gut. Dank der übersichtlich angeordneten Instrumente habe ich alle wichtigen Informationen auf einen Blick. Die schallgedämmte und klimatisierte Kabine ermöglicht mir zudem eine optimale Sicht auf die Schneidkante und ein konzentriertes Arbeiten in den für diese Gegend typischen kalten Wintern und heißen Sommern."

**Surface Miner stellen die Weichen für effizienten Produktionszyklus**

Laut Yaroslav Nesterovych Voznyak, technischer Leiter der Lagerstätte, haben die Surface Miner, insbesondere der 2500 SM, den Produktionszyklus im Steinbruch und damit auch im Zementwerk positiv beeinflusst: „Durch den Kauf der Wirtgen Surface Miner war der Übergang von Bohren und Sprengen zu einem sicheren Gewinnungsverfahren einfach zu realisieren. Neben den Umwelt- und Produktionsvorteilen erweisen sich die Surface Miner vor allem im Hinblick auf Kosteneffizienz und Wirtschaftlichkeit als die beste Lösung. Die Korngröße des produzierten Materials ist ideal für das Zementwerk. Deshalb wird unsere Flotte an Surface Minern wachsen. Wir bereiten bereits eine weitere Abbaufläche mit einem Volumen von rund 180 Mio. Tonnen Material vor, das wir mit unseren Wirtgen Surface Minern gewinnen wollen.“

Fotos:

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM\_00894\_PR Sprengen vermeiden heißt Gefahr vermeiden. Durch den Einsatz der Wirtgen Surface Miner werden Lärm- und Staubemissionen sowie Bodenerschütterungen deutlich reduziert. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM\_00910\_PR Bei der Direktbeladung fahren Wirtgen Surface Miner und Lkw in der Regel parallel in die gleiche Richtung. Die Minenlogistik in Yamnytsia erforderte jedoch, dass der LKW während der Verladung in die entgegengesetzte Richtung zum 2500 SM stand. Durch das optimale Sichtkonzept der Surface Miner konnte der Bediener das Material auch bei dieser Variante sicher verladen. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM\_00897\_PR Der Surface Miner 2500 SM von Wirtgen wird zur selektiven Gewinnung von Rohstoffen mit einer einaxialen Druckfestigkeiten bis 80 MPa eingesetzt. Er schneidet, zerkleinert und verlädt Gestein in einem Arbeitsgang. Das wirtschaftliche und umweltfreundliche Verfahren schafft zudem stabile, präzise Schnittflächen, die einen sofortigen Lkw-Verkehr ermöglichen. |

Fotos:

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM\_00933\_PR Für Jaroslaw Nesterovych Voznyak, den technischen Leiter bei IFCEM, sind die Surface Miner der entscheidende Faktor für den optimierten Produktionszyklus im Steinbruch: „Der Kauf der Wirtgen Surface Miner hat nicht nur die Art und Weise des Abbaus verändert, sondern auch einen signifikant positiven Einfluss auf die Produktion im Zementwerk.“ |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM\_00931\_PR Maschinenführer Svyatoslav Podolyak weist auf den Komfort des 2500 SM hin. Ausgestattet mit großen Glasfenstern bietet die Kabine gute Sicht, ergonomisches Design und einfache Bedienung – so hat der Bediener die volle Kontrolle über den gesamten Abbauprozess. |

*Hinweis: Diese Fotos dienen lediglich der Voransicht. Für den Abdruck in den Publikationen nutzen Sie bitte die Fotos in 300 dpi-Auflösung, die auf den Webseiten der Wirtgen GmbH /Wirtgen Group als Download zur Verfügung stehen.*

|  |  |
| --- | --- |
| Weitere Informationen  erhalten Sie bei:  WIRTGEN GmbH  Corporate Communications  Michaela Adams, Mario Linnemann  Reinhard-Wirtgen-Straße 2  53578 Windhagen  Deutschland  Telefon: +49 (0) 2645 131 – 4510  Telefax: +49 (0) 2645 131 – 499  E-Mail: presse@wirtgen.com  www.wirtgen.com |  |