

Das Zementwerk Karlstadt



Ihr Weg zu SCHWENK



Mit dem Auto:

Von Süden kommend:

Auf der A7 bis zur Ausfahrt 100-Gramschatzer Wald Richtung Karlstadt/Arnstein/Gramschatz fahren

Von Westen kommend:

Auf der A3 bei Ausfahrt 65-Marktheidenfeld Richtung Wertheim/Kreuzwertheim fahren

Mit dem Zug:

Umsteigebahnhof Würzburg, von dort mit dem Nahverkehrszug Richtung Karlstadt

Mit dem Flugzeug:

Flughafen Frankfurt, weitere Anreise mit dem Auto bzw. Zug

Herzlich willkommen bei SCHWENK in Karlstadt

Das SCHWENK Zementwerk Karlstadt ist mit seiner Produktvielfalt und seiner Produktionskapazität einer der großen und leistungsfähigen Baustoffproduzenten im fränkischen und hessischen Raum.

Die Zementproduktion in Karlstadt blickt auf eine lange Tradition zurück. Das Werk wurde 1887 als Zementwerk Roth gegründet und 1937 von Dr. Carl Schwenk erworben.

Kontinuierliche und hohe Investitionen in die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit kennzeichnen seit jeher die Erfolgsgeschichte des Werkes Karlstadt bis zum heutigen Tag. Modernste Produktionsanlagen, konsequente Forschungsarbeit und umfangreiche Qualitätskontrollen garantieren Baustoffe in gleichbleibend höchster Qualität bei vorbildlichem Arbeits- und Gesundheitsschutz für die Mitarbeiter des Werkes.

Im nationalen und internationalen Vergleich nimmt das Zementwerk Karlstadt eine führende Position bei umwelt- und energieschonender Zementproduktion ein. Hierbei kommt zugute, dass mit dem Main eine Möglichkeit für den umweltfreundlichen Transport von Zementen, anderen Endprodukten sowie für die Anlieferung von Zusatzstoffen direkt am Werk vorhanden ist.

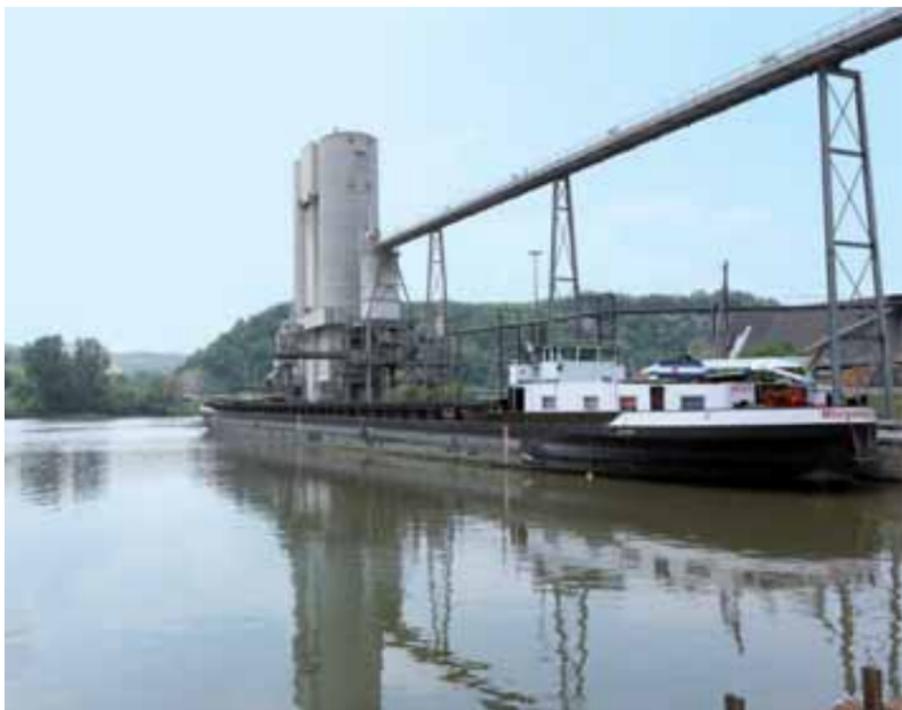


1956: Das Werk Karlstadt erhält einen hochmodernen Lepol-Ofen



2012: Karlstadt – durch kontinuierliche Investitionen auf modernstem Stand

SCHWENK Zement aus Karlstadt



Eine wichtige „Schnittstelle“ für die umweltschonende Logistik stellt der werkseigene Hafen dar



SCHWENK stellt Produkte her, die sich durch besondere Qualität und optimale Verarbeitungseigenschaften auszeichnen. Laufende Untersuchungen in der Praxis und angewandte Labortechnik sind hierfür die Voraussetzung. Nur wer heute intensiv forscht, kann sich auch morgen neuen Herausforderungen stellen. In den Laboren werden Produktionsabläufe gesteuert und laufend überwacht – ständig wird an Neu- und Weiterentwicklungen gearbeitet. Die naturgemäß schwankenden Zusammensetzungen der Rohmaterialien erfordern exakte

Analysen, um eine gleichbleibende hohe Produktqualität auch auf Dauer abzusichern. Die automatisierte Probenvorbereitung mit vollautomatischen Analysen und die computergestützte Ofenmehlsteuerung gewährleisten einen hohen Qualitätsstandard.

Vom Stein zum Zement





Bild 1: Gewinnung des Rohmaterials



Bild 2: Hammerbrecher

Vom Stein zum Zement

Steinbruch – Gewinnen, Aufbereiten

Im Steinbruch wird die natürliche Ressource Kalkstein, das Rohmaterial der Zementherstellung, durch Großlochsprengung gewonnen. Der gesprengte Rohstein wird mit Schwerlastfahrzeugen zu einem Brecher transportiert und dort zu faustgroßen Steinen, dem sogenannten Schotter vorzerkleinert (Bild 1 und 2). Dieser Schotter wird zur Zwischenlagerung für den vollkontinuierlichen Produktionsbetrieb in einer Mischbetтанlage (Bild 3) eingelagert. Durch eine besondere Art der Einlagerung in das Mischbett und des Abzugs des Schotters aus dem Mischbett, wird bereits hier eine Vergleichmäßigung der Rohstoffzusammensetzung gewährleistet. Mit einer Gesamtkapazität von 36.000 Tonnen kann der Rohmaterialbedarf für nahezu eine Woche vorgehalten werden. In einer anschließenden Siebanlage werden aus dem Kalkstein spezielle Fraktionen heraus gesiebt, die im Folgenden als Rohstoffe für die hochwertigen Putze der SCHWENK Putztechnik verwendet werden.

Rohmühlen – Trocknen, Mahlen und Homogenisieren

Für den Zementprozess wird eine spezielle Mischung aus Kalkstein, Sand und Eisenerz benötigt. Dieser Verfahrensschritt findet in den Rohmühlen statt. Hierbei werden der Kalkstein aus dem eigenen Steinbruch mit den benötigten Mengen an Sand und Eisenerz zu Mehl in einer definierten Feinheit aufgemahlen und gleichzeitig mit Hilfe von Ofenabwärme getrocknet.

Das ermahlene Rohmehl wird anschließend in großen Silos zwischengelagert und weiter auf eine für den Brennprozess benötigte Gleichmäßigkeit homogenisiert.

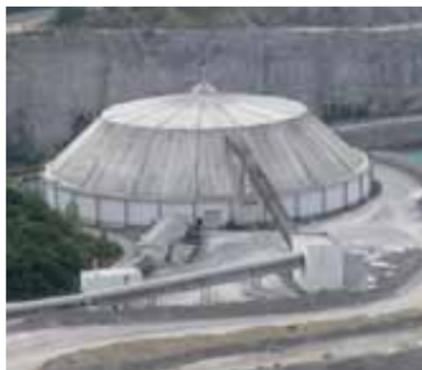


Bild 3: Mischbett



Bild 4: Drehrohrofen mit Leitstand im Hintergrund



Bild 5: Drehrohrofen mit Laufring

Drehrohrofen – Brennen des Zementklinkers

Während des Brennprozesses wird das Rohmehl im Wärmetauscherturm im Gegenstrom zu den heißen Abgasen des Drehrohrofens zugegeben. Mit zunehmender Erhitzung des Rohmeils finden erste chemische Reaktionen statt. Bis das Mehl vom Wärmetauscherturm in das Drehrohr gelangt, erreicht es eine Temperatur von ca. 950 °C. Die restliche Erhitzung findet im Drehrohr bis zu einer Temperatur von 1.450 °C statt. Bei dieser Temperatur entstehen durch chemische und mineralogische Umwandlung Mineralphasen, die letztlich das hydraulische Verhalten des Zements, also die

Fähigkeit zusammen mit Wasser feste Verbindungen zu bilden, bestimmen.

Im Drehrohrofen (Bild 4 und 5) entsteht aus dem Rohmehl ein grobstückiges Zwischenprodukt, der sogenannte Zementklinker, welcher im nachgeschalteten Kühler mit Luft abgekühlt wird. Die dabei erhitzte Luft wird teilweise als Verbrennungsluft in den Drehrohrofen zurückgeführt, wodurch die Wärme für den Brennprozess zurückgewonnen wird. Des Weiteren werden mit der verbleibenden Restwärme mehrere Trocknungsanlagen betrieben, wodurch eine hohe Energienutzung gewährleistet wird.

Der nun weitgehend abgekühlte Klinker wird in einer Klinkerhalle mit einer Lagerkapazität von 140.000 Tonnen und einem Silo gelagert. Das große Lagervolumen gewährleistet eine Versorgungssicherheit der nachgeschalteten Herstellungsprozesse unabhängig von saisonalen Absatzschwankungen und Reparaturstillständen der Anlagen.



Bild 6: Kugelmühle

Zementmühlen – Mahlen der Zemente

Aus dem im Ofenprozess hergestellten Klinker werden in den Zementmühlen (Bild 6) unter Zugabe von Gips und weiteren Zuzahlstoffen wie Kalk oder Flugasche, Zemente verschiedener Qualitäten und Eigenschaften hergestellt. Neben den eingesetzten Stoffen, entscheiden hauptsächlich die in den Mühlen ermahlene Feinheiten der Zemente über die gewünschten Eigenschaften. Mit diesen Steuerungsgrößen können verschiedenste, den Anforderungen entsprechende Zemente hergestellt werden.



Bild 7: Versandsilos

Versandsilos – Lagern und Versenden

Um Zemente der verschiedenen Sorten in ausreichenden Mengen an unsere Kunden liefern zu können, werden diese in umfangreichen Siloanlagen (Bild 7) zwischengelagert. Die Silokapazitäten erstrecken sich hierbei auf 16 Silos mit einer Gesamtkapazität von ca. 35.000 Tonnen.

Durch automatische Verlade- und Verpackungsanlagen werden unsere Produkte staubfrei auf LKW, Schiff und Bahn verladen.

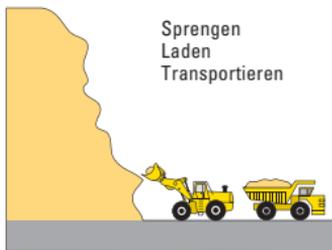
Hierbei wird der überwiegende Teil als Schüttgut in Silo-LKW's und der geringere Teil als Sackware transportiert.



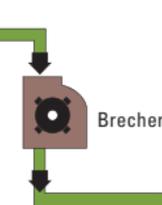
Verdampfungskühler zur Konditionierung der Ofenabgase

Die Herstellung von Zement im Werk Karlstadt

Kalkstein abbauen



Zerkleinern



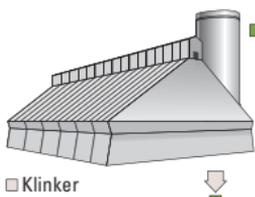
Rohmaterial lagern



Autom. Produktionslabor



Klinker lagern



Kohlenstaub



Sekundär-brennstoffe



- HÜS
- Kalkstein
- Gips/Anhydrit



Klinker kühlen

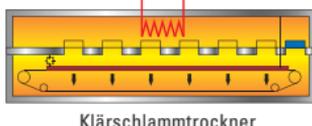
Zement mahlen



Elektrofilter



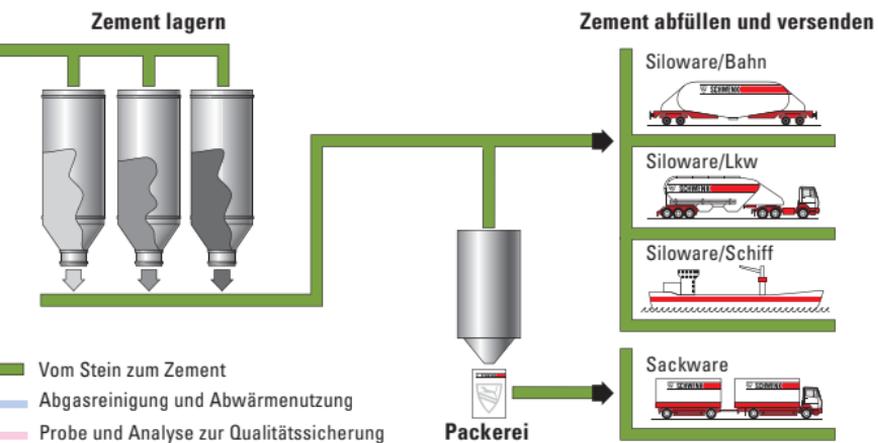
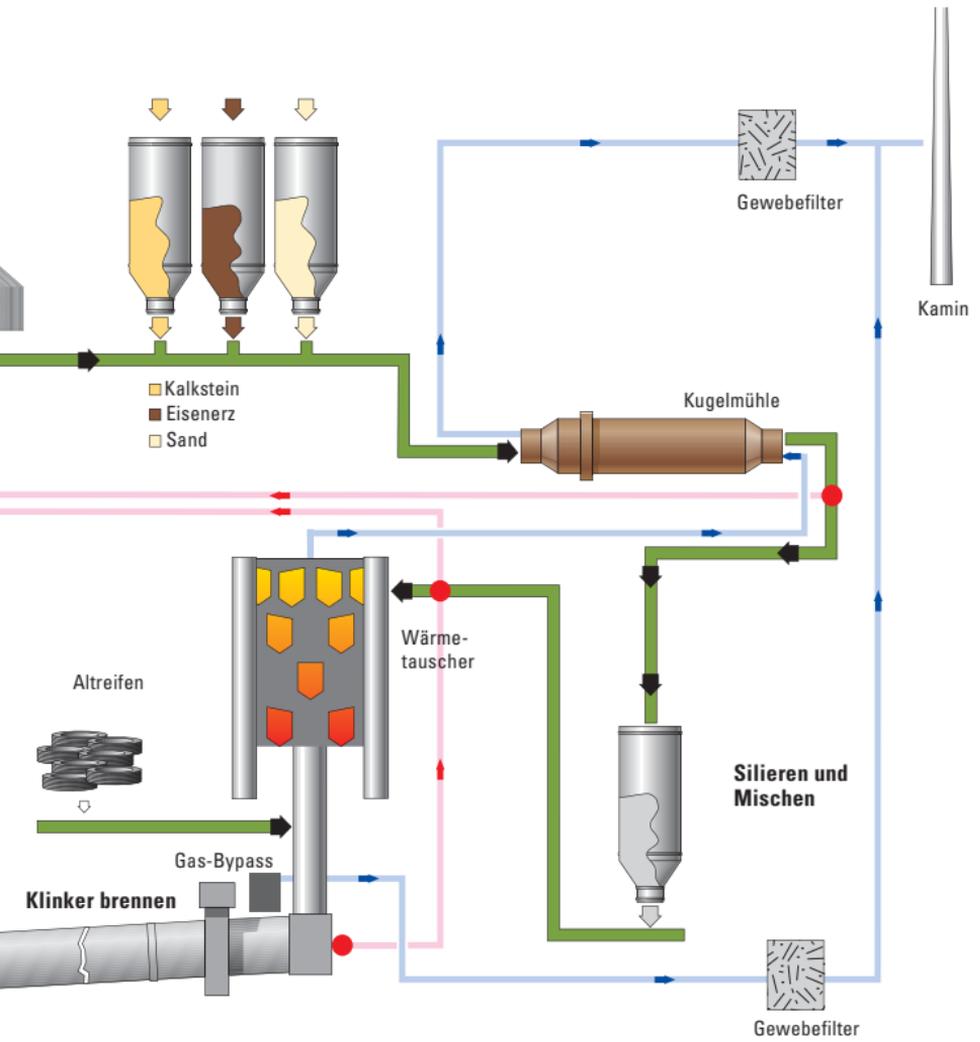
Wärmetauscher



Klärschlamm-trockner

Kamin

- CEM I
- CEM II
- CEM III





Modernstes Trockenmischwerk zur Herstellung von Putzen und Mörtel

Die SCHWENK Putztechnik

Die SCHWENK Putztechnik betreibt in Karlstadt ein modernes Trockenmörtelwerk zur Herstellung unterschiedlichster mineralischer Putze und Putzmörtel sowie innovativer Spezialprodukte zur Sanierung und Gestaltung wohngesunder Räume. Stellvertretend für die Trockenmörtelprodukte steht die seit Jahrzehnten erfolgreiche Produktfamilie rund um den „MEP“.



Vollautomatische Palettierung im Trockenmörtelwerk der SCHWENK Putztechnik



EDV-gestützte Lagerlogistik im modernen Lager der SCHWENK Putztechnik





Vielfältige Eigenüberwachung garantiert höchste Produktqualität

Qualitätssicherung – eine zentrale Aufgabe

Die Sicherung unserer hohen Produktqualität beginnt bereits bei der Rohsteingewinnung im Steinbruch. Regelmäßige Analysen der Rohsteinqualitäten ermöglichen bereits im ersten Produktionsschritt eine homogene Mischung der Rohstoffe aus den verschiedenen Abbaustellen im Steinbruch.

Leitstand – das „Gehirn“ des Zementwerks

Im Leitstand konzentrieren sich alle Informationen. Von den ersten Daten aus dem Steinbruch, dem „Beginn“ unserer Produktion, wird bis zur Klinkerlagerung jedes Detail registriert, kontrolliert, gesteuert und ausgewertet.



Blick in den Leitstand

Lückenlos vom Rohstoff zum Produkt

Ein weiterer wesentlicher Baustein der Qualitätssicherung ist das automatisierte Produktionslabor. An allen wichtigen Schnittstellen des Produktionsprozesses werden in hoher Frequenz automatisch Materialproben entnommen und die relevanten Betriebsparameter durch Analyseautomaten überwacht. Über das Prozessleitsystem werden diese Daten anschließend an das Bedienpersonal weitergegeben.

Qualität auf dem Prüfstand

Zusätzlich und als abschließende Qualitätskontrolle wird in Eigen- und Fremdüberwachung der Nachweis geführt, dass die fertigen Produkte alle Anforderungen der Baustoffnormen erfüllen. Darüber hinaus werden in Zusammenarbeit mit der SCHWENK Anwendungstechnik auch kundenspezifische Spezialbindemittel entwickelt, deren Anforderungen oftmals über die allgemeinen Baustoffnormen hinausgehen.

Rohstoffnutzung und Ressourceneffizienz

Im Zementwerk Karlstadt werden die für die Produktion benötigten Ressourcen so effizient und schonend wie möglich genutzt. Dies gilt sowohl für das fast vollständig aus dem benachbarten Steinbruch gewonnene Rohmaterial, als auch für den Einsatz der Energie beim Brenn- und Mahlprozess.

Verbesserung der Lagerstättenausnutzung

Die Neuerschließung eines weiteren Abbaufeldes im Steinbruch ermöglicht eine selektive Rohmaterialgewinnung und erhöht die Verfügbarkeit der gewinnbaren Rohstoffressourcen.

Minimierung der Primärenergie

SCHWENK ist führend im Bestreben, den Einsatz der primären Brennstoffe Kohle und Öl zu minimieren und den sehr energieintensiven Brennprozess mit bis zu 100 % Ersatzbrennstoffen zu betreiben. Dabei handelt es sich vorwiegend um Mischungen aus hochkalorischen Abfällen, hauptsächlich Kunststoff- und Verpackungsreste, die in einer externen Aufbereitungsanlage zu hochwertigen Brennstoffen mit definierten Produktparametern aufbereitet werden. Darüber hinaus werden biogene und daher „CO₂-neutrale“ Brennstoffe, beispielsweise entwässerter Klärschlamm verwendet.



Die Verwendung von aufbereiteten Reststoffen wie Kunststoff- oder Verpackungsmaterial sowie Klärschlamm und Altreifen ermöglicht es, fast vollständig auf Kohle und Öl zu verzichten.



Komplexe Filteranlagen mit vorgeschaltetem Verdampfungskühler vermeiden Staubimmissionen

Immissionsschutz

Die Kontrolle und Minimierung von Emissionen verfolgt SCHWENK mit sehr hohem Aufwand, sowohl hinsichtlich der messtechnischen Überwachung als auch durch eine kontinuierlich modernisierte Anlagentechnik.

Heute werden staubförmige Emissionen in Karlstadt durch die Installation moderner Filteranlagen in jeder Betriebsphase fast vollständig vermieden. Erhöhte Staubimmissionen sind in der Umgebung nicht messbar. Auch für gasförmige Emissionen gelten durch den hohen Einsatz an Ersatzbrennstoffen strengste Grenzwerte, deren Einhaltung mit aufwendiger Messtechnik kontinuierlich überwacht und dokumentiert wird.

Die Vermeidung von Lärmemissionen ist bei der rund um die Uhr betriebenen Produktion eine Herausforderung. Durch eine angepasste Bauweise des Werkes und die weitgehende Schallkapselung der lärmintensiven Aggregate, wird SCHWENK dieser Herausforderung gerecht. Hierzu gehören auch die kontinuierliche Wartung der Messeinrichtungen sowie die regelmäßige Kontrolle der in Werksnähe zu messenden Immissionen.



Blick über den Main auf das Werk Karlstadt



Feuchtgebiete im Steinbruch Karlstadt bieten neuen Lebensraum

Naturschutz und Nachhaltigkeit

Nahezu 100 % der Bestandteile von Zement werden als Rohstoff aus dem benachbarten Steinbruch entnommen. Durch den Gesteinsabbau wird die natürlich geformte Landschaft verändert. Diese Veränderung stellt während der Abbauphase eine Beeinträchtigung dar, die jedoch durch die anschließende Rekultivierung vollständig ausgeglichen wird.

Der nachhaltige Umgang mit der Natur ist für SCHWENK eine selbstverständliche Verpflichtung. Während der Abbauphase werden Boden- und Grundwasserbeeinträchtigungen durch technische Maßnahmen ausgeschlossen und die offene Steinbruchfläche so klein wie möglich gehalten. Bereits während der Abbauphase wird ein „grünes“ Steinbruchgelände angestrebt. In den nicht direkt im Abbau befindlichen Arealen wird die natürliche Sukzession durch die Herstellung von Vertiefungen gefördert. Hierin können sich temporäre Feuchtgebiete bilden, die Pflanzen und Tieren Lebensraum bieten.

Die Renaturierung wird nicht dem Zufall überlassen. Eine regelmäßige wissenschaftliche Begleitung erfasst die Entwicklungsstände und passt, wenn nötig die Maßnahmen an. So wird auch sichergestellt, dass die Renaturierung ihren wichtigen Beitrag zur Biodiversitätsinitiative der EU leisten kann.

Für interessierte Anwohner und Fachpublikum besteht die Möglichkeit zu Führungen durch das Renaturierungsgelände mit ausführlicher Erläuterung der Maßnahmen.



Eduard Schwenk
*1812 †1869



Marie Schwenk
geb. Reichard
*1828 †1904



Carl Schwenk
*1852 †1942

Vom Kupferhammer zur erfolgreichen Baustoffgruppe

Als das älteste Familienunternehmen der Branche hat SCHWENK die Zementindustrie mit aufgebaut und geprägt wie nur wenige andere.

Eduard Schwenk gründet die Firma 1847 und nimmt in einem „Kupferhammer“ die Zementproduktion auf. Die ersten eigenen Öfen werden 1857 in Allmendingen und Gerhausen in Betrieb genommen.

Nach dem frühen Tod von Eduard Schwenk baut seine Witwe, Marie Schwenk, das Unternehmen weiter aus. 1874 tritt ihr Sohn, Carl Schwenk, in die Firma ein. 1875 richtet er das erste Qualitätslabor ein und eröffnet 1889 in Allmendingen ein neues Werk.

Bereits wenige Jahre später beginnen die Planungen für ein

weiteres Zementwerk, welches 1901 in Mergelstetten seinen Betrieb aufnimmt.

1913 tritt Dr. Carl Schwenk, Sohn von Carl Schwenk, in das väterliche Unternehmen ein. Gemeinsam verbessern sie die Wettbewerbsfähigkeit der Werke in den folgenden Jahren.

1937 erwirbt SCHWENK das nordbayerische Zementwerk Karlstadt.

1953 feiert Dr. Carl Schwenk seinen 70sten Geburtstag. Im gleichen Jahr tritt Dr. Eberhard Schleicher in das Unternehmen ein. Kaum zwei Jahre später geht in Allmendingen der erste Drehrohrofen in Betrieb.

Dr. Carl Schwenk stirbt 1978 im Alter von 95 Jahren.



Dr. Carl Schwenk
*1883 †1978



Dr. Eberhard Schleicher
*1926 †2007



Mit Beginn der 80er Jahre werden die Werke grundlegend modernisiert und am Ausbau der Unternehmensbereiche weitergearbeitet. Die Bereiche Trockenmörtel, Transportbeton und Betonwaren werden erweitert. 1990 erwirbt SCHWENK die Zementwerke Bernburg. Nach einem kompletten Neubau wird das modernste Zementwerk Europas bereits 1992 in Betrieb genommen.

Dr. Eberhard Schleicher und sein Sohn Eduard Schleicher führen das Unternehmen ins neue Jahrtausend. Gemeinsam treiben sie die erfolgreiche Weiterentwicklung der SCHWENK Unternehmen im In- und Ausland voran. Die klare Struktur mit organisatorisch und rechtlich selbstständigen Unternehmen erhöht die Wettbewerbsfähigkeit der Gruppe. Aus der Branchenkrise

geht das Familienunternehmen gestärkt hervor.

Im Jahr 2007 stirbt Dr. Eberhard Schleicher im Alter von 81 Jahren. Fortan wird das Unternehmen von Eduard Schleicher geführt.

Durch eine konsequente und laufende Modernisierung der deutschen Zementwerke, nimmt die SCHWENK Zement KG heute eine technologische Spitzenposition ein. Gleichzeitig wird das Auslandsengagement verstärkt. Neben erfolgreichen Beteiligungen in Ungarn, Bosnien-Herzegowina und im Sultanat Oman, expandiert SCHWENK auf den afrikanischen Kontinent und errichtet das erste Zementwerk Namibias, welches Ende 2010 seine Produktion aufgenommen hat.



Die Baustoffgruppe SCHWENK

Als international tätiges Unternehmen produziert SCHWENK an über 100 Standorten in Deutschland, dem europäischen Ausland, auf der arabischen Halbinsel und in Afrika. Die Unternehmen der Baustoffgruppe liefern Produkte sowie Bausysteme und bieten Serviceleistungen für die unterschiedlichsten Bauaufgaben.

Zement



Die SCHWENK Zement KG ist das Stammhaus der Baustoffgruppe und bietet ein umfassendes Programm unterschiedlicher Zemente und Spezialbaustoffe. An vier Standorten in Deutschland werden diese in ökonomisch und ökologisch vorbildlichen Produktionsprozessen hergestellt.

Transportbeton



Transportbeton von SCHWENK steht für ein umfassendes Herstellungs-, Service- und Qualitätskonzept. Rechtlich selbstständige Unternehmen sind im TRANSPORTBETONRING verbunden. Im zentralen Technologiezentrum werden Forschung, Entwicklung und kontinuierliche Qualitätssicherung gebündelt.

Putztechnik



Als Systemanbieter liefert die SCHWENK Putztechnik mineralische Werk trockenmörtel für Neubau und Sanierung, moderne Wärmedämm-Verbundsysteme, Estriche sowie Maschinen- und Containertechnik.

Betonbau



In vier Produktionsstätten im Inland und einem Werk in Prag, werden aus Beton Raumzellen und Technikgebäude, welche die unterschiedlichsten Kundenanforderungen passgenau abdecken.

Lithonplus



Lithonplus steht für langjährige Erfahrung, hohe Produktqualität und regionale Stärke. An zahlreichen Standorten wird ein umfangreiches Sortiment hochwertiger Betonwaren hergestellt.

**SCHWENK Zement KG****Hauptverwaltung**

Hindenburgring 15

89077 Ulm

Telefon: (07 31) 93 41 - 0

Telefax: (07 31) 93 41 - 4 16

SCHWENK Zement KG**Werk Karlstadt**

Laudenbacher Weg 5

97753 Karlstadt

Telefon: (0 93 53) 7 97 - 0

Telefax: (0 93 53) 7 97 - 1 38

Internet: www.schwenk.de

E-Mail: info@schwenk.de