

NACHHALTIGKEIT BEI SCHWENK

Informationen zur ökonomischen,
ökologischen und sozialen Welt unserer
Baustoffe

Berichtsjahr: 2022
Veröffentlichung: 2023





Vorwort

Sehr geehrte Leser und Leserinnen,

die Transformation zu mehr Nachhaltigkeit prägt unser tägliches Denken und Handeln. Wir sind stolz auf das Erreichte und hoch motiviert, den Wandel mit aller Kraft voranzutreiben. Denn Nachhaltigkeit ist für uns nicht nur ein aktueller Trend, sondern die Basis für zukunftsorientiertes Wirtschaften und langfristigen Erfolg in unserem Unternehmen und in der Gesellschaft.

Als Familienunternehmen in fünfter Generation treffen wir unsere Entscheidungen seit jeher generationenübergreifend und mit Blick auf die Zukunft. Konsequenter und mit hohem Qualitäts- und Innovationsanspruch arbeiten wir an der Entwicklung klimafreundlicher Prozesse, Produkte und Lösungen. Hierbei berücksichtigen wir nicht nur unsere Wertschöpfungskette als Baustoffhersteller, sondern integrieren auch weiterführende Aktivitäten wie ökologischen Transport, Öko-Land- und -Forstwirtschaft sowie Aufforstung in unser Nachhaltigkeitskonzept.

Wir übernehmen Verantwortung für Mensch, Natur und Umwelt und konzentrieren uns auf zentrale Themen wie Mitarbeitergesundheit, Rohstoffsicherung und -schonung sowie Klimaschutz. In puncto Nachhaltigkeit ist es unser Anspruch, Technologie-Standards zu setzen und dabei weit über die Erfüllung der gesetzlichen Regelungen und Anforderungen hinauszugehen. Dass wir diesem Anspruch gerecht werden, haben wir bereits in der Vergangenheit als Vorreiter beim Einsatz von SCR-, DeCONOX- und ExMercury-Anlagen bewiesen. Auch die Nutzung von alternativen Brennstoffen treiben wir innerhalb unserer Baustoffgruppe kontinuierlich und in führender Rolle voran.

Die globale Reduktion von CO₂-Emissionen sehen wir als zentrale Herausforderung unserer Zeit. Sie erfordert politische, wirtschaftliche, soziale und technische Lösungen. Wir sind fest entschlossen, ein Teil der Lösungen zu sein, und werden auch weiterhin einen wesentlichen Beitrag dazu leisten. Aus diesem Grund bekennen wir uns klar zur CO₂-Neutralität bis 2050. Der Bau eines CO₂-neutralen Zementwerks ist ein entscheidender Meilenstein auf dem Weg zu einer technischen Lösung dafür. Dieses Ziel haben wir uns bis 2030 gesetzt.

Erreicht werden kann dies jedoch nur zusammen mit ausreichenden Mengen an erneuerbarer Energie, fairen Wettbewerbsbedingungen und der passenden Infrastruktur für die Speicherung und/oder Verwendung von CO₂.



Bild: Thomas Spannagl | SCHWENK

Parallel arbeiten wir bereits heute intensiv daran, den CO₂-Ausstoß über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg zu reduzieren. Daher engagieren wir uns mit hohem finanziellen Aufwand, Innovationen und vollem Einsatz dafür, den Weg für zukünftige Generationen im Unternehmen und in der Gesellschaft zu bereiten.

Wie wir diese Aufgaben gemeinsam anpacken, zeigen wir auf den folgenden Seiten.

Wir freuen uns auf den Dialog mit Ihnen.

Ihr

Thomas Spannagl
CEO

Inhaltsübersicht

Vorwort	S. 03
Über diese Nachhaltigkeitsinformation	S. 05
Das Unternehmen SCHWENK	S. 06
Allgemeines	S. 06
SCHWENK Global	S. 07
Unser Verständnis	S. 09
Strategie	S. 10
Unternehmensstruktur	S. 10
Nachhaltigkeitsziele	S. 11
Compliance-Managementsystem	S. 13
Unternehmenskennzahlen	S. 14
Produktion	S. 16
Rohstoffsicherung und Rohstoffschonung	S. 16
Alternative Rohstoffe	S. 16
Zuschlagstoffe	S. 16
Flächennutzung und biologische Vielfalt	S. 18
Konzepte zur Begrenzung des Eingriffes in Natur und Landschaft	S. 19
Folgenutzung – Rekultivierung und Renaturierung	S. 19
Natur- und Artenschutz in unseren Gewinnungsstätten	S. 20
Wanderbiotop „Natur auf Zeit“	S. 21
Klimaschutz	S. 22
Rohstoffe	S. 23
Brennstoffe	S. 26
Prozesse und Innovationen	S. 28
Emissionen und Immissionen	S. 30
Luftreinhaltung	S. 30
Emissionsminderungstechnologien	S. 30
Lieferkette und Logistik	S. 32
Nachhaltiger Einkauf	S. 32
Nachhaltige Logistik	S. 32
Auswahl, Monitoring und Bewertung von Logistikpartnern	S. 34
Kreislaufwirtschaft	S. 35
Roh- und Brennstoffeinsatz	S. 35
Im Fokus: Logistik 2.0	S. 36
Abfallmanagement	S. 38
Kreislaufwirtschaft im Baustoffbereich	S. 38

Wassermanagement	S. 39
Rezyklierte Baustoffe	S. 40
Recyclingbeton im Einsatz	S. 41
Im Fokus: R-Beton	S. 42

Produkte und Lösungen	S. 44
Kundenorientierung	S. 44
Umweltrelevanz unserer Produkte	S. 44
Produkte und Beratung	S. 46
Nachhaltigkeit unserer Produkte	S. 47
Mehrwert unseres Baustoffs	S. 47
Forschung und Entwicklung	S. 49
Optimierung über alle Sparten hinweg	S. 49
Entwicklung von Zementen und Betonen mit verbesserter CO ₂ -Bilanz	S. 50
Im Fokus: CO ₂ -Reduzierung	S. 52
Zusammenarbeit mit Partnern und Universitäten	S. 56
Mensch und Umwelt	S. 58
Mitarbeiter und Beschäftigung	S. 58
Der Mensch im Mittelpunkt	S. 58
Beschäftigung und Mitbestimmung	S. 58
Entgeltpolitik und Arbeitszeitregelung	S. 60
Personalentwicklung	S. 61
Aus- und Weiterbildung	S. 62
Digitales Lernen	S. 63
Führungskräfteentwicklung	S. 63
Diversity-Management	S. 64
Arbeitsicherheit	S. 66
Im Fokus: Sicherheit im Straßenverkehr	S. 68
Gesundheitsmanagement	S. 70
Gesellschaft und Engagement	S. 72
Spenden und Sponsoring	S. 72
Vereine und Verbände	S. 73
Stakeholder-Kommunikation	S. 74
Anhang	S. 76

Über diese Nachhaltigkeitsinformation

Nachhaltigkeit ist ein fester Bestandteil unserer Unternehmensstrategie. Sie ist vielfältig und spiegelt sich in unterschiedlichsten Bereichen und Aufgaben bei SCHWENK wider. Mit unserer ersten Nachhaltigkeitsinformation auf Gruppenebene bündeln und beschreiben wir unsere Vielfalt im Nachhaltigkeitsengagement für das Jahr 2022. Sie richtet sich insbesondere an unsere Mitarbeiter, unsere Kunden sowie das interessierte Fachpublikum.

Im weiteren Verlauf umfassen personenbezogene Begriffe stets alle Geschlechter.

Auf den folgenden Seiten zeigen wir sowohl bekannte als auch völlig neue Ansätze und Lösungen. Dabei ist es uns wichtig, Nachhaltigkeit als Ganzes zu beleuchten und Hintergründe sowie Zusammenhänge darzustellen.

Unser Fokus liegt für das Jahr 2022 auf der SCHWENK Baustoffgruppe in Deutschland und umfasst die Sparten Zement, Sand & Kies, Beton (Transportbeton und Mobilbeton), Betonpumpen und Recycling. Ergänzend dazu gehen wir selektiv auf Schwerpunktthemen einzelner Sparten ein. Damit bieten wir einen tieferen Einblick in die jeweiligen Bereiche unserer Wertschöpfungskette.

Auf unseren Fokuseiten liefern Kollegen im Rahmen von Interviews Antworten auf aktuell brennende Fragen.

Erstellt und gestaltet wurden diese Nachhaltigkeitsinformationen maßgeblich von einem internen Projektteam – unterstützt durch die Zuarbeit der einzelnen Fachbereiche. Die Aktualisierung oder Neuauflage erfolgt auf jährlicher Basis.

Das Projektteam

- Laura Schleicher Corporate Communications
- Thomas Spannagl CEO SCHWENK Baustoffgruppe
- Dr. Hendrik Möller Mitglied der Geschäftsleitung
- Dr. Markus Schauer Fachbereichsleiter Rohstoffsicherung/ Umweltschutz
- Michael Schmitt Fachbereichsleiter Integriertes Managementsystem (IMS)

DAS UNTERNEHMEN SCHWENK



Bild: Hauptverwaltung Ulm | SCHWENK

ALLGEMEINES

Das Unternehmen SCHWENK wurde 1847 in Ulm gegründet und ist somit eines der ältesten Familienunternehmen der deutschen Baustoffindustrie. Unser Kerngeschäft gliedert sich in die Sparten: Zement, Sand & Kies, Beton (Transportbeton und Mobilbeton), Betonpumpen und seit 2023 auch Recycling

Die Basis für unsere Baustoffe sind Kalkstein, Schotter, Sand und Kies. Diese Rohmaterialien gewinnen wir in der Regel aus unseren eigenen Lager- und Abbaustätten. Gemeinsam bilden sie die Grundlage zur Herstellung von Beton. In Kombination mit unseren Betonpumpendiensten sowie unserer qualitativ hochwertigen Beratung schaffen wir ein ganzheitliches Angebot für unsere Kunden.

International ist SCHWENK mit einer Vielzahl von Beteiligungen und Tochtergesellschaften auf dem Markt vertreten. Diese bilden ein breites Portfolio – von Baustoffunternehmen über Forschungsgesellschaften bis hin zur Agrar- und Landwirtschaftsgesellschaft.

Unsere Sparten



Zement



Sand & Kies



Beton
(Transportbeton und
Mobilbeton)



Betonpumpe



Recycling

SCHWENK GLOBAL

Gemeinsam mit unseren Beteiligungen sind wir in vielen Ländern Europas sowie in Namibia vertreten.



■ Beteiligungen mit und über 50 % ■ Beteiligungen über 25 %

UNSER KOMPASS

EIN ZIEL – EINE RICHTUNG

Der Kompass symbolisiert unser gemeinsames Verständnis der nachfolgend beschriebenen Vision, Mission und Werte. Unsere Vision gibt das Ziel vor, das wir durch Umsetzung unserer Mission erreichen wollen. Fest verankert in unserem täglichen Handeln sind dabei unsere Werte, die auf dem Fundament eines Familienunternehmens aufbauen.

Bild: SCHWENK Mitarbeiter | SCHWENK

UNSER VERSTÄNDNIS

VISION

Nachhaltige Baustofflösungen für zukünftige Generationen

MISSION

Entwicklung CO₂-neutraler Produkte und Verfahren mithilfe von herausragenden Mitarbeitern und innovativen Technologien zusammen mit unseren Partnern.

WERTE



FÜR ZUKÜNFTIGE
GENERATIONEN



ZWEI SCHRITTE
VORAUSS



MEHR ALS DIE
SUMME DER TEILE

FUNDAMENT

Familiäre Werte:
Verantwortung, Ehrlichkeit, Vertrauen und gegenseitige Unterstützung

STRATEGIE

Unternehmensstrategie und Ausblick

Als Familienunternehmen in fünfter Generation sind wir uns unserer Verantwortung gegenüber Mensch, Natur, Umwelt und Klima bewusst. Wir denken über Generationen hinweg und legen besonderen Fokus auf die Nachhaltigkeit unserer Baustofflösungen.

Unser Kernmarkt ist Europa – wo wir unsere Kräfte in den Regionen bündeln, um qualitativ hochwertige Lösungen für unsere Kunden anzubieten. Unsere Sparten Zement, Sand & Kies, Beton (Transportbeton und Mobilbeton), Betonpumpe und Recycling bilden eine vertikal integrierte Wertschöpfungskette und schaffen Synergien.

Mit ausgewählten Investitionen in Forschung und Entwicklung verfolgen wir das Ziel, ein Innovationsführer in der Branche zu bleiben. In Zusammenarbeit mit Universitäten und Wissenschaftszentren arbeiten wir daher an der Entwicklung zukünftiger Produktionsprozesse

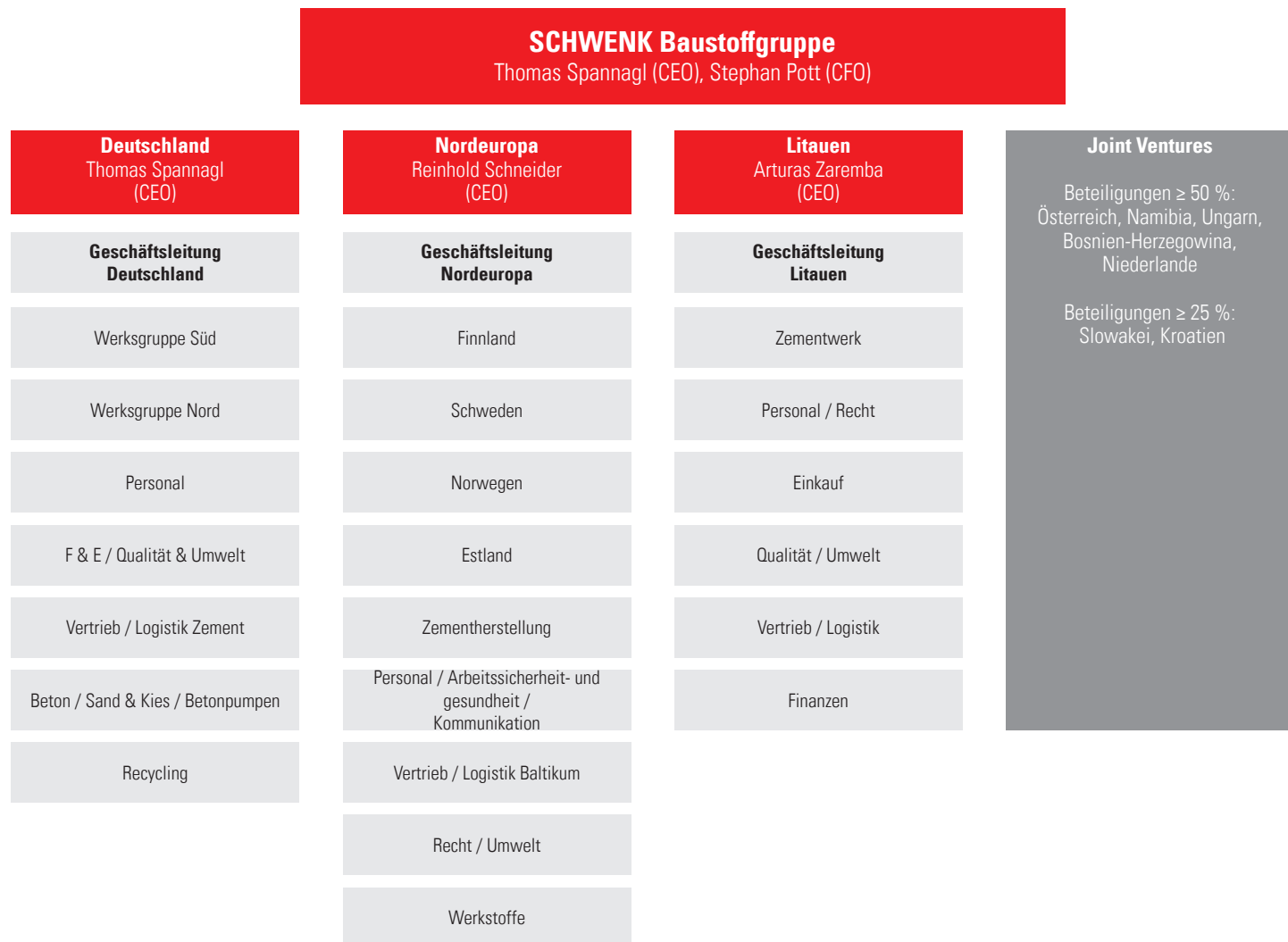
und Emissionsminderungstechnologien. Gleichzeitig investieren wir kontinuierlich in unsere Sparten, um auf Basis neuester Technologien die Effizienz weiter zu steigern und unsere angestrebten Klimaziele zu erreichen.

Wir bauen vertrauensvolle und offene Beziehungen zu Gemeinden und Interessengruppen auf und legen großen Wert auf qualifizierte und motivierte Mitarbeiter als Kernstück unseres Erfolgs.

Führungsstruktur

Die SCHWENK Baustoffgruppe ist über viele Jahre hinweg kontinuierlich gewachsen. Heute umfasst sie eine Vielzahl von Beteiligungen und Tochtergesellschaften mit Schwerpunkt Europa. Sie ist dezentral strukturiert, mit Verantwortlichen vor Ort in den einzelnen Regionen, die jeweils nach Sparten gegliedert sind. Flache Hierarchien und schlanke Organisationsstrukturen unterstützen rasche Entscheidungsprozesse und eine zügige Umsetzung.

UNTERNEHMENSSTRUKTUR



NACHHALTIGKEITSZIELE

Wir unterstützen mit unserer Vision, Mission und unseren Werten auch alle 17 UN Sustainable Development Goals (SDGs). Gemäß unseren Nachhaltigkeitszielen konzentrieren wir uns dabei auf sieben Hauptthemen, die von einer internen Arbeitsgruppe definiert und ausgearbeitet wurden.



Bild: UN Sustainable Development Goals, SDGs | www.bmz.de



COMPLIANCE – HAND IN HAND MIT UNSEREN GRUNDSÄTZEN



SCHWENK

Über das Kontaktformular unserer Webseite haben Sie jederzeit die Möglichkeit, uns Ihre Fragen oder Hinweise zu melden.

Bild: Zementwerk | SCHWENK

Einhaltung gesetzlicher und unternehmensinterner Regeln

Die generelle Einhaltung aller gesetzlichen und behördlichen Anforderungen sowie unternehmensinterner Regeln ist für uns von zentraler Bedeutung. Dasselbe erwarten wir auch von unseren Partnern. Für unser Unternehmen sind moralisches und ethisches Handeln sowie ein fairer Wettbewerb die Basis für eine einwandfreie Reputation und langfristigen Erfolg.

Die Geschäftsführung verlangt sowohl von den Mitarbeitern als auch den Lieferanten, sich an keiner Form korrupter Praktiken wie Erpressung, Betrug oder Bestechung zu beteiligen. Ausführliche Handlungsanweisungen werden in unseren Compliance-Richtlinien vorgegeben.

COMPLIANCE-MANAGEMENTSYSTEM



MANAGEMENTSYSTEME

Das integrierte Managementsystem als Dreh- und Angelpunkt

Unser integriertes Managementsystem (IMS) regelt ganzheitlich alle Prozesse, Instrumente und Abläufe im Unternehmen. Basis dafür sind das Gütesiegel „Sicher mit System“ (Arbeits- und Gesundheitsschutz), DIN EN ISO 9001 (Qualität), DIN EN 197-2 (Produkte), DIN EN ISO 14001 (Umwelt), DIN EN ISO 50001 (Energie) und die Monitoring-Vorgaben zur Überwachung und Berichterstattung der CO₂-Emissionen. Durch die Zertifizierungen der Systeme wird bei SCHWENK ein Standard gesetzt. Dieser wird regelmäßig durch interne und externe Audits überprüft, gewährleistet und kontinuierlich verbessert.



RISIKO- & CHANCENMANAGEMENT

Das interne Frühwarnsystem

Unser Risikomanagement basiert auf einer sorgfältigen Abwägung der unternehmerischen Chancen und Risiken. Es ist ein wichtiges Instrument zur frühzeitigen Erkennung von Faktoren, die zu Abweichungen führen können. Unser Risikomanagement ist somit eine Grundvoraussetzung für die Ableitung und Umsetzung vorbeugender Maßnahmen. Grundsätzlich betrachten wir bei der Chancen- und Risikoabwägung verschiedene externe Einflussfaktoren.

- **Wirtschaftliche Entwicklungen:** Investitionsbereitschaft in der Bauwirtschaft sowie konjunkturelle Entwicklungen und Kostentreiber wie z. B. Energiepreise
- **Beschaffungsmärkte und Lieferketten:** Verfügbarkeiten von Rohstoffen, Betriebsmitteln, Energie, Brennstoffen, Personal, Ersatzteilen usw. sowie von Lieferantenstrukturen und Logistikpartnern
- **Rechtliche Rahmenbedingungen:** Compliance und Einhaltung von Regelungen und Gesetzen sowie sich ändernder gesetzlicher Anforderungen
- **Technologische Entwicklungen:** Neue Verfahren, CO₂-Minderungstechnologien und Prozessoptimierungen



PRÜFUNG UND BERATUNG

Die Basis für die Einhaltung von Vorgaben und kontinuierliche Verbesserungen

Unsere Interne Revision versteht sich als Dienstleister der SCHWENK Baustoffgruppe. Sie hat zum Ziel, das Management der Unternehmung(en) in der Erreichung ihrer Vorgaben und Ziele zu unterstützen, die Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und Rentabilität zu steigern sowie das Betriebsvermögen zu sichern. Sie begleitet also die Organisation bei der Erreichung ihrer Ziele. Dazu werden mit einem systematischen und zielgerichteten Ansatz Effektivität, Kontrollmechanismen sowie Führungs- und Überwachungsprozesse bewertet und optimiert.



SCHULUNG UND E-LEARNING

Umsetzung definierter Maßnahmen und Regelungen in den Arbeitsalltag

Durch regelmäßige Schulungen in Kombination mit E-Learning werden unsere Mitarbeiter stets über alle aktuell geltenden Compliance-Anforderungen informiert. Weiterbildungsmaßnahmen werden von uns aktiv unterstützt und unsere Angebote an IT-basierten Fortbildungen und Schulungen werden konsequent ausgebaut.

UNTERNEHMENSKENNZAHLEN

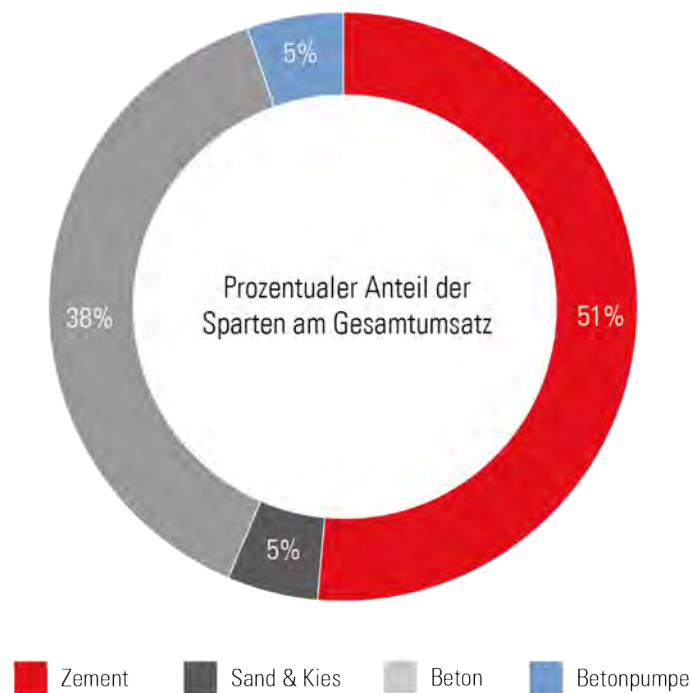
Unsere Kennzahlen beziehen sich auf die SCHWENK Baustoffgruppe in Deutschland.

UNSERE SPARTEN IM ÜBERBLICK

Wir investieren kontinuierlich in unsere Werke und Anlagen. Im Jahr 2022 betragen unsere Investitionen rund

29,1 Mio. €

Prozentualer Anteil der Sparten am Gesamtumsatz 2022

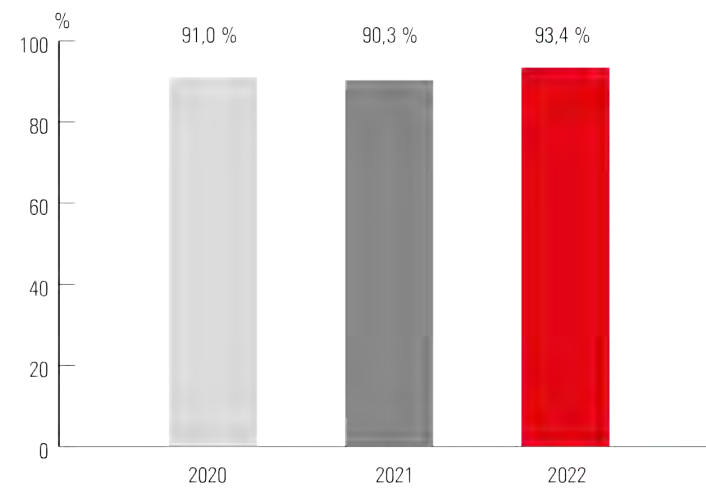


Absatz	2020	2021	2022
Zement	4,1 Mio. t	4,0 Mio. t	4,0 Mio. t
Sand & Kies	3,0 Mio. t	2,7 Mio. t	2,6 Mio. t
Beton	3,9 Mio. m³	3,7 Mio. m³	3,4 Mio. m³
Betonpumpe	3,6 Mio. m³	3,4 Mio. m³	3,3 Mio. m³

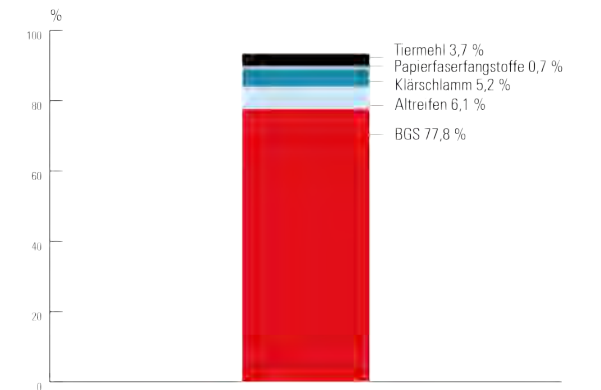
KLIMASCHUTZ-KENNZAHLEN

	2020	2021	2022
Spezifische Netto-CO ₂ -Emissionen (pro Tonne Zementäquivalent)	432	438	423
Spezifische Netto-CO ₂ -Emissionen (pro Tonne Klinker)	534	537	528
Klinker-/Zementfaktor	78,7 %	79,6 %	77,5 %
Anteil alternativer Brennstoffe	91,0 %	90,3 %	93,4 %
Anteil Biomasse	31,0 %	32,1 %	31,7 %

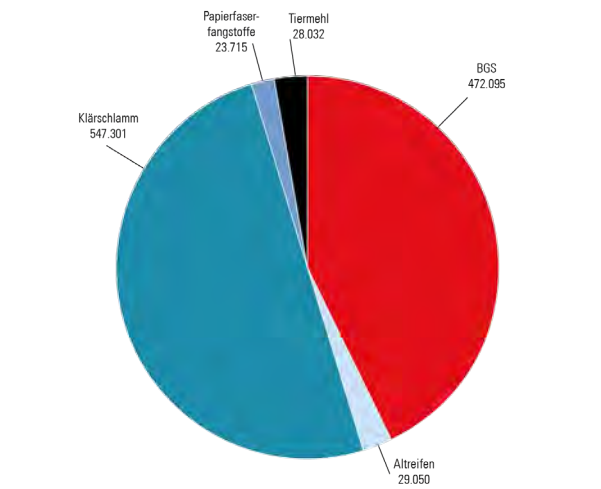
Entwicklung Alternativbrennstoffeinsatz bezogen auf den Brennstoffenergieeinsatz



Alternativer Brennstoffmix bei der Klinkerproduktion bezogen auf den Brennstoffenergieeinsatz 2022 in Prozent



Alternativer Brennstoffmix bei der Klinkerproduktion bezogen auf den Mengeneinsatz 2022 in Tonnen



MITARBEITER-KENNZAHLEN

In der SCHWENK Baustoffgruppe Deutschland beschäftigen wir rund 2.180 Mitarbeiter. Diese verteilen sich auf die Sparten Zement, Sand & Kies, Beton und Betonpumpen.

2.180 Mitarbeiter

Schon seit 1902 bilden wir unseren Nachwuchs am liebsten selbst aus. Mit einer Ausbildungsquote von 5,1 % über alle Sparten hinweg sichern wir die Fachkräfte von morgen.

5,1 %

PRODUKTION



ROHSTOFFSICHERUNG UND -SCHONUNG

Für die Herstellung von Zement und Beton werden Rohstoffe wie Kalkstein, Schotter, Kies und Sand benötigt. Zur Umsetzung unserer Strategie zur Rohstoffsicherung und -schonung ist die Kenntnis über die räumliche Verteilung und Qualität der Rohstoffe Grundvoraussetzung.

Wir erreichen das durch vorausschauende geologische Erkundungen unter Einsatz von digitalen Arbeits- und Analysemethoden. Dabei sind 3D-Geländevermessungen mittels Drohnen und Photogrammetrie, die Durchführung von Erkundungsbohrungen mit geochemischer Auswertung sowie die Berechnung und Visualisierung von Lagerstättenmodellen nur einige der Technologien, die hierfür zum Einsatz kommen. Die daraus abgeleiteten Kenntnisse zur räumlichen Verteilung der Lagerstätten ermöglichen es uns, frühzeitig mit Grundstückseigentümern und Genehmigungsbehörden in Kontakt zu treten und diese Lagerstätten somit langfristig zu sichern.

Durch konkurrierende Nutzungsansprüche, auch auf Flächen mit hochwertigen Rohstoffvorkommen, ist die Verfügbarkeit zur Rohstoffsicherung in zunehmendem Maß eingeschränkt und gefährdet. Insbesondere bei Kies- und Sandlagerstätten, die als Rohstoff für die Betonherstellung dienen, muss kurz- und mittelfristig mit einer Verknappung der für einen Abbau verfügbaren Lagerstätten gerechnet werden.

Wir setzen daher bei der Nutzung der natürlichen Ressourcen auf Maßnahmen und Technologien, die eine vollständige Gewinnung der verfügbaren Rohstoffe in unseren Steinbrüchen ermöglichen. Dazu gehören unter anderem der Einsatz von Online-Analysatoren zur Qualitätssteuerung sowie Mischbetten zur Homogenisierung des Rohmaterials für unsere Zementwerke. Darüber hinaus verwenden wir Gesteinsbrechanlagen in unseren Kieswerken zur Nutzung von Überkorn.

ALTERNATIVE ROHSTOFFE

Bei SCHWENK werden heute mehr als 14 % der natürlichen Rohstoffe durch alternative Einsatzstoffe ersetzt. Diese werden so mit den natürlichen Rohstoffen kombiniert, dass unsere hohen Qualitätsansprüche gesichert sind. Auf diese Weise schonen wir natürliche Rohstoffe und schließen Materialkreisläufe. Als alternative Rohstoffe kommen beispielsweise Gießereialtsande, Schlämme aus der Trinkwasseraufbereitung oder auch calcinierte Rohsteine aus der Sodaproduktion zum Einsatz.

► Mehr unter: Klimaschutz | Rohstoffe S. 23

ZUSCHLAGSSTOFFE

Als Zuschlagstoffe für die Produktion von Zementen mit vermindertem Klinkeranteil kommen, neben natürlichen Rohstoffen wie Kalkstein oder Trass, auch alternative Zuschlagstoffe wie Flugaschen aus Kraftwerken oder Hüttensand aus der Stahlproduktion zum Einsatz.

> 130 Jahre

Über so viele Jahre sind die Rohstoffe in unseren Gewinnungsstätten gesichert. Dieses langfristige Denken und Handeln schafft Sicherheit und Planbarkeit – auch für die Regionen rund um unsere Standorte.

ROHSTOFF- SICHERUNG

Für die Herstellung von einer Tonne Zement werden bis zu 1,5 Tonnen Rohmaterialien benötigt. Es gibt nur wenige geologische Vorkommen, die sich aufgrund ihrer chemisch-mineralogischen Qualität und ihrer langfristigen Verfügbarkeit für die Zementproduktion eignen. Die langfristige Sicherung dieser ortsgebundenen Lagerstätten hat daher bei SCHWENK oberste Priorität.

Unsere fünf Prinzipien:

- Vorausschauende geologische Erkundung
- Frühzeitige Eigentumssicherung über Grunderwerb oder Abbauverträge
- Raumplanerische Absicherung in regionalen Rohstoffsicherungsplänen
- Transparente Genehmigungsverfahren unter frühzeitiger Einbeziehung der ortsansässigen Bevölkerung
- Schnelle Renaturierung der abgebauten Flächen

ROHSTOFF- SCHONUNG

Die Lagerstätten der natürlichen Zementrohstoffe sind aufgrund ihrer Ortsgebundenheit endlich und nicht vermehrbar. Deshalb tun wir alles dafür, diese Ressourcen möglichst lange zu erhalten – damit sie auch noch von nachfolgenden Generationen genutzt werden können.

Unsere Maßnahmen zur Schonung der natürlichen Rohstoffe:

- Entwicklung von Produkten und Produktionsmethoden mit reduziertem Rohmaterialbedarf
- Einsatz von alternativen Rohstoffen
- Einsatz von Gewinnungs- und Aufbereitungstechnologien zur Minimierung des nicht verwertbaren Anteils
- Möglichst vollständige Lagerstättennutzung

IM EINKLANG MIT DER NATUR

VOM ABBAU BIS ZUR RENATURIERUNG

NACHHALTIGE FLÄCHENNUTZUNG UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Die Rohstoffgewinnung in unseren Steinbrüchen und Gruben stellt eine zeitlich befristete Flächennutzung dar. Damit einher geht jedoch immer auch ein erheblicher Eingriff in Natur und Landschaft. Auch Beeinträchtigungen für die lokale Bevölkerung können damit verbunden sein. Bei der Antragstellung zur Gesteinsgewinnung ist uns die Einbindung der Menschen vor Ort ein wichtiges Anliegen – und das zu einem möglichst frühen Zeitpunkt.

Im Rahmen von Informationsveranstaltungen greifen wir Anregungen und Bedenken aus der Bevölkerung auf und entwickeln zusammen Konzepte für eine umweltgerechte Gesteinsgewinnung. Die erforderlichen Genehmigungen und Gestattungen werden dann in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden eingeholt. Grundlage dafür sind die jeweils gültigen gesetzlichen Regelungen zum Schutz der Umwelt.

KONZEPTE ZUR BEGRENZUNG DES EINGRIFFES IN NATUR UND LANDSCHAFT

Vorhaben zur Gesteinsgewinnung bedeuten einen Eingriff in Natur und Landschaft, der über mehrere Jahrzehnte andauern kann. Wir setzen daher auf Konzepte, die diese Eingriffe auf das unbedingt erforderliche Mindestmaß reduzieren und die Maßnahmen zur Förderung von Natur- und Artenschutz bereits während der Betriebsphase enthalten.

Unsere Prämisse ist es, die Flächeninanspruchnahme insgesamt so gering wie notwendig zu halten. Deshalb achten wir auch auf die vollständige Nutzung der natürlichen Rohstoffe und den Einsatz von alternativen Rohstoffen.

FOLGENUTZUNG – REKULTIVIERUNG UND RENATURIERUNG

Bereits bei der Planung unserer Vorhaben zur Gesteinsgewinnung werden die Folgenutzungen in Form eines landschaftspflegerischen Begleitplanes festgelegt. Dort sind die zeitliche Abfolge und die Ziele der Rekultivierung und Renaturierung beschrieben.

Für alle unsere Standorte existieren solche landschaftspflegerischen Begleitpläne. Unsere jahrzehntelange Erfahrung im Umgang mit derartigen Planvorhaben hat gezeigt, dass sich im Verlauf der Betriebsphase einer Gesteinsgewinnung die technischen und natürlichen Rahmenbedingungen dynamisch entwickeln und ständig verändern. Deshalb haben wir an einzelnen Standorten dynamische Konzepte für die Festlegung von Zielen der Folgenutzungen entwickelt und diese erfolgreich umgesetzt.

Im Rahmen von regelmäßig stattfindenden Begehungen mit Behörden und Naturschutzorganisationen wird die Planung für die Folgenutzung über einen überschaubaren Zeitraum von wenigen Jahren festgelegt. Dabei kalkulieren wir unter Berücksichtigung der Dynamik der natürlichen Entwicklungen auch Handlungsspielräume mit ein. Wir sind überzeugt davon, dass derartige Konzepte zunehmend an Bedeutung gewinnen werden – insbesondere im Hinblick auf den schnell voranschreitenden Klimawandel.



Folgenutzung: PV-Anlage in Kiesgrube Darast



Folgenutzung Kiesgrube Riedheim



Ergebnis einer dynamischen Folgenutzungsplanung am Beispiel Steinbruch Mergelstetten



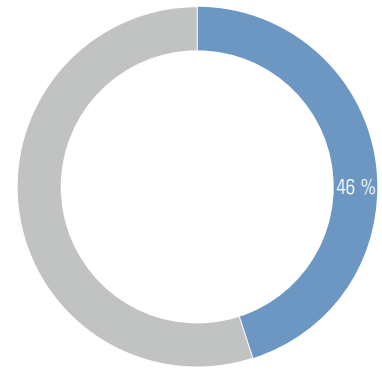
Renaturierung Trassbruch Aufhausen

LEBENSÄÄUME

FÜR SELTENE TIERE UND PFLANZEN

NATUR- UND ARTENSCHUTZ IN UNSEREN GEWINNUNGSSTÄTTEN

Steinbrüche sowie Kies- und Sandgruben bieten bereits während der Betriebsphase Lebensräume für seltene Tiere und Pflanzen. Um den Biodiversitätswert unserer Gewinnungsstätten zu ermitteln und Maßnahmen zur Förderung des Artenschutzes zu entwickeln, erfassen wir regelmäßig Daten zur Biodiversität und erstellen daraus Biodiversitätsmanagementpläne. Darüber hinaus initiieren und fördern wir diverse Projekte rund um den Artenschutz.



■ SCHWENK Steinbruch ■ Bezugsregion (100 %)

In unseren Steinbrüchen kommen aktuell durchschnittlich 385 Pflanzenarten vor. Das sind rund 46 % aller Pflanzenarten, die in der jeweiligen Bezugsregion (Messtischblatt TK25) überhaupt vorkommen können, obwohl unsere Steinbruchflächen weniger als 1 % der Gesamtfläche dieser Region ausmachen. Unsere Steinbrüche stellen somit einen Hotspot der Biodiversität dar.



Dr. Markus Schauer, Fachbereichsleiter Rohstoffsicherung/ Umweltschutz | SCHWENK

WANDERBIOTOP „NATUR AUF ZEIT“

Im Verlauf der gesamten Lebensdauer unserer Gewinnungsstätten entwickeln sich räumlich verändernde Bereiche, bei denen die Gesteinsgewinnung oft über mehrere Jahre ruht. Dabei entstehen Standorte für die Ansiedlung von einheimischen Arten und Lebensgemeinschaften, die in der sonst üblichen Kulturlandschaft keine geeigneten Lebensräume mehr finden.

Wir fördern diese gezielt durch die Umsetzung des Konzeptes „Natur auf Zeit“. Dabei werden Bereiche innerhalb der Gewinnungsstätten mehrere Jahre von der betrieblichen Nutzung ausgenommen und als Trittstein- oder Wanderbiotope ausgewiesen. In dieser Zeit kann sich die Natur dort erholen und die biologische Vielfalt entwickeln. Diese Biotope und Lebensräume wandern im wahrsten Sinne des Wortes mit der Zeit durch die Gewinnungsstätte. So konnten wir unter anderem Lebensraum für die Gelbbauchunke, die Uferschwalbe oder für seltene Pflanzenarten wie die Spatzenzunge schaffen.



WIEDERANSIEDLUNG DES REBHUHNS

Durchführung eines Forschungsprojektes mit Aufzucht in Volieren und Bereitstellung des bevorzugten Habitats (Wildäcker).



DAMWILD PROJEKT

Zur Pflege und Entwicklung von Offenland-Biotopen in unseren Steinbrüchen gehen wir, beispielsweise mit Magerrasen, neue Wege. Auf einer Fläche von mehr als 100 Hektar unterstützt uns hier das Damwild.



ÖKOKONTO PROJEKTE

Mit verschiedenen Projekten wie der Pflege und Einrichtung von Streuobstbeständen sowie der Entwicklung von Blühstreifen, Wildäckern und Hecken in strukturarmen Ackerflächen unterstützen wir die Artenvielfalt und Biotopvernetzung.



MONITORING DER GELBBAUCHUNKE

Unsere Steinbrüche sind bevorzugter Lebensraum der Gelbbauchunke. Entstehende Wanderbiotope werden von uns laufend erfasst, sodass ein Miteinander von Biotopentwicklung und Steinbruchbetrieb existiert.



Unsere Haupthebel

in puncto Klimaschutz und Energieeffizienz



Rohstoffe



Brennstoffe



Prozesse und Innovationen

KLIMASCHUTZ

Als Produzent von Baustoffen wie Zementen, Spezialbaustoffen und Beton gehören wir zur ressourcen- und energieintensiven Grundstoffindustrie. Unsere Herstellungsprozesse, insbesondere beim Zementklinker, sind mit CO₂-Emissionen verbunden. Deutschlandweit emittiert die Zementindustrie jährlich rund 20 Millionen Tonnen CO₂. Im Sinne des Klimaschutzes werden seit langem Anstrengungen unternommen, diese CO₂-Emissionen zu senken. Im Rahmen des Kyoto-Protokolls gibt es zum Erreichen der Ziele im Bereich des globalen Klimaschutzes drei Mechanismen. Der bekannteste ist der Emissionshandel, den eine EU-Richtlinie für Unternehmen in Europa regelt. Für bestimmte Industriezweige wird die Menge an Emissionsberechtigungen zugeteilt und nimmt von Periode zu Periode ab. Unternehmen, die bereits größere Anstrengungen zum Klimaschutz geleistet haben, können überschüssige Berechtigungen verkaufen.

Reicht dagegen die zugeteilte Menge nicht aus, um die Verpflichtungen zu erfüllen, müssen Emissionsberechtigungen zugekauft werden. Auf Basis der EU-Monitoring-Verordnung sowie der anlagenspezifischen Überwachungspläne ermitteln wir für unsere Zementwerke jährlich die CO₂-Emissionen und erstellen Emissionsberichte. Gemäß dieser verifizierten Emissionsberichte geben wir die entsprechende Anzahl an Emissionsberechtigungen über unsere Emissionshandelskonten ab. Unser Ziel ist es, den durchschnittlichen CO₂-Emissionsfaktors der Klinkerproduktion von 2018 bis 2025 um weitere 50 kg pro Tonne Klinker zu senken. Bei gleichzeitiger Absenkung des Klinkeranteils im Zement streben wir im gleichen Zeitraum eine Reduktion der spezifischen CO₂-Emissionen pro Tonne Zementäquivalent in Höhe von 38 % an. Ende 2022 lag die Reduktion bereits bei 24 %.



ROHSTOFFE

Was unternimmt SCHWENK, um natürliche Rohstoffe zu sparen und Stoffkreisläufe sinnvoll zu schließen?

Die Herstellung von Zement und Beton erfordert den Einsatz großer Mengen an natürlichen Rohstoffen. Diese werden durch den Abbau des benötigten Ausgangsmaterials in Steinbrüchen oder Kies- und Sandgruben gewonnen. Sie bilden die wichtigste Grundlage zur Produktion von Zement und Beton. Aufgrund der Endlichkeit natürlicher Lagerstätten und auch aus ökologischen Gründen gewinnen zunehmend auch alternative Rohstoffe und Aschen aus alternativen Brennstoffen an Bedeutung. Bei SCHWENK werden heute mehr als 14 % der natürlichen Rohstoffe durch alternative Einsatzstoffe ersetzt. Diese werden so mit den natürlichen Rohstoffen kombiniert, dass unsere hohen Qualitätsansprüche in den Produkten gesichert sind. Mit dem Einsatz von alternativen Rohstoffen schonen wir somit nicht nur natürliche Rohstoffe und schließen Materialkreisläufe, sondern senken auch die CO₂-Emissionen.

ÜBER 14 %

der natürlichen Rohstoffe für die Zementherstellung werden bei SCHWENK bereits heute durch alternative Einsatzstoffe ersetzt.

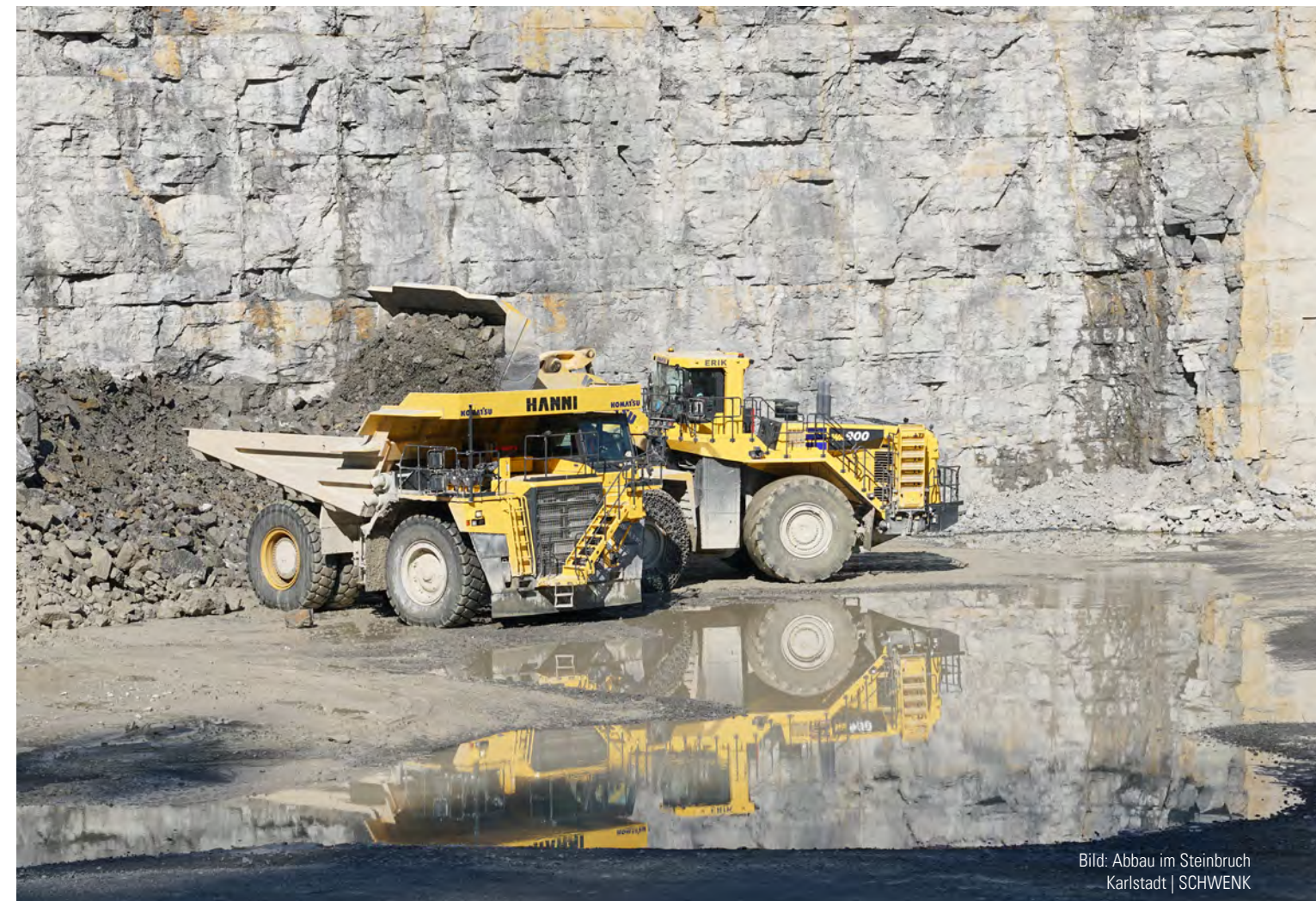


Bild: Abbau im Steinbruch Karlstadt | SCHWENK



Bild: Steinbruch Allmendingen | SCHWENK

Wie senkt der Einsatz von alternativen Rohstoffen den CO₂-Ausstoß?

Rund zwei Drittel der CO₂-Emissionen im Zementherstellungsprozess sind rohstoffbedingt. Sie sind bereits im Ausgangsprodukt, dem Kalkstein, gebunden. Bei der Zementherstellung wird im ersten Schritt Kalkstein zu Klinker gebrannt und anschließend der Klinker zu Zement gemahlen. Um CO₂-Emissionen einzusparen, gibt es folglich zwei Möglichkeiten: siehe Grafik.

1.
Weniger Kalkstein im Klinker

2.
Weniger Klinker im Zement



Einsatz von alternativen Rohstoffen in der Klinkerproduktion

Die Zementherstellung enthält mit dem Drehrohren einen Hochtemperaturprozess. In diesem werden unterschiedlichste Ausgangsrohstoffe bei extrem hohen Temperaturen (ca. 2.000 °C Gastemperatur und ca. 1.450 °C Materialtemperatur) vollständig zersetzt, aufgeschmolzen und zu neuen Mineralphasen umgesetzt. Wichtigster Rohstoff für die Klinkerproduktion ist Kalkstein (CaCO₃). Während des Brennprozesses wird das darin gebundene CO₂ freigesetzt. Man spricht von einer „Entsäuerung“: Aus CaCO₃ entstehen CaO und CO₂. Alternative Rohstoffe, die bereits „entsäuert“ sind und damit weniger oder gar kein CO₂ im Ausgangsmaterial gebunden haben, setzen kein CO₂ im Klinkerbrennprozess frei.

Aus Umweltschutzgründen sollten Klinkerproduzenten diese bevorzugt einsetzen. Solange die chemische Zusammensetzung der Ausgangsstoffe und der Endstoffe – unter Berücksichtigung der Chemie der Brennstoffaschen – den Anforderungen des „Rezeptes“ für die chemische Zusammensetzung des Endproduktes Portlandzementklinker entspricht, ist man im Drehrohren sehr flexibel, was Art und Herkunft der eingesetzten Rohstoffe betrifft. Ob es sich bei den zur Klinkerproduktion benötigten Silikat- beziehungsweise Siliziumkomponenten beispielsweise um natürlichen Sand aus einer Sandgrube handelt oder ob stattdessen ein Gießereialtsand eingesetzt wird, ist für die chemische Zusammensetzung des Klinkers unerheblich. Die extrem hohe Prozesstemperatur im Drehrohren macht natürliche und alternative Rohstoffe – bei vergleichbarer chemischer Zusammensetzung – bezüglich ihrer Einsatzfähigkeit gleichwertig. Leider ist die Verfügbarkeit kalkreicher alternativer Rohstoffe, die gleichzeitig kein oder wenig CO₂ enthalten, sehr begrenzt.

Daher setzt SCHWENK an Standorten, die über Quellen für passende alternative Rohstoffe wie Gießereialtsande, Betonbruch aus der

Dachziegelproduktion, Filterstäube aus der Stahlherstellung oder aluminiumhaltige Reststoffe verfügen, solche Stoffe bereits seit vielen Jahren bei der Klinkerproduktion ein. Die technischen und genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen für den Einsatz von alternativen Rohstoffen müssen dabei selbstverständlich gegeben sein.

Eine Besonderheit stellt in diesem Zusammenhang unser Standort Bernburg dar. Hier teilen wir uns mit der SOLVAY AG, einem Hersteller von Soda, einen gemeinsamen Kalksteinbruch. Für die Herstellung von Soda wird CO₂ benötigt, das im SOLVAY-Verfahren aus Kalkstein gewonnen wird. Das verbleibende CaO, sogenannte Kalkklingen, werden dann im Zementwerk Bernburg zusammen mit Kalkstein in der Klinkerproduktion eingesetzt. Durch die Nutzung der Synergien zweier völlig unterschiedlicher Industrieprozesse kann das Werk Bernburg so seinen CO₂-Fußabdruck bei der Klinkerproduktion auf den spezifisch niedrigsten Wert aller SCHWENK Zementwerke verringern.

Einsatz von Zumahlstoffen bei der Zementherstellung

Für die Vermahlung von Zementklinker mit unterschiedlichsten Zumahlstoffen ist kein Hochtemperaturprozess erforderlich. Neben Klinker bilden Kalksteinmehl, Gips, Flugasche, Hüttensand, natürlicher Trass oder Vulkanaschen die wichtigsten Zumahlstoffe der Zementmahlung. Sie verändern sich bis auf ihre Feinheit fast nicht mehr. Ganz nebenbei werden dabei Stoffe, die in ihren eigenen Stoffkreisläufen nicht mehr eingesetzt werden können, in den Stoffkreislauf der Baustoffproduktion eingeführt.

Diese Verwendung schont wertvolle Ressourcen. Die Einsatzstoffe zur Zementherstellung müssen daher normativ streng festgelegten Qualitätsansprüchen entsprechen, bevor sie eingesetzt werden dürfen. Daher sind auch die Einsatzmöglichkeiten für alternative Rohstoffe bei der Zementmahlung, im Gegensatz zur Klinkerproduktion, wesentlich

eingeschränkter. Für die Herstellung möglichst klinkerarmer Zemente ist insbesondere die regionale Verfügbarkeit der zugelassenen Zumahlstoffe entscheidend. Auch hier versucht SCHWENK, neue Wege zu gehen. In Forschungsprojekten untersuchen wir beispielsweise, inwieweit Feinstmaterial aus der Altbetonaufbereitung (RCF = Recycled Concrete Fines bzw. Brechsand) als alternativer Zumahlstoff geeignet ist.

Bei weiteren Projekten konnte bereits gezeigt werden, dass neuartige Aufbereitungsverfahren für Altbeton (sogenanntes elektrohydraulisches Pulsen) es erlauben, den Zuschlag (Kies und Sand) im Altbeton wieder sauber von der Zementsteinmatrix (abgebundener, erhärteter Zement) abzutrennen. Der so aufbereitete Kies und Sand kann bei der Betonherstellung eingesetzt werden. Beim aufgearbeiteten Zementstein ist dies sowohl im Brennprozess des Drehrohrens als auch bei der Zementmahlung möglich.

SPITZEN-REITER

Bei SCHWENK ist der Einsatz alternativer Brennstoffe die Regel, keine Ausnahme. Seit vielen Jahren sind wir dabei führend in der deutschen Zementindustrie.

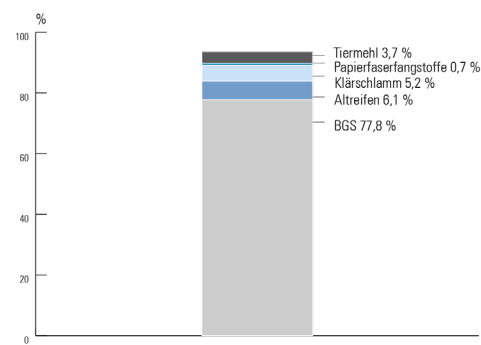
Wir haben in allen unseren deutschen Werken mittlerweile mehr als 94 % des natürlichen Brennstoffs Kohle durch alternative Brennstoffe ersetzt. So konnten wir über die Jahre viele Millionen Tonnen CO₂ einsparen. Das hat uns zudem geholfen, wettbewerbsfähig zu bleiben.

BRENNSTOFFE

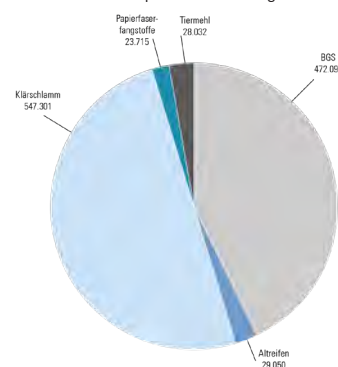
Beim Klinkerbrennprozess entstehen in den Drehöfen durch die Umsetzung von Brennstoffenergie zur Erzeugung von Prozesswärme CO₂-Emissionen. Diese machen rund ein Drittel der CO₂-Emissionen im Zementherstellungsprozess aus. Die Verwendung von alternativen Brennstoffen spart fossile Energieträger wie Erdöl, Erdgas oder Kohle ein. Bei hohen biogenen Anteilen leistet dies auch einen Beitrag zur Reduzierung von CO₂-Emissionen und damit zum Klimaschutz.

Alternative Brennstoffe sind unter anderem getrockneter Klärschlamm oder Brennstoffe aus Gewerbe und Siedlungsabfällen (BGS). Bei Temperaturen von über 2.000 °C werden organische Schadstoffe restlos verbrannt. Die mineralischen Komponenten aus den Aschen werden dabei vollständig in den Zementklinker eingebunden und helfen so, zusätzlich natürliche Rohstoffe einzusparen. Die Brennstoffe werden in der Zementherstellung also nicht nur energetisch, sondern auch stofflich vollständig verwertet.

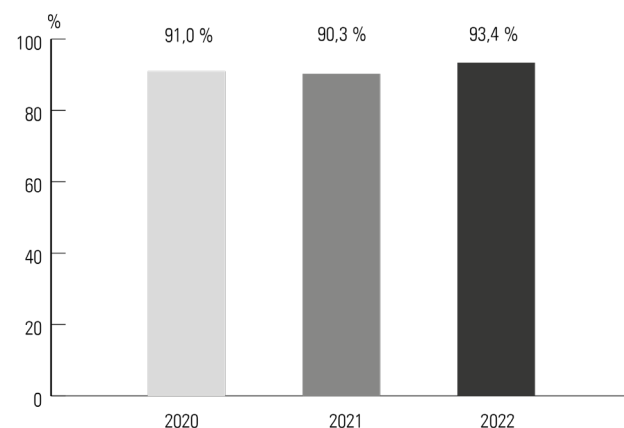
Alternativer Brennstoffmix bei der Klinkerproduktion bezogen auf den Brennstoffenergieeinsatz 2022 in Prozent



Alternativer Brennstoffmix bei der Klinkerproduktion bezogen auf den Brennstoffmengenverbrauch 2022 in Tonnen



Entwicklung Alternativbrennstoffeinsatz bezogen auf den Brennstoffenergieeinsatz



Was ist der Unterschied zwischen einem „alternativen Brennstoff“ und „Abfall/Müll“?

Alternative Brennstoffe sind genau zusammengestellte Mischungen speziell sortierter und aufbereiteter Abfallströme (für einen optimalen Brennprozess und damit ein konstant qualitativ hochwertiges Produkt). Sie erlauben eine energetische und stoffliche Verwertung. Darüber hinaus verbessern sie durch ihren biogenen Anteil die Ökobilanz.

Über den Emissionshandel ist in den letzten Jahren insbesondere der letztgenannte Aspekt wichtig geworden, der häufig wenig bekannt ist. Dabei ist es entscheidend, ob es sich um biogene (nachwachsende) Brennstoffanteile (Holz, Papier, Pappe, Kautschuk, Fette usw.) oder Reststoffe, die aus Erdöl gefertigt wurden (wie Kunststoff), handelt. Der Ersatz von fossilen Brennstoffen durch alternative Brennstoffe verbessert die Ökobilanz umso weiter, je mehr biogenen Anteil die im Drehrohfen eingesetzten Brennstoffe aufweisen. Neben der Absolutmenge an Brennstoffen, die wir im Drehrohfen einsetzen, ist somit auch der biogene Brennstoffanteil für den wirtschaftlichen und möglichst klimaneutralen Betrieb unserer Anlagen sehr wichtig geworden.



Altreifen
Biogener Anteil:
27 %



BGS
Biogener Anteil:
26–35 %



Klärschlamm
Biogener Anteil:
75–85 %



Faserfangstoffe
Biogener Anteil:
70–90 %



Tiermehl
Biogener Anteil:
100 %



Altholz
Biogener Anteil:
100 %

Warum verbrennt SCHWENK Klärschlämme?

Früher kamen Klärschlämme aus kommunalen Kläranlagen hauptsächlich in der Landwirtschaft als Dünger auf den Feldern zum Einsatz. Aufgrund des immer größer gewordenen Anteils an problematischen Inhaltsstoffen wie beispielsweise Arzneimittelrückstände oder Mikroplastik in den Klärschlämmen, ist heute aber die thermische Verwertung die vom Gesetzgeber bevorzugte Lösung. Klärschlämme enthalten zwischen 75–85 % an biogenen Kohlenstoffanteilen aus Papier, Seifen und Verdauungsprodukten. Getrocknet hat Klärschlamm einen vergleichbaren Heiz- oder Brennwert wie der früher von uns als Brennstoff eingesetzte Braunkohlenstaub. Die Zusammensetzung der Klärschlammmasche passt zudem sehr gut in das „Rezept“ der Klinkerproduktion. SCHWENK hat daher schon früh den wirtschaftlichen und ökologischen Nutzen der Verbrennung von Klärschlamm im Drehrohfen erkannt. Wir haben in Lagerkapazität, sowie Transport-, Trocknungs- und Verfahrenstechnik investiert und sind heute einer der größten industriellen Verwerter von Klärschlämmen in ganz Deutschland.

Wo sind die Grenzen beim Einsatz von alternativen Brennstoffen?

Bei Temperaturen von über 2.000 °C werden organische Schadstoffe restlos verbrannt. Doch nicht alles, was in der Theorie in unseren Öfen eingesetzt werden kann, sehen wir als praktisch sinnvoll an.

Die Unternehmensleitung bei SCHWENK hat sich deshalb verpflichtet, für die Klinkerproduktion keine belasteten Abfälle laut Definition in den CSI Guidelines for Co-Processing Fuels and Raw Materials in Cement Manufacturing zu nutzen.

20,9 Mio.
Tonnen CO₂
aus 9,5 Mio. Tonnen Kohle –
So viel CO₂ bzw. fossilen Brennstoff
haben wir durch den Einsatz unserer
alternativen Brennstoffe seit 1990
eingespart.

547.000
Tonnen Klärschlamm
verbrennen wir jährlich und vermeiden
damit fossile CO₂-Emissionen in einer
Höhe von ca.

67.400
Tonnen.
Zudem helfen wir sicherzustellen,
dass keine organischen Schadstoffe
aus Klärschlämmen über die Felder in
unsere Nahrungskette gelangen.

472.000
Tonnen BGS
verbrennen wir jährlich.

Zu den belasteten Abfällen gemäß CSI Guidelines gehören zum Beispiel:

- elektrischer und elektronischer Abfall (E-Schrott)
- ganze Batterien
- radioaktive Abfälle aus der Atomindustrie
- Sprengstoffe und Munition
- ätzende Abfälle, einschließlich Mineralsäuren

PROZESSE UND INNOVATIONEN

Der Zementherstellungsprozess ist einer der energetisch effizientesten industriellen Produktionsprozesse überhaupt. Er hat einen durchschnittlichen Wirkungsgrad von etwa 80 %. Das ist verglichen mit modernsten Kohlekraftwerken, die Wirkungsgrade von < 50 % aufweisen, extrem effizient. Traditionell nutzen wir in unseren Werken möglichst viel der beim Brennprozess freigesetzten Abwärme.



FÜR ROHSTOFFE

Wir nutzen die Abwärme unseres Ofens, um feuchte Rohstoffe wie Tone, Mergel oder Kalkstein zu trocknen.



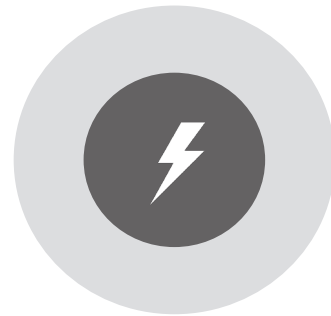
FÜR BRENNSTOFFE

In großen BGS- oder Klärschlamm-trocknern verwenden wir außerdem die Abwärme des Ofens, um unsere Brennstoffe vor dem Einsatz aufzubereiten. Denn je trockener sie sind, desto effizienter und gleichmäßiger sind sie.



FÜR DIE NACHBARN

An unserem Werksstandort in Karlstadt in der Nähe von Würzburg tun wir mit der ungenutzten Abwärme zusätzlich noch etwas Gutes für die Nachbarn und den gesamten Ort: mit der anfallenden Abwärme heizen wir das örtliche Schwimmbad mit.



FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

Bei SCHWENK haben wir ein Energieteam, das den Energieeinsatz im Rahmen der Zertifizierung gemäß DIN EN ISO 50001 kontinuierlich überwacht und Maßnahmen zur fortlaufenden Optimierung des Energieeinsatzes und zur Reduzierung der eingesetzten Brennstoffe erarbeitet und koordiniert. Alle großen Energieverbraucher in unseren Werken sind hierfür mit separaten Verbrauchsmessgeräten ausgestattet. Dies ermöglicht es uns, den Energieverbrauch im Detail zu verfolgen, zu analysieren, zu planen und zu optimieren.

Neben der Senkung des spezifischen Strombedarfs stehen vor allem die Verbesserung der thermischen Energieeffizienz und die Senkung der CO₂-Emissionen in der Klinkerproduktion im Vordergrund. So konnten die spezifischen CO₂-Emissionen pro Tonne Zement in den vergangenen Jahren kontinuierlich gesenkt werden.

Ein weiteres Ziel ist die sukzessive Steigerung des Grünstromanteils durch eigene Photovoltaik-Projekte sowie Anlagen zur Verstromung von Abwärme aus dem Produktionsprozess. Darüber hinaus möchten wir den Anteil an Strom aus grünen Energieträgern durch Beteiligung an Neubauprojekten zur Erzeugung von Grünstrom oder durch den Bezug aus regenerativen Erzeugungsanlagen erhöhen.



Bild: Steinbruch Bernburg | SCHWENK

INNOVATIONEN ZUM SCHUTZ UNSERES KLIMAS

DAS ZIEL BIS 2045

Deutschlands Langfristziel ist es, bis zum Jahr 2045 weitgehend treibhausgasneutral zu werden. SCHWENK stellt sich dieser Herausforderung und beteiligt sich aktiv an verschiedenen Forschungsvorhaben – unter anderem zur Entwicklung neuartiger Bindemittel und Herstellungsverfahren.

Celitement

Celitemente sind hochwertige hydraulische Bindemittel, die mittels eines patentierten, energieeffizienten Prozesses hergestellt werden. Sie zeichnen sich durch einen geringen Kalksteinverbrauch und niedrige CO₂-Emissionen bei der Produktion aus. Wir optimieren dieses neuartige hydraulische Bindemittel und führen erste industrielle Produktionsversuche bei Anwendern durch. Wir nutzen modernste analytische Einrichtungen und greifen auf langjährige Erfahrung im Bereich Baustoffe zurück.

■ Mehr unter: Im Fokus: CO₂-Reduktion S. 52

Cement Innovation for Climate

„CI4C“ – Cement Innovation for Climate ist ein Joint Venture der vier europäischen Zementhersteller Buzzi Unicem – Dyckerhoff, Heidelberg Materials AG, SCHWENK Zement GmbH & Co. KG und Vicat. Ziel dieses Unternehmens ist die Realisierung eines Forschungsprojekts mit dem Titel „catch4climate“, das die praktische Anwendbarkeit der Oxyfuel-Technologie im Zementherstellungsprozess untersuchen wird.

■ Mehr unter: Im Fokus: CO₂-Reduktion S. 52



Bild: DeCONOx-Anlage Allmendingen | SCHWENK

EMISSIONEN UND IMMISSIONEN

LUFTREINHALTUNG

Während beim Gewinnungs- und Aufbereitungsprozess der Rohmaterialien sowie bei der Produktion der Baustoffe überwiegend Lärm und Staub entstehen, sind darüber hinaus in den Ofenanlagen unserer Zementwerke verschiedene Luftschadstoffe relevant. Wir erfüllen die gesetzlichen Anforderungen zum Schutz der Umwelt und unterliegen einer strengen Überwachung durch die Genehmigungsbehörden.

Wir investieren darüber hinaus konsequent und in überdurchschnittlichem Umfang an allen Standorten in die besten verfügbaren Umwelttechnologien. Dadurch unterschreiten wir regelmäßig Grenz- und Benchmarkwerte im Bereich der Emissionen unserer Werke. Wir erreichen damit unser Ziel, Emissionen an Luftschadstoffen über das gesetzlich geforderte Maß hinaus zu reduzieren. Mit unserem Handeln tragen wir somit aktiv zum Gesundheits- und Klimaschutz bei.

EMISSIONSMINDERUNGSTECHNOLOGIEN

Der Einsatz moderner Gewebefilter zur Staubreinigung sowie von Einhausungen von staubenden Aggregaten gehört bei uns zum Standard. In unseren Steinbrüchen verwenden wir Fahrbahnberegnungen zur Minimierung von diffusen Staubemissionen. Wir sind führend bei der Entwicklung und dem Einsatz von innovativen Emissionsminderungstechnologien. Dabei gehen wir über die jeweils geltenden Regelungen zum Einsatz der besten verfügbaren Technologien (BVT) hinaus.

Zur Minimierung der NOx- und NH3-Emissionen nutzen wir SCR-Anlagen in unseren Zementwerken Karlstadt und Mergelstetten sowie eine DeCONOx-Anlage in unserem Zementwerk Allmendingen.



Bild: Leitstand Mergelstetten | SCHWENK

Wir halten die gültigen Grenzwerte für alle Schadstoffe nicht nur sicher ein, sondern unterschreiten sie sogar um ein Vielfaches.

Ammoniak-(NH ₃)-Emissionen in mg/m ³	2020	2021	2022
---	------	------	------

Grenzwert Deutschland	30	30	30
SCHWENK Deutschland	7,8	7,1	10,5

NOx-Emissionen in mg/m ³	2020	2021	2022
-------------------------------------	------	------	------

Grenzwert Deutschland	200	200	200
SCHWENK Deutschland	176,1	183,8	181,5

Staubemissionen in mg/m ³	2020	2021	2022
--------------------------------------	------	------	------

Grenzwert Deutschland	10	10	10
SCHWENK Deutschland	4,0	4,0	3,0

Quecksilberemissionen in µg/m ³	2020	2021	2022
--	------	------	------

Grenzwert Deutschland	30	30	30
SCHWENK Deutschland	11,4	8,2	9,1

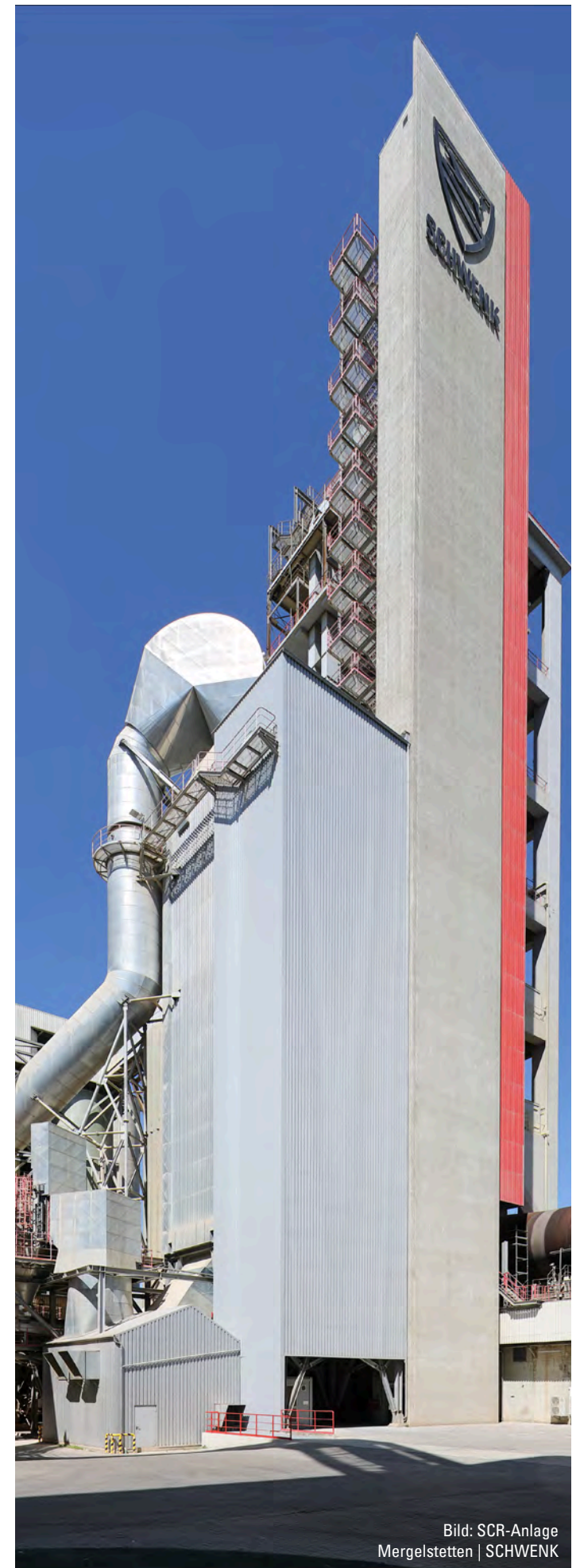


Bild: SCR-Anlage Mergelstetten | SCHWENK



Bild: SCHWENK Fuhrpark | SCHWENK

LIEFERKETTE UND LOGISTIK

NACHHALTIGER EINKAUF

In allen Beschaffungsprozessen ist die Realisierung des materialwirtschaftlichen Optimums sowie die Kunden-, Team- und Prozessorientierung Leitbild unseres Handelns. Grundvoraussetzung sind dabei die Einhaltung der Compliance-Grundsätze unseres Unternehmens sowie sonstiger bindender Verpflichtungen unter Berücksichtigung des Umweltschutzes und der Arbeitssicherheit, sozialer Aspekte sowie der Energieeffizienz. Bei der Beschaffung von Rohstoffen ist auch die verantwortungsvolle Ressourcengewinnung ein Kriterium. Wir verpflichten unsere Lieferanten zur Umsetzung geeigneter Maßnahmen, um die zuvor genannten Grundsätze kontinuierlich zu verbessern. Darüber hinaus behalten wir uns das Recht vor, das Geschäftsverhältnis zu einem Lieferanten zu beenden, sofern Vorgaben und Regelungen nicht eingehalten werden.

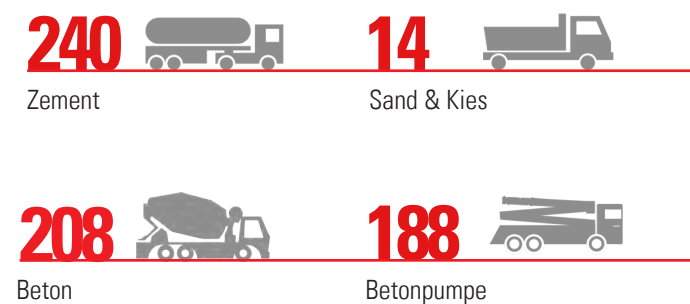
NACHHALTIGE LOGISTIK

Bei SCHWENK steht die zuverlässige, pünktliche und kosteneffiziente Belieferung unserer Kunden im Vordergrund. Selbst bei starken Schwankungen in der Kundennachfrage sind wir mit nahezu stundengenauen Lieferungen ein verlässlicher Partner. Neben der starken Kundenausrichtung ist eine nachhaltige Logistik seit jeher ein zentraler Bestandteil unserer Grundsätze. Dies zeigt sich vor allem in den langfristigen und vielfältigen partnerschaftlichen Beziehungen, die wir zu unseren Logistikpartnern pflegen.

Unsere Baustoffe sind von Natur aus schwer. Im Sinne der Nachhaltigkeit nutzen wir daher, wann immer es möglich ist, Binnenschiffe und Bahn zur Anlieferung von Rohstoffen und

zur Auslieferung von Baustoffen. Für die Beförderung mittels Lastkraftwagen arbeiten wir bevorzugt mit lokalen, meist kleinen bis mittelständischen Spediteuren eng zusammen. Diese örtliche Nähe ermöglicht es den Fahrern, in den meisten Fällen abends wieder zuhause bei ihren Familien zu sein. Darüber hinaus stärken wir so die regionale Wirtschaft.

Unsere Transportflotte



Transport per Bahn

Mit unserer Tochtergesellschaft BELog haben wir die Expertise für den Bahnverkehr im eigenen Haus. Durch einen kontinuierlichen Ausbau wollen wir Güter wie Sand, Kies, Klinker und Zement zukünftig verstärkt mittels Bahn transportieren. Über einen Umschlag im Seehafen Rostock gelingt es uns bereits heute, unsere Terminals in Norwegen und Schweden zu versorgen. Der Ausbau weiterer Versorgungslinien, auch zu Kunden mit direkten Bahnanschlüssen oder über Umschlag-Bahnhöfe, wird kontinuierlich vorangetrieben.

Transport per Binnenschiff

Unser Zementwerk in Karlstadt verfügt über einen direkten Anschluss an den Main. Über diesen Hafen empfangen wir wichtige Rohstoffe und versenden Zement und Zementklinker per Binnenschiff. Seit vielen Jahren pflegen wir eine nachhaltige Beziehung zu verschiedenen lokal verankerten, zum Teil familiengeführten Binnenschiffreedereien. Diese helfen uns auch in anspruchsvollen Fällen, unsere Kunden mit Binnenschiffraum zu versorgen.

Transport per Lastkraftwagen

Unsere teilweise ausgelagerte Flotte von Silozügen, Kippern, Fahrmischern und Betonpumpen wird fast ausschließlich durch Motoren der aktuellsten Umweltnorm EURO 6 angetrieben. Alternative Antriebsmethoden mit CNG (Compressed Natural Gas) und LNG (Liquified Natural Gas) setzen wir schon heute in Gegenden mit entsprechendem Tankstellennetz ein. Zusätzlich beobachten wir Lösungen mit Wasserstoff- und Elektroantrieb für Kurzstrecken und Kleinladungen. Unabhängig davon, welche Antriebsart sich zukünftig durchsetzen wird, planen wir die Dekarbonisierung der Lastkraftwagen auch in Zukunft signifikant auszuweiten.

Um unsere Routen und Prozesse zu optimieren, setzen wir eine moderne und voll integrierte Flottensteuerung ein, die digital Aufträge an Fahrer zuweist. Wir erhöhen somit die Schnelligkeit und Flexibilität unserer Logistik nachdrücklich. Unsere Auftragsannahme und Disposition sind geprägt von einer starken Kundennähe. In enger Zusammenarbeit können wir unnötige Fahrten vermeiden und schnell auf Änderungen reagieren. Moderne Beladesysteme helfen uns zudem, den Transport von „Luft“ zu reduzieren. Sie sorgen dafür, dass Frachtraum maximal ausgelastet wird, ohne das zulässige Gesamtgewicht zu überschreiten. So gelingt es uns, viele unnötige Ladungen, insbesondere auf der Straße, zu vermeiden.



Zug der BELog vor dem Zementwerk Bernburg | SCHWENK



Hafen im Zementwerk Karlstadt | SCHWENK



Zementsilozug im Werk Mergelstetten | SCHWENK



Betonfahrmischer vor der SCHWENK Hauptverwaltung | SCHWENK

AUSWAHL, MONITORING UND BEWERTUNG VON LOGISTIKPARTNERN

Die Auswahl unserer kleinen bis mittelgroßen Logistikpartner orientiert sich auch an deren Nachhaltigkeit. Dabei achten wir unter anderem auf die Einhaltung von Umweltnormen und Sicherheitsbestimmungen sowie die Identifikation mit unserem Unternehmen. Jährlich überprüfen wir unsere Auswahl und unterziehen unsere Partner einer transparenten, fairen und nachvollziehbaren Bewertung. Das Erreichen der besten Umweltnorm ist hierbei ein wichtiges Ziel. Damit unsere Partner langfristig nachhaltig wirtschaften können, haben wir uns 2018 entschlossen, die Kosten für die Mauterweiterung und Anpassung auf das Verursacherprinzip (kilometergenaue Abrechnung) direkt an unsere Spediteure weiterzugeben. Um einen weiteren starken Anreiz für modernste Umweltnormen zu schaffen, profitieren von diesen Kostenvorteilen nur Spediteure, welche die Euro-6-Norm erfüllen.



SCHONEN, VERWERTEN, AUFWERTEN

Bild: Alternativer Brennstoff BGS | SCHWENK

ZWEI KREISLÄUFE – EIN ZIEL

Stoffkreislauf: Wiederverwertung der von uns produzierten und verarbeiteten Massenbaustoffe

Reststoffströme: Verwertung branchenferner Reststoffströme, die wir in unseren Herstellungsprozess einbinden

KREISLAUFWIRTSCHAFT

ROH- UND BRENNSTOFFEINSATZ

SCHWENK unterscheidet beim Begriff der Kreislaufwirtschaft zwischen dem Stoffkreislauf einer Wiederverwertung der von uns produzierten und verarbeiteten Baustoffe und der Verwertung branchenferner Reststoffströme, die wir in unseren Herstellungsprozess einbinden. Durch den Einsatz von alternativen Roh- und Brennstoffen können wir Materialien, die in ihren ursprünglichen Stoffkreisläufen nicht wiederverwertet werden können, in den Kreislauf der Baustoffproduktion einbringen.

Brennstoffbeispiele

Kurzfasern aus dem Papierrecycling, die nach mehrfacher Wiederverwertung nicht mehr im Kreislauf der Papier- und Pappe-Produktion einsetzbar sind, werden von uns verwertet. Dabei liefern sie wertvolle Energie. Die stoffliche Umwandlung in Zementklinker schleust sie in den Kreislauf der Baustoffherstellung und der späteren

Verwertung ein. Das Gleiche gilt für alternative Brennstoffe wie Bioschlämme, Tier- und Knochenmehle, Altreifen, Altplastik, Textil- und Papierreststoffe.

Rohstoffbeispiele

Zu den alternativen Rohstoffen gehören beispielsweise Stäube aus der metallherzeugenden oder -verarbeitenden Industrie, Hüttensande aus der Rohstahlproduktion, Flugaschen oder synthetische Gipse (REA-Gips) aus Kohlekraftwerken oder Gießereialtsande. Analog zu den alternativen Brennstoffen fallen auch diese Reststoffe aus ihren ursprünglichen Stoffkreisläufen heraus. Durch den Einsatz bei der Klinker- und Zementproduktion werden sie in ein Produkt überführt, das ihnen ein „neues Leben“ in einem neuen Stoffkreislauf ermöglicht.

VERSANDAUTOMATISIERUNG IM WERK MERGELSTETTEN

Ein Interview mit Stefan Hofmiller, stv. Fachbereichsleiter Logistik bei SCHWENK Zement GmbH & Co. KG.

Bei SCHWENK arbeiten wir stetig daran unsere Prozesse zu verbessern. Um den Ablauf im Pilot-Werk Mergelstetten zu optimieren wurde das Projekt Logistik 2.0 ins Leben gerufen.

Wann und wodurch ist die Idee für das Projekt entstanden?

Bereits im Jahr 2017 wurde das erste Digitalisierungsprojekt mit der Einführung unseres Telematiksystems umgesetzt. Dadurch konnten wir die Kommunikation unserer Disposition mit den Fahrern erheblich verbessern und nebenbei auch einen digitalen Lieferschein implementieren. Später kam die Bestell-App hinzu, mit der unsere Kunden Zement bestellen und den Lieferstatus mitverfolgen können. Im vergangenen Jahr haben wir das Projekt Logistik 2.0 gestartet, um auch die logistischen Prozesse im Werk zu optimieren.

Was steckt hinter dem Projekt Logistik 2.0?

Logistik 2.0 ist ein Projekt unserer Digitalisierungsroadmap. Dabei ersetzen wir alte Hardware in unseren Werken für die Abfertigung bzw. Be- und Entladung der Fahrzeuge durch neue Terminals. Zudem wird der gesamte logistische Ablauf optimiert. Durch die Integration von Kunden und Lieferanten in den Prozess wollen wir eine durchgängige Beschleunigung der Abläufe auf allen Seiten erreichen.

Welche Verbesserungen sollen durch Logistik 2.0 erzielt werden?

Mit Logistik 2.0 möchten wir in erster Linie schneller, digitaler und transparenter sein. Die Durchlaufzeit der LKW soll beschleunigt, und die manuelle Nacharbeit und das Dokumentenhandling sollen auf ein Minimum reduziert werden.

Durch die integrierte Fahrzeugerkennung können registrierte Fahrzeuge ohne Aussteigen ins Werk hinein und wieder heraus fahren. Vorher nicht angemeldete Fahrzeuge nutzen unsere Selbstbedienterminals für den Check-In – und das in einer von derzeit 17 Sprachen.

Auf welche Herausforderungen sind Sie bei der Umsetzung des Projekts gestoßen und wie haben Sie diese meistern können?

Wir haben ein schlagkräftiges Projektteam zusammengestellt und einige Fahrer früh ins Projekt eingebunden. Denn klar ist auch, ohne Zuspruch derjenigen, die später die Terminals nutzen sollen, funktioniert ein so großes Projekt nicht.

Ein System, das über 20 Jahre erfolgreich im Einsatz war, löst man nicht von heute auf morgen ab. Vor dem Go-Live waren wir natürlich nervös, denn ein Umbau der Beladeterminale bedeutet auch, dass in dieser Zeit kein Zement verladen werden kann. Sozusagen eine OP am offenen Herzen, da darf nichts schief gehen.

Dank unserer tollen Mannschaft in Mergelstetten, haben wir das Wochenende aber bravourös gemeistert und konnten am Morgen des Go-Live-Montags dann wie geplant produktiv gehen.

Wie haben Kunden und Lieferanten die Umstellung im Werk Mergelstetten aufgenommen?

Die Key-User der neuen Hardware sind natürlich unserer Fahrer. Die neuen Terminals und Dialoge wurden sehr gut angenommen, nicht zuletzt auch wegen der Bedienbarkeit in mehreren Sprachen. Das System merkt sich die gewählte Sprache dauerhaft und begrüßt die Fahrer an allen Terminals in ihrer Muttersprache.

Unsere selbstabholenden Kunden schätzen die selbstständige Abholung durch ihre Fahrer. Auch nutzen die meisten bereits unsere Bestell-App, sodass die Aufträge schon angelegt werden, bevor das Fahrzeug ankommt.

Für unseren Einkauf und die Lieferanten bietet die Umstellung in erster Linie Transparenz, denn anliefernde Fahrer scannen z. B. die Begleitdokumente beim Check-In ein. So können Belege automatisch an alle Warenbuchungen geheftet und digital verteilt werden.

Planen Sie die Umsetzung des Projektes auch auf anderen Werken?

Mergelstetten war erst der Anfang. Wir haben den ersten Rollout besonders intensiv vorbereitet und begleitet. Dabei wurde ein Template-Ansatz gewählt. Das heißt, dass die Abläufe exemplarisch an Mergelstetten analysiert und unser neues System unter Berücksichtigung von örtlichen Gegebenheiten (Fit-Gap) angepasst wurde. Somit können wir weitere Standorte schneller ausrollen und schaffen dabei eine Harmonisierung der Prozesse über alle Werke. Als nächstes wird Allmendingen im ersten Quartal 2024 und im August Broceni in Lettland ausgerollt.

Das hört sich spannend an. Vielen Dank, Herr Hofmiller, für diese Einblicke und viel Erfolg bei der weiteren Umsetzung. Sehr gerne und besten Dank für die Wünsche.

Interview: Oktober 2023



Bild: Stefan Hofmiller | SCHWENK



Bild: Versand Mergelstetten | SCHWENK

5.581 erfolgreiche Prozesse in den ersten 2 Monaten



Verbesserung **Durchlaufzeit** bei Verladungen um **23%**

Bereits **24%** der Anlieferungen sind **digital angemeldet** und fertigen sich selbstständig ab.



Bild: Sand- und Kieswerk Schwarz | SCHWENK

ABFALLMANAGEMENT

Bei SCHWENK handeln wir nach den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft und kümmern uns verantwortungsvoll um anfallende Produktionsabfälle in unseren Sparten. Wir sortieren die während des Herstellungsprozesses anfallenden Stoffe und liefern diese anschließend an zertifizierte Entsorgungsunternehmen. Der Großteil der im Produktionsprozess anfallenden Stoffe wird dem Recycling zugeführt – sie kehren als Rohstoffe in andere Produktionskreisläufe zurück und werden somit für die Herstellung neuer Produkte verwendet.

KREISLAUFWIRTSCHAFT IM BAUSTOFFBEREICH

Dem wachsenden Rohstoffbedarf steht eine deutliche Verknappung natürlicher Rohstoffe gegenüber. Zur Sicherung der Rohstoffversorgung im Bauwesen bekommt die ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft folglich eine wachsende Bedeutung. Mit Blick auf mehr Energie- und Ressourceneffizienz ist insbesondere die Bauwirtschaft aufgefordert, in Stoffkreisläufen zu denken und zu handeln. Die nach einer Erstnutzungsphase anfallenden Baustoffreste sollten möglichst vollständig wiederverwertet werden. Den Lebenszyklus eines Gebäudes gilt es bereits in Planung, Konzeption, Errichtung und Nutzung zu berücksichtigen. Die Zusammensetzung der Baustoffe muss daher schon bei ihrer Produktion auf eine spätere Wiederverwertbarkeit hin ausgelegt sein. Bei SCHWENK achten wir darauf, nicht nur stoffliche Grenzwerte im Gebrauchszustand einzuhalten, sondern zudem eine möglichst gute Verwertung am Ende des Lebenszyklus zu gewährleisten. Schon heute wird der mit Abstand größte Teil des mit Zement hergestellten Altbetons stofflich verwertet – sei es im Straßen- und Wegebau oder zur Herstellung von Recyclingzuschlägen.

Die möglichst hochwertige Verwertung und Wiederverwendung von mineralischen Bauabfällen oder Baurestmassen, auch im Herstellungsprozess von Zement, wird aus unserer Sicht langfristig immer wichtiger. Beim Altbetonrecycling fallen Feinstfraktionen aus der Zementsteinmatrix an, die nicht direkt nutzbar sind. Hier arbeiten wir daran, Einsatzmöglichkeiten sowohl bei der Klinkerproduktion als auch bei der Zementmahlung zu entwickeln (RCF = Recycled Concrete Fines bzw. Brechsand). In unseren Transportbetonwerken schaffen wir zudem die technischen Möglichkeiten, um auf Anfrage natürliche Zuschlagstoffe mit Recyclingzuschlägen zu ergänzen oder sogar ganz zu ersetzen. Beton und Stahlbeton eignen sich ideal, um nach Ablauf ihrer Gebrauchsphase wieder in die Baustoffproduktion zurückgeführt zu werden. Was dabei stofflich und technisch möglich ist, erproben wir unermüdlich und setzen es in die betriebliche Praxis um.

► Mehr unter: Klimaschutz S. 22

WASSERMANAGEMENT

Wasser ist gerade in Zeiten des Klimawandels eine knappe und deshalb unverzichtbare Ressource. Wir benötigen es in erster Linie, um daraus in Verbindung mit Zement, Sand und Kies Beton herzustellen. Darüber hinaus kommt Wasser bereits während des Produktionsprozesses in vielfältiger Art und Weise zum Einsatz.

In der Zementherstellung

Alle SCHWENK Zementwerke verfügen über große Steinbrüche, in denen wir unsere Rohstoffe Kalkstein, Mergel, Ton und Sand gewinnen. Dabei hat der Schutz des Grundwassers einen extrem hohen Stellenwert. Wir messen und analysieren regelmäßig, wie sich die Grundwassersituation im Rahmen des Abbaufortschritts entwickelt. Teilweise liegen unsere Zementwerke auch in Wasserschutzgebieten. In diesem Fall müssen alle hier gelagerten Roh-, Hilf- und Betriebsstoffe so gesichert sein, dass eine Verschmutzung des Grundwassers auch im Störfall ausgeschlossen werden kann. In Steinbrüchen, in denen zum Schutz vor Überflutung eine Wasserhaltung und damit ein Abpumpen des Wassers notwendig ist, setzen wir dieses wo immer möglich zur Versorgung unserer Zementwerke ein. Für Niederschlagswasser nutzen wir verstärkt die Möglichkeit der dezentralen Versickerung, um das Wasser unmittelbar wieder dem Grundwasserhaushalt zuzuführen.

Innerhalb des Produktionsprozesses verbrauchen wir nicht nur Wasser – wir setzen auch gleichzeitig große Mengen an Wasser frei. Das geschieht sowohl bei der Trocknung von Roh- und Brennstoffen als auch bei der Verbrennung im Drehrohr. Jede Verbrennung setzt neben der CO₂-Menge auch in vergleichbarem Maße Wasser (H₂O) frei. Wenn man bei kühlem Wetter an einem Zementwerk vorbeifährt, kann man den kondensierenden Wasserdampf als eine Art Fahne am Kamin entweichen sehen. Je nach Standort verlassen so pro Stunde 20–25 Tonnen Wasser unsere Kamine.

Wassermanagement Zement	2020	2021	2022
Verbrauchtes Trinkwasser	126 Mio. l	139 Mio. l	164 Mio. l
Durchschnittlicher spezifischer Wasserverbrauch pro Tonne Zement	186 l/t	193 l/t	190 l/t

Bei der Förderung von Sand und Kies

Ähnlich wie beim Betrieb der Steinbrüche im Zementwerk ist das Wassermanagement auch bei unserer Sparte Sand und Kies ein wichtiger Faktor. Wir betreiben Sandgruben im Trockenabbau oberhalb des Grundwasserspiegels, aber auch Kiesgruben im Nassabbau. Hier erfolgt der Kiesabbau mit speziellen Baggern direkt aus dem Wasser. Auch in diesem Fall wird genau darauf geachtet, dass eingesetzte Maschinen und Technik das Wasser nicht verschmutzen. Nach dem Abbau entstehen Naturschutzseen – aber auch Seen, bei denen die Freizeitnutzung als Badesee im Vordergrund steht. Für die Kieswäsche wird das vor Ort vorhandene Wasser herangezogen, das nach der Nutzung wieder in den Grundwasserkörper zurückgeführt wird.

Bei der Herstellung von Beton

Beton besteht hauptsächlich aus Sand und Kies, Zement sowie Wasser. Für die Herstellung von einem Kubikmeter Transportbeton sind etwa 180 Liter Wasser erforderlich. Weiteres Wasser wird zur Reinigung der Mischer oder Silofahrzeuge nach der Auslieferung von Transportbeton benötigt. Dabei entstehen Waschschlämme und Restwasser, das möglichst vollständig wieder in den Kreislauf der Betonherstellung zurückgeführt werden soll. Alle unsere Transportbetonanlagen sind dazu mit Anlagen zum Wasserrecycling ausgerüstet.



Wasserdampf Werk Allmendingen | SCHWENK



Schwimmbagger Werk Borgsdorf | SCHWENK



Reinigung des Mixers im Betonwerk | SCHWENK

REZYKLIERTE BAUSTOFFE

Beton und Mörtel bieten nicht nur vorteilhafte technische Eigenschaften, sie stellen außerdem Baustoffe dar, die im Prinzip fast vollständig recycelt werden können. Ganz im Sinne einer Kreislaufwirtschaft können im Prinzip alle Bestandteile des Betons, abhängig von den vorhandenen Möglichkeiten und der Höhe des technischen Aufwandes, wieder vollständig in der Produktion von Beton und Zement eingesetzt werden.

Um zu zeigen, welche Möglichkeiten der Einsatz rezyklierter Gesteinskörnung bei der Betonherstellung eröffnet, haben wir uns an verschiedenen Projekten beteiligt. Auf Kundenwunsch liefern wir daher auch Transportbeton mit Recyclingzuschlägen aus – dazu gibt es interessante Beispiele von erfolgreich realisierten Bauprojekten. Die Eigenschaften rezyklierter Zuschlagstoffe unterscheiden sich aber teilweise von denen natürlicher Rohstoffe. Das muss bedacht und entsprechend berücksichtigt werden, um sich durch eine sinnvolle Problemlösung keine neuen Probleme zu schaffen.



Aufbereitete rezyklierte Gesteinskörnungen der Firma Fees
| Heinrich Feeß GmbH & Co. KG

RECYCLINGBETON IM EINSATZ

Die Regelwerke erlauben den Einsatz von Recyclingbeton für einen definierten Bereich des Betonbaus für Innen- und Außenbauteile bis zur Festigkeitsklasse C30/37. Bei der Herstellung des Betons im Transportbetonwerk sind die Besonderheiten der rezyklierten Gesteinskörnung zu berücksichtigen. Die Verarbeitung auf der Baustelle mit Einbau und Nachbehandlung unterscheiden sich nicht von Normalbeton.

Somit können auch mit Recyclingbeton dauerhafte und optisch ansprechende Bauwerke erstellt werden.

VON ROT BIS GRAU

Obwohl sich die rezyklierte Gesteinskörnung farblich deutlich von normaler Gesteinskörnung unterscheidet, sieht man dem fertigen Bauteil nicht mehr an, welche verwendet wurde.



Bild: Recyclingbeton-Splitt 2/16 Typ 2 |
Heinrich Feeß GmbH & Co. KG

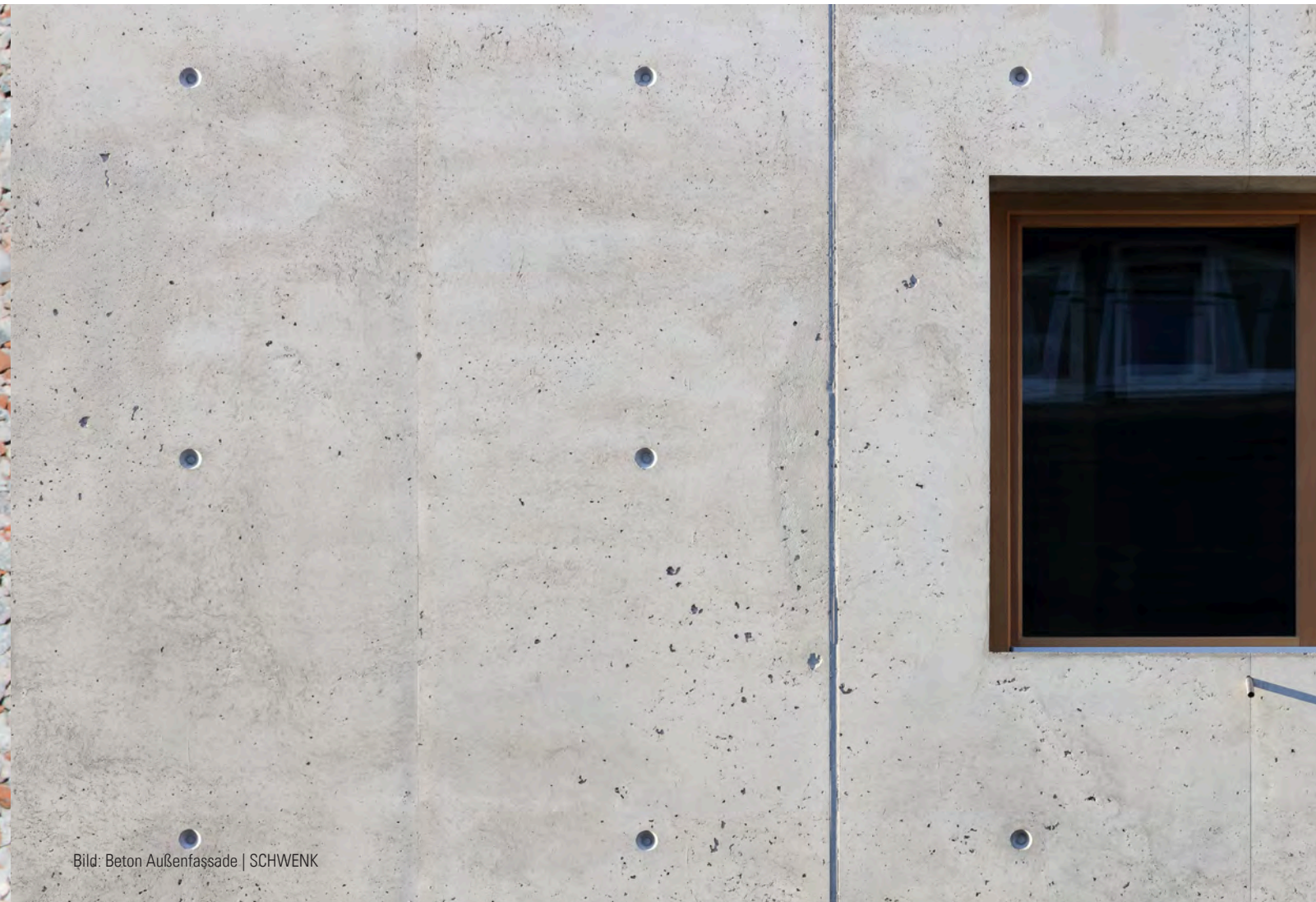


Bild: Beton Außenfassade | SCHWENK

UMBAU DER MERCEDES -BENZ ARENA

Ein Interview mit Werner Rothenbacher, Fachbereichsleiter Anwendungstechnik bei SCHWENK Zement GmbH & Co. KG.

Was ist recycelter Beton?

Dabei handelt es sich um einen Beton, bei dem die grobe natürliche Gesteinskörnung > 2mm, teilweise durch rezyklierte Gesteinskörnung ersetzt wird. Das heißt die rezyklierte Gesteinskörnung stammt aus einem Bauwerk, das rückgebaut wird. Das Material wird gebrochen, gewaschen und in entsprechende Korngruppen eingeteilt. Das ist klassisches Recycling. Beton wird wieder zu Beton. Damit wird ein wichtiger Beitrag zur Kreislaufwirtschaft geleistet.

Wie kann dieser Beton eingesetzt werden?

Der Beton kann bei allen üblichen Anwendungen im Hochbau bis zu der Festigkeitsklasse C30/37 eingesetzt werden.

In welcher Form wurde das Material beim Umbau der Mercedes Benz Arena verwendet?

In der Mercedes-Benz Arena wurde ein Großteil der Betone bis zur Festigkeitsklasse C35/45 mit einem Anteil der rezyklierten Gesteinskörnung der Korngröße 2-16 mm von ca. 25 M.-% an der gesamten Körnung eingesetzt.

Welche Möglichkeiten gibt es noch, um umweltfreundlicher zu bauen?

Die Verwendung von rezyklierter Gesteinskörnung ist ein wichtiger Beitrag um nachhaltig zu Bauen und der Schonung von Rohstoffen die aus natürlichen Lagerstätten, wie Kiesgruben stammen. Darüber hinaus kann durch die Verwendung von klinkerreduzierten Zementen zusätzlich die CO2-Emission des Betons je nach Zementart deutlich reduziert werden.

Wurden weitere Methoden beim Umbau der Mercedes-Benz Arena verwendet?

Durch die Verwendung eines Hochofenzementes CEM III/A 52,5 N-SR aus unserem Lieferwerk Karlstadt konnten die CO2-Emissionen des Betons gegenüber eines Referenzbetons gleicher Festigkeitsklasse um über 40% reduziert werden.

Auf welche Herausforderungen sind Sie beim Umbau gestoßen und wie konnten diese gemeistert werden?

Problematisch bei dem Projekt war natürlich, dass das rezyklierte Material aus der alten Tribüne gewonnen wurde. Und der erste Einsatz des Betons erfolgt natürlich erst nach Abriss der kompletten Tribüne. Deshalb brauchte es hier entsprechende Lagerkapazitäten um das aufbereitete Material vor dem Einsatz zwischenzulagern. Weiterhin war für den RC-Beton der Festigkeitsklasse C35/45 eine „Zustimmung im Einzelfall“ der obersten Baubehörde notwendig, da diese Festigkeitsklasse weder in der Norm noch Richtlinie behandelt wird. Hier braucht es einiges an Vorlaufzeit, um die entsprechenden Gutachten und Zustimmungen zu erhalten. Das muss bei der Planung berücksichtigt werden. Eine enge Abstimmung und kooperative Zusammenarbeit aller am Bau Beteiligten ist unumgänglich.

Das Thema Nachhaltigkeit steht bereits seit einigen Jahren im Fokus. Wie unterscheidet sich eine Baustelle, die vor zehn Jahren gebaut wurde zu einer Baustelle, welche heutzutage gebaut wird?

Heute wird viel mehr nach Baustoffen und Materialien gefragt, die nachhaltig sind und welche Möglichkeiten Zement und Beton hier bieten können. Das war früher nicht so.

Welche Projekte zum Thema „Nachhaltig Bauen“ sind für die Zukunft geplant?

Der Einsatz von klinkerreduzierten Zementen, auch in Verbindung mit rezyklierten Gesteinskörnungen, wird sich immer mehr etablieren. Bauherren, Architekten und Planer fragen „Nachhaltige Lösungen“ immer gezielter an. Wir in der Zement- und Betonindustrie stellen uns diesen Anforderungen und sind in der Lage hier entsprechende Lösungen für alle möglichen Anwendungen zu bieten.

Vielen Dank, Herr Rothenbacher, für die Vorstellung dieser spannenden Baustelle.

Sehr gerne.

Interview: Oktober 2023



Bild: Werner Rothenbacher | SCHWENK

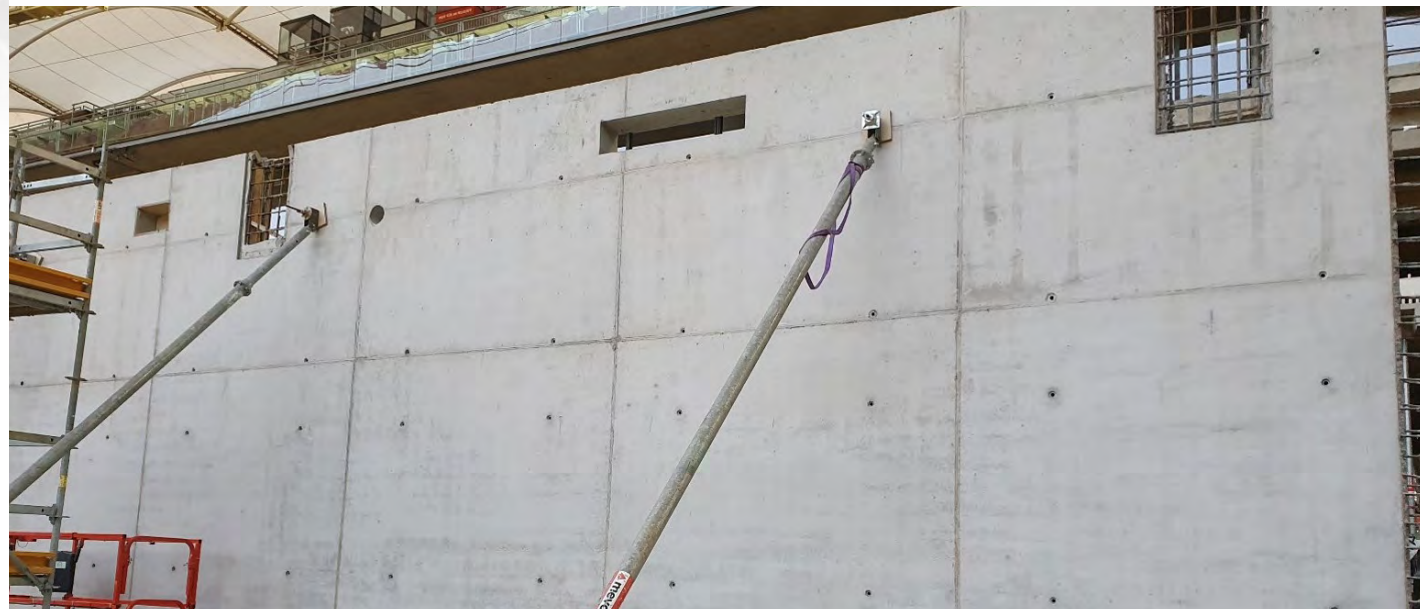


Bild: Betonwand | Baustelle Mercedes-Benz Arena



Bild: Baustelle Mercedes-Benz Arena

PRODUKTE UND LÖSUNGEN



Bild: Brücke Dresden | SCHWENK

KUNDENORIENTIERUNG

UMWELTRELEVANZ UNSERER PRODUKTE

Täglich sind wir von einer Vielzahl von Produkten und Bauwerken umgeben, die mit Beton und Zement errichtet wurden. Oft nehmen wir diesen Baustoff gar nicht wahr. Er ist ein selbstverständlicher Bestandteil unserer Umgebung geworden. Der anhaltende Erfolg wird dabei Teil einer globalen Herausforderung: dem Klimawandel. Je mehr Baustoff hergestellt wird, desto mehr CO₂ wird emittiert. Das bereits im Kalkstein gebundene CO₂ wird bei der Herstellung von Zement freigesetzt. Es macht rund zwei Drittel der CO₂-Emissionen des gesamten Herstellungsprozesses aus. Aufgrund der hohen Nachfrage entsteht kumuliert ein signifikanter „CO₂-Fußabdruck“ und damit verbunden eine hohe Umweltrelevanz. Global gesehen ist es die Masse an jährlich verarbeitetem Zement und Beton, die einen für das Klima entscheidenden Faktor darstellt. Und der Bedarf steigt! Gründe hierfür sind das Bevölkerungswachstum, Verstädterung und der Wunsch nach moderner Infrastruktur mit Straßen, Brücken und Wohnraum.

Bei SCHWENK stellen wir uns der Herausforderung!

Gesteigerte Effizienz und Langlebigkeit unserer Baustoffe

Für eine verbesserte CO₂-Bilanz und eine gesteigerte Ressourceneffizienz gilt es, „mehr mit weniger“ zu schaffen. Hierzu haben wir die Leistungsfähigkeit unserer Baustoffe bereits gesteigert und geben unser Bestes, diese auch für zukünftige Herausforderungen weiterzuentwickeln. Zement und Beton sind ideal dafür geeignet, langlebige und sehr robuste Bauwerke zu errichten. Eine der Herausforderungen besteht darin, die damit verbundenen Stoffkreisläufe bestmöglich zu schließen.

Gemeinsam als Branche

Mit unseren Baustoffen bedienen wir eine hochspezifische Nachfrage. Der Markt fordert Eigenschaften unserer Produkte, die wir über viele Jahrzehnte mit unseren Kunden optimiert und angepasst haben. Mit der CO₂-Bilanz und einer optimalen Ressourceneffizienz sind heute umweltrelevante Eigenschaften, aber auch wirtschaftlich bedeutsame Kenndaten zu berücksichtigen. Die notwendigen, zum Teil massiven Veränderungen erfordern eine extrem gute Zusammenarbeit aller Akteure. Nur so lässt sich die Klimarelevanz unserer Baustoffe langfristig verringern.

Bei SCHWENK sind wir davon überzeugt, dass Umweltfaktoren an Relevanz zunehmen werden, sodass uns in der Zukunft ein Paradigmenwechsel in der gesamten Zement- und Betonbranche erwartet. Deshalb forschen, entwickeln und investieren wir kontinuierlich, um unsere Herstellungsprozesse, Produkte und Dienstleistungen so nachhaltig wie möglich zu gestalten. Unser Anspruch ist es, Europa die technischen Möglichkeiten zu zeigen, um auch zukünftig nachhaltig mit Beton und Zement bauen zu können. Unser Ehrgeiz fordert es, dass wir uns hierfür immer wieder neu erfinden, ohne dabei unsere Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit zu verlieren.

CSC-Zertifizierung

In Deutschland verfügt SCHWENK seit März 2020 für alle seine Zementwerksstandorte über eine Zertifizierung nach dem CSC-Systemstandard 2.1 (CSC = Concrete Sustainability Council) in Gold. Dieses weltweit etablierte Zertifizierungssystem stellt einen hochwertigen Nachweis für die nachhaltige Gewinnung von Rohstoffen sowie die Produktion von Baustoffen dar. Darüber hinaus streben wir weitere Zertifizierungen auch für alle unsere Sparten und Zementstandorte in Nordeuropa und Litauen an.

Für Unternehmen in den Bereichen Zement, Beton und Gesteinskörnungen werden dabei die ökologischen, sozialen und ökonomischen Unternehmensaspekte beurteilt und bewertet. Im Zertifizierungsprozess wurde nachgewiesen, dass unsere Baustoffe die höchsten Ansprüche für nationale und internationale Systeme zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden und Bauwerken (DNGD, LEED, BREEAM) erfüllen. In Deutschland werden bereits 30 % aller Gebäude nach solchen Systemen zertifiziert und die Anzahl nimmt stetig zu. Denn zertifizierte Gebäude haben eine höhere Werthaltigkeit und sind somit interessanter für Investoren. Neben der Sparte Zement haben auch erste Gesellschaften unserer Sparte Beton diese Zertifizierung erfolgreich abgeschlossen.



Bild: SCHWENK CSC-Zertifizierung | SCHWENK

PRODUKTE UND BERATUNG

Mit unserer Bauberatung unterstützen wir unsere Kunden beim optimalen Einsatz unserer Produkte. Neben Zement, Beton oder Zuschlagstoffen bieten wir aber auch Dienstleistungen und digitalen Service in den Bereichen Qualitätskontrolle, Logistik oder Beratung an. Neben den Werkslaboren prüft und berät das SCHWENK Technologiezentrum (TZ) nicht nur SCHWENK Gesellschaften, sondern auch externe Kunden. Die anstehenden Veränderungen im Rahmen einer Verringerung der CO₂-Intensität unserer Prozesse müssen dabei im Einklang mit den hohen technischen Anforderungen unserer Kunden an die Produkte und Serviceleistungen stehen. Dazu ist eine kompetente Beratung und Abstimmung notwendig. Diese stellen wir über die Bauberatung, das Technologiezentrum Beton und unsere Werkslabore sicher.

Der zunehmende Wunsch, nachhaltig zu bauen, ist nur als Gemeinschaftsleistung über viele Schnittstellen zu erfüllen. Vom Planer und Architekten über den Baustoffhersteller und die bauausführenden Unternehmen bis hin zu den Behörden – es sind alle Akteure gefordert, um ein Bauvorhaben sowohl technisch als auch nachhaltig erfolgreich abzuschließen. Eine besondere Herausforderung ist dabei die zunehmende Komplexität. Um eine steigende Fehlerquote, Schäden oder eine Überforderung von Planern, Bauherren und Bauausführenden mit neuen Baustoffen und Ausführungskonzepten zu vermeiden, ist gute und vor allem frühzeitige Kommunikation und Abstimmung wichtig. Die Eigenschaften neuer Baustoffe müssen mit der baupraktischen Ausführung harmonieren. Neu definierte Baustoffeigenschaften, die durch den Einsatz neuer Technologien entstehen, müssen sicher kontrolliert werden. Hierzu engagieren wir uns über alle Schnittstellen hinweg. Unser Ziel ist die beste Kombination aus ökologischer, ökonomischer und technologischer Lösung.

GEMEINSAM ANS ZIEL

Einzelne Akteure am Bau sind oft wie ein gut eingespieltes Orchester aufeinander abgestimmt. Ein neues „Stück“ bzw. eine neue Anforderung muss deshalb gut kommuniziert und geprobt werden, um gemeinsam erfolgreich zu sein.



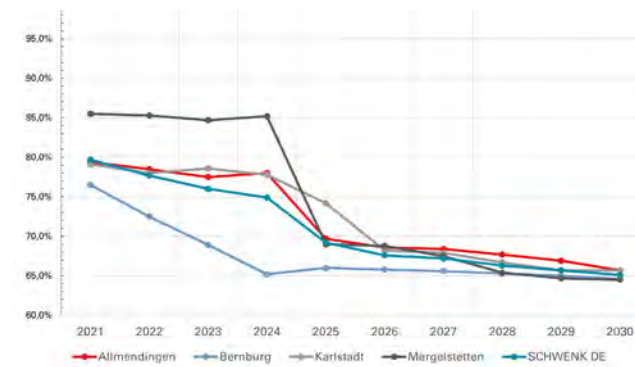
Bild: Werner Rothenbacher
Anwendungstechnik | SCHWENK

NACHHALTIGKEIT UNSERER PRODUKTE

Zement

Unser Zement wird für die Herstellung verschiedener Betonkonstruktionen, Brücken, Platten, Stahlbeton und Betonpflastersteine, Fertigmischungen und den Bau von hochbelastbaren Objekten, z. B. Brücken und Gebäudefundamenten, verwendet. Wir stellen eine Vielzahl von Zementsorten her und arbeiten daran, die Anzahl der Zemente mit niedrigerem Klinkerfaktor zu erhöhen, um die Klimaziele zu unterstützen. Rohstoffe, Produktionsverfahren und Produkte sind Gegenstand gründlicher Tests und Kontrollen.

In allen unseren Deutschen Zementwerksstandorten stellen wir klinkerreduzierte Zemente, mit einem Klinkeranteil von < 60%, her. Im Standort Allmendingen ist dies der CEM II/C-M (V-LL) 42,5 N. In den Standorten Mergelstetten, Karlstadt und Bernburg wird der CEM II/C-M (S-LL) 42,5 N produziert. Diese Zemente werden bereits in der Praxis überwiegend im Transportbetonbereich im klassischen Hochbau eingesetzt. Die Kunden schätzen die guten Verarbeitungseigenschaften und vor allem den sehr niedrigen ökologischen Fußabdruck dieser Zemente. Ein wichtiger Beitrag zur Nachhaltigkeit und der Reduzierung des Klinkerfaktors.



Entwicklung des jeweiligen Klinkerfaktors (%) in den SCHWENK Werksstandorten

Beton

Wir bieten unseren Kunden technische und beratende Unterstützung bei der effizienteren Verwendung von Beton für nachhaltiges Bauen. In unseren Betonlaboren werden regelmäßig und auf Anfrage diverse Tests an Rohstoffen und Produkten durchgeführt. Die Betonqualitätsexperten stehen darüber hinaus im engen Austausch mit den Gremien der Zement-, Beton- und Bauindustrie, die sich mit der Entwicklung von Industriestandards und nachhaltigen Baupraktiken befassen.

Gesteinskörnungen

Wir stellen zertifizierte Zuschlagstoffe für den Straßenbau, die Landwirtschaft und das Bauwesen her. Die Herstellung erfolgt in unseren Steinbruchbetrieben unter Einhaltung der anerkannten Regeln einer umweltgerechten Gesteinsgewinnung, wobei die Prinzipien der verantwortungsvollen Rekultivierung und der Erhaltung der Vielfalt von Flora und Fauna umgesetzt werden. Die Zuschlagstoffe werden gemäß den geltenden Normen und Regelwerken hergestellt und überwacht.

MEHRWERT UNSERES BAUSTOFFS

Erfolgreiche Projekte zeichnen sich dadurch aus, dass am Ende alle Beteiligten zufrieden sind und sowohl der persönliche Nutzen und Mehrwert als auch die gemeinsamen Ziele erreicht wurden. Ein zunehmend wichtiges gemeinschaftliches Ziel ist das nachhaltige Bauen. Unser Anspruch ist es daher, Baustoffe zur Verfügung zu stellen, die den wachsenden Ansprüchen an Klimaschutz, Umweltschutz, Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz genügen. Gleichzeitig gilt es, einen technischen Mehrwert zu erzielen – sei es durch sehr konstante Produktqualitäten, eine einfache und robuste Handhabung in der Baupraxis oder physikalische Eigenschaften, die über die Erfüllung von Mindeststandards hinausgehen.

Als Familienunternehmen sind wir überzeugt, dass Investitionen und Anstrengungen, die wir heute in einen verstärkten Klima- und Umweltschutz einbringen, dem Unternehmen mit seinen Mitarbeitern sowie deren Familien, unseren Kunden und langfristig gesehen auch der Gesellschaft einen signifikanten Mehrwert bieten. Die Baustoffe Beton und Zement haben aufgrund ihrer flexiblen Einsatzmöglichkeiten und hervorragenden Eigenschaften dafür ein attraktives Zukunftspotenzial.

Bei guter technischer Ausführung zeigen Betonbauteile und Bauwerke aus Beton selbst unter höchsten Belastungen extrem lange Nutzungsdauern. Dies ist für die letztlich ausschlaggebende gesamtökologische Bewertung, die den gesamten Lebenszyklus von Bauwerken miteinbezieht, äußerst positiv. Beton ist kein Wegwerfprodukt! Überlegt und innovativ geplant sowie qualitativ hochwertig eingebaut und gewartet, ist Beton ein Baustoff für alle, die den langfristigen Mehrwert einem kurzfristigen Erfolg vorziehen.

MEHRWERT SCHAFFEN

GEBAUT FÜR GENERATIONEN

Bauen mit Beton bedeutet, langfristig zu denken. Das haben auch schon die Anfänge dieses Baustoffs bewiesen. Bauten wie das Pantheon in Rom oder die Aquädukte haben bereits Jahrtausende überdauert.

Bild: Referenz IN Tower | SCHWENK

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

OPTIMIERUNG ÜBER ALLE SPARTEN HINWEG

Als Baustoffgruppe mit den Sparten Zement, Sand & Kies, Beton und Betonpumpen – verfügt SCHWENK über viel Erfahrung und Know-how in der gesamten Wertschöpfungskette Bau. Wir decken nahezu alle Anforderungen an unsere Baustoffe durch eigene Aktivitäten in der Praxis ab – vom Wissen über die Geologie und dem umweltverträglichen Betrieb unserer Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben für den Zuschlag im Beton, über die Herstellung und Qualitätskontrolle des Hauptbindemittels Zement bis hin zur Optimierung und Überwachung leistungsfähiger Betonrezepturen. Selbst bei der anspruchsvollen Aufgabe, Betone über zum Teil sehr große Distanzen und unter extrem hohem Druck zu pumpen, ist SCHWENK in weiten Teilen Deutschlands Marktführer.

Die Entwicklung neuer, noch klinkerärmerer Zemente mit neuen Eigenschaften hat unmittelbare Auswirkungen auf deren spätere Einsatzmöglichkeiten im Beton. Der verstärkte Einsatz von Recyclingzuschlägen verändert beispielsweise die Anforderungen an klassische Zuschlagstoffe wie Kies und Sand oder die einsetzbare Bauchemie im Beton. Selbst die Aufbereitungsverfahren zur Herstellung von Recyclingbaustoffen können teilweise wichtige Dauerhaftigkeitseigenschaften verändern.

Als Baustoffgruppe liegt unsere Stärke in der gemeinsamen und spartenübergreifenden Erforschung der komplexen Zusammenhänge. Zusammen mit Universitäten, Forschungszentren, unseren Branchenverbänden und natürlich unseren Kunden haben wir einen ganzheitlichen Blick auf nachhaltiges Bauen.

EINE SPARTE FÜR ALLE UND ALLE FÜR EINS:

Denn die Gesamtlösung liegt nicht in Einzellösungen entlang der Wertschöpfungskette. Bei SCHWENK arbeiten deshalb alle Sparten eng zusammen, um die Nachhaltigkeit des Bauens zu verbessern.



Bild: Betonlabor | SCHWENK

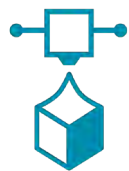
„Die Entwicklungen
im Baustoffbereich
sind
ein Marathon –
kein Sprint!“

Unsere Ansatzpunkte

Produkt



Anwendung



Verfahren



ENTWICKLUNG VON ZEMENTEN UND BETONEN MIT VERBESSERTER CO₂-BILANZ

Eine unserer Stärken ist die Nähe zu unseren Kunden und Märkten. Die Sicherstellung der Gleichmäßigkeit unserer Baustoffe, eine hohe Zuverlässigkeit und Versorgungssicherheit sowie die konsequente Einhaltung der zugesicherten Eigenschaften sind und bleiben die obersten Ziele unserer Baustoffentwicklungen. Mit dem Klimawandel rückt ein weiterer wichtiger Aspekt in den Mittelpunkt unserer Forschung und Entwicklung. Der damit verbundene Anspruch hat es notwendig gemacht, dass wir uns, neben den Verbesserungen bestehender Produkte und Verfahren, mit teilweise völlig neuen Techniken beschäftigen, die auch als „Breakthrough“-Technologien bezeichnet werden. Diese fordern ein hohes Maß an Anstrengung in der Entwicklung und Finanzierung.

Um die gesetzlichen Anforderungen sowie das allgemeine Interesse an klimaneutralen Baustoffen zu erfüllen, müssen wir mehrere ausgewählte und potenziell erfolgversprechende technische Ansätze parallel entwickeln. Dabei ist es für uns selbstverständlich, dass die tägliche Zusammenarbeit und kontinuierliche Produktentwicklung nicht vernachlässigt werden darf.

Konkret arbeiten wir in diesem Zusammenhang an Projekten wie Celitement, der additiven Fertigung (3D-Druck) und dem sogenannten Oxyfuel-Verfahren.

Produkttechnologie: Celitement – ein völlig neuartiges hydraulisches Bindemittel

Mit Celitement verfügt SCHWENK über ein völlig neuartiges und weltweit patentiertes Bindemittelsystem mit hervorragenden technischen und guten ökologischen Eigenschaften. Wir haben das Produkt und das Produktionsverfahren mittlerweile bis zur Industriereife entwickelt. Anfang 2020 hat SCHWENK die Celitement GmbH mitsamt der Pilotanlage vollständig übernommen und in eine substantielle Erweiterung der Anlagentechnik zur mechanochemischen Aktivierung investiert.

Die Produktionsleistung der Pilotanlage konnte auf 5-7 Tonnen pro Woche gesteigert werden. Mit diesen Bindemittelmengen haben Innovatoren aus den verschiedensten Anwendungsbereichen bereits erfolgreich neue Produktlinien im industriellen Maßstab getestet. Derzeit wird der, vom Deutschen Institut für Bautechnik entworfene, Prüfplan für eine Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung von Celitement abgearbeitet. Mit Erhalt der Zulassung können Celimente dann zukünftig in allen klassischen Beton- und Mörtelanwendungen eingesetzt werden.

Celitement ist somit eine der ganz wenigen Entwicklungen im Bereich neuartiger Bindemittel, die den Sprung aus der Forschung in die industrielle Praxis geschafft hat.

Es benötigt den „langen Atem“ eines Familienunternehmens wie SCHWENK, um solche Projekte im Baustoffbereich erfolgreich durchzusetzen.

Anwendungstechnologie: Additive Fertigung (3D-Druck) mit Carbon-Kurzfasern

Mit einem speziellen Extrusionsverfahren entwickeln wir zusammen mit einem etablierten Partner aus der Bauindustrie ein Verfahren zur bewehrungsstahlfreien Herstellung innovativer Fertigteile über sogenannte additive Produktionsverfahren. Wir sehen in der industriellen Vorfertigung von Betonbauteilen eine Möglichkeit, innovative und ressourcenschonende Bauweisen in die Praxis zu bringen. Produktivitätssteigerungen, die andere Branchen schon längst realisiert haben, möchten wir gleichermaßen für die Betonherstellung erzielen. Dafür müssen sowohl die Maschinen- und Verfahrenstechnik als auch die passenden Baustoffe entwickelt werden. Eine besondere Herausforderung liegt bei der additiven Betonbauweise in der Berücksichtigung von Produkteigenschaften, die üblicherweise mit Bewehrungsstahl erzielt werden. Im Gegensatz zu vielen anderen „Beton-3D-Druck“-Konzepten haben wir uns zunächst auf die Entwicklung von Baustoffen mit orientierten Kurzfasern aus speziell behandelten Carbonfasern fokussiert. Richtig zusammengesetzt und angewendet, können damit – neben den bekannt hohen Druckfestigkeiten

zementreicherer Mörtel – auch extrem hohe Biegezugfestigkeiten erzielt werden. Wir verfolgen und fördern die Entwicklung von neuartigen 3D-Druckverfahren im Betonbau, um uns mit unseren Produkten frühzeitig auf die neuartigen Anforderungen dieser Technologien einrichten zu können. Technologien wie diese erfordern die enge Zusammenarbeit von Werkstoffwissenschaftlern, Maschinen- und Werkzeugbauern, Computer- und Informatikspezialisten sowie Planern, Statikern und Bauingenieuren.

Verfahrenstechnologie der Zementherstellung: Das Oxyfuel-Verfahren

Die Herstellung von Baustoffen wie Zement in gleichmäßiger Qualität erfordert umfangreiche Kenntnisse und Erfahrung in der industriellen Verfahrenstechnik der Zementherstellung. Das Verfahren für ein möglichst vollständig CO₂-freies Zementwerk zu entwickeln, ist ambitioniert. Ziel ist es, CO₂, das im Prozess nicht vermieden werden kann, mit der Carbon-Capture-Technologie einzufangen. Verflüssigt lässt es sich unterirdisch einlagern (CCS = Carbon Capture & Storage) oder mit Wasserstoff in unterschiedlichsten Verfahren zu weiteren Produkten wie beispielsweise synthetischen Kraftstoffen umsetzen (CCU = Carbon Capture & Use).

Für die CO₂-Abscheidung in Zementwerken gibt es grundsätzlich zwei Ansätze:

1. Das CO₂ kann aus dem Gesamtabgasstrom des Kamins abgeschieden werden. Der Nachteil dieser sogenannten Post-Combustion-Technologie ist der sehr große Volumenstrom des Abgases. Luft besteht zu 78 M.-% aus Stickstoff (N₂). Für den Einsatz des Carbon-Capture-Verfahrens müssen Stickstoff und CO₂ voneinander getrennt werden. Anlagentechnisch erfordert dies hohe Investitionen sowie einen hohen Strom- und Wärmebedarf im Betrieb.
2. Eine Alternative ist die sogenannte Oxyfuel-Technologie. Bei diesem Verfahren wird reiner Sauerstoff zur Verbrennung in der Klinkerherstellung eingesetzt. Dies verringert die zu reinigende Gasmenge erheblich. Gemeinsam mit drei weiteren Partnern aus der Zementindustrie hat sich SCHWENK dazu entschieden, hierfür am Standort Mergelstetten eine erste Forschungs- und Entwicklungsanlage zu errichten. Das eigens dazu gegründete Unternehmen „Cement Innovation for Climate“ (CI4C) soll dieses Projekt in den nächsten Jahren zum Erfolg führen.



Bild: Zementwerk Mergelstetten | SCHWENK

PIONIER MERGELSTETTEN

–
Unser Zementwerk Mergelstetten wird
Standort der ersten Oxyfuel-Forschungs-
und Entwicklungsanlage

NEUE BINDEMITTEL, PRODUKTE UND TECHNIK

Schritt für Schritt zur CO₂-Reduktion

Ein Interview mit Herrn Dr. Hendrik Möller, Mitglied der Geschäftsleitung und Geschäftsführer der Celitement GmbH, Bastian Elterlein, Mitglied der Geschäftsleitung und verantwortlich für Vertrieb und Logistik, und Dr. Georg Locher, Technik / Projekt.



Bild: Dr. Hendrik Möller | SCHWENK

Sehr geehrter Herr Dr. Möller, Sie sind Geschäftsführer der Celitement GmbH & Co. KG und wir hatten sie schon für die letzte Nachhaltigkeitsinformation im Herbst 2020 zu dem dort entwickelten Bindemittel interviewt. Was hat sich seitdem getan?

Wir haben kräftig investiert und die Produktionskapazität der Pilotanlage seit Anfang 2022 auf etwa 5 Tonnen pro Woche erhöht. Verglichen mit einem unserer Zementwerke ist das winzig. Das macht eine Zementmühle in wenigen Minuten. Gegenüber früher, als wir nur ca. 500 Kilogramm pro Woche herstellen konnten, ist das aber eine Verzehnfachung. Es erlaubt unseren Innovatoren, die Partner mit denen wir den praktischen Einsatz dieses neuen Bindemittels erproben, auch industrielle Anwendungsversuche durchzuführen.

Seit meinem letzten Interview haben wir zahlreiche große Praxisversuche mit mehreren Tonnen Celitement in den unterschiedlichsten Anwendungen erfolgreich ausprobiert. So haben wir vor kurzem den weltweit ersten industriellen Porenbeton hergestellt, bei dem der komplette Zementanteil durch Celitement

ersetzt werden konnte. Wir beginnen nun auch mit Versuchen im Rahmen der Zulassungsprüfungen für die bauaufsichtliche Zulassung von Celitement durch das DIBt in Berlin (Deutsches Institut für Bautechnik). Es ist das erste Zulassungsverfahren für ein neues Bindemittel in Deutschland, das erlauben wird, Portlandzement in allen Anwendungen zu ersetzen. Von daher hat sich sehr viel getan, insbesondere im Bereich der Marktvorbereitung.

Wieviel besser ist die CO₂-Bilanz von Celitement verglichen mit Portlandzement?

Das ist schwierig zu beantworten. Es fängt schon mit der Vergleichsbasis an: Welchen Zement betrachtet man? Es gibt in der europäischen Zementnorm derzeit 27, zukünftig über 30 Zementarten. Auch wenn noch keine belastbaren Zahlen aus Messungen an einer Celitement Industrieanlage vorliegen, sind wir der Meinung, mit reinem Celitement schon heute mindestens 30 Prozent besser zu sein als ein gemahlener europäischer Durchschnittsklinker. Abhängig vom Rezept der Ausgangsrohstoffe und der weiteren Optimierung des Prozesses, können auch höhere Einsparungen bis circa 50 Prozent möglich sein.

Am Ende zählt allerdings nicht, wieviel CO₂ ein einzelnes Bindemittel pro Tonne emittiert, sondern wie hoch die CO₂-Last der damit erstellten Bauwerke oder Bauprodukte ist. Hier kommt die Effizienz und technologische Leistungsfähigkeit ins Spiel, bei der „grüne“ Zemente beziehungsweise Spezialbindemittel wie Celitement noch einige Vorteile ausspielen können.

Was passiert denn mit der Pilotanlage in Karlsruhe wenn Celitement industriell hergestellt wird?

Sie wird natürlich weiter betrieben, denn wir haben hier für die SCHWENK Baustoffgruppe ein weltweit einzigartiges Technikum errichtet, das neben der Produktion und Weiterentwicklung von Celitement auch für viele weitere Entwicklungsfelder im Bereich der Bindemittelproduktion und besonders der Mechanochemie, wertvolle Möglichkeiten bietet.

Durch unsere unterschiedlichen Mahlanlagen haben wir dort z. B. die Möglichkeit, größere Mengen unterschiedlichster Zementzumahlstoffe zu trocknen und aufzumahlen. Für die Entwicklung neuer Kompositzemente, wie CEM II/C-M, die neben Klinker bis zu drei weitere Zumahlstoffe enthalten dürfen, ist es sehr wichtig schon früh Betonversuche durchführen zu können. Dafür benötigt man schnell bis zu einer Tonne Material. Das konnten wir bei SCHWENK bislang nicht so einfach umsetzen. Die Mühlen in den Werken sind dafür zu groß, die Labormühlen in den Zementlaboren eher zu klein. Von daher ist die Größe der Anlage in Karlsruhe gerade richtig. Wir haben dort von diversen Schlacken über Material für Recyclingbeton bis hin zu natürlichen Puzzolanen schon viele zukünftig interessante Stoffe vermahlen. Auch unseren Autoklaven kann man für Versuche in zahlreichen anderen Baustoffgruppen einsetzen. Autoklaviert wird z. B. beim Porenbeton, im Bereich Kalksandstein oder auch beim Faserzement.

Im Übrigen dient die Anlage auch für Auslegungs- und Dimensionierungsversuche für den Anlagenbau. Je nach Rohstoffbasis kann man den Prozess und die Garantien für Industrieanlagen optimieren. Ich habe früher im Zementanlagenbau gearbeitet. Dort verfügt man ebenfalls über Technikumsanlagen, um Auslegungsversuche für neue Zementwerke durchführen zu können. Wir wollen ja nicht nur eine Celitement-Industrieanlage errichten.

Womit wir schon bei der letzten Frage wären. Wann denken Sie denn, dass die erste industrielle Referenzanlage in Betrieb geht?

Das ist die Frage, die ich derzeit mit am häufigsten gestellt bekomme. Wir haben den Antrag auf eine bauaufsichtliche Zulassung zum jetzigen Zeitpunkt gestellt, damit Abnehmer von Celitementen aus einer Industrieanlage damit später auch zeitnah konstruktive Bauteile errichten können. Wenn alles gut geht, halten wir die Zulassung durch das DIBt in etwas mehr als zwei Jahren in den Händen.

Vielen Dank, Herr Dr. Möller, für dieses Update. Sehr gerne.

celite cement
ADVANCED PROCESSING

Neben Celitement arbeitet SCHWENK auch an neuen CO₂-reduzierten Zementen. Herr Elterlein, was genau verstehen Sie darunter?

Bei diesen Zementen erreichen wir die CO₂-Reduktion durch die effiziente Mischung von Klinker und verschiedenen Zumahlstoffen als Hauptbestandteile. Diese sind beispielsweise Kalksteinmehl, Flugasche, Hüttensand oder Puzzolan.

Wir bei SCHWENK sprechen von CO₂-reduzierten Zementsorten bei einem Klinkeranteil verstärkt von unter 70 % und somit bei einem Zumahlstoffanteil von über 30 %.

Diese Zemente haben wir übrigens in unseren Preislisten deutlich gekennzeichnet. Bei den als Sackware verfügbaren Sorten haben wir zusätzlich jeden Sack mit unserem Fokuspunkt für Nachhaltigkeit versehen, um die Aufmerksamkeit direkt beim Anwender zu erhöhen.

Wie viele CO₂-reduzierte Produkte hat SCHWENK bereits im Programm und wo geht die Reise hin?

15 von 34 Zementarten, die wir in unserer Preisliste für 2024 verfügbar haben, erfüllen das eben beschriebene Kriterium. Als Sackware stehen unseren Kunden 5 verschiedene CO₂-reduzierte Zementarten zur Verfügung. Tendenz steigend!



Bild: Bastian Elterlein | SCHWENK

Was sind die Herausforderungen bei CO₂-reduzierten Zementen?

Hier möchte ich einen internen und einen kundenseitigen Aspekt nennen. Erstens ist die Verfügbarkeit, Logistik und Lagerung dieser zusätzlichen immensen Stoffströme eine Herausforderung, die mit hohen Stoffkosten und Investitionen in den Werken verbunden ist.

Kundenseitig erhöht sich die Komplexität beim Einsatz der jeweilig richtigen Zementart je nach Expositionsklasse. So können beispielsweise Innenbauteile leicht mit deutlich CO₂-reduzierten Zementen produziert werden, wobei für direkt angrenzende Außenbauteile ggf. andere Zemente verwendet werden müssen. Dies bedeutet, dass bequeme „One-size-fits-all-Zemente“ teilweise durch 2 Zemente ersetzt werden müssen und auf den Baustellen beim Einbau des Betons verstärkt achtgegeben werden muss. Diese Herausforderungen gehen wir für die dadurch möglichen CO₂-Reduktionen gerne gemeinsam mit unseren Kunden an.

Das klingt nach einer spannenden Zukunft. Vielen Dank, Herr Elterlein.

Ja, genau. Eine spannende Zukunftsaufgabe getreu unserer Vision „Nachhaltige Baustofflösungen für zukünftige Generationen“.

CO₂ kann jedoch nicht nur über neue Bindemittel oder neue Produkte eingespart werden. Auch technische Maßnahmen bieten hier Lösungen. Herr Dr. Locher, welche technischen Möglichkeiten gibt es derzeit denn auf dem Markt?

Marktreif ist derzeit ausschließlich die Aminwäsche, die in der chemischen Industrie etabliert ist und auch schon in anderen Industrien wie zum Beispiel der Müllverbrennung eingesetzt wird. Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl weiterer Verfahren, die in der technisch-wissenschaftlichen Welt sowie der Industrie untersucht und weiterentwickelt werden. Häufig wird dabei jedoch der Entwicklungsaufwand sowohl zeitlich als auch finanziell unterschätzt, der von der Idee bis zur Industrieanlage notwendig ist. Wir sprechen hier von Entwicklungszeiten von zehn Jahren und Kosten von weit über 100 Millionen Euro, bis eine Technik soweit entwickelt ist, dass in einem durchschnittlichen deutschen Zementwerk täglich ca. 2.000 Tonnen CO₂ abgeschieden werden können. Deshalb stecken viele Technologien noch in den Kinderschuhen und werden in diesem Jahrzehnt voraussichtlich auch nicht mehr in großem Stil einsatzreif werden können.

Des Weiteren gehe ich davon aus, dass sich in Zukunft nicht eine einzelne Technologie durchsetzen wird. Vielmehr ist die Wahl der optimalen Lösung von den jeweiligen Standortbedingungen abhängig, insbesondere der Verfügbarkeit von thermischer und elektrischer Energie. Etwa zehn Verfahren werden derzeit verstärkt in der Fachwelt diskutiert, von denen für uns die Oxyfuel-Technologie von besonderer Bedeutung ist. Aber selbstverständlich verfolgen wir die Entwicklungen auch bei den anderen Technologien sehr genau.

Und welchen Weg hat SCHWENK gewählt?

Auf dem Gelände des SCHWENK Zementwerks in Mergelstetten errichten wir derzeit gemeinsam mit unseren Partnern im Konsortium CI4C (Cement Innovation for Climate) eine eigene Forschungs- und Entwicklungsanlage im halbindustriellen Maßstab für die praktisch vollständige Abscheidung von CO₂ aus dem Abgas von Zementfabriken. Das in Mergelstetten eingesetzte Pure-Oxyfuel-Verfahren (aus Oxy für Oxygen = Sauerstoff und fuel = Brennstoff) ist ein Klinkerbrennverfahren, bei dem anstelle von Luft reiner Sauerstoff in den Ofen eingebracht wird, um die Wärmeerzeugung unter Ausschluss von Luftstickstoff durch Verbrennung von Primär- und Alternativbrennstoffen zu gewährleisten. Auf diese Weise wird im Ofen der CO₂-Anteil im Abgas auf ca. 90 Prozent erhöht und damit das CO₂-Abscheidungspotenzial erheblich vergrößert. Ziel ist es, 100 Prozent der CO₂-Emissionen eines Zementwerks kosteneffizient abzuscheiden.

Darüber hinaus konnten wir in den letzten Jahren viel CO₂ einsparen, indem wir massiv in unsere Anlagen investiert haben. Durch verbesserte technische Anlagen sind wir in der Lage, fossile Brennstoffe in der Produktion praktisch vollständig durch alternative Brennstoffe zu ersetzen.



Bild: Dr. Georg Locher | SCHWENK

Wo sehen Sie die größte Herausforderung für technische Lösungen?

Gesellschaft und Industrie, vor allem in Europa und anderen Industrienationen, streben derzeit das Jahr 2050 (oder sogar 2045) für eine maximal klimafreundliche Welt an. Damit verbleiben mindestens 20 Jahre Übergangszeit für die notwendigen Veränderungen. Aus technischer Sicht ist dabei der Aufbau einer CO₂-Infrastruktur von entscheidender Bedeutung. Sie muss zur Verfügung stehen, wenn Ende dieses Jahrzehnts nicht nur der Zementindustrie große Mengen an CO₂ abgeschieden und transportiert werden müssen. Eine weitere Herausforderung besteht in der Bereitstellung von großen Mengen an erneuerbarer elektrischer Energie und auch an grünem Wasserstoff, um das abgeschiedene CO₂ in chemische Produkte umzuwandeln, wie z. B. Flugbenzin. Diese technischen Herausforderungen sehe ich jedoch als weniger gravierend an als die politisch-gesellschaftlichen. Viele Vereinbarungen und Verpflichtungen wurden auf höchster politischer Ebene (national und staatenübergreifend) getroffen, aber die lokalen und regionalen Akteure wurden nur teilweise in die Entscheidung einbezogen – so steht die Industrie teilweise vor Fragezeichen, wenn es um die Umsetzung der Maßnahmen geht. Es steht zu befürchten, dass wir in unseren Werken das CO₂ zwar abscheiden können, es anschließend aber weder in chemische Produkte umwandeln noch abtransportieren können. Aber ich sehe das Positive hierin – wir leisten unseren konstruktiven Beitrag und lösen unsere Aufgaben.

Das ist ein sehr schönes Schlusswort. Vielen Dank Herr Dr. Locher.

Immer gerne.

Interviews aktualisiert: Oktober 2023

EIN STARKES NETZWERK

FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

ZUSAMMENARBEIT MIT PARTNERN UND UNIVERSITÄTEN

Seit vielen Jahren pflegen und erweitern wir ein Netzwerk mit unterschiedlichsten Partnern. Dieses Netzwerk nutzen wir, um neueste Methoden und Verfahren kennenzulernen und weiterzuentwickeln – insbesondere im Bereich der CO₂-Reduzierung. Da die Bauwirtschaft durch mittelständische Unternehmen geprägt ist, sind die durchschnittlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung nicht mit anderen Branchen wie der Automobilindustrie vergleichbar. Umso wichtiger ist es für uns, im engen Austausch mit zuverlässigen Partnern zu arbeiten.

1879

haben wir bereits mit dem Prüfinstitut für Baumaterialien von Dr. Wilhelm Michaëlis zusammengearbeitet.

1894

startete die Zusammenarbeit mit der Königlichen Technischen Hochschule Stuttgart (heute Otto-Graf-Institut).

KOOPERATIONSPARTNER IM F&E-NETZWERK

F&E

MIP Polymerforschung Mainz	MPA Berlin Brandenburg	Uni und MPA Stuttgart
EMPA Zürich	Uni Augsburg	Uni Weimar
KIT Karlsruhe	TU Clausthal	TU München
Bergakademie Freiberg	MFPA Leipzig	TU Aachen
BASF Construction Chemicals	FH Nürnberg	Uni Erlangen
		Fraunhofer-Institut für Silicatforschung
		HBC Hochschule Biberach



SECHS DEZENTRALE SCHWENK LABORE

Unsere Labore an den Zementstandorten sind kompetente Ansprechpartner für unser Netzwerk.

Bild: Zementlabor | SCHWENK

MENSCH UND UMWELT

Bild: SCHWENK Mitarbeiter | SCHWENK

MITARBEITER UND BESCHÄFTIGUNG

DER MENSCH IM MITTELPUNKT

Hoch qualifizierte und leistungsbereite Mitarbeiter sind ein entscheidender Garant für unseren Unternehmenserfolg. Durch attraktive Arbeitsbedingungen sowie gezielte Entwicklungsmaßnahmen schaffen wir Rahmenbedingungen, die es unseren Mitarbeitern erlauben, erfolgreich zu sein. So legen wir den Grundstein für eine nachhaltige Unternehmensentwicklung. Für uns als produzierendes Unternehmen haben die Arbeitssicherheit und die Mitarbeitergesundheit höchste Priorität.

Wir sind stolz darauf, ein traditionsreiches Familienunternehmen zu sein. Es ist uns wichtig, dass unsere Mitarbeiter ein modernes und sicheres Arbeitsumfeld haben. Als Unternehmen übernimmt SCHWENK Verantwortung für den Schutz seiner Mitarbeiter, deren Gesundheit sowie für ein nachhaltiges Wirtschaften. Eine gute Personalpolitik bedeutet für uns dabei, dass wir für unsere Beschäftigten Rahmenbedingungen schaffen, innerhalb derer sie ihre Stärken entfalten und beste Ergebnisse erzielen können. Dazu tragen eine angemessene Vergütung und attraktive Sozialleistungen ebenso bei wie zielgerichtete, individuelle Entwicklungsmaßnahmen und ein von Fairness und Wertschätzung geprägtes Miteinander.

Unsere Führungsgrundsätze beschreiben grundlegende und verbindliche Prinzipien hinsichtlich der Mitarbeiterführung. Sie bieten unseren Führungskräften somit wertvolle Leitplanken für den Führungsalltag – beispielsweise in Bezug auf verantwortungsvolles Handeln, die Entwicklung von Mitarbeitern sowie die transparente Kommunikation auf Augenhöhe.

BESCHÄFTIGUNG UND MITBESTIMMUNG

Die betriebliche Mitbestimmung hat sich in mehreren unserer Gesellschaften über viele Jahrzehnte fest etabliert und bewährt. Unternehmensleitung, Personalbereich und Arbeitnehmervertretung stehen fortlaufend im konstruktiven Austausch miteinander. Ebenso offen und fair gestaltet sich der Dialog mit der Gewerkschaft in den gegebenen Kontexten. Als Familienunternehmen sind wir seit jeher aus Überzeugung auch in sozialer Hinsicht stark engagiert.

Mitarbeiteranzahl

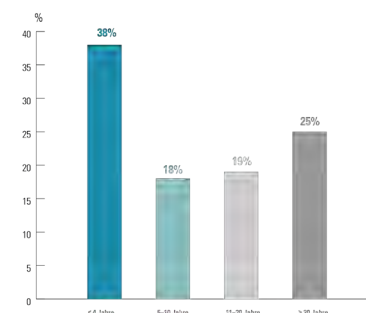
In der SCHWENK Baustoffgruppe Deutschland beschäftigen wir rund 2.180 Mitarbeiter. Diese verteilen sich auf unsere Sparten Zement, Sand und Kies, Beton und Betonpumpen in Deutschland, Nordeuropa und Litauen.

2.180 Mitarbeiter

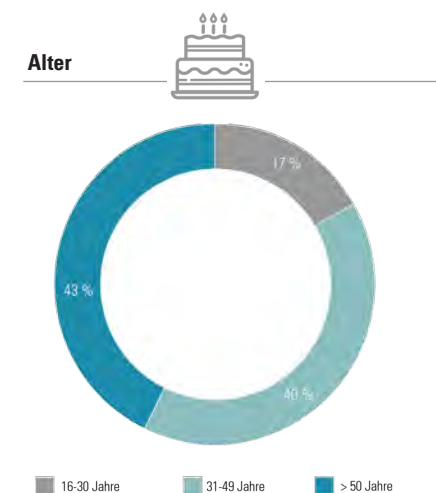
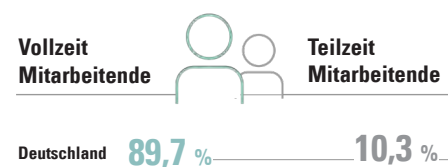
Betriebszugehörigkeit

Besonders stolz sind wir auf die lange Betriebszugehörigkeit. Rund 45 % unserer Mitarbeiter arbeiten mehr als 10 Jahre bei uns und sind damit fester Bestandteil der SCHWENK Familie.

Betriebszugehörigkeit



Mitarbeiterverteilung



Männer Frauen



SICHER UND FLEXIBEL

FLEXIBLE ARBEITSZEITGESTALTUNG

Im Interesse einer flexiblen Arbeitszeitgestaltung ermöglichen wir unseren Mitarbeitern Modelle wie Vertrauensarbeitszeit, Gleitzeit, Arbeitszeitkonten, Teilzeit und Freistellungen sowie hybride Arbeitsmodelle. Älteren Mitarbeitern bieten wir fallweise individuelle Altersteilzeitregelungen. Die Teilzeitquote unter unseren Beschäftigten beträgt im Durchschnitt fünf Prozent.

ENTGELTPOLITIK UND ARBEITSZEITREGELUNG

Unsere Vergütungspolitik orientiert sich an den Marktstandards für Unternehmen der Branche. In nahezu allen Gesellschaften sind wir tarifgebunden und honorieren den Einsatz unserer Mitarbeiter mit wettbewerbsfähiger Vergütung. Die Höhe der deutschen betrieblichen Altersvorsorge bei SCHWENK entspricht den marktüblichen Standards.

Hinsichtlich der Arbeitszeitregelungen halten wir uns strikt an die gesetzlichen Vorgaben. Unsere Compliance-Richtlinien, nach denen Betroffene mögliche Verstöße individuell melden können, unterstützen die Einhaltung sämtlicher getroffenen Regelungen.

PERSONALENTWICKLUNG

Zielorientierte und passgenaue Personalentwicklungsmaßnahmen tragen maßgeblich zu unserem Unternehmenserfolg bei. Sie fördern gezielt die Kompetenz und Handlungsfähigkeit unserer Mitarbeiter. Personalentwicklung ist deshalb eine zentrale Aufgabe unserer Führungskräfte und besteht bei SCHWENK im Wesentlichen aus den folgenden drei Bausteinen.

Aufgaben und Verantwortung

Durch die Übertragung von Aufgaben und Verantwortung, z. B. durch Projekteinsätze, werden Mitarbeiter fachlich und persönlich in ihrem täglichen Arbeitsumfeld entwickelt. Mit einem regelmäßigen Mitarbeitergespräch, auf das jeder Beschäftigte Anspruch hat, schaffen wir die Voraussetzungen, um unsere Leistungs- und Potenzialträger gezielt zu identifizieren und mittels individueller Entwicklungspläne maßgeschneidert zu fördern sowie weiterzuentwickeln. Damit verbunden ist die systematische Nachfolgeplanung für alle Führungs- und Schlüsselpositionen. Sie ist ein zentraler und personalbezogener Risikomanagement-Prozess und erfolgt in enger Abstimmung zwischen Führungskraft und Personalabteilung.

Coaching

Ein weiterer Baustein bildet das Coaching. Im Rahmen von kontinuierlichem Feedback, Austausch und Gesprächen unterstützen unsere Führungskräfte jeden einzelnen Mitarbeiter in seiner Entwicklung.

Training

Durch interne und externe Trainings, Fortbildungen oder Weiterbildungen werden Mitarbeiter zusätzlich bedarfsgerecht unterstützt. Die interne Förderung von Nachwuchskräften ist ein fester Bestandteil unserer Personalentwicklungsmaßnahmen. So gibt es beispielsweise in Deutschland ein Entwicklungsprogramm, das junge Potenzialträger bei ihrer persönlichen und fachlichen Entwicklung unterstützt.

Bild: Nico Häber Auszubildender | SCHWENK



Bild: Mitarbeiter und Ausbildungsbeauftragte | SCHWENK



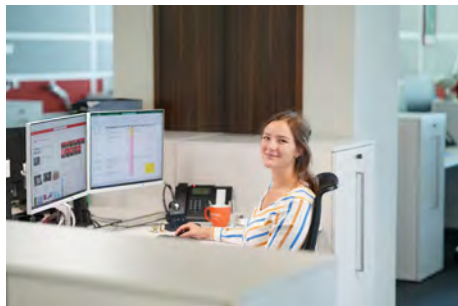
Hannes Rattunde Industriemechaniker | SCHWENK



Alina Urbanski Baustoffprüferin | SCHWENK



Toni Angermann Elektroniker | SCHWENK



Nina Krenzer Bachelor of Science Wirtschaftsinformatik | SCHWENK

AUS- UND WEITERBILDUNG

Ausbildung

Zusätzlich zu den beschriebenen Aktivitäten hat die Berufsausbildung bei SCHWENK seit jeher einen sehr hohen Stellenwert zur Sicherung des qualifizierten Nachwuchses. Im Jahr 2022 boten wir insgesamt 16 verschiedene kaufmännische und gewerblich-technische Ausbildungsberufe sowie zwei duale Studiengänge an. Insgesamt erreichten wir in der SCHWENK Baustoffgruppe Deutschland im Jahr 2022 eine Ausbildungsquote von 5,1 Prozent. Besonders stolz sind wir darauf, dass wir im selben Jahr 92 Prozent der Auszubildenden, aufgrund von bestandenen Prüfungen und sehr guten Leistungen, im Anschluss einen Einstieg in das Berufsleben bei SCHWENK ermöglichen konnten. Unseren Ausbildern und Ausbildungsbeauftragten bieten wir interne und externe Qualifikationsmaßnahmen an, um die Arbeit mit jungen Menschen weiter zu professionalisieren.

Über die eigentliche Berufsausbildung hinaus bieten wir außerdem regelmäßig Schülern und Studierenden die Chance, im Rahmen von Praktika, Abschlussarbeiten und Werkstudententätigkeiten praktische Erfahrung in Bezug auf das Berufsleben zu gewinnen und SCHWENK als potenziellen Arbeitgeber kennenzulernen.

5,1 %

Ausbildungsquote

18

verschiedene kaufmännische
und gewerblich-technische
Ausbildungsberufe / duale
Studiengänge

92 %

Übernahmequote

Weiterbildung

Bei der Weiterbildung ist es uns wichtig, den Mitarbeitern bedarfsorientierte und passgenaue Entwicklungsangebote zu bieten. Dabei achten wir hinsichtlich der Methoden auf den jeweils geeigneten Mix aus praktischen und theoretischen Maßnahmen. Des Weiteren fördern wir gezielt berufsbegleitende Qualifizierungsmaßnahmen wie umfangreichere, auf einen längeren Zeitraum angelegte Weiterbildungen und Zusatzqualifikationen. Auch im Geschäftsjahr 2022 legten wir bei unseren Weiterbildungsaktivitäten wieder einen zentralen Schwerpunkt auf das Thema Arbeits- und Gesundheitsschutz.

Grundsätzlich richten wir bei allen Entwicklungsmaßnahmen besonderes Augenmerk auf die Reflexion und den Transfer des Gelernten in die betriebliche Praxis der Lernenden. Durch entsprechend konzipierte Tools und Prozesse wird dieser Transfer systematisch gefördert und die nachhaltige Wirksamkeit der Maßnahmen gesteigert. Die Verantwortung hierfür teilen sich stets der Lernende und seine Führungskraft, die wir als ersten Personalentwickler ihrer Mitarbeiter sehen und entsprechend in die Pflicht nehmen.

DIGITALES LERNEN

Auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit haben wir bereits sehr gute Erfahrungen mit Online-Unterweisungen gesammelt. Diese haben wir auf den IT-Bereich ausgeweitet und bieten Online-Trainings zu verschiedenen Softwarelösungen an. Zukünftig soll das Angebot an digitalen Lernformaten und -inhalten auf weitere Fachbereiche und Themengebiete ausgeweitet werden. Die Modernisierung der IT-Infrastruktur sowie die Einführung cloudbasierter Kollaborationstools fördern zudem neue, virtuelle Formen der Zusammenarbeit.

FÜHRUNGSKRÄFTEENTWICKLUNG

Unseren Führungskräften bieten wir zielgruppenorientierte Führungstrainings an. Darüber hinaus fördern wir die Reflektion der eigenen Führungsrolle sowie den gegenseitigen Erfahrungsaustausch in Form von individuellem Coaching und kollegialer Fallberatung. Diese Angebote ermöglichen es den Führungskräften, Lösungen und Ideen für den Führungsalltag zu entwickeln.

GEMEINSAM AN EINEM STRANG ZIEHEN

Für die Entwicklung unserer Mitarbeiter
und unseres Unternehmens



Bild: Tobias Schullar TZ Zentrallabor Nord | SCHWENK

DIE MISCHUNG

MACHT DEN UNTERSCHIED

DIVERSITY-MANAGEMENT

An alle Führungskräfte und Mitarbeiter unseres Unternehmens richten wir ausnahmslos den Anspruch, sich rechtlich und ethisch jederzeit korrekt zu verhalten. SCHWENK bekennt sich zu den Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation ILO und zur allgemeinen Erklärung der Menschenrechte der Vereinten Nationen. Von unserer Belegschaft und unseren Geschäftspartnern erwarten wir die konsequente Einhaltung dieser zentralen Leitlinien und Empfehlungen. Insbesondere durch länderübergreifende Projekte, fördern wir die internationale Zusammenarbeit und den Austausch innerhalb unserer Baustoffgruppe für mehr Vielfalt und Diversity.

Vielfalt als Erfolgsfaktor

Wir rekrutieren und befördern Mitarbeiter ausschließlich auf der Grundlage ihrer beruflichen Qualifikation und Erfahrung in der Ausübung der jeweiligen Tätigkeit. Wir sind der festen Überzeugung, dass Menschen besonders motiviert arbeiten, wenn sie und ihre Arbeitsleistung frei von Vorurteilen wertgeschätzt werden. Die Vielfalt der Belegschaft trägt zum Erfolg unseres Unternehmens bei. Die unterschiedlichen Hintergründe sowie Denk- und Sichtweisen setzen zusätzliches Kreativitäts- und Innovationspotenzial frei. Auf diese Weise leisten sie einen wertvollen Beitrag zur Gestaltung von Prozessen sowie zur Entwicklung von Kundenlösungen. Wichtig erscheint uns dabei, dass ein gemeinsames Unternehmensverständnis und ein einheitliches Wertesystem die Klammer zwischen Vielfalt und Einheit bilden. Vor diesem Hintergrund sind wir stolz darauf, dass wir Mitarbeiter aus insgesamt 27 verschiedenen Nationen in unserem Unternehmen beschäftigen.

Generationenmanagement

Durch eine vorausschauende und systematisch aktualisierte Personalplanung stellen wir sicher, dass ruhestandsbedingte Abgänge, im Zuge der Ausbildung aufgebauter Nachwuchs sowie externe Rekrutierungen in ein ausgewogenes Verhältnis zueinander gebracht und Besetzungsrisiken vorausschauend vermieden werden. Besonders freuen wir uns, tagtäglich zu sehen, wie sich unsere Mitarbeiter gegenseitig generationenübergreifend unterstützen und fördern. Dies geschieht beispielsweise durch das Teilen von langjährig aufgebautem Fach- und Prozesswissen auf der einen Seite und einen effizienten Umgang mit modernen Technologien und Software-/ Kommunikationslösungen auf der anderen Seite.

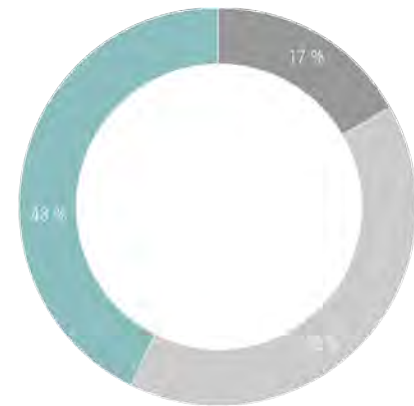
Vereinbarkeit von Beruf und Familie

Familiäre Werte sind bei uns als Familienunternehmen seit jeher stark verwurzelt. Die Bedürfnisse unserer Mitarbeiter können dabei je nach Lebenssituation sehr unterschiedlich sein: vom Hausbau über die Familienplanung bis zur Pflege von Angehörigen. Wir unterstützen unsere Mitarbeiter, indem wir die jeweilige Situation gemeinsam beleuchten, passende Maßnahmen prüfen und individuelle Lösungen erarbeiten. Hierzu zählen beispielsweise flexible Arbeitszeit und Homeoffice-Regelungen.

44,6 Jahre

beträgt das Durchschnittsalter unserer Beschäftigten.

Nach Alterskohorten gruppiert setzt sich unsere Belegschaft wie folgt zusammen:



■ 16-30 Jahre ■ 31-49 Jahre ■ > 50 Jahre

Kommunikation

Eine zielgerichtete und dialogorientierte Kommunikation ist das Kernstück unserer Zusammenarbeit und fördert gezielt den Wissensaustausch. Um das Teilen von Informationen zielgruppenspezifisch auszurichten, Transparenz in die Unternehmensabläufe zu bringen und Informationen jederzeit verfügbar zu machen, stehen eine Vielzahl von Online- und Offline-Kommunikationsplattformen zur Verfügung.

Als Hauptkommunikationskanal ist bei SCHWENK seit 2020 das Intranet SCHWENK One im Einsatz. SCHWENK One wird für Ankündigungen jeglicher Art aber auch als dialogorientierte Plattform und zum Teilen von Dokumenten in Echtzeit genutzt. Ergänzt wird dies durch die digitale Kollaborationsplattform Microsoft Teams, die eine optimale Lösung für den schnellen, formellen und informellen Austausch, auch länderübergreifend, bietet. Weiterhin werden Ankündigungen an all unseren Standorten über digitale oder analoge Infoboards veröffentlicht, die einen flächendeckenden Zugang zu den Informationen gewährleisten.

Trotz der zunehmenden Wichtigkeit digitaler Kanäle sehen wir eine regelmäßige persönliche Kommunikation als essentiellen Teil der internen Kommunikation. Aus diesem Grund werden unsere digitalen Kanäle zielgruppen- und themenspezifisch durch persönliche Formate abgerundet. In unseren Werken bilden beispielsweise Frühbesprechungen die Grundlage der täglichen Zusammenarbeit. Regelmäßige Marktplatzgespräche in der Hauptverwaltung sowie jährliche Betriebsversammlungen runden das Kommunikationsangebot ab und ermöglichen einen offenen Dialog.



Bild: SCHWENK Mitarbeiter | SCHWENK

ARBEITSSICHERHEIT

Eine wichtige Grundlage für den Erfolg unseres Unternehmens sind sichere und gesunde Arbeitsbedingungen. Dies gilt für unsere Mitarbeiter und alle Personen, die sich auf unserem Betriebsgelände aufhalten oder durch unsere Tätigkeiten und Produkte gefährdet werden könnten. Jeder Unfall bedeutet menschliches Leid für die Betroffenen und deren Familien. Die Verhütung arbeitsbedingter Verletzungen, Gesundheitsbeeinträchtigungen und Erkrankungen hat für uns daher höchste Priorität. Im Zweifelsfall haben Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz immer Vorrang. Alle Beschäftigten sind verpflichtet, Verantwortung für den Arbeits- und Gesundheitsschutz in ihrem Einflussbereich zu übernehmen und sich so aktiv an der Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu beteiligen. Sowohl durch persönliche Schulungen und Unterweisungen als auch E-Learnings fördern wir die Kompetenz und das Risiko- und Verantwortungsbewusstsein aller Beschäftigten.

Mit der Kampagne MISSION ZERO verfolgen wir in Deutschland das Ziel, unfallfrei zu arbeiten und auch Beinaheunfälle zu verhindern. Für alle Abläufe gilt dabei unser gemeinsames Motto: „Wir arbeiten sicher oder gar nicht“. Dass wir das ernst meinen, muss von allen Vorgesetzten authentisch und zu jeder Zeit vorgelebt werden.



Betonpumpe mit sicherem Stand BPD Vogtland | SCHWENK

Unfallhäufigkeitsrate (LTIFR) *	Zement	Sand & Kies	Beton	Betonpumpe
2020	6,3	53,0	26,1	53,9
2021	4,2	45,2	31,3	74,9
2022	3,5	50,5	33,6	51,8

*Anzahl der Unfälle aller eigenen Mitarbeiter mit mindestens einem Ausfalltag pro 1.000.000 geleisteten Arbeitsstunden.



Bild: Sicherheitsausrüstung | SCHWENK



Bild: Sicherheitsausrüstung | SCHWENK

SICHER UND GESUND

Mehr als 90 Prozent der Arbeits- und Gesundheits-Managementsysteme unserer deutschen Werke sind nach dem Gütesiegel „Sicher mit System“ der Berufsgenossenschaften zertifiziert.

Wir haben Managementsysteme für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit eingerichtet. Damit stellen wir eine strukturierte Vorgehensweise zur Planung und Umsetzung von Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und anderen arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren sowie für eine wirksame Erste Hilfe sicher. Die Bereitstellung sicherer und gesundheitsgerechter Arbeitsplätze, das Erkennen von Risiken und Chancen sowie die fortlaufende Verbesserung der Arbeits- und Gesundheitsleistung stehen hierbei im Vordergrund.

Auch die Sicherheit und Gesundheit Dritter ist uns wichtig. Die Regelungen zum Schutz betriebsfremder Personen auf unseren Werksgeländen sind in verbindlichen Richtlinien festgelegt. An unseren Pumpenfahrzeugen und Fahrmischern haben wir Abbiegesensoren und Kamerasysteme installiert, um insbesondere Fußgänger und Radfahrer

im Straßenverkehr zu schützen. Für die Aufstellung der Betonpumpen stellen wir den Bauherren und unseren Maschinisten Checklisten zur Verfügung. Diese berücksichtigen alle sicherheitsrelevanten Aspekte für unsere Maschinen auf Baustellen. Ausgebildete Sicherheits-Coaches unterstützen unsere Pumpenmaschinisten vor Ort durch Baustellenbegutachtungen sowie Prüfungen der Ausrüstung der Fahrzeuge und Fahrer im Hinblick auf Sicherheit und Gesundheit.

RAUS AUS DEM TOTEN WINKEL

Jeder, der ein Auto fährt, hat spätestens in der Fahrschule etwas von einem toten Winkel gehört. Dieser wird allerdings von vielen unterschätzt. Denn je größer das Fahrzeug ist, desto größer ist auch der tote Winkel. Bei einem LKW gibt es vier Bereiche der gefährlichen Zone: links und rechts neben dem Fahrzeug sowie dahinter und davor. Bei dem Projekt „Sicherheit im Straßenverkehr“ wird Schülern dieses Thema nähergebracht.

Ein Interview mit Markus Katzer, Geschäftsführer der SCHWENK Beton Alb-Donau GmbH & Co. KG.

Wie ist das Projekt „Sicherheit im Straßenverkehr“ entstanden?

Der tote Winkel ist besonders bei einem LKW sehr gefährlich. Unsere Fahrzeuge haben die bestmögliche Rundumtechnik inklusive Sensorik. Für den Fahrer ist es allerdings nicht möglich, von seiner Position aus alles zu sehen. Nach einem Unfall im Jahr 2019, welcher durch den toten Winkel entstand, haben wir uns gefragt, was wir noch machen können, um Unfälle dieser Art zu reduzieren.

Meine Frau, die in einer Mittagsbetreuung arbeitet, erzählte mir dann eines Tages, dass die Kinder im Unterricht das Thema Verkehrserziehung behandeln. So kamen wir auf die Idee, das eine mit dem anderen kombinieren - und das Projekt war geboren.

Wie wird das Thema toter Winkel für die Kinder greifbar gemacht?

Die Kinder durchlaufen innerhalb von ca. 45 Minuten mehrere Stationen. Je nach Klassengröße werden diese in 2 Gruppen aufgeteilt. Im Klassenzimmer behandeln wir zuerst mithilfe eines Films und einer Präsentation den theoretischen Teil des toten Winkels. Anschließend gehen wir mit der Klasse auf den Pausenhof. Dort wartet das Highlight - unser Fahrmischer.

Zuerst dürfen die Kinder den Bereich aufmalen, in dem sie den toten Winkel vermuten. Anschließend lösen wir das Ganze mit einer roten dreieckigen Plane, welche den toten Winkel darstellt, auf. Die Kinder sind meistens erstaunt, da der tote Winkel immer größer ist, als sie geschätzt haben. Jeder der Schüler darf sich einmal auf den Platz des Fahrers setzen und sehen, dass die Klassenkameraden auf der roten Plane verschwunden sind.

Im Straßenverkehr ist aber nicht nur wichtig, dass der tote Winkel beachtet wird. Genügend Abstand zu dem Fahrzeug zu halten ist ebenso relevant. Um den Kindern das zu zeigen, werden Pylonen in einer Kurve aufgestellt. Die Hinterräder kürzen die Kurve ab und überfahren dadurch die Pylonen.

Kinder lernen bereits in der Schule etwas über das Thema „Verhalten im Straßenverkehr“. Warum ist es für SCHWENK trotzdem wichtig, sich bei diesem Thema einzubringen?

Im Unterricht wird meistens nur die Theorie zum Thema toter Winkel angesprochen. Der Fokus wird mehr auf das allgemeine Verhalten im Verkehr gelegt. Die meisten unterschätzen den toten Winkel, wodurch sich das Unfallrisiko deutlich erhöht.

Außerdem ist es uns wichtig, die Fahrer zu unterstützen, indem wir unser Bestmöglichstes geben, um Unfälle zu vermeiden. Wir möchten, dass sich die Fahrer sicherer fühlen und sich die Kinder der Gefahr bewusst sind.

Wie sollte man sich am besten verhalten, um den toten Winkel zu umgehen?

Man sollte immer genügend Abstand zu einem Fahrzeug halten. Außerdem ist es wichtig, mit dem Fahrer Blickkontakt aufzunehmen. Denn nur, wenn man selbst den Fahrer sieht, kann auch dieser einen sehen. Sich bemerkbar machen und zum Beispiel winken ist auch hilfreich. Wenn man mit dem Fahrrad fährt, sollte auf jeden Fall vorne und hinten ein funktionierendes Licht angebracht sein. Mit heller Kleidung wird man dann auch im Dunkeln besser erkannt.

Was hat Sie bei der Umsetzung des Projekts besonders überrascht oder gefreut?

Die hohe Nachfrage hat mich besonders gefreut. Bei jeder Schule wird uns immer gesagt „Nächstes Jahr gerne wieder“. Inzwischen ist mein Kollege Herr Rothenbacher im ständigen Kontakt mit der Polizei Neu-Ulm. Er organisiert die Schulungen und bringt den Kindern den Inhalt mit viel Spaß bei. Wir sind ihm sehr dankbar für sein Engagement!



Bild: Markus Katzer | SCHWENK

Überrascht hat mich, dass vor allem die Lehrkräfte erstaunt waren, wie gefährlich der tote Winkel doch ist, weil der Fahrer wirklich nicht alles sehen kann. Oft kam die Rückmeldung, dass sie jetzt auf jeden Fall aufmerksamer im Straßenverkehr sind. Das hat mich sehr gefreut, da genau das unser Ziel ist.

Vielen Dank Herr Katzer für dieses großartige Projekt und die Eindrücke.

Gerne, es war mir ein Vergnügen.

Interview: Oktober 2023



Bild: Gruppenbild



Bild: Erkunden der Zonen rund um das Fahrzeug

GESUNDHEIT LEBEN

Bild: Irene Walter und Christoph Schultze (Leiter Trainingsinsel
Ulm-Augsburg-Kempten) | SCHWENK

UNSER ALLER AUFGABE

Betriebliche Gesundheitsförderung bewegt sich immer im Spannungsfeld von Arbeitsbedingungen, individuellem Verhalten und der persönlichen Verantwortung.

bieten wir ein breites Angebot an verschiedensten Maßnahmen, Aktivitäten und Programmen an. Regelmäßige Mitarbeiterbefragungen gewährleisten einen kontinuierlichen Verbesserungs- und Anpassungsprozess unserer Angebote.

GESUNDHEITSMANAGEMENT

Gesunde und leistungsstarke Mitarbeiter sind ein entscheidender Erfolgsfaktor für unser Unternehmen. Seit 2013 bündeln wir unsere Aktivitäten rund um das Thema Gesundheit in einem betrieblichen Gesundheitsmanagement.

Ziel unseres ganzheitlichen Ansatzes ist die Umsetzung und Förderung einer umfassenden und präventiven Gesundheitsstrategie. Dazu gehören Aufgabenfelder wie die Stärkung des gesundheitsorientierten Bewusstseins von Mitarbeitern und Führungskräften, das Wohlergehen am Arbeitsplatz sowie eine Reduzierung von Gesundheitsrisiken und Belastungen. Abgestimmt auf die Bedürfnisse der Belegschaft



TIPPS

Einfach und schnell – Tipps im Intranet für den Alltag

Über unser Intranet kommunizieren wir regelmäßig gezielte Übungen und Wissen rund um das Thema Gesundheit. Im Rahmen von kleinen Lerneinheiten können Mitarbeiter Tipps sowie Tricks schnell und unkompliziert aufnehmen und in ihren Alltag integrieren. Durch die kontinuierliche Erweiterung der Inhalte entsteht ein breites Informationsangebot für alle Interessierten.



VORSORGE

Die Basis für frühzeitige Maßnahmen

Die medizinische Vorsorge ist ein wichtiger Aspekt der individuellen Gesundheit. Die Teilnahme an medizinischen Vorsorgeuntersuchungen unterstützen wir mit Angeboten vor Ort und im Rahmen unseres Bonusprogramms.



KOMMUNIKATION

Von Schulung bis Workshop

Mit Schulungen und Workshops für unser Management sorgen wir dafür, dass Kommunikationsprozesse wie zum Beispiel Mitarbeitergespräche erfolgreich verlaufen. Zur Förderung und Stärkung des Gesundheitsbewusstseins pflegen wir eine Kommunikationskultur, die offen und regelmäßig über Gesundheitsthemen informiert und spricht.



KURSE

Präventiv Handeln für das körperliche und psychische Wohlbefinden

An einzelnen Standorten ist es uns möglich, unterschiedliche Sport- und Kursangebote anzubieten. Mitarbeiter haben die Möglichkeit, in ihrer Pause oder nach der Arbeit an einem SCHWENK internen Kurs teilzunehmen. Das Angebot reicht hierbei von Ausdauertraining über Rückengymnastik bis hin zu Yoga. Darüber hinaus kooperieren wir mit dem Anbieter Jobrad, um eine gesündere und umweltfreundlichere Fortbewegung zu fördern.



BONUSPROGRAMM

Sammeln und punkten

Ein wichtiger Baustein in der Prävention ist unser Bonusprogramm. Durch gesundheitsförderndes Verhalten, auch im privaten Umfeld, können Mitarbeiter Punkte sammeln und diese in Prämien umwandeln.



GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG

Leitschnur für unsere Angebote

Die Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung ist ein wichtiges Handlungsfeld des betrieblichen Arbeitsschutzes sowie der Gesundheit. Spezifische Angebote dafür entstehen aus unserer regelmäßigen Mitarbeiterbefragung.

GESELLSCHAFT UND ENGAGEMENT

Mit unseren zahlreichen Standorten und Gesellschaften sind wir deutschlandweit vertreten. Dabei stärken wir die lokale Wirtschaft, indem wir Arbeitsplätze schaffen, Steuern zahlen und unsere Wertschöpfung nahe unseren Standorten erbringen. Neben der wirtschaftlichen Verantwortung sehen wir es als unseren Auftrag, das öffentliche Leben mitzugestalten. Daher engagieren wir uns zusätzlich im regionalen Umfeld unserer Standorte. Gemeinsam profitieren wir von öffentlichem Dialog, sozialen Projekten und gemeinschaftlichem Engagement.

SPENDEN UND SPONSORING

Mit unseren Spenden- und Sponsoringaktivitäten fördern wir gezielt ausgewählte Vereine und Aktivitäten in nächster Nähe unserer Standorte. Durch diese Auswahl ist es uns möglich, regionale ökologische, soziale und kulturelle Projekte zu unterstützen. In den Städten und Gemeinden, in denen wir tätig sind, tragen wir somit gezielt zur Lebensqualität bei. Die gesellschaftliche Verantwortung, die wir im Unternehmen leben, bringen wir unseren Nachwuchskräften schon in den ersten Berufsjahren näher. So organisieren einige Auszubildende jährlich einen spendenbasierten Weihnachtsmarkt, dessen Einnahmen an gemeinnützige Projekte gespendet werden. Darüber hinaus pflegen wir seit vielen Jahren enge Kontakte und Kooperationen zu Schulen, Universitäten und anderen Bildungseinrichtungen. Das Thema Sicherheit im Straßenverkehr ist uns dabei eine Herzensangelegenheit. Im Rahmen unserer Initiative „Sicher mit SCHWENK“ lernen bereits die Kleinsten alles rund um das Thema toter Winkel, Gefahren im Straßenverkehr und richtiges Verhalten.

NAHE SEIN

VOR ORT ALS TEIL DER GEMEINSCHAFT



Bild: Betonfahrmischer vor Ulmer Münster | SCHWENK

REGIONALITÄT, BAUEN UND KULTURERHALT

All das verbinden wir beispielsweise durch unser starkes Engagement im Münsterbauverein unserer Gründerstadt Ulm.



HUMANITÄRE UND SOZIALE PROJEKTE

Wir treffen Entscheidungen auf Basis der Verantwortung gegenüber unseren Mitmenschen. Es ist uns ein Anliegen, denen zu helfen, die Hilfe am meisten benötigen. Diese unterstützen wir durch verschiedenste Projekte.



UMWELT- UND KLIMASCHUTZ-PROJEKTE

Mit unserem Produktionsprozess ist ein Eingriff in die Natur und Landschaft verbunden – das ist leider unumgänglich. Wir sind uns dessen voll bewusst und fördern daher speziell Umwelt- und Klimaschutzprojekte.



SPORT- UND KULTURVEREINE

Zusammenhalt, Gemeinschaft und familiäre Werte können vor allem in Sport- und Kulturvereinen gelebt werden. Mit unserem Engagement wollen wir dazu beitragen, unserer Gesellschaft Zugang zu einem breiten Angebot an Freizeitmöglichkeiten sowie Leistungssportbereichen zu ermöglichen.



FORSCHUNGS- UND BILDUNGSPROJEKTE

Erfolg basiert für uns auf einer stetigen Weiterentwicklung. Daher unterstützen wir wissenschaftliche Projekte rund um das Thema Baustoffe und fördern verschiedenste Bildungsprojekte.

VEREINE UND VERBÄNDE

Das Prinzip der Zusammenarbeit gilt auch für die Verbände und Vereine, in denen wir uns engagieren. Neben den Mitgliedschaften in Branchenvereinen wie dem Verein Deutscher Zementwerke e.V. (VDZ), dem Cembureau und der Global Cement and Concrete Association (GCCA), die sich unternehmensübergreifend für die Nachhaltigkeit in der Baustoffindustrie einsetzen, sind wir als SCHWENK Mitglied in verschiedensten örtlichen Natur-, Bildungs- und Kulturvereinen.



European Cement Association (CEMBUREAU)



Global Cement and Concrete Association (gccca)



Verein Deutscher Zementwerke e.V. (vdz)



Bundesverband Baustoffe-Steine und Erden e.V.(bbs)



Bundesverband der Deutschen Transportbetonindustrie e.V.(BTB)

STAKEHOLDER- BEZIEHUNGEN

FÜR DIALOG UND AUSTAUSCH

STAKEHOLDER-KOMMUNIKATION

Als Unternehmen stehen wir diversen Stakeholder-Anforderungen und -Erwartungen gegenüber. Um Bedürfnisse und Trends zu erkennen, sind für uns offene Kommunikation und das Schaffen von Gelegenheiten zum Austausch essenziell. Dabei greifen wir Fragen, Anregungen und Bedenken der einzelnen Interessensgruppen auf und erarbeiten gezielt Lösungen. Bei der Erstellung erforderlicher Anträge wie zur Gesteinsgewinnung binden wir die ansässige Bevölkerung durch Informationsveranstaltungen möglichst früh ein. Gemeinsam entwickeln wir dann Konzepte für eine umweltgerechte Gesteinsgewinnung. Im Rahmen unserer Kundenveranstaltungen, wie Betonseminare, haben Kunden die Möglichkeit, aktuelle Themen einzubringen und aktiv mit uns über Herausforderungen und Maßnahmen zu sprechen. Einen kontinuierlichen Dialog mit unseren Mitarbeitern pflegen wir über unsere Organisationsstruktur, unsere Betriebsversammlungen und das Intranet. Mit der Einführung neuer technischer Lösungen und einer verstärkten Digitalisierung arbeiten wir derzeit daran, die interne Kommunikation weiter zu verbessern. Wir wollen damit Informationen schneller und leichter zugänglich machen und die Zusammenarbeit stärken.

Die Beziehungen und der offene Dialog mit internen und externen Interessengruppen sind ein wichtiger Bestandteil unserer Kultur und unserer täglichen Arbeit. Daher tun wir alles, was nötig ist, um eine nachhaltige und offene Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitern, mit unseren Nachbarn, der lokalen Gemeinschaft, der Industrie, den Lieferanten, den Gemeinden und den staatlichen Institutionen zu entwickeln.



Bild: SCHWENK Besprechungsraum

STAKEHOLDER & WIE WIR IN AUSTAUSCH TRETEN



ANHANG

■ Allgemein

Investitionen	2022
---------------	------

Investitionen	29 Mio.
---------------	---------

Werke	2022
-------	------

Zementwerke	5
Sand & Kies Werke	7
Betonwerke	135

Anteil am Gesamtumsatz	2022
------------------------	------

Zement	51 %
Sand & Kies	5 %
Beton	38 %
Betonpumpen	5 %

Absatz	2020	2021	2022
--------	------	------	------

Zement	4,1 Mio. t	4,0 Mio. t	4,0 Mio. t
Sand & Kies	3,0 Mio. t	2,7 Mio. t	2,6 Mio. t
Beton	3,9 Mio. m³	3,7 Mio. m³	3,4 Mio. m³
Betonpumpe	3,6 Mio. m³	3,4 Mio. m³	3,3 Mio. m³

■ Klimaschutz

	2020	2021	2022
--	------	------	------

Spezifische Netto-CO ₂ -Emissionen (pro Tonne Zementäquivalent)	432	438	423
Spezifische Netto-CO ₂ -Emissionen (pro Tonne Klinker)	534	537	528
Klinker-/Zementfaktor	78,7 %	79,6 %	77,5 %
Anteil alternativer Brennstoffe	91,0 %	90,3 %	93,4 %
Anteil Biomasse	31,0 %	32,1 %	31,7 %

Rohstoffe	2020	2021	2022
-----------	------	------	------

Anteil natürlicher Rohstoffe bei der Zementherstellung, die durch alternative Rohstoffe ersetzt werden	13,15 %	13,28 %	14,58 %
--	---------	---------	---------

	2020	2021	2022
--	------	------	------

Grenzwert Ammoniak (NH ₃)-Emissionen in mg/m³	30	30	30
Ammoniak (NH ₃)-Emissionen in mg/m³	7,8	7,0	10,5
Grenzwert NOx-Emissionen in mg/m³	200	200	200
NOx-Emissionen in mg/m³	176,1	183,8	181,5
Grenzwert Staubemissionen in mg/m³	10	10	10
Staubemissionen in mg/m³	4,0	4,0	3,0
Grenzwert Quecksilberemissionen in µg/m³	30	30	30
Quecksilberemissionen in µg/m³	11,4	8,2	9,1

Entwicklung Brennstoffeinsatz	2020	2021	2022
-------------------------------	------	------	------

Entwicklung Alternativbrennstoffeinsatz bezogen auf den Brennstoffenergieeinsatz	91,0	90,3 %	93,4 %
--	------	--------	--------

Alternativer Brennstoffmix bei der Klinkerproduktion bezogen auf den Brennstoffenergieeinsatz	2020	2021	2022
---	------	------	------

BGS	75,9 %	75,0%	77,8 %
Altreifen	5,7 %	5,7 %	6,1 %
Klärschlamm	5,2 %	4,9 %	5,2 %
Papierfaserfangstoffe	0,8 %	0,6 %	0,7 %
Tiermehl	3,5 %	4,0 %	3,7 %
Weitere	0,0 %	0,0 %	0,0 %

Alternativer Brennstoffmix bei der Klinkerproduktion bezogen auf den Mengeneinsatz	2020	2021	2022
--	------	------	------

BGS	449.123	465.345	472.095
Altreifen	27.223	27.553	29.050
Klärschlamm	555.170	536.002	547.301
Papierfaserfangstoffe	25.081	23.646	23.715
Tiermehl	26.892	30.924	28.032
Weitere	0	0	0

ANHANG

Logistik

Fahrzeuge	2022
Zement	240
Sand & Kies	14
Beton	208
Betonpumpen	188
Lieferanten	> 700

Wasser

Zementherstellung	2020	2021	2022
Verbrauchtes Trinkwasser in Litern	126 Mio. l	139 Mio. l	164 Mio. l
Durchschnittlichen spezifischen Wasserverbrauch l/t Zement	186 l/t	193 l/t	190 l/t

Mitarbeiter

Beschäftigung	2020	2021	2022
Anzahl Mitarbeiter	2.184	2.176	2.176
Vollzeit Mitarbeitende	88,7 %	90,6 %	89,7 %
Teilzeit Mitarbeitende	11,3 %	9,4 %	10,3 %

Betriebszugehörigkeit	2020	2021	2022
≤ 4 Jahre	37 %	38 %	38 %
5–10 Jahre	18 %	18 %	18 %
11–19 Jahre	18 %	18 %	19 %
≥ 20 Jahre	27 %	26 %	25 %

Alter	2020	2021	2022
Durchschnittsalter	44,8	44,5	44,6
≤ 29 Jahre	18 %	17 %	17 %
30–49 Jahre	39 %	40 %	40 %
≥ 50 Jahre	43 %	43 %	43 %

Ausbildung	2020	2021	2022
Ausbildungsquote	5,1 %	5,2 %	5,1 %
Anzahl Ausbildungsberufe	18	18	18
Übernahmequote	91,5 %	91,4 %	91,8 %

Arbeitssicherheit

Unfallhäufigkeitsrate (LTIFR)	2020	2021	2022
Zement	6,3	4,2	3,5
Sand & Kies	53,0	45,2	50,5
Beton	26,1	31,3	33,6
Betonpumpen	53,9	74,9	51,8

SCHWENK Baustoffgruppe

Hindenburgring 15 | 89077 Ulm | info@schwenk.de

Herausgeber und Verantwortliche

SCHWENK Zement GmbH & Co. KG

Hindenburgring 15

D-89077 Ulm

Telefon +49 731 9341 - 0

Fax +49 731 9341 - 416

www.schwenk.de

Projektteam:

Laura Schleicher, Thomas Spannagl,

Dr. Hendrik Möller, Dr. Markus Schauer,

Michael Schmitt

Bildnachweis

Fotos SCHWENK:

Conné van der Grachten,

Andrius Vasilūnas

Weitere Fotos:

Celitement GmbH & Co. KG,

www.stock.adobe.com,

WavebreakmediaMicro

www.thenounproject.de,

Heinrich Feeß GmbH & Co. KG



SCHWENK