



Bodenverbesserung und
Bodenverfestigung mit

Fels StradaCal

Der Kalk für den Straßen- und Erdbau.



Fels – Kalk fürs Leben

Fels
SigmaRoc

Kostengünstig und natürlich: Bodenbehandlung mit Fels StradaCal

6 Vorteile auf einen Blick

- Fels StradaCal verbessert und verfestigt die Böden des Untergrunds und des Unterbaus von Straßen, Wegen und Baugrundstücken.
- Selbst schwierige Böden werden sofort bearbeitbar.
- Die behandelten Böden bleiben auch unter extremen Verkehrs- und Witterungsverhältnissen langfristig verbessert.
- Die Kosten für Bodenaustausch oder aufwendige Bauweisen entfallen.
- Ein reibungsloser und termingerechter Ablauf der Baumaßnahme wird sichergestellt.
- Der behandelte Boden bleibt ein Baustoff, auch für zukünftige Generationen.



Fels StradaCal sorgt für eine schnelle und dauerhafte Verbesserung der Bodeneigenschaften.



Fels StradaCal macht Böden nutzbar

Fels StradaCal ruft in Böden Sofort- und Langzeitreaktionen hervor. Durch eine Bodenverbesserung oder Bodenverfestigung mit Fels StradaCal können schwierige Böden in weiten Bereichen des Bauwesens als Baustoff genutzt werden. Auf diese Weise können die Kosten für aufwendige Bauweisen und den Bodenaustausch entfallen. Straßen und Transportwege werden nicht unnötig beansprucht.

Verkehrsflächen, deren Untergrund und/oder Unterbau mit Kalk verbessert und verfestigt werden können, sind zum Beispiel:

- Autobahnen, Bundes-, Landesstraßen
- Gleisanlagen
- Start-, Lande- und Rollbahnen auf Flugplätzen
- Parkplätze, Betriebshöfe
- Land- und forstwirtschaftliche Wege
- Gewerbeobjekte und Privatbauten

Die Verbesserung und Verfestigung mit Fels StradaCal wird auch erfolgreich eingesetzt bei:

- Baugrundstabilisierungen zur Erhöhung der Bodenpressung unter Bauwerken
- Verlegung von Rohrleitungen aller Art (Grabenverfüllung)
- Dämmen im Wasserbau (Flussdeiche, Kanalbau, Wasserbecken)
- Stabilisierung von Böschungen zur Vermeidung von Rutschungen
- Schutzmaßnahmen für das Erdplanum
- Baustellen und Transportwegen
- Sanierung von Erdgas- und Erdölfeldern
- Konditionierung von Böden und Schlämmen



Beim Bau des XXXLutz in Erfurt wurde Fels StradaCal zur Bodenstabilisierung eingesetzt.

Fels StradaCal für die Bodenbehandlung

Bodenverbesserung

Mit dem Einsatz von Fels StradaCal kann eine sofortige Verbesserung der Einbaufähigkeit und Verdichtbarkeit von Böden und Baustoffen erreicht werden. Das Verfahren wird insbesondere eingesetzt, um die Ausführung von Bauarbeiten auf Grundstücken und Verkehrsflächen zu erleichtern.

Bodenverfestigung

Soll zusätzlich zu den Effekten der Bodenverbesserung die Widerstandsfähigkeit gegen künftige Beanspruchungen durch Verkehr und Klima langfristig erhöht werden, ist eine Bodenverfestigung das geeignete Mittel. Durch Zugabe von Kalk werden Böden oder Baustoffe dauerhaft tragfähig und frostbeständig.

Der hohe natürliche Anteil an Wasser im Boden erschwert oft die Bearbeitung des Untergrunds. Notwendige Verdichtungswerte können so nicht erreicht werden. Hier wird der Einsatz von Feinkalk erforderlich.

Positive Eigenschaften

Bei der Stabilisierung des Bodens mit Fels StradaCal stehen folgende Prozesse im Vordergrund: die Entwässerung des Bodens, die Aggregatbildung bindiger Bodenpartikel, der Ionenaustausch und die Puzzolanreaktion. Hierdurch wird die Bodenmechanik deutlich verbessert, ebenfalls werden bauphysikalische Eigenschaften wie Plastizität, Druck-, Scher- und Zugfestigkeit positiv verändert.

Gänzlich ungeeignete feinkörnige (bindige) Böden oder gemischtkörnige Böden werden durch Fels StradaCal sofort verarbeitbar und in einen Zustand versetzt, der zu einem reibungslosen und termingerechten Ablauf der Baumaßnahmen beiträgt. Sowohl übernässte (nicht verdichtbare) als auch trockene (verdichtbare) Böden werden durch die Behandlung mit Kalk derart in ihren Eigenschaften verändert, dass im Betriebszustand auf Dauer, selbst unter extremen Verkehrsbedingungen und Witterungsverhältnissen sowie bei Wasserandrang, ein hoher Gebrauchswert erhalten bleibt.

Beim Aufbau des Untergrunds von Verkehrswegen wie Autobahnen, Bahntrassen oder Rad- und Wanderwegen wird Fels StradaCal erfolgreich eingesetzt.



Unsere Referenzen sprechen für sich

Fels verfügt über langjährige Erfahrung in den Bereichen Bodenverbesserung und -verfestigung. Unser Service geht weit über die Versorgung mit Kalk hinaus. Ein Team von Fachleuten kann unsere Kunden durch das komplette Projekt begleiten.

Flughafen Leipzig

Beim Bau des Luftfrachtdrehkreuzes Leipzig/Halle wurde der Boden für das 48.000 m² große Verteilzentrum und einen Hangar mit rund 27.000 m² Grundfläche mit Kalk von Fels verfestigt.

Logistikzentrum XXXLutz

Mit ca. 200.000 m² Lagerfläche entsteht am Erfurter Kreuz ein hochmodernes Warenlager, mit dem die XXXL Unternehmensgruppe ihre Online-Kunden künftig aus zentraler Lage heraus bedient. Gesamtinvestition von ca. 90 Millionen Euro, Fertigstellung 2022. Für diese große Fläche mussten mehrere tausend Tonnen Bodenverbesserung bzw. Bodenverfestigung vorgenommen werden.

Logistikzentrum Netto

Für das Netto-Logistikzentrum an der A7 bei Henstedt-Ulzburg wurde auf ca. 130.000 m² Grundstücksfläche der Boden verfestigt. Das Logistikzentrum soll mit seinen 38.000 m² Gebäudefläche und ca. 100 Laderampen 140 Netto Märkte in der Umgebung beliefern.

Neubau ICE-Trasse Berlin-Nürnberg

Zur Konditionierung des Abraummaterials vom Finnetunnel wurden über 40.000 t Kalk eingesetzt.

A94 Pastetten-Heldenstein

Mit dem ÖPP-Projekt auf der A94 erfolgt zwischen Pastetten und Heldenstein der Lückenschluss zwischen den bereits bestehenden Abschnitten. Der vierspurige Neubauabschnitt ist ca. 33 km lang und umfasst auch die Erstellung von vier Anschlussstellen und zwei Parkplätzen mit WC. Für diese Baustelle wurden ca. 2 Mio. Kubikmeter Boden verarbeitet (stabilisiert und verbessert) Fels StradaCal Mischbinder wurde bei diesem Projekt in großen Mengen eingesetzt.



Neubau ICE-Trasse Berlin - Nürnberg



Flughafen Leipzig



A94 Pastetten-Heldenstein

Kurz- und langfristig zum gewünschten Erfolg

Fels StradaCal-Produkte sind so vielfältig wie ihre Anwendungsgebiete. Jede Baumaßnahme ist individuell, unsere Fachleute beraten Sie bei der Suche nach dem optimalen Produkt.

Die gewünschten Sofort- und Langzeitreaktionen mit Fels StradaCal können durch die Wahl des Produkts und der Menge in Abhängigkeit von der Bodenart und der Höhe des Wassergehalts gezielt beeinflusst werden.

GefahrenEinstufung

- Reizwirkung auf die Haut Kat. 2
- Schwere Augenschädigung Kat. 1
- Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) Kat. 3

Unsere Produkte entsprechen der Baukalknorm DIN EN 459-1 und unterliegen der ständigen Kontrolle durch Eigen- und Fremdüberwachung im Labor.



Die Fels StradaCal-Produkte	Einsatzgebiete
Fels StradaCal Weißfeinkalk n CL 90	Bodenverbesserung: Bei sehr nassen Böden und sehr feinem Kornband zur Verfestigung und Entwässerung des Untergrunds, wenn eine intensive Reaktion erwünscht wird –sehr hoher Wirkungsgrad–
Fels StradaCal Weißfeinkalk n CL 80 Fels StradaCal Weißkalk g	Bodenverbesserung: Anwendung bei nassen Böden mit hohem Feinanteil. Gewünschte Reaktion mit Wasserentzug und Festigkeit zeitlich leicht verzögert
Fels StradaCal Dolomitkalk g	Bodenverbesserung: z.B. bei Grabenverfüllung. Erzielt langsam eine dauerhafte Festigkeit. Qualifizierte Bodenverbesserung & Bodenverfestigung
Fels StradaCal Mischbinder MB 50-50 Fels StradaCal Mischbinder MB 70-30 Fels StradaCal Mischbinder MB 30-70	Qualifizierte Bodenverbesserung und Bodenverfestigung

Merkmale der Bodenverbesserung und Bodenverfestigung mit Fels StradaCal

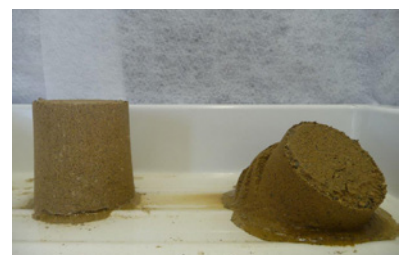
Bodenverbesserung mit Fels StradaCal

Sofortreaktion	Reduzierung des Wassergehalts und Krümelbildung führen zu: <ul style="list-style-type: none"> ■ Verbesserung der Plastizitätseigenschaften ■ Verbesserung der Verdichtbarkeit ■ Erhöhung der Tragfähigkeit ■ Unempfindlichkeit gegen Wasser
-----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bodenverfestigung mit Fels StradaCal

Langzeitreaktion	Verfestigung mit Fels StradaCal Produkten unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> ■ Raumbeständigkeit ■ Langfristige Zunahme der Festigkeit ■ Dauerhafte Tragfestigkeit ■ Frostbeständigkeit
-------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Demonstration der Wasserbindung und Verfestigung eines mit Kalk behandelten Bodens.



Pünktlich und zuverlässig mit leistungsfähiger Logistik

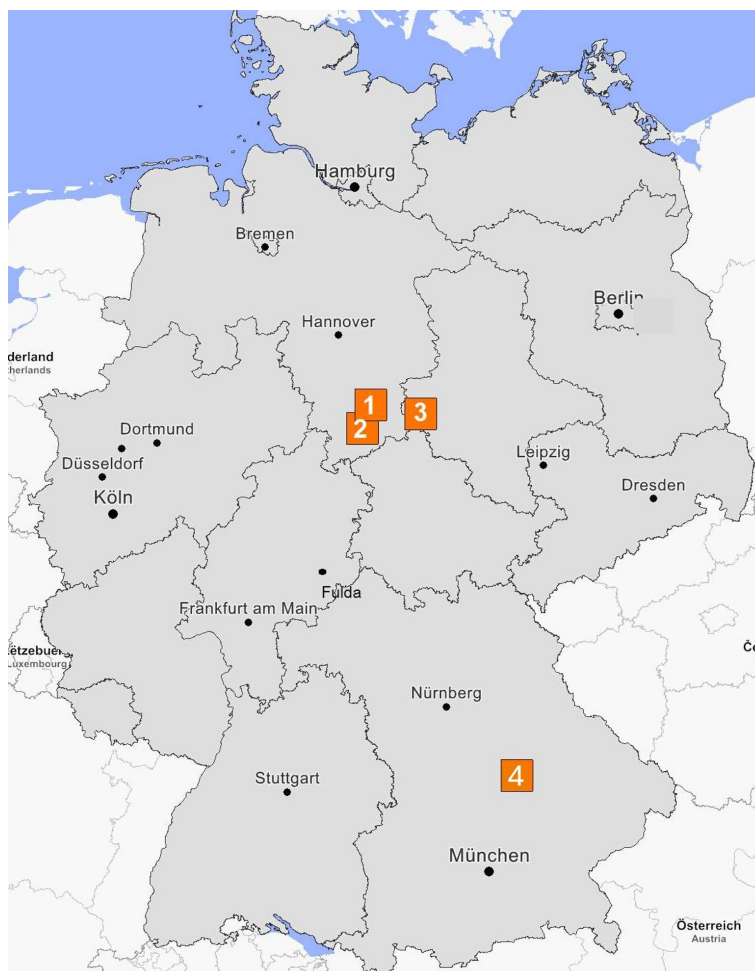
Eine zuverlässige Logistik ist der wichtigste Baustein für jede Baustelle. Mit unserem Know-how und in Zusammenarbeit mit leistungsfähigen und zertifizierten Speditionen liefern wir unseren Kunden pünktlich die gewünschten Mengen und Qualitäten. Das beinhaltet Lieferfähigkeit für Großbaustellen genauso wie Flexibilität für Kleinbaustellen. Mit unseren Logistikpartnern kooperieren wir langfristig, vertrauensvoll und zuverlässig. Die Lieferungen erfolgen je nach Anforderung lose im Silozug, in Big-Bags oder im Folienschlauch.

Leistungsfähigkeit, Lieferfähigkeit und Flexibilität zeichnen Fels seit Jahrzehnten aus.

Fels StradaCal wird bundesweit vertrieben und eingesetzt.

Die Lieferwerke für Fels StradaCal

- 1** Kalkwerk Münchehof
Industriegebiet Münchehof
38723 Seesen
- 2** Kalkwerk Gillersheim
Steinberg 201
37191 Kattenburg-Lindau
- 3** Kalkwerk Oberharz
Betriebsstätte Kaltes Tal
Kaltes Tal 1a
38875 Elbingerode
- 4** Kalkwerk Saal
Werkstraße 25
93342 Saal a. d. Donau



Ihre Ansprechpartner:

Frau Katrin Vogel
Vertriebsinnendienst
Tel.: 05321 703 - 413
katrin.vogel@fels.de

Herr Marc Wörner
Außendienstmitarbeiter
Tel.: 05321 703 - 433
marc.woerner@fels.de

Fels-Werke GmbH
Geheimrat-Ebert-Straße 12
38640 Goslar
Tel. (05321) 703-0

www.fels.de

Fels
SigmaRoc