



**MAX AICHER**  
UMWELT & RECYCLING

## EloMinit® aus Stahlwerksschlacke

Lebenswerte stabil weiterentwickeln

 **MAX AICHER**  
**UMWELT GMBH**

# Max Aicher Unternehmensgruppe



## Unternehmensentwicklung

Die Max Aicher Unternehmensgruppe ist ein unabhängiges Familienunternehmen, welches bereits 1924 gegründet wurde. Weltweit beschäftigt die Max Aicher Unternehmensgruppe über 3.000 Mitarbeiter und realisiert ein Umsatzvolumen von weit über einer Milliarde Euro.

Die geschäftlichen Aktivitäten in der Unternehmensgruppe sind in den vielen Jahren immer weiter gewachsen und wurden dabei stets nach positiven Synergieeffekten ausgerichtet.

Die Geschäftsfelder der Max Aicher Unternehmensgruppe

- Stahl & Produktion
- Umwelt & Recycling
- Immobilien & Projekte
- Bau & Konstruktion

Die Max Aicher Umwelt GmbH gehört zum Unternehmensbereich „Umwelt & Recycling“ der Max Aicher Unternehmensgruppe und ist Ihr kompetenter und verlässlicher Partner, wenn es um die umweltgerechte sowie qualitative Aufbereitung und Verwertung von Schlacken und Reststoffen geht. In Bayern mit zwei Standorten vertreten, produzieren wir jährlich über 180.000 Tonnen unseres Ersatzbaustoffes EloMinit® aus Stahlwerksschlacken.

Unsere Vision ist es, mit einem in sich geschlossenen Recycling- und Wirtschaftskreislauf möglichst auf natürliche Ressourcen zu verzichten und damit entscheidend zum Umwelt- und Landschaftsschutz beizutragen.



# Max Aicher Umwelt GmbH

*„Es können natürliche Ressourcen geschont und die Zerstörung natürlicher Landschaften durch Rohstoffabbau vermindert werden.“*



## Die Qualität macht den Unterschied

Die Max Aicher Umwelt GmbH hat sich auf die Verwertung von Reststoffen sowie die Aufbereitung und Verwertung von Schlacken spezialisiert. Mit mehr als 30 Mitarbeitern, von denen 24 Mitarbeiter in der Verwertung von Elektroofenschlacke beschäftigt sind, handelt es sich um ein stetig wachsendes Unternehmen der Recyclingbranche.

Mit der Zentrale in Piding und einer Niederlassung in Meitingen, verfügt das Unternehmen über zwei Standorte in Bayern. Das Unternehmen ist besonders im Bereich Schlackenverwertung für das einzige Stahlwerk in Bayern tätig – den Lech-Stahlwerken in Meitingen bei Augsburg. Dabei werden jährlich etwa 180.000 Tonnen Elektroofenschlacke aufbereitet und verwertet.

Entsprechend dem Kundenwunsch werden hier unterschiedliche Körnungen mit den geforderten bautechnischen Eigenschaften hergestellt und von dort aus direkt zum Einsatzort geliefert.

Die Unternehmen der Division „Umwelt & Recycling“ decken beide Seiten der Produktionskette ab: einige Unternehmen agieren als Rohstofflieferant für weitere Firmen der Unternehmensgruppe; andere wiederum schließen diese Produktionskette, u. a. durch Verwertung oder Recycling von Reststoffen, und stellen den Beginn einer weiteren Produktionskette dar. Dadurch findet die Kreislaufwirtschaft Anwendung und es wird gegen den weltweit wachsenden Rohstoffabbau gesteuert.

# Produktion

*„Von Stahl zu einem hochwertigen Ersatzbaustoff  
EloMinit®, der in vielen Bereichen im Straßen-  
und Industriebau Anwendung findet.“*



## Schlacke aus der Stahlherstellung

Ohne Schlacke keinen Stahl - die Entdeckung des Eisenerzes und seine Verarbeitung zu Stahl vor über 4000 Jahren war auch die Geburtsstunde der Schlacke.

Mineralische Schlacken entstehen bei hochthermischen Umwandlungsprozessen entweder durch die Reduktion von Sauerstoff – sogenanntes Reduktionsverfahren – oder durch die Zugabe von Sauerstoff – sogenanntes Oxidationsverfahren. Die mineralischen Inhaltsstoffe werden bei hohen Prozesstemperaturen verflüssigt und gleichen dabei der natürlichen Lava vulkanischen Ursprungs.

Nach dem Erkalten wird die flüssige Schlacke zu einem mineralischen Stein mit hoher Dichte, der in weiteren Produktionsprozessen zu mineralischen Produkten für unterschiedliche Anwendungen weiterverarbeitet wird.

Die Verwendung von Eisenhütten- und Stahlwerksschlacken hat eine lange Tradition. Seitdem es Stahl gibt wurde das homogene Material als hochwertiger Ersatz für natürliche Mineralbaustoffe verwendet und konnte so aktiv zum Landschaftsschutz beitragen. Noch heute im Einsatz befindliche Gebäude und Straßen, die mit Schlacke gebaut wurden, zeugen von der langen Haltbarkeit und Lebensdauer des Materials.



## Entstehungsprozess

EloMinit® hat seinen Ursprung in der Stahlherstellung. Aus unserer heutigen Welt ist Stahl nicht mehr wegzudenken und längst werden selbst Hightech-Stahlprodukte nicht mehr aus Eisenerzen hergestellt, sondern aus Stahlschrotten.

Bereits heute basieren über dreißig Prozent der weltweiten Stahlproduktion auf Recycling von Schrott. Dabei werden die zuvor sortierten und gereinigten Schrottanteile elektrisch eingeschmolzen. Durch die gezielte Zugabe von Sauerstoff und Kalk (Schlackebildner) werden die dem Prozess hinderlichen mineralischen Stoffe oxidiert und als mineralisches Oxidgemisch in der Schlacke gebunden.

Die im Vergleich zum Stahl leichtere Schlacke kann nun im flüssigen Zustand abgegossen werden, um dann kontrolliert zu erkalten.

Max Aicher Umwelt GmbH verarbeitet die erkaltete Schlacke in verschiedenen Produktionsprozessen weiter zu EloMinit®. Dabei wird der Großteil der noch zu verwendenden metallischen Bestandteile herausgefiltert, um diese wieder dem Stahlherstellungsprozess zuzuführen.

Aus dem ständig qualitäts- und güteüberwachten mineralischen Restmaterial wird im abschließenden Produktionsprozess EloMinit® – ein mineralischer Baustoff höchster Güte mit idealen bautechnischen Eigenschaften.

# Konstruktion

*„Bauen mit EloMinit® bedeutet Innovation mit nachhaltigen Qualitätsmerkmalen.“*

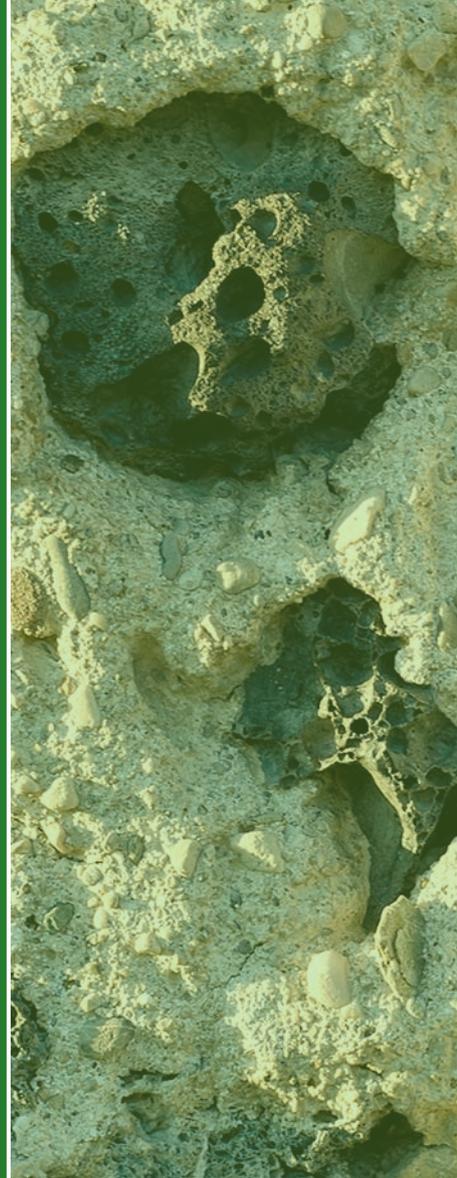


## Zusammensetzung

EloMinit® basiert auf Elektroofenschlacke und ist ein sogenanntes anthropogenes Erstarrungsgestein. Bei der Entstehung der Elektroofenschlacke werden durch die kontrollierte Zugabe von Sauerstoff stabile Oxidverbindungen aufgebaut.

EloMinit® besteht mineralisch aus Silikaten und Oxiden. Chemisch betrachtet besteht EloMinit® aus Metalloxiden, Silizium- und Calcium-Verbindungen, wie sie auch in natürlichen Mineralien vorkommen. Hauptbestandteile der Oxidverbindungen sind die Elemente Aluminium, Calcium, Eisen, Magnesium, Mangan, Silizium und natürlich Sauerstoff. Calciumoxid und Magnesiumoxid sind in der EU als Lebensmittelzusatzstoff zugelassen.

Siliziumdioxid ist auch als Quarz bekannt und bildet die Grundlage für die wertvolle Kieselsäure. Aluminiumoxid findet als Tonerde in der Heilkunde seine Anwendung. Weitere Metalloxide sind als Spurenelemente enthalten und durchaus mit den Gehalten in natürlichen Mineralien wie beispielsweise Basalten vergleichbar.



## EloMinit®

Mit EloMinit® erhalten Sie einen permanent qualitäts- und güteüberwachten Baustoff mit hervorragenden mechanischen und bautechnischen Eigenschaften, der als Straßen-, Erd- und Industriebaustoff zugelassen ist. Aufgrund seiner hohen Rohdichte und kantigen Oberfläche eignet sich EloMinit® ideal für druckstabile Schüttungen und wirkt dabei schallschluckend.

EloMinit® verfügt erfahrungsgemäß über eine höhere Polierresistenz als mineralische Naturprodukte und kann dadurch beispielsweise den Verschleißwiderstand in Asphalten deutlich verbessern. Als möglicher Zuschlagsstoff in Beton- und Ziegelprodukten erhöht EloMinit® die Festigkeit bei gleichzeitiger Verbesserung des Schallschutzes.

EloMinit® dient auch als Zuschlagstoff für hochwertige Mineraldämmstoffe mit verbesserten Brandschutzwerten. Aufgrund seiner hohen Dichte und besonderen Eigenschaften wird EloMinit® auch für die Herstellung von Strahlenschutzbeton verwendet.

Die Anwendungen sind so vielfältig wie das Produkt selbst. Neben den Standardkörnungen für Schüttmaterialien bieten wir auch Splitte und Brechsande an. Außerdem können wir auch jederzeit kundenspezifische Körnungen produzieren. Sprechen Sie uns darauf an. EloMinit® verfügt über ein deutlich besseres Preis-/ Leistungsverhältnis als vergleichbare Naturprodukte und trägt durch seinen Einsatz zum aktiven Umwelt- und Landschaftsschutz bei.



# Verantwortung

*„Wir bieten mit EloMinit® ein hochwertiges Produkt für eine nachhaltige Zukunft.“*

## Recycling & Umweltschutz

Max Aicher Umwelt GmbH versteht sich als Umweltschutzunternehmen. Für uns bedeutet Recycling angewandter Umweltschutz – durch verantwortlichen Umgang mit natürlichen Ressourcen. Unsere Mission ist es, durch die permanente Weiterentwicklung von Verfahren und Anwendungen im Recycling von Reststoffen den Verbrauch an natürlichen Ressourcen dauerhaft zu senken.

Die Vereinbarkeit von Ökologie und Ökonomie ist für uns kein Widerspruch, sondern die Basis unserer Arbeit. Beispielsweise sorgt der vielfältige Einsatz unseres Ersatzbaustoffes EloMinit® für eine Schonung natürlicher Gesteinsarten und trägt somit aktiv zum Landschaftsschutz bei.

Obwohl EloMinit® über deutlich bessere Produkteigenschaften als viele natürliche Mineralbaustoffe verfügt, bietet unser Baustoff einen wirtschaftlichen Vorteil.

Die Max Aicher Unternehmensgruppe investiert jedes Jahr einen zweistelligen Millionenbetrag in Umweltschutzmaßnahmen, um ihrer Verantwortung gegenüber dem Menschen und der Natur gerecht zu werden. Unsere Anlagen und Produktionsprozesse werden zur Steigerung des Umweltschutzes stetig geprüft und optimiert.



## Umweltverträglichkeit

Die Umweltverträglichkeit unserer Produkte ist uns sehr wichtig. Neben der ständigen Güteüberwachung durch unabhängige Labore und Institute werden unsere Baustoffprodukte regelmäßig auch bezüglich ihrer Umweltverträglichkeit untersucht.

EloMinit® darf den baufachlichen Richtlinien entsprechend verwendet werden. Das Bayerische Umweltministerium stufte bereits 2005 die in unserem Produktionsprozess verwendete Schlacke aus ökotoxikologischer Sicht als unbedenklich ein.

EloMinit® ist witterungsbeständig und frostsicher, was dem Material eine hohe Langlebigkeit und physikalische Stabilität verleiht. All diese Eigenschaften garantieren EloMinit® eine sehr gute Umweltverträglichkeit. Zudem unterstützt der Einsatz von Schlackeprodukten die Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, die ansonsten durch den Abbau von natürlichen Mineralien entstehen.

# Kompetenz aus einer Hand

*„Wir engagieren uns für Sie und  
eine saubere Umwelt.“*



## Referenzen

Zahlreiche Tiefbauprojekte wurden in Bayern mit EloMinit® erfolgreich realisiert. EloMinit® wird als zugelassenes und güteüberwachtes Frostschutzmaterial im Straßenbau verwendet. Bei der Anwendung in Asphalten erhöht EloMinit® die Haltbarkeit und den Verformungswiderstand, woraus höhere Griffbarkeit und ein höherer Verschleißwiderstand resultieren.

Aufgrund der hohen Druckfestigkeit und der optimalen Verzahnung des EloMinit®-Schüttgutes werden unsere Produkte häufig für Industriefundamente eingesetzt. Unsere Produkte werden auch im Deponiebau angewandt. Hier findet EloMinit® im Rahmen der Oberflächen- und Basisabdichtung als hochwertiger Baustoff für z. B. Entwässerungs- und Gasdrainschichten Anwendung. Gerne präsentieren wir Ihnen unsere Referenzliste in einem persönlichen Gespräch.

### **Straßenbau**

A8, Anschluss Hirblingen  
B16, Gundelfingen/Lauingen  
B2, Nordendorf  
B2, Ortsumfahrung Stettenhofen  
B2, Ortsumfahrung Meitingen  
Wittislingen

### **Industriebau**

Industriehalle Laimering  
SVL Landsberg

### **Zuschlagsstoff für Asphalt**

Mischanlage Thannhausen  
Diverse Mischanlagen der  
Bayerischen Asphalt-Mischwerke

### **Deponiebau**

Deponie Schwaiganger  
Deponie München Nord  
Deponie Asbach Malgersdorf



## Beratung und Vertrieb

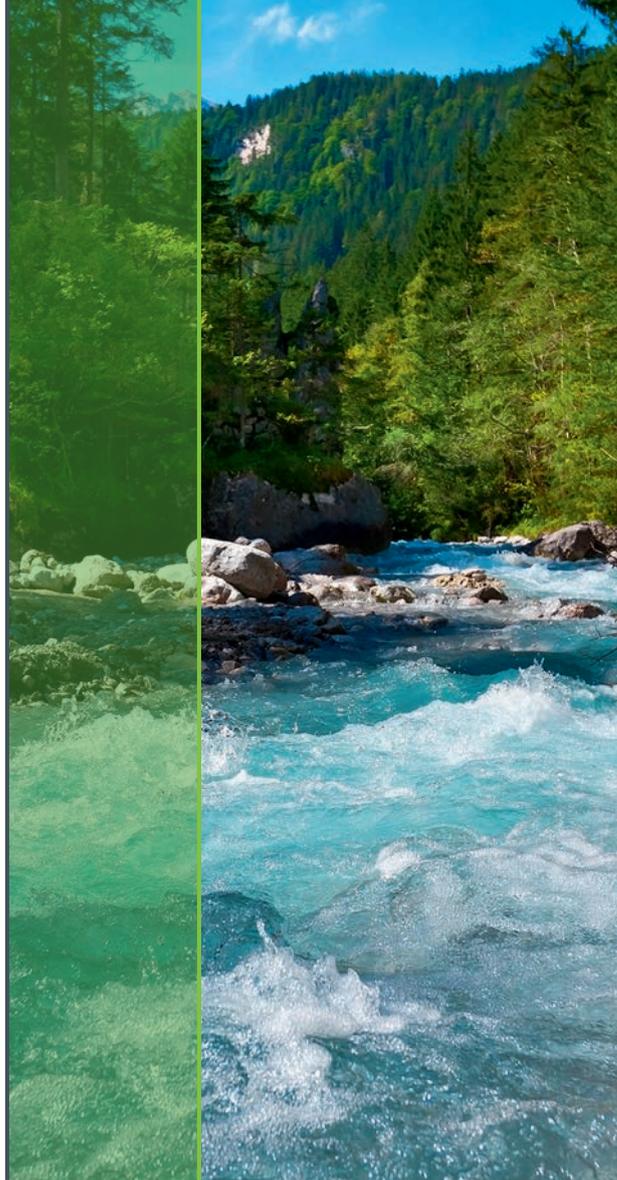
Max Aicher Umwelt GmbH versteht sich als verlässlicher und kompetenter Partner ihrer Kunden. Unser Vertrieb agiert für Sie als Berater und hat jederzeit ein offenes Ohr für Ihre Wünsche und Anforderungen. Gemeinsam mit unseren Kunden entwickeln wir neue und optimieren bestehende Anwendungen. Unsere langjährigen Kunden aus der Baustoff- und Bauindustrie testen uns die hervorragende Qualität unserer Produkte, worauf wir stolz sind.

In der Auftragsabwicklung stehen wir zu unserem Wort und liefern die gewünschten Mengen pünktlich zu den vereinbarten Einsatzorten.

Auf unsere Kunden abgestimmte Prozesse und kurze Kommunikationswege ermöglichen eine individuelle und umfassende Betreuung. Auf unseren Anlagen können wir kundenspezifische Körnungen produzieren und so optimal auf Ihre Anforderungen eingehen. Unsere qualifizierten Vertriebsberater stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite, um mit Ihnen gemeinsam die optimale Lösung zu finden.



**MAX AICHER**  
UNTERNEHMENSGRUPPE



Max Aicher Umwelt GmbH  
Bichlbruck 2  
D-83451 Piding, Germany  
Telefon: +49 (0)8654 – 77401 0  
Telefax: +49 (0)8654 – 77401 29  
E-Mail: [umwelt@max-aicher.de](mailto:umwelt@max-aicher.de)

Niederlassung:  
Industriestrasse 1  
D-86405 Meitingen  
E-Mail: [elominit@max-aicher.de](mailto:elominit@max-aicher.de)  
[www.max-aicher-umwelt.de](http://www.max-aicher-umwelt.de)

