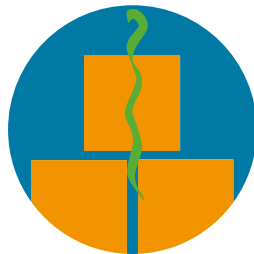


Ausgabe September 2010

# FERRONDO®

## GRANDE

der große Runde für natürlichen Schutz



**FERRONDO**  
natürliche Schutzsysteme

# Die FERRONDO® - Innovation

clever - dynamisch - hochwertig



6,40 Meter hohe Lärmschutzwand an einem Bahnbetriebswerk in Schwandorf / Bayern

Mit einzigartigem Profil verbindet FERRONDO® GRANDE Lärmschutz und Design. Die runde Form ermöglicht Gestaltung in Vielfalt. Je nach Geschmack und Zweck können die Wände in Säulenoptik oder versetzter Verbundoptik gestaltet werden. Die Verbindungstechnik der Körbe lässt bei zusätzlicher Erd- oder Betonkernbefüllung eine hochabsorbierende und doch natürliche Schutzwand gegen Schall

entstehen. Durch die Sichtflächen in Natursteinschotter passt sich das System harmonisch der Umgebung an. Die Kombination verschiedener Materialien - aussen Stein und innen Erde - schafft zusätzlich die Option auf eine intensive Begrünung. Neben dem positiven Zeit- und Kostenfaktor bietet FERRONDO® nicht nur ein äußerst wirksames Schutzsystem, sondern auch ein optisches Plus für die Anwohner.



FERRONDO® Lärmschutzwand an der Hochgeschwindigkeitsstrecke Köln-Frankfurt

## Das FERRONDO® - System



Die Verbindungstechnik von FERRONDO® GRANDE ist ebenso einfach wie raffiniert. Die Drahtkörbe sind leicht zu transportieren und unkompliziert, schnell und sicher zusammenzubauen. In der weiteren Ausformung und Befüllung haben Sie die freie Wahl.

# Der FERRONDO® - Lärmschutz

hochabsorbierend - wirtschaftlich - effizient

**ICE-Neubaustrecken:** Nach einer Pilotanwendung im Bereich der Neubaustrecke Nürnberg-Ingolstadt wurde die Konstruktion der FERRONDO®-Lärmschutzwand gezielt auf die Anforderungen der Hochgeschwindigkeitsstrecke Köln-Frankfurt



Wenige Bauteile - große Wirkung: Lärmschutzwand an der ICE Strecke Nürnberg-Ingolstadt

angepasst und abgestimmt. Die Lärmschutzwirkung der insgesamt 3.100 m langen Wände im Bereich Limburg wird durch das Dreikammersystem erreicht. Zwischen den Aussenkammern mit Natursteinschotter verbergen sich eine Absorberplatte und ein Kern aus bewehrtem Beton, der neben der Schalldämmung auch die Aufnahme der Windlast bewirkt, sowie die statischen und dynamischen Kräfte aus der Zugvorbeifahrt aufnimmt. Das FERRONDO® – Rundkorbsystem wird palletiert auf der Baustelle ange-



Beidseitig hochabsorbierende Wände an der ICE-Strecke Köln-Rhein/Main im Bereich Limburg

liefert. Die schnelle Montage erfolgt vor Ort ohne zusätzliches Gerät. Verfüllt wird mit Hebekränen, Hydraulikbaggern oder Radladern.

Einer der Hauptvorteile des Systems ist die Wirtschaftlichkeit. Die einzelnen Lagen des Rundkorbsystems benötigen keine Deckel- und Bodengitter, da die Rundform ohne jegliche Aussteifung oder Zuganker in sich statisch stabil ist. Diese innovative



Während der gesamten Bauzeit bleibt der Zugverkehr unbeeinträchtigt.

Konstruktion und Befüllung der Rundkörbe bewirkt über die Wandhöhe ein durchgehend homogenes Gesamtbauwerk und sorgt mit ihrer Massenträgheit für einen optimalen Abbau aller Lasten. Neben den technischen und wirtschaftlichen Vorteilen bestätigen die Resonanzen aus der Bevölkerung ausserdem die optische Qualität des Systems.

Technische Details und weitere Informationen zu Messungen, Nachweisen und Zulassungen erfahren Sie in der Broschüre FERRONDO - Projekt, die sie im Downloadbereich unter [www.ferrondo.de](http://www.ferrondo.de) herunterladen können. Oder rufen Sie uns an, wir schicken Ihnen die Sonderausgabe zu den Lärmschutzmaßnahmen an der ICE Strecke Köln-Rhein/Main gerne zu.

**Hochabsorbierende Lärmschutzwand in Langenselbold:** Die Ansichtsflächen dieser FERRONDO® – Lärmschutzwand wurden mit ortsnahem Naturstein befüllt. Der Kern besteht aus Beton und entsprechenden Absorbermaterialien, die höchste Werte in der Schalldämmung und Schallabsorption erreichen. Bei diesem Projekt hat man sich für den optischen Mix von verschiedenen Natursteinen, in Kombination mit erdbefüllten, bepflanzbaren Körben entschieden. Die Langlebigkeit der Pflanzen wird durch ein integriertes Bewässerungssystem gewährleistet. Die Qualitätsanforderungen werden in jeglicher Hinsicht erfüllt: das Material entspricht dem neuesten Stand der Technik, die Lebensdauer beträgt 30 Jahre und mehr.



# Die FERRONDO® - Projekte

dekorativ - wirtschaftlich - natürlich



Mit FERRONDO® GRANDE hoch hinaus: 6,40 Meter hohe Wand in Schwandorf / Bayern (ob.)



Hochwirksamen Schallschutz erzielen die 5 Meter hohen FERRONDO® -Wände durch den fugenlosen, durchgängigen Betonkern an der Autobahn A9 im Bereich PWC Lipperts (ob.)



Ausschnitt aus der Lärmschutzwand in Langenselbold: Der Materialmix gibt den optischen Kick (o.)



Böschungssicherung in Reichenschwand: FERRONDO® passt sich jeder Geländeformation an (o.)

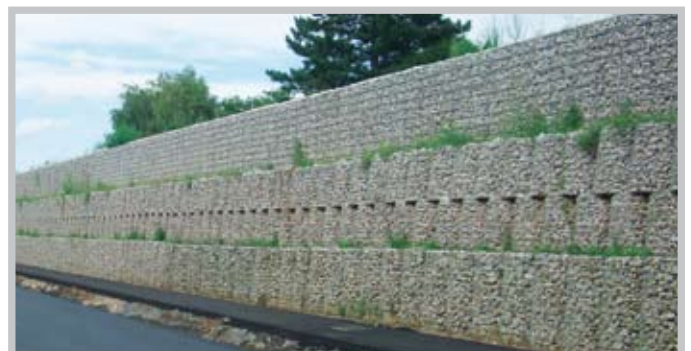


FERRONDO® Rundkörbe als harmonische Verbindung zur barocken Architektur (ob.)



Ansprechende Landschaftsgestaltung mit FERRONDO® (u.)

5 bis 6 Meter hoher Lärmschutzsteilwall aus FERRONDO® - Gabionen: Die Frontschale wurde mit Natursteinen, die übrigen Kammern wurden mit den vorhandenen Erdmassen befüllt (u.l.). Die versetzten Rundkörbe in den unteren Lagen (u.m.), und die eckigen Körbe aus der Serie FERRONDO MONO in den oberen Lagen sorgen für optische Abwechslung (u.r.)





Perfekten Schallschutz an den Gleisen bietet die beidseitig hochabsorbierende Lärmschutzwand bei Öttigheim. Abwechslungsreich gestaltet durch die Kombination von FERRONDO® Grande und FERRONDO® Mono (ob.)



Die im Kern mit bewehrtem Beton und in den Ansichtsflächen mit Granit und Dolomit befüllten Körbe harmonisieren mit der historischen Architektur der Umgebung (ob.)



Die FERRONDO® Hangsicherung (hier in geneigter Aufstellung) passt sich harmonisch der Umgebung an (ob.)



Eine wirtschaftliche Alternative zu herkömmlichen Beton- und Winkelstützmauern. Die 3m hohe Wand wurde in nur 2 Lagen mit 1,50m hohen Körben zeit- und kostensparend aufgebaut. (Firmengelände in Feucht / Bayern, Abb. u.)



3 bis 4 Meter hohe Lärmschutzwand mit beidseitiger Steinfüllung und Betonkern in Weilburg / Hessen (u.)

In Säulenform angeordnete Hangsicherung bei Valdoie / Frankreich, parallel zum Kreisverkehr verlaufend (ob.)



Individuelle Gestaltung mit FERRONDO® PICCOLO und FERRONDO® GRANDE in Kombination (ob.)



Böschungssicherung an einer Bundesstraße in Zirndorf / Bayern ( u.)



# Die FERRONDO® - Böschungssicherung

## massiv - homogen - sicher



11 Meter hohe Böschungssicherung in direkter Nähe eines Einkaufszentrums in Pegnitz / Bayern



Die unteren Lagen werden teilweise mit Beton befüllt

Durch eine neu entwickelte Variante des FERRONDO®- Rundkorbsystems sind auch hocheffiziente Böschungssicherungen möglich, die bisher nur mit optisch wenig ansprechenden Betonwänden ausführbar waren.

Aus statischen Gründen wurden die inneren Kammern der unteren Lagen mit bewehrtem Beton befüllt, die äußeren Kammern – der typischen FERRONDO® - Optik wegen – mit Natursteinschotter. In den Körben der oberen Lagen ist eine Betonbefüllung statisch nicht mehr erforderlich. Das FERRONDO®-System benötigt keine Schalung und die Körbe können maschinell befüllt werden. Die Steine müssen nicht per Hand geschichtet werden, da FERRONDO® durch die runde, sich selbst stabilisierende Form, keine



12 Meter hohe Stützmauer auf einem Betriebsgelände in Laaber/Bayern

Zuganker benötigt. Nur durch diese hervorragenden Eigenschaften sind derartige Maßnahmen zeitnah möglich, die außerdem eine einmalige Optik bieten.

Je nach statischer Anforderung ist eine FERRONDO® - Böschungssicherung zur intensiven Begrünung auch mit Erde befüllbar.

# Die FERRONDO® - Ufersicherung

## ökologisch - effektiv - anpassungsfähig

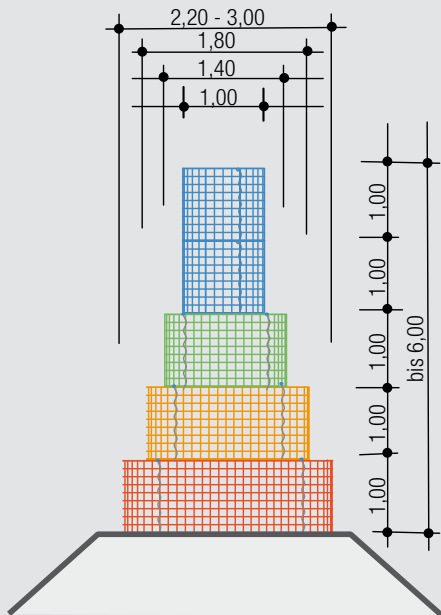
Auch als Uferbefestigung für Wasserläufe ist FERRONDO® GRANDE die ideale Lösung. Die Befüllung ist variabel: Erde zur intensiven Begrünung, Natursteinschotter in der typischen FERRONDO® - Optik, oder als Materialmix im Zweikammersystem. Das System garantiert Beständigkeit und wird allen Wünschen und Anforderungen gerecht. Ein gelungenes Beispiel ist die naturnahe Uferbefestigung auf dem Gelände eines Golfplatzes in Schweden (u.I.). Im Zuge des Projektes „Ausbau Kalbach“ (Frankfurt) wurden die Kokosmatten bereits bei der Herstellung im Werk mit Grassamen versehen, um schnellstmöglich eine vollflächige Begrünung zu gewährleisten (u.r.).



# Die FERRONDO® - Technik

raffiniert - innovativ - unkompliziert

## Konstruktion (Bspl.)



Grundelement:  
Halbkreis für  
runde Körbe



Zwischenteil  
für runde Körbe,  
Kopfteil für  
breite Körbe



Verbindungsspirale

Zwischenmatten für  
Korbverbreiterungen



Bodengitter

## Korbgrößen

### Variante 102/50

d=102,5 cm / h=50,0 cm

### Variante 102/100

d=102,5 cm / h=100,0 cm

### Variante 102/150

d=102,5 cm / h=150,0 cm

## Technische Daten

Runddrahtkorb

Galvanisierter Draht, punktgeschweißt

Aluminium-Zink beschichtet

Korrosionsbeständigkeit

mind. 3000 Stunden Salzsprühnebeltest  
nach DIN 50021-SS.

Drahtstärke

4,5 mm (andere Stärken auf Nachfrage)

Maschenweite

5/10 und 10/10 cm

Drahtfestigkeit

450 N/mm<sup>2</sup>

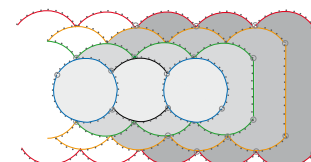
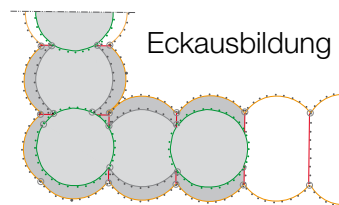
Bei Erdbefüllung Auskleidung durch Kokosfasermatten mit vernadeltem,  
UV-stabilisiertem Vlies auf der Innenseite.

Die Fußbreite ist je nach statischer Anforderung in Abhängigkeit zur Höhe variabel. Bei normalem, tragfähigem Boden werden geringe Anforderungen an die Gründung gestellt.

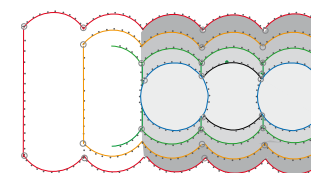
## Wirtschaftlichkeit

Die FERRONDO® Rundkörbe benötigen im Gegensatz zu eckigen Körben durch ihr statisches System keine Aussteifung. Dies ermöglicht eine schnelle und unkomplizierte Verfüllung, niedrige Herstellungskosten sind die Folge.

## Möglichkeiten

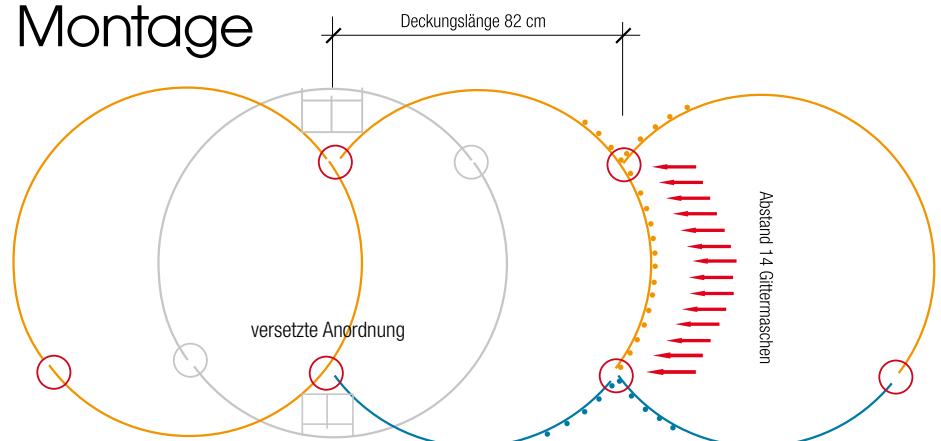


Versetzte  
Anordnung

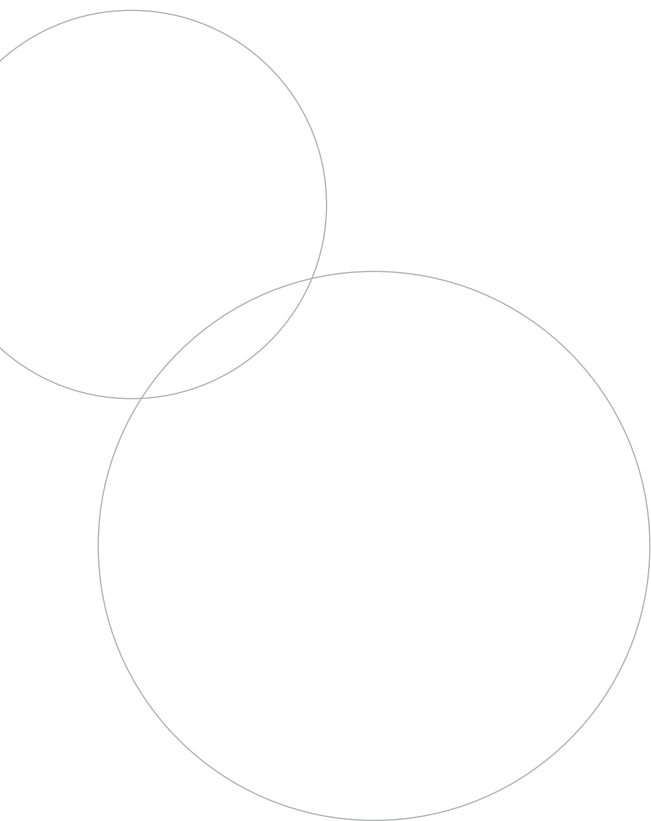


Säulen  
Anordnung

## Montage



Je nach statischen Anforderungen sind tiefere Körbe mit Verbreiterungen oder Körbe für Lärm- und Hochwasserschutzwände auf Anfrage erhältlich.



**FERRONDO**

Herausgeber und Hersteller:  
**FERRONDO GmbH**  
natürliche Schutzsysteme

**Im Gewerbegebiet 23**  
**91183 Abenberg**  
**Tel. 0049 (0)9178 99 88 63**  
**Fax 0049 (0)9178 99 88 65**  
**info@ferrondo.de**  
**www.ferrondo.de**

**Glindenberger Weg 5**  
**D-39126 Magdeburg**  
**Tel. 0049 (0)391 810 560 - 0**  
**Fax 0049 (0)391 810 560 - 29**  
**r.kuhnenn@ferrondo.de**

Grafik und Redaktion:  
Gaby Zimmermann  
DREIFACH  
Agentur für Kommunikation  
Im Busch 5, 64297 Darmstadt  
info@dreifach-kommunikation.de  
www.dreifach-kommunikation.de

Fotos:  
Lothar Mantel, Andrea Deutsche,  
Gaby Zimmermann