

# Auslandsinvestitionen in der Baustoffindustrie

## Diskussion ausgewählter Aspekte und Erfordernisse

Dr.-Ing. Martin Kirschbaum

### 1 Einleitung

Im Zuge der anhaltenden Globalisierung in Verbindung mit politischen Entwicklungen wie z. B. der EU-Erweiterung, die unter anderem durch die Öffnung von Grenzen und Wirtschaftsräumen gekennzeichnet werden, sind Investitionen im Ausland insbesondere in Mittel- und Osteuropa für viele Unternehmen von großem Interesse. Neben den reinen Kapitalinvestitionen, die über entsprechende Finanzprodukte der Banken möglich sind, sollen in diesem Beitrag die Investitionen, die nicht auf reine Vermögensanlage, sondern im Wesentlichen auf eine unternehmerische Tätigkeit zielen, betrachtet werden. Diese Art wird als aktive Direktinvestition bezeichnet.

Neben umfangreichen Investitionen in Handel und Produktion von Konsumgütern sind in diesen Ländern umfangreiche Infrastrukturprojekte aufgelegt worden. Die Erneuerung und Modernisierung der teils erheblich veralteten Infrastruktur mit Schwerpunkten im Verkehrswegebau (z. B. Straße, Schiene, Wasser und Luft) und Hochbau wird meist durch Weltbank- oder EU-Transferzahlungen im Rahmen umfassender Förderungen oder aus den Einnahmen der Rohstoffwirtschaft, wie z. B. in der Russischen Föderation, finanziert. Hierdurch ergeben sich erhebliche Nachfragepotenziale nach Bauleistungen, Baustoffen und maschinellen Ausrüstungen, die durch die jeweiligen einheimischen Industrien weder kapazitiv noch technisch-organisatorisch befriedigt werden können. Häufig sind

in den betrachteten Ländern noch keine Markt- und selbständigen Anbieterstrukturen etabliert, so dass Baustoffe nicht oder nicht in ausreichender Menge und Qualität verfügbar sind. Die aus der skizzierten Situation resultierenden Marktchancen wurden bereits sehr früh von Unternehmen mit Konzernstruktur und zwischenzeitlich auch verstärkt durch mittelständische oder Einzelunternehmen wahrgenommen. Ein wesentliches Kriterium für den Zeitpunkt der Direktinvestitionen sind die (Rück-)Finanzierungsmöglichkeiten der jeweiligen Unternehmen.

Im folgenden Beitrag sollen ausgewählte praktische Aspekte und Erfordernisse bei der Durchführung von Direktinvestitionen der Baustoffindustrie, die in der Regel frachtkostenintensive Massen- bzw. Schüttgüter herstellt, aufgezeigt und diskutiert werden.

### 2 Motive und Arten der Direktinvestitionen in der Baustoffindustrie

Direktinvestitionen in der Baustoffindustrie lassen sich grundlegend nach

folgenden, beispielhaft unterlegten, Motiven einteilen:

**Absatzorientierte Motive:** Fachinvestoren ohne eigene Bauinteressen finden auf dem Markt agierende Bauunternehmen vor, die meist von anderen Märkten bekannt sind, und ermöglichen diesen mengen-, qualitäts- und preisgerechte Belieferung mit den benötigten Baustoffen. Beliefert werden zunächst oft Großbaumaßnahmen, wogegen lokale Projekte und einheimische mittelständische Baufirmen fehlen.

**Beschaffungsorientierte Motive:** Eine Vielzahl von Bauunternehmungen, die im Ausland aktiv werden, finden keine funktionierenden Markt- und Produktionsstrukturen vor und müssen zur Absicherung eigene Rohstoffquellen erschließen und Produktionskapazitäten zur Eigenversorgung und Sicherung der Bauinteressen aufbauen.

**Strategische Motive:** Fachinvestoren wollen durch die Direktinvestition den Markteintritt zur Erweiterung der eigenen Unternehmens- und Produk-

*Nicht abgestimmte Sprengtechnologie mit überdimensioniertem Elektrobagger 6 m<sup>3</sup> und viel zu kleinen Straßen-LKWs als Transportmittel zum Vorbrecher. Typisches Tagesbaubild: unaufgeräumt, viel Resthaufwerk, viele Restknäpper.*



tionsbasis erreichen, während Bauunternehmen häufig nur einzelne Standorte akquirieren, um im jeweiligen Markt Informationsquellen und „strategische Hebel“ zu besitzen. Zunehmend investieren aber auch reine Kapitalgeber in Baustoffproduktionen und Lagerstätten, um höhere Renditechancen wahrzunehmen (z. B. Privat Equity Fonds).

Neben den Investitionen in Produktionskapazitäten und maschinelle Anlagen sind hier auch der Kauf bzw. die Sicherung von Lagerstätten und damit die langfristige Ressourcensicherung zu nennen.

**Sonstige Motive:** Weitere Investitionen können auch u. a. aus den oben aufgeführten Motiven abgeleitet werden. Diese werden zur Modernisierung, Effizienzsteigerung, Produktionsoptimierung und Steigerung der Nachhaltigkeit der jeweiligen Standorte getätigt.

Unabhängig von den Motiven der Investitionen können die im Folgenden aufgeführten Arten unterschieden werden.

Direktinvestitionen können auf verschiedene Arten getätigt werden, die im Rahmen der Investitionsentscheidung sorgfältig abzuwägen und auf die eigenen Ziele anzupassen sind. Neben den rein sachbezogenen Investitionen ist zunächst eine unter den herrschenden legislativen Bestimmungen handlungsfähige Firma erforderlich. Diese kann neu gegründet oder zu unterschiedlichen Anteilen erworben werden. Grundsätzlich stehen hier folgende Wege zur Wahl:

**Unternehmensgründung:** Hier wird i. d. R. eine Tochterunternehmung im betreffenden Land unter dortigem Rechtssystem gegründet.

**Unternehmensanteilkauf:** Anteile der ausländischen Unternehmungen werden ganz oder ohne Sperrminorität (100 % bzw. >75 %), mehrheitlich (>50 %) oder minderheitsbeteiligt (<= 50 %) erworben.

Neben dem rechtlichen Rahmen ist für die praktische Arbeit der Erwerb der grundlegenden Produktionsmittel und Ressourcen zwingend erforderlich, d. h. die Lagerstätten, Grundstücke, Maschinenausrüstungen und Infrastrukturen müssen erworben bzw. rechtlich gesichert sowie erforderliche Mitarbeiter rekrutiert oder übernommen werden.

Diese erforderlichen Produktionsmittel und Ressourcen werden im Rahmen des Unternehmenskaufes mit erworben oder können bei Neugründungen

zugekauft, überlassen oder gemietet bzw. geleast werden.

### 3 Diskussion grundlegender Aspekte und Bewertungskriterien für Auslandsinvestitionen

Die grundlegende Entscheidung für eine Auslandsinvestition kann, wie bereits erläutert, sehr vielschichtig und maßgeblich von unternehmensstrategischen und -politischen Erwägungen geprägt sein. Die verschiedenen Wege und praktischen Durchführungsoptionen dieser Investitionen sind bei gesicherter Finanzierung ähnlich und erfordern die Beachtung einer Vielzahl von Kriterien.

Aus der praktischen Erfahrung des Autors ergeben sich umfangreiche Problemkreise und Handlungsoptionen, die sorgfältig analysiert, abgewägt und umgesetzt werden müssen, um eine Auslandsinvestition zu nachhaltigem Erfolg zu führen. In den folgenden Ausführungen werden grundlegende Aspekte aufgezeigt und diskutiert. Neben in der Situation und Unternehmensstruktur des Investierenden liegenden Gründen, wie z.B. Steuerrecht, Gewinntransfermöglichkeiten, Zolllhindernisse, Unternehmensorganisation, sollten folgende Gesichtspunkte zur praktischen Ausgestaltung bedacht werden:

#### 3.1 Legislative Rahmenbestimmungen:

Welcher rechtliche Rahmen gilt für die Direktinvestition und Unternehmungen mit ausländischer Beteiligung?

In einigen Ländern ist z. B. der Erwerb von Unternehmen, Grundstücken und Lagerstätten u. A. durch Ausländer reglementiert und besonderen Regeln bzw. Beschränkungen unterworfen, wodurch sich gravierende Einschränkungen für die Unternehmensentwicklung ergeben können (z. B. kein Grundstückserwerb durch Ausländer oder ausländisch beherrschte einheimische Firmen).

#### Wer darf die Leitung der Firma übernehmen?

In einer Vielzahl von Ländern sind, besonders in Rohstoff- und Bergbauunternehmen, formale Konzessionen und Erlaubnisse für die Unternehmens- und Betriebsführung erforderlich, die meist nur durch Inländer abgedeckt werden können. Hierdurch können sich erhebliche Einschränkungen und Zwänge in der Unternehmensführung und -organisation ergeben.

#### Welche Quoren sind im Rahmen der Gesellschafter erforderlich?

Diese Frage ist besonders bei Beteiligung von ausländischen Fremdgesellschaften von entscheidender Bedeutung, da z. B. Sperrminoritäten oft bereits ab 50 % Gesellschaftsanteil ausgeübt werden können.

#### Welche Kontrollorgane und -möglichkeiten für die Unternehmensführung sind erlaubt, praktikabel und installierbar?

Da Auslandsinvestitionen meist in einiger Reiseentfernung vom Mutterunternehmen getätigt werden, ist der Kontroll- und Leitungsmöglichkeit besonderes Augenmerk zu schenken. Neben der Implementierung einer eigenen Vertrauensperson in der Geschäftsführung und einem ausgefeilten, zeitnahen Controlling- und Rapportsystem ist hier die zusätzliche Installation von Bei- und Aufsichtsräten mit weitreichenden Eingriffs- und Genehmigungsmöglichkeiten zu empfehlen. Bei Beteiligung ausländischer Gesellschafter ist besonders auf die Formerfordernisse wie Entscheidungsfindungen, Fristen, Tagesordnung, Örtlichkeit für Gesellschafterversammlungen zu achten, da hier im Konfliktfall erhebliche Erschwernisse auftreten.

Als Beispiel ist zu nennen, dass oft der Sitz der Gesellschaft als Ort der Gesellschaftsversammlung vorgeschrieben wird und mögliche Ladungs- und Nachfristen recht eng gesetzt werden, so dass sich neben einem „Lästigkeitsfaktor“ auch massive Einschnitte in die eigene Terminplanung ergeben bzw. provoziert werden können.

In der Praxis hat sich auch eine Trennung der Gesellschafter- und Geschäftsführerfunktion beim ausländischen Partner bewährt, da andernfalls entscheidende Zielkonflikte bei unterschiedlichen Auffassungen zur Geschäftsführung bzw. -politik auftreten und die eigene Handlungsfähigkeit bzw. das Tagesgeschäft der Firma einschränken können.

#### Wie sind der Eigentumsstatus im Investitionsland sowie die Rechtssicherheit von erforderlichen Genehmigungen und Erlaubnissen als Basis der Investitionssicherheit zu bewerten?

In einer Vielzahl von Investitionsländern sind noch alte Rechtsstrukturen, -normen und -verständnisse vorzufinden, die grundlegend von denen des Investors abweichen. Hier ist vorab eine genaue Recherche der örtlichen Regularien und daraus abgeleitete Be-

wertung der Risikofaktoren zu empfehlen, um die geplanten Investitionen nachhaltig zu sichern. Besonders bei Wechseln, Anpassungen und Harmonisierungen im Rechtssystem (z. B. an EU-Recht oder Fragen des Grundeigentums) werden die Bestandskraft von älteren legislativen Bestimmungen und Genehmigungen aufgehoben oder durch Übergangsregelungen neu definiert. Für den Investor können sich hieraus gravierende Auswirkungen auf sein Investitionsprojekt bzw. laufende Aktivitäten ergeben, bis hin zum Totalverlust.

Oft ist auch während dieser Umstellungs- oder Anlaufphasen mit zusätzlichen Problemen zu rechnen, da die Justiz- und Genehmigungsbehörden interne Handlungsoptionen und -spielräume noch nicht definiert bzw. Verwaltungsabläufe nicht entwickelt haben und diesbezüglich Unsicherheiten bei den Handelnden bestehen. Diese führen oft zu fehlerhaften Entscheidungen oder langwierigen Verfahren. Erschwerend kommt hinzu, dass Rechtsmittel und gerichtliche Verfahren nur mit erheblichem Aufwand zu Entscheidungen führen, da auch hier Präzedenzfälle und Auslegungen fehlen. Auch wenn die legislativen Rahmenbedingungen vorhanden sind, ergeben sich für ausländische Investoren weitere Risikofaktoren durch eine verschärfte Auslegung.

Häufig sind besonders im Bereich Umwelt-, Emissions- und Arbeitsschutz bereits umfangreiche Regularien in Kraft, die aber in bestehenden und gekauften Unternehmen nie praktisch umgesetzt wurden, und daher erhebliche Altlasten bestehen. Auch wurden in der Vergangenheit z. B. Emissionsabstände nicht eingehalten. Spätestens bei Erwerb durch den Investor wird die Umsetzung aber nachdrücklich eingefordert, da nun ein neuer „Kostenträger“ greifbar ist.

### 3.2 Organisatorische Rahmenbedingungen

Für jeden Investor ist die genaue Analyse und Beachtung der bisher vorherrschenden und praktizierten Unternehmenskultur und -organisation für die erfolgreiche Umsetzung seiner Investitionsstrategie von entscheidender Bedeutung. Den eigenverantwortlichen und motivierten Manager vor Ort gibt es in der Regel noch nicht. Bei Firmenübernahmen sind über kulturelle Unterschiede hinaus auch Abhängigkeiten untereinander, bestehende Netzwerke, Unsicherheiten bei den Betroffenen



*Typische russische massiv gebaute Aufbereitungsanlage mit einer Vielzahl von Zyklonentstaubungen.*

sowie die etablierten Kommunikations- und Entscheidungsstrukturen zu identifizieren, zu beachten und zu modifizieren.

#### *Welche Leitungsstrukturen sind anzutreffen?*

In Investitionsländern, die zum ehemaligen Ostblock gehören, sind oft noch umfangreiche Leitungsstrukturen mit vielen Hierarchieebenen und einer zersplitterten Ebenenstruktur anzutreffen. Die Informationswege sind oft vertikal strukturiert, eine Kommunikation innerhalb der Ebene ist nicht organisiert und Entscheidungskompetenzen sind nicht installiert. In der Praxis führt dieser Umstand oft zu erheblichem Aufwand bei der Informationsgewinnung und effektiven Weitergabe von Anweisungen, da die betroffenen Personen nur eng begrenzte Teilgebiete ohne Vernetzung zu anderen Bereichen bearbeiten. Übergeordnete Funktionen und Personen sind oft nicht im Besitz von aktuellen Informationen und auch nicht in der Lage, diese Informationen zu kombinieren und in Handlungsanweisungen umzusetzen. Erst in den obersten Hierarchiestufen laufen die Informations- und Handlungsstränge zusammen. Für die praktische Umsetzung von Investitions- und Modernisierungsvorhaben bedeutet dies einen deutlich erhöhten Kommunikations-, Kontroll- und Überzeugungsaufwand.

*Wie wurden grundlegende Unternehmensziele und -entscheidungen bisher festgelegt, kommuniziert und umgesetzt?*

Viele Investoren und Geschäftsführungen sind es gewohnt, Unternehmensziele in Abstimmung mit den Gesellschaftern zu entwickeln, und die Umsetzung in eigener Verantwortung zu realisieren. Die bei Auslandsinvestitionen oft vorgefundenen Strukturen unterscheiden sich hiervon in erheblichem Umfang, da viele Zielvorgaben und Durchführungspläne staatlich vorgegeben und gelenkt waren. In der Praxis bedeutet dies, dass die vor Ort Handelnden eine typische „Verwaltermentalität“ besitzen und Unternehmensentwicklungen selbst aus der oberen Führungsebene heraus selten zu erwarten sind. Gravierend ist diese Situation z. B. auch in der für Baustoffunternehmen wichtigen Lagerstättenbewirtschaftung.

Abbaustrategien sowie daraus resultierende Pläne, Berechnungen, Konstruktionen und Geräteauslegungen wurden von eigenständigen, meist staatlichen Planungsinstituten festgelegt und dem Betrieb vorgegeben, so dass hier keine selbständigen Kompetenzen zur Betriebsführung und -entwicklung vorhanden sind.

Da in der Vergangenheit nur vorgegebene Kostenbudgets verwaltet und Produktionsmengen, -sorten und Ausführungszeiten vorgegeben waren, fehlt es hier oft an den zwingend notwendigen Kenntnissen zur kosten- und ablaufoptimalen Produktionssteuerung. Daher ist jedem Investor die schnellstmögliche Analyse der vorhandenen Struktur sowie die Konzeption und Implementierung neuer Strukturen zu empfehlen.



#### *Wie ist mit bestehenden Netzwerken umzugehen?*

Wie in jeder organisatorischen Einheit bestehen innerhalb der vorgefundenen Firmenstrukturen informelle und handlungsorientierte Netzwerke, die oft auch auf familiären Beziehungen basieren. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die erfolgreiche künftige Unternehmensführung ist daher die Identifikation, zielgerichtete Nutzung und Steuerung dieser Netzwerke.

### **3.3 Technische Rahmenbedingungen**

Eine wesentliche Grundlage für jeden Baustoff produzierenden Betrieb ist die Nachhaltigkeit und Qualität der Lagerstätte sowie die infrastrukturelle Anbindung an Versorgungsmedien und Verkehrsnetze und damit die Erreichbarkeit der Zielmärkte. Folgende Aspekte sollten u.a. genau geprüft werden:

#### *Lagerstätten*

Die vorgefundenen Lagerstätten sind häufig ausgiebig erkundet worden und umfangreiche geologische Dokumentationen liegen vor. Bei näherer Betrachtung der zunächst vermeintlichen günstigen Situation sind die vorgelegten Ergebnisse unter neuen Rahmenbedingungen differenziert und neu zu bewerten.

Häufig sind diese Unterlagen unter bestimmten Anforderungsprofilen, den sogenannten Konditionsparametern, erstellt und bewertet worden. Zu diesen Konditionsparametern gehörten

z. B. Vorgaben des Abraum-zu-Nutzmineral-Verhältnisses, Verwendbarkeit nach damalig gültigen Normen, technisch verfügbaren Verfahren und Maschinen. Diese Bewertungskriterien genügen meist nicht den heutigen Anforderungen.

Weiterhin ist die Entstehungsgeschichte und -ursache der Unterlagen hinreichend zu würdigen. Heute vorgelegte Dokumentationen waren z. B. zur Entstehungszeit nur als orientierende Erkundungen gedacht und sind daher nach der geologischen Lagerstättenklassifikation relativ unsicher oder wurden aus bestimmten Gründen verfälscht. Insbesondere die Qualitätseinstufungen basieren auf anderen Normen und Untersuchungsvorschriften (z. B. Schlagzertrümmerung, Bitumenaffinität, Chemismus, Radioaktivität etc.), so dass im Zweifelsfall entsprechende Nachuntersuchungen erfolgen sollten.

Der vorgefundene Lagerstättenabschluss und die Abbauführung sollten im Rahmen der Due Diligence ebenfalls beachtet werden, da hier oft Rückschlüsse auf betriebliche oder qualitative Probleme (z. B. Störungszonen) gezogen werden können und als Basis der weiteren Recherchen dienen sollten.

#### *Technische Ausrüstung*

Die in Baustoffbetrieben vorgefundenen technischen Einrichtungen und mobilen Geräte sind in der Regel stark veraltet, verschlissen und entsprechen

*Arbeitsbedingungen in einer firmeneigenen Gießerei. In Osteuropa sind typischerweise eine Vielzahl von Werkstätten (Schmiede, KFZ, Gießerei, Schreinerei) an Baustoffbetriebe angegliedert.*

nicht den sicherheits-, arbeitsschutz- oder umweltrechtlichen Erfordernissen. Hier ist ein schlüssiges Modernisierungskonzept unter Beachtung des neuen Anforderungsprofils, des betrieblichen Umfeldes, der vorhandenen Infrastruktur (z. B. Energie, Wasser, Kapazität der Abfahrwege) und der Qualifikation der Mitarbeiter erforderlich. Um den Investitionsaufwand zu senken, sollten wiederverwendbare Teile, wie z. B. Gebäude, Bandanlagen, genutzt werden. Um kurzfristig den Markt bedienen zu können, ist hier zu prüfen, ob die Modernisierung stufenweise erfolgen und z. B. auf Schlüsselmaschinen beschränkt werden kann. Die Auswahl der eingesetzten Maschinen und Anlagen muss sich neben den wirtschaftlichen Erfordernissen, Zollbestimmungen (z. B. Verteuerung durch Sonderzölle oder Einfuhrverbote) und klimatischen Einsatzbedingungen u. a. auch an der Service- und Ersatzteilverfügbarkeit, Systemkomplexität (z. B. Hydraulik, Elektronik), dem Humanisierungspotenzial der Arbeitsplätze sowie dem Potenzial des Wartungs- und Bedienpersonals orientieren. Besonders sind zusätzlicher Investitionsbedarf für Nebeneinrichtungen, wie Tankstellen, Trafoanlagen, Betriebsstraßen etc., oder Rekultivierungsverpflichtungen zu berücksichtigen.

### **3.4 Soziale und kulturelle Aspekte**

In jedem Fall ist bei Auslandsinvestitionen das vor Ort existierende kulturelle Umfeld in die Überlegungen und Handlungen einzubeziehen. Neben staatlichen Stellen und Genehmigungen sind für das Gelingen von Projekten z. B. auch örtliche Würdenträger (Geistliche, Ortsälteste) sowie die Beachtung landestypischer Bräuche, Regeln und Verhaltensweisen von entscheidender Bedeutung.

Zu erwerbende Unternehmen im Ausland haben für das direkte Umfeld über den eigentlichen Betriebszweck hinaus oft wesentlich weitreichendere Funktionen, indem soziale Einrichtungen für die Allgemeinheit, wie z. B. Krankenhäuser, Kindergärten, Erholungsheime etc., betrieben und finanziert werden. Die Belegschaftsstärke im eigentlichen Betrieb ist meist deutlich über

den betrieblichen Erfordernissen. In der Ukraine und Russland wurden z. B. mechanisierte Steinbrüche mit einer Belegschaft von 800 Personen bei einer Jahresproduktion von 400.000 t angetroffen. Die Beschäftigten wohnen in der Regel im nahen Umkreis zum Betrieb, der für ganze Dörfer und Städte der einzige Arbeitgeber ist. Bei Rationalisierungsüberlegung ist hier neben den wirtschaftlichen Aspekten zwingend eine sozial verträgliche Lösung bzw. Übergangsregelung zu berücksichtigen, um Unruhen zu vermeiden und die lokale Unterstützung nicht zu verlieren.

Denkbar sind hier u. a. die Ausgliederung und anfängliche finanzielle und organisatorische Unterstützung von nicht benötigten Nebenbetrieben.

Im Land angetroffene Mittelsmänner, Berater und Mitarbeiter sind erforderlich, müssen aber sorgfältig ausgewählt, beobachtet und kontrolliert

werden, da deren persönliche Ziele nicht immer konform mit denen der Investoren sind. In jedem Fall ist auch die Beherrschung einer gemeinsamen (Fremd-)Sprache von großem Vorteil, da durch erforderliche Übersetzungen in Gesprächen viel Zeit und auch Informationen verloren gehen.

#### 4 Zusammenfassung

In ausländischen Märkten ergeben sich auf Grund der Globalisierung und besonderer politischer Rahmenbedingungen derzeit interessante Marktpotenziale, die eine Direktinvestition für viele Unternehmen interessant erscheinen lässt. Jede Direktinvestition muss sorgfältig vorbereitet sowie langfristig geführt und begleitet werden, um erfolgreich zu sein. Neben den allgemeinen wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen ist eine Vielzahl von Detailfragen bei Neugründung, Käufen und der anschließenden Umsetzung zu

beachten. In der vorliegenden Ausführung konnten nur einige grundlegende Aspekte zur erfolgreichen Umsetzung von Direktinvestition im Ausland skizziert werden. Für jeden Einzelfall ist daher eine sorgfältige detaillierte Vorprüfung unter Beteiligung von Landeskundigen zu empfehlen.

#### Verfasser:

Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing.  
Martin Kirschbaum  
Bormpromenade 21  
06712 Zeitz  
Tel.: 0 34 41 / 7 18 60-0  
Fax: 0 34 41 / 7 18 60-16  
Mobil: 01 60 94 19 27 17  
info@DrKirschbaumundPartner.de  
www.DrKirschbaumundPartner.de

## Und wann klären Sie Ihre Fragen zur Prozesswasser-Aufbereitung?

### Halten Sie Ihr Prozesswasser im Fluss.

Haben Sie sich schon einmal gefragt, warum die Einsätze mancher Schlammumpen nur von kurzer ("Lebens"-)Dauer sind? Nur die wenigsten verfügen über so geringe Verschleiß(an)teile wie die Metso Minerals Schlammumpen der Sala Serie. Eine hohe und effiziente Lebensdauer zieht sich durch alle Baureihen. Auch bei besonders abrasivem Fördergut. Ob vertikal oder horizontal – Neben der robusten freiliegenden Welle verhindern spezielle Lager mit doppelten Dichtungen den Schlammeintritt.

Lamellenklärer von Metso Minerals sind für Gesamteindickflächen von bis zu 500 qm in ihrer Basiskonstruktion äußerst platzsparend. Sie verarbeiten sowohl dichte Aufgabeschlämme als auch scharfkantige Feststoffpartikel. Den Gesetzen der Schwerkraft muss man dabei nur wenig nachhelfen. Sprechen Sie mit uns – Für Sie ist selbstverständlich alles Auslegungssache.

[www.metsominerals.com](http://www.metsominerals.com)

