

# Aktuelle Trends in der Feuerfest Industrie und ihre Auswirkungen auf die Stahlerzeugung

## Aktuelle Trends in der Feuerfest Industrie und ihre Auswirkungen auf die Stahlerzeugung

Dr. Giorgio Cappelli (COO),  
Dr. Stefan Pirker (Director R&D),  
Dr. Robin Schmidt-Whitley (Director Business Development),  
Georg Raidl (Executive Manager Global Product Management),  
Dr. Jürgen Cappel (Director Steel Analysis)



3. Dow Jones Stahl Konferenz 2008  
9.-10. September 2008, Frankfurt/Main



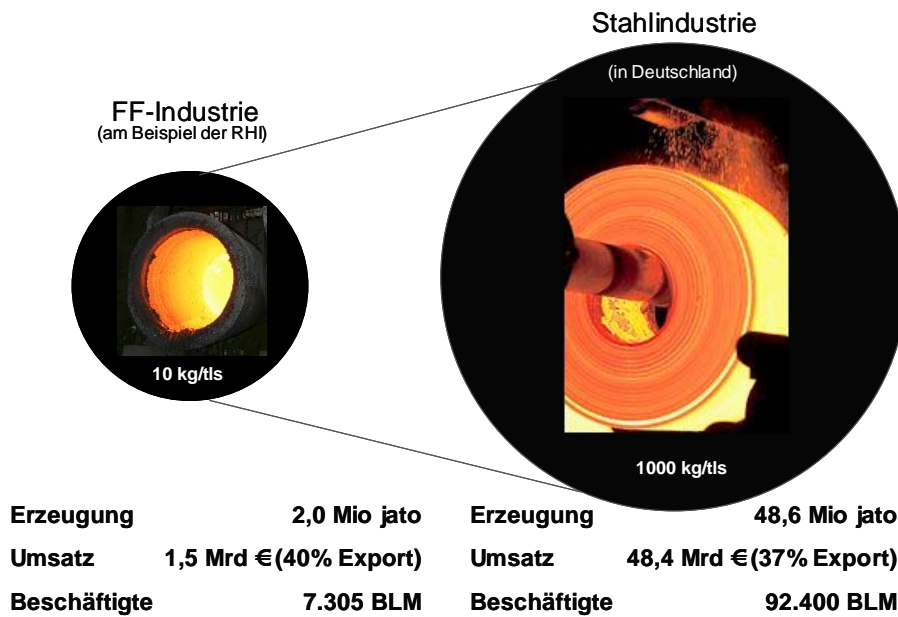
### 1. Einleitung

Meine Damen, meine Herren, sehr geehrter Herr Vorsitzender.  
Ich möchte mich an dieser Stelle ausdrücklich für die Gelegenheit bedanken hier und heute im Kreise der Stahlindustrie und ihrer Zulieferer einen Beitrag zum Thema Rohstoffversorgung präsentieren zu dürfen. Der Inhalt meines Vortrages ist wie folgt gegliedert: Nach der kurzen Einleitung werde ich Ihnen abgeleitet von der wirtschaftlichen Bedeutung über die Gemeinsamkeiten von FF-Industrie und Stahlindustrie berichten. Ich werde Ihnen die aktuelle Rohstoffsituation im globalen FF-Markt und seine Auswirkungen auf die Versorgung in Europa darstellen. Abschließend werde ich Ihnen die Gegenmaßnahmen der Firma, die ich vertrete, der **RHI** zum Schutz unserer europäischen Kunden erläutern.

1. Einleitung
2. Die wirtschaftliche Bedeutung von FF-Industrie und Stahlindustrie
3. Anteil der FF-Kosten an den Kosten der Stahlerzeugung
4. Verknüpfungen über Leistungen und Systeme
5. Klassifizierung der FF-Erzeugnisse
6. Intelligente technische Lösungen für die Stahlindustrie
7. FF-Grundstoffe für die Bereiche der Stahlerzeugung
8. Herkunft der FF-Grundstoffe, Handelsströme
9. Politische Einflußnahme auf die Handelsströme
10. Auswirkungen auf die Rohstoffpreise und -qualität
11. Konsequenzen für die Kunden aus der Stahlindustrie
12. RHI's Gegenmaßnahmen
13. Ausblick

**Folie 2:** Gliederung

Stahlindustrie und Feuerfestindustrie sind seit Beginn der modernen Stahlerzeugung eng miteinander verknüpft.

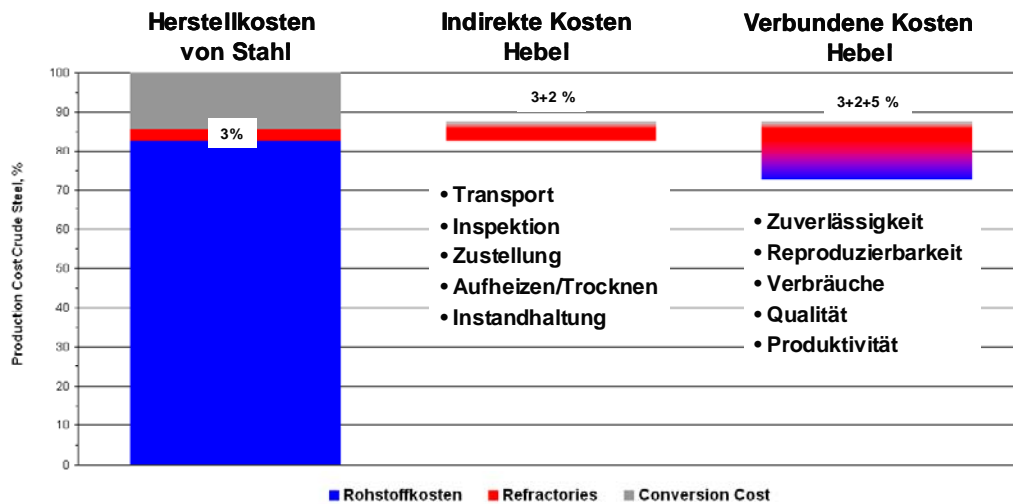


**Folie 3:** Die wirtschaftliche Bedeutung von FF- und Stahlindustrie

Reichten in den frühen Jahren der Eisengewinnung noch herkömmliche Tone und Klebsande aus um bei niedrigen Temperaturen die Erzeugung von minderwertigem, schmelzflüssigem Metall zu gewährleisten, benötigt man seit Einführung der Hochleistung Schmelzmetallurgie unter Einsatz von Sauerstoff feuerfeste Spezialprodukte um die Abstichtemperaturen der metallurgischer Prozesse zu beherrschen. In den letzten Jahren sind immer vielfältigere Aufgaben von der Stahlindustrie an die FF-Industrie übertragen und dort gelöst worden, oft in gemeinsamer Entwicklungsarbeit mit den Stahlwerkskunden.

## 2. Die wirtschaftliche Bedeutung von FF Industrie und Stahlindustrie

Als reine Hilfsstoffindustrie ist die wirtschaftliche Entwicklung der Feuerfest-Industrie stark von der jeweiligen wirtschaftlichen Entwicklung und dem technischen Fortschritt in Ihren Abnehmerindustrien bestimmt. Wichtigste Verbrauchergruppe für FF-Produkte ist mit einem Anteil von 60% die Eisen- und Stahlindustrie. Heute produzieren weltweit rund 2.000 Unternehmen schätzungsweise 22 Millionen Tonnen feuerfeste Werkstoffe. Der relevante Weltmarkt, d.h. ohne Berücksichtigung rein lokaler Anbieter beläuft sich auf ca. 15 Millionen Tonnen. In den EU-(15) Ländern sind ca. 23.000 Beschäftigte in der Feuerfest-Industrie tätig. Die Industrie lieferte insgesamt 4,3 Millionen Tonnen Produkte mit einem Wert von rd. 3,0 Milliarden Euro. In Deutschland werden von 100 Betrieben mit ca. 7.200 Beschäftigten rd. 1,6 Millionen Tonnen FF-Produkte hergestellt. Der Wert beträgt rd. 1,0 Milliarden Euro. Etwa 65% der geformten Erzeugnisse und 40% der ungeformten Erzeugnisse werden exportiert. Die Erzeugung in Deutschland liegt damit noch unter dem Niveau der Gesamtproduktion der **RHI**, dem Weltmarktführer bei FF-Produkten, wie das Bild verdeutlicht.



**Folie 4:** Der Anteil der FF-Kosten an den Stahlerzeugungskosten

### 3. Anteil der FF-Kosten an den Kosten der Stahlerzeugung

Obwohl die wirtschaftliche Bedeutung der FF-Industrie im direkten Vergleich zu ihrem Hauptkunden, der Stahlindustrie, gering ist, sind beide untrennbar miteinander verbunden. Eine Kostenanalyse zeigt, dass der direkte Anteil der FF Beschaffungskosten an den Kosten der Flüssigstahlerstellung bei lediglich 3% des Kostenvolumens liegt. Analysiert man jedoch die Zusammenhänge detaillierter offenbart sich sehr schnell, dass der mit der FF-Produktperformance verbundene Kostenblock deutlich höher als das reine Beschaffungsvolumen ist und tief in die Stahlerzeugungsprozesse hineinreicht.

Modellrechnungen aus verschiedenen Quellen gehen heute von einem Gesamtanteil von rund 10% an den Stahlherstellkosten aus, der sich aus indirekten FF-Kosten (Transport, Inspektion, Einbau, Austrocknung, Aufheizung und Pflege) und durch FF Material beeinflusste Opportunitätskosten (Reproduzierbarkeit, Verfügbarkeit, Ausbringen, Verbräuche, Qualität, Produktivität) zusammensetzt. Dieser unbestreitbare „Lever“-Effekt verdeutlicht, dass es unverständlich ist, wenn im Zusammenhang von FF-Produkten von „Commodities“ gesprochen wird. Jeder unter Ihnen, der schon einmal in seinem Leben einen „nicht bestimmungsgemäßen Stahlaustritt“ oder „Durchbruch“ einer großen Stahlgießpfanne erlebt hat, weiß den Wert qualitativ hochwertiger FF Produkte zu schätzen.

**Physikalische Verbindung:** FF Material schmilzt bei höherer Temperatur als Stahl. Damit folgt, daß ohne FF Material Schmelzmetallurgie überhaupt nicht möglich wäre.

**Logistische Verbindung:** FF Material dient zum Transport von flüssigen Metallen und Schlacken von einem Reaktionsgefäß zum nächsten.

**Qualitative Verbindung:** FF Produkte sind das letzte Material im Kontakt mit dem flüssigen Metall und daher direkt an der Entstehung der Stahlqualität beteiligt. FF Produkte gewährleisten den Schutz vor Reoxidation an Luft.

**Technische Verbindung:** Technische Lösungen aus der FF-Industrie ermöglichen überhaupt erst eine wirtschaftliche Stahlerzeugung unter heutigen Bedingungen.

**Folie 5:** Verknüpfungen zwischen FF- und Stahlindustrie

#### 4. Verknüpfung über Leistungen und Systeme

Weitere Vernetzungsattribute zwischen Stahlerzeugung und FF-Produkten sind :

- a) **Die physikalische Verbindung:** FF Material schmilzt bei höheren Temperaturen als Stahl. Daraus folgt, daß ohne Einsatz von FF Material Schmelzmetallurgie überhaupt nicht möglich wäre.
- b) **Die logistische Verbindung:** FF Material dient zum Transport von flüssigen Metallen und flüssiger Schlacke von einem Reaktionsgefäß zum nächsten. Ohne die FF-Produkte wäre die Stahlerzeugungs Prozesskette überhaupt nicht denkbar.
- c) **Die qualitative Verbindung:** FF Material ist das letzte Material im Kontakt mit dem flüssigen Metall und daher direkt an der Stahlqualität bei der Erstarrung beteiligt. FF Material gewährleistet den Schutz des Stahles vor Reoxidation und Stickstoffaufnahme durch Luft.
- d) **Die technische Verbindung:** technische Lösungen aus der FF-Industrie ermöglichen überhaupt erst die wirtschaftliche Stahlerzeugung unter heutigen Bedingungen.

**Feuerfeste Erzeugnisse sind nichtmetallische, keramische Werkstoffe deren Erweichungspunkt unter Temperatureinwirkung über 1.500°C liegt. Erweicht der Probekörper über 1.800 °C spricht man von hochfeuerfesten Werkstoffen**

<b><u>Geformte Erzeugnisse</u></b>	<b><u>Ungeformte Erzeugnisse</u></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Steine</li><li>• Platten</li><li>• Formteile</li><li>• Schmelzriegel</li><li>• Muffeln</li><li>• Stopfen</li><li>• Stützen</li><li>• Rohre</li><li>• Isolierstoffe (Fasern, Feuerleichtsteine)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mörtel</li><li>• Betone</li><li>• Zemente</li><li>• Ähnliche Mischungen (Schiebersande, Abdeckmassen, Schlackenhilfsmittel, Hinterfüllmassen, etc.)</li></ul>

**Folie 6:** Die Klassifizierung der FF-Erzeugnisse

## 5. Definition der FF Produkte

Ohne feuerfeste Werkstoffe lässt sich also kein Stahl, aber auch kein Aluminium, kein Kupfer, kein Glas, kein Zementklinker herstellen, aber auch kein Rohöl cracken und kein Abfall thermisch verwerten. Nach internationaler Festlegung (ISO, EN; DIN) handelt es sich bei den FF-Erzeugnissen um nichtmetallische Werkstoffe deren Erweichungspunkt unter Temperatureinwirkung über 1500 °C liegt. Bei Produkten mit einem Erweichungspunkt über 1800 °C spricht man von hochfeuerfesten Werkstoffen.

Grundsätzlich werden zwei Erzeugnisarten unterschieden:

- Die geformten Erzeugnisse wie Steine, Platten, Formteile, Schmelztiegel, Muffeln, Stopfen, Stutzen, Rohre, und poröse, wärmedämmende Stoffe wie Fasen und Feuerleichtsteine und
- Die ungeformte Erzeugnisse wie Mörtel, Beton, Zemente und ähnliche Mischungen.

**Die FF-Industrie hat immer gemeinsam mit der Stahlindustrie an innovativen Lösungen gearbeitet**

▪ Abstichsysteme:	Abstichrohre und Maschinen
▪ Spülsysteme:	Bodenspüler, Spüllanzen
▪ Regelorgane:	Stopfen- und Schieberverschlußsysteme
▪ Gießstrahlenschutz:	Tauchrohre und Tauchrohrwechsler
▪ Instandhaltung:	Pflegetechniken und -ausrüstungen

**Folie 7:** Intelligente Lösungen der FF-Industrie für die Stahlindustrie

## 6. Intelligente technische Lösungen für die Stahlindustrie

Wie eng die Verknüpfung zwischen Stahlindustrie und FF Industrie wirklich ist, zeigen die vielen stahlspezifischen Produktlösungen:

**Abstichsysteme** für primärmetallurgische Schmelzanlagen und sekundärmetallurgische Reaktoren gewährleisten den verlustfreien Übertrag von Schmelzflüssigkeiten von einem Gefäß in das nächste. Sie erlauben die Kontrolle von Beginn und Ende eines Abstichvorganges und die Kontrolle von unerwünschtem Schlackenüberfluß.















**Schiebersande** dienen zum Verschluß von Abstichsystemen in Pfannen und Elektroöfen. Durch ihre feine Körnung und hohe Feuerbeständigkeit bilden sie während der Erschmelzung oder Stahlbehandlung einen sicheren Schutz vor dem ungewollten Durchlaufen der Abstichkanäle. Wird der eigentliche Verschluß geöffnet, rieselt der glühende Sand aus dem Kanal und gibt den Weg für die Schmelze frei. Bodenabstichsysteme, die den wirksamsten Schutz vor Reoxidation bieten und eine Kontrolle

des unerwünschten Schlackenmitlaufes aus dem Reaktor in das nächste Behandlungsgefäß gewährleisten, wären ohne die Verwendung von Schiebersanden nicht denkbar.

Zu den **Spülsysteme** zählen Spüllanzen oder Bodenspüler für alle metallurgischen Reaktoren, bei denen entweder durch poröse Körper oder dünne/dicke Rohre Inertgas in eine Schmelze geblasen wird. Die metallurgische Wirkung dieser Spülsysteme ist der Wirkung eines Kochlöffels bei der Speisenzubereitung durchaus gleichzusetzen.

**Regelorgane** regulieren den Stahlfluß zwischen zwei metallurgischen Reaktoren und sind entweder als Schieber-, Stopfen- oder Freilaufsysteme ausgeführt. Sie gewährleisten die Trennung von Metall und unerwünschter Schlacke.

Für **Pflegesysteme** zur Vergleichmäßigung von Verschleißeffekten und aus Sicherheitsgründen wurden von der FF-Industrie Maschinen, Services und Materialien entwickelt, mit denen eine wirtschaftliche Instandhaltung von Auskleidungen ermöglicht wird. Die Kombination der Pflegesysteme mit optimierten Zustellkonzepten dient der wirtschaftlichen Optimierung von FF Kosten.

Aggregat/Rohstoff		Silika	Schamotte	Bauxit	Dolomit	Magnesia	Kohlenstoff
Koksöfen		komplette Batterien					
Sinter-/Pelletieranlagen			X				
Höchofen			Schacht				Gestell, Rast
Winderhitzer		Kuppeln	Schacht				
Abstichrinnensysteme				X			
Roheisentransportgefäße			X	X		X	
Schmelzaggregate		Deckel für Elektroöfen			X	X	
Sekundärmetallurgische Aggregate			X			X	
Stahlgießpfannen			X	X	X	X	
Gießanlagen				X			
Funktionskeramik							X
Öfen 2. Hitze			X	X			
Sonstige Wärmebehandlungsöfen			X	X			

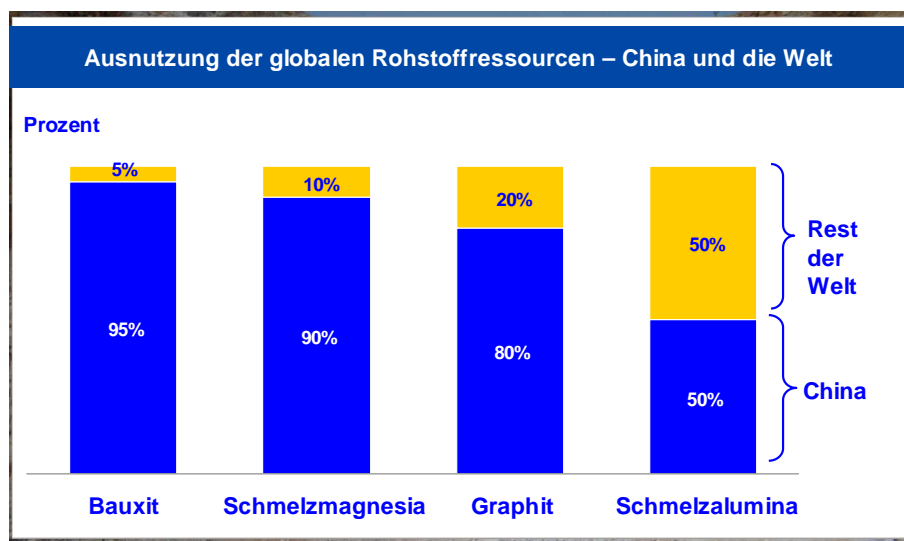
**Folie 8:** FF Rohstoffe für die Vielfalt der Stahlerzeugungsprozesse

## 7. Feuerfeste Grundstoffe für verschiedene Bereiche der Stahlerzeugung

Für die diversen Einsatzorte und Anforderungsprofile existiert eine breite Palette an Rohstoffen, die entweder direkt oder nach vorheriger thermischer Aufbereitung am gewünschten Einsatzort formgerecht eingebracht werden. Sowohl die absoluten Temperaturbelastungen, die Temperaturwechselbelastungen, der Kontakt mit korrosiven Gasen, Schmelzen und Schlacken und die Kontaktzeit sind in jedem Aggregat der integrierten Stahlerzeugung anders. Daher ist eine sorgfältige Auswahl der FF-Produkte entsprechend dem Einsatzzweck erforderlich. Natürlich wurden im Verlauf der Entwicklung der heutigen Stahlerzeugungstechnologie viele Alternativen vorgestellt und getestet. Betrachtet man allerdings den Stand der Technik einmal losgelöst von anwendungsspezifischen Details, so ergeben sich für die meisten langlebigen Bereiche einheitliche Rohstoffkonzepte (wie z.B. im Fall von Kokereien, Erzvorbereitung)

tungsanlagen, Hochöfen, Winderhitzern und Öfen 2. Hitze). Nur in den kurzlebigen Transportgefäßen und Reaktoren speziell in Stahlwerken ist eine breite Anwendung von FF-Rohstoffen zu erkennen. Offensichtlich beeinflusst hier die Spezialisierung in der Stahlqualität die Preis/Performance Relation der FF-Rohstoffkonzepte so, das sich insgesamt eine Lösungsvielfalt ergibt.

Natürlich gilt auch für FF-Rohstoffe die bekannte Regel dass die Qualität der Produkte mit ihrer Reinheit proportional ansteigt. Daher werden die meisten FF-Rohstoffe heute durch eine thermische Vorbehandlung in ihrer Qualität beeinflusst und oft auch noch nach der Formgebung getempert oder gebrannt um von Beginn an im Einsatz eine optimale Festigkeit zu gewährleisten. Die eigentlichen Einsatzigenschaften entstehen bei vielen FF-Produkten allerdings erst durch den Kontakt mit flüssigem, heißem Metall dass eine Versinterung von nicht gebrannten, dicht gepressten Formkörpern verursacht.



Folie 9: Der Welthandel mit FF-Rohstoffen

## 8. Herkunft der Grundstoffe, Handelsströme

Die Welt der Handelsströme von FF-Rohstoffen soll die folgende Grafik veranschaulichen. In nahezu allen bedeutenden Rohstoffgruppen hat heutzutage China eine dominierende Stellung auf dem Weltmarkt, die von 50% bis 95% aller Lieferungen reicht. Diese kritische Abhängigkeit von China ist dadurch entstanden, dass in der Zeit der Stahlstagnation und –rezession der starke Konkurrenzdruck die FF-Produzenten gezwungen hat nach immer preiswerteren und höherwertigen Rohstoffbezugsquellen zu suchen. Diese Anforderungen von damals wurden in China erfüllt. Alle namhaften FF-Produzenten haben in den letzten Jahren Betriebsstätten in China gebaut bzw. Lieferverträge mit chinesischen Produzenten zur Versorgung der Weltmärkte geschlossen. Das starke Wirtschaftswachstum in China und der nahezu unglaubliche Stahlboom zeigen aber auch in Bezug auf FF-Rohstoffe eine deutliche Wirkung auf die Handelsströme. Einzig **RHI** kann noch auf eine nennenswerte Eigenversorgung in Europa zurückgreifen.

- Die Erzeugung von FF-Produkten ist ein globales Geschäft mit der Notwendigkeit global nach Rohstoffquellen zu suchen.
- Mit einem Marktanteil von 95% nimmt China zunehmend eine marktbeherrschende Rolle ein – unabhängig davon wird auch in der FF-Industrie die Sorge nach Versorgungssicherheit immer größer.
- Die chinesischen Rohstoffpreise haben sich im Mittel der letzten Jahre um mehr als 60% erhöht
  - > Seitdem Tendenzen in China zu erkennen sind durch die der Export von Fertigprodukten oder Halbzeugen dem Export von Rohstoffen vorgezogen wird, sind politisch motivierte Einführungen von Export Lizenzen oder Ausfuhrsteuern die Folge.
  - > Seitdem die Industrieproduktion in China über mehrere Jahre deutliche Zuwachsraten verzeichnen kann nimmt auch der inländische Verbrauch an FF-Produkten stetig zu.
  - > Die Energiekosten und die Frachtraten für die Relation China - Europa sind in den letzten Jahren um 200 – 300% gestiegen.

**Folie 10:** Der politische Einfluß von China auf den Welthandel mit FF Rohstoffen

## 9. Politische Einflussnahme Chinas auf die Handelsströme

Hinzu kommt die zunehmende Einflussnahme von China auf die Handelsströme die wie folgt zusammengefasst werden kann: Die Preissteigerungen für chinesische Rohstoffe lagen in den letzten Jahren durchschnittlich bei etwa 60%. Diese Steigerungen werden von weiteren, flankierenden Maßnahmen und Wirkungen begleitet:

1. Die chinesische Exportlizenzvergabe bevorzugt zunehmend chinesische Fertigprodukte anstelle von chinesischen Rohstoffen.
2. Der inländische Verbrauch in China steigt aufgrund der permanent steigenden Stahlerzeugung immer weiter an und
3. Die Energiepreise und Frachtraten befinden sich in einer nicht enden wollen- den Steigerungsspirale deren Zenit heute noch nicht absehbar ist.

**Auch die Qualität der chinesischen Rohstoffe wird mehr und mehr zu einem schwerwiegendem Problem:**

- Die chinesischen Minen wurden bis heute unprofessional ausgebeutet. Dabei wurde eine klare "cherry-picking-Strategie" verfolgt, die auf nicht dem mitteleuropäisch angepaßtem Industriestandard durchgeführt wurde.
- Stillschweigende Qualitätsverminderungen gegenüber dem vereinbarten Standard sind an der Tagesordnung. Damit sind Qualitätseinbußen beim Endverbraucher – der Stahlindustrie – unvermeidbar, auch wenn RHI über verstärkte Qualitätskontrollen versucht dieser Tendenz Herr zu werden.
- Die weltweite Nachfrageentwicklung für hochwertige FF-Produkte muß zwangsläufig zu einem Engpaß in der Verfügbarkeit hochwertiger Rohstoffe führen. Hier sind alternative Konzepte gefragt.
- Auch China wird zunehmend unter den Druck geraten die weltweiten Umweltauflagen zu erfüllen, was Auswirkungen auf die Refinanzierung chinesischer Rohstoffe und Produkte haben wird.

**Folie 11:** Der qualitative Einfluß von China auf den Welthandel mit FF Rohstoffen

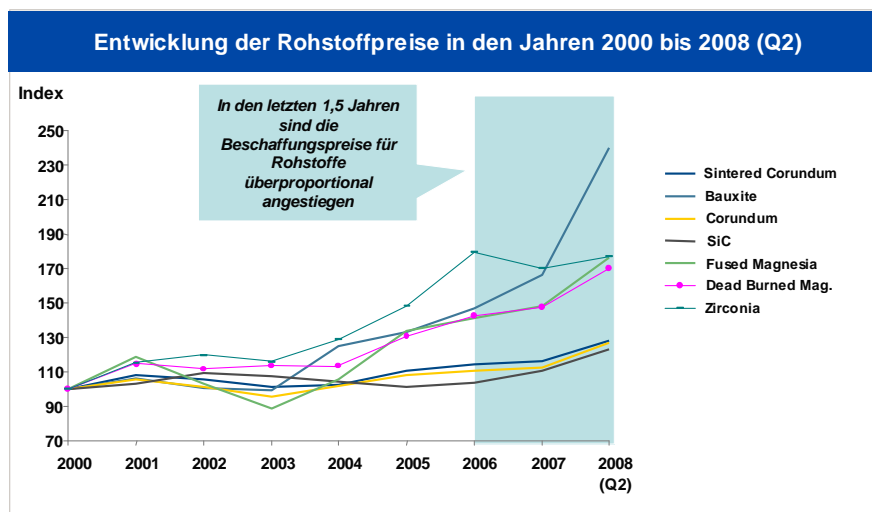


## 10. Auswirkungen auf die Rohstoffpreise und –qualität

Weiterhin ist der Einfluß auf die Entwicklung der Qualitätsparameter der chinesischen Rohstoffe zu berücksichtigen:

1. In der Vergangenheit wurden die chinesischen Rohmaterial Ressourcen im Vergleich zu westlichen Strategien eher unprofessionell und nach „cherry picking“ Attributen ausgebeutet. Daher sind die angewendeten Abbaumethoden eher obsolet.
2. Im Gegensatz zu westlichen Lieferanten findet der unvermeidliche Qualitätsverlust bei ausgeweiteter Exploration eher im „Stillen“, d.h. heimlich statt.
3. Die weltweite Steigerung der Stahlerzeugung ist momentan noch größer als die Verbrauchssenkung für die FF-Produkte. Ein „Nachfrage“ Einfluß auf die Versorgung ist daher unvermeidlich.
4. Nicht zuletzt wird auch der Einfluß steigender Umweltauflagen auf die Kostensituation in China spürbar.

Die Rohstoffpreise sind in den letzten Jahren um mehr als 60% angestiegen



Folie 12: Der Kosteneffekt der chinesischen Rohstoffpolitik

Alle genannten Faktoren führen leider auch aus Sicht der FF-Industrie nur zu einer einzigen Botschaft an die Stahlindustrie. Sie, meine Damen und Herren in verantwortlichen Positionen der Stahlindustrie müssen sich leider weiter mit negativen Preiseffekten bei der Sicherung Ihrer Rohstoffversorgung auseinandersetzen. Auch die RHI als Weltmarktführer der FF-Industrie ist nicht in der Lage die Kostenspirale der Rohstoffmärkte nachhaltig abzubremsen, obwohl wir versuchen uns mit aller uns zur Verfügung stehenden Macht entgegen zu stemmen.

- Die Preis Relationen der heute eingesetzten FF-Produkte untereinander wird sich durch die nicht gleichförmigen Rohstoffpreiserhöhungen dramatisch verändern.
- Die Kosten/Nutzen Relation der heute eingesetzten FF-Produkte wird sich entsprechend verändern und muss dann neu bewertet werden.
- Die für diese Untersuchungen erforderlichen Versuche im industriellen Maßstab bergen Risiken für Prozessstabilität und Prozessperformance wenn sie nicht sorgfältig dosiert durchgeführt werden.
- Es müssen neue Wege für integrierte Lösungen zur Erhöhung der Ressourcenausnutzung beim FF-Material gesucht und in gemeinsamer Entwicklungsarbeit von Stahlwerker und FF-Produzent getragen werden.

**Folie 13:** Konsequenzen der chinesischen Rohstoffpolitik auf die Stahlerzeugung

## **11. Konsequenzen für die Kunden aus der Stahlindustrie**

Die Konsequenzen für die Stahlindustrie Kunden der FF Industrie liegen eigentlich klar und deutlich auf der Hand. Ich möchte die Gelegenheit heute nutzen und hier Ihren eigenen Überlegungen vorgreifen:

1. Ich sehe auf uns alle eine deutliche Verschiebung der gewohnten Preisrelationen für FF-Produkte zukommen. Die heute Preis getriebenen Grenzen zwischen den Rohstoffkonzepten werden sich zugunsten von Performance getriebenen Konzepten verschieben.
2. Die Auswirkungen dieser Entwicklung muß in der nahen Zukunft gemeinsam evaluiert werden.
3. Die hierdurch notwendigen Großversuche mit alternativen Rohstoffen und Produkten werden das Risiko von Produktivitätseinbrüchen deutlich erhöhen.
4. In Konsequenz zu allen zuvor genannten Argumenten müssen integrierte Lösungen, d.h. Lösungen inclusive höherer Materialeffizienz durch Recyclingaktivitäten gemeinsam vorangetrieben werden.

## 12. RHI's Gegenmaßnahmen

Meine Damen, meine Herren. Sie werden sich sicherlich jetzt fragen mit welchen Maßnahmen der Weltmarktführer für FF-Material diesen negativen Erscheinungen begegnet. Diese Antwort will ich Ihnen natürlich nicht schuldig bleiben:

Magnesit Schmelze in Isithebe (South Africa)	Magnesit Mine in Aoding (China)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Location: 80km north of Durban; Province Kwazulu Natal</li><li>• Capacity: 30.000 tons</li><li>• Products: Fused MagChrome, Fused Alumina products</li><li>• Production start: Jan. 2008</li><li>• Employees: 20-30 after completion</li></ul>  	<ul style="list-style-type: none"><li>• Location: 200 km south-east of Shenyang</li><li>• Capacity: 130.000 tons</li><li>• Products: Deadburnt magnesia (DBM) 98/97 Fused magnesia (FM), LC-Sinter, Caustic magnesia (CCM)</li><li>• Production start: Nov. 2008</li><li>• Employees: 400 after completion</li></ul>  

Quelle: RHI Research

**Folie 14:** Gegenmaßnahmen der RHI zum Schutz Ihrer Stahlindustrie Kunden

Die FF-Industrie hat zum Wohl ihrer Kunden immer an innovativen Konzepten zur Verbrauchssenkung gearbeitet. Nur so ist es zu erklären, dass der Verbrauch für FF-Produkte in der Stahlindustrie von 30 kg/tls innerhalb von nur 20 Jahren auf weniger als 10 kg/tls abgesenkt werden konnte. Aber diese Entwicklung war nur möglich da es in der Vergangenheit gelang preiswerte, hochwertige Rohstoffquellen zu erschließen. Diese Möglichkeit existiert heute nicht mehr. Daher rückt die Frage nach kostenoptimalen Zustell- und Lebensdauerkonzepten immer mehr in den Vordergrund.

Natürlich geht auch die **RHI** AG den Weg in eine konsequente Rückwärtsintegration die verschiedene Rohstoffprojekte weltweit einschließt. So wird noch in diesem Monat eine neue Mine für hochwertige Magnesia in China mit einer Kapazität von 40.000 tato Vormaterial für Schmelzmagnesia und 35.000 tato Vormaterial für Sinter in Betrieb gehen. Bereits seit Anfang des Jahres wird eine Magnesit Schmelzanlage in Südafrika auf Leistung gefahren. Mit diesen Erweiterungsinvestitionen wird die Rohstoffversorgung der **RHI** langfristig weiter abgesichert.

Schon heute verfügt die **RHI** als einziger global tätiger FF Produzent weltweit über eine Eigenversorgung von mehr als 40%. Die Rohstoffe werden in sechs Minen in Österreich (alpiner Magnesit), Italien (Dolomit), der Türkei (Bauxit) und China (Magnesit) gewonnen.

Mit einem Gesamtvolumen von mehr als 2,0 Millionen Jahrestonnen an fertigen Produkten ist **RHI** auch der mit Abstand größte Käufer für feuerfeste Rohstoffe weltweit. Diese Position bringt uns in eine komfortable Verhandlungsposition im Vergleich zum Wettbewerb, die uns zumindest eine gewisse Kontrolle über die Preissteigerungen ermöglicht.

**Einführung von APT (Advanced Process Technologies):**

**Ziel: Stärkung der Produkt orientierten Vermarktung der FF-Produkte durch die ergänzende Einführung einer Kundennutzen orientierten Marktstrategie.**

**Die enge Zusammenarbeit zwischen Kunde und RHI basiert auf Vertrauen und beinhaltet Vertragsformen von denen der sg. „Full Line Service“ nur die alles umfassende Möglichkeit darstellt.**

**Folie 15: Innovative Geschäftsmodelle der RHI**

Eine weitere Gegenmaßnahme sind unsere Bestrebungen zur Entwicklung neuer Kombinations-Produkte bei denen wir uns noch stärker als früher auf den Nutzen der FF-Lösungen im Kundenprozess konzentrieren wollen und unsere Prozess Kompetenz noch viel stärker als früher in die Zusammenarbeit mit den Kunden vor Ort einfließen lassen werden.

**„Full Line Service“ bedeutet effizientes und kundenspezifisches FF-Management vor Ort. Es ist ein „Outsourcing“ Konzept das allen Beteiligten Parteien einen kostenoptimalen Prozess und die Konzentration auf sein Kerngeschäft ermöglicht. Es beinhaltet:**

- **Optimierte Logistik und Lagerwirtschaft**
- **Bereitstellung von Maschinen und Zustelltechnik**
- **Angemessene Personaldimensionierung**
- **Effizienter Einsatz von trainiertem Fachpersonal**
- **Detailliertes und klar strukturiertes Kosten-Reporting**
- **Einsatz von „balanced lining“ Konzepten**
- **Qualifizierte Wartung von Maschinen und Aggregaten**
- **Optimierung der Wechselwirkung Produkt-Prozeß beim Kunden.**

**Folie 16: Innovative Geschäftsmodelle der RHI**

Wir stützen dabei unseren Kompetenz Anspruch auf unser in vielen Jahren beim Kunden erworbenes Service know-how, d.h. Logistik, Lagerwirtschaft, Einbau, Personalführung, Maschineneinsatz, das wir gepaart mit unseren bench mark Erfahrungen aus existierenden Betreibermodellen unseren Kunden weltweit und Wert steigend anbieten können. Die **RHI** hat für dieses Geschäftsmodell die erforderlichen Produkte und Services in den letzten Jahren entwickelt und kann sie dem Markt als professionelle Leistung zur Verfügung stellen.

## **Schlusswort**

Meine Damen, meine Herren,

wie alle Unternehmungen die durch die heute hier im Saal Anwesenden vertreten sind, ist auch die **RHI** in erster Linie am Markt tätig um Geld für die Refinanzierung der Einlagen ihrer Eigentümer zu erwirtschaften. Insoweit haben wir und unsere in- und ausländischen Konkurrenten sicherlich das gleiche Ziel.

Der Unterschied besteht darin wie wir das Ziel verfolgen : Die Unternehmung **RHI** möchte langfristig die Bedürfnisse unserer Kunden auf hohem Niveau durch die Lieferung von hochwertigen und auf die Anforderungen zugeschnittenen Produkten, Ausrüstungen und Services befriedigen. Gemeinsam mit unseren Kunden wollen wir den steigenden Druck der Rohstoffmärkte durch konsequente Rückwärtsintegration und die Schaffung wertorientierter, kundenspezifischer Lösungen begegnen. Dafür werben wir um Ihre Zusammenarbeit.

Trotzdem müssen auch wir hier annoncieren, dass Preissteigerungen für FF-Produkte aktuell und auch in den kommenden Jahren den Alltag unserer Geschäftsbeziehung mit der Stahlindustrie weiter kennzeichnen werden.

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit.