Branchenkonzept zur Verbesserung der Material- und Energieeffizienz in der Keramikindustrie in Rheinland-Pfalz

Dr. Ralf Diedel, Geschäftsführer / Rita Knodt, Projektleitung Umweltschutz
Forschungsinstitut für Anorganische Werkstoffe -Glas/Keramik- GmbH, Höhr-Grenzhausen

Förderung und Idee

Gemeinschaftsförderung in Rheinland-Pfalz:

RheinlandPfalz – Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz

RheinlandPfalz – Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau

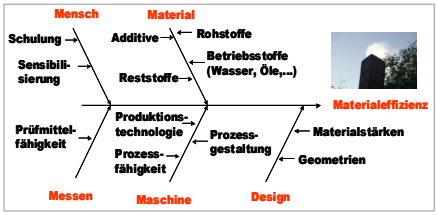
Mit Mitteln aus EFRE (Europäischer Strukturfonds für regionale Entwicklung)

Kostenstruktur im produzierenden Gewerbe allgemein:

Materialkosten:	etwa 40-45 %
Energiekosten:	etwa 2 %
Personalkosten:	etwa 20 %

➡ **Ermittlung der Kostenstruktur in der Keramikbranche**

Erfassung von Einsparpotentialen beim Material- und Energieverbrauch in der Keramikproduktion

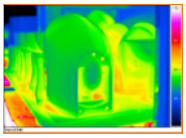


Zielsetzung

Stoffstrom- und Prozessanalysen in Einzelbetrieben

➡ Rückschlüsse auf **gewinnbringende Einsparpotentiale**

beim Material- und Energieverbrauch anhand branchenspezifischer Kennzahlen



Produktionsintegrierte Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz

➡ **Kostenersparnis**

➡ **Prozesssicherheit**

➡ **Umweltschutz**

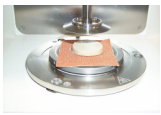
Vorgehensweise

Kostenstruktur
⬇
Effizienzanalyse (EffCheck)
⬇
Feststellung von Einsparpotentialen (Grundlage: produktionsintegrierter Umweltschutz – PIUS)
⬇
Konzepte zur Materialersparnis
⬇
Konzepte zur Energieersparnis
⬇
Laborversuche

Beispiele: Recycling Feststoffe, Wasser, Rauchgase, Hilfsstoffe, Optimierung Prüfverfahren
⬇
Betriebsversuche
⬇
Bewertung der Ergebnisse
⬇
Branchenkonzept Rheinland-Pfalz:

Kontaktbörse zum Austausch von Informationen zur Kostenersparnis durch Material- und Energieeffizienz

Einflüsse auf Material- und Energieeffizienz



- **Rohstoffqualität**
- **Additiv-Tauglichkeit**
- **Wasserkreislauf-Führung**

- **Rauchgasführung**
- **Abwärmenutzung**
- **Prozessgestaltung**
- **Produktionstechnologie**

Beispiel: Öfen

- **Materialstärke**
- **Geometrie**
- **Mitarbeiter-Sensibilisierung**
- **Prozesssicherheit/Prüfmittel**
- **Ausschussquoten**

Angestrebte Ergebnisse

- **Erkenntnisse zur Kostenstruktur in der Keramikbranche**
- **Definieren von Einsparpotentialen anhand detaillierter**
  - **Verbrauchszahlen**
  - **Kostenverteilung**
  - **Informationen zu technologischen Möglichkeiten der Effizienzsteigerung**

Keramspezifische Kennzahlen:

Spezifischer Verbrauch, jeweils vor und nach Umsetzung von PIUS-Maßnahmen:

BEISPIELE FÜR KENNZAHLEN:

m^3 Wasser / Jahr
€ / Jahr

m^3 Gas / m^2 Fliesen
€ Gas / m^2 Fliesen

kWh Strom / Stück Sanitärkeramik
€ Strom / Stück Sanitärkeramik

t CO_2-Emission / Tonne verkaufsfähige Ware
€ Emission / Tonne verkaufsfähige Ware

kg Rohstoff-Verlust durch Ausschuss/ Stück
€ Rohstoff-Verlust durch Ausschuss / Stück

Branchenkonzept

- **Übertragung der Ergebnisse auf vergleichbare Produktionszweige der Keramikbranche**
- **Initiieren des Dialogs zwischen Unternehmern und Arbeitnehmervertretern**
- **Austausch keramspezifischer Kennzahlen unter den Netzwerkspartnern**
- **Kommunikation der Ergebnisse in die Mitarbeiterebene**
- **Effizienzsteigerung durch Schulungsmaßnahmen**
- **Lifecycle-Analysen, Eco-Labels, Beachtung von Kundeninteressen im Hinblick auf innovative Produkteigenschaften**
- **‚Umweltpartnerschaft Keramik Rheinland-Pfalz' in Zusammenarbeit mit** EffNet

FGK · Forschungsinstitut für Anorganische Werkstoffe – Glas / Keramik – GmbH
Heinrich-Meister-Str. 2, D-56203 Höhr-Grenzhausen
www.fgk-keramik.de
info@fgk-keramik.de

Ideen für eine bessere Technik