

# Energiemanagement 2.0 – EM Dialog

**Sächsische Energietag - Leipzig - 25. September 2013**

*Ingo Therburg, emsol Energiemanagement GmbH*

# Inhalt

1. Impressionen aus der Welt des Energiemanagements
2. Status Quo EnMS – Wo stehen wir heute?
3. Zukünftige Herausforderungen: Energiemanagement 2.0
4. EM Dialog
5. Schluss

# Energiemanagement auf hoher See



Arte / ZDF Info: Mega Schiffe: Emma Maersk – Superlativ mit Tiefgang

# Preisentwicklung Schweröl

## Bunker Fuel prices 1990-2012



Source: Dahlman Rose; Clarksons; TBCAM, as of April 2012.

## EnMS Schiffverkehr

- Geschwindigkeitsreduzierung  
18 statt 25 Knoten => Halber Energieverbrauch
- Optimierung der Reiseplanung / Routenoptimierung
- Optimierung Propeller
- Coating Schiffskörper / Polieren Propeller
- Optimierung Antriebssystem / Optimierung Sekundärsystem
- Optimiertes Flottenmanagement
  
- Jan 2013 Rickmers, Hamburg 1. dt. Reederei DIN EN ISO 50001

## Schmiedeteile im Großformat



N24 Wissen: „Herstellung einer Generatorwelle bei Saarschmiede GmbH, Völklingen“

## EnMS Schmiede

- Extrem hohe Energieverbräuche
- Lange Schmiedevorgänge (1 Woche)
- Optimiertes Temperaturmanagement
- Abwärmemanagement
- Organisatorische Optimierung  
(Bsp. Zertifizierung von Öfen)

## Schmiedeteile am laufenden Band





## EnMS Schmiede

- Außer bei Neuanschaffung der Anlagen kaum Einfluss auf die Energieeffizienz
- Schwerpunkt auf hohe Stückzahlen (100-200 Stück pro Minute) und flexible Produktion (schneller Werkzeugwechsel)
- Optimierungen im Wesentlichen nur im Bereich der Infrastruktur (Licht, Druckluft, Heizung)
- Ggf. Abwärmepotenzial Schmiedeprodukt

# EnMS in Indien / Zementindustrie



## Zementproduktion Indien

- Hochmoderne neue Kombiflexanlage (1 ½ Jahre in Betrieb)
- Hoher ökologischer Anspruch
- Staubemission 10 mg/Nm<sup>3</sup> (gefordert 50 mg/Nm<sup>3</sup>)
- Sehr hohe Motivation Mitarbeiter
- Moderne Prozesssteuerung, 130 Stromzähler installiert
- Sehr genaue Kenntnis der spez. Stromverbräuche in den einzelnen Prozessschritten
- Stromverbrauch derzeit ca. 38 kWh / t
- Zielwert 32 kWh / t
- Durchschnittswert deutscher Zementindustrie knapp 110 kWh / t !

## Status Quo EnMS – Was ist das Problem?



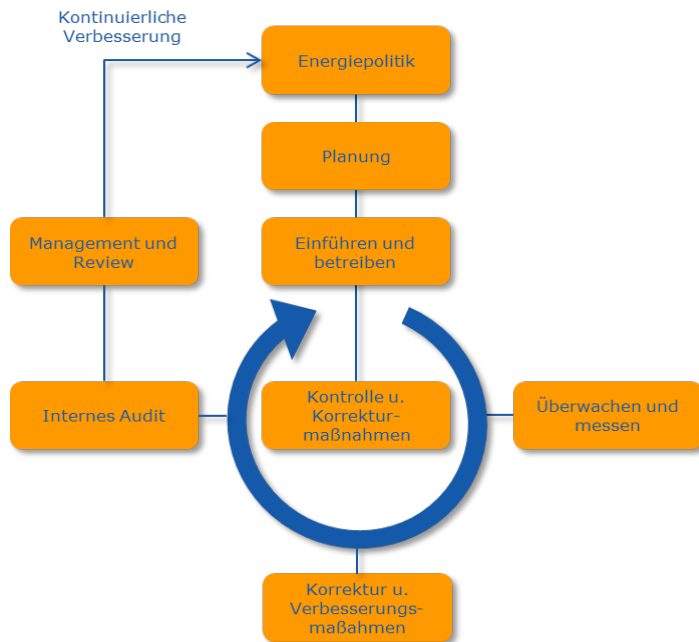
# Status Quo EnMS / Energieeffizienz

- 20 Jahre Forschung, Studien, Papiere
- Leuchtturmprojekte
  - Grundwasserwärmepumpe für die Hauptverwaltung
  - Solaranlage auf dem Dach
  - Verwaltung in „Superniedrigenergiebauweise“

## Status Quo EnMS – Politische Vorgaben

- Seit 2011 bei Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001 Befreiung von EEG Abgabe für energieintensiver Industrie
- Seit 2013 DIN EN ISO 50001 und „Alternative Verfahren“ Voraussetzung für Rückerstattung „Spitzenausgleich“ (Energiesteuer)

# Erfolgsfaktoren DIN EN ISO 50001



- EnMS ist „Chefsache“
- Strukturiertes, systematisches Herangehen
- Zielorientierung / EnPI´s
- Motivation
- Optimierungskreislauf

## Status Quo EnMS

- Einige große Unternehmen (energieintensiv) gehen in das 2. oder sogar in das 3. Jahr EnMS
- Viele Unternehmen haben begonnen oder lassen sich dieses Jahr zertifizieren
- Sehr viele Unternehmen (KMU) wissen, dass sie in Zukunft etwas unternehmen müssen



## Energiemanagement 2.0 – Energieperformance Indikatoren

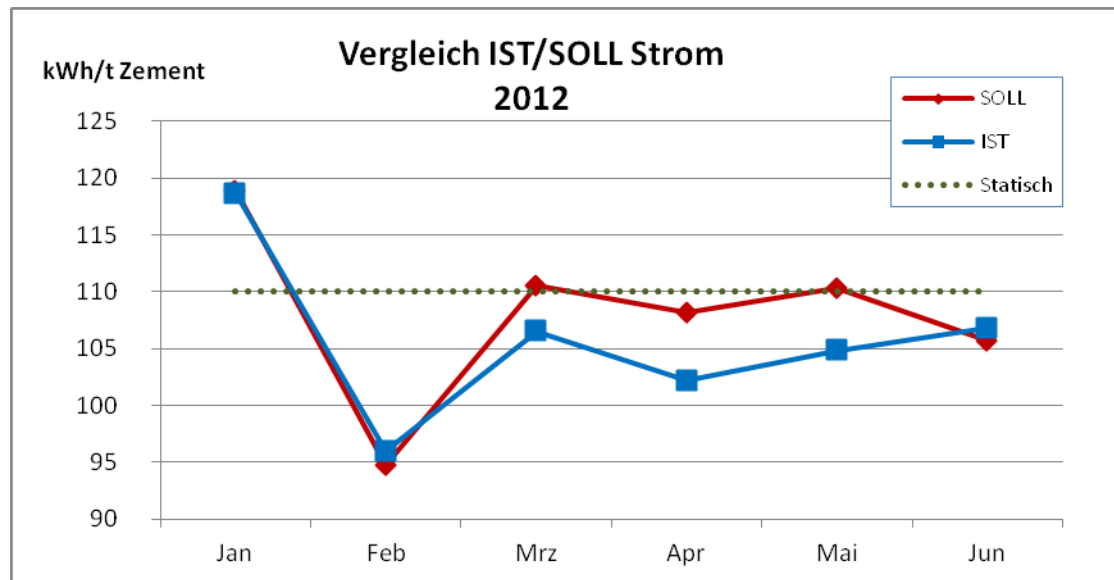
- IST:** Einfache statische Energieperformance Indikatoren (Zielwerte)  
(ein Wert pro Unternehmen, typischen Branchenwerte)
- SOLL:** Indikatoren, die auf der einen Seite ein tatsächliche Aussagekraft hinsichtlich der energetischen Performance aufweisen, auf der anderen Seite aber auch einfach und pragmatisch genug sind, dass die im Unternehmensalltag handhabbar sind

## Energiemanagement 2.0 – Energieperformance Indikatoren

- **Beispiel Stahlindustrie**
  - Steigende spez. Energieverbräuche wegen hoher Qualitätsanforderungen
- **Beispiel Zementindustrie**
  - Spez. Energieverbrauch ist in hohem Maß von der produzierten Qualität abhängig.
- **Beispiel Metallverarbeitung / Verzinkung**
  - Anteil verzinkter Produkte stark schwankend
- **Beispiel Kunststoff, Plattenextrusion**
  - Produktqualitäten und Chargengröße haben entscheidenden Einfluss auf den Energieverbrauch

# Beispiel dynamischer EnPI / Zementproduktion

Qualitätsabhängiger Sollwert EnPI/Strom in der Zementproduktion

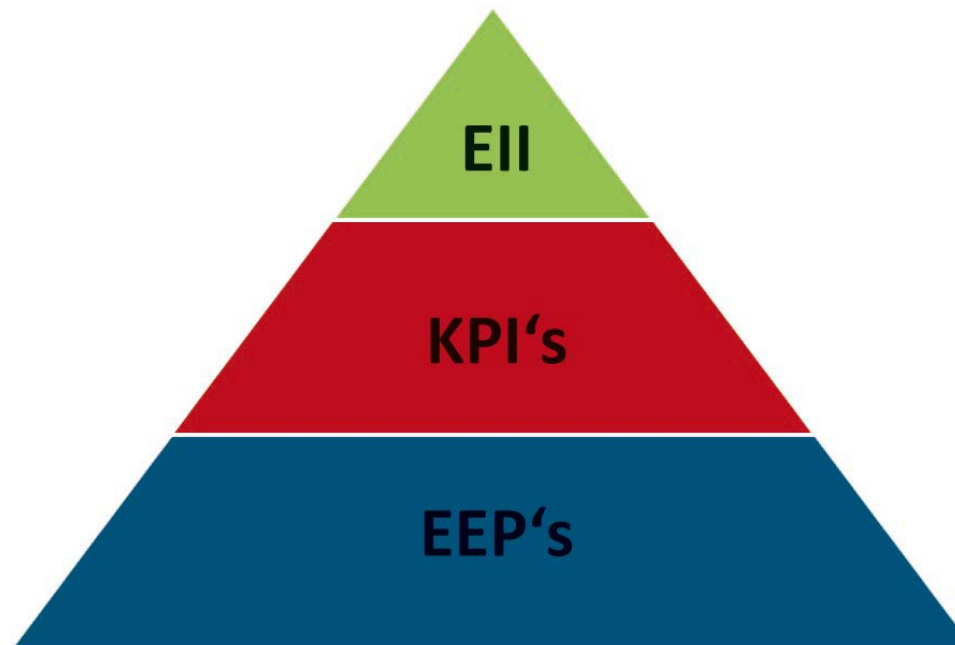


# Beispiel EnPI Pyramide / Raffinerie

**Standort:**  
Solomon Branchenstandard

**Zonen:**  
Energieschlüsselgrößen

**Prozesse:**  
Energie-Effizienz  
Parameter

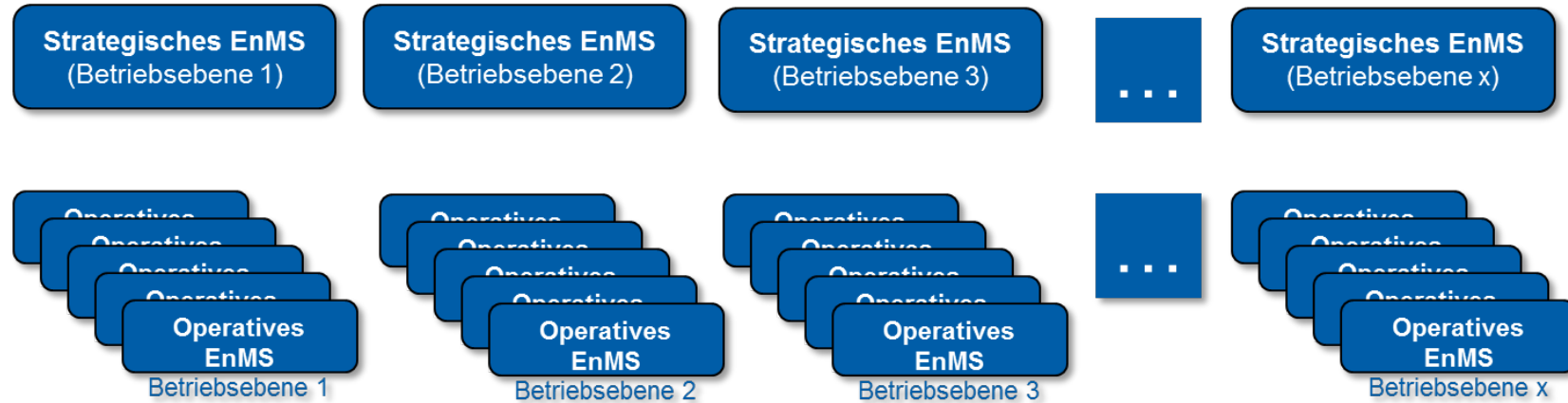


# Energiemanagement 2.0: Datenmanagement

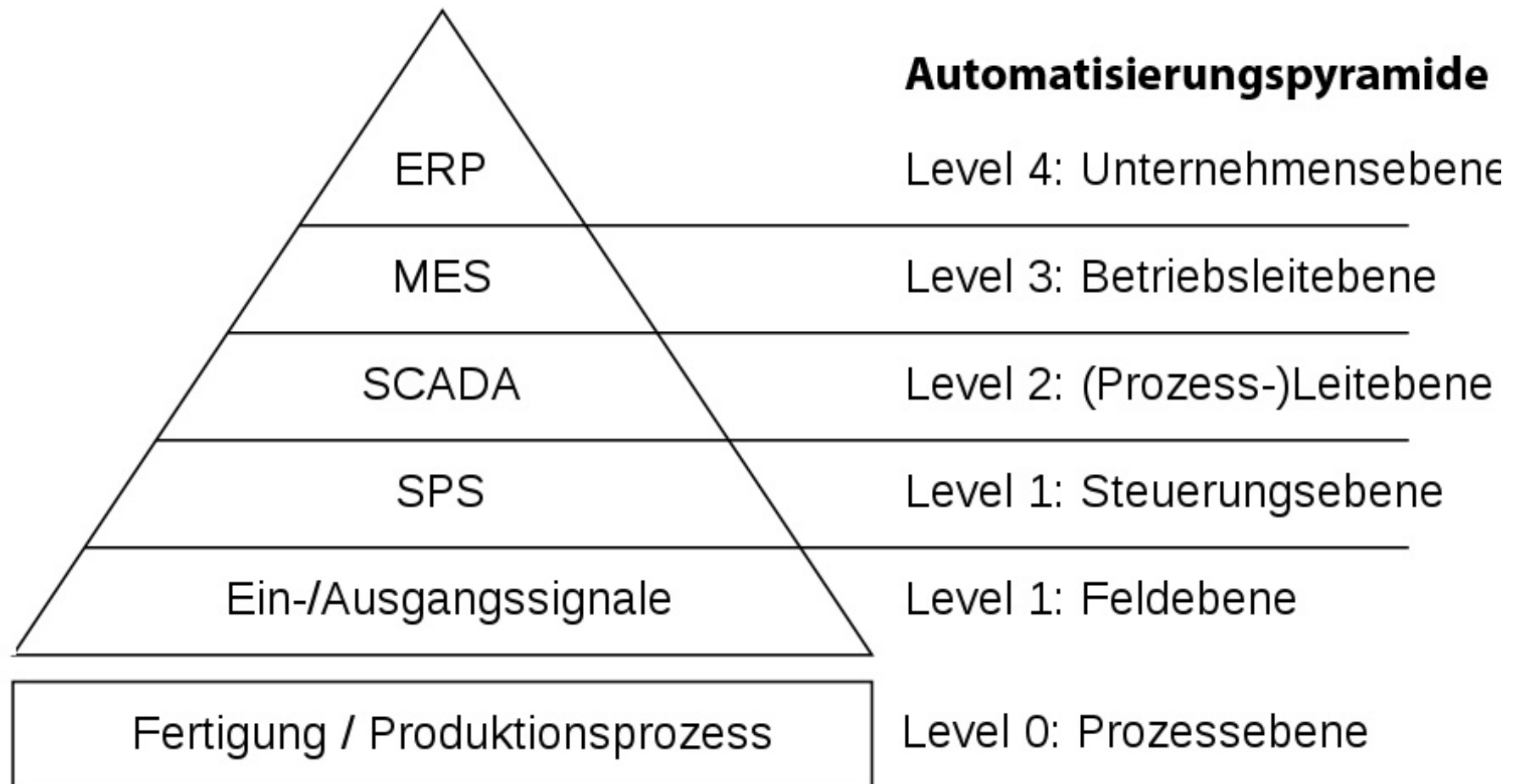
**IST:** Ein „Stück“ Energiemanagementsoftware

**SOLL:** Individuell bedarfsangepasste Lösungen, hohe Integration bestehender Systeme

# Energiemanagement 2.0: Datenmanagement



# Automationspyramide



# EM Dialog

## Kompetenz durch Erfahrungsaustausch!

### IST:

- Schnelle Entwicklung von Erfahrungswerten
- Energiemanagementbeauftragte in den Betrieben oft „Einzelkämpfer“
- Nahezu jeder „macht“ EnMS zum ersten Mal und kann nicht auf Vorerfahrung zurück greifen
- Derzeit enorm großer Bedarf an Erfahrungsaustausch





# EM Dialog

## Kompetenz durch Erfahrungsaustausch!

### Die Gruppen:

- Die Einsteiger (50001)
- Die Optimierer (50001)
- Die Alternativen (drei Jahre)



# EM Dialog

## Kompetenz durch Erfahrungsaustausch!

### Die Erfolgsfaktoren:

- Vertrauen
- Verbindlichkeit
- Mittel- bis langfristig
- Aktiv
- Konzentriert auf das Wesentliche
- Internes EnMS Marketing



## Konzept: Alternative Systeme

- Vereinfachte Verfahren für KMU
- „Sanfter“ über drei Jahre gestufter Einstieg ins EnMS
- Modularer Aufbau:
  - Alle Komponenten der „Alternativen Systeme“ können bei Bedarf als Baustein für die Einführung eines EnMS nach DIN EN ISO 50001 verwendet werden

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**emsol Energiemanagement GmbH**

Ingo Therburg

Gerald-Ford-Str. 2

D-35510 Butzbach

Tel.: +49 (0) 6033-9242830

Fax: +49 (0) 6033-9242856

E-Mail: [i.therburg@emsol-energiemanagement.de](mailto:i.therburg@emsol-energiemanagement.de)

[www.emsol-energiemanagement.de](http://www.emsol-energiemanagement.de)