



EiiF – Präsentation

Energieeffizienz betriebstechnischer Anlagen
Die Potentiale der Dämmtechnik nutzen

Vortrag der europäischen Stiftung EiiF auf dem
FIW Wärmeschutztag 2011
Frank Jacobs – EiiF Präsident



Die EiiF – European Industrial Insulation Foundation

Gemeinnützige Stiftung mit Büro in Gland (bei Genf), Schweiz

Artikel 2 - Zweck der Stiftung

Die Stiftung engagiert sich europaweit ausschliesslich und unwiderruflich gemeinnützig für den Einsatz nachhaltiger Isoliersysteme in Industrieanlagen und im industriellen Umfeld mit dem Ziel Energie einzusparen, CO₂-Emissionen zu reduzieren und bestmöglichen Schall- wie Brandschutz zu realisieren.

Gegründet 2009 von den führenden europäischen Dämmmaterialherstellern und Verarbeitern.



EiiF: Die Founding Partner



1. Armacell International GmbH
2. Bilfinger Berger Industrial Services Group
3. Cape
4. FESI
5. G+H ISOLIERUNG GmbH
6. Hertel Group
7. KAEFER Isoliertechnik GmbH & Co. KG
8. KAIMANN GmbH
9. Pittsburgh Corning Europe (Foamglas)
10. Rockwool Technical Insulation
11. Saint-Gobain Isover
12. Termisol Termica S.r.l.



Der Förderverein: EiiF Membership



- Belgium



- Germany



- Switzerland



- Italy



- Switzerland



- Finland



- Germany



- Europe



- Turkey



- Switzerland



- Germany

Mitgliedsgebühren (jährlich):	Member	2.000 €
	Premium Member	7.500 €

Zeit zu handeln: Wärmeverluste werden immer teurer

Anteil am Energieverbrauch in der EU:

33%

Verkehr



26%

Industrie



41%

Gebäude



Zeit zu handeln: Wärmeverluste werden immer teurer

Anteil am CO₂-Ausstoß in der EU:

26% Energie

40% CO₂ Emissionen



- Umweltbelastung
- Finanzbelastung

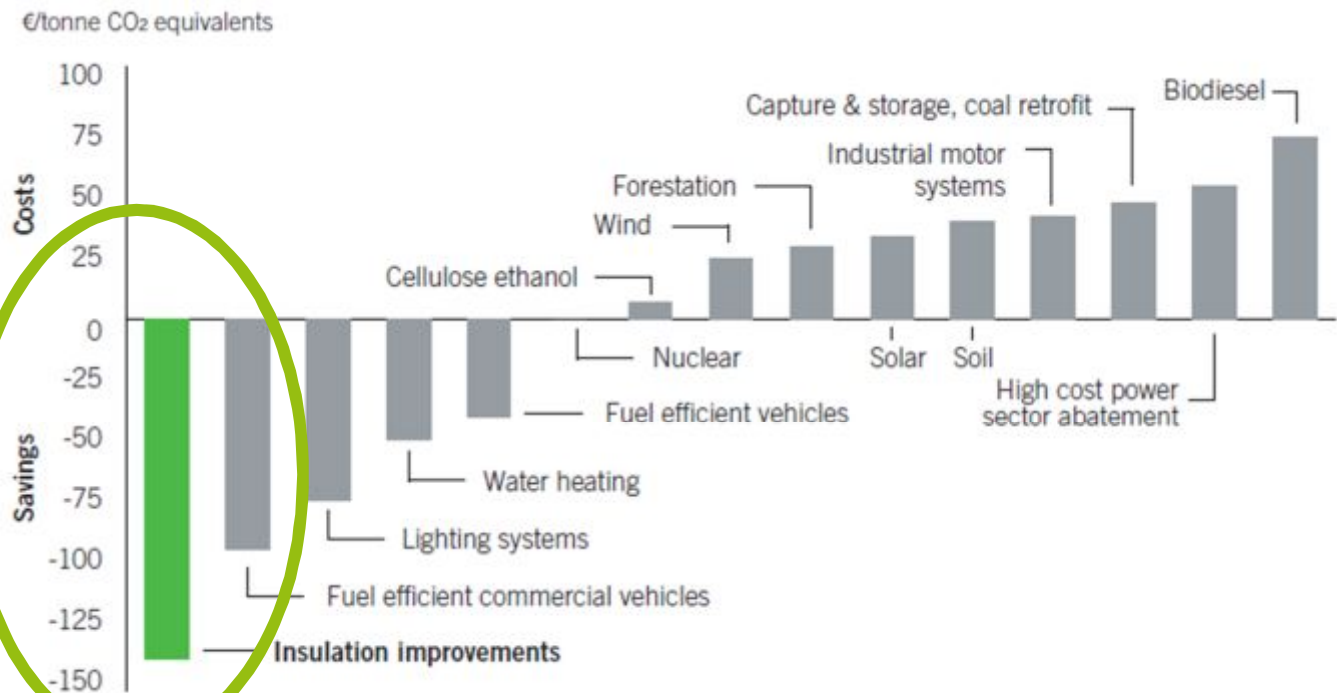


Dämmen: Die bezahlbare und machbare Sofortmaßnahme

Dämmen ist eine Maßnahme zur Energieeinsparung und CO₂-Reduktion, die sich schnell bezahlt macht:

Paybackzeiten
Von unter einem
Jahr bis drei
Jahre

Dämmen ist die
Sofortmaßnahme,
die wirkt



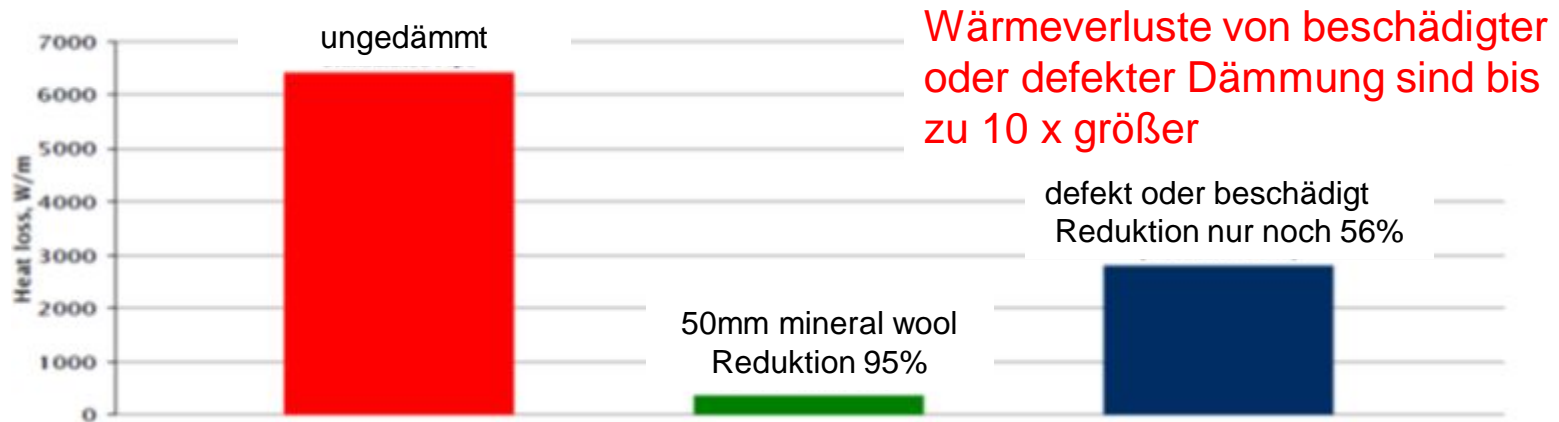
Source: based on McKinsey/Vattenfall / Note: For the full, unsimplified version of the graph, see www.vattenfall.com or www.rockwool.com/environment/sustainability/climate+change

Die Möglichkeiten werden nicht genutzt

Entgegen der Entwicklung im Hausbau haben sich die Dämmstandards in der Industrie seit gut 30 Jahren kaum verändert

	Kraftwerk	Standard bei Immobilien	Passivhaus
Temperatur	250°C – 640°C	18°C – 22°C	18°C – 22°C
Wärmeverlust (AGI Q101)	150 W/m ²	< 10 W/m ²	< 3 W/m ²
Dämmdicken	100mm	> 100mm	350–500mm

Inspektion & Instandhaltung



Ca. 10-30% der Dämmung geht in den ersten 1-3 Jahren kaputt oder ganz verloren.

Dämmung einer Anlage (schematisch)



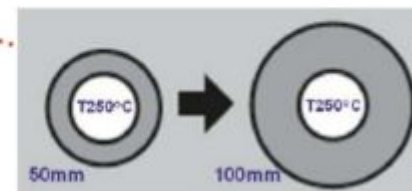
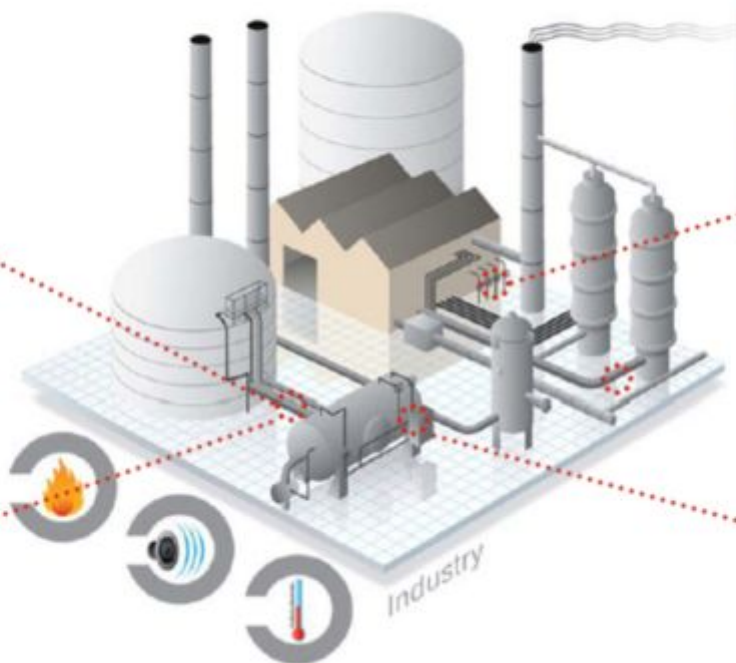
Inspect & repair



Insulate all thermal bridges like for example valves



Inspect & repair



Increase the insulation thickness

Ausgewählte Ergebnisse einer amerikanischen Studie der US National Insulation Association- study aus dem Jahre 2010 (bezieht sich ausschließlich auf den US-Markt)

Studienumfang

- * 1100 Untersuchungen von Anlagen
- * Zahlen basierend auf Prozesswärme und Dampf

Die wichtigsten Ergebnisse zeigen, dass verbesserte Dämmungen folgendes bewirken könnte:

- * Jährliche Energieeinsparung im Wert von \$ 3,7 Milliarden Dollar
- * Reduktion der CO2 Emissionen um 37,9 Mega Tonnen
- * Return on Invest nach 11,3 Monaten
- * Schaffung von 27.000 Arbeitsplätzen für Dämmunternehmen (contractor)
(+ 13.000 Arbeitsplätze bei Zulieferern)



Ausgewählte Ergebnisse einer amerikanischen Studie der US National Insulation Association- study aus dem Jahre 2010 (bezieht sich ausschließlich auf den US-Markt)

Weiter Zahlen und Fakten:

- * Ein normaler Baum neutralisiert 3,5 kg CO₂ pro Jahr
- * D.h. man benötigt ca. 10 Milliarden Bäume um die oben eingesparten CO₂ Emissionen zu neutralisieren
- * Das entspricht einem Wald von in etwa 80% der Größe von Bayern

Die EiiF untersucht derzeit mit dem renommierten Forschungsinstitut Ecofys, ob es in den EU-27 Ländern ein vergleichbares Potential gibt.

Unser Foundation Manager Andreas Gürtler wird heute Mittag erste Ergebnisse daraus vorstellen.



Die wichtigsten Gründe, warum die Potentiale ungenutzt bleiben

Die wichtigsten technischen Gründe:

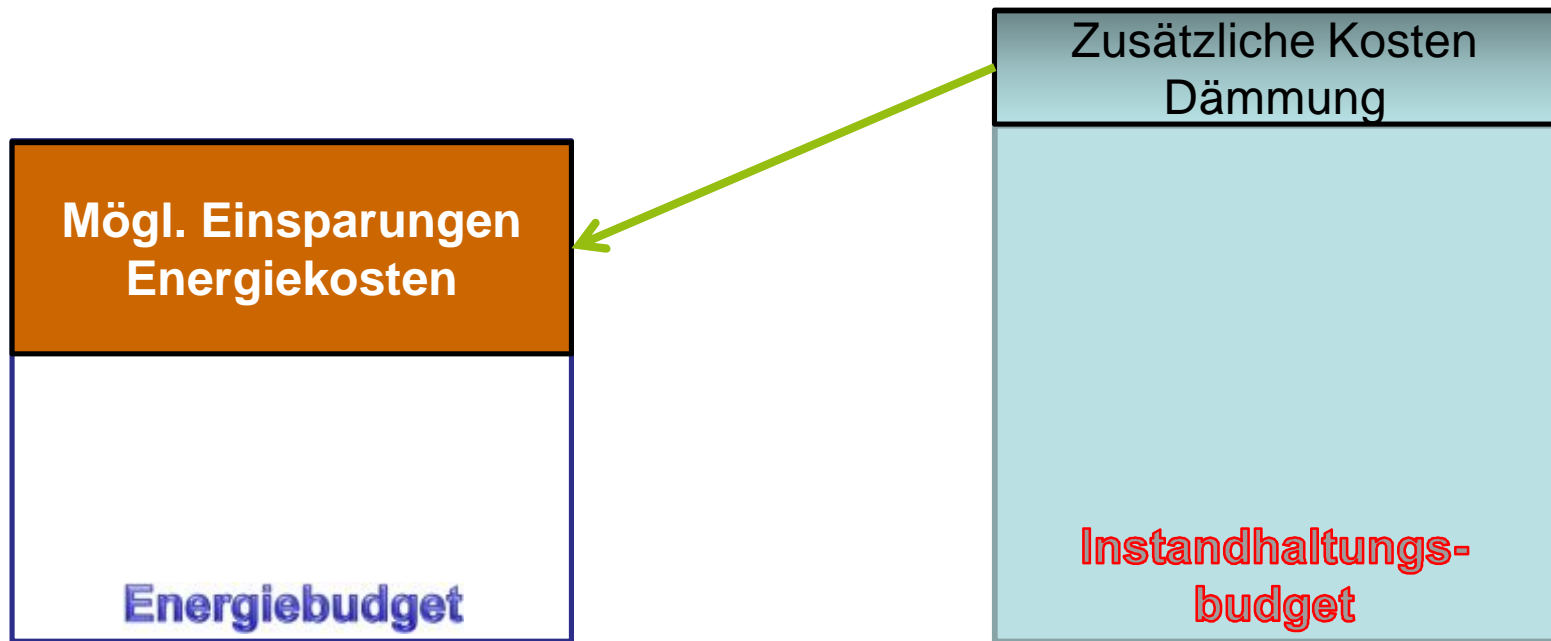
- Bauliche Gegebenheiten
- Werksordnungen (müssten geändert werden)

Mangelndes Bewusstsein:

Dämmung wird häufig immer noch nur als **Kostenfaktor** gesehen, nicht als **sinnvolle Investition**

Organisatorische Gründe

**Verteilte Verantwortlichkeiten und Budgetverantwortlichkeit.
Investition oder Kosten?**



Organisatorische Gründe überwinden – die EiiF

Verteilte Verantwortlichkeiten überwinden:

Dämmung ist eine sinnvolle Investition für das Unternehmen!

Mögl. Einsparungen Energiekosten	Zusätzliche Kosten Dämmung
	Einsparpotential Unternehmen

Die EiiF – European Industrial Insulation Foundation

Mit den Programmen der EiiF wollen wir das Umdenken in der Industrie vorantreiben und das Bewusstsein schärfen

1. **EU-Studie in Kooperation mit Ecofys** ermittelt das Energie-Einsparpotential von Dämmungen in Industrieanlagen der EU 27 Staaten



2. **Präsentationen und Vorträge**
(z.B. beim FDBR Anlagenbauer)



We Power Sustainability

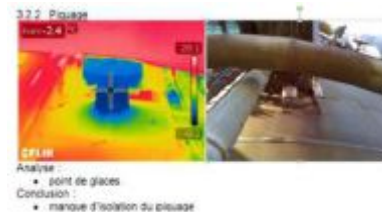
3. **TIPCHECK-Programm**
(Technical Insulation Performance Analyse von Dämmsystemen in Industrieanlagen)



TIPCHECK in einer europäischen Chemifabrik*

Key facts:

- 1 Mitarbeiter mit Thermographischer Kamera
- 2 Wochen vor Ort
- 400 Fotos für den TIPCHECK

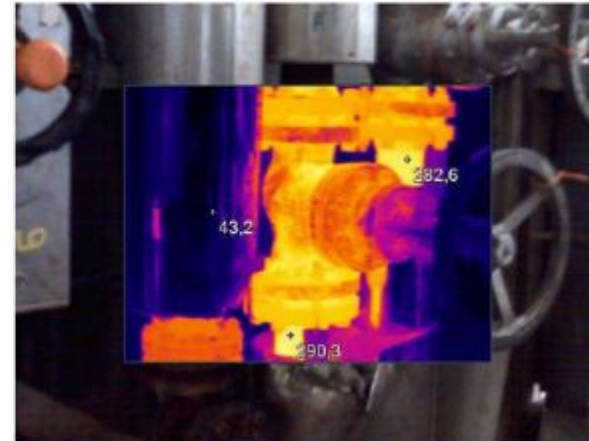


Key findings:

- Sicherheit: Verbrennungsgefahr aufgrund fehlender Dämmung
- Möglichkeiten zur Steigerung der Energieeffizienz durch Wärmeverlustreduktion
- Finanziell: Kostenreduktion durch reduzierte Wärmeverlustkosten und damit verbunden auch CO₂-Reduktion (Emissionszertifikate)

*Durchgeführt von unserem Founding Partner KAEFER

Beispiel 1 – ENERGIEEINSPARUNG – ungedämmte Armatur



Verbrennungsgefahr:

Oberflächentemperaturen von mehr als 280°C bergen ernsthafte Verbrennungsgefahr

Vorgeschlagene Dämmlösung:

Mattendämmung zur Reduktion der Oberflächentemperatur auf unter 50°C

Aktion:

Ca. 30 vergleichbare Armaturen wurden identifiziert

Beispiel 1 – ENERGIEEINSPARUNG – ungedämmte Armatur

Ermittelter (berechneter) Energieverlust pro Armatur:

Temperatur der Flüssigkeit: ~ **300°C**

Energieverlust pro Stunde: ~ **2,5 kW**

Energieverlust pro Jahr (8.000 Betriebsstunden): ca. **20.000 kWh/year**

Jährlicher Energieverlust pro Armatur kalkuliert mit 4ct/kWh = ca. 800,- EUR



Dämmung (Kosten pro Armatur):

Installation der Mattendämmung

= ca. 400,- EUR

PAYBACKtime:

(400,- EUR / 800,- EUR * 12 Monate)

ROI = 6 Monate

Beispiel 1 – ENERGIEEINSPARUNG – ungedämmte Armatur

Jährliches Energieeinsparpotential

- 30 Armaturen * 20'000 kWh

= 600'000 kWh

Kosteneinsparpotential bereits im ersten Jahr

- 30 Armaturen * 400,- EUR

= 12'000,- EUR

Jährliches Kosteneinsparpotential in den Folgejahren

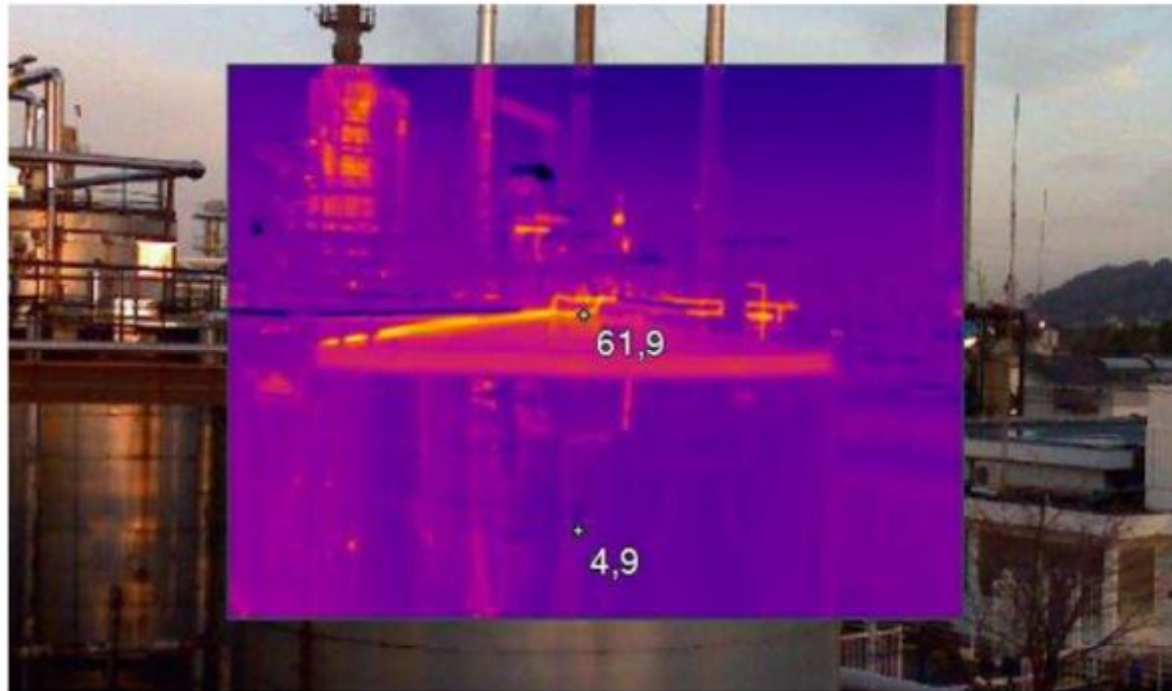
- 30 Armaturen * 800,- EUR

= 24'000,- EUR



Beispiel 1 – ENERGIE – ungedämmte Tankdächer

35 Speichertanks mit ungedämmtem Tankdach mit einer Grundfläche von ca. 28m² gefüllt mit chemischen Flüssigkeiten mit einer Temperatur von ca. 150° C.



Beispiel 2 – ENERGIE – ungedämmte Tankdächer

Einsparpotential pro Tank:

Jährlicher Energieverlust pro m²: ca. 13.400 kWh/m²

Jährliches Energieeinsparpotential
pro Tank (28 m²):

ca. 375'000 kWh

Jährliches Kosteneinsparpotential pro Tank
(375'000 kWh * 4ct/kWh Energiepreis) :

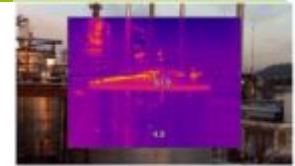
ca. 15'000,- EUR

Empfohlenes Dämmsystem:

Dämmung mit Mineralwolle

+ GRP Cladding pro Tankdach:

ca. 8'400,- EUR



Beispiel 2 – ENERGIE – ungedämmte Tankdächer

PAYBACKtime pro tank:

8'400,- EUR / 15'000,- EUR * 12 = 6,7 Monate)

ROI < 7 Monate

Einsparpotential gesamt für 35 Tankdächer:

Jährliches Energieeinsparvolumen: ca. 13'125'000 kWh

Jährliche Ersparnis

(13'125'000 kWh * 4ct/kWh):

ca. 525'000,- EUR

Mehr von und über die Ziele und Programme der EiiF

Weitere Best Practice Beispiele und Details zum TIPCHECK Programm:

Vortrag:

Energieeinsparung durch Dämmmaßnahmen in der Industrie, Andreas Gürtler, Foundation Manager EiiF

Heute Mittag 14:30-15:00

Ort:

Saal München



Einladung
FIW Wärmeschutztag 2011

Energieeffizienz:
Konzepte – Perspektiven – Umsetzung

am 26. Mai 2011
im Haus der Bayerischen Wirtschaft
München

dena
Deutscher Energie-Agentur

Bayern  Innovativ



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt

Frank Jacobs

EiiF Präsident

European Industrial Insulation Foundation
Avenue du Mont-Blanc 33
1196 Gland (Geneva)
Schweiz

T: +41 22 995 00 - 70

F: +41 22 995 00 - 71

E: frank.jacobs@eiiif.org

www.eiiif.org

