

ENERGIEEINSPARPOTENTIALE IN KMU

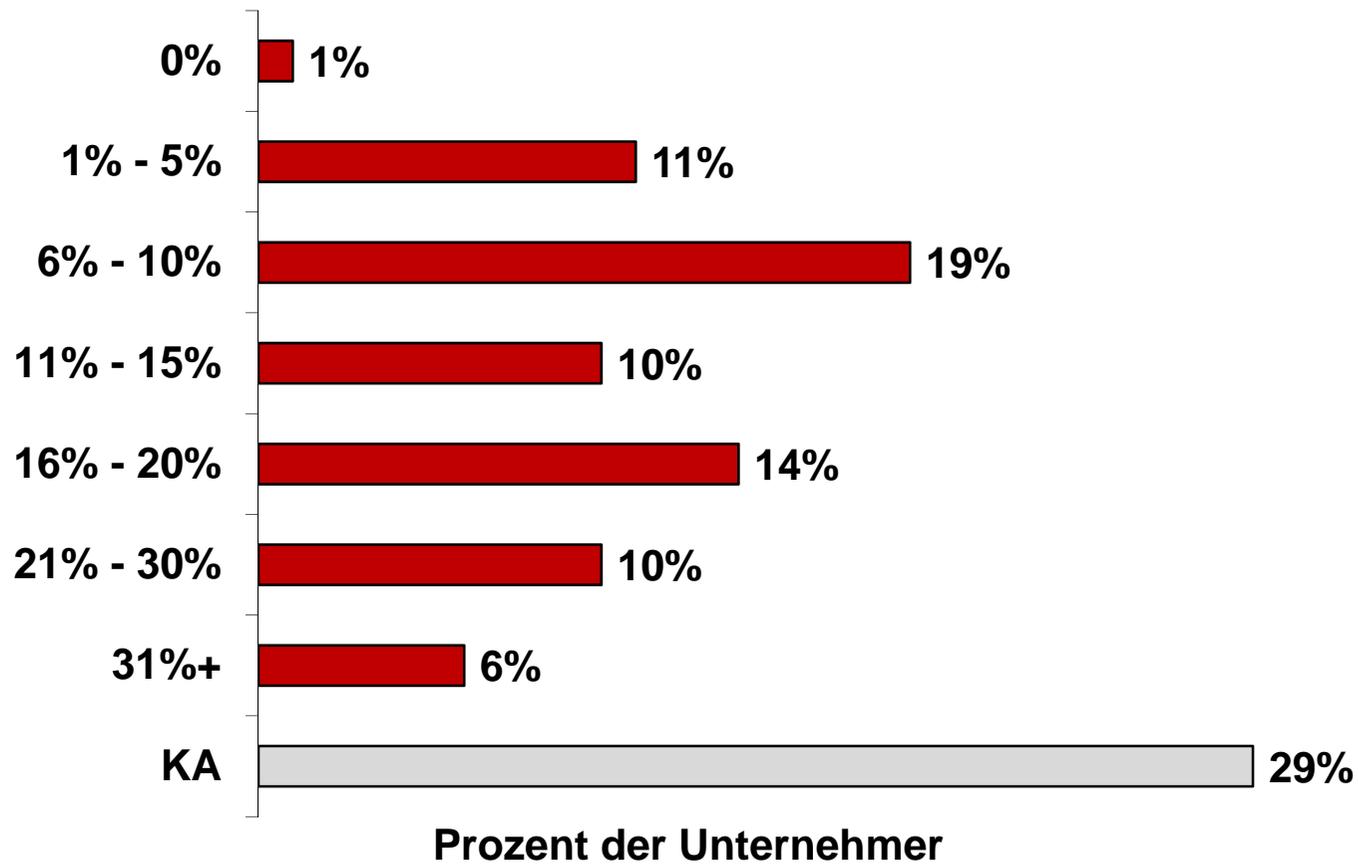
DI Friedrich Kapusta
Energieinstitut der Wirtschaft GmbH
6. Juni 2013

Inhalt

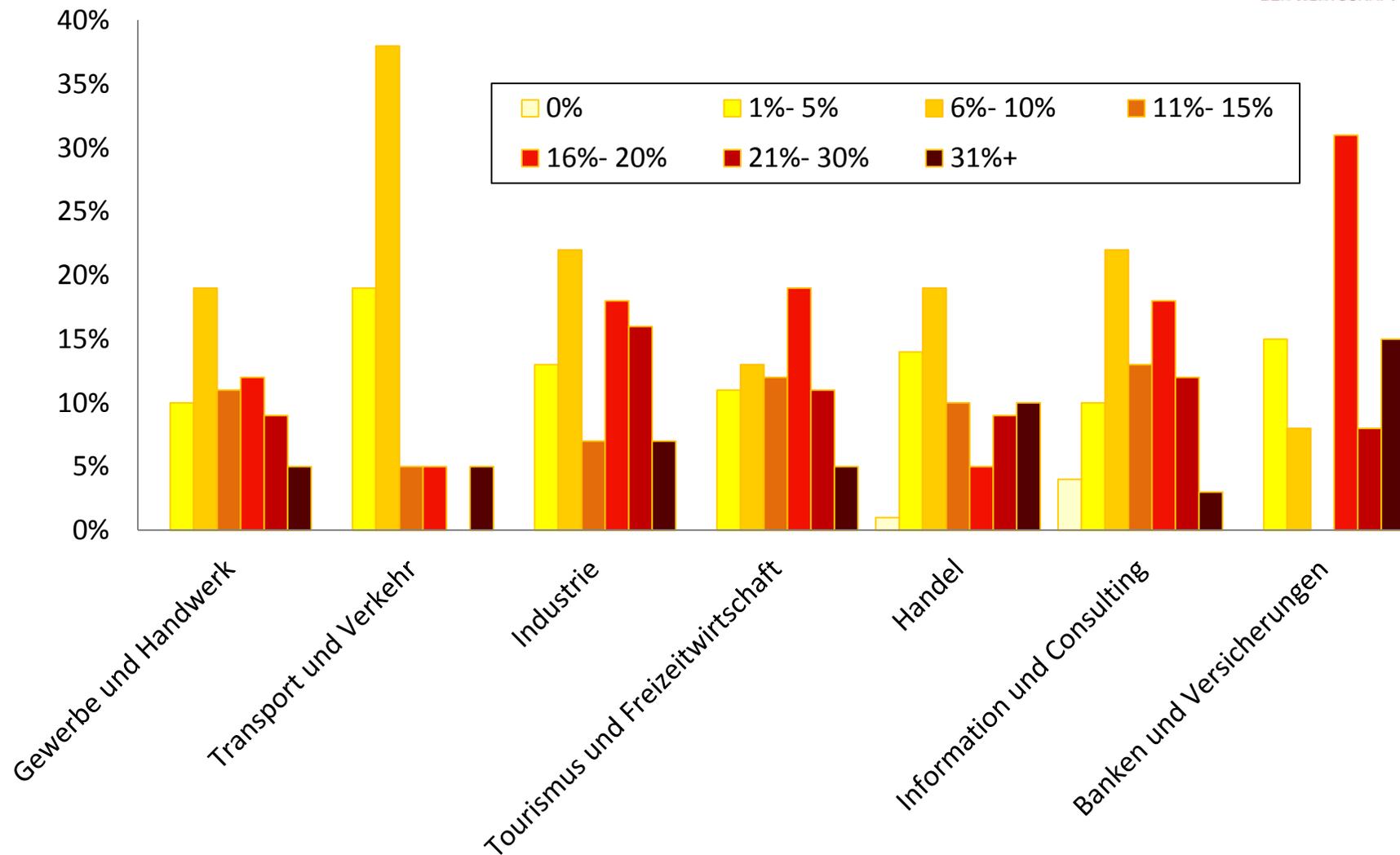


- **Unternehmenseinschätzung Energieeinsparpotential**
 - **Kennzahlen als Instrumente von Energiemanagementsystemen**
 - **Energieverbrauchsmonitoring**
 - **Bundesenergieeffizienzgesetz verschoben – nicht aufgehoben**
-

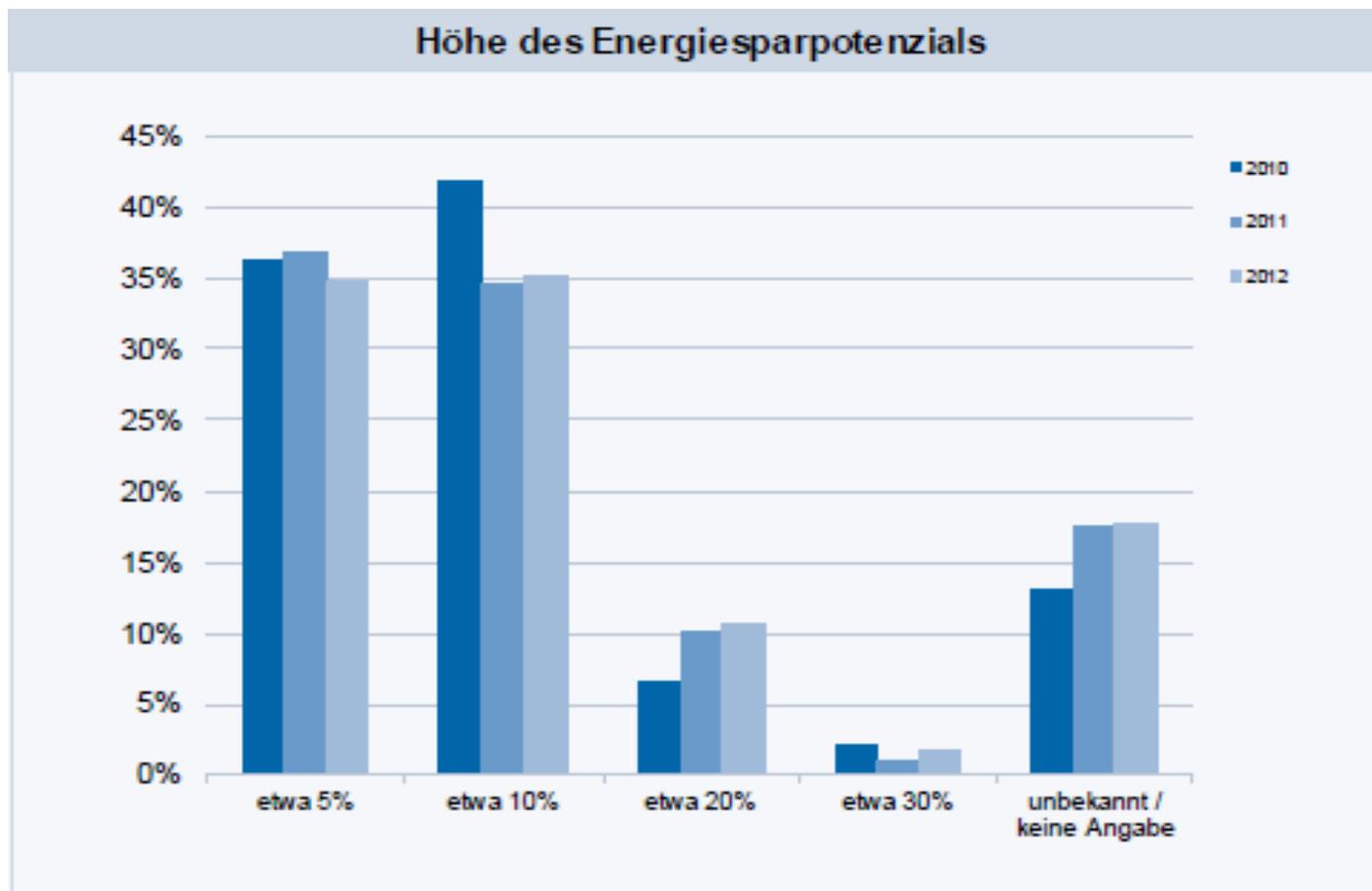
Abschätzung des eigenen Einsparpotentials in KMU



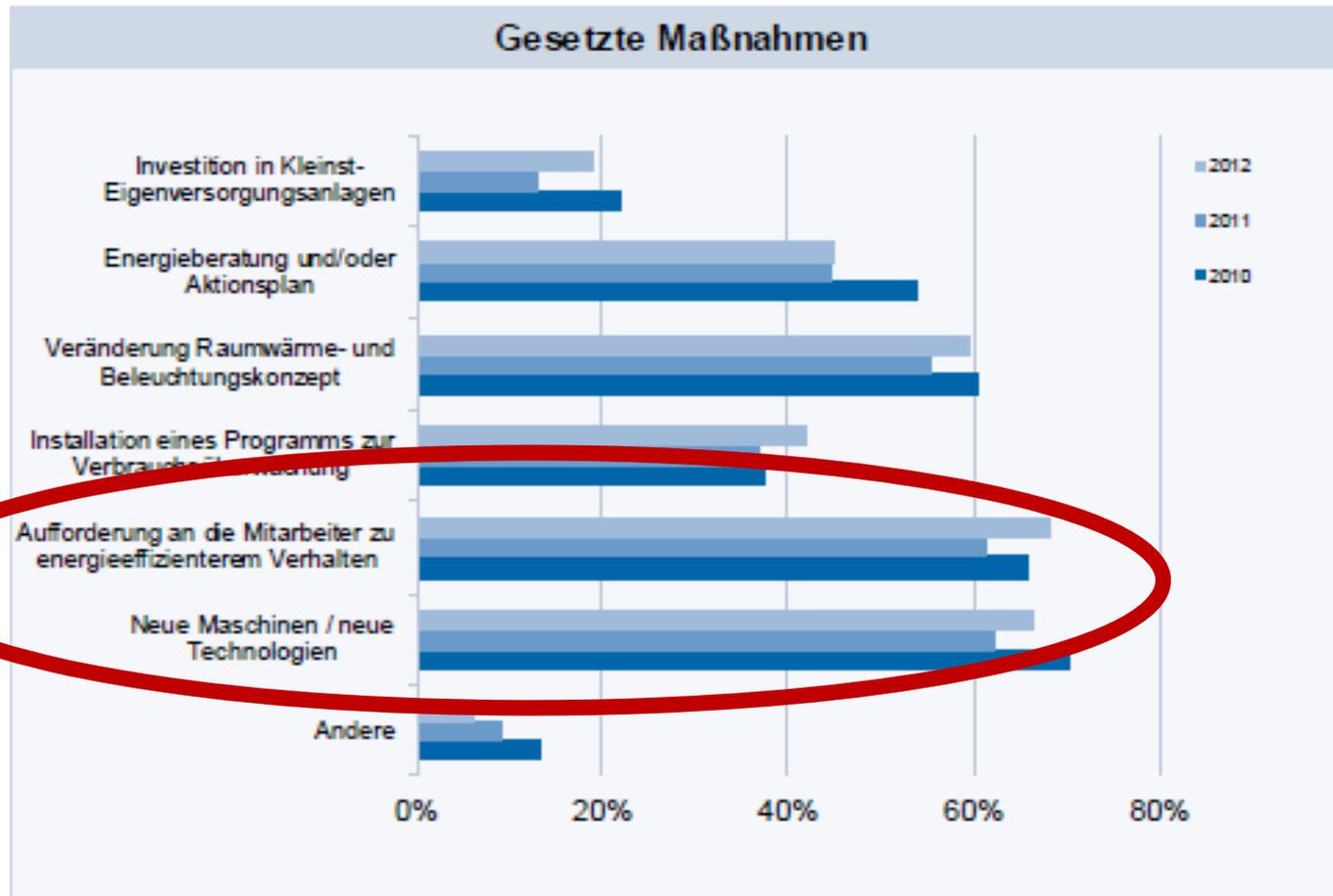
Abschätzung des eigenen Einsparpotentials nach Sparten



Einschätzung Industrie Einsparpotential 2009 - 2012



Gesetze Energieeffizienz Maßnahmen in der Industrie 2009 - 2012

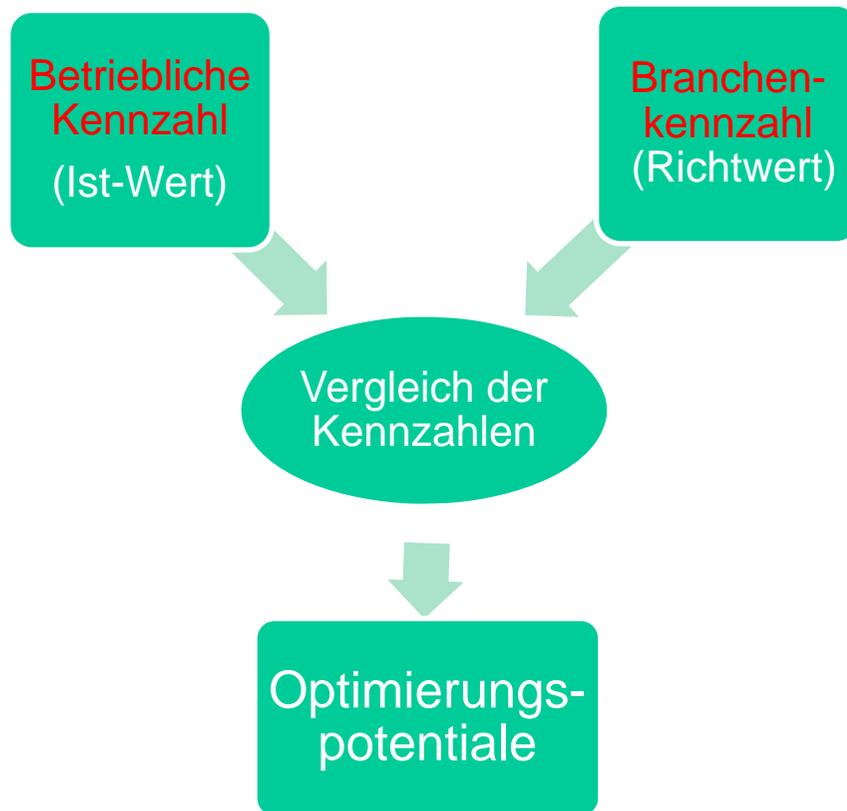


Wozu Kennzahlen dienen sollen

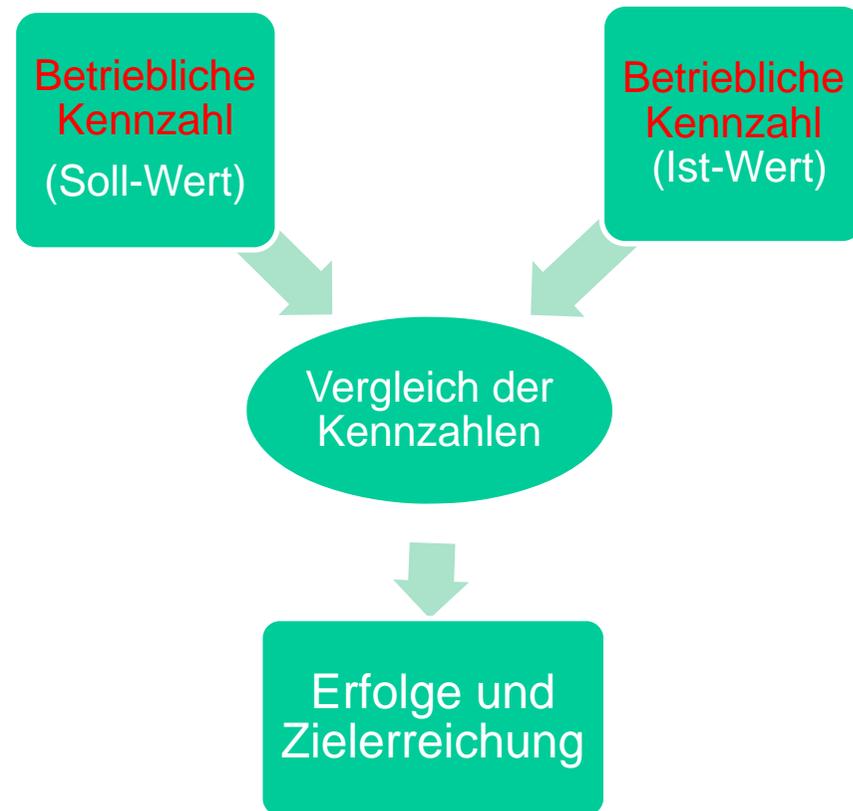
- Kennzahlen dienen der **Objektivierung und Visualisierung von Unternehmenszielen** und Verbesserungsbemühungen.
 - Sie führen eine **Fülle an Informationen auf einen Wert** zusammen und geben damit ein übersichtliches Bild.
 - Kennzahlen erlauben im Zuge der Energieverbrauchsanalyse eine **Einschätzung und Bewertung** des betrieblichen **Energieeinsatzes**, der **eingesetzten Energieträger** wie auch der entsprechenden **Energiekosten**.
 - Kennzahlen helfen bei der ersten **Eingrenzung von Schwachstellen** beim Energieverbrauch im Vorfeld von Optimierungsmaßnahmen.
 - Kennzahlen erleichtern eine **Erfolgskontrolle** nach realisierten Verbesserungsmaßnahmen.
-

Wozu Kennzahlen dienen sollen

Betriebsvergleich



Zeitvergleich / Soll- Ist Vergleich



Die richtige Kennzahl



Absolute Energie(kenn)zahlen

- kWh Stromverbrauch
- kWh Wärmeverbrauch
- kWh Energieverbrauch je Prozess, Anlage oder Hauptverbraucher
- € Energiekosten
- Tonnen CO₂ etc

Relative Energiekennzahlen

Absolute Energiezahlen (Gesamt, Strom- oder Wärmeeinsatz) werden in Relation zu relevanten Bezugsgrößen gesetzt:

- Umsatz
 - Mitarbeiter
 - Betriebsfläche
 - Betriebszeiten
 - Rohmaterialeinsatz
 - Produktionsmenge etc
-

Gleiches mit Gleichem vergleichen

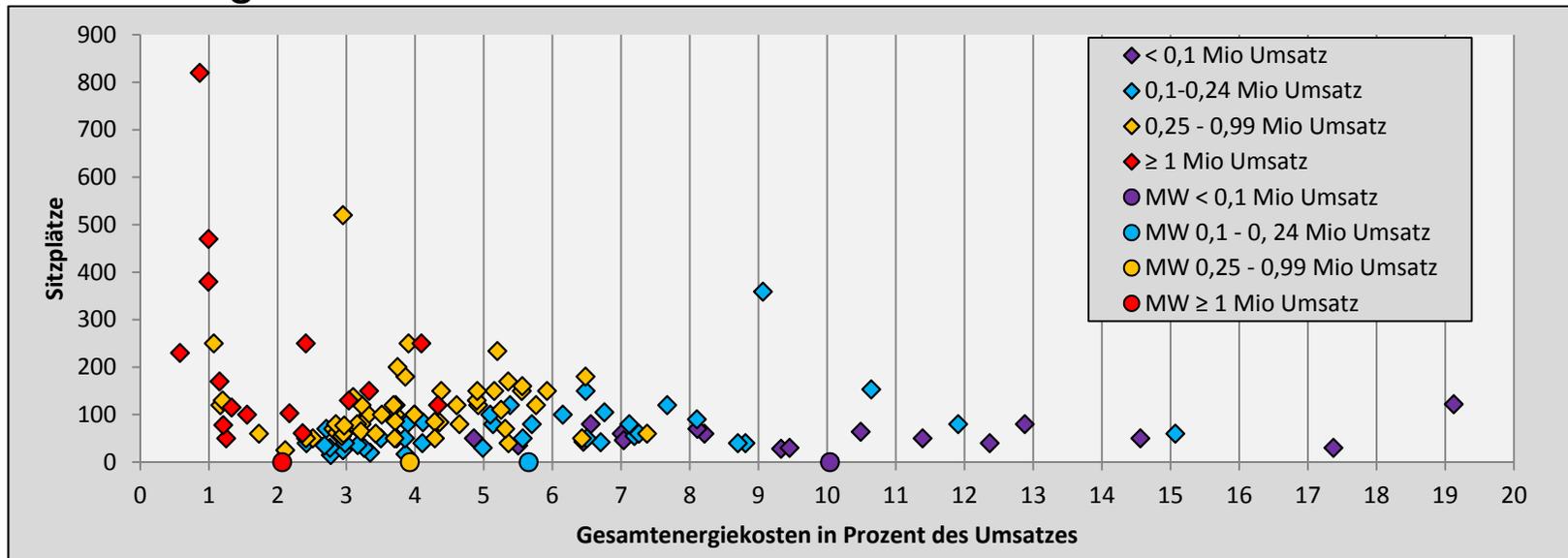
Die Qualität der externen Kennzahl ist von der Datenbasis abhängig:

- Aktualität
 - Kontinuität: Standardisierte Erhebung
 - Ausreichend große Stichprobe
 - Betriebsgröße
 - National

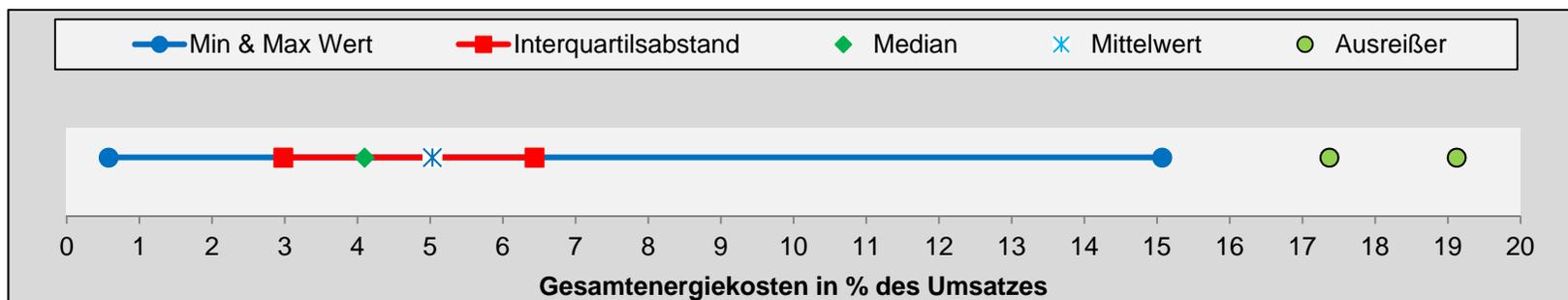
 - Selektion und Kontrolle der Datensätze
 - Berücksichtigung der Unschärfen

 - Nachvollziehbarkeit
 - Vergleichbarkeit (auch international)
-

Punktdiagramm



Quartile (Boxplot – Methode)

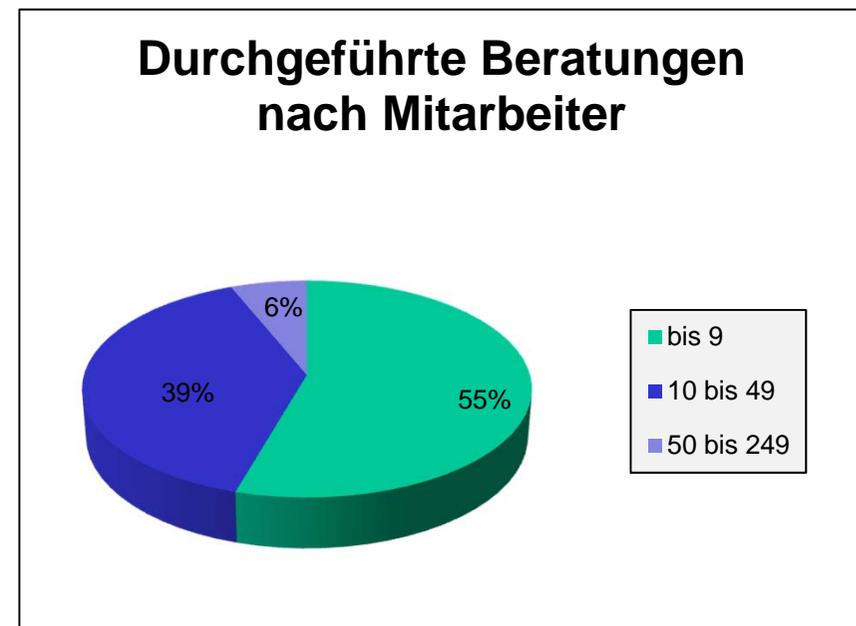
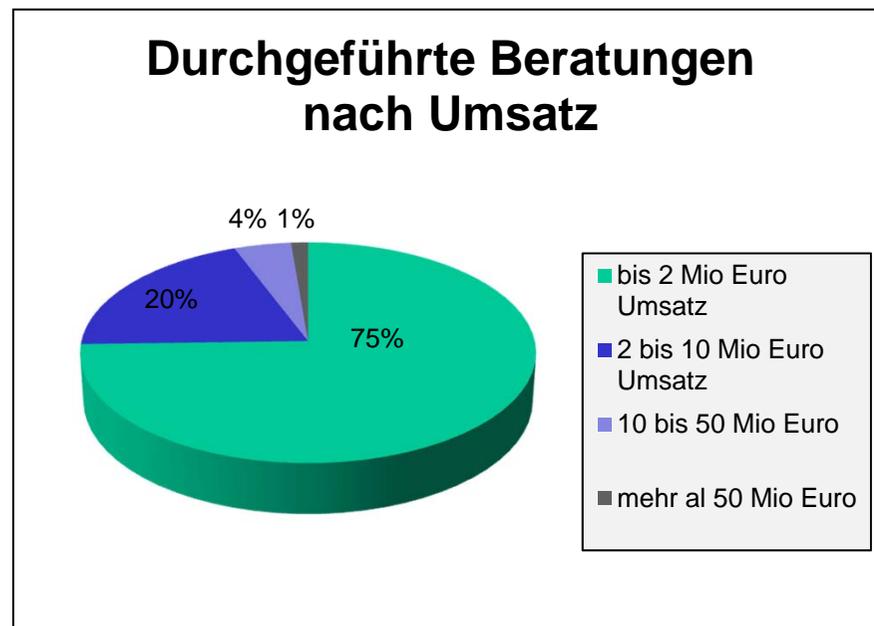


BRANCHENKENNZAHLEN UND AUSWERTUNGSERGEBNISSE DER KMU-INITIATIVE DES KLIEN

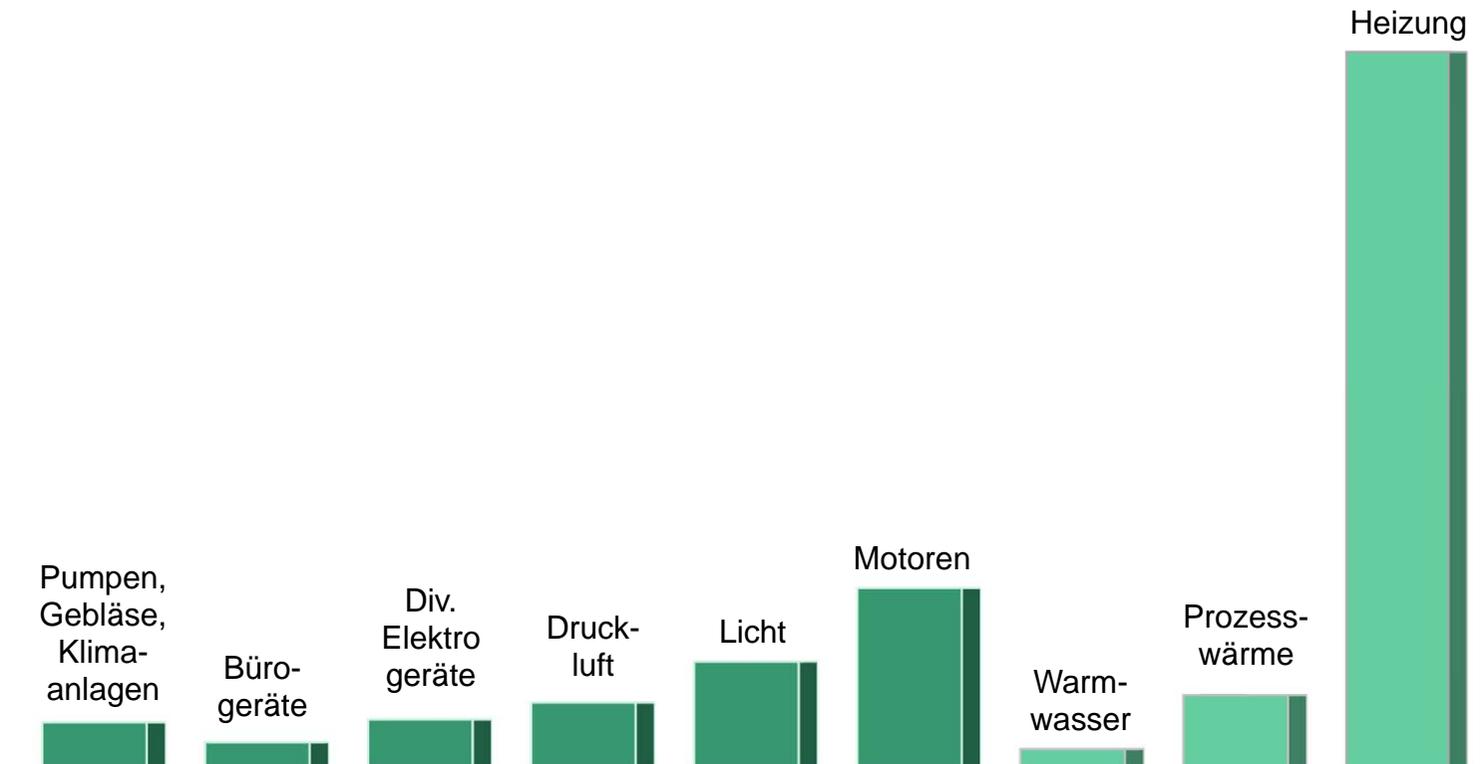
KMU-Initiative zur Energieeffizienzsteigerung (KMU-Scheck)

Mehr als 4.000 Beratungen wurden seit 2009 bis Ende 2012 durchgeführt

- 3/4 Erstberatungen
- 1/4 Umsetzungsberatungen

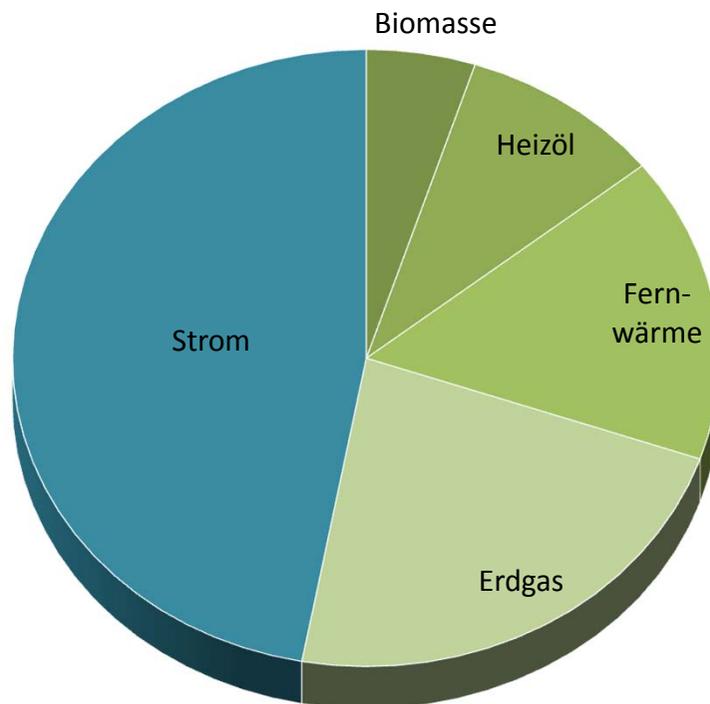


Energieverbrauchsanalyse: Hauptverbraucher Metallverarbeiter

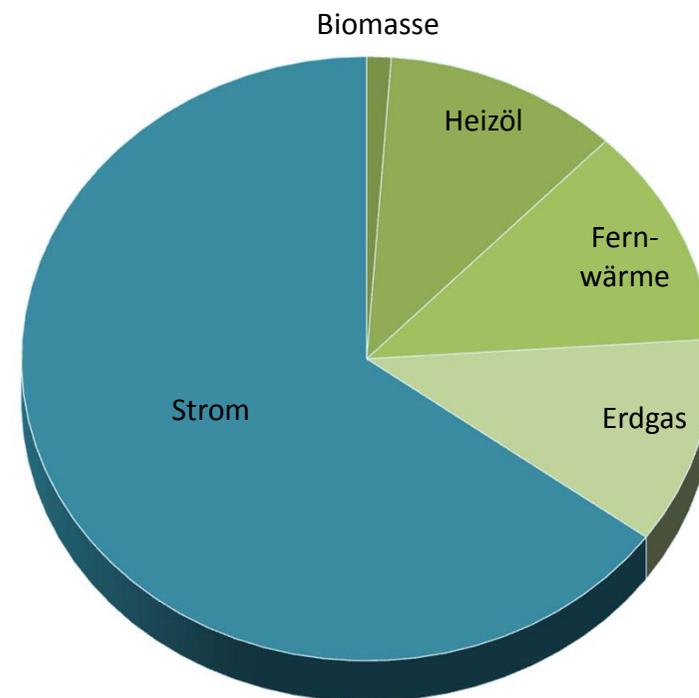


Analyse der eingesetzte Energieträger und Energiekosten (Metaller)

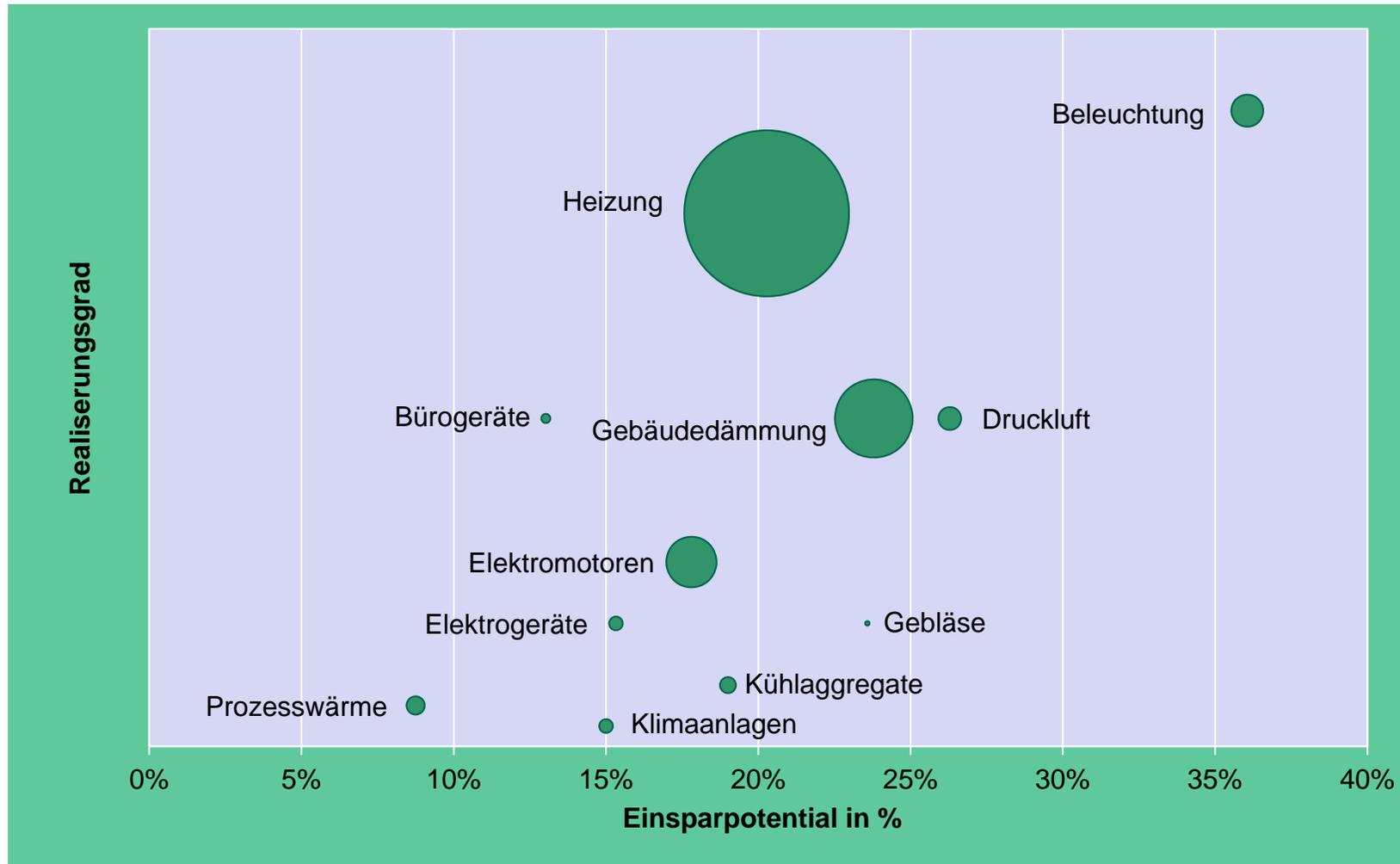
Energieträger Gesamt



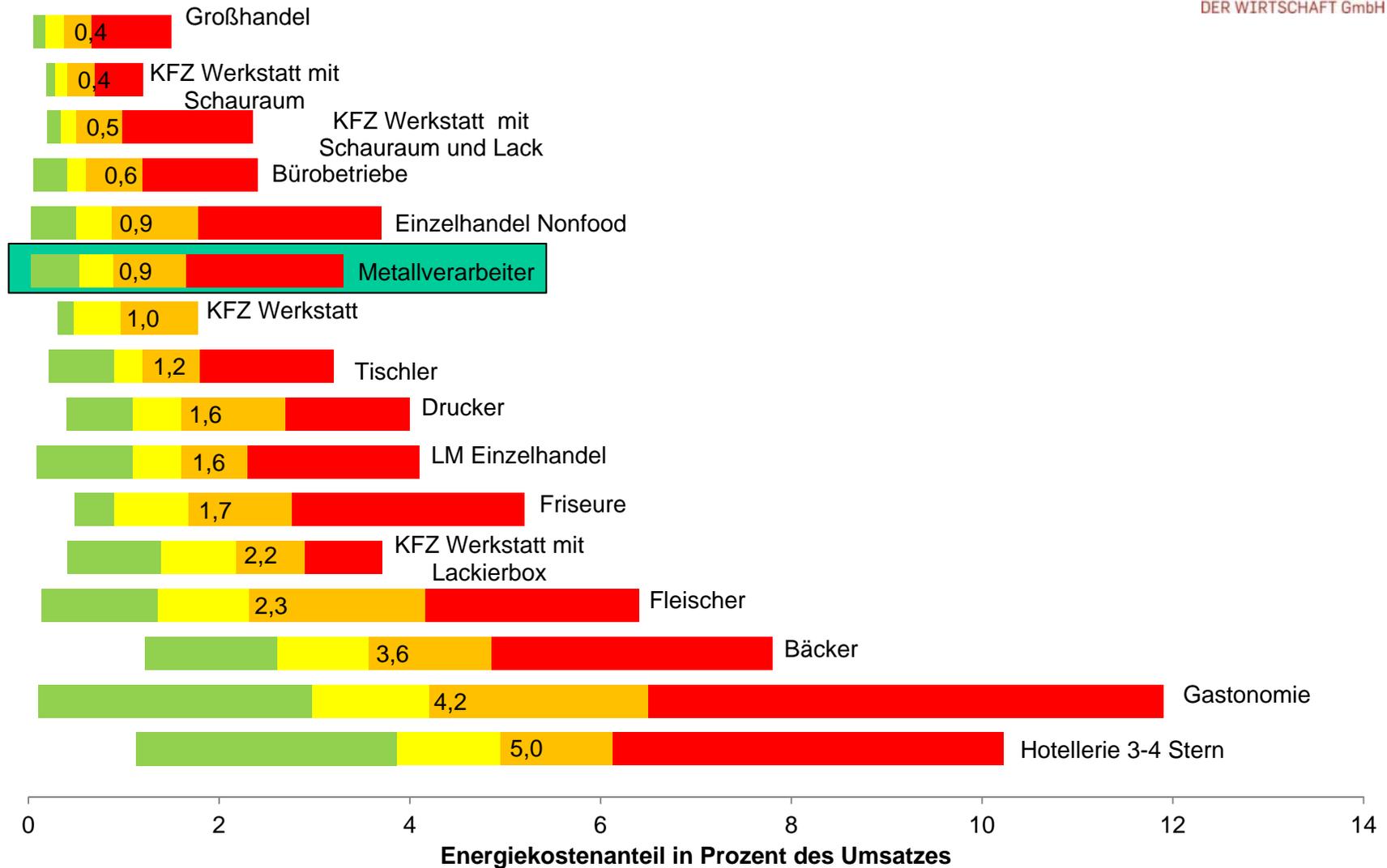
Energiekosten Gesamt



Identifizierung möglicher Einsparpotentiale (Metallverarbeiter)

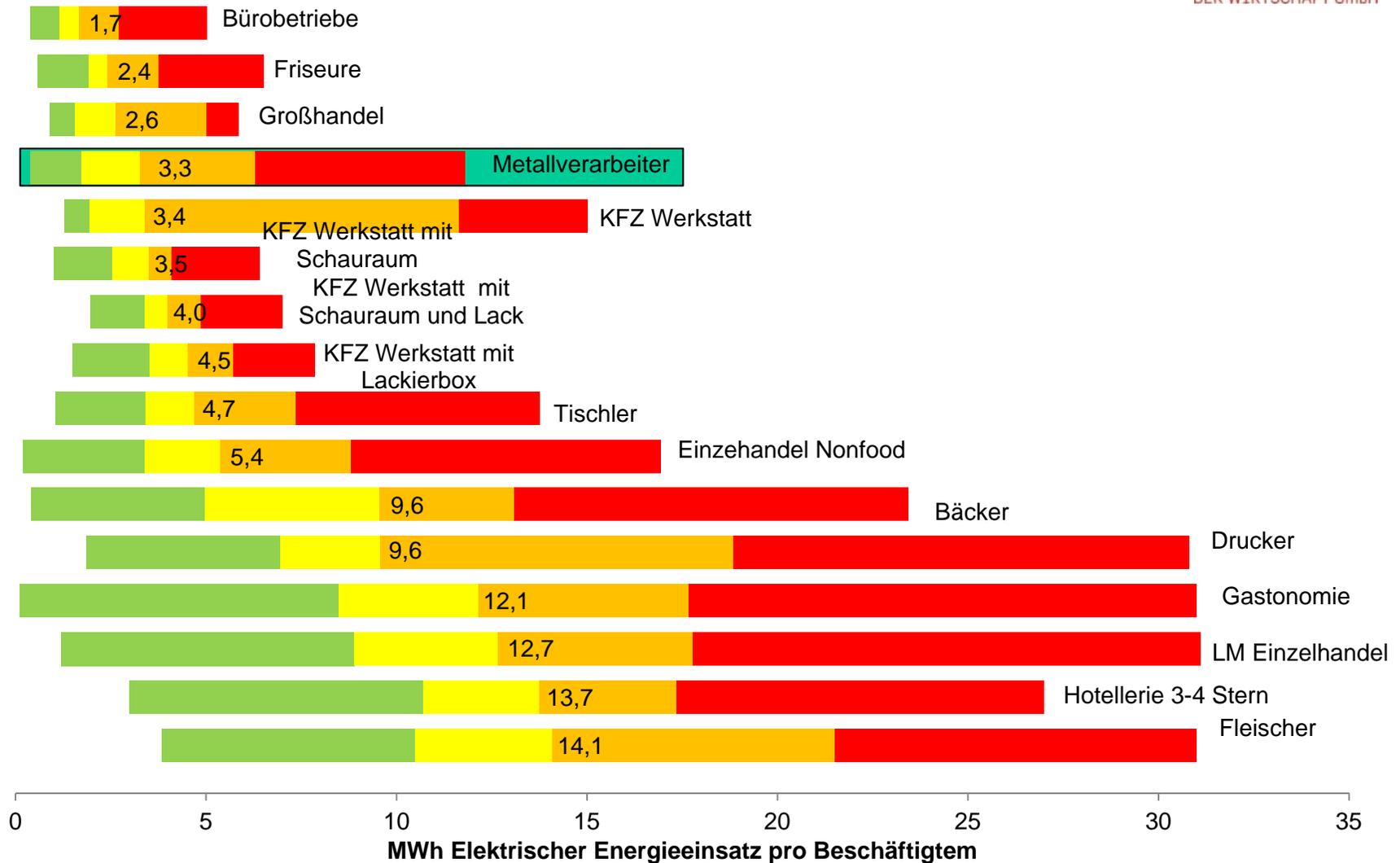


Energiekostenanteil in Prozent des Umsatzes



Quelle: Ergebnisse aus den EIW-Auswertungen der KMU-Scheck Beratungen, 2013

Elektrischer Energieeinsatz pro Beschäftigtem



Quelle: Ergebnisse aus den EIW-Auswertungen der KMU-Scheck Beratungen, 2013

Energieverbrauchsmonitoring

Kontinuierliche Erfassung von Energieflüssen



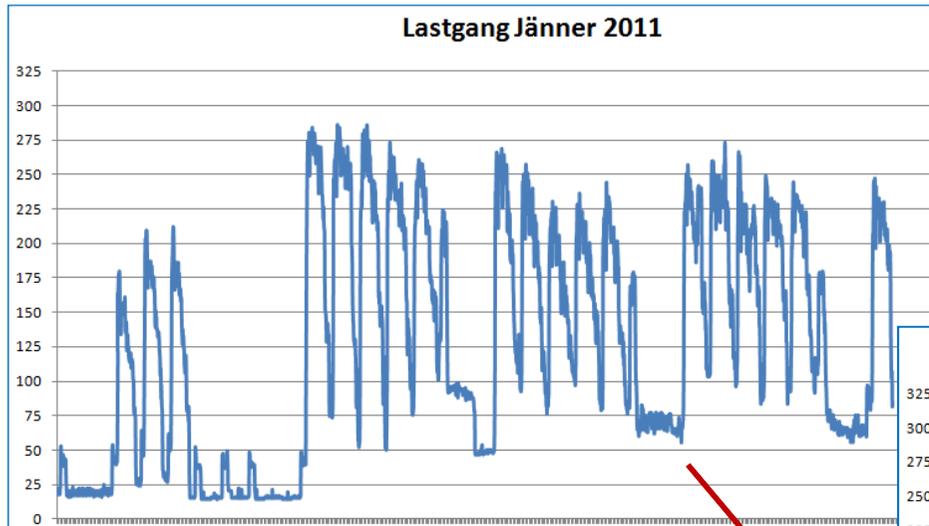
Manuelle Datenerfassung

- Anhand Energiekostenabrechnungen
- Ablesung der Messeinrichtungen und Zähler
- Schätzung des Energieträgeranteils am Gesamtenergieverbrauch

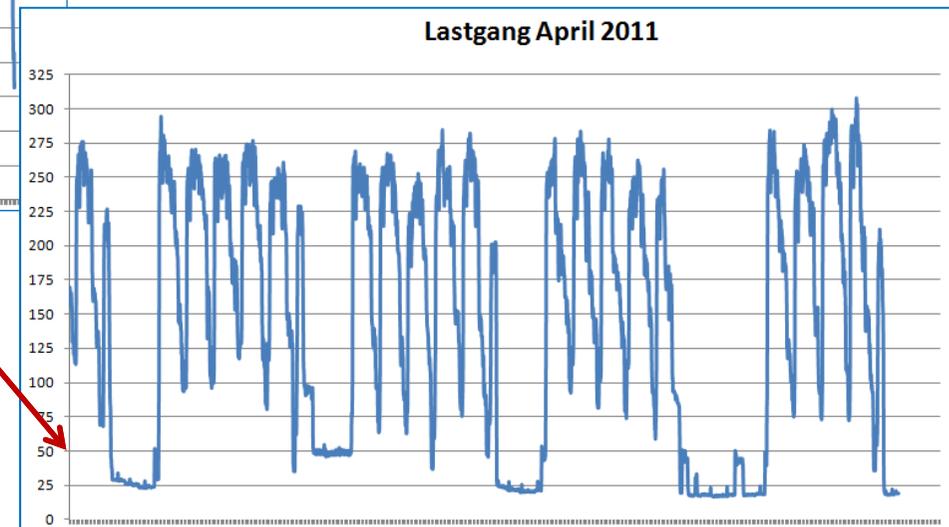
Automatische Datenerfassung

- Installation von Messsystemen
 - Energieverbrauchsmonitoringsystem (EVM)
-

EVM – Analyse & Kommunikation



Absenkung der elektrischen
Grundlast an Wochenenden durch
Abschaltung von Maschinen



Ergebnisse müssen den Mitarbeitern
möglichst unmittelbar und in
verständlicher Form zugänglich
gemacht werden



EVM - Hemmnisse



Hemmnisse für die Einführung von Energieverbrauchsmonitoring in Unternehmen:

- Kosten (Subzähler, Auswertesoftware)
 - Installationsaufwand (Unterbrechung des Betriebes)
 - Mangelndes Bewusstsein für Energiefragen im Unternehmen
 - Kein zuständiger Energiebeauftragter (oder externer Energieberater)

 - Messergebnisse werden nicht analysiert / keine Maßnahmen
-

Bundes-Energieeffizienzgesetz



- EU-Energieeffizienzrichtlinie (11.9.2012)
 - mindestens 1,5% jährliche Einsparung beim Endkunden (Basis MW 2010 bis 2012)
 - Öffentlicher Sektor: 3% beheizter und/oder gekühlter Flächen sanieren (Basis 1.1.2013)
 - Verpflichtende Energieaudits auf Basis genormter Systeme für große Unternehmen
 - KMU zur Durchführung von Energieberatungen
- Nationale Umsetzungsverpflichtung innerhalb von 18 Monaten
- Weitgehend freie Hand für die Mitgliedsstaaten wie umgesetzt wird



Bundes-Energieeffizienzgesetz (dzt. Entwurf)

Gesamteinsparziele für Unternehmen 2014 bis 2020



- **ETS Betriebe (Emission Trading System) haben in ihrer Gesamtheit jährlich 0,64 PJ zu erzielen**
- **Non-ETS Betriebe haben in ihrer Gesamtheit jährlich 1,7 PJ zu erzielen**
- Werden Maßnahmen in zwei aufeinander folgenden Jahren nicht ausreichend gesetzt, so erhalten Betriebe verpflichtende Einzelziele:
 - ETS Betriebe: 0,37% des Vorjahresenergieverbrauches
 - Non-ETS Betriebe: **jedes Unternehmen ab 20 Mitarbeiter**: 0,5% basierend auf dem gemittelten Energieverbrauch 2010 bis 2012

ACHTUNG: Betriebe mit weniger 50 als Mitarbeiter sind vorerst von der Verpflichtung ausgenommen.

Wird jedoch das Non ETS Einsparziel 2016 nicht erreicht, erhält jeder Betrieb mit mehr als 20 Mitarbeiter ein individuelles jährliches Einsparziel von 0,5% (rückwirkend 2016: -1,5%)

Verpflichtung großer und mittlerer Unternehmen ab 50 Mitarbeiter



- **Durchführung eines Energieaudits** alle 4 Jahre ODER
 - **Einführung eines Energiemanagementsystems (EN 16001)** ODER
 - **Einführung eines Umweltmanagementsystems (ISO 14000)**

 - **Dokumentationsverpflichtung** der Durchführung und der Ergebnisse des Energieaudits ODER des Anwendungsbereiches des Managementsystems

 - **Umsetzungsverpflichtung** der resultierende Energieeffizienzmaßnahmen (wenn diese technisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll sind)

 - **Meldung** der der Durchführung des Audits oder die Einführung des Managementsystems an die nationale Monitoringstelle.
-

Kleine Unternehmen bis 49 Mitarbeiter



NACH MÖGLICHKEIT

- Durchführung von Energieberatungen alle 4 Jahre
- Dokumentation der Durchführung und der Ergebnisse
- Umsetzung resultierender Energieeffizienzmaßnahmen
- Meldung der Energieberatung und der gesetzten Maßnahmen an die nationale Monitoringstelle

- Energieberatungen werden in Summe mit 20 Millionen Euro gefördert

- Unternehmen von 20 bis 49 Beschäftigten sind vorerst (bis 2016) von Verpflichtungen ausgenommen, können jedoch geförderte Energieeffizienzmaßnahmen erhalten und zur Zielerreichung beitragen.

ACHTUNG: Werden jedoch die Gesamteinsparziele 2016 nicht erreicht, erhält jeder Betrieb **ein individuelles jährliches Einsparziel von 0,5% (rückwirkend 2016: -1,5%)**

Energieeffizienzmaßnahmen



- Maßnahmen, die 2013 umgesetzt werden, sind für 2014ff anrechenbar.
 - Betriebe, die keine Einsparmaßnahmen treffen wollen oder können, können stattdessen **Ausgleichszahlungen (12,2 Cent/kWh)** in den Ausgleichsfonds leisten.
 - Gesetzte Einsparmaßnahmen können an Dritte weitergeben werden.
-

Energieinstitut der Wirtschaft GmbH



Webgasse 29 • 1060 Wien

Tel +43 1 343 3430

office@energieinstitut.net

www.energieinstitut.net

DI Friedrich Kapusta

+43 676 64 81 867

f.kapusta@energieinstitut.net

DI Doris Mandl

+43 676 64 81 808

d.mandl@energieinstitut.net
