Lernende Energieeffizienz-Netzwerke –
Schneller die Energiekosten senken und
zugleich das Klima schützen

Regionale Energieeffizienz-Netzwerke – Was brachten sie? Und was dürfen wir von ihnen bis 2020 erwarten?

Harald Bradke

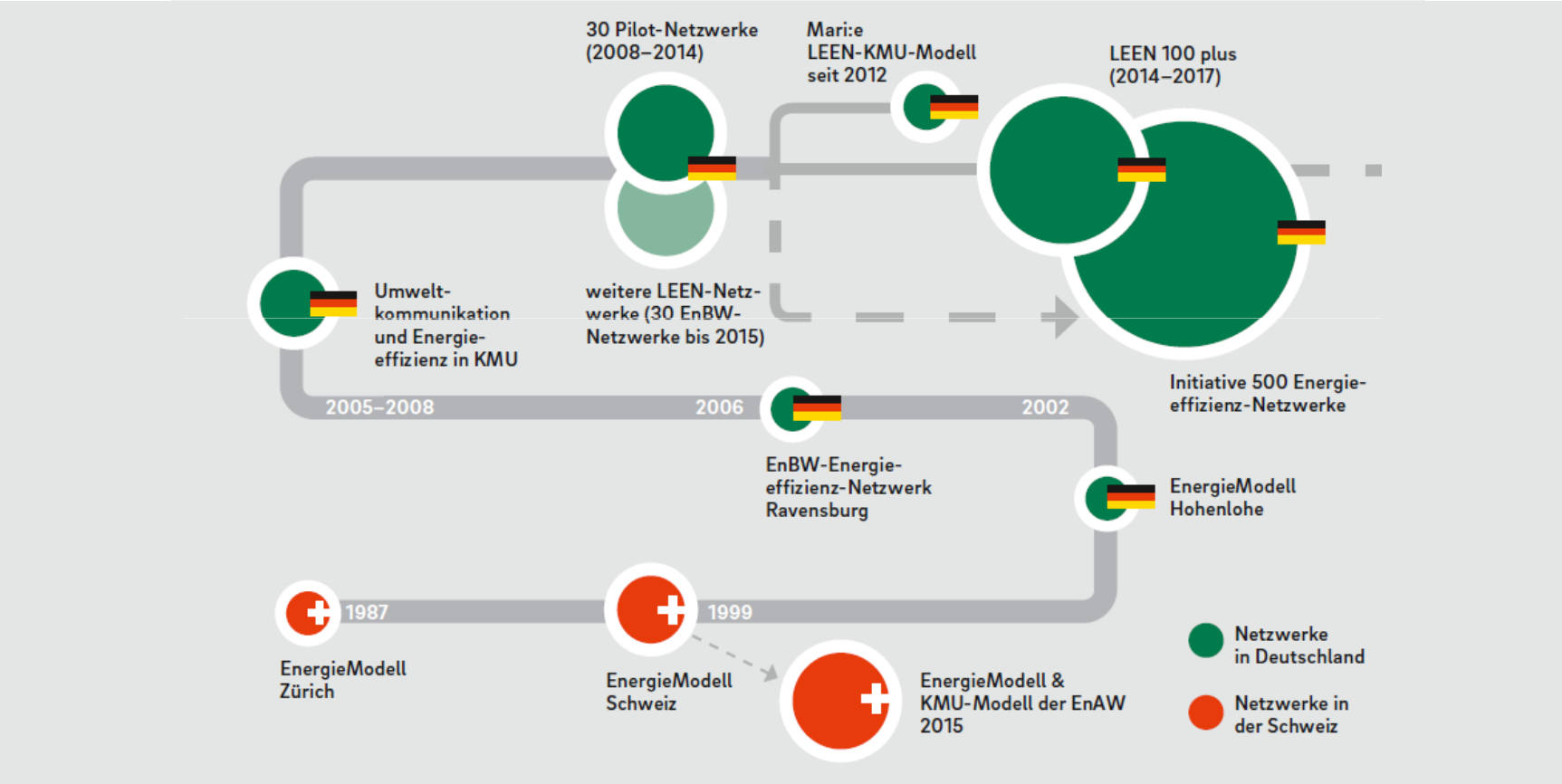
Karlsruhe, 28. Juni 2017

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

LEEN-Netzwerke für Energieeffizienz – eine Erfolgsgeschichte

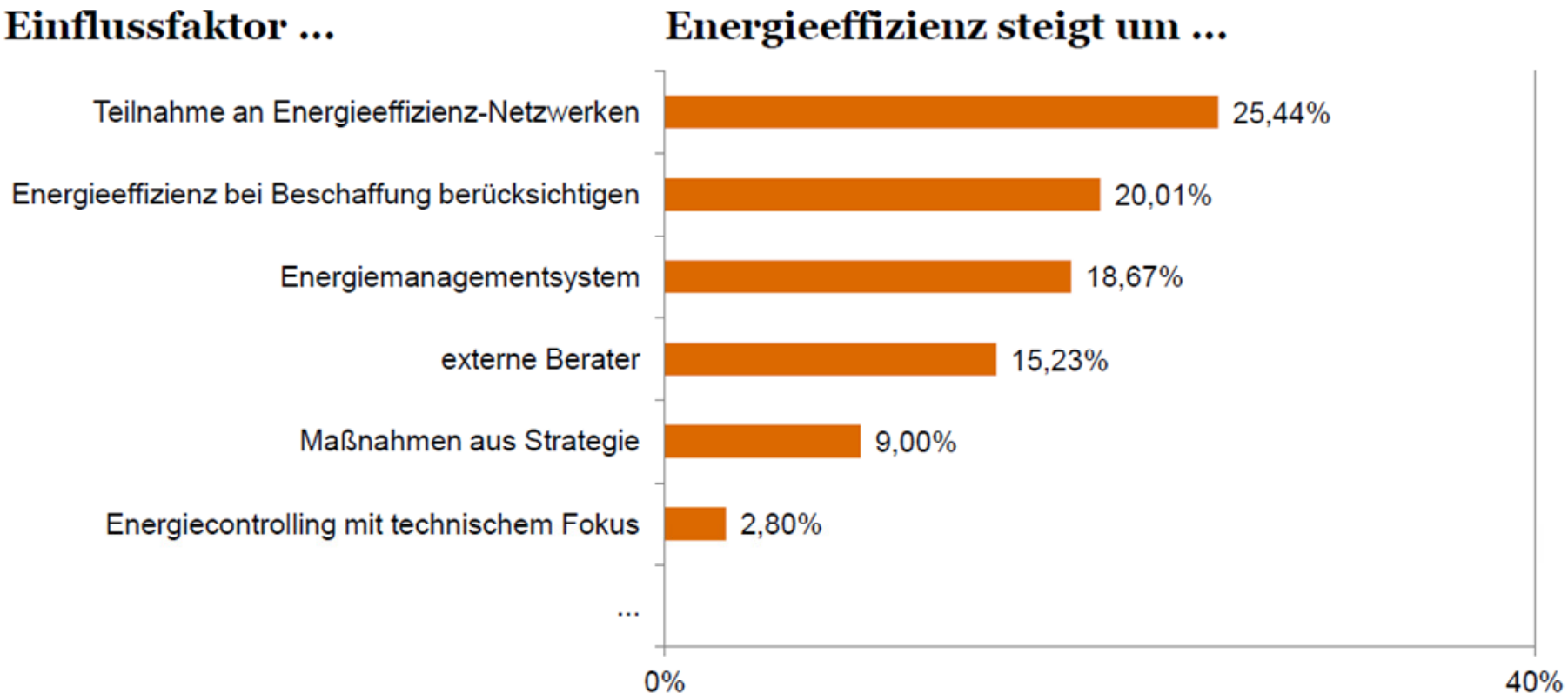


energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Einflussfaktoren auf die Energieeffizienz



Quelle: PwC/EBS Studie Erfolgsfaktoren eines „Ganzheitlichen Energiemanagments“ (GEM), 2012

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Erfahrungen aus der Betreuung/Evaluation von EEN (ca. 500 Unternehmen zwischen 2007 und 2015)

- **Verdopplung des energietechnischen Fortschritts** gegenüber dem Durchschnitt der Industriebetriebe (statt 1% gut 2 – 3 % pro Jahr)
- **Etwa 20 Effizienzmaßnahmen pro Betrieb** in den Initialberatungen mit durchschnittlich 600.000 € Investitionssumme identifiziert (mittelständische Wirtschaft)
- Typische **Energiekostenminderung nach 3 bis 4 Jahren gut 200.000 € pro Jahr** bei Energiekosten von ca. 1 bis 1,5 Mio. € pro Jahr oder 8 bis 10%
- Hoch rentable Potentiale vorhanden: **interne Verzinsung** im Durchschnitt bei **rund 30%**
- **Während 100 Maßnahmen** von den Teilnehmern durchgeführt werden, **entstehen 60 neue Ideen**, diese Maßnahmen werden komplexer, liegen näher an der Produktionstechnik .

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Effizienz-Potentiale von 3590 Maßnahmen bei Querschnittstechniken

Einsparpotentiale nach Querschnittstechnologien	Lüft-ung	Beleucht-ung	Druck-luft	Elektro-Antriebe	Klima-Kälte	Prozess-Kälte	Prozess Wärme	(Raum) Wärme	Energieträ-gerwechsel	Sonst-ige*
Anzahl, wirtschaftlich (interne Verzinsung >= 12%)	300	471	532	570	136	232	590	549	61	105
jährliche Energieeinsparung [MWh/a], je Maßnahme	359	80	146	179	110	183	736	216	-212	485
Interne Verzinsung %	35	24	45	41	22,5	23,5	31	28	20	42

* übrige Querschnittstechniken wie z.B Lastmanagement, Einführung des Energiecontrollings und organisatorische Maßnahmen

Quelle: IREES, eigene Berechnungen

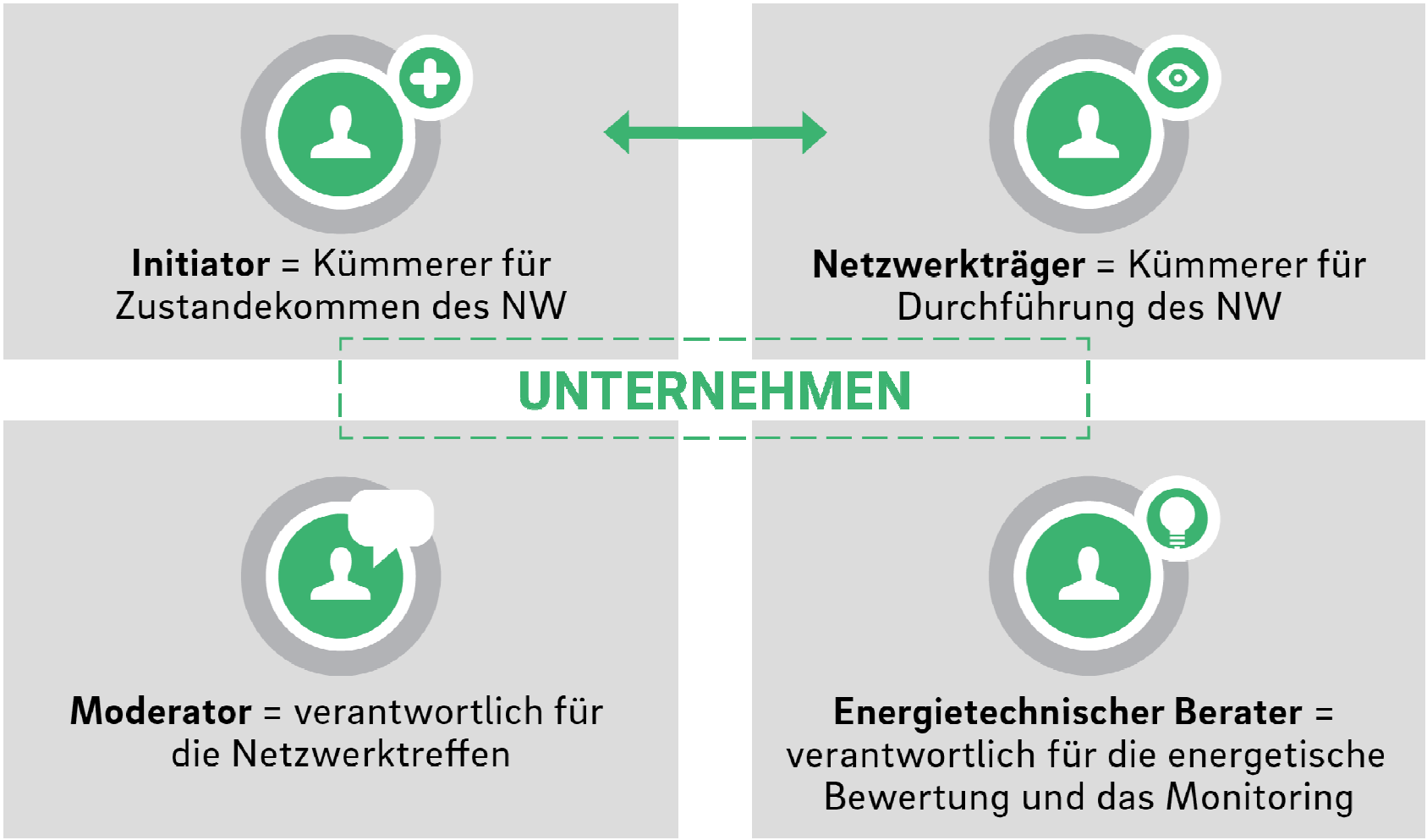
Fazit: - 10 sehr rentable Maßnahmen pro Betrieb
- höchste Rentabilität haben Druckluft, org. Maßnahmen, E-Antriebe, Lüftung

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Netzwerkbeteiligte



energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

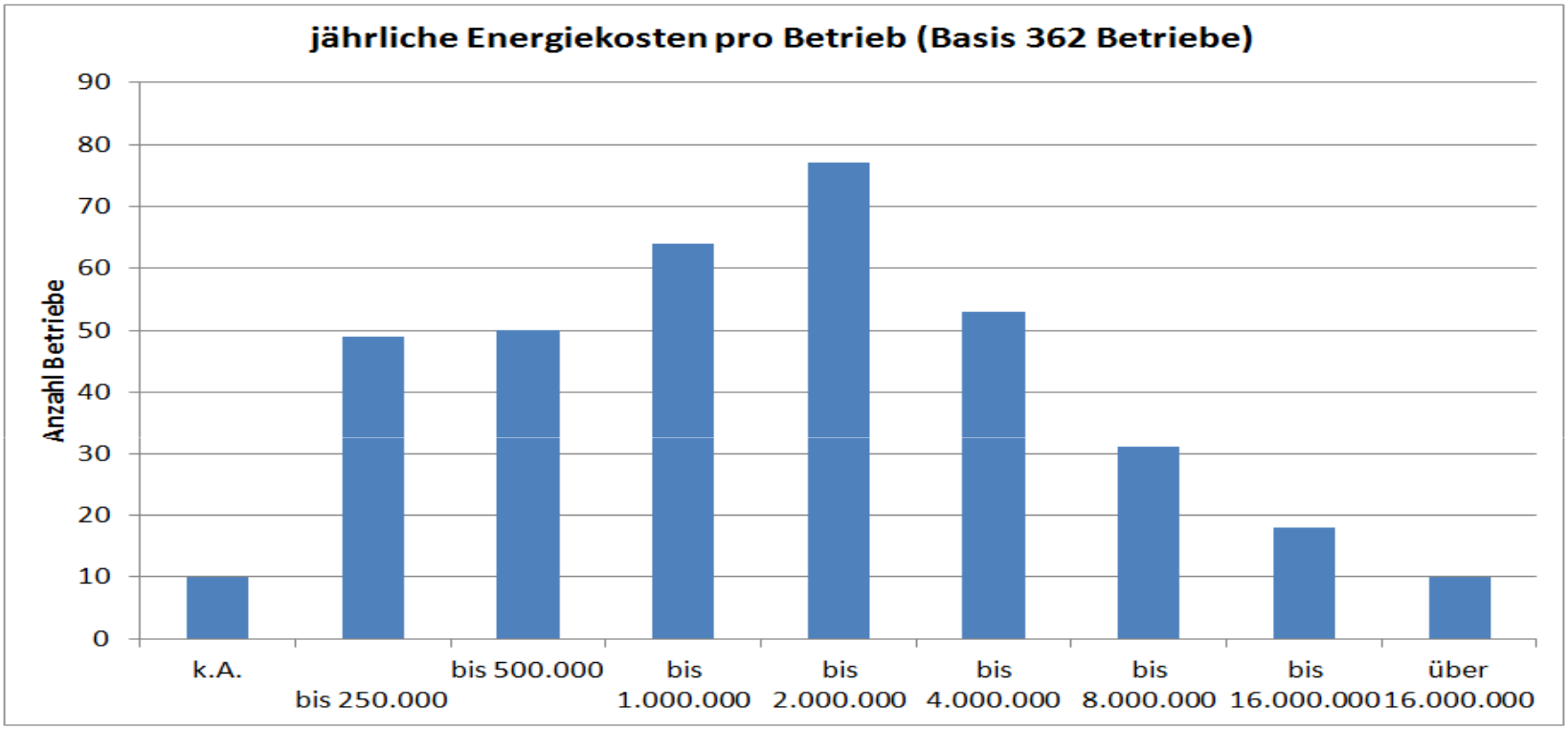
Wer Wissen teilt, kommt schneller zu besseren Lösungen!

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Teilnehmende Betriebe



Energiekosten zwischen 150.000 € und 43,5 Mio.€/a;

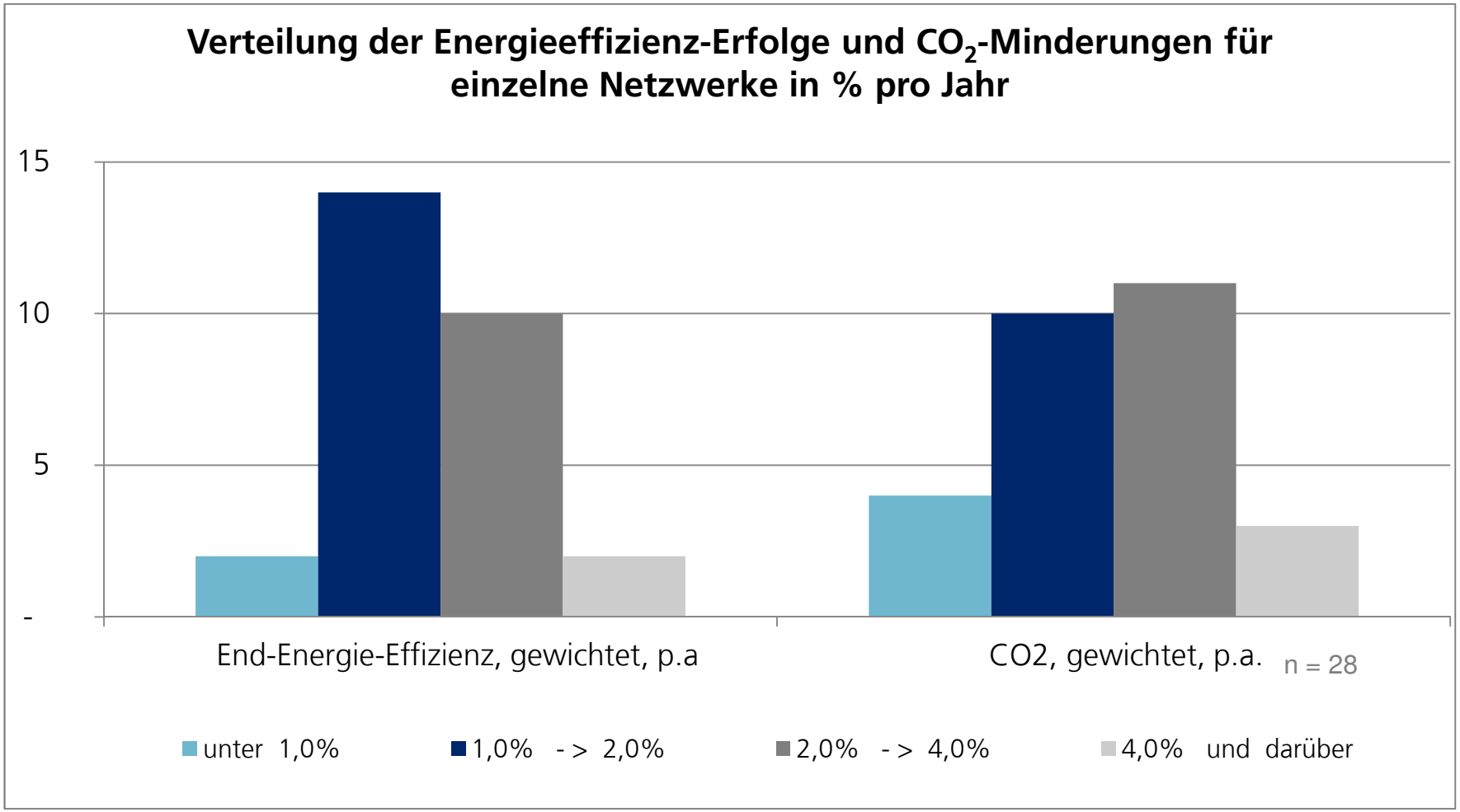
54% der Unternehmen zwischen 500.000 und 4 Mio. € Energiekosten/a

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Netzwerke ermöglichen Verdopplung der Energiekosten-Senkung im Vergleich zum Durchschnitt der Branche/ Industrie

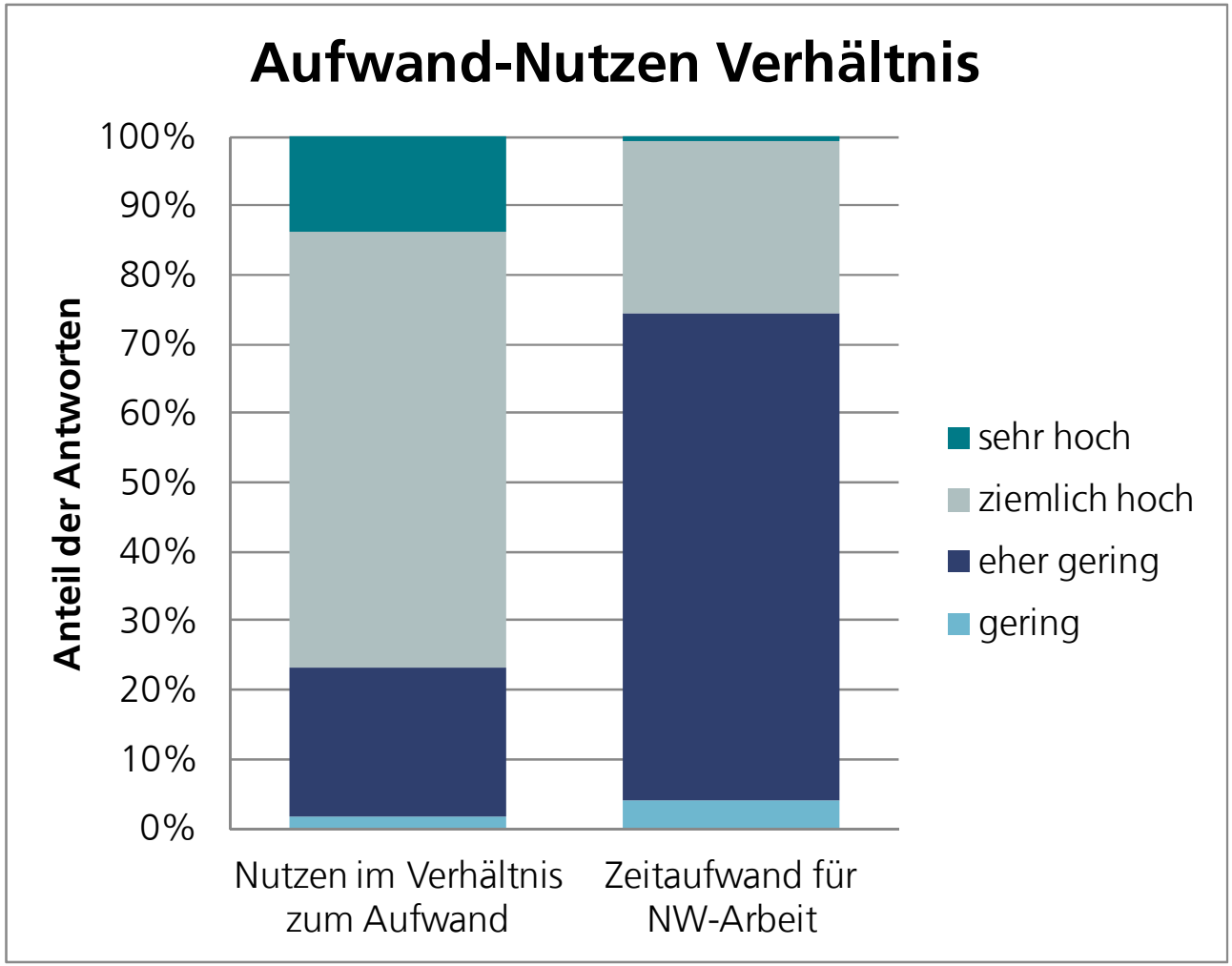


energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Nutzen überwiegt Aufwand deutlich



Datenbasis 177 Fragebögen

energieeffizienz netzwerke

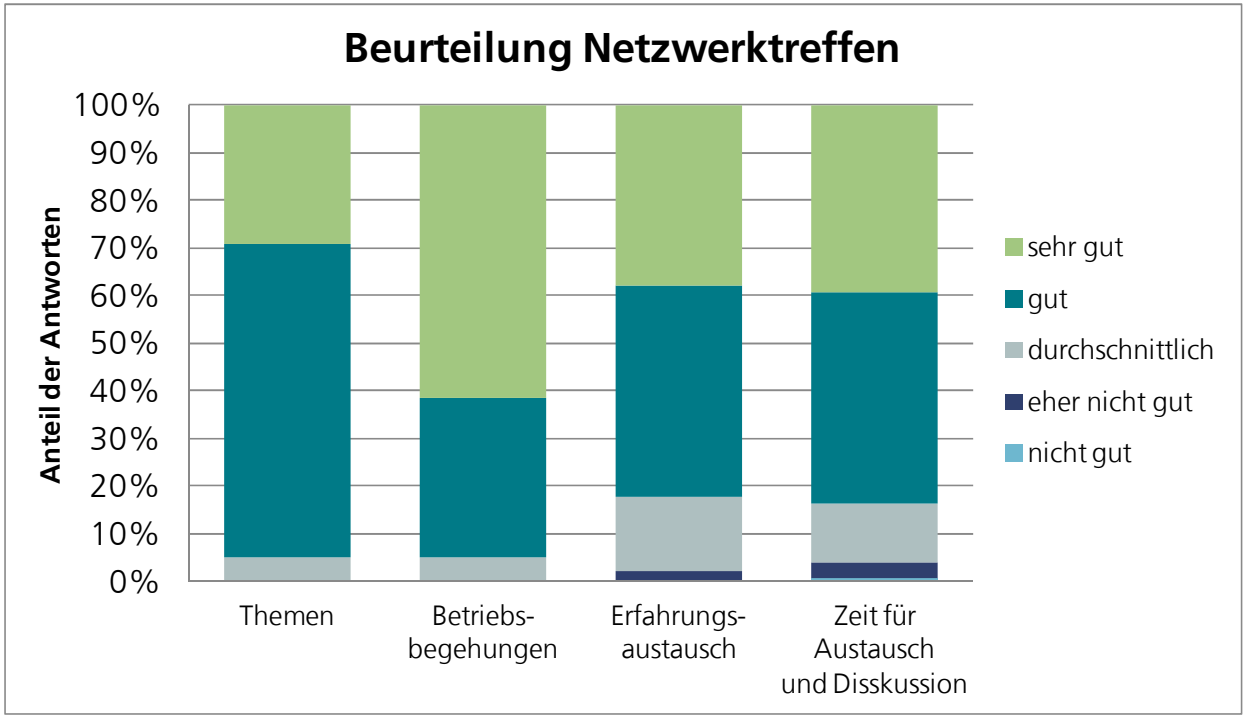
GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Der Kern der Netzwerke: Erfahrungsaustausch

Üblicher Ablauf der vier Netzwerktreffen pro Jahr:

- Treffen in einem teilnehmenden Betrieb
- Betriebsrundgang = sehen der Maßnahmen
- Moderierter Austausch der Erfahrungen



- Häufig ergänzende Informationen des Moderators/ energietechnischen Beraters sowie von externen Fachreferenten

Datenbasis 177 Fragebögen

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Energiekosten senken

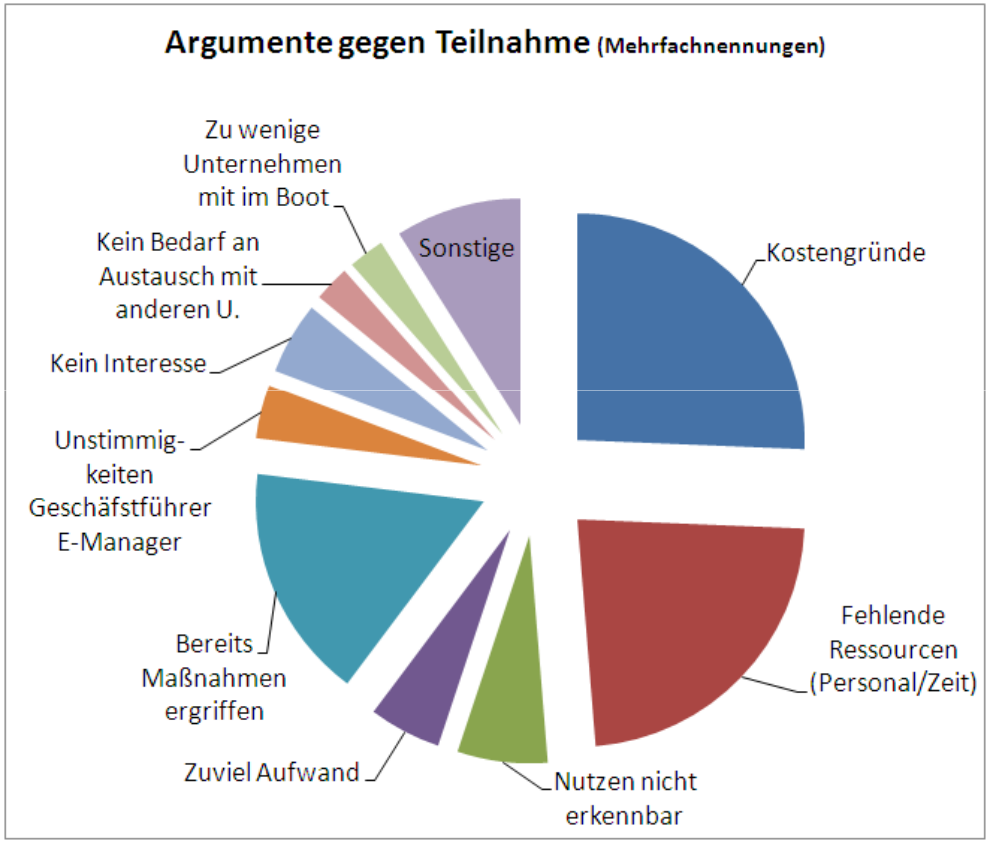
Gemeinsam geht‘s schneller, schlauer, motivierender –
aber
davon müssen potentielle Teilnehmer erst überzeugt werden

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Argumente gegen Teilnahme



Nutzen für den eigenen Betrieb

muss für den Entscheider/Energieverantwortlichen nachvollziehbar sein und gegebenenfalls im Gespräch vor Ort erarbeitet werden!

Lösungen:

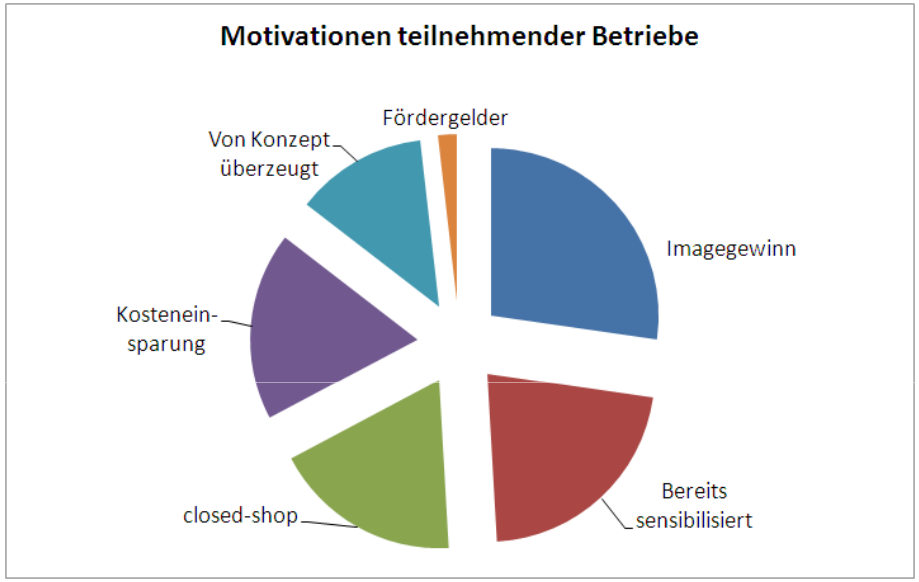
- Gestaffelte Kosten nach Betriebsgröße
- Teilnahmegebühr prozentual anhand Energiekosten des Teilnehmers
- Selbst „Vorzeigebetriebe“ finden weitere wirtschaftliche Ansatzpunkte

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Motivation für Teilnahme



- Fortführen/Ergänzen eigener Aktivitäten
- Aufbau auf vorhandene Energieaudits
- Überzeugendes Konzept:
  - Energieaudit/Fortschreibung Energieaudit/EnMS + Erfahrungsaustausch
- Empfehlung…
  - …einer Institution des Vertrauens
  - …eines Teilnehmers/befreundeten Betriebs
- Interessante Betriebe sind bereits im Netzwerk
- Schnuppertag in laufendem Netzwerk

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Nutzen für Multiplikatoren, Unterstützer, Initiatoren

- **Städte/Regionen/Wirtschaftsförderung**
  - Energieeffizienz steigern
  - Neues Angebot für Industrie im Bereich Klimaschutz
  - Engere Zusammenarbeit mit Industrie/ Gewerbe/Handwerk aus der Region
  - Wettbewerbsfähigkeit der Region stärken
- **Energieversorger/Stadtwerke**
  - Kundenbindung
  - Überblick über geeignete Betriebe im Kundenstamm
  - Vertrieb (regelmäßiger Kontakt mit potentiellen Teilnehmern)
  - Contracting
- **Banken/Energiefinanzierungsfonds**
  - Kundenbindung
  - Finanzierung von gezielteren, abgesicherten Maßnahmenumsetzungen
- **IHK/Wirtschaftsplattform**
  - Information/Angebot für Mitglieder
  - Erfüllung des Auftrags und der Erwartungen im Bereich Klimaschutz

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Nutzen für Beratungsunternehmen (energietechnische Berater, Moderation): Kundenbindung

- **Mehr und genauere Kenntnis über Industriekunden**
  - Prozesse
  - rentable Effizienzpotenziale
  - Entscheidungsroutinen
  - Produktionsperspektiven
- **Netzwerktreffen mit Betriebsbegehungen: Permanente Fortbildungseinheit**
- **Strategische Akquise für weitere Dienstleistungsangebote**
  - Umsetzungsberatung
  - Convois
  - Jährliches Monitoring
  - Contracting
- Image als modernes Beratungs-/Energiedienstleistungsunternehmen

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Nutzen für Technologie-Hersteller und Großhandel

- Kundenbindung durch Hinweis auf Möglichkeiten der Energiekostenreduktion durch Energieeffizienz-Netzwerke
- Höherer Anteil des Absatzes von Hocheffizienz-Varianten → Umsatzsteigerung
- Beschleunigte Nachfrage nach energieeffizienten Lösungen → Nutzung von Lern- und Mengeneffekten
  - Geringere Kapitalkosten beim Großhandel
  - Contracting-Lösungen durch den Hersteller
- Kunden mit neuen Produktideen und Verbesserungsinnovationen
  - Neue Konstruktionen *(z.B. Transportbänder durch Öfen mit weniger Masse und geringerer interner spezifischer Wärme, Wärmerückgewinnung aus Schwaden oder heißen Produkten)*
  - Bessere Kundeninfo „high efficiency components inside“

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Nutzen für die Volkswirtschaft

30 Pilotnetzwerke:

- ø 180.000 Euro Energiekostenreduktion pro Betrieb und pro Jahr durch Energieeffizienzmaßnahmen:
  - Geringerer Mittelanfluss ins Ausland für Import fossiler Energieträger
  - Geringerer Bedarf an Kraftwerken, Stromtrassen, Speichern etc.
- ø 30 Prozent interne Verzinsung dieser Maßnahmen
  - Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit
- durchschnittlich 600.000 € Investitionssumme pro Betrieb
  - Überwiegend Aufträge für europäische und regionale Unternehmen

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Ziele bis 2020

500 Netzwerke

75 PJ pro Jahr weniger Energiebedarf

5 Mio. t pro Jahr weniger CO2 Emissionen

1 Mrd. € weniger Energiekosten

3 Mrd. € zusätzliche Effizienz-Investitionen

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI

Nutzen für die Umwelt

- 30 Pilotnetzwerke

  Jährliche CO2-Einsparung: 170.000 t

  2,4 % / Jahr

  Insgesamt über 12 Jahre Nutzungsdauer: 2 Mio. t CO_2-Einsparung

- Initiative Energieeffizienz-Netzwerke (500 Netzwerke bis 2020)

  5 Mio. t Treibhausgas-Reduktion

Nichtquantifizierbare Effekte der Energieeffizienznetzwerk-Initiative

- Weiterbildung für beratende Ingenieure
- Thema Energieeffizienz und Klimaschutz wird durch die Akteure der Initiative wach gehalten bei
  - Unternehmen
  - Verbänden
  - Energieagenturen
  - IHKs
  - Wirtschaftsförderern
  - EVU
  - Medien

Energieeffizienz-Netzwerke

ein Instrument der Wirtschaft für die Wirtschaft

INITIATIVE ENERGIEEFFIZIENZ NETZWERKE

Bis Frühjahr 2017
bereits rund 120 neue Netzwerke gegründet.

Worauf warten wir noch?

energieeffizienz netzwerke

GEFÖRDERT DURCH:
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Fraunhofer ISI