30 Pilot Netzwerke
zur Energieeffizienz und zum Klimaschutz

Gesamtüberblick

- Ergebnisse aus der Begleitforschung -

Dipl.-Ing. Ursula Mielicke
Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung

30 Pilot Netzwerke LeeN

Mit freundlicher Unterstützung der:

KFW

GEFÖRDERT DURCH:

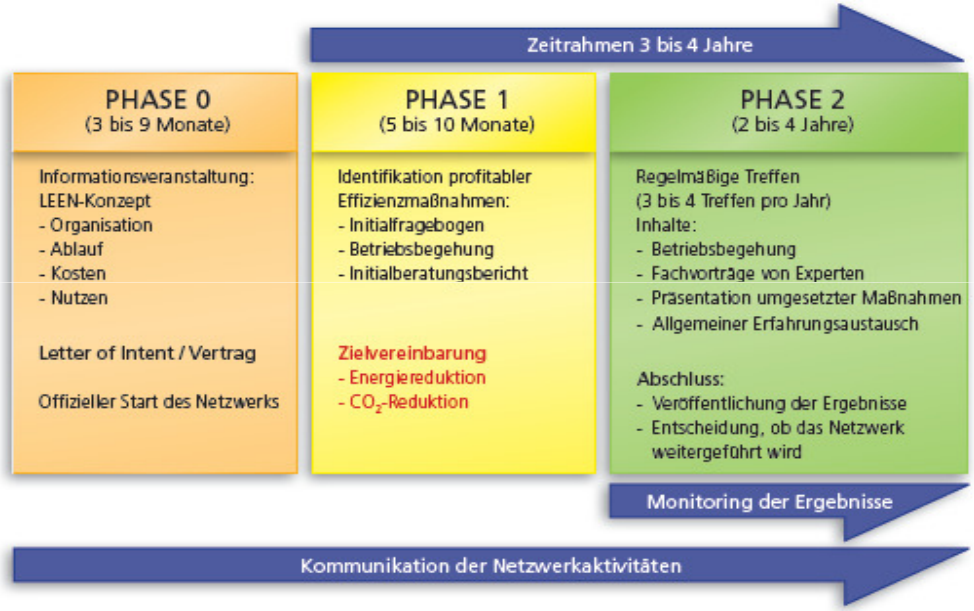
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

NATIONALE KLIMASCHUTZ INITIATIVE

Inhalt

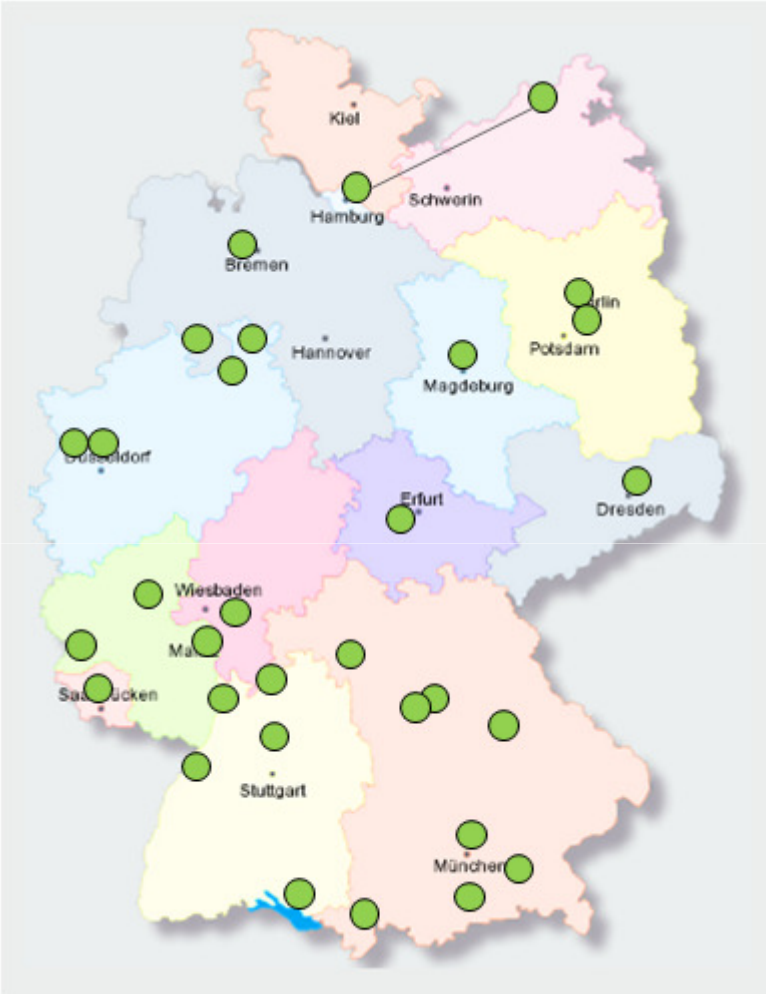
1. 30 Pilot-Netzwerke und deren Teilnehmer

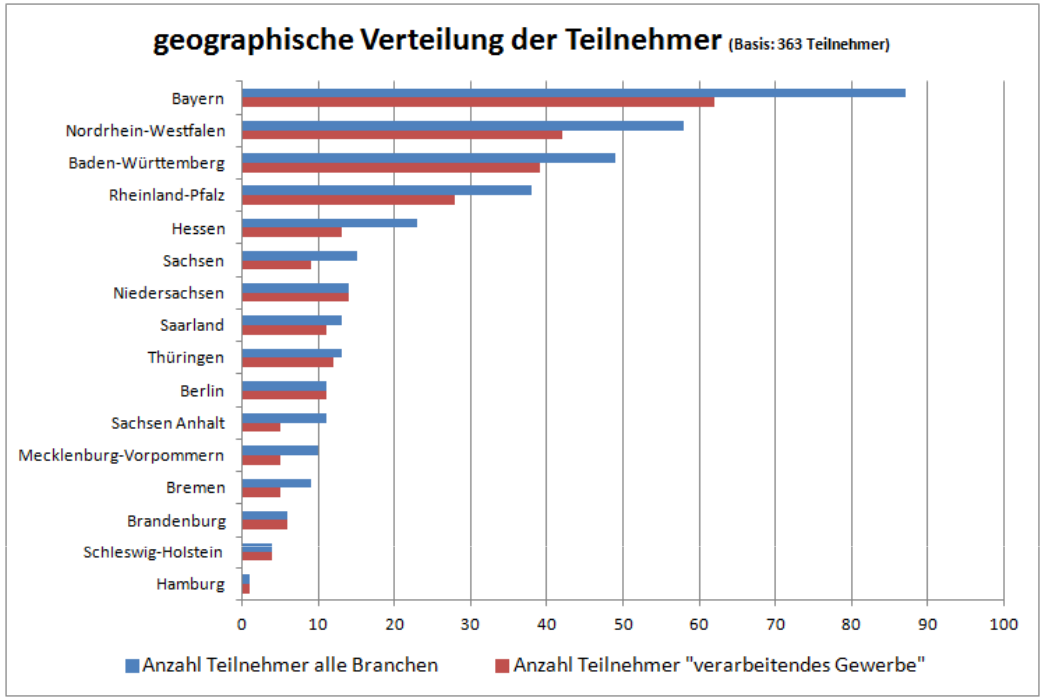
2. Ablauf eines LEEN-Netzwerkes / Ergebnisse zu den Arbeitsschritten
   - Initiierung
   - Datenerhebung/ Initialberatung
   - Netzwerktreffen/ Erfahrungsaustausch
   - Zielsetzung/ Überprüfung= Monitoring



3. Gesamtbewertung

30 Pilot LEEN-Netzwerke





Die 30 Netzwerke repräsentieren

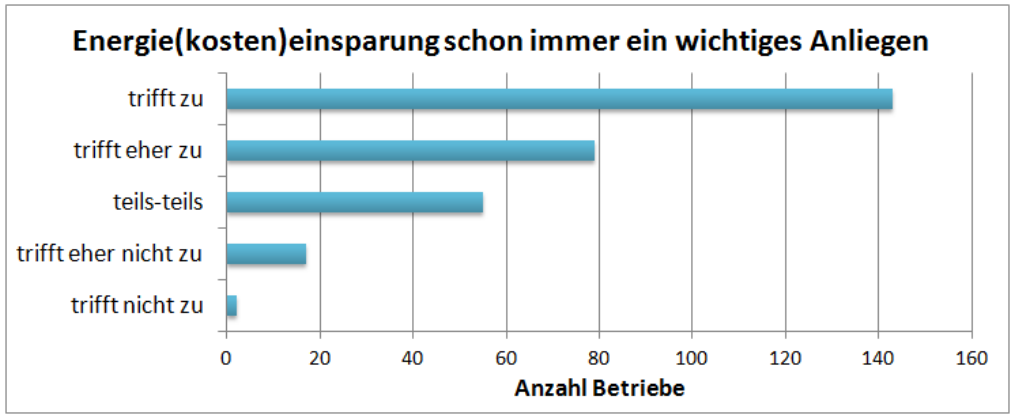
- Gesamtenergiekosten rd. 1 Mrd. €/a
  (Angaben Antrag Anteilsvergütung)
- Energieverbrauch >15 Mio. MWh/a
  (Auswertungen 336 Maßnahmenübersichten)
- CO2-Emissionen > 5 Mio. t/a
  (Auswertung 336 Maßnahmenübersichten)

Teilnehmende Betriebe (10-15 Betriebe je NW)

Branchen:
74% Verarbeitendes Gewerbe
5% Gesundheitswesen
3% Energieversorger
3% Handel …

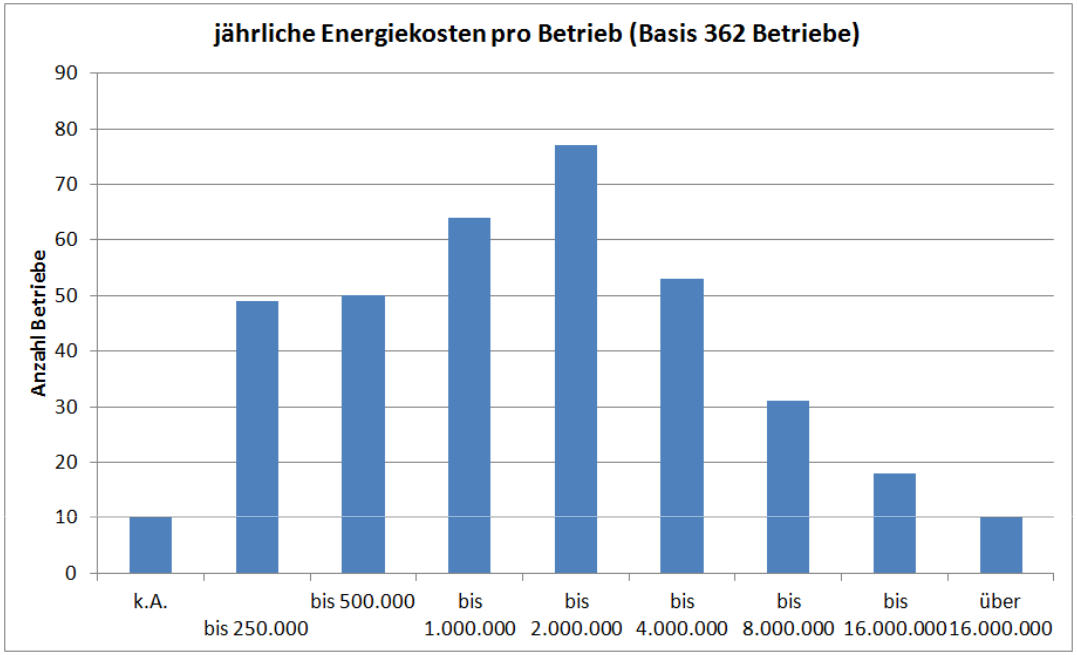
57% der Betriebe sind Standorte eines größeren Unternehmens
(einige Unternehmen mit bis zu 4 Standorten in unterschiedlichen Netzwerken vertreten)

WZ-Nr.	Wirtschaftszweig	Anzahl Betriebe
10	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	35
28	Maschinenbau	31
22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	26
25	Herstellung von Metallerzeugnissen	22
20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	22
29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	20
23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	15
27	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	14
11	Getränkeherstellung	13
35	Energieversorgung	11
86	Gesundheitswesen	11
18	Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	10



Für 75 % der Unternehmen Energie(kosten)einsparung schon immer wichtig!

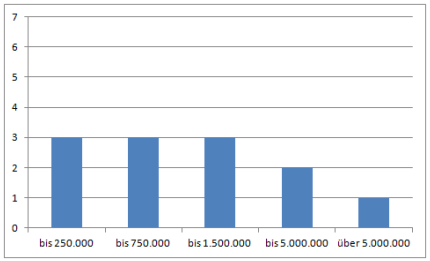
Teilnehmende Betriebe

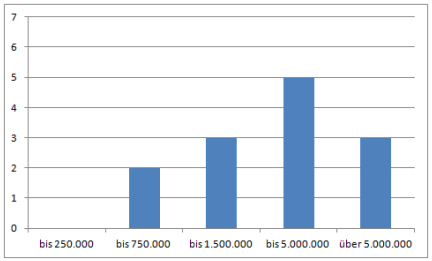


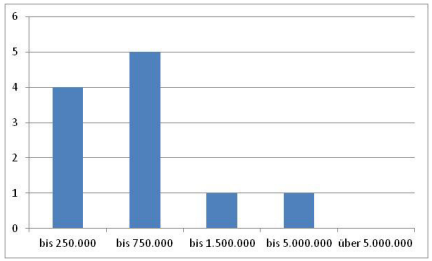
Energiekosten/ a
zwischen 150.000 € und 43,5 Mio.€;

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

Für kleinere Betriebe / KMU → Projekt Mari:e
Mach's richtig: Energieeffizient







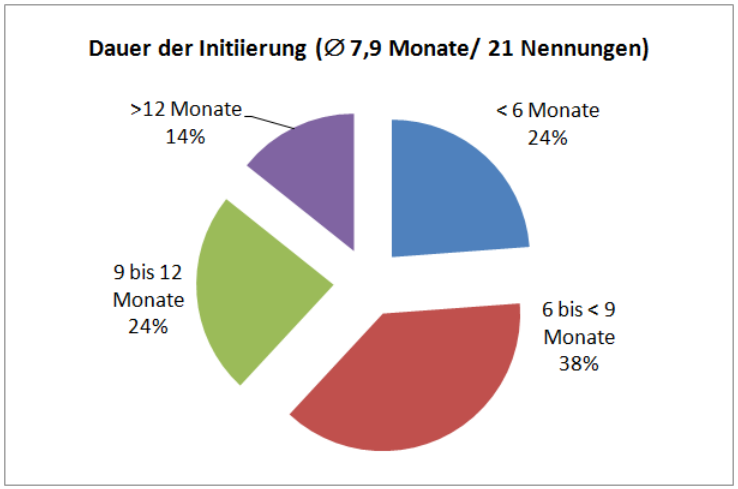
Beispiele für die Größenstruktur der Betriebe in einzelnen Netzwerken

Initiatoren / Netzwerkträger

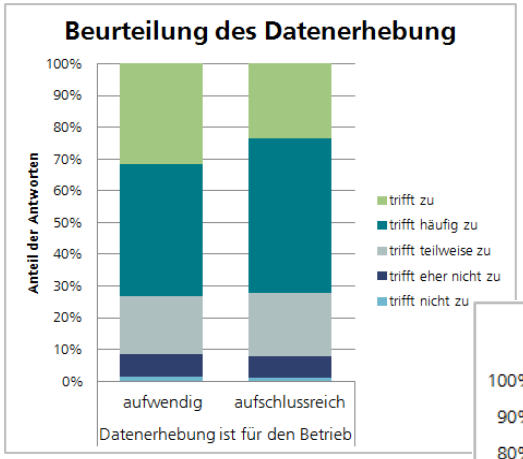
Erfolgreiche Initiatoren
- genießen das Vertrauen der Unternehmen
- haben gute und zahlreiche Kontakte in und zu den Unternehmen
- können häufiger auf schon vorhandene Netzwerke , laufende Beratungstätigkeit oder die Beratung im Rahmen des Vertriebs zurückgreifen

Netzwerkträger im Projekt 30 Pilot-Netzwerke		Kooperationspartner / sonstige Funktionen
Wirtschaftsplattformen / IHK	12	Unterstützung NWTräger
EVU / Stadtwerke	8	15x Mitinitiator 3x Sponsor 6x Teilnehmer
Stadt / Landkreis	4	Schirmherrschaft/ ideelle Unterstützung
Forschungseinrichtung	4	
Energieagentur	2	Begleitung

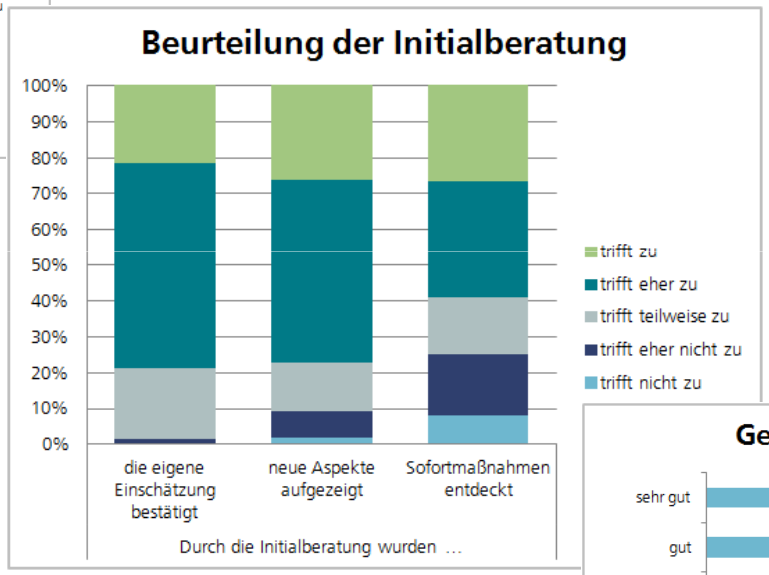
- Haben einen langen Atem für die Initiierung, d.h. können „dran bleiben“



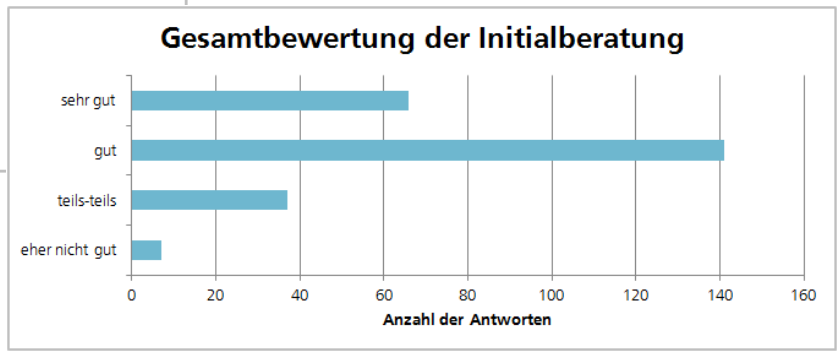
Datenerhebung / Initialberatung (Basis 262 FB, 336 Initialberatungsberichte)



Datenerhebung durch den Betrieb empfanden
- 73% als (eher) aufwendig
- 72% als (eher) aufschlussreich
- etwa 10 % der Betriebe hatten größere Probleme



Vorgeschlagene Maßnahmen
- 79% eigene Einschätzung (eher) bestätigt
- 77% neue Aspekte
- 59% Sofortmaßnahmen



Initialberatung- Ergebnisse

Maßnahmen je Betrieb

∅ 18 Maßnahmen beschrieben, davon

∅ 10 wirtschaftliche Maßnahmen (i≥ 12%) mit

- ∅ 2.770 MWh/a Energieeinsparung
- ∅ 950 t/a CO2-Reduktion
- ∅ 580.000€ Gesamtinvestition
- ∅ 180.000 €/a vermeidbare jährliche Energiekosten

∅ Interne Verzinsung aller wirtschaftlicher Maßnahmen 31%
d.h.
CO2-Reduktion mit Gewinn und nicht mit Verlust

Vorteil :

LeeN Initialberatungsbericht + Maßnahmenübersicht sind **ISO 50001 konform**

Netzwerktreffen →Erfahrungsaustausch

Üblicher Ablauf der vier Treffen / Jahr:

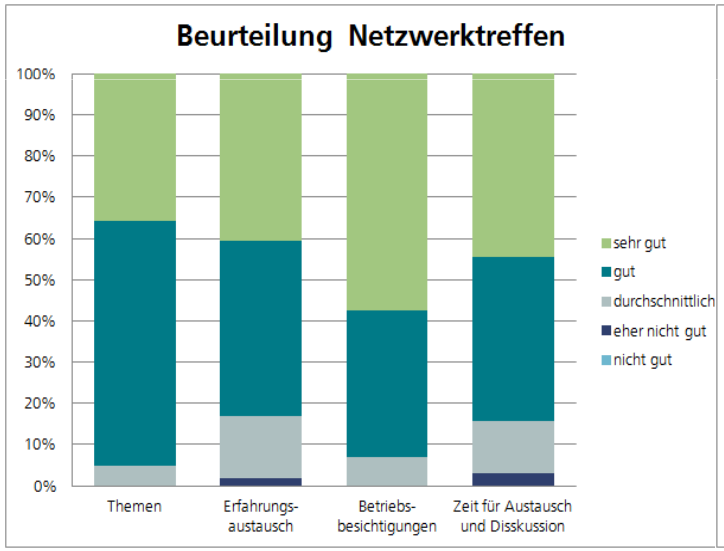
Treffen in einem teilnehmenden Betrieb (idealerweise Maßnahmen zum Thema des Treffens)

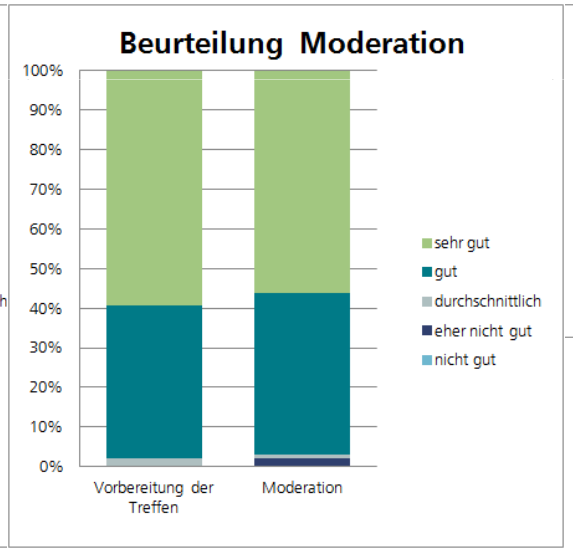
Betriebsrundgang = sehen der Maßnahmen

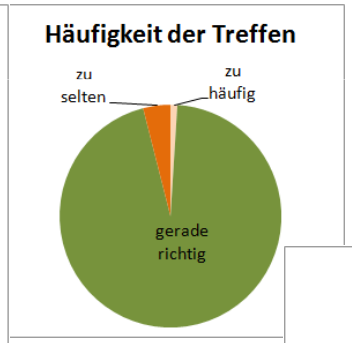
meist ergänzen externe Fachreferenten das Thema

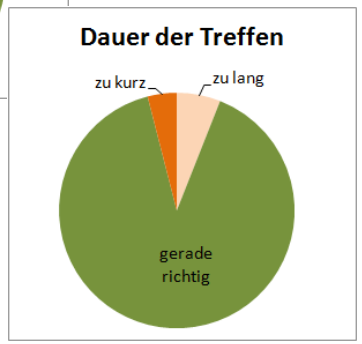
Austausch der Erfahrungen

ergänzende Informationen des Moderators / energietechnischen Beraters









Zielsetzung und Monitoring im Vergleich

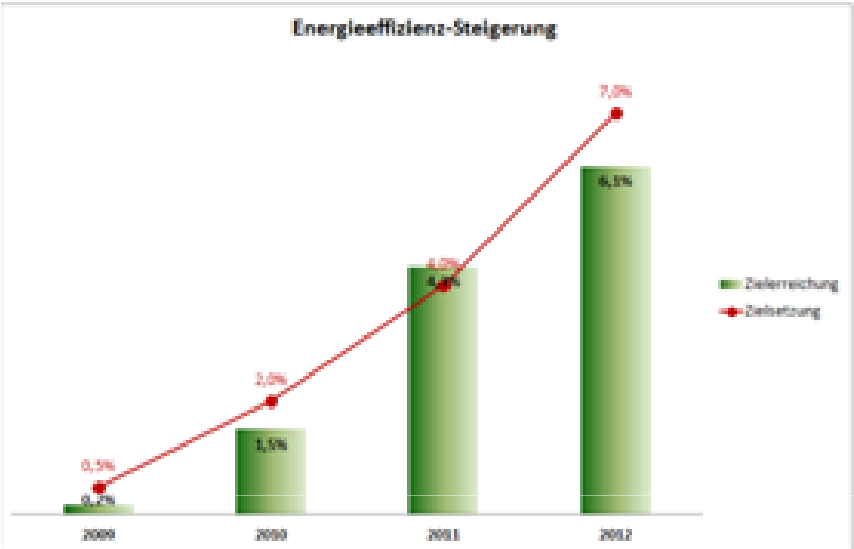
Ergebnis für	Basisjahr	Energieeffi-zienzst. Ziel	erreichtes Energieeffi-zienzst.	CO2-Minderung Ziel	erreichte CO_2 Minderung
2012	2008	7% gewichtet	6,0%	6% gewichtet	11,0%
2012	2008	5% arithmetisch	6,4%	5% arithmetisch	7,0%
2012	2008	8,6% arithmetisch	11,4%	7,6% arithmetisch	11,0%
2012	2008	7% arithmetisch	8,3%	10% arithmetisch	6,9%
1.HJ.2013	2008	8% arithmetisch	9,0%	9% arithmetisch	13,4%
2012	2009	10% arithmetisch	5,8%	11,5% arithmetisch	6,6%
2012	2009	7% arithmetisch	10,5%	7% arithmetisch	9,8%
2012	2009	7,5% arithmetisch	10,3%	6,2% arithmetisch	9,8%
2012	2010	5% arithmetisch	5,5%	7% arithmetisch	5,4%

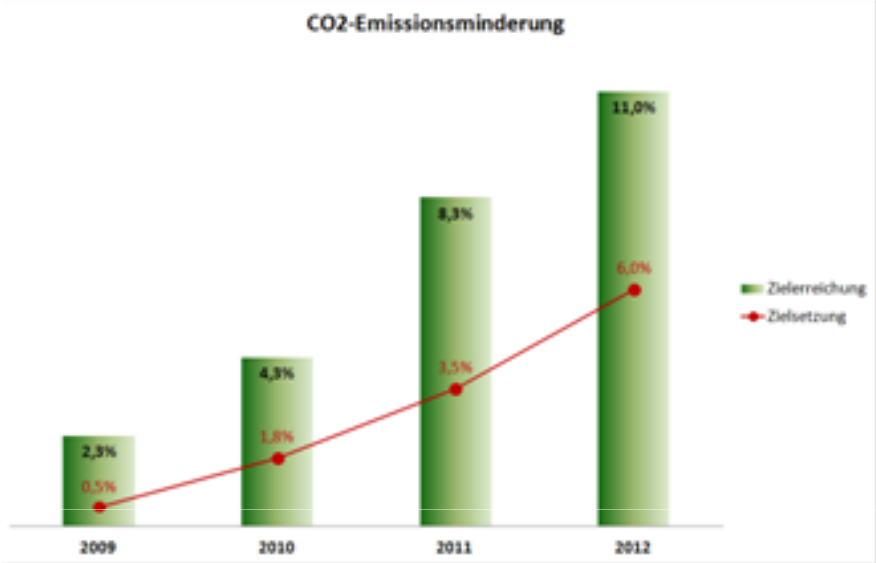
- Die Ziele wurden teils übertroffen, teils nicht erreicht
- Die Wirtschaftskrise hatte teilweise einen verzögernden Einfluss
- Dennoch waren die Effizienzgewinne mehr als doppelt so, wie der Durchschnitt der Industrie .

	Energieeffizienz % p.a.		CO2-Minderung % p.a.	
	gewichtet	ungewichtet	gewichtet	ungewichtet
Gesamt-Durchschnitt	**1,9 %**	**2,3 %**	**2,0 %**	**2,7 %**

Mittelwerte aus den vorliegenden Ergebnissen

Monitoring – zuerst als fragwürdig, später als sinnvoll erkannt

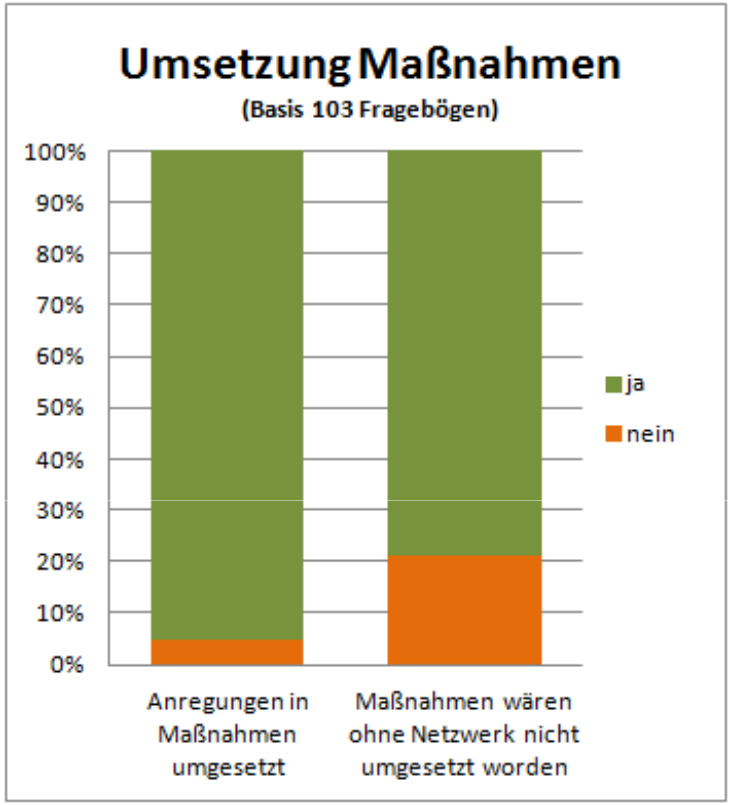


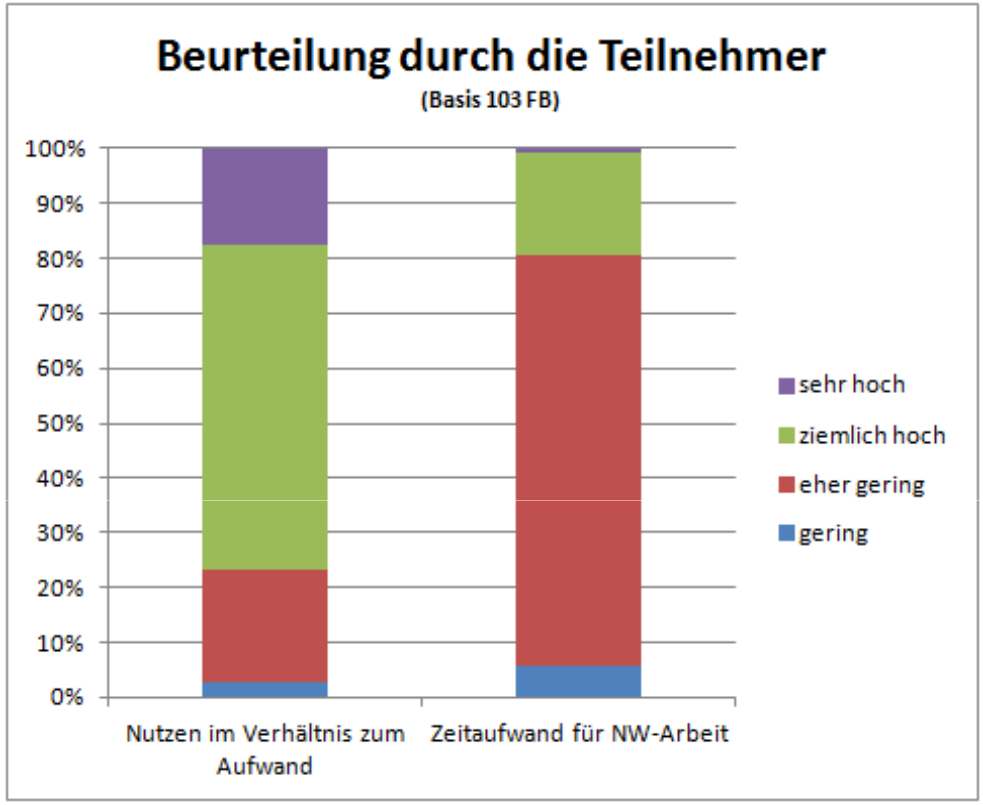


Monitoring → wesentlicher Aspekt de PDCA –Zyklus

- Bottom-up hilft zu sehen, wie sich einzelne Maßnahmen auswirken u. addieren
- Top-down bildet betriebsspezifische Kennwerte (Produktionsgröße manchmal schwierig zu definieren)
- Das Tool ermöglicht den Betrieben eine kontinuierliche Überwachung
- Tool und Bericht für die Betriebe ISO 50001 konform

Aufwand und Nutzen der Netzwerkarbeit aus Sicht der Unternehmen





- rd.80 % hätten einen Teil der Maßnahmen ohne die Arbeit im Netzwerk nicht realisiert
- rd.80 % halten den Nutzen der für ziemlich bis sehr hoch,
  den Zeitaufwand für „eher gering“ bis „gering“,

Ein Instrument der Wirtschaft für die Wirtschaft

LeeN-Netzwerke

mit hohem Potential

der Energieeffizienzsteigerung im Betrieb

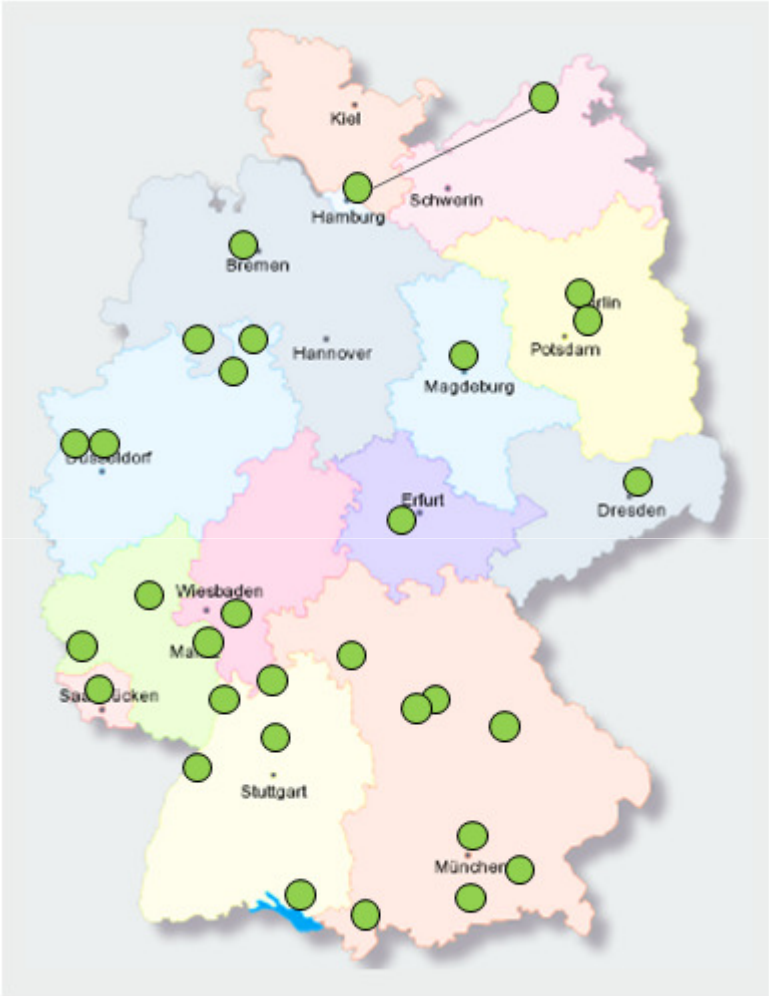
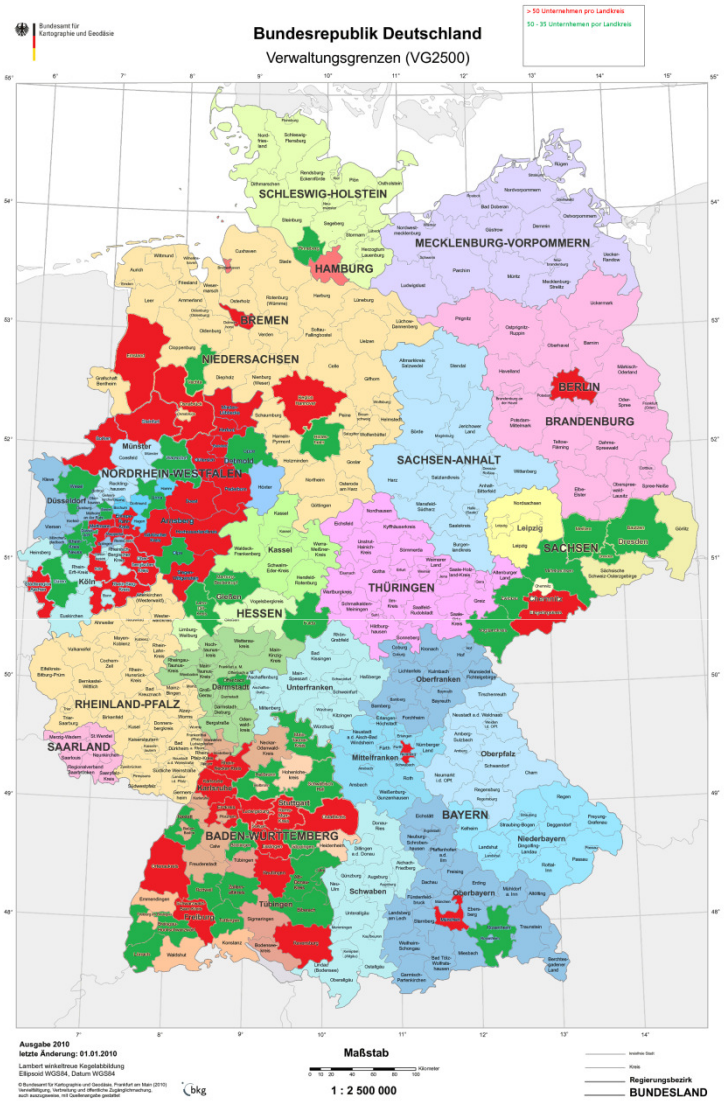
und der weiteren Verbreitung!

Dipl.-Ing. Ursula Mielicke
Ursula.Mielicke@isi.fraunhofer.de

Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung
www.isi.fraunhofer.de

www.30pilot-netzwerke.de

Mit freundlicher Unterstützung der:

GEFÖRDERT DURCH:

30 Pilot LEEN-Netzwerke