

Lernende Energieeffizienz-Netzwerke – Warum sind sie Innovationsbeschleuniger? Wo stehen wir heute?

Jahreskonferenz der Lernenden Energieeffizienz-Netzwerke
am 29. September 2015

Eberhard Jochem, Prof. Dr.-Ing.

Stiftung für Ressourceneffizienz und Klimaschutz (STREKS)

Inhalt



- Ziele der Projekte LEEN 100 plus und Mari:e – und wo stehen wir heute?
- Kosten-Nutzen-Vorteile für Teilnehmer in Netzwerken mit hohem Standard
- Welche Förderung für Unternehmen in Energieeffizienz-Netzwerken?
- Die Netzwerk-Atmosphäre der Energieanwender als Ideen-Schmiede und Testfeld
- Ziele der AGEEN (Arbeitsgemeinschaft der Energieeffizienz-Netzwerke Deutschland e.V.)
oder : **500 Energieeffizienz-Netzwerke nur als Gemeinschaftswerk realisierbar**

Ziele des Projektes **LEEN 100 plus** – wo stehen wir heute?

- Unterstützung bei der Gründung von 10 LEEN- oder Mari:e-Netzwerken mit Förderung von 4.000 € pro Teilnehmer (Stand heute: 6 gegründet, 4 noch im Windhund-Verfahren möglich)
- Unterstützung der Gründung von weiteren mindestens 40 LEEN-Netzwerken (Stand heute: 9 LEEN-Netzwerke – Bremerhaven, Köln, Heuberg-Ostschwaben; etwa 20 im Planungs- und Akquisitionsstadium durch EA, IHKs, Landkreise, EVUs)
- Weiterentwicklung der Inhalte der Netzwerkarbeit: flexible Stromnachfrage und -eigenerzeugung; organisatorische Maßnahmen, Finanzierungs-Optionen, Prozess- Technik-Foren z. B. Trocknung, Reinigen
- Weiterentwicklung der LEEN-Komponenten (z.B. Maßnahmen-Liste/ Monitoring; verbesserte und weitere Berechnungstools und Oberfläche, Web-basierte Plattform)
- Evaluation: Was geht kosteneffizient und zügig? Was sollte man vermeiden? Wie fallen die ersten Ergebnisse der LEEN-Netzwerke aus?



30 Pilot-Netzwerke für Energieeffizienz und Klimaschutz (LEEN)

Ziele des Projektes Mari:e – wo stehen wir heute?

- **Mari:e – Mach's richtig: energieeffizient**
 - Gründung, Betreuung und Evaluierung von Netzwerken mit Jahresenergiekosten < 500.000 € bis ca. 30.000 € (Stand: 4 Mari:e-Netzwerke seit 2012/13 mit 41 KMU)
 - Erarbeitung spezieller Hilfen und Unterlagen für KMU (z.B. Handbuch, Muster für Anträge (SpaEfV , EEG) und für Verträge (Berater, Kooperationen) sowie Tools)
 - Entwicklung einer Kommunikations- und Werbekonzeptes für die Bekanntmachung der Mari:e- Energieeffizienz-Netzwerke
 - Evaluation: Test neuer Vertriebswege (via Stadtwerke, Hausbanken, WiFö), Einfluss KMU-spezifischer Merkmale, Monitoring 2013 - 2015
- **enge Zusammenarbeit mit der Mittelstandsinitiative des DIHK und mit interessierten IHKs**

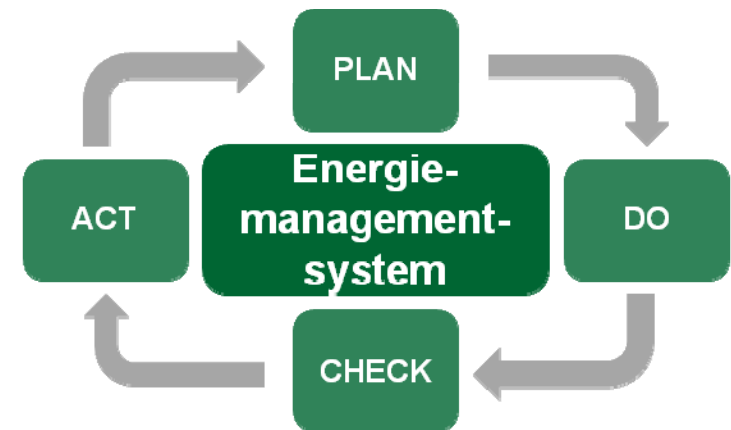
Kosten-Nutzen für Teilnehmer in Netzwerken mit hohem Standard

Zu den Vorteilen im Allgemeinen – Prinzipien von Netzwerken

- Gruppen-Intelligenz ist schneller und kreativer als Einzel-Intelligenz
 - mehr Ideen, weil mehr Erfahrung und andere Kompetenzen
 - weniger Fehler, weil andere die Fehler schon gemacht haben
- Die Informations- und Fortbildungskosten sind im Netzwerk geringer , als in Einzelinformation, Einzel-Beratung, Einzel-Monitoring, etc.

Speziell für Energieeffizienz-Netzwerke mit hohem Standard wie LEEN:

- schnellere Energiekosten-Senkung
- Monitoring dokumentiert die Gewinne
- mehr Beachtung der Rentabilität
- mehr Anerkennung, Motivation & Invest
- bessere Wettbewerbs- und Image-Situation



Kosten-Nutzen für Teilnehmer in Netzwerken II

- weitere Nutzen der Unternehmen in EEN mit hohem Standard
 - bessere Qualität, weniger Ausschuss, höhere Produktivität
 - neue Ideen für eigene Produkte, Verfahren und Organisation
- ... und die Kosten:
 - große Unternehmen (0,5 bis 50 Mio.€ Energiekosten): 6.000 – 9.000 €/a
 - KMU - Mari:e (< 0,5 Mio. €/a Energiekosten): 1.000 – 2.000 €/a
 - 4-mal bzw. 2-mal Teilnahme am Erfahrungsaustausch/Betriebsbegehung
- Lohnt denn das?
 - bei durchschnittlich 180.000 € pro Jahr Kosteneinsparung (große Unternehmen)
 - bei durchschnittlich 20.000 € pro Jahr bei KMU nach jeweils 4 Jahren,
 - bei durchschnittlich 30% interner Verzinsung: **Ja !**

Welche Förderung haben die LEEN- und Mari:e-Netzwerke?

- ... durch das Umweltministerium

- 10 Netzwerke mit 4.000 € je Betrieb
- keine Lizenz-Kosten für LEEN-Netzwerke, die bis Dez. 2017 entstehen (bis Dez. 2020)
- kostenfreier Zugriff auf LEEN-Dokumente für Netzwerk-Interessenten bis Dez. 2017



- durch Länderregierungen

- Zuschüsse, ideelle Unterstützung, weitere Förderung in Überlegung

- durch EVUs, Städte, Landkreise, WiFö, IHKs, ...

- Zuschüsse, Sponsoring, Schirmherrschaften
- Räume, Werbung, Vor-Akquisition über Jahresgespräche u. Telefonate

die Entdeckung der Energieeffizienz als ein Innovationsmotor in den Energieeffizienz-Netzwerken



Die Netzwerke als Ideen-Schmiede und Testfeld

■ die Reflexion über die eigenen Produkte und Kompetenz

- hocheffiziente Ventilatoren, ca. 2016:
von 67 W auf 24 W in 100.000en von Kühltheken
- ein Mess- und Energiemanagementsystem:
 - ein Messkoffer zum Ausleihen, ein kostengünstiges EMS-system für KMU , bisher in 200 Unternehmen installiert



eCON 3.0

■ Neue Prozesse, Lösungen, Maschinen und Anlagen

- Kondensatwärme-Nutzung von Schwaden aus Wärmebädern
- Gehänge für Pulverlackierung mit minimaler Aufnahme interner Wärme
- Aufkonzentration CKW-haltiger-Abluft für BHKW und Absorptionskälte

■ Neue organisatorische Lösungen im Betrieb

- Energie-Scout für Azubis, Febr. 2015: 134 Scouts in
- Energie-Partner in der Produktion bei BSH

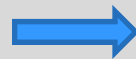


Die LEEN-Netzwerke überzeugten die Bundesregierung und die deutsche Wirtschaft

- Deutschland ist 10-mal so groß wie die Schweiz mit derzeit 90 Netzwerken also auch das Potential der Energieeffizienz-Netzwerke
- 900 Netzwerke mit 10.000 Betrieben in 2030 bei ähnlichen Rahmenbedingungen wie in der Schweiz wären
 - mit 25 Mrd. € pro Jahr Energiekosten und Einsparungen von 2,5 Mrd. €/a
 - mit dazu erforderlichen Investitionen von 8 Mrd. € und 10 Mio. t/a weniger CO₂
- 4. Dezember 2014: Initiative 500 EEN bis 2020 der Bundesregierung und von 20 Wirtschaftsverbänden
- 1. Januar 2015: Förderung von Energieeffizienz-Netzwerken von Kommunen und Landkreisen kleiner 200.000 Einwohner über das BAFA

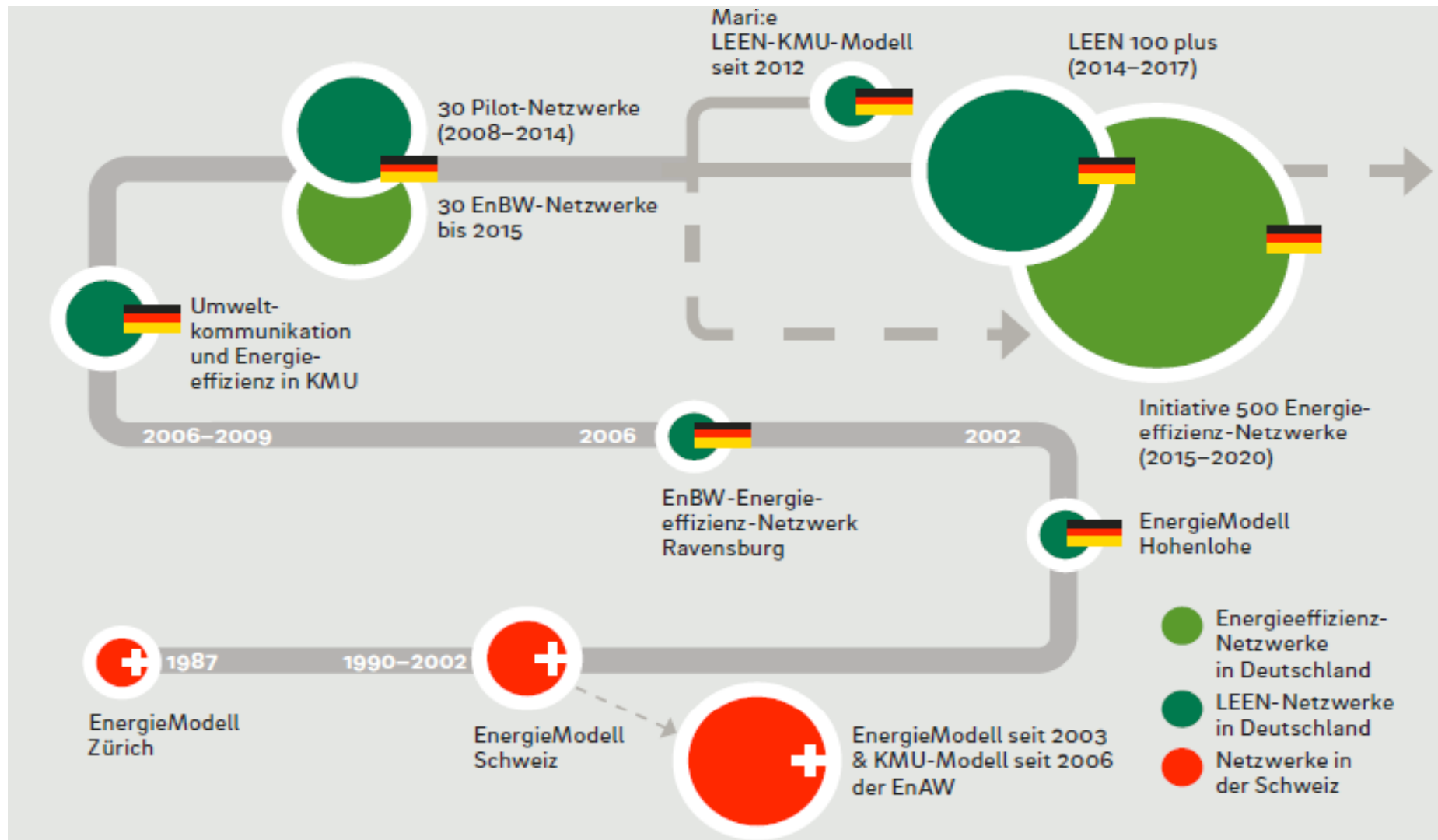
Wirkungen:

Geringere Energiekosten



mehr Wettbewerbsfähigkeit der Anwender

Zur Geschichte von Energieeffizienz-Netzwerken im Speziellen



Warum die AGEEN?

- Im Gegensatz zur Schweiz in Deutschland:
 - kein einheitlicher Standard für die Durchführung von Energieeffizienz-Netzwerken (Energie-Audit, Zielsetzung, Treffen, Betriebsbegehung, jährliches Monitoring)
 - Minimal-Standard der Initiative 500 Netzwerke bis 2020 lässt eine Fülle von Netzwerk-Konzepten entstehen – in der Schweiz : nur einen Standard der Regierung.

Ziele der AGEEN (gegründet im Juli 2014; 28 Mitglieder; > 90% der EEN in D):

- Verbreitung der Energieeffizienz-Netzwerke mit hohem Nutzen für die deutsche Wirtschaft und Gebietskörperschaften
- Erfahrungsaustausch zu allen Fragen zu EE-Netzwerken aller Zielgruppen
- Weiterentwicklung der Inhalte der EE-Netzwerk-Themen und Zielgruppen
- Erarbeitung von Empfehlungen zur Generierung und zum Betrieb von EEN sowie einer DIN für den Betrieb von EEN

Der Mitgliedsbeitrag: 300 € pro Jahr – und die Infos? www.ageen.org

10 Empfehlungen der AGEEN zu EnergieEffizienz-Netzwerken

- **Laufzeit:** Mindestens 3-4 Jahre
- **Konstitution:** Regional-branchenübergreifend, branchen- oder konzernintern
- **Zielgruppe:** Für KMU und größere Unternehmen getrennt
- **Anzahl TN:** min. 8, max. 16 Teilnehmer (Vielfalt und spontane Dialogfähigkeit)
- **Anz. Treffen:** min 3, besser 4 Treffen pro Jahr
- **Potenziale:** Analyse gemäß DIN EN 16247-1 bzw. Übertragung der Ergebnisse in Maßnahmenliste, mit Betriebsbegehung durch externen Berater
- **Zielsetzung:** individuell + gemeinsam zu Energieeffizienz und CO₂-Vermeidung
- **Ausrichtung:** Netzwerktreffen in Unternehmen mit professioneller Moderation, mit Betriebsbesichtigung, mit Fachvorträgen + Erfahrungsaustausch
- **Monitoring:** Jährlich zur Fortschreibung der Erfolge/des EnMS + Energieaudits

500 Energieeffizienz-Netzwerke bis 2020 – nur als Gemeinschaftswerk realisierbar

- Mitglieder-Struktur der AGEEN derzeit
 - 14 Büros für energietechnische Berater und Moderatoren
 - 4 EnergieAgenturen (BAY, BW, Saarland, NRW)
 - 2 EVUs (Stadtwerke Trier; EnBW mit ca. 40% der EEN) als Träger und Moderator
 - 2 Wirtschaftsplattformen (FUU, Würzburg und Modell Hohenlohe) Träger u. Mod.
 - 1 Stadt (Frankfurt a. M.) als Träger und Moderator
 - 1 Fach-Journal, 2 FuE-Institute, 1 Stiftung, 1 ehem. Energieverantwortlicher
- Derzeit ca. 90 EEN, davon **22 seit Herbst 2014 neu entstanden**
- Wenn bis Ende 2015 etwa 40 EEN entstanden sind:
jährlich 90 EEN zusätzlich bis Ende 2020
- **nur in einem großen Gemeinschaftswerk, in dichter Kooperation realisierbar:**
 - Unterzeichner Verbände, große EVUs und Stadtwerke, IHKs, EAs, Städte, Landkreise, Wirtschaftsplattformen, Bundesländer



30 Pilot-Netzwerke für Energieeffizienz und Klimaschutz (LEEN)

Lernende Energieeffizienz-Netzwerke

– ein Instrument der
Wirtschaft für die Wirtschaft

Weitere Informationen:

www.energie-effizienz-netzwerke.de

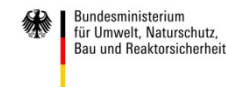
www.marie.streks.org

www.ageen.org

Eberhard Jochem e.jochem@streks.org

gefördert durch:

GEFÖRDERT DURCH:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Aktive Suche nach breit vorhandenen Gewinnchancen durch Energieeffiziente Lösungen

Maßnahmen pro Betrieb – der empirische Befund im „Durchschnittsbetrieb“

∅ 19 Maßnahmen (Potenzialebene) beschrieben, davon



∅ 10 wirtschaftliche Maßnahmen ($i \geq 12\%$) mit

–∅ 2.700 MWh/a Energieeinsparung pro Betrieb

–∅ 940 t/a CO₂-Reduktion pro Betrieb

–∅ 580.000 € Gesamtinvestition pro Betrieb

–∅ 180.000 € jährliche Energiekosteneinsparung pro Betrieb



∅ **Interne Verzinsung aller wirtschaftlicher Maßnahmen : 31%**
entspricht 3 Jahre Amortisationszeit

∅ **Gewinn ab Jahr 4 bis Jahr 12 (z.B.) : 1,6 Mio. € pro Betrieb**



CO₂-Reduktion mit Gewinn und nicht mit Verlust!