



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle



Empirische Untersuchung des Markts für Energiedienstleistungen, Energieaudits und andere Energieeffizienzmaßnahmen

Jahreskonferenz zu den Ergebnissen der Erhebung 2021

27.01.2022 - Digital



Technische Hinweise

- Chat kann jederzeit genutzt werden
- Während der Vorträge bitten wir Sie, **Ihr Mikrofon stummzuschalten**. Außerhalb der Diskussionen bitten wir Sie, auch Ihre **Kameras auszuschalten**.
- Während der Fragerunden haben Sie die Gelegenheit, **die digitale Hand zu heben** und können sich, nachdem Sie aufgerufen wurden auf laut stellen.
- **Die Veranstaltung wird aufgezeichnet**. Sämtliche Beteiligung mit Ausnahme des Chats findet unter Einwilligung dieser Tatsache statt.
- **Sollten Sie technische Probleme haben**, finden Sie in den Hinweis-Dokumenten in der Einladungsmail die Kontaktdaten zweier KollegInnen, die Ihnen gerne weiterhelfen.





Agenda

Blöcke	Zeit
I. Das politische Umfeld	09:30-10:30
II. Die Märkte im Einzelnen	10:30-11:30
Pause	ca. 15 min
III. EDL in der Praxis	11:45-12:30
Ende	12:30



I. Das politische Umfeld

09:30-10:30

Einführung	Friedrich Seefeldt (Prognos)
Begrüßung	Jan Kottmann (BfEE)
Policy Key Note	Kathrin Uhlig (MdB Grüne)
Executive Statement BMWK	Stefan Besser (BMWK)
Diskussion	



Jan Kottmann (BfEE)

BEGRÜßUNG



Katrin Uhlig (MdB Bündnis 90 / DIE GRÜNEN)

POLICY KEYNOTE



Stefan Besser (BMWK)

EXECUTIVE STATEMENT



II. Die Märkte im Einzelnen

10:30 - 11:30

Der Markt für Energieberatung und die Privathaushalte als wichtige Akteure	Dominik Jessing (ifeu)
Der Markt für Energiemanagement und die Rolle der Unternehmen als Nachfrager	Dominik Rau (Prognos)
Der Markt für Energie-Contracting und besondere Rolle der öffentlichen Hand	Nora Langreder (Prognos)
Marktumfeld und Potenziale: ist der Markt bereit für mehr?	Friedrich Seefeldt (Prognos)
Die Exportchancen deutscher EDL-Unternehmen	Stela Ivanova (BfEE)
Diskussion	Jessing/Langreder/Rau stehen für Fragen zu den aktuellen Ergebnissen bereit
Pause	

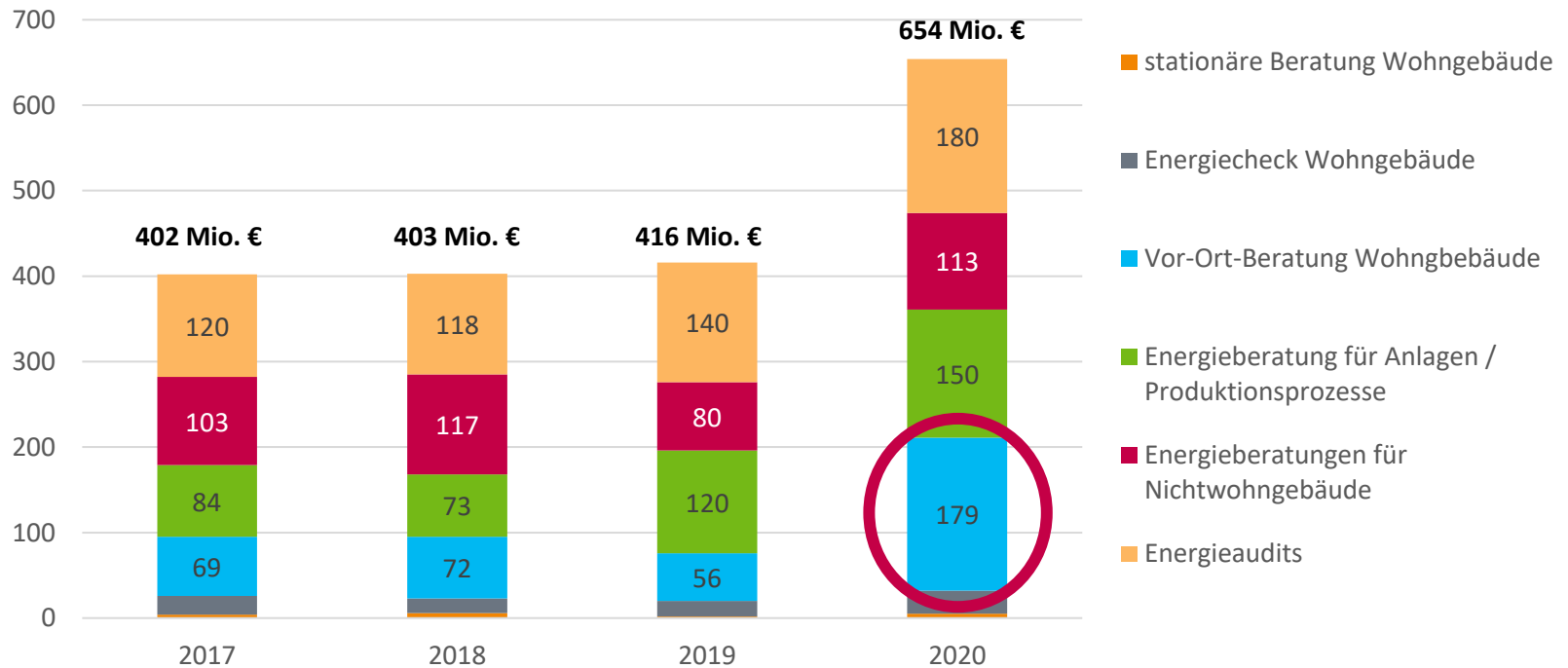


Dominik Jessing (ifeu)

DER MARKT FÜR ENERGIEBERATUNG IM JAHR 2021



Beratungsumsätze in Mio. Euro: Dynamische Entwicklung vor allem bei Gebäudeberatungen

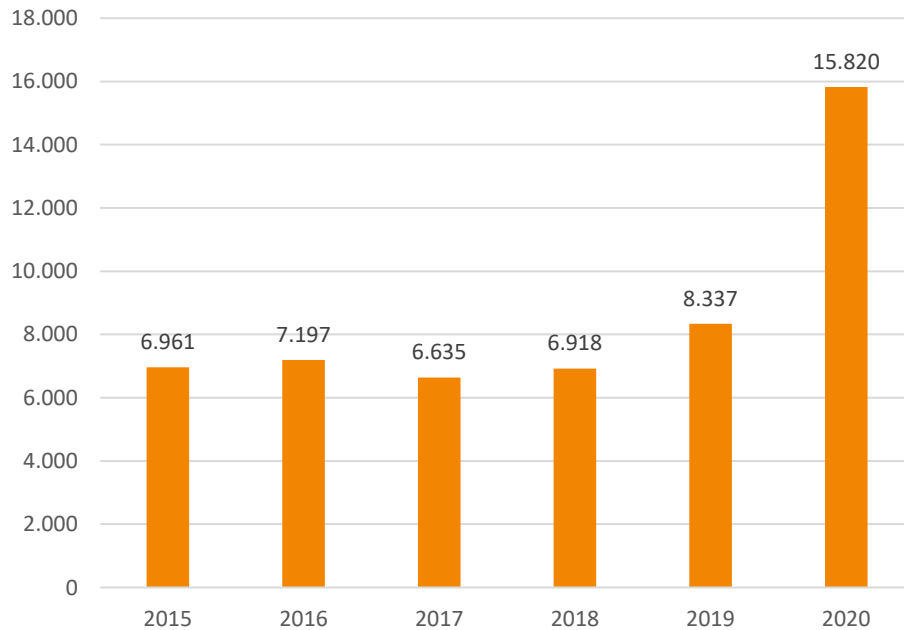


Erhebung EDL 2016 bis 2021, Umsatz Energieberatung basierend auf Anbieter-Angaben

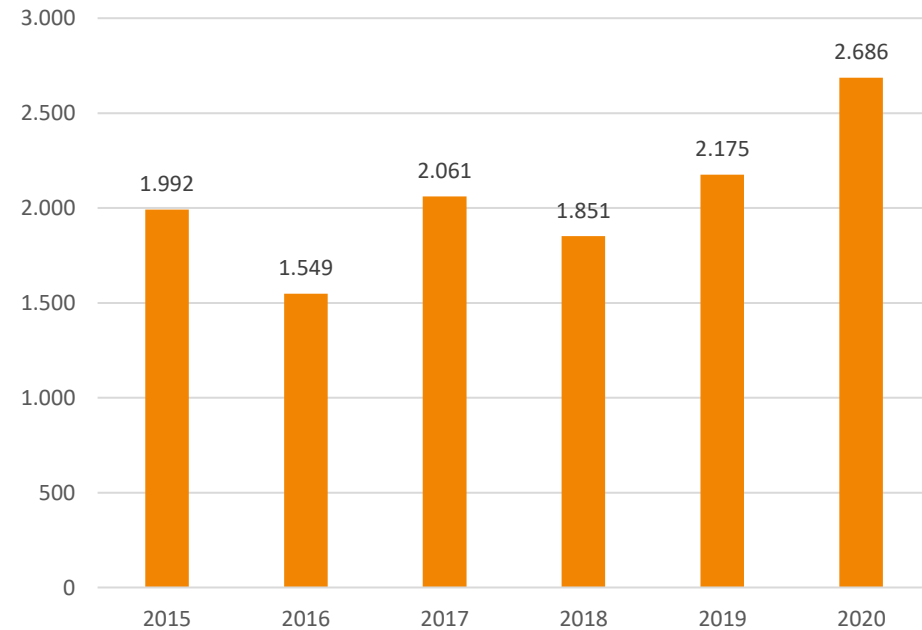


Entwicklung der Beratungszahlen in Förderprogrammen

BAFA Energieberatung Wohngebäude
geförderte Beratungen

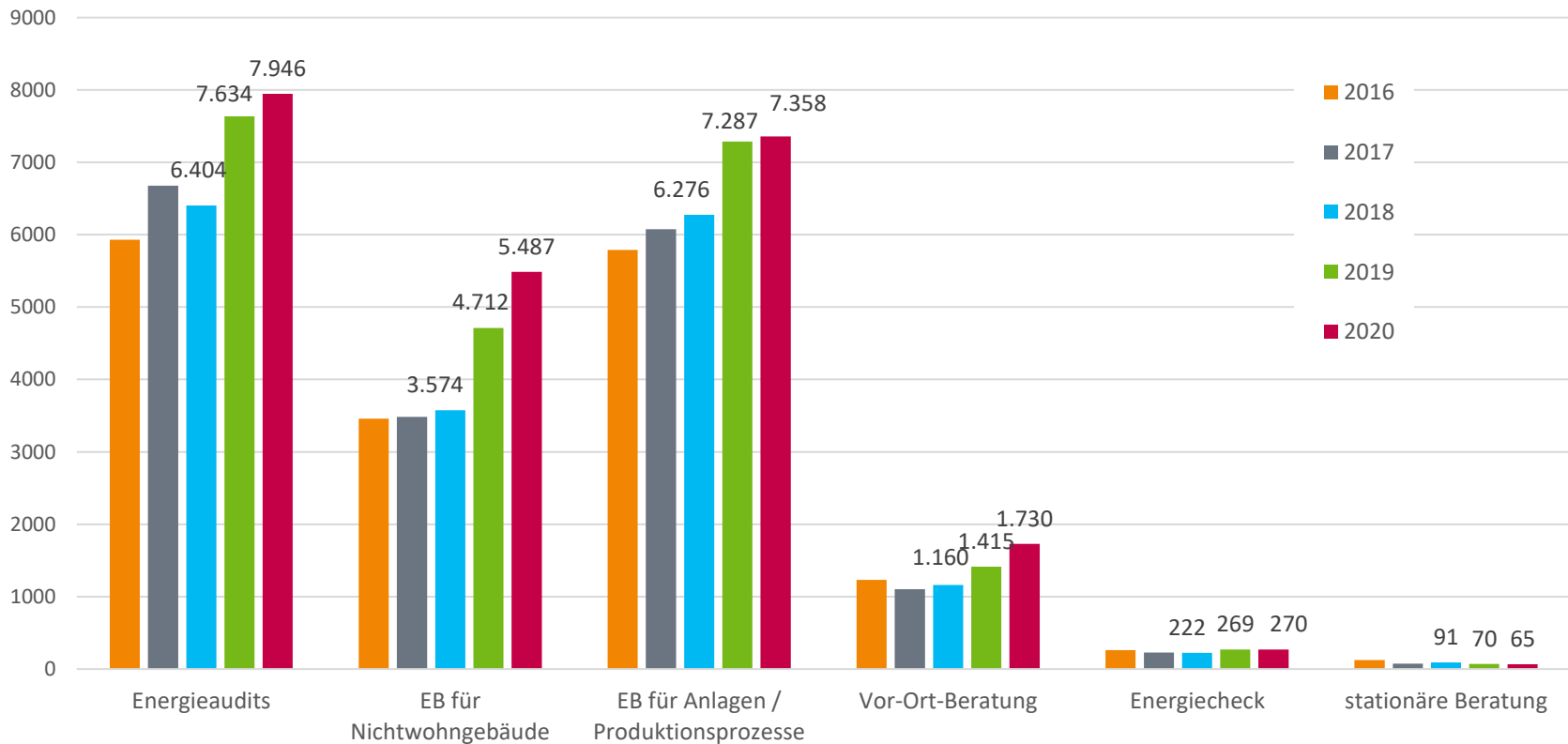


BAFA Energieberatung Mittelstand
geförderte Beratungen



Quelle: BAFA Förderstatistik

Entwicklung der Nettopreise im Angebot (€)

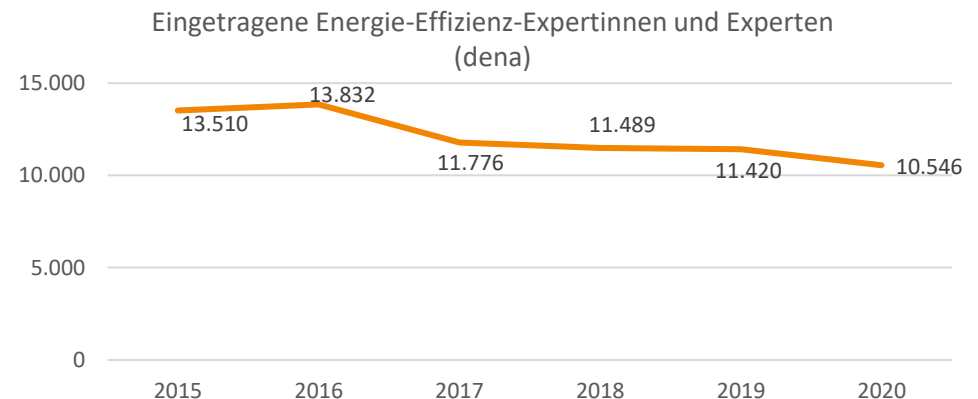


Erhebung EDL 2017 bis 2021, Anbieter



Entwicklung der Zahl der Anbietenden

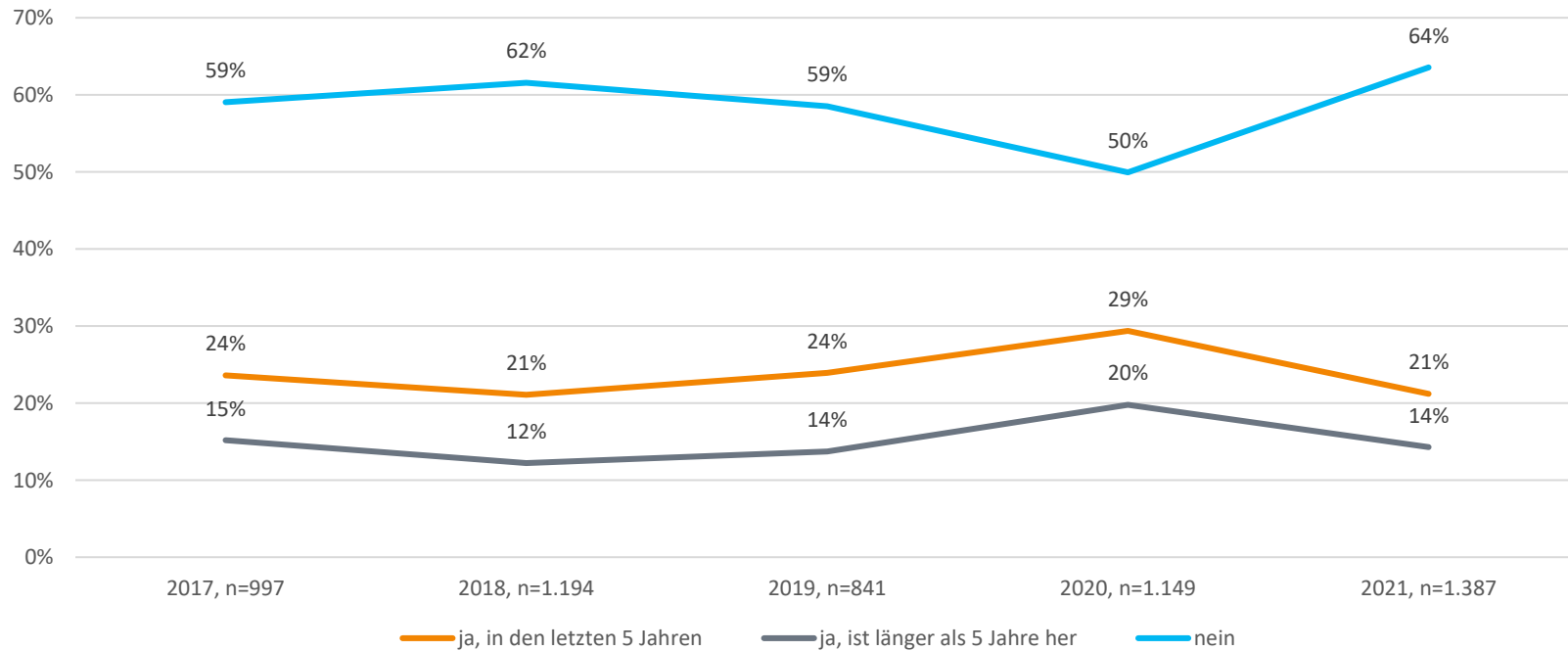
- Im Jahr 2020 **deutlicher Anstieg** bei der Zahl der registrierten **Audit-Anbietenden und bei den Beraterinnen und Berater, die Anträge in Förderprogramme gestellt haben (5.000 auf 8.000)**
- Insbesondere **Verdopplung der Anbietenden bei der Energieberatung für Wohngebäude**
- Gleichzeitig **eher sinkende Anzahl der Energie-Effizienz-Experten (dena)**



Quelle: dena



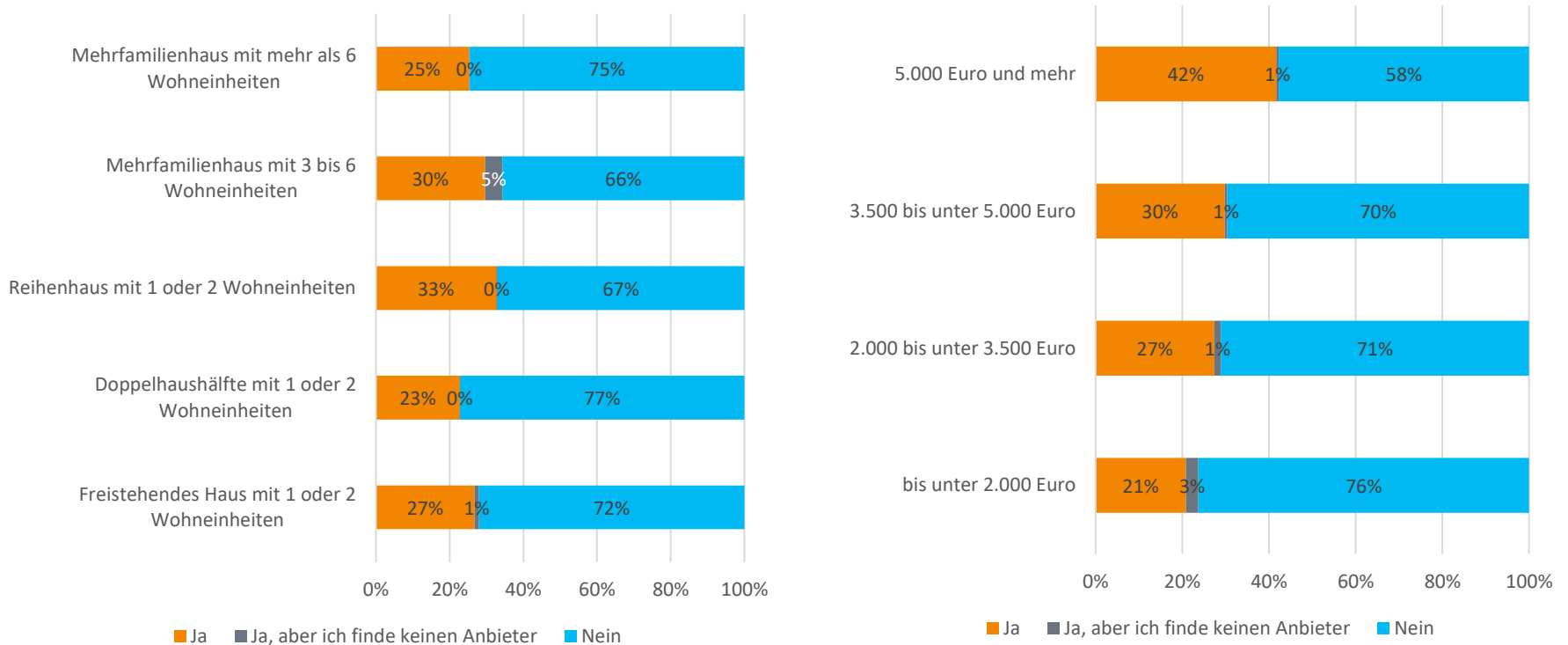
Privathaushalte: Nutzung von Energieberatung in Prozent



Erhebung EDL 2017 bis 2021, Haushalte, nur Eigentümer, gewichtete Ergebnisse



Privathaushalte: Vorstellbarkeit (weitere) Energieberatung nach Einkommen und Gebäudetyp



Erhebung EDL 2021, Haushalte, nur Eigentümer, n= 1.583, gewichtete Ergebnisse



Zwischenfazit Energieberatung

- Dynamische Entwicklung des Energieberatungsmarktes
- Deutlicher Anstieg bei der Zahl der Anbietenden und bei den Preisen im Angebot
- Starkes Wachstum auch in den Beratungs-Förderprogrammen
- In der aktuellen Erhebung noch kein systematischer Mangel an Angebot sichtbar.



© KorArkaR / Shutterstock.com

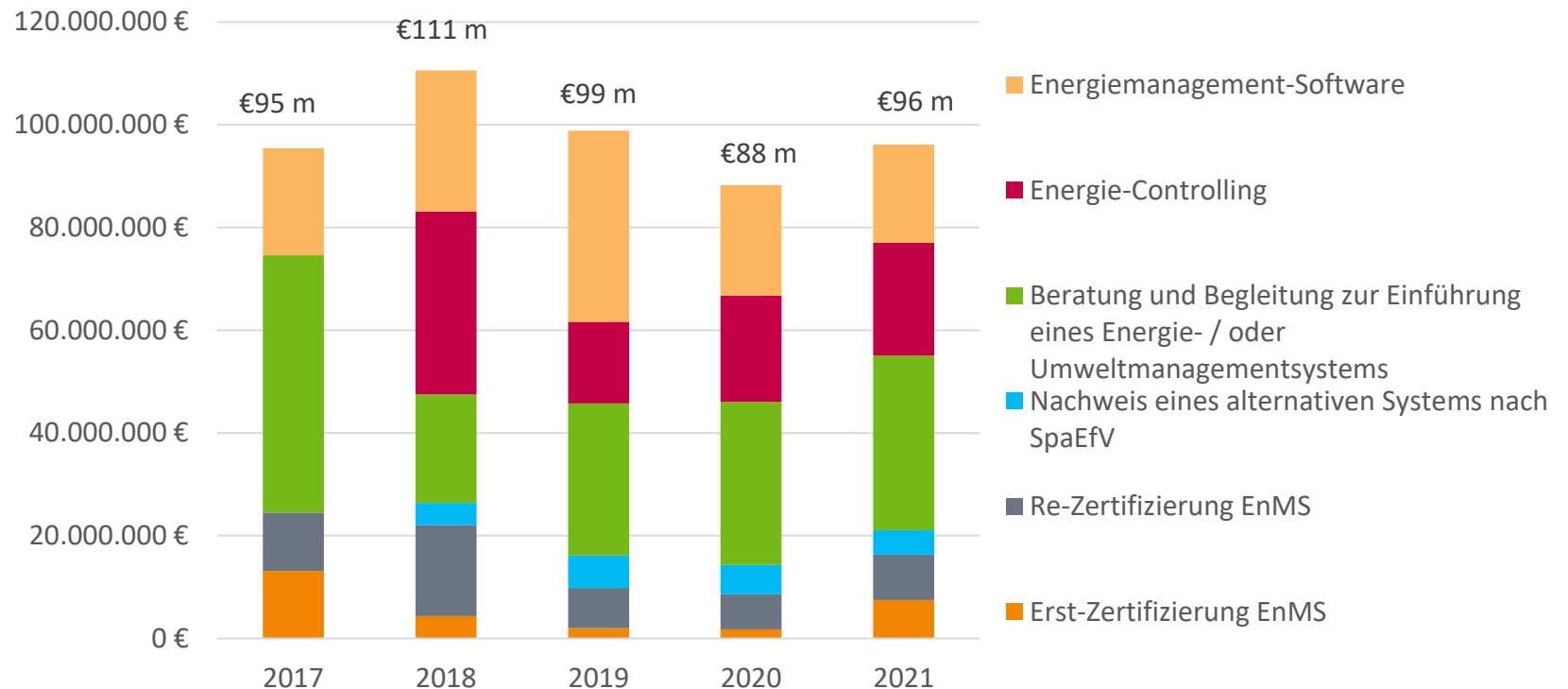


Dominik Rau (Prognos AG)

DER MARKT FÜR ENERGIEMANAGEMENT IM JAHR 2021



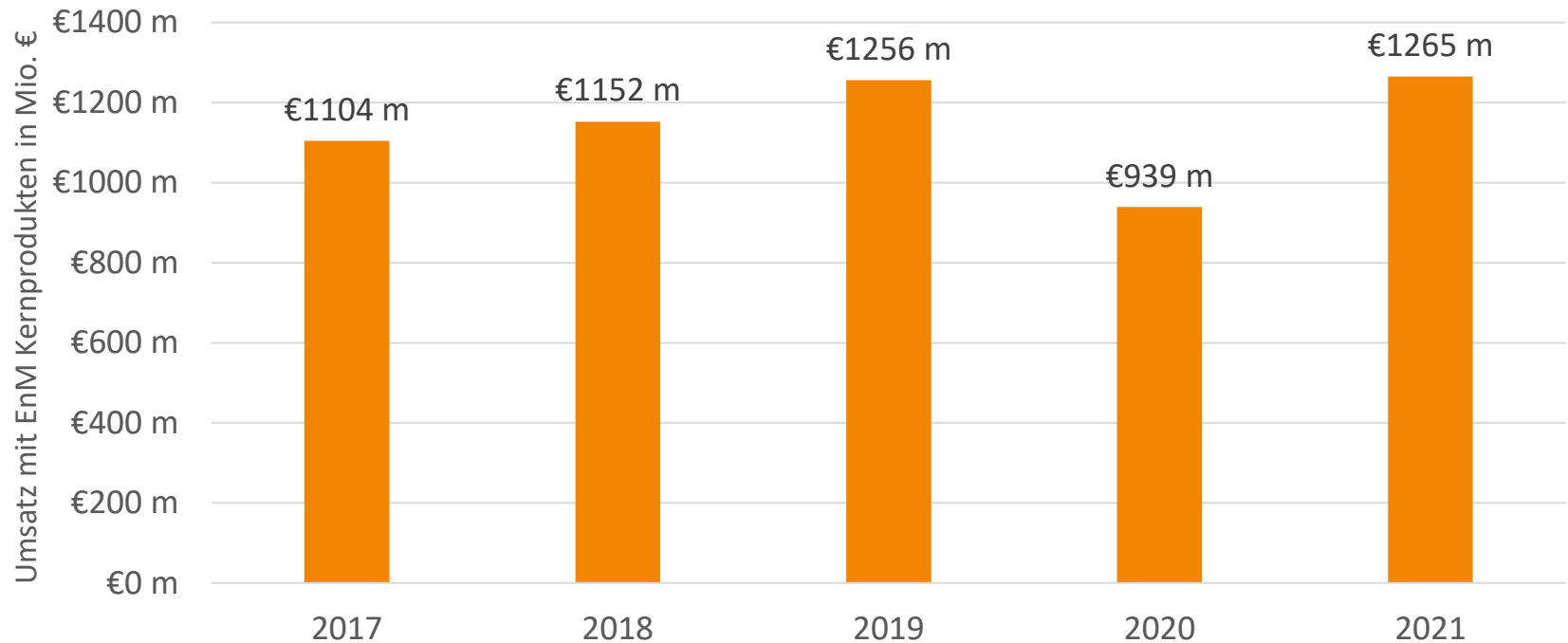
Marktvolumen – Nachfrageseitig: Mehr Zertifizierungen und Beratungen



Erhebung EDL 2021, Umsatz EnM nach produktorientierter Methode



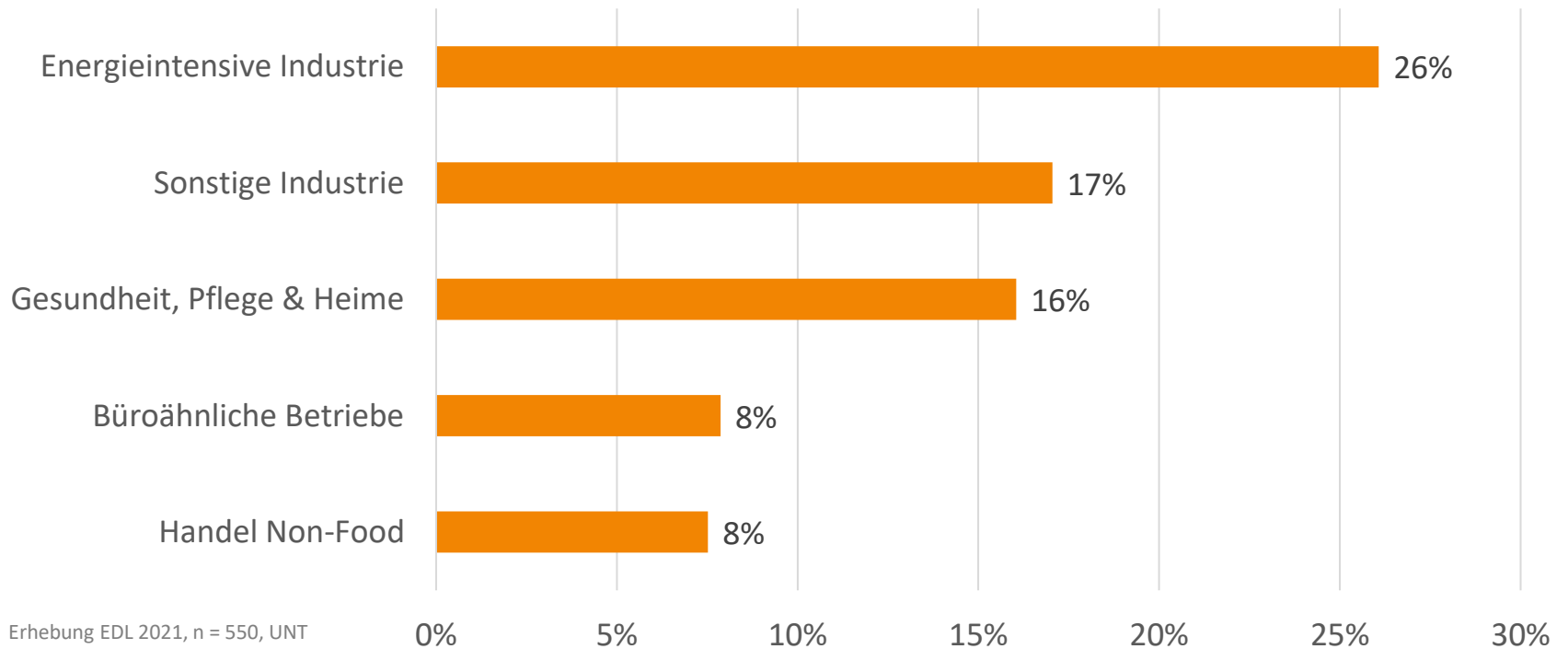
Marktvolumens – Anbieterseitig: Obere Grenze des Marktsegments



Erhebung EDL 2021, Umsatz EnM nach anbieterorientierter Methode

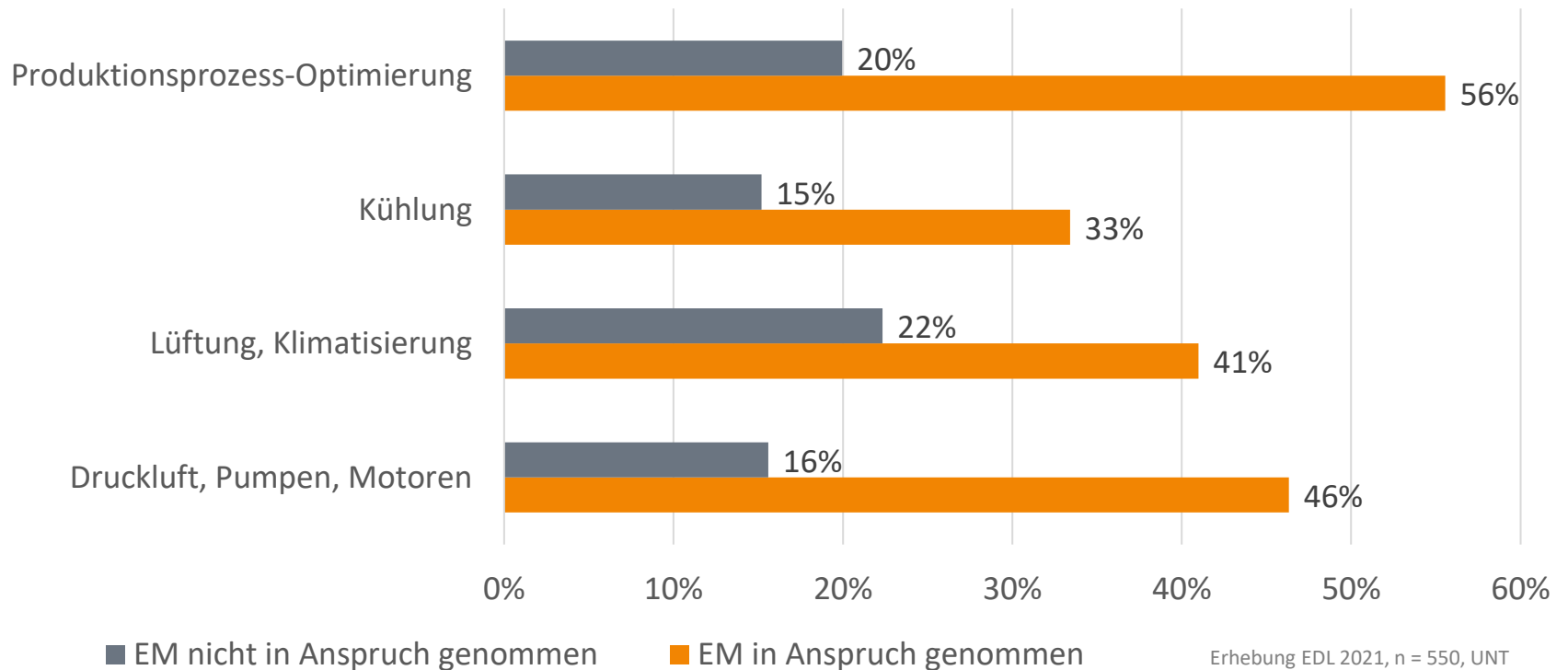


Energieintensive Industrie bleibt weiterhin stärkster Nachfragemotor für EM



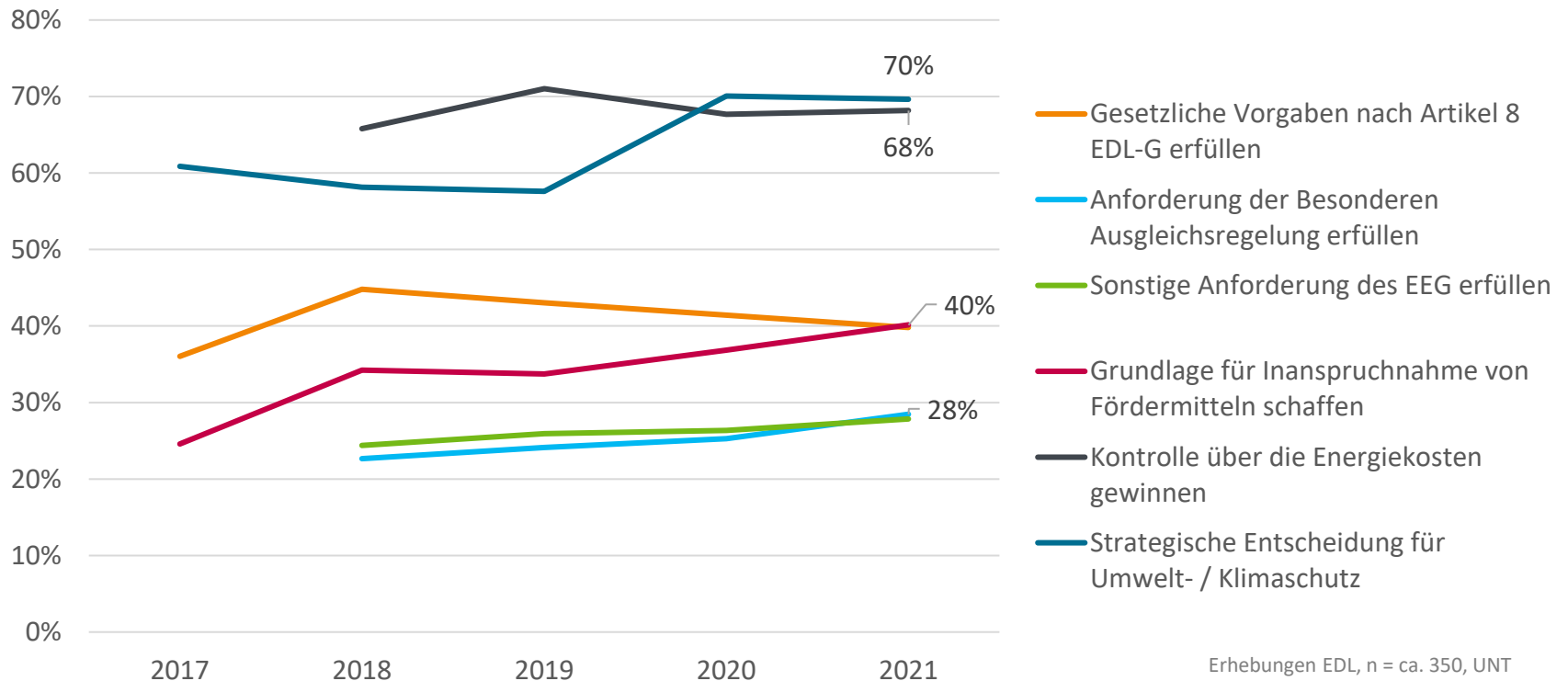


Nutzung von EM führt zur Umsetzung von deutlich mehr Effizienz-Maßnahmen



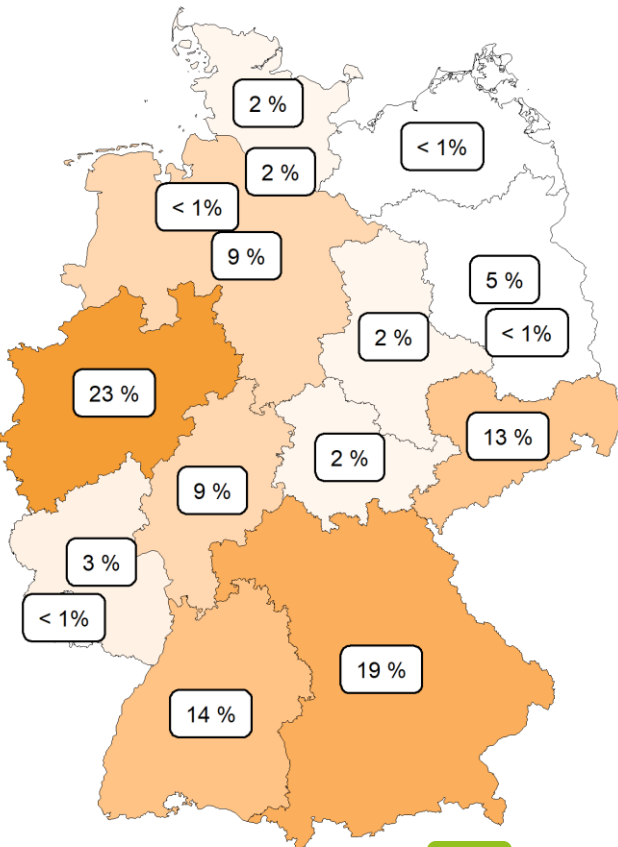


Klimaschutz bleibt auch dieses Jahr Hauptmotivation für Energiemanagement



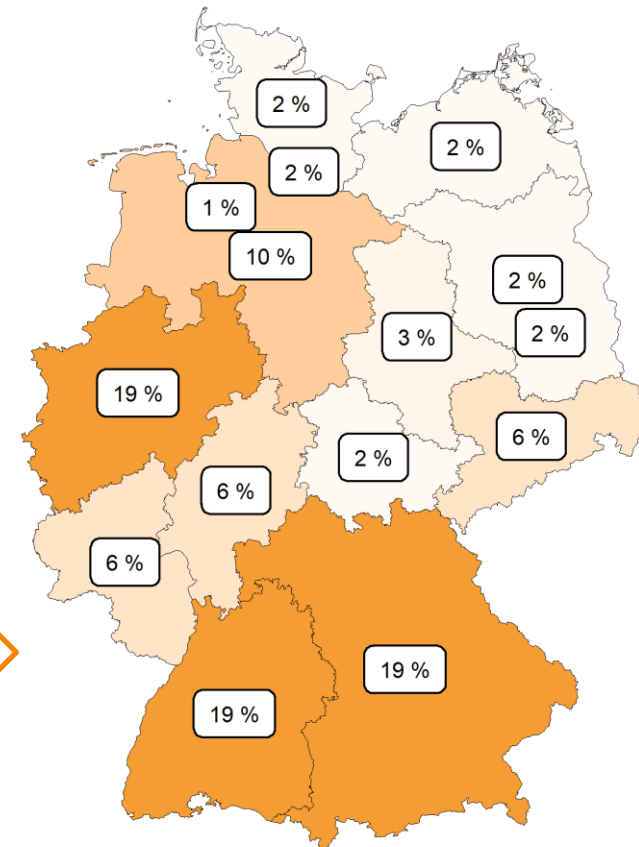


Angebot stärker konzentriert als Nachfrage. Sind die lokalen Märkte gesättigt?



Umsätze
fließen vor
allem nach
NRW.

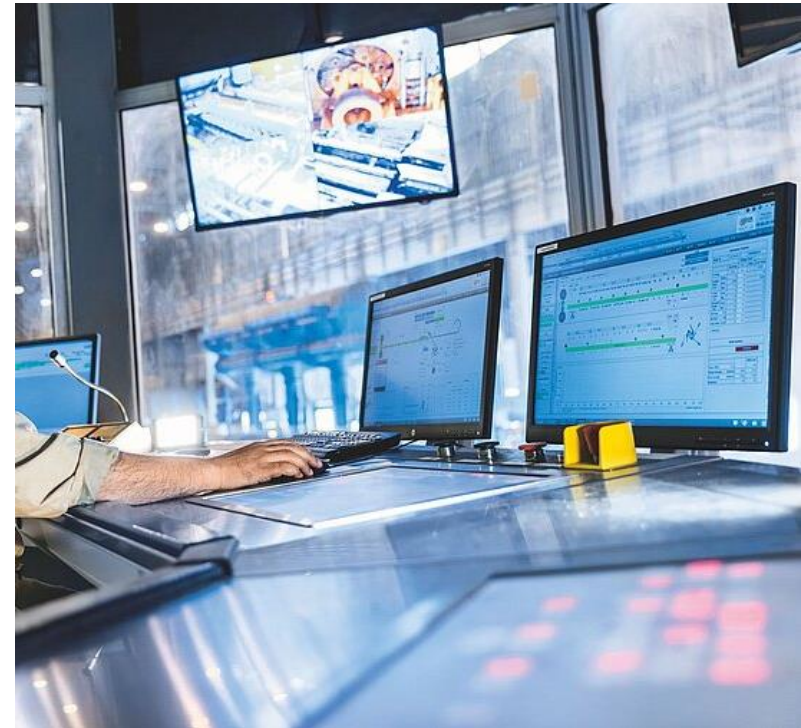
Nachfrage vor
allem aus
NRW, Bayern
und BaWü





Zwischenfazit Energiemanagement

- Auch im Bereich Energiemanagement ist Wachstum zu beobachten.
- Viele neue Erstzertifizierungen und Beratungen im Rahmen einer EM-Einführung
- Trotz vieler gesetzlicher Anforderungen: Kosten und Klima bleiben Hauptmotivation
- Sinnhaftigkeit ist belegbar: Deutlich mehr umgesetzte Energieeffizienz bei Nutzung von EM



© UN Industrial Development Organisation



Nora Langreder (Prognos AG)

DER MARKT FÜR ENERGIE-CONTRACTING IM JAHR 2021



Methodik und Datenquellen im Bereich Contracting



Befragung

- Datengrundlage, qualitative Angaben
- Umsatz- und Mitarbeiteranteile im Contracting



Webanalyse

- Stichwortanalyse auf den Webseiten
- Identifizierung von Anbietern

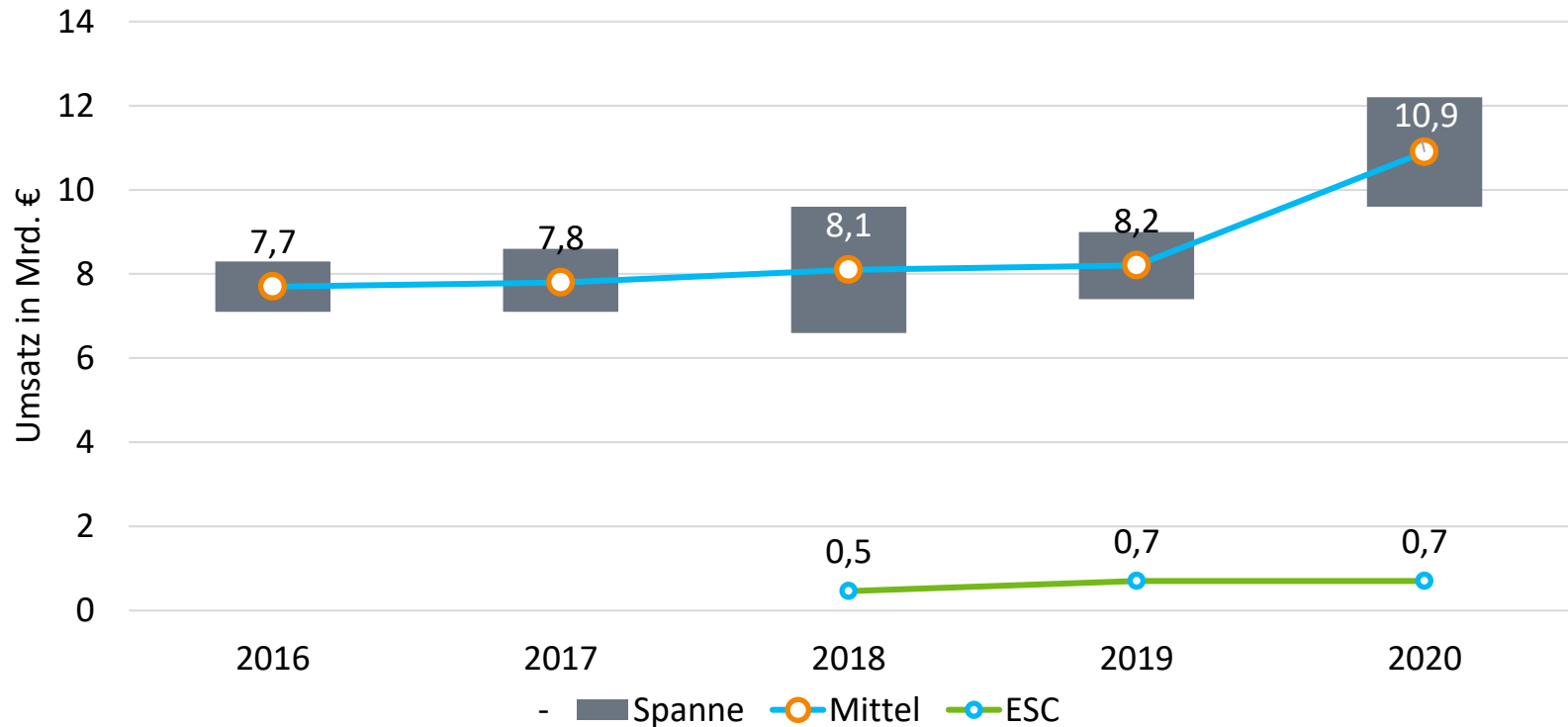


Externe Quellen

- Verbandsdaten, Unternehmensdatenbank
- Individuelle Angaben bei (sehr) großen Unternehmen

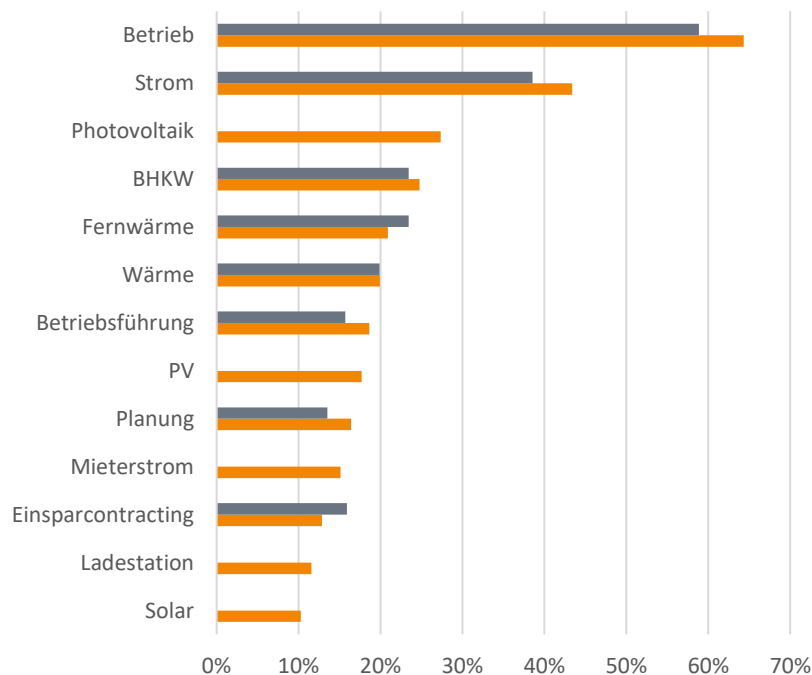


Das Marktvolumen steigt in 2020 deutlich an, ESC bleibt konstant





Gründe für den Anstieg des Marktvolumens sind steigende Umsatzanteile und neue Geschäftsfelder



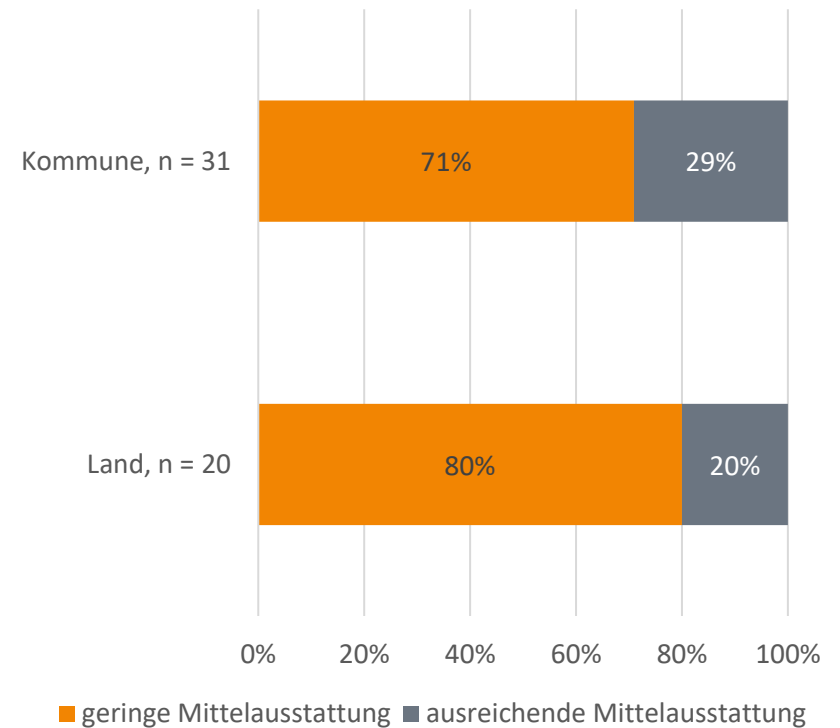
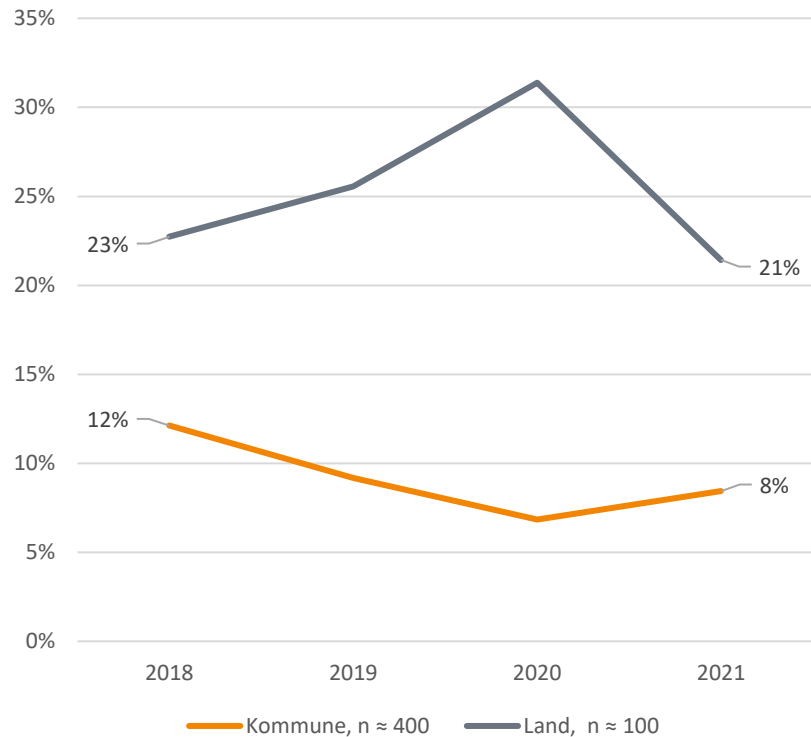
EDL Web Analyse 2021, n = 311, Mehrfachnennung

■ 2020 ■ 2021

- Anzahl der Anbieter liegt relativ konstant bei rund 450 Unternehmen
- Steigende Umsatzanteile insbesondere bei Stadtwerken
 - Anstieg des EC-Umsatzes von durchschnittlich 7 auf 15 % in 2020
- Neue Geschäftsfelder (in die Webanalyse aufgenommen)
 - Solarmiete / -pacht / Mieterstrom / KWK-Miete
 - E-Mobilität / Ladesäulen-Contracting

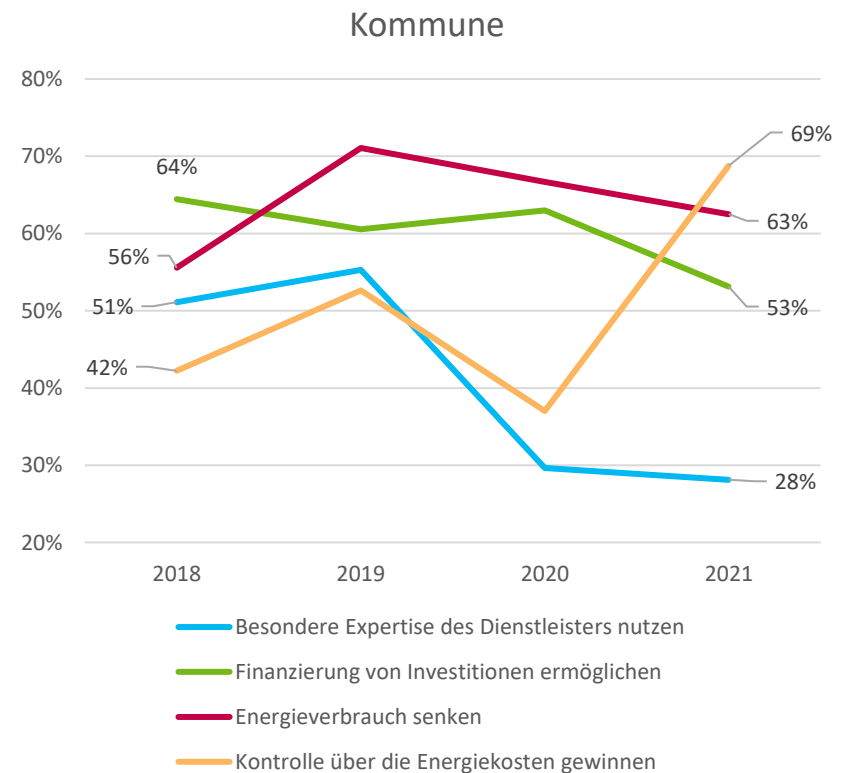
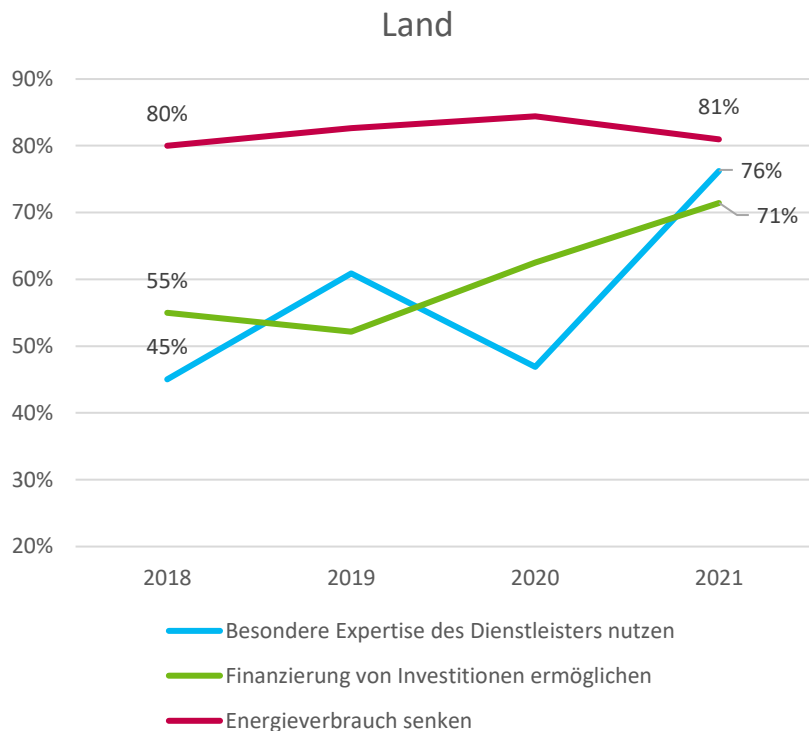


Kommunen und Länder mit geringer Mittelausstattung nehmen mehr externe EC in Anspruch





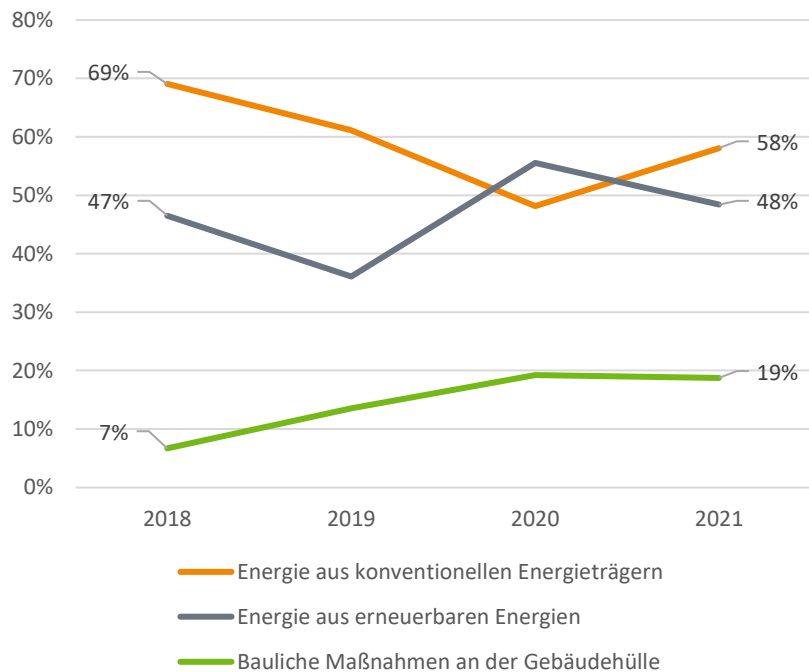
Gründe für Contracting: externe Finanzierung & Expertise werden bei Ländern wichtiger, bei Kommunen stehen strategische Entscheidungen im Vordergrund



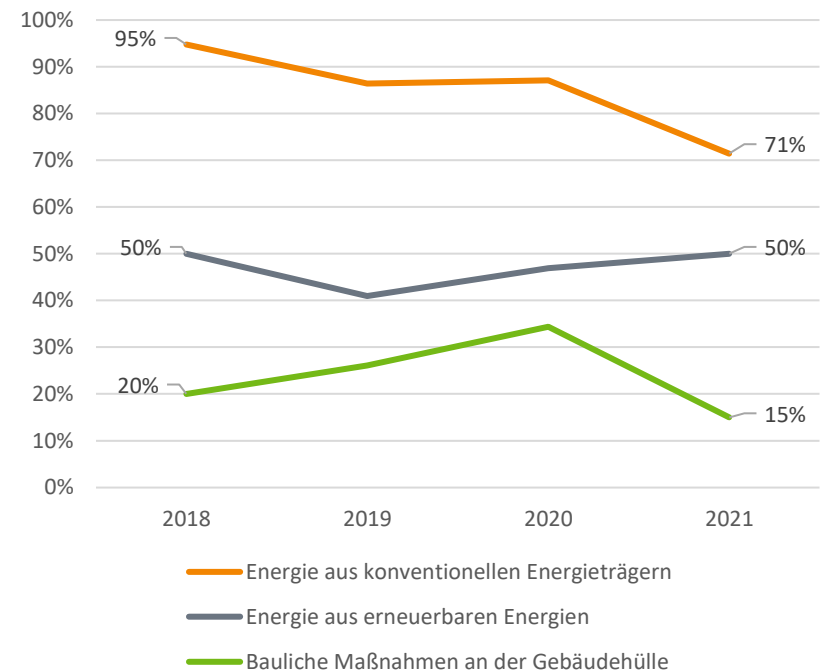


Leistungsbestandteile der EC-Verträge in der öffentlichen Hand: konventionelle Energie geht tendenziell zurück

Kommune



Land





Zwischenfazit Energiecontracting

- Das Marktvolumen ist in 2020 deutlich angestiegen, dieser Anstieg ist vor allem auf EVU und Stadtwerke zurückzuführen
- Als neue Geschäftsfelder sind PV- und Solarmiete, Mieterstrom und Ladestationen zu beobachten
- Öffentliche Hand:
 - Kommunen und Länder mit geringer Mittelausstattung nehmen mehr externe EC/EDL in Anspruch
 - konventionelle Energie geht in EC-Projekten tendenziell zurück



© pixabay

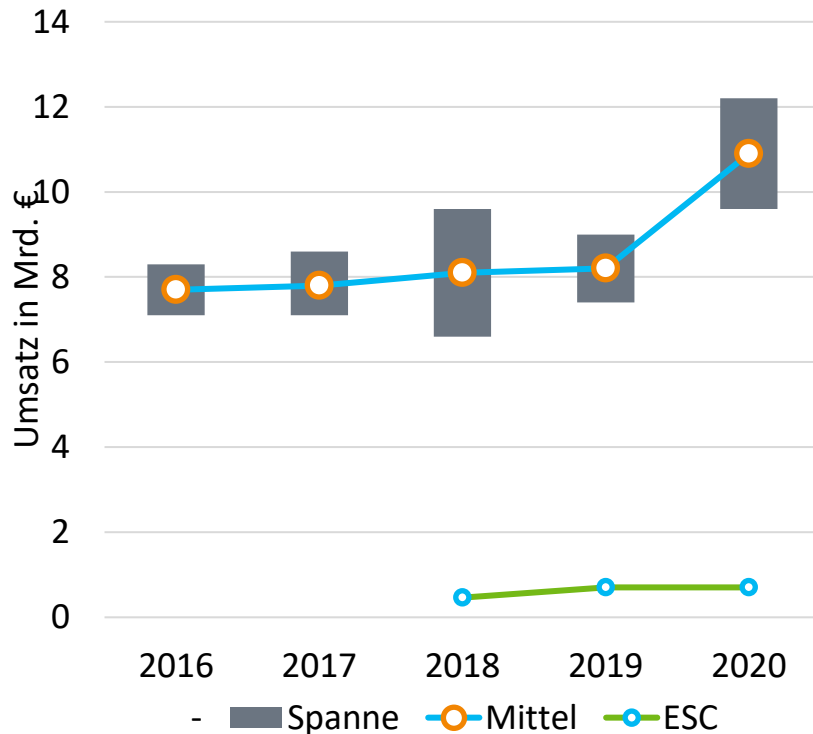


Friedrich Seefeldt (Prognos AG): Marktumfeld und Potenziale

KLIMANEUTRALITÄT – IST DER MARKT BEREIT?



Ja, der Markt ist auf dem Weg! Wachstum wieder zweistellig.



Das Wachstum wird getragen...

- ... von der Baukonjunktur.
- ... von spürbar steigenden Preisen.
- ... von verfügbaren Förderprogrammen.
- ... vom Contracting (produkt-seitig)

Kurz: Unabdingbarkeit der Energiewende ist angekommen!

Zwei Fragen müssen gestellt werden:

- Wieviel Luft ist noch nach oben?
- Stimmt die Qualität & die Richtung?



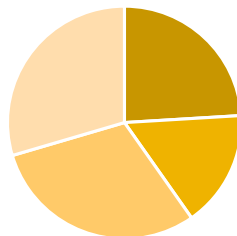
Abschätzung des Marktpotenzials: Wieviel Luft ist noch nach oben?

Ausgangsthesen für eine vereinfachte Abschätzung des Marktpotenzials („top-down“):

1. Energiedienstleistungen bieten Energieeinsparung
2. Dabei konzentrieren sie sich auf „kurz- bis mittelfristig wirtschaftlich erschließbare Potenziale“
3. Der (Mehr-)Wert der Energieeinsparung ist ein Indikator für das Marktpotenzial

Endenergie Deutschland
ca. 9.000 PJ

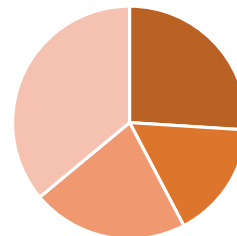
Endenergie [PJ]



■ Private Haushalte ■ GHD ■ Industrie ■ Verkehr

Energiekosten Deutschland
ca. 280 Mrd. EUR p. a.

Energiekosten [Mio. EUR]



■ Private Haushalte ■ GHD ■ Industrie ■ Verkehr

Wert der Energieeinsparung
ca. 34 Mrd. EUR p. a. (ca. 12 %)

Wirtschaftliches
Einspar-Potenzial [Mio. EUR]
kurz- & mittelfristig



■ Private Haushalte ■ GHD ■ Industrie ■ Verkehr



Gemessen am Marktpotenzial (ca. 40-50 Mrd.) ist noch Platz für mehr!

	Absatz Endenergie	Energiekosten	Wirtschaftliches Einsparpotenzial
2019	ca. 9000 PJ	ca. 280 Mrd. EUR	ca. 34 Mrd. EUR
2025	ca. 8.700 PJ	ca. 340 Mrd. EUR	ca. 41 Mrd. EUR
2030	ca. 8.400 PJ	ca. 390 Mrd. EUR	ca. 47 Mrd. EUR

ACHTUNG: hier handelt es sich um eine vereinfachte Fortschreibung einer Abschätzung von 2019:

Was spricht für eine Überschätzung des Marktpotenzials?

1. Kunden wollen „Geld übrig haben“ bzw. an der Energieeinsparung „beteiligt“ sein.
2. Hörschwellige Energiedienstleistungen kosten Transaktionsaufwand.
3. Kleine(re) Objekte eignen sich weniger für Energiedienstleistungen.

Was spricht für eine Unterschätzung des Marktpotenzials?

1. Energiedienstleistungen können mehrfach angewendet werden (z.B. Energieberatung).
2. Energiedienstleistungen bieten mehr als Einsparungen (Komfort, Sicherheit, Übernahme Risiken etc.)
3. Aktuell (!) steigen die Preise NOCH stärker als hier unterstellt



Sind wir auf dem richtigen Weg?

Wachstum ist immer gut.

- EDL Markt ist (überwiegend) Teil der Baukonjunktur. Das hilft.
- Die typischen Hemmnisse bleiben (EEG, WärmeLV, Beihilfe, Vergaberecht etc.)
- Sie sollten –Stück für Stück- ausgeräumt werden (Vision „level playing field“)
- Fachkräfte-Mangel drückt zunehmend.

Die Klimaneutralität braucht mehr.

- Klimaneutralität bedarf „tiefer angelegter“ Maßnahmen und Dienstleistungen.
- Klimaneutralität braucht mehr Erneuerbare.
- Klimaneutralität bedarf langfristig angelegter Planung.
- Klimaneutralität braucht langfristig angelegte Finanzierung.

Vision:

- jedEr InvestorIn sollte die Freiheit haben, „Energiewende-Profis“ an Bord zu holen.
- EDL Produkte sollten ein langfristiges „Klimaversprechen“ bieten und einhalten.



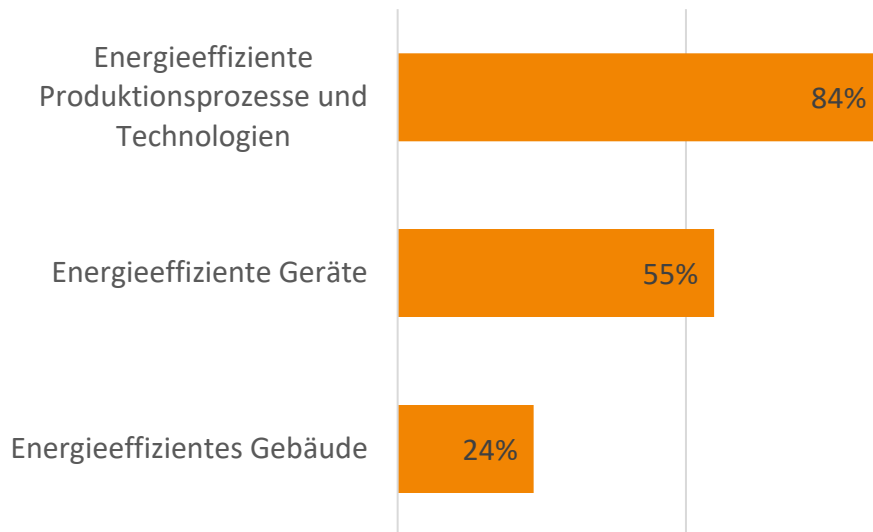
Stela Ivanova (BfEE)

DIE EXPORTCHANCEN DEUTSCHER EDL-UNTERNEHMEN

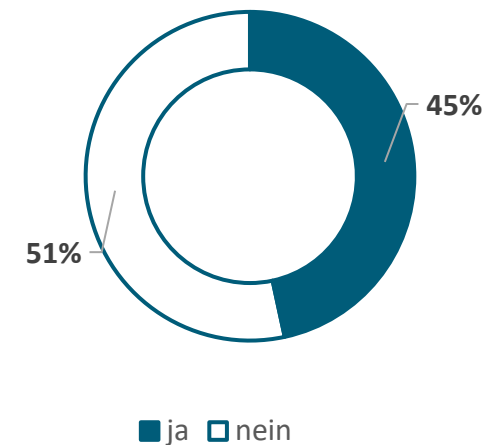


Führender Kernmarkt im industriellen Bereich und eine starke Marktposition

Zu welchen der folgenden Kernmärkte würden Sie die von Ihnen angebotenen Dienstleistungen bzw. Produkte einordnen?



Würden Sie Ihr Unternehmen in Bezug auf eine Technologie, Dienstleistung oder Produkt zu den Weltmarktführern zählen?



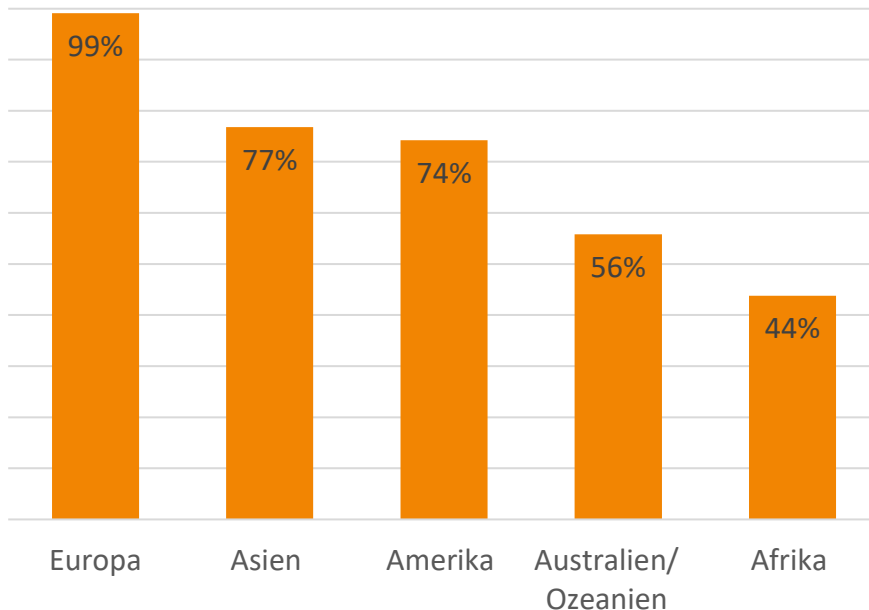
Mehrfachnennungen möglich, Darstellung ohne „weiß nicht“ und „keine Angabe“

EDL Erhebung 2021, Export, Anbieter, n= 233



Exportregionen und Exportvolumen mit Energieeffizienzlösungen und Produkten

In welche Weltregionen exportiert Ihr Unternehmen die oben genannten Dienstleistungen bzw. Produkte?



EDL Erhebung 2021, Export, Anbieter, n= 233

Der globale Markt für Energieeffizienz und der Anteil deutscher Unternehmen

Exportvolumen deutscher EDL-Unternehmen	Größe des globalen Marktes für Energieeffizienz
BfEE Exportbefragung	BMUV GreenTech Atlas
Schätzung Unter- und Obergrenze 2020	Schätzung für 2020
15,0 – 79,0 Mrd. EUR	1224 Mrd. EUR
	Prognose für 2030
	2246 Mrd. EUR

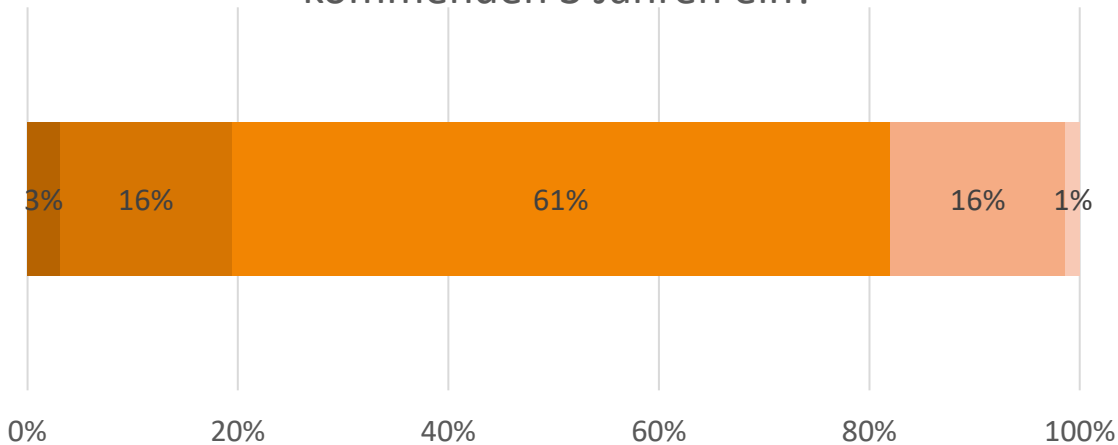
Mehrfachnennungen möglich, Darstellung ohne „weiß nicht“ und „keine Angabe“

BMU (2021): GreenTech made in Germany 2021; BfEE (2021): Exportbefragung, n= 233



Zunehmend positive Einschätzung der Umsatzentwicklung im Ausland

Wie schätzen Sie die Umsatzentwicklung in
Ihren Auslands-Kernmärkten in den
kommenden 3 Jahren ein?



■ sehr stark wachsend ■ stark wachsend ■ wachsend ■ stagnierend ■ zurückgehend

Rund ein Drittel der befragten Unternehmen erwartet einen Anstieg im Exportvolumina von energieeffizienten Lösungen.

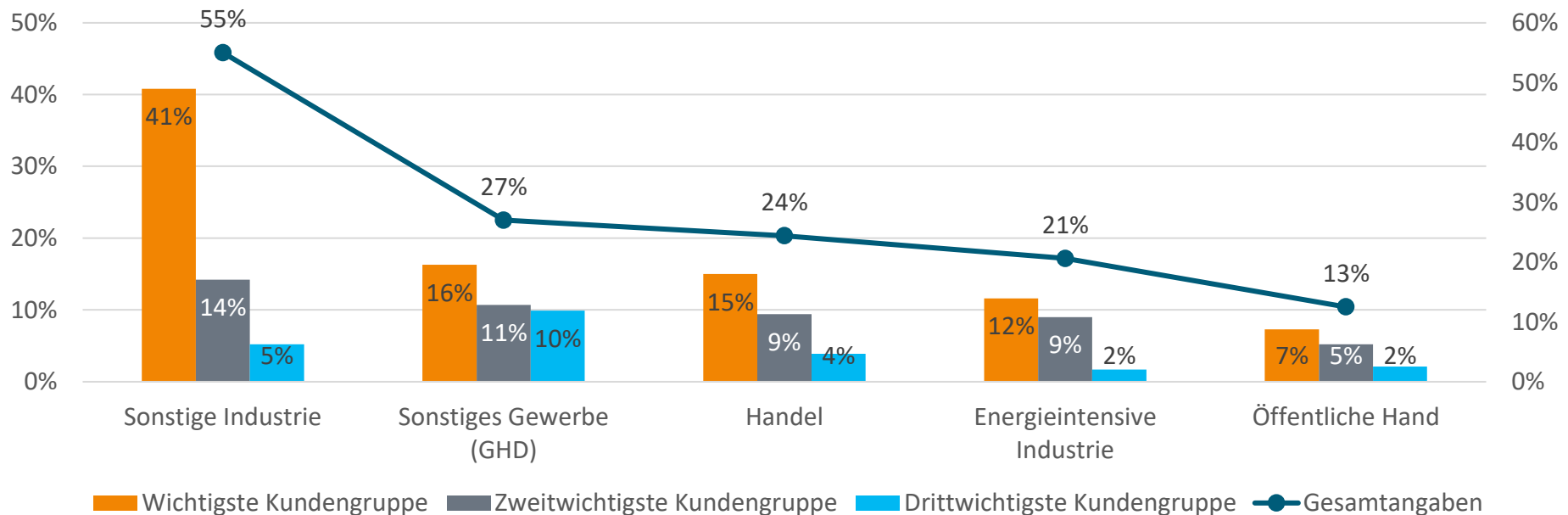
Darstellung ohne „weiß nicht“ und „keine Angabe“

EDL Erhebung 2021, Export, Anbieter, n= 233



Die „sonstige Industrie“ im Ausland ist der größte Abnehmer

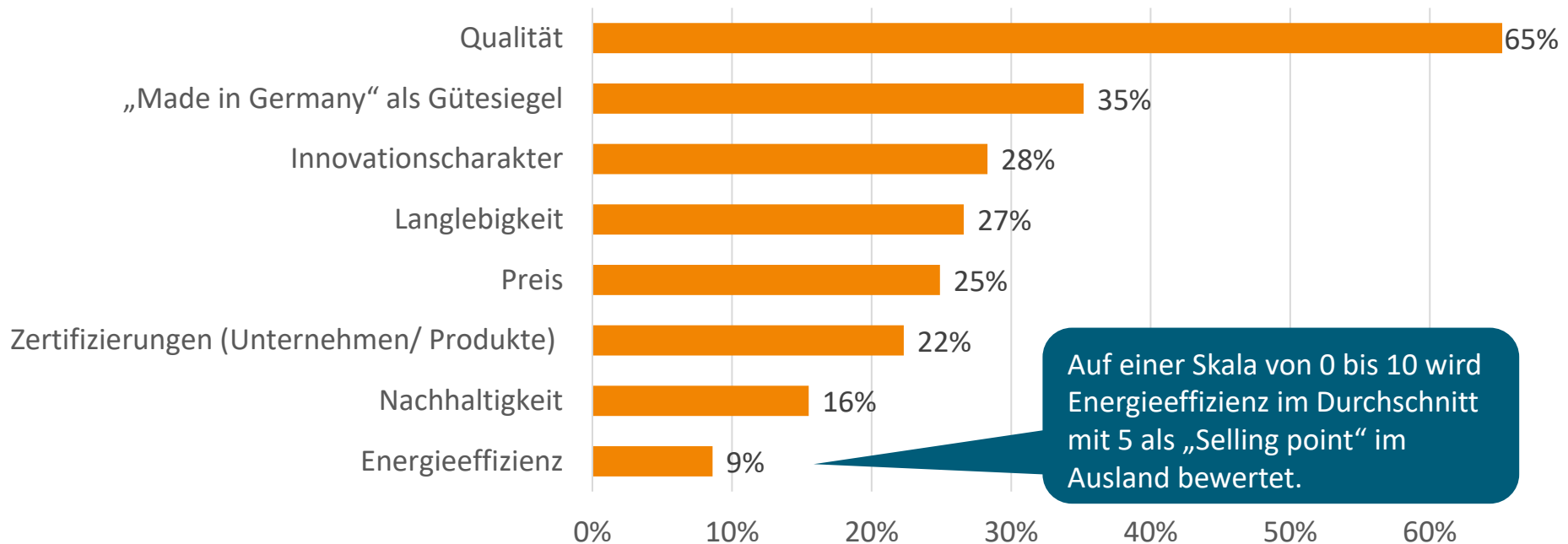
Welche Kundengruppe im Ausland ist für Ihr[e] Produkte bzw. Dienstleistungen die wichtigste und zweitwichtigste?
Darstellung ausgewählter Bereiche





„Qualität“ ist das stärkste Argument

Welche sind die drei wichtigsten Aspekte für die Vermarktung Ihrer Produkte bzw. Dienstleistungen im Ausland?

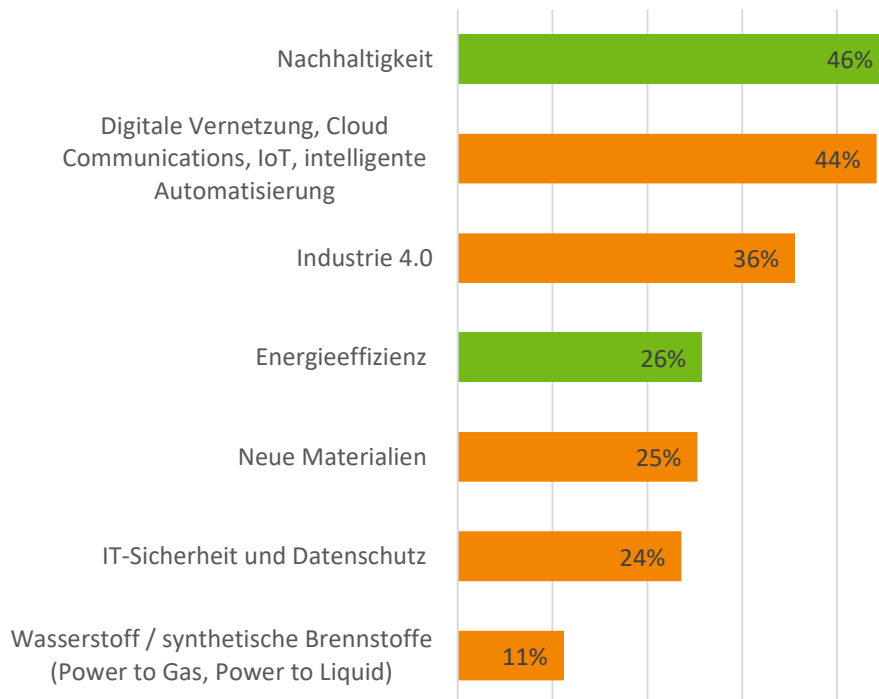


Auf einer Skala von 0 bis 10 wird Energieeffizienz im Durchschnitt mit 5 als „Selling point“ im Ausland bewertet.

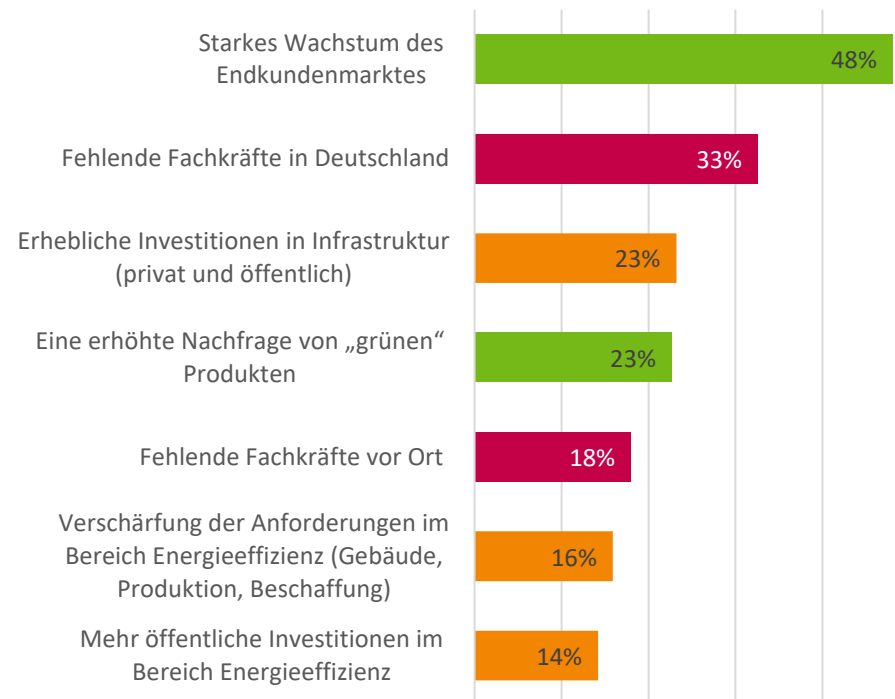


Fehlende Fachkräfte können der Flaschenhals für den Nachhaltigkeitstrend werden

Zukunftstrends im Technologiebereich



Erwartete Marktentwicklungen (Ausland)





PAUSE BIS 11:50 UHR



III. EDL in der Praxis

11:45 - 12:30

Sicherung hoher Akzeptanz – erfolgreiche Energieberatungen	Günter Wolter (Energiezentrale Nord)
Energiemanagement in der Industrie: Schlüssel zu mehr Effizienz?	Tatjana Ruhl (DENEFF)
Energieeinspar-Contracting aus Kundensicht	Michael Pietzner (E1 Energie)
Diskussion	

Ende 12:30

**Jahreskonferenz: Marktanalyse
Energiedienstleistungen 2021**



**BetriebsEffizienz
Technischer Anlagen**

Günter Wolter
Geschäftsführer
Energiezentrale Nord GmbH

Norderstedt, 27. Januar 2022



BetriebsEffizienz Technischer Anlagen

Die Partner

Wohnungswirtschaft VNW

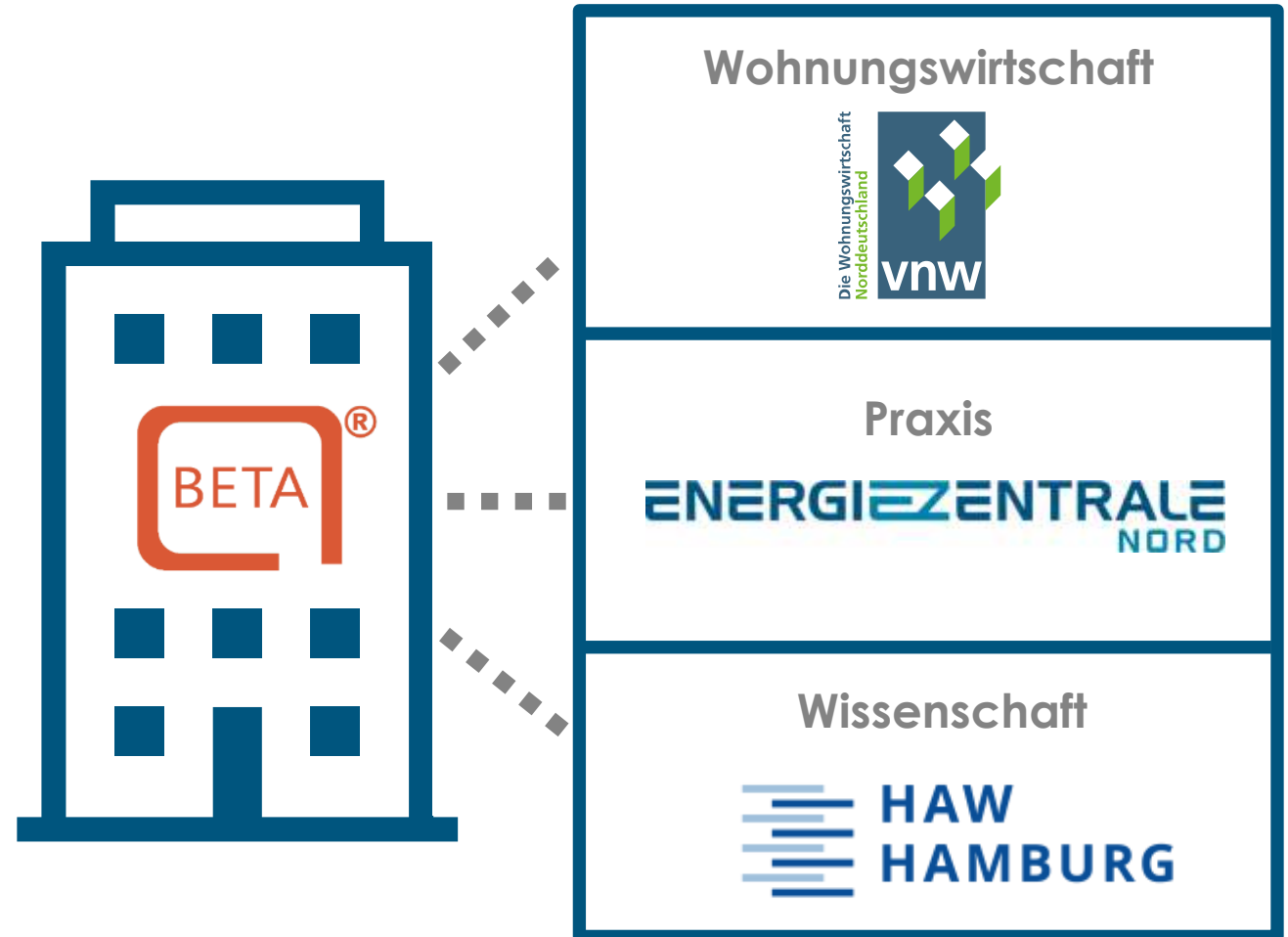
Mit fast 200 Heizungsanlagen im BETA-Betrieb

Praxis EZN

Entwicklung Messtechnik, Installation, Auswertung der Anlagenfunktionen und Optimierungsempfehlung

Wissenschaft HAW

Wissenschaftliche Auswertung des BETA-Projektes (über die ROM-Stiftung finanziert)



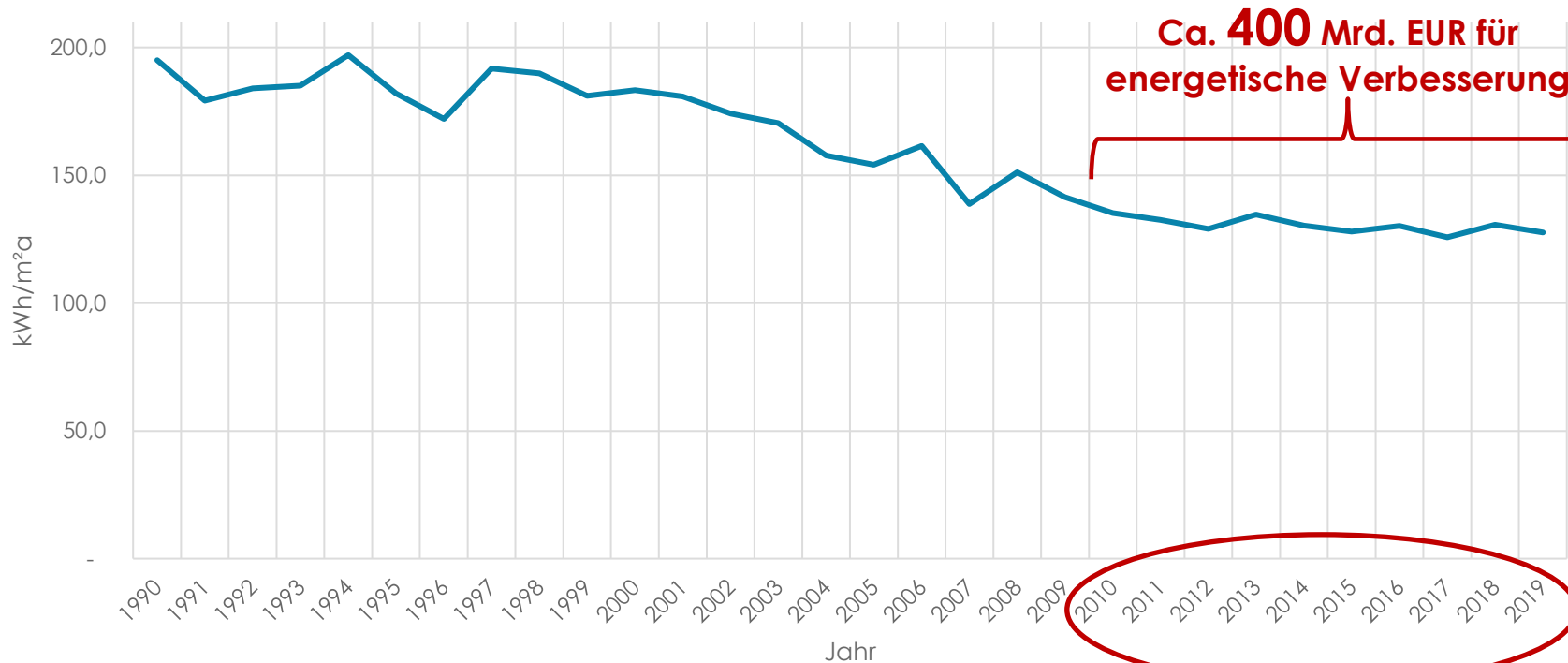
Das -Prinzip. Der Erklärfilm.

Wie lassen sich Energien nachhaltig sparen und die CO₂-Emissionen reduzieren?



Seitwärtsbewegung bei Energieverbrauch und Emissionen trotz umfangreicher Gebäudesanierungen

Ca. 400 Mrd. EUR wurden seit 2010 in energetische Verbesserungen investiert, jedoch schafft es Deutschland nicht den Energieverbrauch effektiv zu senken.



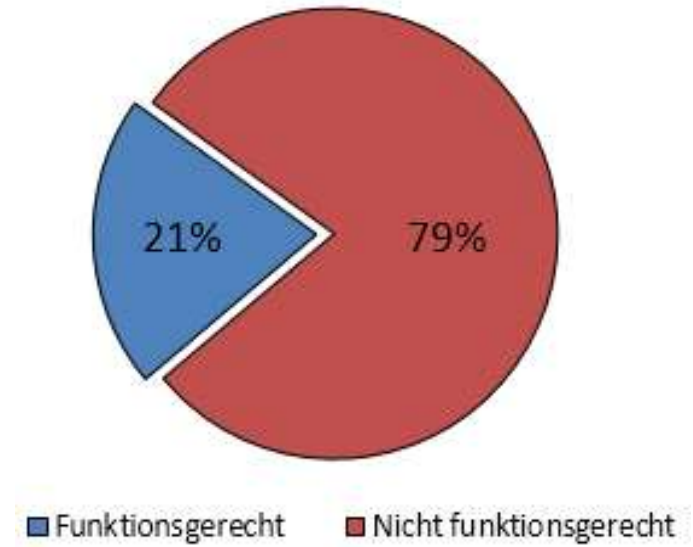
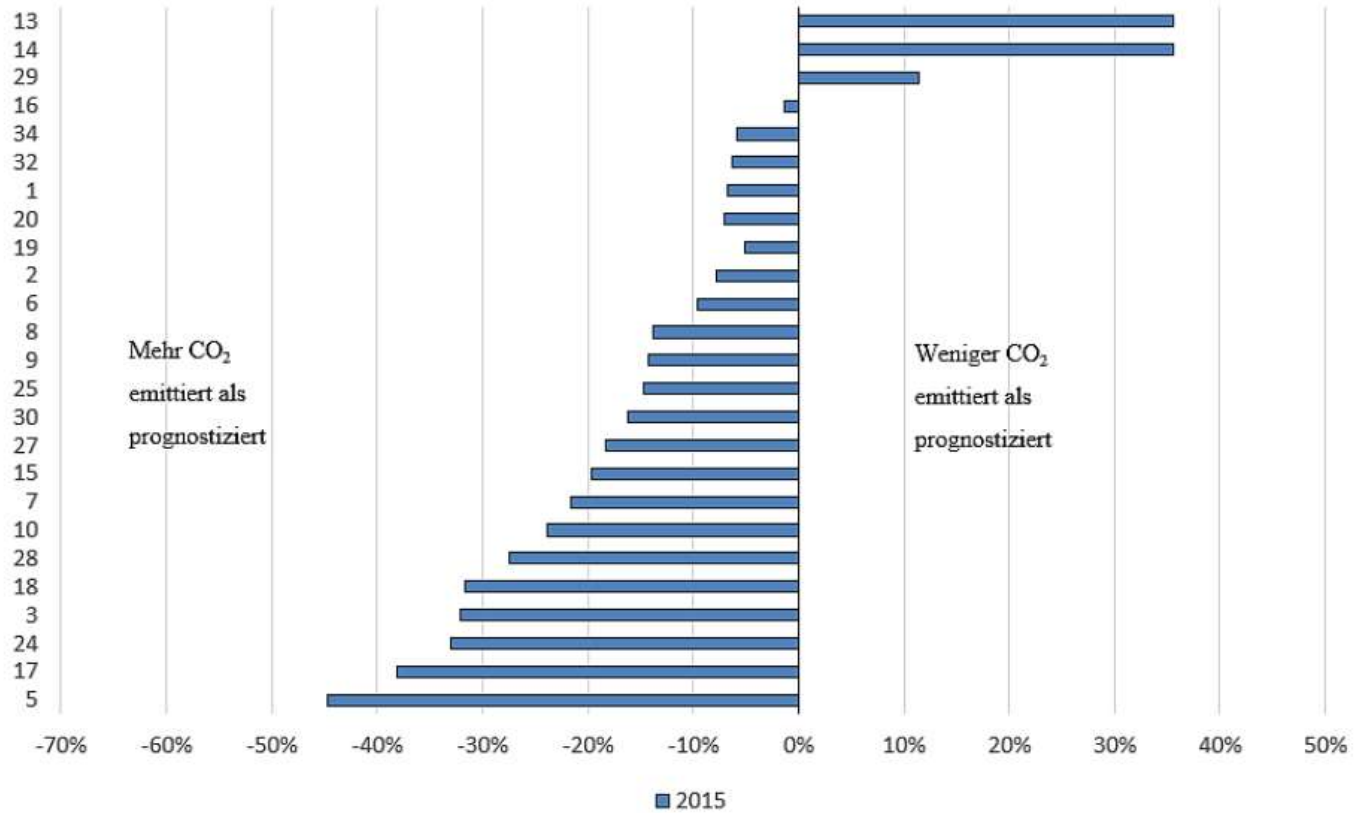
Raumwärme + WW:
1990 – 2019 minus 28 %*

* Geschätzt auf Basis Statik BMWi

— Endenergieverbrauch Raumwärme, witterungsbereinigt je m² Wohnfläche [kWh/m²a]

Studie Neuanlagen

Abweichung CO2 in % von der Prognose (2015)



**Hauptursache
Hydraulik, Regelung und
fehlende Überwachung**

Quelle: Abschlussbericht „Heizenergie effizienter nutzen“ – Erfolgskontrolle Heizförderung im Rahmen des Programms Unternehmen für Ressourcenschutz der Behörde für Umwelt und Energie
<https://www.hamburg.de/contentblob/11854816/c75200924fb01ba8231e8a95c8a341f3/data/heizenergie-effizienter-nutzen.pdf>

Fehlender hydraulischer Abgleich: Gasverbrauch +220 % über zwei Jahre

Energie- und Kosten-Ineffizienzen in der Praxis – kaum vorstellbar aber wahr

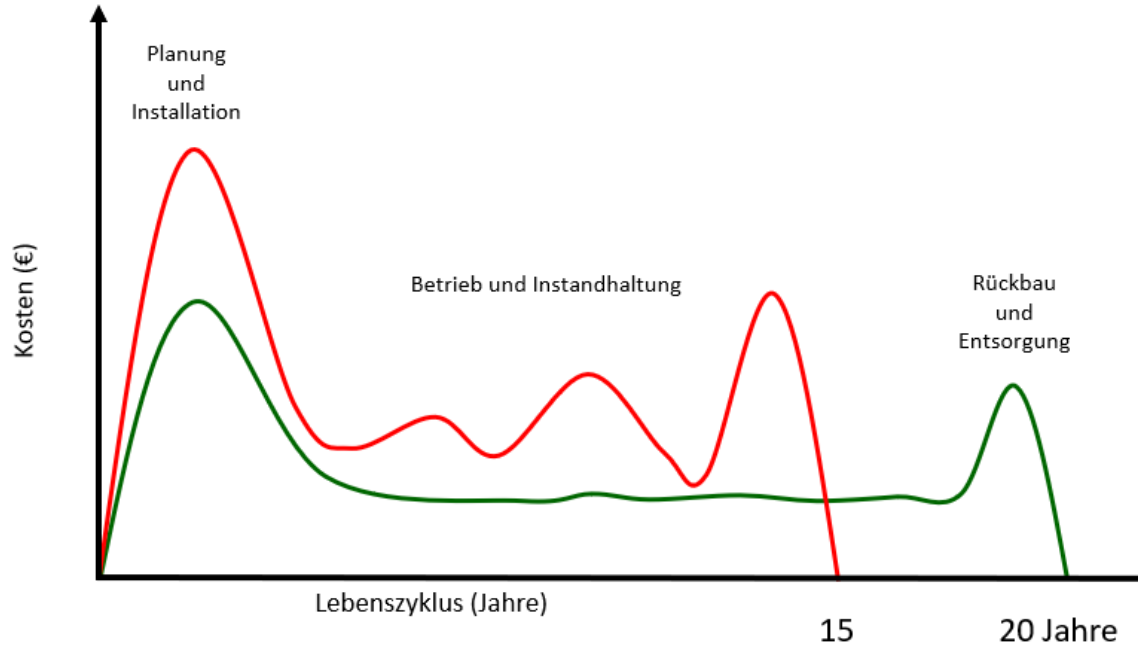
	Σ WMZ Whg	Gaszähler kWh
2009	123.178	231.939
2010	159.409	221.930
2011	118.549	223.552
2012	132.044	496.073

Verbrauchsdaten ohne hydraulischen Vergleich

Fotos der normalen Heizungsanlage mit guter Regelung



Gute Gründe für die Energetische Betriebsführung



- überdimensioniert, schlecht eingestellt und nicht überwacht
- richtig dimensioniert, gut eingestellt und überwacht



- Notdienst**reduzierung **40-50 %**
- Verschleiß**reduzierung **20-25 %**
- Wartungskosten**reduzierung **15-20 %**
- Reparaturkosten**senkung **20-25 %**
- Lebenszyklus**verlängerung **20-23 %**



- Komfort**verbesserung
- Kosten**einsparung **10-30 %**
- Energie**effizienz **10-30 %**

Erfahrungswerte EZN

Drei unterschiedliche Wege von -Projektteilnehmern

	<h2>NEUE LÜBECKER Norddeutsche Baugenossenschaft eG</h2> <p>Die NL nutzt die Messtechnik und hat sich ihre eigene BETA-Zentrale mit technischem Personal aufgebaut, die im Rahmen des BETA-Projektes geschult wurden und jetzt selbständig Anlagenüberwachung, Optimierung und Effizienzerhalt durchführen. Die Energiezentrale Nord steht weiterhin als Ansprechpartner und Support zu Verfügung.</p> <p>1</p>
	<h2>Bauverein der Elbgemeinden eG</h2> <p>Der BVE hat die EZN mit der Überwachung, der Effizienzsteigerung und -erhalt seiner 30 größten Heizungsanlagen im Rahmen eines Full Services beauftragt. Alle Entscheidungen über notwendige bauliche Maßnahmen, Regelungseinstellungen und ggf. Notdiensteinsätzen werden durch die EZN auf Grundlage des BETA-Prinzips getroffen, mit dem BVE sowie mit den Wartungsunternehmen besprochen und gemeinsam umgesetzt.</p> <p>2</p>
	<h2>Hamburger Lehrer-Baugenossenschaft eG</h2> <p>Die Hamburger Lehrerbau lässt alle ihre Anlagen als Mietmodell nach dem BETA-Prinzip Verbrauchsdatenerfassung mit Ausfall- und Störungserkennung aufschalten und optimieren. Hierdurch wird eine Umlagefähigkeit möglich. Weiterhin wird auf Grundlage dieser Daten der Weg zur Klimaneutralität entwickelt und begleitet.</p> <p>3</p>



Ein Blick in die Zukunft

Gemeinsam in die Zukunft.

Das Zusammenspiel von Monitoring, künstlicher Intelligenz, Planung und Handwerk

bildet die Grundlage für einen effizienten und CO2 reduzierten Betrieb von Wärmeerzeugungs- und Wärmeverteilungsanlagen und das Erreichen unserer Klimaziele!

Rugenberg 53a


✖ Ausfall der Warmwasserbereitung detektiert
vor 20 Minuten Kritisch

! Solarer Ertrag sehr gering
letzte Woche Warnung

! Heizkreis 3 nicht optimal eingestellt.
vor drei Wochen Warnung

Übersicht Dokumente Tickets Messung Verbrauch Einstellungen

Details



Typ

Titel Rugenborg 53a

Beschreibung

Adresse Rugenborg 53a, 22848 Norderstedt

Beheizte Fläche 1350 m²

Anzahl Einheiten 12

[Bild ändern](#)

[Bearbeiten](#) **Zustand**

❤️ 10%

Ausfallprognose

Risiko: sehr hoch!

Komponenten

Titel	Typ	Status
HK 1	Generic Heating Circuit	⏻
Kessel 1	Generic Boiler	⏻
Kessel 2	Generic Boiler	⏻
Warmwasserbereitung	Generic Water Heating	⏻

Zustand

❤️ 100%

Ausfallprognose

Risiko: sehr gering

Tak for
opmærksomheden.

Obrigado pela sua
atenção.

Дзякуй за
ўвагу.

Děkuji vám za pozornost.

Bedankt voor uw
aandacht.

Vielen Dank

Thank you for your
attention.

Gracias por su atención

Merci pour votre
attention.

Tack för er
uppmärksamhet.

Dziękuję za
uwagę.

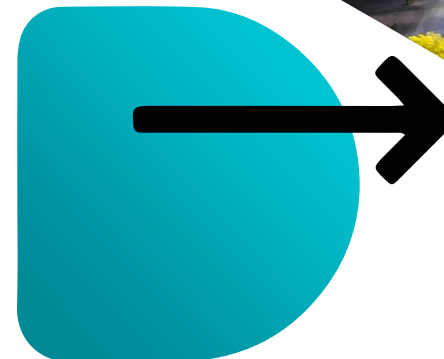


DEUTSCHE
UNTERNEHMENSINITIATIVE
ENERGIEEFFIZIENZ

BfEE Marktanalyse Energiedienstleistungen 2022

Vom Energie- zum Klimamanagement

online, 27. Januar 2022



Die Ausgangslage: 2045-Klimaschutzziel stellt die Industrie vor enorme Herausforderungen – und die nimmt sie ernst

”

Laut dem deutschen Klimaschutzgesetz muss die Industrie allein bis 2030 mehr als 35 Prozent ihrer THG-Emissionen einsparen - jetzt ist zügiges Handeln gefragt.

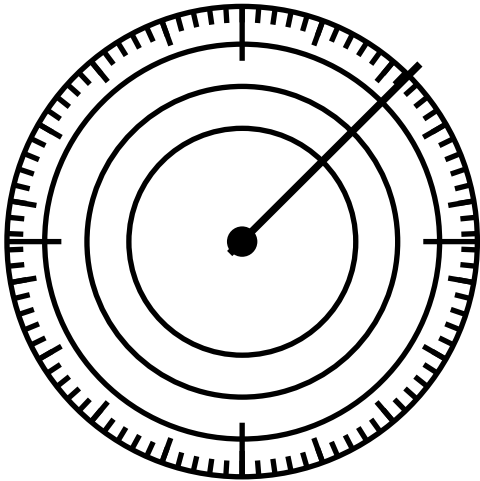
Wir sehen daher derzeit einen insbesondere auch nachfragegetriebenen Wandel vom Energie- zum Klimadienleistungsmarkt.



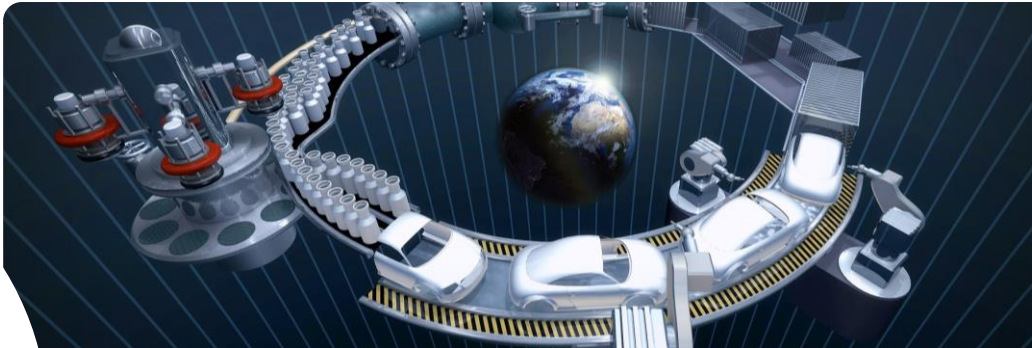
Politik



Chance



Risiko



Nachfrage



Unsere Mitglieder sind mittlerweile Klimaschutz-Experten

Die DENEFF-Mitglieder haben frühzeitig reagiert und ihr Angebot von Energie- auf Klimadienstleistungen erweitert.

Sie halten eine erhebliche Expertise vor.



Wir bündeln dieses Wissen und haben u.a. bereits zwei Leitfäden entwickelt

Sprechen Sie mich an:
tatjana.ruhl@deneff.org



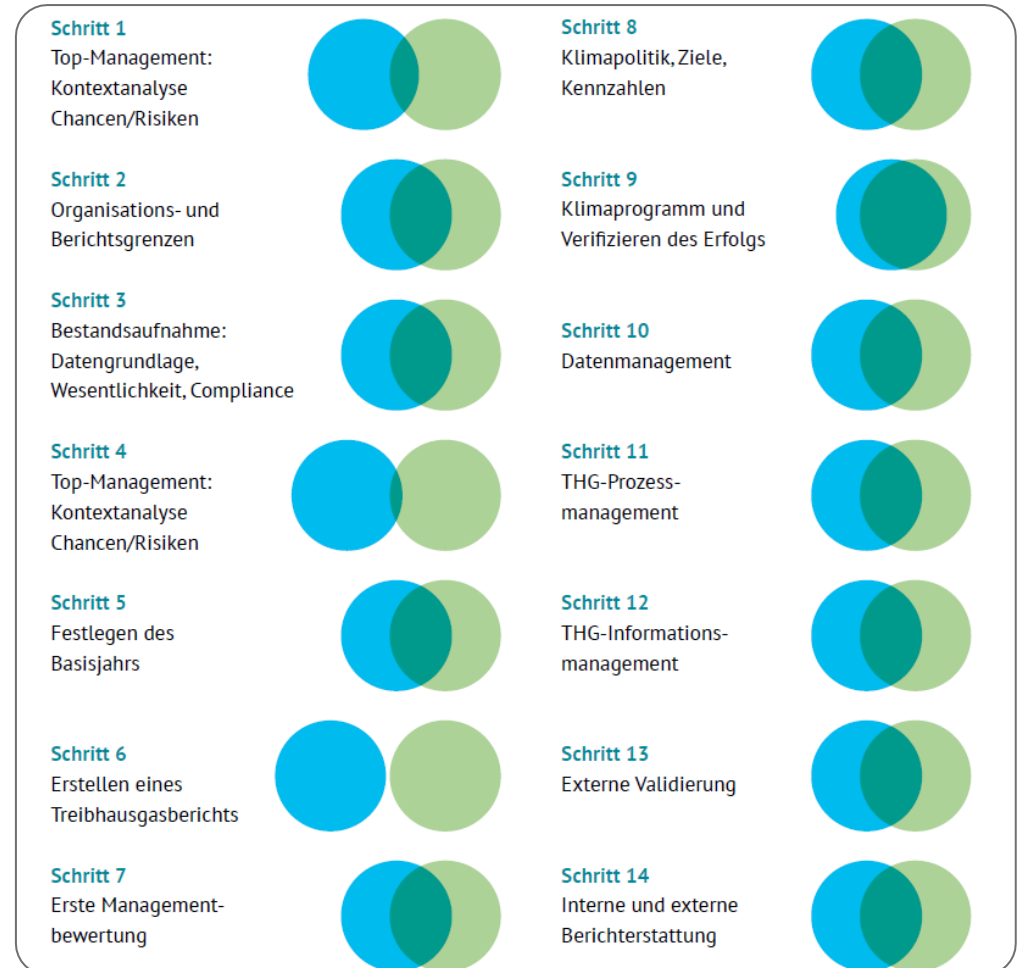
erscheint in
Kürze



bereits
erhältlich

Ein gutes Klimamanagement baut am besten auf einem Energiemanagementsystem auf.

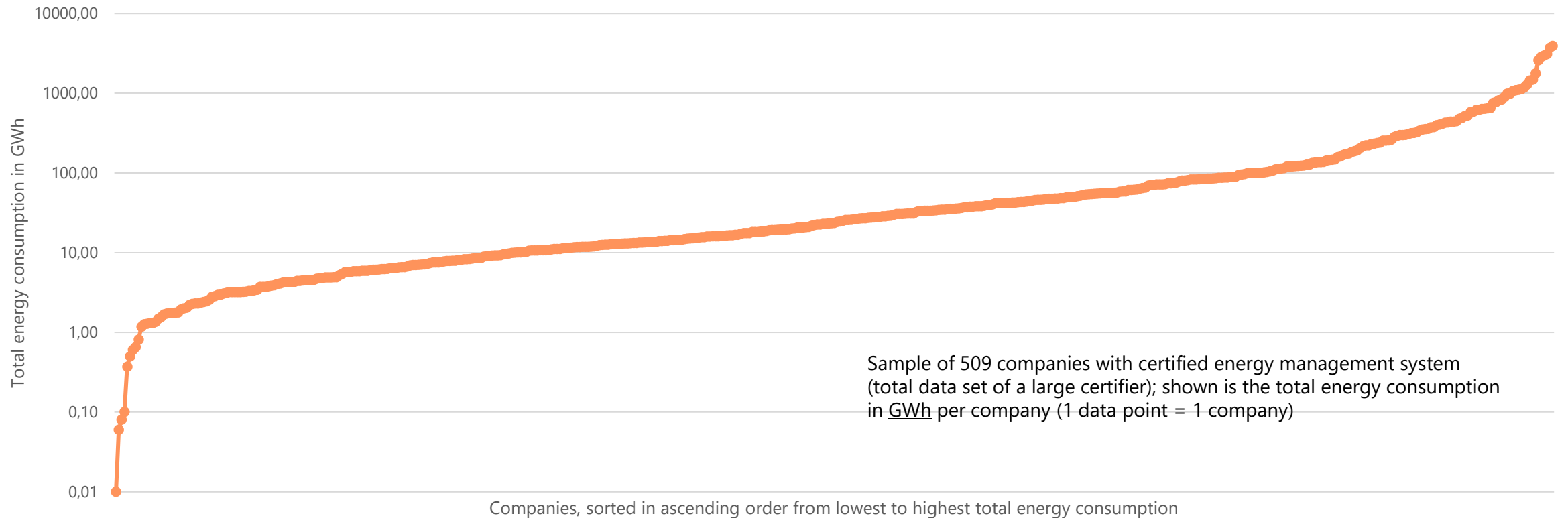
**Die geschaffenen Strukturen und Datenerhebungen bleiben essenziell.
Hier ISO 50001 und ein auf ISO 14064 aufbauendes Klimamanagement im Vergleich.**



Quelle: GUTcert

Deshalb setzen wir uns bei der EU für einen angemessenen Schwellenwert für Energiemanagement ein: 5 GWh

Total energy consumption
and energy management systems in Germany



Sprechen Sie mich gerne an!

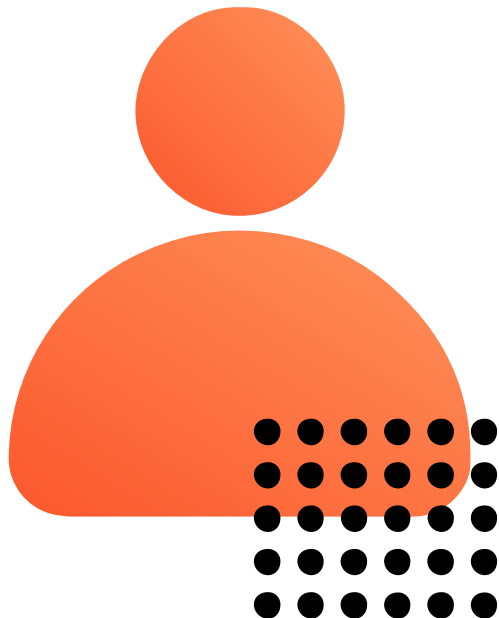
**DENEFF – Bereich
Dekarbonisierung in der
Industrie**



Dr. Tatjana Ruhl

tatjana.ruhl@deneff.org

+49 (0) 176 64 11 66 48



Gemeinde Meißenheim

Ortenaukreis



- rd. 4.000 Einwohner
- Gemeindehaushalt von ca. 11 Mio. €/a
- zwei Ortsteile (Meißenheim/Kürzell)
- landwirtschaftlich geprägte Gemeinde
- deutsch-franz. Grenze zwischen Straßburg & Rust
- drei Gemeindehallen
- zwei Schulen (Grundschule & SBBZ)
- drei Kindergärten
- Wasserwerk/Kläranlage
- viel Natur, wenig Gewerbe
- typische Wohlfühl- & Wohngemeinde
- viele sanierungsbedürftige kommunale Gebäude

Förderprogramm „Effizienz macht Schule“

Gemeinde Meißenheim

Ortenaukreis



- Juni 2017 Gemeindetag informiert über **Förderprogramm „Effizienz macht Schule“**
- Dez. 2017 erstes Beratungsgespräch mit der Kommunalen Energieagentur (KEA) des Landes BaWü
 - KEA führt im **Auftrag** der Gemeinde eine **Potentialanalyse** durch, um zu ermitteln, durch welche Maßnahmen Energie und CO₂ eingespart werden kann.
- März 2018 **Vorstellung Potentialanalyse** im Gemeinderat
 - Umstellung der überalterten Straßenbeleuchtung auf LED (erhebliches Einsparpotential)
 - Energetische Gebäudesanierung (finanziert durch Einsparpotential)
 - Friederike-Brion-Grundschule sowie
 - Turn- und Festhalle in Meißenheim.
 - Erneuerung Heizungsanlage der Förderschule (SBBZ) sowie
 - Dämmung der Geschosdecke und Erneuerung Lichtanlage der Unditz-Halle in Kürzell.
- April 2018 Gemeinderat beauftragt die KEA mit der **Ausschreibung der Maßnahmen mit dem Ziel zur Finanzierung über ein Contracting-Modell.**

KEA-BW
DIE LANDESENERGIEAGENTUR



KOMPETENZZENTRUM
Contracting


endura
KOMMUNAL

Gemeinde Meißenheim

Ortenaukreis



- Juli 2018 Gemeinderat beauftragt Ausschreibung der **Grobanalyse** (Suche nach Contractor/Auftragnehmer)
- Nov. 2018 Gemeinderat beauftragt **E1** (Energiemanagement GmbH) mit **Feinanalyse**
 - detaillierte Ausarbeitung des Konzepts
 - konkrete Planung und Berechnung der Maßnahmen sowie der Einsparungen
 - Vorlage eines Finanzierungsplans
- Mai 2019 Gemeinderat fasst **Beschluss zur Umsetzung** und beauftragt E1.



Gemeinde Meißenheim

Ortenaukreis



Contracting-Modell

- Erste Phase Orientierungsuntersuchung (Ja oder Nein?) => KEA
- Zweite Phase Grobanalyse und öffentlicher Teilnahmewettbewerb (Suche nach Auftragnehmer/Contractor) => KEA & endura
- Dritte Phase Feinanalyse (durch Contractor) => KEA & endura & E1
- Vierte Phase Leistungsphase (Auftrag an und Umsetzung durch Contractor) => E1
- Fünfte Phase Garantiephase (Abnahme und Garantie über Laufzeit) => E1



Gemeinde Meißenheim

Ortenaukreis



Finanzen:

- Kosten Ausschreibungsverfahren etc. iHv rd. 73.000,-- € (Förderung rd. 58.000,-- €)
- Baukostenzuschuss an E1 iHv rd. 460.000,-- € (Förderung rd. 140.000,-- €)
- Vertragslaufzeit von rd. 16 Jahren
- jährliche Contractingrate an E1 von 105.000,-- €
- jährliche Einsparung an Energie, Wartung und Instandhaltung von 105.000,-- €

CO₂-Reduzierung von ca. 3.700 t

über die Laufzeit des Vertrages

KEA-BW
DIE LANDESENERGIEAGENTUR



KOMPETENZZENTRUM
Contracting



endura
KOMMUNAL





Energiespar-Contracting Gemeinde Meißenheim

Nürnberg, 21.05.2021



Winner European Energy Service Award 2019:
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



Contracting Preis Baden Württemberg 2019:
Sanierung Bestandsgebäude



Energiespar-Contracting Gemeinde Meißenheim

Ausgangslage



- 3 Liegenschaften (2 Schulen, 1 Turn- und Festhalle, 2 angeschlossene Kindergärten) sowie die Straßenbeleuchtung im ESC
- Bauliche Maßnahmen vorgesehen
- Energiekosten-Baseline: ca. 151.000 €

Gebäude	Wärme	Strom	Summe
Förderschule Ried	18.541,60 €	10.610,17 €	29.151,77 €
Turn- und Festhalle	13.036,10 €	10.962,47 €	23.998,57 €
Friederike-Brion-Grundschule	15.677,20 €	6.029,18 €	21.706,38 €
Straßenbeleuchtung	- €	76.370,13 €	76.370,13 €
Summe	47.254,90 €	103.971,94 €	151.226,84 €



Winner European Energy Service Award 2019:
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



Contracting Preis Baden Württemberg 2019:
Sanierung Bestandsgebäude



Energiespar-Contracting Gemeinde Meißenheim

Wirtschaftliche Eckdaten des Projektes



Hauptleistungsphase	16,0 a
Baseline der Energiekosten	151.227 €/a
Erstinvestitionen	1.449.738 €
Gesamteinsparung pro Jahr	105.389 €/a
Vergütung E1 pro Jahr	105.389 €/a
- davon Vergütung E1 für Service & Energiecontrolling	17.543 €/a
Einmalige Vergütung (einschl. Fördermittel)	386.081 €
Gesamtvergütung E1	2.072.308 €
Bonusbeteiligung E1	50 %
Reduzierung der CO ₂ -Emissionen	231 t/a



Winner European Energy Service Award 2019:
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



Contracting Preis Baden Württemberg 2019:
Sanierung Bestandsgebäude



Technisches Konzept

Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik



- Umstellung von 546 Lichtpunkten auf LED-Technik
 - 345 Auf-/Ansatzleuchten
 - 21 Hängeleuchten
 - 150 Bogenleuchten inkl. Mastaufsatzbogen
 - 30 historische Leuchten





Winner European Energy Service Award 2019:
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



Contracting Preis Baden Württemberg 2019:
Sanierung Bestandsgebäude



Technisches Konzept

Energetische Sanierung Friederike Brion-Schule Meißenheim



- Neuaufbau der Fassade:
 - Austausch von ca. 267 m² Fensterelemente (, u-Wert 1,9/2,7/4,3 W/m²K) gegen Alu-Fensterelemente mit 3fach-Verglasung (u-Wert 0,95 W/m²K)
 - Herstellen eines Sonnenschutzes auf der Südseite
 - Anbringen von ca. 650 m² mineralischer Dämmung (16 cm WLS 035) und mineralischem Putz (inkl. Panzergewebe, Anstrich und Profile) (Verbesserung des u-Wertes von 1,5 auf 0,14 W/m²K)
- Dämmung von ca. 470 m² Geschossdecken (Verbesserung des u-Wertes von 1,3 auf 0,17 W/m²K)
- Austausch von ca. 105 m² Glasbausteinen im Treppenhaus gegen Mauerwerk
- Einbau von Türen, dadurch Umstellung der vorher kalten Flure und Treppenhaus auf thermisch behagliche Bereiche
- Erneuerung der Haupteingangstür



Winner European Energy Service Award 2019:
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



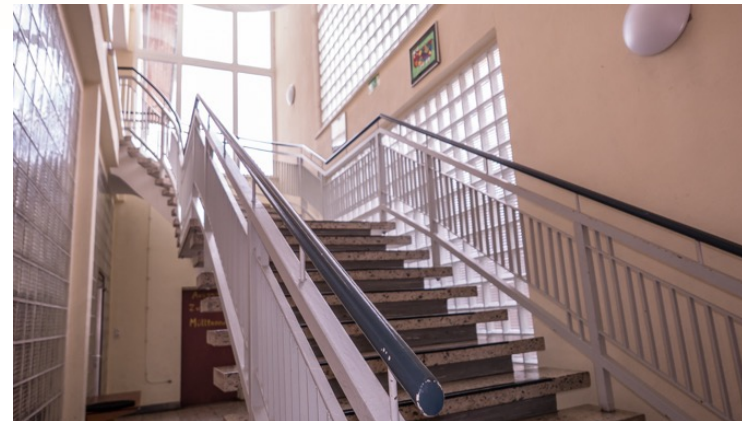
Contracting Award 2020:
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



Contracting Preis Baden Württemberg 2019:
Sanierung Bestandsgebäude

Technisches Konzept

Bestand Friederike Brion-Schule Meißenheim





Winner European Energy Service Award 2019:
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



Contracting Preis Baden Württemberg 2019:
Sanierung Bestandsgebäude



Technisches Konzept

Energetische Sanierung Friederike Brion-Schule Meißenheim





Winner European Energy Service Award 2019:
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



Contracting Preis Baden Württemberg 2019:
Sanierung Bestandsgebäude



Technisches Konzept

Energetische Sanierung Friederike Brion-Schule Meißenheim





Winner European Energy Service Award 2019:
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



Contracting Preis Baden Württemberg 2019:
Sanierung Bestandsgebäude



Technisches Konzept

Erneuerung Wärmeversorgung SBBZ im Ried, Meißenheim-Kürzell



- Umstellung der Wärmeversorgung (Grundlast) von Öl auf Holzpellets-Kessel (ca. 75 kW) einschl. hydraulischer, elektrischer, regelungstechnischer und abgastechnischer Einbindung
- Herrichtung des Heizöl-Lagerraums zum Pelletlager
- Installation eines Öl-Brennwertkessel (ca. 170 kW) als Spitzenlastkessel einschl. hydraulischer, elektrischer, regelungstechnischer und abgastechnischer Einbindung
- Errichtung eines Heizungspufferspeichers (ca. 3.000 Liter)
- Erneuerung der Heizkreisverteilung und hydraulischer Abgleich
- Installation einer modernen Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (DDC-Unterstation) zur optimalen Regelung der Wärmeversorgung



Winner European Energy Service Award 2019:
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



Contracting Preis Baden Württemberg 2019:
Sanierung Bestandsgebäude



Technisches Konzept

Bestand Wärmeversorgung SBBZ im Ried, Meißenheim-Kürzell





Winner European Energy Service Award 2019:
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:
Ausgezeichnetes Einsparcontracting

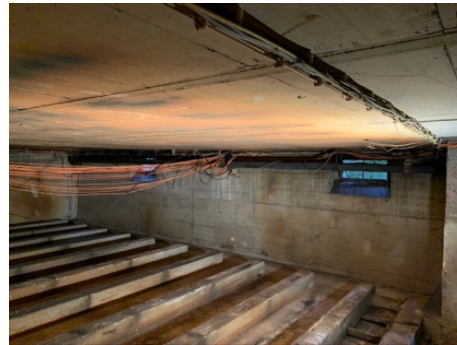


Contracting Preis Baden Württemberg 2019:
Sanierung Bestandsgebäude



Technisches Konzept

Umbau Wärmeversorgung SBBZ im Ried, Meißenheim-Kürzell





Winner European Energy Service Award 2019:
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



Contracting Preis Baden Württemberg 2019:
Sanierung Bestandsgebäude

Technisches Konzept

Erneuerung Wärmeversorgung SBBZ im Ried, Meißenheim-Kürzell





Winner European Energy Service Award 2019:
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



Contracting Preis Baden Württemberg 2019:
Sanierung Bestandsgebäude



Technisches Konzept

Modernisierung Wärmeversorgung, RLT-Anlagen und Beleuchtung



- Einbau kontrollierter Be- und Entlüftungsanlagen in Klassenzimmern und Lehrerzimmer / Rektorat
- Installation neuer hocheffizienter Ventilatoren für die RLT-Anlage Turn- und Festhalle, Umstellung der Regelung auf CO₂-geführte Betriebsweise
- Umbau von ca. 1.000 Innenraum-Leuchten auf LED-Technik sowie Erneuerung von ca. 100 Leuchten



Winner European Energy Service Award 2019:
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



Contracting Preis Baden Württemberg 2019:
Sanierung Bestandsgebäude



Energiespar-Contracting Gemeinde Meißenheim

Investitionskosten



Maßnahmen	Investitions- summe
Straßenbeleuchtung	254.441 €
Wärmeversorgung SBBZ	213.295 €
RLT Turn- und Festhalle	32.660 €
bauliche Maßnahmen Friederike- Brion-Schule	635.824 €
Einbau kontrollierte Be- und Ent- lüftung	139.047 €
Innen-Beleuchtung alle Liegen- schaften	38.936 €
Zwischensumme	1.314.202 €
Planung und Projektmanagement	135.536 €
Gesamtsumme	1.449.738 €





Winner European Energy Service Award 2019:
Bestes Europäisches Energiedienstleistungsunternehmen



Contracting Award 2020:
Ausgezeichnetes Einsparcontracting



Contracting Preis Baden Württemberg 2019:
Sanierung Bestandsgebäude



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

- **E1 Energiemanagement GmbH**
 - Ihr Ansprechpartner:
Dipl. Ing. Michael Pietzner
 - Lina-Ammon-Str. 3
 - 90471 Nürnberg
 - Tel. +49 172 4008843
 - Email: michael.pietzner@e1-energie.com





Ihr Partner für Energieeffizienz. Garantiert.