

Universität Stuttgart

Institut für Energieeffizienz
in der Produktion EEP

Der Energieeffizienz- Index der deutschen Industrie

Live-Briefing/PK zu den
Ergebnissen 2022 - 1. Halbjahr

14.09.2022
#EEIndex



Vorstellung



Prof. Dr. Alexander Sauer
Institutsleiter
**Institut für Energieeffizienz in
der Produktion EEP /
Fraunhofer IPA**

Experten



Stefan M. Büttner
Leiter Globale
Strategie & Wirkung
**Institut für
Energieeffizienz in
der Produktion EEP**



Christian Schneider
Projektleiter
**Institut für
Energieeffizienz in
der Produktion EEP**

Diskutanten



Steffen Joest
Bereichsleiter
Industrie,
Mobilität &
Energieeffizienz
dena



Dr. Tatjana Ruhl
Policypreneur,
Leitung
Dekarbonisierung
der Industrie
DENEFF



**Dr. Eberhard
von Rottenburg**
Stellvertretender
Abteilungsleiter
Energie- und
Klimapolitik
BDI



Was ist der Energieeffizienz- Index?



Ziele des deutschen Energieeffizienz-Index

Aktuelle Entwicklungen abbilden und Meinungsbildung fördern

- Erkenntnisse über aktuelle branchenspezifische Entwicklungen im Bereich der Energieeffizienz auf Basis von erhobenen Daten abbilden
- Auswirkungen von aktuellen Themen auf die Entwicklung der Energieeffizienz in der deutschen Industrie untersuchen
- Aufzeigen von Herausforderungen und Trends für Wirtschaft, Forschung und Politik
- Identifizierung und Ableitung von Handlungsbedarfen sowie aktuellen Herausforderungen

Zieldefinition

Benchmark

**Neue
Handlungsstrategien**

**Steigerung
Energieproduktivität**

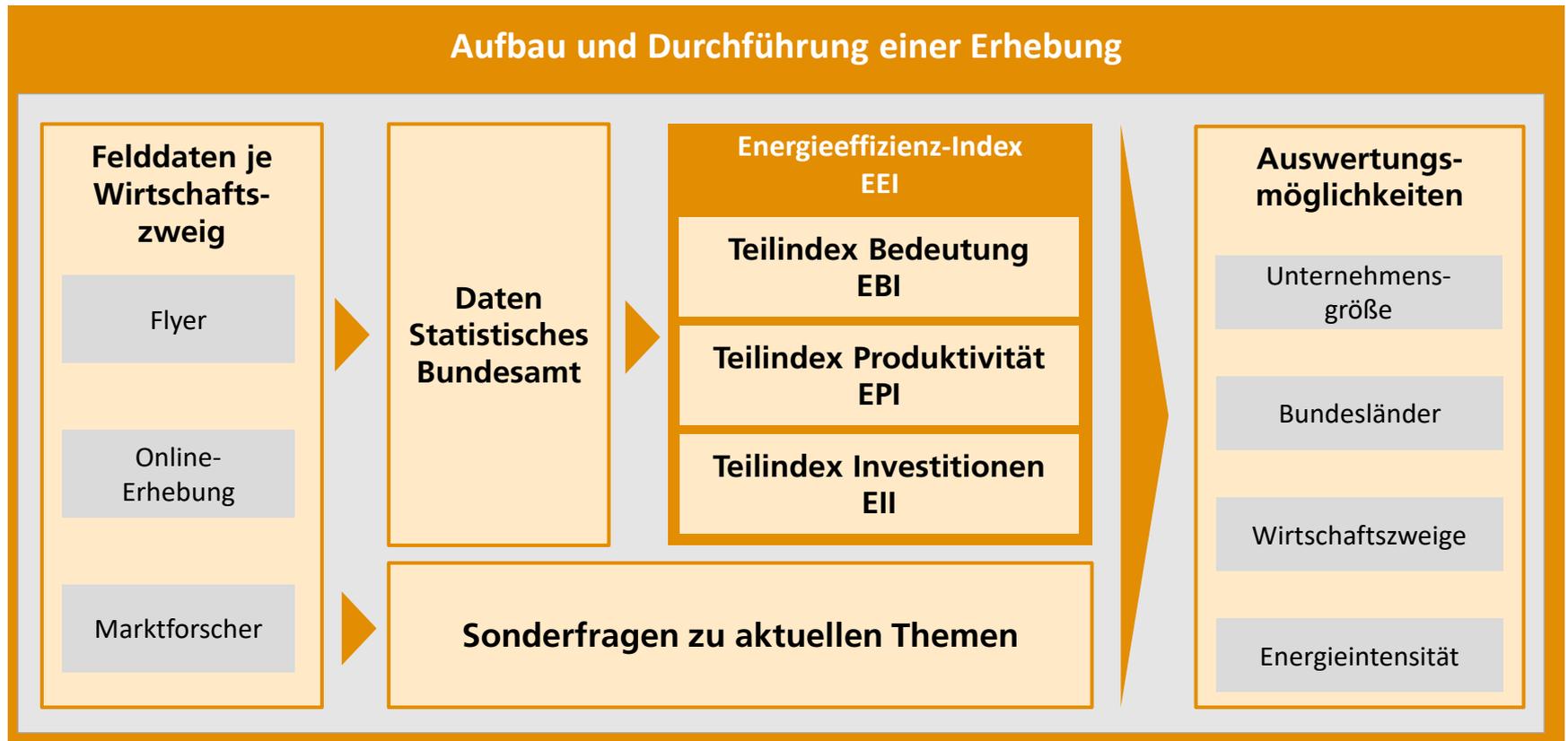
**Feedback an die
Politik**

Öffentliche Meinungsbildung



Methodischer Aufbau

Zusammensetzung aus aktuellen Fragestellungen und konsistenter Index-Berechnung

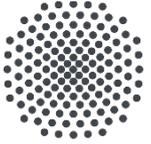


Der Energieeffizienz-Index der deutschen Industrie

Live-Briefing/PK

Auswertungsergebnisse EEI 2022 - 1. Halbjahr





Universität Stuttgart

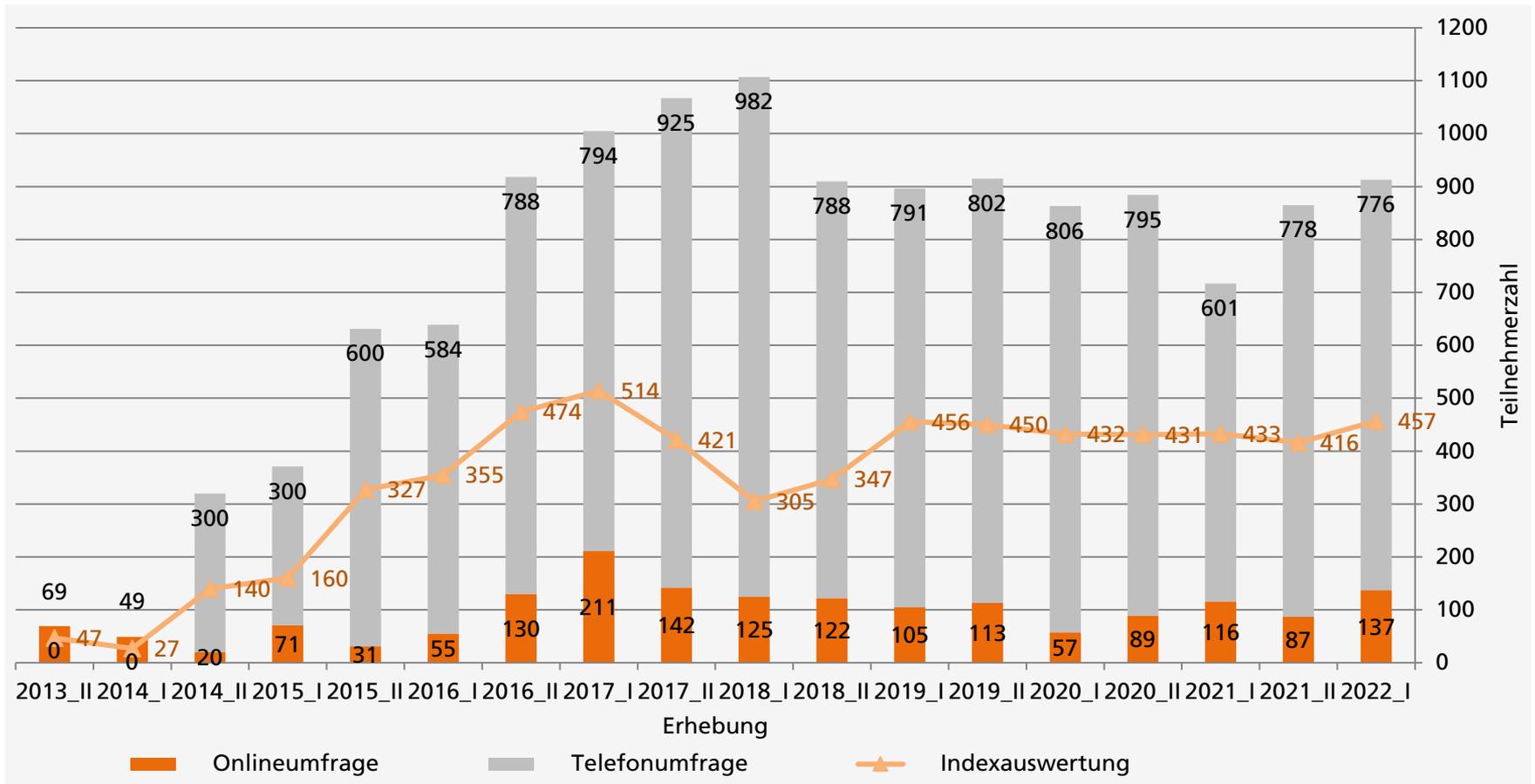
Institut für Energieeffizienz
in der Produktion EEP

Der Energieeffizienz- Index



Teilnehmerentwicklung

Mit 913 Teilnehmern leichter Anstieg, hohe Datenqualität.
Womöglich Zusammenhang mit Anreizsystem.



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

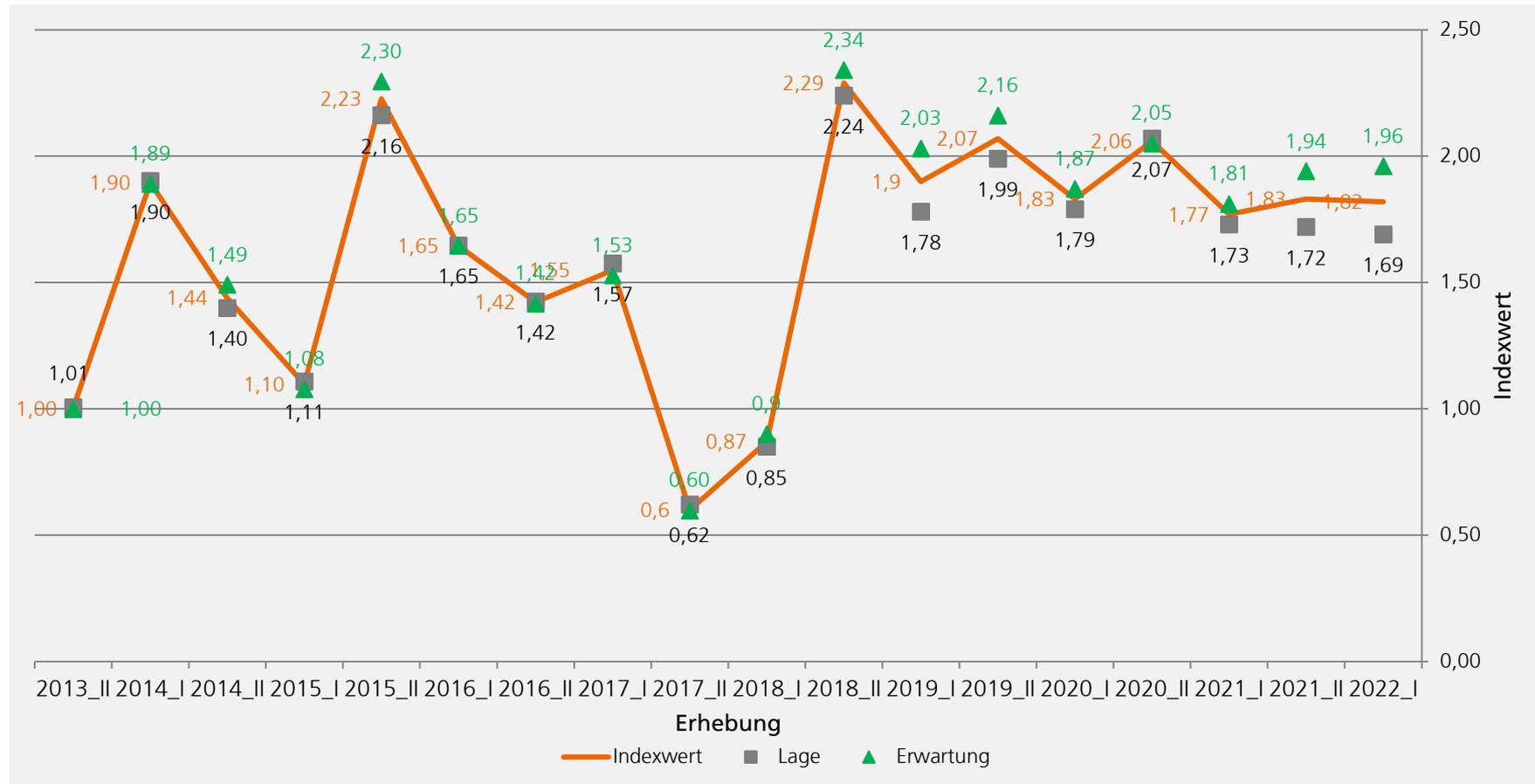
EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

Der Energieeffizienz- Index und seine Teilindizes



Energieeffizienz-Index

Seitwärtsbewegung bei leicht schlechterer Lage und positiverer Erwartung



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

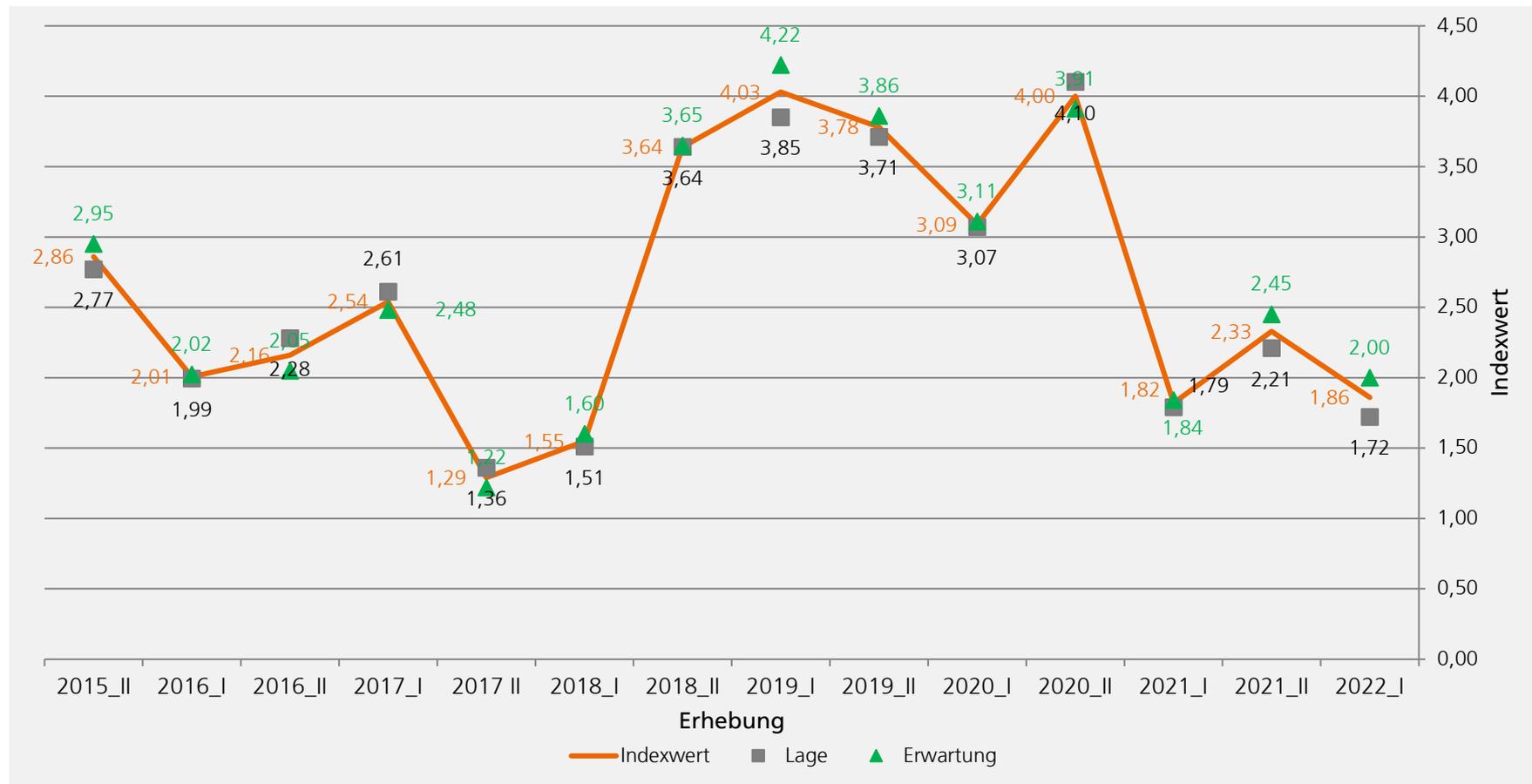
© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022



Energieeffizienz-Investitions-Index

Neuerliches Absinken des Investitionsindex. Womöglich bedingt durch die gesunkenen Spielräume angesichts der drastisch gestiegenen Preise.



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

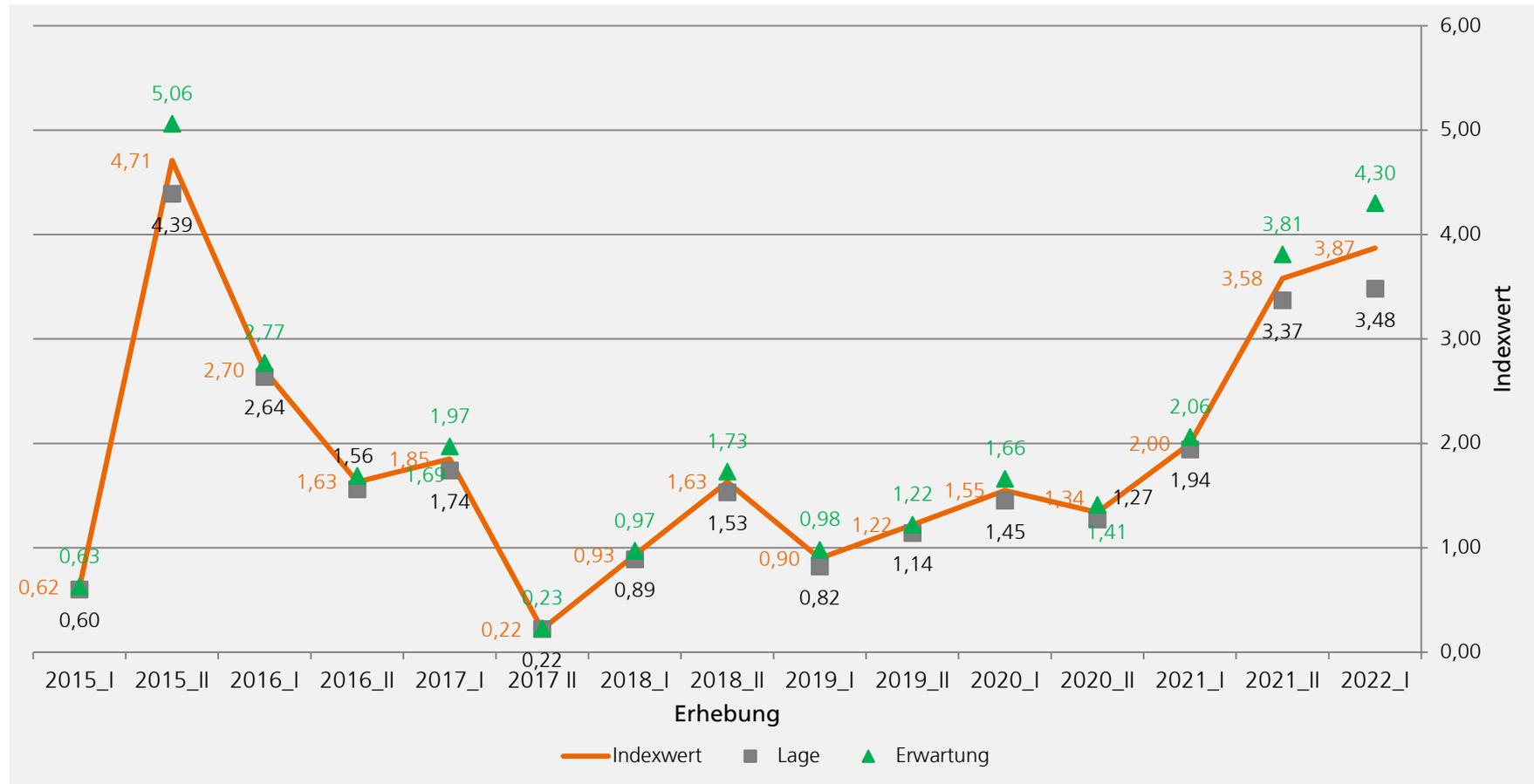
© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022



Energieeffizienz-Produktivitäts-Index

Weiterer Anstieg des EPI – aufgrund der Einschränkungen und Kostenanstiege weniger steil, jedoch mit ambitionierten Erwartungen.



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

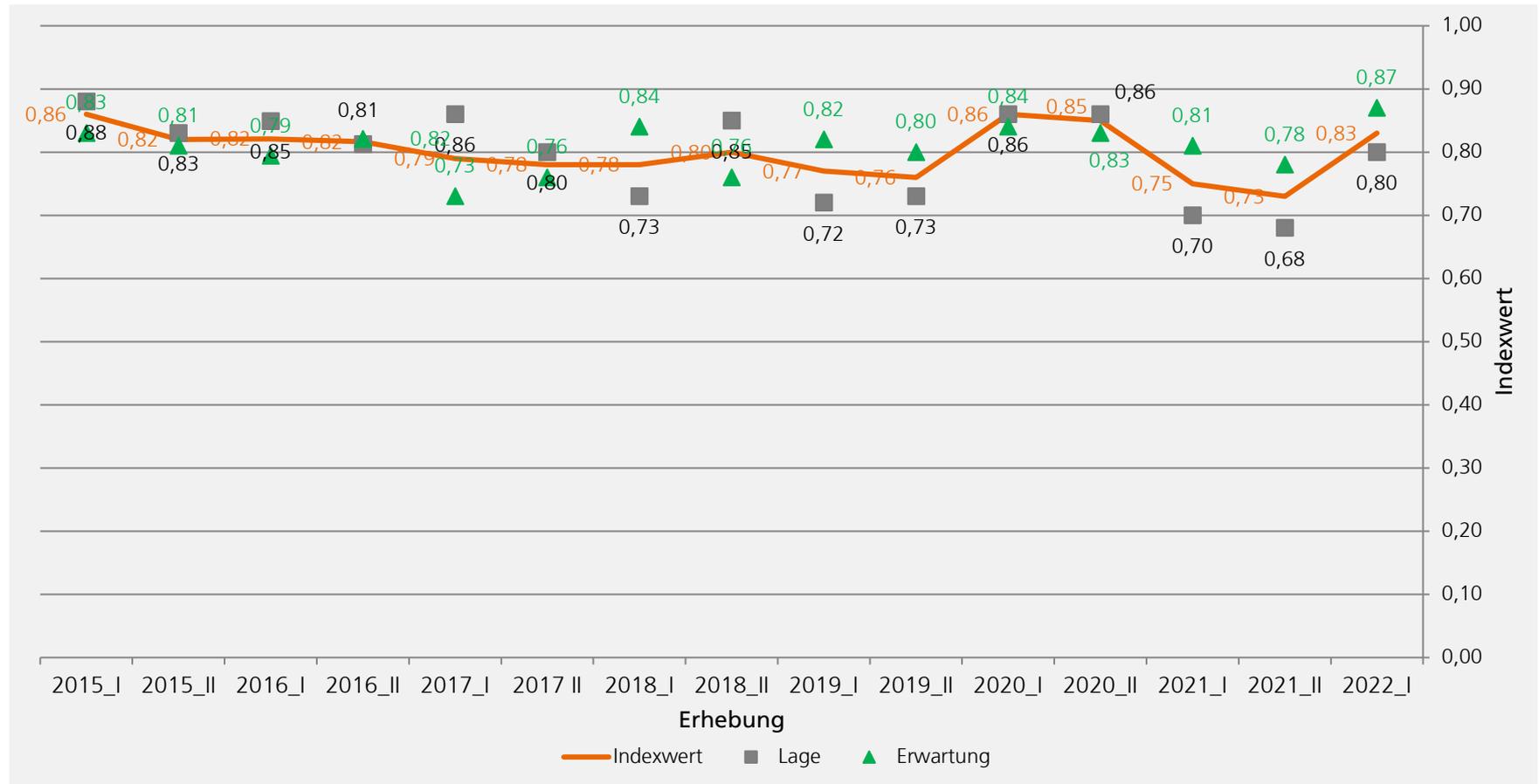
© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022



Energieeffizienz-Bedeutung-Index

Der Ukraine-Krieg und die Implikationen auf Energiepreise und -verfügbarkeit führen zu einem stark Anstieg.



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

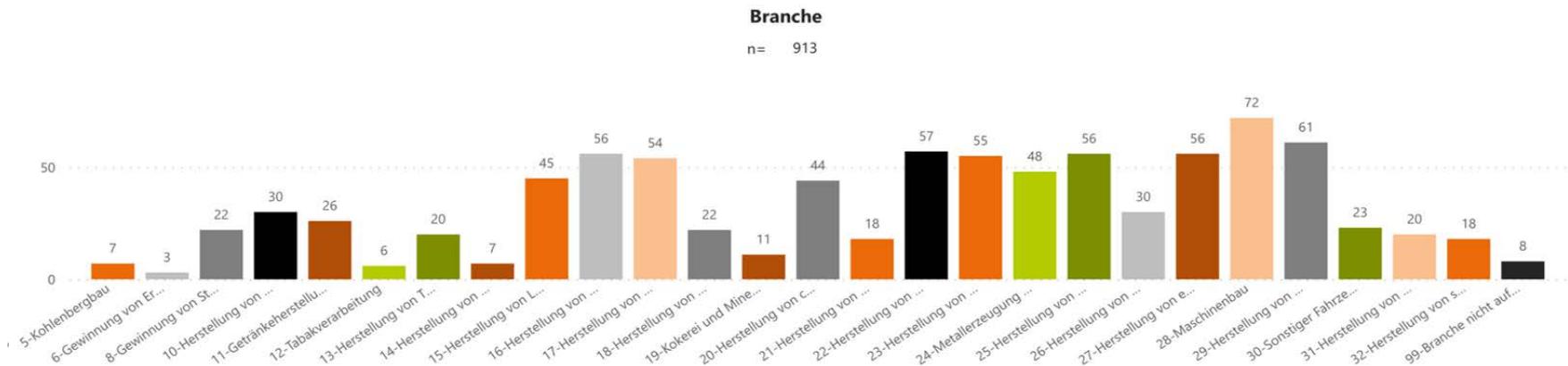
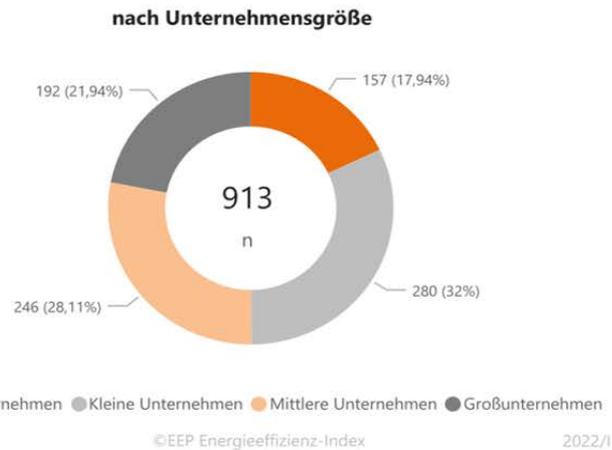


Datensatzüberblick



Datensatzüberblick

Nach Unternehmensgröße, Energieintensität und Branche

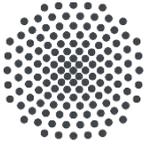


© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022





Universität Stuttgart

Institut für Energieeffizienz
in der Produktion EEP

Ergebnisse zu aktuellen Fragestellungen



Schlagzeilen der Krise

dynamische Entwicklung seit Erhebungszeitraum

Energiekrise in Deutschland

Netzagentur warnt vor Ausfall Hunderttausender Gasthermen

Die Bundesnetzagentur hat konkretisiert, was bei einem regionalen Gasmangel passiert. Der Städtetag fordert Staatshilfe für Stadtwerke, Robert Habeck spricht von einer »quasi-wirtschaftskriegerischen Auseinandersetzung«.

ENERGIEVERSORGUNG

Neuer Notfallplan: EU-Kommission will Haushalte zum Gassparen zwingen

Die EU-Länder sollen freiwillig Gas sparen. Tun sie dies nicht genug, will EU-Kommissionspräsidentin von der Leyen zu härteren Maßnahmen greifen.

Leipziger Energiebörse

Strompreis erhöht sich um 320 Prozent in einem Jahr

Nicht nur Gas und Heizöl verteuern sich: Auch die Strombörsen sind auf Rekordjagd. Verbraucher müssen noch höhere Strompreise fürchten. Doch es gibt auch Profiteure – sogar in Deutschland.

Knappes Gas, teurer Strom

Energiekrise trifft Deutschland mit voller Wucht

GAS

Das bedeutet der Lieferstopp durch Nord
Stream 1 jetzt für Deutschland

ENERGIEKRISE

Warum deutsche Firmen jetzt vor der
Deindustrialisierung warnen

ENERGIE

Nach der Gasknappheit droht die
Stromknappheit – Wie die Dürre Europas
Versorgung gefährdet

STROMPREISENTWICKLUNG

Anstieg über 580 Prozent zum Vorjahr –
Strompreise klettern auf Rekordniveau

Quelle: Handelsblatt, Spiegel Online (2022)

© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

17 14.09.2022



Universität Stuttgart
Institut für Energieeffizienz
in der Produktion EEP

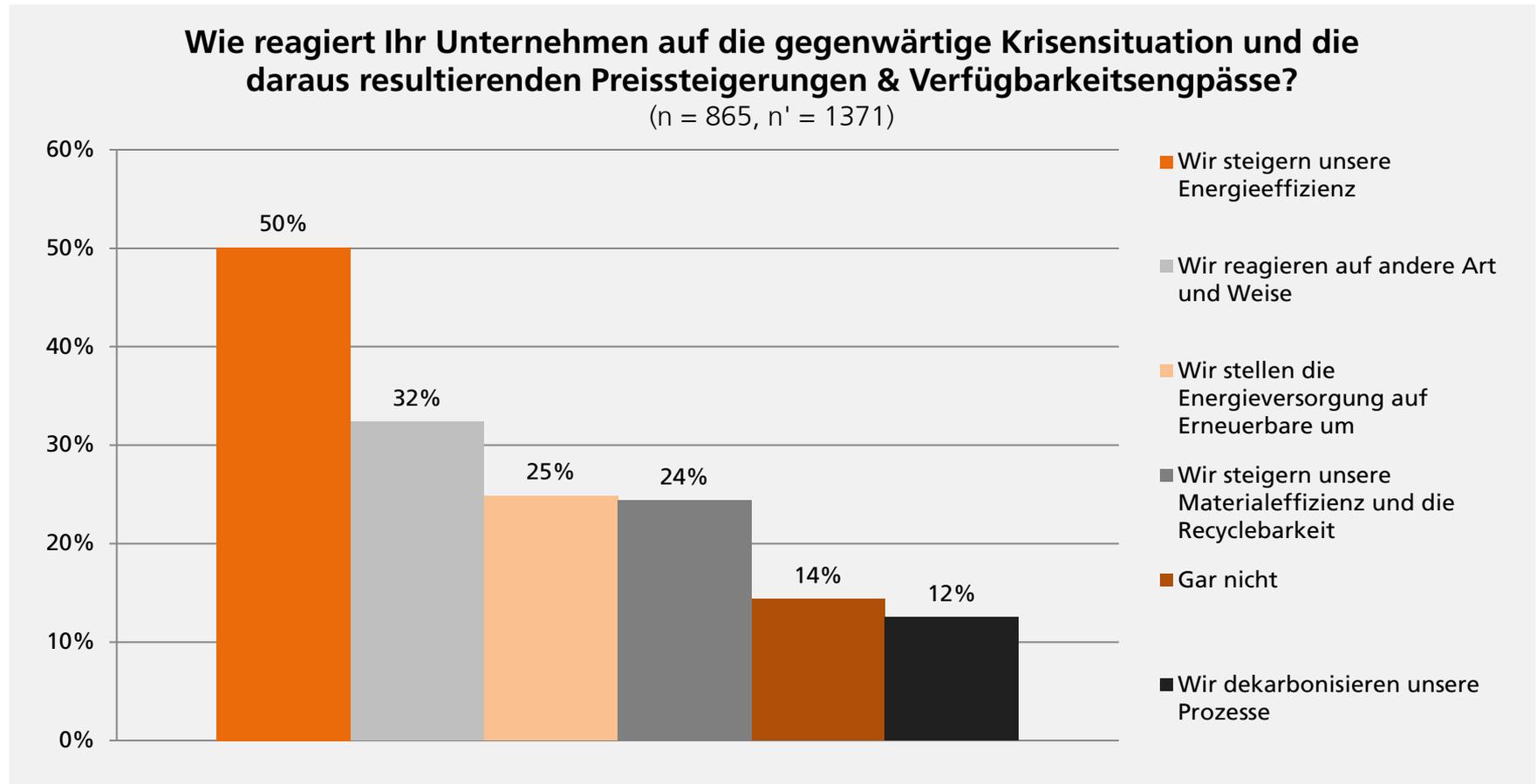
Sonderfrage 1

Reaktion auf Krise



Sonderfrage 1: Reaktion auf Krise

mehr als die Hälfte reagiert mit Energieeffizienz auf Krise



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

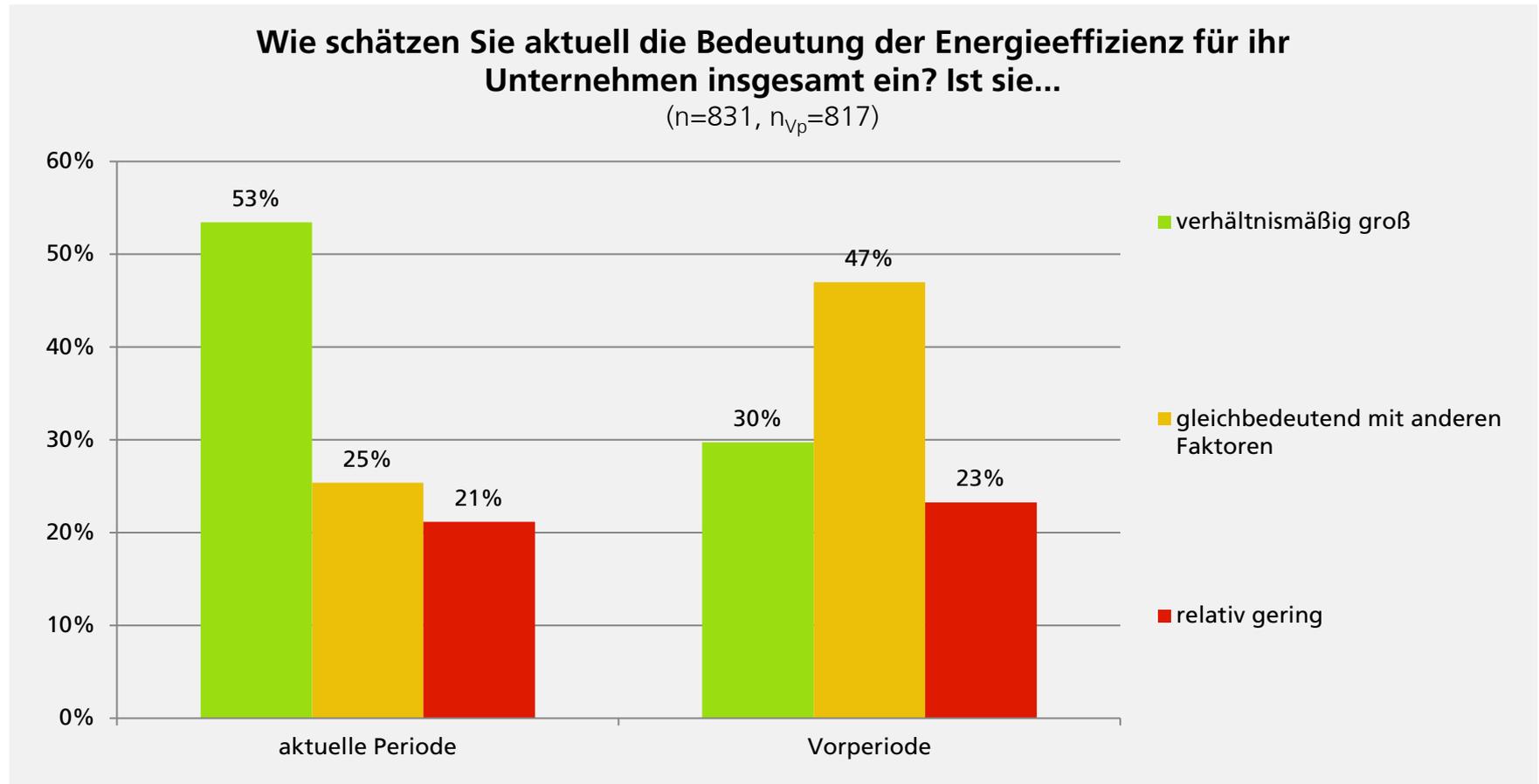


Bedeutung der Energieeffizienz



Bedeutung Energieeffizienz Vergleich aktuelle Periode mit Vorperiode

Bedeutung der Energieeffizienz für Unternehmen stark gestiegen



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

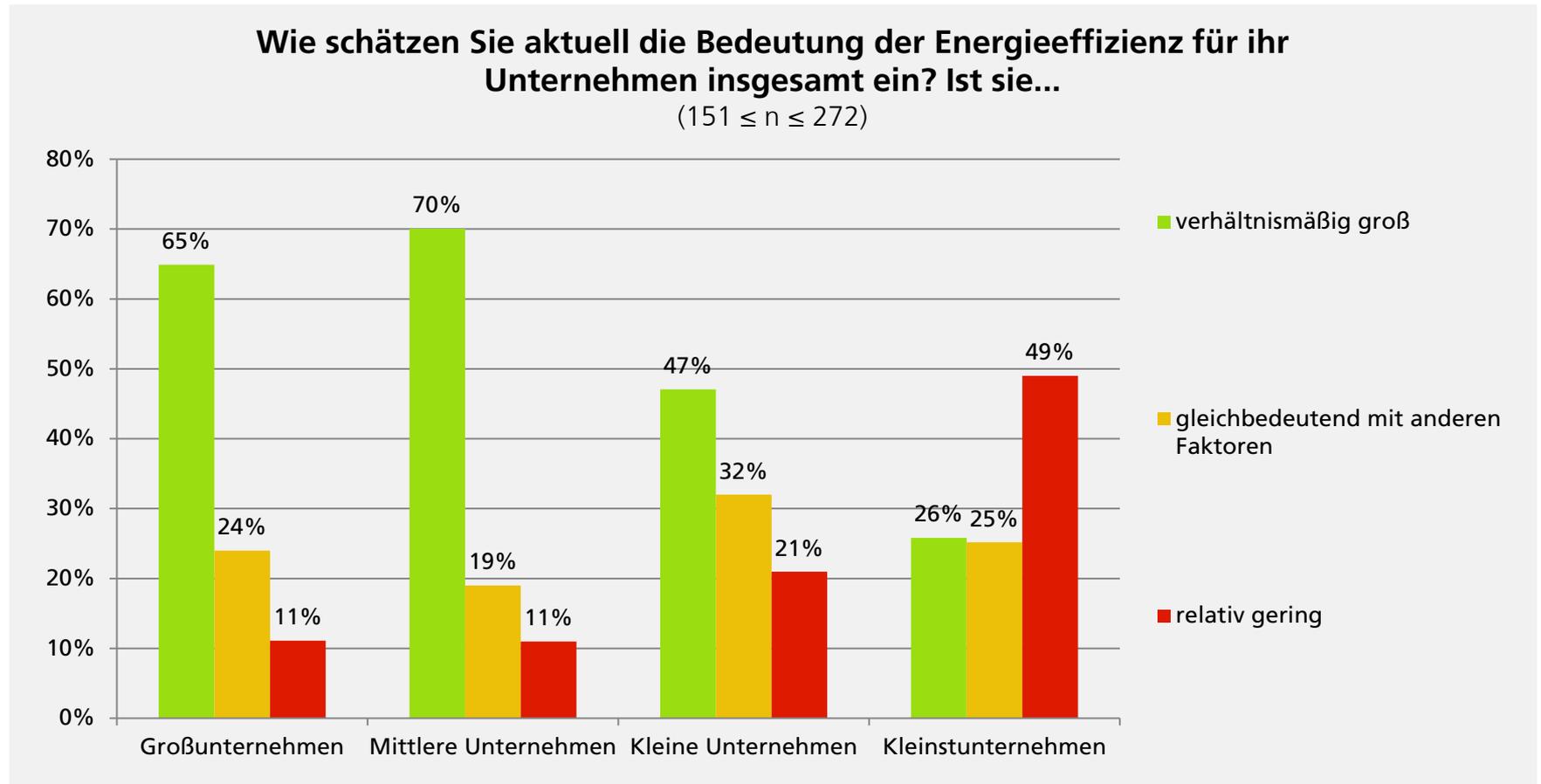
© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022



Bedeutung Aktuell

Bedeutung Energieeffizienz steigt mit Unternehmensgröße an



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

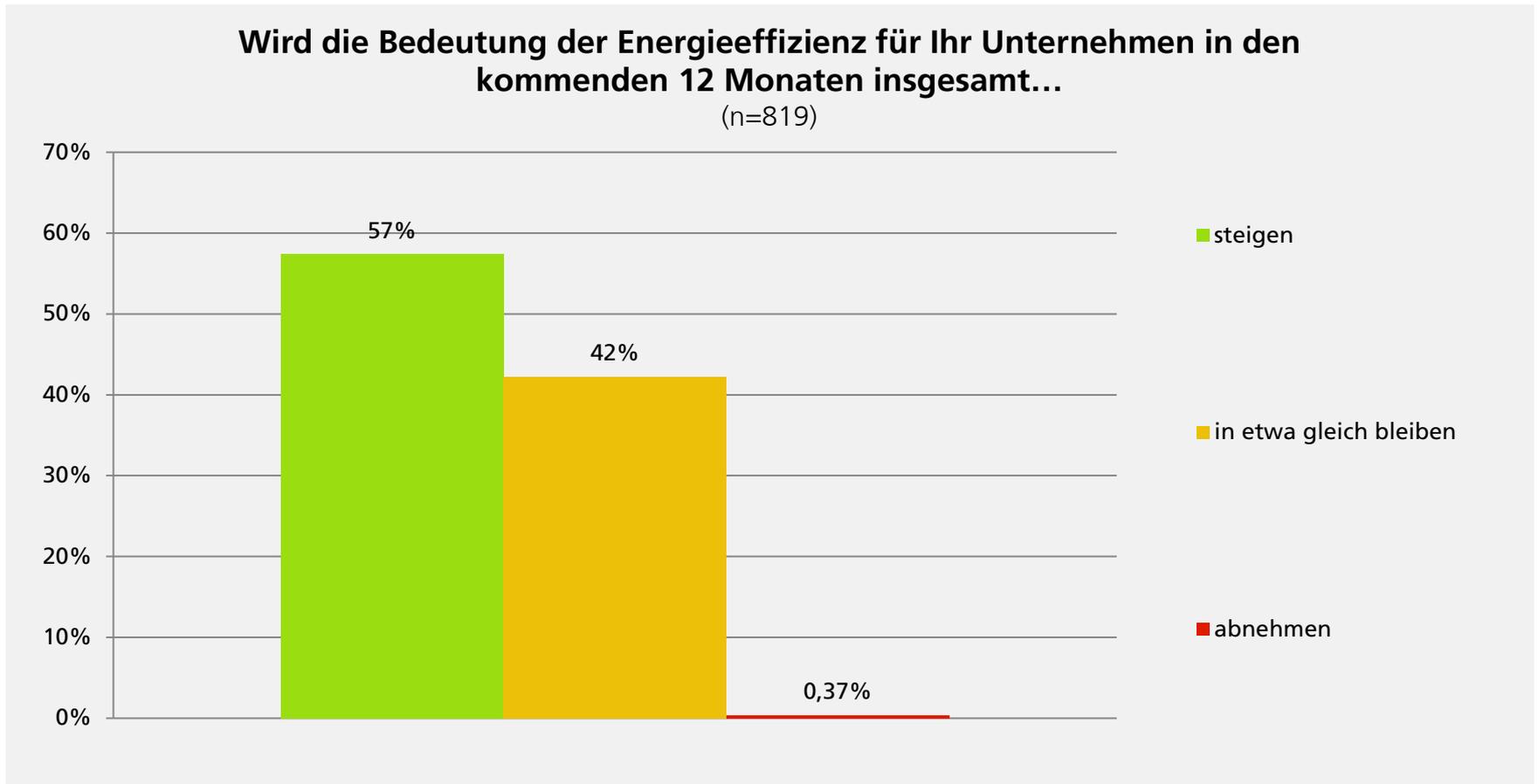
© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022



Bedeutung in nächsten 12 Monaten

multiple Krisensituation erhöht Bedeutung Energieeffizienz deutlich



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022



Fazit & Einordnung durch Experten

Reaktion auf die
Krise und
Bedeutung von
Effizienz für
Resilienz



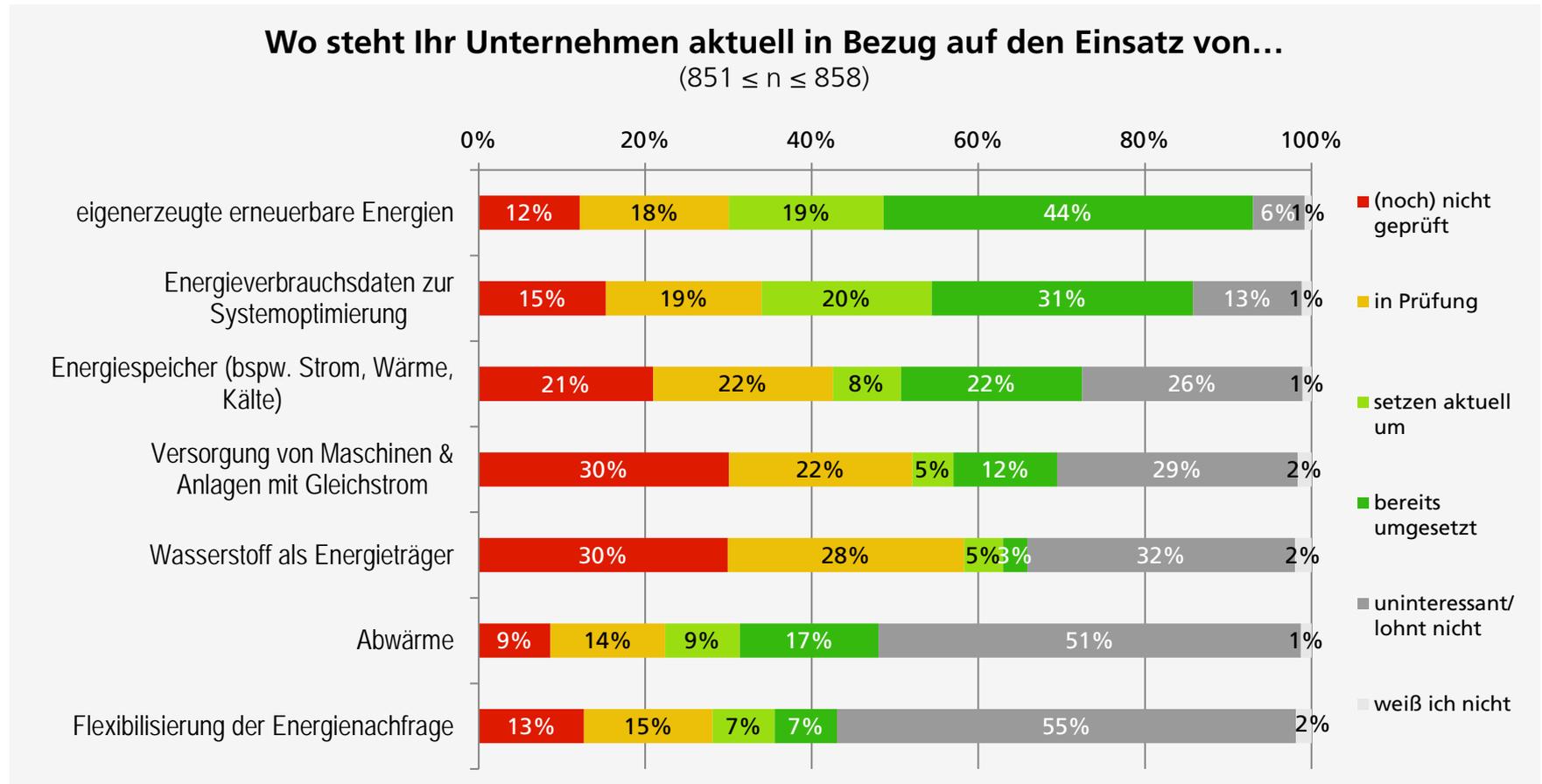
Sonderfrage 2

Wo steht Ihr Unternehmen aktuell in Bezug auf...



Sonderfrage 2: Wo stehen die Unternehmen

Hohe Transformationsbereitschaft auf der einen Seite, Desinteresse auf der anderen Seite



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

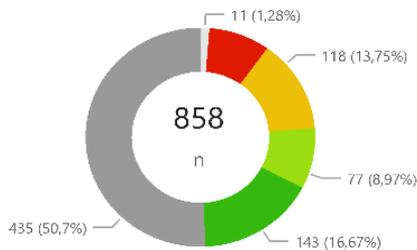


Sonderfrage 2: Wo stehen Unternehmen – Nutzung von Abwärme

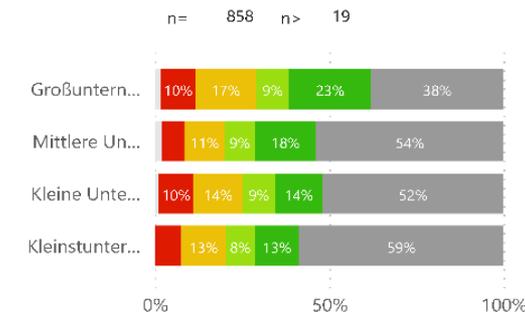
Desinteresse an der Nutzung von Abwärme bei energieintensiveren Unternehmen überrascht

Wie steht Ihr Unternehmen aktuell in Bezug auf die Nutzung von Abwärme?

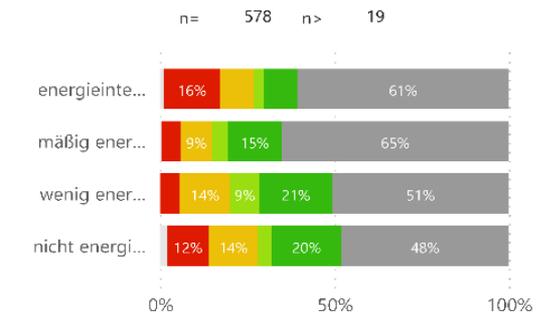
nach Antwortmöglichkeiten



nach Unternehmensgröße



nach Energieintensität

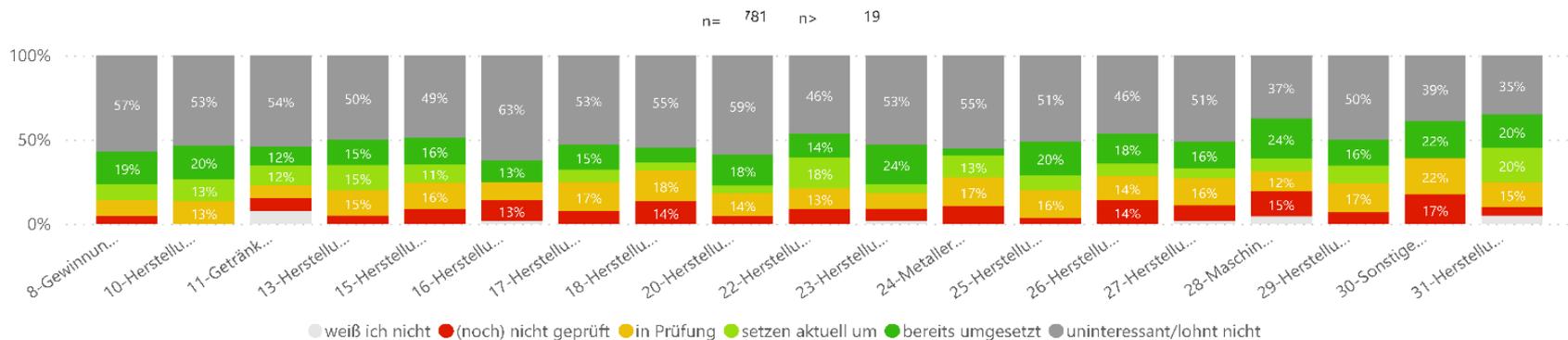


● weiß ich n...
 ● (noch) nic...
 ● in Prüfung
 ● setzen akt...
 © EEP Energieeffizienz-Index 2022/I

● weiß ich ...
 ● (noch) ni...
 ● in Prüfung
 ● setzen ak...
 © EEP Energieeffizienz-Index 2022/I

● weiß ich ...
 ● (noch) ni...
 ● in Prüfung
 ● setzen ak...
 © EEP Energieeffizienz-Index 2022/I

nach Branche



● weiß ich nicht
 ● (noch) nicht geprüft
 ● in Prüfung
 ● setzen aktuell um
 ● bereits umgesetzt
 ● uninteressant/lohnt nicht

© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

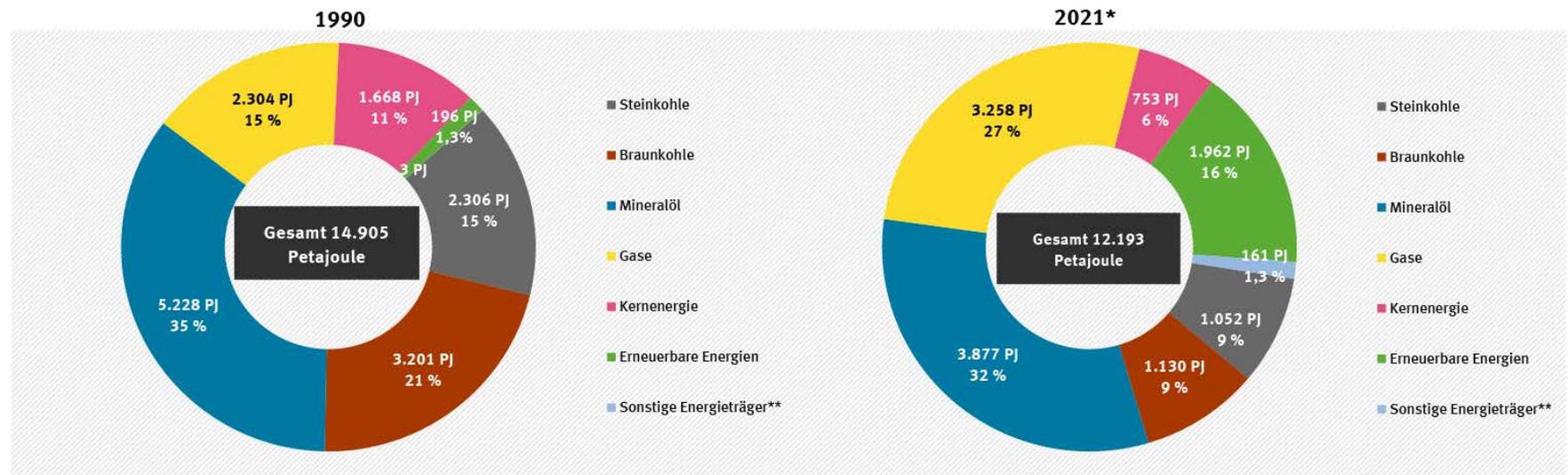
EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022



Primärenergieverbrauch nach Energieträger

1990 vs. 2021: Anteil Erneuerbare und Gas stark gestiegen

Primärenergieverbrauch nach Energieträgern



* vorläufige Angaben

** bis 1999 Erneuerbare Energien mit sonstigen Energieträgern, ab 2000 getrennte Erfassung, Sonstige Energieträger sind: Nichterneuerbare Abfälle, Abwärme und Außenhandelsaldo von Fernwärme und Strom

Quelle: Jahr 1990: AG Energiebilanzen, Auswertungstabellen zur Energiebilanz für die Bundesrepublik Deutschland, Stand 09/2021; Jahr 2021: AG Energiebilanzen, Primärenergieverbrauch Jahr 2021, 21. Dezember 2021

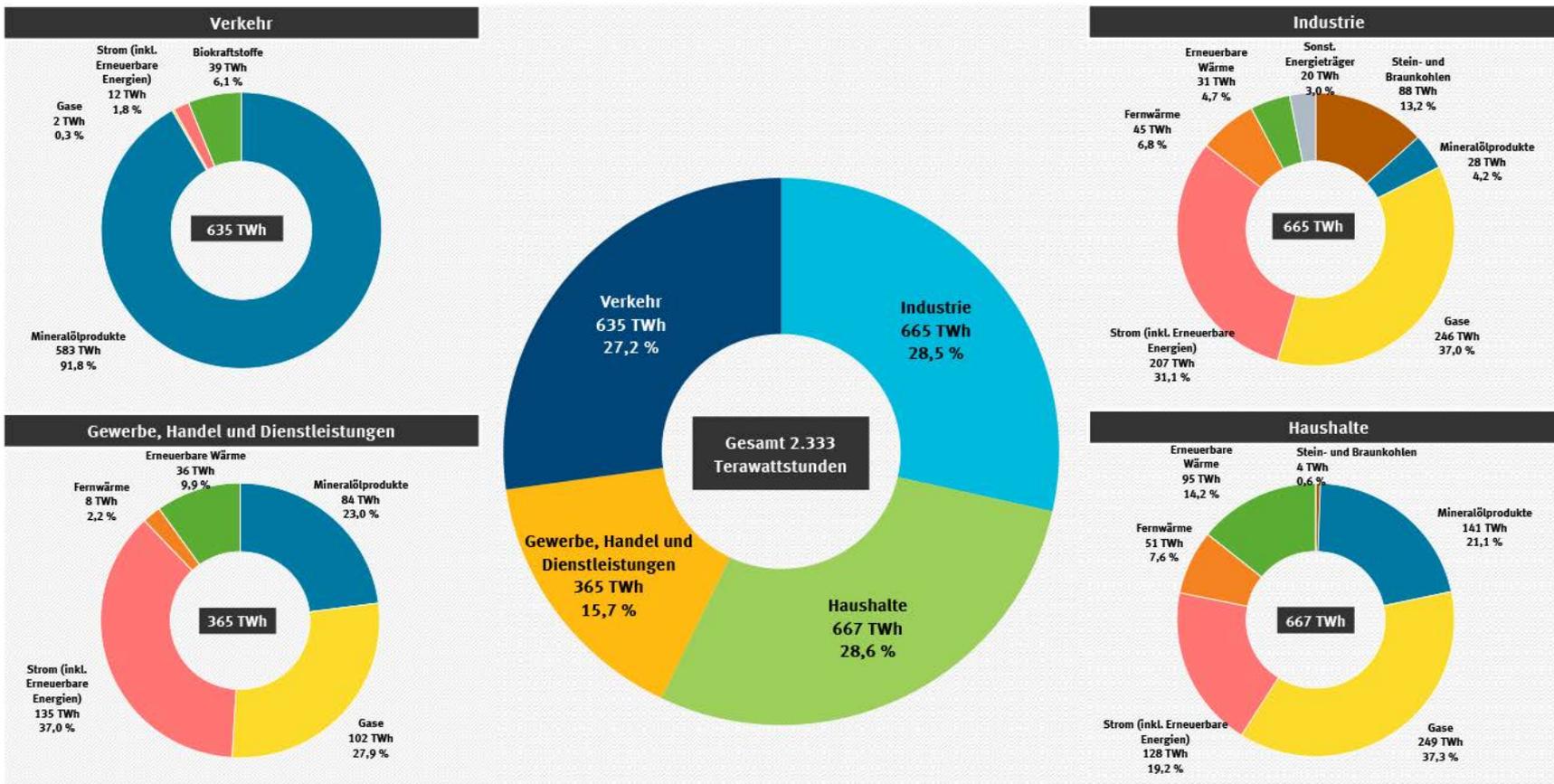
Endenergieverbrauch 2020

nach Sektoren & Energieträger:

Farbcode:

Gas
Strom
Kohle
Öl

Endenergieverbrauch 2020 nach Sektoren und Energieträgern*



* vorläufige Angaben

Quelle: Umweltbundesamt auf Basis AG Energiebilanzen, Auswertungstabellen zur Energiebilanz der Bundesrepublik Deutschland, Stand 09/2021



Endenergieverbrauch 2020

Industrie nach Energieträger

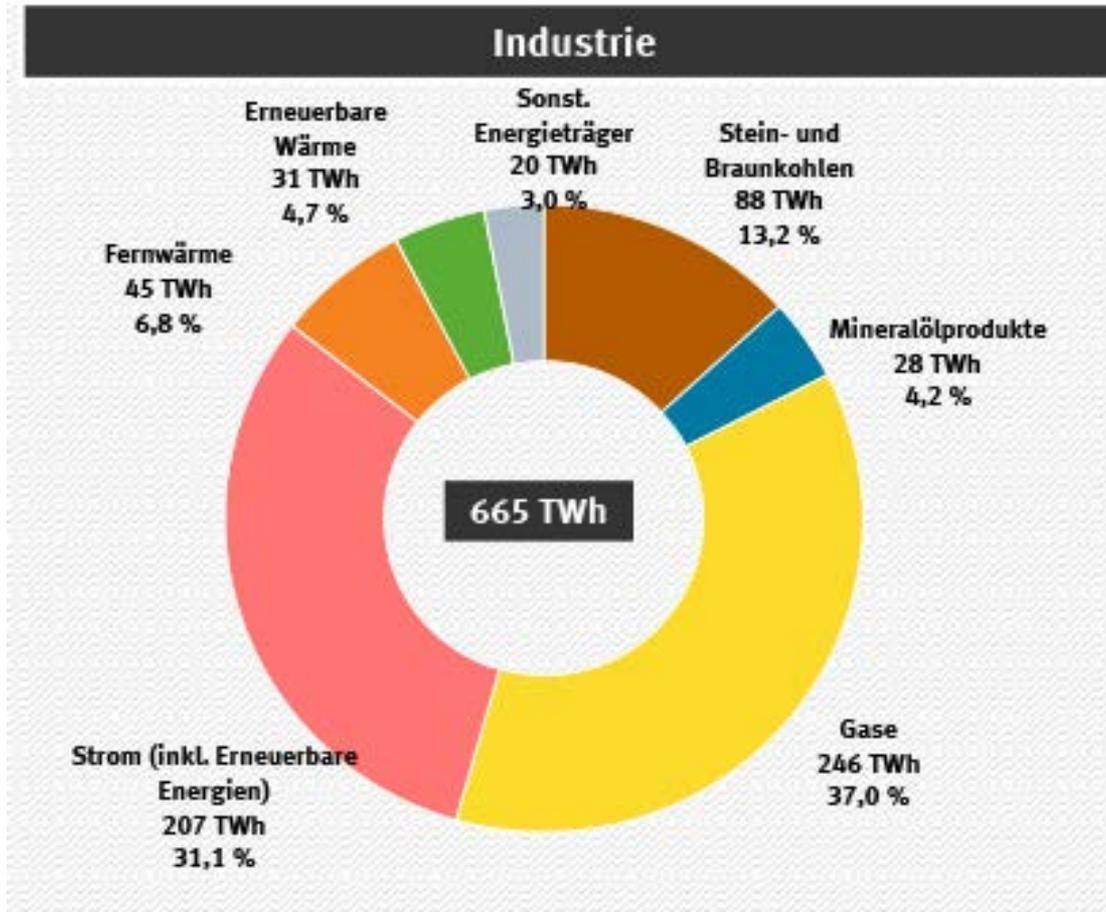
Farbcode:

Gas

Strom

Kohle

Öl

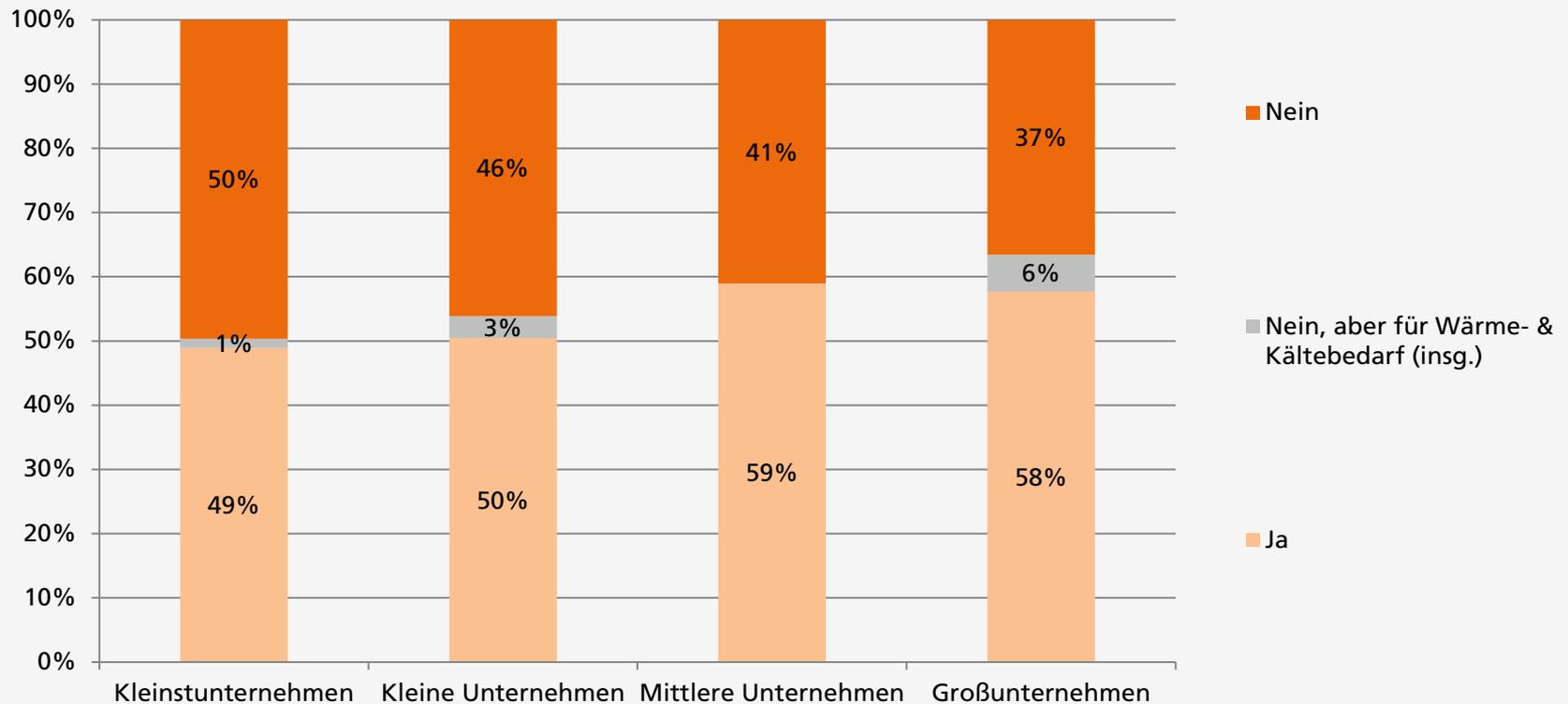


- Etwas mehr als 60% des industriellen Energieverbrauchs (Prozess-)wärme/kälte.
- Gas nahezu 40% des Gesamtenergieverbrauchs
- Andere Fossile weitere knapp 20%

Erhebung 2021/1: Anteil des Energiebedarfs an Wärmeanwendung / Kälteanwendung

4 von 10 Unternehmen haben keine Kenntnis welches Gewicht der Wärme-/Kälteenergieverbrauch hat

Wissen Sie welcher Anteil Ihres gesamten Energiebedarfs auf Wärmeanwendungen und welcher auf Kälteanwendungen entfällt? (n=629)



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2021

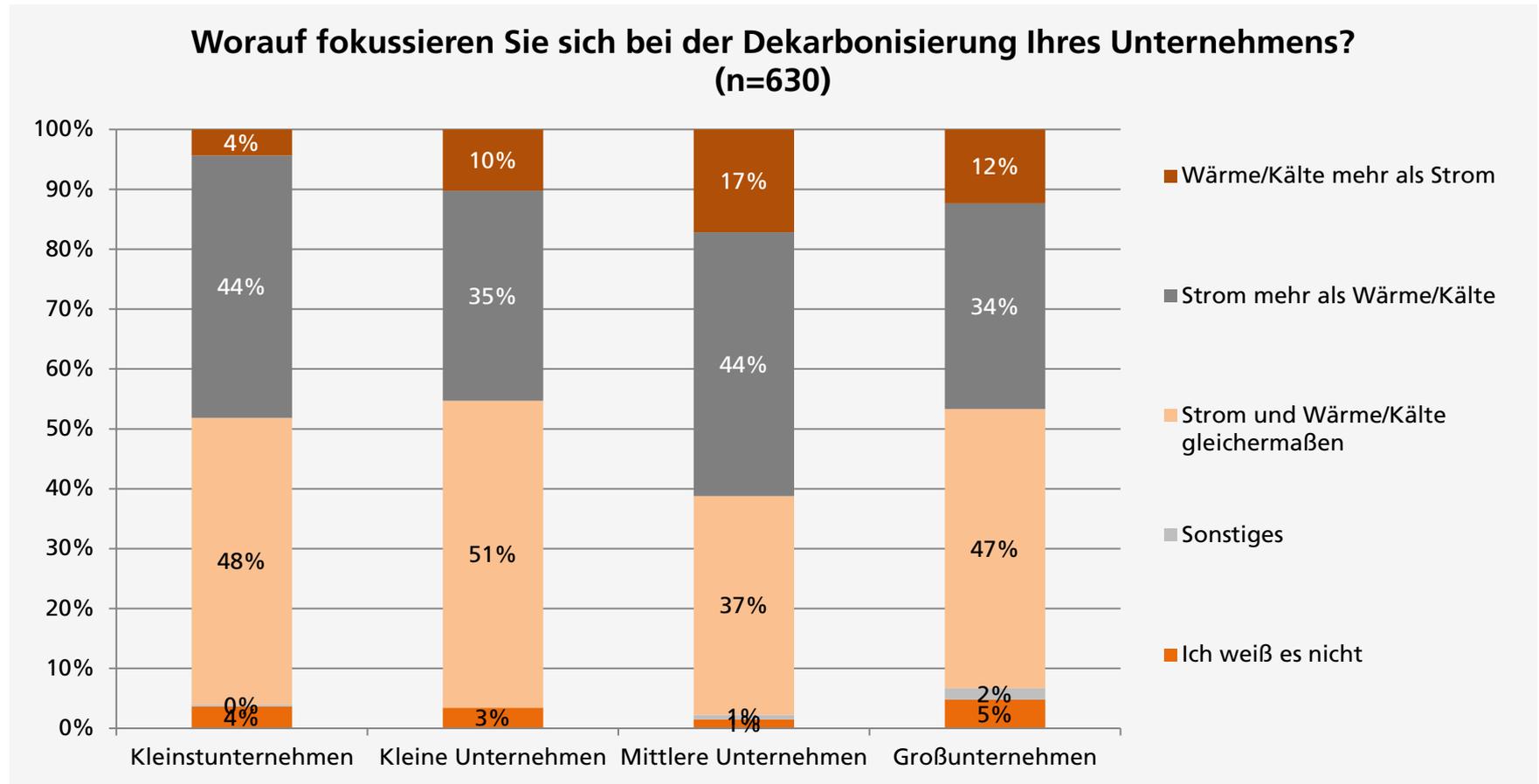
© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022



Erhebung 2021/1: Fokus Dekarbonisierung

Unternehmensgröße - Zwei Drittel des Industrieenergieverbrauchs geht in Wärmeanwendungen, dennoch liegt der Fokus woanders



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2021

© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022



Energieeffizienz in Kältesystemen

Maßnahmen die Energieeffizienz zu steigern

Maßnahmen	Einsparpotenziale
Verringerung des Kühlbedarfs	
Systemoptimierung	8 – 10 %
Betriebs- und Wartungsverfahren	4 – 8 %
Stärkere Wärmedämmung	5 – 10 %
Wärmerückgewinnung	80 %
Effiziente Geräte/Beleuchtung in Kühlräumen	2 %
Einsatz effizienter Geräte und Einrichtungen	
Antriebe mit Drehzahlregelung für Kompressoren, Pumpen und Ventilatoren	4 – 6 %
Hocheffizienter Motor für den Ventilator am Verflüssiger und den Ventilator am Verdampfer	2 – 5 %
Hocheffizienter Kompressor	2 – 5 %
Korrektur Betrieb und Vermeidung unnötig niedriger Temperaturen!	
Reinigung der Wärmetauscherflächen	3 %
Kontrolle des Kompressor drucks am Kompressor	10 – 15 %
Steuerung der Abtauung	5 %

Energieeffizienz in Kältesystemen, Beraterinformation klima:aktiv Programm energieeffiziente Betriebe, Stand: 22. November 2007

© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

Abwärmequellen und ihre Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig

Abwärmequelle

Druckluftsysteme

Klimatisierungssysteme

Trocknungsanlagen

Kühlsysteme, Maschinenkühlung und Werkzeugkühlung

Abgase von Verbrennungsanlagen

Thermische Nachverbrennung

Prozessabluft

Dampf und Wasserdampf

KWK-Anlage und Blockheizkraftwerk

Abwasser

Technologische Nutzungsmöglichkeiten

Wärme

Wärmetauscher

Wärmespeicher

Wärmepumpen

Interne Nutzung
- Raumheizung
- Prozess

Externe Nutzung

Kühlung

Absorptions-
kühlung

Thermomechanik

Adsorptions-
kühlung

Energie

Thermoelektrik

Kalina

ORC

Piezoelektrik

Stirling

Dampf

Thermo-
photovoltaik

Quelle : Bayerisches Landesamt für Umwelt (2012), Fraunhofer ISI (2013)

© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

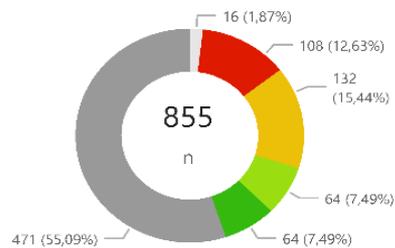
EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

Sonderfrage 2: Wo stehen Unternehmen – Flexibilisierung der Energienachfrage

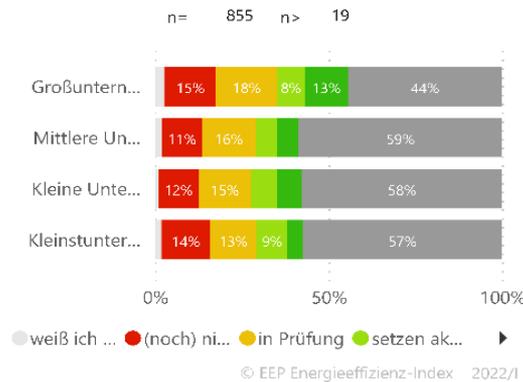
Desinteresse an Flexibilisierung bei energieintensiveren Unternehmen überrascht

Wo steht Ihr Unternehmen in Bezug auf die Flexibilisierung der Energienachfrage?

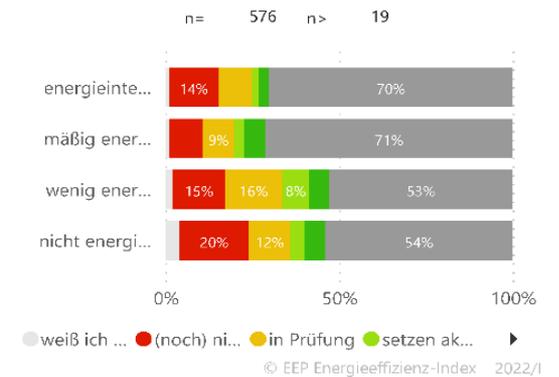
nach Antwortmöglichkeiten



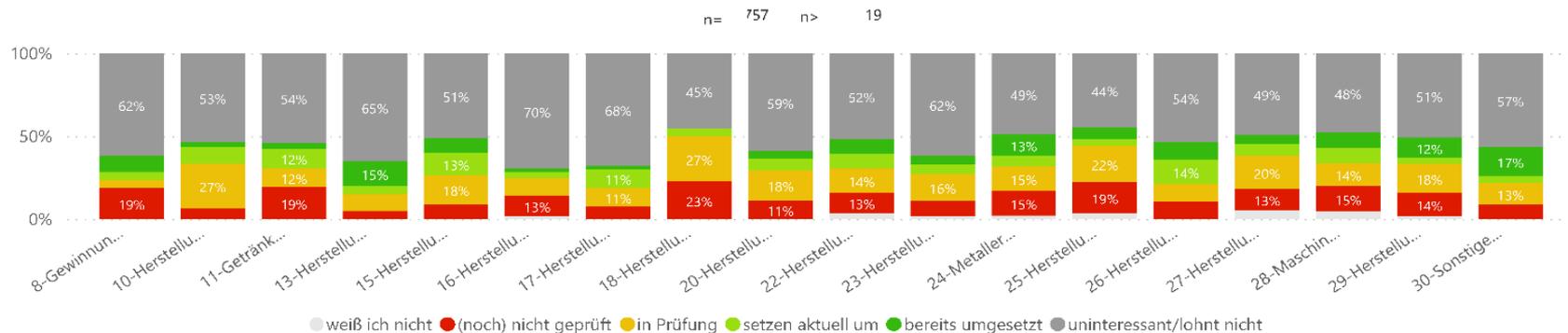
nach Unternehmensgröße



nach Energieintensität



nach Branche



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

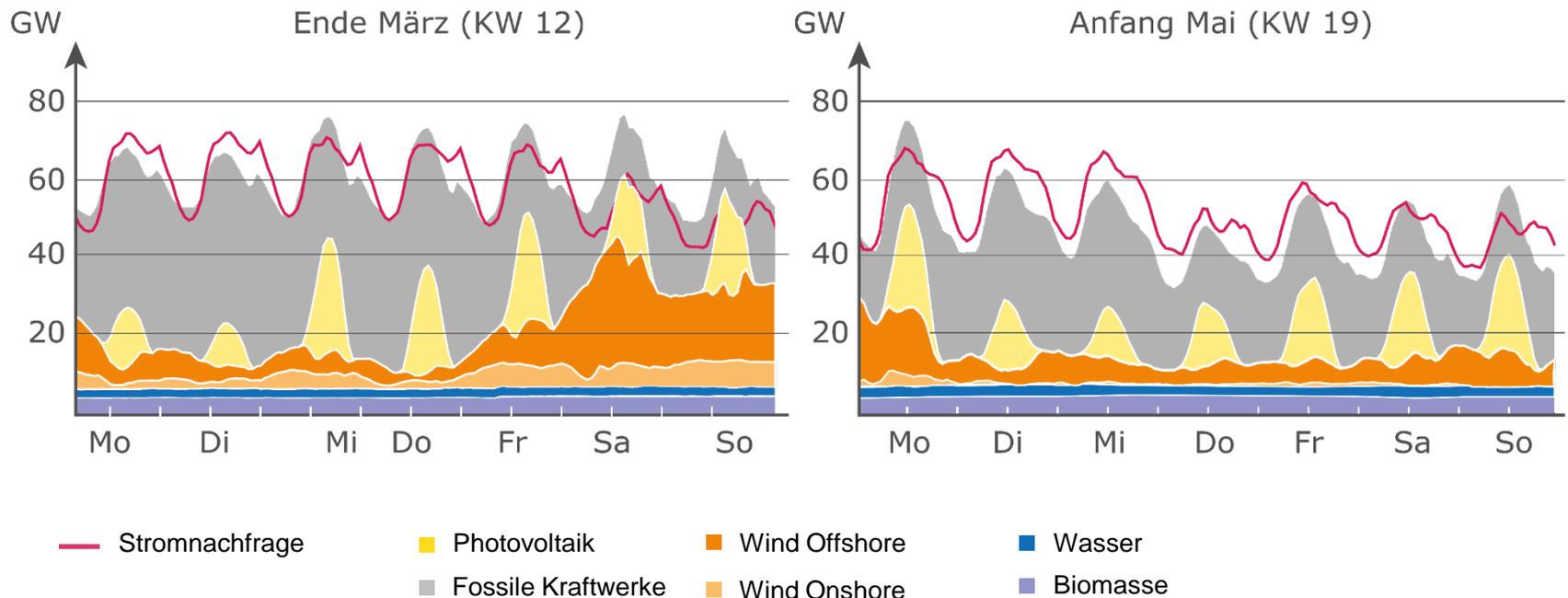
© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022



Flexibilitätsbedarf im Stromsystem

Abweichung Stromnachfrage und Erzeugung



Quelle: SynErgie, Daten: SMARD

© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022



Fazit & Einordnung durch Experten

Aktueller
technologischer
Stand und
Ambitionen der
Unternehmen



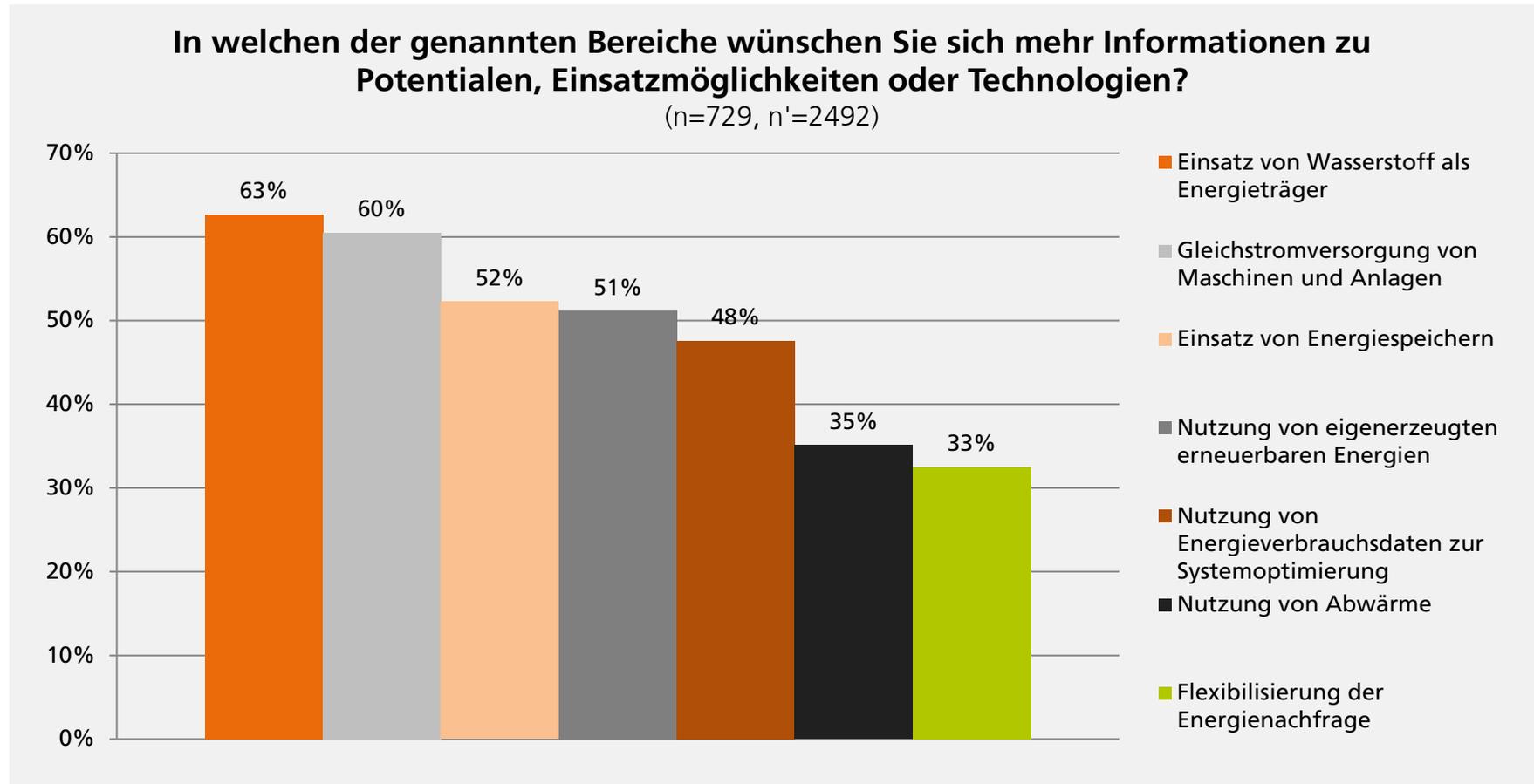
Sonderfrage 3

Informations-, Beratungs- und Unterstützungsbedarf



Sonderfrage 3: Wo wünschen Sie mehr Informationen

Großer und umfassender Informationsbedarf



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

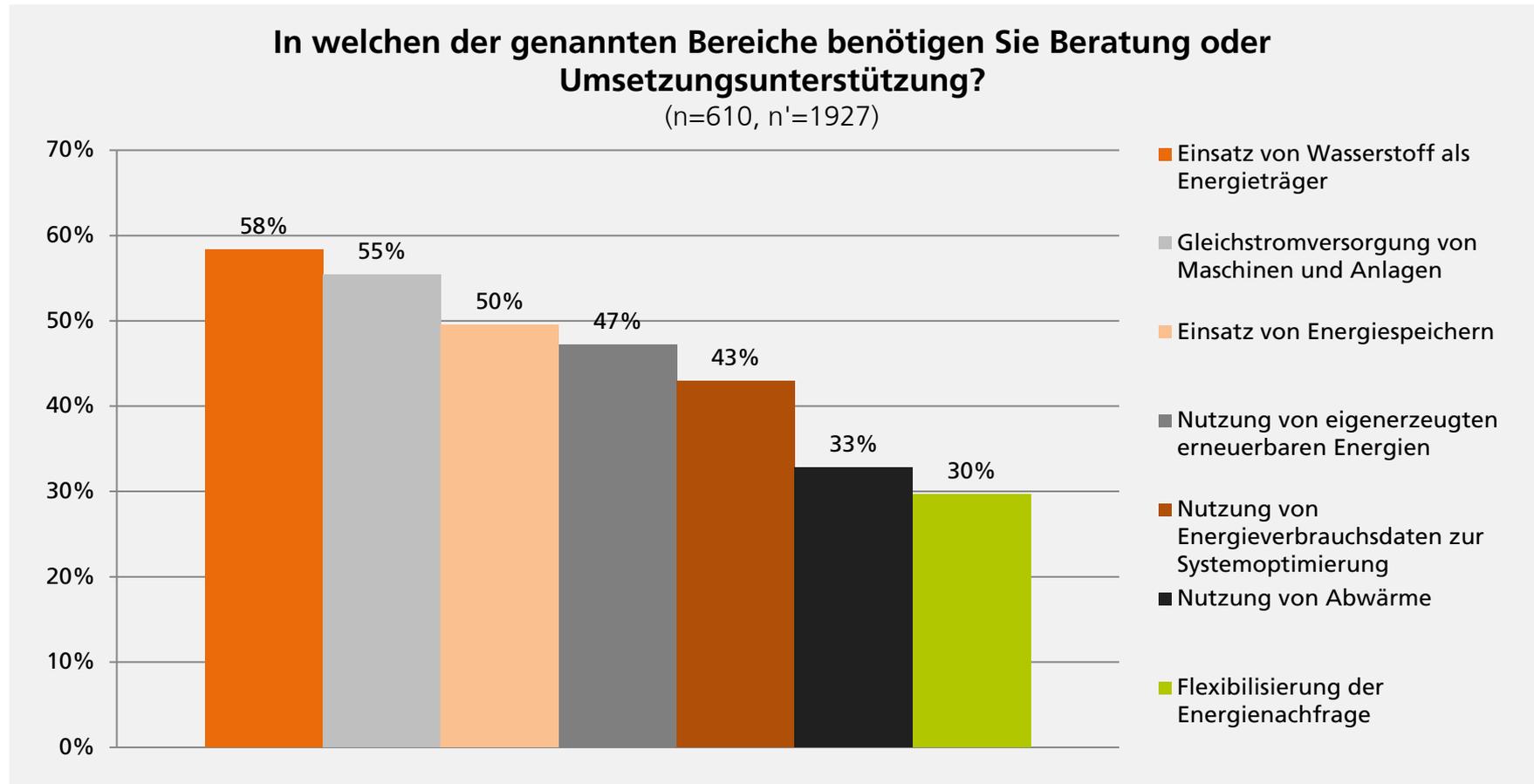
© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022



Sonderfrage 3: Wo wird Beratung benötigt?

Großer und umfassender Beratungs- und Unterstützungsbedarf



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

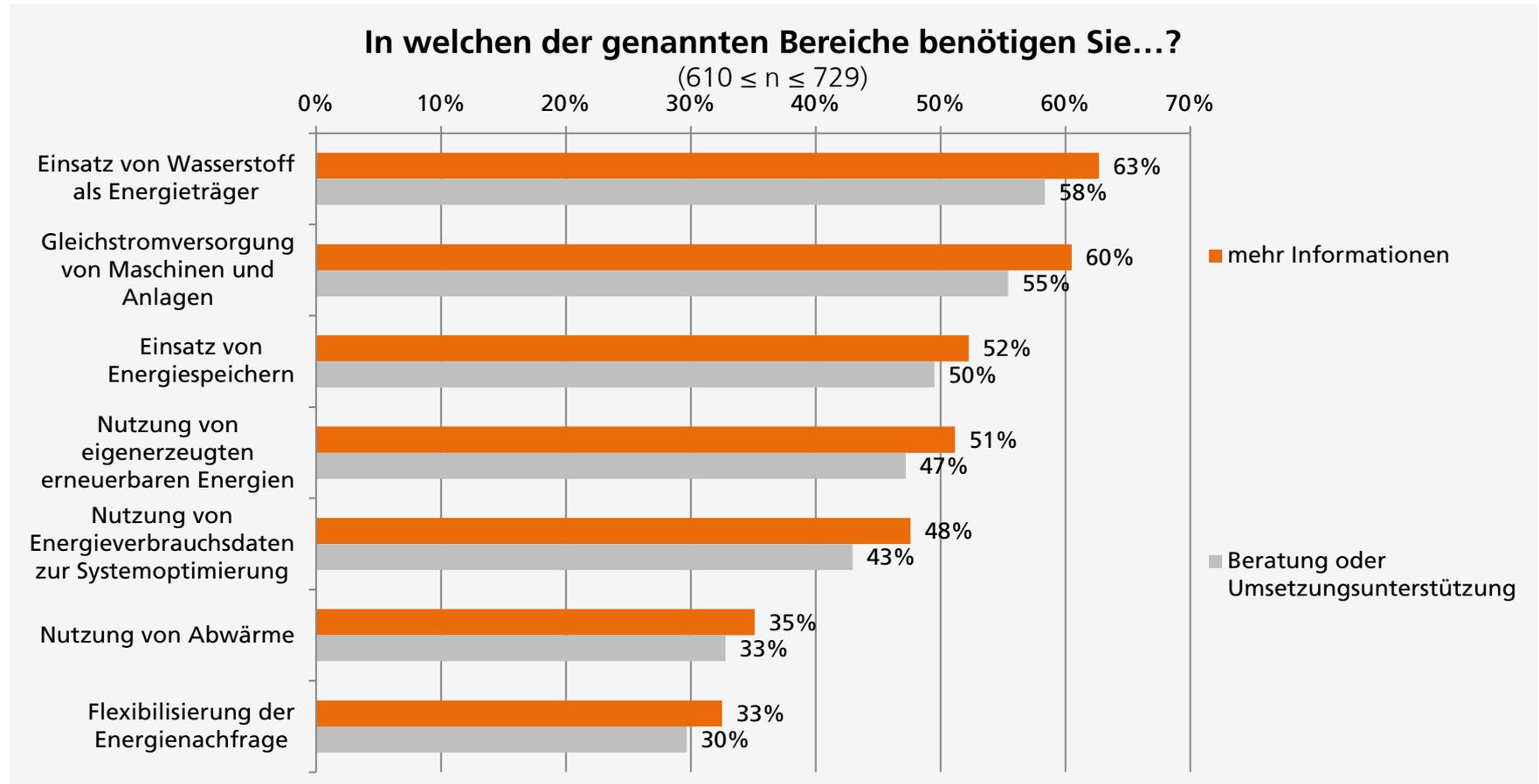
© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022



Sonderfrage 3:

Informationsasymmetrien und unzureichende Beratungs- und Unterstützungsangebote großes Transformationshindernis



© EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022



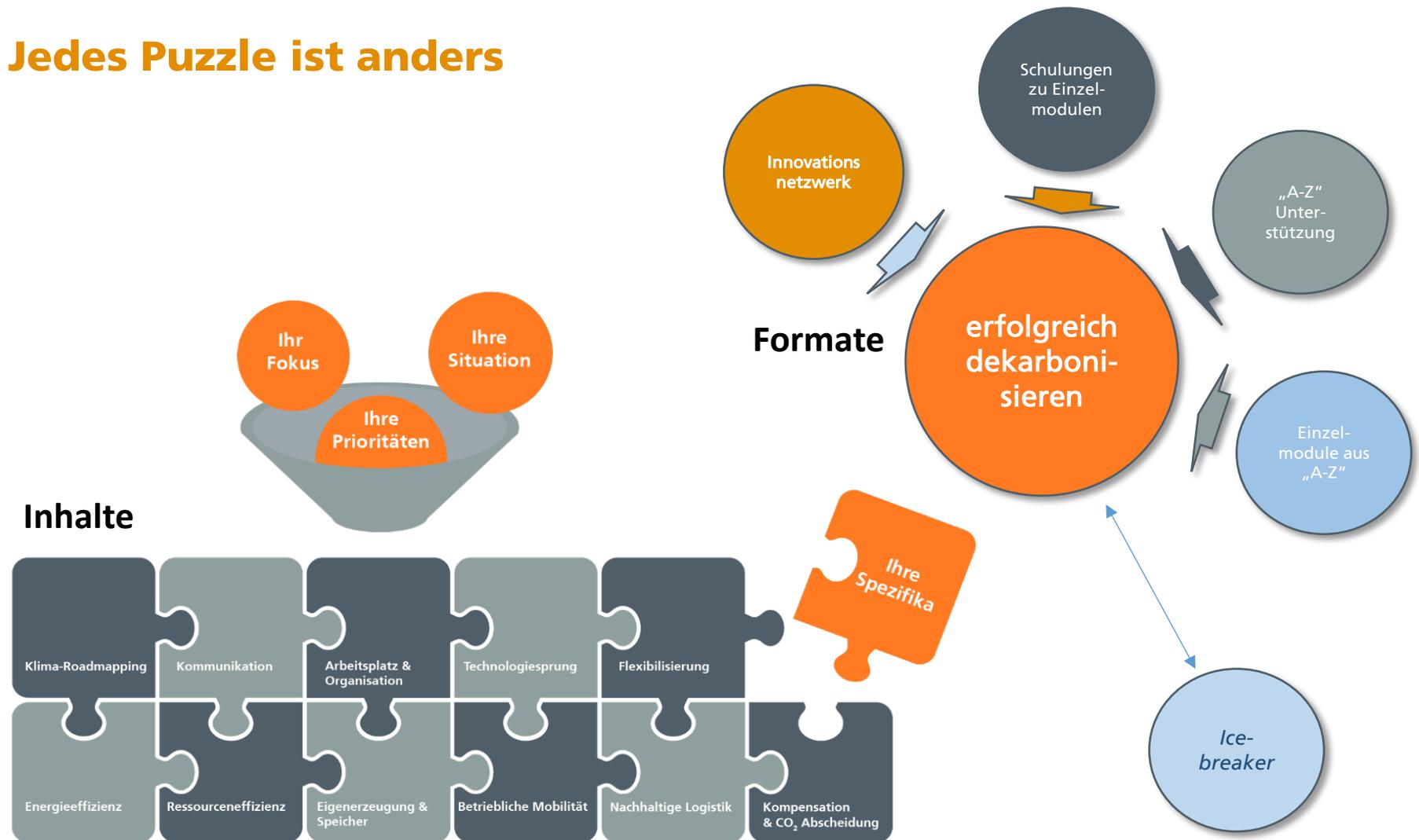
Fazit & Einordnung durch Experten

Informations-,
Beratungs- und
Unterstützungs-
bedarf



Der optimale Maßnahmenmix ist sehr individuell

Jedes Puzzle ist anders



Quelle: Fraunhofer IPA/IAO <https://bit.ly/2ZEH9TT>

© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022



Dashboard



Energieeffizienz-Index der deutschen Industrie

Mehrwert nutzen

Willkommen beim Energieeffizienz-Index der deutschen Industrie!

Die **Wintererhebung 2021/22** ist abgeschlossen. Wir danken allen Teilnehmern für ihr Interesse und hoffen, sie bei der kommenden Sommererhebung wieder dabei zu sehen.

[Haben wir Ihr Interesse geweckt? Melden Sie sich hier für unsere Indizes an.](#)

Über den Index

Anmeldung für Index-Verteiler

Interner Bereich für registrierte Teilnehmer, Nutzer & Partner (u.a. Dashboard, Veröffentlichungen)

Aktuelle Pressemitteilung und ausgewählte Ergebnisse

frühere PMs / ausgewählte Ergebnisse



Energieeffizienz-Index Winter 2021/22

Wintererhebung 2021/22 des Instituts für Energieeffizienz in der Produktion (EEP)



Interner Bereich

Registrierte Teilnehmer, Nutzer & Partner können hier exklusiv und interaktiv Detailanalysen ...



Briefing-Events/Pressekonferenzen

Hier finden Sie Videoaufnahmen vergangener Briefing Events / Pressekonferenzen zu den Ergebnissen ...



Archiv des Energieeffizienz-Index

Nach Aktualität sortiert, finden Sie hier die komplette Reihe der Energieeffizienz-Indices, die seit ...

Aufzeichnungen

Zusammenfassung

Schlussfolgerungen für Politik und Wirtschaft

- Energieeffizienz ist keine Frage der Gesinnung, sondern eine Notwendigkeit in Anbetracht steigender Energiepreise und einer massiven Energiekrise induziert durch Russlands Angriffskrieg auf die Ukraine
- **Hierfür braucht es jedoch Weichenstellungen seitens der Politik:**
 - Bedeutung von Energieeffizienz durch Krise sprunghaft angestiegen und in Unternehmen angekommen
 - in Theorie selbstgesteckte Effizienzziele sind immer ambitionierter müssen jedoch auch in Praxis erfolgreich umgesetzt werden
 - Informations- und Unterstützungsangebote sollten ausgebaut werden, damit Effizienzpotentiale nicht ‚leichtfertig‘ unausgelotet bleiben; dies gilt insbesondere bei neueren Themen wie Wasserstoff oder Gleichstrom
 - Energieeffizienz notwendiger Hebel um Abhängigkeiten zu reduzieren



Fragen an das Institut und die Diskutanten



Energieeffizienz-Index der deutschen Industrie

Staffelstabwechsel:

Frau Jung und Herr Torolsan künftige Projektleiter des Index



M. Sc.

Laura Jung

*Co-Projektleiterin
Energieeffizienz-Index*

E-Mail laura.jung@eep.uni-stuttgart.de

Telefon

+49 (0) 711 970 - 1215

 www.eep.uni-stuttgart.de



M. Sc.

Kerim Torolsan

*Co-Projektleiter
Energieeffizienz-Index*

E-Mail kerim.torolsan@eep.uni-stuttgart.de

Telefon

+49 (0) 711 970 - 1493

 www.eep.uni-stuttgart.de



Briefing-Event Energieeffizienz-Index

Unterstützung und weitere Informationen

Sondierungsgespräch zu Fokusthemen vereinbaren

- Dekarbonisierung & Resilienz: stefan.buettner@eep.uni-stuttgart.de
- Gleichstrom & Stromspeicher: tim.kuhlmann@eep.uni-stuttgart.de
- Flexibilisierung & Energieverbrauchsdaten: dennis.bauer@eep.uni-stuttgart.de
- (Ab-)wärme, Kälte und -speicher: ekrem.koese@eep.uni-stuttgart.de
- Wasserstoff als Energieträger: friedrich.speckmann@eep.uni-stuttgart.de

Weitere Informationen:

- Ergebnisse: Link zu Foliensatz & Aufzeichnung via Email bzw. www.eep.uni-stuttgart.de/eei
- Index 2022_II: Die kommende Erhebung startet im Oktober. www.eep.uni-stuttgart.de/eei
- Vorschläge: Welche Sachverhalte fänden Sie relevant zu erheben?
Schreiben Sie uns: umfragen@eep.uni-stuttgart.de



Bleiben Sie ‚up-to-date‘ auf dem Weg zur Klimaneutralität



Energie zum Frühstück – Der Wake-up-Webcast

<https://bit.ly/3IETe2L>



Energieeffizienzindex/ -barometer der deutschen Industrie

<https://bit.ly/3xnrNkt>

Barometer



Index



Wege zur Klimaneutralität – Workshops, Webinare & mehr

<https://bit.ly/2XmZt2V>



Mehr Informationen & Kontakt auf www.eep.uni-stuttgart.de

© Institut für Energieeffizienz in der Produktion EEP / Fraunhofer IPA

EEP Energieeffizienz-Index - 1. Halbjahr 2022

