



halls & walls
* **DAV**

Das Kletterhallentreffen 2022



Was haben Klettern und Ökologie gemeinsam: Das Streben nach Effizienz

Vortrag, 30.11.2022

Dr. Ing Ulrich Kohaupt,
- RKW BW GmbH, Schloßstr. 70, 70176 Stuttgart

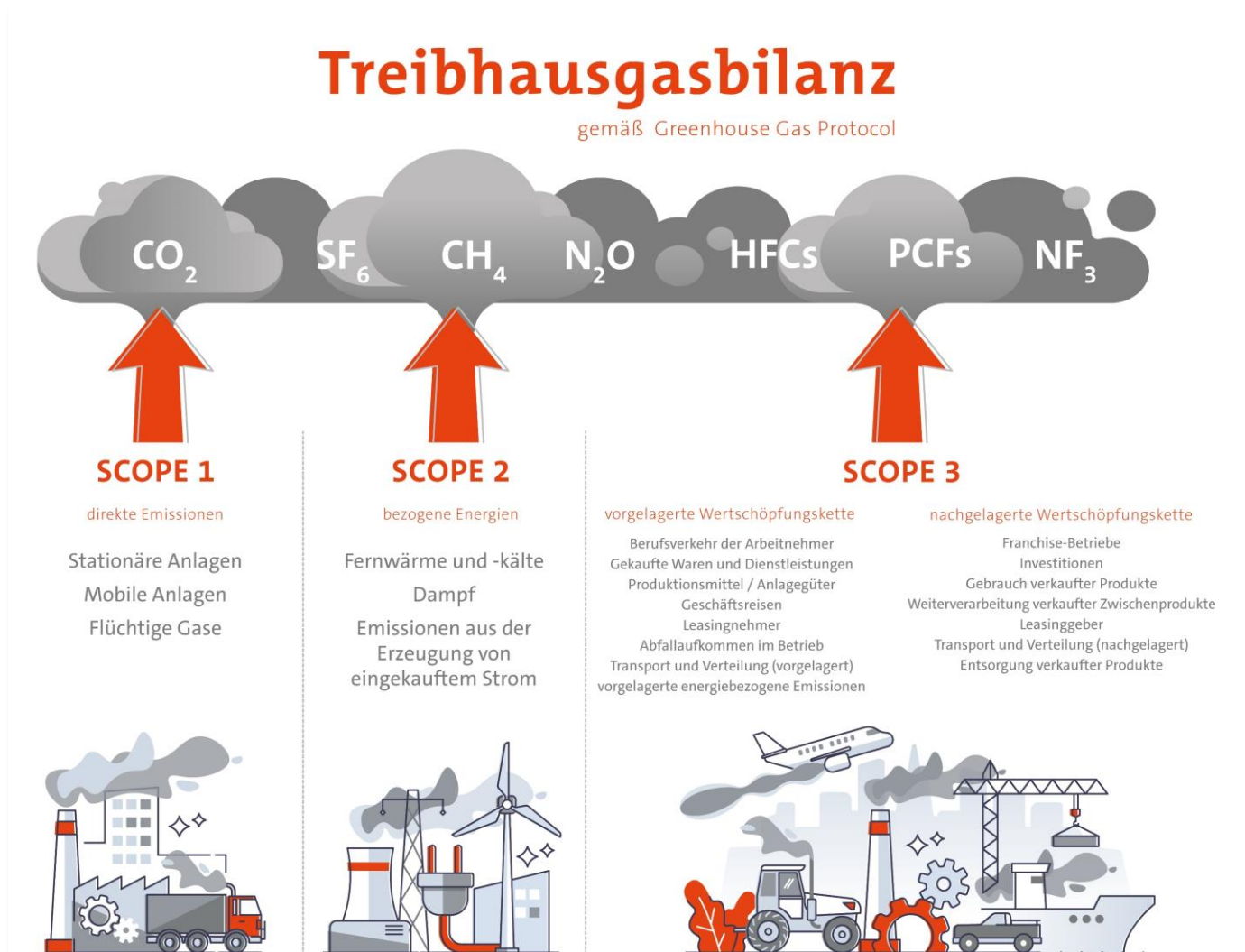


Inhalt

- Warum?
- Hintergründe
- Ressourceneffizienzfinanzierung L-Bank, BEG
- Energieeffizienz und Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien (EEW) - KfW 295/BAFA -
- BAFA Energie: Beratung, Heizung, Kälte, Klima, KWK,
- Praxisbeispiele
- Klimafreundliche Geschäftsentwicklung
- DigiRes: Ressourceneffizienz durch Digitalisierung

Es geht um mehr als nur CO2-Reduktion

Es geht um CO2-Äquivalente: Treibhausgase zählen auch, s. unten



Zahlen & Fakten

Ca. **36 %**
des
Energieverbrauchs
sämtlicher Gebäude in
Deutschland entfällt auf
Nichtwohngebäude.

44 %
beträgt der Anteil
von Industrie, Handel, Gewerbe
und Dienstleistungen am
Energieverbrauch Deutschlands.

Bis **30 %**
ihres
Energieverbrauchs
können
Unternehmen durch typische
Energieeffizienzmaßnahmen
einsparen.

200 %
beträgt die
Steigerungsrate der Energiekosten
in den vergangenen 15 Jahren.

Quelle: dena

DAS IST ERFORDERLICH

- Klimaschutz ist nahe Zukunftsaufgabe
- Energie- und Rohstoffverbrauch reduzieren
- Bis 2035 nahezu 100% klimaneutraler Strom
- CO₂-Bepreisung wird weiter steigen
- Transformation massiv ausbauen

DAS SIND DIE VORTEILE

- Energie- und Materialeinsatz werden reduziert
- Betriebskosten werden sinken
- Wirtschaftlichkeit wird steigen
- Wettbewerbsfähigkeit steigt
- Geschäftsmodell ist zukunftsfähig
- Unabhängigkeit
- Klimaneutralität

Darum:

Es geht viel.

Es geht um unsere ureigene Lebensgrundlage. Und Ihr Geschäft



Bootsflüchtlinge

und es geht um Umweltschutz und Rohstoffverbrauch.

Darum:

Es geht viel.

Es geht um unsere ureigene Lebensgrundlage. Und Ihr Geschäft



Staudammbruch, Eisenerz-Mine

und es geht um Umweltschutz und Rohstoffverbrauch.

Darum:

Es geht viel.

Es geht um unsere ureigene Lebensgrundlage. Und Ihr Geschäft



Goldabbau in Afrika

Foto: Sebastião Salgado 1986 die Goldmine von Serra Pelada.

Foto: ID-Sebastião Salgado

und es geht um Umweltschutz und Rohstoffverbrauch.

Darum:

Es geht viel.

Es geht um unsere ureigene Lebensgrundlage. Und Ihr Geschäft



Unwetter Ahr, Eifel 2021

und es geht um Umweltschutz und Rohstoffverbrauch.

Darum:

Es geht viel.

Es geht um unsere ureigene Lebensgrundlage. Und Ihr Geschäft

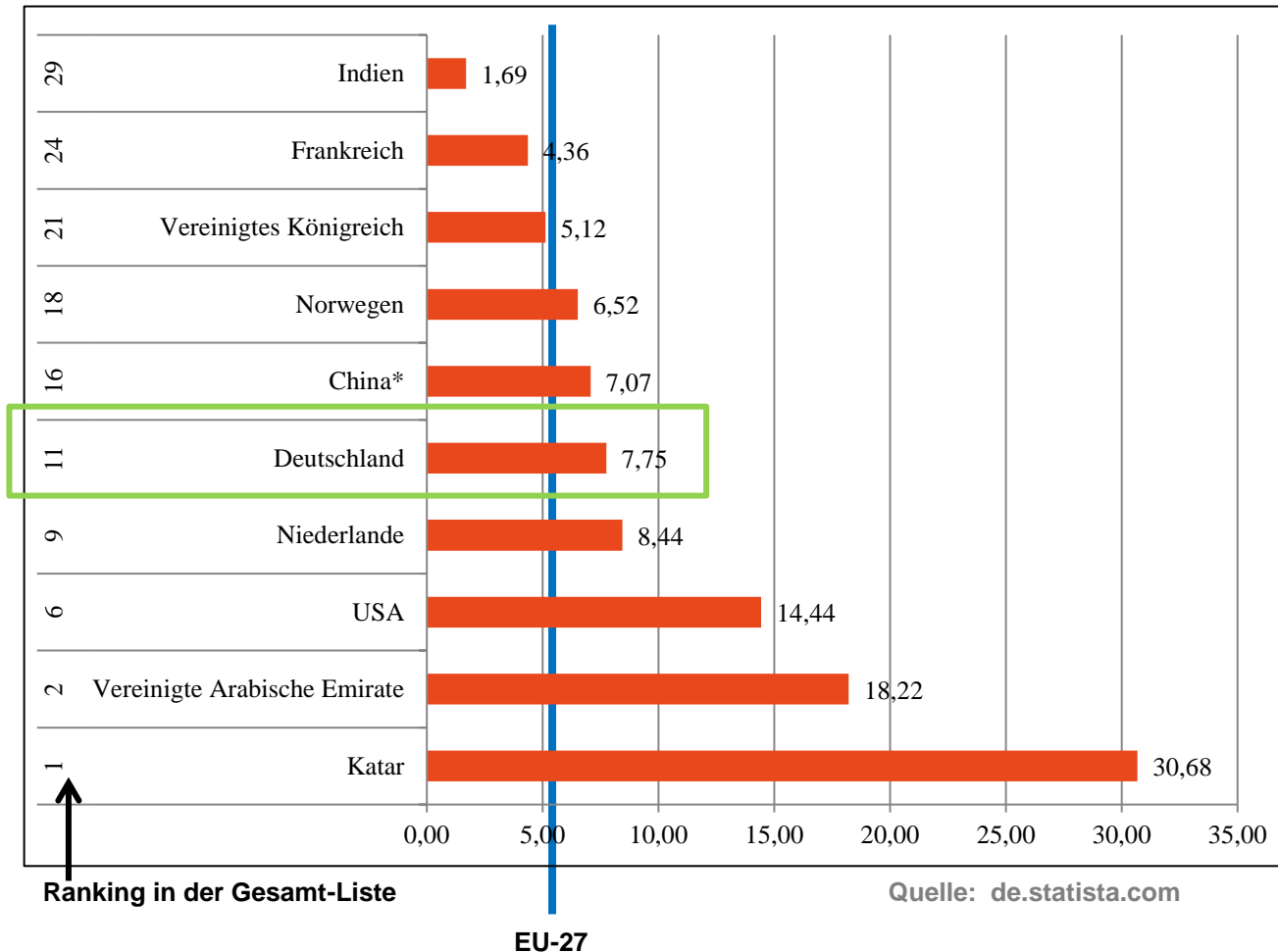


Aletschgletscher

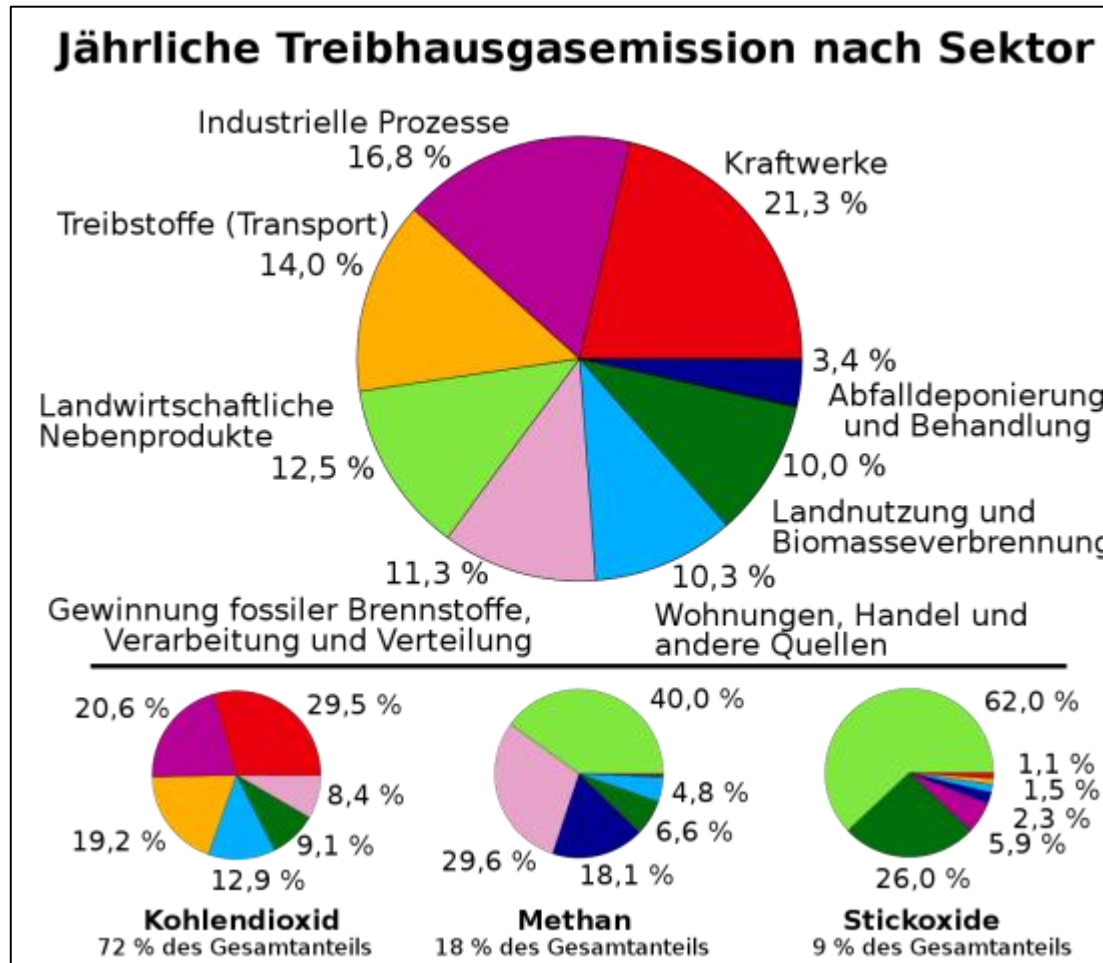
und es geht um Umweltschutz und Rohstoffverbrauch.

Treibhausgas Emissionen

Energiebedingte CO₂-Emissionen pro Kopf weltweit nach ausgewählten Ländern im Jahr 2019, in Tonnen CO₂ je EW (Auszug)



Direkte Treibhausgas-Emissionen in Deutschland, die wichtigsten



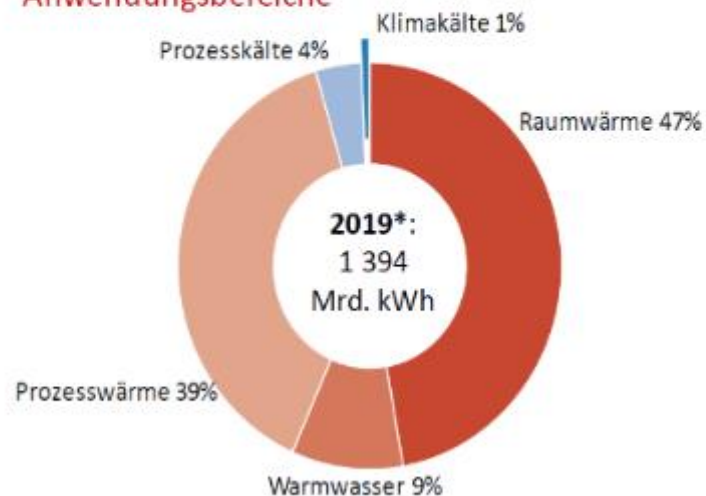
CO₂:
CO₂-Faktor: 1

Methan (CH₄):
CO₂-Faktor: 25

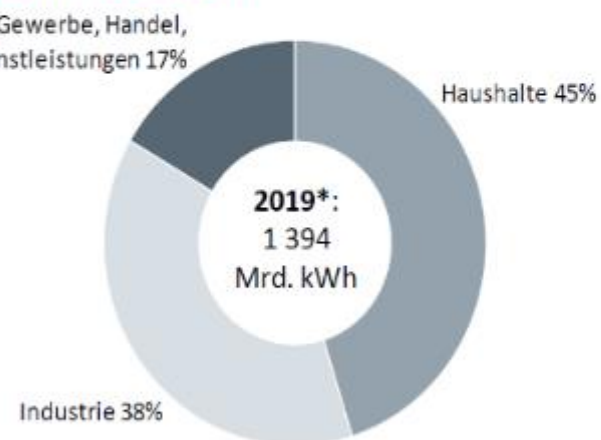
Di-Stickstoffdioxid (N₂O):
CO₂-Faktor: 298

Betrachtung des Wärmemarktes bezogen auf den Endenergieverbrauch 2019

Anwendungsbereiche



Verbrauchssektoren

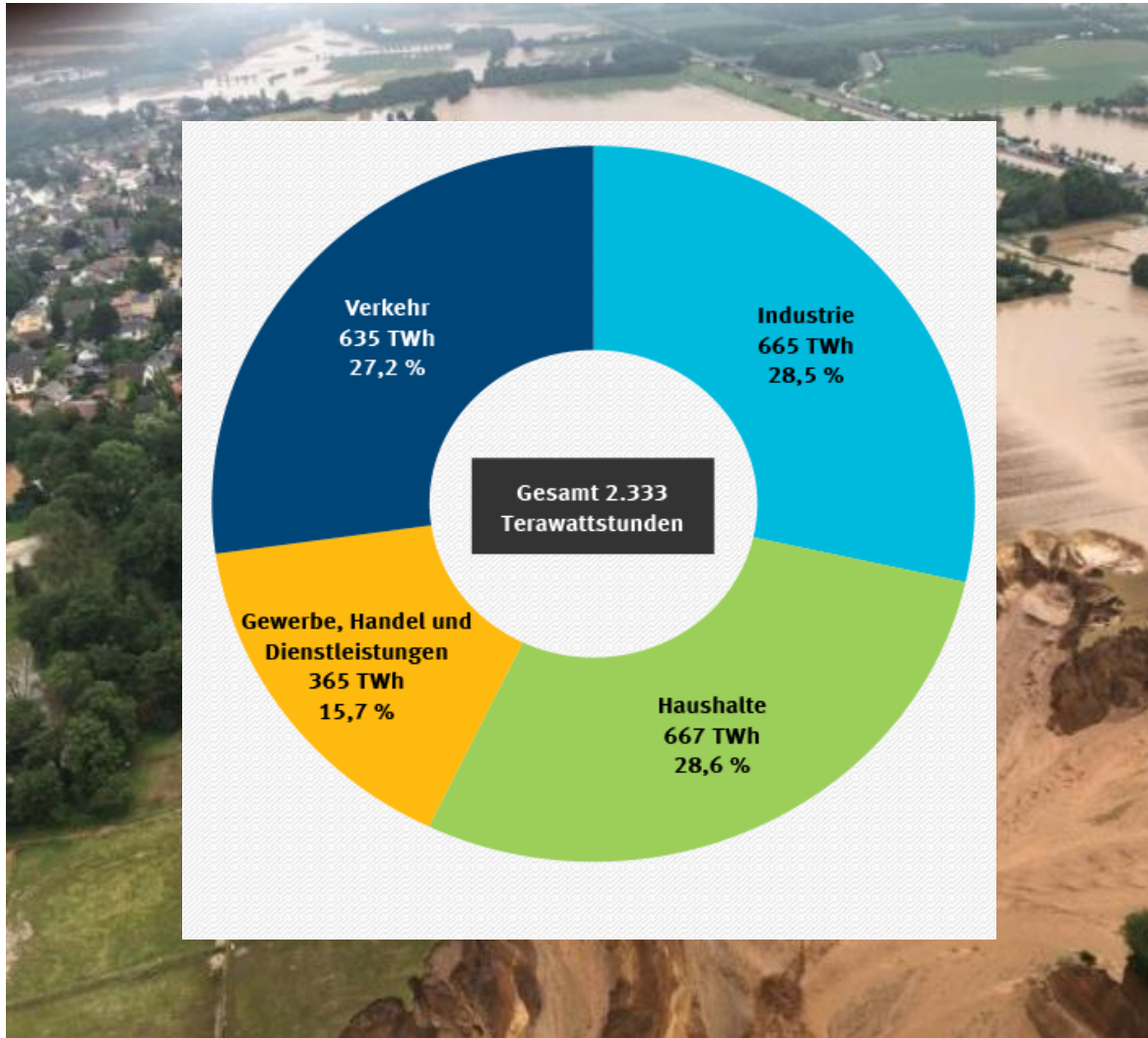


Quelle: AG Energiebilanzen; Stand 09/2020

* vorläufig

Hintergrund

Wo verbrauchen wir denn Energie?



Sektoren

Zauberwort Sektorenkopplung:

- Traditionell wurden die Sektoren Elektrizität, Wärmeversorgung (bzw. Kälte), Verkehr und Industrie weitgehend unabhängig voneinander betrachtet.
- Durch die Kopplung der unterschiedlichen Sektoren soll es ermöglicht werden, erneuerbare elektrische Energie als wichtigen Energieträger auch zur Dekarbonisierung der anderen Sektoren zu nutzen

Es geht um mehr als nur CO2-Reduktion



Wegbereiter Mittelstand

Was geht das den Alpenverein, das Klettern an?

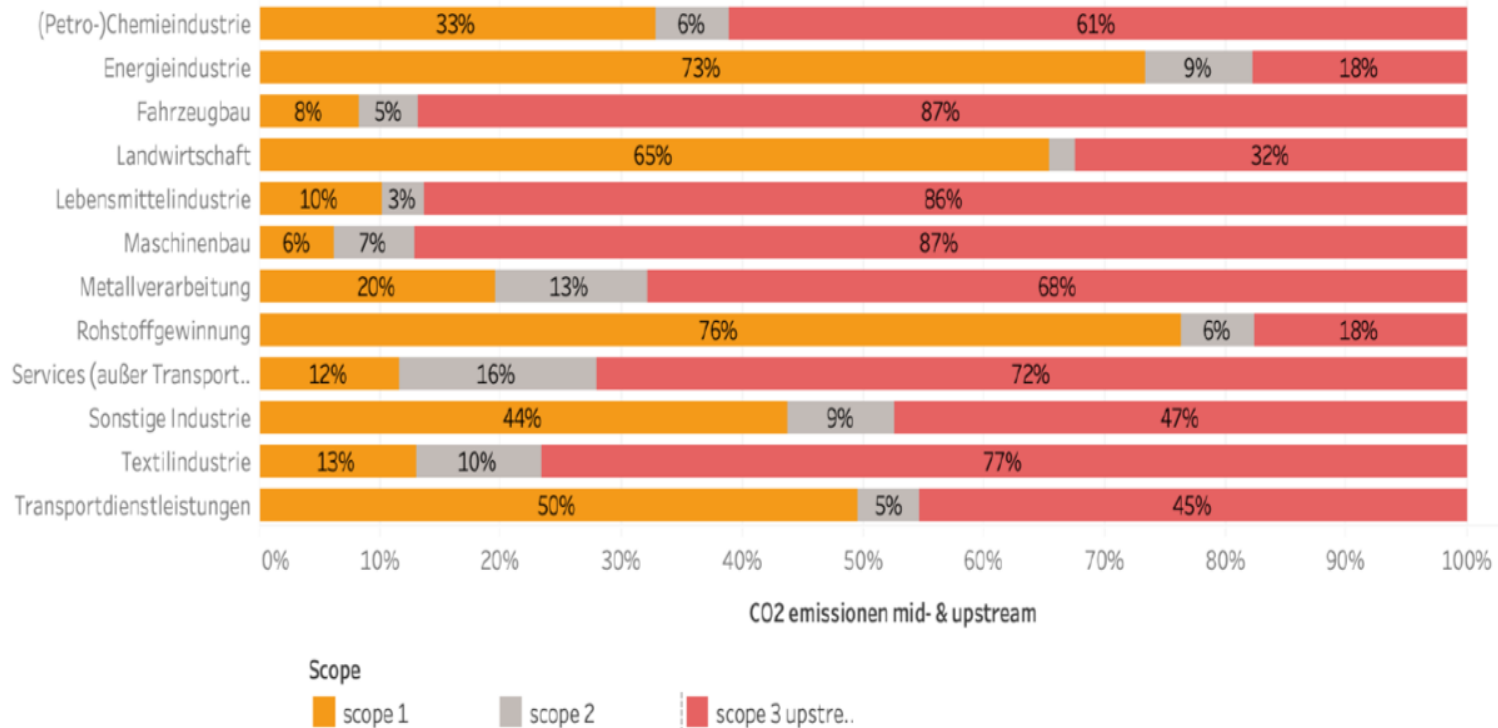
- **Heiz-Energie in den Hallen**
- **Lüftung, Kühlung**
- **Beleuchtung**
- **Duschen**
- **Sauna**

- **Ausrüstung**
Seile, Kleidung, Schuhe, Schutz

Treibhausgas Emissionen

THINKTANK INDUSTRIELLE RESSOURCENSTRATEGIEN

Scope 3 – THG-Bilanz der Lieferkette



Lösungswege

u.a.

- **Gebäude sanieren**
- **Effizienz steigern**
- **Innovationen entwickeln und nutzen**
- **Lebensgewohnheiten hinterfragen**



Bundesförderung Energieeffiziente Gebäude (BEG);

Beratung, Sanierung,
Neubau

BAUSTEINE



I. Sanierung-Einzelmaßnahmen (EM)

20% Zuschuss (bis 25% Wohnungsbau)

Technik (< 20%); Heizung (< 35%):

II. Neubau Effizienzgebäude (KfW-263/463)

5 % Tilgungszuschuss (TZ) für

EG 40 EE NH,

bei 2.000 €/m²

III. Sanierung zum EG bis 25%

bei EG 40 EE, mit NH +5%

IV. Antragstellung, Baubegleitung mit 50%

Zuschuss

Für BW: L-Bank Klimaprämie

+ 1 bzw. 3 % Zuschuss + << Kreditzins

IV. BAFA Energieberatung 18.599

Energiekonzept-Beratung für Sanierung und

bei KMU auch für Neubau; **bis 8.000 €**

Zuschuss

Förderung

Lösungswege



Wegbereiter Mittelstand

Bundeshförderung Energieeffiziente Gebäude (BEG)



ABLAUF

Investitionswunsch definieren:
Dach, Wand, Fenster, Lüftung,
Effizienzhaus

Hausbank ansprechen wg. Finanzierung
und Rahmenbedingungen klären

Zugelassenen Energieberater
beauftragen

Der Energieberater prüft, optimiert die
Angebote zur Förderfähigkeit und
stellt den Antrag

Beauftragung der Maßnahmen,
Umsetzung

Rechnungen,
Fachunternehmererklärung,
Bestätigung nach Durchführung

Investitionsberatung:

Ziele einer Effizienzberatung für Investitionen in Produktion, Betrieb

- Schwachstellenanalyse
- Maßnahmenkatalog
- Abstimmung Unternehmensstrategie
- Prioritätensetzung
- Umsetzung

Beratungsprogramme:

- BAFA 16247
- KEFF plus in BW (vermutl. Seit 15.11.2022); für andere Länder zu prüfen
- Nachhaltigkeitsberatung in BW (vermutl. ab November 2022)

KfW Programm 295 / BAFA Energieeffizienz in der Wirtschaft (EEW)

Modul 1 bis 3 sind für Kunden meist zu komplex und wenig bekannt.

Die Lieferanten weisen nur selten auf die Förderung hin. Das übernehmen Bank oder RKW BW.

Bei Modul 4 ist ein/e Energieberater*in Pflicht für ein Energiekonzept. Über diese verfügt das RKW BW.

DAS PRINZIP:

Je mehr kWh/a bzw. tCO₂ / a eingespart werden, desto höher ist die Förderung.

Wichtig: Das System muss ganzheitlich betrachtet werden, nicht nur die eigentliche Maschine.

NEU: MODUL 5: Transformationskonzept:
Wege zum klimaneutralen Unternehmen

**KfW Programm 295 / BAFA
Energieeffizienz in der
Wirtschaft (EEW)**

MODUL 1



Querschnittstechnologien:

Gegenstand der Förderung

- Elektrische Motoren und Antriebe
- Pumpen für die industrielle und gewerbliche Anwendung
- Ventilatoren
- Druckluftanlagen sowie deren übergeordnete Steuerung
- Anlagen zur Abwärmenutzung beziehungsweise Wärmerückgewinnung aus Abwässern
- Dämmung von industriellen Anlagen bzw. Anlagenteilen
- Frequenzumrichter

**30% Zuschuss für GMU
+ 10% für KMU**

**Maximal 200.000 €
je Vorhaben**

Einbindung eines Energieberaters empfohlen

**KfW Programm 295 / BAFA
Energieeffizienz in der
Wirtschaft (EEW)**

MODUL 2



Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien:

Fördergegenstand

Zu den förderfähigen Investitionskosten zählen neben den Wärmeerzeugern insbesondere:

- Wärmespeicher für beantragte Wärmeerzeuger,
- Anbindung der beantragten Wärmeerzeuger an die Wärmesenke(n), im Falle einer Wärmepumpe auch die Anbindung an eine oder mehrere erneuerbare Wärmequellen,
- Biomasse, Kessel, Solarkollektoren, Wärmepumpen + notwendige Baumaßnahmen
- die zur Ertragsüberwachung und Fehlererkennung installierten Mess- und Datenerfassungseinrichtungen.

**45% Zuschuss für GMU + 10%
für KMU**

**Maximal 15 Mio. €
je Vorhaben**

Einbindung eines Energieberaters empfohlen

KfW Programm 295 / BAFA
Energieeffizienz in der
Wirtschaft (EEW)

MODUL 3



Quelle: BAE

Transparenz, Steuerung

MSR, Sensorik und Energiemanagement-Software

Fördergegenstand

Förderfähig ist insbesondere der Erwerb, die Installation und die Inbetriebnahme von:

- Transparenz gewinnen: was wird wo verbraucht?
- Energiemanagement-Software zur Steuerung von Energieströmen;
Reduzierung der Spitzenlast
- Sensoren, Analog-Digital-Wandler zur Erfassung relevanter Größen
- Steuer- und Regelungstechnik zur Beeinflussung von Systemen und Prozessen zur Reduktion des Energieverbrauchs

NEU: nun auch ohne Energiemanagementsystem förderfähig

Beispiel Spritzguss:

100kW weniger Spitze, á 20 €/(kW*Monat)

=> 24.000 €/a Einsparung

45% Zuschuss für GMU + 10% für KMU

Einbindung eines Energieberaters empfohlen

KfW Programm 295 / BAFA
Energieeffizienz in der
Wirtschaft (EEW)

MODUL 4



**Energie- und ressourcenbezogene Optimierung,
Anlagen, Prozesse**

Fördergegenstand: Förderfähig sind insbesondere:

- Prozess- und Verfahrensumstellungen, die zu Energie- und Ressourceneinsparungen (NEU) führen
- Maßnahmen zur Nutzung von Abwärme, die durch Prozesse entsteht
- Maßnahmen an Anlagen zur Wärmeversorgung, Kühlung und Belüftung,
- Maßnahmen zur Reduktion oder Vermeidung von Energie- und Ressourcenverlusten im Produktionsprozess

30% Zuschuss für GMU + 10%
für KMU

Maximal 15 Mio.
je Vorhaben

Einbindung eines Energieberaters verpflichtend

Strategie



Wege zur Klimaneutralität für Unternehmen

Noch eine Transformation gestalten

- ✓ Mit einem **Transformationskonzept**, AGVO-gefördert durch das BAFA EEW
- ✓ Sichern der Unternehmensentwicklung
- ✓ Weniger Energieverbrauch und sonst. Emissionen, klimaneutrale Energie, klimaneutrale Lieferkette
- ✓ Treibhausgas-Bilanz (CO₂, N₂, CH₄; HF)
- ✓ 50% bzw. 60% Honorarzuschuss bis 80.000 €; bis max. 24 Monate

Angebot zum Transformationskonzept:

- ✓ für alle relevanten Belange: Projektkoordination, Ressourceneffizienz, Produktion, Betriebswirtschaft, Organisation, Lieferketten ...

Strategie



Energie- und ressourcenbezogene Optimierung, Anlagen, Prozesse

Förderfähig sind insbesondere:

- Kosten für die Erstellung und Zertifizierung einer CO₂-Bilanz
- die Kosten für Energieberater und andere Beratungskosten
- weitere Kosten: u.a. auch die Kosten für eine unternehmensübergreifende Beratung
- Kosten für erforderliche Messungen, Datenerhebungen und Datenbeschaffungen
- Keine Eigenleistung

Finanzierung der Zukunft

Zinsverbilligungen: z.B. Nachhaltigkeitsbonus

Ablaufschema

Erfassung
relevanter Daten

Analyse und
Verarbeitung der
Daten

Erstellen der
CO2-Bilanz

Entwicklung eines
Maßnahmen-
Katalogs

Ergebnisse

CO2-Bilanz

Stufe 1 NH-Bonus

CO2-Bilanz plus
Maßnahmen-
Katalog

Stufe 2 NH-Bonus

Kontakt



Foto: corbis

Sprechen Sie mich gerne an!

Persönlich, per Telefon, Email oder im Video-Call

Dr.-Ing. Ulrich Kohaupt
RKW BW GmbH
kohaupt@rkw-bw.de
0711 22 99 8 44

