

Eine Kampagne der LEKA MV • [www.mv-effizient.de](http://www.mv-effizient.de) • [info@mv-effizient.de](mailto:info@mv-effizient.de)



# Effizienz und Erneuerbare im Unternehmen

## Jetzt Verluste, Kosten und Emissionen senken!

07.06.2023 | Nebrandenburg | Arne Rakel | Technischer Berater LEKA MV



## Arne Rakel

Dipl.-Ing. (FH) Maschinenbau (Energietechnik)  
Technischer Berater  
Landesenergie- und Klimaschutzagentur MV

Tel.: 0385 3031640

Mobil: 0152 54770610

E-Mail: [arne.rakel@leka-mv.de](mailto:arne.rakel@leka-mv.de)



- I. Angebot der LEKA MV/MVe**effizient**
- II. Was heißt „65 Prozent Erneuerbare Energie“ in Neuanlagen (GEG)
- III. Nutzungsmöglichkeiten Erneuerbarer Energie im Wärmebereich
- IV. Planungs-, Umsetzungs- und Förderinstrumente für Unternehmen
- V. Diskussion

# I. Angebot LEKA MV/MVeFFIZIENT

## Zeitraum:

April 2018 – Juni 2023  
(Verlängerung bis März 2027 geplant)

## Zielgruppe:

Alle Unternehmen in MV

## Ziel:

Energie/Kosten/CO<sub>2</sub> sparen  
durch Energieeffizienzsteigerung in  
Unternehmen

## Maßnahmen:

Kostenlose Erst- und Initialberatung  
Vor-Ort-/Online-/Hybrid-Stammtische  
Fördermittelinformation



Eine Beratung der:



Gefördert durch:



Im Auftrag von:



Initialberatung im Unternehmen **kostenlos und neutral**

Schwerpunkte:

M

▪ **Messen: Energiedaten, Verbraucher, Monitoring**

- Gebäudeenergie- Anlagen- Prozessenergieverbrauch
- Grundlage für Kalkulation, Einsparnachweis und Ersatzauslegung sowie THG-Bilanzen und CSR-Reporting

R

▪ **Reduzieren: Verlustoptimierung**

- Verfahrensberatung und Vermeidung
- Identifikation von nutzbaren Verlusten
- Möglichkeiten der Rückgewinnung

E

▪ **Ersetzen: Erneuerbare statt fossile Energie**

- Gebäude- und Prozessenergie, Speicherung, Mobilität

Vermittlung von weiterführenden Fachleuten und Förderungen



1. Energieverbrauch erfassen (Monitoring)
2. THG-Bilanzen/CSR-Nachhaltigkeitsberichterstattung
3. Identifizierung und Verringerung der Verluste
4. Erneuerbare Energiequellen
5. Speichersysteme für Wärme und Strom
6. E-Mobilität und LIS im Unternehmen
7. Contracting – Energieeffizienz vom Dienstleister
8. Wasserstoffnutzung Speicher oder Gasersatz
9. Green PPA/Energielieferverträge



ClimatePartner.com/4585-2004-1001

E-Mail

---

Über uns
Energie- und CO2-Beratung
Blog
Effizienznetzwerk
Mediathek
News
Termine
Kontakt
🔍

---

Startseite / Effizienznetzwerk

## Effizienznetzwerk

### Finden statt suchen

In unserem Effizienznetzwerk finden Sie Dienstleister und Zulieferer, die Sie bei der Umsetzung von Energieeinsparmaßnahmen und der Integration erneuerbarer Energien unterstützen.

Wir weisen darauf hin, dass unser Effizienznetzwerk nicht vollständig ist und für alle Anbieter in den genannten Produktgruppen offen steht. Sollten Sie noch nicht dabei sein, ergänzen wir Ihre Daten gerne. Bitte wenden Sie sich dazu an die unten aufgeführten Ansprechpartner.

**Wählen Sie bitte eine Kategorie:**

Beleuchtung

CO2-Kompensation

Contracting

Elektromobilität

Energieberatung

Energiecontrolling

Energiemanagement

Energierecht

Erneuerbare Energien

Fördermittelberatung

Gebäudeautomation

Kälte

Lüftung

Pumpen

Speicher

Wärme

Wärme-/Kälteämmung

Wärmerückgewinnung

## → Effizienznetzwerk

<p style="font-size: 8px;">AED-SYNERGIS GmbH</p>	<p style="font-size: 8px;">APEX Group / APEX Energy Teterow GmbH</p>	<p style="font-size: 8px;">Armacell GmbH</p>	<p style="font-size: 8px;">atmosfair gGmbH</p>	<p style="font-size: 8px;">Autarsys GmbH</p>
<p style="font-size: 8px;">Bajorath Energy Performance Solutions GmbH</p>	<p style="font-size: 8px;">Becker Büttner Held</p>	<p style="font-size: 8px;">Beglau Wärmepumpen GmbH</p>	<p style="font-size: 8px;">Beterspace GmbH</p>	<p style="font-size: 8px;">Bürgerwerke eG</p>
<p style="font-size: 8px;">Dämmstatt GmbH</p>	<p style="font-size: 8px;">Dehoust GmbH</p>	<p style="font-size: 8px;">Deutsche Energie-Agentur (dena) – Kompetenzzentrum Contracting</p>	<p style="font-size: 8px;">Deutsche Lichtmiete Vermietgesellschaft mbH</p>	<p style="font-size: 8px;">Deutsches Energieberater-Netzwerk (DEN) e. V.</p>



## II. Was heißt „65 Prozent“ Erneuerbare Energie in Neuanlagen (GEG)

## CSR-Richtlinie-Umsetzungsgesetz (CSR-RUG)

Nachhaltigkeitsberichterstattung CSR-Pflicht inkl. THG-Bilanzierung

Gilt für alle großen Unternehmen, die zwei der drei folgenden Größenkriterien erfüllen:

- Bilanzsumme von mindestens 20 Mio. Euro,
- Nettoumsatzerlöse von mindestens 40 Mio. Euro,
- mindestens 250 Beschäftigte.

Zusätzlich werden kleine und mittlere Unternehmen ab zehn Mitarbeitern zur Nachhaltigkeitsberichterstattung verpflichtet, sofern eine Kapitalmarktorientierung vorliegt.

## Energieeffizienzgesetz

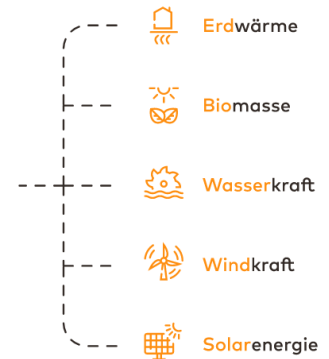
- Referentenentwurf BMWK
- Umsetzung wirtschaftlicher Energieeffizienzmaßnahmen

## Gebäudeenergiegesetz

- Heizungen: ab 2024 mindestens 65 % erneuerbare Energie

- **Ziel:**  
Dekarbonisierung der Wärmeversorgung (Klimaschutz)  
Schutz vor langfristigen Fehlinvestitionen (LCA)
- **Geltungsbereich:**  
Heizen, Kühlen und Trinkwassererwärmung
- **Maßnahmen:**  
Ab 01. Januar 2024 möglichst jede neu eingebaute Heizung zu mindestens 65 % mit erneuerbaren Energien betrieben werden muss (bzw. für bestimmte Systeme „65 %-Erfüllungsoptionen“, dass dieses Kriterium zu einem definierten Zeitpunkt plausibel erreicht wird).

65%



Quellen: EnBw / muh – stock.adobe.com

- **Anschluss an ein Wärmenetz**  
bei bestehenden Wärmenetzen < 65 % EE-Anteil muss der Netzbetreiber bis Ende 2026 einen Transformationsplan vorlegen
- **Elektrisch angetriebene Wärmepumpe**  
zur vollständigen Deckung des Wärmebedarfs
- **Stromdirektheizung**  
mit zusätzlichen Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz - außer bei Hallen und selbstgenutzten Ein- und Zweifamilienhäusern
- **Heizungsanlage auf Basis von Biomethan oder blauem/grünem Wasserstoff**  
Heizungsanlagen, die 100% Wasserstoff verbrennen können, dürfen weiterhin eingebaut und noch bis 2035 mit Erdgas betrieben werden, wenn der Netzbetreiber einen „Transformationsplan für die verbindliche, vollständige Umstellung“ auf Wasserstoff bis zum 31.12.2034 vorgelegt hat und ab 1.1.2030/2035 mind. 50/65 % Biogas oder grünen/blauen Wasserstoff und dies zum jeweiligen Stichtag nachweist.



Quelle: muh – stock.adobe.com

- **Solarthermie**  
in Kombination mit anderen EE-Wärmeerzeugern
- **Wärmepumpen-Hybridheizung**  
(mind. 30% Heizlastanteil der Wärmepumpe, fossile Spitzenlastherzeuger müssen Brennwertkessel sein)
- **Heizung mit fester Biomasse (z. B. Pelletkessel)**  
nur mit Pufferspeicher und mit Solarthermie oder PV



Fast alle Erfüllungsoptionen sollen sowohl im Neubau als auch in Bestandsgebäuden nutzbar sein. Lediglich der Einsatz von Heizungen mit fester Biomasse (z. B. Pelletkessel) ist auf Bestandsgebäude begrenzt und soll nicht im Neubau zulässig sein.

Quelle: muh – stockadobe.com

- **Havarien**

Bei Heizungshavarien soll einmalig der Einbau z.B. einer (ggf. gebrauchten) fossilen Heizungsanlage möglich sein, wenn innerhalb von drei Jahren nach Ausfall der Heizung planmäßig auf eine Heizung umgestellt wird, die die 65 % EE-Vorgabe erfüllt.

- **Kommendes Wärmenetz**

Soweit ein Anschluss an ein Wärmenetz absehbar, aber noch nicht möglich ist, sollen nach Ausfall einer Heizungsanlage eine Übergangszeit (zum Teil bis 2035) bekommen, in denen sie weiterhin eine fossile Heizung betreiben können, wenn sie sich danach an das Wärmenetz anschließen.

- **Hallenheizung**

Für dezentrale Hallenheizungen (Gebläse- oder Strahlungsheizungen) soll es Übergangsfristen von bis zu 10 Jahren geben.



Quelle: muh – stockadobe.com

- **Begleitende Maßnahmen zur Effizienz im Betrieb**

Betriebsprüfung neue Wärmepumpen (§ 60a), Vorgaben zur Heizungsprüfung und -optimierung (§ 60b), hydraulischer Abgleich (§60c); ab 1.10.2024 auch für ältere Heizungen mit weiteren Brennstoffen

- **Betriebsverbot für alte Heizkessel**

Betriebsverbot für Standardkessel über 30 Jahre (§ 72 GEG). „Heizkessel dürfen längstens bis zum 31. Dezember 2044 mit fossilen Brennstoffen betrieben werden.“ (§ 72 GEG )

- **Nichtwohngebäude**

- Bei Erweiterungen um mehr als 100 % der Nutzfläche des bisherigen Gebäudes oder um mehr als 250 m<sup>2</sup> sind die Neubauanforderungen nach den §§ 18 und 19 einzuhalten (Gesamtenergiebedarf + Baulicher Wärmeschutz)
- Bei Nichtwohngebäude mit einer Heizleistung von mehr als 290 kW muss bis 2025 eine Gebäudeautomatisierung und -steuerung nachgerüstet werden (§ 71a Abs. 5).
- Nachrüstverpflichtung für ineffiziente Heizungspumpen bis Ende 2026 (§64)



Quelle: muh – stockadobe.com

- **Elektrisch dezentrale Warmwasserbereitung**

Im Fall einer dezentralen Warmwasserbereitung mit elektrischen Durchlauferhitzern müssen diese zur Erfüllung der Pflicht nach Absatz 1 elektronisch geregelt sein.

- **Abwärme**

Unvermeidbare Abwärme (wie im ehemaligen EEWärmeG) kann im Nachweis der Pflichterfüllung angerechnet werden, soweit sie über ein technisches System nutzbar gemacht und im Gebäude zur Deckung von mind. 50% des Wärme- oder Kältebedarfs direkt oder über Wärmepumpen eingesetzt wird (§ 42 GEG ).



Quelle: muh – stock.adobe.com

**Update 20.04.2023**

## **Neues Förderkonzept für erneuerbare Heizsysteme**

**„Klimaboni“**

Die Bundesregierung hat am 19.4.2023 zusammen mit dem **Kabinettsbeschluss zum GEG** und zur Umsetzung der 65%-EE-Pflicht ein neues **Förderkonzept für erneuerbare Heizungsanlagen** veröffentlicht:

Quelle: oekozenrum nrw  
<https://oekozenrum.nrw/aktuelles/detail/news/bundesfoerderung-fuer-effiziente-gebaeude-beg/>



# III. Nutzungsmöglichkeiten Erneuerbarer Energie im Wärmebereich

## ▄ Kostenverteilung

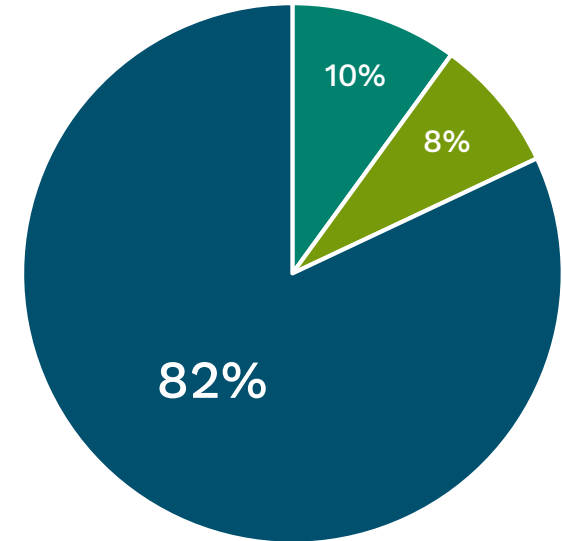
- Anschaffung: Ø 10 %
- Energie, Wartung, Instandhaltung: Ø 90 %

## ▄ Anteil Energiekosten an Lebenszykluskosten:

- Heizung ca. 80-95 %
- Lüftung ca. 70-90 %
- Kälte ca. 75-90 %
- Druckluft ca. 80-95 %
- Pumpen u. E-Motoren ca. 80-95 %
- Beleuchtung ca. 60-90 %

## ▄ Emissionsanteile

- Fossile Energieträger: Ø 10 % / Ø 90 %
- Erneuerbare Energie: Ø 90 % / Ø 10 %



■ Anschaffung ■ Wartung/Instandhaltung ■ Energie

→ Erfassung der Energiekennzahlen für Wärme und Strom „Vorher/ Nachher“

- ▣ Energieträger
- ▣ Jahresverbrauch
- ▣ Kosten
- ▣ Aufteilung auf Nutzungseinheiten
- ▣ Bildung spezifischer Energiekennzahlen



Quelle: KlinegieCheck

**If you can't measure it, you can't improve it**

Zitat: William Thomson, 1. Baron Kelvin

## 2. THG-BILANZ

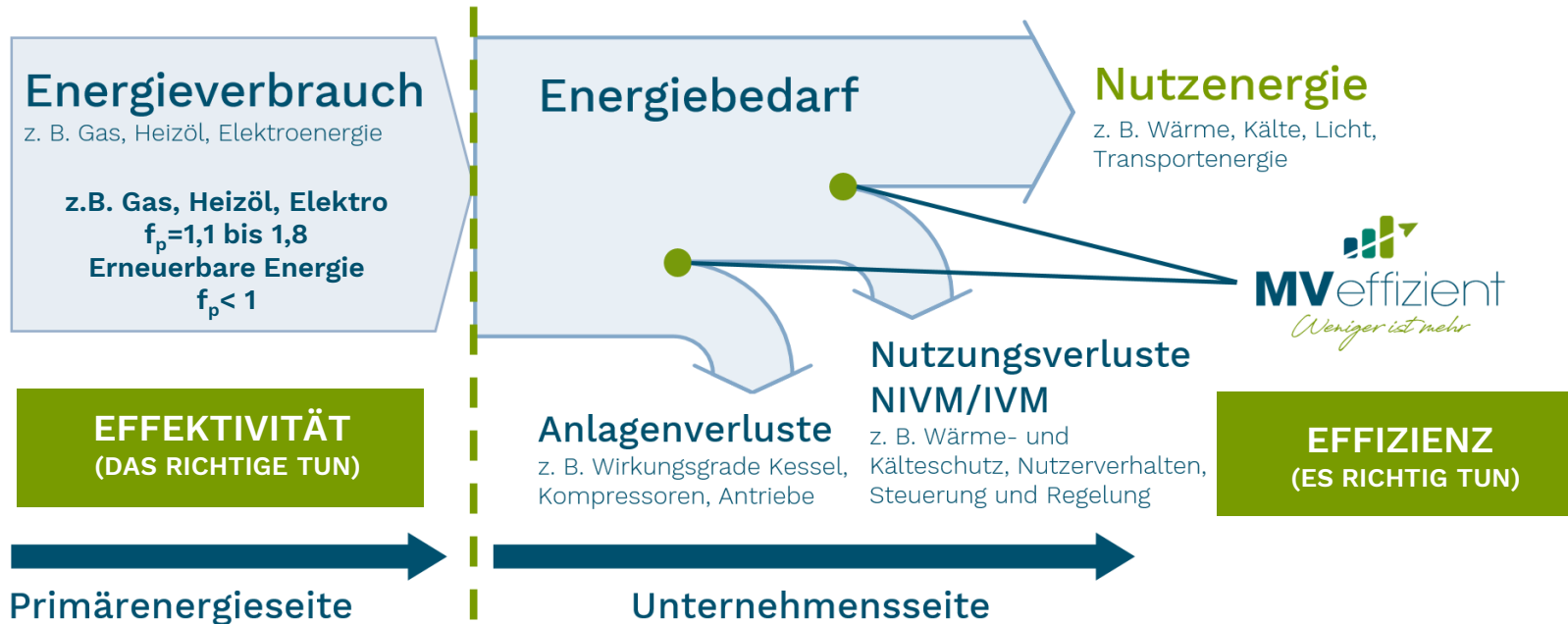
- Deutschland ist per Klimaschutzgesetz verpflichtet bis 2045 klimaneutral zu sein
- MV will lt. Koalitionsvertrag bis 2040 klimaneutral sein (→ KSG bis 2024)
- Verschiedene Anreize/Vorgaben für Unternehmen:
  - CO<sub>2</sub> = Kostenfaktor (Steigende CO<sub>2</sub>-Abgabe)
  - Verschärfte CSR-Pflicht
  - Vorgaben Auftraggeber
  - Identifikation der CO<sub>2</sub>-Treiber im Unternehmen
  - Voraussetzung zur Zertifizierung als „Klimaneutrales Unternehmen“



→ Kostenfreier THG-Rechner für Unternehmen:



# 3. ENERGIEVERLUSTE ERKENNEN UND VERMEIDEN



$f_p$  ...Primärenergiefaktor = Primärenergieeffizienz durch die Höhe der Verluste der Gewinnung der Endenergie und bestimmt durch die ENEV die Baukosten

Quelle: MVeffizient

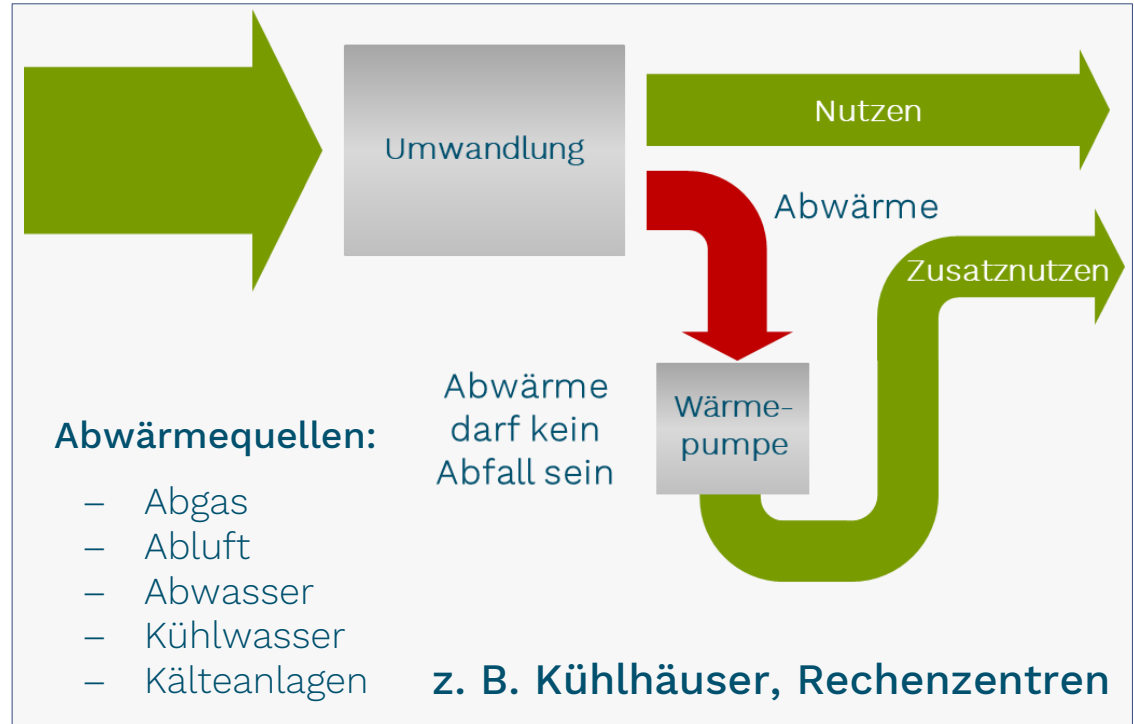
# 3. ABWÄRMENUTZUNG UND ANLAGENEFFIZIENZ

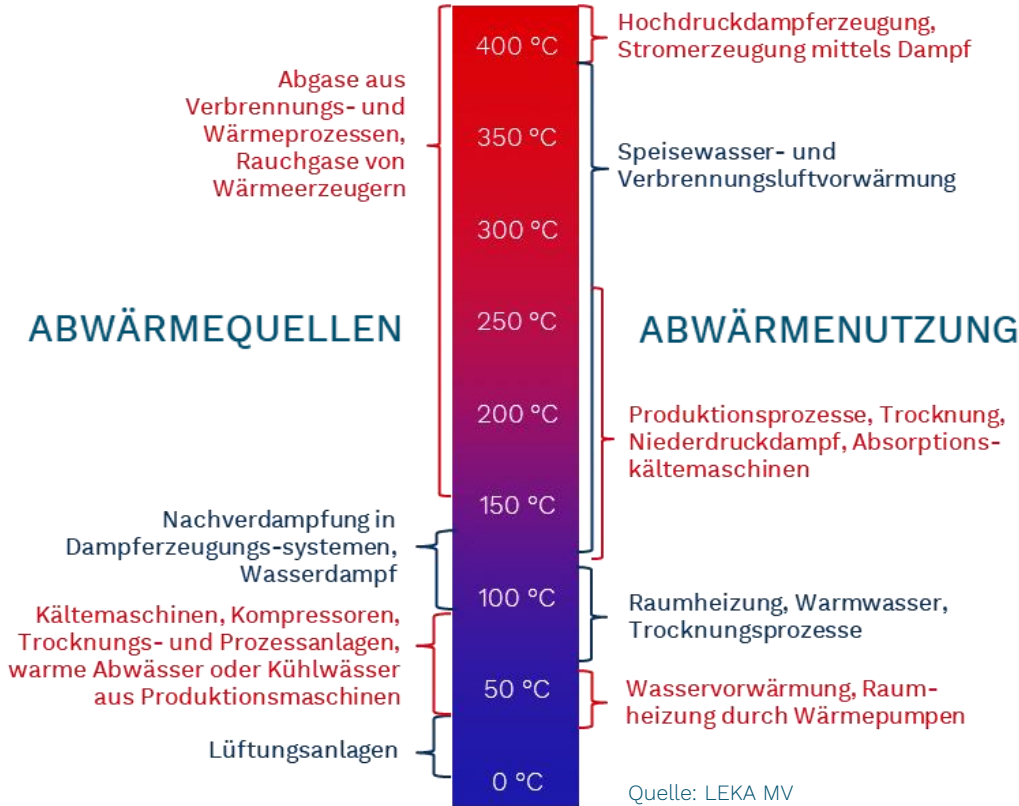
## Abwärme vermeiden

- Energie gezielt einsetzen
- Rohstoff- und Verfahrensauswahl mit niedrigerem Wärmebedarf verwenden

## Abwärme nutzen

- In Prozesse zurückführen
- Im Betrieb anders nutzen
- Extern zur Weiternutzung anbieten

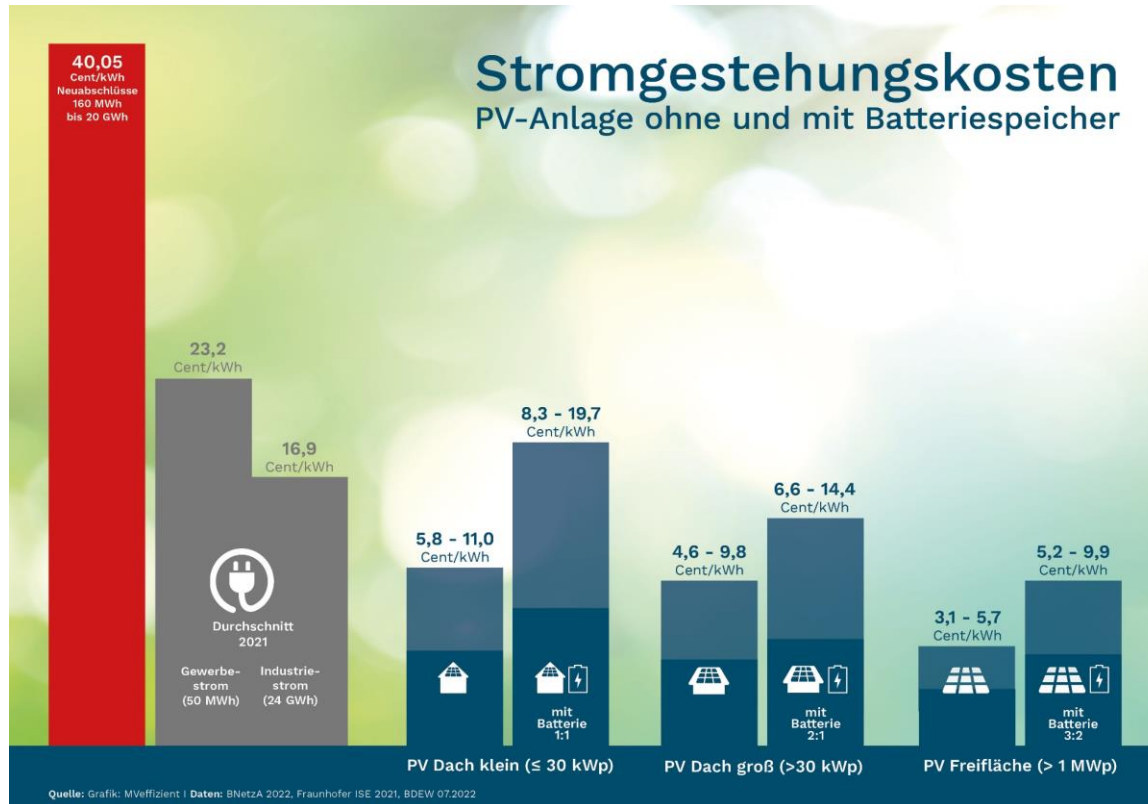




## Weitere wichtige Merkmale eines Wärmestromes sind:

- Verfügbare Energiedichte und -menge
- Zeitliche Verfügbarkeit (kontinuierlich oder schwankend, saisonal, Anzahl der Vollaststunden/Jahr, etc.)
- Medium der Abwärme (Abgas, Abluft, Kühlwasser, etc.)
- Verschmutzung des Mediums (Schmutz, Chemie, Öl, etc.)
- Materialverträglichkeit

Quelle: LEKA MV

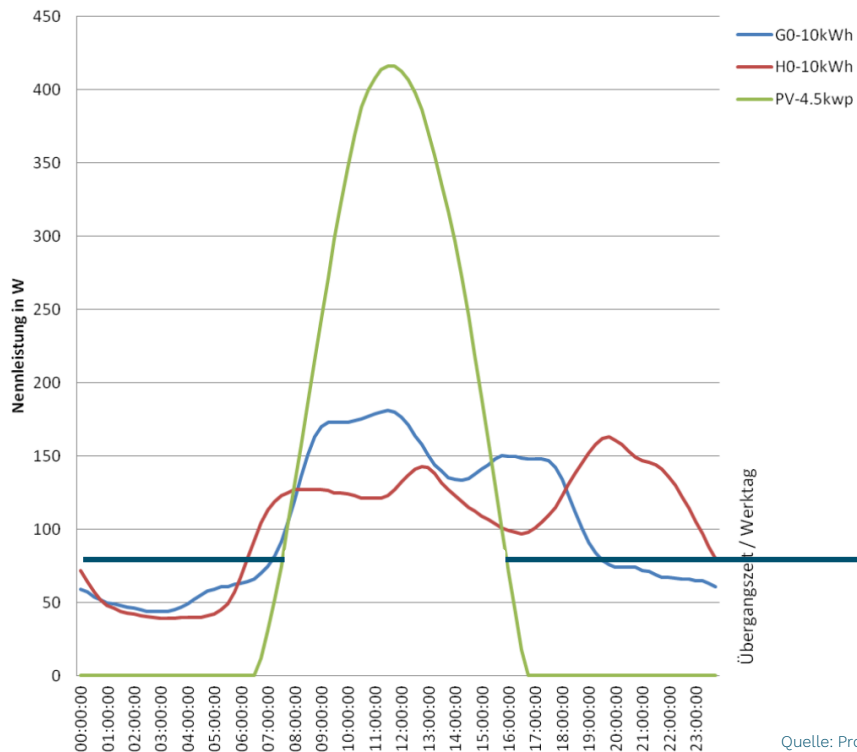


### Stromgestehungskosten beinhalten:

- Anschaffungskosten (Bau und Installation der Anlage)
- Kapitalkosten (EK-Rendite, Zinsen, Laufzeiten)
- Betriebskosten während der Nutzungszeit (Versicherung, Wartung, Reparatur)
- Einstrahlungsangebot
- Lebensdauer (30 Jahre) inkl. jährliche Degradation der Anlage



## Lastprofil / Deckung PV



Profiltyp	Beschreibung
G0	Gewerbe allgemein
G1	Gewerbe werktags 8-18 Uhr
G2	Gewerbe mit starkem bis überwiegendem Verbrauch in den Abendstunden
G3	Gewerbe durchlaufend
G4	Laden/Friseur
G5	Bäckerei mit Backstube
G6	Wochenendbetrieb
G7	Mobilfunksendestation
L0	Landwirtschaftsbetriebe allgemein
L1	Landwirtschaftsbetriebe mit Milchwirtschaft/Nebenerwerbs-Tierzucht
L2	Übrige Landwirtschaftsbetriebe

Quelle: BDEW



**Dunkellast = Speicher nutzen?**

Quelle: Proteus Solutions GbR

# 4. ERNEUERBARE ENERGIEN - WÄRMEPUMPE



Quelle: GreenHP Luft/Wasser-Wärmepumpe | <http://www.greenhp.eu/>

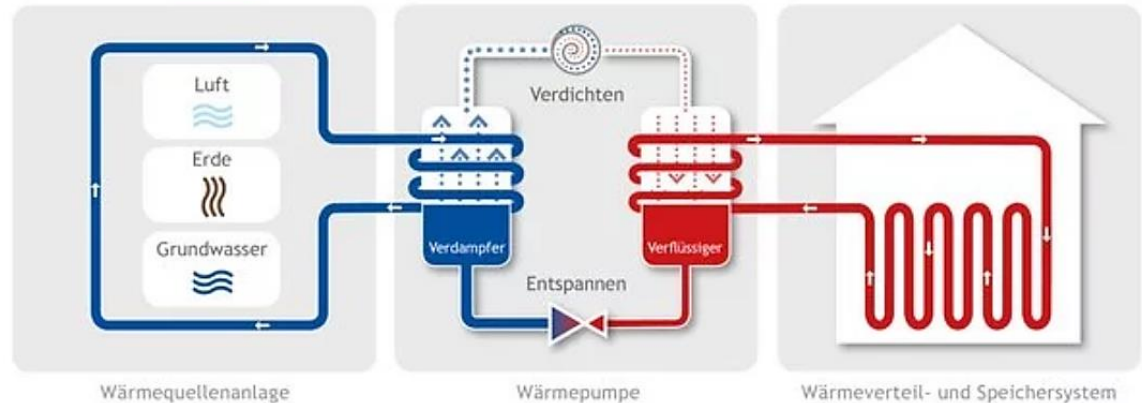
- dT Quelle Senke (Hub)
- Verdichter (el./ therm.)
- Kältemittel (R290, CO<sub>2</sub>, Wasser)
- WT-Flächen (dT, Abw. Carnot)

## QUALITÄT



- Konstruktion und Herstellung
- Planung
- Einbau

## ABWÄRME



Quelle: Bundesverband Wärmepumpen



Wärmeverteilungssysteme



Quelle: Ochsner Wärmepumpen

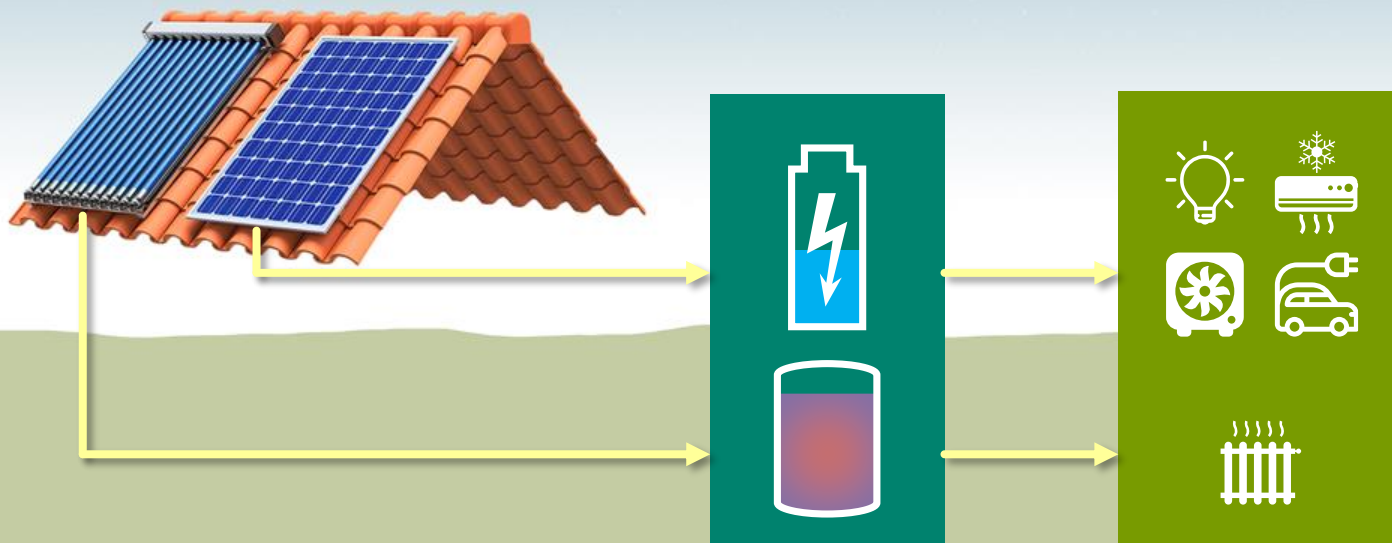
## Weitere Quellen:

- Eisspeicher
- Kalte Nahwärmenetze
- Verbundsysteme Solar
- **Abwärmeströme, z. B. „hot spots“, Rechenzentren, Abwasser und Kühlanlagen**

## Weitere Senken:

- Fernwärmenetze (auch als Booster)
- Rezirkulation Industrieprozesse
- **Warmwasser**
- **Heizwärme**

# 5. SPEICHERSYSTEME FÜR WÄRME UND STROM

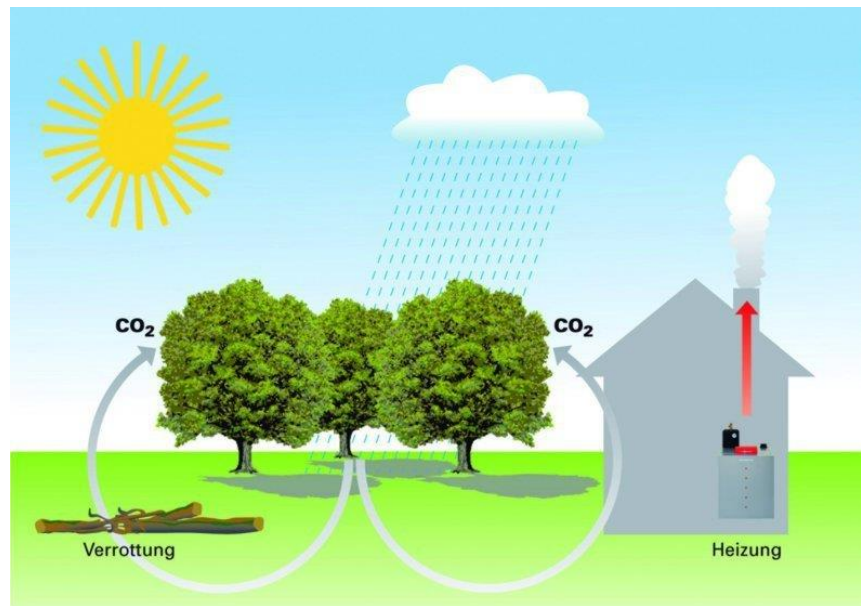


## Nutzung von Biomasse:

- Vergärung
- Vergasung
- Verbrennung
- Verstromung

## Rahmenbedingungen:

- Platzbedarf Brennstoff
- Abgasführung
- Ascheentsorgung
- Betriebsführung



Quelle: Bauverlag BV GmbH

**Ob es verrottet oder verbrannt wird – die Nutzung ist CO<sub>2</sub>-neutral, solange zeitgleich genug nachwächst!**



Quelle: Kampan - stock.adobe.com

**WKA und PV ergänzen sich!**  
- in Bodennähe leider nur bedingt

BESTWATT	BW10	BW45	BW80
Durchmesser des Rotors	10 Meter	15,9 Meter	15,9 Meter
Rotoroberfläche	78 m <sup>2</sup>	199 m <sup>2</sup>	199 m <sup>2</sup>
Nennleistung	10kW	45kW	80kW
Bremse	Blattspitzen (hydraulisch)	Blattspitzen (hydraulisch)	Blattspitzen (hydraulisch)
Übertragung	Direct drive	Getriebe Linear	Getriebe Linear
Betriebsbereich Geschwindigkeit	40 – 80 U/min	30-65 U/min	30-70 U/min
Höhe der Nabe	15, 20, 25 Meter	15, 20, 25, 30, 40 Meter	15, 20, 25, 30, 40 Meter
Stromerzeuger	Synchroon	A-Synchroon	A-Synchroon
Azimut elektrische Windnachführung	Aktiv	Aktiv	Aktiv
Einschaltbare Windgeschwindigkeit	3 m/s	3,5 m/s	3,5 m/s
Abschalt-Windgeschwindigkeit	25 m/s	25 m/s	25 m/s
Überlebenswichtige Windgeschwindigkeit	60 m/s	60 m/s	60 m/s

Quelle: Bestwatt

# 6. E-MOBILITÄT UND ERNEUERBARE ENERGIE



Quelle: www.smart.com



Quelle: www.auto-motor-und-sport.de



Quelle: www.ecomento.de

## PKW

Energieträger	Kosten/100km
Benzin	15 €
Strommix	6 €
EE	1,6 €

## Transporter

Energieträger	Kosten/100km
Diesel	23 €
Strommix	11 €
EE	3 €

## LKW

Energieträger	Kosten/100km
Diesel	42 €
Strommix	35 €
EE	9 €

Nur verbrauchsbedingte Kosten auf Basis aktueller Treibstoffpreise, ohne CO<sub>2</sub>-Abgaben, mit erneuerbarer Energie aus Eigenversorgungsanlage Photovoltaik und LIS

## Contracting-Nehmer

Unternehmen  
Gebäudeeigentümer

- Nutzung der beauftragten Dienstleistung
- Keine eigene Investition

## ENERGIE- DIENSTLEISTUNG

- Wärme
- Kälte
- Licht



## VERTRAGSLAUFZEIT

Energieliefer-Contracting

Energiespar-Contracting

## Contractor

Dienstleister

- Planung
- Genehmigung
- Finanzierung
- Anlagenbau
- Betrieb, Lieferung und Abrechnung



## Elektrolyse von Grünem Wasserstoff aus Überschuss EE

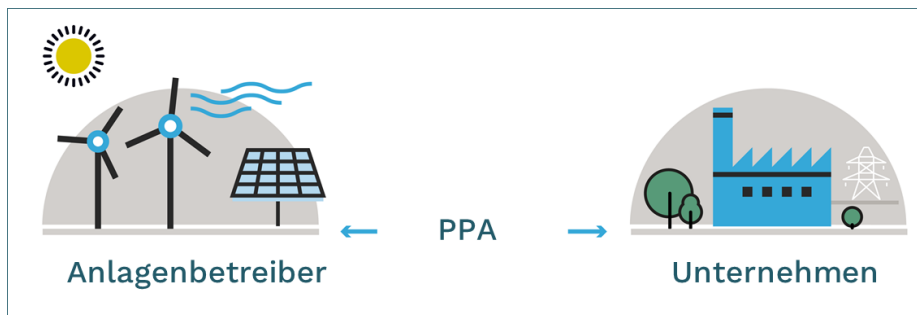
Strommarkt	Wärmemarkt	Industrie	Mobilität
<p><b>Speicher für fluktuierende erneuerbare Energien Sonne &amp; Wind</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ flüssig oder gasförmig</li></ul> <p><b>Rückverstromung</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Brennstoffzelle</li><li>▪ (GUD-Kraftwerke)</li></ul>	<p><b>Beimischung Erdgasinfrastruktur</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dichtheit</li><li>▪ Materialverträglichkeit</li><li>▪ Heizwert</li><li>▪ Messweise</li></ul>	<p><b>Dekarbonisierung von nicht-elektrifizierbaren Prozessen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Stahlerzeugung</li><li>▪ Ammoniakproduktion</li></ul> <p><b>Chemische Industrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Stickstoffdünger</li><li>▪ Raffinierung von Mineralöl</li></ul>	<p><b>Schifffahrt</b></p> <p><b>Synthetische Flugkraftstoffe</b></p> <p><b>Schwerlastverkehr</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Brennstoffzelle</li><li>▪ Beimischung</li><li>▪ Direktverbrennung</li></ul>

Differenzen zwischen Angebot und Nachfrage kompensieren

Ersatz fossiler Brennstoffe

## 9. CORPORATE GREEN PPA

- Wenn Eigenerzeugung mit Erneuerbaren nicht reicht bzw. nicht möglich ist können Unternehmen Energielieferverträge mit Betreibern von Wind- und Solaranlagen schließen
- Modelle: Anlagen auf/am Firmengelände, physisch/bilanziell von Betreibern an anderen Standorten oder rein finanziell (Einkauf an der Börse)



### Weitere Infos:






- Kostenlose [PPA-Sprechstunde](#) der dena für Unternehmen
- Kostenfreier [MVeFFizient-Stammtisch](#) 18.04.2023, 17:00 Uhr

# IV. Planungs-, Umsetzungs- und Förderinstrumente für Unternehmen und Kommunen

**DEUTSCHLAND**  
**MACHT'S**  
**EFFIZIENT.**



## Förderprogramme Bund für Unternehmen 2023

-  Beratungen, Planungen, Konzepte
-  Prozesse, Anlagen
-  Gebäude - Sanierung und Neubau
-  Wärmenetze
-  Elektromobilität

## Beratungen

→ **EBN:** Bundesförderung für Energieberatung für Nichtwohngebäude, Anlagen und Systeme

## Prozesse, Anlagen, Planung, Konzepte

→ **EEW:** Bundesförderung für Energie-/Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

## Gebäude – Sanierung und Neubau inkl. Fachplanung und Baubegleitung

→ **BEG:** Bundesförderung für effiziente Gebäude

## Effiziente Wärmenetze

→ **BEW:** Bundesförderung für effiziente Wärmenetze

## Elektromobilität

→ Umweltbonus

## Energieberatung für Nichtwohngebäude, Anlagen und Systeme

### 📈 Modul 1: Energieaudit DIN EN 16247

Energiekosten > € 10.000, 80 %, max. € 6.000

Energiekosten < € 10.000, 80 %, max. € 1.200

### 📈 Modul 2: Energieberatung DIN V 18599

Nettogrundfläche < 200 m<sup>2</sup>: max. € 1.700

Nettogrundfläche 200-500 m<sup>2</sup>: max. € 5.000

Nettogrundfläche > 500 m<sup>2</sup>: max. € 8.000

### 📈 Modul 3: Contracting Orientierungsberatung

Energiekosten < € 300.000, 80 %, max. € 7.000

Energiekosten > € 300.000, 80 %, max. € 10.000



Bild: whyframeshot – stock.adobe.com

→ Förderprogramm BAFA: Energieberatung & Energieaudit

→ Energieberater: [www.energie-effizienz-experten.de](http://www.energie-effizienz-experten.de)



- „Mit dem neuen Modul 6 können *kleine und mittlere Unternehmen* (KMU) bürokratiarm eine Förderung für den Umstieg von fossilen Brennstoffen auf *elektrische Prozesse* beantragen. Wichtig sind zudem die Ergänzung von *Geothermie* als neuer Fördergegenstand und die Ausweitung des erfolgreichen „Förderwettbewerbs“ der EEW.“

→ [KFW](#)

→ [BAFA](#)

## Bundesförderung für Energie-/Ressourceneffizienz in der Wirtschaft



### Modul 1: Querschnittstechnologien

In diesem Modul werden investive Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz durch den Einsatz von hocheffizienten und am Markt verfügbaren Technologien gefördert. Förderfähig sind Investitionen zum Ersatz oder zur Neanschaffung von hocheffizienten Anlagen bzw. Aggregaten für die industrielle und gewerbliche Anwendung.

[› Mehr](#)



### Modul 2: Prozesswärme aus Erneuerbaren Energien

Im Rahmen dieses Moduls werden der Ersatz oder die Neuanschaffung von Anlagen zur Bereitstellung von Wärme aus Solarkollektoranlagen, Wärmepumpen oder Biomasse-Anlagen gefördert, deren Wärme zu über 50 Prozent für Prozesse, d. h. zur Herstellung, Weiterverarbeitung oder Veredelung von Produkten oder zur Erbringung von Dienstleistungen verwendet wird.

[› Mehr](#)



### Modul 3: MSR, Sensorik und Energiemanagement-Software

Gefördert werden im Rahmen von Modul 3 u. a. Soft- und Hardware im Zusammenhang mit der Einrichtung oder Anwendung eines Energie- oder Umweltmanagementsystems.

[› Mehr](#)

**+ 10%  
für KMU  
Ab 1.05.2023**



### Modul 4: Energie- und ressourcenbezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen

Gefördert werden investive Maßnahmen zur energetischen und ressourcenorientierten Optimierung von industriellen und gewerblichen Anlagen und Prozessen, die zur Erhöhung der Energie- oder Ressourceneffizienz beziehungsweise zur Senkung und Vermeidung des fossilen Energieverbrauchs oder CO<sub>2</sub>-intensiver Ressourcen in Unternehmen beitragen. Die Förderung ist technologieoffen und kann auch die unter Modul 1 und 3 genannten Maßnahmen umfassen.

[› Mehr](#)



### Modul 5: Transformationskonzepte

Ziel der Förderung von Transformationskonzepten ist es, Unternehmen bei der Planung und Umsetzung der eigenen Transformation hin zur Treibhausgasneutralität zu unterstützen. In Zusammenhang mit der Erstellung eines Transformationskonzeptes kann zudem auch die Verlängerung des Zeitrahmens (Bewilligungszeitraum) für die Umsetzung von Investitionsvorhaben der „Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft“ beantragt werden.

[› Mehr](#)

Bis zu  
40 %

Bis zu  
55 %

Bis zu  
40 %

Bis zu  
40 %

Bis zu  
60 %



- Einführung Modul 6: Umstellung von Produktionsanlagen von Gas, Öl oder Kohle auf Strom in kleinen Unternehmen
- Verbesserung der Förderbedingungen für Elektrifizierung von Prozesswärme in Modul 4
- neue Förderung von Geothermieanlagen zur Prozesswärmebereitstellung in Modul 2
- Erhöhung der Förderung für kleine Unternehmen um 10 Prozentpunkte in den Modulen 1 bis 4
- Einführung eines Bonus bei der Förderung von Transformationskonzepten für Teilnehmende an einem Netzwerk der Initiative Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke (IEEKN)

→ [KFW](#)

→ [BAFA](#)

## Bundeszförderung für effiziente Gebäude: Einzelmaßnahmen

Einzelmaßnahmen zur Sanierung (NWG)		Förder- satz	Bonus ISFP	Bonus Heizungs- tausch	Bonus Wärme- pumpen	Max. Fördersatz	Fachplanung + Baubegleitung	Effizienz- experte
Gebäudehülle	Dämmung (Außenwände, Dach, Geschossdecken, Bodenflächen), Austausch Fenster und Außentüren, sommerlicher Wärmeschutz	15 %	5 %			20 %	50 %	erforderlich
Anlagentechnik (außer Heizung)	Einbau/Austausch/Optimierung Lüftungsanlagen, MSR-Technik, Kältetechnik zur Raumkühlung, Einbau effizienter Innenbeleuchtung	15 %	5 %			20 %		erforderlich
Anlagen zur Wärmeerzeugung	Solarkollektoranlagen	25 %		10 %		35 %		optional
	Biomasseheizungen	10 %		10 %		20 %		optional
	Wärmepumpen	25 %		10 %	5 %	40 %		optional
	Brennstoffzellenheizungen	25 %		10 %		35 %		optional
	Innovative Heizungstechnik auf Basis erneuerbarer Energien	25 %		10 %		35 %		optional
	Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (ohne Biomasse)	30 %				30 %		optional
	Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (mit max. 25 % Biomasse für Spitzenlast)	25 %				25 %		optional
	Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (mit max. 75 % Biomasse)	20 %				20 %		optional
	Anschluss an ein Gebäudenetz	25 %		10 %		35 %	optional	
Anschluss an ein Wärmenetz	30 %		10 %		40 %	optional		
Heizungsoptimierung	Maßnahmen zur Optimierung bestehender Heizungsanlagen in Bestandsgebäuden	15 %	5 %			20 %	optional	



## Bundesförderung für effiziente Wärmenetze

→ 75 % Erneuerbare oder Abwärme

➤ Modul 1: Transformationspläne und Machbarkeitsstudien

50 %, max. € 2 Mio.

➤ Modul 2: Systemische Förderung für Neubau und Bestandsnetze

40 %, max. € 100 Mio.

➤ Modul 3: Einzelmaßnahmen

40 %, max. € 100 Mio.

➤ Modul 4: Betriebskosten

10 Jahre



Bild: Ingus Evertovskis - stock.adobe.com

→ [BAFA](#)

- Machbarkeitsstudien, Vorplanungsstudien und Vorbereitungen
- Planung von investiven Maßnahmen zur intelligenten Kopplung
- Investive Maßnahmen zur Energieeinsparung und zur Verbesserung der Energieeffizienz (über den gesetzlichen Standard hinaus)
- Investive Maßnahmen der Entwicklung/Errichtung kleinräumiger Energiesysteme und lokale Netze zur Nutzung erneuerbarer Energien
- Pilotprojekte für neue Lösungen



Fördertatbestand	Grundförderung
Studien und Vorbereitung von Maßnahmen	30 %
Planungsleistungen	30 %
<b>Steigerung der Energieeinsparung und Energieeffizienz</b>	
Steigerung der Energieeffizienz (über dem gesetzlichen Standard)	30 %
Abwärme-/Abkältenutzung	30 %
Einsparung von Strom und oder Wärme/Kälte (Energieeffiziente Beleuchtung, Verschattungsanlagen, energieeffiziente Prozesse)	30 %
Speichersysteme (Wärme-/Kälte-/Elektro-/Chemische Speicher)	30 %
Intelligente/smarte Gebäudetechnik bei Modernisierung/Neubau	30 %
Energieeffizienzsteigerung in Gebäuden über den gesetzlichen Standard mit kreislauffähigen Materialien und ressourcenschonenden Verfahren	30 %
Energieeffizienz durch Begrünung (Gründächer, Grünfassaden)	30 %
<b>Energieeffiziente intelligente kleinräumige Energiesysteme und intelligente lokale Netze zur Nutzung erneuerbaren Energien</b>	
Intelligente kleinräumige Nahwärme-/Kältenetze inklusive integrierter Speicher (z.B. inklusive Geothermie, Solarthermie, Biomasse-Heizung, Grüngasnetze)	35 %
Informations- und Kommunikationstechnologie als Bestandteil eines intelligenten Systems/Netzes	35 %
<b>Innovative Demonstrationsprojekte</b>	<b>40 %</b>



- Maßnahmespezifischer Bonus in Höhe von 10 % kann einmalig gewährt werden:

Quelle: Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt MV

## Vereinbaren Sie einen kostenlosen Beratungstermin in Ihrem Betrieb!

Technische Beratung Energieeffizienz und Klimaschutz



**Dipl.-Ing. (FH) Arne Rakel**  
Telefon: 0385 3031640  
Mobil: 0152 54770610  
E-Mail: [arne.rakel@leka-mv.de](mailto:arne.rakel@leka-mv.de)



**Ralf Stüber**  
Mobil: 152 22537097  
E-Mail: [ralf.stueber@leka-mv.de](mailto:ralf.stueber@leka-mv.de)



[www.mv-effizient.de](http://www.mv-effizient.de) | [beratung@mv-effizient.de](mailto:beratung@mv-effizient.de)

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Eine Kampagne der:



Gefördert durch:



Im Auftrag von:

