

Eine Kampagne der LEKA MV • www.mv-effizient.de • info@mv-effizient.de



MVEffizient-Stammtisch

Strom- und Wärmeversorgung mit Biomasse

- I. Vorstellung der LEKA-Kampagne MVeﬃzient
- II. Energieversorgung mit Biomasse zur Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen
- III. Fördermöglichkeiten

I. Vorstellung der LEKA-Kampagne MVe



LEKA MV
Landesenergie- und
Klimaschutzagentur
Mecklenburg-Vorpommern

- Gründung Sommer 2016
- Gesellschafter Land MV
- Mitarbeiter: 12
- Standorte: Stralsund, Schwerin, Neustrelitz

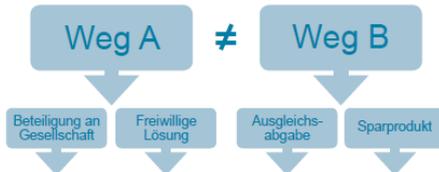


→ Förderung von Klimaschutz und Umsetzung der Energiewende durch Information und Beratung



Bürgerbeteiligungsgesetz Windkraft

Ein Gesetz – Zwei Wege



Akzeptanz Erneuerbare Energien



Energieeffizienz in Unternehmen



Kampagnenmanagement und Technische Beratung



Dr. Uwe Borchert



Arne Rakel



Kerstin Kopp



Janina Kuhrt

Marketing und Kommunikation

Landesenergie- und Klimaschutzagentur
Mecklenburg-Vorpommern GmbH

Effizienz-Telefon

0152 54770610

Website: www.mv-effizient.de

E-Mail: info@mv-effizient.de



Vor-Ort-Beratungen

- Schnelltest
- Begehung
- Datenaufnahme
- Potenzialcheck

Stammtische

- Vorstellung von Best-Practice-Beispielen
- Fachvorträge

Wettbewerb

- Würdigung herausragender Energieeinsparmaßnahmen

→ Keine Energieberatungen

→ Keine wirtschaftlichen Leistungen

Ziel:

- Energieeffizienzsteigerung in Unternehmen
- Energie und Kosten sparen
- CO₂-Ausstoß verringern

Maßnahmen:

- Kostenlose Erst- und Initialberatung
- Stammtische/Online-Stammtische
- Wettbewerb Energieeffizienz





Unser Service

 Initialberatung im Unternehmen **unentgeltlich und neutral**

 Schwerpunkte:

- **Beleuchtung, Heizung, Lüftung, Klima, Kühlung**
- **Förder- und Antriebstechnik (Hydraulik, Pneumatik)**
- **Kraft-Wärme-Kopplung und Eigenstromversorgung**
- **Wärmerückgewinnung**
- **Einsatz erneuerbarer Energie**

 Vermittlung von Kontakten, auch über Kooperationspartner zu Planern, Energieauditorern, Energie- und Fördermittelberatern laut Expertenlisten BAFA und KfW



- Industrie- und Handelskammern
- Handwerkskammern
- Wirtschaftsfördergesellschaften
- Fachverbände

- Unternehmerverbände
- Energieversorger
- Klimaschutzorganisationen
- Energieberater



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
- Energiedienstleistung
- Energiemanagement
- Erneuerbare Energien
- Fördermittelberatung
- Gebäudeautomation
- Kälte
- Lüftung
- Pumpen
- Speicher
- Wärme-/Kälte­dämmung
- Wärmerückgewinnung

→ <https://www.mv-effizient.de/effizienznetzwerk>

Alle Firmen

 AED-SYNERGIS GmbH	 Armacell GmbH	 atmosfair gGmbH	 Autarsys GmbH	 Bajorath Systemhaus für Regelungstechnik und Hydraulik GmbH
 Beglau Wärmepumpen GmbH	 Beterspace GmbH	 Bürgerwerke eG	 Dämmstatt GmbH	 Dehoust GmbH
 Deutscher Energie-Agentur	 Deutsche Lichtmete	 Deutsches Energieeffizienz-Marketing e.V.	 DIS Solarreinigung	 DUSCHKRAFT

IMPRESSIONEN STAMMTISCHE



IMPRESSIONEN ONLINE-STAMMTISCHE

edudip Mveffizient-Online-Stammtisch: Fördermittel für Energieeffizienzmaßnahmen

Energieberatung im Mittelstand

Mecklenburg Vorpommern
Ministerium für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung

jährlichen Energiekosten über 10.000 Euro

Dr. Birgitte Romberg

edudip Mveffizient-Online-Stammtisch: E-Mobilität im Unternehmen

Arne Rakeł, Frank-Jacobi

edudip Mveffizient-Online-Stammtisch: Speichersysteme für Wärme und Strom

KONTAKT

Vereinbaren Sie einen kostenlosen Beratungstermin in Ihrem Betrieb!

Technische Beratung Energieeffizienz und Klimaschutz



Dipl.-Ing. (FH) Arne Rakeł
Telefon: 0385 3031640
Handy: 0152 54770610
E-Mail: arne.rakeł@leka-mv.de



Dr.-Ing. Uwe Borchert
Telefon: 038371 457036
Handy: 0174 3445195
E-Mail: uwe.borchert@leka-mv.de



Stralsund
Schwerin

MVeffizient
Managerial Energy

www.mv-effizient.de | info@mv-effizient.de

37/39 MVeffizient – Eine Kampagne der LEKA MV • www.mv-effizient.de • info@mv-effizient.de

Moderatoren:

- Kerstin Kopp von MVeffizient
- Uwe Borchert
- Janina Kührt
- Erich Bösch

Chat:

- Nick Schulze: Funktioniert
- Monique Ziebarth: Ja
- Ralf Mades: Alles klar, klappt!
- Ankur Gaikwad: Guten Abend an alle!
- Kerstin Kopp von MVeffizient: Möchten Sie Speicher in Ihrem Unternehmen nutzen? Wenn ja, schreiben Sie uns eine Nachricht hier im Chat. Wir beraten Sie gerne in Ihrem Betrieb - kostenlos und neutral!

WEITERE MODERATOREN:

- Kerstin Kopp von MVeffizient
- Janina Kührt

Chat:

- @Herr Reiß der Nissan Leaf erste Generation konnte das bereits. Fragen Sie mal nach ob der aktuelle Leaf immer noch den Stromausgang beinhaltet.
- KR Klaus Reiß:** Danke. Werde ich prüfen.
- FK Frank Koschmann:** Gibt es zum Umgang mit E-Mobilität bzw. zu den Forderungen des FA Unterlagen / Vorschriften?
- KR Klaus Reiß:** Gibt es eine Lösung für eine Abrechnung einer Ladesäule im Mehrfamilienhausbereich, die über ein Mieterstromprojekt mit betrieben wird?

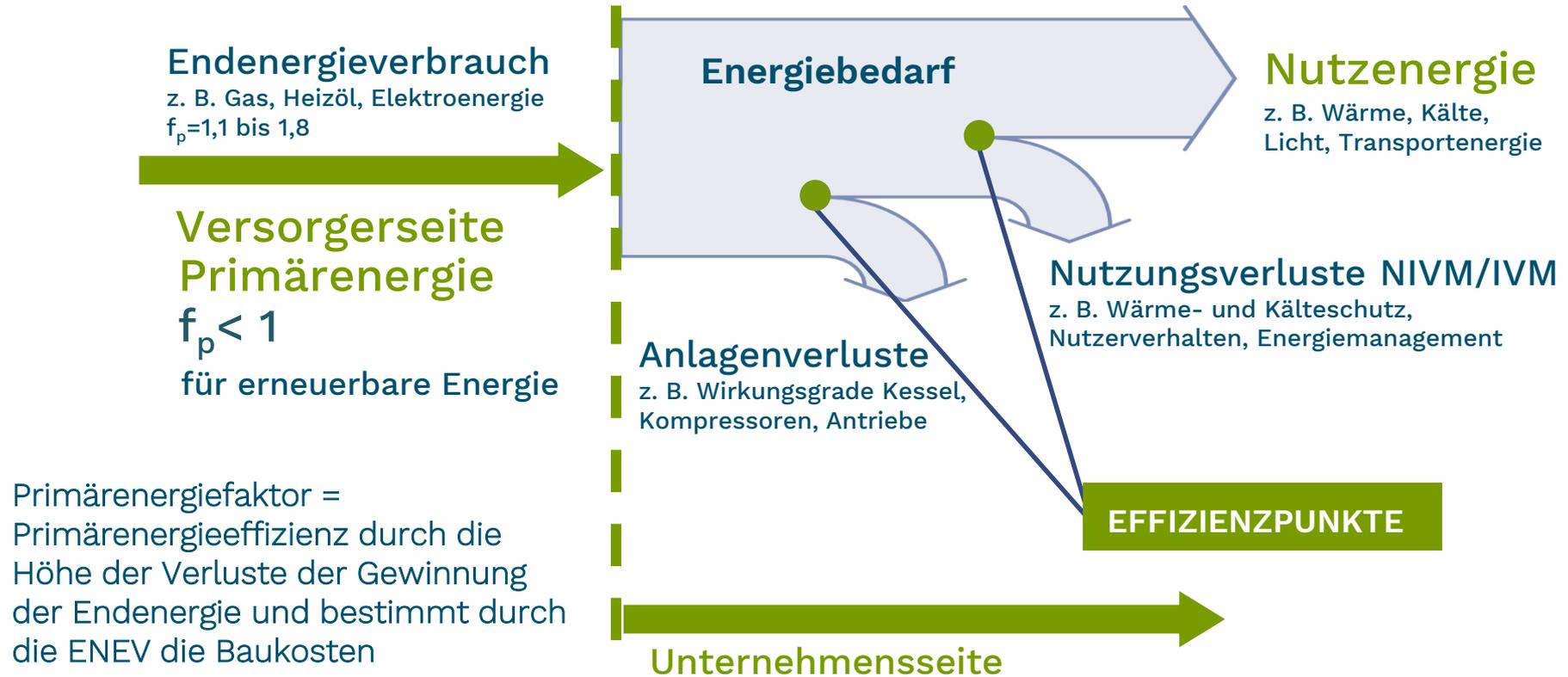
Park Landkreisamt Salmitt bei Berlin

62 Veranstaltungen | 7 Themen

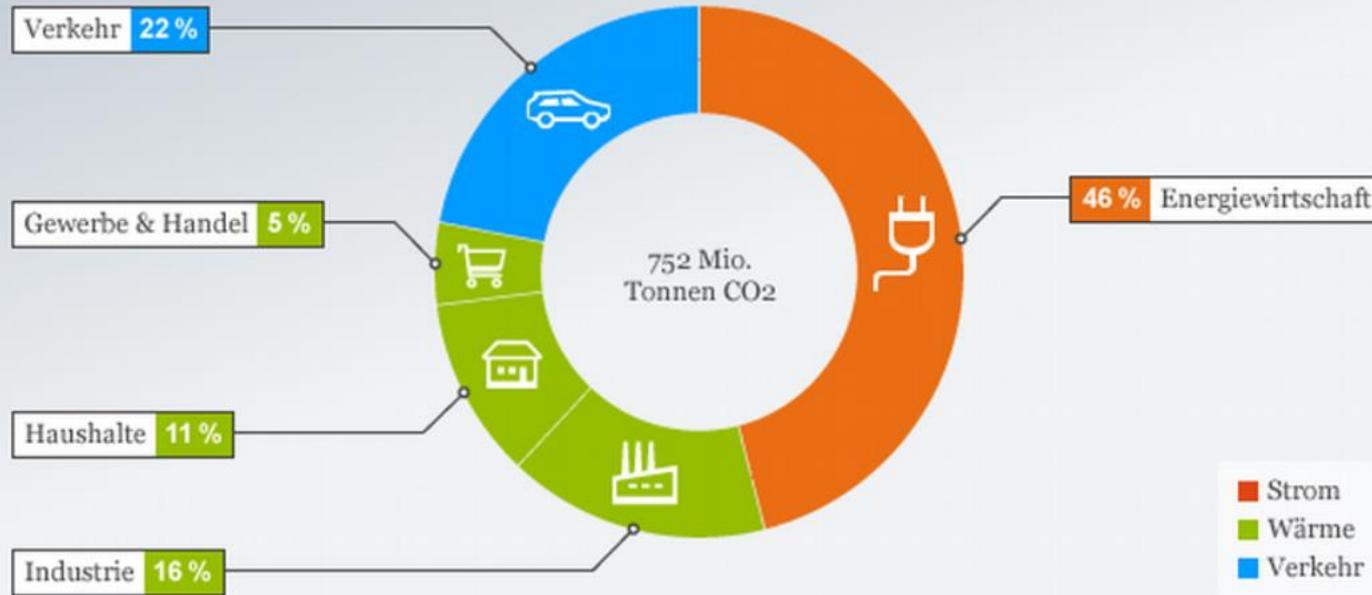
1. Erneuerbare Energiequellen
2. Energiemanagement und Gebäudeautomation
3. Wärmerückgewinnung
4. Intelligente Beleuchtungssysteme
5. Speichersysteme Wärme und Strom
6. Contracting – Energieeffizienz vom Dienstleister
7. E-Mobilität im Unternehmen



II. Energieversorgung mit Biomasse zur Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen



CO₂-Emissionen durch fossile Energien in Deutschland in 2014



Quelle: DW/UBA

CO₂-ABGABEBELASTUNG AB 2021

CO₂-Abgabe 2021: 25 Euro/Tonne...2026: 55-65 Euro/Tonne

Preiseffekte der CO₂-Bepreisung auf Hauptbrennstoffe





Energieträger	2021	2022	2023	2024	2025; Mindestpreis 2026	2026 Höchstpreis
Heizöl (leicht) in ct/l	6,5	7,7	9,0	11,6	14,2	16,8
Erdgas in in ct/kWh	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	1,3
Diesel in in ct/l	6,5	7,7	9,0	11,6	14,2	16,8
Benzin in in ct/l	5,6	6,7	7,8	10,1	12,3	14,5

Preisrechner für Unternehmen

Energieträger	Jahresverbrauch	Preis in € pro kWh / Liter / kg (optional)	Kosten pro Jahr in €	CO ₂ -Emissionen in t
Strom (in kWh) *	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	0,00	0
Erdgas (in kWh)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	0,00	0
Heizöl (in Litern)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	0,00	0
Diesel Kraftstoff (in Litern)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	0,00	0
Benzin Kraftstoff (in Litern)	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	0,00	0
Steinkohle (kg) - <small>Erzeugung ab 01.01.2021</small>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	0,00	0
Braunkohle (kg) - <small>Erzeugung ab 01.01.2021</small>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	0,00	0
Summen			0,00	0

Betrachtung Zeitraum 01.01.2021 - 31.12.2025	2021	2022	2023	2024	2025
CO ₂ -Preis [€/t CO ₂]	25	30	35	45	55
Reduzierung der EEG-Umlage [ct/kWh]	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Energieträger	Kostenänderung[€]	Kostenänderung[€]	Kostenänderung[€]	Kostenänderung[€]	Kostenänderung[€]
Strom	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Erdgas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Heizöl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Diesel Kraftstoff	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Benzin Kraftstoff	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Steinkohle			0,00	0,00	0,00
Braunkohle			0,00	0,00	0,00
Summe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

→ www.ihk.de/co2-preisrechner

Quelle: DIHK 2020

Unternehmen benötigen Energie in Form von...

...Strom und Wärme.

Beides kann mit Hilfe erneuerbarer Energien (Anlagen) produziert werden.

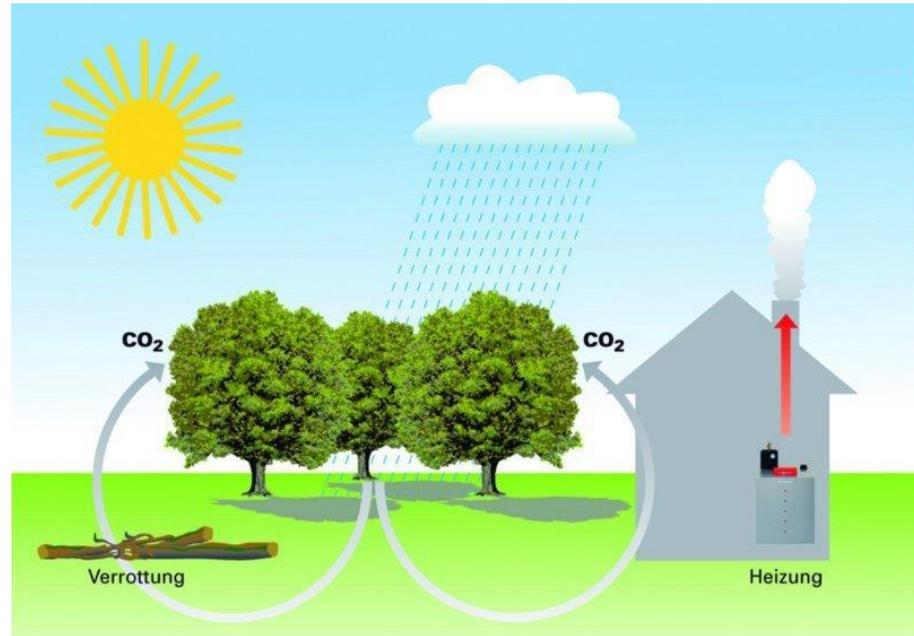


EE	Anlage	Energieform
Sonne	PV-Anlage	Strom
	Solarthermieanlage	Wärme/Kälte
	Lichtlenksysteme	Licht
Wind	Windkraftanlage	Strom
Biomasse	Heizkessel	Wärme
	BHKW	Strom/Wärme
Luft-/Erdwärme	Wärmepumpe	Wärme

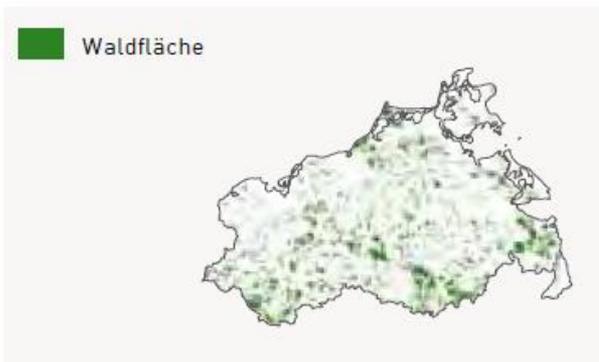
Nutzung von Biomasse:

- Vergärung
- Verbrennung
- Verstromung

CO₂ – neutral!



Quelle: Bauverlag BV GmbH



Forstwirtschaftliche Biomasse

Mecklenburg-Vorpommern	Bund
25.400 TJ	511.400 TJ
davon:	davon:
...bereits energetisch genutztes Waldholz:	
6.600 TJ	245.600 TJ
...Waldrestholz:	
4.800 TJ	164.700 TJ
...ungenutzter Holzzuwachs:	
14.000 TJ	101.100 TJ

Das Potenzial der forstwirtschaftlichen Biomasse lässt sich unterscheiden nach bereits energetisch genutztem Waldholz, dem Waldrestholz, das z.B. bei Holzernte und Durchforstung anfällt, sowie ungenutztem Holzzuwachs, der jährlich nachwächst, aber bisher weder stofflich noch energetisch genutzt wird.

Industrierestholz

Mecklenburg-Vorpommern	Bund
4.200 TJ	58.000 TJ

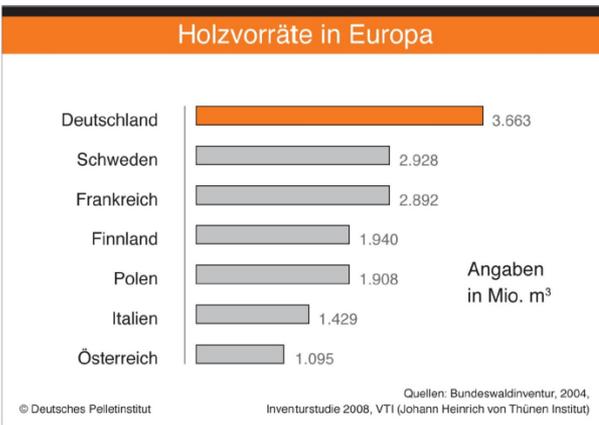
Zum Potenzial von Industrierestholz zählen Reststoffe wie Sägespäne und Sägemehl, Holzhackschnittel, Schwarzlauge und Rinde. Da die holzverarbeitenden Betriebe das Industrierestholz auch über die Grenzen ihres Bundeslandes hinweg im- und exportieren, können sich rechnerisch auch negative Potenziale ergeben.

Altholz

Mecklenburg-Vorpommern	Bund
7.200 TJ	111.600 TJ

Das Potenzial von Altholz ergibt sich aus den Mengen von Holz, das stofflich bereits genutzt wurde und z.B. im Bausektor, als Verpackungsmaterial oder als Altmöbel im Sperrmüll anfällt. Aufgrund verbreiteter Im- und Exporte über die Grenzen von Bundesländern und unsicherer Datenbasis können nur grobe Schätzungen abgegeben werden.

Quelle: DBFZ/DLR



Rohstoffquellen

Holz

- Scheitholz
- Holzhackschnitzel
- Pellets

Halmgut/Stroh/ Schilf

Energiepflanzen/Biogas



Quelle: Shutterstock

Anlagen zur Nutzung von Biomasse

Feuerstätten

- Verbrennung
 - Holzartige Biomasse
 - Halmgutartige Biomasse
- Vergasung/Vergärung von Biomasse

Biogasanlagen

- Vergärung/ Methanbildung

KWK/BHKW

- Feuerung und Dampfkraftanlagen (Dampfmotor/Dampfturbine)
- Verbrennungsmotoren BHKW (Holzgas, Biogas, Bioethanol)
- ORC-Anlagen/Verstromung
- Dampferzeuger Industrie

ANLAGENBEISPIEL HOLZHACKSCHNITZELFEUERUNG

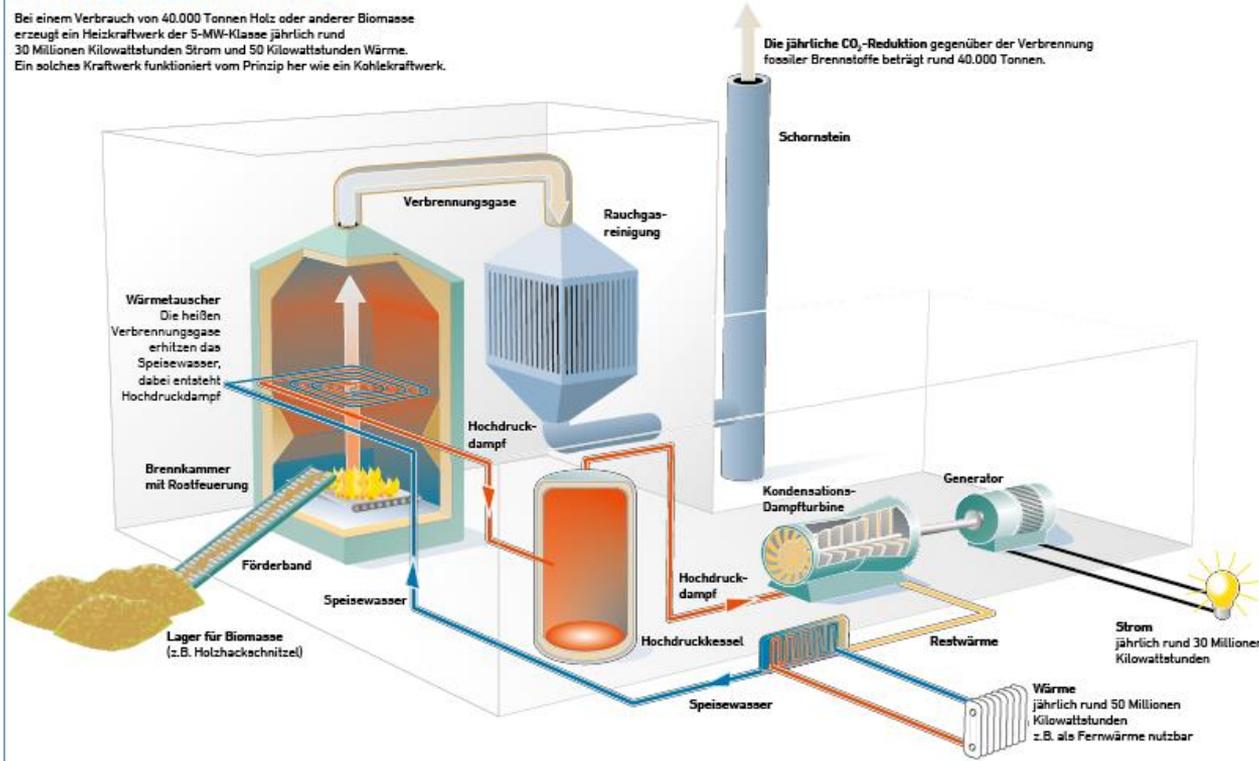


Quelle: Bioflamm/ Stadt Verl

BIOMASSE-HEIZKRAFTWERK

Bei einem Verbrauch von 40.000 Tonnen Holz oder anderer Biomasse erzeugt ein Heizkraftwerk der S-MW-Klasse jährlich rund 30 Millionen Kilowattstunden Strom und 50 Kilowattstunden Wärme. Ein solches Kraftwerk funktioniert vom Prinzip her wie ein Kohlekraftwerk.

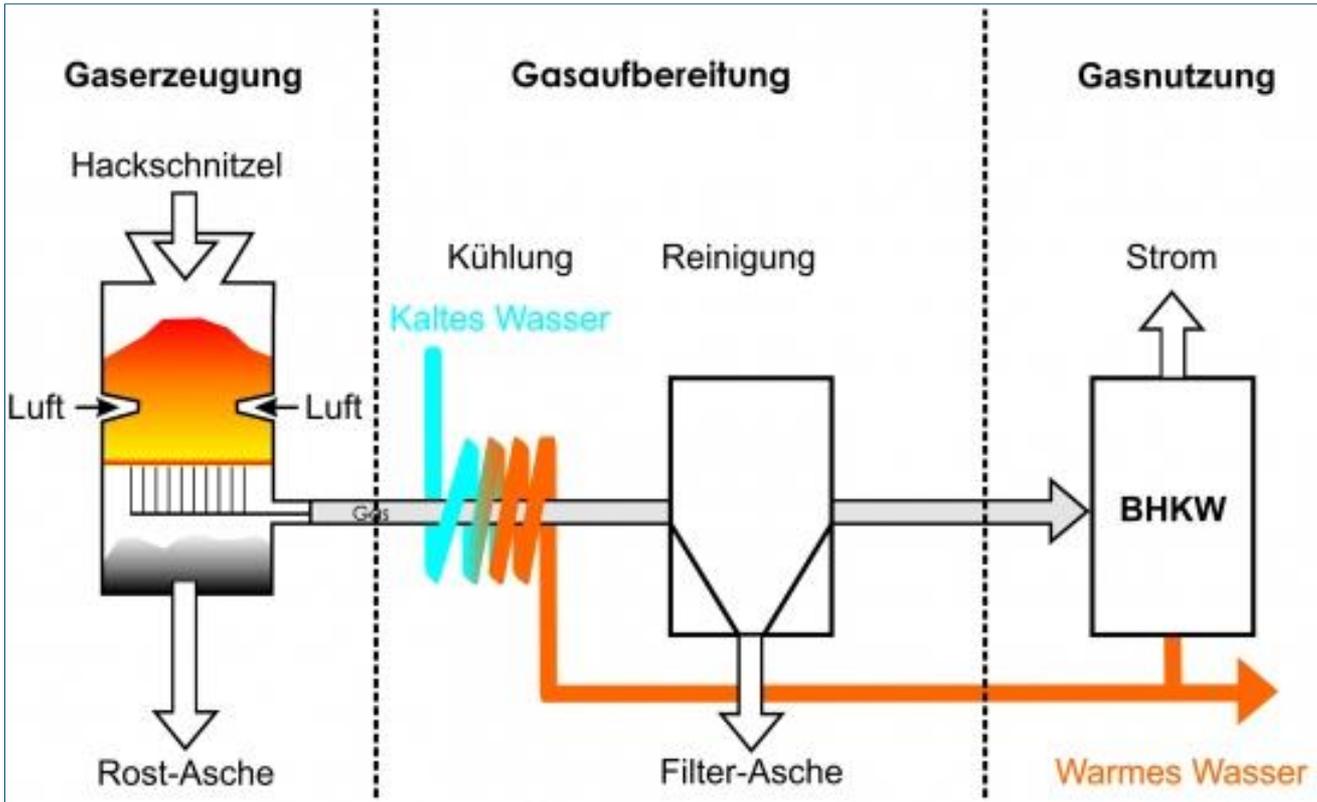
Die jährliche CO₂-Reduktion gegenüber der Verbrennung fossiler Brennstoffe beträgt rund 40.000 Tonnen.



Schematischer Aufbau eines Biomasse-Heizkraftwerkes

Quelle: Agentur für erneuerbare Energien

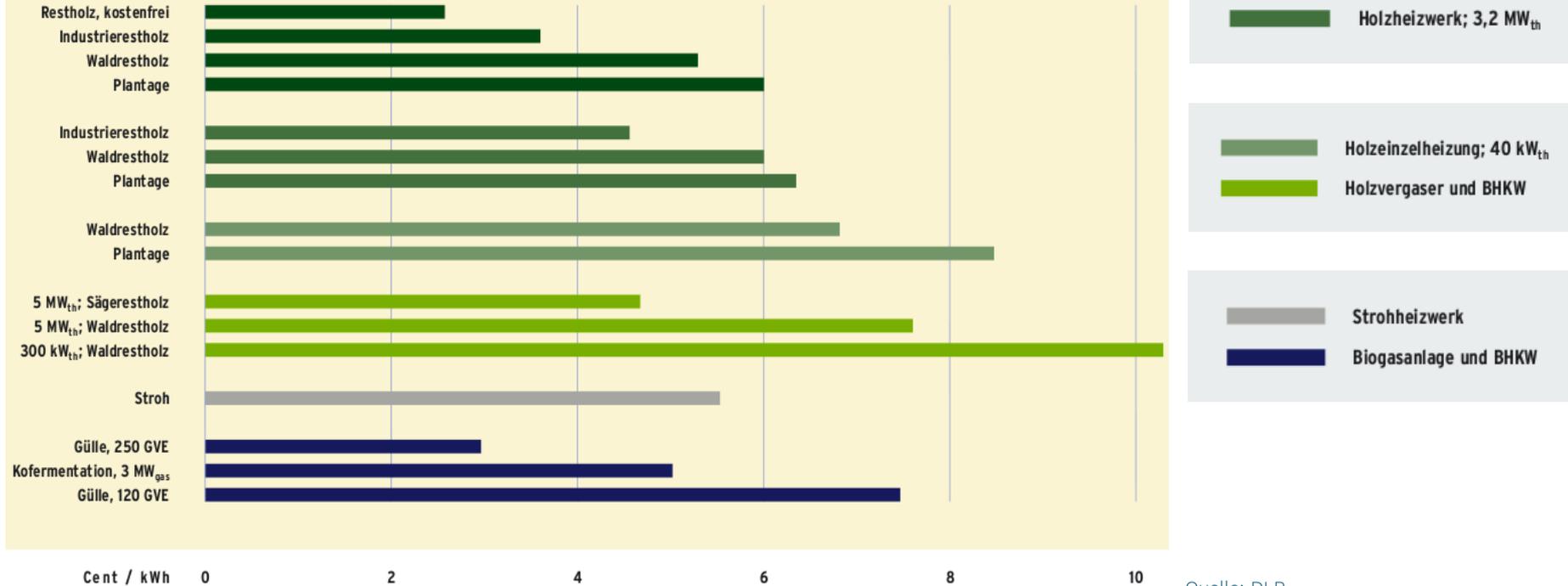
ANLAGENSCHHEMA BIOMASSEVERGASUNG



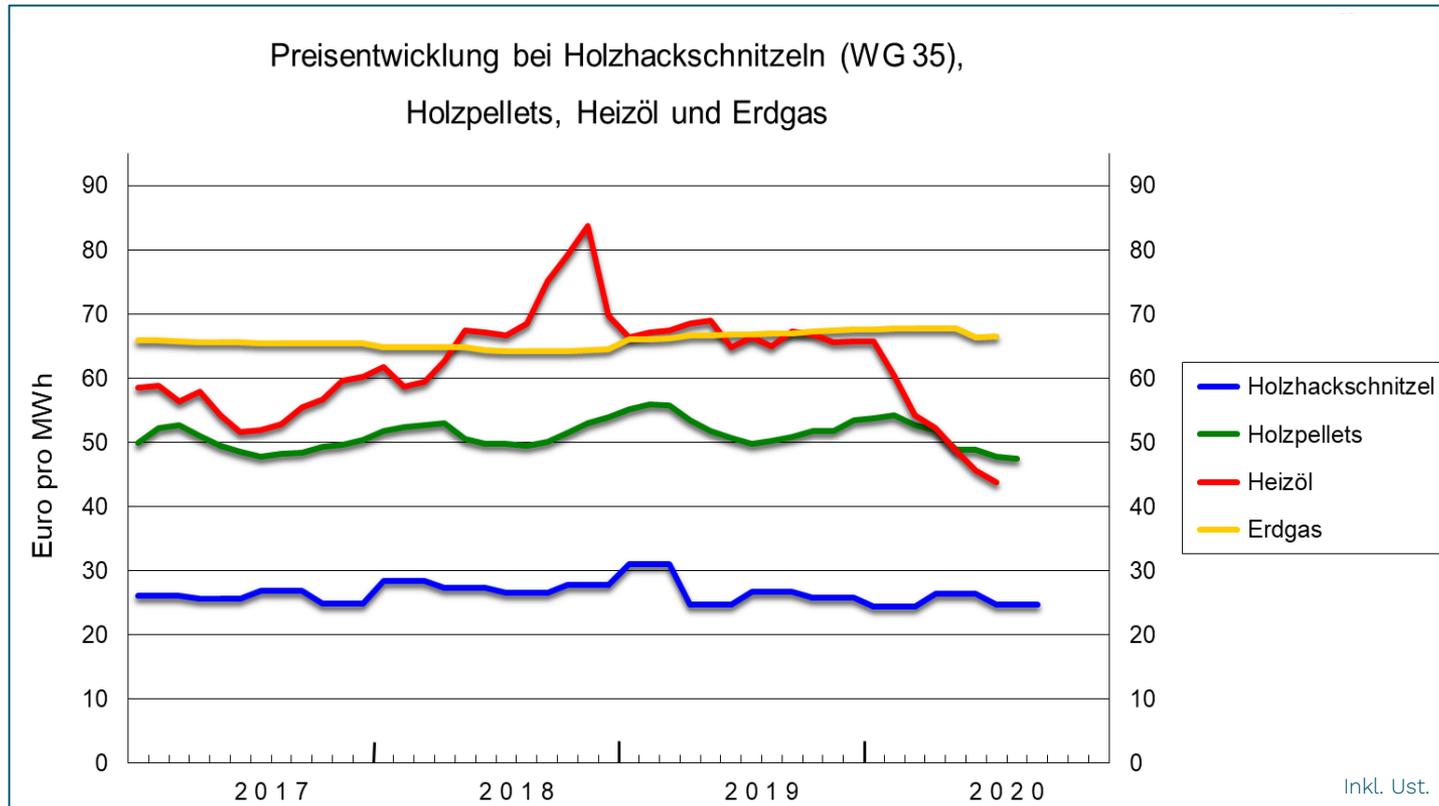
Schematischer Aufbau eines Biomasseholzvergasungs-BHKW

Quelle: Carmen e. V.

→ Wirtschaftlichkeit biogener Wärmebereitstellung (frei Verbraucher)



Quelle: DLR



Wirtschaftlichkeitsberechnung Variante 1.3 (Gebiet 1-3; 50 % Anschlussdichte)		
	Einheit	Heizwerk Biomasse
1. Anlagen- und Betriebsdaten		
geforderte Heizleistung der Anlage (gesamt)	kW	700
Heizleistung der Biomasseheizung	kW	700
Heizleistung der Erdgasheizung	kW	700
Rechnerische Heizleistung für Endkunden	kW	672
Jahresvollbenutzungstunden	h/ a	1.850
Jahreswärmebedarf Endkunden (verkaufbar)	MWh	1.243
Jahreswärmebedarf incl. Netzverluste 15%	MWh	1.430
Jahresnutzungsgrad	%	85
Wärmeenergie aus Biomasse/ Jahr	MWh	1.644
erforderliche Brennstoffmenge /Jahr	t	357
Brennstoffkosten Biomasse	€/ t	50,00
Brennstoffkosten Biomasse spezifisch	€/ MWh	10,87
Netzbetriebsleistung elektrisch	kW	8
Strompreis	€/ kWh	0,22
Lohnkosten	€/ Akh	20
Stromverbrauch in % Wärmeenergie	%	1
Arbeitszeitbedarf	h/ a	730

Quelle: Eigene Darstellung

2. Investitionskosten		
Investitionsbedarf Heizhaus und Anlagentechnik	€	771.750
Investitionsbedarf Nahwärmenetz (siehe Kostenschätzung)	€	602.490
Förderquote LEK (Annahme, vorbehaltlich Bewilligung)	%	60,00
Summe Investitionsbedarf mit Förderung	€	549.696
3. Kapitalgebundene Kosten		
Zinssatz Finanzierung	%	0,50
Laufzeit Nahwärmenetz	a	25,00
Laufzeit Heizhaus und Anlagentechnik	a	15,00
Kapitalkosten mit Förderung Nahwärmenetz	€/ a	10.279
Kapitalkosten mit Förderung Heizhaus und Anlagentechnik	€/ a	21.413
Summe kapitalgebundene Kosten mit Förderung	€/ a	31.692
4. Verbrauchsgebundene Kosten		
Brennstoffkosten Biomasse/ Jahr	€/ a	17.871
Stromkosten Pumpen etc./ Jahr	€/ a	11.537
Summe	€/ a	29.408
5. Betriebsgebundene Kosten		
Gebühren	€/ a	3.000
Instandhaltung	€/ a	3.000
Löhne	€/ a	14.600
Summe	€/ a	20.600
6. Sonstige Kosten		
Versicherungen	€/ a	2000
Grundsteuer u.ä.	€/ a	1.500
Summe	€/ a	3.500
Wärmegestehungskosten Netto m. Förderung	€/ MWh	68,53

Sensitivitätsanalyse Wärmepreis Variante 1.3 (Gebiet 1-3; 50 % Anschlussdichte)

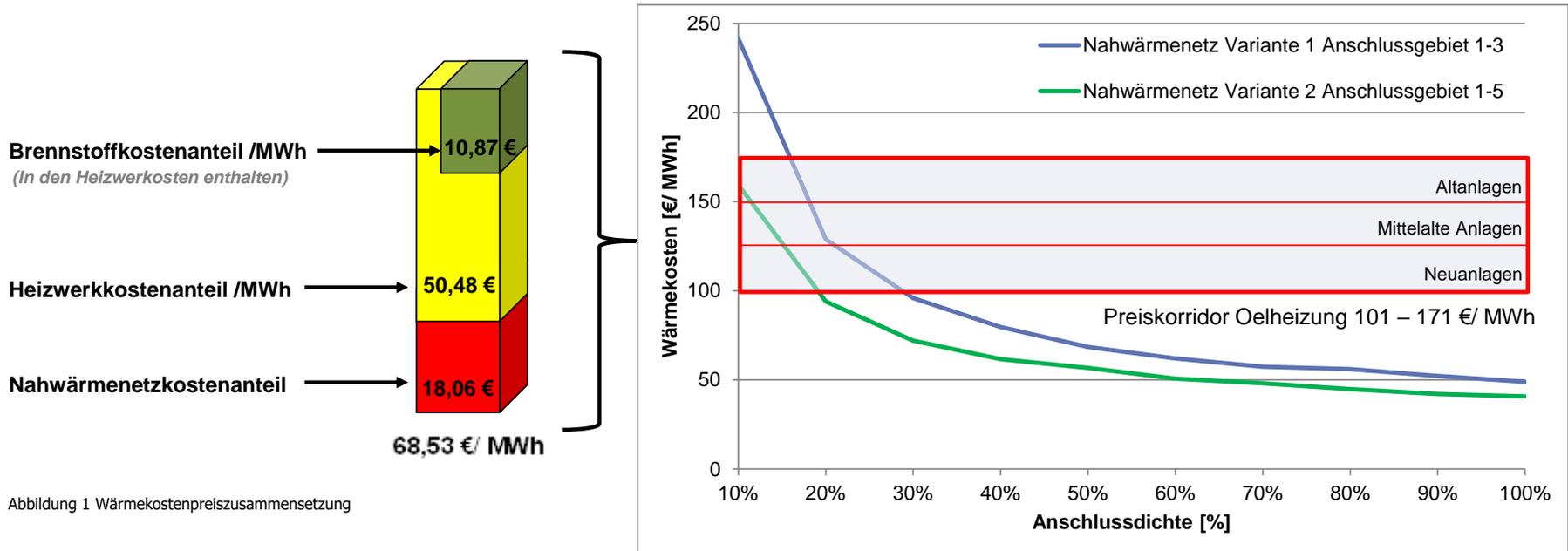
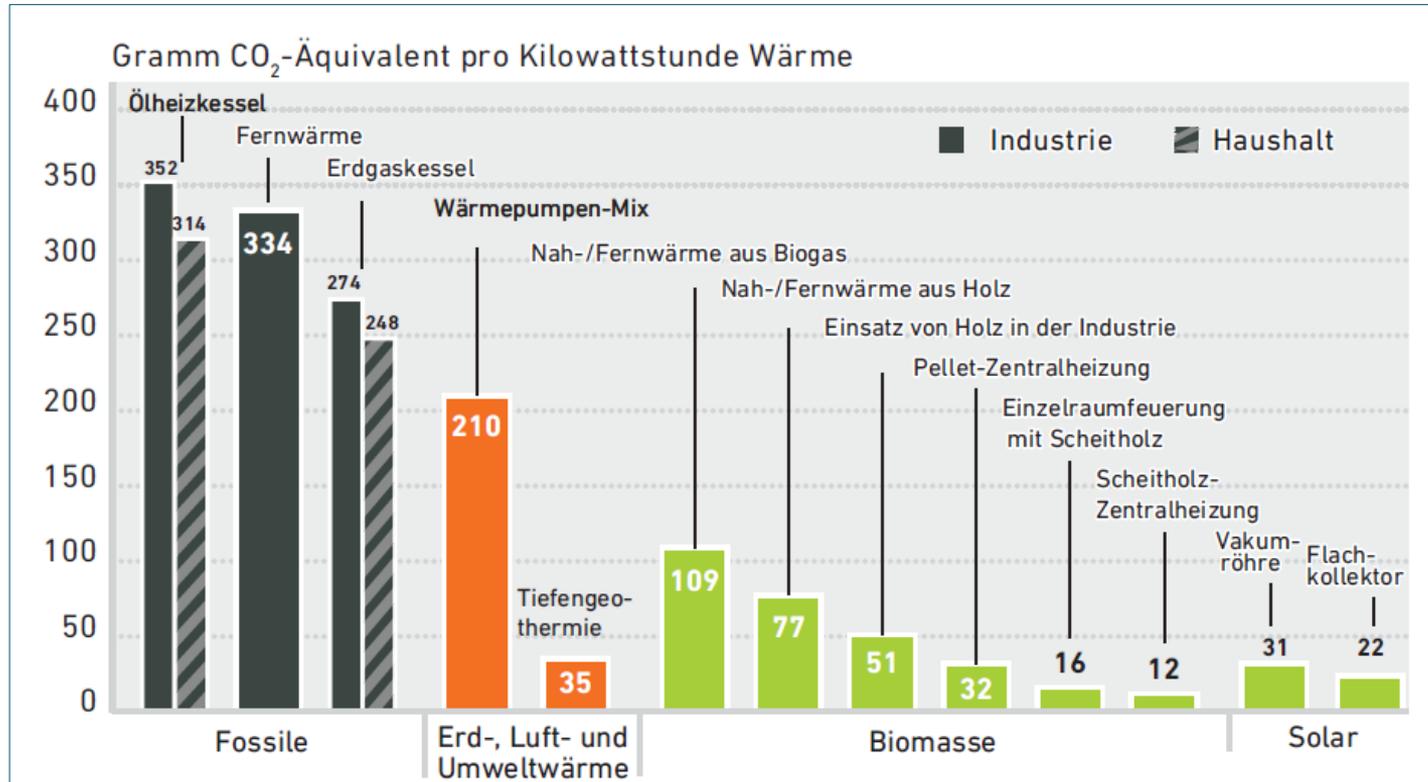


Abbildung 1 Wärmekostenpreiszusammensetzung

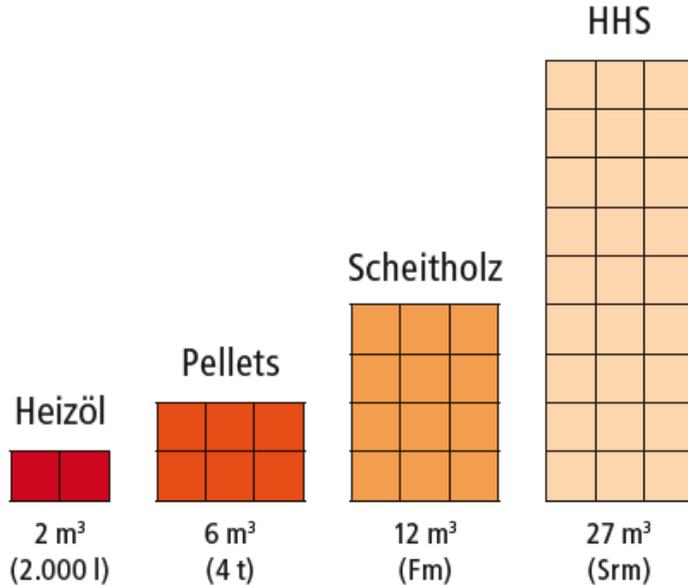
Quelle: Eigene Darstellungen

Kostenverlauf der Wärmegestehungskosten nach Anschlussdichte



Treibhausgasemissionen von fossiler Wärme, Solarthermie und Holzheizungen

Quelle: UBA



Erforderliches Nutzvolumen der verschiedenen Brennstoffe um 20.000 kWh bereitzustellen



HHS-Silo

Quelle: hessenENERGIE GmbH

III. Fördermöglichkeiten



Förderprogramme für Unternehmen

-  Beratung
-  Gebäude
-  Prozesse und Anlagen

Beratung



Energieberatung im Mittelstand

→ *Zuschuss*

-  ▪ Maßgeschneidertes energetisches Sanierungskonzept für Gebäude und/oder Anlagen
- Orientierungsberatung Energiespar-Contracting
- Beratung zur Einführung oder Aufrechterhaltung eines Energiemanagementsystems

 Max. 80 % der Beratungskosten

Max. € 6.000 bei Energiekosten über € 10.000

 Max. € 1.200 bei Energiekosten von max. € 10.000

Gebäude



Erneuerbare Energien – Standard (270)

→ *Kredit*

-  ▪ Anlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme, für Netze und Speicher
- Photovoltaik (Aufdach/Fassade, Freifläche, EEG-konform), Batteriespeicher, Wasser, Wind, **Biomassenutzung**, Contracting und vieles mehr
- Für Privatpersonen, Unternehmen und öffentliche Einrichtungen

 Kredit max. 50 Mio €, max. 100 % der Investitionskosten

 100 % Auszahlung



Förderübersicht Biomasse (Basis-, Innovations- und Zusatzförderung)

Maßnahme	Basisförderung	Innovationsförderung ³				Nachrüstung ⁶	Zusatzförderung ⁹															
		Brennwertnutzung ⁴		Partikelabscheidung ⁵			Kombinationsbonus		Gebäudeeffizienzbonus ¹⁰	Optimierungsmaßnahme ¹¹												
Anlagen von 5 bis max. 100,0 kW Nennwärmeleistung	Gebäudebestand	Gebäudebestand	Neubau	Gebäudebestand	Neubau	750 €	Solarkollektoranlage, Wärmepumpenanlage	Wärmenetz			zusätzlich 0,5 × Basis- oder Innovationsförderung	mit Errichtung: 10 % der Nettoinvestitionskosten ^{11.1} ----- nachträglich (nach 3 – 7 Jahren): 100 bis max. 200 € ^{11.2}										
Pelletofen mit Wassertasche	5 kW bis 25,0 kW	2.000 €			3.000 € ^{3.1}		2.000 €	500 €	500 €													
	25,1 kW bis max. 100 kW	80 €/kW	–	–																		
Pelletkessel	5 kW bis 37,5 kW	3.000 €			4.500 € ^{3.1}		3.000 €							500 €	500 €							
	37,6 kW bis max. 100 kW	80 €/kW	4.500 € ^{3.1}	3.000 €	4.500 € ^{3.1}		3.000 €															
Pelletkessel mit einem Pufferspeicher (neu errichtet) von mind. 30 l/kW	5 kW bis 43,7 kW	3.500 €			5.250 € ^{3.1}		3.500 €											500 €	500 €			
	43,8 kW bis max. 100 kW	80 €/kW	5.250 € ^{3.1}	3.500 €	5.250 € ^{3.1}		3.500 €															
Hackschnitzelkessel mit einem Pufferspeicher von mind. 30 l/kW	pauschal 3.500 € je Anlage	5.250 € ⁷	3.500 € ⁷		5.250 €		3.500 €															500 €
		4.500 € ⁸	3.000 € ⁸																			
Kombinationskessel ¹ automatisch beschickter Pellet- oder Hackschnitzelkessel mit einem handbeschickten Scheitholzvergaserkessel	mind. 5.000 €	mind. 7.500 €	3.000 €/3.500 €		mind. 6.500 €	3.000 €/3.500 €	500 €	500 €														
Scheitholzvergaserkessel ² mit einem Pufferspeicher von mind. 55 l/kW	pauschal 2.000 € je Anlage	5.250 € ⁷	3.500 € ⁷		3.000 €	2.000 €					500 €	500 €										
		4.500 € ⁸	3.000 € ⁸																			

www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/

Förderübersicht: Heizen mit erneuerbaren Energien 2020

Art der Heizungsanlage	Gebäudebestand		Neubau
	Fördersatz ¹	Fördersatz mit Austausch Ölheizung ¹	Fördersatz ¹
Solarthermieanlage ²	30%	30%	30%
Biomasseanlage oder Wärmepumpenanlage	35%	45%	35%
Erneuerbare Energien Hybridheizung (EE-Hybride) ³	35%	45%	35%
Nachrüstung eines Sekundärbauteils für die Biomasseanlage zur Partikelabscheidung oder Brennwertnutzung ⁴	35%		35%
GasHybridheizung	mit erneuerbarer Wärmeerzeugung	30% ⁶	40% ⁶
	mit späterer Einbindung der erneuerbaren Wärmeerzeugung (Renewable Ready) ⁵	20% ⁷	

www.bafa.de/Share/Docs/Downloads/DE/Energie/

Es gelten die Bestimmungen der Richtlinien vom 30.12.2019.

Anträge können ausschließlich über das elektronische Antragsformular gestellt werden. Die Antragstellung muss vor Beginn der Maßnahme erfolgen.

¹ Die Fördersätze verstehen sich als Förderhöchstgrenze und beziehen sich auf die förderfähigen Kosten für die beantragte Maßnahme.

² Da die Solarthermieanlage nie allein die gesamte Heizlast eines Gebäudes tragen kann, wird hier keine Austauschprämie gewährt.

³ Kombination einer Solarthermieanlage-, Biomasse- und/oder Wärmepumpenanlage.

⁴ Im Neubau als Errichtung einer Biomasseanlage inkl. Sekundärbauteil.

⁵ Renewable Ready: Installiert wird eine Gasbrennwertheizung mit Speicher und Steuerungs- und Regelungstechnik für die spätere Einbindung eines erneuerbaren Wärmeerzeugers.

⁶ Gilt für die gesamte förderfähige Anlage, inkl. erneuerbarer Wärmeerzeuger.

⁷ Gilt für die gesamte förderfähige Anlage, ohne den später zu errichtenden erneuerbaren Wärmeerzeugung.

Investitions- programm



Modernisierung für Beherbergungsbetriebe

→ *Zuschuss*

**Achtung:
Bis 31.03.2021**

i Steigerung der Energieeffizienz oder
Verbesserung der Klimafreundlichkeit

% Bis 800.000 Euro
Große Unternehmen 30 %,
Mittlere Unternehmen 40 %,
Kleine Unternehmen 50 %

Antragstellung bis 30.11.2020 | www.lfi-mv.de

Fördermittelberatung



Bastian Riesebeck

Landeszentrum für erneuerbare Energien MV e. V.
Am Kiefernwald 1, 17235 Neustrelitz

Tel.: 03981-4490106

E-Mail: projektleitung@foerderung-leea-mv.de



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung

Gemeinsam für mehr Klimaschutz!

Technische Beratung Energieeffizienz und Klimaschutz



Dipl.-Ing. (FH) Arne Rakel
Telefon: 0385 3031640
Handy: 0152 54770610
E-Mail: arne.rakel@leka-mv.de



Dr.-Ing. Uwe Borchert
Telefon: 03831 457036
Handy: 0174 3445185
E-Mail: uwe.borchert@leka-mv.de



www.mv-effizient.de | info@mv-effizient.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Eine Kampagne der:



Gefördert durch:



Im Auftrag von:

