

Faktenpapier

Erneuerbare Energien

WÄRME, KÄLTE UND STROM AUS DER UMWELT

MV hat einen Gesamtenergiebedarf von rund 40 Mrd kWh. 0,2% der Solarenergie, die auf MV scheint, reicht aus, um diesen zu decken. Gebäude bieten dafür viel Fläche.

90% der Betriebsenergie in Gebäuden beanspruchen Heizung und Warmwasser. Je höher der Dämmstandard eines Gebäudes – am umweltfreundlichsten mit nachwachsenden Baustoffen – desto weniger Energie wird benötigt und desto effizienter können z.B. Wärmepumpen arbeiten. Eine Solaranlage auf und am Gebäude kann sowohl Strom für Wärmepumpe, Lüftungsanlage (mit Wärmerückgewinnung) und Geräte, als auch Wärme liefern und durch Stromspeicher (Akku oder E-Auto) bzw. Wärmespeicher ergänzt werden. Das macht unabhängig von fossiler Energie, steigenden Kosten und schützt das Klima. Sanierung und Heizungstausch werden finanziell bezuschusst.

Wärmepumpen nutzen Sonnenenergie aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser.

1 kWh Strom erzeugt so viel Wärme:

- ➔ 2,5-4,2 kWh via Luft-Wärmepumpe
- ➔ 0,5 kWh via power to gas
- ➔ 0,3 kWh via Brennstoffzelle (plus 0,3 kWh Strom)

Je höher die Jahresarbeitszahl (JAZ) desto effizienter arbeitet das Gerät. Die JAZ ist der Quotient aus der Wärmeerzeugung und den dafür verbrauchten Strom. Auch im Altbau arbeiten die Geräte mittlerweile gut. Dafür reicht eine Teilsanierung und der Austausch einzelner Heizkörper sowie ein hydraulischer Abgleich. Wärmepumpen sind zudem die einzigen Heizungsanlagen, die in heißer werdenden Sommern kühlen können. Am klimafreundlichsten und kostengünstiger ist es, wenn die Wärmepumpe mit selbst erzeugtem Solarstrom betrieben wird.

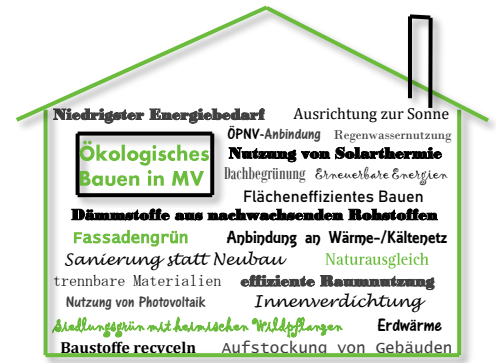
Wärmenetze sind betriebs- und volkswirtschaftlich sinnvoll und sollten im dicht besiedelten Raum ausgebaut und mit Erneuerbaren Energien betrieben werden. Neubau und Transformation von Nah- und Fernwärmenetzen wird durch die Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW) mit 40% bezuschusst und einer 10-jährigen Betriebskostenprämie finanziell gefördert.

Eine **Solarwärmanlage** erzeugt 500 kWh/m² und spart bis zu 20% Energie für Heizung & Warmwasser. Die Anlage lässt sich gut mit bestehenden Heizungen kombinieren und ersetzt an sonnenreichen Tagen bzw. in den Sommermonaten deren Energieproduktion.

Eine **Solarstromanlage** erzeugt 200 kWh/m² und spart bis zu 25% bzw. 70% (inkl. Akku) Netzstrom. Eine kleine Dachanlage produziert den eigenen Strom für 6-11,5 ct/kWh (inkl. Investition, Finanzierung, Betrieb und Rückbau). Bei Netzstrompreisen von gut 30 ct/kWh spart jede selbst verbrauchte kWh von Anfang an gut 20 ct. Eine Ausrichtung der Module in Ost-West erhöht den Eigenverbrauch morgens und abends. Senkrecht angebrachte Module an der Fassade tun dies im Frühling und Herbst. Photovoltaik lässt sich vielfältig bauwerkintegriert und auf überdachten Flächen installieren.

Die Stromerzeugung pro kWp beträgt rund 935 kWh/a in MV. Bei einem Jahresstromverbrauch von 4.000 kWh sollte die Anlage mind. 4 kWp leisten und der Speicher 4 kWh Kapazität haben. Pro kWp installierter Leistung kann mit Investitionskosten von 1.500 bis 2.000 € und pro kWh Speicherkapazität mit 750 bis 1.200 € netto gerechnet werden. Für Dachanlagen bis 10 kW gibt es eine Einspeisevergütung von 8,2 ct/kWh für 20 Jahre. Die EEG-Umlage auf selbst verbrauchten Strom und die 70%-Regelung wurden abgeschafft. Von der Einkommens- und Gewerbesteuer befreit sind nun alle Anlagen bis 30 kW (bzw. bis 15 kW bei MFH und gemischt genutzten Immobilien).

Balkon-Solaranlagen sind mobile plug&play Geräte für Mieter und Eigentümer. Das meist als Komplettsset gelieferte Gerät umfasst 1-2 Solarmodule, einen Wechselrichter, ein Kabel mit Stecker, Befestigungsmaterial und evtl. einem Strommessgerät und kann selbst montiert, angeschlossen und angemeldet werden. Ein Gerät mit einer Leistung von 600 Wp kann bis zu 600 kWh pro Jahr erzeugen.



Von den 40 Mio Gebäuden sind 85% Wohngebäude, davon 67% Bestand!

Sanierung muss der Fokus sein!

© BUND 2014

Solarthermie spart bis zu 20% Energie für Heizung & Warmwasser, Photovoltaik spart bis zu 25% bzw. 70% (Akku) Netzstrom.

Angesichts von Flächenknappheit sollten Dächer voll ausgelastet werden. Umso weniger Solaranlagen müssen in die freie Landschaft gebaut werden.

Von **Heizlüftern** raten wir ab! Diese bereiten finanziell, versorgungstechnisch und ökologisch große Probleme. Laut Bundesnetzagentur ist das Heizen mit Heizlüftern aktuell und trotz hoher Gaspreise rund 50% teurer als das Heizen mit Gas. Dazu kommt: Die vermehrte Nutzung würde den Preis für Strom weiter in die Höhe treiben. Nutzen viele Haushalte Heizlüfter gleichzeitig, kann dies zu einer lokalen Überlastung des Stromnetzes führen. Dann das Ressourcenproblem: Die große Nachfrage nach günstigen Geräten mit einer kurzen Lebensdauer verursacht in kurzer Zeit viel Elektroschrott. Heizlüfter sind zudem nicht an Energieeffizienz- und Ressourcenanforderungen durch Ökodesign gebunden und haben kein EU-Energielabel. Ihr Verbrauch ist so nicht miteinander vergleichbar.

Heizen mit Holz ist nicht klimaneutral! Die massiv gestiegene Nachfrage nach Brennholz ist eine Gefahr für den Klimaschutz, den Artenschutz und für unsere Lebensgrundlagen. Es dauert Jahrzehnte, bis ein neu gepflanzter Baum dieselbe Menge Kohlenstoff speichern kann wie der gefällte alte Baum. Hinzu kommen die THG-Emissionen bei der Holzernte, dem Transport, der Bearbeitung und dem Verbrennen. Hierbei entstehen neben gesundheitsgefährdenden Schadstoffen (Feinstaub, organische Kohlenwasserstoffe, Stickoxide, Kohlenstoffmonoxid, Ruß) die extrem schädlichen Klimagase Methan und Lachgas. Die Verwendung von zu feuchtem Holz oder eine Fehlbedienung des Ofens erhöhen die Schadstoffmengen zusätzlich.



Einen Ratgeber zum Heizen mit Holz bietet das UBA unter www.umweltbundesamt.de

Die Emissionen von gesundheitsschädlichem Feinstaub aus Holzfeuerungsanlagen sind in Deutschland bereits heute insgesamt höher als die aus den Motoren von Pkws und Lkws.

Anlagenbestand in Deutschland:

- 13 Mio Gasheizkessel
- 5 Mio Ölheizkessel
- 1 Mio Festbrennstoffheizkessel
- plus 11 Mio Kamine/Kachelöfen!

Ein Drittel des in Deutschland geernteten Holzes wird verbrannt – die denkbar schlechteste Verwertung des wertvollen Rohstoffes. Stattdessen sollte Holz im Wald bleiben oder Baustoff werden. Wälder brauchen wir für den Klimaschutz, den Artenschutz und als Lebensgrundlage für uns Menschen. Holzbaustoffe sollen Beton, Stahl und Kunststoffe ersetzen. Bauholz hat sehr gute Eigenschaften und speichert den eingelagerten Kohlenstoff bis zu Jahrhunderten! Auch unbehandeltes Altholz und Schadholz sollte vorrangig als sekundärer Baustoff genutzt werden.

Ganz **ohne Heizung** kommt ein Passivhaus aus. Erreicht wird das durch eine sehr gute Dämmung, dreifachverglaste Fenster und eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. So reichen passive Wärmequellen wie Sonneneinstrahlung und die Abwärme von Geräten und Menschen aus. Warmwasser wird via Solaranlage oder Wärmepumpe erzeugt. Der Heizenergiebedarf eines Passivhauses ist 75% geringer als der eines Neubaus und liegt bei max. 15 kWh (m²a). Der Passivhausstandard ist durch die hohen jährlichen Energiekosteneinsparungen langfristig günstiger als eine Bauweise nach gesetzlichem Standard. Die höheren Investitionskosten von 5-15% beim Neubau und 12-18% im Bestand werden durch staatliche Förderungen aufgefangen.

Unsere Forderungen:

- Einbaustopp für fossile Heizungen
- Dachsolarpflicht
- Höherer Fördersatz für Wärmepumpen und Angebot von Kreditvarianten für Einzelmaßnahmen
- Keine Förderung für Holzheizungen
- Aus- und Weiterbildungsoffensive für Fachkräfte

FÖRDERUNG

Tabelle: Bundesförderung effiziente Gebäude www.bafa.de

EINZELMASSNAHME WG/NWG	ZUSCHUSS	BONUS für den Tausch von Öl-, Gas, Kohle- und Nachtspeicherheizung
Wärmepumpe Luft/ Erde, Wasser	25%/30%	10%
Solarthermie	25%	
Biomasse/ Biomasse effizient	10%/ 15%	10%
Innovative EE-Heizung	25%	10%
EE-Hybridheizung/effizient	25%/30%	10%
Anschluss Gebäude-/Wärmenetz	25%	10%
Brennstoffzelle (BHKW) (kfw.de)	40%	
<i>Tipp: Auch Ausbau, Entsorgung und fachtechnische Nebenarbeiten/Materialien, Speicher, MSR, Heizungsoptimierung sowie Wartung/Inspektionen sind förderfähig!</i>		

LinkBox

www.bbsr-energieeinsparung.de
www.energie-effizienz-experten.de/
<https://passiv.de/>

BUND-Projekt "Ökologisches Bauen in MV", Susanne Schumacher, Hermannstr. 36, 18055 Rostock

susanne.schumacher@bund.net, bund-mv.de/oekologisches-bauen
 Das Projekt wird gefördert durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) der Europäischen Union und die Norddeutsche Stiftung für Umwelt und Entwicklung (NUE).

