

**Verwaltungsvorschrift**  
**des Sächsischen Staatsministeriums der Finanzen über**  
**Förderung von Vorhaben zur Erhöhung der Energieeffizienz einschließlich Nutzung**  
**erneuerbarer Energien im staatlichen Hochbau des Freistaates Sachsen**  
**(VwV Energieeffizienz)**  
**vom 7. Februar 2008**  
**(Az.: 46-B1003/1-26/17-6621)**

Aufgrund des Klimawandels und der steigenden Energienachfrage bei knapper werdenden fossilen Ressourcen sieht sich der Freistaat Sachsen vor die Herausforderung gestellt, seinen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Über das Sächsische Klimaschutzprogramm hinaus soll daher eine Umsetzung der aktuellen umweltpolitischen Zielsetzungen zur Senkung des Energieverbrauchs und zur Verminderung der Treibhausgase angestrebt werden.

Dem energiesparenden Bauen und dem Einsatz umweltfreundlicher erneuerbarer Energien kommt daher bei Baumaßnahmen des Freistaates eine wachsende Bedeutung zu. Das betrifft insbesondere die Verfeuerung von Biomasse, die Nutzung von Geothermie, den Einsatz von Wärmepumpen, die Anwendung der Solartechnik, Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung (BHKW) und Sorptionskälteanlagen. Weitere innovative Technologien zur Senkung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und Erhöhung der Energieeffizienz können im Rahmen von Pilotprojekten angewendet werden. Insbesondere soll die effiziente Nutzung von Ressourcen und die Senkung des absoluten Energieverbrauchs positiv bewertet werden.

Angesichts der prognostizierten Folgewirkungen für den Menschen und der damit verbundenen Kostenbelastung der Volkswirtschaft sind bei der Bewertung von Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz neben technischen und wirtschaftlichen Kriterien auch ökologische und soziale Effekte, wie die Reduzierung von Gesundheits- und Umweltschäden, Altlasten, Schadstoffentsorgung, erhöhte Versorgungssicherheit sowie die Verbesserung des allgemeinen Klimaschutzes zu berücksichtigen. Darüber hinaus wird durch energetische Maßnahmen ein Rückgang der Betriebskosten sowie eine Wertsteigerung der Gebäude gewährleistet.

Bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen für Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz, die eine verringerte CO<sub>2</sub>- Emission bewirken, ist daher ein Betrag von 0,07 € pro kg eingespartem CO<sub>2</sub> der betriebswirtschaftlichen Beurteilung als Umweltbonus gutzuschreiben. Zur Ermittlung des eingesparten CO<sub>2</sub> sind die Energie-Inhalte und Emissionswerte entsprechend Anlage 1 anzusetzen.

Die Entscheidung über den Einsatz technischer Anlagen zur Erhöhung der Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit sowie zur Nutzung erneuerbarer Energien ist im Ergebnis einer Wirtschaftlichkeitsberechnung nach VDI 2067 zu treffen. Der rechnerische Ansatz der Investitionskosten der betreffenden Anlagenteile kann entsprechend Anlage 2 abgemindert werden.

Für die haushaltsrechtliche Genehmigung von Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz ist grundsätzlich die Wirtschaftlichkeit der Investitionsmehrkosten (einschließlich Planungskosten) gegenüber einer konventionellen Standardlösung auf Grundlage einer Amortisationsrechnung nachzuweisen. Die Wirtschaftlichkeit ist gegeben, wenn die Amortisation bis zur Grenze der Nutzungsdauer einer technischen Anlage bzw. Lebensdauer eines Gebäudes erfolgt. Sofern folgende Richtwerte für die maximale Amortisationsdauer der Mehrkosten nicht überschritten werden, gilt der Nachweis der Wirtschaftlichkeit als erbracht:

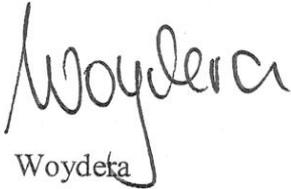
bei technischen Anlagen	20 Jahre
bei baulichen Maßnahmen	40 Jahre
bei Kombination aus baulichen und technischen Maßnahmen	30 Jahre

Ausdrücklich ausgenommen von einem Wirtschaftlichkeitsnachweis sind Pilotprojekte, bei denen zukunftsweisende und innovative technische und / oder bauliche Lösungen zur Anwendung kommen, mit denen über den gesetzlichen Standard hinaus Energieeinsparungen und Emissionsminderungen erzielt werden.

Die Nutzungsmöglichkeit erneuerbarer Energien, energieeffizienter Technologien und energiesparender Bauweisen ist grundsätzlich bei allen Neu-, Um- und Erweiterungsbauten bereits in der Phase Vorplanung zu untersuchen. Im genutzten Gebäudebestand ist deren Einsatz im Rahmen der Betriebsüberwachung (BÜ) und der BBN-Begehungen zu überprüfen.

Mit dieser Regelung wird die VwV Energieeffizienz des SMF in der Fassung vom 15.10.2007 (Az.: 46-B1003/1-26/12-25204) ersetzt.

In Vertretung  
des Staatssekretärs



Woydeta  
Ministerialdirigent

Anlagen:

1. Übersicht zu Energie-Inhalten und CO<sub>2</sub>-Emissionen verschiedener Energieträger
2. Bewertungskriterien und Abschläge zur rechnerischen Minderung der Investitionskosten bei Einsatz erneuerbarer Energien und Technologien zur Erhöhung der Energieeffizienz

## Anlage 1 zur VwV Energieeffizienz

### Übersicht zu Energie-Inhalten und CO<sub>2</sub>-Emissionen verschiedener Energieträger

Energieträger	Einheit	Energie-Inhalt (kWh / Einheit)	CO <sub>2</sub> -Emission (g / kWh)
Strom	kWh	1,00	690
Heizöl	l	10,00	296
Erdgas H	m <sup>3</sup>	10,00	216
Flüssiggas	kg	12,80	240
Steinkohle	kg	8,10	370
Braunkohle	kg	6,00	410
Benzin	l	9,25	330
Diesel	l	10,34	310
Fernwärme	kWh	1,00	160
Solarthermie	kWh	1,00	30
Solarstrom	kWh	1,00	110

Quelle: Landeshauptstadt Dresden, Amt für Umweltschutz

Holz	kg	4,00	64
------	----	------	----

Quelle: SMF-Erlass vom 23.01.2001, Az.: 56-B1003-40/1-75128

**Bewertungskriterien und rechnerische Abschläge bei Einsatz erneuerbarer Energien und Technologien zur Erhöhung der Energieeffizienz**

**1. Technische Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien:**

	<b>Maßnahmen</b>	<b>Voraussetzung</b>	<b>rechnerische Abminderung der Investitionskosten in der Wirtschaftlichkeitsberechnung</b>
1	Solarthermieanlagen	typgeprüfte Kollektoren zur WW - Bereitung, Energiegewinn min. 525 kWh/m <sup>2</sup> *a	30 %
2	Photovoltaikanlagen	ab einer installierten Spitzenleistung von 1 kWp mit einem Stromertrag vom mindestens 750 kWh/kWp*a	30 % oder Nutzung der Einspeisevergütung nach EEG
3	Anlagen für Biomasse (z.B. Holz-, Bioöl-, Biogaskesselanlagen, Biogasgewinnungsanlagen)	Kesselwirkungsgrad > 85 % <u>feste Biomasse:</u> Einhaltung der Emissionswerte bei 13 Vol.-% O <sub>2</sub> CO (mg/m <sup>3</sup> ): 250 bei Nennwärmeleistung, 500 bei Teillast Staub (mg/m <sup>3</sup> ): 50 (Zielwert) Erfüllung TA Luft und BiomasseV	30 %
4	Geothermische Anlagen (z.B. Bohrungen, Erdsonden)	Anlagen für Wärme- und / oder Kälteerzeugung	30 %
5	Wärmepumpenanlagen	Leistungszahlen (COP) der DIN 18599 als Mindestanforderung	20 %

## Anlage 2 zur VwV Energieeffizienz

### 2. Technische Anlagen zur Erhöhung der Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit:

	<b>Maßnahmen</b>	<b>Voraussetzung</b>	<b>rechnerische Abminderung der Investitionskosten in der Wirtschaftlichkeitsberechnung</b>
6	Kälteerzeugungsanlagen	Antrieb mittels Sorptionskältemaschinen mit Solar-, Fern- oder Abwärme als Antriebsenergie	20 %
7	Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung (BHKW)	Jahresnutzungsgrad > 85 %	20 %

### 3. Bauliche Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit:

	<b>Maßnahmen</b>	<b>Voraussetzung</b>	<b>rechnerische Abminderung der Investitionskosten in der Wirtschaftlichkeitsberechnung</b>
8	Verbesserung der Wärmedämmung an Fassade einschl. Austausch von Außenfenstern	Verbesserung über EnEV-Niveau, Energieeinsparung	40 %
9	Verbesserung der Wärmedämmung an Kellerdecke und / oder oberster Geschossdecke	Verbesserung über EnEV-Niveau, Energieeinsparung	30 %
10	Bauteilaktivierung	Energieeinsparung	30%

## Anlage 2 zur VwV Energieeffizienz

### 4. Energieinnovative Maßnahmen:

	<b>Maßnahmen</b>	<b>Voraussetzung</b>	<b>rechnerische Abminderung der Investitionskosten in der Wirtschaftlichkeitsberechnung</b>
11	Technische Anlagen, die in hohem Maß Rohstoff- und Energieeinsparungen sowie Emissionsminderungen zur Folge haben (z.B. GLT-Nachrüstung, Strahlpumpen, Nachrüstung von Wärmerückgewinnungsanlagen)	hohe Energieeffizienz	20 %
12	Gebäude in Niedrigenergiehaus- oder Passivhausstandard	Geringer Heizwärmebedarf Jahresheizwärmebedarf NEH: unter 70 kWh/m <sup>2</sup> NF*a Jahresheizwärmebedarf PH: 15 kWh/m <sup>2</sup> NF*a	30 % Abminderung der Mehrkosten gegenüber Standardhaus
13	Pilotprojekte für zukunftsweisende und innovative technische und / oder bauliche Lösungen	Energieeinsparungen und Emissionsminderungen über den Stand der Technik und den gesetzlichen Standard hinaus	keine Amortisationsrechnung erforderlich Einzelfallentscheidung durch SMF

#### Hinweise für die Berechnung

Für alle o.g. Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz ist die Wirtschaftlichkeit der Investitionsmehrkosten (einschließlich Planungskosten) gegenüber einer konventionellen Standardlösung auf Grundlage einer Amortisationsrechnung nachzuweisen. Bei der Berechnung sind die Investitionsmehrkosten nach o.g. Vorgaben abzumindern sowie der Umweltbonus (0,07 € pro kg reduziertem CO<sub>2</sub>) und die erwartete Energieeinsparung (bei jährlicher Energiepreissteigerung von 3-5%) gegen zu rechnen. Der Umweltbonus ergibt sich aus der Differenz der Emissionswerte zwischen geplanter und konventioneller Ausführung nach Anlage 1. Die CO<sub>2</sub>-Emission ist auf die Endenergie zu beziehen. Als Zinssatz ist der vom Bundesministerium der Finanzen vorgegebene Kalkulationszinssatz für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen (zz.: 2,2 %) anzusetzen.