

# heizkosten VERGLEICH

6, 8, 10, 15, 20, 30 und 40 kW • April 2019

**HANDLER**  
HEIZUNG & SANITÄR

**ROT HEISS ROT**  
SO HEIZT ÖSTERREICH

[www.rot-heiss-rot.at](http://www.rot-heiss-rot.at)



*Holz die Sonne ins Haus*

[www.holzdiesonne.net](http://www.holzdiesonne.net)

**HSH**  
Installatör



Hannes Handler,  
Geschäftsführer

# Brennpunkt Heizkosten: jetzt vergleichen und sparen

Vergleichen Sie mit uns Investitions- und Betriebskosten für verschiedene Heizungsvarianten. Der Umstieg auf Erneuerbare Energien rechnet sich.

Wenn Sie der jährliche Blick auf die Heizkostenrechnung immer mehr Überwindung kostet, ist es an der Zeit, sich nach Alternativen umzusehen. Zugegeben, der Umstieg auf Heizungssysteme, die mit Erneuerbaren Energien arbeiten (wie z. B. Wärmepumpen, Stückholz-, Pellets- und Hackgutheizungen), bedeutet zumeist eine mehr oder weniger umfangreiche Investition. Allerdings – und das darf man sich getrost auf der Zunge zergehen lassen – sind die Kosten für die Heizmittel dieser Anlagen unschlagbar günstig. Und das macht sie auf lange Sicht zu absoluten Sparmeistern.

Dieser Heizkostenvergleich berücksichtigt neben den Anschaffungskosten auch die Betriebskosten und die voraussichtliche Entwicklung der Energiepreise. Er gibt Ihnen eine klare Übersicht über die Kosten der verschiedenen Heizvarianten. Mehr dazu und über aktuelle Förderungen verraten wir Ihnen gerne in einem persönlichen Beratungsgespräch.

**HANDLER**  
HEIZUNG & SANITÄR

**H. Handler GmbH**

Oberlungitz 68 • 8230 Hartberg

T 03332 64125

E office@h-handler.at

www.h-handler.at



# Inhalt










<b>Heizungsanlage mit 6 kW</b>	<b>2</b>
Gegenüberstellung Heizkosten	2
Diagramm: CO2-Ausstoß pro Jahr in kg	3
Diagramm: Benötigte Bäume für die CO2-Bindung	4
Diagramm: Gesamtkosten auf 20 Jahre	5
Diagramm: Gesamtkosten in € pro Jahr	6
Diagramm: Betriebskosten in € pro Jahr	7
Diagramm: Betriebskosten in ct pro kWh Heizenergie	8
Gegenüberstellung Preisentwicklung	9
Diagramm: Preisentwicklung	10
<b>Heizungsanlage mit 8 kW</b>	<b>11</b>
Gegenüberstellung Heizkosten	11
Diagramm: CO2-Ausstoß pro Jahr in kg	12
Diagramm: Benötigte Bäume für die CO2-Bindung	13
Diagramm: Gesamtkosten auf 20 Jahre	14
Diagramm: Gesamtkosten in € pro Jahr	15
Diagramm: Betriebskosten in € pro Jahr	16
Diagramm: Betriebskosten in ct pro kWh Heizenergie	17
Gegenüberstellung Preisentwicklung	18
Diagramm: Preisentwicklung	19
<b>Heizungsanlage mit 10 kW</b>	<b>20</b>
Gegenüberstellung Heizkosten	20
Diagramm: CO2-Ausstoß pro Jahr in kg	21
Diagramm: Benötigte Bäume für die CO2-Bindung	22
Diagramm: Gesamtkosten auf 20 Jahre	23
Diagramm: Gesamtkosten in € pro Jahr	24
Diagramm: Betriebskosten in € pro Jahr	25
Diagramm: Betriebskosten in ct pro kWh Heizenergie	26
Gegenüberstellung Preisentwicklung	27
Diagramm: Preisentwicklung	28
<b>Heizungsanlage mit 15 kW</b>	<b>29</b>
Gegenüberstellung Heizkosten	29
Diagramm: CO2-Ausstoß pro Jahr in kg	30
Diagramm: Benötigte Bäume für die CO2-Bindung	31
Diagramm: Gesamtkosten auf 20 Jahre	32
Diagramm: Gesamtkosten in € pro Jahr	33
Diagramm: Betriebskosten in € pro Jahr	34

Diagramm: Betriebskosten in ct pro kWh Heizenergie	35
Gegenüberstellung Preisentwicklung	36
Diagramm: Preisentwicklung	37
<b>Heizungsanlage mit 20 kW</b>	<b>38</b>
Gegenüberstellung Heizkosten	38
Diagramm: CO2-Ausstoß pro Jahr in kg	39
Diagramm: Benötigte Bäume für die CO2-Bindung	40
Diagramm: Gesamtkosten auf 20 Jahre	41
Diagramm: Gesamtkosten in € pro Jahr	42
Diagramm: Betriebskosten in € pro Jahr	43
Diagramm: Betriebskosten in ct pro kWh Heizenergie	44
Gegenüberstellung Preisentwicklung	45
Diagramm: Preisentwicklung	46
<b>Heizungsanlage mit 30 kW</b>	<b>47</b>
Gegenüberstellung Heizkosten	47
Diagramm: CO2-Ausstoß pro Jahr in kg	48
Diagramm: Benötigte Bäume für die CO2-Bindung	49
Diagramm: Gesamtkosten auf 20 Jahre	50
Diagramm: Gesamtkosten in € pro Jahr	51
Diagramm: Betriebskosten in € pro Jahr	52
Diagramm: Betriebskosten in ct pro kWh Heizenergie	53
Gegenüberstellung Preisentwicklung	54
Diagramm: Preisentwicklung	55
<b>Heizungsanlage mit 40 kW</b>	<b>56</b>
Gegenüberstellung Heizkosten	56
Diagramm: CO2-Ausstoß pro Jahr in kg	57
Diagramm: Benötigte Bäume für die CO2-Bindung	58
Diagramm: Gesamtkosten auf 20 Jahre	59
Diagramm: Gesamtkosten in € pro Jahr	60
Diagramm: Betriebskosten in € pro Jahr	61
Diagramm: Betriebskosten in ct pro kWh Heizenergie	62
Gegenüberstellung Preisentwicklung	63
Diagramm: Preisentwicklung	64
<b>Ergänzungen</b>	<b>65</b>
Das richtige Heizsystem	65
Umrechnungstabellen	66
Angaben zu den Investitionsrahmen	68
Begriffserklärungen und Quellenangaben	69



- Seiten ausgeblendet -

# 10 kW

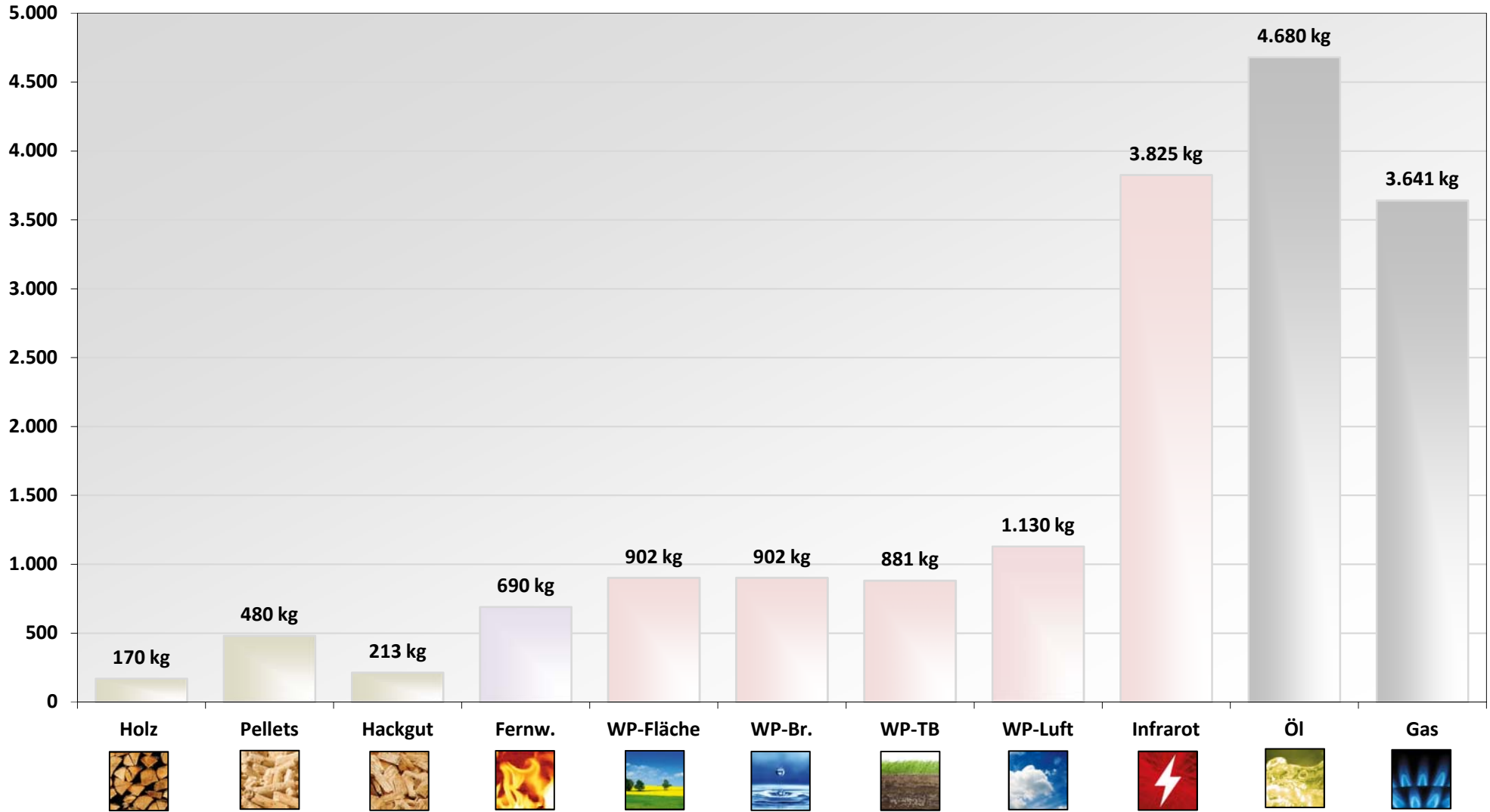
	Holz	Pellets	Hackgut	Fernw.	WP-Fläche	WP-Br.	WP-TB	WP-Luft	Infrarot	Öl	Gas
											
Jahresbenutzungsstunden	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h
Heizenergiebedarf in kWh	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Jahresnutzungsgrad (mit Flächenheizung)	80%	85%	85%	99%	398%	428%	408%	308%	100%	90%	90%
Heizmittelbedarf in kWh	18.868	17.751	17.751	15.152	3.769	3.505	3.676	4.870	15.000	16.760	16.760
Heizwert / Brennwert	1.975 kWh/rm	4,9 kWh/kg	750 kWh/srm	1 kWh	1 kWh	1 kWh	1 kWh	1 kWh	1 kWh	10,6 kWh/l	11,4 kWh/m³
Heizmittelbedarf in Einheit	9,6 rm	3.623 kg	24 srm	15.152 kWh	3.769 kWh	3.505 kWh	3.676 kWh	4.870 kWh	15.000 kWh	1.581 l	1.470 m³
Heizmittelkosten pro Einheit	73,3 €/rm	0,245 €/kg	24,6 €/srm	0,101 €/kWh	0,202 €/kWh	0,201 €/kWh	0,202 €/kWh	0,201 €/kWh	0,189 €/kWh	0,808 €/l	0,845 €/m³
Heizmittelkosten pro kWh Heizenergie	4,7 ct	5,9 ct	3,9 ct	10,2 ct	5,1 ct	4,7 ct	4,9 ct	6,5 ct	18,9 ct	8,5 ct	8,3 ct
<b>Heizmittelkosten pro Jahr</b>	<b>700 €</b>	<b>886 €</b>	<b>581 €</b>	<b>1.530 €</b>	<b>760 €</b>	<b>706 €</b>	<b>741 €</b>	<b>978 €</b>	<b>2.830 €</b>	<b>1.278 €</b>	<b>1.242 €</b>
Messpreise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stromverbrauch Zubehör pro Jahr	26 kWh	310 kWh	360 kWh	-	-	-	-	-	-	180 kWh	180 kWh
Strompreis pro kWh	0,209 €	0,209 €	0,209 €	-	-	-	-	-	-	0,209 €	0,209 €
Stromkosten Zubehör pro Jahr	5 €	65 €	75 €	-	-	-	-	-	-	38 €	38 €
Servicekosten pro Jahr	150 €	175 €	175 €	-	110 €	110 €	110 €	110 €	-	175 €	120 €
Tankreinigung/-überprüfung p. Jahr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36 €	36 €
Rauchfangkehrerkosten pro Jahr	104 €	52 €	104 €	-	-	-	-	-	-	52 €	26 €
Zustellungskosten pro Jahr	-	40 €	-	-	-	-	-	-	-	40 €	-
Nebenkosten pro kWh Heizenergie	1,7 ct	2,2 ct	2,4 ct	0,0 ct	0,7 ct	0,7 ct	0,7 ct	0,7 ct	0,0 ct	2,3 ct	1,5 ct
Nebenkosten pro Jahr	259 €	332 €	354 €	0 €	110 €	110 €	110 €	110 €	0 €	341 €	220 €
<b>Betriebskosten pro Jahr</b>	<b>959 €</b>	<b>1.218 €</b>	<b>936 €</b>	<b>1.530 €</b>	<b>870 €</b>	<b>816 €</b>	<b>851 €</b>	<b>1.088 €</b>	<b>2.830 €</b>	<b>1.618 €</b>	<b>1.461 €</b>
<b>Betriebskosten pro kWh Heizenergie</b>	<b>6,4 ct</b>	<b>8,1 ct</b>	<b>6,2 ct</b>	<b>10,2 ct</b>	<b>5,8 ct</b>	<b>5,4 ct</b>	<b>5,7 ct</b>	<b>7,3 ct</b>	<b>18,9 ct</b>	<b>10,8 ct</b>	<b>9,7 ct</b>
Investitionskosten (Details S. 68)	15.780 €	15.500 €	24.130 €	5.600 €	18.070 €	27.450 €	29.720 €	17.610 €	7.500 €	13.420 €	7.720 €
Anschlusskosten	-	-	-	5.400 €	-	-	-	-	-	-	2.500 €
<b>Anschaffungskosten Gesamt</b>	<b>15.780 €</b>	<b>15.500 €</b>	<b>24.130 €</b>	<b>11.000 €</b>	<b>18.070 €</b>	<b>27.450 €</b>	<b>29.720 €</b>	<b>17.610 €</b>	<b>7.500 €</b>	<b>13.420 €</b>	<b>10.220 €</b>
<b>Gesamtkosten € (Ansch.+ 20 J. Betr.)</b>	<b>34.965 €</b>	<b>39.852 €</b>	<b>42.843 €</b>	<b>41.606 €</b>	<b>35.474 €</b>	<b>43.771 €</b>	<b>46.745 €</b>	<b>39.366 €</b>	<b>64.108 €</b>	<b>45.783 €</b>	<b>39.445 €</b>
Gesamtkosten pro Jahr	1.748 €	1.993 €	2.142 €	2.080 €	1.774 €	2.189 €	2.337 €	1.968 €	3.205 €	2.289 €	1.972 €
<b>CO<sub>2</sub> Ausstoß in kg pro Jahr</b>	<b>170 kg</b>	<b>480 kg</b>	<b>213 kg</b>	<b>690 kg</b>	<b>902 kg</b>	<b>902 kg</b>	<b>881 kg</b>	<b>1.130 kg</b>	<b>3.825 kg</b>	<b>4.680 kg</b>	<b>3.641 kg</b>
<b>Anzahl der Bäume für die CO<sub>2</sub>-Bindung*</b>	<b>17</b>	<b>48</b>	<b>21</b>	<b>69</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>88</b>	<b>113</b>	<b>383</b>	<b>468</b>	<b>364</b>

\* Sovieler Bäume brauche ich, um das ausgestoßene CO<sub>2</sub> zu binden. Ein Baum entnimmt der Atmosphäre pro Jahr ca. 10 kg CO<sub>2</sub>



10 kW

CO2-Ausstoß pro Jahr in kg

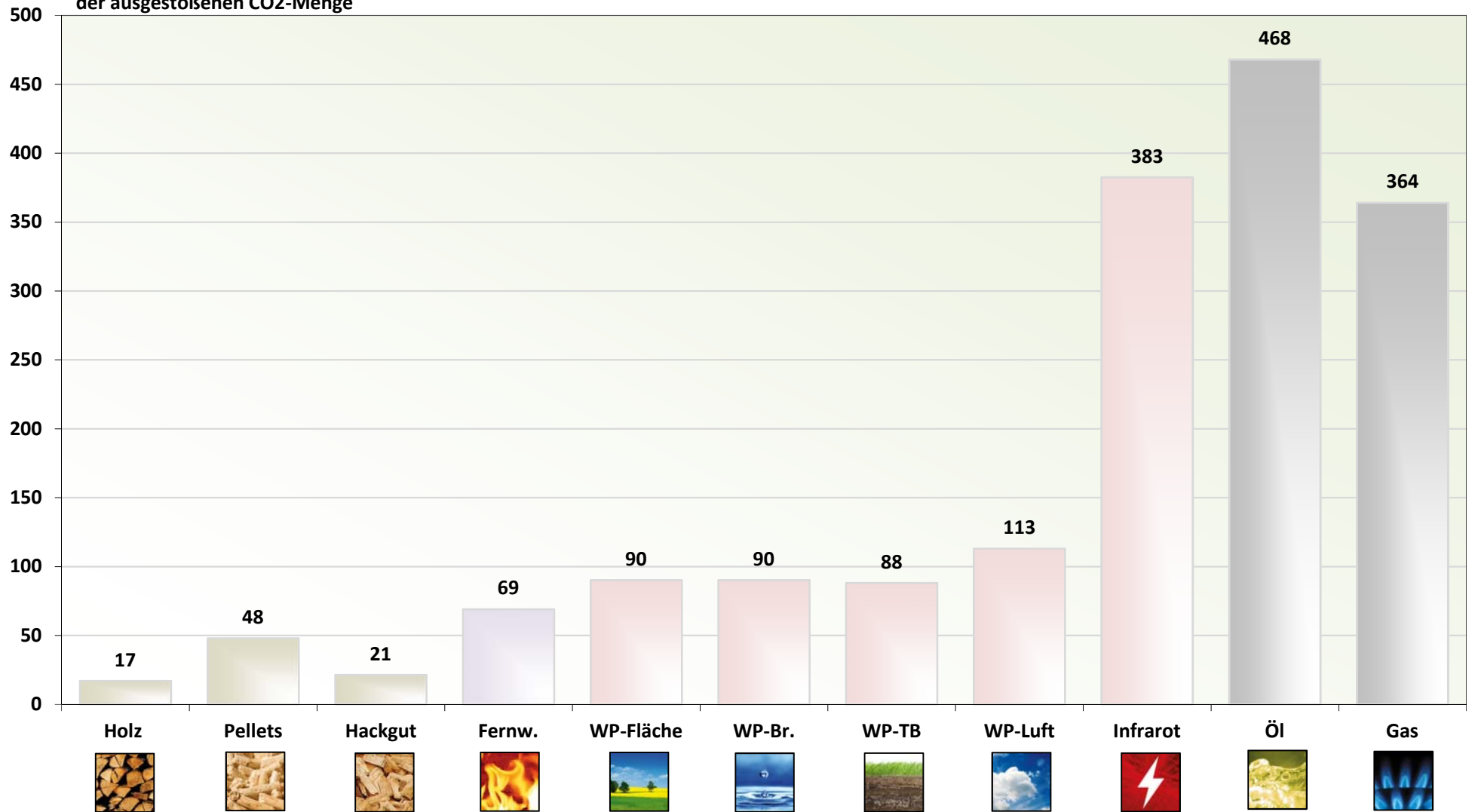


Wird für den Betrieb einer Wärmepumpe bzw. einer Infrarotheizung Ökostrom verwendet, verbessert sich die CO<sub>2</sub> Bilanz dieser Technologie  
Die CO<sub>2</sub> Bilanz für Fernwärme ist nur gültig bei Biomasseheizwerken, bei fossilen Heizwerken verschlechtert sich die CO<sub>2</sub> Bilanz



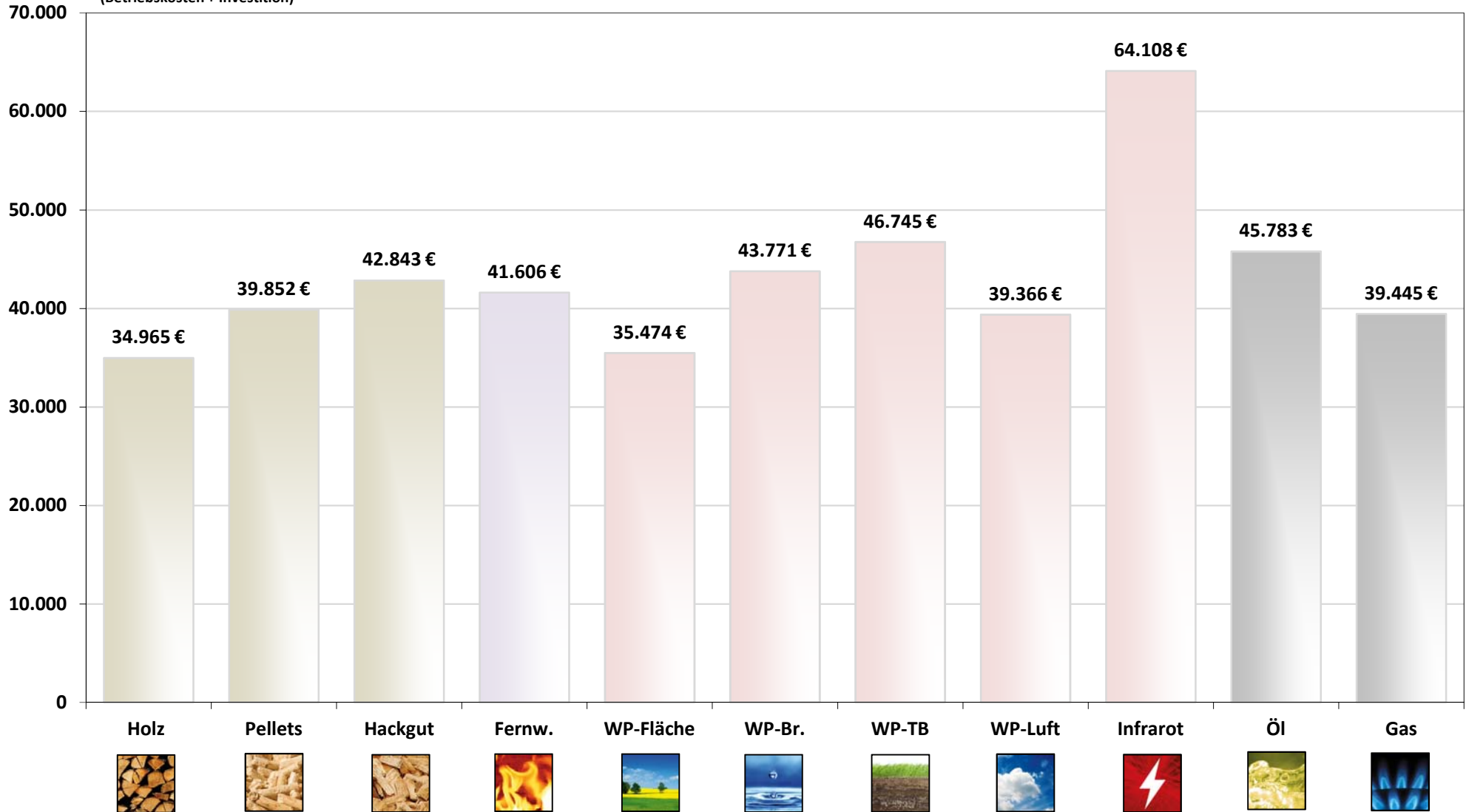
10 kW

### Benötigte Bäume für die Bindung der ausgestoßenen CO<sub>2</sub>-Menge



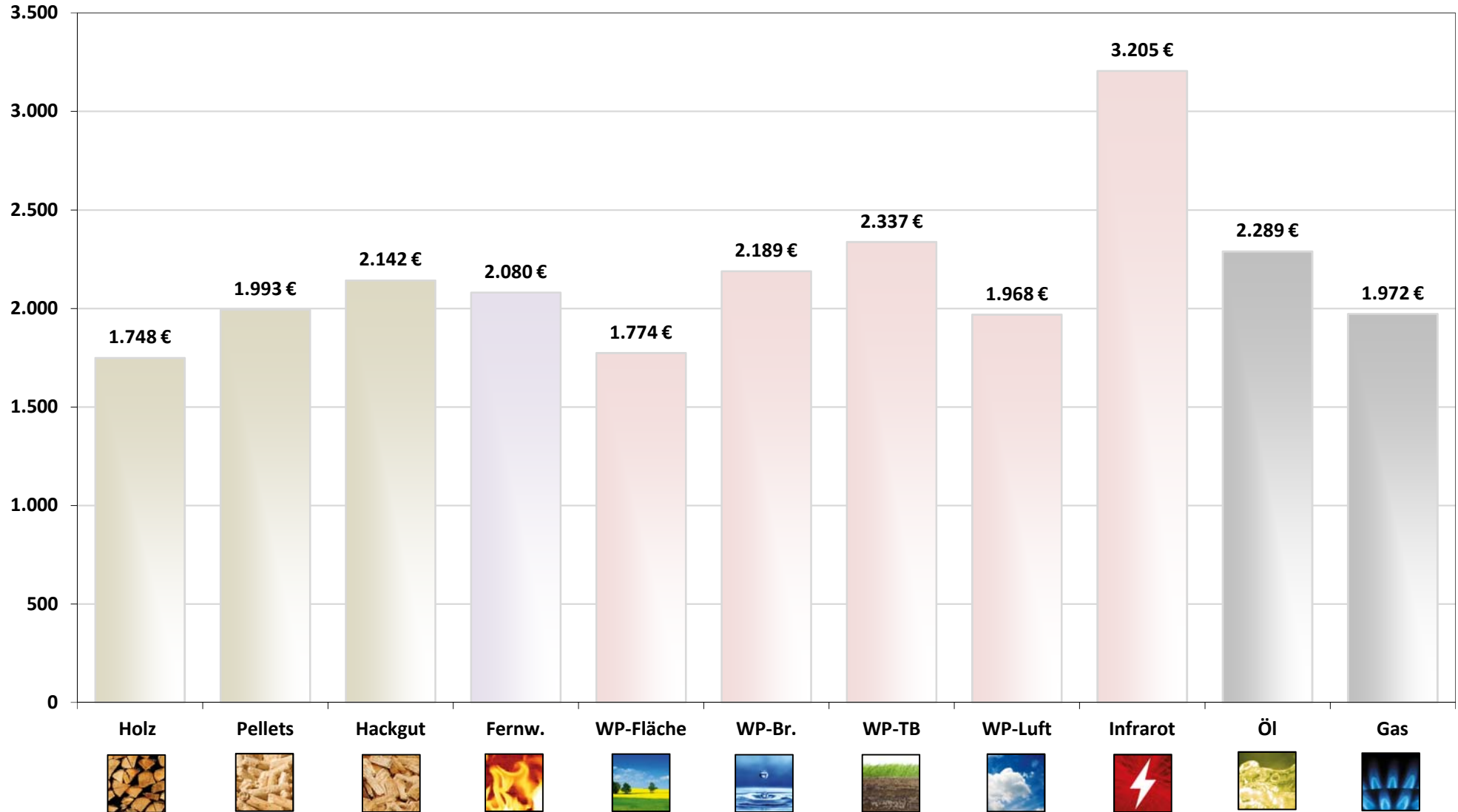
Soviele Bäume brauche ich, um das ausgestoßene CO<sub>2</sub> zu binden. Ein Baum entnimmt der Atmosphäre pro Jahr ca. 10 kg CO<sub>2</sub>

**Gesamtkosten auf Lebensdauer**  
(Betriebskosten + Investition)

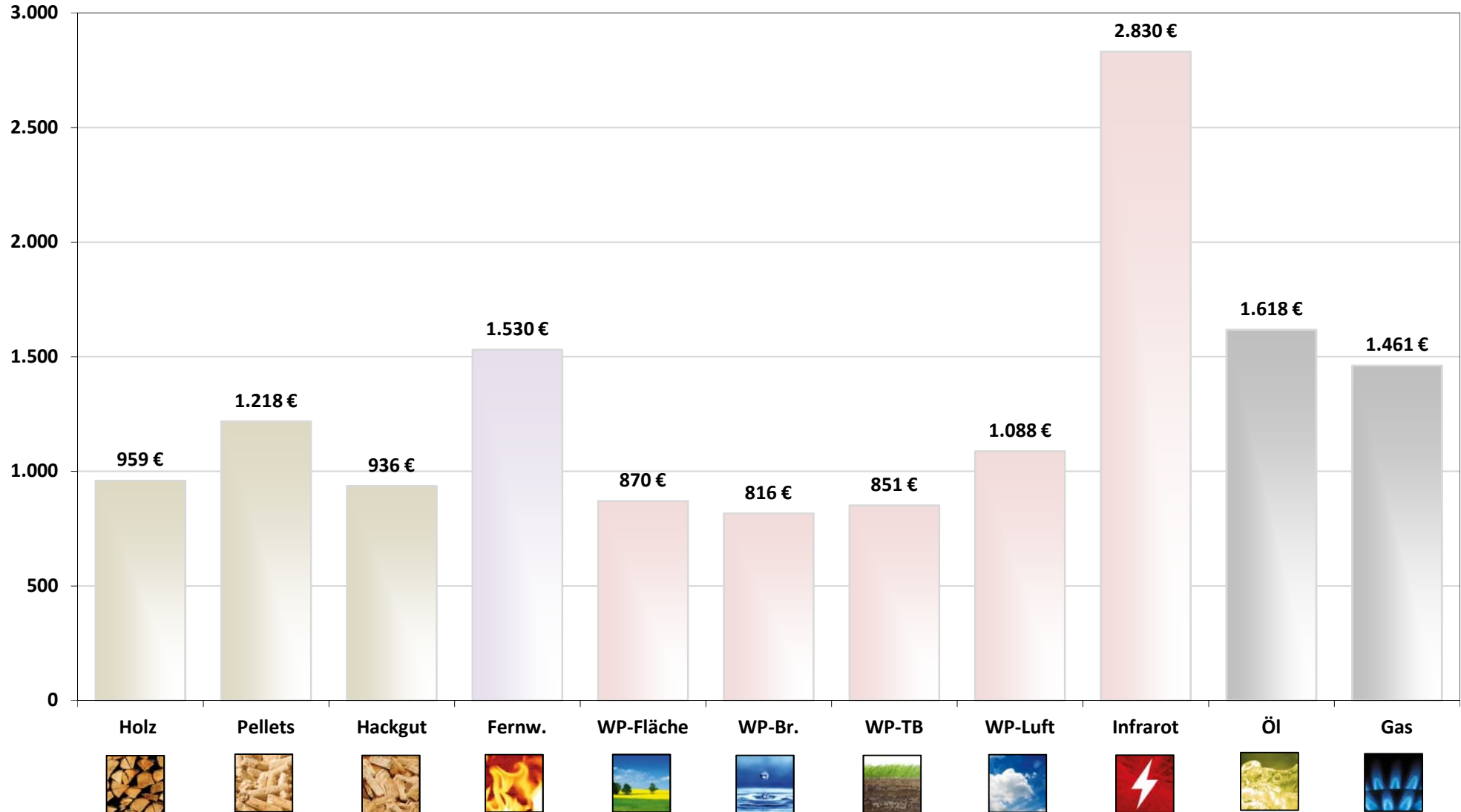




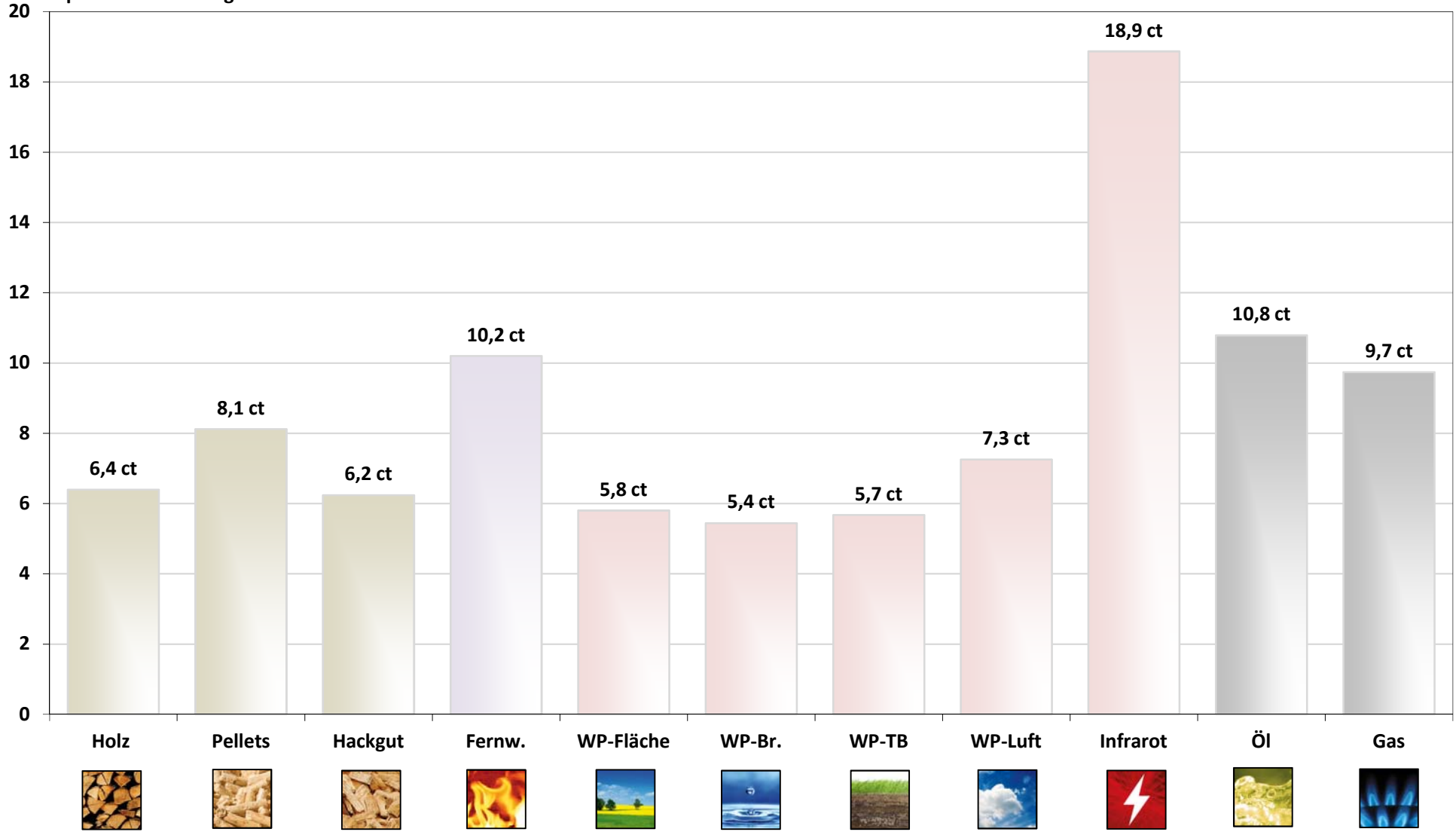
**Gesamtkosten in € pro Jahr**  
(Betriebskosten + Investition)








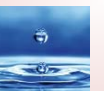





Betriebskosten in € pro Jahr



Betriebskosten in ct pro kWh Heizenergie



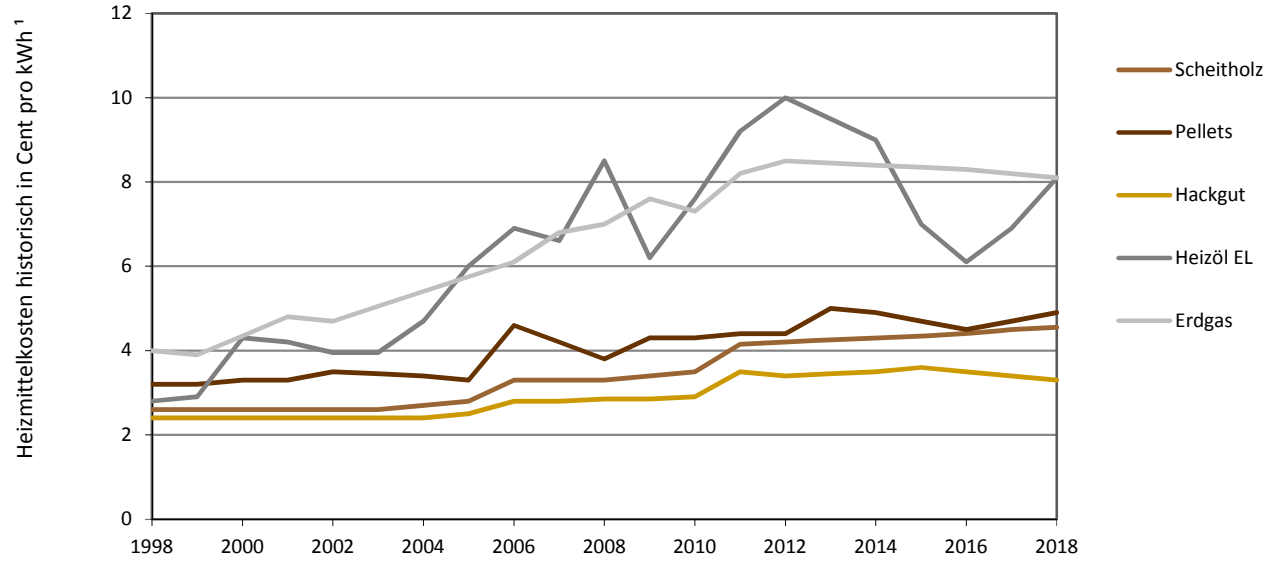
# 10 kW

	Holz	Pellets	Hackgut	FW	WP - Fl.	WP - Br.	WP - TB	WP - L	Infrarot	Öl	Gas
											
Durchschnittliche Preissteigerung pro Jahr seit 1998	2,84%	2,15%	1,61%	2,95%	1,33%	1,33%	1,33%	1,33%	1,33%	5,45%	3,59%
<b>Heizmittelkosten 2019</b>	<b>700 €</b>	<b>886 €</b>	<b>581 €</b>	<b>1.530 €</b>	<b>760 €</b>	<b>706 €</b>	<b>741 €</b>	<b>978 €</b>	<b>2.830 €</b>	<b>1.278 €</b>	<b>1.242 €</b>
Heizmittelkosten nach 1 Jahr	720 €	905 €	591 €	1.575 €	770 €	715 €	751 €	991 €	2.868 €	1.347 €	1.286 €
Heizmittelkosten nach 2 Jahren	740 €	924 €	600 €	1.622 €	781 €	725 €	761 €	1.004 €	2.906 €	1.421 €	1.332 €
Heizmittelkosten nach 3 Jahren	761 €	944 €	610 €	1.670 €	791 €	735 €	771 €	1.017 €	2.945 €	1.498 €	1.380 €
Heizmittelkosten nach 4 Jahren	783 €	965 €	620 €	1.719 €	802 €	744 €	782 €	1.031 €	2.985 €	1.580 €	1.430 €
Heizmittelkosten nach 5 Jahren	805 €	985 €	630 €	1.770 €	812 €	754 €	792 €	1.045 €	3.024 €	1.666 €	1.481 €
Heizmittelkosten nach 6 Jahren	828 €	1.007 €	640 €	1.822 €	823 €	764 €	803 €	1.059 €	3.065 €	1.757 €	1.534 €
Heizmittelkosten nach 7 Jahren	851 €	1.028 €	650 €	1.876 €	834 €	775 €	813 €	1.073 €	3.106 €	1.853 €	1.589 €
Heizmittelkosten nach 8 Jahren	875 €	1.050 €	660 €	1.931 €	845 €	785 €	824 €	1.087 €	3.147 €	1.954 €	1.647 €
Heizmittelkosten nach 9 Jahren	900 €	1.073 €	671 €	1.988 €	857 €	796 €	835 €	1.102 €	3.189 €	2.061 €	1.706 €
<b>Heizmittelkosten nach 10 Jahren</b>	<b>926 €</b>	<b>1.096 €</b>	<b>682 €</b>	<b>2.047 €</b>	<b>868 €</b>	<b>806 €</b>	<b>846 €</b>	<b>1.116 €</b>	<b>3.232 €</b>	<b>2.173 €</b>	<b>1.767 €</b>
Heizmittelkosten nach 11 Jahren	952 €	1.120 €	693 €	2.107 €	880 €	817 €	858 €	1.131 €	3.275 €	2.291 €	1.830 €
Heizmittelkosten nach 12 Jahren	979 €	1.144 €	704 €	2.169 €	891 €	828 €	869 €	1.146 €	3.318 €	2.416 €	1.896 €
Heizmittelkosten nach 13 Jahren	1.007 €	1.168 €	715 €	2.234 €	903 €	839 €	881 €	1.162 €	3.363 €	2.548 €	1.964 €
Heizmittelkosten nach 14 Jahren	1.035 €	1.194 €	727 €	2.299 €	915 €	850 €	892 €	1.177 €	3.408 €	2.687 €	2.035 €
Heizmittelkosten nach 15 Jahren	1.065 €	1.219 €	738 €	2.367 €	927 €	861 €	904 €	1.193 €	3.453 €	2.834 €	2.108 €
Heizmittelkosten nach 16 Jahren	1.095 €	1.246 €	750 €	2.437 €	940 €	873 €	916 €	1.209 €	3.499 €	2.988 €	2.183 €
Heizmittelkosten nach 17 Jahren	1.126 €	1.272 €	762 €	2.509 €	952 €	885 €	929 €	1.225 €	3.546 €	3.151 €	2.262 €
Heizmittelkosten nach 18 Jahren	1.158 €	1.300 €	774 €	2.583 €	965 €	896 €	941 €	1.241 €	3.593 €	3.323 €	2.343 €
Heizmittelkosten nach 19 Jahren	1.191 €	1.328 €	787 €	2.659 €	978 €	908 €	954 €	1.258 €	3.641 €	3.505 €	2.427 €
<b>Heizmittelkosten nach 20 Jahren</b>	<b>1.225 €</b>	<b>1.356 €</b>	<b>799 €</b>	<b>2.738 €</b>	<b>991 €</b>	<b>920 €</b>	<b>966 €</b>	<b>1.275 €</b>	<b>3.690 €</b>	<b>3.696 €</b>	<b>2.514 €</b>

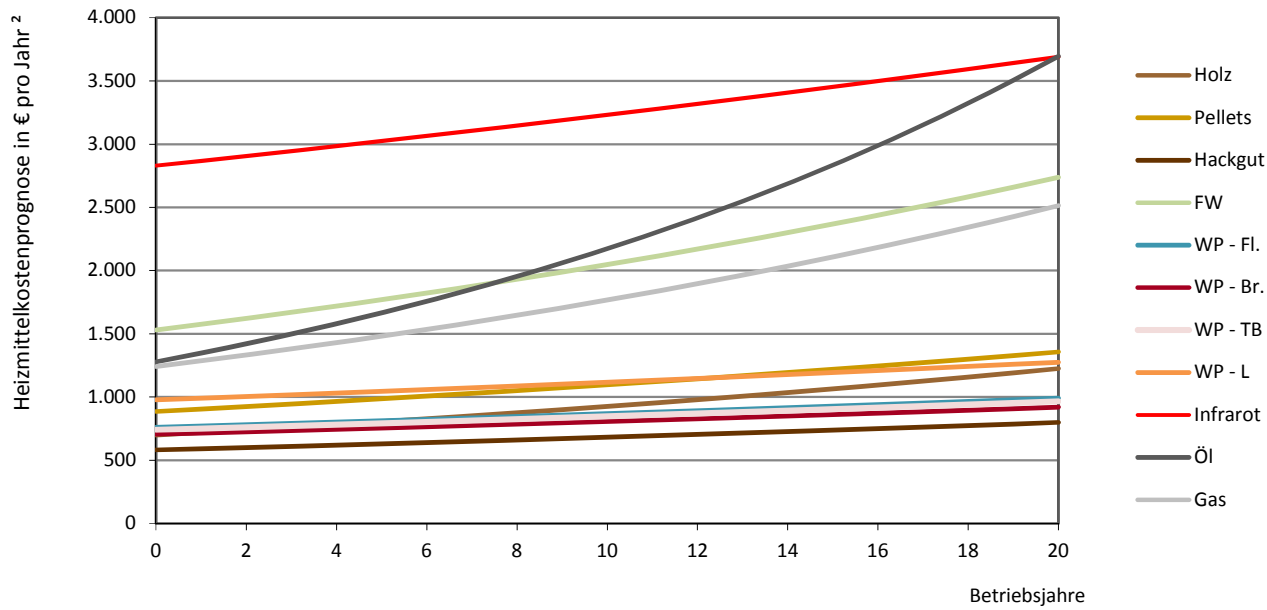
Preissteigerung entspricht der durchschnittlichen Preissteigerung von 1998 bis 2018 gemäß Biomasseverband Österreich: <http://www.biomasseverband.at/bioenergie/fossile-energetraeger>

Preissteigerung elektrischer Strom entspricht der durchs. Preissteigerung von 1998 bis 2013 laut Broschüre "Bioenergie 2030", S. 56: <http://www.biomasseverband.at/bioenergie/bedeutung-der-bioenergie-fuer-oesterreich/>

Preissteigerung Fernwärme von 1970 - 2008 laut "Austrian Energy Agency - Indexentwicklung 1970 - 2008"



<sup>1</sup> Quelle: propellets Austria  
<https://www.propellets.at/aktuelle-pelletpreise>




<sup>2</sup> Preissteigerung entspricht der durchschnittlichen Preissteigerung von 1998 bis 2018 gemäß Biomasseverband Österreich  
 Preissteigerung elektrischer Strom entspricht der durchs. Preissteigerung von 1998 bis 2013 laut Broschüre "Bioenergie 2030"  
 Preissteigerung Fernwärme von 1970 - 2008 laut "Austrian Energy Agency - Indexentwicklung 1970 - 2008"



- Seiten ausgeblendet -

# 30 kW

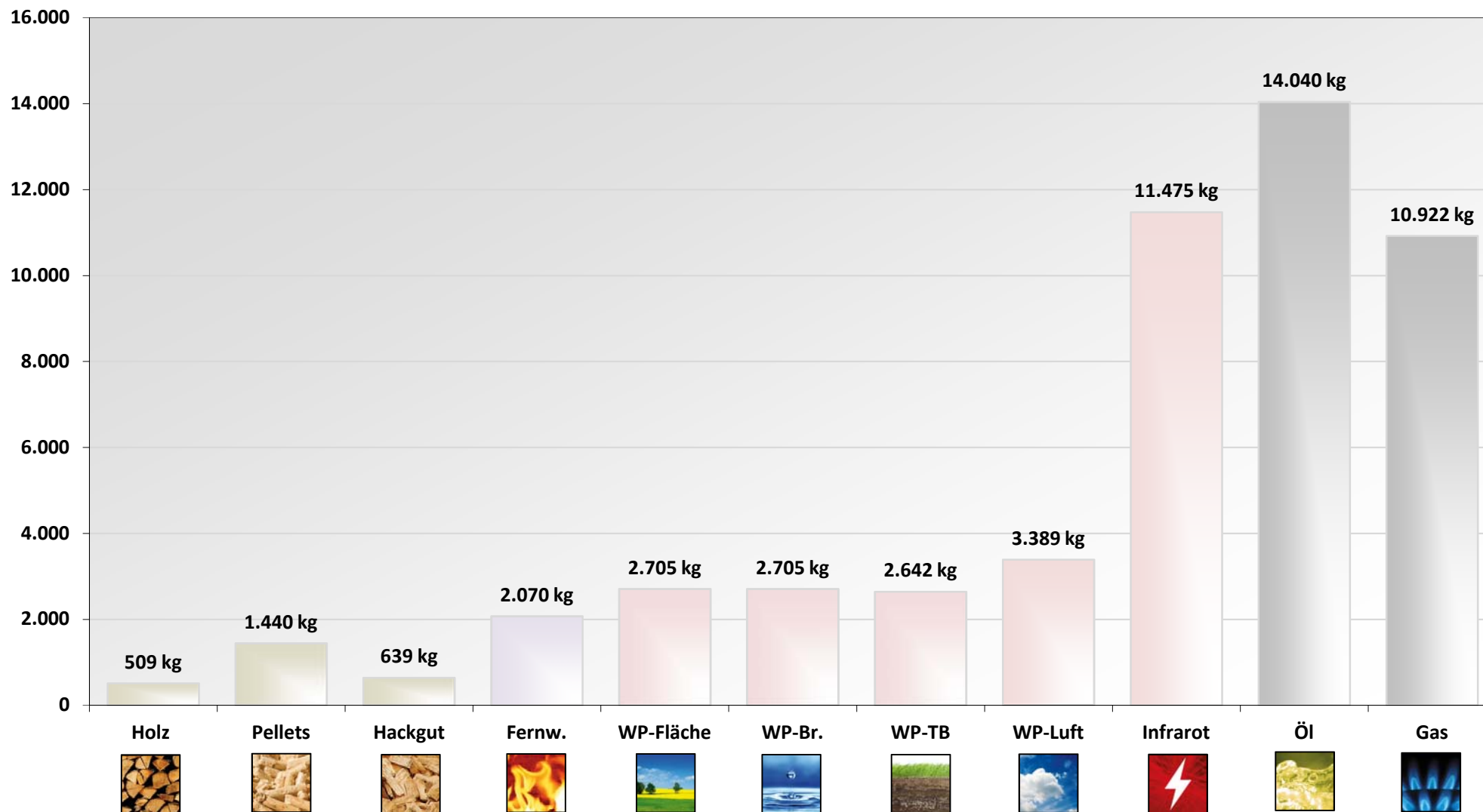
	Holz	Pellets	Hackgut	Fernw.	WP-Fläche	WP-Br.	WP-TB	WP-Luft	Infrarot	Öl	Gas
											
Jahresbenutzungsstunden	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h	1.500 h
Heizenergiebedarf in kWh	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000
Jahresnutzungsgrad (mit Flächenheizung)	82%	84%	84%	99%	396%	426%	406%	306%	100%	89%	89%
Heizmittelbedarf in kWh	55.215	53.508	53.508	45.455	11.352	10.553	11.073	14.687	45.000	50.505	50.505
Heizwert / Brennwert	1.975 kWh/rm	4,9 kWh/kg	750 kWh/srm	1 kWh	1 kWh	1 kWh	1 kWh	1 kWh	1 kWh	10,6 kWh/l	11,4 kWh/m³
Heizmittelbedarf in Einheit	28,0 rm	10.920 kg	71 srm	45.455 kWh	11.352 kWh	10.553 kWh	11.073 kWh	14.687 kWh	45.000 kWh	4.765 l	4.430 m³
Heizmittelkosten pro Einheit	71,4 €/rm	0,222 €/kg	23,7 €/srm	0,095 €/kWh	0,187 €/kWh	0,188 €/kWh	0,187 €/kWh	0,182 €/kWh	0,159 €/kWh	0,780 €/l	0,796 €/m³
Heizmittelkosten pro kWh Heizenergie	4,4 ct	5,4 ct	3,8 ct	9,5 ct	4,7 ct	4,4 ct	4,6 ct	5,9 ct	15,9 ct	8,3 ct	7,8 ct
<b>Heizmittelkosten pro Jahr</b>	<b>1.997 €</b>	<b>2.427 €</b>	<b>1.691 €</b>	<b>4.295 €</b>	<b>2.124 €</b>	<b>1.982 €</b>	<b>2.074 €</b>	<b>2.673 €</b>	<b>7.141 €</b>	<b>3.719 €</b>	<b>3.526 €</b>
Messpreise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stromverbrauch Zubehör pro Jahr	35 kWh	405 kWh	455 kWh	-	-	-	-	-	-	230 kWh	230 kWh
Strompreis pro kWh	0,209 €	0,209 €	0,209 €	-	-	-	-	-	-	0,209 €	0,209 €
Stromkosten Zubehör pro Jahr	7 €	85 €	95 €	-	-	-	-	-	-	48 €	48 €
Servicekosten pro Jahr	150 €	175 €	175 €	-	110 €	110 €	110 €	110 €	-	175 €	120 €
Tankreinigung/-überprüfung p. Jahr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36 €	36 €
Rauchfangkehrerkosten pro Jahr	104 €	52 €	104 €	-	-	-	-	-	-	52 €	26 €
Zustellungskosten pro Jahr	-	40 €	-	-	-	-	-	-	-	40 €	-
Nebenkosten pro kWh Heizenergie	0,6 ct	0,8 ct	0,8 ct	0,0 ct	0,2 ct	0,2 ct	0,2 ct	0,2 ct	0,0 ct	0,8 ct	0,5 ct
Nebenkosten pro Jahr	261 €	352 €	374 €	0 €	110 €	110 €	110 €	110 €	0 €	351 €	230 €
<b>Betriebskosten pro Jahr</b>	<b>2.259 €</b>	<b>2.778 €</b>	<b>2.066 €</b>	<b>4.295 €</b>	<b>2.234 €</b>	<b>2.092 €</b>	<b>2.184 €</b>	<b>2.783 €</b>	<b>7.141 €</b>	<b>4.070 €</b>	<b>3.756 €</b>
<b>Betriebskosten pro kWh Heizenergie</b>	<b>5,0 ct</b>	<b>6,2 ct</b>	<b>4,6 ct</b>	<b>9,5 ct</b>	<b>5,0 ct</b>	<b>4,6 ct</b>	<b>4,9 ct</b>	<b>6,2 ct</b>	<b>15,9 ct</b>	<b>9,0 ct</b>	<b>8,3 ct</b>
Investitionskosten (Details S. 68)	18.700 €	21.500 €	26.500 €	5.600 €	27.210 €	38.620 €	52.820 €	31.172 €	20.500 €	14.460 €	8.680 €
Anschlusskosten	-	-	-	9.360 €	-	-	-	-	-	-	3.000 €
<b>Anschaffungskosten Gesamt</b>	<b>18.700 €</b>	<b>21.500 €</b>	<b>26.500 €</b>	<b>14.960 €</b>	<b>27.210 €</b>	<b>38.620 €</b>	<b>52.820 €</b>	<b>31.172 €</b>	<b>20.500 €</b>	<b>14.460 €</b>	<b>11.680 €</b>
<b>Gesamtkosten € (Ansch.+ 20 J. Betr.)</b>	<b>63.870 €</b>	<b>77.069 €</b>	<b>67.810 €</b>	<b>100.869 €</b>	<b>71.886 €</b>	<b>80.464 €</b>	<b>96.508 €</b>	<b>86.842 €</b>	<b>163.323 €</b>	<b>95.852 €</b>	<b>86.805 €</b>
Gesamtkosten pro Jahr	3.194 €	3.853 €	3.391 €	5.043 €	3.594 €	4.023 €	4.825 €	4.342 €	8.166 €	4.793 €	4.340 €
<b>CO<sub>2</sub> Ausstoß in kg pro Jahr</b>	<b>509 kg</b>	<b>1.440 kg</b>	<b>639 kg</b>	<b>2.070 kg</b>	<b>2.705 kg</b>	<b>2.705 kg</b>	<b>2.642 kg</b>	<b>3.389 kg</b>	<b>11.475 kg</b>	<b>14.040 kg</b>	<b>10.922 kg</b>
<b>Anzahl der Bäume für die CO<sub>2</sub>-Bindung*</b>	<b>51</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>207</b>	<b>270</b>	<b>270</b>	<b>264</b>	<b>339</b>	<b>1.148</b>	<b>1.404</b>	<b>1.092</b>

\* Sovieler Bäume brauche ich, um das ausgestoßene CO<sub>2</sub> zu binden. Ein Baum entnimmt der Atmosphäre pro Jahr ca. 10 kg CO<sub>2</sub>



30 kW

CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Jahr in kg

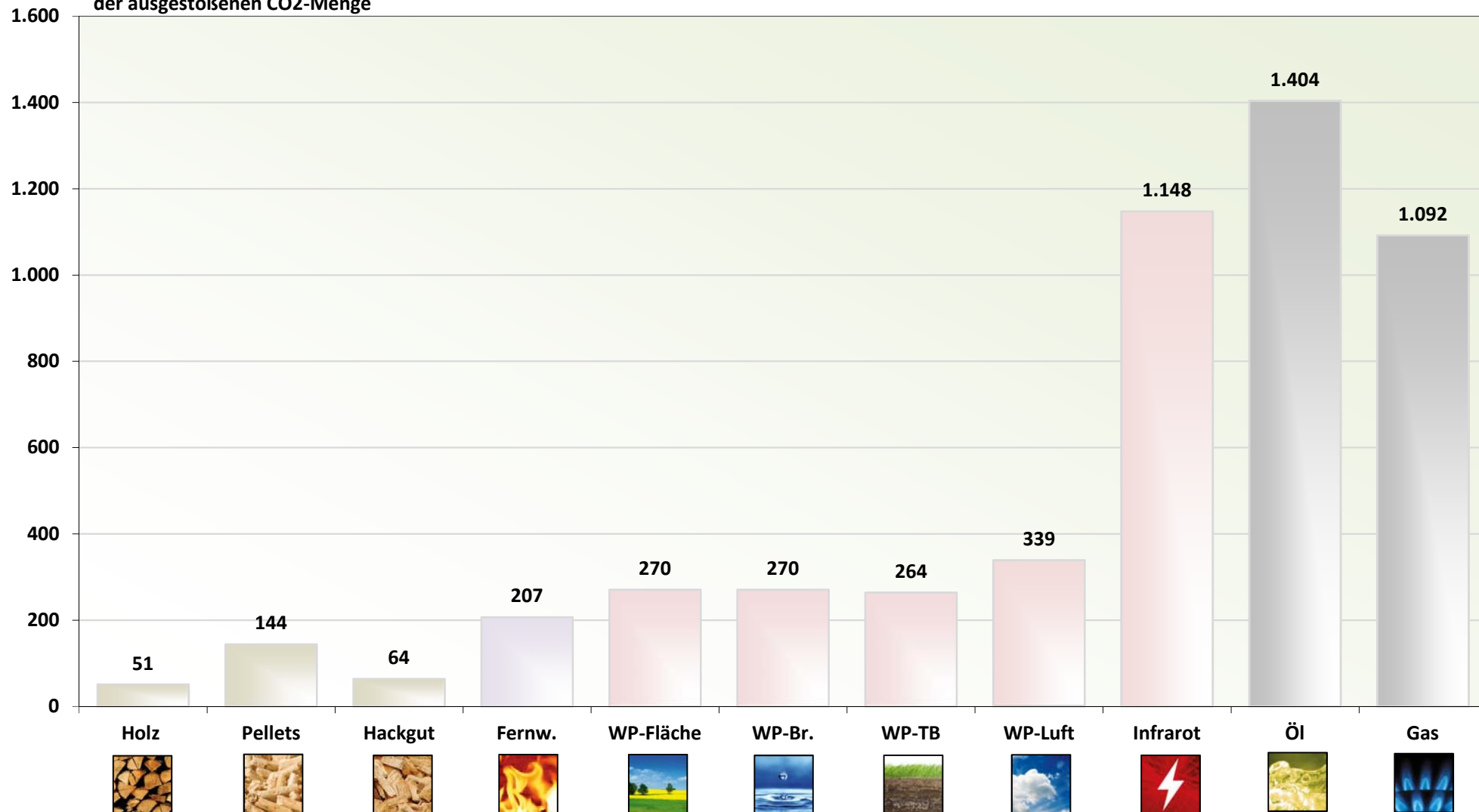


Wird für den Betrieb einer Wärmepumpe bzw. einer Infrarotheizung Ökostrom verwendet, verbessert sich die CO<sub>2</sub> Bilanz dieser Technologie  
Die CO<sub>2</sub> Bilanz für Fernwärme ist nur gültig bei Biomasseheizwerken, bei fossilen Heizwerken verschlechtert sich die CO<sub>2</sub> Bilanz



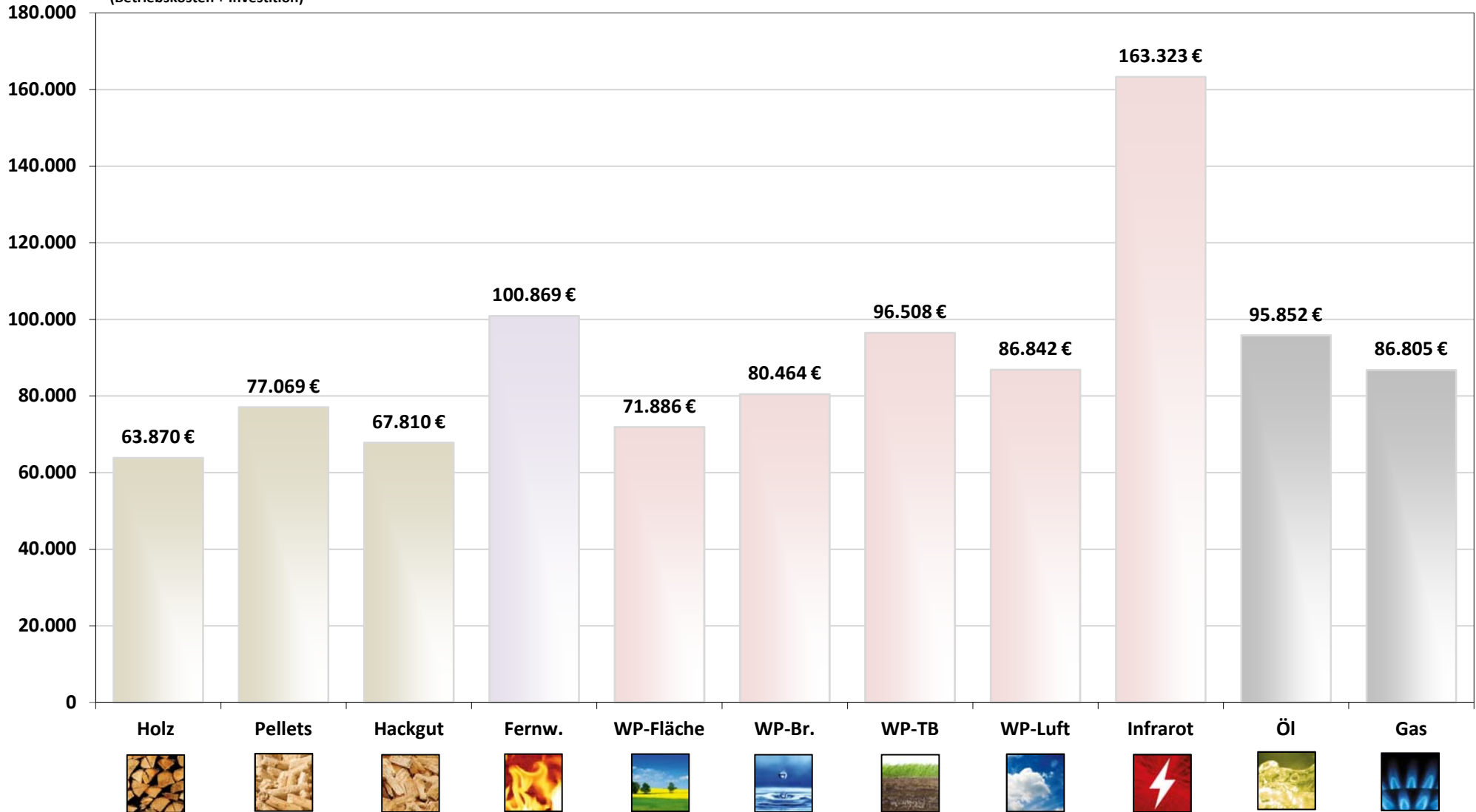
30 kW

### Benötigte Bäume für die Bindung der ausgestoßenen CO<sub>2</sub>-Menge



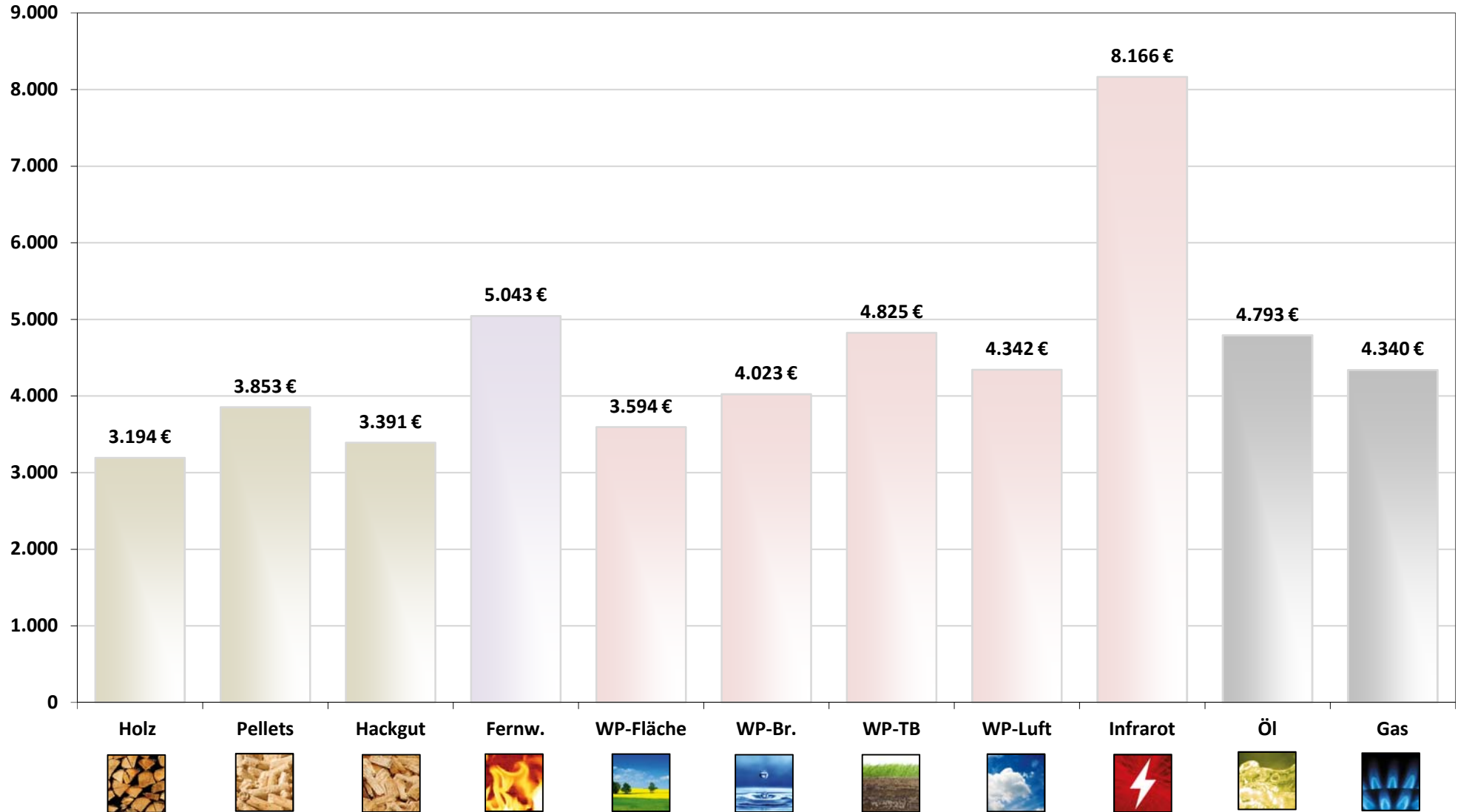
Soviele Bäume brauche ich, um das ausgestoßene CO<sub>2</sub> zu binden. Ein Baum entnimmt der Atmosphäre pro Jahr ca. 10 kg CO<sub>2</sub>

**Gesamtkosten auf Lebensdauer**  
(Betriebskosten + Investition)

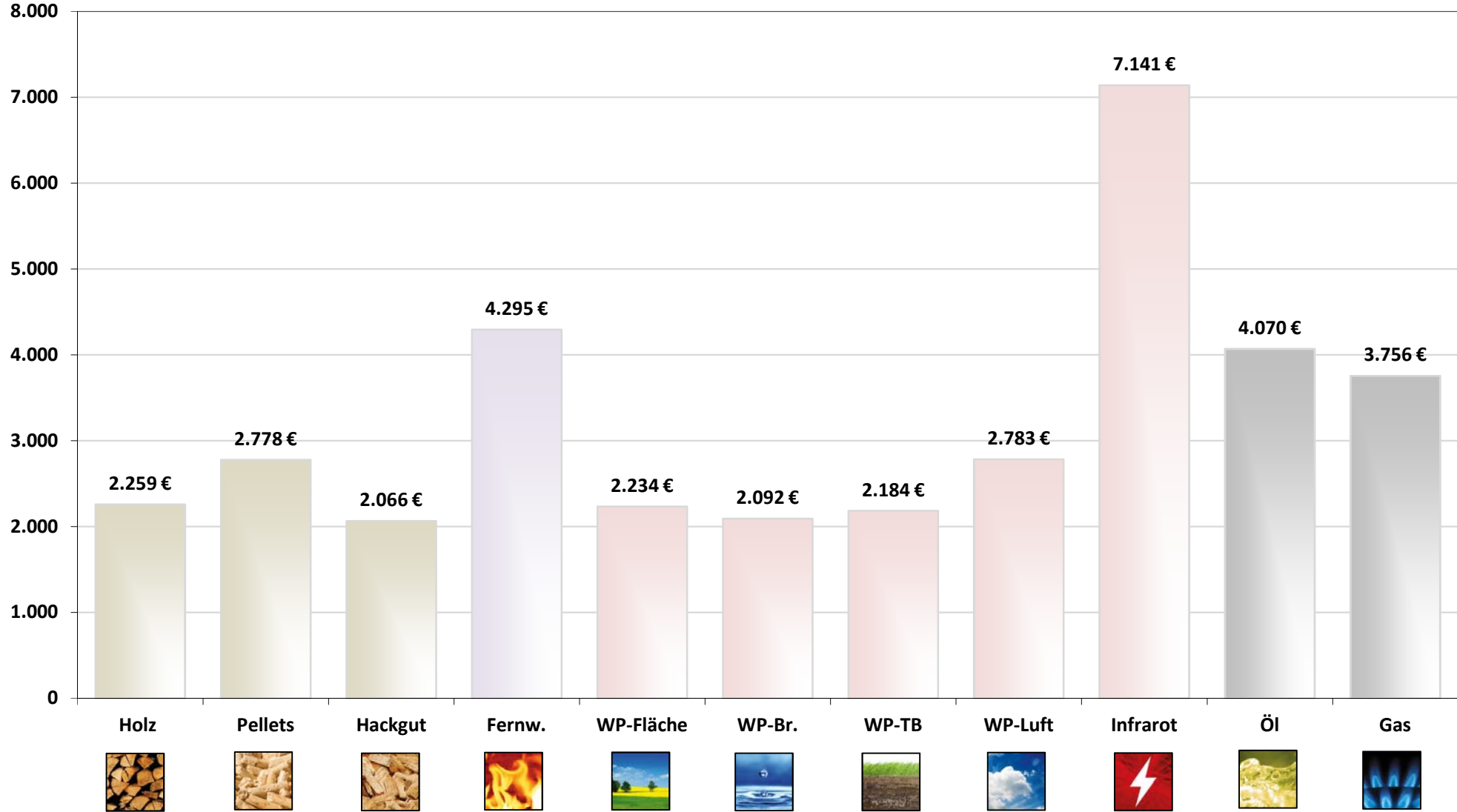




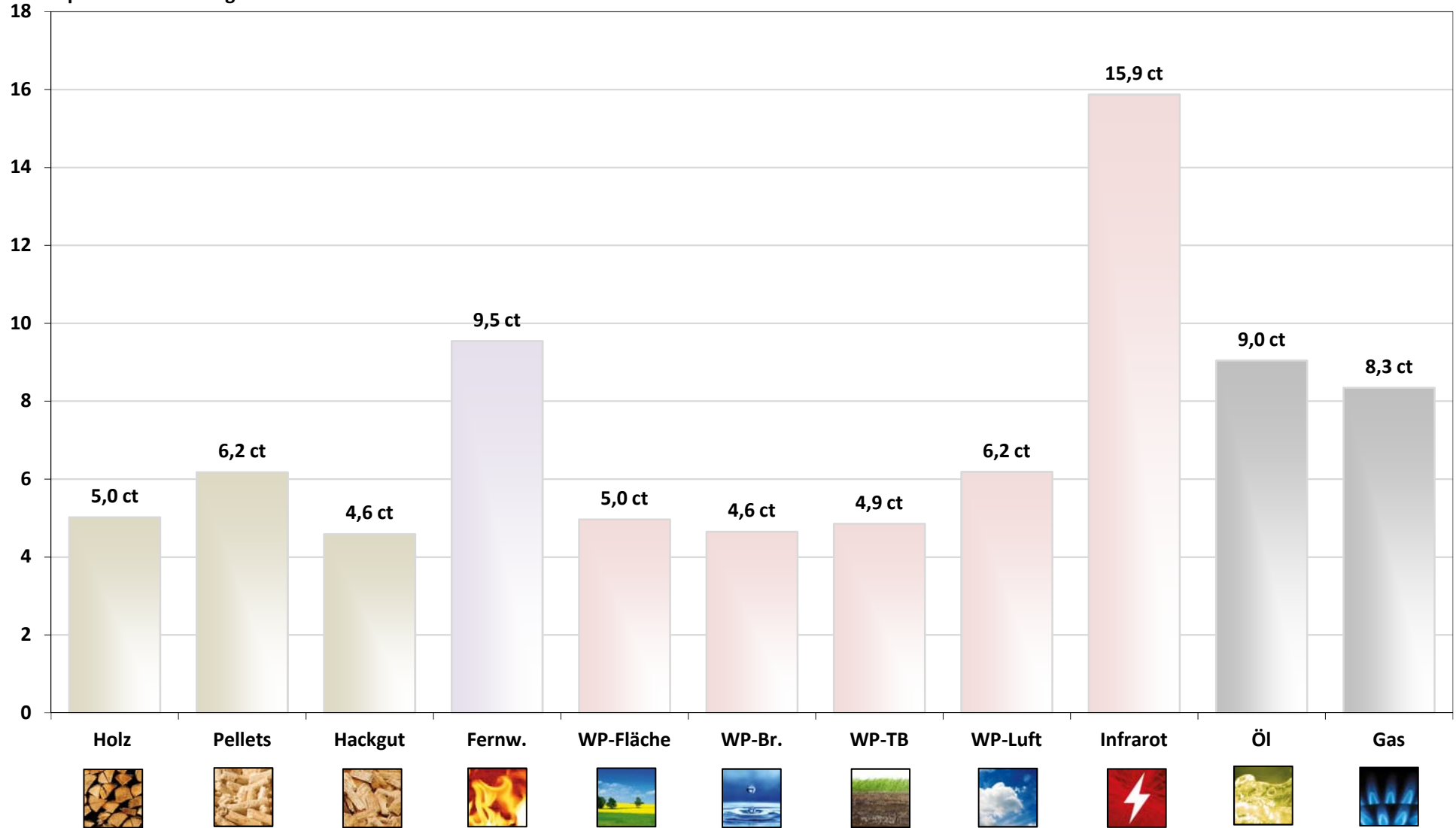
Gesamtkosten in € pro Jahr  
(Betriebskosten + Investition)








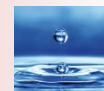





Betriebskosten in € pro Jahr



Betriebskosten in ct  
pro kWh Heizenergie



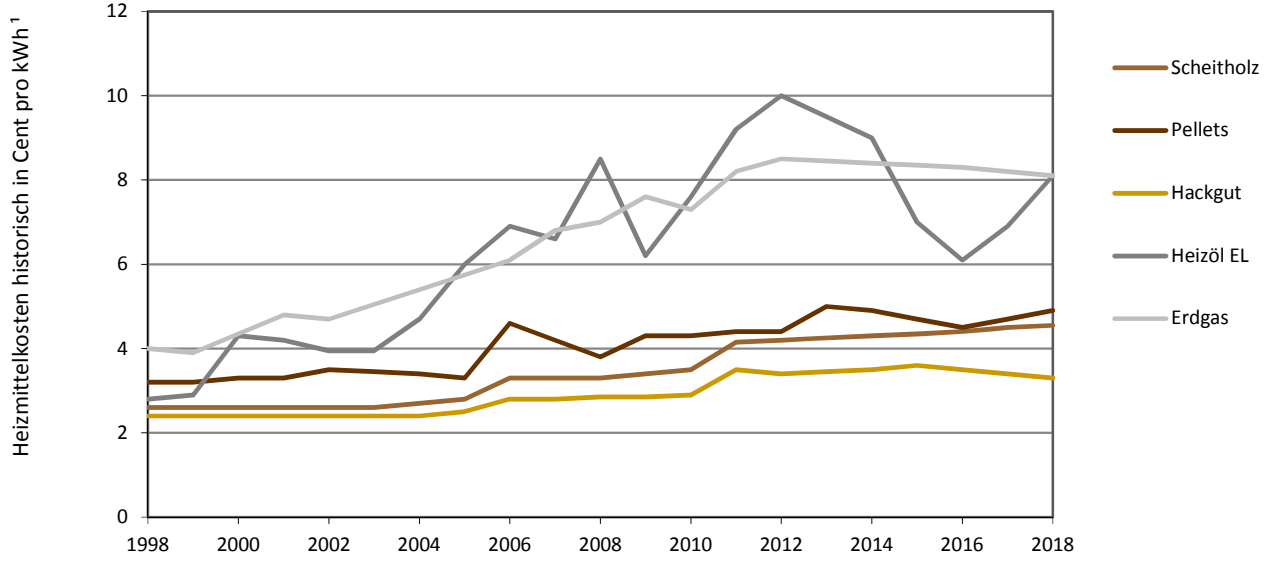
# 30 kW

	Holz	Pellets	Hackgut	FW	WP - Fl.	WP - Br.	WP - TB	WP - L	Infrarot	Öl	Gas
											
Durchschnittliche Preissteigerung pro Jahr seit 1998	2,84%	2,15%	1,61%	2,95%	1,33%	1,33%	1,33%	1,33%	1,33%	5,45%	3,59%
<b>Heizmittelkosten 2019</b>	<b>1.997 €</b>	<b>2.427 €</b>	<b>1.691 €</b>	<b>4.295 €</b>	<b>2.124 €</b>	<b>1.982 €</b>	<b>2.074 €</b>	<b>2.673 €</b>	<b>7.141 €</b>	<b>3.719 €</b>	<b>3.526 €</b>
Heizmittelkosten nach 1 Jahr	2.054 €	2.479 €	1.719 €	4.422 €	2.152 €	2.009 €	2.102 €	2.709 €	7.236 €	3.921 €	3.653 €
Heizmittelkosten nach 2 Jahren	2.112 €	2.532 €	1.746 €	4.553 €	2.181 €	2.035 €	2.130 €	2.745 €	7.333 €	4.135 €	3.784 €
Heizmittelkosten nach 3 Jahren	2.172 €	2.587 €	1.774 €	4.687 €	2.210 €	2.063 €	2.159 €	2.782 €	7.431 €	4.361 €	3.920 €
Heizmittelkosten nach 4 Jahren	2.234 €	2.643 €	1.803 €	4.825 €	2.239 €	2.090 €	2.187 €	2.819 €	7.530 €	4.599 €	4.061 €
Heizmittelkosten nach 5 Jahren	2.297 €	2.700 €	1.832 €	4.968 €	2.269 €	2.118 €	2.217 €	2.857 €	7.631 €	4.850 €	4.206 €
Heizmittelkosten nach 6 Jahren	2.362 €	2.758 €	1.861 €	5.114 €	2.300 €	2.146 €	2.246 €	2.895 €	7.732 €	5.114 €	4.357 €
Heizmittelkosten nach 7 Jahren	2.429 €	2.817 €	1.891 €	5.265 €	2.330 €	2.175 €	2.276 €	2.933 €	7.836 €	5.393 €	4.514 €
Heizmittelkosten nach 8 Jahren	2.498 €	2.878 €	1.921 €	5.421 €	2.361 €	2.204 €	2.306 €	2.973 €	7.940 €	5.687 €	4.676 €
Heizmittelkosten nach 9 Jahren	2.569 €	2.940 €	1.952 €	5.581 €	2.393 €	2.233 €	2.337 €	3.012 €	8.046 €	5.997 €	4.844 €
<b>Heizmittelkosten nach 10 Jahren</b>	<b>2.642 €</b>	<b>3.003 €</b>	<b>1.983 €</b>	<b>5.745 €</b>	<b>2.425 €</b>	<b>2.263 €</b>	<b>2.368 €</b>	<b>3.052 €</b>	<b>8.153 €</b>	<b>6.325 €</b>	<b>5.018 €</b>
Heizmittelkosten nach 11 Jahren	2.717 €	3.068 €	2.015 €	5.915 €	2.457 €	2.293 €	2.400 €	3.093 €	8.262 €	6.670 €	5.198 €
Heizmittelkosten nach 12 Jahren	2.794 €	3.134 €	2.048 €	6.090 €	2.490 €	2.324 €	2.432 €	3.134 €	8.373 €	7.033 €	5.385 €
Heizmittelkosten nach 13 Jahren	2.873 €	3.201 €	2.080 €	6.269 €	2.523 €	2.355 €	2.465 €	3.176 €	8.484 €	7.417 €	5.578 €
Heizmittelkosten nach 14 Jahren	2.955 €	3.270 €	2.114 €	6.454 €	2.557 €	2.386 €	2.497 €	3.219 €	8.597 €	7.822 €	5.778 €
Heizmittelkosten nach 15 Jahren	3.039 €	3.341 €	2.148 €	6.645 €	2.591 €	2.418 €	2.531 €	3.262 €	8.712 €	8.248 €	5.986 €
Heizmittelkosten nach 16 Jahren	3.125 €	3.413 €	2.182 €	6.841 €	2.626 €	2.451 €	2.565 €	3.305 €	8.828 €	8.698 €	6.201 €
Heizmittelkosten nach 17 Jahren	3.214 €	3.486 €	2.217 €	7.043 €	2.661 €	2.483 €	2.599 €	3.349 €	8.946 €	9.173 €	6.423 €
Heizmittelkosten nach 18 Jahren	3.305 €	3.561 €	2.253 €	7.251 €	2.696 €	2.516 €	2.633 €	3.394 €	9.066 €	9.673 €	6.654 €
Heizmittelkosten nach 19 Jahren	3.399 €	3.638 €	2.289 €	7.465 €	2.732 €	2.550 €	2.669 €	3.439 €	9.187 €	10.201 €	6.893 €
<b>Heizmittelkosten nach 20 Jahren</b>	<b>3.495 €</b>	<b>3.716 €</b>	<b>2.326 €</b>	<b>7.685 €</b>	<b>2.769 €</b>	<b>2.584 €</b>	<b>2.704 €</b>	<b>3.485 €</b>	<b>9.309 €</b>	<b>10.757 €</b>	<b>7.141 €</b>

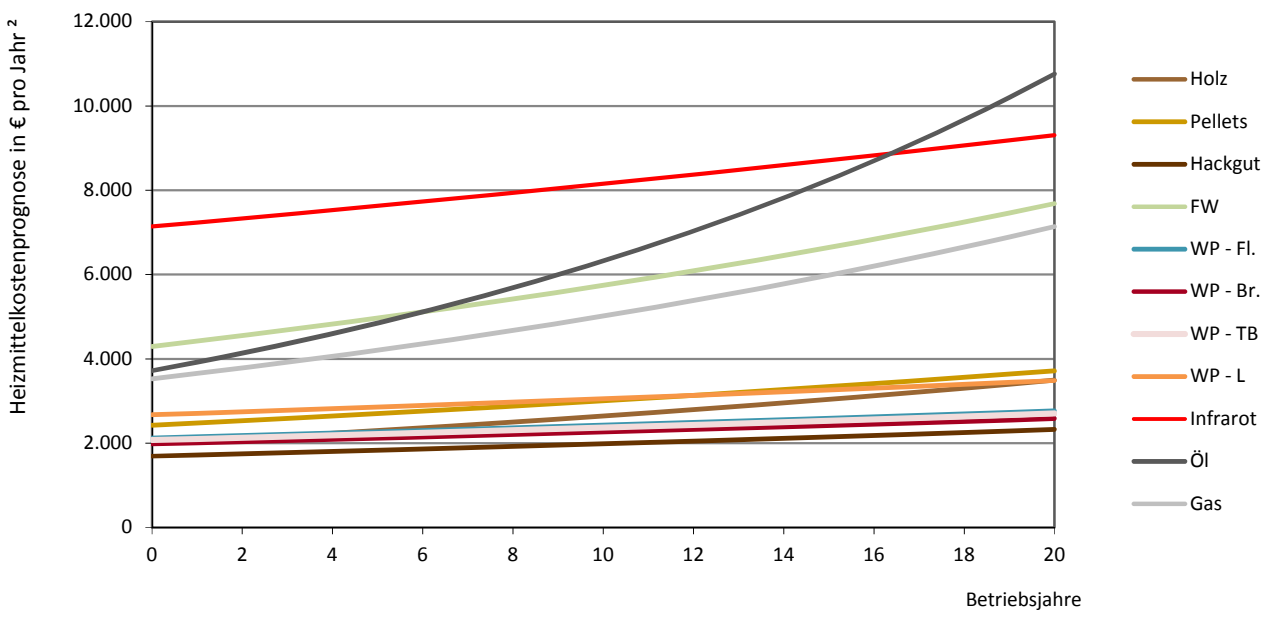
Preissteigerung entspricht der durchschnittlichen Preissteigerung von 1998 bis 2018 gemäß Biomasseverband Österreich: <http://www.biomasseverband.at/bioenergie/fossile-energetraeger>

Preissteigerung elektrischer Strom entspricht der durchs. Preissteigerung von 1998 bis 2013 laut Broschüre "Bioenergie 2030", S. 56: <http://www.biomasseverband.at/bioenergie/bedeutung-der-bioenergie-fuer-oesterreich/>

Preissteigerung Fernwärme von 1970 - 2008 laut "Austrian Energy Agency - Indexentwicklung 1970 - 2008"



<sup>1</sup> Quelle: propellets Austria  
<https://www.propellets.at/aktuelle-pelletpreise>



<sup>2</sup> Preissteigerung entspricht der durchschnittlichen Preissteigerung von 1998 bis 2018 gemäß Biomasseverband Österreich  
 Preissteigerung elektrischer Strom entspricht der durchs. Preissteigerung von 1998 bis 2013 laut Broschüre "Bioenergie 2030"  
 Preissteigerung Fernwärme von 1970 - 2008 laut "Austrian Energy Agency - Indexentwicklung 1970 - 2008"





- Seiten ausgeblendet -

Haupt-Heizsysteme für Raumwärme und Warmwasser	Passivhaus <sup>1</sup>	Niedrigstenergiehaus <sup>1</sup>		Niedrigenergiehaus	Altbau < 20 Jahre oder saniert	Altbau > 20 Jahre un- oder teilsaniert	Warmwasseraufbereitung empfohlen mit		Flexible Nutzung von Wind-/Sonnenstrom (Smart Grid ready)	
	≤ 10 (A++)	≤ 15 (A+)	≤ 25 (A)	≤ 50 (B)	≤ 100 (C)	> 100 (D)	Solarthermie	Wärmepumpe in Kombination mit Photovoltaik		
<b>Passivhaussystem</b> Komfortlüftung mit Luftheizung		Alleinige Luftheizung unter Komfortbedingungen nicht möglich						+	++	
<b>Kombigerät</b> Komfortlüftung mit Nieder-temperatur-Wasser-Wärmeverteilung bis 35° C					Leistung des Heizsystems nicht ausreichend		+	++	++	
<b>Erdreich-Wärmepumpe<sup>3</sup></b> mit Nieder-temperatur-Wasser-Wärmeverteilung bis 35° C							+	++	++	
<b>Grundwasser-Wärmepumpe<sup>3</sup></b> mit Nieder-temperatur-Wasser-Wärmeverteilung bis 35° C							+	++	++	
<b>Außenluft-Wärmepumpe</b> mit Nieder-temperatur-Wasser-Wärmeverteilung bis 35° C							+	++	++	
<b>Pellets-Zentralheizung</b> mit Pufferspeicher							++	++		
<b>Stückholzvergaser-Zentralheizung</b> mit Pufferspeicher							++	+		
<b>Nahwärme/Fernwärme auf Biomassebasis</b>							+	++		
<b>Kaminofen (Stückholz/Pellets) oder Kachelofen-Ganzhausheizung</b> mit Pufferspeicher					Leistung des Heizsystems nicht ausreichend		++	+		
<b>Kaminofen- oder Kachelofen-Ganzhausheizung</b> ohne wassergeführtem Wärmeabgabesystem					Leistung des Heizsystems nicht ausreichend		+	++		
<b>Elektro-Direktheizung</b> (z. B. Infrarotheizung) mit Solaranlage							++	++		

Die Kombination mit einer Komfortlüftungsanlage und mit Sonnenenergie (für die Warmwasseraufbereitung, Heizungsunterstützung oder Stromerzeugung) wird bei einem klimaaktiv Heizsystem immer empfohlen. Die individuelle Technologie-Entscheidung (Solarthermie oder Photovoltaik) muss im Einzelfall geprüft werden!

**Empfehlungen:** (Kriterien sind CO<sub>2</sub>, Investitionskosten, Heizkomfort):

■ sehr empfehlenswert ■ empfehlenswert ■ weniger empfehlenswert ■ nicht empfehlenswert □ technisch nicht sinnvoll

<sup>1</sup> Nur mit Komfort- oder Einzelraumlüftung mit Wärmerückgewinnung erreichbar.  
<sup>2</sup> gem. Energieausweis, Seite 2 Tabelle „Wärme- und Energiebedarf“  
<sup>3</sup> Auch passive Kühlung im Sommer möglich.

QUELLE: www.klimaaktiv.at

	Heizwert Hi in kWh	Brennwert Hs in kWh	CO2 Emission g/kWh	Dichte in kg/m <sup>3</sup>
1 rm Stückholz hart geschl. w=20%	1.975	-	11	
1 srm Waldhackgut G30 w=35%	750	-	14	
1 kg Holzpellets	4,9	5,2	32	650
1 kg Holzbriketts	5,5	5,8	32	
1 l Heizöl EL	10,0	10,6	312 (Brennwert)	840
1 kg Heizöl EL	11,9	12,6	312 (Brennwert)	840
1 m <sup>3</sup> Erdgas	10,4	11,4	253 (Brennwert)	
1 kWh Strom vom Netz	-	-	280	
1 kg Braunkohle	4,2	4,5		
1 kg Steinkohle	8,2	8,4	338	
1 kg Koks	8,1	-	382	

[Quelle: klima:aktiv, Biomasseverband, GEMIS, IWO, Energieagentur; OIB Richtlinie 6 etc.]

	kg Holzpellets	srm Waldhackgut	Buche	Eiche	Fichte	Lärche
	laut Ö-Norm M 7135	w=30%	rm Holz mit 20% Wassergehalt			
1 rm Scheitholz (1500 kWh)	306	1,8	0,8	0,7	1,1	0,8
1 srm Waldhackgut w=30%	170	1	0,4	0,4	0,6	0,5
1.000 kg Holzpellets	1.000	5,8	2,5	2,4	3,5	2,7
1.000 kg Holzbriketts	1.122	6,5	2,8	2,7	3,9	3,1
1.000 l Heizöl EL	2.061	11,9	5,2	4,9	7,2	5,6
1.000 kg Heizöl EL	2.408	13,9	6,0	5,7	8,4	6,6
1.000 m <sup>3</sup> Erdgas	2.122	12,2	5,3	5,0	7,4	5,8
1.000 kWh Strom	204	1,2	0,5	0,5	0,7	0,6
1.000 kg Braunkohle	857	4,9	2,1	2,0	3,0	2,3
1.000 kg Steinkohle	1 673	9,6	4,2	4,0	5,9	4,6
1.000 kg Koks	1 653	9,5	4,1	3,9	5,8	4,5

	Rundholz in fm	Scheitholz in rm	Stückholz		Hackgut	
			geschichtet in rm	geschüttet in srm	G30 fein in srm	G50 mittel in srm
1 fm Rundholz	1	1,4	1,2	2	2,5	3
1 rm Scheitholz, 1m lang	0,7	1	0,8	1,4	(1,75)	(2,1)
1 rm Stückholz, ofenfertig	0,85	1,2	1	1,7		
1 srm Stückholz, ofenfertig	0,5	0,7	0,6	1		
1 srm Waldhackgut G30 "fein"	0,4	(0,55)			1	1,2
1 srm Waldhackgut G50 "mittel"	0,33	(0,5)			0,8	1

[Quelle: Biomasseverband]

	1 fm Holz FOO in kg	Rindenanteil in %	1 fm Holz FMO in kg	Umrechnungsfaktor von AMM auf FMO
Fichte / Tanne	427	12	475	2,11
Kiefer	510	13	570	1,75
Lärche	545	13	625	1,60
Rotbuche	650	8	707	1,41
Eiche / Robinie	630	15	741	1,35
Ahorn	570	10	633	1,58
Esche	650	14	755	1,32
Birke	515	12	585	1,71
Weißbuche	680	8	739	1,35

[Quelle: Umrechnungstabelle für die Gewichtsvermessung von Industrieholz laut ÖHU]

**Kurzbezeichnung Buchstaben:** 1. Maßeinheit; 2. Anlieferungszustand; 3. Mess- und Verrechnungsmaß

FOO = Festmeter; Ohne Rinde angeliefert; Ohne Rinde gemessen und verrechnet

FMO = Festmeter; Mit Rinde angeliefert; Ohne Rinde gemessen und verrechnet

**Erläuterung:** ein Festmeter Fichtenrundholz ohne Rinde geliefert und ohne Rinde gemessen und verrechnet (FOO) wiegt 427 kg.

Zählt man 12 % für die Rinde dazu erhält man 475 kg (FMO).

Für eine Atro-Tonne Holz in Rinde geliefert und gemessen aber ohne Rinde verrechnet, benötigt man 2,11 FMO Rundholz.

**Stückholz:**

Der Investitionsrahmen umfasst den Stückholzkessel inklusive Steuerung, Pufferspeicher, Sicherheitseinrichtungen, Verrohrung im Technikraum, Energieoptimierte Planung, Einbringung, Montage und Inbetriebnahme, Übergabe, Bedienungshinweise und Unterlagen für Förderansuchen. Nicht mit einkalkuliert sind die Wärmeverteilung und etwaige Förderungen.

**Wärmepumpen:**

Der Investitionsrahmen umfasst die Wärmepumpe inklusive Steuerung, Sicherheitseinrichtungen, Verrohrung im Technikraum, Energieoptimierte Planung, Einbringung, Montage und Inbetriebnahme, Übergabe, Bedienungshinweise und Unterlagen für Förderansuchen sowie Flächenkollektor (exkl. Grabungsarbeiten), Tiefensonde (inkl Bohrung), Entnahme-/Schluckbrunnen. Nicht mit einkalkuliert sind die Wärmeverteilung und etwaige Förderungen.

**Pellets:**

Der Investitionsrahmen umfasst den Pelletskessel inklusive Steuerung, Austragung, Sicherheitseinrichtungen, Verrohrung im Technikraum, Energieoptimierte Planung, Einbringung, Montage und Inbetriebnahme, Übergabe, Bedienungshinweise und Unterlagen für Förderansuchen. Nicht mit einkalkuliert sind die Wärmeverteilung und etwaige Förderungen.

**Infrarot:**

Der Investitionsrahmen umfasst die Infrarotheizung inklusive Steuerung, Energieoptimierte Planung, Einbringung, Montage und Inbetriebnahme, Übergabe, Bedienungshinweise und Unterlagen.

**Hackgut:**

Der Investitionsrahmen umfasst den Hackgutkessel inklusive Steuerung, Austragung, Sicherheitseinrichtungen, Verrohrung im Technikraum, Energieoptimierte Planung, Einbringung, Montage und Inbetriebnahme, Übergabe, Bedienungshinweise und Unterlagen für Förderansuchen. Nicht mit einkalkuliert sind die Wärmeverteilung und etwaige Förderungen.

**Heizöl:**

Der Investitionsrahmen umfasst den Brennwertkessel inklusive Steuerung, Öltank, Sicherheitseinrichtungen, Verrohrung im Technikraum, Energieoptimierte Planung, Einbringung, Montage, Inbetriebnahme, Übergabe, Unterlagen und Bedienungshinweise. Nicht mit einkalkuliert sind die Wärmeverteilung und etwaige Förderungen.

**Fernwärme:**

Der Investitionsrahmen umfasst die Übergabestation inklusive Steuerung, Nahwärmeanschluss (separat ausgewiesen), Sicherheitseinrichtungen, Verrohrung im Technikraum, Energieoptimierte Planung, Einbringung, Montage und Inbetriebnahme, Übergabe, Bedienungshinweise und Unterlagen für Förderansuchen. Nicht mit einkalkuliert sind die Wärmeverteilung und etwaige Förderungen.

**Gas:**

Der Investitionsrahmen umfasst den Brennwertkessel inklusive Steuerung, Gasanschluss, Sicherheitseinrichtungen, Verrohrung im Technikraum, Energieoptimierte Planung, Einbringung, Montage, Inbetriebnahme, Übergabe, Unterlagen und Bedienungshinweise. Nicht mit einkalkuliert sind die Wärmeverteilung und etwaige Förderungen.

<b>Generell:</b>	Die angegebenen Konfigurationen beinhalten nur die Heizung ohne Warmwasserbereitung und ohne Wärmeverteilung. Alle Preise inkl. Mehrwertsteuer.		
<b>Holz:</b>	Jahresnutzungsgrad gemäß <i>heizkostenrechner.eu</i> für 15kW, korrigiert anteilmäßig in % pro kW. Energiepreis gemäß <i>Holzmarktbericht LK Österreich Jan 2019</i> für 15kW und <i>OIB Richtlinie 6</i> , korrigiert anteilmäßig in €/MWh. Heizwert gemäß <i>klima:aktiv - Empfohlene Umrechnungsfaktoren für Energieholzsortimente</i> für Brennholz hart 20% = 1.955 kWh/ rm. CO2 Äquivalente gemäß <i>Bayrisches Landesamt für Umwelt - Datenstand 2015</i> . Anschaffungskosten gemäß HSH-Anlagenleitfaden (inkl. Pufferspeicher).	<b>Wärmepumpen:</b>	Jahresnutzungsgrad gemäß <i>heizkostenrechner.eu</i> sowie <i>Modern Heizen.cc</i> für 15kW, korrigiert anteilmäßig in % pro kW. Energiepreis entspricht dem Mittelwert der Strompreise der führenden Stromanbieter aus den einzelnen Bundesländern gemäß <i>e-control Energiepreismonitor Jan 2019</i> für 15kW, korrigiert anteilmäßig in €/MWh. CO2 Äquivalente gemäß <i>Energy Agency</i> und <i>OIB Richtlinie</i> . Anschaffungskosten gemäß HSH-Anlagenleitfaden inkl. Warmwasserbereitung.
<b>Pellets:</b>	Energiepreis gemäß <i>propellets Austria</i> für 15kW, korrigiert anteilmäßig in €/MWh. Heizwert gemäß <i>klima:aktiv - Empfohlene Umrechnungsfaktoren für Energieholzsortimente</i> = 4.900 kWh pro t. CO2 Äquivalente gemäß <i>Bayrisches Landesamt für Umwelt - Datenstand 2015</i> . Anschaffungskosten gemäß HSH-Anlagenleitfaden mit Punktabsaugung.	<b>Infrarot:</b>	Jahresnutzungsgrad 100%. Energiepreis entspricht dem Mittelwert der Strompreise der führenden Stromanbieter aus den einzelnen Bundesländern gemäß <i>e-control Energiepreismonitor Jan 2019</i> für 15kW, korrigiert anteilmäßig in €/MWh. CO2 Äquivalente gemäß <i>Umweltbundesamt</i> und <i>OIB Richtlinie 6</i> . Anschaffungskosten = Mittelwert mehrerer Onlinehandelspreise (Infrarotheizung-Shop, Infrarot-heizung.co.at, infrarotshop.at) exkl. Montage und exkl. Vorbereitung der Stromversorgung.
<b>Hackgut:</b>	Jahresnutzungsgrad gemäß <i>heizkostenrechner.eu</i> für 15kW, korrigiert anteilmäßig in % pro kW. Energiepreis gemäß <i>Holzmarktbericht LK Österreich Mai 2017</i> für 15kW, korrigiert anteilmäßig in €/MWh. Heizwert gemäß <i>klima:aktiv - Empfohlene Umrechnungsfaktoren für Energieholzsortimente</i> für Hackgut G30 = 750 kWh/srm. CO2 Äquivalente gemäß <i>Bayrisches Landesamt für Umwelt - Datenstand 2015</i> . Anschaffungskosten gemäß HSH-Anlagenleitfaden.	<b>Heizöl:</b>	Jahresnutzungsgrad gemäß <i>modern-heizen.cc</i> für 15kW, korrigiert anteilmäßig in % pro kW. Energiepreis = Durchschnittspreis 2018 gemäß <i>WKO</i> Brennwert = 10,6 kWh/l. CO2 Äquivalente gemäß <i>Bayrisches Landesamt für Umwelt - Datenstand 2015</i> und <i>OIB Richtlinie 6</i> . Anschaffungskosten gemäß HSH-Anlagenleitfaden.
<b>Fernwärme:</b>	Die Angaben beziehen sich auf Nah-/Fernwärmenetze mit Wärmeerzeugung aus Biomasse. Alle Angaben gemäß <i>HSH Nahwärme und Photovoltaik GmbH</i> und <i>div. Preisblätter für Fernwärme</i> . CO2 Äquivalente gemäß <i>Bayrisches Landesamt für Umwelt - Datenstand 2015</i> und <i>OIB Richtlinie 6</i> .	<b>Gas:</b>	Jahresnutzungsgrad gemäß <i>heizkostenrechner.eu</i> Energiepreis entspricht dem Mittelwert der Gaspreise der führenden Gasanbieter aus den einzelnen Bundesländern <i>e-control Energiepreismonitor Jan 2019</i> für 15kW, korrigiert anteilmäßig in €/MWh. Brennwert = 11,4 kWh/m <sup>3</sup> . CO2 Äquivalente gemäß <i>Bayrisches Landesamt für Umwelt - Datenstand 2015</i> und <i>OIB Richtlinie 6</i> Anschaffungskosten gemäß HSH-Anlagenleitfaden.







