

Effizienz-ZERTIFIKAT

für das
kombinierte Kohle-/Müll-Heizkraftwerk
der

GKS Gemeinschaftskraftwerk Schweinfurt GmbH
Hafenstraße 30
97424 Schweinfurt

8]Y' F]W[h]b]Y' &\$\$, #-, #9, ' j ca ' % " Bcj Ya VYf' &\$\$, ' f5VZU' fU\ a Ybf]W[h]b]Y' 5VZF@ []Vh] a ' 5b\ Ub[' =j cfz XUgg' XY!
Yb][Yb' 5VZU' VY\ UbX' i b[g] YfZU\ fYb' Ug' J Yfk Yfh b[g] YfZU\ fYb' ni f' 9bYf[]YfnYi [i b[' fF' E' 5b' U[Yb' VYnY]WbYh k Yf!
XYbz XYfYb' 9bYf[]YZZ]n]Ybn' a]bXYghYbg' \$z' \$' f5' hUb' U[Yb' Vnk " a]b" \$z')' fB Yi Ub' U[Yb' VYf] [H'

5'g' 9Z]n]Ybn' fF' ! K Yfh' E']gh XUg' J Yf\ } 'fb]g' j cb' YBi mYb' ni ' 5i Zk UbX' " XYZ]b]Yfh' 8]Y' 6Ygh]a a i b[' XYg' F' ! K YfhYg' Yfz' !
H' Z' f' XUg' Referenzjahr 2017 bUW' 9! ! F]W[h]b]Y' bUW' XYf' ; fi bXZcfa Y' .

$$RI\text{-Wert} = ((E_p - \{E_f + E_i\}) / 0,97 \times \{E_w + E_f\}) \times CCF$$

E_p = Nutzenergie Strom und Wärme, E_w = eingesetzte Abfallenergie (Müll)

E_f = eingesetzte Zusatzenergie mit Dampferzeugung (z.B. Heizöl, Gas etc.)

E_i = eingesetzte „importierte“ Energie ohne Dampferzeugung (z.B. Gas für Katalysator etc.)

CCF = Klima-Korrekturfaktor Standort Schweinfurt CCF = 1,05

Das Müllheizkraftwerk (MHKW) des GKS Schweinfurt

gilt mit dem

RI-Wert = 1,14

als Verwertungsanlage zur Energieerzeugung

<Y]XY' VYf[z' XYb' %\$' %\$' &\$% ' .

ETI Energietechnik Ingenieure GmbH

9H Energietechnik
Ingenieure GmbH

Hebelstraße 22 • 69115 Heidelberg
Tel. 06221/13811,0, Fax 13811,17



CF

8Yf' VYU' ZfU[H' GUW' j Yfgh' bX][Y'

8]d' ! b[" DYhf' ?b' f]b[Yf'

Selbsterklärung des sachverständigen Gutachters

Bestätigung des sachverständigen Gutachters:

- Die Richtigkeit der Angaben im Gutachten wird bestätigt
- Die Bestimmung des R1-Wertes erfolgte nach den Vorgaben und Berechnungsmethoden der Europäischen Abfallrahmenrichtlinie 2008, Version Juni 2011 (inkl. Berücksichtigung der Vollzugshinweise der LAGA-Richtlinie 38), nach den Vorgaben des KrWG, Fußnote 1 der Anlage 2, sowie unter Berücksichtigung des Klimakorrekturefaktors ccf
- Das Effizienz-Zertifikat hat eine Gültigkeit von 1 Jahr bis zur wiederkehrenden Bestätigung durch den Betreiber und 5 Jahre bis zur wiederkehrenden Überprüfung durch den Gutachter, sofern in den Zwischenjahren keine wesentliche Anlagenänderung erfolgt. Somit ist spätestens im Jahr 2022 eine erneute Gutachterliche Überprüfung erforderlich.

Der sachverständige Gutachter
Unternehmen
Straße
PLZ und Ort
Telefon
Email

Dipl.-Ing. Peter Knöringer VDI
ETI Energietechnik Ingenieure GmbH
Hebelstraße 22 D
69115 Heidelberg
06221/13811-20
dYhYf" bcYf]b[Yf4 Yh! YbYf[Y"XY

Datum/Stempel/Unterschrift

10.10.2018

ETI Energietechnik
Ingenieure GmbH
Hebelstraße 22 · 69115 Heidelberg
Tel. 06221/13811-0 · Fax 13811-17

P. Knöringer

6YfhYVgUf 88%		Berichtszeltraum 01.01.-31.12.2017			
Dcg		9bYfh	Menge (Mg(Tonne))	<Y nk Yfh fl >#A [E	9bYfh Y 9 fAK \E
1.	Sk	f 9bYfh Y bZ AXY b	MWh	% ' \$\$\$	(, *' ('
%	Ep, Mul	AyB[Y X g j YVfUbbhV 5VZJg c bY %& Z % fY k Yfh BUW 6F9 E	A[VrK " AK \	% ' \$\$\$	(, *' ('
%&	Ep, N.N.1	B"B" n6" AYb[Y X g j YVfUbbhV ?) f gW a a g	A[VrK " AK \	\$	\$
%	Ep, N.N.2	B"B" n6" J YVfU Wga Yb[Y j YVfUbbhV 5_fj _cVY	A[VrK " AK \	\$	\$
2.	Q	f 9bYfh Y bZ h X fW a dcfhYfh 9bYfh Y a_h 8Ua dZfnyI [i b	MWh		755
&%	Ep,1	<Y n" 9@ n a 5bZ AYb f UW 5b_cdd b U g 8Ua dZfnyI	%\nk "AK \	&&\$\$	88%
&%	Ep,1	<Y n" 9@ n a <U Hb XYf J YVfYb b ghVa dYfU f	%\nk "AK \)')+\$)' ('
&	Ep,13	9X[Ug n a 5bZ AYb i bX <U Hb XYf J YVfYb b ghVa dYfU f	Ba fVnk "AK \	\$	\$
3.	Q	f 9bYfh Y bZ h X fW a dcfhYfh 9bYfh Y c bY 8Ua dZfnyI [i b	MWh	8.400	84
' %	Ep, 1	<Y n" 9@ n a 5bZ AYb#5VZ AYb f Y pY 5b_cdd b U g 8Ua dZfnyI	%\nk "AK \	, '\$\$,\$
' &	Ep,13	9X[Ug n a 5bZ AYb#5VZ AYb Z 9V" \i b 5V[Ug Va d Z ? U Ung hcf	Ba fVnk "AK \	\$	\$
' *	Ep,4	a dcfhYfhYf Gfca f a i h j h f h a h X a sei] UYbnt: U hcf &Z E	AK \ Y Yei		\$
' (Ep,9	a dcfhYfhYf K] fa Y f a i h j h f h a h X a sei] UYbnt: U hcf %%	AK \ Y Yei		\$
4.		f Bi hmYbYf[Y Gfca i bX K] fa Y [Yk M Hh	MWh	0	512.267
(%U	Ep,ela	f Nutzenergie Strom Intern und extern verbraucht (gewichtet a h Z1 2,6)	AK \		8% "-,
(%&	Ep,et11	f Bi hmYbYf[Y Gfca f cf K M H b a h Z1 &Z E	AK \		8% "- %
(%&	Ep,et12	9fnyI [H i bX hYf Z f XYb J YVfYb b gdfcnYgg j YVfU W H Gfca a Yb[Y	AK \		8% "- %
(%&	Ep,et12	9fnyI [H i bX H Yf b U 8f H Y [Y]ZfnyI Gfca a Yb[Y	AK \		* \$" %&
(%&	Ep,th	f Bi hmYbYf[Y K] fa Y h j h f h i bX H Yf b j YVfU W H [Yk M Hh a h Z1 %%	AK \		8% "+& "-
(%&	Ep,tha	f Bi hmYbYf[Y K] fa Y f cf K M H b a h Z1 %%	AK \		8% "+& (-
(%&	Ep,tha1	8Ua dZM[UY U 8f H Y f c bY F" WZ gg Ug ?cbXYbglU	AK \		0
(%&	Ep,tha2	Femw me- cXYf 8Ua dZM[UY U 8f H Y a h F" WZ gg Ug ?cbXYbglU f fK E	AK \		% & "- , +
(%&	Ep,tha3	8Ua dZ ni f ?cbnYb H j b Z" gg Yf 5D7 F" W g bXY a h ?cbXYbglU WZ gg	AK \		0
(%&	Ep,tha4	8Ua dZ] fa Y ni f 5V[Ug U Zk] fa Y i b a h ?cbXYbglU WZ gg	AK \		%& "- +%
(%&	Ep,tha5	<8 8Ua dZ YVfU W H fVcg Y gYd a dYb f a h 5VX a dZ" WZ" \f b E	AK \		')' +
(%&	Ep,tha6	<8 8Ua dZ YVfU W Z f F EV Ug Yb f c bY ?cbXYbglU WZ" \f b E	AK \		' (, ' +
(%&	Ep,tha7	8Ua dZ Z f 6VY h b gnk W Y ; YV XY# g f a Yb H#G cg f a h ?cbX F E	AK \		% ' -
(%&	Ep,th8	8Ua dZ Z f B< (\$<fK UggYf E bY_h j b cXYf ?cbXYbglU	AK \		%)' +
(%&	Ep,th9	K UggYf YfX a dZ b (NH3-Wasser, G7G?YggYfY b i b Z Gdf" \f c WbYf	AK \		' (-)
(%&	Ep,th10	GDK J c k] fa i b " VYf Df a G _j bX) f K] fa Y U g WYf	AK \		%)' (+
(%&	Ep,thd1	9b h UgYfX a dZ	AK \		%& "- \$-
(%&	Ep,thd2	J Yf ghY 6F XYb_ \ Yf 9b h UgYf f b W h YVf W g W h h U h 9 P% ; i XY bYg gca h cb Dcg 4,2a U Ync Yb	AK \		2.623
R I = (E_p - (E_1 + E_2)) / (0,97 x (E_1 - E_4)) (ohne Klima-Korrekturfaktor)					1,08
Klima-Korrekturfaktor (2017 für ID-Stelle DE 262 Schweinfurt Kreisstadt)					1,05
R I = (E_p - (E_1 + E_2)) / (0,97 x (E_1 - E_4)) (mit Klima-Korrekturfaktor)					1,14

5"Y K Yfh Z f X g >U f 88%	9bYfh	Menge	Ei Y Y
J YVfUbbhV 5VZJg a Yb[Y	A [#U	% ' \$\$\$	6YfhYVgUf 88%
<Y nk Yfh XYg 5VZJg fA" E	-#	-) +	VYfWbYh U g , G U H
9bYfh Y bZ U H XYf 5VZJg a Yb[Y f gW a a g	AK \ #U	(, *' ('	VYfWbYh U g , G U H
<Y n" 9@ n a 5bZ AYb f a h 8Ua dZfnyI [i b E f gW a a g	H Yf U	&&\$\$	VYfWbYh U g , G U H
<Y n" 9@ n a <U Hb XYf J YVfYb b ghVa dYfU f f a h 8Ua dZfnyI [i b E f gW a a g	H Yf U)')+\$	6YfhYVgUf 88%
9X[Ug n a 5bZ AYb i bX <U Hb XYf J YVfYb b ghVa dYfU f f gW a a g	Ba #U	\$	
<Y n" 9@ n a 5bZ AYb#5VZ AYb f Y pY 5b_cdd b U g 8Ua dZfnyI E _ E	H Yf U	, '\$\$	6YfhYVgUf 88%
9X[Ug Yi Yf b 5bZ AYb#5VZ AYb Z 9V" \i b 5V[Ug Va d Z ? U Ung hcf	AK \ #U	0	
a dcfhYfhYf Gfca f a i h j h f h a h X a sei] UYbnt: U hcf &Z E	AK \ #U	0	6YfhYVgUf 88%
a dcfhYfhYf K] fa Y f a i h j h f h a h X a sei] UYbnt: U hcf %%	AK \ #U	0	6YfhYVgUf 88%
9fnyI [H i bX hYf Z f XYb J YVfYb b gdfcnYgg j YVfU W H Gfca a Yb[Y	AK \ #U	&& "- , %	6YfhYVgUf 88%
9fnyI [H i bX H Yf b U 8f H Y [Y]ZfnyI Gfca a Yb[Y	AK \ #U	* \$" %&	6YfhYVgUf 88%
8Ua dZM[UY U 8f H Y f c bY F" WZ gg Ug ?cbXYbglU	AK \ #U	\$	6YfhYVgUf 88%
Femw me- cXYf 8Ua dZM[UY U 8f H Y a h F" WZ gg Ug ?cbXYbglU f fK E	AK \ #U	% & "- , +	6YfhYVgUf 88%
8Ua dZ ni f ?cbnYb H j b Z" gg Yf 5D7 F" W g bXY a h ?cbXYbglU WZ gg	AK \ #U	\$	VYfWbYh U g , G U H
8Ua dZ] fa Y ni f 5V[Ug U Zk] fa Y i b a h ?cbXYbglU WZ gg	AK \ #U	%& "- +%	VYfWbYh U g , G U H
<8 8Ua dZ YVfU W H fVcg Y gYd a dYb f a h 5VX a dZ" WZ" \f b E	AK \ #U	')' +	VYfWbYh U g , G U H
<8 8Ua dZ YVfU W Z f F EV Ug Yb f c bY ?cbXYbglU WZ" \f b E	AK \ #U	' (, ' +	VYfWbYh U g , G U H
8Ua dZ Z f 6VY h b gnk W Y ; YV XY# g f a Yb H#G cg f a h ?cbX F E	AK \ #U	% ' -	VYfWbYh U g , G U H
8Ua dZ Z f B< (\$<fK UggYf E bY_h j b cXYf ?cbXYbglU WZ" \f b	AK \ #U	%)' +	VYfWbYh U g , G U H
K UggYf YfX a dZ b f c " !K UggYf G7G?YggYfY b i b Z Gdf" \f c WbYf	AK \ #U	' (-)	VYfWbYh U g , G U H
GDK J c k] fa i b " VYf Df a G _j bX) f K] fa Y U g WYf	AK \ #U	%)' (+	VYfWbYh U g , G U H
9b h UgYfX a dZ	AK \ #U	%& "- \$-	VYfWbYh U g , G U H
J Yf ghY 6F XYb_ \ Yf 9b h UgYf f b W h YVf W g W h h U h 9 P% ; i XY bYg gca h cb Dcg 4,2a U Ync Yb	AK \ #U	2.623	VYfWbYh U g , G U H

GUMK Yfgh) bX| Yf ; i H|W|H|f.
8|j| " |b| " D|H|f ? b" f|b| Yf
9H=9bYfh [YH|W|b|_ |b| Yb|j|f| Y ; a V< <YV|ghYUEY && 8 *-%) <YXYVf|f

Cfh <YXYVf|f
8U|a a %&\$\$&\$\$
i b|Yf|g|W|f|Z
? f