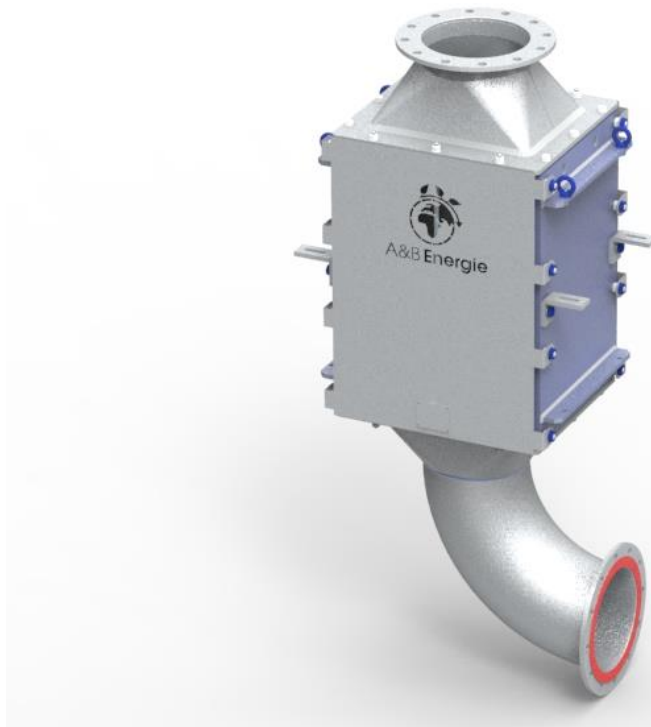




A&B Energie



BIO POWER BLOCK

PRODUKTDATENBLATT: TYP 594/540

AUFLAGE 1
A&B ENERGIE GMBH & CO. KG
86692 Münster

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis.....	1
2. Technische Daten.....	2
3. Funktionsweise.....	2
4. Abmaße Bio Power Block 594/540.....	3
4.1. Anschlussmaße.....	3
4.2. Anschlussmaße mit Bypass.....	4
5. Erklärung für das Lesen der Tabellen.....	5
6. Erklärung für das Lesen der Diagramme.....	7
7. Technische Leistungsdaten Bio Power Block 594/540.....	8
7.1. BHKW ca.380kW/el.....	8
7.2. BHKW ca.550kW/el.....	9
8. Installationsbeispiele	10
9. Einbindungsschema.....	11
10. Kontaktdaten.....	12

2. Technische Daten

BIO POWER BLOCK Typ: 594/540

	Produkt-Seite*	Service-Seite**
Anwendungsbereich:	Gas	Flüssig
max. Medium Temperatur (T):	320°C	92°C***
max. zulässiger Betriebsdruck (P):	200 mbar	3 bar
Prüfdruck:	270 mbar	4 bar
Austauschfläche:	13,62 m ²	8,14 m ²
Anschluss-Abmaße:	DIN ISO 250 PN10-DIN2642	2 x G2" ein 2 x G2" aus
Abmessungen in mm (ca. B x T x H):	785 x 510 x 1730	
Gewicht:	480 kg	

*Produkt-Seite = Abgasstrom

**Service-Seite = Kühlmedium (Heizkreiswasser)

***Normaldruck (1013 mbar)

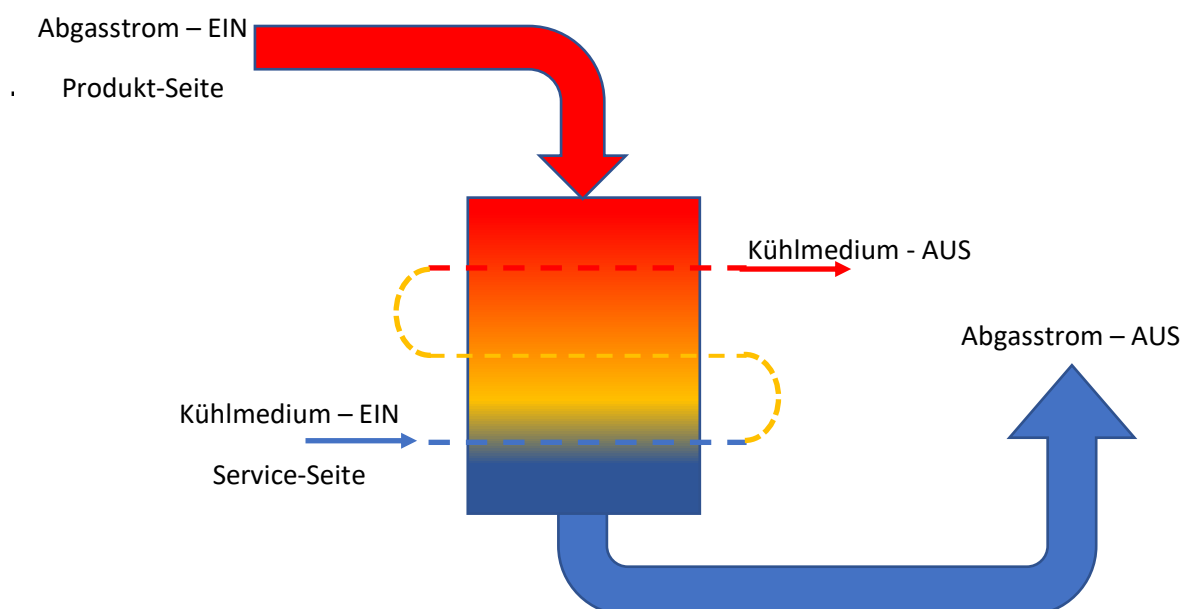
3. Funktionsweise:

Produktseitig wird der heiße Abgasstrom dem Bio Power Block von oben zugeführt.

Das heiße Gas wird durch den Wärmetauscherblock geleitet.

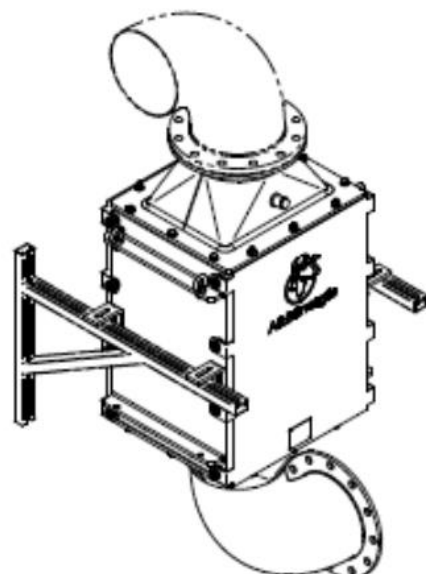
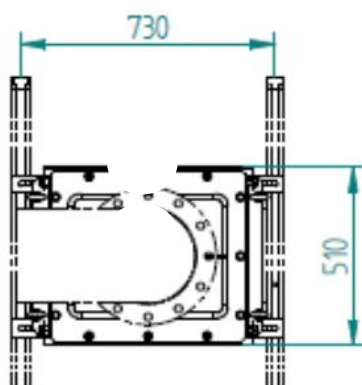
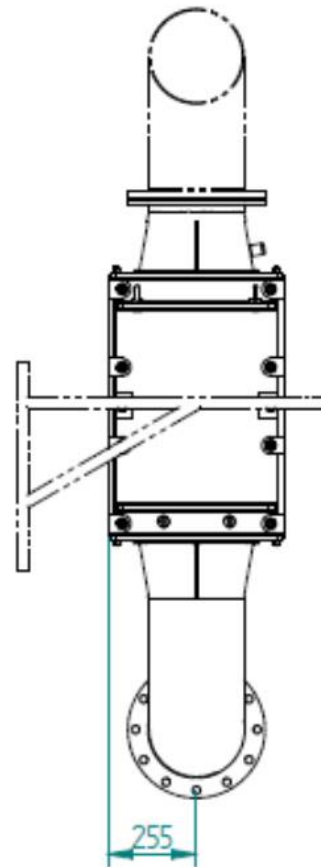
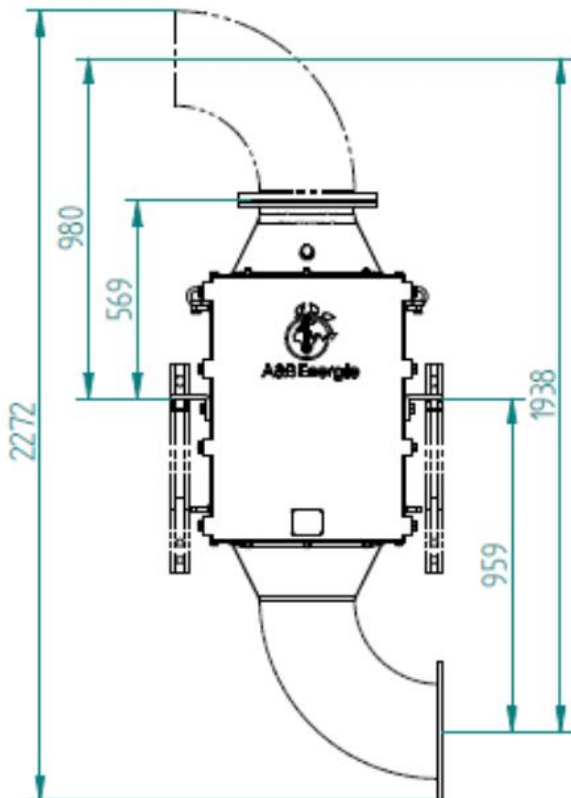
Serviceseitig wird dem Bio Power Block im Gegenstrom das Kühlmedium (üblicherweise Wasser oder Glykol-Wasser welches für die verschiedensten Heizkreise verwendet werden kann) zugeführt.

Das Kühlmedium nimmt dabei die Wärme aus dem zugeführten Abgasstrom auf und wird dadurch aufgeheizt.

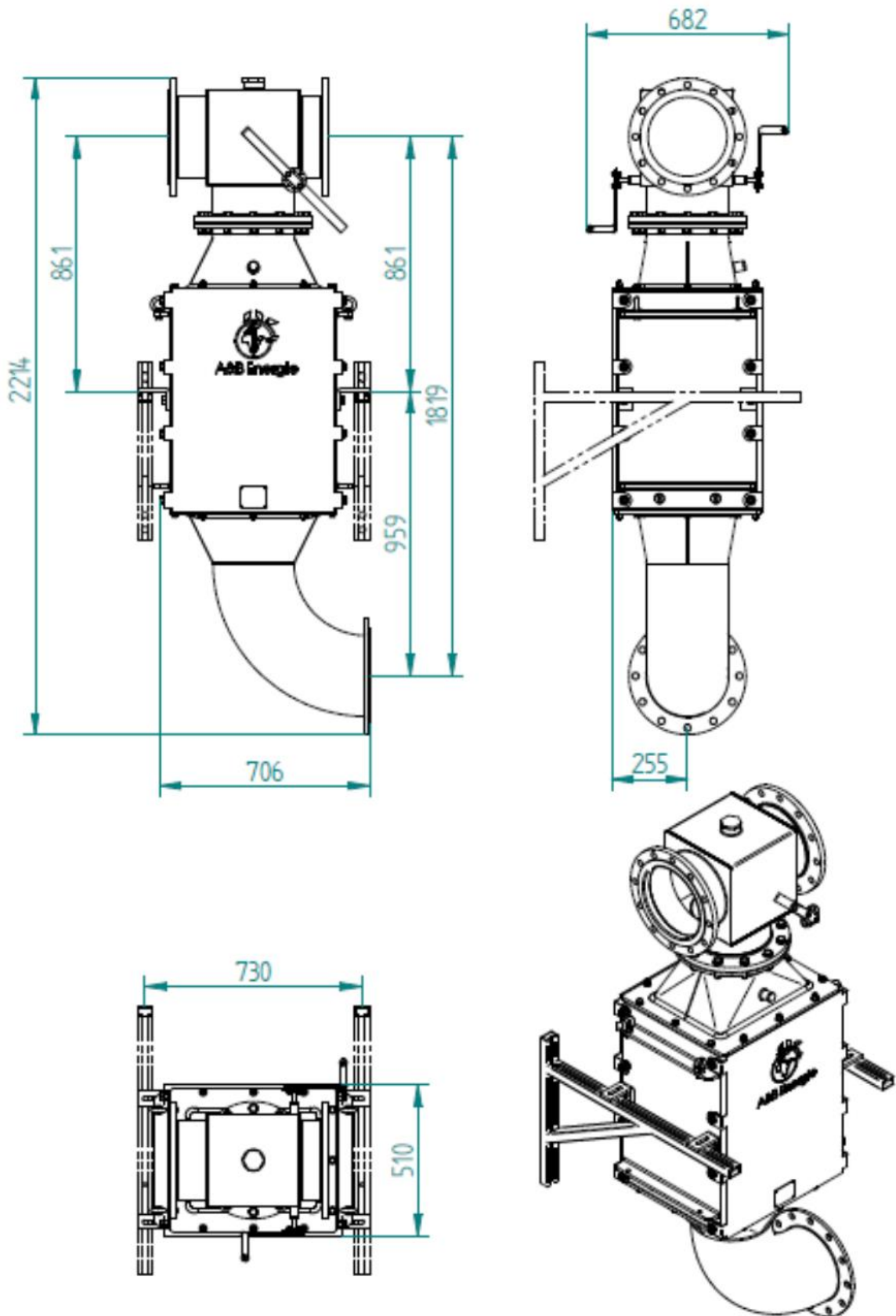


4. Abmaße Bio Power Block 594/540

4.1 Anschlussmaße:



4.2 Anschlussmaße mit Bypassklappe:



5. Erklärung für das Lesen der Tabellen:

1. Zuerst suchen Sie sich in Kap. 7 die entsprechende Tabelle (Auswahl nach **BHKW Größe** bzw. **Abgasmengen** → Beispiel 190KW)

BHKW ca. 190 kW	Massenstrom feucht																kg/h
	320				200				185				145				°C
Abgas e in																	
Abgas aus	139	132	104	54	109	101	64	51	108	96	59	51	91	85	55	51	°C
Wasser e in	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C
Wasser aus	74,7	64,9	55,6	47,0	72,3	62,5	53,4	44,9	72,1	62,3	53,2	44,5	71,4	61,5	52,3	43,4	°C
Leistung BHK	54,4	56,4	64,4	81,2	26,8	29,1	39,9	56,4	24,2	26,2	36,9	52,4	15,9	17,6	27,2	39,9	kW
Druckverlust Abgas	2,6	2,6	2,5	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,2	2,2	2,0	2,2	mbar
	@Wassermenge 10m³/h																
Druckverlust Wasser	61,2																mbar
Kondensatmenge				3,8				19,2				20,2			1,0	19,2	kg/h

Massenströme

Verbrennungsluft kg/h 861

Brennstoff kg/h 99

Abgasmassenstrom, feucht kg/h 960

2. Ermitteln Sie die jetzige Abgastemperatur
 - a. Am besten durch messen an der Anlage
 - b. oder aus dem Messwertprotokoll ihrer Anlage → Beispiel 203°C

3. Wählen sie nun in der Spalte „Abgas ein“ einen der Werte, der ihrer Suche von Punkt 2 am nächsten kommt.
 - a. 320°C, 200°C, 185°C oder 145°C also → **200°C**
 - b. Ab jetzt ist der der markierte Bereich für Sie der **Informationsblock**

BHKW ca. 190 kW	Massenstrom feucht																kg/h
	320				200				185				145				°C
Abgas e in																	
Abgas aus	139	132	104	54	109	101	64	51	108	96	59	51	91	85	55	51	°C
Wasser e in	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C
Wasser aus	74,7	64,9	55,6	47,0	72,3	62,5	53,4	44,9	72,1	62,3	53,2	44,5	71,4	61,5	52,3	43,4	°C
Leistung BHK	54,4	56,4	64,4	81,2	26,8	29,1	39,9	56,4	24,2	26,2	36,9	52,4	15,9	17,6	27,2	39,9	kW
Druckverlust Abgas	2,6	2,6	2,5	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,2	2,2	2,0	2,2	mbar
	@Wassermenge 10m³/h																
Druckverlust Wasser	61,2																mbar
Kondensatmenge				3,8				19,2				20,2			1,0	19,2	kg/h

4. Als nächstes benötigen Sie die Temperatur des Rücklaufs vom thermischen Verbraucher z.B. Heizkreis, der Trocknungshalle, Fermenter oder ähnliches, - hier gilt je kälter der Rücklauf (der ja den Vorlauf für den Bio Power Block darstellt) umso mehr Leistung kann noch abgriffen werden.

- a. In der Zeile „Wasser ein“ suchen Sie nun im Block 200°C
→ **Beispiel 50°C**

BHKW ca. 190kW	Massenstrom feucht	960																kg/h	
	Abgas ein	320				200				185				145				°C	
	Abgas aus	139	132	104	54	109	101	64	51	108	96	59	51	91	85	55	51	°C	
	Wasser ein	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C	
	Wasser aus	74,7	64,9	55,6	47,0	72,3	62,5	53,4	44,9	72,1	62,3	53,2	44,5	71,4	61,5	52,3	43,4	°C	
	Leistung BHK	54,4	56,4	64,4	81,2	26,8	29,1	39,9	56,4	24,2	26,2	36,9	52,4	15,9	17,6	27,2	39,9	kW	
	Druckverlust Abgas	2,6	2,6	2,5	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,2	2,2	2,0	2,2	mbar	
		@Wassermenge 10m³/h																	
	Druckverlust Wasser																	61,2	mbar
	Kondensatmenge																	19,2	kg/h

5. Jetzt ist es einfach möglich sämtliche relevanten Daten auszulesen
a. Alle Informationen in dieser **Spalte** gehören zusammen

BHKW ca. 190kW	Massenstrom feucht	960																kg/h	
	Abgas ein	320				200				185				145				°C	
	Abgas aus	139	132	104	54	109	101	64	51	108	96	59	51	91	85	55	51	°C	
	Wasser ein	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C	
	Wasser aus	74,7	64,9	55,6	47,0	72,3	62,5	53,4	44,9	72,1	62,3	53,2	44,5	71,4	61,5	52,3	43,4	°C	
	Leistung BHK	54,4	56,4	64,4	81,2	26,8	29,1	39,9	56,4	24,2	26,2	36,9	52,4	15,9	17,6	27,2	39,9	kW	
	Druckverlust Abgas	2,6	2,6	2,5	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,3	2,3	2,1	2,2	2,2	2,2	2,0	2,2	mbar	
		@Wassermenge 10m³/h																	
	Druckverlust Wasser																	61,2	mbar
	Kondensatmenge																	19,2	kg/h

Bekannte Größen:

Leistung BHKW: **190KW/el** oder Massenstrom feucht: **960kg/h**
 „Abgas ein“ zur Verfügung stehende Abgastemperatur: **203°C = ~200°C**
 „Wasser ein“ serviceseitig Bio Power Block: **50°C**
 Wassermenge pro Stunde: **10m³/h**

Ergebnis:

„Abgas aus“ nach dem Bio Power Block: **64°C**
 „Wasser aus“ (Servicemedium) nach dem BIO Power Block: **53,4°C**
 Druckverlust (=Gegendruck zum Motor): **~2,1 mbar**



Zusätzliche thermische Leistung durch Bio Power Block: 39,9KW

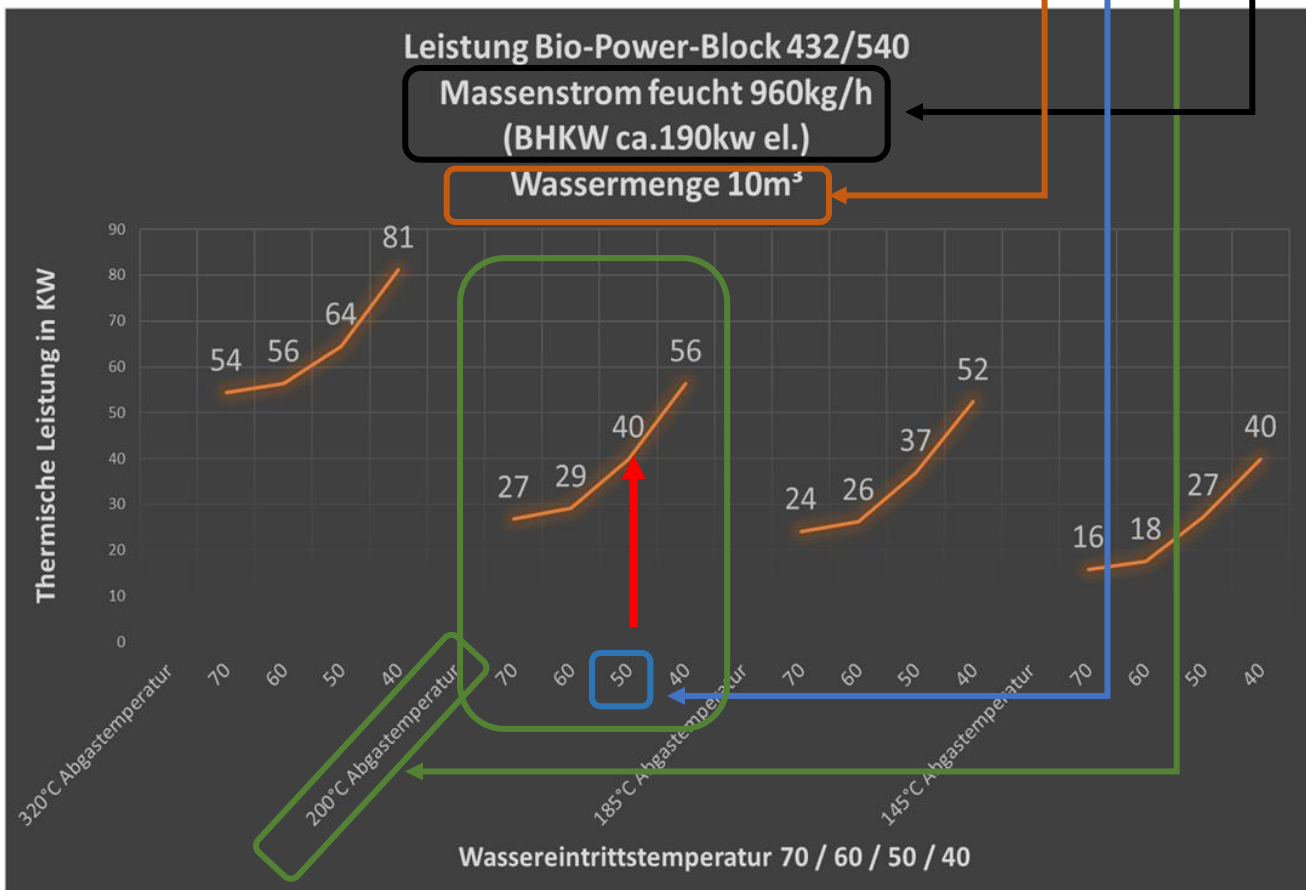
6. Erklärung für das Lesen der Diagramme:

In den Diagrammen wird versucht nur die Leistung des Bio Power Blockes einfach darzustellen.

Um zu sensibilisieren, eine möglichst tiefe Rücklauftemperatur anzustreben.

Bekannte Größen:

- Leistung BHKW: **190KW/el** oder Massenstrom feucht: **960kg/h**
- Zur Verfügung stehende Abgastemperatur: **203°C → 200°C**
- Wassertemperatur in der Bio Power Block: **50°C**
- Wassermenge pro Stunde: **10m³/h**

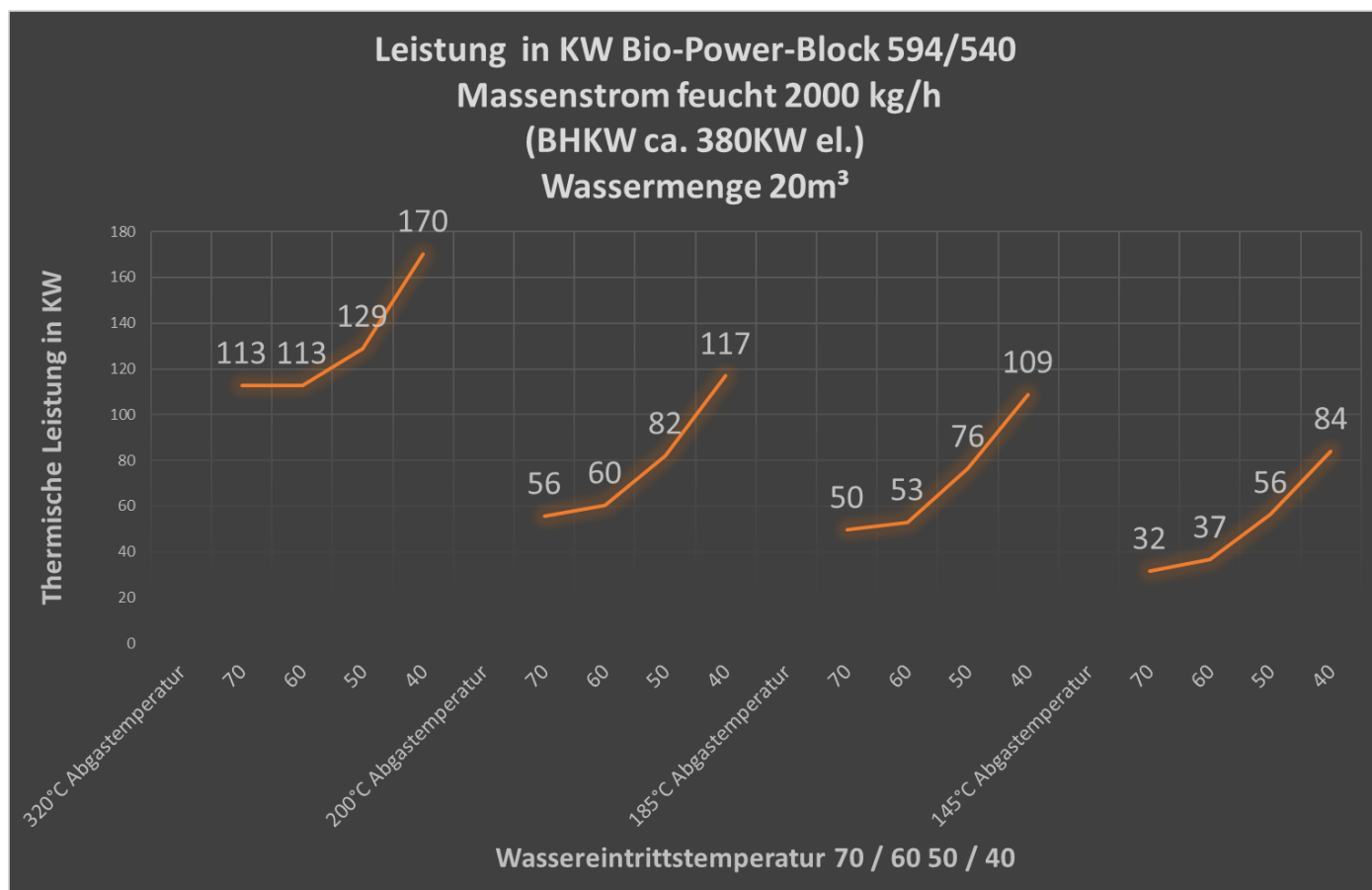


7. Technische Leistungsdaten Bio Power Block 594/540

7.1 BHKW ca. 380kW

BHKW ca. 380kW	Massenstrom feucht																kg/h		
	320				200				185				145						
Abgas ein																	°C		
Abgas aus	149	142	129	72	108	101	85	53	106	99	79	52	92	86	62	51	°C		
Wasser ein	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C		
Wasser aus	79,3	69,6	60,3	53,2	74,9	65,2	56,1	48,7	74,2	64,5	55,6	48,4	72,8	63,1	54,3	47,0	°C		
Leistung BHX	107,4	111,3	119,4	153,5	56,4	60,4	70,6	100,8	48,2	52,4	64,4	97,0	32,2	35,9	50,3	80,6	kW		
Druckverlust Abgas	5,3	5,3	5,1	4,5	4,6	4,6	4,4	4,2	4,6	4,5	4,3	4,2	4,4	4,3	4,1	4,3	mbar		
@Wassermenge 10m³/h																			
Druckverlust Wasser																67,0	mbar		
Kondensatmenge																16	24	36	kg/h

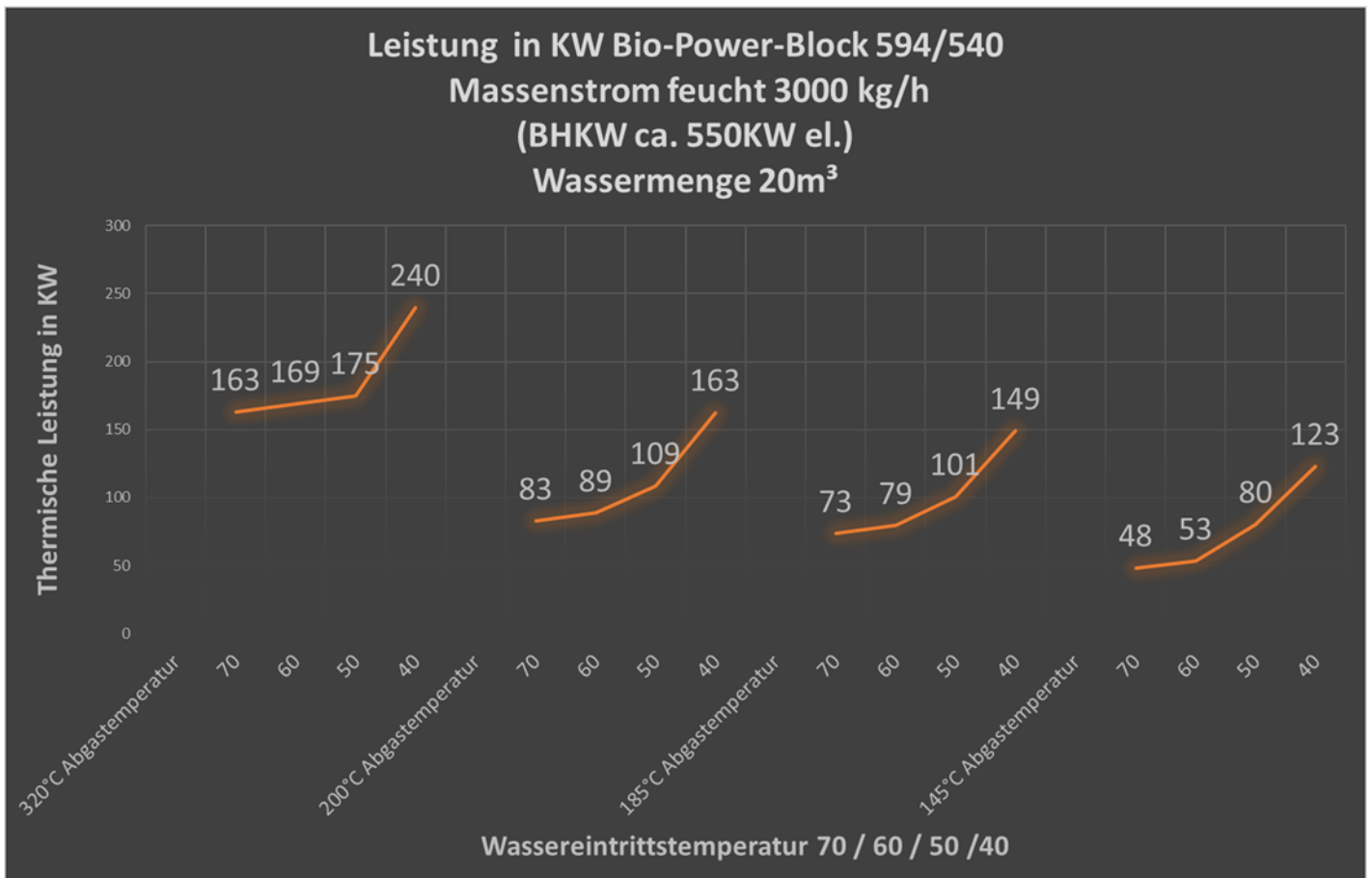
BHKW ca. 380kW	Massenstrom feucht																kg/h				
	320				200				185				145								
Abgas ein																	°C				
Abgas aus	140	140	113	54	109	101	66	51	104	98	60	51	93	85	55	51	°C				
Wasser ein	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C				
Wasser aus	74,9	64,9	55,6	47,3	72,4	62,6	53,5	45,0	72,1	62,3	53,3	44,7	71,4	61,6	52,4	43,6	°C				
Leistung BHX	112,8	112,8	128,9	170,4	55,8	60,4	82,1	116,9	49,7	53,1	76,4	108,8	31,7	36,7	56,2	84,1	kW				
Druckverlust Abgas	5,2	5,2	4,9	4,2	4,6	4,6	4,2	4,3	4,5	4,5	4,1	4,3	4,4	4,3	4,0	4,3	mbar				
@Wassermenge 20m³/h																					
Druckverlust Wasser																253,8	mbar				
Kondensatmenge																8	38	40	2	40	kg/h



7.2 BHKW ca. 550kW

BHKW ca. 550kW	Massenstrom feucht																kg/h	
	320				200				185				145				°C	
	Abgas ein	149	142	135	104	112	105	95	54	106	100	89	54	95	88	72	53	°C
Abgas aus	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C	
Wasser ein	83,9	74,4	64,9	57,4	77,0	67,5	58,3	51,8	76,2	66,7	57,6	51,0	74,0	64,5	55,7	49,1	°C	
Wasser aus	160,8	167,0	173,0	201,3	81,3	87,1	96,8	136,8	72,1	78,0	88,1	127,5	46,1	52,4	66,2	105,8	kW	
Leistung BHX	11,4	11,2	11,0	10,2	10,0	9,8	9,5	8,9	9,8	9,6	9,4	8,8	9,4	9,2	8,9	8,9	mbar	
Druckverlust Abgas	@Wassermenge 10m³/h																	
Druckverlust Wasser																	67,0	mbar
Kondensatmenge																	6	kg/h

BHKW ca. 550kW	Massenstrom feucht																kg/h	
	320				200				185				145				°C	
	Abgas ein	146	140	133	62	110	104	81	52	105	98	75	52	92	87	56	51	°C
Abgas aus	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C	
Wasser ein	77,0	67,3	57,5	50,3	73,6	63,8	54,7	47,0	73,2	63,4	54,3	46,4	72,1	62,3	53,5	45,3	°C	
Wasser aus	163,0	168,9	174,9	239,8	82,7	88,6	108,7	162,6	73,4	79,4	100,7	148,9	48,3	53,3	80,3	122,9	kW	
Leistung BHX	11,3	11,1	11,0	9,5	9,9	9,8	9,3	8,9	9,7	9,6	9,1	8,9	9,3	9,2	8,7	9,1	mbar	
Druckverlust Abgas	@Wassermenge 20m³/h																	
Druckverlust Wasser																	252,31	mbar
Kondensatmenge																	42	kg/h



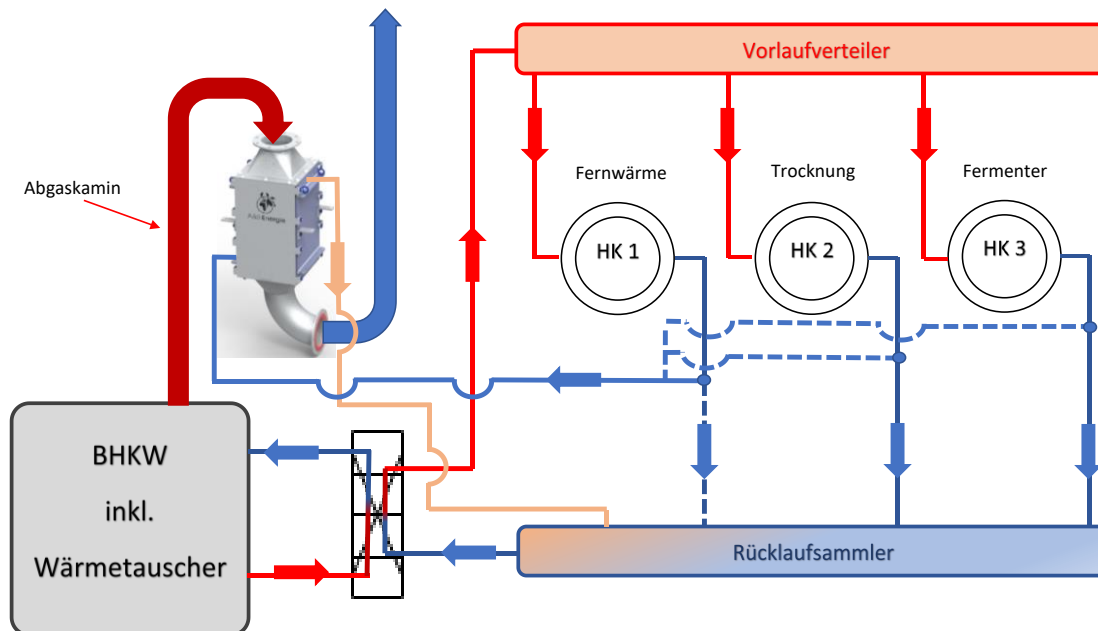
8. Installationsbeispiele:



9. Einbindungsschema

Mögliche Einbindung der Service-Seite

Wichtigste Regel: je niedriger der verwendete Rücklauf, desto höher ist die Leistung des Bio Power Blocks!



10. Kontaktdaten:



A&B Energie GmbH & Co. KG

Hauptstr. 27

86692 Münster

Telefon: 08276 8874613

E-Mail: info@a-und-b-energie.de

Homepage: www.a-und-b-energie.de

*Alle oben genannten Angaben entsprechen dem aktuellen Stand unserer Produktkenntnisse und sollen allgemein über unsere Produkte und Anwendungsmöglichkeiten informieren. In Betrachtung der unterschiedlichen möglichen Anwendungen sind die Angaben nur als allgemeine Informationen zu verstehen, die keine bestimmten Eigenschaften der Produkte für jeden konkreten Einsatzfall garantieren. Im Auftragsfall sind daher die für den Anwendungsfall erforderlichen Eigenschaften konkret bei uns abzufragen.