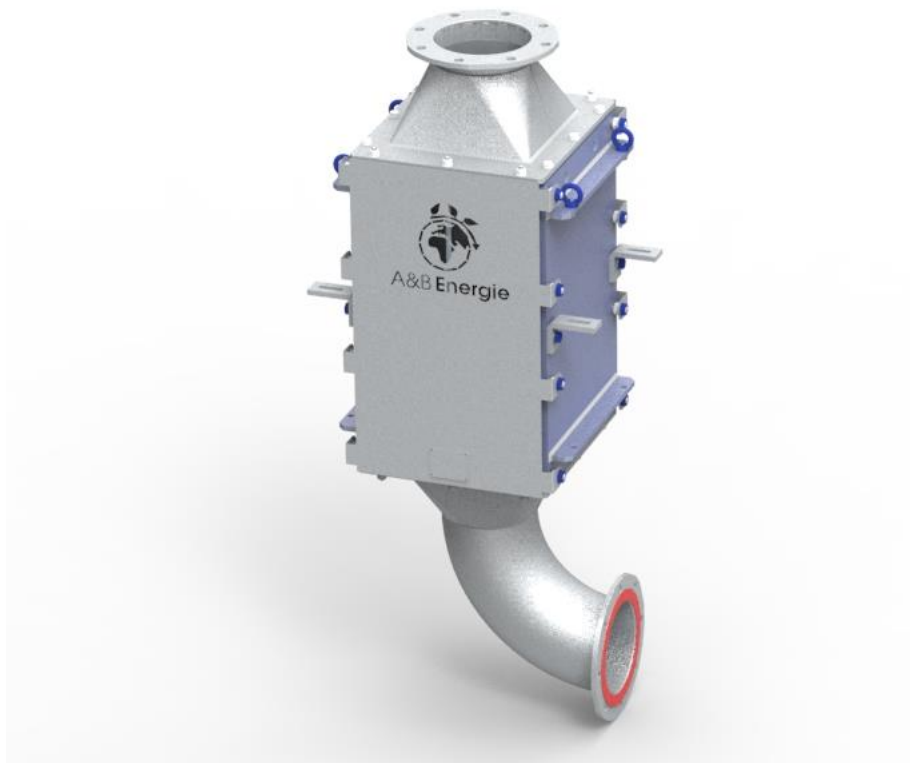




**A&B Energie**



## BIO POWER BLOCK

PRODUKTDATENBLATT: TYP 432/540

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 432/540.....	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 432/540.....	8
7.1. BHKW ca.75kW/el.....	8
7.2. BHKW ca.135kW/el.....	9
7.3. BHKW ca.190kW/el.....	10
7.4. BHKW ca.250kW/el.....	11
8. Installationsbeispiele.....	12
9. Einbindungsschema.....	13
10. Kontaktdaten.....	14

## **2. Technische Daten**

## BIO POWER BLOCK Typ: 432/540

	Produkt-Seite*	Service-Seite**
<b>Anwendungsbereich:</b>	Gas	Flüssig
<b>max. Medium Temperatur (T):</b>	320°C	95°C ***
<b>max. zulässiger Betriebsdruck (P):</b>	200 mbar	3 bar
<b>Prüfdruck:</b>	270 mbar	4 bar
<b>Austauschfläche:</b>	9,90 m <sup>2</sup>	6,27 m <sup>2</sup>
<b>Anschluss-Abmaße:</b>	DIN ISO 200 PN10-DIN2642	2 x G2" ein 2 x G2" aus
<b>Abmessungen in mm (ca. B x T x H):</b>	675 x 510 x 1620	
<b>Gewicht:</b>	415 kg	

\*Produkt-Seite = Abgasstrom

\*\*Service-Seite = Kühlmedium (Heizkreiswasser)

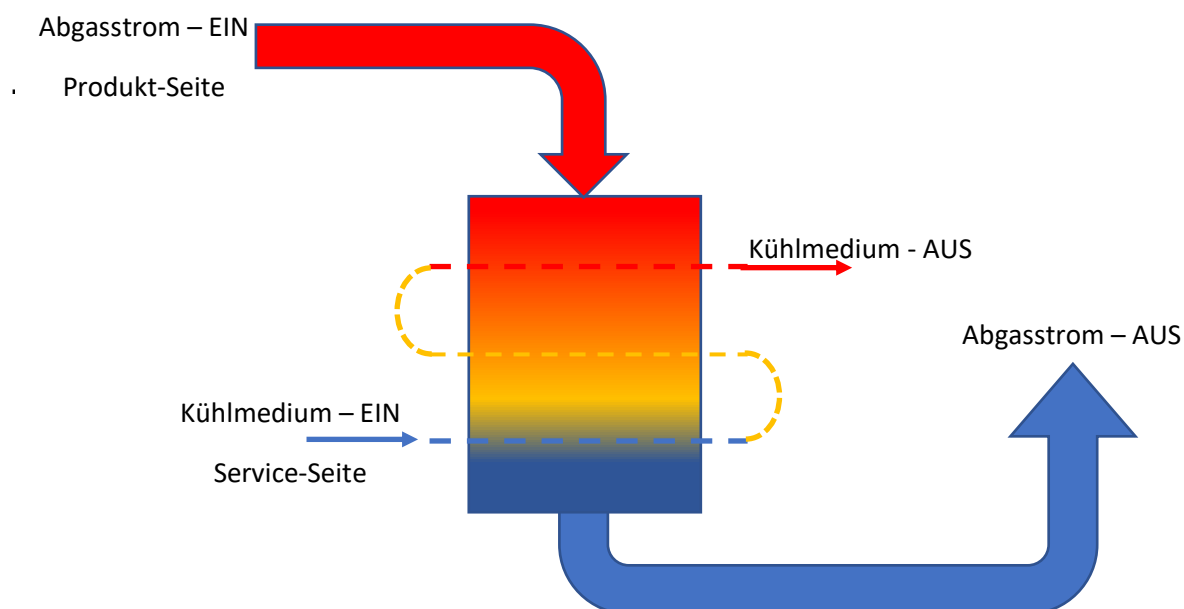
\*\*\*Normaldruck (1013 mbar)

### 3. Funktionsweise:

Produktseitig wird der heiße Abgasstrom dem Bio Power Block von oben zugeführt. Das heiße Gas wird durch den Wärmetauscherblock geleitet.

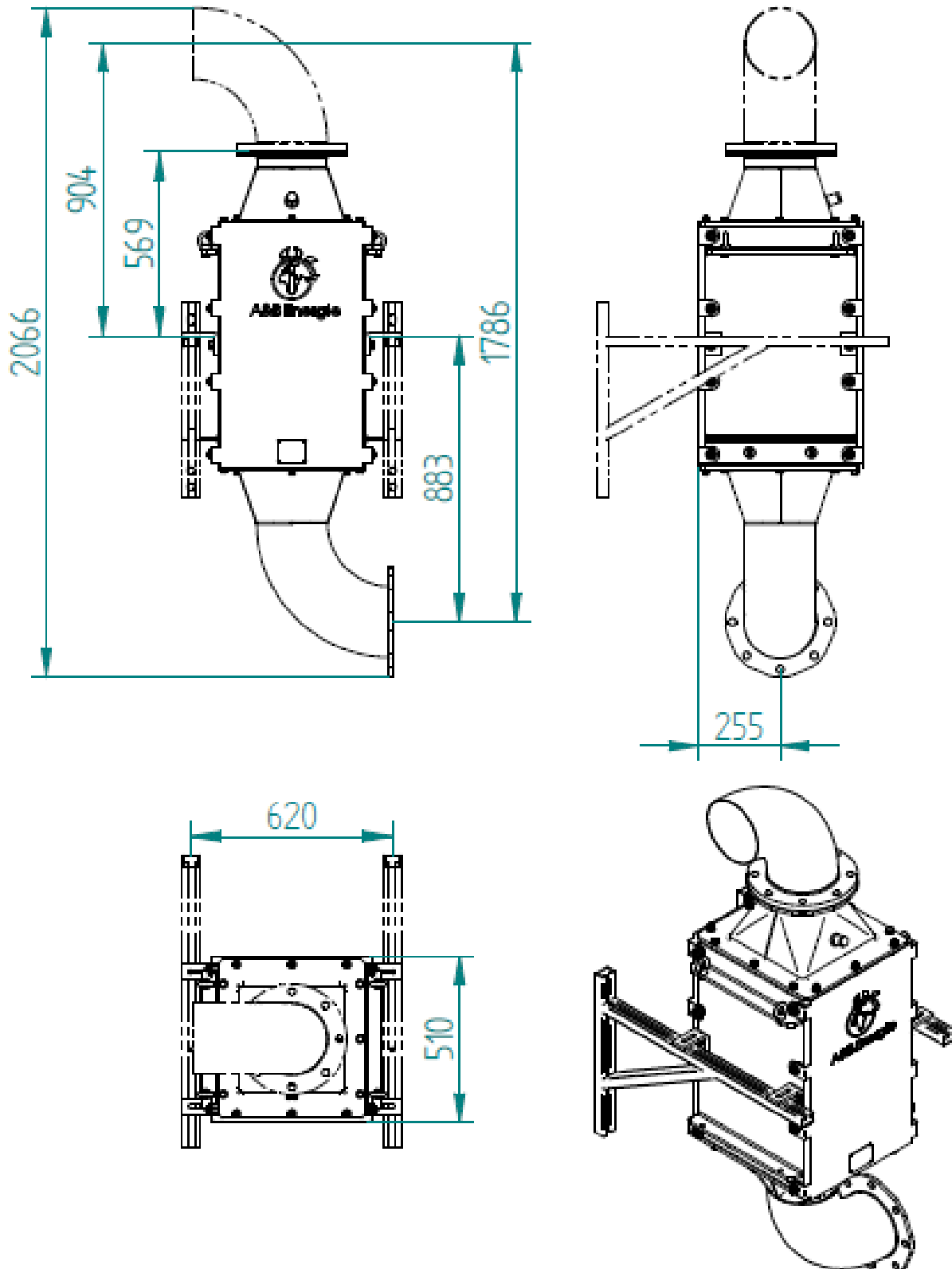
Serviceseitig wird dem Bio Power Block im Gegenstrom das Kühlmedium (üblicherweise Wasser oder Glykol-Wasser welches für die verschiedensten Heizkreise verwendet werden kann) zugeführt.

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

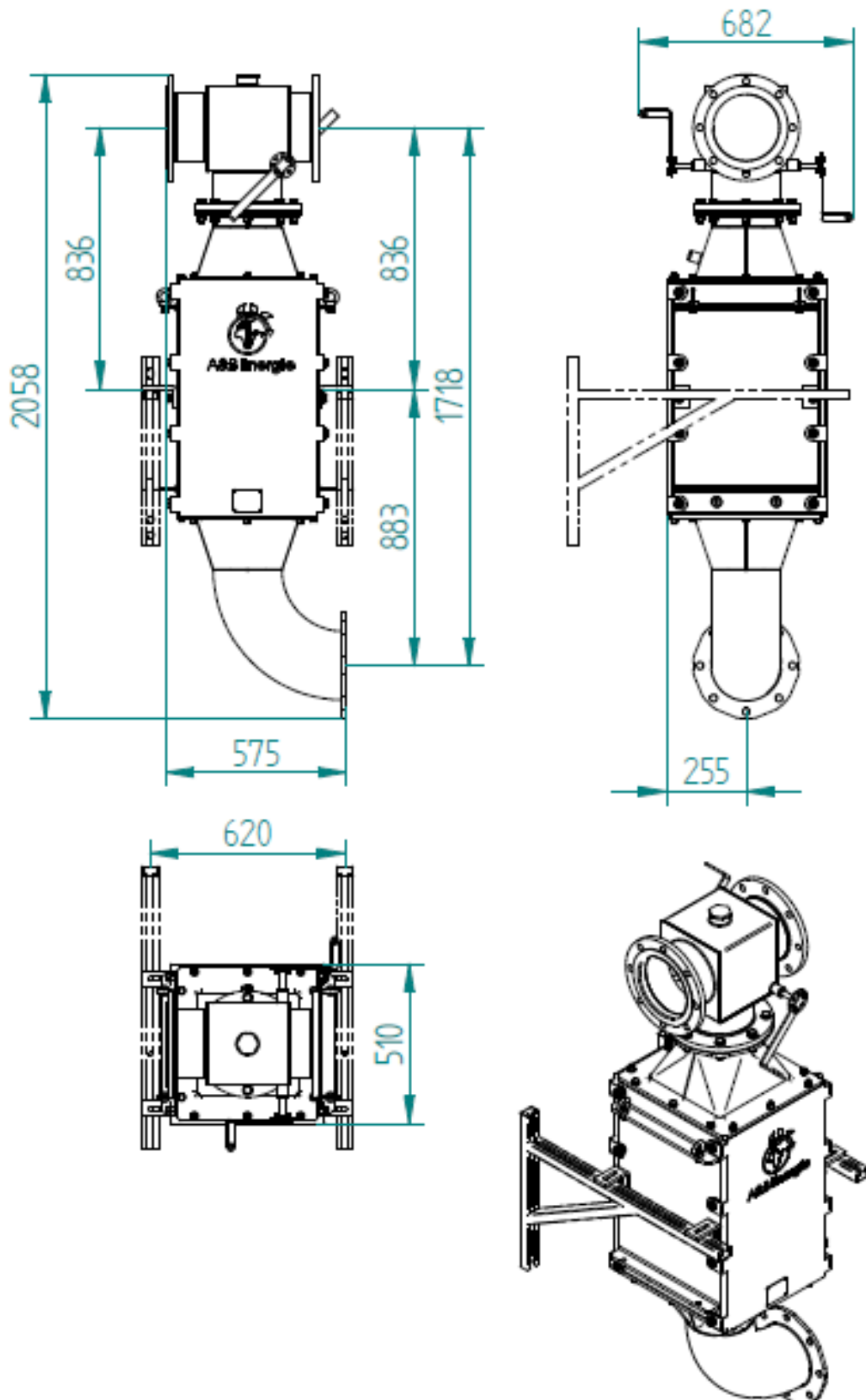


## 4. Abmaße Bio Power Block 432/540

### 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. 190kW	Massenstrom feucht																kg/h	
	320				200				185				145				°C	
Abgas ein	139	132	104	54	109	101	64	51	108	96	59	51	91	85	55	51	°C	
Abgas aus	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C	
Wasser ein	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	
Wasser aus	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	
Leistung BHK	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	
Druckverlust Abgas	@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. 190kW	Massenstrom feucht																kg/h	
	320				200				185				145				°C	
Abgas ein	139	132	104	54	109	101	64	51	108	96	59	51	91	85	55	51	°C	
Abgas aus	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C	
Wasser ein	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	
Wasser aus	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	
Leistung BHK	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	
Druckverlust Abgas	@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					3,8					19,2					20,2	1,0	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					3,8					19,2					20,2	1,0	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**

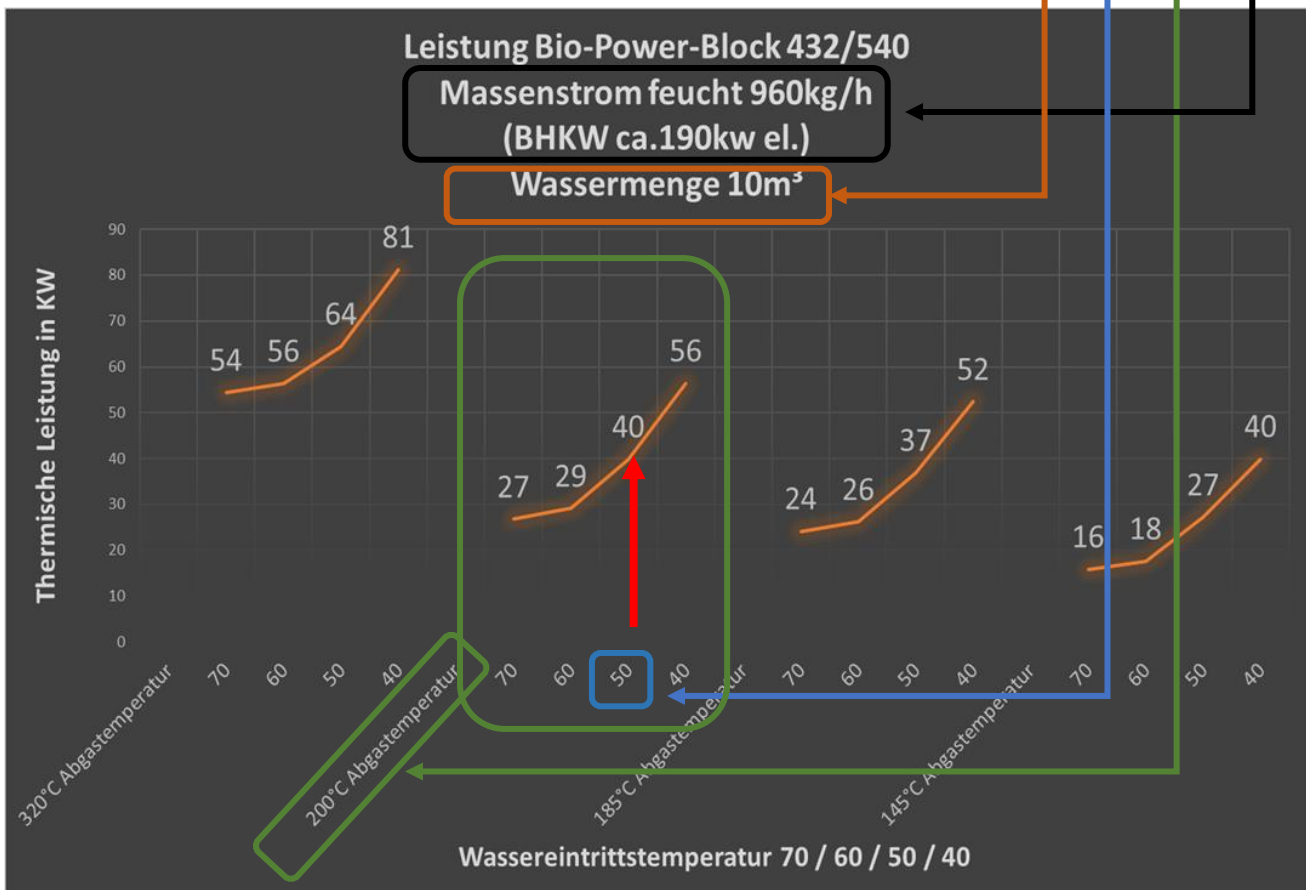
## 6. Erklärung für das Lesen der Diagramme:

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: **10m<sup>3</sup>/h**

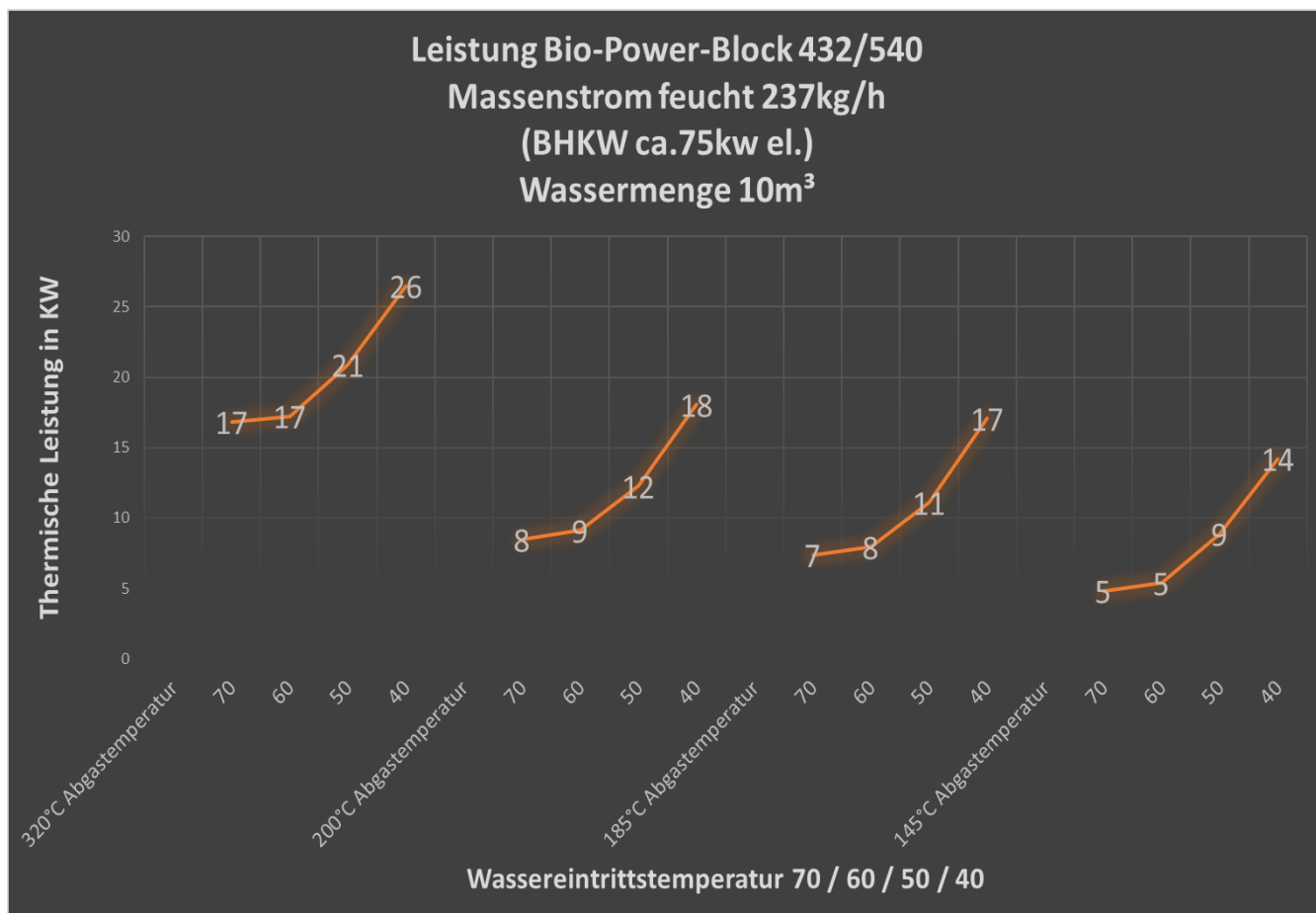




## 7. Technische Leistungsdaten Bio Power Block 432/540

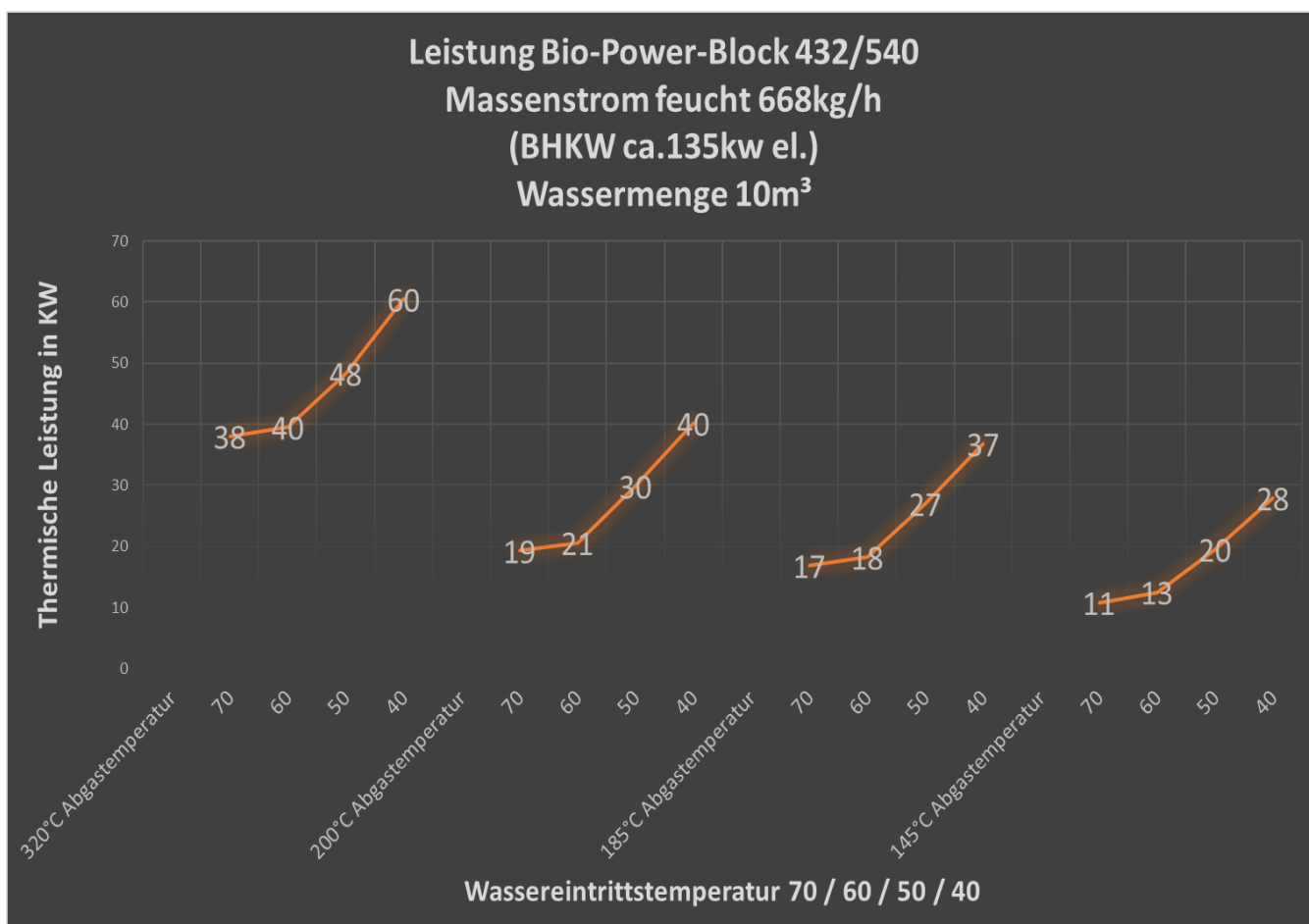
### 7.1 BHKW ca. 75kW

BHKW ca. 75kW	Massenstrom feucht 237																kg/h								
	320				200				185				145				°C								
Abgas ein																	°C								
Abgas aus	92	86	53	45	83	74	53	44	83	75	53	44	78	70	52	44	°C								
Wasser ein	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C								
Wasser aus	71,5	61,5	51,8	42,3	70,7	60,8	51,1	41,6	70,6	60,7	51,0	41,5	70,4	60,5	50,8	41,2	°C								
Leistung BHK	16,8	17,2	20,9	26,5	8,5	9,1	12,3	18,0	7,4	7,9	11,1	17,1	4,8	5,4	8,9	14,2	kW								
Druckverlust Abgas	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	mbar								
@Wassermenge 10m <sup>3</sup> /h																									
Druckverlust Wasser																	61,3	mbar							
Kondensatmenge																	1,9	9,5	2,4	10,2	2,4	10,2	3,3	10,4	kg/h



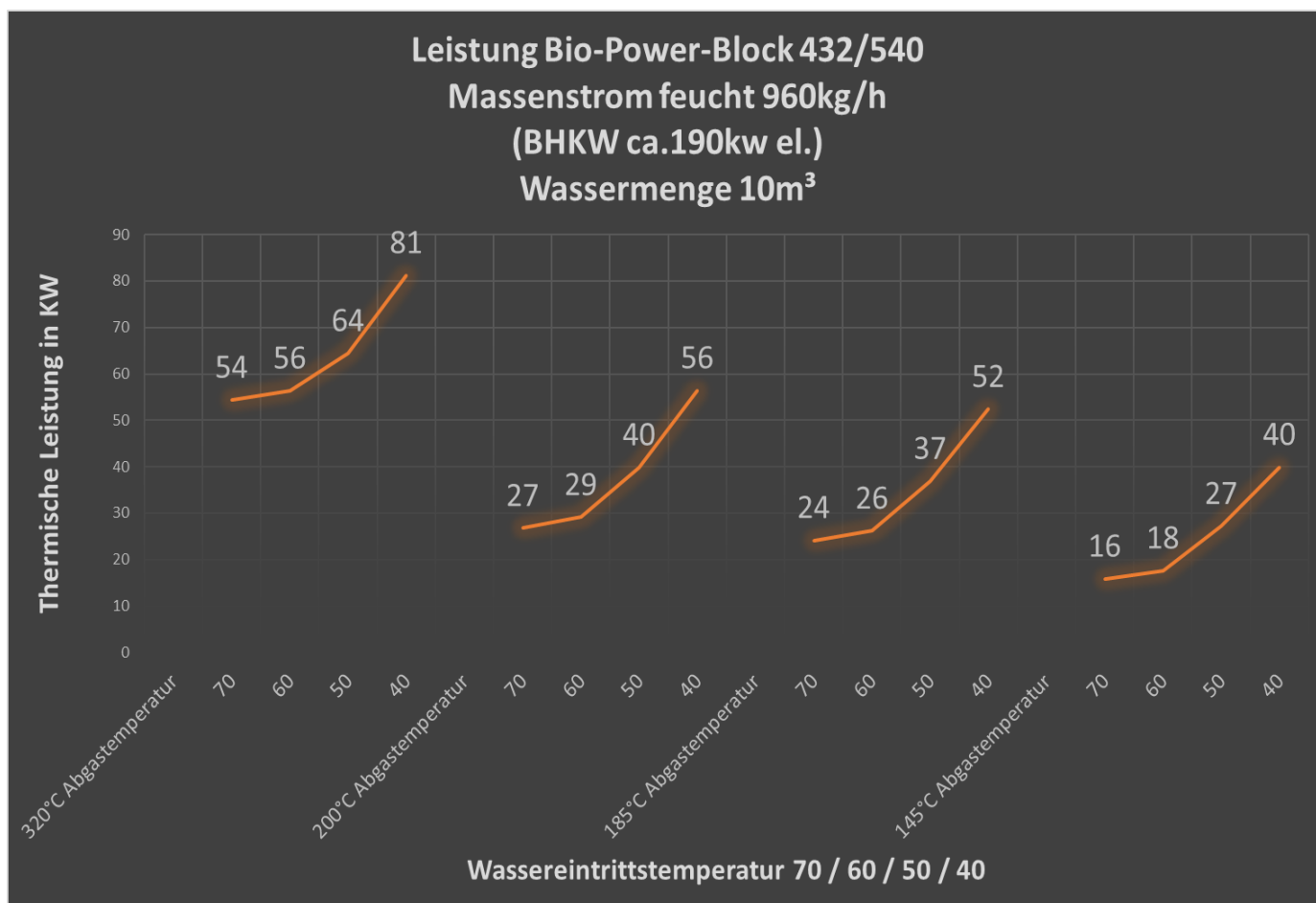
## 7.2 BHKW ca. 135kW

BHKW ca.135kW	Massenstrom feucht																kg/h
	668																°C
	320				200				185				145				°C
	Abgas ein	138	131	87	53	106	99	55	50	103	96	55	50	92	83	54	51
Abgas aus	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C
Wasser ein	73,3	63,4	54,2	45,2	71,7	61,8	52,6	43,5	71,5	61,6	52,3	43,2	70,9	61,1	51,7	42,4	°C
Wasser aus	38,0	39,5	48,3	60,5	19,3	20,6	29,9	40,2	16,9	18,2	27,0	36,8	10,8	12,5	19,5	27,9	kW
Leistung BHX	1,3	1,3	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	mbar
Druckverlust Abgas	@Wassermenge 10m <sup>3</sup> /h																
Druckverlust Wasser	61,2																mbar
Kondensatmenge																	kg/h
				8,0			0,7	14,7			0,7	14,0			2,0	13,4	kg/h



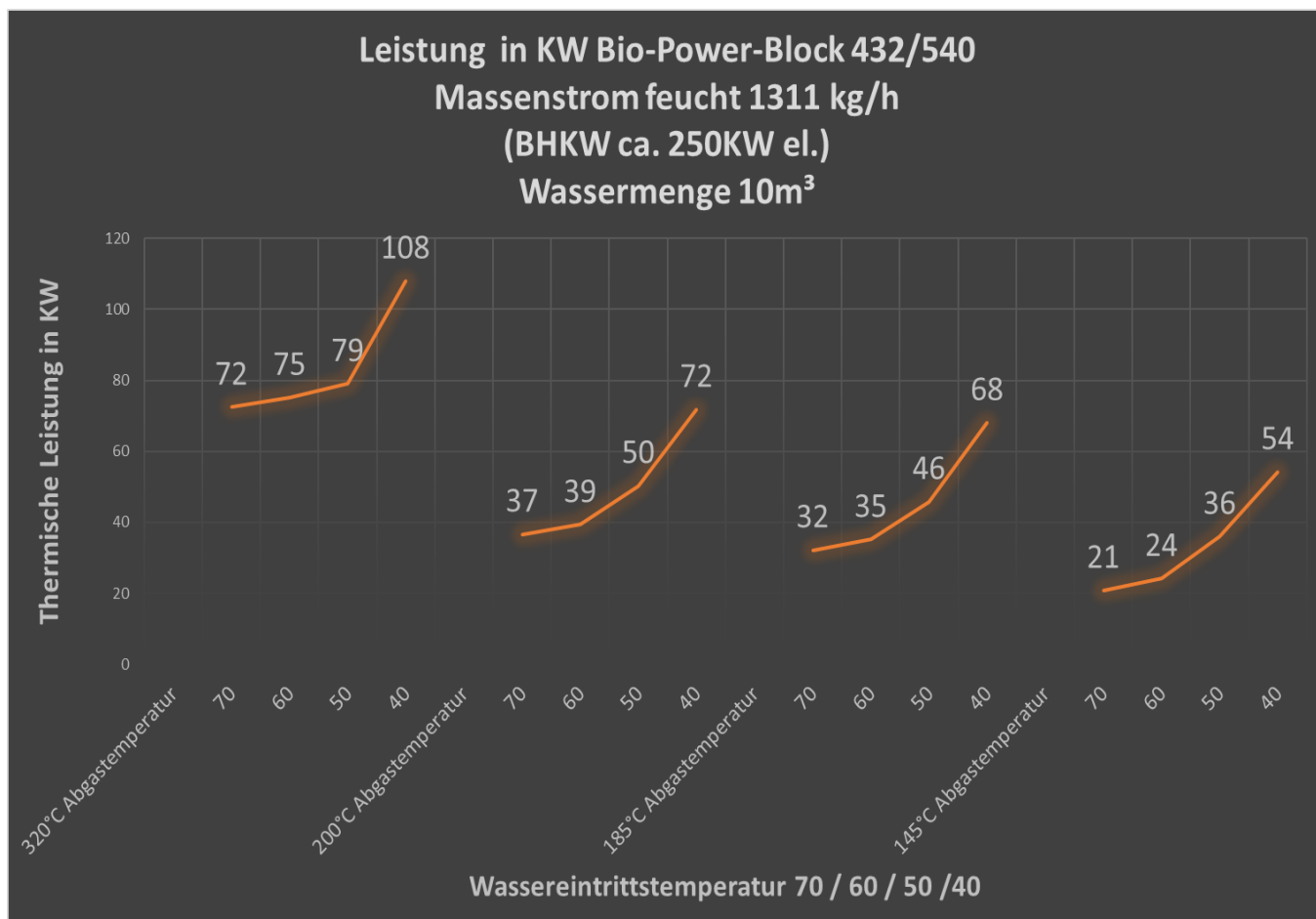
## 7.3 BHKW ca. 190kW

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	103	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 BHX																	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 10m <sup>3</sup> /h																																		
Druckverlust Wasser																	61,2												mbar					
Kondensatmenge																				3,8				19,2				20,2			1,0	19,2	kg/h	



## 7.4 BHKW ca. 250kW

BHKW ca. 250kW	Massenstrom feucht																	kg/h			
	320				200				185				145					°C			
	Abgas ein	143	137	127	55	109	102	74	52	105	97	70	51	93	84	55	51	°C			
Abgas aus	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	70	60	50	40	°C				
Wasser ein	76,2	66,5	56,8	49,3	73,2	63,4	54,3	46,2	72,8	63,0	54,0	45,9	71,8	62,1	53,1	44,7	°C				
Wasser aus	72,4	75,2	79,1	108,0	36,7	39,3	50,3	71,8	32,2	35,2	45,8	68,1	20,9	24,2	36,0	54,2	kW				
Leistung BHX	4,8	4,7	4,6	4,0	4,2	4,1	3,9	3,8	4,1	4,0	3,8	3,9	3,9	3,8	3,6	3,9	mbar				
Druckverlust Abgas	@Wassermenge 10m <sup>3</sup> /h																				
Druckverlust Wasser	61,2																	mbar			
Kondensatmenge																		18,4	22,3	24,9	kg/h



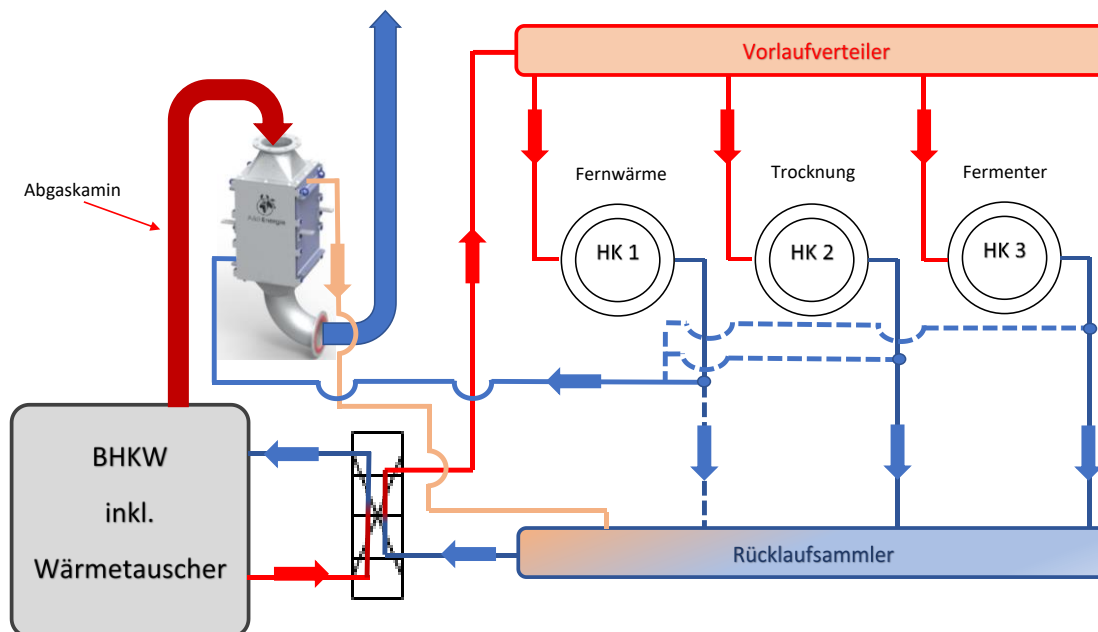
## 8. Installationsbeispiele:



## 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](mailto:info@a-und-b-energie.de)

Homepage: [www.a-und-b-energie.de](http://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.