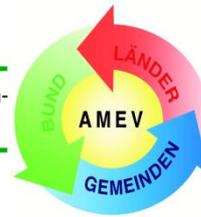




Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen

Arbeitskreis Maschinen-
und Elektrotechnik



staatlicher und kom-
munaler Verwaltungen

InstandBHKW

**Instandhaltung von Block-
heizkraftwerken in
öffentlichen Gebäuden**

Broschüre Nr. 165

Stand: 24.03.2023

AMEV

Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen

Instandhaltung von Block- heizkraftwerken in öffentlichen Gebäuden

(InstandBHKW)

lfd. Nr.: 165

Aufgestellt und herausgegeben vom Arbeitskreis
Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher
und kommunaler Verwaltungen (AMEV)
Berlin 2023

Geschäftsstelle des AMEV
im Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen
Referat B I 4
Krausenstraße 17, 10117 Berlin
Telefon: (030) 18 – 335 16860
E-Mail: amev@bmwsb.bund.de

Der Inhalt dieser Broschüre darf für eigene Zwecke vervielfältigt werden. Eine Verwendung in nicht vom AMEV herausgegebenen Medien wie z.B. Fachartikeln oder kostenpflichtigen Veröffentlichungen ist vor der Veröffentlichung mit der AMEV-Geschäftsstelle zu vereinbaren.

Informationen über Neuerscheinungen erhalten Sie unter <http://www.amev-online.de>
oder bei der AMEV-Geschäftsstelle

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
1 Erläuterungen zum Vertragsmuster	5
2 Allgemeine Hinweise zu den Bestandslisten und der Arbeitskarte	7
3 Allgemeine Hinweise zur Vergabe der Leistungen	7
Instandhaltungsvertrag für BHKW	8
1 Gegenstand des Vertrages	9
2 Leistungen des Auftragnehmers (AN)	9
3 Pflichten des ANs	11
4 Ausführung der Leistung	13
5 Anlagenverfügbarkeit	14
6 Vergütung	16
7 Preisanpassung	18
8 Mängelansprüche	20
9 Haftung	20
10 Vertragslaufzeit, Kündigung und Leistungsänderungen	21
11 Pflichten des Auftraggebers (AG)	23
12 Ausführung von Leistungen durch Dritte	24
13 Gerichtsstand	24
14 Schriftform und salvatorische Klausel	24
15 Anhänge zum Vertrag	25
Bestandsliste	26
Deckblatt für Arbeitskarte	27
Angebotsaufforderung	32
Mitarbeiter	33

Vorwort

Der AMEV hat das Vertragsmuster Instandhaltung von Blockheizkraftwerken veröffentlicht.

Die Erfahrungen beim Bau und Betrieb von BHKW-Anlagen in der öffentlichen Hand haben gezeigt, dass die bisher vorliegenden AMEV- Empfehlungen für Wartungs- und Instandhaltungsverträge nicht auf die Besonderheiten von BHKW-Anlagen angepasst sind. Deshalb werden bislang häufig Vertragsmuster der Anlagenanbieter verwendet, was die Vergleichbarkeit von Angeboten einschränkt. Dabei ist die transparente Ausschreibung und Vergabe der Instandhaltung zusammen mit der Errichtung der Anlage zwingend notwendig, weil die Instandhaltungskosten gerade bei BHKW-Anlagen einen bedeutenden Teil der Lebenszykluskosten ausmachen. Hieraus ergab sich die Notwendigkeit, ein für die öffentliche Hand anwendbares Vertragsmuster für BHKW-Anlagen zu erstellen. Das in sich abgeschlossene Vertragsmuster für BHKW-Anlagen bedient sich der Begrifflichkeiten der DIN 31051, der VDI 4680 sowie der Vertragsmuster Wartung 2018 und Instandhaltung 2014.

Neben dem Vertragsmuster stellt der AMEV Erläuterungen zum Vertragsmuster zur Verfügung, die bedarfsweise ergänzt und fortgeschrieben werden. Verbesserungsvorschläge zur vorliegenden AMEV-Empfehlung können der AMEV-Geschäftsstelle zugeleitet werden. Bei Bedarf werden aktuelle Informationen auf der AMEV-Homepage veröffentlicht (siehe www.amev-online.de/aktuelles).

Walter Arnold
Vorsitzender des AMEV

Klaus Siniawa
Obmann

Teil A – Hinweise zum Vertragsmuster

1 Erläuterungen zum Vertragsmuster

1.1 Allgemeine Hinweise

Das Vertragsmuster InstandBHKW ist anzuwenden für die Instandhaltung von BHKW-Anlagen. Gegenstand sind Maßnahmen der Instandhaltung für BHKW Anlagen und zwar

- Inspektion,
- Wartung und
- Instandsetzung.

Der Vertrag muss den jeweiligen Gegebenheiten angepasst werden. Dafür sind Stellen mit Punkten vorgesehen, die mit Texten und Zahlen auszufüllen sind. Ferner werden Alternativen nebeneinandergestellt, von denen nur eine gelten kann. Somit sind die anderen zu streichen bzw. beim Vorhandensein von Kästchen ist an der gewünschten Stelle ein Kreuz zu machen.

Insbesondere sind Regelungen zu treffen für

- den Zeitpunkt der Wartung und Instandsetzung (Nr. 4.1),
- die Anlagenverfügbarkeit (Nr. 5),
- die Vergütung (Nr. 6) sowie
- die Haftung und die Vertragslaufzeit (Nr. 9).

1.2 Begriffe

1.1.1 Instandhaltung

Gegenstand dieser AMEV-Empfehlung sind die Grundmaßnahme der Instandhaltung für BHKW

- Inspektion;
- Wartung und
- Instandsetzung.

1.1.2 Inspektion

Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Istzustandes einer Einheit einschließlich der Bestimmung der Ursachen der Abnutzung und dem Ableiten der notwendigen Konsequenzen für eine künftige Nutzung. Die Maßnahmen zur Inspektion können insbesondere beinhalten:

- Erstellung eines verbindlichen Inspektionsplans
- Vorbereitung der Inspektion einschl. erforderliche Schutzmaßnahmen
- Durchführung der Inspektion, vorwiegend die Ermittlung bestimmter Merkmalswerte durch Prüfen, Messen, Kontrollieren
- Vorlage und Auswertung der Ergebnisse
- Fehleranalyse

- Planung im Sinne des Aufzeigens und Bewertens alternativer Lösungen unter Berücksichtigung betrieblicher und außerbetrieblicher Forderungen
- Rückmeldung.

1.1.3 *Wartung*

- Erstellung eines verbindlichen Wartungsplans
- Vorbereitung der Wartung einschl. erforderlicher Schutzmaßnahmen
- Durchführung der Wartung (z.B. Nachstellen, Auswechseln und Ersetzen von Betriebsstoffen / Verbrauchsmitteln, Ergänzen, Schmieren, Konservieren, Reinigen soweit funktionserhaltend)
- Funktionsprüfung
- Rückmeldung

Es werden auch die im Zusammenhang mit der Wartung erforderlichen Prüfungen oder Messungen vorgenommen.

1.1.4 *Instandsetzung*

Physische Maßnahme, die ausgeführt wird, um die Funktion einer fehlerhaften Einheit wiederherzustellen. Die Maßnahmen der Instandsetzung können insbesondere beinhalten:

- Auftragsmanagement
- Fehleranalyse
- Planung
- Vorbereitung der Instandsetzung inkl. vorbereitender Maßnahmen
- Durchführung (z.B. Ausbessern, Austauschen)
- Funktionsprüfung und Abnahme der Instandsetzung
- Auswertung und Dokumentation

Es werden auch die im Zusammenhang mit der Instandsetzung erforderlichen Prüfungen oder Messungen vorgenommen.

1.3 *Materialien und Hilfsstoffe*

Materialien und Hilfsstoffe, die der Auftragnehmer im Zusammenhang mit der Instandhaltung zu ersetzen hat, sind im Rahmen der Vertragsleistungen den gesetzlichen Bestimmungen entsprechend zu entsorgen.

Vor Vertragsschluss sollte geprüft werden, ob Materialien und Hilfsstoffe vorhanden sind, die über gefährliche Eigenschaften verfügen und als Sonderabfall entsorgt werden müssen. In diesen Fällen ist die Entsorgung gesondert zu regeln, insbesondere auch unter Berücksichtigung der gesetzlichen Bestimmungen für gefährliche Abfälle.

1.4 *Haftpflichtversicherung*

Der Auftragnehmer hat eine Haftpflichtversicherung abzuschließen, die Sach- sowie Vermögens- und Personenschäden abdeckt. Nach der Rechtsprechung

hat der Auftraggeber nachzuweisen, dass der Auftragnehmer den Schaden schuldhaft verursacht hat.

2 Allgemeine Hinweise zu den Bestandslisten und der Arbeitskarte

2.1 Bestandsliste

In der Bestandsliste sind Art, Standort, Ausdehnung, Baujahr und technische Daten der technischen Anlage/n und Einrichtung/en so genau und umfassend anzugeben, dass der Leistungsgegenstand und die umfassenden Anlagenteile eindeutig beurteilt werden kann.

2.2 Arbeitskarte

Die Arbeitskarte umfasst regelmäßige oder bedarfsweise durchzuführende Leistungen im Sinne eines Leistungskatalogs, der die zu erbringenden Leistungen eindeutig und erschöpfend beschreiben muss.

Neben der Verwendung der Muster-Arbeitskarte besteht die Möglichkeit, die Arbeitskarte(n) des jeweiligen BHKW- Herstellers oder -Lieferanten heranzuziehen.

3 Allgemeine Hinweise zur Vergabe der Leistungen

Hinsichtlich der Leistungsvergabe auf der Grundlage von Instandhaltung 2014 sind grundsätzlich zwei Fälle zu unterscheiden:

- a) gemeinsame Ausschreibung mit der Anlagenerrichtung
- b) separate Ausschreibung der Leistungen

Die Verfahrensweise im Fall a) ist im Vergabe- und Vertragshandbuch des Bundes (VHB), Richtlinie 112, geregelt. Es ist das Formblatt 242 des VHB zu verwenden.

Im Fall a) bestimmt sich der Gesamtauftragswert aus der Summe der Kosten für die Anlagenerrichtung (Baukosten) und der Kosten für die vertraglich vereinbarten Instandhaltungsleistungen.

Im Fall b) kommt das Muster Angebotsaufforderung zur Anwendung. Es dient dazu, dem Bieter mitzuteilen, welche Angaben von ihm verlangt werden.

Der Gesamtauftragswert der vereinbarten Leistungen nach InstandBHKW ist im Fall b) unter Berücksichtigung der geplanten Vertragslaufzeit zu ermitteln.

Instandhaltungsvertrag¹ für BHKW (InstandBHKW)

- 2 für eine Neuanlage in Verbindung mit der Bauausführung
- 2 für eine Bestandsanlage
- 2 für³

Zwischen⁴

vertreten durch: ⁴

Auftr.-Nr. des Auftraggebers: ⁴ -nachstehend Auftraggeber (AG) genannt -

und der Firma ⁵

Auftr.-Nr. des Auftragnehmers ⁵ -nachstehend Auftragnehmer (AN) genannt-

wird für ⁴

Standort(e) der Anlage(n): ⁴

Betreiber der Anlage(n):⁴

Nutzer der Anlage(n): ⁴

Bauverwaltende Dienststelle: ⁴

folgende Vereinbarung getroffen:

¹ Bei Beauftragung im Rahmen eines Bauausführungsvertrags nach VOB/B handelt es sich nicht um einen eigenständigen Vertrag, sondern um die für den Leistungsteil „Instandhaltung“ geltenden Konditionen, auch wenn der Begriff „Vertrag“ verwendet wird

² Zutreffende Option auswählen (AG)

³ Bedarfsweise Feld ausfüllen (AG)

⁴ Ausfüllen (AG)

⁵ Ausfüllen (AN)

1 Gegenstand des Vertrages

- 1.1 Der AN übernimmt die Leistungen Inspektion, Wartung und Instandsetzung nach DIN 31051 sowie weitere vereinbarte bzw. sonstige Leistungen, wie unter Ziffer. 2 beschrieben, an den technischen Anlagen und Einrichtungen - nachstehend als Anlagen bezeichnet die in der/(den) Bestandsliste(n) vom [REDACTED] ⁶ aufgeführt sind. Die Bestandsliste/n ist/sind Vertragsbestandteil (siehe Anhang 1 Ziffer 1).
- 1.2 Bei Neuanlagen verlängert sich durch den Vertragsschluss die Verjährungsfrist für Mängelansprüche gemäß § 13 Abs. 4 Nr. 2 VOB/B auf vier Jahre.

2 Leistungen des Auftragnehmers (AN)

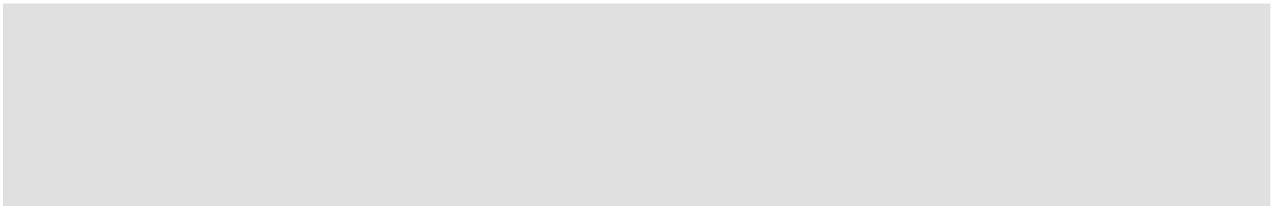
- 2.1 Dem AN werden die in der/den Arbeitskarten vom [REDACTED] ⁷ beschriebenen Leistungen übertragen. Die Arbeitskarte/n ist/sind Vertragsbestandteil (s. Anhang 2 Ziffer 1).
- 2.2 Die Leistungen des AN umfassen nach Art und Umfang alle Maßnahmen nach den Ziffern 2.4 bis 2.6, die im Rahmen der Instandhaltung für einen sicheren, funktionstüchtigen und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage(n) erforderlich sind. Der AN bestimmt dabei den Umfang der Maßnahmen im Einzelnen, soweit nachfolgend keine anderslautenden Regelungen getroffen worden sind.
- 2.3 Erweisen sich die in der Muster-Arbeitskarte vorgesehenen Maßnahmen als unzureichend, so hat der AN in einer gesonderten Arbeitskarte die von ihm für erforderlich angesehenen Leistungen einzutragen.
- 2.4 Die Inspektion umfasst das regelmäßige Überprüfen der Anlagen auf einwandfreien Zustand und richtige Funktion (Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Istzustandes einer Einheit einschließlich der Bestimmung der Ursachen der Abnutzung und dem Ableiten der notwendigen Konsequenzen für eine künftige Nutzung).
- 2.5 Die Wartung umfasst die zur Erhaltung des einwandfreien Zustandes (Bewahrung des Sollzustandes) und der Funktion der Anlage(n) regelmäßig erforderlichen Maßnahmen gemäß Arbeitskarte, einschließlich Beseitigen von betriebsbedingten Verunreinigungen an den Anlagen selbst (Maßnahmen zur Verzögerung des Abbaus des vorhandenen Abnutzungsvorrates).

⁶ Datum Bestandsliste(n) ergänzen (AG).

⁷ Datum Arbeitskarte ergänzen (AG).

- 2.6 Die Instandsetzung umfasst das Beseitigen von Störungen und Mängeln (Wiederherstellung des Sollzustandes), das Liefern aller erforderlichen Ersatzteile und das Erneuern oder Ausbessern aller abgenutzten oder schadhaften Anlagenteile (physische Maßnahmen, die ausgeführt werden, um die Funktion einer fehlerhaften Einheit wiederherzustellen).
- 2.7 Zu den Leistungen des AN gehören ferner
- die Vorbereitung und Unterstützung der gesetzlich vorgeschriebenen sicherheitstechnischen Prüfungen durch die vom AG beauftragten anerkannte Sachverständige;
 - die Durchführung und Dokumentation von aufgrund öffentlich-rechtlicher Bestimmungen (z. B. Landesbauordnung, Produktsicherheitsgesetz, Bundes-Immissionsschutzgesetz, Arbeitsstättenverordnung, Betriebssicherheitsverordnung, Unfallverhütungsvorschriften) sowie allgemein anerkannter Regeln der Technik (z.B. DIN, VDE) durch Sachkundige des Auftragnehmers durchzuführenden sicherheitstechnischen Prüfungen.
- 2.8 Zu den Leistungen des AN gehören weiterhin sämtliche Arbeiten, die erforderlich sind, um die vereinbarte Anlagenverfügbarkeit (siehe Ziffer 5.2) zu gewährleisten.
- 2.9 Die Vertragsleistungen des AN umfassen nicht
- a) Grundüberholungen der Anlage,
 - b) Anpassungen oder Änderungen aufgrund von Vorgaben neuer oder geänderter gesetzlicher Bestimmungen,
 - c) Lieferung und Einbau zusätzlicher Einrichtungen und Teile,
 - d) Schönheitsreparaturen,
 - e) Beseitigung der durch äußere Gewalt, andere unvorhersehbare Einwirkungen oder unsachgemäße Bedienung verursachten Schäden.
- 2.10 Der AN hat die unter Ziffer 2.9 genannten Leistungen nach besonderer Auftragserteilung in angemessener Frist, in Notfällen unverzüglich zu erbringen. In der Regel ist vorher auf der Grundlage einer gemeinsamen Begehung ein detailliertes Angebot vorzulegen. Es gelten die Stundensätze nach Ziff. 6.6.
- 2.11 Der AN ist - auch außerhalb der regelmäßigen Instandhaltungstermine – verpflichtet, Störungen zu beseitigen, welche die Anlagennutzung oder die Anlagensicherheit beeinträchtigen.
- 2.12 Dieses hat er durch Einrichtung eines Bereitschaftsdienstes mit Bereitschaftszentrale zu gewährleisten. Nach Meldung einer Störung hat der AN unverzüglich die Behebung einzuleiten. Die hierfür erforderliche Frist richtet sich nach Ziffer 5.8.
- 2.13 Anlagenstörungen sind an die folgende Bereitschaftszentrale des AN zu melden:⁸

⁸ Angaben über Bereitschaftszentrale vervollständigen (AN).

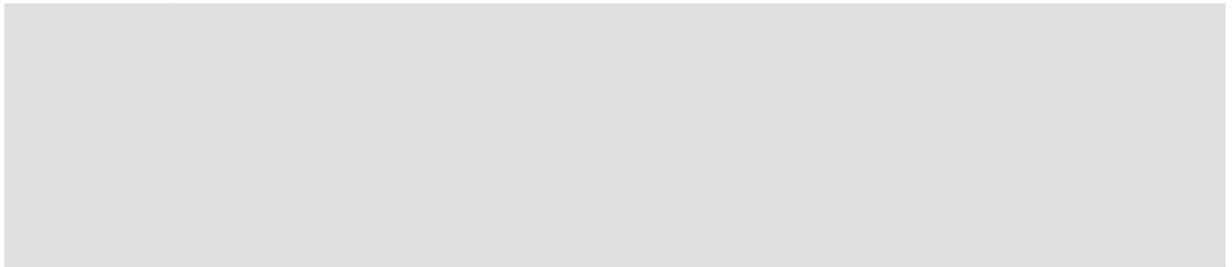


Die Meldung durch den AG erfolgt⁹

- | | | | | |
|-----|-------------------------------------|----------------------------|--|----|
| (1) | <input checked="" type="checkbox"/> | Automatisch per DFÜ | | |
| (2) | <input checked="" type="checkbox"/> | telefonisch | Telefonnummer Bereitschaftszentrale | 10 |
| (3) | <input checked="" type="checkbox"/> | E-Mail | E-Mail (Kontaktadresse vom AN auszufüllen) | 11 |
| (4) | <input checked="" type="checkbox"/> | Fax | FAX (Faxnummer vom AN auszufüllen) | 12 |

Der AG stellt bei Auswahl der Option (1) einen DFÜ-Anschluss zur Verfügung.

- 2.14 ¹³ Die DFÜ-Verbindung soll dauerhaft zur Verfügung stehen.
- ¹³ Die DFÜ-Verbindung steht nur zeitweise zur Verfügung. Der AG hat bei Meldung einer Störung bzw. nach vorheriger Rücksprache mit dem AN die DFÜ-Verbindung zur Verfügung zu stellen.¹⁴



3 Pflichten des ANs

- 3.1 Der AN hat die Leistungen so auszuführen, dass die Betriebssicherheit der Anlage(n) jederzeit gewährleistet ist. Die Betriebsbereitschaft ist während der Leistungserbringung aufrecht zu erhalten, soweit dies möglich ist. Die gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten.
- 3.2 Erkennt oder vermutet der AN Mängel oder Schäden, die die Sicherheit oder Betriebsbereitschaft einer Anlage gefährden können, hat er unverzüglich folgende Stelle (Anschrift, Telefon)

⁹ Auswahlfelder 1 bis 8 bedarfsweise auswählen (AG).
¹⁰ Falls ausgewählt, ist die Telefonnummer zu ergänzen (AN).
¹¹ Falls ausgewählt, ist die E-Mail-Adresse zu ergänzen (AN).
¹² Falls ausgewählt, ist die Fax-Nr. zu ergänzen (AN).
¹³ Zutreffende Option auswählen (AG).
¹⁴ Bei Bedarf Angaben zur DFÜ-Verbindung ergänzen (AG).

zu benachrichtigen und erforderlichenfalls die Außerbetriebnahme der Anlage zu veranlassen: ¹⁵



Die Benachrichtigungspflicht gilt auch für Mängel oder Schäden, die die Betriebsbereitschaft oder Sicherheit einer Anlage gefährden, aber nicht umgehend behoben werden können.

- 3.3 Der AN hat die Leistung mit seinem Betrieb zu erbringen. Er darf Teile der Leistung mit Zustimmung des AG an Nachunternehmer übertragen. Der AN und seine Nachunternehmer sind verpflichtet entsprechend qualifizierte Fachkräfte einzusetzen.
- 3.4 Der AN ist verpflichtet, alle zur Erbringung der Leistungen benötigten Hilfsmittel (z.B. Messgeräte, Diagnosegeräte, Belastungsgewichte und Werkzeuge) und alle Betriebs- und Hilfsstoffe (z. B. Motorschmieröl, Schmier-, Reinigungs- und Kühlmittel) zu liefern und zu entsorgen.
- 3.5 Es dürfen nur Originalersatzteile (neue Teile oder Austauschteile) oder gleichwertige Teile verwendet werden. Ausgebaute Teile werden Eigentum des AN.
- 3.6 Ein Standardwerkzeugsatz sowie notwendiges Werkzeug für die Schmierung (inklusive Schmiermittel) sind bei der/den BHKW-Anlage(n) einzulagern
- 3.7 Der AN hat den AG in Textform über die Maßnahmen und die Aufwendungen zu benachrichtigen, die aufgrund von Änderungen der Nutzung, von gesetzlichen Bestimmungen bzw. allgemein anerkannten Regeln der Technik voraussichtlich erforderlich werden. Der AN soll den AG auch über wesentliche technische Weiterentwicklungen informieren.
- 3.8 Der AN hat seine Rechnungen wie folgt zu adressieren¹⁶:



- 3.9 Der AN hat mündliche Benachrichtigungen im Textform zu bestätigen.
- 3.10 Der AN hat Störungen, die vom AG in das Betriebstagebuch eingetragen werden, gegenzeichnen. Dieses ist Grundlage für die Ermittlung der Verfügbarkeit.

¹⁵ Feld ausfüllen (AG)

¹⁶ Rechnungsadresse angeben (AG)

3.11 Der AN hat dem AG jährlich zum **31.12.**¹⁷ einen Bericht mit folgenden Bestandteilen vorzulegen:¹⁸

- (1) 1.1.5 *Wartungsberichte gem. Arbeitskarte*
- (2) 1.1.6 *Störungsaufstellungen mit Charakteristik und beigefügten Entstörprotokollen*
- (3) 1.1.7 *Beschreibung der vorgenommenen Instandsetzungsarbeiten unter anderem mit Auflistung der ausgetauschten Anlagenteile*

4 Ausführung der Leistung

4.1 Der AN hat planmäßige Leistungen (Inspektion/Wartung/planmäßige Instandsetzung) durchzuführen:¹⁹

- innerhalb der beim AG nachfolgend benannten betriebsüblichen Arbeitszeit:²⁰

- zu folgenden Zeiten:²¹

4.2 Der Zeitpunkt der Durchführung der Arbeiten nach Ziffer 4.1 ist rechtzeitig vor Beginn mit folgender Stelle abzustimmen:²²

Dabei sind planmäßige Betriebsunterbrechungen mindestens ²³ Woche(n)

¹⁷ Datum bei Bedarf anpassen (AG); Format: <dd.mm>.

¹⁸ Auswahlfelder (1) bis (3) bedarfsweise auswählen (AG)

¹⁹ Zutreffende Option auswählen

²⁰ Bei Auswahl dieser Option, betriebsübliche Arbeitszeit ergänzen (AG)

²¹ Bei Auswahl im Feld die von der betriebsüblichen Arbeitszeit abweichende Zeiten ergänzen (AG)

²² Zu benachrichtigende Stelle ergänzen (AG)

²³ Vorankündigungsfrist ergänzen (AG)

vorab, unter Angabe von Beginn und voraussichtlicher Dauer in Textform anzuzeigen.

4.3 Als Beauftragter des AG bestätigt ²⁴

die Durchführung der vom AN durchgeführten Arbeiten. Die Bestätigung erstreckt sich nicht auf die fachgerechte Ausführung.

4.4 Der AN hat für jede Anlage ein Betriebstagebuch zu führen. Dieses ist am Einsatzort aufzubewahren. Hierin sind stichpunktartig Angaben zu machen über durchgeführte Arbeiten, eingesetzte Ersatzteile sowie wesentliche Mängel und Schäden. Mindestens zu dokumentieren sind: Datum, Betriebsstunden, Anlass, Anmerkungen, Name, Unterschrift. Außerdem sind folgende Mess- und Einstellwerte einzutragen: ²⁵

5 Anlagenverfügbarkeit

5.1 Die voraussichtliche jährliche Betriebsstundenzahl beträgt ²⁶.

5.2 Der AN garantiert für jeweils 12 Monate eine Anlagenverfügbarkeit von %²⁷

gemäß VDI 4680. Die Anlagenverfügbarkeit ist einmal im Jahr zu dem unter Ziffer 3.11 genannten Datum rechnerisch gemäß Ziffer 5.3 nachzuweisen.

5.3 Die Verfügbarkeit der BHKW-Anlage berechnet sich nach folgender Formel:

$$V = \frac{(B1 + B2 + S1)}{(B1 + B2 + S1 + S2)} \cdot 100\%$$

²⁴ Bestätigende Stelle benennen (AG)

²⁵ Bedarfsweise ergänzende Mess- und Einstellwerte benennen (AG)

²⁶ Betriebsstundenzahl eingeben (AG)

²⁷ Anlagenverfügbarkeit eingeben (AG)

- V... jährliche Verfügbarkeit
- B1... jährliche Betriebsstunden
- B2... jährliche Bereitschaftsstunden, d. h. die Anlage ist betriebsbereit
- S1... jährlich geplante Stillstandszeit und gegebenenfalls nicht vom AN zu vertretende Stillstandszeiten
- S2... jährlich nicht geplante Stillstandszeit aus Gründen, die der AN zu vertreten hat

5.4 Betrachtungszeitraum für die Anlagenverfügbarkeit sind jeweils 12 Monate (analog zu Punkt 3.11).

5.5 Lag die Verfügbarkeit der Anlage während der gem. Ziffer 5.2 abgerechneten 12 Monate unter der gem. Ziffer 5.2 garantierten Verfügbarkeit, hat der AG Anspruch auf Schadenersatz. Dieser berechnet sich entsprechend der Unterschreitung der garantierten Verfügbarkeit.

Die prozentuale Unterschreitung begründet einen Schadenersatzanspruch in gleicher prozentualer Höhe der voraussichtlichen Vergütung für ein Jahr²⁸, jedoch maximal in Höhe von von %.²⁹

5.6 Dieser Schadensersatz wird auf die Vertragsstrafe gem. Ziffer 5.7 angerechnet, sofern und soweit die verzögerte/unterlassene Störungsbereitschaft zu einer verminderten Verfügbarkeit der Anlage geführt hat.

5.7 Beiden Parteien bleibt der Nachweis eines geringeren oder eines höheren Schadens vorbehalten.

5.8 Der AN ist verpflichtet, innerhalb von ³⁰ Stunden nach Störmeldungseingang³¹

- ganzjährig
- innerhalb des folgenden Zeitraums: ³²

und dabei³¹

- in der Zeit von 7 Uhr bis 22 Uhr an 7 Tagen der Woche
- innerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit: ³²
- auch außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit (z.B. auch nachts und an Sonn- und Feiertagen) und zwar³²

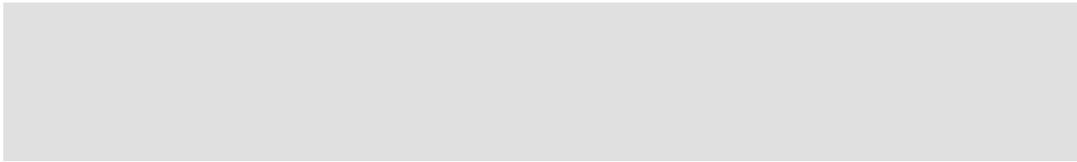
²⁸ bei Abrechnung nach EUR/Bh: Betriebsstunden gem. Ziffer 5.1 multipliziert mit der Vergütung gem. Ziffer 6.3; bei Abrechnung nach EUR/kWh: Betriebsstunden gem. Ziffer 5.1 multipliziert mit der Leistung des BHKT und der Vergütung gem. Ziffer 6.3

²⁹ Umsatzminderung je Prozentpunkt Minderverfügbarkeit eingeben (AG)

³⁰ ausfüllen (AG).

³¹ Zutreffende Optionen auswählen (AG).

³² Bei Auswahl dieser Option Zeitangaben im Feld ergänzen (AG).



durch qualifizierte Servicetechniker vor Ort mit der Beseitigung der Störung zu beginnen. Der zu erwartende Umfang der Arbeiten ist unverzüglich nach Störungsanalyse dem AG mitzuteilen.

5.9 Überschreitet der AN die Frist zur Reaktion bei Störungen gem. Ziffer 5.8, hat der AG Anspruch auf Vertragsstrafe, sofern der AN seine Verspätung bzw. seinen Ausfall zu vertreten hat.

Die Vertragsstrafe beträgt [redacted] EUR für jeden Arbeitstag (Montag bis Freitag) nach dem Ablauf der Reaktionsfrist gem. Ziffer 5.7, an dem der AN nicht mit der Störungsbeseitigung beginnt, maximal [redacted] % der voraussichtlichen Vergütung für ein Jahr.³³

6 Vergütung

6.1 Alle in diesem Vertrag genannten Preise sind Nettopreise und verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

6.2 Als Grundlage für die Vergütungsvereinbarung gilt die unter Ziffer 5.1 angegebene Betriebsstundenzahl. Ein Teillastbetrieb ist nicht vorgesehen.

6.3 Der AN erhält für die Durchführung der in diesem Instandhaltungsvertrag beschriebenen Leistungen

³⁴ auf Grundlage der Betriebsstunden eine Vergütung von

[redacted] EUR/Bh³⁵

³⁴ auf Grundlage der Netto-Stromerzeugung (kWh.el.netto) eine Vergütung von

[redacted] EUR/kWh³⁶

Die Netto-Stromerzeugung entspricht der Generator-Klemmenleistung, abzüglich des Eigenstrombedarfes für die Hilfsantriebe, einschließlich Heizungspumpen und Lüftungsanlage. Sie wird am bauseitigen, geeichten KWKG-Stromzähler gemessen. Die voraussichtliche Netto-Stromerzeugung beträgt [redacted] kWh/a³⁷.

³³ bei Abrechnung nach EUR/Bh: Betriebsstunden gem. Ziffer 5.1 multipliziert mit der Vergütung gem. Ziffer 6.3; bei Abrechnung nach EUR/kWh: Betriebsstunden gem. Ziffer 5.1 multipliziert mit der Leistung des BHKW und der Vergütung gem. Ziffer 6.3

³⁴ Zutreffende Option Auswählen (AG)

³⁵ Vergütungshöhe angeben, wenn ausgewählt (AN)

³⁶ Vergütungshöhe angeben, wenn ausgewählt (AN)

³⁷ Stromerzeugung angeben, wenn ausgewählt (AN)

- 6.4 Die Vergütung beinhaltet alle Aufwendungen, insbesondere
- alle Leistungen des AN wie unter Ziffer 2 beschrieben,
 - alle Arbeits- und Materialkosten sowie Betriebs- und Hilfsstoffe, die zu einem bestimmungsgemäßen Betrieb notwendig sind,
 - alle Folgearbeiten, die im Zusammenhang mit der Erbringung der Leistungen unter Ziffer 2 notwendig sind (z. B. Wiederanbringen von Wärmedämmung oder Anklebmen von Anlagenteilen),
 - alle Nebenkosten, z. B. Fahrt- und Transportkosten, Auslösungen, Tage- und Übernachtungsgelder, Schmutz- und Erschwerniszulagen, Überstunden sowie Sonn- und Feiertagszuschläge, Entsorgungskosten usw.

6.5 Die Vergütung ist für eine Vertragslaufzeit von 24 Monaten zum Festpreis vereinbart (Regelungen zur Vertragslaufzeit siehe Ziffer 10). Nach Ablauf dieser Frist finden die Regelungen der Ziffer 7 Anwendung.

6.6 Leistungen nach Ziffer 2.9 werden nach folgenden Stundensätzen vergütet:

Servicetechniker	38		€ ³⁹
MSR-Techniker	38		€ ³⁹
Obermonteur	38		€ ³⁹
Fahrtkosten (An- und Abfahrt), je Auftrag			€ / km ⁴⁰
Strecke Einsatzort – nächstgelegene Niederlassung			km ⁴¹

Für die Fahrtzeit werden keine Arbeitsstunden vergütet. Es werden maximal die Fahrtkosten von der nächstgelegenen Niederlassung anerkannt.

Zuschlag für Leistungen außerhalb der betriebsüblichen Arbeitszeit gemäß Ziff. 4.1

Überstunden		% ⁴²
Nacht-/Schichtarbeit		% ⁴²
Sonn-/Feiertagsarbeit		% ⁴²

6.7 Die Vergütung wird gezahlt:⁴³

- quartalsweise
- halbjährlich nach erfolgter Leistungserbringung

³⁸ Erforderliche Arbeitskräfte benennen (AG)

³⁹ Stundensatz eingeben (AN)

⁴⁰ Fahrtkosten eingeben (AN)

⁴¹ Entfernung angeben (AN)

⁴² Zuschläge eingeben (AN)

⁴³ Zutreffende Option auswählen, ggf. abweichende Zahlungsweise ergänzen (AG)

jährlich nach erfolgter Leistungserbringung

- 6.8 Weist der AN nach, dass unvorhersehbare Umstände, wie wesentliche Nutzungsänderungen oder außergewöhnliche Umwelteinflüsse, eine Änderung des Leistungsumfanges nach Nr. 2 erforderlich machen, die zu wesentlichen Mehraufwendungen führt, so kann er eine Anpassung der Vergütung fordern.
- 6.9 Soweit der AN für Sach- und Rechtsmängel aus der Errichtung der Anlage(n) haftet, wird zur Erfüllung dieser Pflicht für die erbrachten Leistungen keine Vergütung gewährt.
- 6.10 Die Erfüllung der berechtigten Entgeltforderungen erfolgt binnen 30 Tagen nach Rechnungszugang.

7 Preisanpassung

- 7.1 Die Vergütung nach Ziffer 6.3 ist für eine Vertragslaufzeit von 24 Monaten ein Festpreis. Ändern sich nach Ablauf dieser Frist das maßgebende Entgelt oder die Preisindizes, so kann auf Verlangen jedes Vertragspartners die jährliche Vergütung nach folgender Preisgleitklausel angepasst werden⁴⁴.

$$P = P_0 \cdot \left(X \cdot \frac{L_1}{L_0} + Y \cdot \frac{M_{11}}{M_{01}} + Z \cdot \frac{M_{12}}{M_{02}} \right)$$

P = neuer Preis nach Anwendung der Formel

P_0 = Preisbasis bei Vertragsangebot

X = ⁴⁵ := Preisänderungsfaktor Lohn (Entgeltkostenanteil)

Y = ⁴⁵ := Preisänderungsfaktor Material (Materialkostenanteil)

Z = ⁴⁵ := Preisänderungsfaktor Schmieröl (Mineralölanteil)

$$(X + Y + Z = 1)$$

⁴⁴ s. VDI 4680

⁴⁵ Ausfüllen (AN)

Auftraggeber-Eingabe

L_0 = €/Std. ⁴⁵ := Entgelt der maßgebenden Entgeltgruppe für Metallfacharbeiter im Bereich des AN bei Vertragsangebot, zzgl. gesetzl. und tariflicher Leistungen, auch wenn sie nicht nach Arbeitszeit bemessen werden

M_{01} = ⁴⁵ := Index des Statistischen Bundesamts für „Maschinen“ (GP-Nr. 28), Fachserie 17, Reihe 2, Preise und Preisindizes für gewerbliche Produkte, bei Vertragsangebot

M_{02} = ⁴⁵ := Index des Statistischen Bundesamts für „Mineralölzeugnisse“ (GP-Nr. 192), Fachserie 17, Reihe 2, Preise und Preisindizes für gewerbliche Produkte, bei Vertragsangebot

L_1, M_{11}, M_{12} := wie L_0, M_{01}, M_{02} , jedoch zum Zeitpunkt der Rechnungsstellung

Es gilt der maßgebende Tarifvertrag. Bei tariflosem Zustand gelten die maßgebenden ortsüblichen Betriebsvereinbarungen.

Statistisches Basisjahr: ⁴⁵

7.2 Preisanpassung Stundensätze

Nach Ablauf der Preisbindungsfrist kann auf Verlangen jedes Vertragspartners die jährliche Vergütung nach folgender Preisgleitklausel angepasst werden.

$$S = S_0 \cdot \frac{L_1}{L_0}$$

S := neuer Stundensatz nach Anwendung der Formel

S_0 := Stundensatz bei Vertragsabschluss

L_1 := neues Entgelt der maßgebenden Entgeltgruppe,
 $L_1 := L_0$, jedoch zum Zeitpunkt der Rechnungsstellung

L_0 := Entgelt der maßgebenden Entgeltgruppe für Metallfacharbeiter im Bereich des ANs, zzgl. gesetzl. und tariflicher Leistungen, auch wenn sie nicht nach Arbeitszeit bemessen werden

Maßgebender Tarifvertrag ⁴⁶

Bei tariflosem Zustand gelten die maßgebenden orts- oder gewerbeüblichen Betriebsvereinbarungen. In diesem Fall sind durch den AN entsprechende Nachweise zu erbringen.

Maßgebende Entgeltgruppe für Metallfacharbeiter im Bereich des AN ⁴⁶

(z. B. Entgelt eines Facharbeiters der Entgeltgruppe 7 im summarischen System)

- 7.3 Die Anpassung erfolgt im Folgemonat nach Erbringung des Nachweises der Änderung des maßgeblichen Entgelts bzw. Materialindexes durch den AN.
- 7.4 **Ich/Wir erkläre(n), dass ich/wir die Leistung für die Laufzeit des Vertrages zu einem Festpreis anbiete(n), wenn die Bieterangaben in Ziffer 7.1 und Ziffer 7.2 nicht vollständig von mir/uns ausgefüllt wurden.**

8 Mängelansprüche

Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche aus diesem Vertrag beträgt 1 Jahr.

9 Haftung

- 9.1 Werden im Zusammenhang mit der Erbringung der vereinbarten Leistungen Schäden an den Anlagen verursacht, hat der AN die Schäden zu beseitigen, wenn ihn oder seine Erfüllungsgehilfen Verschulden trifft.

Werden im Zusammenhang mit den vereinbarten Leistungen andere Schäden verursacht, hat der AN in vollem Umfang Ersatz zu leisten, wenn ihn oder seine Erfüllungsgehilfen Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit trifft.

Im Falle leichter Fahrlässigkeit ist die Haftung begrenzt für

⁴⁶ Ausfüllen (AN)

Auftraggeber-Eingabe

Sachschäden auf	<input type="text"/>	€ ⁴⁷ je Schadensfall
höchstens aber	<input type="text"/>	€ ⁴⁷ insgesamt
Vermögensschäden auf	<input type="text"/>	€ ⁴⁷ je Schadensfall
höchstens aber	<input type="text"/>	€ ⁴⁷ insgesamt

9.2 Der AN hat eine Haftpflichtversicherung abzuschließen, die Sach-, Vermögens- und Personenschäden in nachfolgender Höhe abdeckt und die auf Verlangen nachzuweisen ist.

Sachschäden	<input type="text"/>	€ ⁴⁷
Vermögensschäden	<input type="text"/>	€ ⁴⁷
Personenschäden	<input type="text"/>	€ ⁴⁷

10 Vertragslaufzeit, Kündigung und Leistungsänderungen

10.1 Die Laufzeit des Vertrages beginnt ⁴⁸

- am
- bei Bh

- an dem der Abnahme der Bauleistung folgenden Tag. ⁴⁹

Die Laufzeit des Vertrages beträgt ⁴⁹

- Bh
- Jahren

- ⁵⁰ Eine Verlängerung der Laufzeit des Vertrages ist nicht vorgesehen.

- ⁵⁰

10.2 Fristlose Kündigung des AG ist nur aus wichtigem Grund möglich. Als wichtiger Grund gilt insbesondere, wenn

- a) der Vertrag zur Erstellung der Anlage vorzeitig beendet worden ist,

⁴⁷ Deckungssummen eingeben (AG)

⁴⁸ Zutreffende Option auswählen und Feldeingaben ergänzen (Datum oder Betriebsstunden) (AG)

⁴⁹ Zutreffende Option (Betriebsstunden oder Jahre) auswählen und Feldeingabe ergänzen (AG)

⁵⁰ Zutreffende Option auswählen und bei erforderlicher Laufzeitverlängerung Feldeingabe ergänzen (AG)

- b) die in der/(den) Bestandsliste(n) aufgeführten Anlage(n) verkauft oder nicht nur vorübergehend außer Betrieb genommen werden sollen,
 - c) die in der/(den) Bestandsliste(n) aufgeführten Anlage(n) aus rechtlichen Gründen von Dritten instandgehalten werden müssen,
 - d) der AN seine Leistung nicht oder nicht vertragsgemäß erbracht hat (§ 323 BGB),
 - e) der Betrieb des AN infolge wesentlicher Änderungen der Anlage(n) nicht mehr auf die dann erforderlichen Instandhaltungsarbeiten eingerichtet ist,
 - f) über das Vermögen des AN das Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzliches Verfahren eröffnet oder die Eröffnung zulässigerweise beantragt oder dieser Antrag mangels Masse abgelehnt worden ist oder die ordnungsgemäße Abwicklung des Vertrages dadurch in Frage gestellt ist oder dass er seine Zahlungen nicht nur vorübergehend einstellt,
 - g) der AN aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen hat, die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt,
 - h) der AN dem AG oder dessen Mitarbeitern oder von diesem beauftragten Dritten, die mit der Vorbereitung, dem Abschluss oder der Durchführung des Vertrags betraut sind, oder Ihnen nahestehende Personen, Geschenke, andere Zuwendungen oder sonstige Vorteile unmittelbar oder mittelbar in Aussicht stellt, verspricht oder gewährt, es sei denn, es handelt sich um sozial adäquates Verhalten im Sinne von Nummer IV des „Rundschreibens des BMI zum Verbot der Annahme von Belohnungen oder Geschenken in der Bundesverwaltung vom 8. November 2004“, ⁵¹
 - i) der AN gegenüber dem AG, dessen Mitarbeitern oder beauftragten Dritten strafbare Handlungen begeht oder dazu Beihilfe leistet, die unter § 298 StGB (Wettbewerbsbeschränkende Absprachen bei Ausschreibungen), § 299 StGB (Bestechlichkeit und Bestechung im geschäftlichen Verkehr), § 333 StGB (Vorteilsgewährung), § 334 (Bestechung), § 17 UWG (Verrat von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen) oder § 18 UWG (Verwertung von Vorlagen) fallen.
- 10.3 Wird ein Teil der in der/(den) Bestandsliste(n) aufgeführten Anlage(n) nicht nur vorübergehend außer Betrieb genommen, ist eine angemessene Herabsetzung der Vergütung zu vereinbaren.
- 10.4 Werden die in der/(den) Bestandsliste(n) aufgeführten Anlagen oder Teile davon vorübergehend außer Betrieb gesetzt, entfallen für diesen Zeitraum Leistungs- und Vergütungspflicht in entsprechendem Umfang.
- 10.5 Werden die in der/(den) Bestandsliste(n) aufgeführten Anlagen wesentlich geändert, kann eine entsprechende Änderung der Leistungs- und Vergütungspflicht verlangt werden.

⁵¹ http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_08112004_DI32101701.htm

- 10.6 Auf Verlangen eines Vertragspartners ist zum Ende des Vertrages in Verbindung mit dem letzten Inspektions-/Wartungsdienst eine gemeinsame Inspektion der Anlage(n) durchzuführen. Hierüber ist anschließend ein Protokoll zu erstellen. Jeder Vertragspartner trägt die ihm durch diese Inspektion entstandenen Kosten selbst.

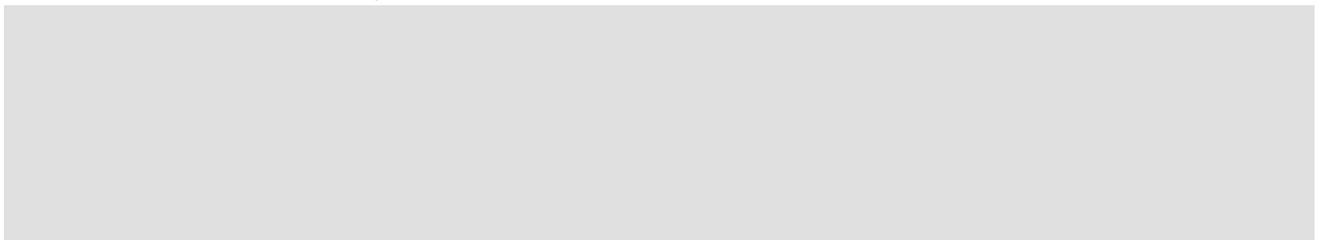
11 Pflichten des Auftraggebers (AG)

11.1 Der AG verpflichtet sich ⁵²

- a) werktags täglich
 wöchentlich
 monatlich

Sichtkontrolle der BHKW-Anlage durchzuführen. Schäden oder Mängel, die bei der Sichtkontrolle festgestellt wurden, sind unverzüglich an folgende Stelle gemäß Ziffer 3.2 zu übermitteln

- b) ⁵³ kleinere Hilfeleistungen, beispielsweise Quittieren von Störungen nach Anweisung des ANs durchzuführen;
- c) ⁴⁹ Ölproben auf Anforderung und nach Anweisung des ANs zu ziehen und an folgende Anschrift zu versenden (bei Beistellung von Entnahmeflaschen und freigemachten Versandtaschen): ⁵⁴



- d) in das Betriebstagebuch die durchgeführten Sichtkontrollen sowie Störungen (Zeitpunkt, Person, festgestellte Mängel, eingeleitete Maßnahmen) einzutragen;
- e) die Anlage entsprechend den Bedienungsvorschriften zu betreiben;
- f) dem AN zur Durchführung seiner Leistung die vorhandenen Einrichtungen, Versorgungsanschlüsse und Betriebsstoffe (z.B. Strom, Wasser, Brennstoffe) kostenlos zur Verfügung zu stellen und Zutritt zu den Anlagen und Versorgungsanschlüssen zu verschaffen. Bezüglich der Zutrittsgewährung wird folgendes vereinbart: ⁵⁵

entfällt

- g) dem AN alle erkannten außergewöhnlichen Betriebsverhältnisse mitzuteilen.

⁵² Zutreffende Option auswählen (AG)

⁵³ Auswahlfeld auswählen, falls erforderlich (AG)

⁵⁴ Feldeingabe ergänzen, sofern Auswahlfeld vom AG markiert (AN)

⁵⁵ Feldeingabe ändern, falls erforderlich (AG)

- 11.2 Dem AG obliegt die Auftragsvergabe an den Sachverständigen für gesetzlich vorgeschriebene sicherheitstechnische Prüfungen.
- 11.3 Die Pflichten des AN nach Ziffer 3 bleiben unberührt.

12 Ausführung von Leistungen durch Dritte

- 12.1 Beabsichtigt der AG Leistungen nach Ziffer 2.9 an einen Dritten zu vergeben, so hat er den AN zu verständigen. Der AN hat dann zu erklären, ob oder unter welchen Voraussetzungen er den Instandhaltungsvertrag fortzusetzen bereit ist.
- 12.2 Ist der AN nicht bereit, den Instandhaltungsvertrag unverändert fortzusetzen und kommt es zu keinem Einvernehmen über die Änderung, so ist jede Vertragspartei zur fristlosen Kündigung berechtigt.

13 Gerichtsstand

Liegen die Voraussetzungen für eine Gerichtsstandvereinbarung nach § 38 Zivilprozessordnung vor, richtet sich der Gerichtsstand für Streitigkeiten aus dem Vertrag nach dem Sitz der für die Prozessvertretung des AG zuständigen Stelle.

14 Schriftform und salvatorische Klausel

- 14.1 Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages sowie den Vertrag betreffende Mitteilungen bedürfen der Schriftform, wenn sie bedeutsam für die weitere Vertragsabwicklung sind (z. B. Preisanpassungen, Leistungsänderungen, Wechsel von Ansprechpersonen).
- 14.2 Durch die etwaige Ungültigkeit einer oder mehrerer Bestimmungen dieses Vertrages wird die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. Wenn und soweit eine der Bestimmungen dieses Vertrages gegen zwingende gesetzliche Vorschriften verstoßen sollte, sind die Vertragspartner verpflichtet, diese durch eine Vereinbarung zu ersetzen, die den gewollten Zweck wirtschaftlich gleichwertig erreicht.

15 Anhänge zum Vertrag

Die Bestandsliste/n (Anhang 1) und die Arbeitskarte/n (Anhang 2) für folgende Anlagen sind Vertragsbestandteil: ⁵⁶

Zeile 1	<input type="checkbox"/>	Bestandsliste
Zeile 2	<input type="checkbox"/>	Arbeitskarten
Zeile 3	<input type="checkbox"/>	E-Rechnung
Zeile 4	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zeile 5	<input type="checkbox"/>	
Zeile 6	<input type="checkbox"/>	
Zeile 7	<input type="checkbox"/>	
Zeile 8	<input type="checkbox"/>	

Für den AG: ⁵⁷

Für den AN: ⁵³

_____, den _____, _____, den _____

.....
Name/Unterschrift

.....
Name/Unterschrift

Auftragnehmer Felder sperren

⁵⁶ Auswählen und Ausfüllen, falls erforderliche (AG)

⁵⁷ Unterschrift und Stempel sind entbehrlich bei Beauftragung im Rahmen eines Bauausführungsauftrages nach VOB/B einschließlich Instandhaltung.

Teil C – Bestandsliste, Arbeitskarte, Angebotsaufforderung

Bestandsliste Nr.

von

Anhang 1 zum Vertrag

Datum:

Bestandsliste für

(Anlagenart, Bezeichnung der Anlage)

1. Standort

2. Hersteller/Typ:

3. Baujahr

4. Allgemeine Beschreibung/Nutzung:

5. Technische Daten:

Deckblatt für Arbeitskarte Nr. [] von []

Anhang 2 zum

Datum:

[]

Arbeitskarte für

[]

(Anlagenart, Bezeichnung der Anlage)

Besondere Hinweise für die Kostengruppe

[]

Eingabefelder sperren

Arbeitskarte Blockheizkraftwerke

Leistungskennziffer	Inspektions- und Wartungsarbeiten				Intervall / BH (durch Bieter auszufüllen, oder durch eigene Wartungskarte zu ersetzen) Punkte / streichen						Bemerkungen

1	0	0	0	Blockheizkraftwerk									
1	1	0	0	Außen/Gesamtanlage									
1	1	0	1	Äußere Sichtkontrolle (Dichtigkeit/Verschmutzungen)									
1	1	0	2	Kontrolle Betriebszustand (Abgas-, Kühlwassertemperatur)									
1	1	0	3	Laufgeräusche überprüfen									
1	1	0	4	Sicherheitseinrichtungen prüfen									
1	1	0	5	Gasleitung kontrollieren									
1	1	0	6	Gasfilter prüfen / erneuern									
1	1	0	7	Abgassystem (Dichtigkeit prüfen)									
1	1	0	8	Startablauf prüfen									
1	2	0	0	Öl / Luft									
1	2	0	1	Ölstand prüfen									
1	2	0	2	Ölverbrauch pro Betriebsstunde dokumentieren									
1	2	0	3	Ölwechsel / Ölfilterwechsel									
1	2	0	4	Vorratsbehälter befüllen									
1	2	0	5	Öldruck prüfen									
1	2	0	6	Ölnachfüllautomatik Funktionskontrolle									
1	2	0	7	Ölanalysen durchführen									
1	2	0	8	Ölkühler reinigen									
1	2	0	9	Ansaugtrakt reinigen									
1	2	0	10	Luftfilter reinigen									
1	2	0	11	Luftfilter wechseln									
1	2	0	12	Kurbelwellenraumentlüftung prüfen / erneuern									
1	2	0	13	Filtermatten Zuluft/Schaltschrank kontrollieren / wechseln									
1	3	0	0	Ventile/Zündung									
1	3	0	1	Ventilspiel prüfen, bei Bedarf Ventile einstellen									
1	3	0	2	Kipphebellagerung prüfen / Kipphebel wechseln									
1	3	0	3	Zündkerzen kontrollieren / wechseln									
1	3	0	4	Zündanlage kontrollieren									
1	3	0	5	Impulsnehmer reinigen / Abstand überprüfen									
1	3	0	6	Zündkabel/Zündkerzenstecker prüfen / wechseln									
1	3	0	7	Zündspulen prüfen / wechseln									
1	3	0	8	Zündzeitpunkteinstellung kontrollieren									
1	3	0	9	Drehzahlregler prüfen / einstellen									

Arbeitskarte Blockheizkraftwerke

Leistungskennziffer				Inspektions- und Wartungsarbeiten	Intervall / BH (durch Bieter auszufüllen, oder durch eigene Wartungskarte zu ersetzen) Punkte / streichen						Bemerkungen
1	4	0	0	Kühlung							
1	4	0	1	Wasser- und Ölleitungen auf Dichtigkeit prüfen							
1	4	0	2	Wasserdruck intern/extern prüfen							
1	4	0	3	Kühlwassersystem prüfen / nachfüllen / entlüften							
1	4	0	4	Kühlwasserschläuche prüfen / tauschen							
1	4	0	5	Kühlwasserwärmetauscher prüfen / reinigen / wechseln							
1	4	0	6	Wasserpumpen auf Dichtigkeit und Laufgeräusche prüfen							
1	4	0	7	Thermostat kontrollieren							
1	4	0	8	Thermostat erneuern							
1	4	0	9	Rückstromfilter prüfen / wechseln							
1	4	0	10	Reinigung Gesamtanlage							
1	4	0	11	Temperaturen / Drücke überprüfen							
1	5	0	0	Verbrennungsmotor							
1	5	0	1	Kupplung überprüfen							
1	5	0	2	Schraubverbindungen im mechanischen Teil prüfen							
1	5	0	3	Motorbefestigung							
1	5	0	4	Zylinderkopfschrauben nachziehen							
1	5	0	5	Zylinderkopf Prüfen / tauschen							
1	5	0	6	Verbrennungsräume reinigen, Laufbuchsen prüfen							
1	5	0	7	Drosselklappe und Gestänge prüfen							
1	5	0	8	Kompression prüfen							
1	6	0	0	Abgasanlage							
1	6	0	1	Lambda-Regelung / Stellmotor prüfen							
1	6	0	2	Lambdasondenspannung prüfen							
1	6	0	3	Lambdasonden prüfen / wechseln							
1	6	0	4	Abgas-/Kühlwasserwärmetauscher kontrollieren							
1	6	0	5	Abgasrückführung kontrollieren							
1	6	0	6	Abgasgegendruck prüfen							
1	6	0	7	Katalysator prüfen / wechseln							
1	6	0	8	Abgasschalldämpfer austauschen							
1	6	0	9	Abgaswärmetauscher austauschen bzw. reinigen							
1	6	0	10	Kondensatabscheider reinigen / warten							
1	6	0	11	Abgaskondensator prüfen / warten							
1	6	0	12	Turbolader Lagerspiel prüfen							
1	6	0	13	Turbolader reinigen							

Angebotsaufforderung

für Instandhaltungsvertrag BHKW⁵⁸

Datum:

Auftraggeber:

Bieter/Firma:

Sie erhalten beiliegenden Vertragsentwurf:

(Bezeichnung)

Auftragnehmer-Felder gesperrt

Sie werden gebeten⁵⁹:

- in einer gesonderten Aufstellung/Arbeitskarte die von Ihnen vorgesehenen regelmäßigen Leistungen (Inspektions- und Wartungsarbeiten einschließlich Zeitabstände) für die verschiedenen Anlagenteile/Geräte einzutragen.
- die beigefügte/n Arbeitskarte/n hinsichtlich der Arbeiten in dem von Ihnen für erforderlich gehaltenen Umfang und/oder Fristen zu ändern.
- die in der/den Arbeitskarte/n beschriebenen Leistungen ohne Änderungen anzubieten.

⁵⁸ Für die gemeinsame Ausschreibung mit der Anlagenerrichtung ist das Formblatt 242 des VHB zu verwenden.

⁵⁹ vom Auftraggeber anzukreuzen

Mitarbeiter

Klaus Siniawa Obmann	Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW Münster
Christof Hackler	Universität Siegen Siegen
Jan Hartwig	Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement, Dresden
Thorsten Koch	BAIUDBw KomZ BauMgmt Hannover Hannover
Nils Mecking	Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW Münster
Peter Pissulla	Landesbetrieb Liegenschaften und Baubetreuung (LBB) Rhein- land-Pfalz Competence Center Energiemanagement Koblenz
Bärbel Schmidt	Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement Dresden
Philipp Schreiber	Vermögen und Bau Baden-Württemberg Stuttgart