



Originalanleitung



**KWB**  
Die Biomasseheizung

Bedienung

**Hackgut- und Pelletheizung**

**KWB Powerfire 130–150 kW**

Wir geben Energie fürs Leben!

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>	<b>8</b>
1.1	Zu dieser Anleitung	8
1.2	Erklärung der Formatierung	9
1.3	Hinweise	9
<b>2</b>	<b>Übersicht</b>	<b>14</b>
2.1	Komponenten der Anlage	14
2.2	Sicherheitselemente	14
2.3	Funktionsablauf	16
2.4	Fördersystem-Aufbau	17
2.5	Vorgaben an den Kamin	18
<b>3</b>	<b>Grundlagen der Bedienung</b>	<b>19</b>
3.1	Bedienelemente an der Front	19
3.1.1	Die Taste „Messbetrieb“	19
3.2	Einführung in die Regelung KWB Comfort 3	20
3.2.1	Einleitung	20
3.2.2	Im Menü navigieren	20
3.2.3	Modus auswählen	21
3.2.4	Werte verändern	21
3.2.5	Bedienungsbeispiel	22
3.3	Anlage ein/ausschalten	22
3.4	Was sind Heizkreise?	23
3.5	Brauchwasser regeln	23
3.6	Raumtemperatur regeln	23
3.7	Die Anlage im Jahreszyklus	24
3.7.1	Anlage abstellen	24
3.7.2	Wiederinbetriebnahme nach Stillständen	25
3.8	Auf Probleme reagieren	25
3.8.1	Datum und Uhrzeit einstellen	25
3.8.2	Kundendienst rufen	25
3.8.3	Betätigen des Not-Halt-Schalters	26

3.8.4	Austritt von Rauch	26
<b>3.9</b>	<b>Bedienung des analogen Fernbediengeräts</b>	<b>27</b>
<b>4</b>	<b>Regelmäßige Aufgaben</b>	<b>28</b>
<b>4.1</b>	<b>Brennstoffe</b>	<b>28</b>
4.1.1	Bestimmungsgemäße Brennstoffe	28
4.1.2	Brennstoff Pellets	28
4.1.3	Brennstoff Hackgut	29
4.1.4	Sicherheit im Lagerraum	32
4.1.5	Brennstoff füllen/nachfüllen	33
4.1.6	Brennstoff-Lagerraum pflegen	34
<b>4.2</b>	<b>Aschebehälter entleeren</b>	<b>35</b>
4.2.1	Aschebehälter: 240 l	35
4.2.2	Aschebehälter: 66 l	36
4.2.3	Flugaschebehälter vorne	36
4.2.4	Dichtheit sicherstellen	37
<b>4.3</b>	<b>Asche</b>	<b>37</b>
4.3.1	Was ist Asche?	37
4.3.2	Aschemenge	37
<b>5</b>	<b>Die Befehle der Regelung KWB Comfort 3</b>	<b>38</b>
<b>5.1</b>	<b>Übersicht</b>	<b>38</b>
<b>5.2</b>	<b>Anlage Ein/Aus</b>	<b>38</b>
<b>5.3</b>	<b>Raumtemperatur</b>	<b>39</b>
<b>5.4</b>	<b>Partybetrieb</b>	<b>39</b>
<b>5.5</b>	<b>Heizkreise</b>	<b>40</b>
5.5.1	Heizprogramme	40
5.5.2	Heizzeiten ändern	41
5.5.3	Urlaubsprogramm	42
<b>5.6</b>	<b>Boiler</b>	<b>42</b>
5.6.1	Boilerprogramm	42
5.6.2	Ladezeiten	43
5.6.3	Boilertemperatur	44
5.6.4	Urlaubsprogramm	44

5.6.5	Schnellladung	44
<b>5.7</b>	<b>Puffer</b>	<b>45</b>
5.7.1	Pufferprogramm	45
5.7.2	Ladezeiten	46
5.7.3	Puffertemperatur	46
5.7.4	Puffer Fühler3 Anforderung	47
<b>5.8</b>	<b>Betriebszustand</b>	<b>48</b>
5.8.1	Kessel	48
5.8.2	Heizkreise	51
5.8.3	Boiler	52
5.8.4	Puffer	53
5.8.5	Raumaustragung (Schnecke)	54
5.8.6	Zusatzraumaustragung	55
5.8.7	Leistungsmessung	57
5.8.8	HKM Zweitkessel	57
<b>5.9</b>	<b>Datum/Uhrzeit</b>	<b>58</b>
<b>5.10</b>	<b>Kundendienst</b>	<b>58</b>
<b>5.11</b>	<b>Alarmer</b>	<b>59</b>
5.11.1	Anzeigen	59
5.11.2	Protokoll	59
5.11.3	Statistik	60
5.11.4	Beheben	60
<b>5.12</b>	<b>Erweiterungen</b>	<b>60</b>
5.12.1	Comfort SMS	60
5.12.2	Comfort Visio	61
5.12.3	Comfort InterCom	61
<b>5.13</b>	<b>Fachmannebene</b>	<b>62</b>
<b>6</b>	<b>Wartung</b>	<b>63</b>
<b>6.1</b>	<b>Gründe für einen ständigen, fachgerechten Wartungsdienst</b>	<b>63</b>
<b>6.2</b>	<b>Wartungsvorschriften</b>	<b>63</b>
6.2.1	Wöchentliche Sichtkontrolle	63
6.2.2	Monatliche Kontrollen	63

6.2.3	Weitere regelmäßige Arbeiten	64
6.2.4	Professionelle Wartung	64
6.2.5	Füllwasser	64
6.2.6	Formulare	69
<b>6.3</b>	<b>Benötigte Werkzeuge für die Wartung</b>	<b>72</b>
<b>6.4</b>	<b>Wartungsintervalle</b>	<b>72</b>
<b>6.5</b>	<b>Wartungsschritte</b>	<b>73</b>
6.5.1	Oberflächen reinigen	74
6.5.2	Batterie wechseln im Bediengerät	74
6.5.3	Überprüfen	75
6.5.4	Reinigen	75
6.5.5	Sensoren überprüfen	76
6.5.6	Abschluss der Wartungsarbeiten	76
<b>7</b>	<b>Fehlersuche</b>	<b>77</b>
<b>7.1</b>	<b>Auf Alarmer reagieren</b>	<b>77</b>
7.1.1	Alarmprotokoll anzeigen	77
7.1.2	Alarmstatistik anzeigen	78
<b>7.2</b>	<b>Die Alarmliste</b>	<b>78</b>
7.2.1	Alarm 00 – Die Regelung ist nicht vollständig eingestellt	78
7.2.2	Alarm 01 – Der Speicherbaustein ist defekt	78
7.2.3	Alarm 02 – Elektronischer Defekt an den digitalen Eingängen	78
7.2.4	Alarm 03 – Die Uhrzeit muss neu eingestellt werden	78
7.2.5	Alarm 04 – Das Wartungsintervall ist abgelaufen. Verständigen Sie den Kundendienst.	78
7.2.6	Alarm 05 – Sicherheitsthermostat! Überhitzung des Kessels!	79
7.2.7	Alarm 06 – Hauptantriebsmotor ist überhitzt!	79
7.2.8	Alarm 07 – Die Zündung funktioniert nicht!	79
7.2.9	Alarm 08 – Der Brennstoffbunker ist leer! Bitte Nachfüllen!	80
7.2.10	Alarm 09 – Defekter Triac bei Hauptantrieb oder Raumaustragungsantrieb	81
7.2.11	Alarm 10 – Die Rücklaufanhebung funktioniert nicht!	81
7.2.12	Alarm 11 – Der Raumaustragungsmotor 1 ist überhitzt!	81
7.2.13	Alarm 12 – Brandschutzklappe öffnet nicht!	81

7.2.14	Alarm 13 – Temperaturanstieg im Brennstoffvorrat. Feueralarm!	82
7.2.15	Alarm 14 – Die Elektronik hat 70 °C!	82
7.2.16	Alarm 15 – Der Rauchgasfühler fehlt oder ist defekt!	82
7.2.17	Alarm 16 – Der Rücklauffühler fehlt oder ist defekt!	82
7.2.18	Alarm 17 – Der Kesselfühler fehlt oder ist defekt!	82
7.2.19	Alarm 18 – Brandschutzklappe schließt nicht	83
7.2.20	Alarm 19 – Der Wasserbehälter der Notlöscheinrichtung ist leer. Bedienungsanleitung beachten.	83
7.2.21	Alarm 20 – Der Motor der Ascheaustragung ist überhitzt!	83
7.2.22	Alarm 21 – Die Batteriespannung ist zu niedrig!	84
7.2.23	Alarm 22 – Hauptantriebsmotor ist überlastet!	84
7.2.24	Alarm 23 – Glutbettüberschreitung 1!	84
7.2.25	Alarm 24 – Der Überfüllschutzschalter der Raumaustragung 1 ist offen	84
7.2.26	Alarm 25 – Der Raumaustragungsmotor 1 ist überlastet!	84
7.2.27	Alarm 26 – Ein Motor der Zusatzraumaustragung ist überlastet!	85
7.2.28	Alarm 27 – Ein Motor der Zusatzraumaustragung ist überhitzt!	85
7.2.29	Alarm 28 – Ein Überfüllschutzschalter der Zusatzraumaustragung ist offen!	85
7.2.30	Alarm 29 – Der Deckel vom Aschebehälter ist offen!	86
7.2.31	Alarm 30 – Der Drehrost ist defekt!	86
7.2.32	Alarm 31 – Konfigurationsfehler! letzte Sicherung aktiviert	86
7.2.33	Alarm 32 – Glutbettüberschreitung 2!	86
7.2.34	Alarm 33 – Störung Schubboden!	86
7.2.35	Alarm 34 – Störung der Saugzug-Ansteuerung	87
7.2.36	Alarm 35 – Der Flammtemperaturfühler fehlt oder ist defekt!	87
7.2.37	Alarm 36 – Unplausibles Signal der Stokerlichtschranke!	87
7.2.38	Alarm 37 – Unterschreitung der Puffertemperatur	87
7.2.39	Alarm 38 – Fehler im Heizkreisnetz	87
7.2.40	Alarmer 39 bis 134	87
7.2.41	Alarmer 135 bis 151 – Der Fühler vom Boiler x fehlt oder ist defekt!	88
7.2.42	Alarmer 152 bis 185 – Der Fühler 1 (2) vom Puffer x fehlt oder ist defekt!	88
7.2.43	Alarm 186 – Netzwerkfehler am Kesselmodul!	88
7.2.44	Alarm 187 – Netzwerkfehler am Kesselmodul 2!	88
7.2.45	Alarmer 188 bis 203 – Netzwerkfehler am Heizkreismodul x!	88

7.2.46	Alarmer 204 bis 236 – Netzwerkfehler am digitalen Fernbediengerät x!	89
7.2.47	Alarm 237 – Die Drehzahl des Reziqelbläses ist zu niedrig!	89
7.2.48	Alarm 238 – Putzöffnungen kontrollieren	89
7.2.49	Alarm 239 – Der Kesselfühler am Zweitkessel fehlt oder ist defekt!	90
7.2.50	Alarm 240 – Der Unterdruck im Brennraum kann nicht geregelt werden!	90
7.2.51	Alarm 241 – Der Unterdrucksensor ist defekt!	90
7.2.52	Alarm 242 – Der Sauerstoffsensur fehlt oder ist defekt!	90
7.2.53	Alarm 243 – Der Ascheaustragunqsmotor 2 ist überlastet!	90
7.2.54	Alarm 244 – Kalibrierunqgsfehler der Lambdasonde	91
7.2.55	Alarm 245 – Die Versorgung am Raumaustragunqsmodul ist unterbrochen!	91
7.2.56	Alarm 246 – Defekter Triac am Raumaustragunqsmodul!	91
7.2.57	Alarm 247 – Netzwerkfehler am Raumaustragunqsmodul!	91
7.2.58	Alarm 248 – Das Kontrollintervall ist abgelaufen.	91
7.2.59	Alarm 249 – Die Kaminkehrerfunktion ist aktiv	91
7.2.60	Alarm 250 – Platinenrevision und Anlagennunqmer sind nicht kompatibel	92
7.2.61	Alarm 251 – Externe Sicherheitseinrichtung hat angesprochen	92
7.2.62	Alarm 252 – Die Temperatur im Stokerkanal ist zu hoch!	92
7.2.63	Alarm 254 – Die Kesselpumpe ist überhitzt	92
7.2.64	Alarm 255 – Fehler GSM-Modul!	93
<b>8</b>	<b>Anhang</b>	<b>94</b>
<b>8.1</b>	<b>Aufkleber</b>	<b>94</b>
8.1.1	Aufkleber am Einblasstutzen	94
8.1.2	Aufkleber an der Oberseite	95
8.1.3	Aufkleber vorne und seitlich	95
8.1.4	Rückseite	98
	<b>Glossar</b>	<b>102</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>103</b>

# 1 Vorwort

## 1.1 Zu dieser Anleitung

In dieser Anleitung finden Sie alle notwendigen Informationen für den Betrieb und die Bedienung. Die Kapitelfolge entspricht dem empfohlenen Arbeitsablauf. Bei weitergehenden Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner oder den KWB-Kundendienst.

Die KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH einschließlich ihrer Ländervertretungen und autorisierten Kompetenzpartner werden im weiteren Dokument kurz KWB genannt.



Die KWB Geschäftsführer Stephan Jantscher und Erwin Stubenschrott

**Wir möchten unsere Produkte und Anleitungen laufend verbessern –  
Danke für Ihre Rückmeldung!**

Alle Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieses Dokuments.

**Originalanleitung – Änderungen, Druck- und Satzfehler vorbehalten!**




## 1.2 Erklärung der Formatierung

<b>Arbeitsschritte</b>	Wir verwenden unterschiedliche Zeichen für Voraussetzungen, die eigentlichen Arbeitsschritte und das Ergebnis ↘ Voraussetzung → Arbeitsschritt ↳ Resultat
<b>Seitentexte</b>	Schlagworte links der Textspalte helfen Ihnen, auf einen Blick den Inhalt des Textabschnitts zu erkennen.
<b>Querverweise</b>	Einen Verweis auf einen anderen Abschnitt dieses Dokuments erkennen Sie an einem Pfeil und der Seitenzahl in eckigen Klammern. Beispiel: <b>Zu dieser Anleitung [▶ 8]</b>

## 1.3 Hinweise

### 1.3.1 Abstufung der Gefahrenhinweise

KWB schützt Sie in den Dokumenten mit dem international sichersten und modernsten Warnsystem. Mit zunehmender Gefahr ändern sich Signalwort, Farbe und Text:

<b>HINWEIS</b>	<b>Allgemeiner Hinweis</b> Mit dieser Darstellung kennzeichnen und beschreiben wir <b>wichtige Informationen</b> .
 <b>VORSICHT</b>	<b>Beginnendes Risiko</b> Mit dieser Darstellung kennzeichnen und beschreiben wir <b>beginnende Risiken</b> . <b>Bei Nichtbeachten</b> der genannten Gefahren kann es zu <b>Verletzungen, Sachschäden, Umweltschäden</b> kommen.
 <b>WARNUNG</b>	<b>Mittlere Gefahr</b> Mit dieser Darstellung kennzeichnen und beschreiben wir Gefahren. <b>Bei Nichtbeachten</b> der Warnung kann es zu <b>schweren oder tödlichen Verletzungen</b> kommen.
 <b>GEFAHR</b>	<b>Ernste Gefahr</b> Mit dieser Darstellung kennzeichnen und beschreiben wir <b>ernste Gefahren</b> . <b>Nichtbeachten der Warnung führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen!</b>

### 1.3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- **Bauen Sie die Anlage keinesfalls um!**
- Schließen Sie alle vorgesehenen Abdeckungen, bevor Sie die Anlage in Betrieb nehmen!
- Ziehen Sie den Stecker, bevor Sie die Anlage warten oder die Steuerung öffnen!
- Bevor Sie das Brennstofflager betreten, unterbrechen Sie immer die Stromzufuhr.
- Verständigen Sie den KWB-Kundendienst, wenn die Not-Löscheinrichtung aktiviert wurde!

**HINWEIS****Ordnungsgemäße Montage durch Fachkräfte**

- ↘ Die gesamte Errichtung, Einbindung und Inbetriebnahme der Heizanlage darf nur durch entsprechend qualifizierte Fachkräfte von KWB und KWB Partnern erfolgen.
- Alle Arbeiten müssen den Vorgaben der KWB Anleitungen bzw. den örtlichen Vorschriften entsprechen.

## Sicherheitshinweise befolgen

**HINWEIS****Befolgen Sie die Sicherheitshinweise**

Ihre Anlage ist sicherheitstechnisch geprüft und entspricht den geltenden Normen, Richtlinien und Bestimmungen.

Bei Nichtbefolgung der Sicherheitshinweise oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung besteht die Gefahr von Sachschäden. Darüber hinaus riskieren Sie Ihre Gesundheit beziehungsweise Ihr Leben!

## Anleitung lesen und befolgen

**HINWEIS****Lesen Sie die Anleitungen vor der Montage bzw. Inbetriebnahme genau durch!**

Die Befolgung der Anleitungen und die fachgerechte Montage bzw. Inbetriebnahme ist Voraussetzung für eine Gewährleistung durch KWB.

- Bei Unklarheiten schlagen Sie in den Anleitungen nach oder kontaktieren Sie den KWB Kundendienst.
- ↳ Sie finden alle Anleitungen unserer Heizungen auf der KWB Website: [www.kwb.at](http://www.kwb.at).

## 1.4 Rechtliches

**Geistiges Eigentum**

© 2013 KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

Sämtliche Kataloge, Prospekte, Abbildungen, Zeichnungen, Handbücher sowie Steuerungs- und Regelprogramme etc. sind immaterialgüterrechtlich geschützt und bleiben stets das geistige Eigentum von KWB. Jede Verwertung, Vervielfältigung, Verbreitung, Veröffentlichung, Bearbeitung und/oder sonstige Überlassung an Dritte bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung von KWB.

Bei Betrieb der Vertragswaren sind die Installations-, Bedien- und sonstigen technischen Vorschriften und Hinweise von KWB genau zu beachten und einzuhalten.

**HINWEIS****Garantie und Gewährleistung**

- ↳ Garantie und Gewährleistung durch den Hersteller KWB setzen eine fachgerechte Montage und Inbetriebnahme der Anlage voraus. Mängel und Schäden, die auf unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme und Bedienung zurückzuführen sind, sind davon ausgeschlossen!
- Um eine bestimmungsgemäße Funktion der Anlage zu gewährleisten, sind die Anweisungen des Herstellers zu befolgen. Die Kenntnis der Anleitungen wird vorausgesetzt.
- Verwenden Sie ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller ausdrücklich freigegebene Teile.
- Bei Unklarheiten schlagen Sie in dieser Anleitung nach oder kontaktieren Sie den KWB Kundendienst.

**Haftung/Gewährleistung**

Jedwede nicht von KWB ausdrücklich und schriftlich autorisierte Veränderung und/oder Modifikation von Vertragswaren bzw. der Betrieb von Vertragswaren gemeinsam mit anderen Geräten oder Zubehör, dessen Kompatibilität nicht ausdrücklich von KWB schriftlich bestätigt wurde, bzw. jedwede nicht ordnungsgemäße(r) Bedienung/Gebrauch (z.B. Verwendung von nicht normgerechten Brennstoffen und/oder Wasser, welches nicht VDI 2035 bzw. ÖNORM H 5195-1 entspricht; unsachgemäßer und/oder exzessiver Gebrauch) führt zum Ausschluss der Gewährleistung. Jegliche Haftung oder Gewähr für Kompatibilität der Vertragswaren mit anderen Produkten, Systemen, Anlagen oder Teilen davon sowie die Eignung für einen bestimmten Verwendungszweck wird ausgeschlossen, sofern nicht ausdrücklich schriftlich zugestanden.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

KWB Kessel erhitzen Wasser für Zentralheizungsanlagen. Anwendung, Bedienung und Wartung von KWB Anlagen sind ausnahmslos wie in den Anleitungen beschrieben durchzuführen.

Vorgeschrieben sind ausnahmslos die in der Anleitung für Bedienung im Abschnitt **Bestimmungsgemäße Brennstoffe** [► 28] angeführten Brennstoffe.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als NICHT bestimmungsgemäß – resultierende Schäden liegen in der Verantwortung von Anlagenbetreibern und Anwendenden!

## 1.5 Bauliche Maßnahmen

**HINWEIS****Schaffung der baulichen Voraussetzungen**

- ↳ Die Einhaltung der örtlich geltenden Vorschriften und die ordnungsgemäße Durchführung der baulichen Maßnahmen liegen alleine im Verantwortungsbereich des Anlagenbesitzers und sind Garantie- und Gewährleistungsvoraussetzung.  
KWB übernimmt für bauliche Maßnahmen aller Art keine wie immer geartete Gewährleistung oder Garantie.
- Befolgen Sie bei der Schaffung der baulichen Voraussetzungen alle örtlich geltenden, gesetzlichen Einreich-, Bau- und Ausführungsvorschriften! Halten Sie darüber hinaus die KWB Einbaurichtlinien ein!
- Ohne Anspruch auf Vollständigkeit oder Außerkraftsetzung anderer behördlicher Auflagen empfehlen wir die österreichische Richtlinie TRVB H118 und das ÖKL Merkblatt Nr. 56 und Nr. 66 in der geltenden Fassung.

## 1.5.1 Anforderungen an den Heizraum

<b>Boden</b>	Der Boden muss betoniert sein, roh oder gefliest. Kleinere Unebenheiten sollten Sie mit höhenverstellbaren Anlagenfüßen bzw. durch Unterlegen ausgleichen. Alle Materialien für Boden, Wände und Decke müssen brandbeständig ([REI90] nach ÖNORM EN 13501, [F90] nach ÖNORM B 3800) ausgeführt sein.
<b>Heizraumtür</b>	Sehen Sie eine selbsttätig schließende Heizraumtür als Brandschutztür ([E <sub>l</sub> 2,30-C] nach ÖNORM EN 13501, [T30] nach ÖNORM B 3800) in Fluchrichtung aufschlagend vor, eine selbsttätig schließende Verbindungstür zum Brennstofflager als Brandschutztür ([E <sub>l</sub> 2,30-C] nach ÖNORM EN 13501, [T30] nach ÖNORM B 3800) und ein nicht zu öffnendes Heizraumfenster ([E30] nach ÖNORM EN 13501, [G30] nach ÖNORM B 3800).
<b>Belüftung</b>	Eine unverschleißbare Zuluftöffnung von 5 cm <sup>2</sup> je kW Nennleistung der Heizanlage ist vorzusehen. Bei Kesselleistungen über 60 kW ist je eine Belüftungsöffnung in Bodennähe und eine in Deckennähe vorzusehen; die Zuluftführung muss direkt ins Freie führen. Sollten dazu andere Räume durchquert werden, so ist diese Luftführung zu ummanteln ([REI90] nach ÖNORM EN 13501, [F90] nach ÖNORM B 3800). Verschließen Sie Belüftungsöffnungen ins Freie außen mit einem Schutzgitter, maximale Maschenweite 5 mm.
<b>Beleuchtung</b>	Sorgen Sie für eine fest installierte Beleuchtung und elektrische Zuleitung zur Heizanlage. Der Lichtschalter und der gekennzeichnete Not-Halt-Schalter der Heizanlage muss an einer leicht zugänglichen Stelle außerhalb des Heizraums in der Nähe der Heizraumtür angebracht werden. Ebenso ist ein Handfeuerlöscher (≥ 6 kg Füllgewicht, EN3) außerhalb des Heizraumes neben der Heizraumtür anzubringen.
<b>Frostsicherheit</b>	Die Frostsicherheit des Heizraums und aller wasserführenden Leitungen und Fernwärmerohre muss sichergestellt werden.
<b>Sicherheit</b>	Lagern Sie brennbare Stoffe keinesfalls im Heizraum außerhalb des Heizanlagen-, Vorrats- oder Zwischenbehälters. Vermeiden Sie direkte Verbindungen zu Räumen, in denen brennbare Gase oder Flüssigkeiten (beispielsweise die Garage) gelagert sind.

### **HINWEIS**

#### **Platzieren Sie einen Feuerlöscher vor dem Heizraum**

Lassen Sie dich über die erforderliche Füllmenge und Ausführung fachkundig beraten!

## 1.5.2 Anforderung an den Brennstoff-Lagerraum

Grundsätzlich gelten die gleichen baulichen Anforderungen wie für den Heizraum.

<b>Anforderungen an die Löscheinrichtung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wir setzen einen sauberen und absolut trockenen Raum voraus.</li> <li>• Bauen Sie eine händisch auszulösende Löscheinrichtung ein (bei einer Brennstoff-Lagerkapazität von mehr als 50 m<sup>3</sup>):</li> <li>• Schließen Sie die Löscheinrichtung frostsicher (vom Heizraum aus) an eine unter Druck stehende Wasserleitung an. Ausführung als Leerverrohrung mindestens 3/4" oder DN 20.</li> <li>• Verlegen Sie die Wasserleitung direkt zum Durchtritt des Förderkanals in den Lagerraum.</li> <li>• Kennzeichnen Sie die Armatur mit einem Hinweisschild: „Löscheinrichtung Brennstoff-Lagerraum“.</li> </ul>
<b>Befüllung</b>	Wird das Brennstofflager durch einen Pumpwagen mit Hackgut oder Pellets befüllt, so sind von KWB beziehbare Schlauchkupplungen und zu erdende Rohrleitungen zu montieren. Bei dieser Art der Befüllung ist auf staubdichte Abschottung des Brennstofflagers zu achten. Die entweichende Luft wird über eine zweite geerdete Rohrleitung und Schlauchkupplung abgesaugt oder

gefiltert ins Freie geleitet. Absaugung oder Filtration der Transportluft ist Aufgabe des Brennstofflieferanten. Wände, Fenster und Türen müssen dem Überdruck, der beim Befüllvorgang entsteht, standhalten.

**Brennstofflager**

Vor allem Pellet-Lagerräume müssen absolut trocken sein. Feuchte Pellet quellen auf und zerfallen! Die Folgen: Massive Probleme bei der Lagerung, Förderung und Verbrennung!

Elektroinstallationen im Brennstofflager sollten Sie vermeiden. Falls das nicht möglich ist, müssen sie explosionsgeschützt ausgeführt werden. Für Lagerräume im Wirtschaftstrakt ist es oft möglich, auf eine EI90-Ummantelung (alt: F90) des Brennstofflagers zu verzichten. Der Brennstoff muss getrennt (Holzbeplankung) von anderen Gütern gelagert werden, der Brandabschnitt muss unter 500 m<sup>2</sup> liegen.

Für Lagerräume und Silos, die kontinuierlich mittels Absaugung mit Spänen oder Schleifstaub beschickt werden, gelten zusätzliche gesetzliche Sicherheits- und Abnahmebestimmungen. Oberirdische Brennstofflager müssen über eine Türe von mindestens 1,80 m<sup>2</sup> Querschnitt ins Freie begehbar sein, innenseitig von außen abnehmbar beplankt, damit der Brennstoff nicht bei irrtümlicher Öffnung der Türe herausrieseln kann. Auf der Oberseite des Förderkanals ist eine verschließbare Revisionsöffnung (T90 nach ÖNORM B 3800, EI<sub>2</sub>90-C nach ÖNORM EN 13501) anzuordnen.

Für die Größe des Lagerraums gelten bei durchschnittlichen Verhältnissen folgende Faustformeln:

**Pellets ≤ 10 % Wassergehalt, 6 mm Durchmesser**

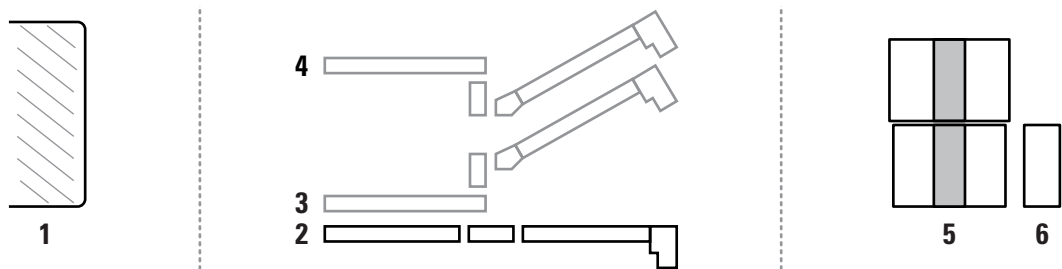
Lagerraum für 1 Jahr	Verbrauch per Jahr
0,9 m <sup>3</sup> × Heizlast [kW]	400 kg × Heizlast [kW]

**Hackgut 25 % Wassergehalt, Körnung G30**

Lagerraum für 1 Jahr	Verbrauch per Jahr
3,7 m <sup>3</sup> × Heizlast [kW]	2,5 m <sup>3</sup> × Heizlast [kW]

## 2 Übersicht

### 2.1 Komponenten der Anlage



Symbolische Darstellung der Anlagen-Elemente

1	Brennstoff-Lagerraum	4	Schneckenfördersystem mit Übergabe nach unten
2	Schneckenfördersystem	5	Kessel mit Steuerung
3	Schneckenfördersystem mit Übergabe nach oben	6	Aschebehälter 240 l (extern) oder 66 l (intern)

Detaillierte Informationen zu den Fördersystemen finden Sie in der KWB Broschüre „Technik & Planung“.

### 2.2 Sicherheitselemente

Folgende Maßnahmen haben wir getroffen, um die Sicherheit unserer Anlagen zu maximieren. Beim KWB Powerfire wird je nach Ausführung die Brandschutzklappe (und optional die Zellenradschleuse) eingesetzt.

#### Brandschutzklappe

Der Stokerkanal und der Zwischenbehälter sind bis zur Brandschutzklappe vollständig dicht ausgeführt. Der Rückbrand erlischt durch Luftmangel. Die Brandschutzklappe ist als Rückbrandschutzeinrichtung (RSE) nach TRVB H118 (Brandschutz-Richtlinien) geprüft.

Ein Stellmotor schließt und öffnet die Klappe. Die Brennstoffförderung setzt erst bei vollständig geöffneter Klappe ein. Bei Störungen oder Stromausfall schließt die Klappe von selbst. Im Fehlerfall erscheint die Meldung **Alarm 12 – Brandschutzklappe öffnet nicht!** [► 81]

Im Betrieb verhindert die Steuerung durch Brennstoffnachschiebung ein Zurückbrennen in den Stokerkanal. Ein Sensor überwacht zusätzlich die Temperatur im Bereich des Stokerkanals. Im Fehlerfall erscheint die Meldung **Alarm 252 – Die Temperatur im Stokerkanal ist zu hoch!** [► 92]

#### Sicherheits-Temperaturbegrenzer [STB]

Dieses System schaltet die Anlage ab, falls die Kesseltemperatur auf  $>95\text{ °C}$  steigen sollte.

Position des Sicherheits-Temperaturbegrenzers (von vorne betrachtet)



Powerfire 130–150 kW	Powerfire 200–300 kW
Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer befindet sich auf der rechten Seite des Kessels.	Der Sicherheits-Temperaturbegrenzer befindet sich auf der linken Seite des Kessels.

#### Was passiert?

- Die Brennstoff-Förderung wird abgeschaltet.
- Die Brandschutzklappe verriegelt selbsttätig.
- Die Gebläse werden abgeschaltet.

- Am Kesselbediengerät wird dieser Alarm angezeigt: **Alarm 05 – Sicherheitsthermostat! Überhitzung des Kessels! [▶ 79]**

### Not-Löscheinrichtung

Eine Not-Löscheinrichtung beim Stokerschneckenkanal dient als letzte Instanz in Sondersituationen (z. B. Stromausfall). Diese besteht aus einem Sensor für die Temperatur, der bei 95 °C ein Ventil öffnet. Der Sensor für die Temperatur ist thermisch gut leitend am Schneckenkanal montiert. Das Ventil sperrt im Normalfall die Schlauchverbindung zwischen einem  $\geq 10$  Liter Wasserkanister und dem Schneckenkanal. Beim Rückbrand wird der Kanal geflutet und damit die Glut gelöscht. Als zusätzliche Sicherheitseinrichtung haben KWB-Anlagen einen Schwimmerschalter im Wasserkanister eingebaut. Dieser schaltet die Anlage beim Absinken (unter Mindest-Niveau) des Wasserspiegels ab. **Alarm 19 – Der Wasserbehälter der Notlöscheinrichtung ist leer. Bedienungsanleitung beachten. [▶ 83]**

Die Löscheinrichtung ist eine rückbrandhemmende Einrichtung (RHE) nach TRVB H 118 und funktioniert auch bei Stromausfall. Sie gilt nicht als selbsttätige Löscheinrichtung (SLE). Unter bestimmten Einbaubedingungen kann eine SLE erforderlich sein; Diese sind in der TRVB H 118 bzw. in unserer Planungsbroschüre angeführt. Wenden Sie sich in diesem Fall an KWB.

### Thermische Ablaufsicherung

Die thermische Ablaufsicherung ist eine integrierte Sicherheitseinrichtung gegen eine Überhitzung des Kessels. Steigt die Temperatur auf 95 °C, wird die thermische Ablaufsicherung ausgelöst. Auslöser können sein: Plötzliche Abschaltung; Ausfall der Kesselkreispumpe; Stromausfall; Defekter Sensor für die Kesseltemperatur.

### Temperaturüberwachung im Brennstofflager [TÜB]

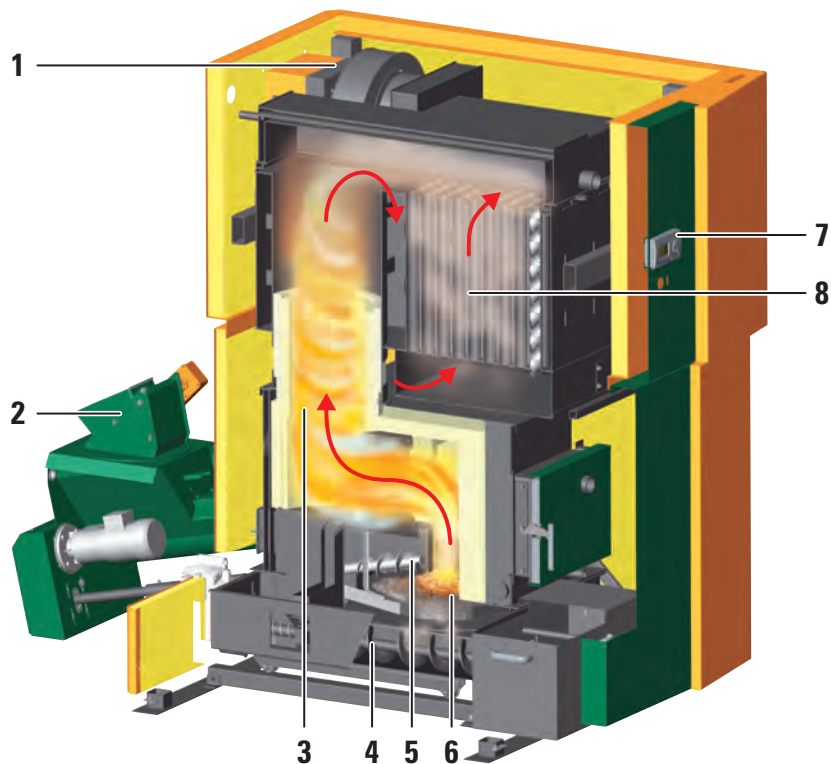
Beim Durchtritt des Förderkanals vom Brennstoff-Lageraum in den Heizraum, ist eine Temperaturüberwachung (TÜB nach TRVB H 118) eingebaut, die bei Überschreiten von 70 °C eine Störung auslöst, und den Kessel abschaltet. **Alarm 13 – Temperaturanstieg im Brennstoffvorrat. Feueralarm! [▶ 82]**

### Überfüllschutz

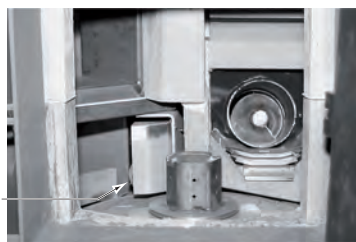
Wird das Fördersystem überfüllt und dadurch der Wartungsdeckel angehoben, schaltet der Überfüllschutz die Anlage ab. Die Förderschnecke bleibt sofort stehen. **Alarm 24 – Der Überfüllschutzschalter der Raumaustragung 1 ist offen [▶ 84].**

Befolgen sie außerdem die örtlichen Bestimmungen und die DIN 18896 zum Betrieb einer „Feuerstätte“.

## 2.3 Funktionsablauf



Komponenten der Heizung			
1	Lambdasonde	5	Rostabräumschnecke
2	Brandschutzklappe	6	Drehrost
3	Zyklon-Brennkammer (Flammrohr)	7	KWB Comfort 3 Regelung
4	Asche-Förderschnecke	8	Wärmetauscher



4: Position der Rostabräumschnecke (siehe Schnittbild oben: Position 5)

### Verbrennung

Nach der Brandschutzklappe (2) fällt der Brennstoff auf die Stokerschnecke. Die Stokerschnecke fördert den Brennstoff in die Vorbrennkammer, wo der Brennstoff elektrisch entzündet wird. Durch Zuführen der Primärluft bildet sich am Drehrost (6) das Glutbett. Über Lichtschranken wird die Höhe des Glutbetts überwacht. Das Glutbett wird am Drehrost durch den Brennraum transportiert und die heißen Rauchgase durch die Sekundärluftdüse im Flammrohr optimal ausgebrannt.

### Wärmeaustausch

**Blättern Sie zur Grafik zurück.**

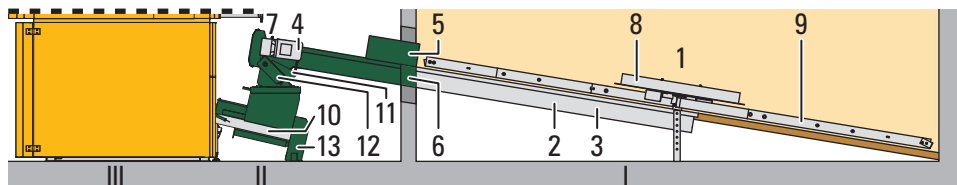
Die heißen Gase geben ihre Temperatur über einen Wärmetauscher (8) an den Heizungskreislauf ab. Wirbulatoren reinigen den Wärmetauscher von Ablagerungen und stellen damit eine effiziente Wärmeübertragung sicher. Im Abgasweg an der Kesselrückseite befinden sich mehrere Reinigungsdeckel, die Lambdasonde (1), der Sensor für die Rauchgastemperatur und der Saugzugventilator.

**Asche**

Die vollständig ausgebrannte Glut wird vom Drehrost auf den darunter liegenden Aschering und später auf die Asche-Förderschnecke (4) transportiert und in den Aschebehälter (9, optional) gefördert.

## 2.4 Fördersystem-Aufbau

### KWB Powerfire mit Rührwerk (Beispiel)



Beispiel-Schema: KWB Powerfire 130–150 kW mit Rührwerk

II	Stokerschnecke mit Übergabebehälter	6	Temperatur-Überwachung im Brennstoff-Lager- raum (TÜB)
III	Heizung	7	Überfüllschutz-Schalter
I	Fördersystem	8	Rührwerk-Deckscheibe
1	Rührwerk	9	Federarme
2	Schneckenkanal	10	Stokerschnecke
3	Förderschnecke	11	Brandschutzklappe
4	Antriebsmotor	12	Stellmotor
5	Mauerdurchbruch	13	Hauptantriebsmotor und Getriebekasten

Das Fördersystem (I) fördert den Brennstoff vom Brennstoff-Lagerraum zur Fallstufe der Anlage. Sie besteht aus Rührwerk (1) und Schneckenkanal (2) mit Förderschnecke (3) und Antriebsmotor (4). Beim Wanddurchbruch (5) des Kanals ist ein TÜB (6) zur Überwachung der Lagerraum-Temperatur montiert.

Am kesselseitigen Ende des Schneckenkanals ist der Überfüllschutzschalter (7) montiert, der bei Materialstauungen die Anlage abschaltet. Das Rührwerk (1) besteht aus einer Rührwerk-Deckscheibe (8) und aus Federarmen (oder Stahlarmen, 9).

Der Brennstoff fällt über eine Fallstufe in den Übergabebehälter (II). Von hier wird der Brennstoff von der Stokerschnecke (10) zur Brennkammer transportiert. Eine dicht-schließende Brandschutzklappe (11) mit Stellmotor (12) verschließt die Fallstufe bei Förderstillstand. Eine Lichtschranke regelt die Befüllung. Im unteren Teil befindet sich der Hauptantriebsmotor und der Getriebekasten (13).

### KWB Powerfire mit Schubboden

Für diese Komponente gibt es eine eigene Anleitung. Verschiedenste Fördersystem-Ausführungen finden Sie in „Technik & Planung“. Bei Fragen wenden Sie sich an KWB.

## 2.5 Vorgaben an den Kamin

### Schweiz:

Anlagen in der Schweiz: Der emissionsarme Betrieb gemäß VHe-Typenprüfung ist nur gewährleistet, wenn die Anlage mit den tiefen Abgastemperaturen der kleinsten Wärmeleistung (30 % der Nennleistung) betrieben werden kann. Dies erfordert in der Regel einen Kondensat-beständigen Kamin. Wenn Sie dazu Fragen haben kontaktieren Sie bitte Ihren Installationsbetrieb.

Auf Grund des hohen Kesselwirkungsgrads ist der Kamin feuchteunempfindlich auszuführen. Das sind Kaminausführungen, bei denen es trotz permanenter Unterschreitung des Rauchgas-Taupunkts im Rauchgasweg zu keiner Durchfeuchtung oder Schädigung des Mauerwerks kommt (siehe DIN 18160).

### 3 Grundlagen der Bedienung

Lesen Sie vor der Bedienung die gesamte, vorliegende Anleitung durch. Bei Unklarheiten fragen Sie den KWB Kundendienst oder Ihren persönlichen KWB Partner!

#### 3.1 Bedienelemente an der Front

**! WARNUNG** **Unvorhersehbare Folgen (Sach- und Personenschäden) durch falsche Inbetriebnahme**

→ Die Erstinbetriebnahme erfordert umfangreiche Fachkenntnisse: Die Anlage darf ausschließlich durch qualifizierte und zertifizierte Fachkräfte in Betrieb genommen werden!

Der Hauptschalter befindet sich vorne mittig: Hier schalten Sie die Stromversorgung der Anlage ein und aus.



Bedienelemente KWB Powerfire

1	Kesselbediengerät KWB Comfort 3	3	Hauptschalter
2	Wipptaste Messbetrieb		

Betätigen Sie den Hauptschalter (3) bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten oder wenn die Anlage längere Zeit ausgeschaltet bleiben soll. Im Rahmen unserer Anleitungen weisen wir zum passenden Zeitpunkt darauf hin.

**! WARNUNG** **Erstickungsgefahr durch geöffnete Brennraumtür**

→ Stellen Sie sicher, dass die Brennraumtür der Heizung dicht verschlossen ist, bevor Sie die Anlage in Betrieb nehmen.

Kurze Zeit nach dem Einschalten Ihrer Anlage meldet sich das Bediengerät mit der so genannten „Kopfmassage“. Nun steht Ihnen die Steuerung zur Verfügung.

→ Drücken Sie die Taste „Set“ und wechseln Sie in das Hauptmenü.

##### 3.1.1 Die Taste „Messbetrieb“



Bei Betätigen der Wipptaste wird die Anlage für 30 Minuten auf maximale Wärmeabnahme geschaltet. Die Taste Messbetrieb (Kaminkehrertaste, Rauchfangkehrertaste) ist für den normalen Betrieb der Anlage NICHT von Bedeutung.

**HINWEIS****Anlage geht in Betrieb!**

- ↳ Die Taste „Messbetrieb“ funktioniert auch dann, wenn die Regelung über **Anlage Ein/Aus [▶ 38]** ausgeschaltet ist.
- Bei Betätigen der Wipptaste „Messbetrieb“ geht die Anlage in Betrieb!

Nur durch das Abschalten der Spannungsversorgung kann der Messbetrieb unmittelbar beendet werden, anderenfalls endet er automatisch 30 Minuten nach der Aktivierung.

## 3.2 Einführung in die Regelung KWB Comfort 3

### 3.2.1 Einleitung

Kurze Zeit nach dem Einschalten über den Hauptschalter erscheint die Kopfmaske. Drücken Sie die Taste „Set“, gelangen Sie in das Hauptmenü.

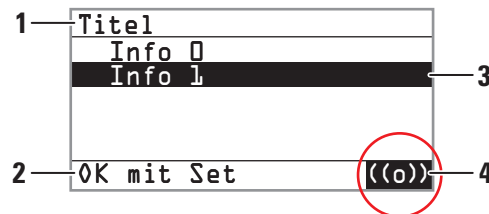


Kesselbediengerät bzw. digitales Fernbediengerät

#### Menüstruktur

Mit dem Drehrad und den beiden Tasten „Set“ und „Esc“ bewegen Sie sich vom Hauptmenü aus zu Menüs und Einstellungen Ihrer Wahl. Dort lesen Sie Informationen ab oder verändern Werte.

#### Maskenaufbau



#### Grundsätzlicher Maskenaufbau

- Die **Kopfzeile (1)** zeigt an, an welcher Stelle des Menübaums Sie sich befinden.
- Der Text der **Fußzeile (2)** gibt Ihnen einen Hinweis, ob der **Anzeigebereich (3)** Auswahlmenüs („Option wählen“) oder Einstellungen enthält („Ändern mit Set“).
- **Alarmmeldungen (4)** werden in der rechten unteren Ecke angezeigt.

### 3.2.2 Im Menü navigieren

Alle Befehle der KWB Comfort 3 sind mehrstufig zusammengefasst – Sie müssen also keine endlos lange Liste durchlaufen, um zum gewünschten Menübefehl zu kommen.

#### Mit dem Drehrad wählen Sie die Option

- Sie drehen am Drehrad der KWB Comfort 3 nach links bzw. rechts.
- ↳ Der schwarze Balken wandert hinauf bzw. hinunter. So wählen Sie eine Option in der aktuellen Ebene aus oder wählen ein Feld, dessen Wert Sie verändern möchten.

**Mit „Set“ steigen Sie eine Stufe tiefer**

→ Sie drücken die Taste „Set“.

↳ Damit bestätigen Sie die gewählte Option und steigen eine Stufe tiefer. Hier finden Sie entweder eine Liste von untergeordneten Optionen oder können Werte einstellen.

**Mit „Esc“ springen Sie eine Stufe höher**

→ Sie drücken die Taste „Esc“.

↳ Damit springen Sie wieder eine Stufe höher – in Richtung Hauptmenü.

**3.2.3 Modus auswählen**

Über die Optionen in den verschiedenen Ebenen stoßen Sie auf Masken, in denen Sie bestimmte Modi einstellen können.

**Beispiel:**

Hauptmenü >> Boiler >> Boiler Nr. >> Boilerprogramm

Boiler- 0 Temperatur

**Zeitprogramm**

Temperatur

Aus

Handbetrieb

Programme wählen

**Mit dem Drehrad wählen Sie den Modus**

→ Sie drehen am Drehrad der KWB Comfort 3 nach links bzw. rechts.

**Mit „Set“ bestätigen Sie die Änderung**

→ Sie drücken die Taste „Set“.

↳ Damit bestätigen Sie den veränderten Modus. Die Änderung wird meistens in der Kopfzeile sichtbar.

**Mit „Esc“ springen Sie eine Stufe höher**

→ Sie drücken die Taste „Esc“.

↳ Damit springen Sie wieder eine Stufe höher – in Richtung Hauptmenü.

**3.2.4 Werte verändern**

Über die Optionen in den verschiedenen Ebenen stoßen Sie auf Masken, in denen Sie bestimmte Werte verändern können.

**Mit dem Drehrad verändern Sie Werte**

→ Sie drehen am Drehrad der KWB Comfort 3 nach links bzw. rechts.

↳ Damit reduzieren bzw. erhöhen Sie den Wert im gewählten Feld.

**Mit „Set“ bestätigen Sie die Änderung**

→ Sie drücken die Taste „Set“.

↳ Damit bestätigen Sie den veränderten Wert.

**Mit „Esc“ brechen Sie die Änderung ab**

→ Sie drücken die Taste „Esc“ (und haben zuvor nicht die Taste „Set“ gedrückt).

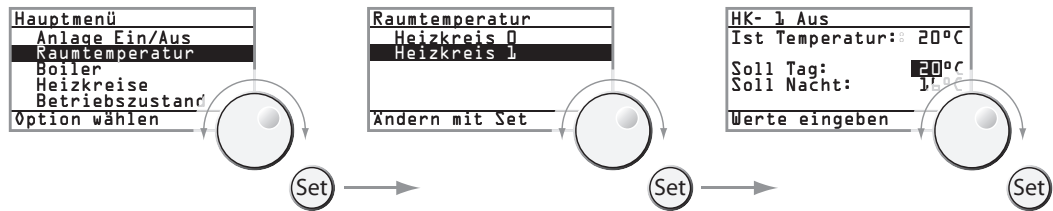
↳ Damit beenden Sie die Änderung, ohne den neuen Wert zu speichern. Gleichzeitig springen Sie eine Stufe höher in Richtung Hauptmenü (abhängig von der Menü-Tiefe).

### 3.2.5 Bedienungsbeispiel

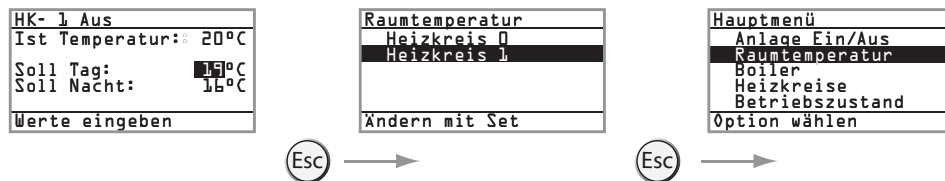
#### Navigation

Mithilfe des Drehrads und der Taste „Set“ navigieren Sie zu einer Einstellung (das Beispiel verändert die gewünschte Zimmertemperatur in der Heizzeit):

Beispiel:



Drücken Sie mehrfach die Taste „Esc“, um im Menübaum eine Stufe höher zu steigen.



#### Zusammenfassung

Die Wirkung der Bedienelemente ist also abhängig vom aktuellen Modus (Navigation oder Änderung):

Bedienelement	Navigationsmodus	Änderungsmodus
Drehrad	Wechselt aktives Feld	Ändert ausgewählten Wert
Taste „Set“	Wählt Menüpunkt aus bzw. wechselt in den Änderungsmodus	Bestätigt Änderung
Taste „Esc“	Wechselt in höhere Menüebene	Verwirft die aktuelle Änderung bzw. wechselt in den Navigationsmodus

#### Pfadangaben folgen

In den folgenden Anleitungen zur Bedienung sehen Sie nur mehr die letzte Maske der gewünschten Einstellung.

Boiler- 0 Temperatur  
Schnellladung: **AUS**  
Ändern mit Set!

Hauptmenü >> Boiler >> Boiler Nr. >> Schnellladung

→ Folgen Sie diesem Pfad (wie beim Beispiel vorher beschrieben).

↳ Sie befinden sich nun im Menü Schnellladung und können diese Ein- und Ausschalten.

## 3.3 Anlage ein/ausschalten

Erstinbetriebnahme	Wiederinbetriebnahme
Darf nur durch geschulte Fachkräfte erfolgen. Siehe: Erstinbetriebnahme (Eigene Anleitung)	Siehe: <b>Wiederinbetriebnahme nach Stillständen [▶ 25]</b>

## 3.4 Was sind Heizkreise?

Je nach Ausführung kann es in einem Haus mehrere Heizkreise geben, um Bereiche getrennt voneinander steuern zu können. Die Umwälzpumpe transportiert das – im Heizkessel oder Pufferspeicher erwärmte – Wasser zu den Verbrauchern (z. B. Fußbodenheizung, Radiatoren, Heizlüfter).

KWB Comfort 3 regelt mehrere Heizkreise – sie können individuell eingestellt und geregelt werden.

**HINWEIS! Beim KWB Powerfire gibt es die Heizkreise 0, 1 und 2 nicht!**

## 3.5 Brauchwasser regeln

Zuständig für die Warmwasserbereitung ist der Brauchwasserspeicher („Boiler“).

### Temperatur des Brauchwassers festlegen

Korrigieren Sie die Werte im Menü „Boilertemperatur“ [► 44]

Hauptmenü >> Boiler >> Boiler Nr. >> Boilertemperatur  
wie gewünscht.

### Ladezeiten für Brauchwasser festlegen

Ist das Brauchwasser zu bestimmten Zeiten noch nicht warm genug, müssen Sie im Menü Hauptmenü >> Boiler >> Boiler Nr. >> Ladezeiten den Zeitraum verändern, in dem die Betriebstemperatur des Brauchwasserspeichers überwacht wird („Ladezeit“ [► 43]).

### Brauchwasser sofort aufwärmen

Wenn das Brauchwasser sofort erwärmt werden soll, nutzen Sie die **Schnellladung** [► 44]:

Wechseln Sie im Menü

Hauptmenü >> Boiler >> Schnellladung  
den Wert auf **Ein**.

## 3.6 Raumtemperatur regeln

So regeln Sie die Raumtemperatur ...	
mit einem digitalen Fernbediengerät bzw. mit einem Kesselbediengerät	mit einem analogen Fernbediengerät
<b>Raumtemperatur festlegen</b>	
Korrigieren Sie die Werte im Menü „Raumtemperatur“ [► 39] Hauptmenü >> Raumtemperatur >> Heizkreis Nr. wie gewünscht.	Nutzen Sie den Drehregler, um die Soll-Raumtemperatur um bis zu 5 °C zu erhöhen und zu senken (abhängig von: Raumeinfluss, Schnellabsenkung).
<b>Heizzeiten festlegen</b>	

So regeln Sie die Raumtemperatur ...	
mit einem digitalen Fernbediengerät bzw. mit einem Kesselbediengerät	mit einem analogen Fernbediengerät
Sind die Radiatoren bzw. ist die Fußbodenheizung zu bestimmten Zeiten noch nicht warm genug, müssen Sie im Menü Hauptmenü >> Heizkreise >> Heizkreis Nr. >> Heizzeiten ändern den Zeitraum für alle Tage („Montag-Sonntag“) oder einen einzelnen Tag ändern: <b>Heizzeiten ändern</b> [► 41].	—
Partybetrieb aktivieren	
Für eine einmalige Verlängerung der Heizzeit wählen Sie den „ <b>Partybetrieb</b> [► 39]“ im Menü Hauptmenü >> Partybetrieb >> Heizkreis Nr Geben Sie an, bis zu welcher Uhrzeit der gewählte Heizkreis auf Tages-Solltemperatur bleiben soll. Danach läuft die Anlage normal weiter (in der Regel folgt die Nachtabsenkung).	Stellen Sie den Wahlschalter auf die Betriebsart „Tagbetrieb“, wird die Heizung diesen Heizkreis auf die vorgegebene Tagessolltemperatur wärmen.

Im Abschnitt zur **Bedienung des analogen Fernbediengeräts** [► 27] finden Sie weitere Informationen zu dieser Komponente.

## 3.7 Die Anlage im Jahreszyklus

Vor allem in der Übergangszeit ist es interessant, die dafür erstellten **Heizprogramme** [► 40] zu aktivieren:

(Hauptmenü >> Heizkreise >> Heizkreis Nr. >> Heizprogramme)

- Wechseln Sie im Herbst zu „Übergang“, erst später zu „Heizprogramm 1“ oder „Heizprogramm 2“.
- Im Frühling sollten Sie wieder zu „Übergang“ und später zu „Aus“ wechseln.

### 3.7.1 Anlage abstellen

#### **HINWEIS**

#### **Überhitzung durch unkontrollierte Abschaltung**

Wird die Anlage abrupt abgeschaltet, kann der Kessel die Wärme nicht mehr abführen und könnte überhitzen. Dann würde die thermische Ablaufsicherung und der Sicherheits-Temperaturbegrenzer ausgelöst werden.

→ Schalten Sie die Anlage immer über das Menü aus, um eine kontrollierte Abregelung sicherzustellen.

#### **Vorübergehende Abschaltung**

→ Wählen Sie am Kesselbediengerät: Hauptmenü >> Anlage Ein/Aus (**Anlage Ein/Aus** [► 38])

### Vollständige Abschaltung (Heizsaison-Ende, Störfälle)

#### HINWEIS

#### Der Umwelt zuliebe: Lassen Sie die Anlage kontrolliert auskühlen!

- Schalten Sie die Anlage über die Option „Anlage Ein/Aus“ [► 38] aus.
- Warten Sie, bis die Anlage ausgekühlt ist.
- Schalten Sie die Anlage über den Hauptschalter spannungsfrei.
- ↳ Das verbleibende Glutbett erlischt von selbst.
- ↳ Dann ist der Brennstoff im Brennraum bei minimaler Umweltbelastung verbrannt.

Tip: Ziehen Sie den Netzstecker, um Blitzschäden zu vermeiden.

#### Not-Abschaltung



#### VORSICHT

#### Wärme-Abfuhr und Verbrennung laufen weiter! Kontrollierte Abregelung!

- Sie haben den Not-Halt-Schalter („Not-Aus“ laut TRVB H 118) gedrückt.

### 3.7.2 Wiederinbetriebnahme nach Stillständen

- Stellen Sie sicher, dass der Brennstoff-Lagerraum ausreichend befüllt ist!
- Schalten Sie die Anlage über den Hauptschalter ein.
- Falls die Batterie leer ist: „**Batterie wechseln im Bediengerät** [► 74]“ und stellen Sie Datum und Uhrzeit neu ein: „**Datum/Uhrzeit** [► 58]“.
- Schalten Sie die Anlage mit der Funktion **Anlage Ein/Aus** [► 38] ein.
  - Ohne Wärmanforderung bleibt die Anlage auf „Bereitschaft“.
  - Kommt eine Wärmanforderung so beginnt der Zündvorgang mit „Zünden Warten“. Gleichzeitig beginnt die Brennstoffzufuhr.
  - Im „Zünden“ wird die elektrische Heizung aktiviert.
  - Nach einer Zündung steigt die Flammtemperatur, das Glutbett bildet sich. Steigt die Flammtemperatur um mehr als 30 °C oder übersteigt sie 130 °C, schaltet der Kessel auf „Betrieb“.
  - Lässt die Wärmeabnahme nach oder nähert sich die Kesseltemperatur dem Sollwert, wird die Leistung gedrosselt. Bei Unterschreitung der eingestellten minimalen Kesselleistung schaltet die Anlage auf „Abstellen“.

## 3.8 Auf Probleme reagieren

Die vollständige Liste der Alarmmeldungen für Ihren Kessel und die darauf möglichen Reaktionen finden Sie im Abschnitt **Die Alarmliste** [► 78].

### 3.8.1 Datum und Uhrzeit einstellen

War die Anlage stromlos und die Batterie des Kesselbediengeräts leer, fällt die interne Uhr aus. Dann erscheint am Kesselbediengerät die Alarmmeldung „03 Die Uhrzeit muss neu eingestellt werden!“.

Weiter Informationen finden Sie im Abschnitt **Datum/Uhrzeit** [► 58].

### 3.8.2 Kundendienst rufen

- Halten Sie bitte den auf dem Typenschild angegebenen Kesseltyp bereit.

Folgende Menüs sind während des Kontakts mit dem KWB-Kundendienst hilfreich:

- Das Menü „Kundendienst“ (Abschnitt **Kundendienst** [► 58]) zeigt die verwendete Software-Version und die Anzahl der Wartungen.
- Das Menü „Betriebszustand“ (Abschnitt **Betriebszustand** [► 48]) zeigt die Betriebszustände bzw. Messwerte aller wesentlichen Komponenten (Motoren, Sensoren ...).

### 3.8.2.1 Betriebszustand abfragen

Über die Option „Betriebszustand“ können Sie sich viele Messwerte und Zustände der gesamten Anlage anzeigen lassen. Damit haben Sie bzw. der Kundendienst die Möglichkeit, bei Störungen und Alarmen deren Ursachen gezielt zu finden und zu beheben.

Der Einstieg erfolgt über Hauptmenü >> Betriebszustand, weitere Informationen finden Sie im Abschnitt **Betriebszustand** [► 48].

### 3.8.3 Betätigen des Not-Halt-Schalters

Im seltenen Fällen kann es notwendig sein den Not-Halt-Schalter zu drücken. **Beachten Sie bitte:**



#### VORSICHT

**Wärme-Abfuhr und Verbrennung laufen weiter! Kontrollierte Abregelung!**

→ Sie haben den Not-Halt-Schalter („Not-Aus“ laut TRVB H 118) gedrückt.

### 3.8.4 Austritt von Rauch



#### WARNUNG

Führen Sie ausschließlich Arbeiten gemäß dieser Anleitung durch! Unsachgemäßes Arbeiten durch fehlende Sachkenntnisse kann Sie in lebensgefährliche Situationen bringen!

- ↳ Quetsch- und Einzugsgefahr durch unerwartet startende Mechanik
- ↳ Feuer- Explosions- und Stromschlaggefahr durch offene Verkleidung, Brennraumtür und Wartungsdeckel
- ↳ Erstickungsgefahr durch Schwelgase von schwach glühendem Brennmaterial bei offener Brennraumtür oder einem offenen Wartungsdeckel!
- Fahren Sie die Anlage herunter (**Anlage Ein/Aus** [► 38]) = kontrolliertes Abregeln.
- Schalten Sie die Anlage ab (Hauptschalter auf „0“).
- Ziehen Sie den Stecker und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschaltung.
- Lassen Sie die Anlage abkühlen. Öffnen Sie Verkleidung, Brennraumtüre und Wartungsdeckel nur bei **kalter** stromloser Anlage!

Wenn bei den Öffnungen der Lichtschranken Rauch austritt, dann liegt eine Störung bei der Unterdruckregelung oder ein Defekt des Saugzugventilators vor:

- Verlassen Sie umgehend den Heizraum!
- Drücken Sie den Not-Halt-Schalter („Not-Aus“ laut TRVB H 118).
- Bei abgekühlter Anlage: Reinigen Sie den Brennraum. **Brennraum reinigen** [► 76].

Liegt die Störung immer noch vor:

- Verständigen Sie den Kundendienst.

### 3.9 Bedienung des analogen Fernbediengeräts



**Analoges Fernbediengerät (Option)**

Ist Ihre Anlage mit einer witterungsgeführten Heizkreisregelung ausgerüstet, können Sie einzelne Heizkreise mit einem analogen Fernbediengerät raumtemperaturabhängig steuern.

Am analogen Fernbediengerät bietet Ihnen der Drehknopf die Möglichkeit die Soll-Raumtemperatur zu ändern. Am Anschlag „+“ wird die Raumtemperatur um 5 °C angehoben, am Anschlag „-“ um 5 °C abgesenkt (abhängig von: Raumeinfluss, Schnellabsenkung). Bitte beachten Sie, dass dabei der Wert „Raumtemperatur“ im Kesselbediengerät unverändert bleibt. **Raumtemperatur [► 39]**.

Am Wahlschalter des analogen Fernbediengeräts sind folgende Betriebsarten einstellbar:

**Betriebsarten am analogen Fernbediengerät**

⏻	<p>Standbybetrieb</p> <p>In dieser Betriebsart wird der Heizkreis ausgeschaltet. Die Frostschutzfunktion ist aber aktiv. Dazu muss der Kessel eingeschaltet sein (<b>Anlage Ein/Aus [► 38]</b>).</p>
🌙	<p>Nachtbetrieb</p> <p>Der Heizkreis wird immer auf der eingestellten Nachtabsenktemperatur gehalten.</p>
☺	<p>Automatikbetrieb</p> <p>Der Heizkreis wird gemäß eingestelltem Heizprogramm betrieben. <b>Heizprogramme [► 40]</b></p>
☀	<p>Tagbetrieb</p> <p>Der Heizkreis wird immer auf Tagessolltemperatur gehalten.</p>

## 4 Regelmäßige Aufgaben

### 4.1 Brennstoffe

#### 4.1.1 Bestimmungsgemäße Brennstoffe



#### GEFAHR

##### Lebensgefahr durch giftige Verbrennungsgase

- ↳ Bei der Verbrennung von Müll entstehen giftige und den Kessel zerstörende Verbrennungsgase: Dazu zählen Spanplatten und andere verleimte Holzprodukte, Kunststoffe, Gummi, PVC, Lacke ...

→ Verbrennen Sie ausschließlich bestimmungsgemäße Brennstoffe!



#### VORSICHT

##### Explosionsgefahr durch Zündhilfen

→ Heizen Sie den Kessel NIEMALS mit flüssigen Brennstoffen wie zum Beispiel Benzin an!

Für den Betrieb einer KWB Heizung sind ausschließlich folgende Brennstoffe zulässig:

**Brennstoff Pellets [► 28], Brennstoff Hackgut [► 29].**

#### 4.1.2 Brennstoff Pellets

##### Bestimmungsgemäße Pellets

Pellets für Ihre KWB Heizung müssen der nachfolgenden Norm entsprechen (**bei Nichtbeachtung erlischt der Garantieanspruch!**):

- „ENplus A1“-Zertifikat nach EN 14961-2
- „ENplus A2“-Zertifikat nach EN 14961-2

##### Minderwertige Pellets

Minderwertige Brennstoffe führen zu erhöhten Emissionen und zur Versinterung des Kessels. Nur hochwertige Pellets sorgen für einen zuverlässigen und sauberen Betrieb Ihrer Anlage und damit für niedrige Betriebskosten. Achten Sie auf entsprechende Zertifikate Ihres Lieferbetriebs.

##### Genormte Pellets

#### EN 14961

Die EN 14961 löst die nationalen Regelungen ab: Das entsprechende Zertifikat „ENplus“ vereinfacht die Wahl für die Konsumenten **und** regelt die professionelle Handhabung der Pellets durch den Handel (schonender Transport, optimale Befüllung des Pelletlagers ...).

#### 6 – 8 mm Durchmesser

Pellet-Fördersysteme für KWB Powerfire	6 mm	8 mm
Rührwerk M	Ja	Ja
Rührwerk L	Ja	Ja
Förderkanal mit Förderschnecke M	Ja	Ja
Förderkanal mit Förderschnecke L	Ja	Ja
Steigkanal mit Förderschnecke M	Ja	Ja
Steigkanal mit Förderschnecke L	Ja	Ja
Fallrohr	Ja	Ja

### Qualitätsstufen nach EN 14961

Drei Qualitätsstufen (A1, A2 und B) gelten europaweit, wobei nur A1 und A2 durch das Zertifikat ENplus abgedeckt werden.



#### Qualitätsstufe A1 lt. EN 14961

#### Qualitätsstufe A1

A1 ist die Qualität für Verbraucher mit Pelletheizungen. Sie entspricht den strengsten Vorgaben und ermöglicht die besten Emissionswerte. EN 14961-2 A1 entspricht zum größten Teil den Normen DIN-Plus und ÖNORM M7135. A1-Holzpellets sollen einen Aschegehalt von unter 0,5 % (Nadelhölzer) bis 0,7 % (andere Hölzer) haben.

Ausgangsmaterial: Stammholz, chemisch unbehandelte Holzreste							
Zusatzstoffe: ≤ 2 %; Art und Menge müssen angegeben werden							
Schüttdichte	Durchmesser	Länge	Heizwert	Wassergehalt	Feinanteil	Mechanische Festigkeit	Aschegehalt
600 kg/m <sup>3</sup>	6 (±1) mm	3,15–40 mm	16,5 – 19 MJ/kg	≤ 10 %	≤ 1 %	≥ 97,5 %	≤ 0,7 %



#### Qualitätsstufe A2 lt. EN 14961

#### Qualitätsstufe A2

Diese Qualität ist auf Pelletheizungen ausgerichtet, die auch einen etwas höheren Brennstoff-Aschegehalt verarbeiten können (KWB Multifire, KWB Powerfire), allerdings nur bei deutlich höherem Wartungsaufwand.

Ausgangsmaterial: Bäume ohne Wurzeln, Stammholz, Reste aus Holzfällung, Rinde, chemisch unbehandelte Holzreste							
Zusatzstoffe: ≤ 2 %; Art und Menge müssen angegeben werden							
Schüttdichte	Durchmesser	Länge	Heizwert	Wassergehalt	Feinanteil	Mechanische Festigkeit	Aschegehalt
600 kg/m <sup>3</sup>	6 (±1) mm	3,15 – 40 mm	16,3 – 19 MJ/kg	≤ 10 %	≤ 1 %	≥ 97,5 %	≤ 1,5 %

## 4.1.3 Brennstoff Hackgut

### Bestimmungsgemäßes Hackgut

Hackgut für Ihre KWB Heizung muss der Norm EN 14961-1 entsprechen. **Bei Nichtbeachtung erlischt der Garantieanspruch!**

### Minderwertiges Hackgut

Ungünstige Bestandteile im Brennstoff (Erde, Sand, Steine, morsches Holz, Nadeln, Gras, Laub...) führen zu erhöhten Emissionen und zur Versinterung des Kessels. Nur hochwertiges Hackgut sorgt für einen zuverlässigen und sauberen Betrieb Ihrer Anlage und damit für niedrige Betriebskosten. Achten Sie auf entsprechende Zertifikate Ihres Lieferbetriebs.

#### Stückgröße

Die durchschnittliche Stückgröße des Hackguts / der Hackschnitzel sollte 5 cm nicht überschreiten. Andernfalls kann es zur Blockade der Schnecken oder zu erhöhter Lärmentwicklung kommen. Lange Späne können zu Störungen im Bereich der Raumaustragung und zu einem Leistungsverlust führen.

#### Wassergehalt

- Trockene Brennstoffe erhöhen den Wirkungsgrad wesentlich: Wir empfehlen einen Wassergehalt von 20 bis 30 % des Gewichts der Frischsubstanz.

- Unter 20 % (M20) sollten Sie eine Rauchgas-Rezirkulation installieren, um einen erhöhten Verschleiß der Einbauten im Feuerraum oder Leistungsverluste zu vermeiden.
- KWB Powerfire verbrennt Hackgut mit bis zu 45 % Wassergehalt (M45 = 450 g Wasser pro 1 kg Brennstoff). Bei diesem Wassergehalt nutzen Sie aber etwa 55 % der Energie für die Verdampfung des Wassers im Brennstoff!

**Achtung:** Derart feuchtes Hackgut ist nicht lagerfähig – Es kommt zu Schimmelbildung! Erbringung der Nennleistung bis M30, darüber Abminderung der Leistungsabgabe.

### Genormtes Hackgut: EN 14961

#### Normative Angaben nach EN 14961: Maße

Normativ: Maße [mm]				
Klasse	Hauptfraktion (> 75 % der Masse)	Feinanteil < 3,15 mm	Länge der Partikel	max. $\emptyset$
P 16 A	3,15 - 16 mm	12 %	maximal 31,5 mm; ≤ 3 % davon > 16 mm	1 cm <sup>2</sup>
P 16 B	3,15 - 16 mm	12 %	maximal 120 mm; ≤ 3 % davon > 45 mm	1 cm <sup>2</sup>
P 45 A	8 - 45 mm	8 %	Maximal 120 mm; ≤ 6 % davon > 63 mm; ≤ 3,5 % davon > 100 mm	5 cm <sup>2</sup>
P 63	8 - 63 mm	6 %	Maximal 350 mm; ≤ 6 % davon > 100 mm	10 cm <sup>2</sup>
P 100	16 - 100 mm	4 %	Maximal 350 mm; ≤ 6 % davon > 200 mm	18 cm <sup>2</sup>

#### Weitere normative Angaben nach EN 14961











Normativ: Wassergehalt M [% im Auslieferungszustand]		Normativ: Aschegehalt A [% zu wasserfreier Basis]	
M10	≤ 10 %	A0.5	≤ 0,5 %
M15	≤ 15 %	A0.7	≤ 0,7 %
M20	≤ 20 % (trocken)	A1.0	≤ 1 %
M25	≤ 25 %	A1.5	≤ 1,5 %
M30	≤ 30 % (lagerfähig)	A2.0	≤ 2 %
M35	≤ 35 %	A3.0	≤ 3 %
M40	≤ 40 % (begrenzt lagerfähig)	A5.0	≤ 5 %
M45	≤ 45 %	A7.0	≤ 7 %
M50	≤ 50 %	A10	≤ 10 %
M55	≤ 55 % (feucht)	A10+	> 10 %
M55+	> 55 % (ernte-frisch)		

#### 4.1.3.1 Qualitätsbestimmung

##### Soll-Zustand bei Hackgut

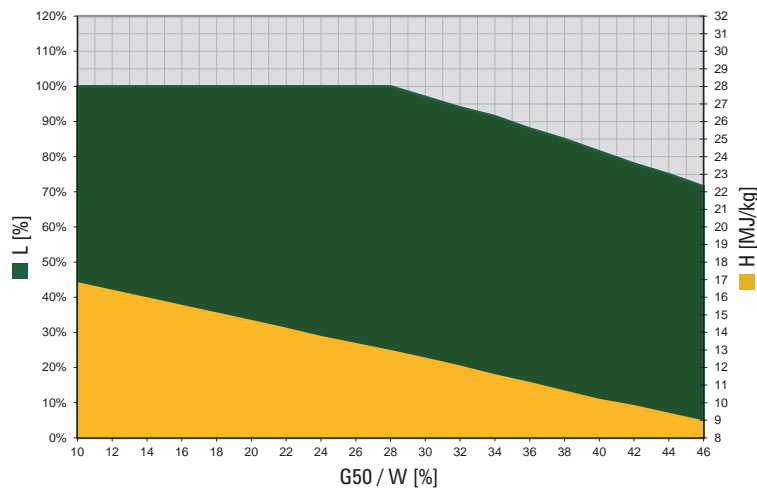
- Möglichst trocken
- KEINE abgeschlagenen Mauer- oder Verputzteile, Fremdkörper, Steine, Metallteile etc.
- KEINE großen Holzstücke

## Hackgut ist nicht gleich Hackgut

<p>01</p> 	<p>02</p> 
<p>14 % Wasser, Fichte, ÖNORM 7133 Nutzbare Energie: 94 %</p>	<p>16 % Wasser, Fichte, zu viel Feinanteil (&gt;20 %) Nutzbare Energie 83 %</p>
<p>03</p> 	<p>04</p> 
<p>18 % Wasser, Laubholz, ÖNORM 7133 Nutzbare Energie 89 %</p>	<p>20 % Wasser, Nadelholz, Schredderholz spießig (Altholz). Nutzbare Energie 77 %</p>
<p>05</p> 	<p>06</p> 
<p>24 % Wasser, Fichte, erhöhter Rindenanteil (&gt;2 % Asche). Nutzbare Energie 78 %</p>	<p>26 % Wasser, Fichte, erhöhter Feinanteil (&gt;20 %) Nutzbare Energie 76 %</p>
<p>07</p> 	<p>08</p> 
<p>28 % Wasser, Laubholz + Kiefer, zu viel Feinanteil und Rinde. Nutzbare Energie 74 %</p>	<p>34 % Wasser, Nadelholz (Fichte), ÖNORM 7133. Nutzbare Energie 68 %</p>
<p>09</p> 	<p>10</p> 
<p><b>DAS IST KEIN BRENNSTOFF!</b> 40 % Wasser, Nadelholz (Fichte), zu viel Feinanteil und Rinde (&gt;20 %) 40-60 % der Energie wird für die Wasserverdampfung eingesetzt! Nicht Lagerfähig – Schimmelbildung!</p>	<p><b>DAS IST KEIN BRENNSTOFF!</b> <b>ACHTUNG – GIFTIGE GASE DURCH VERUNREINIGUNGEN!</b> Kunststoffe, beschichtete Pressspanplatten, verleimtes Holz ...</p>
<p>Angegebene Werte zu den Proben:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Angabe: Wassergehalt in % im Brennstoff, bezogen auf die Gesamtmasse des feuchten Brennstoffs (Beispiel zur Probe 1: 1 Tonne von diesem Brennstoff beinhaltet 140 l Wasser)</li> <li>2. Angabe: Holzart/Qualität: Die Energiedichte von Laubhölzern ist höher als bei Nadelhölzern, hohe Rinden- und Morschanteile wirken negativ</li> <li>3. Angabe: Kornverteilung: Verhältnis von kleinen zu großen Holzstücken</li> </ol>	

### 4.1.3.2 Leistung bei unterschiedlichem Wassergehalt

#### Wassergehalt Powerfire 130-300 kW [%]



L	Leistung [%]	H	Heizwert [MJ/kg]
W	G50 / Wassergehalt [%]		

Die Heizungen müssen entsprechend den Anleitungen gewartet werden (bei Nicht-Beachtung der Entleerungsintervalle der Aschebehälter steigt beispielsweise der Verschmutzungsgrad und die Leistungskurve verschiebt sich nach unten).

### 4.1.3.3 Umrechnungsfaktoren Volumen

#### Umrechnungsfaktoren Raummeter – Festmeter – Schüttraummeter

Um abschätzen zu können, wie viel Hackgut nach dem Hacken anfällt, gibt es einfache Faustregeln. Hackgut wird in Schüttraummeter (Srm) gemessen.

- 1 rm Holz = ~1,75 Srm Hackgut
- 1 fm Holz = ~2,50 Srm Hackgut

### 4.1.4 Sicherheit im Lagerraum

→ Stellen Sie sicher, dass am Eingang zum Pelletlagerraum ein Warn-Aufkleber in der korrekten Sprache **dauerhaft** und **gut lesbar** angebracht ist, um auf die Gefahren und das korrekte Verhalten hinzuweisen!

Art-Nr.:  
27-2000110



**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile: Ein Pelletlagerraum ist KEIN Spielplatz!**

- ↳ Bedenken Sie: Pelletlagerräume sind nicht zum Aufenthalt von Personen gedacht. Ausgenommen ist geschultes Fachpersonal, das vorübergehend zweckgebundene Tätigkeiten durchführen muss.
- Bewegliche Teile, wie z.B. die Förderschnecke, stellen eine potentielle und für Kinder nicht einschätzbare Verletzungsgefahr dar!
- Kinder haben in einem Pelletlagerraum nichts verloren.
- ↳ Zusätzlich gilt es zu beachten, dass Holzpellets von Kleinkindern verschluckt werden können.

**WARNUNG****Erstickungsgefahr durch Gase**

- ↳ In Extremfällen kann es zu erhöhten Konzentrationen von gefährlichen Gasen (z.B. Kohlenmonoxid) im Brennstoff-Lagerraum kommen.
- ↳ Gelangt zu viel Kohlenmonoxid in die Atemluft, kann dies eine Gefahr für Ihre Gesundheit darstellen.
- Schalten Sie die Heizung mindestens eine Stunde vor dem Betreten aus!
- Lüften Sie den Brennstoff-Lagerraum für mindestens 15 Minuten, bevor Sie ihn betreten – und halten Sie die Belüftung während des Betretens aufrecht!
- Stellen Sie sicher, dass eine zweite Person die Arbeiten überwacht! Diese Person muss sich außerhalb des Lagerraums befinden!
- Bei nur von oben oder schwer zugänglichen Lagerräumen muss die einsteigende Person zusätzlich gesichert werden!

- Halten Sie sich in Ihrem eigenen Interesse an die lokal gültigen Brandschutz-Vorgaben (TRVB H 118 oder vergleichbare örtlich gültigen Vorgaben) bei Wand, Decken und Türen und beachten Sie die Forderungen nach Sicherheitseinrichtungen!

### 4.1.5 Brennstoff füllen/nachfüllen

- Kontrollieren Sie den Lagerraum vor der Befüllung:
  - Ist der Zustand der Fördersystem-Komponenten im Lagerraum in Ordnung?
  - Ist der Lagerraum trocken?
- Beachten Sie: **Sicherheit im Lagerraum [► 32]**.
- Kontrollieren Sie die Qualität des Brennstoffs (**Brennstoff Pellets [► 28]**, **Brennstoff Hackgut [► 29]**).

Sollzustand Pellet	Sollzustand Hackgut
Absolut trocken.	Möglichst trocken und keine großen Holzstücke.
Keine abgeschlagenen Mauer- oder Verputzteile. Keine Fremdkörper, Steine, Metallteile ...	

Wird die Anlage nicht rechtzeitig gefüllt, erscheint der **Alarm 08 – Der Brennstoffbunker ist leer! Bitte Nachfüllen!** [► 80] und die Anlage schaltet sich ab.

## Lagerraum mit Pellets befüllen



### WARNUNG

#### Erstickungsgefahr durch Gase

- ↳ In Extremfällen kann es zu erhöhten Konzentrationen von gefährlichen Gasen (z.B. Kohlenmonoxid) im Brennstoff-Lagerraum kommen.
- ↳ Gelangt zu viel Kohlenmonoxid in die Atemluft, kann dies eine Gefahr für Ihre Gesundheit darstellen.
- Schalten Sie die Heizung mindestens eine Stunde vor dem Betreten aus!
- Lüften Sie den Brennstoff-Lagerraum für mindestens 15 Minuten, bevor Sie ihn betreten – und halten Sie die Belüftung während des Betretens aufrecht!
- Stellen Sie sicher, dass eine zweite Person die Arbeiten überwacht! Diese Person muss sich außerhalb des Lagerraums befinden!
- Bei nur von oben oder schwer zugänglichen Lagerräumen muss die einsteigende Person zusätzlich gesichert werden!



→ Schalten Sie die Anlage 1 Stunde vor der Befüllung aus (**Anlage Ein/Aus [► 38]**).

→ Verschließen Sie alle Öffnungen im Brennstoff-Lagerraum staubdicht!

**Hinweis:** Nur zertifizierte Händler befüllen Ihren Lagerraum nach genormten Vorschriften (Staubanteil nach dem Einblasen in den Lagerraum: <2 % bei Pellets).

### Lagerraum mit Hackgut befüllen

Das Verdichten des Hackguts im Lagerraum ist NICHT zulässig – Das Fördersystem hält dem Gewicht eines Fahrzeugs NICHT stand!

- Die maximale Befüllhöhe ist abhängig vom Brennstoff und vom Lagerraum-Durchmesser. Die Befüllhöhe entspricht etwa dem 1,5-fachen des Lagerraum-Durchmessers.

→ Schalten Sie die Anlage über die Regelung aus (**Anlage Ein/Aus [► 38]**).

→ Füllen Sie den Lagerraum maximal 2 m hoch.

→ Schalten Sie die Anlage über die Regelung wieder ein.

→ Stellen Sie sicher, dass der Kessel in den Modus „Betrieb“ wechselt und sich das Rührwerk dreht.

↳ Somit ziehen sich die Rührwerksarme ein.

→ Schalten Sie die Anlage über die Regelung aus.

↳ Nun können Sie den Lagerraum vollständig befüllen.

## 4.1.6 Brennstoff-Lagerraum pflegen

Hinweis: Für die schnelle Sichtkontrolle bietet KWB Türschutzbretter mit Sichtscheibe an (Art-Nr.: 24-2000167).

### HINWEIS

#### Sauberer Lagerraum für zuverlässigen Betrieb

- Halten Sie Ihren Lagerraum, das Fördersystem und die Heizungsanlage sauber und trocken – führen Sie regelmäßig alle Kontrollen und Wartungsarbeiten durch!
- Wir empfehlen Ihnen, den Lagerraum von Zeit zu Zeit vollständig zu entleeren!
- ↳ Damit reduzieren Sie die Gefahr einer Staubexplosion und verbessern gleichzeitig die Zuverlässigkeit der Heizungsanlage.  
Tipp: Führen Sie diese Arbeiten im Frühling durch.

## Vor Feuchtigkeit und Nässe schützen

Pellets quellen sofort auf, wenn Sie mit Wasser oder feuchten Wänden und Böden in Kontakt kommen. Diese feuchten Pellets zerfallen und werden unbrauchbar, im schlimmsten Fall blockieren Sie sogar das Fördersystem.

## 4.2 Aschebehälter entleeren

Durch das automatische Wärmetauscher-Reinigungssystem wird bei den die laufende Reinigungsarbeit verringert. Die Ascheschnecke fördert die Asche in den Aschebehälter.

Bei minder-qualitativen Brennstoffen mit höherem Ascheanteil (z. B. Rinde) oder Fremdanteilen (Erde, Sand etc.) verkürzt sich das Entleerungs-Intervall – der Behälter füllt sich schneller. **Qualitätsbestimmung** [► 30].

Ist der Aschebehälter voll, kann keine Asche mehr aus dem Brennraum befördert werden. Nach einiger Zeit wird es zum Ausfall der Anlage kommen.

→ **HINWEIS! Kontrollieren Sie regelmäßig den Füllstand ALLER Aschebehälter!**



### WARNUNG

Führen Sie ausschließlich Arbeiten gemäß dieser Anleitung durch! Unsachgemäßes Arbeiten durch fehlende Sachkenntnisse kann Sie in lebensgefährliche Situationen bringen!

- ↳ Quetsch- und Einzugsgefahr durch unerwartet startende Mechanik
- ↳ Feuer- Explosions- und Stromschlaggefahr durch offene Verkleidung, Brennraumtür und Wartungsdeckel
- ↳ Erstickungsgefahr durch Schwelgase von schwach glühendem Brennstoff bei offener Brennraumtür oder einem offenen Wartungsdeckel!
- Fahren Sie die Anlage herunter (**Anlage Ein/Aus** [► 38]) = kontrolliertes Abregeln.
- Schalten Sie die Anlage ab (Hauptschalter auf „0“).
- Ziehen Sie den Stecker und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschaltung.
- Lassen Sie die Anlage abkühlen. Öffnen Sie Verkleidung, Brennraumtür und Wartungsdeckel nur bei **kalter** stromloser Anlage!



### WARNUNG

**Brand- und Verletzungsgefahr durch heiße Glutreste!**

- Leeren Sie nur kalte Asche aus!

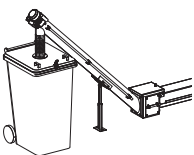


### VORSICHT

**Gewicht beachten!**

Ein randvoll gefüllter Aschebehälter kann – je nach Ausführung – sehr schwer werden!

### 4.2.1 Aschebehälter: 240 l



- Stellen Sie sicher, dass die Anlage abgeschaltet ist.
- Klopfen Sie leicht auf den PU-Schlauch, damit lose Ascheteilchen in den Aschebehälter fallen.
- Ziehen Sie den PU-Schlauch vom Stutzen des Aschebehälters ab.
- Rollen Sie den Aschebehälter zur Entleerungsstelle.
- Öffnen Sie den mittigen Spannverschluss auf der Deckel-Vorderseite.
- Entleeren Sie den Aschebehälter.

## 4.2.2 Aschebehälter: 66 l

### Alarm

Solange der Deckel des Aschebehälters geöffnet ist, erscheint die Fehlermeldung: **Alarm 29 – Der Deckel vom Aschebehälter ist offen!** [► 86] Wenn Sie den Behälter entleert haben und den Deckel wieder schließen, setzt sich diese Meldung wieder zurück.

→ Stellen Sie sicher, dass die Anlage abgeschaltet ist.

### Asche heraussaugen:

→ Öffnen Sie den Deckel des Aschebehälters mit Hilfe des Sterngriffs.

→ Saugen Sie die Asche heraus.

### Behälter entnehmen:

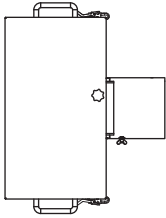
→ Öffnen Sie die beiden Spannverschlüsse links und rechts.

→ Ziehen Sie den Aschebehälter gerade nach vorne ab.

→ Befördern Sie den Aschebehälter zur Entleerungsstelle.

→ Öffnen Sie den Deckel des Aschebehälters mit Hilfe des Sterngriffs.

→ Entleeren Sie den Aschebehälter.



Grundriss

## 4.2.3 Flugaschebehälter vorne

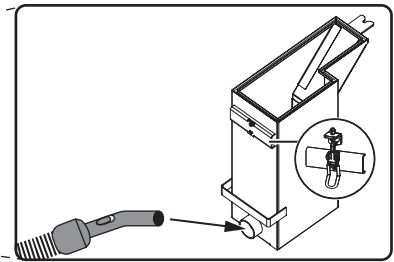
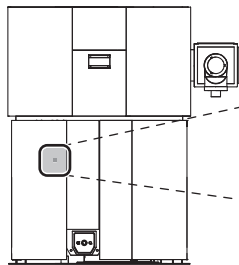
### HINWEIS

**Vermeiden Sie Verschmutzungen durch austretende Asche.**

↳ Es erfolgt keine Alarmmeldung wenn der Flugaschebehälter voll ist.

→ Entleeren Sie den Flugaschebehälter wöchentlich! (Bei Bedarf öfter!)

↳ So stellen Sie sicher, dass keine Flugasche über das Rauchrohr ins Freie gelangt.



*Fassungsvermögen des Flugaschebehälters vorne: 23 l.*

In diesen Flugaschebehälter wird die (im Wärmetauscher anfallende) Flugasche befördert.

→ Stellen Sie sicher, dass die Anlage abgeschaltet ist.

→ Öffnen Sie die unteren Front-Verkleidungstüren.

### Asche heraussaugen

→ Öffnen Sie die Schraubkappe (auf der unteren Vorderseite des Flugaschebehälters) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.

→ Saugen Sie die Asche heraus.

### Flugaschebehälter entnehmen

→ Öffnen Sie den Spannverschluss auf der oberen Vorderseite des Flugaschebehälters.

→ Heben Sie den Flugaschebehälter heraus.

→ Entleeren Sie den Flugaschebehälter.

- Setzen Sie den Flugaschebehälter mit Hilfe der Lasche (Rückseite oben) wieder ein.
- Schließen Sie den Spannverschluss auf der oberen Vorderseite des Flugaschebehälters.
- Achten Sie auf strengen Sitz und Dichtheit des Flugaschebehälters.

## 4.2.4 Dichtheit sicherstellen

### HINWEIS

#### Dichtheit sicherstellen!

- Achten Sie nach einer Entleerung auf die Dichtheit der Elemente (alles fest montieren, nichts darf wackeln!).
- ↳ Bei Bedarf: Tauschen Sie die Dichtungen aus!

## 4.3 Asche

- Kontrollieren Sie regelmäßig den Füllstand des Aschebehälters.
- Wenn Sie das hohe Gewicht eines gefüllten Aschebehälters vermeiden möchten, entleeren Sie den Aschebehälter vorzeitig.

### 4.3.1 Was ist Asche?

Die anfallende Asche enthält die Rückstände des Brennstoffs in konzentrierter Form.

#### Entsorgung der Asche

- Erkundigen Sie sich bei der zuständigen Gemeinde über die richtige Entsorgung der Asche!
- Befolgen Sie deren Anweisungen.

#### Unvollständige Verbrennung

Gut ausgebrannte Asche ist grau und feinpulverig. Sollten Sie teilverbrannte Brennstoffe am Drehrost, Aschering oder im Aschebehälter entdecken, ist das ein Hinweis auf unvollständige Verbrennung und sollte – auch in Ihrem Interesse – vom Kundendienst korrigiert werden!

### 4.3.2 Aschemenge

#### Pellets:

Bei einer Brennstoffmenge von 100 % fallen bei zertifizierter Qualität ~1,0 % Gesamtasche an.

#### Hackgut:

Bei einer Brennstoffmenge von 100 % fallen bei Hackgut bis zu 4–5 % Gesamtasche an.

#### Ascheanfall und Verteilung in Aschebehältern

Anteil	Aschebezeichnung	Ascheentstehung	Aschelager
70 %	Rost-Asche	Rund um den Drehrost	Entweder: externer 240 l-Aschebehälter (Option) oder 66 l-Aschebehälter
20–25 %	Flug-Asche	Im Wärmetauscher anfallend.	Flugaschebehälter vorne
5–10 %	Feinstflug-Asche	Im Wärmetauscher anfallend.	Flugaschebehälter hinten

## 5 Die Befehle der Regelung KWB Comfort 3

Nachfolgend beschreiben wir die Funktionen der Menüs und Optionen des KWB Comfort 3 Menübaums. Falls Sie sich in der Anwendung einer Funktion unsicher sind, fragen Sie **zuerst** Ihren Heizungstechnik-Partner oder den KWB-Kundendienst, bevor Sie Werte verändern!

### 5.1 Übersicht

Welche Funktionen finden Sie in welchem Menü? (Abhängig von Kessel und Benutzerebene)

Menü	Beschreibung der Funktion(en)
Anlage Ein/Aus	Kessel ein-/ausschalten
Raumtemperatur	Raumtemperatur vorgeben
Partybetrieb	Heizzeit bis zum Partyende verlängern
Heizkreise	Heizkreise einstellen
Boiler	Brauchwasserspeicher einstellen
Puffer	Pufferspeicher einstellen
Betriebszustand	Den Betriebszustand aller Komponenten sehen
Datum / Uhrzeit:	Datum und Zeit verändern
Brennstoffförderung	Brennstoff-Förderung konfigurieren
Kundendienst	Kundendienstinformationen abrufen
Alarmer	Alarmer anzeigen und beheben
Kesselprogramm	Zusätzliche Einschaltzeiten konfigurieren
Erweiterungen	Optionen Comfort SMS, Visio und InterCom konfigurieren
Fachmannebene	Fachkräfebene über Zugangscodes freischalten
Grundeinstellungen	Grundlegende Einstellungen festlegen
Relaistest	Relaistest durchführen
Netzanalyse	Netzanalyse durchführen
Speichern / Reset	Einstellungen speichern oder löschen
Kessel einmessen	Abgaswerte messen
Start / Stop Protokoll	Start / Stop Protokoll anzeigen
Zählerprotokoll	Zählerprotokoll anzeigen

### 5.2 Anlage Ein/Aus

Hauptmenü >> Anlage Ein/Aus

```

Kessel      E1/ /A/
-----
Kesselstatus:
Aus

Anlage:      AUS

-----
Ändern mit Set!

```

Die Kopfzeile zeigt den **Betriebszustand** [▶ 48] des Kessels.

**Anlage**

Ein: Hiermit schalten Sie die Anlage ein.

Aus: Hiermit schalten Sie die Anlage kontrolliert aus.

**Kesselstatus**

Aus: Kessel ist ausgeschaltet.

Weitere Statusmeldungen finden Sie bei Betriebszustand >> **Kessel** [► 48].

**5.3 Raumtemperatur**

Hauptmenü >> Raumtemperatur >> Heizkreis Nr.

```

HK- 1Aus
-----
Ist Temperatur: 18 °C
Soll Tag:      20 °C
Soll Nacht:    16 °C
  
```

Ändern mit Set!

Eingabe der gewünschten Temperaturen.

**Ist Temperatur:**

Zeigt den Messwert des Heizkreis-Raumfühlers.

Anmerkung: Wird nur angezeigt, wenn tatsächlich ein Raumfühler angeschlossen ist!

**Hinweis: Eine Korrektur der Raumtemperatur um  $\pm 5$  °C am analogen Fernbediengerät verändert den hier angezeigten Wert in der Gegenrichtung!**

Beispiel: Wenn Sie den Regler am analogen Fernbediengerät auf +5 °C stellen, wird der Wert in *Ist Temperatur* von 18 °C auf 13 °C fallen. Als Folge daraus wird die Heizung stärker nachheizen.

**Soll Tag:**

Eingabe Soll-Raumtemperatur in der Heizzeit (meistens tagsüber). **Heizprogramm** [► 40].

**Soll Nacht:**

Eingabe Soll-Raumtemperatur während Nachtabsenkung (außerhalb der Heizzeit).

**5.4 Partybetrieb**

Hauptmenü >> Partybetrieb >> Heizkreis Nr.

```

HK- 1Aus
-----
Durchheizen bis:
                  30
  
```

Heizzeit eingeben

Geben Sie die Zeit an, bis zu der der gewählte Heizkreis auf die Tages-Soll-Temperatur aufgeheizt werden soll. Danach läuft die Anlage normal weiter (in der Regel folgt die Nachtabsenkung).

Durch die Eingabe von „00:00“ deaktivieren Sie die Funktion.

## 5.5 Heizkreise

**HINWEIS!** Für den KWB Powerfire gibt es keinen Heizkreis 0, 1 und 2!

### 5.5.1 Heizprogramme

Hauptmenü >> Heizkreise >> Heizkreis Nr. >> Heizprogramme

```
HK- 1Heizprogramm 1
-----
Heizprogramm 1
Heizprogramm 2
Übergang
Frostschutz
Aus
-----
Programm wählen
```

Hinweis: Die KWB Comfort 3 zeigt die Heizkreise „Heizkreis 0“ bis „Heizkreis 2“ auch dann an, wenn diese gar nicht installiert sind. In diesem Fall können Sie die Heizkreise zwar wählen, kommen mit der Taste „Set“ aber nicht tiefer. Sind mehr als 3 Heizkreise installiert, erweitert sich die Darstellung automatisch.

#### Heizprogramm 1, Heizprogramm 2

Wählen Sie zu jedem angeschlossenen Heizkreis ein gespeichertes Heizprogramm: Während dieser über „Heizzeiten ändern [▶ 41]“ festgelegten Zeiten wird der Heizkreis auf Tages-Solltemperatur gehalten, außerhalb der Zeiten wechselt die Anlage in die Nachtabsenkung.

Der Heizkreis schaltet immer ab, wenn die gemessene Außentemperatur vorgegebene Werte übersteigt und die „außentemperaturabhängige Abschaltung“ von der Fachkraft aktiviert wurde.

#### Übergang

Dieser Modus entspricht zu den eingestellten Heizzeiten den Heizprogrammen 1 bzw. 2, diesmal schaltet die Anlage außerhalb der Heizzeiten jedoch ab, anstatt in die Nachtabsenkung zu wechseln.

#### Frostschutz

Der gewählte Heizkreis wird über der (nur von Fachkräften veränderbaren) Frostschutz-Raumtemperatur gehalten.

Der Heizkreis schaltet ab, wenn die gemessene Außentemperatur vorgegebene Werte übersteigt – auch wenn die „außentemperaturabhängige Abschaltung“ von der Fachkraft NICHT aktiviert wurde.

#### Aus

Der gewählte Heizkreis ist ausgeschaltet und stellt keine Wärmeforderungen.

**HINWEIS! Kein Frostschutz gewährleistet!**

#### Handbetrieb

Die gewählte Heizkreispumpe wird händisch aktiviert: Keine Regelung, keine Abschaltung! Der Mischer muss bei Bedarf händisch verstellt werden.

**Achtung: Wenn Sie am Wahlschalter des analogen Fernbediengeräts eine Betriebsart vorgeben, hat diese Wahl Vorrang gegenüber der Einstellung am Kesselbediengerät.**

## 5.5.2 Heizzeiten ändern

Hauptmenü >> Heizkreise >> Heizkreis Nr. >> Heizzeiten ändern

HK- ØHeizprogramm 1

~~Montag-Sonntag~~

oder

Mo Di Mi Do Fr Sa So

Wochentag wählen

Bestimmen Sie für jeden Heizkreis, wann die Anlage auf die Soll-Raumtemperatur heizen soll. Dabei können Sie die aktiven Zeiten für jeden einzelnen Tag oder für alle Tage bestimmen.

Falls Sie einen Zeitraum nicht verwenden möchten, setzen Sie die Werte für Ein und Aus auf denselben Zeitpunkt: Dann erkennt die KWB Comfort 3 diesen Zeitraum als Leereintrag.

### 5.5.2.1 Werkseinstellungen Heizzeiten

Wir liefern unsere Anlagensteuerung mit Schaltzeiten aus, die Sie an Ihren individuellen Tagesrhythmus anpassen können.

#### 5.5.2.1.1 Heizzeiten im Heizprogramm 1

Werkseinstellungen

Heizzeiten	Von	Bis	Von	Bis	Von	Bis
Montag	6:00	8:00	16:00	22:00	22:00	22:00
Dienstag	6:00	8:00	16:00	22:00	22:00	22:00
Mittwoch	6:00	8:00	16:00	22:00	22:00	22:00
Donnerstag	6:00	8:00	16:00	22:00	22:00	22:00
Freitag	6:00	8:00	16:00	22:00	22:00	22:00
Samstag	7:00	23:00	23:00	23:00	23:00	23:00
Sonntag	7:00	23:00	23:00	23:00	23:00	23:00

#### 5.5.2.1.2 Heizzeiten im Heizprogramm 2

Werkseinstellungen

Heizzeiten	Von	Bis	Von	Bis	Von	Bis
Montag	6:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00
Dienstag	6:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00
Mittwoch	6:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00
Donnerstag	6:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00
Freitag	6:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00
Samstag	6:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00
Sonntag	6:00	22:00	22:00	22:00	22:00	22:00

### 5.5.2.1.3 Heizzeiten im Heizprogramm „Übergang“

Werkseinstellungen

Heizzeiten	Von	Bis	Von	Bis	Von	Bis
Montag	6:00	8:00	18:00	20:00	20:00	20:00
Dienstag	6:00	8:00	18:00	20:00	20:00	20:00
Mittwoch	6:00	8:00	18:00	20:00	20:00	20:00
Donnerstag	6:00	8:00	18:00	20:00	20:00	20:00
Freitag	6:00	8:00	18:00	20:00	20:00	20:00
Samstag	6:00	8:00	18:00	20:00	20:00	20:00
Sonntag	6:00	8:00	18:00	20:00	20:00	20:00

## 5.5.3 Urlaubsprogramm

Hauptmenü >> Heizkreise >> Heizkreis Nr. >> Urlaubsprogramm  
 HK- Ø Heizprogramm 1

Beginn: 1.08.2002

Ende: 1.09.2002

Ändern mit Set!

### Beginn

An diesem Tag (um 0:00 Uhr) wird der Modus „Frostschutz“ aktiviert.

### Ende

An diesem Tag (um 0:00 Uhr) wird wieder das eingestellte Heizprogramm wieder aktiviert. Während der Urlaubszeit wird die Raumtemperatur auf 8 °C (Werkseinstellung) gehalten.

## 5.6 Boiler

Ein „Boiler“ („Brauchwasserspeicher“) ist der Speicherbehälter für Warmwasser.

### 5.6.1 Boilerprogramm

Hauptmenü >> Boiler >> Boiler Nr. >> Boilerprogramm

Boiler- Ø Temperatur

zeitprogramm

Temperatur

Aus

Handbetrieb

Programm wählen

Die Kopfzeile zeigt das aktuelle Boilerprogramm.

→ Wählen Sie, wie der Brauchwasserspeicher grundsätzlich „geladen“ (= aufgeheizt) wird:

### Zeitprogramm

Wird die Minimaltemperatur während der gespeicherten Ladezeiten unterschritten, wird der Brauchwasser-Speicherinhalt auf die Maximaltemperatur aufgeheizt.

Tipp: Dieses Programm eignet sich vor allem für Brauchwasserspeicher, die zusätzlich auch solar beheizt werden.

**Temperatur**

Unabhängig von Ladezeiten wird der Brauchwasserspeicher **immer** auf die Maximaltemperatur aufgeheizt, wenn die Minimaltemperatur unterschritten wurde.

Tipp: Aktivieren Sie dieses Programm, wenn **jederzeit** warmes Brauchwasser zur Verfügung stehen soll.

**Aus**

Die Boilerladefunktion ist abgeschaltet. Einstellung für längere Nichtbenutzung.

**HINWEIS! Der Boiler kann jedoch weiterhin durch die Funktionen Messbetrieb, Schnellladung oder Überhitzungsschutz geladen werden!**

**Handbetrieb**

Die Temperatur des Brauchwassers wird immer auf der Maximaltemperatur gehalten (während im Temperaturprogramm nach Erreichen der Maximaltemperatur abgeschaltet wird und erst nach Unterschreiten der Minimaltemperatur der Brauchwasserspeicher wieder geladen wird)!

**Achtung: Die Abschaltung erfolgt NICHT automatisch!** Die Brauchwasserspeicher-Ladepumpe läuft auch im (Boiler-)Handbetrieb automatisch.

**Verwendete Menüs:**

Hauptmenü >> Boiler >> Boiler Nr. >> **Ladezeiten [▶ 43]**

Hauptmenü >> Boiler >> Boiler Nr. >> **Boilertemperatur [▶ 44]**

**5.6.2 Ladezeiten**

Hauptmenü >> Boiler >> Boiler Nr. >> Ladezeiten

Boiler- Ø Zeitprogramm

~~Montag-Sonntag~~  
oder  
Mo Di Mi Do Fr Sa So

Wochentag wählen

↳ Im **Boilerprogramm [▶ 42]** muss das Zeitprogramm aktiv sein.

→ Bestimmen Sie für jeden Brauchwasserspeicher, wann er aufgeheizt werden soll. Dabei können Sie die Ladezeiten für jeden einzelnen Tag oder für alle Tage gemeinsam bestimmen.

**Leereintrag**

Falls Sie einen Zeitraum nicht verwenden möchten, setzen Sie die Werte für Ein und Aus auf den selben Zeitpunkt: Dann erkennt KWB Comfort 3 diesen Zeitraum als Leereintrag.

**5.6.2.1 Ladezeiten im Boilerprogramm**

**Werkseinstellungen**

Ladezeit	Von	Bis	Von	Bis
Montag	16:00	20:00	20:00	20:00
Dienstag	16:00	20:00	20:00	20:00
Mittwoch	16:00	20:00	20:00	20:00
Donnerstag	16:00	20:00	20:00	20:00
Freitag	16:00	20:00	20:00	20:00

Ladezeit	Von	Bis	Von	Bis
Samstag	16:00	20:00	20:00	20:00
Sonntag	16:00	20:00	20:00	20:00

### 5.6.3 Boilertemperatur

Hauptmenü >> Boiler >> Boiler Nr. >> Boilertemperatur

Boiler- Ø Temperatur

Maximum: 50°C  
Isttemperatur: 46°C  
Minimum: 40°C

Ändern mit Set!

#### Maximum

Bis zu dieser Temperatur wird der Inhalt aufgeheizt.

#### Isttemperatur

Gemessene Brauchwassertemperatur.

#### Minimum

Bis zu dieser Temperatur darf die Brauchwassertemperatur sinken, dann wird aufgeheizt (ausgenommen außerhalb der Ladezeiten und im Boilerprogramm „Aus“).

### 5.6.4 Urlaubsprogramm

Hauptmenü >> Boiler >> Boiler Nr. >> Urlaubsprogramm

Boiler- Ø Temperatur

Beginn: 01.08.2002

Ende: 1.09.2002

Ändern mit Set!

#### Beginn:

An diesem Tag (um 0:00 Uhr) wird der Brauchwasserspeicher abgeschaltet.

#### Ende:

An diesem Tag (um 0:00 Uhr) wird der Brauchwasserspeicher eingeschaltet und das eingestellte Boilerprogramm aktiviert.

### 5.6.5 Schnellladung

Hauptmenü >> Boiler >> Boiler Nr. >> Schnellladung

Boiler- Ø Temperatur

Schnellladung: AUS

Ändern mit Set!

Damit erhitzen Sie den Inhalt des Brauchwasserspeichers sofort – unabhängig vom aktuellen Boilerprogramm.

**Schnellladung:**

Bei **Ein** beginnt die Anlage mit der Ladung des Brauchwasserspeichers. Nach erfolgter Erwärmung bis zur Maximaltemperatur wechselt der Status der Anlage automatisch wieder aus **Aus**. Die Erwärmung des Brauchwassers erfolgt dann je nach eingestelltem Boilerprogramm.

## 5.7 Puffer

Ein „Puffer“ („Pufferspeicher“) ist ein Zwischenspeicher für Wärme, die ein Kessel während kurzer Betriebszeiten im optimalen Leistungsbereich erzeugt.

### 5.7.1 Pufferprogramm

Hauptmenü >> Puffer >> Puffer Nr. >> Pufferprogramm

Puffer- Ø Temperatur

**Zeitprogramm**

Temperatur

Aus

Handbetrieb

Zeitprogramm+

Programm wählen

Die Kopfzeile zeigt das aktuelle Pufferprogramm.

#### Zeitprogramm

Während der gespeicherten Ladezeiten (**Ladezeiten** [► 46]) wird der Pufferinhalt auf die Maximaltemperatur aufgeheizt, wenn die Minimaltemperatur (**Puffertemperatur** [► 46]) unterschritten wurde.

**Tipp:**

Dieses Programm eignet sich vor allem für Puffer, die zusätzlich auch solar beheizt werden.

#### Temperatur

Die Ladung erfolgt ausschließlich temperaturgeführt:

- Der Puffer wird aufgeheizt, wenn
  - die Puffertemperatur niedriger liegt als die höchste der aus den Heizkreisen angeforderte Temperatur *oder*
  - am oberen Sensor („Isttemperatur 1“) die Minimaltemperatur unterschritten wurde.
- Die Aufheizung erfolgt, bis am unteren Sensor („Isttemperatur 2“) das eingestellte Maximum erreicht ist.
- Das eingestellte Minimum wird immer gehalten, auch wenn keine Wärmeanforderung von den Verbrauchern vorliegt.

#### Aus

Die automatische Pufferladefunktion ist abgeschaltet. Stellt jedoch ein Verbraucher eine Anforderung, heizt der Kessel den Puffer auf, bis der obere Sensor auf Solltemperatur des Verbrauchers liegt. Der Puffer wird aber nicht durchgeladen, d.h. die untere Solltemperatur bleibt unberücksichtigt.

#### Handbetrieb

Der Pufferspeicher wird immer auf der Maximaltemperatur gehalten.

**Achtung: Die Abschaltung erfolgt NICHT automatisch!**

Das eingestellte Minimum (**Puffertemperatur** [► 46]) wird immer gehalten, auch wenn KEINE Wärmeanforderung von Verbrauchern vorliegt.

## Zeitprogramm +

Funktioniert wie das Zeitprogramm, jedoch werden Verbraucher-Anforderungen (außerhalb der Ladezeiten!) berücksichtigt, wenn der Puffer diese Anforderungen nicht erfüllen kann.

### 5.7.2 Ladezeiten

Hauptmenü >> Puffer >> Puffer Nr. >> Ladezeiten

Puffer- 1Zeitprogramm

~~Montag-Sonntag~~

oder

Mo Di Mi Do Fr Sa So

Wochentag wählen

Bestimmen Sie für jeden Pufferspeicher, wann er aufgeheizt werden soll. Sie können die Ladezeiten für jeden einzelnen Tag oder für alle Tage gemeinsam vorgeben.

#### Leereintrag

Falls Sie einen Eintrag der Ladezeiten nicht verwenden möchten, setzen Sie bitte die Werte für Ein und Aus auf denselben Zeitpunkt: Die KWB Comfort 3 erkennt diese Zeiträume dann als Leereintrag.

#### 5.7.2.1 Zeiten im Pufferprogramm

#### Werkseinstellungen

Ladezeit	Von	Bis	Von	Bis
Montag	8:00	20:00	20:00	20:00
Dienstag	8:00	20:00	20:00	20:00
Mittwoch	8:00	20:00	20:00	20:00
Donnerstag	8:00	20:00	20:00	20:00
Freitag	8:00	20:00	20:00	20:00
Samstag	8:00	20:00	20:00	20:00
Sonntag	8:00	20:00	20:00	20:00

### 5.7.3 Puffertemperatur

Hauptmenü >> Puffer >> Puffer Nr. >> Puffertemperatur

Puffer- 1Zeitprogramm

Isttemperatur 1: 70°C

Isttemperatur 2: 66°C

Maximum: 70°C

Minimum: 50°C

Werte eingeben

#### Tipp:

Falls Sie nicht zu dieser Maske gelangen: Pufferfunktion konfigurieren (Puffer).

#### Isttemperatur 1

Am **oberen** Sensor gemessene Wassertemperatur.

#### Isttemperatur 2

Am **unteren** Sensor gemessene Wassertemperatur.

**Maximum**

Bis zu dieser Temperatur (gemessen am unteren Fühler) wird der Inhalt aufgeheizt. Bis 90 °C möglich.

**Minimum**

Bis zu dieser Temperatur (gemessen am oberen Fühler) darf die Wassertemperatur sinken, dann wird aufgeheizt – Ausgenommen ein Verbraucher fordert eine höhere Temperatur, als die aktuelle Puffertemperatur, an.

**Puffer 0 Temperatur:**

```

Puffer- 0 Temperatur
Warnung:      AUS
Temperatur:   20 °C
Verzögerung:  60min
  
```

Ändern mit SET!

Zu folgenden Einstellungen gelangen Sie nur, wenn der Pufferfühler 3 (mittig) angeschlossen ist. Durch diesen Alarm soll frühzeitig erkannt werden – wenn der Kessel zwar in Betrieb ist – aber nicht die erwartete Wärmeleistung bringt.

Der Alarm wird angezeigt, wenn für die eingestellte Verzögerungszeit die eingestellte Temperatur unterschritten wird.

Nach Beseitigung der Ursache wird der Alarm automatisch behoben.

**Warnung**

Warnungen können aktiviert / deaktiviert werden (Ein|Aus) . Werkseinstellung: Aus.

**Temperatur**

Warntemperatur: gespeichertes Minimum des Puffers.

**Verzögerung**

Einstellbar von 30 Minuten bis 5 Stunden. Werkseinstellung: 60 min.

**5.7.4 Puffer Fühler3 Anforderung**

Hauptmenü >> Puffer >> Puffer 0 >> Fühler3 Anforderung

Nur bei  
Puffer 0!

```

Puffer- 0 Fühler3 Anf
Funktion:  AUS 26 °C
Fühler3 Mintemp: 30 °C
Ein  0:00  Aus  0:00
Ein  0:00  Aus  0:00
  
```

Ändern mit SET!

Der Puffer 0 wird auf die maximale Temperatur (**Puffertemperatur** [► 46]) aufgeheizt, wenn:

- Am Pufferfühler 3 die Minimaltemperatur im Zeitfenster unterschritten wird.

Diese Anforderung wird so lange aufrechterhalten, bis der Puffer voll aufgeladen ist oder die Uhrzeit das eingestellte Zeitfenster verlässt. Funktioniert in den Programmen „Temperatur“ und „Zeitprogramm“. **Pufferprogramm** [► 45].

**Funktion:** (Ein|Aus) . Werkseinstellung: Aus.

Anzeige der **Ist-Temperatur** (rechts neben „Funktion“).

**Fühler3 Mintemp:** Geben Sie hier die Minimaltemperatur ein.

**Zeitfenster:** Geben Sie ein Zeitfenster ein, in dem der Puffer 0 aufgeheizt werden soll.

**Anwendung:** Beispielsweise zur Spitzenlastabdeckung im Gastgewerbe und in Schulen. (Es soll ein gewisses Puffervolumen im Zeitfenster zur Verfügung stehen.)

## 5.8 Betriebszustand

Über diese Option können Sie Werte und Zustände nur anzeigen lassen, diese aber NICHT verändern.

### 5.8.1 Kessel

Hauptmenü >> Betriebszustand >> Kessel

```

Kessel      E1/ /A/
-----
Status: Aus
Kesselleistung: 0 %
Kesseltemp. Ist: 70°C
Kesselt. Soll: 80°C
Rauchgastemp.: 159°C
-----
Betriebszustand
  
```

In der Kopfzeile sehen Sie den Status folgender Signale:

- E1 für Extern 1,
- K für Taste Messbetrieb,
- M für Einmessen,
- R für Wärmetauscherreinigung und
- A für Anforderung.

#### Kesselstatus

In der ersten Zeile sehen Sie den Status des Kessels:

Statusmeldung	Beschreibung
Aus	Der Kessel ist abgeschaltet. Es funktioniert nur die Heizkreisregelung.
Zünden warten	Vor dem Zünden überprüft der Kessel (je nach Brennmaterial und Grundeinstellung) einige Minuten lang, ob die Flammtemperatur durch Anfachen des Glutbetts ansteigt. Dadurch wird nur elektrisch gezündet, wenn die Glut erloschen ist.
Zünden	Der Zündvorgang läuft und die Brandschutzklappe schließt. Die Zündung ist erfolgt, wenn die Flammtemperatur merklich ansteigt. Anschließend schaltet der Kessel auf Betrieb. Das Gebläse der Zündung läuft zur Abkühlung der Heizdrähte 1 Minute nach.
Bereitschaft	Kessel ist eingeschaltet, heizt jedoch NICHT nach, weil keine Wärmeabnahme vorhanden oder der Eingang „Extern 1“ offen ist (z. B. Not-Halt-Schalter).
Betrieb	Der Kessel läuft in einer (je nach Wärmeabnahme) stufenlos geregelten Leistungsstufe.
Abstellen	Die eingestellte minimale Kesselleistung wurde unterschritten oder eine externe Anforderung wurde weggeschaltet. Der Kessel schaltet selbstständig ab und wechselt in den Status Bereitschaft.
Störung	Der Kessel hat infolge einer Störung abgeschaltet.

<b>Rauchgas-temp.:</b>	Gemessene Temperatur im Rauchrohr.
	<b>Sauerstoff:</b>
	Aktueller Restsauerstoffgehalt des Rauchgases.
<b>Sekundärgebläse</b>	Drehzahlstufe – Gebläse Sekundärverbrennungsluft. Anzeigebereich: 0–100 %.
<b>Soll/Mw.:</b>	Zeigt den Sollwert und den Mittelwert des Istwertes.
<b>Brennstofffaktor:</b>	Brennstoffeinschub in Prozent.
<b>Primärgebläse:</b>	Drehzahlstufe – Gebläse Primärverbrennungsluft. Anzeigebereich: 0–100 %.
<b>Saugzug:</b>	Drehzahlstufe – Saugzugventilator. Anzeigebereich: 0–100 %.
<b>Unterdruck:</b>	Gemessener Unterdruck in [mbar] im Brennraum.
<b>Rezirkulation:</b>	Drehzahlstufe – Ventilator der Rauchgasrezirkulation. Anzeigebereich: 0–100 %.
<b>Flammtemp.:</b>	Temperatur der Brenngase nach dem Flammrohr.
<b>Primärtemp.:</b>	Temperatur der Brenngase in der Primär-Verbrennungszone oberhalb des Rosts.
<b>Hauptantr.:</b>	Einschubzeit / Periodendauer in Sekunden.
<b>Einschub</b>	Verhältnis zwischen Einschubzeit und Periodendauer in Prozent (Auslastung der Stokerschnecke – bei 100 %: dreht ständig).
<b>Strom</b>	Anzeige der Stromaufnahme in [A]. Grenzstrom für die Überlastabschaltung.
<b>Temperatur</b>	Zeigt den Zustand des Überhitzungsschutzes der Motorwicklung des Hauptantriebes an. Beim Zustand AUS ist der Motor überhitzt.
<b>Rücklauf</b>	Automatischer Rücklauf des Hauptantriebsmotors.
<b>Lichtschr.Rost:</b>	Die Lichtschranke dient als Glutbettüberwachung. Beim Zustand AUS wird der Brennstoffeinschub unterbunden.
<b>Ausbrandtemp.:</b>	Temperatur im Ausbrandbereich des Rosts.
<b>Drehrost:</b>	Antrieb für den Drehrost. <b>Motor:</b> Zeigt, ob der Motor aktiv ist (Ein Aus).
<b>Rücklauftemperatur:</b>	Temperatur des Heizungswassers am Kesseleintritt.
<b>Mischer RLA</b>	Status des Mischermotors der Rücklaufanhebung („RLA“) (Aus Auf Zu): Aus: Motor wird nicht angesteuert. Auf: bzw. Zu: Motor unter Spannung, bewegt sich in die definierte Richtung.
<b>Kesselpumpe:</b>	Aktuelle Drehzahlstufe der Kesselpumpe (0–100 %).
<b>Zündung Heizung:</b>	Zeigt, ob die Zündeinrichtung aktiv ist (Ein Aus).
<b>Zündung Gebläse:</b>	Luftgebläse der Zündeinrichtung (Ein Aus).
<b>Extern 1:</b>	Elektrischer Schaltzustand am Anschluss „Ext1“ (Ein Aus). Muss auf Ein geschaltet sein, damit der Kessel freigegeben ist!
<b>Extern 2:</b>	Elektrischer Schaltzustand am Anschluss „Ext2“, der für eine Urlaubsfernschaltung oder eine Anforderung des Kessels mit einer zweiten Kesseltemperatur verwendet werden kann (Ein Aus).
<b>Störung 1:</b>	Status des Störungsausgangs (Öffner) für Summenstörmeldung (Ein Aus).
<b>Störung 2:</b>	Status des Störungsausgangs (Schließer) für Summenstörmeldung Kesselpumpe oder Raumaustragung (Ein Aus).

- Leistungsbrand:** Zeigt je nach Verwendung für den Brennerheizbetrieb, die Kesselfolgeschaltung oder die Raumaustragung den Status der gesteuerten Komponente (Ein|Aus).
- Anzeige bei Heizbetrieb:  
Ein: Brenner ist in Leistungsstufe.  
Aus: Brenner heizt NICHT.
  - Anzeige bei Kesselfolgeschaltung:  
Ein: Folgekessel ist angefordert.  
Aus: Folgekessel ist NICHT angefordert.
  - Anzeige bei vorhandener Raumaustragung:  
Ein: Raumaustragung ist angefordert.  
Aus: Raumaustragung ist NICHT angefordert.
- Für zwei Kessel mit einem Rührwerk kann dieser Ausgang für den Fördersystem-Motor verwendet werden.
- WT-Reinigung:** Antrieb der Wärmetauscherreinigung (Ein|Aus).
- STB:** Status des Sicherheitstemperaturbegrenzers/Sicherheitsthermostats (Ein|Aus).
- Ein: Der STB im Normalzustand.  
Aus: Der STB hat wegen Überhitzung des Kessels ausgelöst.
- Aschebehälter:** Der Deckel vom Aschebehälter der Rostasche ist offen (am Ende der waagrechten Ascheförderung).  
Der Aschebehälter ist zu entleeren (am Ende der gesamten Ascheförderung). **Aschebehälter entleeren [► 35].**  
24 Stunden nach Auftreten dieses Ereignisses wird die Anlage automatisch abgeschaltet. Die Förderschnecke der Asche steht SOFORT!  
Ein: Der Deckel ist geschlossen.  
Aus: Der Deckel ist offen (**Alarm 29 – Der Deckel vom Aschebehälter ist offen! [► 86].**)
- Ascheaustragung:** Antrieb für die Ascheaustragung (Ein|Aus).
- Temperatur:**  
Zeigt den Zustand des Überhitzungsschutzes der Motorwicklung des Antriebs (Ascheaustragung) an. Beim Zustand AUS ist der Motor überhitzt.
- Stokerkanalt.:** Stokerkanal-Temperatur in [°C].
- Wasserbehälter:** Überwachung des Wasserstands im Löschwasserbehälter.  
Ein: Behälter voll.  
Aus: Wasser nachfüllen. **Alarm 19 – Der Wasserbehälter der Notlöscheinrichtung ist leer. Bedienungsanleitung beachten. [► 83] Not-Löschanlage überprüfen [► 75].**
- Türkontakt:** Kontaktschalter an der Kesseltüre (Ein|Aus).
- Puffersperre:** Derzeit nicht in Verwendung (Ein|Aus).
- Volllaststd.:** Anzeige der auf Nennlast umgerechneten Betriebsstunden des Brenners.
- Rauchsauger:** Status des Rauchsaugers als Option der Kaminausführung (Ein|Aus).  
Ein: Rauchsauger wird angesteuert.  
Aus: Rauchsauger wird nicht angesteuert.
- Kesselfolge:** Status der möglichen Kesselfolgeschaltung (Ein|Aus).
- Not Ausschalter:** Status des Not-Aus-Schalters (Ein|Aus).

Ein: normaler Betrieb

Aus : Schalter wurde ausgelöst oder nicht verkabelt! Die Anlage ist aber NICHT stromlos, die Verbrennung wird kontrolliert heruntergefahren!

**FU Störung:** Status des Störungsausgang des Frequenzumrichters [FU].

Ein|Aus : Aktuell liegt eine/keine Störung vor.

## 5.8.2 Heizkreise

Hauptmenü >> Betriebszustand >> Heizkreise >> Heizkreis Nr.

```

HK- 1Tag                A
Raumtemp. Ist:         20°C
Raumtemp. Soll:       20°C
Außentemperatur:      2°C
Vorlauf. Ist:          45°C
Vorlauf. Soll:         45°C
  
```

### Betriebszustand

Die Kopfzeile zeigt **links** den aktuellen Heizkreis und dessen Betriebsmodus (Tag|Nacht|Frostschutz|Handbetrieb|Aus) .

Betriebszustand	Raumtemperatur	Heizkreis-Pumpe	Mischer	Kessel
Tag	Tag	Ein	Regelt	Heizt
Nacht	Nacht	Ein	Regelt	Heizt
Frostschutz	Frostschutz	Ein	Regelt	Heizt
Handbetrieb	—	Ein	Regelt nicht	Heizt
Aus	—	Aus	Zu	Heizt nicht

Die Kopfzeile zeigt **rechts** den aktuellen Status des Heizkreises:

A: Anforderung

Alle anderen Anzeigen stellen dar, **warum** der Heizkreis keine Anforderung hat:

AT: Außentemperaturabhängige Abschaltung

B: Boilervorrang

FP: Frostschutzprogramm

FW: Frostschutz Wahlschalter

S: Schnellabsenkung

UP: Urlaubsprogramm

ZP: Außerhalb der Heizzeiten des Zeitprogramms

### Raumtemp.Ist:

Gemessene Temperatur am Raumfühler.

### Raumtemp.Soll:

Gespeicherte Soll-Raumtemperatur.

### Außentemperatur:

Gemessene Temperatur am Außenfühler.

### Vorlauf.Ist:

Gemessene Vorlauftemperatur.

**Vorlauf.Soll:**

Gespeicherte Soll-Vorlauftemperatur.

**Steigung:**

Gespeicherte Steigung der Heizkurve.

**Raumeinfluss:**

Gespeicherter Einfluss der gemessenen Raumtemperatur auf die Vorlauftemperatur (in Prozent).

**Pumpe:**

Status der Heizkreispumpe (Ein|Aus).

**Mischer:**

Status des Mischermotors (Aus|Auf|Zu).

Aus : Mischermotor ist abgeschaltet.

Auf : Mischer öffnet, erhöht die Vorlauftemperatur.

Zu : Mischer schließt, senkt die Vorlauftemperatur.

**Wahlschalter:**

Zeigt die am analogen Bediengerät gewählte Betriebsart bzw. das Fehlen des Geräts (Frost|Auto|Tag|Nacht|Fehlt). **Bedienung des analogen Fernbediengeräts [► 27].**

<b>Frost</b>	Frostschutzprogramm läuft.
<b>Auto</b>	Eingestelltes Heizprogramm läuft.
<b>Tag</b>	Tagesbetrieb.
<b>Nacht</b>	Nachtbetrieb (Nachtabenkung).
<b>Fehlt</b>	Kein Raumbediengerät angeschlossen.

### 5.8.3 Boiler

Hauptmenü >> Betriebszustand >> Boiler >> Boiler Nr.

```

Boiler- Ø Temperatur
-----
Boilertemp.Ist: 46°C
Boilertemp.Soll: 50°C
Boilerpumpe: Ein
Anforderung: Ein

```

**Betriebszustand**

Hinweis: Die Kopfzeile zeigt das aktuelle **Boilerprogramm [► 42].**

**Boilertemp.Ist:**

Gemessene Temperatur am Boilerfühler.

**Boilertemp.Soll:**

Gespeicherte Zieltemperatur (auf die der Boiler aufgeheizt werden soll).

**Boilerpumpe:**

Status der Boilerpumpe (Ein|Aus).

**Anforderung:**

Status der Wärmeanforderung (Ein|Aus).

Ein: Boiler fordert Wärme an.

Aus: Boiler fordert KEINE Wärme an.

## 5.8.4 Puffer

Wenn bei

Hauptmenü >> Betriebszustand >> Puffer >> Puffer Nr.

eine Gruppe auswählbar ist, für die ein Pufferspeicher angegeben ist, erscheint folgende Anzeige:

**Puffer 1–16**

```

Puffer- 1Temperatur
-----
|Temperatur 1:      49°C
Temperatur 2:      49°C
Temperatur Soll:   70°C
Anforderung:      Ein
Pumpe:            Aus
-----
Betriebszustand
  
```

Wählen Sie bei

Hauptmenü >> Betriebszustand >> Puffer >> Puffer Nr.

den „Puffer 0“ aus, erscheint folgende Anzeige:

**Puffer 0**

```

Puffer- 0Temperatur
-----
|Temperatur 1:      76°C
Temperatur 2:      76°C

Temperatur Soll:   70°C
Anforderung:      Ein
-----
Betriebszustand
  
```

Hinweis: Die Kopfzeile zeigt immer das aktuelle **Pufferprogramm** [► 45].

Wählen Sie bei

Hauptmenü >> Betriebszustand >> Puffer >> Puffer Nr.

eine Gruppe aus, für die kein Puffer angegeben ist, erscheint folgende Anzeige:

**Puffergruppe**

```

Gruppe 2
-----
|Temperatur1:      67°C
Temperatur Soll:   60°C

Pumpe:            Ein
Anforderung:      Ein
-----
Betriebszustand
  
```

### Temperatur 1

Zeigt die oben im Pufferspeicher gemessene Temperatur.

### Temperatur 2

Zeigt die unten im Pufferspeicher gemessene Temperatur.

### Temperatur 3

Optionale Anzeige, nur bei Puffer 0: Zeigt die mittig im Pufferspeicher gemessene Temperatur.

### Temperatur:

Zeigt die verfügbare Temperatur für die Verbraucher dieser Gruppe.

### Temperatur Soll

Zeigt die vorgegebene Maximaltemperatur bzw. die höchste Anforderung an die Gruppe.

**Anforderung**

Status der Wärmeanforderung (Ein|Aus).

Ein: Pufferspeicher fordert Wärme an.

Aus: Pufferspeicher fordert KEINE Wärme an.

**Pumpe**

Zeigt an, dass eine Anforderung anliegt und Wärme verfügbar ist: Dann ist die Pufferladepumpe bzw. Gruppenladepumpe in Betrieb (Ein|Aus).

**Anforderung:**

Status der Wärmeanforderung der Gruppe an die Quelle, typischerweise der Kessel oder ein Puffer (Ein|Aus).

**5.8.5 Raumaustragung (Schnecke)**

Hauptmenü >> Betriebszustand >> Raumaustragung

```

Raumaustragung
┌───────────────────┐
│ Brandschutzklappe │
│      zu            │
│ Motor:            Aus │
│ Endschalter zu:  Aus │
│ Endschalter auf: Aus │
└───────────────────┘
Betriebszustand

```

Der Antrieb für die Brandschutzklappe ist als Federrücklaufmotor ausgeführt. Ein kleiner Antrieb öffnet die Klappe und hält sie offen. Bei Abschaltung der Spannung schließt die Klappe selbstständig. Über zwei Endschalter erkennt die Anlage, ob die Brandschutzklappe offen oder geschlossen ist.

**Brandschutzklappe:**

Zu: Die Brandschutzklappe ist vollständig geschlossen.

Öffnet: Die Brandschutzklappe öffnet (vor dem Einschalten des Fördermotors).

Öffnet kurz: Die Brandschutzklappe macht kurz auf und wieder zu. Diese Funktion verhindert, dass Brennstoff eingeklemmt und die Dichtfunktion beeinträchtigt wird.

Offen: Die Brandschutzklappe ist vollständig geöffnet.

Schließt: Die Brandschutzklappe schließt (nach dem Abstellen des Fördermotors).

Fehler: Endschalter defekt – Verständigen Sie den Kundendienst.

**Motor:**

Füllt: Das Fördersystem transportiert Brennstoff.

Steht: Der Fördermotor steht, die Brandschutzklappe bleibt jedoch noch für 15 Minuten offen. Wenn jedoch in dieser Zeitspanne die Lichtschranke im Übergabe-Behälter frei wird, startet der Fördermotor mit der Brennstoffförderung.

Aus: Das gesamte Fördersystem ist inaktiv.

**Endschalter:**

Der Schalterzustand muss dieser Tabelle entsprechen:		
	Klappe zu	Klappe auf
Endschalter zu	AUS	EIN
Endschalter auf	AUS	EIN

**Status:**

Zeigt an, ob der Antriebsmotor aus- oder eingeschaltet ist.

**Aus:** Die Brandschutzklappe ist geschlossen, das Fördersystem steht.

**Öffnet:** Die Brandschutzklappe öffnet, das Fördersystem steht.

**Steht:** Die Brandschutzklappe ist offen, das Fördersystem steht.

**Füllt:** Die Brandschutzklappe ist offen, das Fördersystem läuft.

**Strom**

Anzeige der Stromaufnahme in Ampere. Grenzstrom für die Überlastabschaltung.

**Temperatur**

Zeigt den Zustand des Überhitzungsschutzes des Antriebes an. Beim Zustand **AUS** ist der Motor überhitzt.

**Rücklauf**

Automatischer Rücklauf des Raumaustragungsmodulators bei Überlast (**Ein|Aus**).

**Überfüllschutz:**

**Ein:** Überfüllschutzdeckel zu.

**Aus:** Überfüllschutzdeckel offen. Zeigt eine Überfüllung im Übergabe-Behälter! **Alarm 28 – Ein Überfüllschutzschalter der Zusatzausraustragung ist offen! [► 85]**

**TÜB Brennstoff:**

Status des Temperaturschalters zur Lagerraum-Überwachung („TÜB“ = Temperatur-Überwachung Brennraum) (**Ein|Aus**).

**Ein:** Normalbetrieb.

**Aus:** Feueralarm im Brennstoff-Lagerraum oder Verkabelungsproblem.

**Lichtschranke**

Der Füllstand im Übergabe-Behälter beim Stoker wird über eine Lichtschranke festgestellt.

**Ein:** Übergabe-Behälter leer.

**Aus:** Übergabe-Behälter voll.

## 5.8.6 Zusatzausraustragung

Je nach Serienstand ist den beiden Menüs zur Zusatzausraustragung ein Auswahlmenü vorangestellt, in dem Sie eine der vorhandenen Zusatzausraustragungen oder eines der Drehstrommodule wählen können.

**Variante:****Raumaustragungsmodul**

Hauptmenü >> Betriebszustand >> Zusatzausraustragung >>  
Raumaustragungsmodul >> RA Modul Nr.

**Raumaustragungsmodul 1**

```

Status:
  Steht
  Strom:   0.00/1.6A
  Temperatur: Ein
  Rücklauf: Aus
  Betriebszustand

```

**Status:**

Zeigt an, ob der Antriebsmotor aus- oder eingeschaltet ist.

Aus: Die Brandschutzklappe ist geschlossen, das Fördersystem steht.

Öffnet: Die Brandschutzklappe öffnet, das Fördersystem steht.

Steht: Die Brandschutzklappe ist offen, das Fördersystem steht.

Füllt: Die Brandschutzklappe ist offen, das Fördersystem läuft.

**Strom**

Anzeige der Stromaufnahme in Ampere. Grenzstrom für die Überlastabschaltung.

**Temperatur**

Zeigt den Zustand des Überhitzungsschutzes des Antriebes an. Beim Zustand AUS ist der Motor überhitzt.

**Rücklauf**

Automatischer Rücklauf des Raumaustragungsmotors bei Überlast (Ein|Aus).

**Überfüllschutz:**

Ein: Überfüllschutzdeckel zu.

Aus: Überfüllschutzdeckel offen. Zeigt eine Überfüllung im Übergabe-Behälter! **Alarm 28 – Ein Überfüllschalter der Zusatzraumaustragung ist offen! [► 85]**

**Anforderung**

Ein: Anforderung für das Fördersystem von einem zweiten Kessel.

Aus: Keine Anforderung.

**Lichtschranke**

Der Füllstand im Übergabe-Behälter beim Stoker wird über eine Lichtschranke festgestellt.

Ein: Übergabe-Behälter leer.

Aus: Übergabe-Behälter voll.

**Variante:****Zusatzraumaustragung**

Hauptmenü >> Betriebszustand >> Zusatzraumaustragung >> Zusatzraumaustragung

**Zusatzraumaustragung**

```

Status:
           Steht
Strom:    0.0/1.8 A
Temperatur: Ein
Rücklauf: Aus

```

**Betriebszustand****Status:**

Zeigt an, ob der Antriebsmotor aus- oder eingeschaltet ist.

Aus: Die Brandschutzklappe ist geschlossen, das Fördersystem steht.

Öffnet: Die Brandschutzklappe öffnet, das Fördersystem steht.

Steht: Die Brandschutzklappe ist offen, das Fördersystem steht.

Füllt: Die Brandschutzklappe ist offen, das Fördersystem läuft.

**Strom**

Anzeige der Stromaufnahme in Ampere. Grenzstrom für die Überlastabschaltung.

**Temperatur**

Zeigt den Zustand des Überhitzungsschutzes des Antriebes an. Beim Zustand AUS ist der Motor überhitzt.

**Rücklauf**

Automatischer Rücklauf des Raumaustragungsmotors bei Überlast (Ein|Aus).

**Überfüllschutz:**

Ein: Überfüllschutzdeckel zu.

Aus: Überfüllschutzdeckel offen. Zeigt eine Überfüllung im Übergabe-Behälter! **Alarm 28 – Ein Überfüllschutzschalter der Zusatzaustragung ist offen! [► 85]**

**Zusatzanforderung**

Ein: Anforderung für das Fördersystem von einem zweiten Kessel.

Aus: Keine Anforderung.

## 5.8.7 Leistungsmessung

Hauptmenü >> Betriebszustand >> Leistungsmessung >> LM Nr.

```

Leistungsmessung      0
-----
Funktion:              Ja
Analog Input:         8.34mA
Messleistung:         62.5kW
Energie:               0.169MWh

```

**Betriebszustand**

An der Kesselplatine und jedem Heizkreismodul kann optional ein Leistungsmessgerät angeschlossen werden. Der Anschluss erfolgt über ein 0–20 mA bzw. 4–20 mA Eingangssignal.

**Funktion:**

Zeigt, ob die Leistungsmessung aktiviert wurde (Ja|Nein).

**Analog Input:**

Anzeige des Eingangsstroms in [mA].

**Messleistung:**

Anzeige der aus dem Eingangsstrom berechneten Leistung in [kW].

**Energie:**

Anzeige der hochgerechneten Leistung in [MWh].

## 5.8.8 HKM Zweitkessel

Hauptmenü >> Betriebszustand >> HKM Zweitkessel >> Zweitkessel-Nr.

```

HKM Zweitkessel      1
-----
Status: Aus
Kesseltemp.:        0°C

Kesselpumpe:       Aus
-----
Betriebszustand

```

**Status:**

Aus: Zweitkessel ist ausgeschaltet (kalt).

Normalbetrieb: Kessel ist in Betrieb.

Überhitzung: Zweitkessel ist überhitzt, alle Wärmeverbraucher werden auf maximale Wärmeabnahme geschaltet.

Störung: Anzeige eines Fehlers (beispielsweise: älterer Serienstand des Heizkreismoduls; Sensor für Zweitkesseltemperatur ist defekt).

**Kesseltemp.:**

Gemessene Wassertemperatur des Zweitkessels [°C].

**Kesselpumpe:**

Kesselpumpe des Zweitkessels (Ein|Aus) .

## 5.9 Datum/Uhrzeit

Hauptmenü >> Datum/Uhrzeit

```

Datum/Uhrzeit
-----
Datum:      04.08.2012
Uhrzeit:    12:01:15
Batterie:   1.79 V
-----
Ändern mit Set!

```

**Datum:**

→ Geben Sie das aktuelle Datum im Format „TT.MM.JJJJ“ ein (2 Ziffern für den Tag, 2 Ziffern für das Monat und 4 Stellen für das Jahr).

**Uhrzeit:**

→ Geben Sie die aktuelle Uhrzeit im Format „SS:MM“ ein (2 Ziffern für die Stunde, 2 Ziffern für die Minuten).

**HINWEIS! Die Umstellung auf Sommer-/Winterzeit erfolgt automatisch!**

**Batterie:**

Hier wird die Kapazität der Batterie (für die Aufrechterhaltung der Funktion Datum/Uhrzeit) angezeigt (nur bei Bediengeräten die über ein Batteriefach verfügen).

Bei einer Spannung unter 1.5 V wird der Alarm angezeigt: **Alarm 21 – Die Batteriespannung ist zu niedrig!** [▶ 84]

**Sehen Sie dazu auch**

☰ Alarm 21 – Die Batteriespannung ist zu niedrig! (▶ 84)

## 5.10 Kundendienst

Hauptmenü >> Kundendienst

```

Kundendienst
-----
Version:KWB T  3.57 1
Sprache: D
Service - Nummer:
+43 (03115) 6116 500
Anzahl Wartungen: 0
-----
Ändern mit Set!

```

**Version:**

Software-Version Ihrer Steuerung KWB Comfort 3

**Sprache:**

Aktuell aktivierte Sprache: D – Deutsch, I – Italienisch, F – Französisch, E – Englisch, SLO – Slowenisch, E – Spanisch, NL – Niederländisch

**Service-Nummer:**

Telefonnummer der zuständigen KWB Vertretung.

Dieser Wert ist nur von Fachkräften veränderbar.

**Anzahl Wartungen:**

Anzahl der bereits vom Kundendienst durchgeführten Wartungen.

Dieser Wert ist nur von Fachkräften veränderbar.

## 5.11 Alarme

### 5.11.1 Anzeigen

Hauptmenü >> Alarme >> Anzeigen

```

!!!Achtung Störung!!!
-----
25 Sicherheits-
thermostat! Über-
hitzung des Kessels!
-----
Quittieren mit Set

```

Zeigt den aktuellen Alarm. Drücken Sie die Taste „Set“, um den Fehler zu quittieren.

### 5.11.2 Protokoll

Hauptmenü >> Alarme >> Protokoll

```

Alarmprotokoll Nr. 0
-----
Alarm Nr.: 0
Datum: 0.00.00
Uhrzeit: 0:00:00
Ereignis: Behoben
-----

```

**Alarm Nr.:**

KWB Comfort 3 zeichnet jedes Auftreten, die Quittierungen und die Behebung von Alarmen mit Tag und Zeit auf. Die letzten 50 Ereignisse (Aufgetreten, Quittiert, Behoben) lassen sich mithilfe des Drehrads wieder aufrufen.

### 5.11.3 Statistik

Hauptmenü >> Alarmer >> Statistik

```

Statistik
-----
Alarm Nr.:          0
Anzahl:             0
Zuletzt aufgetreten:
am: 0.00.00
um: 0:00:00
-----

```

KWB Comfort 3 erfasst, wie oft und wann jeder Alarm aufgetreten ist.

### 5.11.4 Beheben

Hauptmenü >> Alarmer >> Beheben

```

Alarmmenü
-----
Anzeigen
Protokoll
Statistik
Beheben
-----
Alarmer wurden behoben
Option wählen

```

Diese Funktion setzt auch jene Alarmer zurück, die Sie durch Beseitigung der Ursache NICHT beheben können.

**Hinweis:**

Durch kurzes Abschalten der Anlage über den Hauptschalter werden alle Alarmer zurückgesetzt. **Sollte der Alarm danach wieder auftreten, rufen Sie bitte umgehend den Kundendienst!**

## 5.12 Erweiterungen

Diese Erweiterungen sind optional. Bei Fragen wenden Sie sich an KWB.

### 5.12.1 Comfort SMS

Hauptmenü >> Erweiterungen >> Comfort SMS

```

Comfort SMS
-----
SMS Vorlagen:      AUS
Erinnerung SMS:    Ein
KWB Code:          0000
+436640000000     Aus
+436640000000     Aus
-----
Ändern mit Set!

```

#### SMS Vorlagen

**Ein:** Das System sendet 11 SMS-Vorlagen mit Musteranweisungen an das erste eingetragene Mobiltelefon: Damit haben Sie alle Inhalte auf dem Mobiltelefon, die Sie zur Abfrage und Steuerung Ihrer KWB-Anlage benötigen.

**Aus:** Nach dem Sendevorgang wechselt das Menü automatisch auf **Aus** (Werkseinstellung).

#### Erinnerung SMS

**Aus:** Das System sendet alle Meldung(en) nur einmal an die Mobiltelefone.

**Ein:** Das System sendet die Meldung(en) alle 2 Stunden an die Mobiltelefone.

**Ausnahme:** Der Alarm „04 Wartungsintervall ist abgelaufen!“ wird NICHT versendet!

### KWB Code

Vergeben Sie einen vierstelligen Sicherheitscode, um fremde Zugriffe auf die Anlage zu verhindern. Dieser Code ist bei jeder Abfrage und jeder Steueranweisung mitzusenden.

SMS-Mitteilungen ohne diesen Code werden von KWB Comfort SMS ignoriert.

Tipp: Schützen Sie sich vor Missbrauch und ändern Sie den Code von Zeit zu Zeit.

### Telefonnummern

Störungen werden unmittelbar nach dem Auftreten an maximal 2 Mobiltelefone gesendet. Bestimmen Sie gültige Telefonnummern und aktivieren Sie den Eintrag (Wert am rechten Rand auf Ein).

Geben Sie die Telefonnummern in der internationalen Schreibweise ein (z.B. „+43...“ für Österreich).

## 5.12.2 Comfort Visio

Hauptmenü >> Erweiterungen >> Comfort Visio

```
Comfort Visio
-----
IP Adresse:
███.██.██.██
```

-----  
Ändern mit Set!

### IP Adresse

Weisen Sie dem Kesselbediengerät eine gültige und freie IP-Adresse zu (Werkseinstellung: 0.0.0.0).

**Hinweis: Denken Sie daran, die Anlage aus- und wieder einzuschalten: Erst dann sind die neuen Einstellungen gültig!**

## 5.12.3 Comfort InterCom

Hauptmenü >> Erweiterungen >> Comfort InterCom

```
Comfort InterCom
-----
IP Adresse:
███.██.██.██
```

```
Netzadresse:   10
Start Offset:  0
```

-----  
Ändern mit Set!

### IP Adresse:

Nutzen Sie die Kommunikationsart „Ethernet“ für die Anbindung der KWB InterCom, weisen Sie dem Kesselbediengerät eine gültige und freie IP-Adresse zu.

Anmerkung: Die Problematik der Subnet-Maske wird durch das Modbus-Protokoll entschärft: KWB Comfort 3 mit InterCom erreichen Sie aus allen Teilnetzen.

### Netzadresse:

Nutzen Sie die Kommunikationsarten „Seriell“ oder „Modem“ für die Anbindung der KWB InterCom, weisen Sie dem Kesselbediengerät eine gültige und freie Modbus-Netzadresse zu.

Wertebereich: 1–200

**Start Offset:**

Unabhängig von der Schnittstelle müssen Sie den Versatz („Offset“) festlegen, der bei der Kommunikation zwischen Modbus-Client und -Server zum Einsatz kommt.

Wertebereich: 0 (Werkseinstellung) **oder** 2300

Beispiel: Bei einem Offset von „0“ entsprechen die abgefragten Adressen denen der Parameterliste, bei einem Offset von „2300“ würde dagegen nach einer Anfrage „47“ real die Adresse „2347“ abgefragt.

**Hinweis: Denken Sie daran, die Werte zu speichern und die Anlage aus- und wieder einzuschalten: Erst dann sind die neuen Einstellungen gültig!**

## 5.13 Fachmannebene

Hauptmenü >> Fachmannebene

Fachmannebene

Code:

Code eingeben

Code zur Freischaltung der ansonsten verborgenen/gesperrten Menüs mit systemkritischen bzw. lebensgefährlichen Einstellungen.

## 6 Wartung

### 6.1 Gründe für einen ständigen, fachgerechten Wartungsdienst

Die beste Betreuung Ihrer Anlage ist durch den Abschluss eines KWB-Wartungsvertrages gewährleistet. Ihr KWB-Partner informiert Sie gern.

#### HINWEIS

**Durch eine regelmäßige Wartung Ihrer Heizanlage erlangen Sie mehrere Vorteile:**

Optimale Emmissionswerte und gleichbleibend hohe Wirkungsgrade. Dadurch reduzieren Sie Ihre Heizkosten!

Kostenersparnisse durch eine hohe Betriebssicherheit und maximale Lebensdauer.

Laufende Optimierung der Heizanlage durch neue technische Erkenntnisse.

Falls erforderlich erhalten Sie eine weitergehende Einschulung.

### 6.2 Wartungsvorschriften

[TRVB H 118]

Die nachfolgenden Regeln stammen aus der österreichischen „Technischen Richtlinie für vorbeugenden Brandschutz“ [TRVB H 118] – achten Sie auf die Einhaltung aller entsprechenden lokalen Vorgaben!

#### 6.2.1 Wöchentliche Sichtkontrolle

→ Kontrollieren Sie wöchentlich die gesamte Anlage einschließlich der Brennstofflagerung. Beheben Sie festgestellte Mängel sofort!

#### 6.2.2 Monatliche Kontrollen

→ Führen Sie monatlich folgende Kontrollen durch und protokollieren Sie diese Kontrollen. Passende Formulare finden Sie im Abschnitt **Formulare** [► 69].

- Funktionstüchtigkeit der Rückbrandeinrichtung, insbesondere der zuverlässige Schließvorgang.
- Sauberkeit der Rauchgaswege (Rauchgaszüge im Heizkessel, Verbindungsstück und Rauchfang).
- Ordnungsgemäßer Betrieb der Regelung ... Werden Alarm-Meldungen angezeigt?
- Funktionstüchtigkeit der Störungsmeldung und der Warneinrichtung(en).
- Ordnungsgemäßer Betrieb der Verbrennungsluft- und Saugzuggebläse ... Werden Alarm-Meldungen angezeigt?
- Ordnungsgemäßer Zustand des Feuerungsraums ... Werden Alarm-Meldungen angezeigt?

Sorgen Sie außerdem für:

- Einen einsatzbereiten tragbaren Feuerlöscher.
- Einen von brennbaren Lagerungen freien Heizraum.
- Funktionstüchtige Brandschutzabschlüsse (Brandschutztüren – selbstschließend).
- Lesbare Anlagen-Aufkleber, die KWB zur gefahrlosen und korrekten Bedienung vorgesehen hat (bestellen Sie bei Bedarf neue Aufkleber).

### 6.2.3 Weitere regelmäßige Arbeiten

- Entleeren Sie regelmäßig die Aschebehälter. Siehe Anleitung für Bedienung: **Aschebehälter entleeren** [► 35].
- Führen Sie mindestens einmal jährlich alle Reinigungs- und Wartungsarbeiten durch (Sichtkontrolle bei den Kehrterminen!).

#### Kamin-Fachkraft:

##### Bei jedem Kehrtermin:

→ Befreien Sie folgende Anlagenteile von Flugasche:

- Rauchrohr
- Rauchrohrkasten
- Brennraum
- Wärmetauscher

Wenn Sie Brennstoffe minderer Qualität verwenden, sind Zwischenreinigungen erforderlich.

### 6.2.4 Professionelle Wartung

#### HINWEIS

#### Anleitung für Wartung

- Behalten Sie die Anleitung für Wartung immer bei der Anlage.  
In diesem Dokument sind auch jene Wartungsschritte beschrieben, die **ausschließlich von Fachkräften** durchgeführt werden dürfen.

#### HINWEIS

#### Wartung nach Störfall

- ↳ Die TRVB schreibt eine zusätzliche Wartung nach einem Störfall vor.  
→ Führen Sie nach jeder Reparatur eine Wartung aus, um die einwandfreie Funktion sicherzustellen.

**Anlagen  
≤ 150 kW:**

#### Wartung: 1 × jährlich (Wartungsvertrag)

Wir empfehlen Ihnen, im Rahmen eines Wartungsvertrages eine jährliche Wartung durch eine qualifizierte Fachkraft durchführen zu lassen: Damit sorgen Sie für problemfreien Betrieb, lange Nutzungsdauer und reduzieren die Umweltbelastung noch weiter! Außerdem entfällt bei einer jährlichen Wartung auch die vorgeschriebene Wartung alle 3 Jahre.

#### Vorgeschrieben, wenn keine jährliche Wartung stattfinden:

Bei automatischen Holzfeuerungsanlagen bis maximal 150 kW muss der Anlagenbetreiber spätestens alle drei Jahre eine Wartung der Heizanlage beauftragen, die von qualifiziertem Fachpersonal (Werkskundendienst oder autorisierter Servicepartner) durchgeführt werden muss.

**Anlagen  
≤ 300 kW:**

Anlagen zwischen 150 und 400 kW müssen – ohne Ausnahme – alle 2 Jahre durch fachkundige Personen gewartet werden.

### 6.2.5 Füllwasser

#### HINWEIS

#### Beachten Sie: ÖNORM H 5195 + VDI 2035

KWB setzt für die Erstbefüllung und die Nachfüllungen die ÖNORM H 5195-1 /-2 voraus. Beachten Sie auch örtlichen Vorgaben (z. B. die VDI 2035 – teilweise strengere Vorgaben)!

Die Wasserqualität ist ein wesentlicher Faktor für den problemlosen Betrieb der Heizungsanlage. Ablagerungen durch Kalk und Rostschlamm können zu blockierenden Pumpen, Kesselschäden, verminderten Durchflussmengen, Korrosion und einem schlechteren Wirkungsgrad führen.

**Einsparung**

Einsparungen von bis zu 30 % sind möglich, wenn der Energieträger Heizungswasser den Vorschriften entspricht und entsprechend sorgfältig gefüllt wird.

Wir gehen davon aus, dass die Heizungsanlage über Spülstutzen bei Vorlauf und Rücklauf und ein normgerechtes Heizungsschutzprogramm („BWT AQA therm“ oder gleichwertig) verfügt.

**Anlagenbuch**

Der Anlagen-Betreiber ist verantwortlich für die Führung eines Anlagenbuches (siehe Abschnitt **Protokolle [► 65]**). Darin sollen die Schritte – von der Planung über die Inbetriebnahme bis zur Wartung – dokumentiert werden.

**6.2.5.1 Vorgaben für Füllwasser**

**Grenzwerte**

Die folgenden Grenzwerte für Füllwasser sollen den langfristig zuverlässigen Betrieb von Warmwasser-Heizungsanlagen sicherstellen: Salzhalt und alkalisch soll das Füllwasser sein und bestimmte Härten nicht überschreiten.

**Maximale Gesamthärte in Abhängigkeit des spezifischen Anlagenvolumens**

Gesamt-Heizleistung	mmol/l		mval/l	°dH		°fH	°e
	Önorm	VDI		Önorm	VDI		
Kesselleistung ≤50 kW	≤3	≤3	≤6	≤16,8	≤16,8	≤30	≤21
Kesselleistung >50 bis ≤200 kW	≤2	≤2	≤4	≤11,2	≤11,2	≤20	≤14
Kesselleistung >200 bis ≤600 kW	≤1	≤1,5	≤2	≤5,6	≤8,4	≤10	≤7

*mmol/l ... SI Einheit Summe Erdalkalien | mval/l ... Äquivalentmenge | °dH ... Deutsche Härtegrade | °fH ... Französische Grad | °e ... Englische Härte*

**Überprüfungs-Intervalle**

Bedingung	Intervall (ÖNORM)	Intervall (VDI)
Heizungsanlage mit einem Wassergehalt <5000 l	2 Jahre	1 Jahr
Heizungsanlage mit einem Wassergehalt ≥5000 l	1 Jahr	
Arbeiten an der Heizungsanlage (Wasserverlust)	Zusätzliche Prüfung nach 4–6 Wochen im Heizbetrieb	

**Tipp:**

Die Norm-Vorgaben erlauben den Einsatz von vollkommen entkalktem Wasser – Sie können sich also viel Rechnerei ersparen, wenn Sie grundsätzlich auf einen Wert von Null rechnen. Durch Ungenauigkeiten während des Spülvorgangs werden Sie den Wert 0,0 zwar nie erreichen, landen aber in jedem Fall in einem sicheren Bereich!

**6.2.5.2 Protokolle**

Formulare finden Sie alternativ hier:

- KWB Website >> Vertrieb & Service >> Downloads
- ÖNORM H 5195-1:2010 Anhang A und Anhang C
- VDI 2035 Anhang C und VDI 4708 Blatt 1

## 6.2.5.2.1 Spülprotokoll

Betreiber:					Systemart:						
Standort (+ Haus/Block):					Anlagen-Bezeichnung/Objekt:						
Datum:			Telefon:		Techniker:						
Datum	Verteiler-Nr.	Raum	Reinigungs-Mittel	Systemteil	Spülen Beginn	Spülen Ende	× 0	Problem	Strangbezeichnung	✓ 0	
Produkt- u. Sicherheitsdatenblätter vorhanden: Ja <input type="checkbox"/> / Nein <input type="checkbox"/>					0 = nicht erledigt		× = sauber		✓ = erledigt		

### 6.2.5.2.2 Anlagen- und Überprüfungsprotokoll Heizungswasser

Betreiber:	Standort (+ Haus / Block):		
Art der Anlage:	Datum der Inbetriebnahme:		
Gesamtleistung der Wärmebereitstellung:	kW	Wasserinhalt der Anlage:	l
Heizleistung des kleinsten Wärmebereitst.:	kW	Spezifischer Wasserinhalt der Anlage:	l/kW
Wasserinhalt des kleinsten Wärmebereitst.:	l	Max. Betriebstemperatur:	°C
Spülung der Heizanlage nach EN 14336 erfolgt:	Ja <input type="checkbox"/> / Nein <input type="checkbox"/>		

Werkstoff (ankreuzen)	Stahl	Nicht rostender Stahl	Grauguss	Aluminium	Kupfer	Organischer Werkstoff	Legierungen
Wärmebereitsteller							
Expansionsgefäß							
Armaturen							
Rohrleitungen							
Wärmeabgabe							

Wasserzählerstand an der Füllstelle VOR dem Befüllen: Z =	m <sup>3</sup>
Wasserzählerstand an der Füllstelle NACH dem Befüllen: Z <sub>neu</sub> =	m <sup>3</sup>
Volumen / Füllmenge: V = Z <sub>neu</sub> - Z	m <sup>3</sup> Datum:
Entleerung durchgeführt:	Datum:
Aufbereitung nach Entleerung:	Datum:

#### Bei Erst-Inbetriebnahme:

Parameter	Einheit	Richtwerte (VDI 2035)	Analysenwerte Füllwasser	Analysenwerte Heizungswasser	Messverfahren
Gesamthärte	mmol/l (°dH)	Siehe: <b>Vorgaben für Füllwasser [► 65]</b>			Analytischer Fertigtest
pH-Wert	—	8,2 bis 10,0 <sup>a)</sup>			pH-Meter
Leitfähigkeit	µS/cm	<1500			
Eisen	mg/l				Analytischer Fertigtest
Kupfer	mg/l				Analytischer Fertigtest
Aluminium	mg/l				—
Chloride	mg/l				Analytischer Fertigtest
Ammonium	mg/l				Analytischer Fertigtest
<sup>a)</sup> Bei Anlagen mit Al bzw. Al-Legierungen: 8,2 bis 8,5 (9,0)					
Bemerkungen:					

**Bei Wartung und Überprüfung:**

Parameter	Einheit	Richtwerte (VDI 2035)	Analysenwerte Füllwasser	Analysenwerte Heizungswasser	Messverfahren
Gesamthärte	mmol/l (°dH)	Siehe: <b>Vorgaben für Füllwasser [► 65]</b>			Analytischer Fertigtest
pH-Wert	—	8,2 bis 10,0 <sup>a)</sup>			pH-Meter
Leitfähigkeit	µS/cm	<1500			
Eisen	mg/l				Analytischer Fertigtest
Kupfer	mg/l				Analytischer Fertigtest
Aluminium	mg/l				—
Chloride	mg/l				Analytischer Fertigtest
Ammonium	mg/l				Analytischer Fertigtest
<sup>a)</sup> Bei Anlagen mit Al bzw. Al-Legierungen: 8,2 bis 8,5 (9,0)					
Bemerkungen:					

Zusatzstoffe: Type:	Hersteller:	Bezugsfirma

Druck			
* Vom Planer nach VDI 4708 Blatt 1 zu ermitteln ( $> p_{a,min}$ ; $< p_{e,max}$ ).	Anlagendruck	$P_{Anl} =$	bar
	Maximaler Enddruck *	$p_{e,max} =$	bar (Ü)
Bei einem Membran-Druckausdehnungsgefäß	Gasdruck *	$p_0 =$	bar (Ü)
Bei Pumpen- oder Kompressor-Druckhaltung	Solldruck Anlage *	$p_{soll} =$	bar (Ü) ± ..... bar
Druckerhaltung nach Hersteller-Vorschrift in Betrieb genommen:			Ja <input type="checkbox"/> / Nein <input type="checkbox"/>

Erforderliche Maßnahmen:	
Produkt- u. Sicherheitsdatenblätter vorhanden: Ja <input type="checkbox"/> / Nein <input type="checkbox"/>	Nächster Überprüfungstermin:

Unterschrift und Stempel der überprüfenden / in Betrieb nehmenden Firma:

Datum der Überprüfung:

## 6.2.6 Formulare

- ↳ Sie erhalten die nachfolgenden Formulare auf unserer Homepage <http://www.kwb.at> und auf den länderspezifischen Webseiten.
- Nutzen Sie die Formulare für die Protokollierung Ihrer Kontrollen – Danke!

### 6.2.6.1 Anlagenprotokoll

#### Kontrollbuch für automatische Holzfeuerungsanlagen nach der österreichischen „Technischen Richtlinie für vorbeugenden Brandschutz“ TRVB H118

Anlagenstandort
Anlagenerrichter
KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH
Industriestraße 235
A-8321 St. Margarethen/Raab
Feuerungsanlage
Fabrikat:
Typ:
Nennleistung:
Baujahr:
Seriennummer:
Bitte ankreuzen: <input type="checkbox"/> Externe Verbrennungsluftversorgung <input type="checkbox"/> Raumluftunabhängiger Betrieb (Raumlufttechnische Anlage -> erhöhte Dichtheitsanforderungen)

## 6.2.6.1.1 Kontrollblatt

Jahr	Anlagenbetreiber							Verantwortliche(r) Betreuerin/Betreuer						
...	...							...						
Monatliche Kontrolle	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Anmerkungen	
	Tag:	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...		
Rauchgaswege													...	
Regelung													...	
Warneinrichtungen													...	
Ventilatoren													...	
Feuerungsraum													...	
Feuerlöscher													...	
Brennbares Material im Heizraum													...	
Brandschutzabschlüsse													...	
Kamin Reinigung													...	
Unterschrift													...	

**6.2.6.1.2 Wartungsblatt**

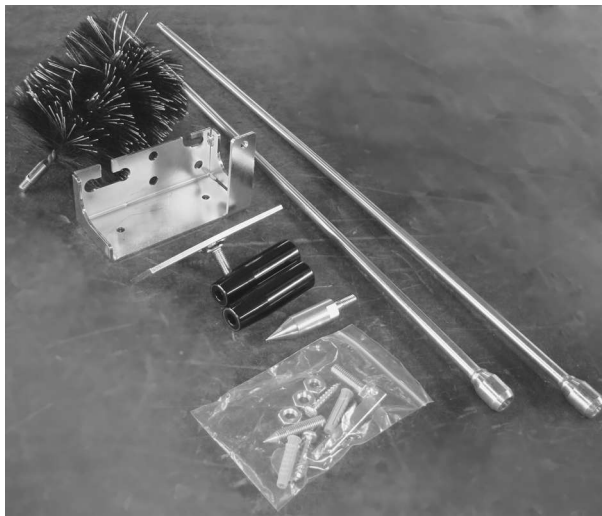
Wartung	Durchgeführt am:	Fachbetrieb, Fachkraft
	...	...
Festgestellte Mängel		
Anmerkungen		
Nicht behobene Mängel		
	Unterschrift:	
	...	

## 6.3 Benötigte Werkzeuge für die Wartung

- Laptop mit aktueller Software
- Rauchgasmessgerät
- Handwerkzeug
- Montageeisen
- Fettpresse

### Reinigungswerkzeuge

- Staubsauger mit Sauglanze
- Besen und Schaufel
- Drahtbürste
- Spachtel und Schaber



Reinigungsset wird serienmäßig mitgeliefert.

Art-Nr.:  
18-2000054

### Reinigungsset für KWB Powerfire 130-300 kW

Reinigungsset (inklusive Schaber, Bürste, verschiedene Stocher-Spitzen, Wandhalterung ...).

Art-Nr.:  
18-1010043

### Gestänge

Stange mit Verbindungsmuffe.

### Einsatzbereich

#### Entfernen von groben Verschmutzungen

- Griffstange mit Schaber (groß): Wärmetauscher, Drehrost, Vorbrennkammer.

#### Entfernen von groben Verschmutzungen und Verschlackungen

- Griffstange mit Schaber (klein): Brennraum.
- Griffstange mit Spitze: Brennraum.

#### Entfernen von Staub und Flugasche

- Griffstange mit Bürste: Wärmetauscher (oben), Brennraum, Wendekammer.

**Tipp:**

Ascheablagerungen können auch mit dem Aschesauger beseitigt werden.

## 6.4 Wartungsintervalle

**Nach ≤3000  
Betriebsstun-  
den!**

Ihr KWB Powerfire ist mit einer automatischen Reinigung ausgestattet, sowohl die Ascheablagerungen im Wärmetauscher als auch die Flugasche im Brennraum werden gesammelt. Die Aschebehälter müssen in regelmäßigen Intervallen entleert werden.

Die Wartung des KWB Powerfire muss **spätestens nach 3000 Betriebsstunden** oder im Zuge des optionalen **Wartungsvertrages** (jährlich) erfolgen.

Tätigkeit Kunde	Intervall	Kommentar
<i>Arbeiten rund um den Kessel</i>		
Überprüfen Sie, ob alle <b>Aufkleber [▶ 94]</b> ordnungsgemäß angebracht sind.	Monatlich	Siehe Anleitung für Bedienung.
<b>Oberflächen reinigen [▶ 74]</b>	Bei Bedarf	
<i>Arbeiten an der Vorderseite des Kessels</i>		
<b>Aschebehälter: 66 l [▶ 36]</b> entleeren	1 × pro Woche	Siehe Anleitung für Bedienung.
<b>Flugaschebehälter vorne [▶ 36]</b> entleeren.	Monatlich	
<b>Aschebehälter: 240 l [▶ 35]</b> entleeren.	2 × pro Heizperiode	
<b>Brennraum reinigen [▶ 76]</b>	Monatlich	
<b>Batterie wechseln im Bediengerät [▶ 74]</b>	Jährlich	Bei Bedarf
<i>Arbeiten an der Rückseite des Kessels</i>		
<b>Not-Löschanlage überprüfen [▶ 75]</b>	Monatlich	
<b>Lichtschranke im Übergabe-Behälter überprüfen [▶ 76]</b>	Monatlich	Und nach Bedarf
<i>Im Lagerraum</i>		
<b>Brennstoff-Lagerraum pflegen [▶ 34]</b> + Sichtkontrolle der Förder-Komponenten im Lagerraum.	Jährlich	Alle 2 Jahre vollständig entleeren!
<b>Brennstoff füllen/nachfüllen [▶ 33]</b>	Bei Bedarf	

**Abschluss der Wartungsarbeiten [▶ 76].**

## 6.5 Wartungsschritte



### WARNUNG

Führen Sie ausschließlich Arbeiten gemäß dieser Anleitung durch! Unsachgemäßes Arbeiten durch fehlende Sachkenntnisse kann Sie in lebensgefährliche Situationen bringen!

- ↳ Quetsch- und Einzugsgefahr durch unerwartet startende Mechanik
- ↳ Feuer- Explosions- und Stromschlaggefahr durch offene Verkleidung, Brennraumtür und Wartungsdeckel
- ↳ Erstickungsgefahr durch Schwelgase von schwach glühendem Brennstoff bei offener Brennraumtür oder einem offenen Wartungsdeckel!
- Fahren Sie die Anlage herunter (**Anlage Ein/Aus [▶ 38]**) = kontrolliertes Abregeln.
- Schalten Sie die Anlage ab (Hauptschalter auf „0“).
- Ziehen Sie den Stecker und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschaltung.
- Lassen Sie die Anlage abkühlen. Öffnen Sie Verkleidung, Brennraumtür und Wartungsdeckel nur bei **kalter** stromloser Anlage!

**VORSICHT****Verbrennungsgefahr**

Schalten Sie die Anlage ab, bevor Sie die nachfolgenden Arbeitsschritte ausführen – Die Anlage muss 12 Stunden auskühlen!

- Verwenden Sie eine geeignete Schutzausrüstung (Handschuhe, Atemschutz, ...).
- Prüfen Sie Dichtungen auf Beschädigungen (bei Bedarf austauschen).

**Alarm-Nummern**

Alarm-Nr.

In der Randspalte (links) finden Sie die Nummern der Alarme, welche auftreten können, wenn die Wartungsschritte nicht zeitgerecht ausgeführt werden.

**6.5.1 Oberflächen reinigen**

- Entfernen Sie Verunreinigungen an der Verkleidung oder an Bedienungsteilen mit einem weichen, feuchten Lappen. Verwenden Sie nur milde Lösungen – Alkohol, Waschbenzin und ähnlich aggressive Mittel beschädigen die Oberflächen!

**6.5.2 Batterie wechseln im Bediengerät**

Technische Daten der Batterie	
Abmessungen	24.5 mm × 5 mm (ø × Höhe)
Technologie	Lithium
Größe	CR 2450N (Renata oder Gleichwertiges)
Spannung	3 V
Kapazität	540 mAh

- Fahren Sie die Anlage herunter (**Anlage Ein/Aus [▶ 38]**) = kontrolliertes Abregeln.
- Schalten Sie die Anlage ab (Hauptschalter auf „0“).
- Ziehen Sie den Stecker und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschaltung.
- Führen Sie einen Flachsraubendreher (Breite max. 4 mm) vorsichtig in den dafür vorgesehenen Schlitz auf der einen Schmalseite der Gehäuseteilung ein (1).
- Hebeln Sie nun den Schraubendreher gefühlvoll nach unten.
- Wiederholen Sie diesen Vorgang an der anderen Schmalseite.
- Drücken Sie dann auf einer Längsseite etwa 1 cm von der Mitte entfernt mit dem Schraubendreher auf die Seitenwand der Teilungsfuge (2). Dadurch löst sich der Verriegelungsmechanismus, weil durch das beidseitige Heben auf den Schmalseiten eine Vorspannung aufgebracht wurde.  
Sollte die Verriegelung durch den vorhergehenden Schritt noch nicht gelöst sein, drücken Sie die Seitenwand der Unterschale durch Hebelbewegung des Schraubendrehers nach außen (3).
- Wiederholen Sie den vorhin beschriebenen Vorgang auf der anderen Längsseite.
- Ziehen Sie nun die Oberschale aus der Unterschale (4). Achten Sie dabei, dass Sie die Teile nicht verkanten.
- Wechseln Sie die Batterie aus.
- Legen Sie die Batterie richtig ein (Polung!).
- Verschließen Sie das Bediengerät wieder (mit hörbarem Einrast-Geräusch).

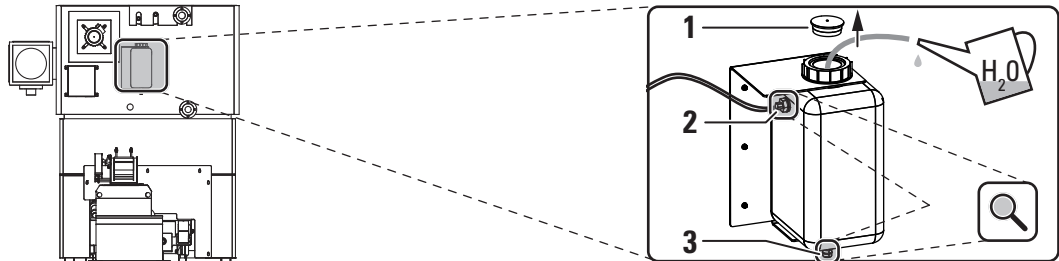
## 6.5.3 Überprüfen

### 6.5.3.1 Not-Löschanlage überprüfen

((o))

Nr. 19

Die Not-Löschanlage flutet im Notfall den Stokerkanal.



- Stellen Sie sicher, dass genug Wasser im Kanister ist.
- Öffnen Sie dazu nur den weißen Verschlussdeckel (1).

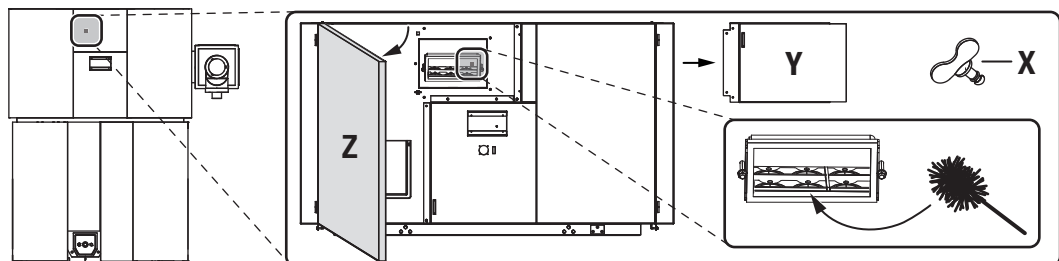
## 6.5.4 Reinigen

### HINWEIS

#### Kontrolle auf Risse und Beschädigungen

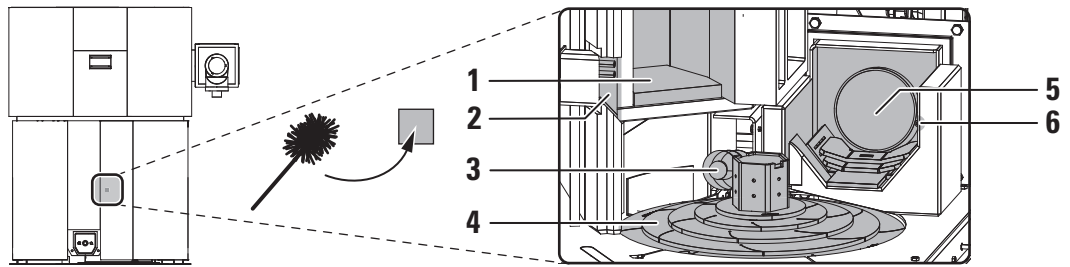
- Kontrollieren Sie alle – an die Verbrennung grenzenden – Bauteile auf Rissbildung und Beschädigungen. Bei Bedarf: Verständigen Sie den Kundendienst.

### 6.5.4.1 Wärmetauscher reinigen



- Öffnen Sie die Frontverkleidung (Z).
- Öffnen Sie die zwei Schnellverschlüsse (X) und entfernen Sie den Wartungsdeckel (Y).
- Öffnen Sie den kleineren, innen-liegenden Wartungsdeckel.
- Entfernen Sie Ablagerungen im Wärmetauscher (mit der Reinigungsbürste oder dem Aschesauger).

### 6.5.4.2 Brennraum reinigen



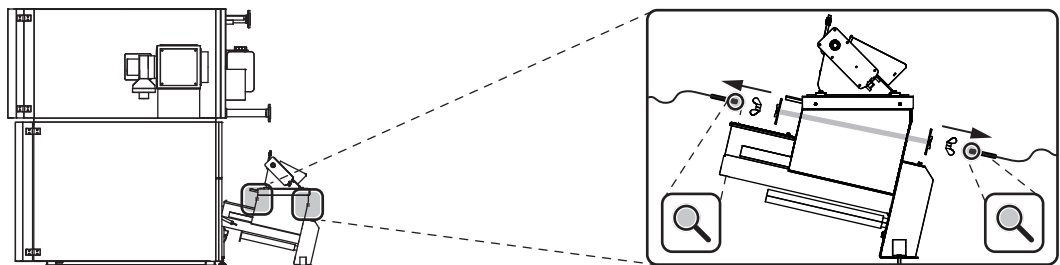
1	Flammrohr (Nachverbrennung)	4	Drehrost
2	Öffnung Lichtschranke (2×: links und rechts im Brennraum)	5	Vorbrennkammer
3	Rostabräumschnecke	6	Öffnung Zündgebläse

- Öffnen Sie die unteren Verkleidungstüren auf der Vorderseite des Kessels.
- Öffnen Sie die Brennraurtüre.
- Reinigen Sie den Brennraum und entfernen Sie Ablagerungen von den markierten (grauen) Bereichen. **Benötigte Werkzeuge für die Wartung [► 72].**
- Kontrollieren Sie die Schamottsteine (inklusive Ausmauerungen) auf Risse und Beschädigungen.
- Bei Beschädigungen: Verständigen Sie den KWB Kundendienst.

## 6.5.5 Sensoren überprüfen

### 6.5.5.1 Lichtschranke im Übergabe-Behälter überprüfen

((o))  
Nr. 36



- Schrauben Sie die Flügelmuttern ab und nehmen Sie die Halteplatten ab (inklusive Sensoren).
- Überprüfen Sie das Glas der Lichtschranke auf Verschmutzungen.
- Reinigen Sie das Glas der Lichtschranke bei Bedarf.

## 6.5.6 Abschluss der Wartungsarbeiten

- Kontrollieren Sie die Dichtungen und tauschen sie bei Bedarf aus.
- Stellen Sie sicher, dass alle Wartungsöffnungen dicht verschlossen sind!

## 7 Fehlersuche

### 7.1 Auf Alarme reagieren

Tritt ein Alarm auf, wird dieser vor dunklem Hintergrund angezeigt:

```
!!!Achtung Störung!!!
25 Sicherheits-
thermostat! über-
hitzung des Kessels!
```

Quittieren mit Set

Beispiel einer Alarmmeldung

→ Quittieren Sie den Alarm mit der Taste „Set“

#### Weitere Alarme

→ Mit dem Drehrad blättern Sie zu den nächsten Alarmen.

→ Quittieren Sie auch diese Fehler mit der Taste „Set“.

↳ Nach dem letzten Alarm wechselt KWB Comfort 3 wieder zum zuletzt angezeigten Menü.

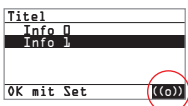
#### Alarme löschen

Alarmmenü

```
Anzeigen
Protokoll
Statistik
Beheben
Alarme wurden behoben
Option wählen
```

→ Navigieren Sie zum Menü Hauptmenü >> Alarme >> Beheben und bestätigen Sie mit der Taste „Set“, um alle Alarme zu löschen.

Die Fehlerbehebung funktioniert mit den meisten Alarmen, aber selbstverständlich nicht bei allen!



↳ Dass zumindest ein weiterer Alarm anliegt, zeigt die Regelung durch das Alarmsymbol in der rechten unteren Ecke.

→ Wählen Sie aus dem Alarmmenü den Befehl „Anzeigen“.

→ Die Regelung zeigt an, um welchen Alarm es sich handelt.

Bleibt ein Alarm aufrecht, kontaktieren Sie bitte Ihren KWB Top Servicepartner oder den KWB Kundendienst.

#### 7.1.1 Alarmprotokoll anzeigen

Hauptmenü >> Alarme >> Protokoll

```
Alarmprotokoll Nr. 0
Alarm Nr.: 0
Datum: 0.00.00
Uhrzeit: 0:00:00
Ereignis: Behoben
```

Das Alarmprotokoll speichert das Auftreten, die Quittierung und die Behebung der letzten 50 Ereignisse (Aufgetreten, Quittiert, Behoben) mit Uhrzeit und Datum. Mit dem Drehrad blättern Sie durch die Protokolleinträge.

## 7.1.2 Alarmstatistik anzeigen

Hauptmenü >> Alarme >> Statistik

```

Statistik
-----
Alarm Nr.:      0
Anzahl:         0
Zuletzt aufgetreten:
am: 0.00.00
um: 0:00:00
  
```

In der Alarmstatistik zeigt die KWB Comfort 3, wie oft die einzelnen Alarme aufgetreten sind. Mit dem Drehrad blättern Sie durch die aufgetretenen Alarme.

## 7.2 Die Alarmliste

Die nachfolgende Alarmliste beschreibt alle Alarme und enthält mögliche Reparaturversuche.

### 7.2.1 Alarm 00 – Die Regelung ist nicht vollständig eingestellt

Die Anlage wird abgeschaltet.

Tritt der Alarm 00 direkt nach dem Einschalten auf, wird nach dem Quittieren des Alarms die Sprachauswahlmaske angezeigt.

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

### 7.2.2 Alarm 01 – Der Speicherbaustein ist defekt

Die Anlage wird abgeschaltet.

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

### 7.2.3 Alarm 02 – Elektronischer Defekt an den digitalen Eingängen

Die Anlage wird abgeschaltet.

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

Nach Beseitigung der Ursache wird der Alarm automatisch behoben.

### 7.2.4 Alarm 03 – Die Uhrzeit muss neu eingestellt werden

#### Stromversorgung und Pufferbatterie ausgefallen

Die Batterie im Kesselbediengerät kann die Platine etwa 1 Jahr mit elektrischer Spannung versorgen. Wenn danach das System ausfällt, wird beim nächsten Start verlangt, dass Sie Uhrzeit und Datum neu speichern:

Hauptmenü >> **Datum/Uhrzeit [▶ 58]**

→ Quittieren Sie den Alarm.

### 7.2.5 Alarm 04 – Das Wartungsintervall ist abgelaufen. Verständigen Sie den Kundendienst.

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

Nach 3.000 Volllaststunden läuft das Intervall ab.

Durch Drücken der Taste `Set` wird der Alarm bis zum nächsten 100er-Sprung (z. B. 1600, 1700 Std.) unterdrückt.

## 7.2.6 Alarm 05 – Sicherheitsthermostat! Überhitzung des Kessels!

Die Anlage wird abgeschaltet.

Bei Erreichen einer Betriebstemperatur von bis zu 95 °C wird der Sicherheitsthermostat (genauer: Sicherheitstemperaturbegrenzer „STB“) ausgelöst.

### Reaktion auf Alarm 05

- Sichtkontrolle der Anlage durchführen.
- Kessel abkühlen lassen.
- Thermostat zurücksetzen: Schrauben Sie die schwarze Kappe an der seitlichen Verkleidung ab und drücken Sie den Knopf darunter mit einem Stift ein, bis ein Klickgeräusch zu hören ist.
- Kessel längere Zeit beobachten!

### Stromausfall, Stromabschaltung

- Kessel längere Zeit beobachten!

### Kessel läuft bei hohen Kessel-Solltemperaturen unter Vollast und die Wärmeabnahme fällt plötzlich weg.

- Verständigen Sie den Kundendienst.

### Verständigen Sie Ihren Anlagenbauer/Installateur/SHK:

- Druckabfall im Heizsystem.
- Die Kesselkreispumpe ist defekt und kann die Wärme nicht abführen.

## 7.2.7 Alarm 06 – Hauptantriebsmotor ist überhitzt!

Die Anlage wird abgeschaltet.

### Thermischer Motorschutz hat angesprochen

- Nach einiger Zeit kühlt der Antriebsmotor ab und die Anlage kann durch Quittieren des Alarms oder Aus- und Wiedereinschalten des Hauptschalters in Gang gesetzt werden.
- Tritt der Fehler wiederholt auf, verständigen Sie den Kundendienst.

### Fremdkörper im Stokerkanal

- Verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.8 Alarm 07 – Die Zündung funktioniert nicht!

Die Anlage konnte den Brennstoff im Brennraum trotz mehrerer Versuche nicht entzünden.

Die Anlage wird abgeschaltet.

### Fehlender Brennstoff

- Ist der Brennraum gefüllt?
- Kontrollieren Sie den Brennstoffvorrat.
  - ↳ Nach Bestätigung des Alarms startet die Anlage neu, bis der Drehrost mit Brennstoff bedeckt ist.

**Schlechter oder nasser Brennstoff**

- Ist der Brennraum überfüllt?
- Brennstoff aus dem Brennraum entfernen und neu zünden!

**Stoker- oder Brennraum-Lichtschanke verschmutzt**

- Die Lichtschranken im Übergabe-Behälter beim Stoker schalten das Fördersystem weg. Bleibt es dauerhaft weggeschaltet:
- Überprüfen Sie die Sensoren der Lichtschranke: Der Sender muss grün leuchten, der Empfänger rot – sonst ist der Signalweg verlegt. Reinigen Sie in diesem Fall den Signalweg von Ablagerungen.

Sensoren überprüfen siehe: **Lichtschanke im Übergabe-Behälter überprüfen [► 76]**, Lichtschranke im Brennraum überprüfen.

**Zündrohr verlegt****VORSICHT****Verbrennungen durch heiße Oberflächen**

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage abgeschaltet und abgekühlt ist, bevor Sie beginnen!

- Befreien Sie die Öffnung des Zündrohrs von möglichen Ablagerungen. **Brennraum reinigen [► 76]**.

**Verständigen Sie den Kundendienst:**

- **Stoker- oder Brennraum-Lichtschanke ist defekt.**
- Der Sender muss grün leuchten, sonst ist die Lichtschranke defekt oder das Kabel unterbrochen.
- **Sensor der Flammtemperatur ist defekt.**
- Wechseln Sie den Sensor der Flammtemperatur (er misst geringere Temperaturen als der Sensor der Rauchgastemperatur).
- **Zündgebläse ist defekt.**

**7.2.9 Alarm 08 – Der Brennstoffbunker ist leer! Bitte Nachfüllen!**

Die Anlage wird abgeschaltet.

Beheben Sie den Fehler **bevor** Sie den Alarm quittieren.

**Kein Brennstoff**

- Kontrollieren Sie den Brennstoffvorrat!

**Lichtschanke am Stoker verschmutzt**

- Überprüfen Sie die Sensoren der Lichtschranke: Der Sender muss grün leuchten, der Empfänger rot – sonst ist der Signalweg verlegt. Reinigen Sie in diesem Fall den Signalweg von Ablagerungen.

Reinigung siehe: **Lichtschanke im Übergabe-Behälter überprüfen [► 76]**.

**Verdichtetes Hackgut**

- ↳ Brennstoff bei der Einbringung nur lose schütten, nicht verdichten!  
Bei einem außenliegenden Lagerraum kann das Hackgut gefrieren.
- Hackgut lockern und grobes, spießiges Hackgut von der Schneckenkanalöffnung des Fördersystems entfernen.

**Verständigen Sie den Kundendienst:**

- **Rührwerksfedern schwimmen auf.**
- **Lichtschanke am Stoker ist defekt.**
- **Getriebe des Rührwerks ist defekt.**

### 7.2.10 Alarm 09 – Defekter Triac bei Hauptantrieb oder Raumaustragungsantrieb

Bei der Überprüfung wurde ein Defekt des Triac festgestellt.

Die Anlage wird abgeschaltet.

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

### 7.2.11 Alarm 10 – Die Rückklaufanhebung funktioniert nicht!

Die Rückklauftemperatur erreicht den eingestellten Sollwert NICHT.

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

**Rückklaufanhebung (Mischermotor, Ventiltrieb) ist schlecht eingestellt oder defekt.**

→ Verständigen Sie Ihren Anlagenbauer/Installateur/SHK.

**Sensor ist defekt.**

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

### 7.2.12 Alarm 11 – Der Raumaustragungsmotor 1 ist überhitzt!

Der thermische Motorschutz hat diesen Alarm ausgelöst.

Die Anlage wird abgeschaltet.

**Thermischer Motorschutz des Fördersystems hat angesprochen**

→ Tritt der Fehler wiederholt auf, verständigen Sie den Kundendienst.

**Verständigen Sie den Kundendienst:**

- **Fremdkörper blockiert das Fördersystem.**
- **Verkabelung ist defekt.**

### 7.2.13 Alarm 12 – Brandschutzklappe öffnet nicht!

Die Anlage wird abgeschaltet.

Die Brandschutzklappe kann nicht geöffnet werden.

**Die Klappe hat einen kurzzeitigen Funktionsfehler**

→ Die Funktion des Antriebes durch Aus- und Wiedereinschalten der Anlage über den **Hauptschalter** überprüfen.

→ Tritt der Fehler wiederholt auf, verständigen Sie den Kundendienst.

**Verständigen Sie den Kundendienst:**

- **Die Brandschutzklappe ist blockiert.**
- **Endschalter der Brandschutzklappe ist defekt.**
- **Motor der Brandschutzklappe ist defekt.**

## 7.2.14 Alarm 13 – Temperaturanstieg im Brennstoffvorrat. Feueralarm!



### GEFAHR

#### Brand im Brennstofflager!

- Halten Sie alle Öffnungen am Kessel und zum Lagerraum geschlossen, um die Luftzufuhr zu unterbinden.
- ↳ Alarmieren Sie die Feuerwehr!

Der Schalter der Temperaturüberwachung Brennstoff („TÜB“) im Brennstoff-Lagerraum reagiert bei 70 °C oder ist defekt!

Die Anlage wird abgeschaltet.

#### Brandalarm im Vorratsbehälter bzw. Lagerraum

- Ist der Förderkanal **heiß**, gibt es einen **Brandgeruch** oder sind **Schmauchspuren** sichtbar, dann alarmieren Sie sofort die Feuerwehr! (wie im Sicherheitshinweis oben)
- Ist der Förderkanal kühl, verständigen Sie den Kundendienst.

#### Fühler oder Fühlerverkabelung defekt

- Tritt der Fehler wiederholt auf, verständigen Sie den Kundendienst.

#### Schwelgasüberwachung

Nähere Informationen erhalten Sie in der .

- Verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.15 Alarm 14 – Die Elektronik hat 70 °C!

Die Temperatur im Inneren der Elektronik (Kesselplatine) hat 70 °C überschritten.

Die Anlage wird abgeschaltet.

- Verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.16 Alarm 15 – Der Rauchgasfühler fehlt oder ist defekt!

Die Anlage wird abgeschaltet.

Der Alarm führt nur zu einer Textausgabe und dem Störungs-Symbol. Er erzeugt aber keine SMS, schaltet KEINEN Störungsausgang und führt NICHT zu einer Anlagen-Abschaltung!

#### Sensor oder Sensorverkabelung defekt

- Tritt der Fehler wiederholt auf, verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.17 Alarm 16 – Der Rücklauffühler fehlt oder ist defekt!

Die Anlage wird abgeschaltet.

#### Sensor oder Sensorverkabelung defekt

- Verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.18 Alarm 17 – Der Kesselfühler fehlt oder ist defekt!

Die Anlage wird abgeschaltet.

### Sensor oder Sensorverkabelung defekt

→ Tritt der Fehler wiederholt auf, verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.19 Alarm 18 – Brandschutzklappe schließt nicht



### WARNUNG

#### Rückbrandgefahr

Kann die Brandschutzklappe nicht vollständig geschlossen werden, besteht eine erhöhte Gefahr eines Rückbrands!

→ Behalten Sie die Heizung und das gesamte Fördersystem unter ständiger Kontrolle!

Die Anlage wird abgeschaltet.

#### Brandschutzklappe kann nicht geschlossen werden

→ Schalten Sie die Anlage über den Hauptschalter aus und wieder ein.

→ Tritt der Fehler wiederholt auf, verständigen Sie den Kundendienst.

#### Verständigen Sie den Kundendienst:

- Fremdkörper hat sich verklemmt (im Schacht oder zwischen Gehäuse und Brandschutzklappe).
- Behälter ist überfüllt.
- Endschalter (integrierter, induktiver Näherungsschalter) ist defekt.

## 7.2.20 Alarm 19 – Der Wasserbehälter der Notlöscheinrichtung ist leer. Bedienungsanleitung beachten.

Der Behälter der Notlöscheinrichtung hat Wasser verloren. Weil damit die letzte (stromlos wirkende!) Brandschutzeinrichtung unwirksam wird, wird die Anlage abgestellt.

#### Verdunstung

→ Füllen Sie Wasser nach, wenn der Wasserstand im Behälter nur knapp unterhalb des Schwimmerschalters liegt.

#### Die Notlöscheinrichtung wurde ausgelöst

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

#### Anlage undicht

→ Anlage auf Undichtheiten prüfen und bei Bedarf Wasser nachfüllen.

→ Anlage auf Rückbrand und Undichtheiten am Stokerkanal überprüfen.

→ Kann die Ursache nicht gefunden oder behoben werden, verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.21 Alarm 20 – Der Motor der Ascheaustragung ist überhitzt!

#### Thermischer Motorschutz des Fördersystems hat angesprochen.

→ Tritt der Fehler wiederholt auf, verständigen Sie den Kundendienst.

#### Verständigen Sie den Kundendienst:

- Fremdkörper blockiert das Fördersystem.
- Verkabelung ist defekt.

### 7.2.22 Alarm 21 – Die Batteriespannung ist zu niedrig!

Dieser Alarm wird angezeigt, wenn die Batteriespannung unter 1.5 V fällt. Er wird automatisch behoben, wenn die Spannung über 1.55 V liegt.

Dieser Alarm wird nur angezeigt, führt auch zur Anzeige der Summenstörung, hat aber keine weiteren Konsequenzen.

→ Tauschen Sie die Batterie aus. **Batterie wechseln im Bediengerät** [► 74].

→ Stellen Sie die Uhrzeit ein. **Datum/Uhrzeit** [► 58].

### 7.2.23 Alarm 22 – Hauptantriebsmotor ist überlastet!

Die Anlage wird abgeschaltet.

#### **Fremdkörper im Brennstoff**

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

#### **Netzphase ausgefallen**

→ Lassen Sie die elektrische Versorgung von einer Elektro-Fachkraft überprüfen.

### 7.2.24 Alarm 23 – Glutbettüberschreitung 1!

Die Brennraum-Lichtschränke war unterbrochen. Der Stoker-Einschub wird stufenweise auf den Minimalwert reduziert.

Die Anlage läuft weiter, eine einzelne Alarm-SMS wird NICHT versandt (in Verbindung mit anderen Alarmen schon).

Nach Beseitigung der Ursache wird der Alarm automatisch behoben.

#### **Nasser Brennstoff**

→ Verwenden Sie nur normgerechten Brennstoff!

→ Tritt der Fehler wiederholt auf, verständigen Sie den Kundendienst.

#### **Lichtschränke defekt, schlecht justiert oder verschmutzt**

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

### 7.2.25 Alarm 24 – Der Überfüllschutzschalter der Raumaustragung 1 ist offen

Die Anlage wird abgeschaltet.

#### **Überfüllschutzdeckel hat sich geöffnet und ein Festfahren der Schnecke verhindert**

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

### 7.2.26 Alarm 25 – Der Raumaustragungsmotor 1 ist überlastet!

Die Anlage wird abgeschaltet.

**Fremdkörper im Brennstoff**

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

**Zu grobes bzw. sehr feines Hackgut**

→ Nur genormtes Hackgut verwenden! (G50: max. Stückgut ca. 50 mm)

**Netzphase ausgefallen**

→ Lassen Sie die elektrische Versorgung von einer Elektro-Fachkraft überprüfen.

**7.2.27 Alarm 26 – Ein Motor der Zusatzraumaustragung ist überlastet!**

Die Anlage wird abgeschaltet.

**Fremdkörper im Brennstoff**

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

**Zu grobes bzw. sehr feines Hackgut**

→ Nur genormtes Hackgut verwenden! (G50: max. Stückgut ca. 50 mm)

**Netzphase ausgefallen**

→ Lassen Sie die elektrische Versorgung von einer Elektro-Fachkraft überprüfen.

**7.2.28 Alarm 27 – Ein Motor der Zusatzraumaustragung ist überhitzt!**

Der thermische Motorschutz hat diesen Alarm ausgelöst.

Die Anlage wird abgeschaltet.

**Ein Fremdkörper im Brennstoff blockiert das Fördersystem**

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

**7.2.29 Alarm 28 – Ein Überfüllschutzschalter der Zusatzraumaustragung ist offen!**

Die Anlage wird abgeschaltet.

**Überfüllschutzdeckel hat sich geöffnet und ein Festfahren der Schnecke verhindert**

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

**Fehlender Überfüllschutz**

Auch wenn der Überfüllschutz am Drehstrommodul und an der oberen Platine fehlt, wird der Alarm ausgelöst. Abgeschaltet wird die Anlage aber nur, wenn der Alarm von der oberen Platine ausgelöst wurde.

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

### 7.2.30 Alarm 29 – Der Deckel vom Aschebehälter ist offen!

#### Aschebehälter ist voll

24 Stunden nach Auftreten dieses Ereignisses wird die Anlage automatisch abgeschaltet.

- ↳ Die Förderschnecke der Asche steht SOFORT!
- Entleeren Sie den Behälter. **Aschebehälter entleeren** [▶ 35].
- Sind Glutrest oder Grobstücke in der Asche, Einstellungen anpassen lassen:
- Verständigen Sie den Kundendienst.

#### Deckel nicht dicht geschlossen

- Dichtheit und Sitz des Deckels prüfen.

#### Sensor oder Sensorverkabelung defekt

- Verständigen Sie den Kundendienst.

### 7.2.31 Alarm 30 – Der Drehrost ist defekt!

Die Drehrostlaufüberwachung erkennt keine ausreichende Drehbewegung.

Die Anlage wird abgeschaltet.

#### Schwergängigkeit oder Blockade des Drehrosts

- Verständigen Sie den Kundendienst.

### 7.2.32 Alarm 31 – Konfigurationsfehler! letzte Sicherung aktiviert

- Verständigen Sie den Kundendienst.

### 7.2.33 Alarm 32 – Glutbettüberschreitung 2!

**Sicherheitsabschaltung!** Die Brennraum-Lichtschanke war mehr als 1 Stunde lang durchgehend unterbrochen, der Alarm (**Alarm 23 – Glutbettüberschreitung 1!** [▶ 84]) blieb aktiv. Die Anlage wird abgestellt, der Alarm muss manuell behoben werden.

#### Lichtschanke defekt, schlecht justiert oder verschmutzt

- Verständigen Sie den Kundendienst.

#### Nasses Hackgut

- Verwenden Sie nur normgerechten Brennstoff! (**Brennstoffe** [▶ 28])
- Tritt der Fehler wiederholt auf, verständigen Sie den Kundendienst.

### 7.2.34 Alarm 33 – Störung Schubboden!

#### Summenstörmeldung vom Schubboden

- Überprüfen Sie den Status am Steuerschrank des Schubbodens.

#### Signalverbindung fehlerhaft

- Verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.35 Alarm 34 – Störung der Saugzug-Ansteuerung

### Elektronischer Stelltransformator [EST]

Der Alarm wird ausgelöst, wenn als Saugzug-Ansteuerung ein Elektronischer Stelltransformator eingestellt ist (und wenn dieser am Netz nicht funktioniert).

Nach Beseitigung der Ursache wird der Alarm automatisch behoben.

### Frequenzumrichter [FU]

Der Alarm wird ausgelöst, wenn als Saugzug-Ansteuerung ein Frequenzumrichter eingestellt ist (dies mittels eines digitalen Ausgangs angezeigt wird) und wenn dieser am Netz nicht funktioniert. Der Alarm muss manuell behoben werden.

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.36 Alarm 35 – Der Flammtemperaturfühler fehlt oder ist defekt!

Die Anlage wird abgeschaltet.

### Sensor oder Sensorverkabelung defekt

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.37 Alarm 36 – Unplausibles Signal der Stokerlichtschranke!

Die Lichtschranke wurde unterbrochen, die Anlage läuft aber weiter.

Dieser Alarm wird automatisch behoben, wenn die Lichtschranke frei wird, und die Brandschutzklappe den Zustand BKS\_OFFEN erreicht. Tritt der Alarm 36 innerhalb von weniger als 90 Minuten nach dem ersten Auftreten noch einmal auf, gibt es einen Alarm mit Abschaltung (muss manuell behoben werden).

→ Reinigen Sie die Lichtschranke des Stokers: **Lichtschranke im Übergabe-Behälter überprüfen [► 76]**.

→ Alarm beheben.

→ Kann der Alarm nicht beseitigt werden, verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.38 Alarm 37 – Unterschreitung der Puffertemperatur

Wird nur ausgelöst, wenn ein 3. Puffersensor (mittlere Höhe) montiert ist und dieser entsprechend konfiguriert ist.

Der Alarm löst eine SMS aus, die Anlage bleibt aber weiter in Betrieb.

Nach Beseitigung der Ursache wird der Alarm automatisch behoben.

## 7.2.39 Alarm 38 – Fehler im Heizkreisnetz

Die Anlage läuft weiter.

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.40 Alarmer 39 bis 134

Alle Alarmer von 39 bis 134 betreffen fehlerhafte Verkabelung oder defekte Fühler (Raumfühler, Außenfühler, Vorlauffühler) in den Heizkreisen 3 bis 34, die Anlage läuft aber weiter.

**Sensor oder Sensorverkabelung defekt**

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

**7.2.41 Alarme 135 bis 151 – Der Fühler vom Boiler x fehlt oder ist defekt!**

Die KWB Comfort 3 kann maximal 17 Boiler verwalten: Der Alarm 135 betrifft den Boiler 0, der Alarm 151 den Boiler 16. Die Anlage läuft aber weiter.

**Sensor oder Sensorverkabelung defekt**

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

**7.2.42 Alarme 152 bis 185 – Der Fühler 1 (2) vom Puffer x fehlt oder ist defekt!**

KWB Comfort 3 kann je 2 Sensoren in maximal 17 Puffern verwalten: Der Alarm 152 betrifft den Sensor 1 in Puffer 0, der Alarm 153 den Sensor 2 in Puffer 0 ... und der Alarm 185 den Sensor 2 in Puffer 16. Die Anlage läuft aber weiter.

**Sensor oder Sensorverkabelung defekt**

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

**7.2.43 Alarm 186 – Netzwerkfehler am Kesselmodul!**

Die Anlage wird abgeschaltet.

**Kommunikationsproblem zwischen Kesselbediengerät und Kesselplatine**

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

**7.2.44 Alarm 187 – Netzwerkfehler am Kesselmodul 2!**

Die Anlage wird abgeschaltet.

**Kommunikationsproblem zwischen Kesselbediengerät und Kesselplatine**

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

**7.2.45 Alarme 188 bis 203 – Netzwerkfehler am Heizkreismodul x!**

KWB Comfort 3 kann maximal 16 Heizkreiserweiterungsmodule verwalten: Der Alarm 188 betrifft das Modul 1, der Alarm 203 das Modul 16.

Die Anlage läuft weiter.

**Kommunikationsproblem zwischen Kesselbediengerät und Heizkreiserweiterungsmodul**

→ Kontrollieren Sie die Spannungsversorgung des Heizkreiserweiterungsmoduls.

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.46 Alarme 204 bis 236 – Netzwerkfehler am digitalen Fernbediengerät x!

KWB Comfort 3 kann maximal 34 digitale Fernbediengeräte verwalten: Der Alarm 204 betrifft das Gerät 1 ... der Alarm 237 das Gerät 34. Die Anlage läuft aber weiter.

### Kommunikationsproblem zwischen Kesselbediengerät und einem der digitalen Fernbediengeräte

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.47 Alarm 237 – Die Drehzahl des Reziagebläses ist zu niedrig!

Die Drehzahlüberwachung des Gebläses für die Rezirkulation hat ergeben, dass sich das Gebläse zu langsam dreht.

**Pfad:** Hauptmenü >> Grundeinstellungen >> Hardware

**Voraussetzung:** Aktivierung des Parameters *Rezi* im Menü *Hardware*. Die Rezirkulation selbst ist von diesem Parameter unabhängig!

### Dieser Alarm wird ausgelöst:

- Wenn die Drehzahl zuerst 60 s unter dem Wert von 300 Umdrehungen pro Minute bleibt und
- danach trotz einer 60 %-Ansteuerung weitere 60 s unter 300 Umdrehungen pro Minute bleibt.

Der Alarm führt zu einer Abschaltung der Rezirkulation und zum Schließen der Rezirkulationsklappen – Der Betrieb des Kessels wird nicht unterbrochen!

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.48 Alarm 238 – Putzöffnungen kontrollieren

Der Saugzug läuft seit 15 Minuten im Mittel mit über 95 % Drehzahl. Daraufhin erscheint dieser Hinweis, die Anlage läuft uneingeschränkt weiter.

### Wärmetauschereintritt belegt

→ Veranlassen Sie die regelmäßige Reinigung: Je nach Brennstoff alle 1000 bis 1500 Betriebsstunden. **Wärmetauscher reinigen [► 75]**.

### Flugaschebehälter nicht richtig eingehängt

↳ Rauchgas-Dichtheit muss gegeben sein!

→ Anlage abschalten und auskühlen lassen, erst dann Dichtheit des Flugaschebehälter prüfen, korrekt einhängen.

### Wartungsöffnung oder Tür undicht

↳ Rauchgas-Dichtheit muss gegeben sein!

→ Anlage abschalten und auskühlen lassen, erst dann Dichtheit aller Wartungsöffnungen und Türen prüfen, dicht schließen.

### Wärmetauscherreinigung defekt

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

### **Feuchtes Brennmaterial**

Hoher Wassergehalt im Brennstoff kann in Verbindung mit schlechtem Kaminzug zu Unterdruckstörungen führen.

→ Verwenden Sie nur normgerechte Brennstoffe!

## **7.2.49 Alarm 239 – Der Kesselfühler am Zweitkessel fehlt oder ist defekt!**

### **Sensor oder Sensorverkabelung defekt**

→ Kontrollieren Sie den Sensor für Kesseltemperatur am Zweitkessel beziehungsweise dessen Verkabelung nach Vorgabe durch den Hersteller.

→ Tritt der Fehler wiederholt auf, verständigen Sie den Kundendienst.

## **7.2.50 Alarm 240 – Der Unterdruck im Brennraum kann nicht geregelt werden!**

Der Saugzugventilator kann den notwendigen Unterdruck im Brennraum NICHT erzeugen. Es erfolgt eine Sicherheitsabschaltung.

### **Kesselöffnung (z. B. beim Flugaschebehälter) undicht**

**WARNUNG! Schalten Sie sofort die Anlage ab! Arbeiten Sie erst danach an der Fehlerbehebung!**

→ Anlage abschalten und auskühlen lassen, erst dann Dichtheit der Kesseltür, des Flugaschebehälters und der Wartungsöffnungen prüfen.

### **Verständigen Sie den Kundendienst:**

- Saugzug ist defekt.
- Wärmetauscher ist verlegt.
- Unterdruckmessung ist verlegt oder der Sensor ist defekt.

## **7.2.51 Alarm 241 – Der Unterdrucksensor ist defekt!**

**Sicherheitsabschaltung!** Der Unterdrucksensor im Brennraum ist defekt und zeigt dauerhaft 1 mbar an.

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

## **7.2.52 Alarm 242 – Der Sauerstoffsensor fehlt oder ist defekt!**

Der Sauerstoffsensor (Lambdasonde) fehlt oder ist defekt!

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

## **7.2.53 Alarm 243 – Der Ascheaustragungsmotor 2 ist überlastet!**

Die Steigschnecke konnte die Fremdkörper nicht in den 240 I-Aschebehälter fördern.

Kommt es bei der Steigschnecke zum 240 I-Aschebehälter zu einer Überlastung des Fördermotors, wechselt die Regelung 3mal die Drehrichtung der Schnecke (Dauer des Rücklaufs jeweils 10 s), bevor es zu dieser Meldung kommt.

Die Anlage wird abgeschaltet.

### **Fremdkörper in der Asche**

- Wenn möglich Asche-Rückstau beseitigen, sonst:
- Verständigen Sie den Kundendienst.

### **Netzphase ausgefallen**

- Lassen Sie die elektrische Versorgung von einer Elektro-Fachkraft überprüfen.

## **7.2.54 Alarm 244 – Kalibrierungsfehler der Lambdasonde**

Es konnte kein gültiger Kalibrierungsfaktor vom Steuerungsmodul gelesen werden.

- Verständigen Sie den Kundendienst.

## **7.2.55 Alarm 245 – Die Versorgung am Raumaustragungsmodul ist unterbrochen!**

Eine oder mehrere Glasrohrsicherungen haben auf Grund eines Kurzschlusses ausgelöst.  
Die Anlage wird abgeschaltet.

- Lassen Sie die elektrische Versorgung von einer Elektro-Fachkraft überprüfen.

## **7.2.56 Alarm 246 – Defekter Triac am Raumaustragungsmodul!**

Die Anlage wird abgeschaltet.

- Verständigen Sie den Kundendienst.

## **7.2.57 Alarm 247 – Netzwerkfehler am Raumaustragungsmodul!**

Kommunikationsproblem am internen Bus zwischen Kesselbediengerät und Raumaustragungsmodul.

Der Kessel läuft weiter.

- Verständigen Sie den Kundendienst.

## **7.2.58 Alarm 248 – Das Kontrollintervall ist abgelaufen.**

Nach Ablauf einer frei bestimmbaren Anzahl von Volllaststunden wird diese Erinnerung ausgelöst. Nach Änderungen der Intervallzeit oder der „Anzahl Wartungen“ im Menü **Kundendienst [► 58]** beginnt das Intervall immer wieder neu.

Der Alarm löst eine SMS aus, die Anlage bleibt aber weiter in Betrieb.

In der Werkseinstellung ist dieses Intervall deaktiviert.

## **7.2.59 Alarm 249 – Die Kaminkehrerfunktion ist aktiv**

In diesem Status laufen alle Verbraucher mit Volllast.

### **Die Wipptaste „Messbetrieb“ wurde betätigt**

- Dieser Status wird nach 30 min automatisch wieder beendet, wenn die Nachlaufzeit des Messbetriebs (Kaminkehrer-Funktion) beendet ist – und kann NICHT vorzeitig abgebrochen werden (in Ausnahmefällen nur durch das Abschalten der Spannungsversorgung)!

## 7.2.60 Alarm 250 – Platinenrevision und Anlagenummer sind nicht kompatibel

Die Anlage wird abgeschaltet.

**Dieser Alarm kann eine der folgenden Ursachen haben:**

- Problem bei der Kompatibilität zwischen Platine und Anlage.
  - Die Einstellung der Anlagenleistung ist nicht kompatibel mit der verwendeten Platine (Turbotronik).
  - Der Kurzschlussbügel des Sicherheits-Temperaturbegrenzers auf der oberen Platine fehlt.
- Verständigen Sie den Kundendienst.

## 7.2.61 Alarm 251 – Externe Sicherheitseinrichtung hat angesprochen

**Externe Sicherheitseinrichtung hat angesprochen**

→ Klären Sie – warum und welcher – Schalter gedrückt wurde oder automatisch ausgelöst hat. (Not-Aus: „Gefahrenschalter“ lt. TRVB, Endschalter Lagerraumtür, Wassermangelsicherung, ...)

→ Ist die Anlage in Ordnung, drücken Sie den Not-Aus-Schalter ein weiteres Mal, sodass die Anlage wieder für den Betrieb bereit ist.

In allen anderen Fällen:

→ Verständigen Sie den Kundendienst.

**Kein Not-Aus-Schalter angeschlossen – Gefahr!**

→ Schließen Sie einen Not-Aus-Schalter entsprechend den für Sie geltenden Bauvorschriften an!

## 7.2.62 Alarm 252 – Die Temperatur im Stokerkanal ist zu hoch!

Die Temperatur im Stokerkanal hat den Grenzwert überschritten.

Die Anlage wird abgeschaltet.

**Verständigen Sie den Kundendienst:**

- **Brandschutzklappe ist undicht.**
- **Stokerlager ist defekt.**
  - Das Stokerlager muss sofort ausgetauscht werden.
- **Stoker ist undicht.**
  - Der Stoker ist im Bereich der Notlöscheinrichtung undicht (Korrosion?).
- **Die Lichtschranke im Brennraum ist belegt.**
- **Sensor der Temperatur im Stokerkanal ist defekt.**

## 7.2.63 Alarm 254 – Die Kesselpumpe ist überhitzt

Nur Pumpen mit einem Temperaturschalter („Klixon“ oder gleichwertig) können diesen Fehler auslösen.

Die Anlage wird abgeschaltet.

→ Lassen Sie die elektrische Versorgung von einer Elektro-Fachkraft überprüfen.

## 7.2.64 Alarm 255 – Fehler GSM-Modul!

### Schlechter Empfang

→ Überprüfen Sie den Empfang im Heizraum.

### Verständigen Sie den Kundendienst:

- **Kommunikation mit GSM-Modul ist unterbrochen.**
  - Die Kommunikation mit dem GSM-Modul konnte NICHT aufgebaut werden, die Anlage läuft aber weiter.
- **Kommunikationsweg ist unterbrochen.**
  - GSM-Modul wird nicht mit Strom versorgt.
- **Falsche Konfiguration.**

# 8 Anhang

Sehen Sie dazu auch

- Technische Daten (► 100)
- Konformitätserklärung (► 101)

## 8.1 Aufkleber

<b>HINWEIS</b>	<p><b>Gefahr durch fehlende Sicherheits-Aufkleber</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aufkleber retten Menschenleben, schützen Sie vor Verletzungen und verhindern Sachschaden!</li> <li>➔ Sichern Sie den korrekten Gebrauch der Heizungsanlage: Kleben Sie deshalb ALLE Aufkleber gemäß Anleitung auf!</li> <li>➔ Übergeben Sie die nicht genutzten Aufkleber an den/die Betreiber(in) der Heizungsanlage und weisen Sie auf die möglichen Gefahren beziehungsweise Folgen hin!</li> <li>➔ Bestellen Sie fehlende oder fehlerhafte Aufkleber bei KWB.</li> </ul>
----------------	---

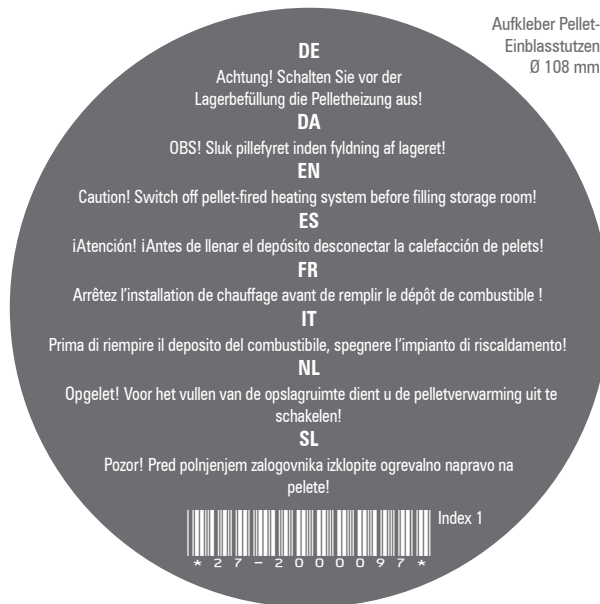
### Erkennung

- Artikelnummer am Druckbogen
- Laufende Nummer direkt auf, oder neben den Aufkleber gedruckt
- Text oder Grafik passen zu Bauteil und Funktion

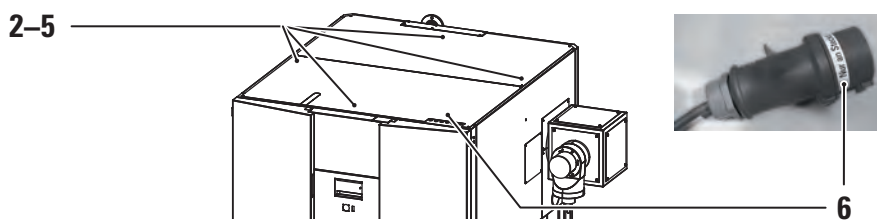
An der Anlage	Außen an der Lagerraumtür
<p>DE: 27-2000083, EN: 27-2000084, ES: 27-2000088, FR: 27-2000085, IT: 27-2000087, NL: 27-2000111, SL: 27-2000086</p>	<p>INT: 27-2000110 Leichte Abweichungen im Design der Aufkleber sind möglich.</p>

### 8.1.1 Aufkleber am Einblasstutzen

➔ Stellen Sie sicher, dass am Einblasstutzen der folgende Warnhinweis aufgeklebt ist:



### 8.1.2 Aufkleber an der Oberseite



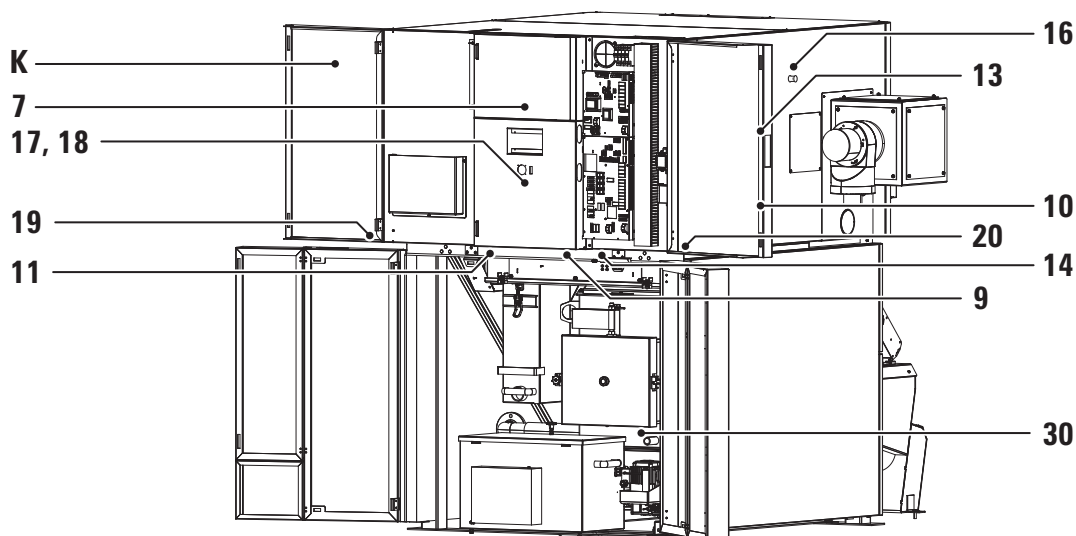
2-5

**Nicht begehbar!**

6

⚠ Nur an Steckdosen mit N-Leiter verwenden! ⚠

### 8.1.3 Aufkleber vorne und seitlich



16

**Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB)** 16

K

**1 Kurzanleitung für Wartung KWB Powerfire**  
Für einen störungsfreien Betrieb ist die regelmäßige Wartung des Kessels erforderlich. Die Wartung ist im Handbuchs Kapitel 13 beschrieben. Die Wartung ist nur durch geschultes Personal durchzuführen. Die Wartung ist nur bei abgeschalteter und abgekühlter Anlage durchzuführen.

**1.1 Reinigungs-Set**  
Die Reinigungs-Set enthält folgende Bestandteile:  
• Reinigungsmittel  
• Bürsten  
• Schraubendreher  
• Schraubenschlüssel  
• Schraubenzieher  
• Schraubenzieher mit verstellbarem Griff

**1.2 Wartungsintervalle**  
Die Wartungsintervalle sind im Handbuchs Kapitel 13 beschrieben. Die Wartung ist nur durch geschultes Personal durchzuführen. Die Wartung ist nur bei abgeschalteter und abgekühlter Anlage durchzuführen.

**1.2.1 1 x pro Woche**  
Die Wartung ist im Handbuchs Kapitel 13 beschrieben. Die Wartung ist nur durch geschultes Personal durchzuführen. Die Wartung ist nur bei abgeschalteter und abgekühlter Anlage durchzuführen.

**1.2.2 Monatlich**  
Die Wartung ist im Handbuchs Kapitel 13 beschrieben. Die Wartung ist nur durch geschultes Personal durchzuführen. Die Wartung ist nur bei abgeschalteter und abgekühlter Anlage durchzuführen.

**1.2.3 2 x pro Heizperiode**  
Die Wartung ist im Handbuchs Kapitel 13 beschrieben. Die Wartung ist nur durch geschultes Personal durchzuführen. Die Wartung ist nur bei abgeschalteter und abgekühlter Anlage durchzuführen.

**1.3 Bestätigung der Einschaltung**  
Die Bestätigung der Einschaltung ist im Handbuchs Kapitel 13 beschrieben. Die Bestätigung ist nur durch geschultes Personal durchzuführen. Die Bestätigung ist nur bei abgeschalteter und abgekühlter Anlage durchzuführen.

19+20



11

**Schalten Sie die Anlage über das Kesselbediengerät aus bevor Sie den Aschebehälter entleeren!**

7+8

**Bei Lagerraum-Befüllung zu beachten:**

- Schalten Sie die Anlage über die Regelung aus (Anlage Ein/Aus).
- Füllen Sie den Lagerraum maximal 2 m hoch.
- Schalten Sie die Anlage über die Regelung wieder ein.
- Stellen Sie sicher, dass der Kessel in den Modus „Betrieb“ wechselt und sich das Rührwerk dreht. Somit ziehen sich die Rührwerksarme ein.
- Schalten Sie die Anlage über die Regelung aus.
- Nun können Sie den Lagerraum vollständig befüllen.

13

**Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von KWB geschultem Personal erfolgen!**

17+18



10

**Lebensgefahr durch 400 V – Stromschlag!**  
VOR dem Öffnen Anlage über die Steuerung ausschalten und Netzstecker ziehen!

14

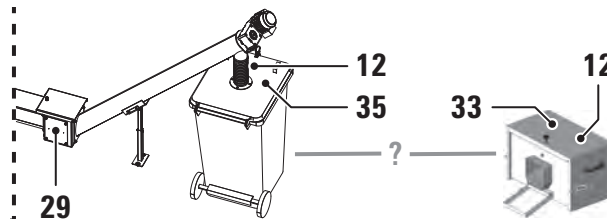
**Verkleidungstüren im Betrieb geschlossen halten!**

9

**Öffnen Sie die Brennkammertüre nur bei ausgeschalteter, ausgekühlter Anlage!**  
Lassen Sie die Türe nie unbeaufsichtigt offen!

30

**Befüllen + Entleeren**



29



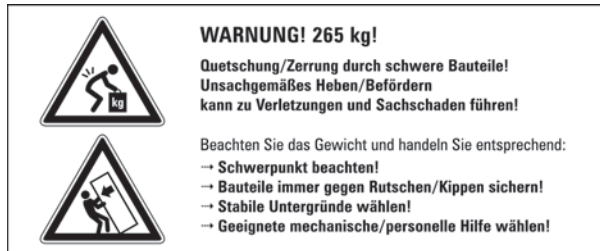
29

12



12

35



33



33

### 8.1.3.1 Aufkleber beim Hauptschalter





17+18

17+18



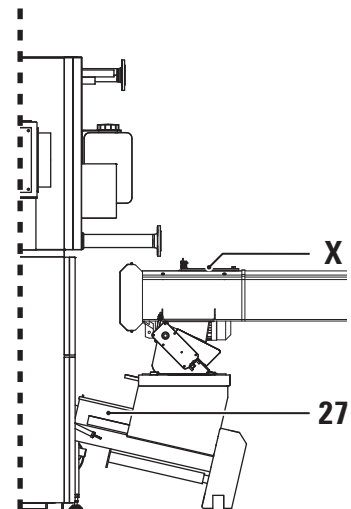
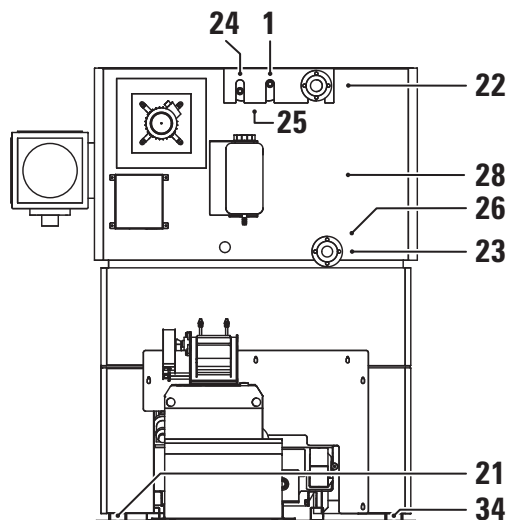
## 8.1.3.2 Aufkleber Typenschild

 	
Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH A-8321 St. Margarethen/Raab, Industriestraße 235	
Type   Fuel extractor	KWB Powerfire Typ TDS 200
SN   Year	000-0000000/0   2013
Fuel	wood chips B1 (EN 303-5) P45B (EN 14961-4)   wood pellets (EN 14961-2)
Rated thermal output (RTO)	199,0   199,0 kW
min. thermal output	59,7   59,7 kW
Fuel thermal output at RTO	211,9   212,4 kW
max. operating pressure	3,5 bar
max. operating temperature	90 °C
Water content	610,0 Ltr
Max. allowed power input	5100 W
Electrical connection	3+N 400 VAC 50Hz 16 A
Test standard   boiler class	EN 303-5   4   4
CO at rated power	14   5 mg/m <sup>3</sup> (13% O <sub>2</sub> )
Dust at rated power with cyclone	33,0   - mg/m <sup>3</sup> (13% O <sub>2</sub> )
Dust at rated power	35,0   28,0 mg/m <sup>3</sup> (13% O <sub>2</sub> )
VKF-NR	18889

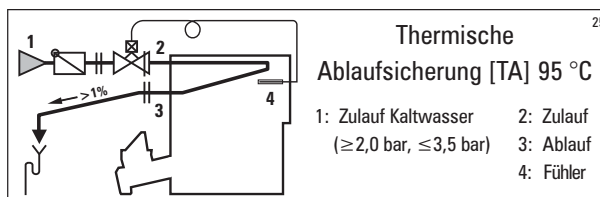
## Muster eines Typenschilds

- ↳ Das Typenschild befindet sich in einer Plastiktasche am Deckblatt der Anleitung für Bedienung.
- Entnehmen Sie das Typenschild aus der Plastiktasche.
- Kleben Sie das Typenschild auf eine der beiden Seitenverkleidungen vorne oben auf.
- ↳ Das Typenschild muss gut sichtbar angebracht werden!

## 8.1.4 Rückseite



25



24

**Ablauf**

Thermische Ablaufsicherung

1

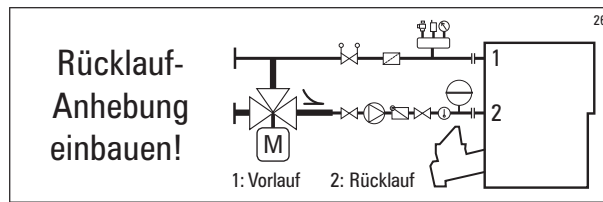
**Zulauf**

Thermische Ablaufsicherung  
(mind. 2,0 bar – max. 3,5 bar)

22

**Vorlauf Heizkreislauf**

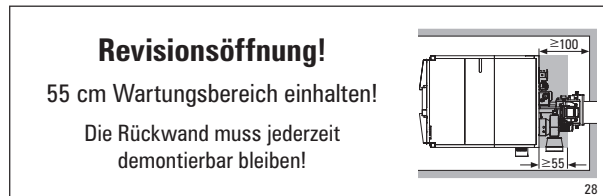
26



23

**Rücklauf Heizkreislauf** 23

28



21 + 34



27


**Schließen Sie den Deckel immer dicht!**  
**Rückbrandgefahr!**


**Aufkleber Fördersystem**

X

Artikel-Nr • 27-2000071

06.2010 • KWB • FS-TDS/USV\_DE

**WARNUNG!**   
AUTOMATISCHE FÖRDERSCNECKE!  
Hand UND Arm Einziehen/Abtrennen möglich!  
**VOR DEM ÖFFNEN:**  
→ Anlage **AUSSCHALTEN** und sichern!

**WARNUNG!**   
AUTOMATISCHE FÖRDERSCNECKE!  
Hand UND Arm Einziehen/Abtrennen möglich!  
**VOR DEM ÖFFNEN:**  
→ Anlage **AUSSCHALTEN** und sichern!

Artikelnummer: DE: 27-2000071, EN: 27-2000072, ES: 27-2000076, FR: 27-2000073, IT: 27-2000075, NL:  
27-2000112, SL: 27-2000074

# Technische Daten | Technical data | Datos técnicos | Caractéristiques techniques | Dati tecnici | Technische gegevens | Tehnični podatki

Bezeichnung	Einheit	TDS 130		TDS 150		TDS 200		TDS 240		TDS 300	
		Pellets	Hackgut	Pellets	Hackgut	Pellets	Hackgut	Pellets	Hackgut	Pellets	Hackgut
Nennleistung	kW	130	130	150	150	199	199	245	245	300	300
Teillast	kW	39,0	39,0	45,0	45,0	59,7	59,7	73,5	73,5	73,5	73,5
Kesselwirkungsgrad bei Nennleistung	%	91,9	91,0	91,5	90,4	93,7	93,9	93,3	93,7	92,9	92,8
Kesselwirkungsgrad bei Teillast	%	91,6	90,6	93,6	92,9	91,6	91,8	91,3	92,7	91,3	92,7
Brennstoffwärmeleistung bei Nennleistung	kW	141,5	142,9	163,9	165,9	212,4	211,9	262,6	261,5	322,9	323,3
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast	kW	42,6	43,0	48,1	48,4	65,2	65,0	80,5	79,3	80,5	79,3
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012	—	5	3	5	5	4	4	5	4	5	4
<b>Wasserseite</b>											
Wasserinhalt	l	295				610					
Wasseranschluss Durchmesser Vor-/Rücklauf (Flansch)	—	DN 50, PN 6				DN 80, PN 6					
Thermische Ablaufsicherung: Wasseranschluss (Innengewinde)	Zoll /mm					3/4   19,05					
Thermische Ablaufsicherung: Temperatur*	°C	10									
Thermische Ablaufsicherung: Druck*	bar	2									
Kessel-Befüllung und -Entleerung am Brenner (Innengewinde)	Zoll /mm					3/4   19,05					
Kessel-Entleerung am Flammrohr (Innengewinde)	Zoll /mm							3/4   19,05			
Kessel-Entleerung am Wärmetauscher (Innengewinde)	Zoll /mm							3/4   19,05			
Wasserseitiger Widerstand bei 20 K**	Pa   mbar	2.600   26		2.800   28		1.450   15		2.200   22		3.200   32	
Wasserseitiger Widerstand bei 10 K**	Pa   mbar	7.800   78		11.200   112		5.750   58		8.800   88		12.900   129	
Kesseleintrittstemperatur ≤ M30	°C	55–70		55–70		55–70		55–70		55–70	
Kesseleintrittstemperatur > M30	°C	65–70		65–70		65–70		65–70		65–70	
Maximale Vorlauftemperatur	°C	90									
Maximaler Betriebsdruck	bar	3,5									
<b>Abgasseite (für Kaminberechnung)</b>											
Temperatur im Feuerraum	°C	900–1.200	900–1.000	900–1.200	900–1.000	900–1.200	900–1.000	900–1.200	900–1.000	900–1.200	900–1.000
Druck im Feuerraum	mbar	-0,2 ... -0,3									
Förderdruck bei Nennleistung / Teillast	mbar	0,10 / 0,06									
Saugzug vorhanden	—	✓									
Abgastemperatur Nennleistung / Teillast	°C	160 / 80									
		<b>M10:</b>	<b>M30   M45:</b>	<b>M10:</b>	<b>M30   M45:</b>	<b>M10:</b>	<b>M30/M45:</b>	<b>M10:</b>	<b>M30   M45:</b>	<b>M10:</b>	<b>M30   M45:</b>
Abgasmassenstrom bei Nennleistung ***	kg/s	0,084	0,098   0,107	0,108	0,137   0,157	0,134	0,140   0,164	0,160	0,176   0,192	0,193	0,215   0,234
Abgasmassenstrom bei Teillast ***	kg/s	0,025	0,029   0,032	0,031	0,038   0,044	0,041	0,046   0,050	0,048	0,055   0,060	0,048	0,055   0,060
Abgasvolumen bei Nennleistung ***	Nm³/h	234	277   308	300	388   455	376	398   475	446	499   555	538	607   674
Abgasvolumen bei Teillast ***	Nm³/h	70	83   93	87	130   180	115	131   145	133	155   173	133	155   173
Abgasanschluss: Anschlusshöhe kesselseitig	mm	1.615									
Abgasanschluss: Anschlusshöhe, Variante oben	mm					1.970					
Abgasanschluss: Anschlusshöhe, Variante rechts	mm					1.380					
Rohrmitte, 0–90° schwenkbar	mm										
Abgasanschluss: Durchmesser	mm	250				300					
Steigung des Abgasrohrs	°					≥3					
Kamindurchmesser (Richtwerte)	mm	300				350					
Kaminausführung: feuchteunempfindlich	—	✓									
<b>Brennstoff nach EN 14961-2 / 14961-4</b>											
Maximaler Wassergehalt	—	M10	M45	M10	M45	M10	M45	M10	M45	M10	M45
Maximale Brennstoffgröße	—	D08	P45B	D08	P45B	D08	P45B	D08	P45B	D08	P45B
Wassergehalt bei Typenprüfung (Frischsubstanz) ****	kg/kgFS	0,084	0,222	0,098	0,323	0,082	0,223	0,082	0,217	0,082	0,209
<b>Asche</b>											
Aschebehältervolumen Flugasche	l	23				2 × 20					
Aschebehältervolumen Rostasche	l	66				66					
Aschebehälter Rostasche gefüllt	kg	75				75					
Automatische Ascheaustragung	—	✓									
Volumen Asche-Container (optional)	l	240									
Gewicht Asche-Container gefüllt	kg	~265									
<b>Elektrische Anlage</b>											
Anschluss: 5-polig	—	400 V <sub>AC</sub> , 50 Hz									
Geräte- und Hauptschalter: vorhanden	—	✓									
Anschlussleistung Kessel	W	3.010				3.600					
Anschlussleistung gesamt inklusive Fördersystem	W	4.510				5.100					
Hilfstrombedarf im Prüfbetrieb bei Nennleistung *****	kW <sub>el</sub> /MW <sub>th</sub>	2	3,1	2,88	3,93	1,53	3,11	1,86	3,03	2,15	3,22
Hilfstrombedarf im Prüfbetrieb bei Teillast *****	kW <sub>el</sub> /MW <sub>th</sub>	3,4	5	3,68	5,42	2,19	3,71	2,24	3,18	2,24	3,18
Hilfstrombedarf bei Nennleistung *****	W	260	390	456	600	320	590	470	720	620	910
Hilfstrombedarf bei Teillast *****	W	130	190	141	206	130	220	160	230	160	230
Standby-Leistung	W	29									
<b>Gewichte</b>											
Wärmetauscher inkl. Reinigungsgitter	kg	725				900					
Brennergehäuse inkl. Schamott	kg	796				866					
Flammrohr inkl. Schamott	kg	—				965					
Stokerkanal	kg	113				137					
Gesamtgewicht ohne Wasserinhalt	kg	1.634				2.868					
Montagekiste	kg	174				288					
Gewicht der Transportverpackungen (jeweils)	kg	25									
<b>Schallemissionen *****</b>											
Normalbetriebsgeräusch bei Nennlast	dB(A)	60				63					
Betriebspitzen bei Nennlast	dB(A)	68				65					

\* ... lt. EN 303-5; höhere Temperatur bzw. geringere Mindest-Vordruckniveaus auf Anfrage möglich.

\*\* ... Der wasserseitige Widerstand ist jeweils angegeben und ermittelt an der Kesselschnittstelle (Flansch Rücklauf/Vorlauf).

\*\*\* ... bezogen auf feuchtes Abgas.

\*\*\*\* ... Hackgut: Erbringung der Nennleistung bis M30, darüber Abminderung der Leistungsabgabe.

\*\*\*\*\* ... Messwerte zum Hilfsstrombedarf mit KWB-Rührwerksförderung inklusive Standardkanal (NICHT mit Schubboden).

\*\*\*\*\* ... Die Schallmessungen wurden im Normalbetrieb mit Hackgut durchgeführt: Leq(A) in 1 m Abstand nach ISO 11202:1995. Weitere Schallreduzierung nur bauseits möglich.

## **Konformitätserklärung**

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1 A

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine/Anlage:

### **Heizkessel der Baureihe**

KWB Powerfire 130–300 kW

bestehend aus den Typen: KWB TDS 130 / 150 / 200 / 240 / 300

### **in Kombination mit den Fördersystemen**

Rührwerk M und L, Förderkanal mit Förderschnecke M und L,  
Antriebseinheit, Steigkanal mit Förderschnecke M und L, Fallrohr

allen einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

**Weiters stimmt die Maschine mit folgenden Richtlinien/einschlägigen Bestimmungen überein:**

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG in der geltenden Fassung  
EMV-Richtlinie 2004/108/EG in der geltenden Fassung

**Angewandte europäische/nationale Normen bzw. technische Vorschriften:**

EN 303-5:2012

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:**

KWB – Kraft und Wärme aus  
Biomasse GmbH

Name

Industriestraße 235  
A-8321 St. Margarethen an der Raab

Anschrift

**Konformitätserklärung wurde ausgestellt:**



Erwin Stubenschrott, Geschäftsführer

Ort/Datum: **St. Margarethen, am 12. Juli 2013**

# Glossar

## Festmeter (fm)

Ein Festmeter entspricht einem Kubikmeter ( $m^3$ ) fester Holzmasse ohne Zwischenräume.

## Frequenzumrichter [FU]

Ein Frequenzumrichter ist ein Stromrichter. Er generiert aus Wechselspannung eine, in der Frequenz und Amplitude veränderbare, Wechselspannung (für die direkte Versorgung von elektrischen Maschinen wie Drehstrommotoren).

## Heizkreis

Je nach Ausführung kann es in einem Haus mehrere Heizkreise geben, um Bereiche getrennt voneinander steuern zu können. Die Umwälzpumpe transportiert das – im Heizkessel oder Pufferspeicher erwärmte – Wasser zu den Verbrauchern (z. B. Fußbodenheizung, Radiatoren, Heizlüfter). KWB Comfort regelt mehrere Heizkreise – sie können individuell eingestellt und geregelt werden. Dort gibt das heiße Wasser Wärmeenergie an die Umgebung ab und fließt nun abgekühlt zurück in den Heizkessel, wo es wieder erwärmt wird.

## Ladung

... ist das "auf"laden von Puffer oder Boiler mit Energie (mit heißem Wasser)

## mAh

Eine Amperestunde ist die Ladungsmenge, die innerhalb einer Stunde durch einen Leiter fließt, wenn der elektrische Strom konstant 1 A beträgt.

## Raummeter (rm) oder auch Ster

Ein Raummeter entspricht einem Kubikmeter ( $m^3$ ) fester Holzmasse MIT Zwischenräumen.

## Rücklauftemperatur

Temperatur des Heizungswassers bei Eintritt in den Kessel, also nach dem Durchlauf durch Radiatoren, Fußbodenheizungen & Co.

## Schüttraummeter (Srm)

Ein Schüttraummeter entspricht einem Kubikmeter ( $m^3$ ) lose geschütteter Holzmasse.

## Triac

Halbleiter-Schaltelement für Phasenanschnittsteuerungen bei Wechselspannung - bspw. Drehzahlregelung bei Motoren

## V

Volt ist die Maßeinheit für elektrische Spannung.

# Stichwortverzeichnis

## Symbole

°dH , 65

## A

Alarm

beheben, 60

Alarmer, 74

Alarmmeldungen, 20

Alarm-Nummern, 74

alkalisch, 65

ÖNORM H 5195-1:2010, 65

Anlagenbuch, 65

Anlagendruck, 68

Äquivalentmenge, 65

Ascheaustragung, 50

Aschebehälter, 50, 64

Aschegehalt, 30

Aufkleber, 32, 94

Außentemperatur, 40

Automatikbetrieb, 27

## B

bestimmungsgemäße Pellets, 28

Betriebssicherheit, 63

Betriebsstunden, 50, 72

Boiler, 23, 42

Boilerladefunktion, 43

Boilerprogramm, 42, 44

Boilertemperatur, 44

Brandschutz, 33

Brandschutzklappe, 48

Brandschutztüren, 63

Brauchwasserspeicher, 23, 42

Brenngase, 49

Brennraum, 64

Brennstofflager, 12, 13, 63

## C

CEE-Stecker, 9

CO, 33, 34

Code, 62

Comfort 3, 61

## D

Datum, 58

Deutsche Härtegrade, 65

Dichtungen, 76

Downloads, 65

Drehrost, 49, 76

Druckbogen

Aufkleber, 94

## E

Einbaurichtlinien, 11

Einschulung, 63

Emmissionswerte, 63

EN 14961-1, 30

EN14961, 28

Endschalter, 92

Englische Härte, 65

ENplus

Qualitätsstufe A1, 28

Qualitätsstufe A2, 28

Erde, 29

Erstickungsgefahr, 33, 34

Ethernet, 61

Expansionsgefäß, 67

## F

Faustregel, 32

fehlend

Aufkleber, 94

fehlerhafte

Aufkleber, 94

Feinanteil, 30

Fernbediengerät

analog, 39

Festmeter, 32

Fettpresse, 72

Feuerlöscher, 63

Flammrohr, 76

Flugasche, 64

Formulare, 65

Französische Grad, 65

Freischaltung, 62

Fremdkörper, 30

Frostschutz, 40, 42

Füllwasser, 65

Füll-Wasser(entkalkt), 65

## G

Garantievoraussetzung, 11

Gewährleistungsvoraussetzung, 11

Glutbettüberwachung, 49

Gras, 29

Grenzwerte Füllwasser, 65

Gruppe, 53

**H**

Hackgut, 29  
    Bestimmungsgemäß, 29  
    Genormt, 30  
    Minderwertig, 29  
Hackschnitzel, 29  
Handbetrieb, 40, 43  
Hauptfraktion, 30  
Hauptmenü, 19, 20  
Hauptschalter, 19  
Heizkosten, 63  
Heizkreisregelung  
    raumtemperaturgesteuert, 27  
Heizraum, 12

**I**

InterCom, 61  
IP-Adresse, 61  
Isttemperatur, 45

**K**

Kaminkehrer, 91  
Kaminkehrertaste, 19  
Kesselbediengerät, 25, 61  
Kesselleistung, 48  
Kesselstatus, 48  
Klasse, 30  
Kontrollbuch, 69  
Kontrolliertes Abregeln, 26, 35, 73  
Kopfmassage, 19  
Kornverteilung, 31  
Kunststoff, 31  
KWB InterCom, 61

**L**

Ladezeit, 43  
Ladezeiten, 45, 46  
Ladung  
    Puffer, 45  
Lambdasonde, 90  
Laptop, 72  
Lärmentwicklung, 29  
Laub, 29  
Lebensdauer, 63  
Leereintrag, 41, 43, 46  
Leitfähigkeit, 67  
Lichtschranke, 49, 76  
    Übergabe-Behälter, 76  
Lieferumfang  
    Aufkleber, 94  
Löschleinrichtung, 9  
Löschwasser, 50

**M**

Maße, 30  
Maximaltemperatur, 45  
Membran-Druck-Ausdehnungsgefäß, 68  
Messbetrieb, 19  
Minimaltemperatur, 45  
mmol/l, 65  
mmol/l , 65  
Mobiltelefone, 61  
Modbus, 61  
    Client, 62  
    Server, 62  
Modem, 61  
morsches Holz, 29  
mval/l, 65

**N**

Nachtabsenkung, 24, 39, 40, 52  
Nachtbetrieb, 27  
Nadeln, 29  
Netzadresse, 61  
Not-Halt-Schalter, 12  
Not-Löscheinrichtung, 9

**O**

Oberschale, 74  
Offset, 62  
ÖNORM 7133, 31

**P**

Parameterliste, 62  
Partybetrieb, 39  
Pellets  
    Bestimmungsgemäß, 28  
    Genormt, 28  
    Minderwertig, 28  
Pressspanplatte, 31  
Puffer, 45  
Pufferprogramm, 45  
Puffertemperatur, 45

**R**

Rauchfangkehrertaste, 19  
Rauchrohr, 64  
Rauchrohrkasten, 64  
Raumfühler, 39  
Raummeter, 32  
Raumtemperatur, 27  
Reinigen, 74  
Reinigungsset, 72  
Richtlinie  
    Brandschutz, 11  
Richtwerte, 67  
Rostabräumschnecke, 76  
Rostasche, 50  
Rücklauftemperatur, 49

**S**

Salzarm, 65  
Sand, 29  
Schaber, 72  
Schamottsteine, 76  
Schimmelbildung, 30, 31  
Schnellladung, 45  
Schubboden, 86  
Schüttraummeter, 32  
Seriell, 61  
Sicherheitscode, 61  
SMS  
    Vorlagen, 60  
Software-Version, 59  
Soll-Raumtemperatur, 39, 41  
Solltemperatur, 40  
Spachtel, 72  
Sprache, 59  
Srm, 32  
Standbybetrieb, 27  
Staubsauger, 72  
Steine, 29  
Störung, 48  
Stromversorgung, 19  
Summe Erdalkalien, 65  
Summenstörmeldung, 86

**T**

Tagbetrieb, 27  
Taste Messbetrieb, 19  
Tätigkeit Kunde, 73  
Telefonnummer, 59  
TRVB, 69  
TRVB H 118, 63  
TRVB H118, 11  
TÜB, 82  
TÜB Brennstoff, 55

**U**

Überfüllschutz, 55, 56, 57  
Übergang, 40  
Überhitzungsschutz, 49, 50  
Überlastabschaltung, 49  
Intervalle, 65  
Uhr, 25  
Uhrzeit, 58  
Umweltbelastung  
    minimal, 25  
Unterschale, 74  
Urlaubsprogramm, 42, 44

**V**

VDI 2035 Anhang C, 65  
VDI 4708, 68  
Verriegelung, 74  
Versatz, 62  
Vorbrennkammer, 76

**W**

Wärmeabnahme, 48  
Wärmebereitstellung, 67  
Wärmetauscher, 64  
Wärmetauscherreinigung, 50  
Warmwasser, 42  
Warmwasserbereitung, 23  
Wartungsöffnungen, 76  
Wartungsvertrag, 63, 64, 73  
Wassergehalt, 29, 30  
Wassermangel, 92  
Wasserzählerstand, 67  
Wipptaste, 19

**Z**

Zeitprogramm, 42, 45  
Zündeinrichtung, 49  
Zündgebläse, 76  
Zündvorgang, 48  
Zusatzstoffe, 68  
Zwischenreinigung, 64





# KWB Die Biomasseheizung

## KWB Österreich

**KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH**  
Industriestraße 235, 8321 St. Margarethen/Raab  
Tel.: (+43) 3115 6116-0, Fax: (+43) 3115 6116-4  
office@kwb.at, [www.kwb.at](http://www.kwb.at)

## KWB Deutschland

**KWB Deutschland – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH**  
[www.kwbheizung.de](http://www.kwbheizung.de)

### Niederlassung Süd

Königsberger Straße 46, 86690 Mertingen  
Tel.: (+49) 9078-9682-0, Fax: (+49) 9078-9682-7999  
office-sued@kwbheizung.de

### Niederlassung Südwest

Mercedesstraße 8, 72108 Rottenburg a.N.  
Tel.: (+49) 7457-6999-0, Fax: (+49) 7457-6999-5999  
office-suedwest@kwbheizung.de

### Niederlassung Mitte

Friedenbachstraße 9, 35781 Weilburg  
Tel.: (+49) 6471-91262-0, Fax: (+49) 6471-91262-3999  
office-mitte@kwbheizung.de

### Niederlassung West

Hansestraße 41, 48165 Münster  
Tel.: (+49) 2501-44039-00, Fax: (+49) 2501-44039-4999  
office-west@kwbheizung.de

## KWB Frankreich

### KWB France S.A.R.L.

[www.kwb-france.fr](http://www.kwb-france.fr)

### KWB France S.A.R.L.,

68000 COLMAR, 13 rue Curie  
Tel.: (+33) 3 89 21 69 65, Fax: (+33) 3 89 21 69 83  
contact@kwb-france.fr, [www.kwb-france.fr](http://www.kwb-france.fr)

### Niederlassung Rhône-Alpes

69800 ST PRIEST, 11 Rue Aimé Cotton  
Tel.: (+33) 6 75 50 32 60,  
contact@kwb-france.fr

## KWB Italien

### KWB Italia GmbH

T.A. Edisonstraße 15, 39100 Bozen (BZ)  
Tel.: (+39) 471 05 33 33, Fax: (+39) 471 05 33 34  
info@kwb.it, [www.kwb.it](http://www.kwb.it)

## KWB Slowenien

### KWB, moč in toplota iz biomase d.o.o.

Vrečerjeva 14, 3310 Žalec  
Tel.: (+386) 3 839 30 80, Fax: (+386) 3 839 30 84  
info@kwb.si, [www.kwb.si](http://www.kwb.si)

## Weitere Landesvertretungen

### Schweiz, [www.kwb-swiss.ch](http://www.kwb-swiss.ch)

**Jenni Energietechnik AG**  
Lochbachstraße 22, CH 3414 Oberburg bei Burgdorf  
Tel.: (+41) 34 4203000, Fax: (+41) 34 4203001  
info@jenni.ch, [www.jenni.ch](http://www.jenni.ch)

### Energie Service Sàrl Jurg Anken

CH 1464 Chêne-Pâquier VD,  
Tel.: (+41) 244301616 Fax: (+41) 244301943  
info@energie-service.ch, [www.energie-service.ch](http://www.energie-service.ch)

### Niederlande, [www.kwb-biomassaverwarming.nl](http://www.kwb-biomassaverwarming.nl)

**Atechpro B.V.**  
Mercuriusweg 11, 3771NC Barneveld  
Tel.: (+31)800-6655555  
info@atechpro.nl, [www.atechpro.nl](http://www.atechpro.nl)

### Belgien, [www.kwb-belgium.be](http://www.kwb-belgium.be)

**Ökotech BeLux GmbH**  
Zum Hütel 19, 4770 Halenfeld  
Tel.: (+32) 80 571 98-7, Fax: (+32) 80 571 98-8  
info@oekotech.be, [www.oekotech.be](http://www.oekotech.be)

### Spanien, [www.kwb.es](http://www.kwb.es)

**HC Ingeniería y Biomasa, S.L.**  
C/ San Quintín, 10, 2º izq., 28013 Madrid  
Tel.: (+34) 91 548 30 25  
info@hcib.es, [www.hcib.es](http://www.hcib.es)

### Chile, [www.kwb.cl](http://www.kwb.cl)

**Energiadelsur**  
Carretera Gral. San Martín 9340 - P, Quilicura, Santiago  
Tel.: (+56) 2 376 5071, Fax: (+56) 2 443 5421, Mobil: (+56) 9 9822 5780  
michael.schmidt@energiadelsur.com, [www.energiadelsur.com](http://www.energiadelsur.com)

### Irland, [www.kwb.ie](http://www.kwb.ie)

**Original Heating Ltd.**  
67 Culmore Road, BT48 8JE L'Derry, Northern Ireland  
Tel.: (+44) 28 71 353108, Fax: (+44) 28 71 350970  
info@originalheating.com, [www.originalheating.com](http://www.originalheating.com)

### Technical Energy Solutions Ltd.

Four Piers, Cregg, Carrick on Suir, County Tipperary  
Tel.: (+353) 51 833282, Fax: (+353) 51 641122  
info@tes.ie, [www.tes.ie](http://www.tes.ie)

### Großbritannien, [www.kwb-heating.co.uk](http://www.kwb-heating.co.uk)

**Econergy Ltd.**  
The Exchange, Colworth Park,  
Sharnbrook, Bedfordshire, MK44 1LQ  
T: (+44) 870 0545 554, F: (+44) 870 0545 553  
sales@econergy.ltd.uk, [www.econergy.ltd.uk](http://www.econergy.ltd.uk)

### Original Heating Ltd.

Banchory Business Centre, Burn O Bennie Road  
AB31 5ZU Banchory, Aberdeenshire  
Tel.: (+44) 1330826504, Fax: (+44) 1330820670  
info@originalheating.com, [www.originalheating.com](http://www.originalheating.com)

Index: Z  
Impressum: KWB - Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH - Industriestraße 235,  
A-8321 St. Margarethen/Raab - Tel. +43 3115 6116-0 - Fax DW 4 - office@kwb.at - www.kwb.at  
Änderungen, sowie Satz- und Druckfehler vorbehalten. Fotos: KWB



\* 2 1 - 2 0 0 0 1 1 6 \*