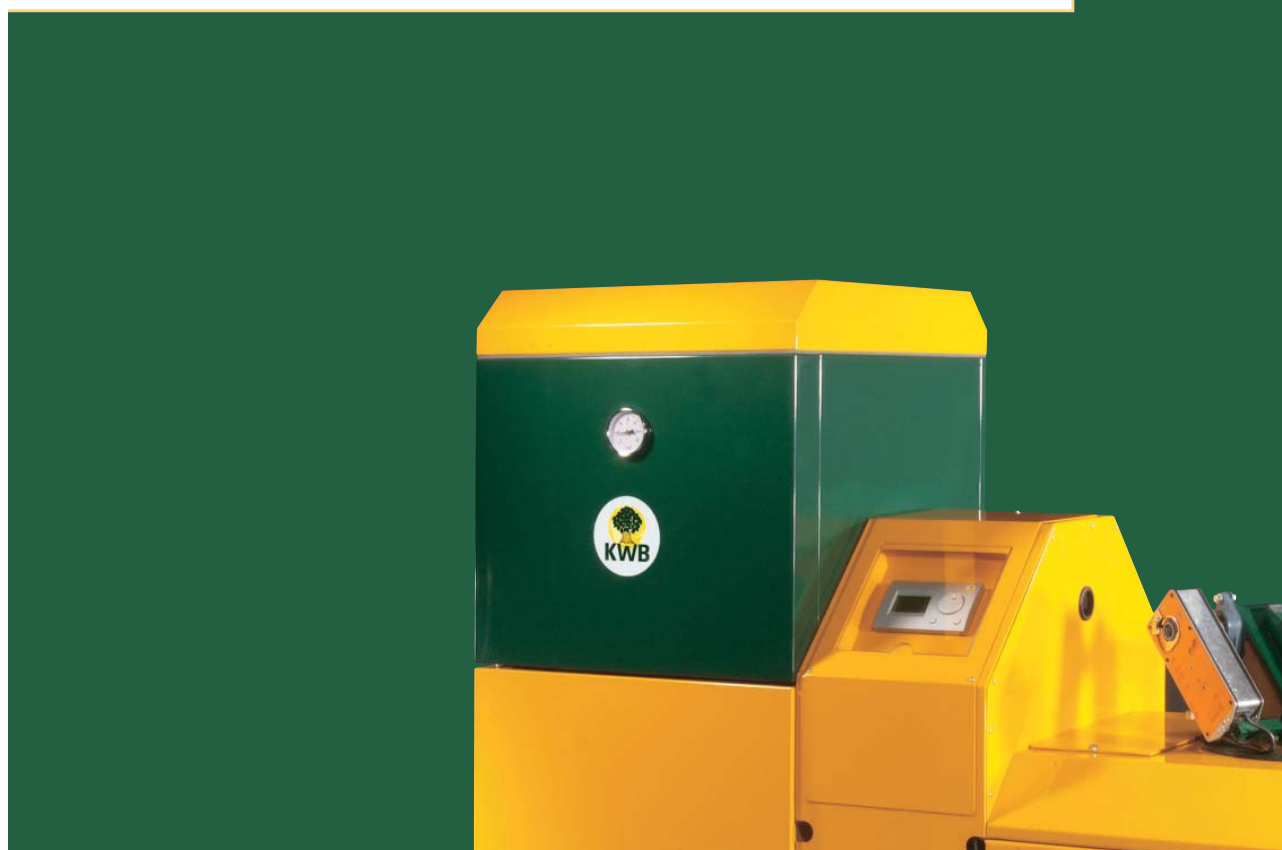




Bedienungsanleitung

Hackgutkessel USV



Informationen zur Bedienungsanleitung

Da wir stets bemüht sind uns und unsere Produkte zu verbessern und zu aktualisieren wären wir für Ihre Rückmeldungen sehr dankbar.

KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH
Industriestraße 235
A-8321 St. Margarethen an der Raab
Tel.: 03115 6116-0
Fax: 03115 6116-4
E-Mail: office@kwb.at



Hinweise, die Sie im eigenen Interesse auf jeden Fall beachten sollten, sind in dieser Anleitung wie nebenan bezeichnet.

Stand: Jänner 2005
Änderungen vorbehalten!

1	KURZINFORMATION	6
2	SICHERHEITSHINWEISE	7
3	ANLAGENTEILE UND AUSRÜSTUNG	9
3.1	Typenerklärung	9
3.2	Aufbau der Anlage	10
3.2.1	Aufbau der Kesselanlage	10
3.2.2	Aufbau der Anlagen mit Raumaustragung – Typ USV D, ZI	11
3.2.3	Aufbau der Anlagen mit Zusatzraumaustragung – Typ USV D, ZI	11
3.2.4	Aufbau der Anlagen mit Vorratsbehälter – USV V	11
3.2.5	Aufbau des Regelsystems KWB-Comfort 3.xx (alle Kesseltypen)	11
4	BETRIEB DES HACKGUTKESSELS	15
4.1	Wiederinbetriebnahme nach Stillständen	15
4.2	Abstellen	15
4.3	Brennstoff füllen / nachfüllen	16
4.3.1	Brennstoffbeschaffung	16
4.3.1.1	Hackschnitzel, Späne, Stauden, Briketts	16
4.3.1.2	Pellets	17
4.3.2	Befüllung	18
4.3.2.1	Bunkerbefüllung mit Hackschnitzel	18
4.3.2.2	Pelletsbefüllung USV Anlagen mit Pelletsknickschnecke	18
4.3.3	Wissenswertes über Hackholz	19
4.3.3.1	Umrechnungsfaktoren (Raummeter, Festmeter, Schüttraummeter)	19
4.3.3.2	Energieinhalt, Wassergehalt, Heizwertvergleich	19
4.3.3.3	Wassergehalt	19
4.3.3.4	Trocknung von Hackholz	20
4.3.3.5	Für Umsteiger	20
4.3.3.6	Bereitstellungsenergie	21
4.4	Entleeren der Asche	22
5	BEDIENUNG DER ANLAGE	23
5.1	Hauptschalter	23
5.2	Menügeführte Bedienung	23
5.2.1	Das Bedienfeld der KWB-Comfort	23
5.2.2	Das Hauptmenü	26
5.2.3	Die Funktionen im Detail	27
5.2.3.1	Menüpunkt Anlage Ein / Aus	27
5.2.3.2	Menüpunkt Raumtemperatur	27
5.2.3.3	Partybetrieb aktivieren	27

5.2.3.4	Menüpunkt Heizkreise	28
5.2.3.4.1	Heizprogramme	28
5.2.3.4.2	Heizzeiten ändern	29
5.2.3.4.3	Urlaubsprogramm aktivieren	29
5.2.3.5	Menüpunkt Boiler	30
5.2.3.5.1	Boilerprogramm	30
5.2.3.5.2	Ladezeiten festlegen	30
5.2.3.5.3	Boilertemperatur	31
5.2.3.5.4	Urlaubsprogramm	31
5.2.3.5.5	Schnellladung	31
5.2.3.6	Menüpunkt Puffer	32
5.2.3.6.1	Pufferprogramm	32
5.2.3.6.2	Ladezeiten festlegen	32
5.2.3.6.3	Puffertemperatur	32
5.2.3.7	Menüpunkt Betriebszustand	33
5.2.3.7.1	Betriebszustand Kessel	33
5.2.3.7.2	Betriebszustand Heizkreise	35
5.2.3.7.3	Betriebszustand Boiler	36
5.2.3.7.4	Betriebszustand Puffer	37
5.2.3.7.5	Betriebszustand Raumaustragung	38
5.2.3.7.6	Betriebszustand Zweitkessel	39
5.2.3.8	Zusatzraumaustragung	40
5.2.3.9	Menüpunkt Datum und Uhrzeit	40
5.2.3.10	Menüpunkt Raumaustragung	41
5.2.3.11	Menüpunkt Brennstoff	41
5.2.3.12	Menüpunkt Glutbettfühler	42
5.2.3.13	Menüpunkt Kundendienst	42
5.2.3.14	Menüpunkt Alarme	43
5.2.3.15	Menüpunkt Kesselprogramm	43
5.2.3.15.1	Kesselprogramm	43
5.2.3.15.2	Zeiten ändern	43
5.2.3.16	Menüpunkt Fachmannebene	44
5.2.4	Digitales Raumbediengerät	44
5.2.5	Analoges Raumbediengerät	45
5.3	Rauchfangkehrertaste	46
5.4	Sicherheitsthermostat	46
6	WARTUNG UND PFLEGE	47
6.1	Wartungsarbeiten	47
6.2	Pflege	47
7	PROBLEMBEHANDLUNG	53

8	TECHNISCHE DATEN	60
8.1	Technische Daten Kessel	60
8.1.1	Kenngößen	60
8.1.2	Wasserseite	60
8.1.3	Rauchgasseite	61
8.1.4	Brennstoff	61
8.1.5	Asche	61
8.1.6	Elektrische Anlage	62
8.1.7	Gewichte	62
8.2	Emissionen laut Prüfbericht	62
8.2.1	Bezug 10 % O ₂ trocken (EN303-5)	63
8.2.2	Bezug 13 % O ₂ trocken (Wieselburg)	63
8.2.3	nach § 15a-BVG Österreich	63
9	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	64
10	KONTROLLBUCH	65
10.1	Wöchentliche Sichtkontrolle	66
10.2	Monatliche Kontrollen	66
10.3	Wartung	66

1 KURZINFORMATION

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde!

Wir gratulieren Ihnen zum Erwerb dieses hervorragenden Qualitätsproduktes der KWB GmbH. Mit dem Kauf verfügen Sie über eine außerordentlich komfortable und leistungsfähige Biomasseheizanlage. Durch die emissionsarm und CO₂-neutral aus erneuerbaren Brennstoffen erzeugte Wärme tragen Sie wesentlich zur Schonung unserer Umwelt und Ressourcen bei.

Sie haben sich für ein Produkt in erfrischendem Design und perfekter Verarbeitungsqualität entschieden. Die äußeren Oberflächen sind im Alltag pflegeleicht zu handhaben und leicht zu reinigen. Im Inneren verbirgt sich bestens bewährte und mit jahrelanger Erfahrung zukunftsweisend aber behutsam weiterentwickelte Technik. Im Herzen der Anlage steht die vielfach bewährte und höchst zuverlässige KWB-Verbrennungstechnologie, die niedrige Emissionswerte und hohe Effizienz gewährleistet. Das Nervenzentrum der Anlage bildet die KWB-Comfort Mikroprozessorregelung, welche den Maßstab in Sachen Regelungstechnik vorgibt. Die intuitive 2-Knopf-Bedienung mit Drehrad in Kombination mit großzügigem Graphikdisplay und Klartextbenutzerführung ermöglicht Ihnen eine genial einfache und komfortable Bedienung. Sie haben die Möglichkeit Ihre gesamte Anlage vom Wohnraum Ihrer Wahl aus zu bedienen**. Optional können Sie jeden Wärmeabgabekreis separat entweder mit Fernversteller (analogem Raumbediengerät) oder mit menügeführtem Raumbediengerät (digitales Raumbediengerät) ausstatten lassen und vom jeweiligen Wohnraum aus bedienen. Außerdem ist das Regelungskonzept modular aufgebaut und bietet Ihnen umfassende Erweiterungsmöglichkeiten.

Dieses Regelungssystem modernster Generation in Verbindung mit dem Selbstreinigungsmechanismus und der selbsttätigen Brenntellerentaschung sorgt dafür, dass im Normalbetrieb (abgesehen von der Kesselwartung) nur die Aschelade von Zeit zu Zeit zu entleeren sonst aber kein Bedienungsaufwand notwendig ist.

Diese Bedienungs- u. Wartungsanleitung enthält sämtliche Informationen die zur einwandfreien Funktion und Handhabung der Anlage notwendig sind. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Sollten trotzdem Fragen offen bleiben, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner. Für Schäden, die infolge Missachtung der angeführten Sicherheits-, Bedienungs- oder Wartungshinweise entstehen besteht kein Gewährleistungsanspruch.

Viel Freude mit Ihrer neuen KWB-Biomasseheizungsanlage wünscht Ihnen

Ihr KWB-Team
Wir geben Energie fürs Leben

** je nach Ausstattung

2 SICHERHEITSHINWEISE

Bei der Konzipierung der KWB-Anlagen wurde auf die Sicherheit besonders großer Wert gelegt. Da es sich jedoch um eine Feuerungsanlage handelt, sind vom Bediener einige einfache aber wichtige Regeln unbedingt einzuhalten.



Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung genau durch und achten Sie besonders auf die Sicherheitshinweise. Bitte schlagen Sie bei Unklarheiten in dieser Anleitung nach.

- Schließen Sie alle Deckel immer dicht. Bei Anlagen mit Raumaustragung muss die Brandschutzklappe entsperrt sein. Bei Anlagen mit Behälter muss am Behälterdeckel ein Vorhängeschloss angebracht werden, wenn Kinder im Haus sind.
- Beim Öffnen der Kesseltüre achten Sie, dass kein Rauchgas und keine Funken austreten. Lassen Sie die Kesseltüre nie unbeaufsichtigt offen.
- Sorgen Sie für ausreichend Frischluftzufuhr zum Heizraum und vermeiden Sie Frost.
- Heizen Sie den warmen Kessel niemals mit flüssigen Brennstoffen wie Benzin oder Ähnlichem an.
- Führen Sie die Wartungsarbeiten regelmäßig durch oder machen Sie von unserem Kundendienst Gebrauch.
- Bei Wartung der Anlage oder beim Öffnen der Steuerung ist die Stromzufuhr zu unterbrechen.
- Im Heizraum dürfen keine Brennstoffe außerhalb der Anlage gelagert werden. Weiters ist die Aufbewahrung von Gegenständen, die nicht für den Betrieb oder zur Wartung der Anlage benötigt werden, im Heizraum nicht zulässig.



Vor dem Heizraum ist ein Handfeuerlöscher bereitzustellen.

- Die Anlage ist nur mit den von der Firma KWB vorgeschriebenen Brennstoffen zu betreiben (kein Müll und keine Holzscheite).
- Nehmen Sie keine ungeplanten Veränderungen der Einstellungen und keine Umbauten an der Anlage vor.
- Wenn die Not-Löscheinrichtung in Betrieb war, ist das in jedem Fall auf einen Fehler in der Anlage zurückzuführen. Kontaktieren Sie in Ihrem eigenen Interesse sofort unseren Kundendienst.
- Bei Problemen sind wir für Sie unter der Telefonnummer ++43/3115/6116-0 immer erreichbar.



Bei Befüllung des Brennstoffbunkers mittels Pumpwagen oder Gebläse muss der Kessel unbedingt abgestellt werden.

- Unterbrechen Sie immer die Stromzufuhr, wenn Sie den Brennstofflagerraum betreten müssen.

Vom Gesetzgeber sind bei automatischen Biomassefeuerungen Einrichtungen vorgeschrieben, die ein Rückbrennen entlang der Förderkanäle in das Brennstofflager verhindern. Folgende Sicherheitsvorkehrungen sind bei unseren Anlagen vorhanden:

- Der Stokerschneckenkanal und der Zwischenbehälter sind bis zur Rückbrandklappe vollständig dicht ausgeführt. Dadurch erstickt ein Rückbrand infolge Luftmangel. Die **Rückbrandklappe** ist

als Rückbrand-Schutzeinrichtung (RSE) nach TRVB H118 (Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz) 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. Die Klappe kann für Wartungsarbeiten gesperrt werden.

- Im Betrieb verhindert die **Steuerung durch Brennstoffnachschieben** ein Unterschreiten des unteren Glutbettniveaus. Die Glut wird so immer wieder aus dem Schneckenkanal geschoben. Diese Rückbrandsicherung funktioniert immer, außer die Anlage ist ohne Strom.
- Eine **Not-Löscheinrichtung** beim Stokerschneckenkanal dient als letzte Instanz in Sonder-situationen. Diese besteht aus einem Temperaturfühler, der bei 95°C ein Ventil öffnet. Der Tempe-raturfühler ist thermisch gut leitend am Schneckenkanal montiert. Das Ventil sperrt im Normalfall die Schlauchverbindung zwischen einem 10 Liter Wasserkarister und dem Schneckenkanal. Beim Rückbrand wird der Kanal über zwei Öffnungen geflutet und die Glut gelöscht. Als zusätzliche Sicherheitseinrichtung haben KWB-Anlagen einen Schwimmerschalter im Wasserkarister einge-baut. Dieser schaltet die Anlage bei Sinken des Wasserspiegels ab. Die Löscheinrichtung ist eine rückbrandhemmende Einrichtung nach TRVB H 118 und funktioniert auch bei Stromausfall.
- Beim Durchtritt des Raumaustragungskanals vom Brennstofflagerraum in den Heizraum ist ein **Temperaturschalter** (TÜB nach TRVB H 118) eingebaut, der bei Überschreiten von 70°C eine Störung auslöst, und den Kessel abschaltet.
- Gegen Kesselsieden ist die Anlage durch einen **Sicherheitsthermostat** geschützt. Bei ca. 100°C Kesseltemperatur wird die Anlage abgeschaltet.

Die Funktion der wichtigsten Sicherheitseingänge können Sie im Menü „Betriebszustand / Kessel“ überprüfen.

STB (Sicherheitstemperaturbegrenzer) oder oder Sicherheitsthermostat:

Normgerechte Sicherung gegen Überhitzen des Kessels. Schaltet bei ca. 100°C den Brennstoffeinschub und alle Gebläse aus.

Wasserbehälter:

Schwimmerschalter im Wasserkarister der Not-Lösch einrichtung. AUS, wenn Wasser fehlt.

Überfüllschutz:

Endschalter beim Kanal der Raumaustragung.

AUS wenn der Deckel angehoben wird. Die Raumaustragungs-schnecke bleibt sofort stehen.

TÜB Temperaturüberwachung im Brennstoffvorratsbehälter:

Temperaturschalter im Brennstoffbunker oder Vorratbehälter. AUS bei Temperaturen über 70°C. Er schaltet den Kessel ab und löst eine Störungsmeldung aus.

Hinweis für 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 Nennlast) betrieben werden kann. Dies erfordert in der Regel einen kondensationsbeständigen Kamin.

3 ANLAGENTEILE UND AUSRÜSTUNG

3.1 Typenerklärung

Die wichtigsten Informationen über den Aufbau Ihrer Heizanlage sind bereits in der Typenbezeichnung integriert:

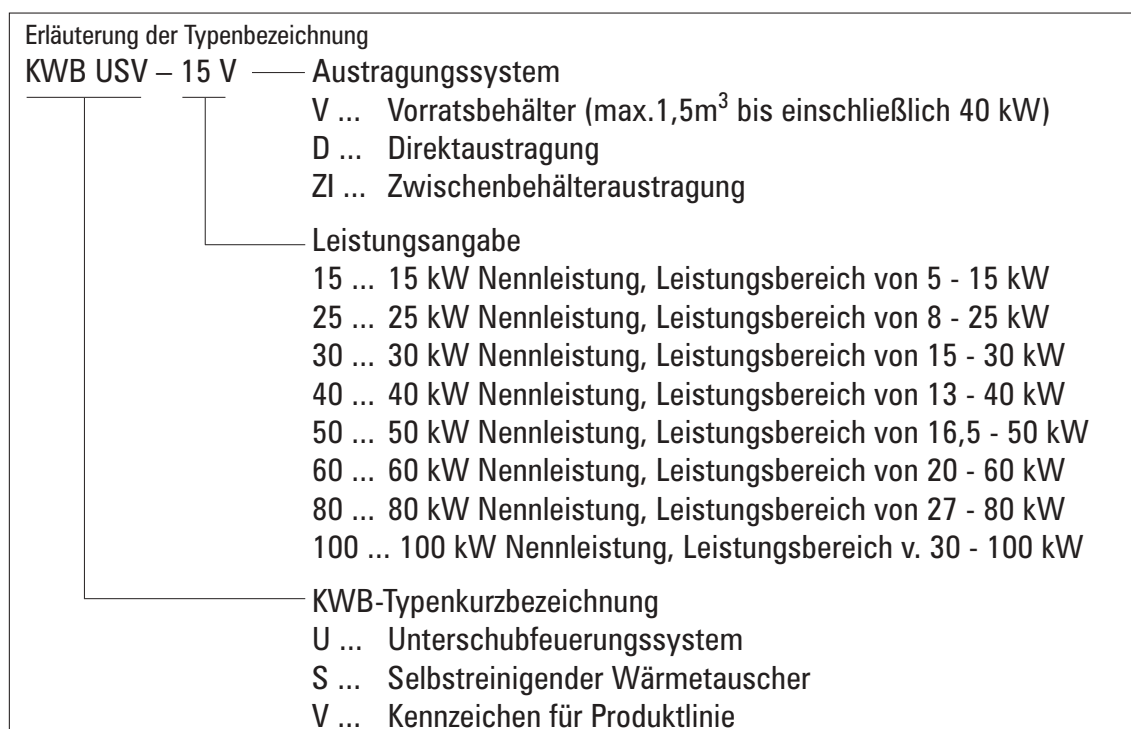


Abbildung 1: Übersichtstabelle der Typenbezeichnungen

Weiters unterscheiden sich die Kessel durch die Ausstattung:

Die Typen USV 15 und USV 25 haben serienmäßig eine Aschelade. Eine Ascheaustragung ist gegen Aufpreis erhältlich.

Die Typen USV 30, USV 40, USV 50, USV 60, USV 80 und USV 100 haben die Ascheaustragung mit Behälter serienmäßig eingebaut.

Diese Anleitung beschreibt die Bedienung aller Anlagentypen. Wenn Ihre Anlage nicht voll ausgestattet ist, fallen einige Funktionen weg.

3.2 Aufbau der Anlage

Zur leichteren Orientierung finden Sie auf den nächsten Seiten eine schematische Zeichnung Ihrer Anlage.

Anlagen mit Raumaustragung bestehen aus dem Kessel (I), dem Zwischenbehälter (III), dem Zwischenteil (II) und der Raumaustragung (IV).

Anlagen mit Vorratsbehälter bestehen aus dem Kessel (I), dem Vorratsbehälter (III) und dem Zwischenteil (II).

3.2.1 Aufbau der Kesselanlage

Der Kesselkörper ist eine Schweißkonstruktion aus Kesselstahl, der einen optimalen Wärmeübergang, schnelle Aufheizzeit und maximale Energieübergabe an die Verbraucher gewährleistet.

Im unteren Teil befindet sich das Brennsystem, darüber der stehend angeordnete Röhrenwärmetauscher (7). Dieser Wärmetauscher wird vollautomatisch gereinigt. Das Brennsystem besteht aus dem ringförmigen Brennteller (1), dem Nachverbrennungsring (2) und dem Glutbettfühler (4). Alle Teile sind wegen der hohen Temperaturen aus Edelstahl gefertigt. Sie können durch die Brennraumtür entfernt werden. Während des Brennerbetriebes wird die in der Fallstufe eingebaute Brandschutzklappe (durch das IBS Linz geprüfte RSE) mittels Stellmotor (18) offen gehalten. Im Brennerstillstand und während des Zündvorganges ist die Fallstufe durch die Brandschutzklappe dicht geschlossen. Das sichere Schließen wird durch einen Endschalter überwacht. Im Falle eines Stromausfalles schließt die Brandschutzklappe selbsttätig innerhalb von 20 Sekunden.

Die Stokerschnecke fördert nun den Brennstoff von unten in den Brennteller (1) (daher Unterschubfeuerung). Mittels elektrischer Heißluftzündung (13) wird der Brennstoff automatisch entzündet. Schließlich bildet sich auf dem Brennteller durch Zuführen der Primärluft das Glutbett aus.

Der Brennstoff wird vergast. Im Nachverbrennungsring wird Sekundärluft zum Ausbrennen der Holzgase eingeblasen. Durch Einblasen der Tertiärluft unter den Nachverbrennungsdom (3), der den Abschluss nach oben bildet, ist die absolute Durchmischung der Flamme mit Luft gewährleistet. Der Glutbettfühler tastet das Brennstoffniveau ab und dosiert die Brennstoffmenge. Die Asche fällt vom Rand des Brenntellers in die Aschelade oder auf zwei Ascheschnecken (5), die den Transport in den Aschebehälter (6) besorgen. Unten am Gusskopf befindet sich der Gusskopfschieber zum Entleeren der Luftkanäle bei der Wartung. Bei Anlagen ab 40 kW befindet sich aschebehälterseitig ein Anschluss für den Staubsauger zum Aussaugen der Feinteile aus den Luftkanälen. Im oberen Teil des Kessels ist der Röhrenwärmetauscher (7) (einzüiges, stehendes Rauchrohrbündel) untergebracht. In den Rohren sorgen drehbare Turbulatoren für einen guten Wärmeübergang und die Reinigung des Wärmetauschers. Unter dem Kesseldeckel ist der Turbulatorantrieb (8), bestehend aus Kettentrieb und Reinigungsmotor (9), untergebracht.

Die Schalteinheit des Sicherheitstemperaturbegrenzers mit dem Rücksetzknopf (abschraubbare schwarze Kappe) befindet sich an der Kesselseite (durch einen Aufkleber gekennzeichnet). Die Wärmeverluste werden durch eine ausgeklügelte Luftführung minimiert. An der Rückseite der Anlage befinden sich der Rauchgassammler mit den Reinigungsdeckeln und der Saugzugventilator.

Der Zwischenteil (II) enthält die Gebläse (10) mit den Luftklappen, das Heißluftgebläse für die Zündung (13), die Not-Löscheinrichtung (11) und die Sensorik für die Brennstoffabtastung. An der Vorderseite des Zwischenteiles ist die Regelung eingebaut. An der Rückseite befindet sich der Wasserkanister für die Not-Löscheinrichtung. Der Füllstand des Kanisters wird über einen Schwimmerschalter überwacht.

3.2.2 Aufbau der Anlagen mit Raumaustragung – Typ USV D, ZI

Die Raumaustragung (IV) fördert den Brennstoff vom Bunker zur Fallstufe der Anlage. Sie besteht aus Rührwerk (19) und Schneckenkanal (20) mit Austragungsschnecke (21) und Antriebsmotor (22). Beim Wanddurchbruch des Kanals ist ein Thermoschalter TÜB (27) zur Überwachung der Bunkertemperatur montiert. Am kesselseitigen Ende des Schneckenkanals ist der Überfüllschuttschalter montiert, der bei Materialstauungen die Anlage abschaltet. Das Rührwerk besteht aus einer Deckscheibe und je nach Ausführung aus Stahlarmen mit einziehbaren Blattfederpaketen oder nur mit einziehbaren Blattfederpaketen. Der Brennstoff fällt über eine Fallstufe in den Zwischenbehälter (III). Zwei Schubplatten (Ausführung ZI) sorgen für eine gleichmäßige Entleerung des Behälters. Von hier wird der Brennstoff von der Stokerschnecke (14) zum Brennteller (1) transportiert. Eine luftdichte Brandschutzklappe (RSE) mit Stellmotor (18) verschließt die Fallstufe bei Förderstillstand. Eine Lichtschranke steuert die Befüllung, bei USV ZI-Anlagen sorgt eine weitere für die optimale Füllung des Behälters. Im unteren Teil befindet sich der Hauptantriebsmotor (15) und der Getriebekasten (16).

3.2.3 Aufbau der Anlagen mit Zusatzraumaustragung – Typ USV D, ZI

Mögliche Zusatzaustragungen sind Steigschnecke, Knickschnecke und Pelletsknickschnecke.

Bei Steig- und Knickschnecke sind jeweils die Bunkeraustragschnecken als Raumaustragung 1 und die Steigschnecke als Raumaustragung 2 bezeichnet. Zusätzlich ist das Steckmodul 2 eingebaut. Die Pelletsknickschnecke ist ausschließlich für 6 mm Normpellets geeignet und ist als Raumaustragung 1 bezeichnet.

3.2.4 Aufbau der Anlagen mit Vorratsbehälter – USV V

Im Vorratsbehälter (III) ist die Stokerschnecke (14), die den Brennstofftransport zum Brennteller (1) übernimmt, sichtbar. Über dem Eingang des Kanals ist ein Thermo-Schalter (TÜB) (27) zur Überwachung der Behältertemperatur montiert. Zwei Schubplatten sorgen für eine gleichmäßige Entleerung des Behälters. Im unteren Teil befindet sich der Hauptantriebsmotor (15) und der Getriebekasten (16). Der Vorratsbehälter ist durch einen luftdichten Deckel (18) verschlossen.

3.2.5 Aufbau des Regelsystems KWB-Comfort 3.xx (alle Kesseltypen)

Die Grundausstattung des Regelungssystems besteht aus einem Kesselbediengerät (12), das standardmäßig in die Kesselfront eingebaut wird, wahlweise aber auch als digitales Raumbediengerät verwendet werden kann, und dem so genannten Kessel-I/O-Modul (Grundplatine), das sich in der Zwischenverkleidung befindet. Auf dem Kessel-I/O-Modul sind alle Funktionen des Kessels sowie eine Puffer- und Boilerfunktion realisiert. Auf Wunsch kann das Kessel-I/O-Modul bei der Erstausrüstung mit einer witterungsgeführten Heizkreisregelung für zwei Heizkreise ausgeführt werden.

Das gesamte System ist modular aufgebaut und nahezu beliebig erweiterbar. Alle Module kommunizieren über ein Netzwerk (Bus-Verkabelung) miteinander. Für die Erweiterung stehen Heizkreiserweiterungsmodule in Wandgehäusen, ausgestattet mit je einer Pufferfunktion, zwei Heizkreisen und einer Boilerfunktion, zur Verfügung. Optional kann jeder der Verbraucherkreise einzeln mit einem menügeführten, digitalen Raumbediengerät ausgestattet und raumtemperaturgeführt betrieben werden. Es ist unter bestimmten Voraussetzungen aber auch möglich mit einem menügeführten, digitalen Raumbediengerät mehrere Verbraucherkreise zu bedienen und gemeinsam raumtemperaturgeführt zu betreiben. Alternativ dazu kann jeder einzelne Heizkreis mit einem analogen Raumbediengerät versehen werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit mit einem Steckmodul zur Grundplatine eine automatische Umschaltung zwischen dem Hackgutkessel und einem händisch beschickten Zweitkessel zu realisieren.

Das Regelsystem bietet auch einige Schnittstellen nach außen über die externe Geräte angeschlossen werden können.

- Extern 1: An diese Schnittstelle wird (bauseits) der außerhalb des Heizraumes anzuordnende Fluchtschalter angeschlossen.
- Extern 2: Diese Schnittstelle kann per Grundeinstellung vom Fachmann folgende Funktion haben:
- Fkt0: Zweiter Kesseltemperatursollwert bzw. Anforderung von Fremdregelung.
Wird dieser Eingang geschlossen heizt der Kessel unabhängig von einem angeschlossenen Puffer auf die eingestellte Soll2-Kesseltemperatur auf. Damit kann der Kessel auf eine höhere Kesseltemperatur (z. B. für Desinfektionszwecke oder Ähnliches) aufgeheizt werden oder allgem. von einer externen Fremdregelung angefordert werden.
 - Fkt1: Urlaubsfernschaltung
Wird dieser Eingang geschlossen arbeitet der Kessel im Heizbetrieb. Bei Öffnen des Kontaktes werden die Boiler abgeschaltet und die Heizkreise auf Frostschutzbetrieb gehalten wobei das Enddatum des Urlaubs unwirksam ist. Damit können z.B. für Ferienhäuser Telefonfernschaltungen der Heizungsanlage realisiert werden.

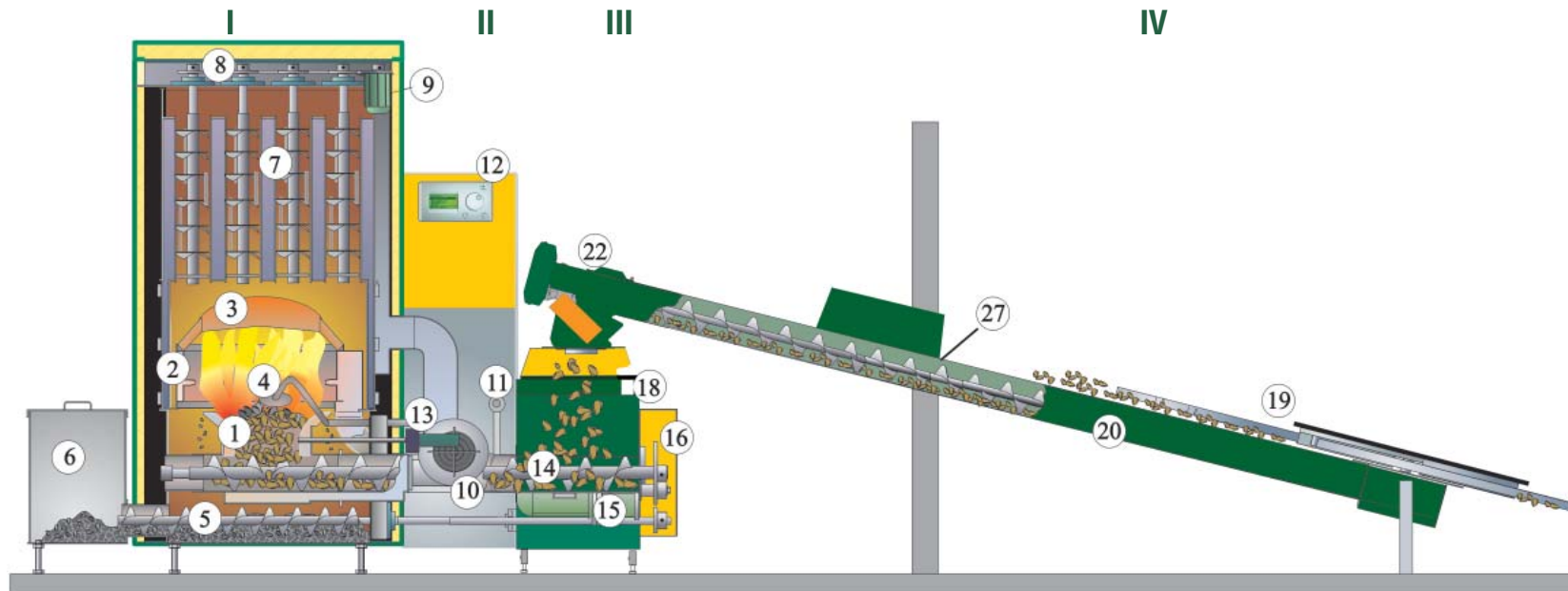
Leistungsbrand: Dieser Ausgang kann vom Fachmann für folgende Funktionen eingestellt werden:

- Kesselfolgeschaltung für die Anforderung eines zweiten Kessels
- Betriebsanzeige des Brenners(Leistungsstufe „Teillast/Mittellast/Nennlast“)
- Anforderung der Raumaustragung von einem zweiten Kessel

- Störung1: EIN als Summenstörmeldung falls eine Störung auftritt (Öffner). Diese kann z. B. zur Fernalarmierung über Telefonwählgeräte verwendet werden.
- Störung 2: Zweiter Störungsausgang (Schließer)

Hackgutkessel KWB USV mit Raumaustragung

Nennleistungen: 15 kW / 25 kW / 30 kW / 40 kW / 50 kW / 60 kW / 80 kW / 100 kW (Ascheaustragung bei 15 / 25 kW nicht serienmäßig)



- 1 Brennteller
- 2 Nachverbrennungsring
- 3 Nachverbrennungsdom
- 4 Brennstoffniveaufühler
- 5 Ascheschnecken
- 6 Aschebehälter
- 7 Wärmetauscher mit Turbulatoren
- 8 Turbulatorenantrieb

- 9 Reinigungsmotor
- 10 Gebläse
- 11 Not-Löscheinrichtung
- 12 Steuerung
- 13 Elektro-Zündung
- 14 Stokerschnecke
- 15 Hauptantriebsmotor
- 16 Getriebekasten

- 18 Brandschutzklappe
- 19 Rührwerk
- 20 Raumaustragung: Schneckenkanal
- 21 Raumaustragung: Schnecke
- 22 Raumaustragung: Antriebsmotor
- 27 TÜB

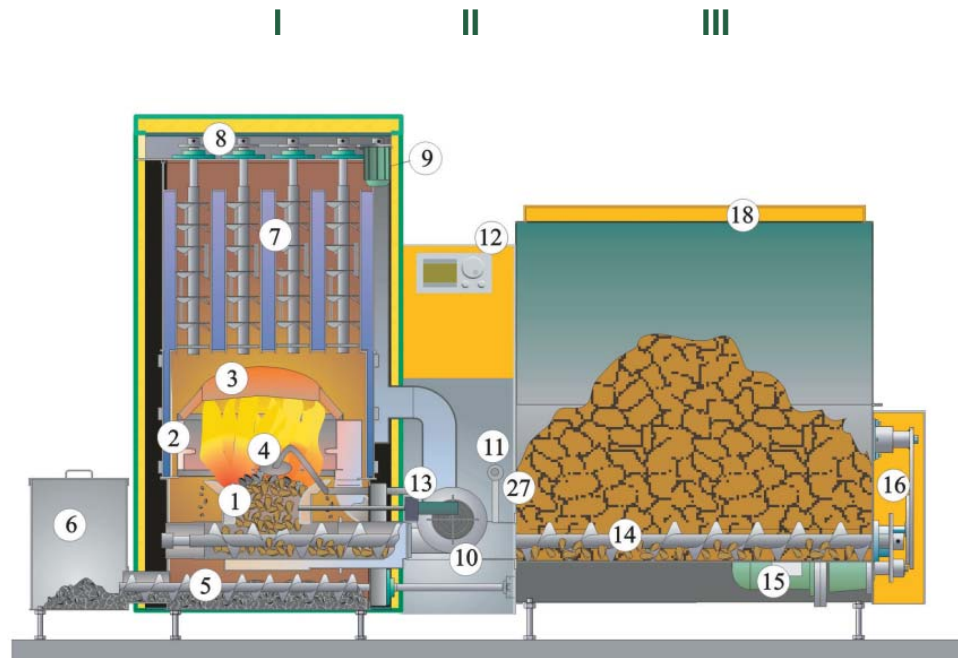
- I Kessel
- II Zwischenteil
- III Zwischenbehälter
- IV Raumaustragung

Abbildung 2: Schnittbild mit Raumaustragung

Hackgutkessel KWB USV mit Vorratsbehälter

Nennleistungen: 15 kW / 25 kW / 30 kW / 40 kW (Ascheaustragung bei 15 / 25 kW nicht serienmäßig)

Abbildung 3: Schnittbild mit Vorratsbehälter



- 1 Brennteller
- 2 Nachverbrennungsring
- 3 Nachverbrennungsdom
- 4 Brennstoffniveaufühler
- 5 Ascheschnecken
- 6 Aschebehälter
- 7 Wärmetauscher mit Turbulatoren
- 8 Turbulatorenantrieb

- 9 Reinigungsmotor
- 10 Gebläse
- 11 Not-Löscheinrichtung
- 12 Steuerung
- 13 Elektro-Zündung
- 14 Stokerschnecke
- 15 Hauptantriebsmotor
- 16 Getriebekasten

- 18 Behälterdeckel
- 27 TUB

- I Kessel
- II Zwischenbehälter
- III Vorratsbehälter

4 BETRIEB DES HACKGUTKESSELS

4.1 Wiederinbetriebnahme nach Stillständen

Die Erstinbetriebnahme und Grundeinstellung der Anlage darf nur vom Fachpersonal der KWB und deren Partner erfolgen. Vor der Wiederinbetriebnahme ist sicherzustellen, dass der Lagerraum bzw. der Vorratsbehälter ausreichend mit Brennstoff gefüllt ist. Ist dies nicht gegeben, lesen Sie zuerst den Punkt „Brennstoff füllen/nachfüllen“ (siehe Punkt 4.3). Beachten Sie die dortigen Hinweise genau! Wenn ausreichend Brennstoff vorhanden ist, kann mit der Wiederinbetriebnahme begonnen werden. Sie sollten dazu mit dem Bedienfeld bereits vertraut sein. (siehe Punkt 5)

- Einschalten des Hauptschalters. Nach längerer Stillstandzeit ist im Bedarfsfall (der Alarm 03 wird angezeigt) das Datum und die Uhrzeit neu einzustellen (siehe Punkt 5.2.3.9).
- Anschließend ist der Kessel mit der Funktion „Anlage Ein / Aus“ (siehe Punkt 5.2.3.1) einzuschalten.
- Die Brennstoffzufuhr zum Brenner beginnt („Zünden Warten“). Wärmeanforderung muss gegeben sein, ansonsten ist der Kessel im Betriebszustand „Bereit (-Anf)“).
- Der Kessel schiebt Brennstoff in den Brennteller bis zum Zündniveau ein („Zünden Warten“) und beginnt nach vier Minuten zu zünden („Zünden“). Nach erfolgtem Zündvorgang („Zündnachlauf“) steigt die Abgastemperatur an, während das Glutbett ringförmig ausgebildet wird („Hochfahren“).
- Die Anlage schaltet auf „Nennlast“, heizt den Kessel hoch und beginnt die Verbraucher zu versorgen sofern eine Wärmeanforderung besteht. Wenn die Wärmeabnahme nachlässt und die Kesseltemperatur sich dem Sollwert nähert nimmt der Kessel selbsttätig seine Leistung zurück und geht schließlich bei Erreichen des Sollwertes in Bereitschaft (Kessel-Betriebszustand „Bereit (+Anf)“).

Beobachten Sie bitte den Anfahrvorgang bei Wiederinbetriebnahme nach Stillständen. Öffnen Sie gegebenenfalls die Kesseltüre einen Spalt. Es darf kein Rauch austreten, andernfalls ist der Kaminzug nicht ausreichend. Wenden Sie sich in solchen Fällen an den Kundendienst.

4.2 Abstellen

Das Abstellen der Anlage ist nur am Ende der Heizsaison oder bei Störfällen notwendig.

Wenn Sie die Anlage vorübergehend abstellen wollen, schalten Sie den Kessel im Menüpunkt „Anlage Ein / Aus“ aus (siehe Punkt 5.2.3.1). Zum vollständigen Abstellen der Anlage schalten Sie den Hauptschalter nach ca. 15 Minuten auf „0“. Das Glutbett wird dann von selbst erlöschen.



Bei längeren Betriebspausen betätigen Sie bitte den Hauptschalter oder ziehen Sie den Netzstecker um unnötige Blitzschäden zu vermeiden.

4.3 Brennstoff füllen / nachfüllen

Um ein problemloses Heizen zu gewährleisten muss neben der gesicherten Qualität der KWB-Heizanlage auch die Qualität des Brennstoffes stimmen.

4.3.1 Brennstoffbeschaffung

KWB-Anlagen sind für die Brennstoffe Hackgut und Pellets ausgelegt, eine Reihe anderer Brennstoffe (Sägespäne, Hobelspäne, Stauden etc.) kann mitverfeuert werden. Um den automatischen und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten sowie die bestimmungsgemäßen Leistungswerte zu erreichen kann allerdings die Zumischung von Hackgut in ausreichender Qualität (G 30, W 30 nach ÖNORM M7133) und Menge erforderlich sein.

4.3.1.1 Hackschnitzel, Späne, Stauden, Briketts

Hackschnitzel: Achten Sie darauf, dass die durchschnittliche Brennstoffstückgröße von 3 cm (Bezeichnung G 30 nach Önorm M7133) nicht überschritten wird, da es sonst zur Blockierung der Schneckenantriebe oder zu Lärmentwicklung kommen kann.

Sägespäne: Für diesen Brennstoff empfehlen wir eine Raumaustragung. Bei USV-V Anlagen ist durch die geringe Energiedichte der Späne der Vorratsbehälter oft zu füllen. Weiters sollten die Späne zur Vermeidung von Brückenbildungen mit Hackgut vermischt werden.

Hobelspäne: Bei losen Hobelspänen empfehlen wir diese mit Hackschnitzeln zu vermischen, da sonst die Gefahr der Brückenbildung nicht ausgeschlossen werden kann und mit Leistungsminderungen zu rechnen ist.

Staudenreste: Bei langen Staudenresten und Zweigstücken besteht die Gefahr der Flechtwerkbildung über der Materialschnecke. Dies kann zu einer Verringerung der Austragsleistung führen. Wichtig ist die einwandfreie Funktion des Hackgerätes (geschliffene Messer).

Holz briketts: Sind in USV-Behälteranlagen mit einer Fräseinrichtung (Sonderzubehör) verfeuerbar. Die Briketts werden vor der Verfeuerung zerrissen. Lange, festgepresste oder eckige Briketts sind als Brennstoff nicht geeignet.

Wenn Sie andere Brennstoffe als die oben angeführten verwenden wollen, empfehlen wir Ihnen sich mit uns in Verbindung zu setzen.



Die KWB-Anlage eignet sich nicht zur Müllverbrennung. Dies gilt vor allem für chlorhaltige Stoffe (PVC-Plastik). Die Verbrennung solcher Substanzen kann zur Zerstörung des Kessels und zu extrem giftigen Emissionen führen. Staubemissionen im Abgas hängen mit dem Staubanteil im Brennstoff zusammen!

Unsere Anlagen verarbeiten Brennstoffe mit einem Wassergehalt bis zu 35 % (35 dag Wasser pro 1 kg Brennstoff) problemlos. Die Sinnhaftigkeit des Verheizens von feuchtem Material ist jedoch gering, da ein wesentlicher Anteil der Energie für die Verdampfung des Wassers im Brennmaterial verwendet werden muss. Der Ascheanteil hängt in der Praxis sehr wesentlich von Verunreinigungen des Brennstoffes (Feinanteile) (z. B. durch Erde, Sand etc.) ab. Der Feinanteil steigt bei Hackgut mit hohem Anteil von morschem Holz, Nadeln, Gras, Laub, usw..

4.3.1.2 Pellets

Beim Bezug von Holzpellets müssen einige Punkte beachtet werden, um sicherzustellen, dass die Qualität einwandfrei ist. Nur mit hochwertigen Pellets lässt sich ein zuverlässiger und störungsfreier Betrieb des Kessels und der Zuführsysteme gewährleisten. Es ist daher dringend anzuraten nur qualitätsgesicherte Produkte zu verwenden und sich dies vom Lieferanten garantieren zu lassen. Wir als Anlagenhersteller empfehlen Ihnen nur Pellets zu verwenden, die entweder

- der ÖNORM M7135 idgF entsprechen oder
- das „DIN plus“-Zertifikat (www.dincertco.de) tragen.

Nachfolgend eine Zusammenfassung der wichtigsten Eigenschaften:

Eigenschaft	Wert	Einheit
Heizwert:	4,9	kWh/kg
Dichte:	> 650	kg/m ³
Wassergehalt:	8-10	%
Ascheanteil:	< 0,5	%
Länge:	5-30	mm
Durchmesser:	5-6	mm
Staubanteil bei Verladung:	< 1	% (2 % im Lagerraum)
Rohstoff:	100 % Holz, Rindenanteil < 15 %, ohne Bindemittel und Zuschlagstoffe	

Tabelle 1: Pelletsbeschaffenheit

Strengstes Verbot von Verunreinigungen

Chemische Verunreinigungen (Bindemittel, Leim, Lackreste etc.) führen zu Schadstoffen in der Asche und im Rauchgas und sind daher nicht zulässig.

Hoher Heizwert

Niedrige Jahresbrennstoffkosten werden durch den gleich bleibend hohen Heizwert von min. 4,9 kWh / kg ermöglicht

Trocken

Ein Wassergehalt < 10 % ergibt einen optimalen Wirkungsgrad und hohen Heizwert.

Staubfrei

Der Staubanteil ist durch nochmalige Siebung vor der Verladung <1% und sichert die bestimmungsgerechte Anlagenfunktion mit möglichst geringem Pelletsverbrauch.



Verwenden Sie ausschließlich Qualitätspellets, die diese Anforderungen erfüllen. Die Verwendung von ungeeigneten Pellets führt zur Beeinträchtigung der Funktion Ihrer Heizanlage und zum Erlöschen der Gewährleistung.

4.3.2 Befüllung

4.3.2.1 Bunkerbefüllung mit Hackschnitzel

Der Bunker der Raumaustragung wird einige Male pro Jahr maschinell befüllt. Wenn der Brennstoff in den Bunker eingeblasen wird, muss dies mittels Zyklon erfolgen, um eine Verdichtung des Schüttgutes zu vermeiden. Die maximale Befüllhöhe ist abhängig vom Brennstoff und vom Silodurchmesser (ca. 1,5 x Durchmesser des Silos bei Hackgut). Bei Ausfall der Raumaustragung kann Brennstoff notfalls auch beim Wartungsdeckel des Zwischenbehälters nachgefüllt werden.



Beachten Sie, dass die Raumaustragung dem Gewicht eines Fahrzeuges nicht standhält. Das Zusammenfahren oder Verdichten des Brennstoffes im Bunker ist nicht zulässig. Wenn die Arme der Raumaustragung vor dem Befüllen ausgefahren sind, füllen Sie den Boden des Bunkers und schalten sie die Raumaustragung kurz ein (Raumaustragung / Händisch füllen), damit sich die Arme einziehen. Danach füllen Sie den Bunker vollständig an.

Bei einer Behälteranlage muss regelmäßig Brennstoff nachgefüllt werden. Der Füllstand kann knapp bis unter die Behälteroberkante reichen.



Vergessen Sie nicht nach getaner Arbeit die Dichtfläche zu säubern und den Deckel wieder zu schließen.

Wenn der Behälter nicht rechtzeitig gefüllt wird, wird eine Störmeldung ausgegeben.

4.3.2.2 Pelletsbefüllung USV Anlagen mit Pelletsknickschnecke

Der Brennstofflagerraum wird einmal jährlich mit einem Pumpwagen maschinell befüllt. Der Lagerraum muss absolut trocken sein, da ansonsten die Lagerfähigkeit des Brennstoffes (Aufquellen durch Feuchtigkeit) nicht gegeben ist. Vor der Befüllung und insbesondere vor der Wiederbefüllung des Lagerraumes ist der Zustand des Lagerraumes bzw. der Restbrennstoffmenge zu kontrollieren. Restbestände sollten von Zeit zu Zeit zur Gänze aufgebraucht bzw. Staub gegebenenfalls entleert werden, um nicht alte Pellets oder Staub über Jahre hinweg anzusammeln. Abgeschlagene Mauer- oder Verputzteile sowie Fremdkörper jeder Art (Holzstücke, Steine, Metallteile etc.) können Störungen und/oder Schäden an der gesamten Anlage verursachen. Störungen und Schäden, welche infolge Nichteinhaltung dieser Bedingungen auftreten sind von jeglichen Gewährleistungsansprüchen ausgenommen.



Bei der Befüllung des Bunkers muss der Kessel unbedingt abgestellt sein! Alle Öffnungen des Lagerraums müssen unbedingt staubdicht verschlossen werden.

4.3.3 Wissenswertes über Hackholz

4.3.3.1 Umrechnungsfaktoren (Raummeter, Festmeter, Schüttraummeter)

Um abschätzen zu können wie viel Hackschnitzel nach dem Hacken anfallen, gibt es einfache Faustregeln. Hackschnitzel werden in Schüttraummeter (Srm) gemessen.

1 rm Holz = 1,75 Srm Hackgut

1 fm Holz = 2,50 Srm Hackgut

4.3.3.2 Energieinhalt, Wassergehalt, Heizwertvergleich

Die verschiedenen Holzarten haben unterschiedliche Heizwerte. Der Heizwert ist auch stark abhängig vom Wassergehalt der Hackschnitzel. Grundsätzlich gilt je trockener desto besser.

W 30, G 30 volumsbezogen

1 Srm Fichte / Tanne 614 kWh

1 Srm Lärche 824 kWh

1 Srm Kiefer 743 kWh

1 Srm Buche / Eiche 878 kWh

4.3.3.3 Wassergehalt

W 20 luftgetrocknetes Hackgut

W 30 lagerbeständiges Hackgut

W 35 beschränkt lagerbeständiges Hackgut

W 40 feuchtes Hackgut (nicht lagerbeständig)

W 50 erntefrisches Hackgut (nicht lagerbeständig)

Grundsätzlich nur trockenes, lagerfähiges Hackgut ($W < 30\%$) verwenden!

Kenngrößen von Biomassebrennstoffen													
Wassergehalt in kg/kgFS	0 %	8 %	10 %	20 %	30 %	35 %	0 %	8 %	10 %	20 %	30 %	35 %	
Feuchtigkeit in kg/kgTS	0 %	9 %	11 %	25 %	43 %	54 %	0 %	9 %	11 %	25 %	43 %	54 %	
							Heizwert in kWh/kgFS						
							5,1	4,7	4,5	4,0	3,4	3,1	
Brennstoff	Schüttdichte kgFS/Srm						Heizwert in kWh/Srm						Aschegehalt kg/kg
Hackgut Hartholz	200	216	220	240	260	270	1024	1006	999	950	878	833	ca 1 %
Hackgut Weichholz	140	151	154	168	182	189	717	704	699	665	614	583	ca 1 %
Hackgut Rinde	150	162	165	180	195	203	768	754	749	712	658	625	5-10 %
Sägespäne	100	108	110	120	130	135	512	503	499	475	439	416	ca 1 %
Hobelspäne	30	32	33	36	39	41	154	151	150	142	132	125	0,2-0,5 %
Holzpелlets	600	648	660				3073	3017	2996				0,2-0,5 %

Tabelle 2: Kenngrößen von Biomassebrennstoffen

Legende TS Trockensubstanz
 FS Frischsubstanz
 Srm Schüttraummeter

4.3.3.4 Trocknung von Hackholz

- Hackholz mind. einen Sommer lang an einem luftigen, sonnigen Platz lagern.
- In sonnigen Lagen mit den Nadeln liegen lassen Pumpwirkung der Nadeln.
- Bei niederschlagsreichen Sommermonaten empfiehlt sich eine Abdeckung des Hackholzes.
- Hackholz, das über einen Sommer zwischengelagert wird, hat zum Zeitpunkt des Hackens im Spätsommer einen Wassergehalt von 25 bis 30 %.

4.3.3.5 Für Umsteiger

Sie hatten eine Ölheizung und sind auf Holz umgestiegen? In der folgenden Tabelle können Sie eine grobe Schätzung Ihres Brennstoffbedarfs nach dem bisherigen „Treibstoffverbrauch“ anstellen.



1000 Liter Heizöl
entsprechen etwa -

5 – 6 rm Laubholz (Hartholz)

7 – 8 rm Nadelholz (Weichholz)

13 – 14 Srm Fichtenhackgut

Brennstoff (Energieträger)	Heizwert (Durchschnittswerte) MJ	kWh
1 l Heizöl extraleicht	36,17 MJ/l (42,5 MJ/kg)	10,00 kWh/l
1 l Heizöl leicht	38,60 MJ/l (41,5 MJ/kg)	10,70 kWh/l
1 kg Steinkohle	27,60 MJ/kg	7,67 kWh/kg
1 kg Koks	29,50 MJ/kg	8,20 kWh/kg
1 kg Braunkohle-Briketts	20,20 MJ/kg	5,60 kWh/kg
1 m ³ Erdgas	36,00 MJ/m ³	10,00 kWh/m ³
1 kg Flüssiggas (Propan)	46,30 MJ/kg	12,87 kWh/kg
1 kWh Strom	3,60 MJ	1,00 kWh
1 kg Holz (w = 20 %)	14,4 MJ/kg	4,00 kWh/kg

Tabelle 3: Heizwertvergleichstabelle mit anderen Brennstoffen

4.3.3.6 Bereitstellungsenergie

Große Hackmaschinen, hoher Energieverbrauch?

Die folgende Abbildung zeigt den Energieverbrauch, der zur Umwandlung in den verfügbaren Brennstoff nötig ist.

Gewinnung, Umwandlung und Zustellung sind in der Berechnung inkludiert.

Energieverbrauch in Prozent der Endenergie

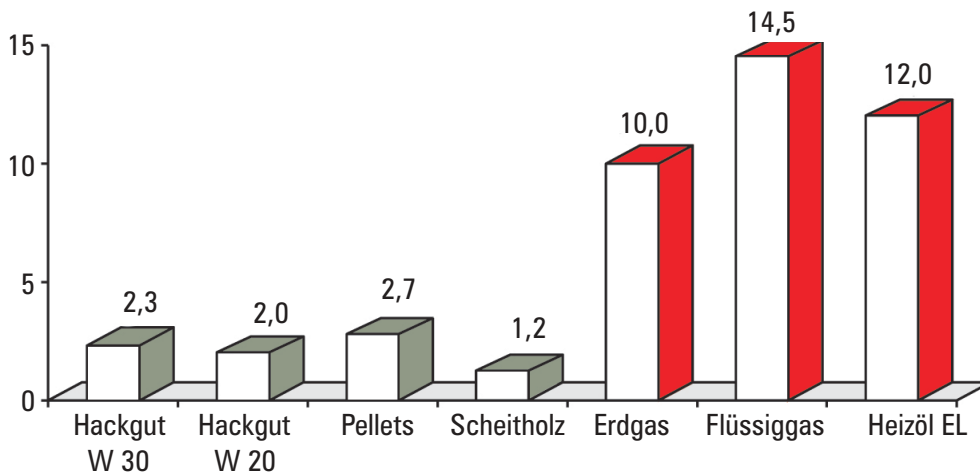


Abbildung 4: Energieverbrauch von der Gewinnung bis zur Zustellung
[Quelle: Waldverband, Regionalenergie]

* Energieverbrauch ab Hobelmaschine bzw. Säge

Moderne Hackgeräte haben eine sehr hohe Arbeitsleistung, bei hoher Qualität des Endproduktes. Dazu relativiert sich die im ersten Blick hohe Leistung der Maschinen. Zum Vergleich geht bei fossilen Brennstoffen ca. ein Drittel an Bereitstellungsenergie dafür auf. Dazu kommen noch Umweltschäden die alle zu bezahlen haben.

4.4 Entleeren der Asche

Je nach verheizter Brennstoffmenge, Qualität und Heizleistung muss die Lade bzw. der Behälter alle 1 bis 20 Wochen entleert werden. Die Anlage wird kurz abgeschaltet und die Lade (der Behälter) ausgeleert. Vor der Entnahme der Lade sollte mit einem Schürhaken abgelagerte Asche vom Brennteller, Nachverbrennungsring und Dom abgestrichen werden. Bei Anlagen ab 40 kW erscheint beim Öffnen des Behälterdeckels die Fehlermeldung „Der Deckel vom Aschebehälter ist offen“. Wenn der Behälter entleert wurde und der Deckel geschlossen wird setzt sich diese Meldung wieder zurück. Beim Wiedereinschieben achten Sie bitte auf die Dichtheit. Normale Asche ist grau und feinpulverig. Bei minderqualitativen Brennstoffen mit höherem Ascheanteil (z. B. Rinde) oder Fremddanteilen (Erde, Sand ...) füllt sich der Behälter (Aschelade) schneller.

Die anfallende Asche enthält klarerweise die Rückstände des Brennstoffes in konzentrierter Form. Wenn Sie nur unbedenkliche Brennstoffe verwenden, so stellt die Asche einen hochwertigen Mineralstoffdünger dar und kann am Komposthaufen entsorgt oder im Wald verstreut werden. Bei Trockenheit achten Sie bitte auf Glutreste!

5 BEDIENUNG DER ANLAGE

5.1 Hauptschalter



Abbildung 5: Hauptschalter

Der Hauptschalter befindet sich an der Vorderseite der Zwischenverkleidung.

Mit dem Hauptschalter wird die Netzversorgung der Anlage ein- und ausgeschaltet. Bitte beachten Sie, dass die Erstinbetriebnahme und Grundeinstellung der Anlage vom Fachpersonal der KWB bzw. deren Partner erfolgen muss.

Der Hauptschalter ist immer dann auszuschalten, wenn an der Anlage Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden oder wenn die Anlage für längere Zeit abgestellt wird (siehe Punkt 4.2)

5.2 Menügeführte Bedienung

5.2.1 Das Bedienfeld der KWB-Comfort

Kurze Zeit nach dem Einschalten des Hauptschalters meldet sich das Kesselbediengerät mit der Kopfmaske (Abb. 6). Mit dem Kesselbediengerät sind Ihnen alle nachfolgend beschriebenen Menüs zugänglich.



Abbildung 6: Bediengerät KWB-Comfort

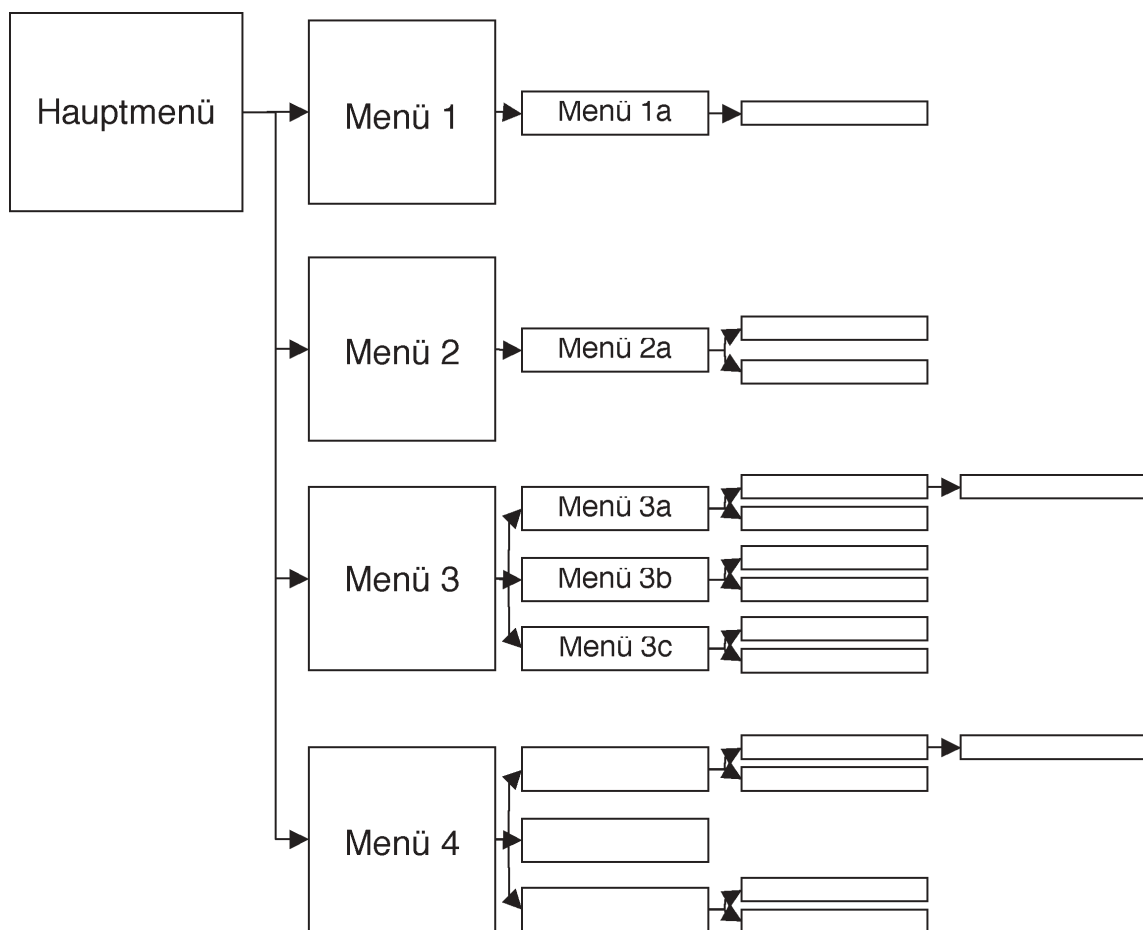
Durch Drücken der SET-Taste gelangen Sie von der Kopfmaske in das Hauptmenü.

Das Kesselbediengerät kann wahlweise auch als digitales Raumbediengerät im Wohnraum platziert werden. Dazu müssen Sie den mitgelieferten Wandmontagesockel mit den entsprechenden Anschlüssen an einem geeigneten Platz montieren lassen.



Vor dem Umstecken des Kesselbediengerätes zwischen Kessel- und Wohnraumsockel muss die Anlage zuerst im Menü „Anlage Ein / Aus“ und 15 min später der Hauptschalter ausgeschaltet werden!

Die Menüs sind baumartig aufgebaut.



Mit den Bedienungselementen „Drehrad / Set / ESC“ bewegen Sie sich vom Hauptmenü aus zum Menü beziehungsweise Feld Ihrer Wahl (siehe Punkt 5.2.3 „Die Funktionen im Detail“) und lesen dort Informationen ab oder verändern Einstellungen.

Sämtliche Masken sind wie nachfolgend dargestellt aufgebaut

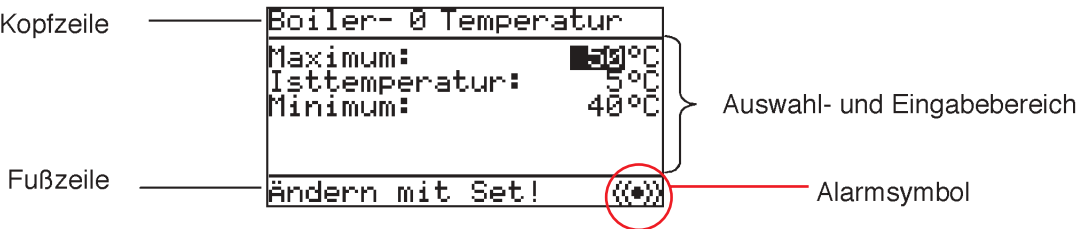


Abbildung 7: Maskenaufbau

Die Kopfzeile enthält die Information über das Menü. Das Display befindet sich entweder im Änderungs- oder im Navigationsmodus (Anzeige in der Fußzeile). Im rechten unteren Eck wird das Alarmsymbol angezeigt, sofern ein Alarm aufgetreten ist.

	Änderungsmodus	Navigationsmodus
Drehrad	Wert ändern	Feld wechseln
Set	Änderung bestätigen	Menüpunkt auswählen, Wechsel in Änderung
Esc	Änderung verwerfen, Wechsel in Navigation	Wechsel in die höhere Menüebene

Tabelle 4: Maskenaufbau

Nach dem Einschalten des Gerätes gelangt man in die Kopfmaske (Abb. 6); durch Drücken von Set in das Hauptmenü (siehe Punkt 5.2.2).

5.2.2 Das Hauptmenü

Hauptmenü

```

Anlage Ein/Aus
Raumtemperatur
Partybetrieb
Heizkreise
Boiler
Puffer
Betriebszustand
Datum/Uhrzeit
Raumaustragung
Brennstoff
Glutbettfühler
Kundendienst
Alarme
Kesselprogramm
Fachmannebene

```

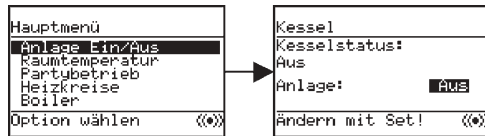
Option wählen

	Menüpunkt	Funktion
Anlage Ein/Aus:	Ein- bzw. Ausschalten des Kessels	
Raumtemperatur:	Eingabe der Sollwerte für die Raumtemperatur	
Partybetrieb:	Eingabe des Partyendes als Zeitpunkt	
Heizkreise:	Einstellungen für die Heizkreise	
Boiler:	Einstellungen für die Boiler	
Puffer:	Einstellungen für die Puffer	
Betriebszustand:	Anzeige des Betriebszustandes der ganzen Anlage	
Datum / Uhrzeit:	Eingabe von Datum und Zeit	
Raumaustragung:	Händisches Füllen. Rührwerk einschalten.	
Brennstoff:	Eingabe des Faktors für die Brennstoffqualität	
Glutbettfühler:	Einstellungen der Brennstoffniveaus	
Kundendienst:	Kundendienstinformationen	
Alarme:	Anzeigen und Beheben der aufgetretenen Alarme Anzeigen und Löschen von Protokoll und Statistik	
Kesselprogramm:	Eingabe eines Zeitprogramms für den Kessel (nur in Sonderfällen)	
Fachmannebene:	Eintritt in die Fachmannebene über einen Zugangscode	

Tabelle 5: Übersicht Hauptmenü

5.2.3 Die Funktionen im Detail

5.2.3.1 Menüpunkt Anlage Ein / Aus



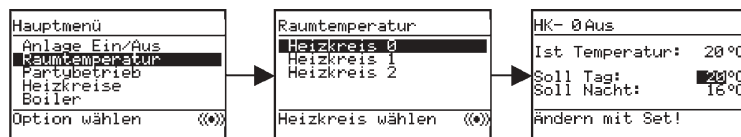
In der obersten Zeile wird der Betriebszustand des Kessels (Kesselstatus) angezeigt. (siehe Punkt 5.2.3.7.1).

Anlage:

Ein: Der Kessel ist eingeschaltet und heizt sobald Wärme benötigt wird.

Aus: Der Kessel ist ausgeschaltet.

5.2.3.2 Menüpunkt Raumtemperatur



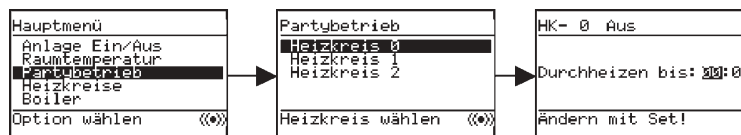
Ist Temperatur: Isttemperatur am Raumfühler.

Soll Tag: Einstellen der Soll-Raumtemperatur am Tag.

Soll Nacht: Einstellen der Soll-Raumtemperatur in der Nacht (= Absenkttemperatur).

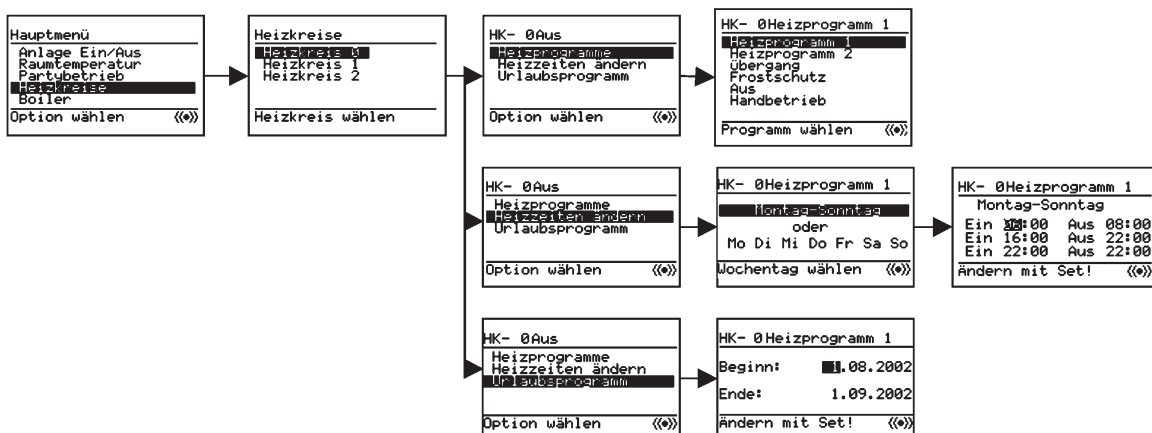
Sofern Sie über ein analoges Raumbediengerät verfügen (siehe Punkt 5.2.5) bietet Ihnen der Drehknopf eine weitere Möglichkeit die Soll-Raumtemperatur zu ändern. Am Anschlag "+" wird die Raumtemperatur um 5°C angehoben, am Anschlag "-" um 5° C abgesenkt. Durch diesen Eingriff wird jedoch der angezeigte Wert der Raumtemperatur verfälscht.

5.2.3.3 Partybetrieb aktivieren



In dieser Funktion können Sie die Heizzeit verlängern (wenn Sie zum Beispiel eine Party veranstalten). Bei Eingabe von 00:00 wird die Funktion deaktiviert.

5.2.3.4 Menüpunkt Heizkreise



5.2.3.4.1 Heizprogramme

Das Heizprogramm legt den Betriebszustand der Heizkreise zeitlich fest. (Betriebszustand des Heizkreises siehe bitte Punkt 5.2.3.7.2.)

Es gibt folgende Heizprogramme:

Heizprogramm	Betriebszustand des Heizkreises (siehe Punkt 5.2.3.7.2)	
	zu den Heizzeiten	dazwischen
Heizprogramm 1, 2	Tag (Aus *)	Nacht (Aus *)
Übergang	Tag	Aus
Frostschutz	Frostschutz (Aus *)	
Aus	Aus	
Handbetrieb	Handbetrieb	

Tabelle 6: Übersicht der Heizprogramme

Heizprogramm 1, 2 Übergang:	In den unter „Heizzeiten ändern“ angegebenen Zeiten wird der Heizkreis auf Tagessolltemperatur gehalten, außerhalb auf Nachtabsenkttemperatur oder er geht auf „Aus“ (siehe *).
Frostschutz:	Der Heizkreis wird auf der eingestellten Frostschutz-Raumtemperatur (Fachmannebene) gehalten (siehe auch *).
Aus:	Der Heizkreis ist ausgeschaltet und stellt keine Wärmeanforderung.
Handbetrieb:	Die Heizkreispumpe wird händisch eingeschaltet. Es erfolgt keine Regelung und keine automatische Abschaltung. Der Mischer muss auf Bedarf per Hand verstellt werden.

* Wenn die eingestellte Außentemperatur überschritten wird (Fachmannebene) schaltet der Heizkreis auf Aus. Bei den Heizprogrammen 1,2 nur dann, wenn die Funktion „Außentemperaturabhängige Abschaltung“ aktiv ist, bei Frostschutz immer.

5.2.3.4.2 Heizzeiten ändern

Zu den Heizzeiten wird die Raumtemperatur auf den Sollwert für „Tag“ gehalten.

Es können für jedes Programm für jeden Wochentag eigene Heizzeiten definiert werden, falls Sie mit den Werkseinstellungen (siehe Tabelle 7) nicht das Auslangen finden. Wenn nicht alle Schaltpunkte benötigt werden, sind die Schaltpunkte (Beginn- u. Endzeitpunkt) gleichzusetzen. Wenn alle Tage gemeinsam geändert werden sollen, wählen Sie die Option „Montag–Sonntag“.

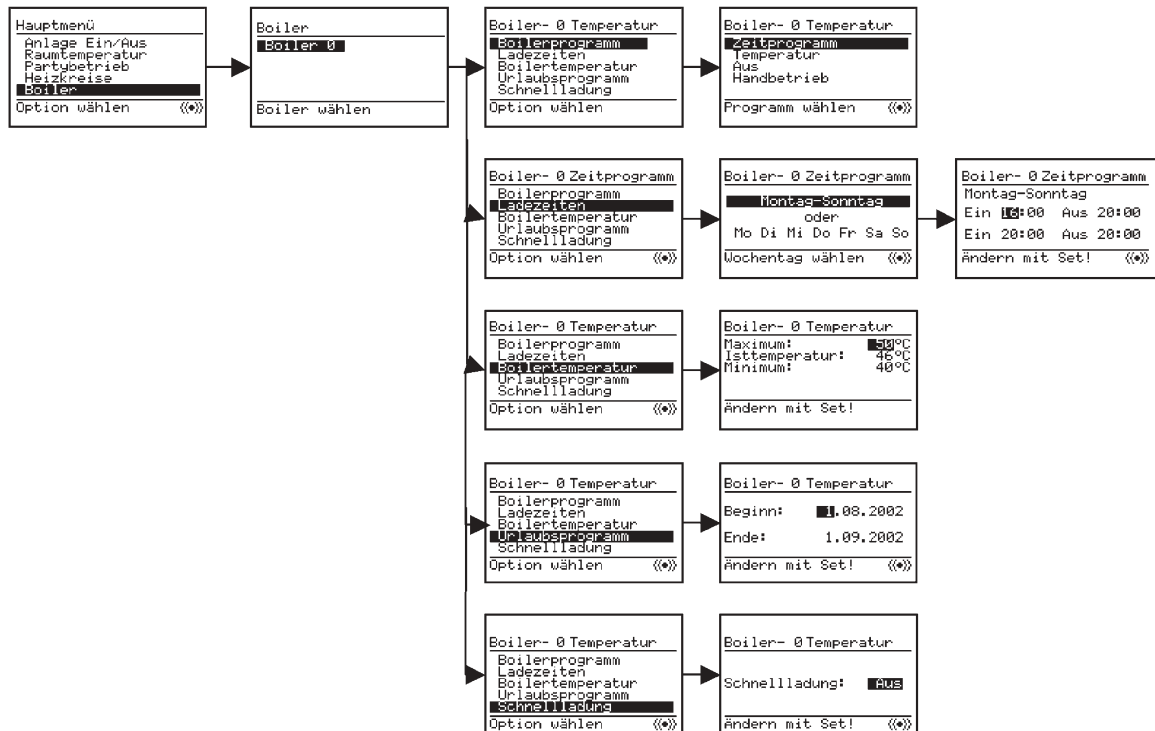
HEIZPROGRAMME (Werkseinstellungen)						
Heizzeit	von:	bis:	von:	bis:	von:	bis:
Heizprogramm 1						
Montag	6:00	8:00	16:00	22:00	22:00	22:00
Dienstag	6:00	8:00	16:00	22:00	22:00	22:00
Mittwoch	6:00	8:00	16:00	22:00	22:00	22:00
Donnerstag	6:00	8:00	16:00	22:00	22:00	22:00
Freitag	6:00	8:00	16:00	22:00	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
Heizprogramm 2						
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
Übergang						
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		
Sonntag	6:00	8:00	18:00	20:00		

Tabelle 7: Heizprogramme

5.2.3.4.3 Urlaubsprogramm aktivieren

Geben Sie den ersten und den letzten Tag Ihres Urlaubs ein. In dieser Zeit wird das Heizprogramm „Frostschutz“ aktiviert. Am Datum des Urlaubsendes wird wieder das eingestellte Heizprogramm aktiv.

5.2.3.5 Menüpunkt Boiler



5.2.3.5.1 Boilerprogramm

Zeitprogramm: In den unter Ladezeiten angegebenen Zeiten wird der Boiler auf die Maximumtemperatur aufgeheizt, wenn die Minimumtemperatur unterschritten wird.

Temperatur: Der Boiler wird immer bei Absinken der Boilertemperatur unter das Minimum auf das Maximum aufgeheizt.

Aus: Der Boiler wird abgeschaltet.

Handbetrieb: Die Pumpe kann händisch geschaltet werden. Eine Abschaltung erfolgt nicht automatisch.

5.2.3.5.2 Ladezeiten festlegen

Es können für jeden Wochentag eigene Ladezeiten definiert werden, falls Sie mit den Werkseinstellungen (siehe Tabelle 8) nicht das Auslangen finden. Wenn nicht alle Schaltpunkte benötigt werden, sind die Schaltpunkte (Beginn- u. Endzeitpunkt) gleich zu setzen. Wenn alle Tage gemeinsam geändert werden sollen wählen Sie „Montag–Sonntag“.

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
Samstag	16:00	20:00	20:00	20:00
Sonntag	16:00	20:00	20:00	20:00

Tabelle 8: Boilerprogramm

5.2.3.5.3 Boilertemperatur

Hier legen Sie die Minimum- und Maximumtemperatur des Boilers fest.

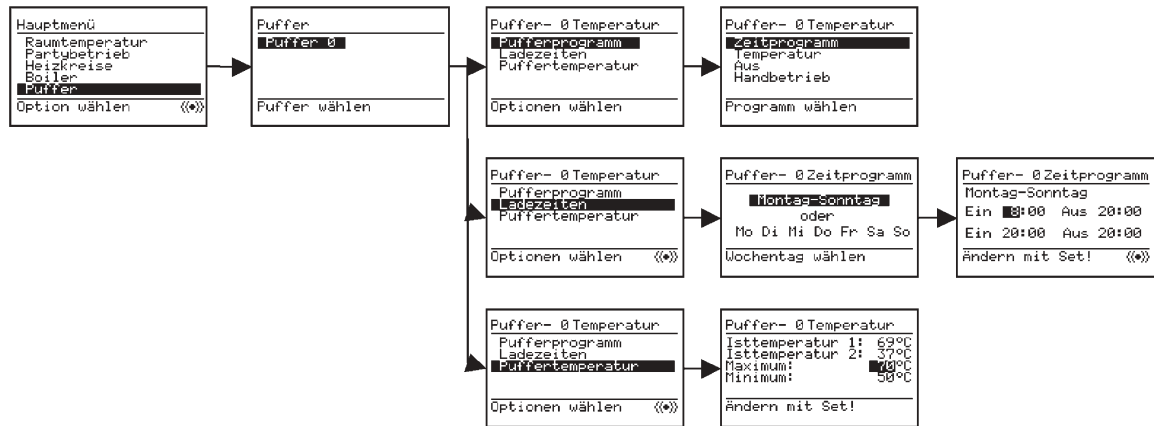
5.2.3.5.4 Urlaubsprogramm

Geben Sie den ersten und den letzten Tag Ihres Urlaubs ein. In dieser Zeit wird der Boiler abgeschaltet. Am Datum des Urlaubsendes wird wieder das eingestellte Boilerprogramm aktiv.

5.2.3.5.5 Schnellladung

Wenn kurzfristig viel Warmwasser benötigt wird, kann der Boiler unabhängig vom Programm aufgeheizt werden. Nach der Aufheizung wird wieder auf das eingestellte Programm zurückgeschaltet.

5.2.3.6 Menüpunkt Puffer



5.2.3.6.1 Pufferprogramm

Zeitprogramm: Der Puffer wird nur während der festgelegten Ladezeiten innerhalb der eingestellten Temperaturgrenzen geladen. Dieses Programm eignet sich vor allem für Puffer, die zusätzlich auch solar beheizt werden.

Temperatur: Die Pufferladung erfolgt ausschließlich temperaturgeführt. Der Puffer wird geladen, wenn entweder die Puffertemperatur unter die höchste von den angeschlossenen Verbrauchern gerade benötigte Temperatur abgesunken ist oder am oberen Fühler (Isttemperatur 1) das Minimum unterschritten wird. Der Ladevorgang läuft so lange, bis am unteren Fühler (Isttemperatur 2) das Maximum erreicht ist. Das Minimum wird auch dann erhalten, wenn keine Wärmeanforderung von den Verbrauchern vorliegt.

Aus: Die Pufferladefunktion ist abgeschaltet.

Handbetrieb: Die Pumpe kann händisch geschaltet werden. Eine Abschaltung erfolgt nicht automatisch.

5.2.3.6.2 Ladezeiten festlegen

In diesem Menüpunkt können Sie jene Zeiten einstellen, in welchen das Zeitprogramm aktiv ist. Es können für jeden Wochentag eigene Ladezeiten definiert werden, falls Sie mit den Werkseinstellungen (siehe Tabelle 9) nicht das Auslangen finden. Wenn nicht alle Schaltepunkte benötigt werden, sind die Schaltepunkte (Beginn- u. Endzeitpunkt) gleich zu setzen. Wenn alle Tage gemeinsam geändert werden sollen wählen Sie „Montag-Sonntag“.

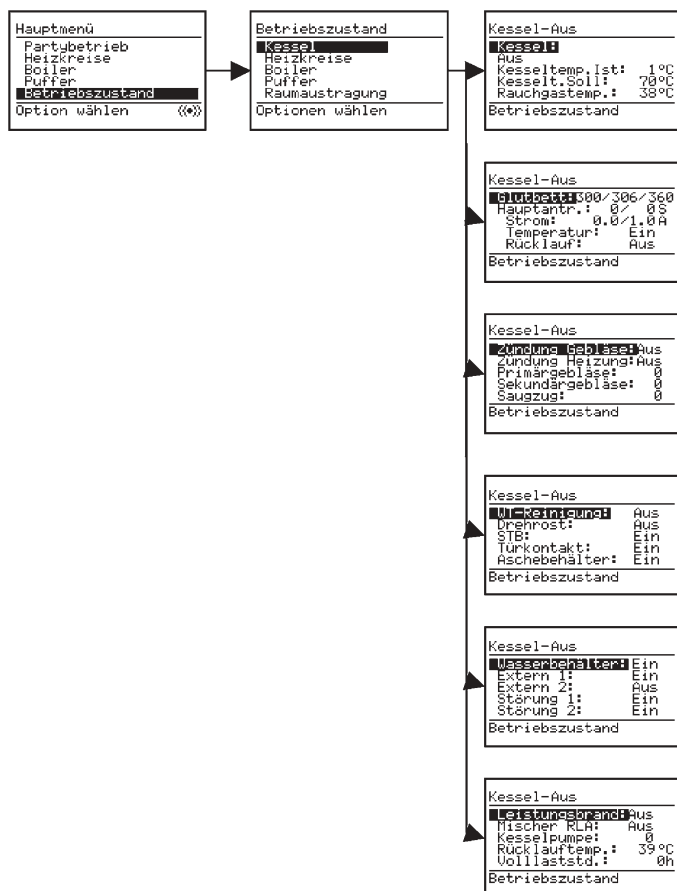
5.2.3.6.3 Puffertemperatur

Im Menü „Puffertemperatur“ können Sie die obere (Minimum) und untere (Maximum) Temperaturgrenze einstellen.

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

Tabelle 9: Pufferprogramm

5.2.3.7 Menüpunkt Betriebszustand



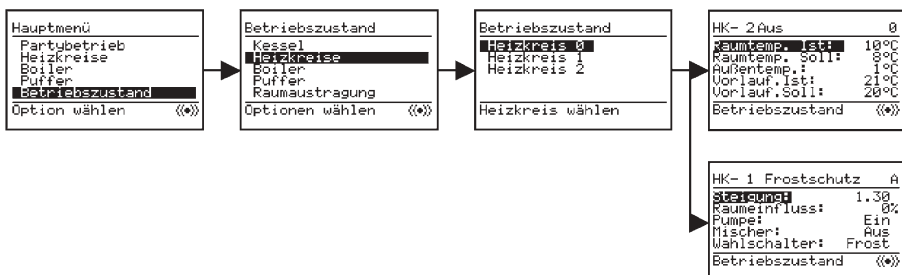
5.2.3.7.1 Betriebszustand Kessel

Kessel: In der zweiten Zeile wird der Status des Kessels angezeigt:

Aus:	Kessel ist ausgeschaltet. Es funktioniert nur die Heizkreisregelung.
Zünden Warten:	Vor dem Zünden überprüft der Kessel einige Minuten lang, ob die Rauchgastemperatur durch Anfachen des Glutbettes ansteigt. Dadurch wird nur elektrisch gezündet, wenn die Glut erloschen ist.
Zünden :	Die Zündung läuft. Brandschutzklappe schließt, der Zündvorgang läuft. Die Zündung ist erfolgt, wenn die Rauchgastemperatur merklich ansteigt.
Zündnachlauf:	Das Gebläse der Zündung läuft zur Abkühlung der Heizdrähte 1 Minute nach.
Hochfahren:	Nach erfolgter Zündung steigt die Rauchgastemperatur bis ca. 60°C an.
Bereit(+ Anf.):	Der Kessel ist eingeschaltet, heizt jedoch erst dann nach, wenn die Kesselwasser-Solltemperatur infolge Wärmeabnahme unterschritten worden ist.
Bereit(-Anf.):	Der Kessel ist eingeschaltet, heizt jedoch nicht nach, weil keine Wärmeabnahme vorhanden ist.
Bereit(-Ext1):	Der Kessel ist eingeschaltet, heizt jedoch nicht nach, da der Eingang Extern1 offen ist. (z. B. Not-Aus-Schalter)
Teillast/Mittellast/Nennlast:	Der Kessel läuft in einer der drei Leistungsstufen und schaltet je nach Wärmeabnahme um.
Kaminkehrer:	Die Rauchfangkehrertaste ist eingeschaltet. Alle Wärmeverbraucher werden auf maximale Wärmeabnahme geschaltet. Die Kesseltemperaturregelung bleibt in Funktion.
Kesseltemp.Ist:	Ist-Temperatur des Kesselwassers
Kesselt. Soll:	Soll-Temperatur des Kesselwassers
Rauchgastemp.:	Rauchgastemperatur am Rauchrohr
Glutbett:	Minimum/Istwert/Maximum des Glutbettniveaus am Brennteller. Zwischen Minimum- und Maximumwert wird das Niveau des Glutbettes geregelt. Einschaltdauer und Periodenzeit in Sekunden.
Hauptantr.:	• Strom: Anzeige der Stromaufnahme in Ampere. Grenzstrom für die Überlastungsschalter • Temperatur: zeigt den Zustand des Überhitzungsschutzes der Motorwicklung des Hauptantriebes an. Beim Zustand AUS ist der Motor überhitzt. • Rücklauf: Automatischer Rücklauf des Hauptantriebsantriebsmotors.
Zündung Gebläse:	Luftgebläse der Zündeinrichtung
Zündung Heizung:	Heizwendel der Zündeinrichtung
Primärgebläse:	Drehzahlstufe des Primärverbrennungsluftgebläses Einstellbereich: 0–50 Stufen
Sekundärgebläse:	Drehzahlstufe des Sekundärverbrennungsluftgebläses Einstellbereich: 0–50 Stufen
Saugzug:	Drehzahlstufe des Saugzugventilators Einstellbereich: 0–50 Stufen

WT-Reinigung:	Antrieb der Wärmetauscherreinigung
Drehrost:	Antrieb für die automatische Brenntellerentaschung (ab 80 kW)
STB:	Sicherheitstemperaturbegrenzer oder Sicherheitsthermostat: • Ein: Dies ist die Stellung im Normalzustand • Aus: STB hat wegen Überhitzung des Kessels ausgelöst (siehe Punkt 7)
Türkontakt:	Kontaktschalter an der Kesseltüre (derzeit nicht verwendet)
Aschebehälter:	bei Anlagen ab 30 kW Der Deckel vom Aschebehälter ist offen. Der Aschebehälter ist zu entleeren. 24 Stunden nach Erscheinen der Meldung wird die Anlage abgeschaltet.
Wasserbehälter:	Überwachung des Wasserstandes im Löschwasserbehälter • EIN: Behälter Voll • AUS: Wasser nachfüllen. Siehe Punkt 7
Extern 1:	Externer Eingang. Wenn der Eingang nicht EIN ist, heizt der Kessel nicht.
Extern 2:	Externer Eingang für eine der folgenden Funktionen: • Anforderung des Kessels mit einer zweiten Kesseltemperatur • Urlaubsfernschaltung
Leistungsbrand:	• Bei Verwendung zur Anzeige des Brennerheizbetriebes (Einstellung in der Fachmannebene) EIN: Der Brenner ist in der Leistungsstufe „Teillast/Mittellast oder Nennlast“ AUS: Der Brenner ist nicht im Heizbetrieb. • Bei Verwendung für die Kesselfolgeschaltung (Einstellung in der Fachmannebene) EIN: Der Folgekessel ist angefordert. AUS: Der Folgekessel ist nicht angefordert. • Für 2 Kessel mit einem Rührwerk wird dieser Ausgang für den Raumaustragmotor verwendet.
Störung 1:	Summenstörungsausgang (Öffner)
Störung 2:	Summenstörungsausgang (Schließer)
Mischer RLA:	Mischermotor der Rücklaufanhebung
Kesselpumpe:	Drehzahlstufe der Kesselpumpe (0 – 100%)
Rücklauftemperatur:	Temperatur des Heizungswassers am Kesseleintritt „Mischer auf“ bedeutet, dass die Rücklauftemperatur steigt.
Volllaststunden:	auf die Nennlast umgerechnete Betriebsstunden des Brenners

5.2.3.7.2 Betriebszustand Heizkreise



In der Kopfzeile wird der Betriebszustand des Heizkreises angezeigt:

Betriebszustand	Raumtemperatur	Heizkreispumpe	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

Tabelle 10: Übersicht der Betriebszustände des Heizkreises

In der rechten Ecke wird angezeigt, ob der Heizkreis Wärme anfordert:

0: keine Anforderung

A: Anforderung

Raumtemp. Ist: Ist-Temperatur am Raumfühler

Raumtemp. Soll: Soll-Raumtemperatur

Aussentemp.: Temperatur am Außenfühler

Vorlauf.Ist.: Ist-Vorlauftemperatur

Vorlauf.Soll: Soll-Vorlauftemperatur

Steigung: Heizkurvensteigung

Raumeinfluss: Einfluss der Raumtemperatur auf die Vorlauftemperatur

Pumpe: Heizkreispumpe

Mischer: Mischermotor

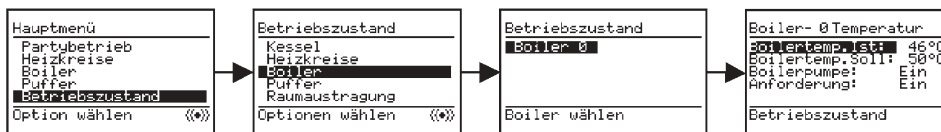
- Aus: Abgeschaltet
- Auf: Mischer öffnet, Vorlauftemperaturerhöhung
- Zu: Mischer schließt, Vorlauftemperatursenkung

Wahlschalter: Stellung des Schalters am analogen Raumbediengerät (siehe Punkt 5.2.5)

- Fehlt: kein Raumbediengerät angeschlossen
- Frost: Frostschutzprogramm läuft
- Auto: eingestelltes Heizprogramm läuft
- Tag: Tagesbetrieb
- Nacht: Nachtbetrieb (Nachtabsenkung)

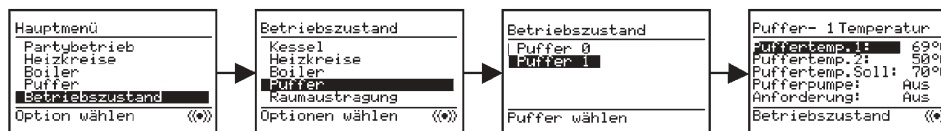
5.2.3.7.3 Betriebszustand Boiler

In der Kopfzeile wird das eingestellte Boilerprogramm (siehe Punkt 5.2.3.5.1) angezeigt.



Boilertemp.Ist: Ist-Temperatur am Boilerfühler
 Boilertemp.Soll: Ladetemperatur des Boilers
 Boilerpumpe: Boilerladepumpe
 Anforderung: Wärmeanforderung durch den Boiler

5.2.3.7.4 Betriebszustand Puffer

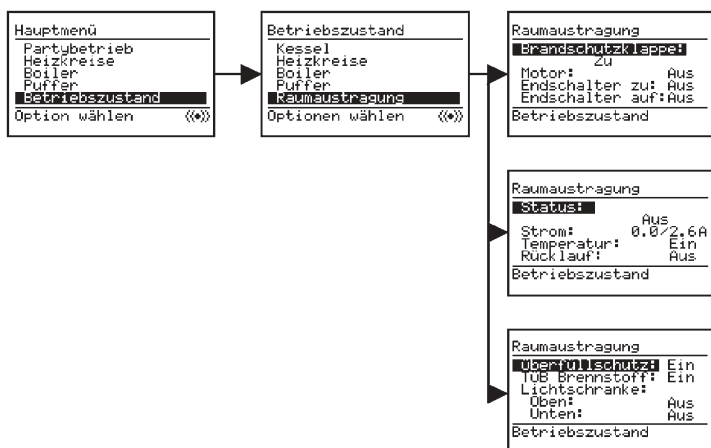


In der Kopfzeile wird das eingestellte Pufferprogramm (siehe Punkt 5.2.3.6.1) angezeigt.

Puffertemp.1: Ist-Temperatur am Pufferfühler 1 (oben)
 Puffertemp.2: Ist-Temperatur am Pufferfühler 2 (unten)
 Pufferpumpe: Pufferladepumpe
 (Der Puffer 0 wird mit der Kesselkreispumpe geladen.
 Daher wird keine Pumpe angezeigt.)

Anforderung: Wärmeanforderung durch den Puffer

5.2.3.7.5 Betriebszustand Raumaustragung



Brandschutzklappe:

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 selbsttätig. Über zwei Endschalter erkennt die Anlage, ob die Klappe offen oder geschlossen ist. Der Schalterzustand muss der folgenden Tabelle entsprechen.

	Klappe zu	Klappe auf
Endschalter zu	AUS	EIN
Endschalter	Aus	EIN

Betriebszustand der Brandschutzklappe (Motor):

- geschlossen: Der Motor steht. Die Brandschutzklappe ist zu.
- öffnet: Die Klappe öffnet vor dem Einschalten des Motors.
- füllt: Die Raumaustragung fördert Brennstoff.
- steht: Der Motor stellt ab. Die Klappe bleibt jedoch offen. (Nur bei Typ USV D).
- schließt: Die Klappe schließt nach Abstellen des Motors.
- öffnet kurz: Die Klappe macht kurz auf und wieder zu. Diese Funktion verhindert, dass Brennstoff eingeklemmt wird und die Dichtfunktion beeinträchtigt wird.
- Fehler: Endschalter defekt

Status:

Zeigt an, ob der Antriebsmotor AUS- oder EIN-geschaltet ist.

- Strom: Anzeige der Stromaufnahme in Ampere. Grenzstrom für die Überlastabschaltung.
- Temperatur: zeigt den Zustand des Überhitzungsschutzes der Motorwicklung des Antriebes an. Beim Zustand AUS ist der Motor überhitzt.
- Rücklauf: Automatischer Rücklauf des Raumaustragungs motors bei Überlast.

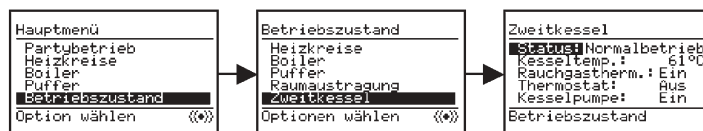
Überfüllschutz: EIN: Überfüllschutzdeckel zu.
(siehe auch Seite 8) AUS: Deckel offen. Zeigt eine Überfüllung des Fallschachtes.

TÜB Brennstoff: EIN: Normalbetrieb
(siehe auch Seite 8) AUS: Temperaturerhöhung im Raumaustragkanal.

Lichtschanke: Der Füllstand im Behälter wird über zwei (Austragungssystem ZI) oder eine (Austragungssystem D) Lichtschanke(n) festgestellt. Die Tabelle zeigt die Zuordnung für USV ZI Anlagen.

Lichtschanke	Behälter voll	Behälter leer
oben	AUS	EIN
unten	AUS	EIN

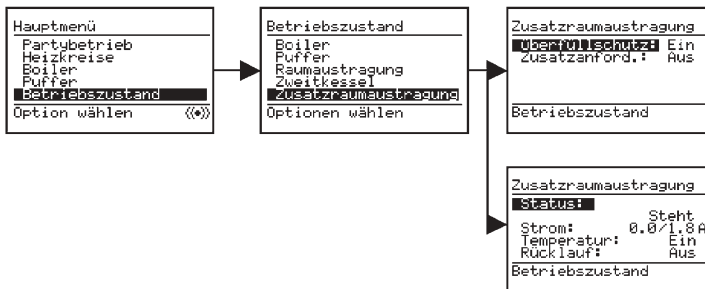
5.2.3.7.6 Betriebszustand Zweitkessel



Status: Aus: Zweitkessel ist kalt.
Normalbetrieb: Zweitkessel läuft mit Kesseltemperatur.
Überhitzung: Zweitkessel ist überhitzt, alle Wärmeverbraucher werden auf maximale Wärmeabnahme geschaltet.

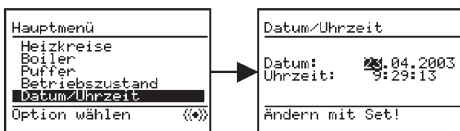
Kesseltemp.: Wassertemperatur des Zweitkessels
Rauchgastherm.: Rauchgasthermostat des Zweitkessels, nur bei gemeinsamen Rauchfang erforderlich
Thermostat: Kesselthermostat des Zweitkessels (optional)
Kesselpumpe: Kesselpumpe des Zweitkessels

5.2.3.8 Zusatzraumaustragung



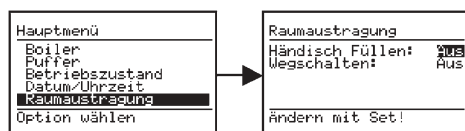
- Status: Zeigt an ob der Antriebsmotor AUS oder EIN- geschaltet ist.
- Strom: Anzeige der Stromaufnahme in Ampere. Grenzstrom für die Überlastabschaltung.
 - Temperatur: zeigt den Zustand des Überhitzungsschutzes der Motorwicklung des Antriebes an. Beim Zustand AUS ist der Motor **überhitzt**.
 - Rücklauf: Automatischer Rücklauf des Motors bei Überlast.
- Überfüllschutz: EIN: Überfüllschutzdeckel zu.
AUS: Deckel offen. Zeigt eine Überfüllung des Fallschachtes.
- Zusatzanforderung: EIN: Anforderung für die Austragung von einem zweiten Kessel.
AUS: Keine Anforderung.

5.2.3.9 Menüpunkt Datum und Uhrzeit



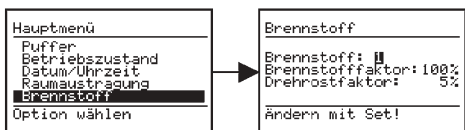
Bei Stromausfällen über mehrere Wochen fällt die interne Uhr aus. Es wird die Alarmmeldung „03 Die Uhrzeit muss neu eingestellt werden!“ ausgegeben.

5.2.3.10 Menüpunkt Raumaustragung



- Händisch füllen: Bei USV-ZI Anlagen Funktion zum Einschalten des Rührwerks bei Befüllung des Bunkers.
EIN: Brandschutzklappe öffnet (2 min), Motor läuft an und der Behälter wird voll gefüllt, danach schaltet sich die Austragung wieder weg. Bei USV-D Anlagen kann dies durch Inbetriebnahme des Kessels erfolgen.
- Wegschalten: EIN: Austragung ist weggeschaltet.
AUS: Austragung ist eingeschaltet.

5.2.3.11 Menüpunkt Brennstoff



Brennstoff: ausgewählter Brennstoff aus Tabelle

Brennstofffaktor: Dieser Faktor bestimmt die eingeschobene Brennstoffmenge. Genau genommen hängt der Stofffaktor vom Heizwert pro Förderschneckenumdrehung ab. 100 % entspricht Hackgut gemischt (50 % Hartholz, 50 % Weichholz) mit 20 % Wassergehalt. Dichte, trockene Brennstoffe (Pellets) haben kleine Stofffaktoren, leichte, feuchte Brennstoffe (Späne) große. Wenn das Glutbettniveau ständig beim Maximum ist, muss der Stofffaktor gesenkt werden. Wenn es soweit abfällt, dass nicht mehr alle Brenntellerbohrungen bedeckt sind, muss der Faktor oder das Maximum erhöht werden.

Drehrostfaktor: Bestimmt die Laufzeit der automatischen Brenntellerentaschung. Die notwendige Laufzeit ist abhängig von der „Reinheit des Brennstoffs“ (Aschegehalt).

BRENNSTOFFTABELLE (Werkseinstellungen)				
Bezeichnung	Stofffaktor %	Glutbett-Maximum	Glutbett-Zündung	Drehrost %
Brennstoff 1	100	360	340	5
Brennstoff 2	110	360	340	5
Brennstoff 3	120	360	340	5
Brennstoff 4	130	360	340	5

Tabelle 11: Brennstofftabelle



Die Einstellungen sollten beim Wechseln des Brennstoffes trotzdem überprüft werden, da kein Brennstoff vollständig dem anderen gleicht.

5.2.3.12 Menüpunkt Glutbettfühler

Hauptmenü	Glutbettfühler
Betriebszustand	Glutbettniveau: 306
Datum/Uhrzeit	Maximum: 360
Raumaustragung	Zündung: 340
Brennstoff	Minimum: 000
Glutbettfühler	
Option wählen	Änderung Mit Set!

- Glutbettniveau:** Istwert des Glutbettniveaus
- Maximum:** Wenn das Glutbettmaximum erreicht ist, wird die Brennstoffzufuhr gestoppt. Die optimale Höhe hat das Maximum, wenn der Brennteller vollständig gefüllt ist, aber kein unverbrannter Brennstoff über den Brenntellerrand fällt. Zum Einstellen langsam von unten höher stellen. Das Maximum sollte im Brennbetrieb nicht erreicht werden. Das Glutbettniveau am Brennteller muss über den Stofffaktor eingestellt werden.
- Zündung:** Das Zündniveau dient zum Einstellen des Glutbettniveaus bei der Zündung mit dem Heißluftgebläse. Der Eintritt des Heißluftrohres sollte ca. 1 cm mit Brennstoff überdeckt sein. Bei zu hohem Zündniveau kann es zu Rauchbildung oder Verpuffungen kommen, bei zu niedrigem Zündniveau zündet der Brennstoff nicht.
- Minimum:** Bei Unterschreiten des Glutbettminimums wird Brennstoff nachgeschoben, um einen Rückbrand zu verhindern. Das Minimum sollte so tief liegen, dass der Brennstoff die untersten Luftlöcher gerade nicht mehr bedeckt. Es darf nie so tief eingestellt werden, dass der Fühler am Anschlag aufliegt. Bei zu hohem Minimumniveau hat die Anlage einen ständigen Leerlaufverbrauch und raucht.

Zündniveau und Maximumniveau sind abhängig vom verwendeten Brennstoff. Bei der Umstellung des Brennstoffes werden beide automatisch mit umgestellt. Wegen der Unterschiedlichkeit der Brennstoffe ist jedoch die Überprüfung der neuen Werte unbedingt nötig.

5.2.3.13 Menüpunkt Kundendienst

Hauptmenü	Kundendienst
Datum/Uhrzeit	Version: KWB V 3.06
Raumaustragung	Sprache: D/
Brennstoff	Service - Nummer:
Glutbettfühler	#43 <0664> 1200 288
Kundendienst	Anzahl Wartungen: 0
Option wählen	Ändern mit Set!

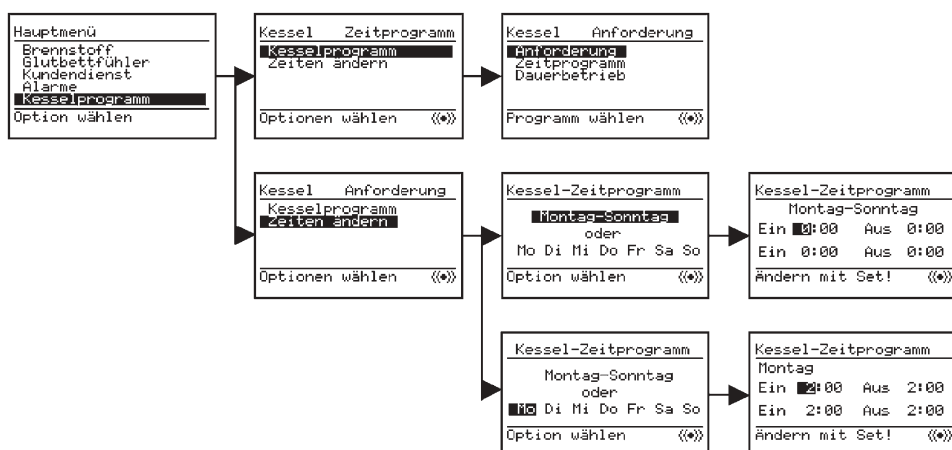
- Version:** Zeigt die Version Ihrer Steuerungssoftware an.
- Sprache:** Verfügbare Sprachversionen
D ... Deutsch, I ... Italienisch, F ... Französisch
- Service-Nummer:** Rufnummer der zuständigen KWB-Vertretung
- Anzahl Wartungen:** Anzahl der bereits vom Kundendienst durchgeführten Wartungen

5.2.3.14 Menüpunkt Alarmer

Wenn ein Alarm auftritt wird er in Inverssschrift am Display angezeigt. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Punkt 7 „Problembehandlung“.

5.2.3.15 Menüpunkt Kesselprogramm

5.2.3.15.1 Kesselprogramm



Anforderung: Der Kessel hält die Kesseltemperatur nur bei Anforderung durch einen Wärmeverbraucher. Außer in Sonderfällen ist immer diese Einstellung zu wählen.

Zeitprogramm: Zu den angegebenen Zeiten hält der Kessel immer seine Kesseltemperatur. Dazwischen nur bei Anforderung durch einen Wärmeverbraucher.

Dauerbetrieb: Der Kessel hält immer seine Kesseltemperatur.

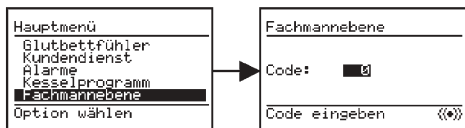
5.2.3.15.2 Zeiten ändern

Es können für jeden Wochentag eigene Heizzeiten definiert werden, falls Sie mit den Werkseinstellungen (siehe Tabelle 12) nicht das Auslangen finden. Wenn nicht alle Schaltpunkte benötigt werden, sind die Schaltpunkte (Beginn- u. Endzeitpunkt) gleich zu setzen. Wenn alle Tage gemeinsam geändert werden sollen wählen Sie „Montag-Sonntag“.

KESSELPROGRAMM (Werkseinstellungen)				
Heizzeiten:	von:	bis:	von:	bis:
Montag	6:00	8:00	16:00	18:00
Dienstag	6:00	8:00	16:00	18:00
Mittwoch	6:00	8:00	16:00	18:00
Donnerstag	6:00	8:00	16:00	18:00
Freitag	6:00	8:00	16:00	18:00
Samstag	6:00	8:00	16:00	18:00
Sonntag	6:00	8:00	16:00	18:00

Tabelle 12: Kesselprogramm

5.2.3.16 Menüpunkt Fachmannebene



Hier kann der Zutrittscode für die Fachmannebene eingegeben werden.

5.2.4 Digitales Raumbediengerät

Sofern Ihre Anlage mit witterungsgeführter Heizkreisregelung ausgerüstet ist, können Sie auf Wunsch jeden Verbraucherkreis Ihrer Anlage separat mit einem menügeführten Raumbediengerät ausstatten und raumtemperaturgeführt betreiben.



Abbildung 8: digitales Raumbediengerät

Unter bestimmten Voraussetzungen können Sie mit einem Bediengerät auch mehrere Verbraucherkreise bedienen und gemeinsam raumtemperaturgeführt betreiben. Wenn Sie dazu weitergehende Informationen erhalten wollen sprechen Sie bitte mit Ihrem Berater.

Vom menügeführten Raumbediengerät aus sind Ihnen alle Menüs des Wärmeverteils- und Wärmeabgabesystems zugänglich. Dies sind die Menüs für „Raumtemperatur“, „Partybetrieb“, „Heizkreise“, „Boiler“ und „Puffer“. Die Bedienung der Funktionsmenüs für den Kessel bleibt ausschließlich dem Kesselbediengerät vorbehalten.

5.2.5 Analoges Raumbediengerät

Ist Ihre Anlage mit einer witterungsgeführten Heizkreisregelung ausgerüstet können Sie auf Wunsch jeden Heizkreis Ihrer Anlage mit einem analogen Raumbediengerät ausstatten und raumtemperaturgeführt betreiben.



Abbildung 9: analoges Raumbediengerät

Am analogen Raumbediengerät 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. Bitte beachten Sie, dass durch diesen Eingriff die im Menü „Raumtemperatur“ angezeigte Ist-Raumtemperatur verfälscht wird.

Am Wahlschalter des analogen Raumbediengeräts sind folgende Betriebsarten einstellbar:

- **Standbybetrieb**
In dieser Betriebsart wird der Heizkreis ausgeschaltet. Die Frostschutzfunktion ist aber aktiv. Dazu muss der Kessel aber eingeschaltet sein (siehe Punkt 5.2.3.1 „Anlage Ein / Aus“).
- (**Nachtbetrieb**
Der Heizkreis wird dauernd auf der eingestellten Nachtab senktemperatur gehalten.
- ⊕ **Automatikbetrieb**
Der Heizkreis wird gemäß eingestelltem Zeitprogramm betrieben, d.h. innerhalb der eingestellten Heizzeiten auf Tages- außerhalb auf Nachtab senktemperatur gehalten.
- * **Tagbetrieb**
Der Heizkreis wird dauernd auf der Tagessolltemperatur gehalten.

5.3 Rauchfangkehrertaste

Die Rauchfangkehrertaste ist für den normalen Betrieb der Anlage nicht von Bedeutung.

Die Taste befindet sich an der Vorderseite der Zwischenverkleidung.

Der Installateur oder Rauchfangkehrer kann damit den Brenner für Wartungsarbeiten oder Abgasmessungen in Betrieb nehmen. Während die Rauchfangkehrertaste auf 1 ist, werden alle Wärmeverbraucher auf maximale Abnahme geschaltet. Nach Durchführung der Arbeiten ist die Rauchfangkehrerfunktion wieder auszuschalten.



Abbildung 10: Rauchfangkehrertaste

5.4 Sicherheitsthermostat

Wenn die Anlage überhitzt schaltet der Sicherheitsthermostat (Sicherheitstemperaturbegrenzer = STB) die Energiezufuhr zur Feuerung ab und verriegelt sie selbsttätig. Auf dem Display des Kesselbediengerätes erscheint ein Alarm. Das Schaltgerät befindet sich an der Seitenverkleidung. Zum Entriegeln gehen Sie zum Punkt 7 „Problembehandlung“.



Abbildung 11: Sicherheitsthermostat

6 WARTUNG UND PFLEGE

6.1 Wartungsarbeiten

Durch das automatische Wärmetauscherreinigungssystem wird bei den KWB-Biomasseheizanlagen die laufende Reinigungsarbeit verringert. Lediglich die Aschelade (mit Ascheaustragung der Behälter) ist regelmäßig zu entleeren. Zu den üblichen Kehrterminen sind Rauchrohr bzw. Rauchrohrkasten und Brennraum von der Flugasche zu befreien. Je nach Verschmutzungsgrad, welcher entscheidend von der Art und Qualität der verfeuerten Brennstoffe abhängt, können Zwischenreinigungen erforderlich sein, welche die Arbeitsschritte 1, 2 umfassen. Führen Sie spätestens zu den Kehrterminen Sichtkontrollen durch und erledigen Sie auf Bedarf die genannten Schritte. Mindestens einmal jährlich sind sämtliche Reinigungs- und Wartungsarbeiten durchzuführen. Die beste Betreuung Ihrer Anlage ist durch den Abschluss eines KWB-Wartungsvertrages gewährleistet. Unsere Vertretung sendet Ihnen gerne die Bedingungen zu.

6.2 Pflege

Treten Verunreinigungen an den Verkleidungsteilen und Bedienungsteilen des Hackgutkessels auf, entfernen Sie diese am besten mit einem weichen, feuchten Lappen.

Zum Anfeuchten dürfen jedoch nur milde Reinigungsmittellösungen verwendet werden. Lösungsmittel wie Alkohol, Waschbenzin oder Verdünner dürfen keinesfalls verwendet werden, da sie die Oberfläche des Geräts angreifen.

Auf Grund der Bestimmungen der Österreichischen Brandschutzrichtlinien sind monatliche Kontrollen durchzuführen und in ein Kontrollbuch einzutragen. Dieses finden Sie im Punkt 10 „Kontrollbuch“.



**Aus Sicherheitsgründen sollten Sie die Wartungsarbeiten nur bei abgeschaltetem Hauptschalter durchführen. Wenn Sie in den Vorratsbehälter oder Bunker klettern müssen, tun Sie das nur unter Aufsicht einer zweiten Person.
Eine mögliche Kohlenmonoxidanreicherung kann Ihr Leben gefährden!**

Anlagentypen: D, ZI, V

Schritt 1: Rauchrohrkasten



Öffnen Sie den Putzdeckel am Rauchrohranschluss und entfernen Sie die dort liegende gebliebene Flugasche. Kontrollieren Sie auch den Raum zwischen den Turbulatorwellen. Diese Arbeit sollte zu den üblichen Kehrzeiten vom Rauchfangkehrer nach der Reinigung des Rauchrohres durchgeführt werden.

Schritt 2: Brennraum



Nehmen Sie Nachverbrennungsdom und -ring aus dem Brennraum und entfernen Sie die Flugasche. Befreien Sie den Brennteller vollständig von festsitzenden Ascheresten. Wenn die Luftlöcher zugewachsen sind, müssen sie mit einer Eisenspitze durchgestoßen werden.

Bei erhöhtem Anteil an feinkörnigen Verunreinigungen im Brennstoff (Sand, Erde etc.) sammelt sich diese auch vermehrt im Hohlraum des Brenntellers.

Zur vollständigen Entleerung ist der Brennteller herauszunehmen und mit Schwenkbewegungen zu entleeren (Pelletsbrennteller hat separate Entleerungsöffnung). Erfolgt dies nicht zeitgerecht kann es infolge Vollfüllung zur Beschädigung durch Überhitzung kommen. Wenn Sie den Brennteller herausnehmen müssen (er sitzt auf einem Doppelkonus und kann mit einem Montageeisen vorsichtig abgehoben werden), achten Sie, dass keine Reste in den Konus fallen und er beim Einbau wieder dicht sitzt.



Anlagen bis 25 kW



Öffnen Sie den Gusskopfschieber, damit Aschereste aus dem Primärluftkanal fallen können. Dazu ist bei Kesseln ohne Ascheaustragung die Aschelade zu entfernen. Dann ist der unterhalb des Gusskopfes liegende Schieber mit einem Haken 2 bis 3mal kräftig herauszuziehen. Kontrollieren Sie, ob alle Verbrennungsrückstände herausrieseln. Gegebenenfalls muss dies durch leichtes Klopfen unterstützt werden.

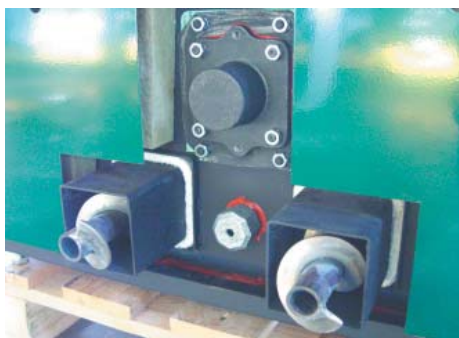


Bei Anlagen mit Ascheaustragung ist die Abdeckung der Ventilatoren zu entfernen, dann ist der unterhalb des Brennstoffkanals liegende Griff 2 bis 3mal kräftig herauszuziehen und anschließend wieder in seine Ausgangslage zurückzusetzen. Klopfen Sie gegebenenfalls das Gestänge mit einem kleinen Hammer vorsichtig heraus und wieder bis zum Anschlag hinein.

Die Reinigungsöffnung unter dem Gusskopf muss frei sein, damit die Asche in den Unterbau fallen kann.

Die Ascheschnecken sollen ~ 2 cm in den Aschebehälter ragen, damit die Asche im Behälter hochgedrückt werden kann und es sonst zur Beschädigung des Antriebes kommen kann.

Anlagen ab 40 kW



Nehmen Sie den Aschebehälter ab und schrauben Sie die Verschlusskappe des Reinigungsstutzens ab.

Sie können nun mit einem Staubsauger (für heiße Asche geeignet) die Aschereste aus dem Gusskopf absaugen. Kontrollieren Sie bei abgenommenem Brennteller, ob die Luftkanäle frei von Rückständen sind. Stoßen Sie wenn notwendig mit einer kleinen Bürste von oben nach.

Schritt 3: Not-Löscheinrichtung



Überprüfen Sie die Funktion der Not-Löscheinrichtung. Das Ventil muss sich dort durch Druck auf den untenliegenden Bolzen (roter Knopf) öffnen. Den Bolzen nur kurz drücken. Das Ventil muss beim Loslassen wieder dicht schließen.

Schritt 4: Kettenschmierung



Schalten Sie die Anlage aus, entfernen Sie den Kesseldeckel und schmieren Sie die Antriebskette der WT-Reinigung. Achten Sie darauf, ob die Kette gespannt ist. Ein Nachspannen erfolgt bei Anlagen bis 80 kW durch Verschieben des Reinigungsmotors. Bei 100 kW Anlagen sind Kettenführer montiert, die nicht spannen dürfen, sondern die Kette führen.



Entfernen Sie die Abdeckung unterhalb der Steuereinheit und schmieren Sie die 4 Flanschlager der Antriebswelle für die Ascheaustragung.



Entfernen Sie die Abdeckung des Zwischenbehälters. An der Vorderseite sehen Sie nun die Antriebskette für die zweite Ascheschnecke. Diese ist zu kontrollieren und gut zu fetten. Danach sind die Abdeckbleche wieder zu montieren.



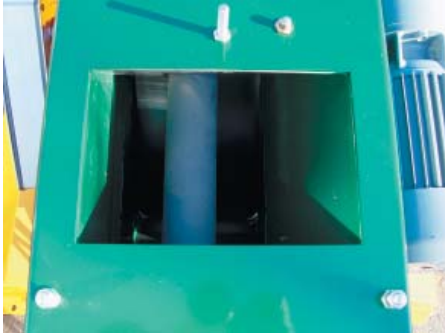
Die Schubplatten, die im Behälter eingebaut sind, müssen bei beiden Schmiernippeln (links und rechts) geschmiert werden. (nur bei Anlagentypen USV ZI und V). Diese Tätigkeit führen Sie am besten während des Betriebes der Anlage durch, damit sich das Fett verteilen kann.



Beim Stokerantrieb müssen Kette und Lager geschmiert werden.

Anlagentypen: D, ZI

Schritt 5: Brandschutzklappe



Entfernen Sie die Schraube mit der Feder beim Deckel des Überfüllschutzes der Raumaustragung und prüfen Sie, ob die Anlage eine Störung meldet. Kontrollieren Sie mit einer Taschenlampe optisch die Dichtheit und die Reinheit der Brandschutzklappe.



Öffnen Sie die Klappe indem Sie die kleine Inbus-Kurbel in die bezeichnete Öffnung stecken und drehen. Zum Sperren drehen Sie kurz! in die andere Richtung damit die Klappe offen bleibt. Beachten Sie, dass die Anlage die Klappe wieder entsperrt. Prüfen Sie, ob die Klappendichtung beschädigt ist. Die Klappe muss sich im entsperren Zustand selbsttätig vollständig schließen. Montieren Sie den Überfüllschutzdeckel wieder.

Schritt 6: Raumaustragungsantrieb



Entfernen Sie die Abdeckung des Kettenradkastens der Raumaustragung und schmieren Sie die Lager und die Kette. Überprüfen Sie die Spannung der Antriebskette.

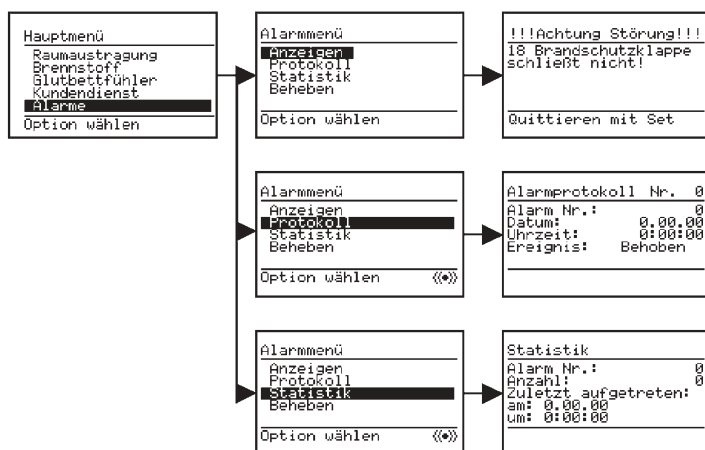
Anlagentyp: V Schritt 7: Vorratsbehälterdeckel



Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Dichtung des Behälterdeckels. Bei Beschädigung ist sie unbedingt auszutauschen.

7 PROBLEMBEHANDLUNG

Das Regelungssystem KWB-Comfort ist mit einem einfach zu handhabenden Alarmmanagement ausgestattet. Wenn ein Problem auftritt wird von der KWB-Comfort ein Alarm generiert und dem Anlagenbetreiber auf dem Display des menügeführten Kesselbediengeräts mit Alarmnummer und Klartext mitgeteilt und in der rechten unteren Ecke mit «(*)» symbolisiert. Die anstehenden Alarme können angezeigt und quittiert werden. Außerdem protokolliert das System sämtliche Alarme und führt eine Alarmstatistik.



Wenn ein Alarm auftritt, wird er in Inverssschrift am Display angezeigt. Mehrere Alarme können mit dem Drehrad hintereinander angezeigt werden. Durch Betätigen der Set-Taste verschwindet die Anzeige (Quittieren). Der Alarm ist aber weiterhin wirksam und wird durch das Alarmsymbol am rechten unteren Rand des Displays angezeigt. Bei mehreren Alarmen muss jeder einzeln quittiert werden, damit die Anzeige verschwindet.

- Anzeige: Mit dieser Auswahl können die anstehenden Alarme sichtbar gemacht werden. (2 x Set betätigen)
- Protokoll: Im Alarmprotokoll wird das Auftreten, die Quittierung und die Behebung von jedem Alarm mit Uhrzeit und Datum aufgezeichnet. Es werden jeweils die letzten 50 Alarme aufgezeichnet. Mit dem Drehrad können die Protokolleinträge durch geblättert werden. Durch 2 x Betätigen der Set-Taste werden alle Protokolleinträge gelöscht.
- Statistik: Weiters wird auch aufgezeichnet, wie oft welcher Alarm aufgetreten ist. Die Tastenbelegung ist gleich wie beim Protokoll.
- Beheben: Die meisten Alarme können durch Beseitigen der Ursache behoben werden. Bei den Alarmen 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 18, 22, 23, 25, 26 und 27 ist das Beseitigen der Ursache nicht möglich. Diese Alarme können durch diese Auswahl rückgesetzt werden. Alle Alarme werden durch kurzes Abschalten der Anlage am Hauptschalter rückgesetzt.

Nr.	Alarmer und deren Ursachen	Abhilfemaßnahmen
00	Die Regelung ist nicht vollständig eingestellt!	
	Diese Fehlermeldung zeigt die Löschung des internen Festspeichers an.	Kundendienst verständigen
01	Speicherbaustein ist defekt!	
	Das Abspeichern von Einstellungen auf dem Festwertspeicher ist nicht möglich.	Kundendienst verständigen
02	Elektronischer Defekt an den Eingängen!	
	Die Versorgung der digitalen und analogen Eingänge auf dem Kessel-I/O-Modul ist ausgefallen.	
	Möglicherweise ist ein Kurzschluss oder Masseschluss an den Eingängen aufgetreten. Eventuell liegt ein Verdrahtungsfehler vor.	Kundendienst verständigen und die Verkabelung prüfen lassen
03	Die Uhrzeit muss neu eingestellt werden!	
	Die Gangreserve für die interne Uhr ist durch einen mehrwöchigen Stromausfall abgelaufen.	Uhrzeit neu einstellen (siehe Punkt 5.2.3.9)
04	Das Wartungsintervall ist überschritten!	
	Nach 1.500 Vollaststunden ist eine Wartung durch den Kundendienst nötig.	Kundendienst verständigen
05	Sicherheitsthermostat! Überhitzung des Kessels!	
	Der Sicherheitsthermostat (BTB) des Kessels hat angesprochen, weil die Kesseltemperatur über 100°C angestiegen ist.	Kessel abkühlen lassen. Der Thermostat kann nach Abschrauben der schwarzen Kappe an der Kessel-seite mit einem Stift rückgesetzt werden. (Den roten Knopf hineindrücken bis ein „Klick“-Geräusch zu hören ist). Kessel längere Zeit beobachten. (Einbauort siehe Punkt 5.4)
	Kessel läuft bei hohen Kessel-Solltemperaturen unter Vollast und die Wärmeabnahme fällt plötzlich weg.	Kundendienst verständigen
	Druckabfall im Heizsystem.	Installateur verständigen
	Die Kesselkreispumpe ist defekt und kann die Wärme nicht abführen.	Installateur verständigen
	Stromausfall	Kessel nach Spannungswiederkehr beobachten
06	Hauptantriebsmotor ist überhitzt!	
	Thermischer Motorschutz hat angesprochen.	Nach einiger Zeit kühlt der Antriebsmotor ab und die Anlage kann durch Aus- und wieder Einschalten des Hauptschalters in Gang gesetzt werden. Tritt das Problem erneut auf, dann Kundendienst verständigen
	Ein Fremdkörper hat sich im Stokerkanal verklemmt. Verbrennungsrückstände am Aufschub.	Fremdkörper aus der Retorte oder Stokerkanal entfernen, Verbrennungsrückstände am Aufschub entfernen.

07	Die Zündung funktioniert nicht!	
	Zündung konnte nach mehreren Versuchen den Brennstoff nicht entzünden.	Prüfen Sie, ob Brennstoff am Brennteller ist. Beachten Sie das Betriebsverhalten länger, die Lichtschranken können die Raumaustragung wegschalten. Bleibt sie dauerhaft weggeschaltet, ist der Sensor im Brennstoffbehälter zu reinigen.
	Zu tief eingestelltes Zündniveau.	Überprüfen Sie die Niveaueinstellung des Glutbettfühlers. Stellen Sie das Niveau höher. (siehe Punkt 5.2.3.12)
	Fehlender oder schlechter Brennstoff.	Brennstoffvorrat kontrollieren und gegebenenfalls nachfüllen oder austauschen.
	Nasses Hackgut	Nasses Hackgut vom Brennteller entfernen und neu zünden! Normgerechtes Hackgut verwenden (W 30 = max. 30 % Wassergehalt)!
	Die Öffnung vom Zündrohr ist verlegt	Öffnung freilegen und reinigen.
	Zündgebläse ist defekt	Notfalls händisch mit Papier den Brennstoff am Brennteller anheizen und Kundendienst verständigen.
	Der Rauchgasfühler ist defekt	Rauchgasfühler muss gewechselt werden Kundendienst verständigen.
08	Der Brennstoffbunker ist leer! Bitte nachfüllen!	
	Die Raumaustragung hat einige Zeit erfolglos versucht Brennstoff aus dem Bunker zu kratzen (die oberen Lichtschranken im Behälter wurde nicht erreicht). Die Anlage geht auf Bereitschaft.	Brennstoffvorrat im Bunker kontrollieren und gegebenenfalls nachfüllen.
	Verdichtetes Hackgut	Achtung: Brennstoff bei der Einbringung nur lose schütten, nicht verdichten! Bei außenliegenden Bunkern kann das Hackgut auch gefrieren. Hackgut lockern und grobes, spießiges Hackgut von der Schneckenkanalöffnung der Raumaustragung entfernen.
	Lichtschrankensensor ist defekt.	Kundendienst verständigen und Sensor wechseln
09	Defekter Triac bei Hauptantrieb oder Raumaustragungsantrieb!	
	Defekt in der Elektronik	Kundendienst verständigen
11	Raumaustragungsmotor 1 ist überhitzt!	
	Thermischer Motorschutz der Raumaustragung hat angesprochen.	Überfüllschutzdeckel am Schneckenkanal öffnen und Fremdkörper aus dem Schneckenkanal entfernen. Bei wiederholtem Auftreten Kundendienst verständigen

12	Brandschutzklappe öffnet nicht!	
	Die Brandschutzklappe kann nicht geöffnet werden.	
	Die Klappe hat einen kurzzeitigen Funktionsfehler	Die Funktion des Antriebes durch Aus- und wieder Einschalten der Anlage überprüfen.
	Die Klappe ist blockiert.	Revisionsdeckel am Behälter öffnen und den Füllbereich unter der Klappe auf Blockaden überprüfen. Kundendienst verständigen
	Klappenendschalter ist defekt.	Kundendienst verständigen
	Ein Schaden am Klappenantrieb ist aufgetreten.	Kundendienst verständigen
13	Temperaturanstieg im Brennstoffvorrat. Feueralarm !	
	Der Temperaturfühler im Vorratsbehälter oder im Brennstoffbunker zeigt 70°C an.	Bei Brandausbruch sofort die Feuerwehr verständigen.
14	Die Elektronik hat 70°C!	
	Die Temperatur im Inneren der Elektronik hat 70°C überschritten. (Kessel-I/O-Modul)	Kundendienst verständigen
15	Der Rauchgasfühler fehlt oder ist defekt!	
	Es sind Probleme am Fühler oder an der Verkabelung aufgetreten.	Kontrolle, ob der Fühler angesteckt bzw. seine Verkabelung in Ordnung ist; kann der Alarm nicht beseitigt werden: Kundendienst verständigen.
16	Der Rücklauffühler fehlt oder ist defekt!	
	Es sind Kontaktfehler, Probleme am Fühler bzw. an seiner Verkabelung aufgetreten.	Kontrolle, ob der Fühler angesteckt bzw. seine Verkabelung in Ordnung ist; kann der Alarm nicht beseitigt werden: Kundendienst verständigen.
17	Der Kesselfühler fehlt oder ist defekt!	
	Es sind Probleme am Fühler oder an der Verkabelung aufgetreten.	Kontrolle, ob der Fühler angesteckt bzw. seine Verkabelung in Ordnung ist; kann der Alarm nicht beseitigt werden: Kundendienst verständigen.
18	Brandschutzklappe schließt nicht!	
	Die Brandschutzklappe kann nicht geschlossen werden.	Rücksetzen durch Schließen der Klappe; danach den Hauptschalter einmal aus- und einschalten. Der Kessel wird abgeschaltet – RÜCKBRANDGEFAHR! Umgehend den Kundendienst verständigen!
	Ein längerer Fremdkörper ist im Schacht oder zwischen Gehäuse und Klappenblatt verklemmt.	Den Überfüllschutzdeckel am Schneckenkanal öffnen und den Fremdkörper entfernen.
	Der Behälter wurde überfüllt.	Die Funktion der Lichtschranken überprüfen.
	Klappensensor ist defekt.	Kundendienst verständigen.

19	Der Wasserbehälter der Notlöscheinrichtung ist leer!	
	Die Anlage ist undicht (Revisionsdeckel offen). Kann die Ursache nicht gefunden und beseitigt	Anlage auf Rückbrand und Undichtheiten überprüfen. werden: Kundendienst verständigen.
	Der Behälter der Notlöscheinrichtung hat Wasser verloren. Weil damit die letzte Brandschutzeinrichtung unwirksam wird, wird die Anlage auf Bereitschaft gesetzt.	Stellen Sie fest, ob an der Anlage Undichtheiten bestehen. Wasser nachfüllen.
	Die Notlöscheinrichtung hat angesprochen.	Der nasse Brennstoff muss aus dem Schneckenkanal herausgefördert werden. Kundendienst verständigen
20	Die Glutbettfühlerelektronik ist defekt!	
	Die Elektronik zur Abtastung des Glutbettniveaus hat einen Schaden erlitten und muss ausgewechselt werden.	Kundendienst verständigen
21	Die Glutbettfühlerelektronik ist falsch montiert!	
	Kann nach unachtsam durchgeführten Wartungsarbeiten am Brenner auftreten.	Erkennungsmerkmal: Glutbettwerte < 250, > 450 Kundendienst verständigen
	Die Glutbettfühlermechanik ist unterbrochen. Eventuell Feder des Drehgebers ausgehängt.	Feder einhängen, wenn Fehler nicht behoben werden kann Kundendienst verständigen
	Die Befestigung des Glutbettfühlers hat sich gelockert.	Die Glutbettfühlerelektronik muss neu eingerichtet werden. Kundendienst verständigen
22	Hauptantriebsmotor ist überlastet!	
	Fremdstoffe im Brennstoff haben den Hauptantriebsmotor überlastet.	Revisionsdeckel am Behälter (bei Anlagentypen D, ZI) öffnen Grobstücke aus dem Schneckenkanal entfernen.
	Eine Netzphase ist ausgefallen.	Stromversorgung überprüfen.
23	Der Brennstoffbehälter ist leer. Bitte nachfüllen!	
	Im Behälter ist kein Brennstoff. Der Kessel stellt nach 20 Minuten ab. Das Glutbettminimum konnte innerhalb dieser Zeit nicht erreicht werden.	Brennstoffvorrat im Behälter kontrollieren und gegebenenfalls Behälter befüllen!
	Lichtschrankensensoren sind verlegt.	Sensoren reinigen und die Anlage auf Zurückrauchen überprüfen. Kundendienst verständigen
	Die Anlage ist undicht (USD).	Stokerlager auf Defekt kontrollieren (mögliche Stelle für Falschlufteintritt), Deckel am Behälter dicht abschließen.
24	Der Überfüllschutzschalter der Raumaustragung 1 ist offen!	
	Der Überfüllschutzdeckel öffnet sich bei Verstopfungen im Schacht, damit sich die Schnecke nicht festfährt.	Hauptschalter einmal aus- und einschalten, damit öffnet sich die Brandschutzklappe. Öffnen Sie den Überfüllschutzdeckel und entfernen Sie das gesamte Hackgut in diesem Bereich.

25	Der Raumaustragungsmotor 1 ist überlastet!	
	Es sind Fremdkörper im Brennstoff, die den Raumaustragungsmotor überlasten.	Überfüllschutzdeckel am Schneckenkanal öffnen und Fremdkörper aus dem Schneckenkanal entfernen.
	Zu grobes (od. sehr feines) Hackgut.	Genormtes Hackgut (G 30 = max. Stücklänge ca. 30 mm) verwenden!
	Eine Netzphase ist ausgefallen.	Stromversorgung überprüfen
26	Der Raumaustragungsmotor 2 ist überlastet!	
	Es sind Fremdkörper im Brennstoff, die den Raumaustragungsmotor überlasten.	Überfüllschutzdeckel am Schneckenkanal öffnen und Fremdkörper aus dem Schneckenkanal entfernen.
	Zu grobes (od. sehr feines) Hackgut.	Genormtes Hackgut (G 30 = max. Stücklänge ca. 30 mm) verwenden!
	Eine Netzphase ist ausgefallen.	Stromversorgung überprüfen
27	Der Raumaustragungsmotor 2 ist überhitzt!	
	Thermischer Motorschutz hat angesprochen.	Überfüllschutzdeckel am Schneckenkanal öffnen und Fremdkörper aus dem Schneckenkanal entfernen. Bei wiederholtem Auftreten Kundendienst verständigen
28	Der Überfüllschutzschalter der Raumaustragung 2 ist offen!	
	Der Überfüllschutzdeckel öffnet sich bei Verstopfungen im Schacht, damit sich die Schnecke nicht festfährt.	Hauptschalter einmal aus- und einschalten, damit öffnet sich die Brandschutzklappe. Durch Öffnen des Überfüllschutzdeckels das gesamte Hackgut in diesem Bereich entfernen.
29	Der Deckel vom Aschebehälter ist offen!	
	Der Deckel wurde abgenommen.	
	Der Aschebehälter ist voll. 24 Stunden nach Anzeige der Meldung wird die Anlage abgeschaltet.	Entleeren Sie den Behälter. Sollten Glutreste oder Grobstücke in der Asche sein, prüfen Sie die Einstellungen am Glutbett (siehe Punkt 5.2.3.11 und 12).
	Sensor defekt.	Kundendienst verständigen
30	Der Vorlauffühler vom Heizkreis 0 fehlt oder ist defekt!	
	Es sind Probleme am Fühler oder an der Verkabelung aufgetreten.	Kontrolle, ob der Fühler angesteckt bzw. seine Verkabelung in Ordnung ist; kann der Alarm nicht beseitigt werden: Kundendienst verständigen.
31	Der Raumfühler am Heizkreis 0 fehlt oder ist defekt!	
	Es sind Kontaktfehler, Probleme am Fühler bzw. an seiner Verkabelung aufgetreten.	Kontrolle, ob der Fühler angesteckt bzw. seine Verkabelung in Ordnung ist; kann der Alarm nicht beseitigt werden: Kundendienst verständigen.

32	Der Außenfühler vom Heizkreis 0 fehlt oder ist defekt!	
	Es sind Kontaktfehler, Probleme am Fühler bzw. an seiner Verkabelung aufgetreten.	Kontrolle, ob der Fühler angesteckt bzw. seine Verkabelung in Ordnung ist; kann der Alarm nicht beseitigt werden: Kundendienst verständigen.
33 bis 134	} Wie Alarm 30 – 32 für Heizkreis 1 - 34	
135	Der Fühler vom Boiler 0 fehlt oder ist defekt!	
	Es sind Kontaktfehler, Probleme am Fühler bzw. an seiner Verkabelung aufgetreten.	Kontrolle, ob der Fühler angesteckt bzw. seine Verkabelung in Ordnung ist; kann der Alarm nicht beseitigt werden: Kundendienst verständigen.
136 bis 151	} Wie Alarm 135 für Boiler 1 - 16	
152	Der Fühler 1 vom Puffer 0 fehlt oder ist defekt!	
153	Der Fühler 2 vom Puffer 0 fehlt oder ist defekt!	
154 bis 185	} Wie Alarm 152 für Puffer 1 - 16	
186	Netzwerkfehler am Kesselmodul!	
	Kommunikationsproblem am internen Bus zwischen Kesselbediengerät und Kessel-I/O-Modul.	Kundendienst verständigen!
188	Netzwerkfehler am Heizkreismodul 1 !	
	Kommunikationsproblem am internen Bus zwischen Kesselbediengerät und Heizkreiserweiterungsmodul.	Kontrolle, ob die Busverkabelung in Ordnung ist und ob die Spannungsversorgung gegeben ist; kann der Alarm nicht beseitigt werden: Kundendienst verständigen
189 bis 203	} Wie Alarm 188 für Heizkreismodul 1 - 16	
204	Netzwerkfehler am digitalen Fernbediengerät 1!	
		Kontrolle, ob die Busverkabelung in Ordnung ist und ob die Spannungsversorgung gegeben ist; kann der Alarm nicht beseitigt werden: Kundendienst verständigen.
205 bis 237	} Wie Alarm 204 für digitales Fernbediengerät 2 - 34	

8 TECHNISCHE DATEN

8.1 Technische Daten Kessel

8.1.1 Kenngrößen

Bezeichnung		USV 15	USV 25	USV 30	USV 40	USV 50	USV 60	USV 80	USV100
Nennleistung	kW	15	25	30	40	50	60	80	99/101
Teillast	kW	5	8	10	13	16,5	20	27	29,7/30,3
Kesselwirkungsgrad Nennleistung	%	91,3	90,8	90,6	90,2	89,8	89,3	88,4	91,1
Kesselwirkungsgrad Teillast	%	87,7	90,6	90,9	91,5	91,8	92	92,5	92,6
Brennstoffwärme- leistung bei Nennleistung	kW	16,4	27,5	33,1	44,3	55,7	67,2	90,5	108,7/110,9
Brennstoffwärme- leistung bei Teillast	kW	5,7	8,8	11	14,2	18	21,8	29,2	32,1/32,7

8.1.2 Wasserseite

Bezeichnung		USV 15	USV 25	USV 30	USV 40	USV 50	USV 60	USV 80	USV100
Wasserinhalt	l	82	64	165	165	129	129	105	155
Wasseranschluss Durchmesser	Zoll	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2
Wasseranschluss Durchmesser	DN	32	32	50	50	50	50	50	50
Wasserseitiger Widerstand bei 10 K	mBar	1,4	3,7	4,9	7,5	12,3	17	29,9	12,8
Wasserseitiger Widerstand bei 20 K	mBar	0,35	0,9	1,2	1,9	3,1	4,3	7,5	5,5
Kesseltemperatur	°C	65-90	65-90	65-90	65-90	65-90	65-90	65-90	65-90
Minimale Kessel- eintrittstemperatur	°C	55	55	55	55	55	55	55	55
Max. Betriebsdruck	Bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Prüfdruck	Bar	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6

8.1.3 Rauchgasseite

Bezeichnung		USV 15	USV 25	USV 30	USV 40	USV 50	USV 60	USV 80	USV100
Feuerraumtemperatur	°C	900-1100							
Feuerraumdruck	mBar	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
Zugbedarf Nennleistung/Teillast	mbar	0,15/0,11	0,15/0,11	0,2/0,11	0,2/0,11	0,2/0,11	0,2/0,11	0,2/0,11	0,18/0,12
Saugzug erforderlich		ja	ja	Ja	ja	ja	ja	ja	ja
Abgastemperatur Nennleistung (f. Kaminber.)	°C	160	160	160	160	160	160	160	160
Abgastemperatur Teillast (f. Kaminber.)	°C	90	90	90	90	90	90	90	100
Abgasmassenstrom Nennleistung	kg/h	45	75	90	120	150	180	240	268
Abgasmassenstrom Teillast	kg/h	15	24	29	39	50	60	81	93
Abgasvolumen Nennleistung	mn³/h	35,3	58,8	70,5	94,0	117,5	141,0	188,0	209,0
Abgasvolumen Teillast	mn³/h	11,8	18,8	22,7	30,6	38,8	47,0	63,5	72,6
Rauchrohr- durchmesser	mm	180	180	200	200	200	200	200	200
Kamindurchmesser (Richtwerte)	mm	180	180	200	200	200	200	220	250
Kaminausführung		Feuchteunempfindlich							

8.1.4 Brennstoff

Bezeichnung		USV 15	USV 25	USV 30	USV 40	USV 50	USV 60	USV 80	USV100
Maximaler Wassergehalt	kg/kgFS	33	33	33	33	33	33	33	33
Maximale Feuchtigkeit	kg/kgTS	50	50	50	50	50	50	50	50
Maximale Brennstoff- größe nach ÖNORM	G 30	G 30	G 30	G 30	G 30	G 30	G 30	G 30	

8.1.5 Asche

Bezeichnung		USV 15	USV 25	USV 30	USV 40	USV 50	USV 60	USV 80	USV100
Aschebehälter- volumen	l	19	19	65	65	65	65	65	65
Ascheaustragung	Option	Option	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

8.1.6 Elektrische Anlage

Bezeichnung		USV 15	USV 25	USV 30	USV 40	USV 50	USV 60	USV 80	USV100
Anschluss		400V 3 phasig mit durchgeschleiftem Nulleiter							
Hauptantrieb	W	250	250	250	250	250	250	250	250
Raumaustragungs- antrieb	W	370-550	370-550	370-550	370-550	370-550	370-550	370-550	370-550
Reinigungsantrieb	W	120	120	120	120	120	120	180	180
Primärluftgebläse	W	60	60	83	83	83	83	83	83
Sekundärluftgebläse	W	83	83	83	83	83	83	83	105
Saugzuggebläse	W	32	32	120	120	120	120	240	240
Elektrische Zündung	W	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Brandschutzklappe	W	8	8	8	8	8	8	8	8
Drehrostantrieb	W	-	-	-	-	-	92	92	92
Anschlussleistung	W	1545-2103	1545-2103	1656-2214	1656-2214	2034-2214	2054-2234	2234-2414	2328-2508

8.1.7 Gewichte

Bezeichnung		USV 15	USV 25	USV 30	USV 40	USV 50	USV 60	USV 80	USV100
Wassermantel	kg	99	115	197	197	227	227	252	286
Kesselkörper	kg	125	142	238	238	268	268	293	327
Kesselgewicht USV V	kg	684	699	785	785	-	-	-	-
Kesselgewicht USV D	kg	528	543	695	695	751	751	798	836
Kesselgewicht USV ZI	kg	562	577	732	732	783	783	829	869

8.2 Emissionen laut Prüfbericht

Bezeichnung		USV 15	USV 25	USV 30	USV 40	USV 50	USV 60	USV 80	USV100
Prüfbericht-Nr.		WB		TÜV Bayern Österreich					WB
		BLT-034/99	BLT-035/99	***	44082-1.1/01	***	44082-3.1/01	****	BLT-019,017/03
O ₂ -Gehalt Nennleistung	Vol%	7,5	6,2	7,8	10,9	10	9	7	6,0
O ₂ -Gehalt Teillast	Vol%	12,6	10,1	11,2	13,5	13	12,5	11,5	10
CO ₂ -Gehalt Nennleistung	Vol%	13,1	14,4	12,8	9,7	10,7	11,6	13,6	14,3
CO ₂ -Gehalt Teillast	Vol%	8,0	10,5	9,4	7,1	7,6	8,1	9,1	10,5

8.2.1 Bezug 10 % O₂ trocken (EN303-5)

Bezeichnung		USV 15	USV 25	USV 30	USV 40	USV 50	USV 60	USV 80	USV100
Prüfbericht-Nr.		WB		TÜV Bayern Österreich					WB
		BLT-034/99	BLT-035/99	***	44082-1.1/01	***	44082-3.1/01	****	BLT-019,017/03
CO Nennleistung	mg/mn ³	100	35	67	132	122	111	48	19
CO Teillast	mg/mn ³	913	744	577	244	229	213	182	92
NOx Nennleistung	mg/mn ³	187	209	231	275	275	274	273	203
NOx Teillast	mg/mn ³	ng	ng	ng	264	243	222	180	ng
OGC Nennleistung	mg/mn ³	2	3	3	2	2	2	1	<1
OGC Teillast	mg/mn ³	10	19	14	3	4	4	4	1
Staub Nennleistung	mg/mn ³	40	48	43	32	32	31	30	31

8.2.2 Bezug 13 % O₂ trocken (Wieselburg)

Bezeichnung		USV 15	USV 25	USV 30	USV 40	USV 50	USV 60	USV 80	USV100
Prüfbericht-Nr.		WB		TÜV Bayern Österreich					WB
		BLT-034/99	BLT-035/99	***	44082-1.1/01	***	44082-3.1/01	****	BLT-019,017/03
CO Nennleistung	mg/mn ³	73	26	49	96	81	66	35	14
CO Teillast	mg/mn ³	664	541	420	177	166	155	132	67
NOx Nennleistung	mg/mn ³	136	152	167	198	198	198	197	148
NOx Teillast	mg/mn ³	ng	ng	ng	190	175	160	130	ng
OGC Nennleistung	mg/mn ³	1	2	2	1	1	1	1	<1
OGC Teillast	mg/mn ³	7	8	6	2	3	3	3	<1
Staub Nennleistung	mg/mn ³	29	35	31	23	23	23	22	23

8.2.3 nach § 15a-BVG Österreich

Bezeichnung		USV 15	USV 25	USV 30	USV 40	USV 50	USV 60	USV 80	USV100
Prüfbericht-Nr.		WB		TÜV Bayern Österreich					WB
		BLT-034/99	BLT-035/99	***	44082-1.1/01	***	44082-3.1/01	****	BLT-019,017/03
CO Nennleistung	mg/MJ	49	18	36	72	61	49	26	9
CO Teillast	mg/MJ	439	358	283	133	125	117	100	45
NOx Nennleistung	mg/MJ	102	115	127	150	150	150	150	100
NOx Teillast	mg/MJ	ng	ng	ng	145	134	122	99	ng
OGC Nennleistung	mg/MJ	1	2	2	1	1	1	1	<1
OGC Teillast	mg/MJ	5	6	5	2	2	2	3	<1
Staub Nennleistung	mg/MJ	19	23	21	17	17	17	17	15

*Zwischengröße nach EN 303-5 Pkt. 5.1.3.1. Werte gemittelt
WB Bundesanstalt f. Landtechnik Wieselburg

9 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG, Anhang II A

Der Hersteller, die Firma

KWB - Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH
Industriestraße 235
A-8321 St. Margarethen an der Raab

erklärt hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Maschinen den grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der EG-Richtlinie entsprechen.

Heizkessel der Typen

KWB-USV 15; KWB-USV 25; KWB-USV 30; KWB-USV 40; KWB-USV 50; KWB-USV 60;
KWB-USV 80; KWB USV 100
Austragung: ZI, D, V (15 – 40)

Bei der Auslegung und beim Bau der Maschine wurden folgende Bestimmungen, Normen und Richtlinien berücksichtigt

Einschlägige Bestimmungen:

EG-Maschinenrichtlinie (98/37/EG) in der geltenden Fassung
EG-Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) in der geltenden Fassung
EG-EMV-Richtlinie (89/336/EWG) in der geltenden Fassung

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 292 T1, EN 292 T2, EN 303-5
EN 414, EN 60204-1

Weitere angewendete Normen u. Richtlinien, insbesondere:

ÖNORM H 5170, M 7135, M 7550, B 8130, B 8131, sowie die techn. Richtlinien für den vorbeugenden Brandschutz TRVB H 118.

St. Margarethen, am 02.09.2003



Erwin Stubenschrott
Geschäftsführer

10 KONTROLLBUCH

**KONTROLLBUCH für
AUTOMATISCHE HOLZFEUERUNGSANLAGEN nach der technischen Richtlinie
für vorbeugenden Brandschutz H118**

Anlagenbetreiber:

Anlagenerrichter:

KWB – KRAFT U. WÄRME AUS BIOMASSE GmbH
Industriestraße 235
8321 St. Margarethen/Raab

Feuerungsanlage:

Fabrikat:

KWB

Type:

USV

Baujahr:

Heizleistung:

Folgende Kontrollen der automatischen Holzfeuerungsanlage sind durch den Anlagenbetreiber regelmäßig während der Betriebszeit durchzuführen:

10.1 Wöchentliche Sichtkontrolle

Einmal wöchentlich ist die gesamte Feuerungsanlage einschließlich der Brennstofflagerung einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beheben.

10.2 Monatliche Kontrollen

Monatlich sind folgende Kontrollen durchzuführen und ins Kontrollbuch einzutragen:

- Funktionstüchtigkeit der Rückbrandklappe (RSE), insbesondere der zuverlässige Schließvorgang
- Betriebsbereitschaft der Not-Löscheinrichtung einschließlich der Wasserzufuhr
- Sauberkeit der Rauchgaswege (Rauchgaszüge im Heizkessel, Verbindungsstück und Rauchfang)
- Ordnungsgemäßer Betrieb der Regelung
- Funktionstüchtigkeit der Störungsmeldung/Warneinrichtung(en)
- Ordnungsgemäßer Betrieb der Verbrennungsluft- und Saugzugventilatoren
- Ordnungsgemäßer Zustand des Feuerungsraumes
- Einsatzbereitschaft des tragbaren Feuerlöschers
- Ordnungsgemäße Aschelagerung
- Heizraum frei von brennbaren Lagerungen
- Dach frei von brennbaren Ablagerungen
- Brandschutzabschlüsse (Brandschutztüren - selbstschließend)

10.3 Wartung

Die Heizanlage muss alle drei Jahre durch den Anlagenerrichter einer Wartung unterzogen werden. Die regelmäßigen Kontrollen durch den Anlagenbetreiber werden bei Leistungen < 50 kW dann als nicht unbedingt erforderlich erachtet, wenn nachweislich eine jährliche Wartung durch eine befugte Fachkraft (Werkskundendienst bzw. nachweislich geschulter Servicepartner oder Installateur) durchgeführt wird.

Jahr:		Anlagenbetreiber:							Betreuer:					
Monatliche Kontrolle	Monat: Tag:	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Bemerkungen
Rückbrandklappe														
Löschleinrichtung														
Rauchgaswege														
Steuerung														
Warneinrichtung(en)														
Ventilatoren														
Feuerungsraum														
Tragbare Feuerlöscher														
Aschelagerung														
Lagerungen im Heizraum														
Ablagerungen am Dach														
Brandschutzabschlüsse														
Rauchfang Reinigung														
Unterschrift/ Kurzeichen														

Jahr:		Anlagenbetreiber:							Betreuer:					
Monatliche Kontrolle	Monat: Tag:	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Bemerkungen
Rückbrandklappe														
Löschleinrichtung														
Rauchgaswege														
Steuerung														
Warneinrichtung(en)														
Ventilatoren														
Feuerungsraum														
Tragbare Feuerlöscher														
Aschelagerung														
Lagerungen im Heizraum														
Ablagerungen am Dach														
Brandschutzabschlüsse														
Rauchfang Reinigung														
Unterschrift/ Kurzeichen														

Jahr:		Anlagenbetreiber:							Betreuer:					
Monatliche Kontrolle	Monat: Tag:	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Bemerkungen
Rückbrandklappe														
Löschleinrichtung														
Rauchgaswege														
Steuerung														
Warneinrichtung(en)														
Ventilatoren														
Feuerungsraum														
Tragbare Feuerlöscher														
Aschelagerung														
Lagerungen im Heizraum														
Ablagerungen am Dach														
Brandschutzabschlüsse														
Rauchfang Reinigung														
Unterschrift/ Kurzeichen														

Wartung durch den Anlagenerrichter: _____ _____ _____ Durchgeführt am: _____ _____ _____ Unterschrift	Bemerkungen:
--	---------------------

Jahr:		Anlagenbetreiber:							Betreuer:					
Monatliche Kontrolle	Monat: Tag:	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Bemerkungen
Rückbrandklappe														
Löschleinrichtung														
Rauchgaswege														
Steuerung														
Warneinrichtung(en)														
Ventilatoren														
Feuerungsraum														
Tragbare Feuerlöscher														
Aschelagerung														
Lagerungen im Heizraum														
Ablagerungen am Dach														
Brandschutzabschlüsse														
Rauchfang Reinigung														
Unterschrift/ Kurzeichen														

Jahr:		Anlagenbetreiber:							Betreuer:					
Monatliche Kontrolle	Monat: Tag:	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Bemerkungen
Rückbrandklappe														
Löschleinrichtung														
Rauchgaswege														
Steuerung														
Warneinrichtung(en)														
Ventilatoren														
Feuerungsraum														
Tragbare Feuerlöscher														
Aschelagerung														
Lagerungen im Heizraum														
Ablagerungen am Dach														
Brandschutzabschlüsse														
Rauchfang Reinigung														
Unterschrift/ Kurzeichen														

[illegible]

Wartung durch den Anlagenerrichter: _____ _____ _____ Durchgeführt am: _____ _____ Unterschrift	Bemerkungen:
---	---------------------

Jahr:		Anlagenbetreiber:							Betreuer:					
Monatliche Kontrolle	Monat: Tag:	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Bemerkungen
Rückbrandklappe														
Löschleinrichtung														
Rauchgaswege														
Steuerung														
Warneinrichtung(en)														
Ventilatoren														
Feuerungsraum														
Tragbare Feuerlöscher														
Aschelagerung														
Lagerungen im Heizraum														
Ablagerungen am Dach														
Brandschutzabschlüsse														
Rauchfang Reinigung														
Unterschrift/ Kurzeichen														

Jahr:		Anlagenbetreiber:							Betreuer:					
Monatliche Kontrolle	Monat: Tag:	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Bemerkungen
Rückbrandklappe														
Löschleinrichtung														
Rauchgaswege														
Steuerung														
Warneinrichtung(en)														
Ventilatoren														
Feuerungsraum														
Tragbare Feuerlöscher														
Aschelagerung														
Lagerungen im Heizraum														
Ablagerungen am Dach														
Brandschutzabschlüsse														
Rauchfang Reinigung														
Unterschrift/ Kurzeichen														

Jahr:		Anlagenbetreiber:							Betreuer:					
Monatliche Kontrolle	Monat: Tag:	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Bemerkungen
Rückbrandklappe														
Löscheinrichtung														
Rauchgaswege														
Steuerung														
Warneinrichtung(en)														
Ventilatoren														
Feuerungsraum														
Tragbare Feuerlöscher														
Aschelagerung														
Lagerungen im Heizraum														
Ablagerungen am Dach														
Brandschutzabschlüsse														
Rauchfang Reinigung														
Unterschrift/ Kurzeichen														

Wartung durch den Anlagenerrichter: _____ _____ _____ Durchgeführt am: _____ _____ Unterschrift	Bemerkungen:
--	--

Jahr:		Anlagenbetreiber:							Betreuer:					
Monatliche Kontrolle	Monat: Tag:	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Bemerkungen
Rückbrandklappe														
Löschleinrichtung														
Rauchgaswege														
Steuerung														
Warneinrichtung(en)														
Ventilatoren														
Feuerungsraum														
Tragbare Feuerlöscher														
Aschelagerung														
Lagerungen im Heizraum														
Ablagerungen am Dach														
Brandschutzabschlüsse														
Rauchfang Reinigung														
Unterschrift/ Kurzeichen														

Jahr:		Anlagenbetreiber:							Betreuer:					
Monatliche Kontrolle	Monat: Tag:	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Bemerkungen
Rückbrandklappe														
Löschleinrichtung														
Rauchgaswege														
Steuerung														
Warneinrichtung(en)														
Ventilatoren														
Feuerungsraum														
Tragbare Feuerlöscher														
Aschelagerung														
Lagerungen im Heizraum														
Ablagerungen am Dach														
Brandschutzabschlüsse														
Rauchfang Reinigung														
Unterschrift/ Kurzeichen														

[illegible]

Wartung durch den Anlagenerrichter: _____ _____ _____ Durchgeführt am: _____ _____ Unterschrift	Bemerkungen:
---	---------------------

Jahr:		Anlagenbetreiber:							Betreuer:					
Monatliche Kontrolle	Monat: Tag:	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Bemerkungen
Rückbrandklappe														
Löschleinrichtung														
Rauchgaswege														
Steuerung														
Warneinrichtung(en)														
Ventilatoren														
Feuerungsraum														
Tragbare Feuerlöscher														
Aschelagerung														
Lagerungen im Heizraum														
Ablagerungen am Dach														
Brandschutzabschlüsse														
Rauchfang Reinigung														
Unterschrift/ Kurzeichen														

Jahr:		Anlagenbetreiber:							Betreuer:					
Monatliche Kontrolle	Monat: Tag:	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Bemerkungen
Rückbrandklappe														
Löschleinrichtung														
Rauchgaswege														
Steuerung														
Warneinrichtung(en)														
Ventilatoren														
Feuerungsraum														
Tragbare Feuerlöscher														
Aschelagerung														
Lagerungen im Heizraum														
Ablagerungen am Dach														
Brandschutzabschlüsse														
Rauchfang Reinigung														
Unterschrift/ Kurzeichen														

[illegible]

Wartung durch den Anlagenerrichter: _____ _____ _____	Bemerkungen:
Durchgeführt am: _____ _____	
Unterschrift _____	

Jahr:		Anlagenbetreiber:							Betreuer:					
Monatliche Kontrolle	Monat: Tag:	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Bemerkungen
Rückbrandklappe														
Löschleinrichtung														
Rauchgaswege														
Steuerung														
Warneinrichtung(en)														
Ventilatoren														
Feuerungsraum														
Tragbare Feuerlöscher														
Aschelagerung														
Lagerungen im Heizraum														
Ablagerungen am Dach														
Brandschutzabschlüsse														
Rauchfang Reinigung														
Unterschrift/ Kurzeichen														

Jahr:		Anlagenbetreiber:							Betreuer:					
Monatliche Kontrolle	Monat: Tag:	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Bemerkungen
Rückbrandklappe														
Löschleinrichtung														
Rauchgaswege														
Steuerung														
Warneinrichtung(en)														
Ventilatoren														
Feuerungsraum														
Tragbare Feuerlöscher														
Aschelagerung														
Lagerungen im Heizraum														
Ablagerungen am Dach														
Brandschutzabschlüsse														
Rauchfang Reinigung														
Unterschrift/ Kurzeichen														

Jahr:		Anlagenbetreiber:							Betreuer:						
Monatliche Kontrolle	Monat: Tag:	Jän	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez	Bemerkungen	
Rückbrandklappe															
Löschleinrichtung															
Rauchgaswege															
Steuerung															
Warneinrichtung(en)															
Ventilatoren															
Feuerungsraum															
Tragbare Feuerlöscher															
Aschelagerung															
Lagerungen im Heizraum															
Ablagerungen am Dach															
Brandschutzabschlüsse															
Rauchfang Reinigung															
Unterschrift/ Kurzzeichen															

Wartung durch den Anlagenerrichter: _____ _____ Durchgeführt am: _____ _____ Unterschrift _____	Bemerkungen:
---	---------------------