

## **SolvisLino – Montage- und Bedienungsanleitung**

**Version für Installationsbetrieb und Anlagenbetreiber.**

**Nur für Anlagen zur Auslieferung vor Serienbeginn im Juni 2002**



Diese Anleitung soll Ihnen helfen, Ihre Solar- und Heizungsanlage besser verstehen und bedienen zu können:

- durch eine leicht verständliche Formulierung
- durch ein Inhalts- und ein Stichwortverzeichnis zum schnelleren Auffinden der gesuchten Themen
- durch eine einheitliche Layout-Gestaltung: z. B. sind Einstellanweisungen in grauen Kästen hervorgehoben

Hier stehen die Einstellanweisungen, mit denen erklärt wird, wie Sie Parameter ändern können.

- durch sogenannte Piktogramme. Das sind Zeichen, die Sie auf besonders wichtige Textstellen hinweisen:



Informationen und Hinweise!

Dieses Zeichen verweist auf

- nützliche Informationen und Arbeitserleichterungen sowie auf
- wichtige Hinweise für die richtige Funktion der Anlage.



Achtung!

Dieses Zeichen weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung Materialien/Gegenstände/Geräte beschädigt werden können.



Gefahr!

Dieses Zeichen zeigt an, dass bei Nichtbeachtung Personen zu Schaden kommen können.



Das ist Paul!

Paul ist der Fachmann, der weiß, wo es weitergeht. Er verweist auf weiterführende Informationen.

Da wir an der laufenden Verbesserung unserer Anleitungen interessiert sind, sind wir Ihnen für Rückmeldungen jeglicher Art dankbar.

Solvis GmbH & Co KG  
Marienberger Str. 1  
38122 Braunschweig

Tel.: 05 31 / 2 89 04 - 0  
Fax: 05 31 / 2 89 04 - 44

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Vor der Montage</b> .....	<b>5</b>
1.1 Sicherheitshinweise .....	5
1.2 Kessel- und Austragssystem-Bezeichnungen .....	6
1.3 Anlagenteile .....	6
1.4 Maße Raumaustragssysteme für Pelletkessel SolvisLino .....	12
1.4.1 Pelletlagerraum neben Heizraum (Schneckenfördersystem) .....	12
1.4.2 Pelletlagerraum über Heizraum (Schneckenfördersystem) .....	12
1.4.3 Maße Förderschnecken mit Sauganschluss für Typ GS .....	13
1.4.4 Maße Förderschnecken mit Steigschnecke und Verlängerungen für Typ SR .....	14
1.4.5 Austragung aus Lagerraum neben dem Heizraum (Raumrührwerk) .....	15
1.4.6 Maße Raumrührwerk .....	16
1.5 Bauliche Voraussetzungen .....	17
1.5.1 Gestaltung des Heizraumes .....	17
1.5.2 Anforderungen an den Kamin .....	18
1.5.3 Pelletlagerraum (mit Raumaustragung) .....	18
<b>2 Montage</b> .....	<b>21</b>
2.1 Montage Solaranlage .....	21
2.2 Montage Pelletkessel .....	22
2.2.1 Kesselaufstellung .....	22
2.2.2 Rauchrohranschluss und Saugzugventilator .....	22
2.2.3 Wasseranschluss .....	22
2.2.4 Elektroanschluss .....	23
2.3 Montage Raumaustragung .....	24
2.3.1 Montage Rührwerk (Typ SR) .....	24
2.3.2 Montage Schneckenfördersystem (Typ GS und SR) .....	27
2.3.2.1 Montage Raumentnahmeteil .....	27
2.3.2.2 Montage Steigschnecke, ggf. mit Verlängerungen .....	29
2.3.2.3 Montage Saugstück .....	36
2.3.2.4 Montage der Schläuche .....	39
2.3.3 Abschlusskontrollen .....	42
<b>3 Inbetriebnahme</b> .....	<b>43</b>
3.1 Inbetriebnahme Solaranlage .....	43
3.2 Inbetriebnahme Pelletkessel .....	43
3.2.1 Einstellungen Feuerungsautomat .....	43
3.2.1.1 Anlagentyp festlegen .....	44
3.2.1.2 Systemzeit kontrollieren .....	44
3.2.1.3 Raumaustragung kontrollieren/einstellen .....	45
3.2.1.4 Kesselreinigung einstellen .....	46
3.2.1.5 Menü „Leistungsstufen“ .....	46
3.2.1.6 Menü „Zündung“ .....	46
3.2.1.7 Funktion „Kesseltemperatur“ .....	46
3.2.1.8 Speichern der Einstellungen .....	46
3.2.2 Erstinbetriebnahme .....	47
<b>4 Bedienungsanleitung Pelletkessel SolvisLino</b> .....	<b>48</b>
4.1 Der Feuerungsautomat .....	48
4.1.1 Menüauswahlmaske .....	49
4.1.2 Menü „Info“ .....	50
4.1.3 Menü „Uhrzeit und Datum“ .....	52
4.1.4 Menü „Raumaustragung“ .....	52
4.1.5 Menü „Reinigung“ (Ascheverdichtung) .....	53

4.1.6 Menü „Zündung“ . . . . .	54
4.1.7 Menü „Gebläse“ (Luftmengen) . . . . .	54
4.1.8 Menü „Speichern“ . . . . .	55
4.1.9 Funktion „Brennstoff“ . . . . .	55
4.1.10 Funktion „Kesseltemperatur“ . . . . .	56
4.1.11 Funktion „Fördersystem“ . . . . .	56
4.1.12 Funktion „Kesselservice/Raumaustragsmotor“ . . . . .	57
4.1.13 Funktion „Kesselservice/Brandschutzklappe“ . . . . .	57
4.1.14 Funktion „Kesselservice/Hauptantriebsmotor“ . . . . .	58
4.1.15 Funktion „Kesselservice/Sicherheitsschalter“ . . . . .	58
4.2 Betrieb des Pelletkessels . . . . .	59
4.2.1 Inbetriebnahme . . . . .	59
4.2.2 Abstellen . . . . .	59
4.2.3 Brennstoff füllen/nachfüllen . . . . .	60
4.2.4 Entleeren der Asche . . . . .	60
4.3 Störungen und ihre Behebung . . . . .	61
<b>5 Bedienungsanleitung SolvisControl . . . . .</b>	<b>64</b>
5.1 Hauptmenü . . . . .	66
5.2 Wie wird die Anlage geregelt? . . . . .	68
5.2.1 Die Warmwasserbereitung . . . . .	68
5.2.2 Der Solarkreis . . . . .	68
5.2.3 Die Zirkulation . . . . .	69
5.2.4 Die Nachheizung . . . . .	69
5.2.5 Die Heizkreise . . . . .	69
5.3 Einstellung / Kontrolle der Parameter . . . . .	70
5.3.1 Die Warmwasserbereitung . . . . .	71
5.3.2 Der Solarkreis . . . . .	72
5.3.3 Die Zirkulation . . . . .	74
5.3.4 Die Nachheizung . . . . .	77
5.3.5 Die Heizkreisregelung . . . . .	78
<b>6 Wartung . . . . .</b>	<b>82</b>
6.1 Wartung der Solaranlage . . . . .	82
6.2 Wartung des Pelletkessels . . . . .	83
6.2.1 Servicemodi „Wartung“ und „Einmessen“ sowie Servicemenüs . . . . .	83
6.2.2 Wartungsarbeiten . . . . .	83
6.2.2.1 Alle Anlagentypen (VO, SR, GS) . . . . .	84
6.2.2.2 Anlagentypen mit Vorratsbehälter oder Saugförderung (VO, GS) . . . . .	86
6.2.2.3 Anlagentypen mit Saugförderung (GS) . . . . .	87
<b>7 Abgasmessung . . . . .</b>	<b>88</b>
7.1 Durchführung . . . . .	88
7.2 Kurzbeschreibung der Abgasmesswerte . . . . .	88
7.3 Umrechnung der Emissionswerte . . . . .	89
<b>8 Technische Daten . . . . .</b>	<b>91</b>
8.1 Technische Daten Pelletkessel SolvisLino . . . . .	91
8.2 Technische Daten Systemregler SolvisControl . . . . .	94
<b>9 Anhang . . . . .</b>	<b>95</b>
9.1 Einbaumaße Pelletkessel SolvisLino . . . . .	95
9.2 Gestaltung Pelletlagerraum . . . . .	98
9.3 Details Pelleteinblasstutzen . . . . .	100
9.4 Verkabelungspläne . . . . .	101
<b>10 Stichwortverzeichnis . . . . .</b>	<b>109</b>

# 1 Vor der Montage

## 1.1 Sicherheitshinweise

Die Anlagen von Solvis entsprechen dem Stand der Technik und erfüllen die einschlägigen Sicherheitsvorschriften. Bei der Konzipierung des Pelletkessels SolvisLino wurde auf Sicherheit besonders großer Wert gelegt. Da es sich jedoch um eine Feuerungsanlage handelt, sind vom Bediener einfache aber wichtige Regeln unbedingt einzuhalten.

- **Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung genau durch und achten Sie besonders auf die Sicherheitshinweise. Bitte schlagen Sie bei Unklarheit in dieser Anleitung nach.**
- Sperren Sie alle Eingabefunktionen am Feuerungsautomaten mit dem Benutzercode.
- Schließen Sie alle Wartungsdeckel immer dicht.
- Beim Öffnen der Kesseltür achten Sie darauf, dass kein Rauchgas und keine Funken austreten. Lassen Sie die Kesseltür 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.
- Lassen Sie die Wartungsarbeiten regelmäßig durch Ihren Installateur durchführen.
- Bei Wartung der Anlage oder beim Öffnen der Steuerung ist die Stromzufuhr zu unterbrechen.
- Im Heizraum dürfen keine Brennstoffe außerhalb der Anlage gelagert werden. Die Aufbewahrung von Gegenständen, die nicht für den Betrieb oder zur Wartung der Anlage benötigt werden, ist im Heizraum nicht zulässig.
- Vor dem Heizraum einen Handfeuerlöscher bereitstellen.
- Die Anlage ist nur mit den von Solvis vorgeschriebenen 6 mm Pellets aus reinem Holz (nach Österreichischer Norm M 7135 oder ähnlichen Anforderungen) zu betreiben (kein Müll und keine Holzscheite).
- Nehmen Sie keine ungeplanten Veränderungen der Einstellungen und keine Umbauten an der Anlage vor.
- **Bei Befüllung des Brennstoffbunkers mittels Pumpwagen muss der Kessel unbedingt abgeschaltet sein.**

Bei Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren Installationsbetrieb.



Heizkessel und Brennstoffzuführung werden mit elektrischem Strom betrieben. **Unsachgemäße Installation kann Lebensgefahr bedeuten.**



Heizkessel sind Feuerungsanlagen und stellen **bei unsachgemäßer Behandlung Gefahrenquellen** dar. Montage, Erstinbetriebnahme und Service darf daher nur von ausreichend qualifiziertem Fachpersonal unter Einhaltung aller facheinschlägigen Vorschriften und der Herstelleranweisungen erfolgen.

Vom Gesetzgeber sind bei automatischen Pelletfeuerungen Einrichtungen vorgeschrieben, die ein Rückbrennen entlang der Förderkanäle in das Brennstofflager verhindern.

Folgende Sicherheitsvorkehrungen sind bei unseren Anlagen vorhanden: Der Stokerschneckenkanal ist 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.

Gegen Kesselsieden ist die Anlage durch einen Sicherheitsthermostat (oder Sicherheitstemperaturbegrenzer STB) geschützt. Bei 110 °C Kesseltemperatur werden Brennstoffeinschub und alle Gebläse abgeschaltet. Die Funktion der wichtigsten Sicherheitseingänge können Sie am Feuerungsautomaten des Pelletkessels im Servicemenü „Sicherheitsschalter“ überprüfen.

Servicemodus: Normalbetrieb Anlagenteil: Sicherheitsschalter
---

Sicherheitsschalter: SicherheitsTB: EIN TÜBrennstoff: EIN Überfüllschutz: EIN
--

**SicherheitsTB:** Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) oder Sicherheitsthermostat

**Überfüllschutz:** Nur bei Anlagen mit Raumaustragung - Kapazitiver Schalter unter der Brandschutzklappe verhindert die Blockade der Klappe durch Pellets. EIN, wenn Pellets vor dem Schalter liegen. Die Raumaustragungsschnecke bleibt sofort stehen. Wird bei Saugförderanlagen (Typ GS) als Stellungsmelder für die Zyklonklappe verwendet. EIN wenn Klappe geschlossen.

**TÜBrennstoff:** Temperaturschalter im Brennstoffvorrat (TÜB); nicht mehr in Verwendung, da laut Gesetzgeber nicht erforderlich.

Die Saugförderanlage (Typ GS) ist eine nach TRVB H 118 geprüfte Sonderanlage.

### 1.2 Kessel- und Austragssystem-Bezeichnungen

Die wichtigsten Informationen über den Aufbau Ihrer Heizungsanlage sind bereits in der Typenbezeichnung enthalten.

Der SolvisLino ist mit einem sogenannten Unterschubfeuerungs-Verbrennungssystem ausgestattet. Er verfügt über einen Selbstreinigungsmechanismus, so dass für den normalen Betrieb (außerhalb der Kesselwartung) nur die Aschelade entleert werden muss. Die lieferbaren Nennleistungen sind 10, 20 oder 30 kW.



Diese Anleitung beschreibt die Montage und Bedienung aller Anlagentypen. Die Abschnitte der Anleitung, welche bei Ihrer Anlage nicht vorhandene Ausstattungen beschreiben, sind daher für Sie nicht zutreffend.

#### Erläuterung der Typenbezeichnung

**LI - 10L - SR** — Raumaustragungssystem  
 SR = Schnecken- oder Rührwerksaustragung  
 GS = Saugförderanlage (ab Seite 12)  
 VO = Vorratsbehälter (ab Seite 18)  
 — Brennstoffzuführung  
 L = von links  
 R = von rechts (jeweils von vorne gesehen)  
 — Nennleistung in kW  
 — Typenkurzbezeichnung für den SolvisLino

### 1.3 Anlagenteile

Zum besseren Verständnis des Aufbaues des Pelletkessels SolvisLino sind auf den nächsten Seiten die Anlagenkonzeptionen dargestellt und deren Einzelteile benannt. Dort finden Sie auch Ihre Anlagenausführung.

Nach der Art der Brennstoffbeschickung sind folgende Grundkonzeptionen unterschieden:

- **Anlagen mit Vorratsbehälter (VO)** bestehen im Wesentlichen aus dem Kessel (I) und dem Vorratsbehälter (III).
- **Anlagen mit Raumaustragung (SR)** bestehen hauptsächlich aus dem Kessel (I), aus dem Zwischenteil (II) und aus der Raumaustragung (IV).
- **Anlagen mit Saugförderung (GS)** sind Behälteranlagen mit automatischer Beschickung des Vorratsbehälters und bestehen im Wesentlichen aus Kessel (I), Vorratsbehälter (III) und Raumaustragung (IV).

#### Aufbau der Kesselanlage des SolvisLino (alle Typen)

Im Kessel befindet sich im unteren Teil das Herz der Anlage, das Brennsystem. Es besteht aus dem ringförmigen Brennteller (1) und dem Nachverbrennungsring (2). Alle Teile, die hohen Temperaturen standhalten müssen, sind aus Edelstahl gefertigt.

Der Brennstoff wird vom Vorratsbehälter oder Lagerraum zur Fallstufe transportiert und fällt auf die Stokerschnecke (14). Diese führt den Brennstoff der Verbrennung zu. Bei Brennerstillstand wird die Fallstufe durch eine Brandschutzklappe (RSE) mit Stellmotor (18) verschlossen. Ist der Brenner in Betrieb, werden von der Fallstufe Pellets von unten in den Brennteller (1) gefördert (daher die Bezeichnung Unterschubfeuerung).

Im Brennteller befindet sich das Glutbett. Hier wird die Primärluft für die Brennstoffvergasung zugeführt. Im Nachverbrennungsring wird die Sekundärluft zum Ausbrennen der Holzgase eingeblasen. Die Asche fällt vom Rand des Brenntellers in die Aschelade (6). Die Aschelade ist mit einer automatischen Ascheverdichtung ausgestattet.

Im oberen Teil des Kessels ist der Röhrenwärmetauscher (7) (stehendes, einzügiges Rauchrohrbündel) untergebracht. In den Rohren befinden sich die Reinigungsfedern, die bei der täglichen automatischen Reinigung des Wärmetauschers durch den Reinigungsmotor (9) auf- und abbewegt werden. Am Kessel befinden sich außerdem der Sicherheitstemperaturbegrenzer und der Kesseltemperaturfühler (unter der Isolierung an der dem Zwischenteil zugewandten Seite). Die Schalteinheit des Sicherheitstemperaturbegrenzers mit dem Rückstellknopf (abschraubbare schwarze Kappe) befindet sich an der Rückseite des Kesseldeckels (durch einen Aufkleber gekennzeichnet).

## Vor der Montage: Anlagenteile

---

Die Wärmeverluste werden durch eine allseitige Mineralwolleisolierung minimiert. Auf der Rückseite des Kessels befindet sich der Rauchgassammler mit dem eingebauten Rauchgasfühler und dem Saugzugventilator. Der Feuerungsautomat der Anlage (12) befindet sich im Kesseldeckel. Im Zwischenteil (II) bzw. unterhalb des Vorratsbehälters (III) sind sämtliche Antriebe und Aggregate untergebracht. Im unteren Teil befindet sich das Gebläse für die Verbrennungsluft (11), der Zündstab für die elektrische Zündung (13) und der Hauptantrieb (15). An der Wand hinter der Anlage ist der Klemmenkasten montiert, wo die Fühler und das Netzkabel angeschlossen werden.

### **Aufbau Vorratsbehälteranlage – Typ VO (Bild 1)**

Die Behälterschnecke (25) wird über das Kettengetriebe (24) vom Hauptantrieb (15) angetrieben. Die Behälterschnecke fördert den Brennstoff vom Vorratsbehälter zur Fallstufe. Über der Fallstufe ist ein Thermo-Schalter (TÜB) (27) zur Überwachung der Behältertemperatur montiert.

Der Vorratsbehälterdeckel (28) ist mit einer Gasdruckfeder ausgestattet um die Handhabung zu erleichtern.

### **Aufbau Raumaustragung mit Schnecke – TYP SR (Bild 2)**

Die Schneckenaustragung besteht aus dem Schneckenkanal (20) mit Austragungsschnecke (21) und Antriebsmotor (22). Beim Wanddurchbruch des Kanals ist ein Thermo-Schalter (TÜB) (27) zur Überwachung der Bunkertemperatur montiert. Eine Steigschnecke fördert den Brennstoff zur Fallstufe am kesselseitigen Ende der Schneckenaustragung.

### **Aufbau Raumaustragung mit Rührwerk – Typ SR (Bild 3)**

Die Rührwerksaustragung besteht aus einem Federarmrührwerk (19) mit Rührwerksteller und Rührarmen, dem Austragungskanal (20) mit der Förderschnecke (21) und

dem Antriebsmotor (22). Beim Wanddurchbruch des Kanals ist ein Thermo-Schalter (TÜB) (27) zur Überwachung der Bunkertemperatur montiert. Die Rührarme schieben bei der Drehbewegung den Brennstoff in den oben offenen Schneckenkanal. Vom Schneckenförderer wird der Brennstoff zur Fallstufe am Brenner transportiert.

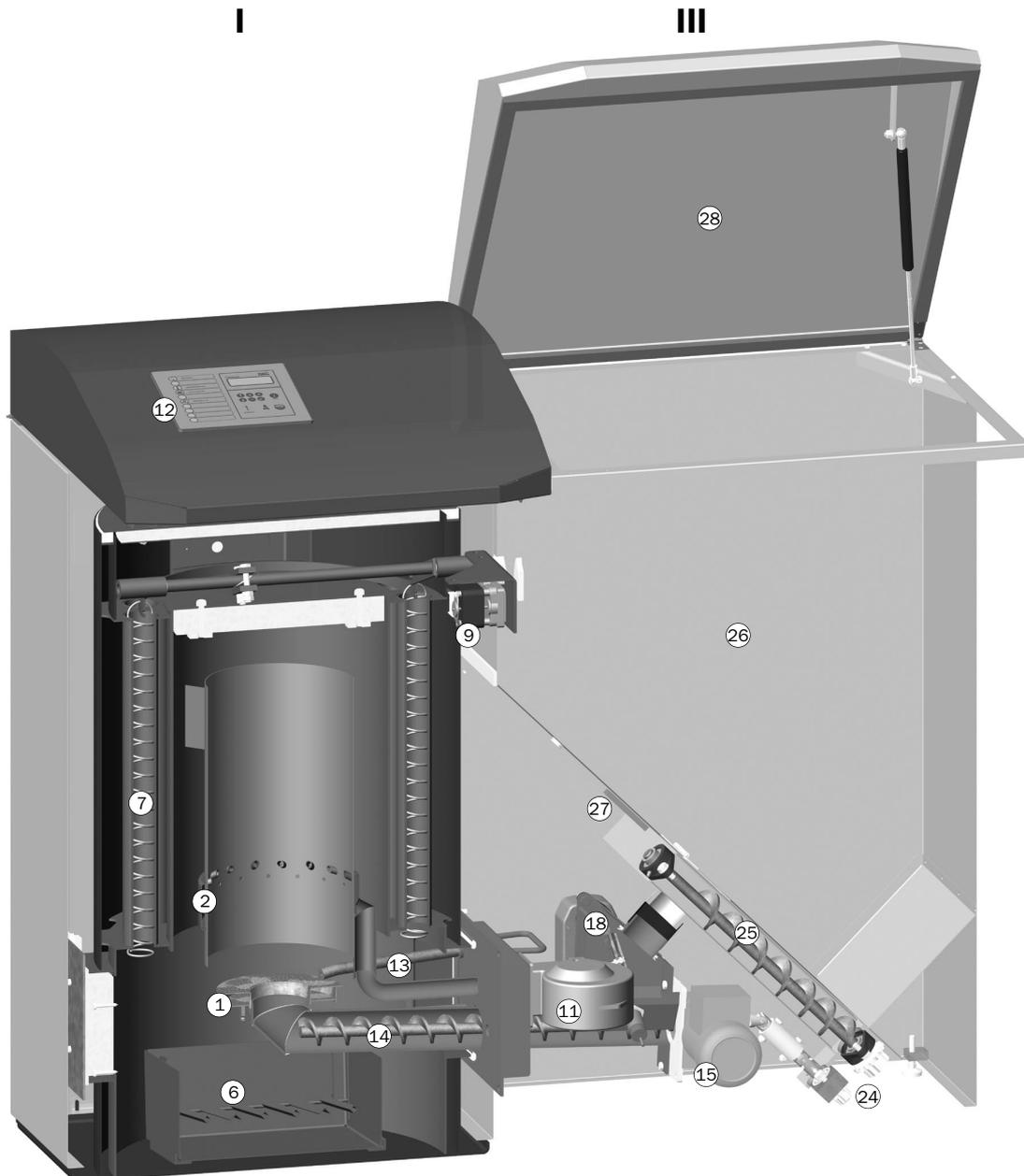
### **Aufbau Saugförderanlage mit Schnecke – Typ GS (Bild 4)**

Die Saugförderanlage ist eine erweiterte Vorratsbehälteranlage mit automatischer Beschickung des Behälters. Die automatische Beschickung besteht aus dem im Behälterdeckel eingebauten Zyklon (29), der Saugturbine (32), dem Saugschlauch (30), dem Transportschlauch (31) und der Raumaustragung. Die Raumaustragung ist eine Saugschnecke bestehend aus Schneckenkanal (34), Schnecke (35) und Antriebsmotor (33).

Der Brennstoff wird mit dem Luftstrom der Saugturbine (32) an der Saugstelle mitgerissen und über den Transportschlauch (31) zum Zyklon (29) gefördert. Die Förderluft wird im Zyklon von den Pellets getrennt und über den Saugschlauch (30) zur Saugturbine geleitet, wo der Feinstaub über einen Filter abgeschieden wird. Wenn der Zyklon gefüllt und der Transportschlauch leergesaugt ist, wird die Saugturbine abgeschaltet. Die Klappe öffnet sich und der Zykloninhalt wird in den Vorratsbehälter (26) entleert. Dieser Zyklus wiederholt sich bis der Vorratsbehälter vollgefüllt ist. Nach dem Befüllungsvorgang wird der Filter in der Saugturbine von einem Rüttler automatisch abgereinigt.

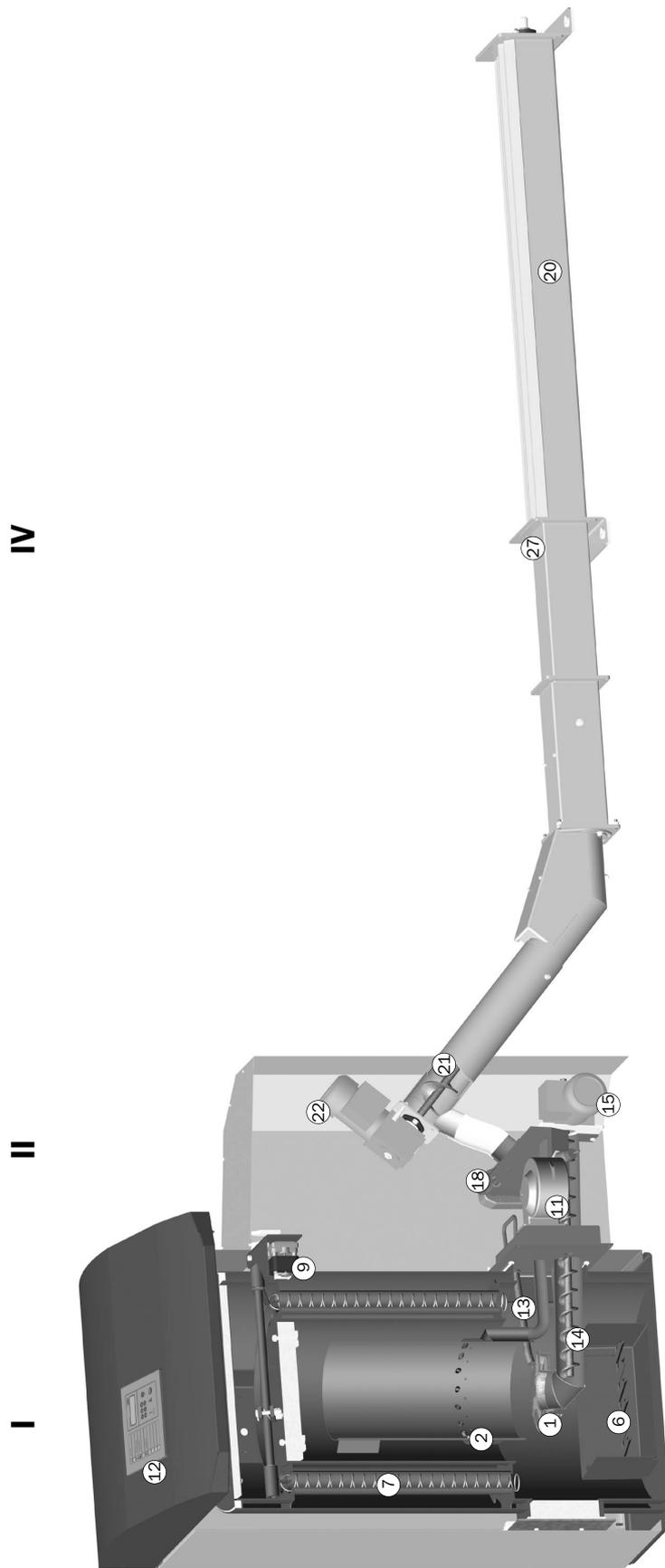
Die Brennstoffbeschickung der Feuerung erfolgt analog zur Vorratsbehälteranlage.

Bild 1: Pelletautomat SolvisLino mit Vorratsbehälter (Li-xxR-V0)



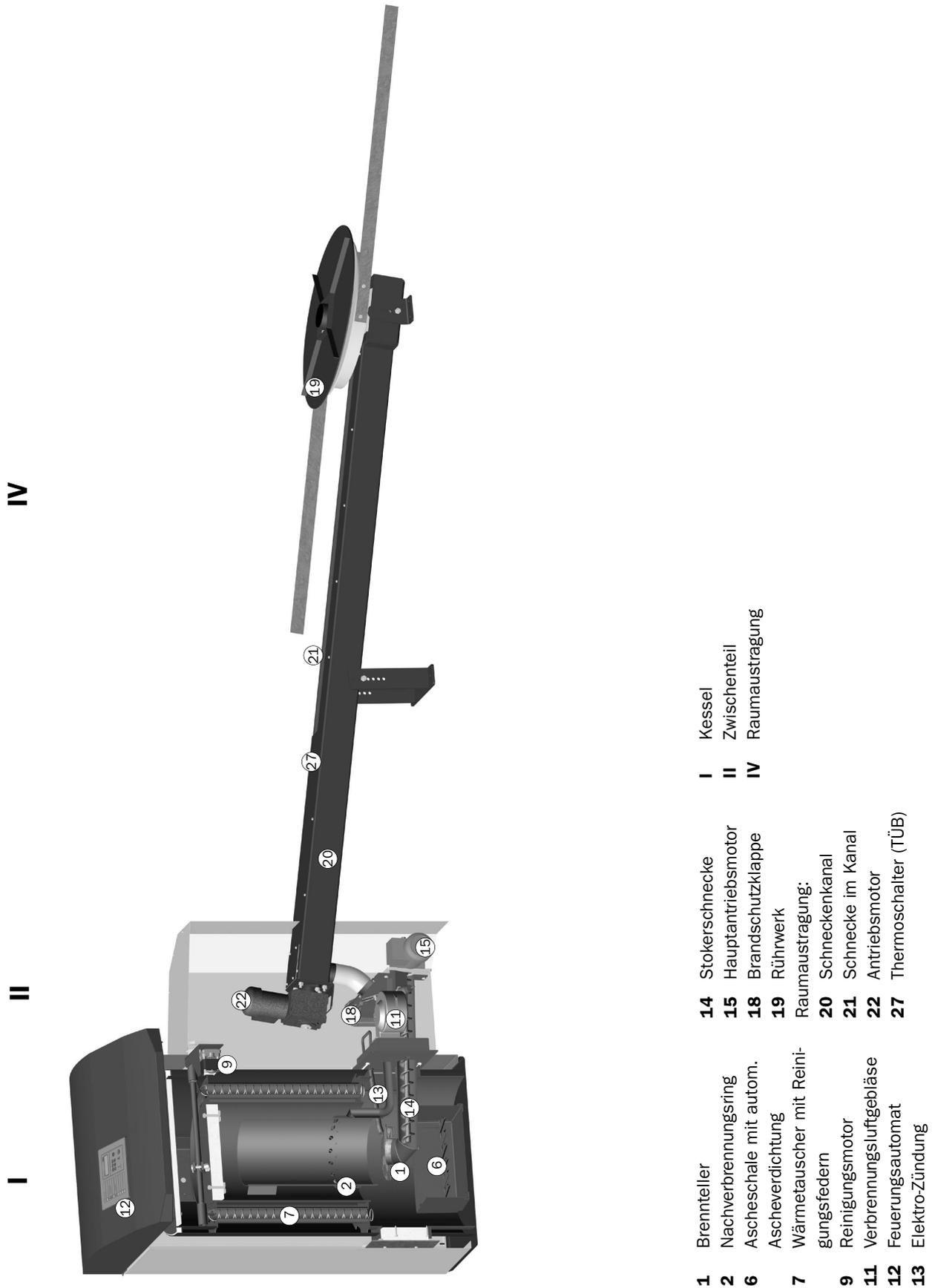
- |  |                                |                     |
|--|--------------------------------|---------------------|
| <b>1</b> Brennteller                             | <b>13</b> Elektro-Zündung      | <b>I</b> Kessel     |
| <b>2</b> Nachverbrennungsring                    | <b>14</b> Stokerschnecke       | <b>III</b> Behälter |
| <b>6</b> Ascheschale mit autom. Ascheverdichtung | <b>15</b> Hauptantriebsmotor   |                     |
| <b>7</b> Wärmetauscher mit Reinigungsfedern      | <b>18</b> Brandschutzklappe    |                     |
| <b>9</b> Reinigungsmotor                         | <b>24</b> Behälter Getriebe    |                     |
| <b>11</b> Verbrennungsluftgebläse                | <b>25</b> Behälter Schnecke    |                     |
| <b>12</b> Feuerungsautomat                       | <b>26</b> Vorratsbehälter      |                     |
|  | <b>27</b> Thermoschalter (TÜB) |                     |
|  | <b>28</b> Behälterdeckel       |                     |

Bild 2: Pelletautomat SolvisLino mit Schneckenraumaustragung (Li-xxR-SR)



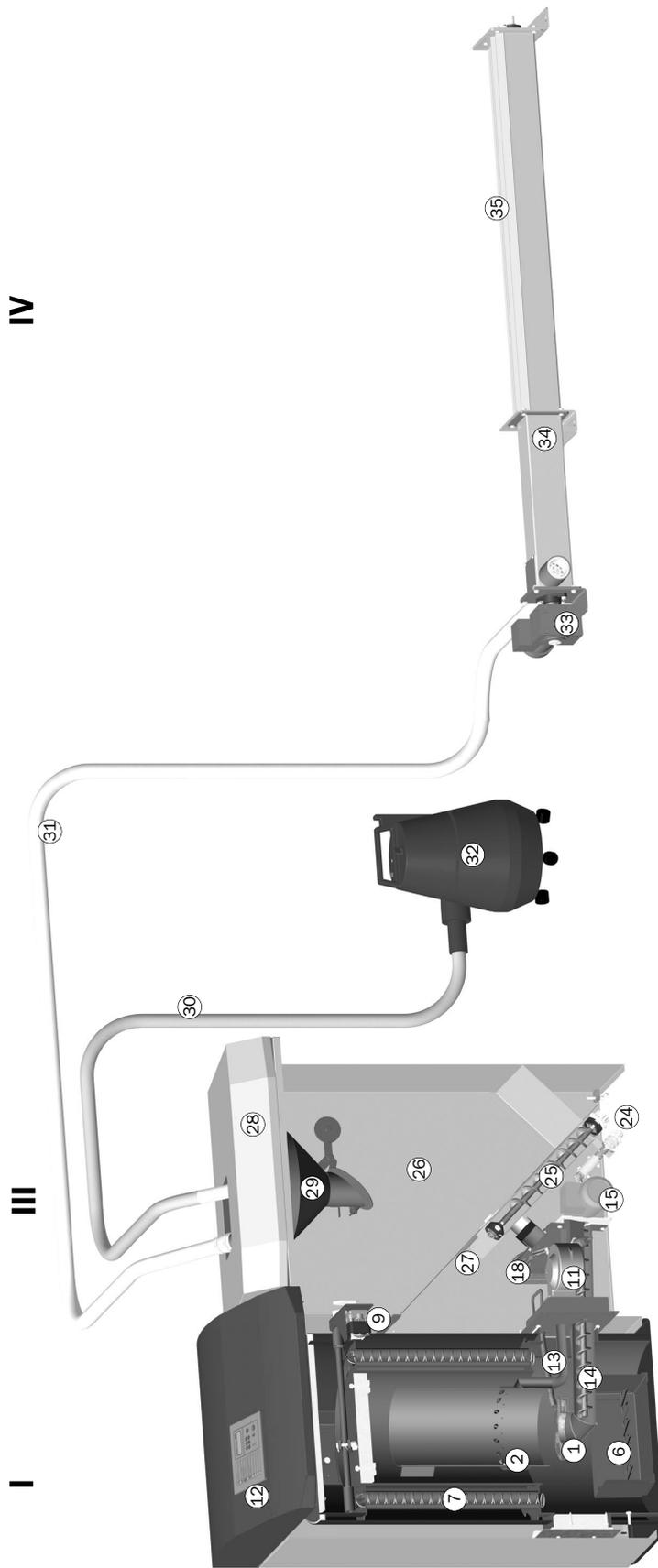
- |           |  |                                 |           |                |
|-----------|--|---------------------------------|-----------|----------------|
| <b>I</b>  | <b>1</b> Brennteller                             | <b>14</b> Stokerschnecke        | <b>I</b>  | Kessel         |
| <b>II</b> | <b>2</b> Nachverbrennungsring                    | <b>15</b> Hauptantriebsmotor    | <b>II</b> | Zwischenteil   |
| <b>IV</b> | <b>6</b> Ascheschale mit autom. Ascheverdichtung | <b>18</b> Brandschutzklappe     | <b>IV</b> | Raumaustragung |
|           | <b>7</b> Wärmetauscher mit Reinigungsfedern      | <b>20</b> Schneckenkanal        |           |                |
|           | <b>9</b> Reinigungsmotor                         | <b>21</b> Steigschnecke         |           |                |
|           | <b>11</b> Verbrennungsluftgebläse                | <b>22</b> Antriebsmotor         |           |                |
|           | <b>12</b> Feuerungsautomat                       | <b>27</b> Thermo-switcher (TÜB) |           |                |
|           | <b>13</b> Elektro-Zündung                        |                                 |           |                |

Bild 3: Pelletautomat SolvisLino mit Rührwerksraumaustragung (Li-xxR-SR)



## Vor der Montage: Anlagenteile

Bild 4: Pelletautomat SolvisLino mit Saugsystem und Schneckenraumaustragung (Li-xxR-GS)



- |            |                          |           |                      |
|------------|--------------------------|-----------|----------------------|
| <b>I</b>   | Kessel                   | <b>29</b> | Zyklon mit Klappe    |
| <b>III</b> | Behälter                 | <b>30</b> | Saugschlauch         |
| <b>IV</b>  | Raumaustragung           | <b>31</b> | Transportschlauch    |
|            |                          |           | Raumaustragung:      |
|            |                          | <b>32</b> | Saugturbine          |
|            |                          | <b>33</b> | Antriebsmotor        |
|            |                          | <b>34</b> | Schneckenkanal       |
|            |                          | <b>35</b> | Schnecke im Kanal    |
| <b>13</b>  | Elektro-Zündung          | <b>24</b> | Behälter Getriebe    |
| <b>14</b>  | Stokerschnecke           | <b>25</b> | Behälter Schnecke    |
| <b>15</b>  | Hauptantriebsmotor       | <b>26</b> | Vorratsbehälter      |
| <b>18</b>  | Brandschutzklappe        | <b>27</b> | Thermoschalter (TÜB) |
| <b>24</b>  | Behälter Getriebe        | <b>28</b> | Behälterdeckel       |
| <b>25</b>  | Behälter Schnecke        |           |                      |
| <b>26</b>  | Vorratsbehälter          |           |                      |
| <b>27</b>  | Thermoschalter (TÜB)     |           |                      |
| <b>28</b>  | Behälterdeckel           |           |                      |
| <b>1</b>   | Brennteller              |           |                      |
| <b>2</b>   | Nachverbrennungsring     |           |                      |
| <b>6</b>   | Ascheschale mit autom.   |           |                      |
| <b>7</b>   | Ascheverdrichtung        |           |                      |
| <b>9</b>   | Wärmetauscher mit Reini- |           |                      |
| <b>11</b>  | gungsfedern              |           |                      |
| <b>12</b>  | Reinigungsmotor          |           |                      |
|            | Verbrennungsluftgebläse  |           |                      |
|            | Feuerungsaufomat         |           |                      |

## 1.4 Maße Raumaustragsysteme für Pelletkessel SolvisLino

### 1.4.1 Pelletlagerraum neben Heizraum (Schneckenfördersystem)

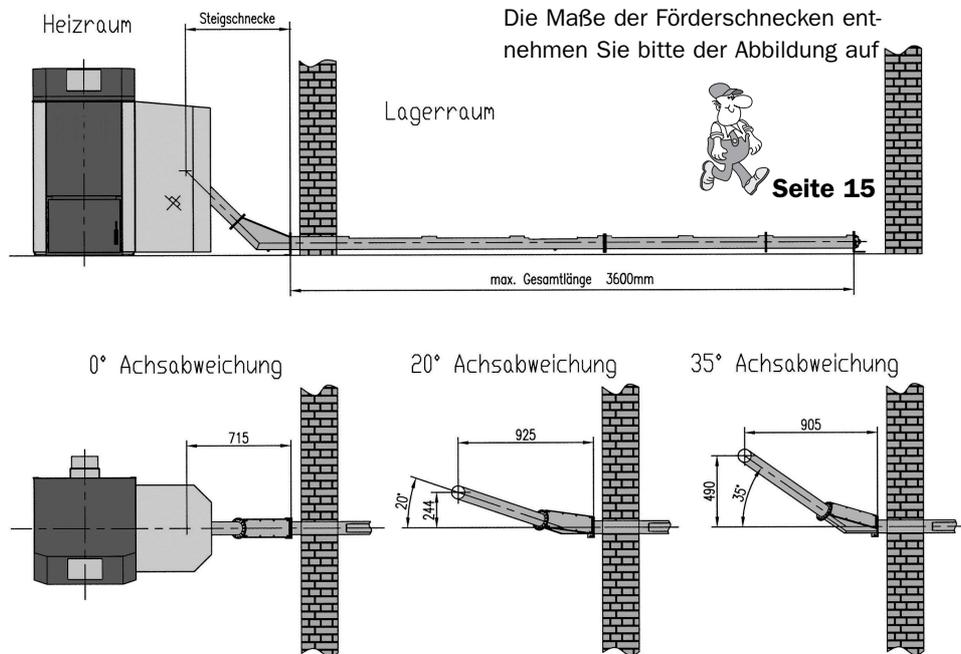


Bild 5: Pelletkessel LI-10R-SR bzw. LI-20R-SR mit Pellet-Schneckenfördersystem und Knickschnecke

### 1.4.2 Pelletlagerraum über Heizraum (Schneckenfördersystem)

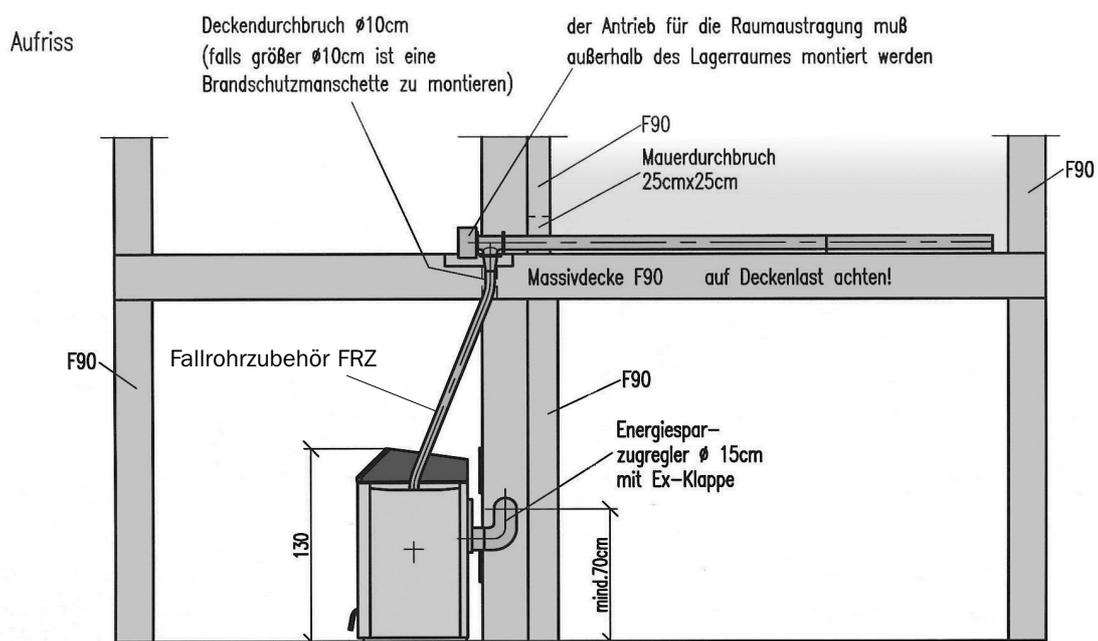
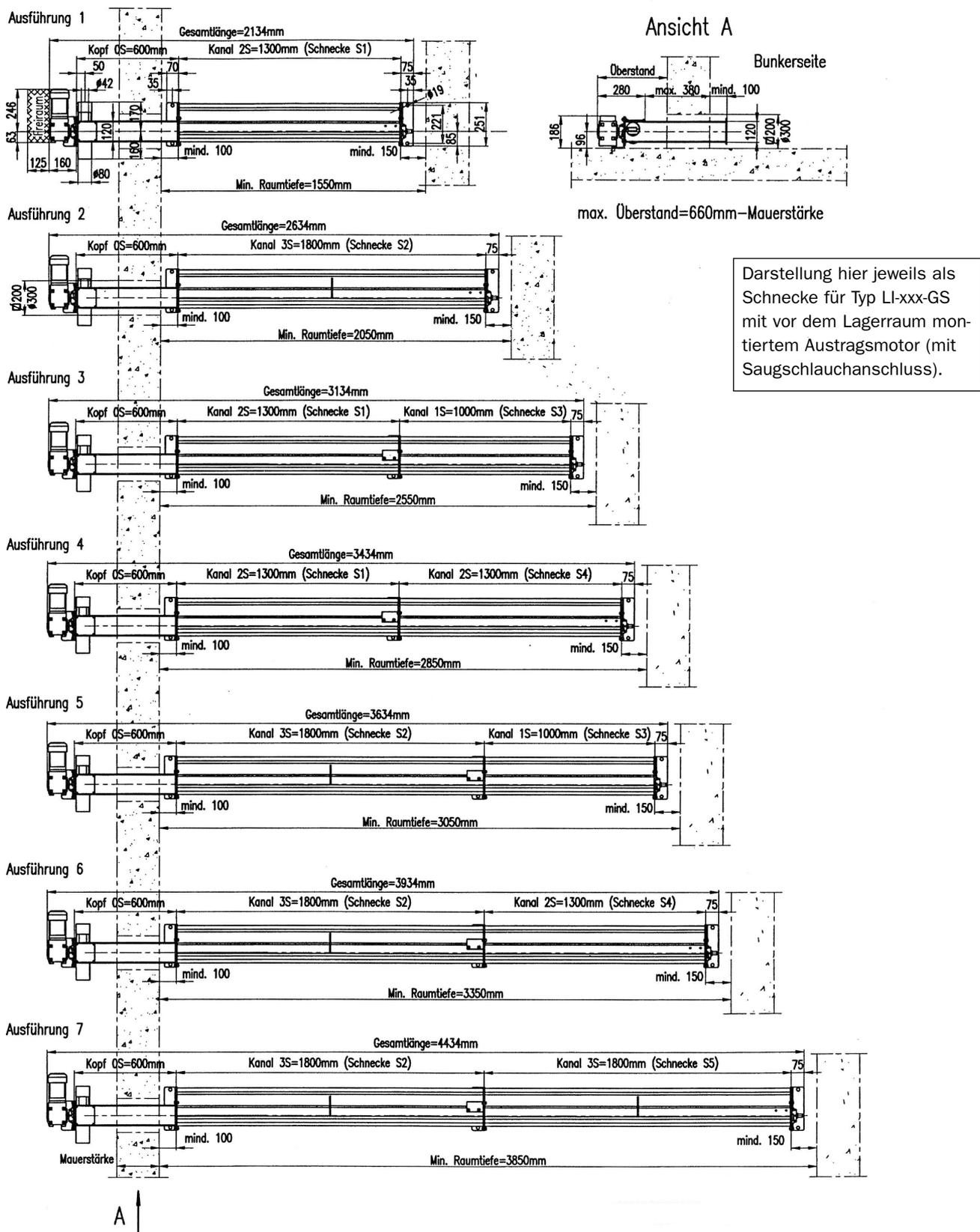


Bild 6: Pelletkessel LI-10R-SR bzw. LI-20R-SR mit Schneckenfördersystem und Fallrohrzubehör FRZ

### 1.4.3 Maße Förderschnecken mit Sauganschluss für Typ GS

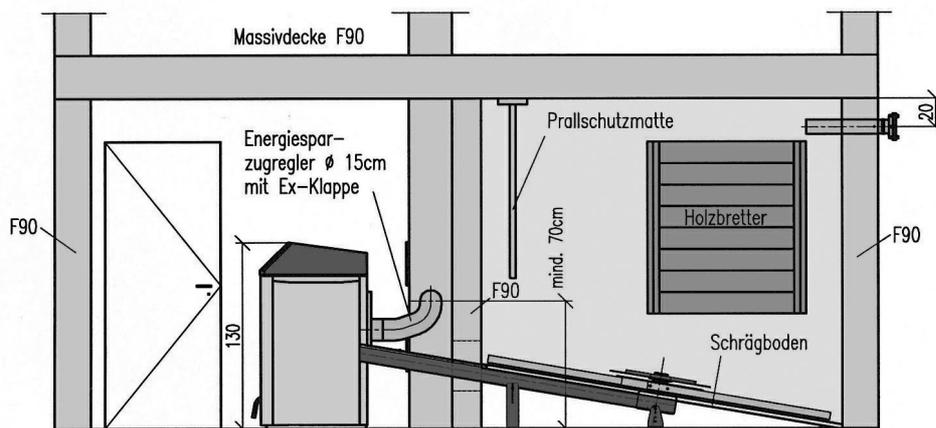


**Bild 7: Schneckenfördersystem für Saugförderung (LI-xxx-GS) und für Schneckenförderung (LI-xxx-SR)**

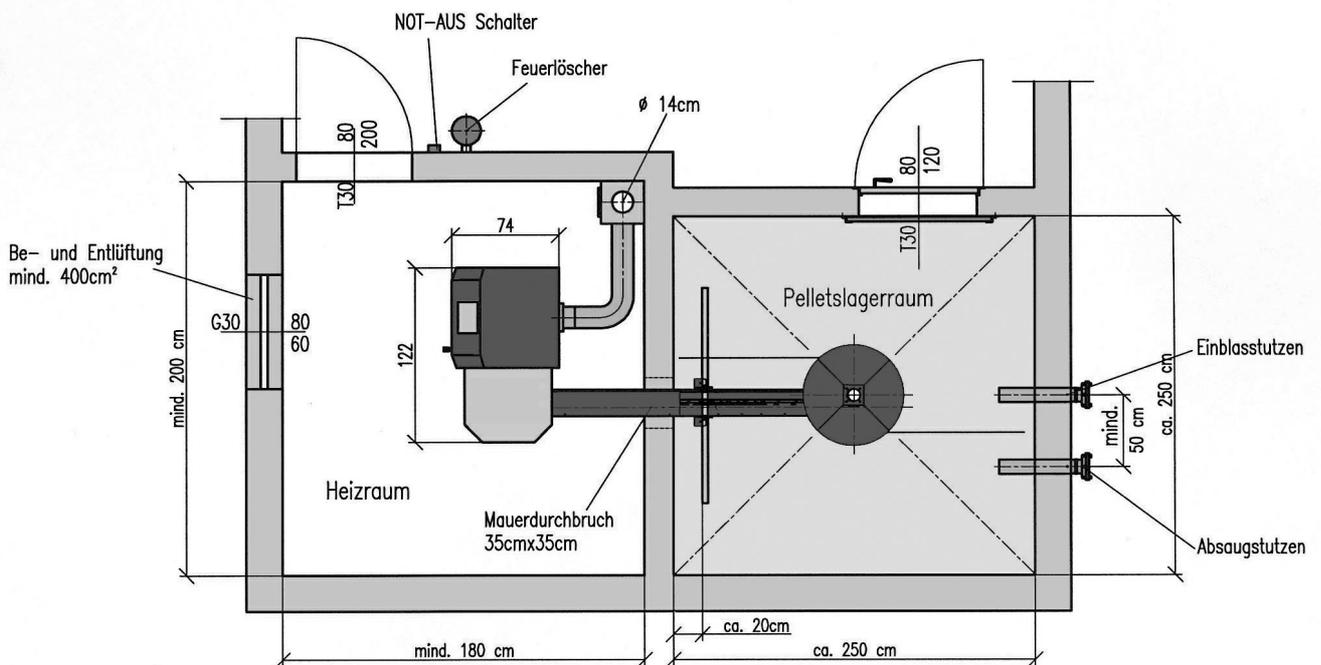


### 1.4.5 Austragung aus Lagerraum neben dem Heizraum (Raumrührwerk)

#### Aufriss

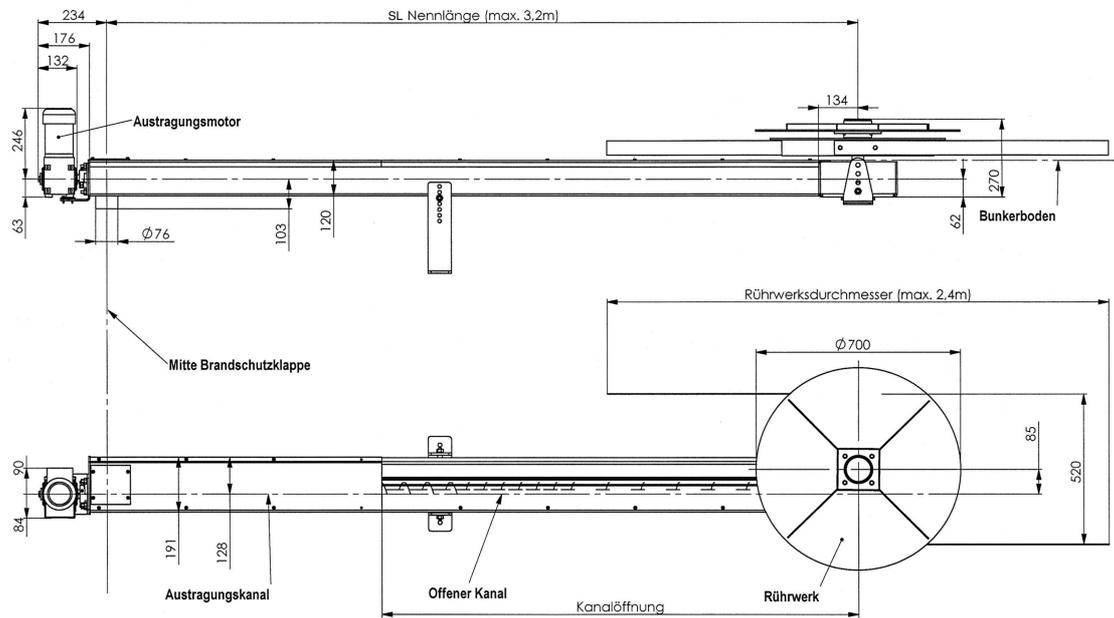


#### Grundriss



**Bild 9: Einbaubeispiel Pelletkessel LI-xxR-SR mit Rührwerksaustragung aus nebenliegendem Lagerraum**

### 1.4.6 Maße Raumrührwerk



**Bild 10: Raumrührwerk zum direkten Anschluss an den Pelletkessel SolvisLino**

### 1.5 Bauliche Voraussetzungen

Die folgenden Abschnitte enthalten die wichtigsten Gestaltungshinweise für die baulichen Einrichtungen. Da die

Rechtslage sehr uneinheitlich ist, können die Vorschriften in einigen Bundesländern abweichen.

#### 1.5.1 Gestaltung des Heizraumes

Für die Gestaltung des Heizraumes (Bild 11) gibt es keine Vorschriften. Unsere folgenden Empfehlungen basieren auf österreichischen Normen und Richtlinien (z. B. TRVB H118 von 1997).

Wände und Decke sind brandbeständig auszuführen (12 cm Ziegel beiderseits verputzt, 10 cm Vollbeton, 17 cm Hohlblockstein verputzt, 10 cm Gipsplatten beiderseits verspachtelt, Stahlträger müssen ummantelt werden). Der Bodenbelag muss nicht brennbar sein.

Die Zugänge zum Heizraum sind mindestens mit brandhemmend ausgeführten, selbstschließenden, in Fluchrichtung aufschlagenden Brandschutztüren zu verschließen. Die kleinstmögliche lichte Weite für Türen in Abhängigkeit der Kesselgröße ist in der folgenden Tabelle angegeben. Nach Möglichkeit sollte die Kesselanlage unzerlegt eingebracht werden können.

Kesstyp	Türweite zerlegt	Türweite unzerlegt
LI-10x-xx, LI-20x-xx	75 x 180	90 x 180
LI-30x-xx	80 x 180	95 x 180

**Tabelle 1: Lichte Türweiten für die Kesseleinbringung in cm (Breite x Höhe)**

Laut Bauordnung muss die Heizraumtür mindestens die Maße 80 x 190 cm haben. Ein Beton- oder Fliesenboden ist für die Aufstellung des Kessels erforderlich. Fenster müssen nicht brennbar und nicht zu öffnen ausgeführt sein. Es muss eine ständig offene Zuluftöffnung ins Freie mit einem Querschnitt von 5 cm<sup>2</sup>/kW (mindestens 400 cm<sup>2</sup>) vorhanden sein. Die Öffnung ist mit einem Gitter mit < 5mm Maschenweite zu verschließen. Für die Frostsicherheit des Heizraumes ist zu sorgen.

Im Heizraum dürfen außerhalb des Vorratsbehälter keine brennbaren Stoffe gelagert werden. Ein Handfeuerlöscher (6 kg Füllgewicht) ist außerhalb des Heizraumes neben der Heizraumtür bereitzustellen. Jeder Heizraum ist mit einer fest installierten elektrischen Beleuchtung zu versehen. Der Lichtschalter soll sich außerhalb des Heizraumes befinden.

Für das Abschalten des Kessels ist ein gekennzeichneteter Not-Aus-Schalter an ungefährdeter Stelle außerhalb des Heizraumes leicht zugänglich anzubringen. Zwischen Kessel und Heizraumwänden sollten die Mindestabstände laut Bilder im Anhang (9.1 Einbaumaße Pelletkessel SolvisLino) eingehalten werden, um die Montage und die Wartung zu erleichtern.

### 1.5.2 Anforderungen an den Kamin

Richtwerte für den Kamindurchmesser sind bei den technischen Daten (Kapitel 8.1) angegeben. Diese gelten für die jeweilige Anlagengröße bei durchschnittlichen baulichen Verhältnissen. D. h. Objekte mit 3 Geschossen (KG, EG, DG) 8 – 10 m wirksame Kaminhöhe, 1,5 m Rauchrohlänge mit 2 Segmentbögen je 90°, 1 Verengung und 1 T-Anschluss mit 90°. Bei davon abweichenden Durchmessern bzw. ungünstigeren Verhältnissen sollte auf jeden Fall eine Kaminberechnung nach DIN 4705 durchgeführt werden.

Die für eine Kaminberechnung benötigten Parameter sind bei den technischen Kesseldaten angegeben. Zur raschen Beurteilung der Gegebenheiten reichen auch die Querschnittsbemessungs-Diagramme der Kaminhersteller aus. Bei schwierigen Verhältnissen fragen Sie bei unserer Vertretung oder bei Ihrem Schornsteinfeger nach.

Aufgrund des hohen Kesselwirkungsgrades und den dadurch auftretenden niedrigen Rauchgastemperaturen muss der Kamin feuchteunempfindlich (FU) ausgeführt werden. Dabei handelt es sich um Rauchfangkonstruktionen, wo trotz permanenter Taupunktunterschreitung im Abgasweg (Kondensation) keine Durchfeuchtung oder Schädigung des Systems stattfindet (DIN 18160).

Ausnahmen sind nur dann möglich, wenn die Abgastemperatur durch Servickräfte bei der Inbetriebnahme angehoben wird. Durch eine solche Anhebung der Abgastemperatur sinkt jedoch der Kesselwirkungsgrad.

Allgemein und besonders bei schwierigen Verhältnissen ist es anzuraten den zuständigen Schornsteinfeger, der später die Anlage auch abnehmen wird, möglichst frühzeitig, d. h. schon in der Planungsphase, einzubinden.

### 1.5.3 Pelletlagerraum (mit Raumaustragung)

Ausführliche Zeichnungen für die Gestaltung des Pelletlagerraumes, sind im Kapitel 9.2 wiedergegeben. Für die Größe des Lagerraumes gelten bei durchschnittlichen Verhältnissen (Witterungsverhältnisse, Einfamilienhaus) folgende Faustformeln:

Brennstoff:	Pellets 10 % Wassergehalt und 6 mm Durchmesser
Lagerraum für 1 Jahr	= 0,9 m <sup>3</sup> x Heizlast in kW
Verbrauch für 1 Jahr	= 360 kg x Heizlast in kW

**Tabelle 2: Faustformeln für die Größe des Lagerraumes und für den Brennstoffbedarf**

Bei den Angaben für den Lagerraum (s. Bild 11) sind die Toträume (Schrägen, unvollständige Füllung und Entleerung) eingerechnet. Für **Raumaustragung Typ Schnecke (SR)** sollte der Lagerraum länglich, rechteckig sein und mit der Schmalseite direkt an den Heizraum anschließen. Die Raumbreite soll 2,5 m nicht überschreiten. Je schmaler der Lagerraum ist, desto geringer bleibt der Totraum. Dies gilt sinngemäß auch für den **Typ Saugschnecke (GS)**.

**Saugförderanlagen mit Austragungstyp GS** bieten mehr Flexibilität bezüglich Lage bzw. Entfernung des Lagerraumes zum Heizraum. Bei **Raumaustragung Typ Rührwerk (SR)** sind quadratische Lagerräume am besten geeignet, Schräge Wände (Einbauten) zur vollständigen Entleerung

sind dann nicht erforderlich. Das Rührwerk wird in der Raummitte angeordnet und einschließlich Förderkanal in einen Schrägboden bündig eingelassen (siehe Bild 9). Der Räumdurchmesser des Rührwerks beträgt max. 2,4 m. Eine Mindestraumgröße mit 6,0 m<sup>2</sup> Grundfläche sollte nicht unterschritten werden.

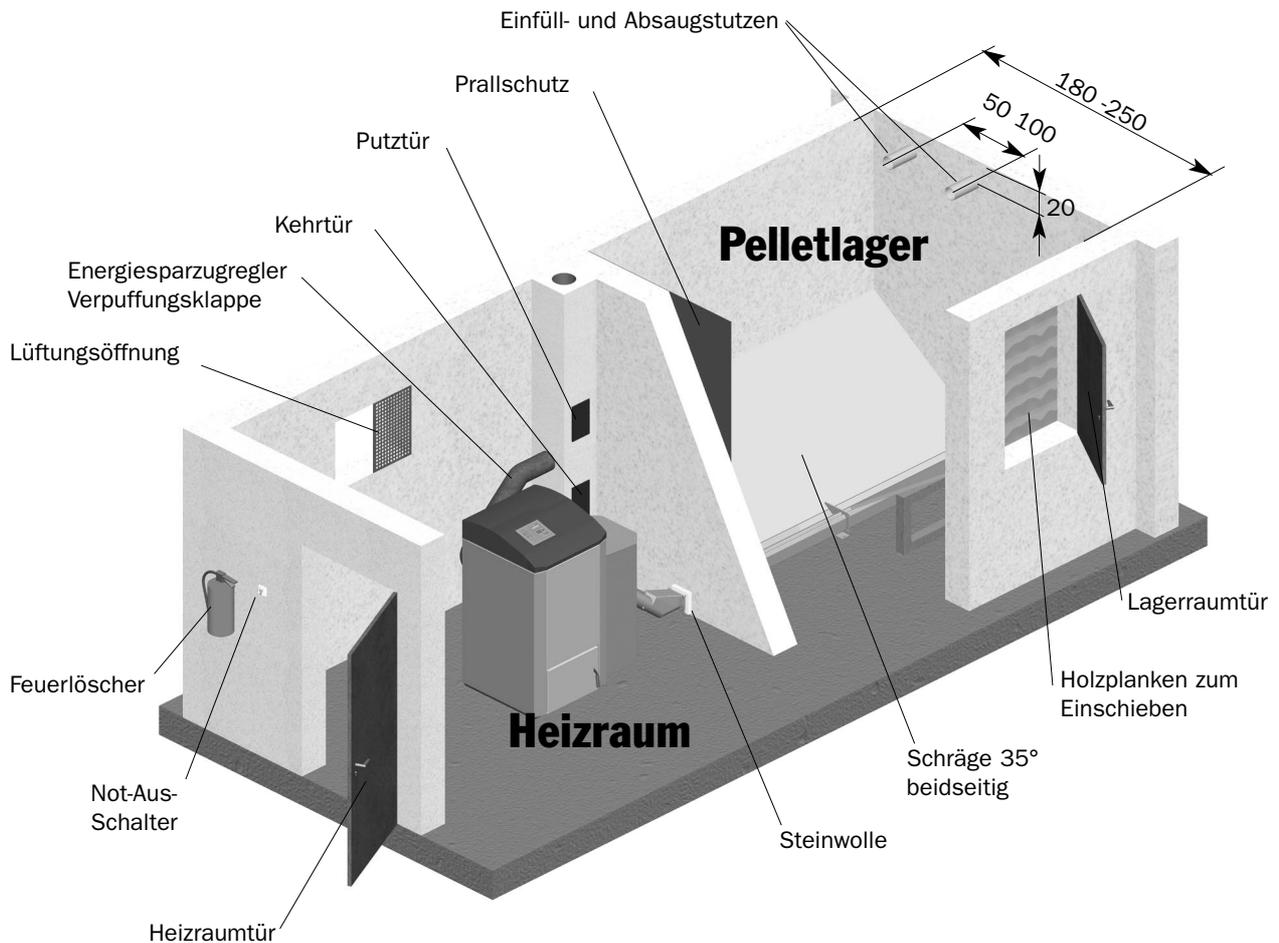
**Beispiel:** Einfamilienhaus mit 15 kW Heizlast

- Lagerraumvolumen (inkl. Leerraum):  
15 kW Heizlast x 0,9 m<sup>3</sup> = 13,5 m<sup>3</sup> Pellets/a
- Verbrauch:  
15 kW Heizlast x 360 kg Pellets = 5400 kg Pellets/a

Für den Lagerraum gelten die gleichen bautechnischen Brandschutzanforderungen wie für den Heizraum (Wände, Decken, Boden nicht brennbar, Türen, Fenster nicht zu öffnen). Der Lagerraum muss trocken und staubdicht sein. Die Wände müssen dem Druck bei der Befüllung standhalten. Gipsplatten, Gasbeton oder Holzplatten sind nicht geeignet.

Der Pelletlagerraum muss über eine nach außen zu öffnende und mit einer Dichtung versehene Brandschutztür verfügen. Die Innenseite der Tür soll mit Brettern beplankt werden, um das Öffnen auch bei gefülltem Lagerraum zu ermöglichen. Abhängig vom Raumaustragungstyp müssen für die Montage der Austragung die in Tabelle 3 genannten Mauerdurchbrüche vorgesehen werden.

## Vor der Montage: Bauliche Voraussetzungen



**Bild 11: Gebäudetechnische Ausführung Heiz- und Pelletlagerraum (mit SolvisLino LI-xxR-SR).**

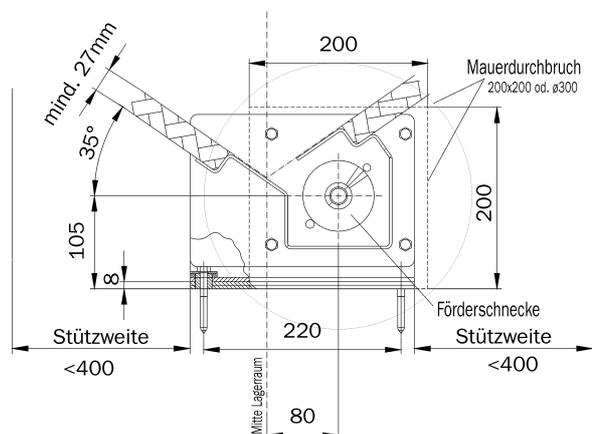
Beim Aufstellen der Anlage werden die Förderkanäle (bei Typ SR, GS) mit einer Mineralwollschale (Schalldämmung) ummantelt. Danach wird der Kanal eingemauert.

Bei den Typen SR, GS ist in den Lagerraum nach der Montage der Raumaustragung ein unter 35° zum Schneckenkanal abfallender möglichst glatter Schrägboden (aus Schaltafeln oder Rauhschalung mit Hartfaserauflage) einzubauen. Dieser muss so ausgerichtet sein, dass er mit der Kante des Schneckenkanals bündig abschließt (d. h. bei Typ GS mind. 27 mm stark). Der Unterbau muss ausrei-

chend stabil sein, um das Gewicht der Pellets (ca. 1.700 kg/m<sup>3</sup> bei 2,5 m Schütthöhe) zu tragen.

Raumaustragungstyp	Größe Mauerdurchbruch
Schnecke (SR)	25 x 25 cm
Saugschnecke (GS)	20 x 20 cm od. ø 30 cm
Rührwerk (SR)	35 x 35 cm

**Tabelle 3: Mauerdurchbrüche für die Montage der Raumaustragungssysteme**



**Bild 12: Schrägbodenanschluss, Typ Schnecke (GS, SR)**

## Vor der Montage: Bauliche Voraussetzungen

---

Die Aufstellung der Raumaustragung erfolgt schallentkoppelt wie in Bild 12 dargestellt. An den Stützkonsolen werden Dämmplatten unterlegt, die Befestigungsschrauben werden allseitig von Dämmelementen umgeben.



**Im Pelletlagerraum ist zur Zündquellenvermeidung die Installation von Leuchten, Schaltern, Steckdosen und Verteilerdosen nicht zulässig. Allenfalls notwendige Elektroinstallationen müssen in explosionsgeschützter Ausführung entsprechend den geltenden VDE-Vorschriften hergestellt werden.**

Pellets werden mittels Pumpwagen in den Lagerraum eingeblasen. Dazu ist der Einbau von zwei geerdeten Metallstützen 20 cm unter der Decke in einem Abstand von 50 - 100 cm möglichst an der Schmalseite des Lagerraumes nötig. Wenn diese Seite keine Außenwand ist, müssen die Einblas- und Absaugleitung bis an die Außenwand geführt werden. Ausführliche Zeichnungen für die Ausführung und den Einbau des Pelleteinblasstutzens, sind im Kapitel 9.3 wiedergegeben.

Es sollten nur Metallrohre mit brandbeständiger Ummantelung verwendet werden (5 cm Steinwolle und 15 mm Brandschutzplatte), wenn sie durch einen Nebenraum geführt werden. Sollte der Abstand zwischen Außenwand

und Pumpwagen größer als 15 m sein, so empfiehlt sich die Verlegung der Rohre bis zum Standort des Pumpwagens.

Der Anschluss am Pumpwagen erfolgt mit genormten Kupplungen (System Storz Gr. „A“). Diese müssen gut zugänglich sein und nach der Befüllung mit einem Deckel verschlossen werden. Geeignete Kupplungen und Stahlrohre können bei Solvis bezogen werden.

Gegenüber der Einblasöffnung sollte eine schlagfeste Gummimatte als Prallschutz (PSM, Art.-Nr.: 09248) montiert werden. Für den Pumpwagen muss eine geeignete Zufahrmöglichkeit vorhanden sein (Gewicht über 15 t, 4 m Höhe, Umkehrmöglichkeit, Abstand zum Befüllstutzen möglichst unter 20 m, maximal bis zu 40 m, jedoch Lieferantabhängig).

Der Einsatz einer Absaugvorrichtung für die entweichende Luft ist für eine staubfreie Lieferung des Brennstoffes unbedingt erforderlich.

## 2 Montage

### 2.1 Montage Solaranlage

#### Durchführung der Arbeiten nur durch Fachkräfte

Der Stratos Integral darf nur durch Fachkräfte von Heizungsfachbetrieben installiert werden. Zur Einweisung führt Solvis regelmäßig Schulungen durch. Arbeiten an netzspannungsführenden Teilen dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.



Bei Arbeiten an der Regelung SolvisControl muss diese vom Netz getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.



Nehmen Sie keine Veränderungen an den Bauteilen des Stratos Integral vor. Es dürfen nur Original-Solvis-Ersatzteile verwendet werden.

#### Montage der Kollektoren

Montieren Sie zunächst die Kollektoren und die Rohrleitungen von den Kollektoren zum Aufstellungsort des Solarschichtspeichers Stratos Integral. Folgen Sie dabei den Anweisungen der dem verwendeten Kollektor mitgelieferten Montageanleitung („Großflächenkollektor SolvisFera – Montageanleitung“ (E15), „Compact-Kollektor SolvisCala – Montageanleitung“ (E25) oder „Vakuumröhren-Kollektor SolvisLuna – Montageanleitung“ (E35)).

#### Montage des Solarschichtspeichers Stratos Integral

Montieren Sie den Stratos Integral entsprechend der mitgelieferten Montageanleitung. Im Aufstellungsraum sollte starker Staubanfall vermieden werden. Den Stratos Integral zusammen mit dem Pelletkessel SolvisLino möglichst nah an den Trinkwasserzapfstellen aufstellen, um die Warmwasserwege kurz zu halten und eine Zirkulationsleitung zu vermeiden. Folgende Abstände sollten nicht unterschritten werden:

- nach vorne: 0,5 m, für Durchführung von Wartungsarbeiten
- seitlich und nach hinten: mindestens 0,3 m für Montage der Isolierung (Mantelstärke 110 mm).

Der Anschluss der oder des Heizkreise(s) und des Kessels erfolgt über einen Verteilerbalken, der zusammen mit den Heizkreisen an der Wand montiert wird. Hierfür ist entsprechend Platz zwischen dem Speicher und den Kessel vorzusehen.

## 2.2 Montage Pelletkessel

### 2.2.1 Kesselaufstellung

Die Aufstellung der Anlagenteile muss durch von Solvis qualifiziertes Personal gemäß Aufstellungsplan erfolgen. Wenn die Anlage unzerlegt in den Heizraum eingebracht werden kann, wird sie steckerfertig angeliefert. Bei schlechten Platzverhältnissen wird sie zerlegt, und im Heizraum steckerfertig montiert.



Der Anschluss (Rauchrohr-, Wasser-, Elektro-) muss durch einen zugelassenen Heizungs- und Elektroinstallateur erfolgen.

### 2.2.2 Rauchrohranschluss und Saugzugventilator

Die Dimension der Rauchrohrverbindung zwischen Kessel und Kamin ist im Regelfall gleich zu wählen wie der Anschluss am Kessel. Der Kaminanschluss muss mindestens so hoch sein wie der Rauchrohranschluss am Kessel. Die Anschlussmaße entnehmen Sie dem Maßblatt Ihres Kessels. Für optimale Zugverhältnisse ist die Verbindung zwischen Kessel und Kamin möglichst kurz, isoliert und steigend zum Kamin (am besten unter 45°) auszuführen. Wir empfehlen einen Zugbegrenzer in das Rauchrohr oder die Kaminwange einzubauen (Vorschrift nach österreichischem Recht, §15a Ö-BVG). Außerdem empfehlen wir eine Verpuffungsklappe einzubauen und diese so

anzuordnen, dass eine Gefährdung von Personen ausgeschlossen wird. Achten Sie auf die schalltechnische Entkoppelung bei der Einführung des Rauchrohres in den Kamin. Um die Verbindung zwischen Rauchrohr und Kamin schallisoliert ausführen zu können, muss der Innendurchmesser des Kaminanschlussstückes ca. 20 mm größer sein als der Außendurchmesser des Rauchrohres. Für die Reinigung des Rauchrohres müssen gut zugängliche Putzöffnungen vorhanden sein. Das Rauchrohr ist dicht auszuführen, damit es zu keinem Falschlufteintritt kommen kann (Abkühlung der Rauchgase, Kondensation, Zugverlust).

### 2.2.3 Wasseranschluss

Bei allen Pelletkesseln von Solvis ist eine Mindesteintrittstemperatur des Rücklaufs von 55 °C nötig, um eine Schädigung des Kessels durch Korrosion zu vermeiden. Eine Rücklaufanhebung ist daher bei allen Kesseln unbedingt erforderlich. Eine komplette Kesselanbindungsgruppe einschließlich Kesselkreispumpe und Regelventil ist bei Solvis erhältlich (Rücklaufanhebungsgruppe RLA-20 bzw. RLA-30, Art.-Nr.: 09286 bzw. 09287 oder Pufferladestation PLS, Art.-Nr.: 08565). Die Rücklaufanhebung wird dabei durch ein thermisches Regelventil realisiert. Die Heizungsanlage muss mit einem drucklosen Verteilsystem (Verteiler, Weiche, Puffer, o. Ä.) und Kesselkreispumpe ausgestattet werden. Wir empfehlen die Rücklaufanhebungsgruppe RLA-x0 oder die Pufferladestation

PLS an den Heizkreisverteiler von Solvis (VB-2 bzw. VB-3, Art.-Nr.: 09263 bzw. 08566) anzuschließen und diesen mit dem Stratos Integral als Pufferspeicher zu kombinieren. Die Pumpendaten (Tabelle 4) gelten für durchschnittliche, örtliche Verhältnisse und sind durch den Installateur zu prüfen. Bei schalltechnischer Entkoppelung an den Wasseranschlüssen ist auf die Sauerstoffundurchlässigkeit der verwendeten Teile zu achten, da ansonsten erhöhte Korrosionsgefahr im System auftritt. Der Kessel ist vorschriftsgemäß nach DIN mit einer Sicherheitsgruppe auszustatten. Bei Anschluss von Heizkreisen, die gegen zu hohe Temperaturen geschützt werden müssen, ist in den Vorlauf ein Begrenzungsthermostat für die Kesselkreispumpe einzubauen.

Kesselkreisumpen-Kenngrößen		mind. erforderliche(r) Volumenstrom V und Förderhöhe H für eine Spreizung von					
Kesselleistung [kW]	Mindest-Durchmesser Vor-, Rücklauf	$\Delta t = 10 \text{ K}$		$\Delta t = 15 \text{ K}$		$\Delta t = 20 \text{ K}$	
		V [m³/h]	H [m]	V [m³/h]	H [m]	V [m³/h]	H [m]
10	1"	0,86	0,12	0,57	0,05	0,43	0,03
20	1"	1,72	1,16	1,15	0,51	0,86	0,29
30	1¼"	2,58	1,00	1,72	0,44	1,29	0,25

**Tabelle 4: Kenngrößen der Kesselkreispumpe für verschiedene Temperatur-Spreizungen**

## 2.2.4 Elektroanschluss

Der Elektroanschluss und die kesselexterne Verkabelung sämtlicher Anlagenteile (z. B. Netzanschluss Heizkreispumpen, Mischventile, Sensoren, Störmeldeeinrichtungen, Fernschalter, etc.) ist durch ein zugelassenes Elektroinstallationsunternehmen auszuführen. Ihm werden im Anschlusskasten die zur Installation erforderlichen Klemmenleisten bereitgestellt. Im Anhang sind die benötigten Kabel- und Klemmenpläne enthalten (Kapitel 9.4).

Der Netzanschluss der Anlage erfolgt über den Hauptschalter am mitgelieferten Klemmenkasten und ist vorschriftsmäßig (nach EN 60204-1 Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Allgemeine Anforderungen) auszuführen. Zusätzlich ist darauf zu achten, dass eine Beschädigung durch Wärmestrahlung ausgeschlossen ist. Die Anlage sollte über einen Fluchtschalter (Not-Aus, außerhalb des Heizraumes montiert) abzuschalten sein. Es ist ein einphasiger Anschluss erforderlich (230 VAC, Absicherung 6 A bzw. 10 A bei Typ GS, Kabelmindestquerschnitt 1,5 mm<sup>2</sup>). Als Blitzschutz empfehlen wir den Einbau eines Überspannungsableiters Typ "C" beim Hausverteiler.

Der Kessel (mit Rohrleitungssystem) muss vorschriftsmäßig am Potentialausgleich (PA-Schiene) angeschlossen werden. Bei Saugförderanlagen (Typ GS) ist der Erdungsdraht des Förderschlauches mit dem Stutzen der Raumaustragung (Schnecke) leitend zu verbinden. Die Schnecke ist ebenfalls an der mit PA-Schiene anzuschließen.



**Beim Anschluss der Fühler und Motoren am Klemmenkasten muss der Feuerungsautomat aus folgenden Gründen unbedingt spannungsfrei sein: Sicherheit gegen Stromschlag, Anschlüsse sind nicht kurzschlussfest, Regelung Initialisiert nicht ohne Ausschalten.**

### Netzanschluss:

- Einphasiger Netzanschluss (230 VAC, Absicherung 6 A bzw. 10 A bei Typ GS, Kabelquerschnitt mind. 1,5 mm<sup>2</sup>)

### Erforderliche Anschlüsse kundenseitig:

- Netzsteckdose 3 polig / 6 A, 10 A bei Typ GS
- Überspannungsableiter Typ „C“ beim Hausverteiler (als Blitzschutz empfohlen)
- Fluchtschalter („Not-Aus“)

### Im Lieferumfang enthalten:

- 1 Kesseltemperaturfühler,
- 1 Sicherheitstemperaturbegrenzer mit Fernfühler, beide fertig verkabelt und montiert.

### Saugförderanlagen (Typ GS):

Für die Steuerung ist ein Zusatzmodul eingebaut. Der Klemmenkasten ist mit einer Zusatz-Klemmleiste ausgestattet. Folgende Anschlüsse sind vorgesehen: Raumaustragungsantrieb 230 VAC mit Thermokontakt 24 VDC.

### Ausgänge:

- potentialfreie Kontakte, max. 2 A Schaltstrom, 230 VAC.
- Störungsausgang: Schließer zur Anzeige von Störungen.
- Leistungsbrand: Schließer, zeigt an, dass Kessel heizt.

### Eingänge

- 24 VDC Versorgung zum Anschluss von potentialfreien Kontakten.
- Extern 1: Zum Einschalten des Kessels. Hier wird der Not-Aus-Schalter angeschlossen. Wenn dieser Eingang nicht verwendet wird, muss er kurzgeschlossen werden.
- Extern 2: Multifunktionseingang
  - Fkt0 – Zum Anfordern des Kessels mit der zweiten Kesselsolltemperatur
  - Fkt1 – Zur Urlaubsfernschaltung
  - Fkt2 – Als Überhitzungsschutzfunktion bei angeschlossenen Stückholzkesseln



**An den Eingängen darf auf keinen Fall Spannung angelegt werden. „Extern 1“ und „Extern 2“ sollten auf jeden Fall dahingehend überprüft werden.**

### 1. Klemmenkasten anbringen

Den Klemmenkasten mit den Kabeln in der Nähe vom Pelletkessel an der Wand befestigen.

### 2. Kabelenden an Feuerungsautomaten stecken

Die beiden langen Kabel vom Klemmenkasten von hinten in den Pelletkessel führen und Stecker an Rückseite des Feuerungsautomaten stecken (Bild im Anhang Seite 108).

### 3. Netzleitung anschließen

Von der Netzanschlussdose zum Klemmenkasten ein Netzkabel verlegen und anschließen (Bild im Anhang S. 107): PE an Klemme 1, L an Klemme 2 und N an Klemme 3

### 4. Verbindung zum Systemregler SolvisControl:

Die Kesselkreispumpe wird an den Systemregler SolvisControl angeschlossen (siehe Anlagenschema Bild 15). Verbinden Sie dazu den Ausgang A6 (auf der Platine mit „OPT 1“ benannt) der SolvisControl mit der Kesselkreispumpe.

Danach wird der Systemregler SolvisControl über einen 7-poligen Brennerstecker angeschlossen (Bild im Anhang Seite 108). schließen Sie das mitgelieferte ca. 4 m lange Kesselkabel mit dem blauen Stecker an die SolvisControl (auf der Platine mit „Brenner“ gekennzeichnet) und stecken den 7-poligen Brennerstecker an das Gegenstück am Klemmenkasten des Pelletkessels.

### 2.3 Montage Raumaustragung



Vor der Montage muss kontrolliert werden, ob der Pelletlagerraum komplett trocken ist, da sonst mit der Zeit Probleme (Verstopfungen) durch aufgeweichte Pellets zu erwarten sind.

#### 2.3.1 Montage Rührwerk (Typ SR)

##### 1. Schneckenkanal aufstellen

- Bringen Sie den Schneckenkanal mit eingelegter Förderschnecke in den Lagerraum.
- Führen Sie den Schneckenkanal mit dem Abfallschacht voraus durch den Mauerdurchbruch in Richtung Heizraum.
- Anschließend werden die Getriebekastenstützen am Getriebekasten mit Schrauben befestigt.
- Richten Sie den Schneckenkanal so ein, dass der Abfallschacht mit dem Einfüllstutzen konzentrisch ist.
- Bis zur Montage der Kanalstütze liegt der Schneckenkanal im Mauerdurchbruch auf.



##### 2. Montage des Getriebes

- Demontieren Sie zuerst die Schneckenkanalabdeckung am offenen Kanalstück.

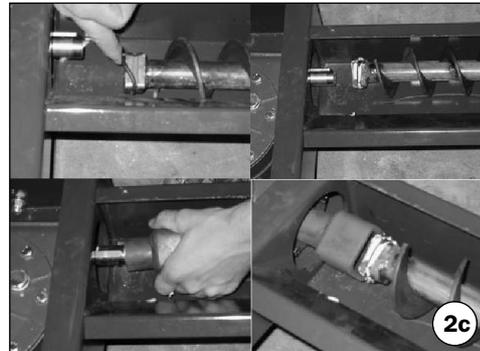


## Montage: Rührwerk (Typ SR)

- Heben Sie das Getriebe mit dem Wellenende voraus in den Getriebekasten.
- Fixieren Sie es auf der Unterseite des Getriebekastens mit 4 Sechskantschrauben.



- Ziehen Sie den O-Ring in die Nut des Antriebsstückes und bestreichen ihn rundum mit einer Gleitpaste.
- Stecken Sie das Zwischenstück auf das Wellenende
- Schieben Sie das Antriebsstück der Förderschnecke in das Zwischenstück.



- Schrauben Sie die Schneckenkanalabdeckung wieder auf den Schneckenkanal auf.



### 3. Kanalstütze montieren

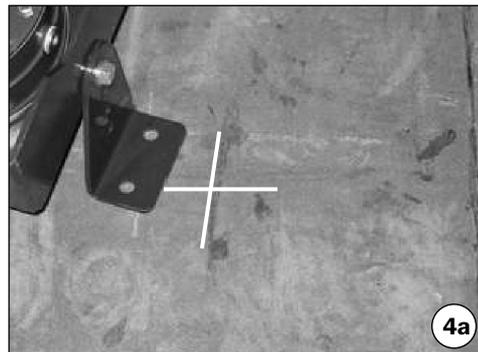
- Heben Sie den Schneckenkanal so weit an, dass der Abstand zwischen Abfallschacht und Einfüllstutzen ca. 8 – 10 cm beträgt.
- Schieben Sie die Kanalstütze unter den Schneckenkanal, stecken Sie die Gewindestange durch und verschrauben Sie sie an beiden Enden.



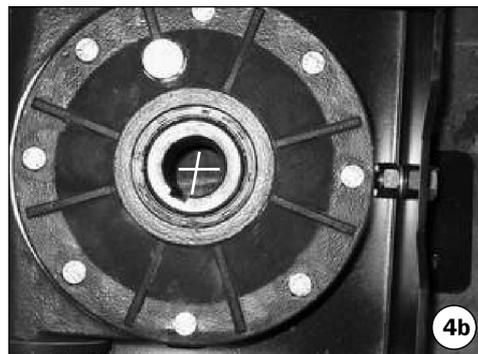
## Montage: Rührwerk (Typ SR)

### 4. Rührwerk einrichten und befestigen

- Messen Sie den Mittelpunkt des Lagerraumes aus und zeichnen Sie am Boden ein Fadenkreuz an.



- Richten Sie den Rührwerkkanal nach dem Fadenkreuz am Boden aus. Der Mittelpunkt der Hohlwelle im Schneckengetriebe sollte mit dem Raummittelpunkt deckungsgleich sein.



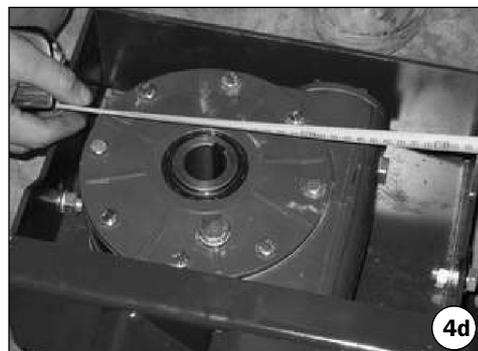
- Sollte der Abfallschacht nach dem Ausrichten des Schneckenkanals nicht mehr mit dem Einfüllstutzen am Pelletkessel konzentrisch sein, muss entweder der Kessel oder der Schneckenkanal so weit verschoben werden, dass sich Abfallschacht und Einfüllstutzen übereinander befinden.



- Wird das Rührwerk zur Ausrichtung nochmals verschoben, sind die Abstände zur Rührwerksmitte (Mittelpunkt der Hohlwelle im Schneckengetriebe) neu zu vermessen und im Lagerraum einzurichten.



Das Rührwerk kann aufgrund seiner Drehrichtung (rechtsdrehend) in Richtung Kessel gesehen etwas nach links gerückt werden wodurch die Rührwerkblätter die Pellets besser zum Schneckenkanal fördern.



### 2.3.2 Montage Schneckenfördersystem (Typ GS und SR)

Dieses Fördersystem besteht aus einem variantenreichen Raumentnahmekasten (Bild 7 u. 8) der flexibel mit ver-

schiedenen Förderlösungen (Saugförderung, Winkelschnecke, Abwurf inkl. Verlängerungen) kombiniert werden kann.

#### 2.3.2.1 Montage Raumentnahmeteil



**Es ist zu beachten, dass die Achse der Austragungsschnecke zur Mitte des Förderkanals um 80 mm versetzt ist (Bild 12).**

Vor Beginn der Schneckenmontage markieren Sie auf dem Lagerraumboden die Position der Auflagerkonsolen. Prüfen Sie die Ebenheit bzw. Neigung des Bodens und richten Sie die Auflagerpunkte mittels Unterlegbleche waagrecht aus. Bezüglich der Einbauposition der Schnecke im Lagerraum sollten Sie sich an den Aufstellungsplan halten.

Um die Zugänglichkeit für etwaige Reparaturen zu gewährleisten sind auf der Durchbruchseite mind. 10 cm und am

Schneckenende mind. 15 cm Wandabstand zur Flanschplatte einzuhalten. Die daraus entstehenden Toträume sollten abgedeckt werden, was jedoch keinen nennenswerten Einfluss auf das Restvolumen des Lagerraumes hat.

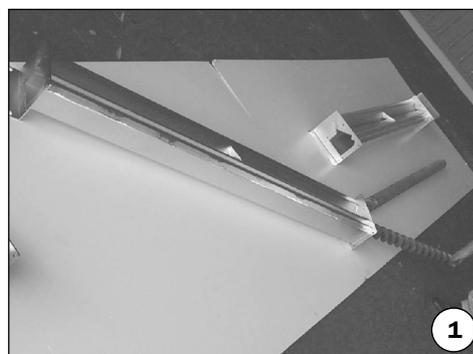
Um nebenraumseitige Überstände zu minimieren oder die Abwurfstelle auszurichten, kann die Schnecke unter Berücksichtigung der obigen Wandabstände variabel in den Lagerraum eingeschoben werden. Auf notwendige Ausbauräume (z. B. für den Getriebemotor) ist zu achten (siehe hierzu Ansicht A in Bild 7).

#### 1. Einbringen der Teile in den Pelletlagerraum

- Bringen Sie die Förderkanäle und zugehörigen Schnecken durch die Brandschutztür in den Lagerraum ein und legen Sie die Teile am Boden in der richtigen Reihenfolge ab (siehe Bild 7 und 8).
- Führen Sie dann die Schnecken in den zugehörigen Kanal ein.

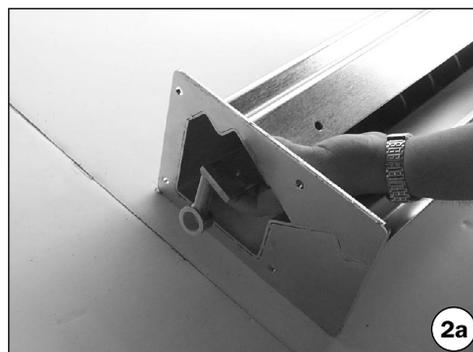


Bei Platzmangel im Lagerraum oder einteiligem Schneckenförderer legen Sie die Schnecken bereits vor der Einbringung in die zugehörigen Kanäle.



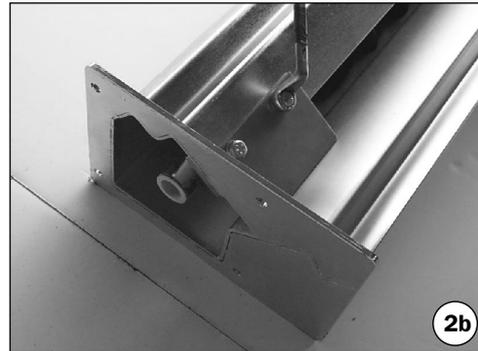
#### 2. Zwischenlager einbauen

- Bei zweiteiligen Schneckenförderern muss nahe dem Kanalstoß ein Zwischenlager eingebaut werden. Führen Sie die Lagerkonsole in den Kanal so ein, dass der Bund der Gleitlagerbuchse zur Flanschseite zeigt.



## Montage Schneckenfördersystem (Typ GS und SR): Raumentnahmeteil

- Legen Sie die Lagerabdeckplatte von oben auf den Kanal und richten Sie die Bohrungen zueinander aus.
- Setzen Sie die Befestigungsschrauben einschließlich Sicherungsringen an.
- Im Zuge des Festziehens richten Sie das Zwischenlager so aus, dass die Lagerbuchse bündig mit der Flanschenebene ist.



2b

### 3. Verbinden von mehrteiligen Schnecken

- Bei zweiteiligem Schneckenförderer legen Sie das zweite Kanalstück mit genügend Abstand fluchtend zum ersten auf. Unterlegen Sie dazu jene Kanalenden, die keine (fest aufgeschweißte) Stützkonsole haben.
- Ziehen Sie die Schnecke ein Stück aus dem Kanal und unterlegen Sie die Schneckenenden auf Achshöhe und drehen Sie die Schnecken nach, dass die Winkellage der Querbohrungen übereinstimmt (**die Schneckenenden sollen im offenen Kanal um 180° versetzt sein!**).
- Schieben Sie die Hohlwelle der Verlängerungsschnecke soweit auf das freie Wellenende auf, dass die Bohrungen fluchten.
- Stecken Sie nun den Verbindungsbolzen (Schraube mit abgeflachtem Kopf) so ein, dass dieser verdrehsicher eingebaut ist. Anschließend schrauben Sie die selbstsichernde Mutter auf.
- Schieben Sie nun den Verlängerungskanal unter Anheben der Verlängerungsschnecke zum Gegenflansch und verschrauben Sie die Flanschverbindung.



3a



**Die Schneckenenden sollen im offenen Kanal um 180° versetzt sein!**

 **Die Kanalinnenflächen sind bündig auszurichten, bevor die Verschraubung festgezogen wird.**



3b

### 4. Stützkonsole am Kanalende montieren

- Entfernen Sie zuerst Unterlagsmaterialien der Schnecke aus dem Kanal. Lassen Sie dabei das Schneckenende erst los, wenn Sie es durch die Stützkonsole (Lagerträger) geführt haben.



Bei einteiligen Schnecken ohne Zwischenlager ist eine Distanzhülse zu verwenden. Als Axialspielausgleich zwischen Wellenbund und Flanschlager-Innenring werden Passscheiben verwendet.



4



Wenn Sie eine Raumaustragung Typ Saugfördersystem (GS) montieren, gehen Sie bitte zum **Abschnitt 2.3.2.3 (Montage des Saugstücks)**.

Montieren Sie eine Austragung Typ Schneckenfördersystem (SR), ggf. mit Verlängerungen, dann lesen Sie auf dieser Seite weiter. Die Montage des Abwurfstückes erfolgt sinngemäß.

### 2.3.2.2 Montage Steigschnecke, ggf. mit Verlängerungen

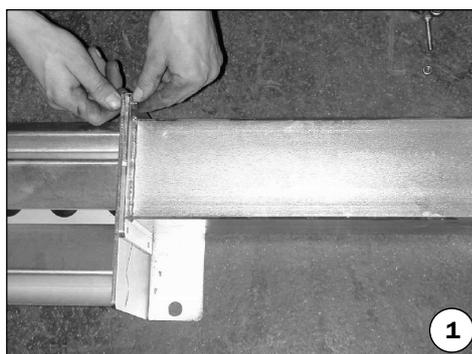
#### 1. Anschlussstück für Steigschnecke montieren

- Führen Sie den zusammengebauten Raumentnahmeteil mit dem überstehenden Schneckenende voraus durch den Mauerdurchbruch. Schieben Sie nun das Anschlussstück über das Schneckenende.



Beim Überschieben des Anschlussstückes sind Unterlagsmaterialien aus dem Kanal zu entfernen. Das freie Wellenende aber nicht absenken, sondern entweder durch Unterlegen auf Achshöhe stützen oder halten.

- Verschrauben Sie dann das Anschlussstück mit dem Raumentnahmeteil.



#### 2. Ggf. Förderschneckenverlängerungen montieren

Das Fördersystem bietet die Möglichkeit, den geschlossenen Teil variantenreich zu verlängern.

- Nehmen Sie die Verlängerungsschnecke, schieben das Zwischenlager auf und führen den Verbindungsbolzen wie gezeigt in die Hohlwelle ein.
- Verdrehen Sie die beiden Enden so, dass sie etwa 180° zueinander stehen und die Querbohrung fluchtet. Setzen Sie den Verbindungsbolzen ein und ziehen Sie nun die Schraubverbindung fest.

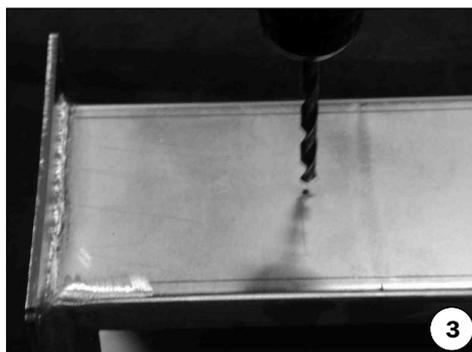


Das freie Wellenende muss auf Achshöhe gestützt werden bis Zwischenlager im Kanal befestigt ist.



#### 3. Zwischenlagerung vorbereiten

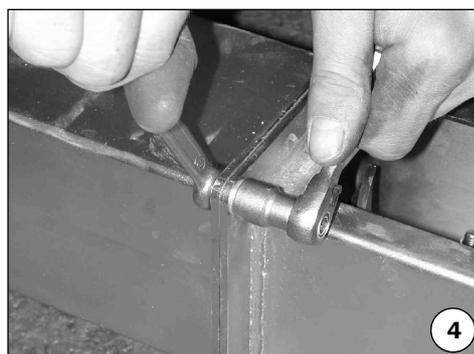
- Die Kanalverlängerungen sind für die Zwischenlagerung vorbereitet. Bohren Sie dazu die kleine Bohrung in der Kanalseitenwand auf  $\varnothing 10$  mm auf.



## Montage Schneckenfördersystem (Typ GS und SR): Steigschnecke

### 4. Verlängerungskanal mit Zwischenlager montieren

- Führen Sie den Verlängerungskanal über die Schnecke und verschrauben Sie die Flansche miteinander.



### 5. Zwischenlagerung montieren

- Führen Sie den Befestigungsbolzen des Zwischenlagers durch die vorbereitete Bohrung der Kanalseitenwand.



- Ziehen Sie die Verbindung nun fest. Halten Sie dazu das Zwischenlager so ein, dass die Lagerbuchse in achsfluchtender Position bleibt.



Ab nun ist ein Stützen der Schnecke nicht mehr notwendig, da die Enden der langen Schneckenteile bereits fest gelagert sind. Die kurzen Verlängerungsschnecken bedürfen keiner Stützung.



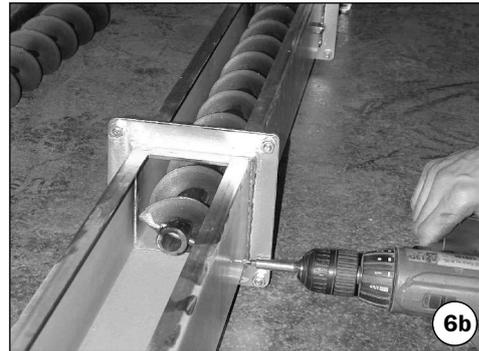
### 6. Verlängerungskanal ohne Zwischenlager montieren

- Führen Sie den Verlängerungskanal über die Schnecke und verschrauben Sie die Flansche miteinander.



## Montage Schneckenfördersystem (Typ GS und SR): Steigschnecke

- Verschließen Sie die vorbereitete Bohrung für die Zwischenlagerung, sie wird beim zweiten Verlängerungskanal nicht benötigt.



### 7. Stirnplatte und Kanalstütze montieren

- Führen Sie die Stirnplatte, welche am Ende der Kanalverlängerung den Übergang vom quadratischen auf den runden Querschnitt bildet, mit den vier Schraubenbolzen in den Kanalflansch ein.
- Ab einer Verlängerung von 1,2 m ist ein Stützfuß vorgesehen. Führen Sie den Fuß von hinten zum Kanalflansch. Schrauben Sie den Fuß an die durch den Kanalflansch ragenden Bolzen der Stirnplatte mäßig fest.
- Richten Sie die Abstützung im Zuge der Ausrichtung der Raumaustragung auf die endgültige Einbaulage nochmals ein.



### 8. Förderschneckenverlängerung montieren

- Führen Sie nun die Verlängerungsschnecke durch den Verlängerungskanal in die Hohlwelle ein. Verdrehen Sie die Windungsenden so, dass sie etwa 180° zueinander liegen und die Querbohrung fluchtet.
- Setzen Sie den Verbindungsbolzen ein und verschrauben Sie die Verbindung.



Verdrehen Sie die Windungsenden so, dass sie etwa 180° zueinander liegen und die Querbohrung fluchtet.

## Montage Schneckenfördersystem (Typ GS und SR): Steigschnecke

### 9. Kardangelnmontage

- Fügen Sie die Verbindungswelle in das hohle Wellenende.
- Richten Sie die Querbohrung fluchtend aus.
- Setzen Sie den Verbindungsbolzen ein und verschrauben Sie ihn.



- Schieben Sie das Zwischenlager und das Kardangeln wie gezeigt auf die Verbindungswelle.
- Richten Sie die Querbohrung fluchtend aus.
- Setzen Sie den Verbindungsbolzen ein und verschrauben Sie ihn.



### 10. Steigkanal montieren

- Fügen Sie den Steigkanal mit dem Flansch auf die Bolzen der Stirnplatte. Ziehen Sie die Schrauben aber nur mäßig fest an.



Sie werden erst dann festgezogen, wenn die gesamte Raumaustragung ausgerichtet wurde und sich in der endgültigen Einbauposition befindet.



### 11. Zwischenlagerung am Kardangeln montieren

- Führen Sie den Befestigungsbolzen des Zwischenlagers durch die vorbereitete Bohrung an der Sohle des Kniestückes.



## Montage Schneckenfördersystem (Typ GS und SR): Steigschnecke

- Ziehen Sie die Mutter des Zwischenlagers fest an. Dabei verdreht sich das Zwischenlager soweit es das Spiel zulässt.
- Drehen Sie nun ein wenig in die Gegenrichtung zurück, damit das Lager achsfluchtend steht.



### 12. Steigschnecke montieren

- Führen Sie die Steigschnecke von oben in das Kardangelenken ein.
- Richten Sie die Passfeder zur Nabe fluchtend aus. Klopfen Sie bei Bedarf mit einem Schonhammer auf das Antriebsende der Welle.
- Schieben Sie dann das Überschubrohr des Steigkanals auf die Schnecke.

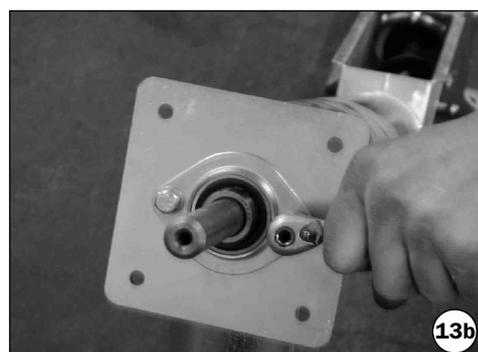


### 13. Flanschlager montieren

- Drehen Sie die Wurmsschrauben aus dem Lagerinnenring heraus.
- Schieben Sie die eine Lagerschale über die Welle und das Lager bis zum Bund auf.
- Schieben Sie dann die zweite Lagerschale auf.



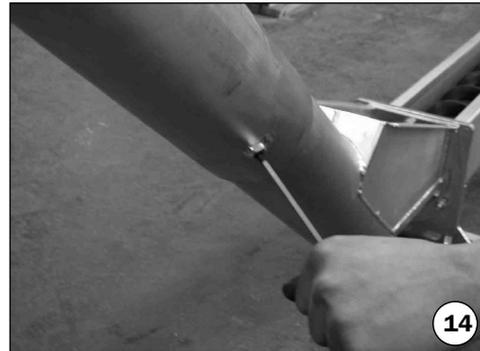
- Ziehen Sie das Überschubrohr des Steigkanals zum Flanschlager hoch.
- Schrauben Sie nun das Flanschlager fest.



## Montage Schneckenfördersystem (Typ GS und SR): Steigschnecke

### 14. Raumaustragung ausrichten und Überschubrohr des Steigkanals befestigen

- Richten Sie die Raumaustragung auf die endgültige Einbauposition aus, schwenken Sie den Steigkanal bei Bedarf in die richtige Winkellage.
- Drehen Sie das Überschubrohr soweit zurück, dass der Abwurfstutzen senkrecht nach unten zeigt. Richten Sie bei Bedarf den Stützfuß der Kanalverlängerung aus.
- Ziehen Sie das Überschubrohr des Steigkanals mit zwei Schrauben fest. Der Ringspalt am Überschubrohr wird mit Silikon abgedichtet.



### 15. Drehmomentstützen montieren

Der Antriebsmotor muss unterhalb der Zwischenverkleidung Platz finden. Überlegen Sie sich daher zuerst die Einbaulage des Motors. Er kann in senkrechter oder waagerechter Lage eingebaut werden. Achten Sie dabei auf die Motordrehrichtung. Die Schnecke ist mit Blick auf das Antriebsende rechtsdrehend.

- Schrauben Sie die Drehmomentstützen ein und ziehen Sie diese fest.
- Schieben Sie die Dämpfungsschläuche über.



### 16. Flanschlager am Kanalende (Loslager) einbauen

Vor der Montage des Flanschlagers schieben Sie die Förderschnecke Richtung Kardangelenk. Die Einstellung des Axialspiels erfolgt durch Hinzufügen oder Entfernen von Passscheiben.

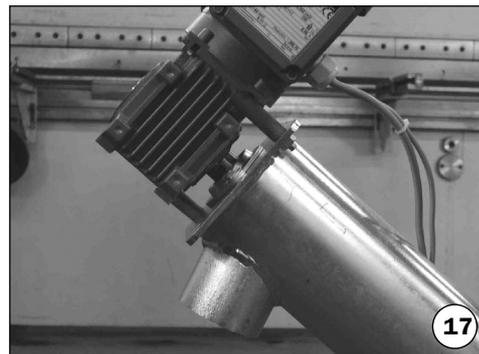
- Entfernen Sie die Wurmschrauben aus dem Lagerinnenring und montieren Sie das Flanschlager (Schmiernippel nach oben) auf die Stützkonzole. Ziehen Sie die Schrauben nur leicht an. Prüfen Sie, ob das Axialspiel min. 1 mm beträgt.
- Zentrieren Sie die Schnecke und ziehen Sie das Flanschlager fest. Prüfen Sie, ob die Zwischenlager etwa mittig sitzen und dass sie nicht an den Wellenabsätzen anliegen.
- Drehen Sie die Schnecke mehrfach durch und vergewissern Sie sich, dass die Schnecke leichtgängig und frei läuft.



## Montage Schneckenfördersystem (Typ GS und SR): Steigschnecke

### 17. Antriebsmotor aufsetzen

- Richten Sie die Welle mit der Passfeder aus.
- Schieben Sie den Antriebsmotor auf das Wellenende.



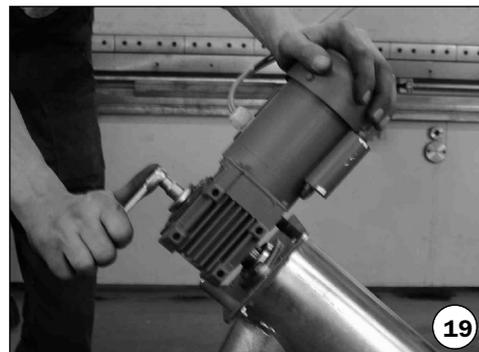
### 18. Abwurfschlauch montieren

- Führen Sie zuerst die Schelle über den Schlauch.
- Schieben Sie das Schlauchende mit der Schelle über den Abwurfstutzen.
- Schrauben Sie die Schelle fest.



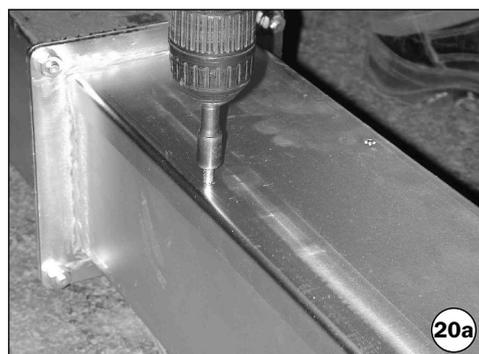
### 19. Antriebsmotor sichern

- Sichern Sie den Antriebsmotor mit der Fixierschraube und der großen Beilagscheibe am Wellenende.



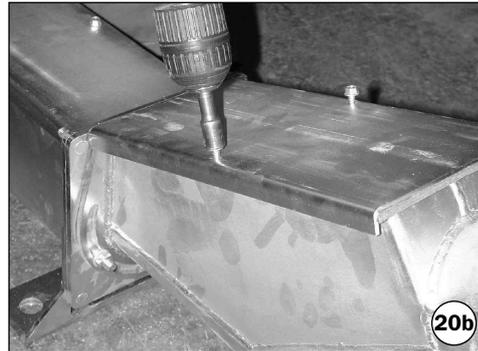
### 20. Kanäle verschließen

- Vergewissern Sie sich, dass keine Fremdkörper (Werkzeuge, Unterlegmaterial, etc.) in der Raumaustragung vergessen wurden.
- Schließen Sie die Abdeckung(en) etwaiger Kanalverlängerung(en).



## Montage Schneckenfördersystem (Typ GS): Saugstück

- Schließen Sie dann die Abdeckung des Kniestückes.



**Die fertig montierte Raumaustragung ist schallentkoppelt auf den Lagerraum- bzw. Heizraumboden gemäß *Abschnitt 1.5.4* zu befestigen. Führen Sie dann eine Abschlusskontrolle (*Kap. 2.3.3*) durch.**

**Wenn Sie eine Raumaustragung Typ Saugfördersystem (GS) montieren, lesen Sie bitte auf dieser Seite weiter.**

### 2.3.2.3 Montage Saugstück

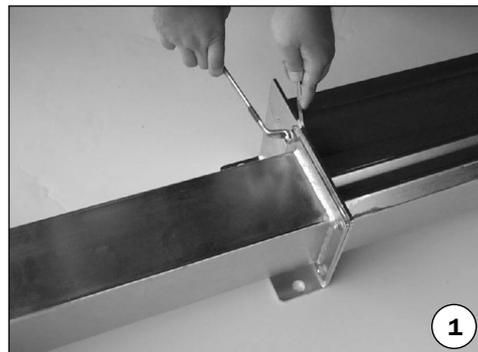
#### 1. Förderkanal mit Kopfstück zusammenbauen

- Führen Sie den zusammengebauten Raumentnahmeteil mit der überstehenden Schnecke durch den Mauerdurchbruch.
- Führen Sie anschließend das Kopfteil (geschlossenes Kanalstück) von außen durch den Mauerdurchbruch ein.

**! Im Zuge des Aufschiebens müssen die Unterlagsmaterialien aus dem Kanal entfernt werden. Sorgen Sie dafür, dass das freie Wellenende währenddessen durch Unterlegen oder Halten auf Achshöhe gestützt wird.**

- Verschrauben Sie die Flansche mit den beigepackten Verbindungsmitteln.

**! Vor dem Festziehen die Innenflächen der Kanäle bündig ausrichten!**



#### 2. Antriebsseitiges Flanschlager (Festlager) einbauen

- Montieren Sie zuerst das Flanschlager auf die Stützkonsolle (Schmiernippel nach oben) und ziehen Sie dabei die Schrauben noch nicht fest.
- Entfernen Sie die Wurmschrauben des Lagerinnenringes (sie werden nicht mehr benötigt)
- Führen Sie die Schneckenwelle in das am anderen Ende des Kanals liegende Zwischenlager oder Flanschlager ein.
- Entfernen Sie nun die letzten Unterlagsmaterialien.



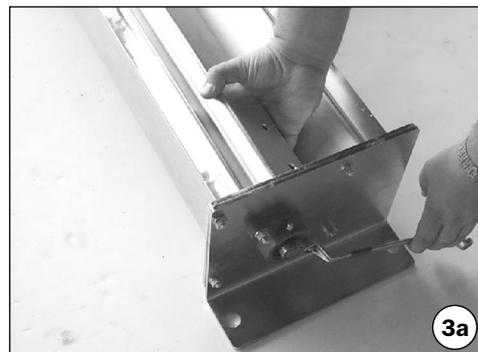
## Montage Schneckenfördersystem (Typ GS): Saugstück

- Verschrauben Sie die Stützkonsole mit dem Kopfstück.
- Ziehen Sie die Schrauben des Flanschlagers nur leicht an, so dass die Schneckenwelle noch zentriert werden kann.
- Drehen Sie die Schneckenwelle mehrfach durch, um sicherzustellen, dass die Schnecke frei läuft.
- Ziehen Sie nun die Schrauben des Flanschlagers fest.



### 3. Flanschlager am Kanalende (Loslager) einbauen

- Schieben Sie vor dem Zusammenbau die Förderschnecke fest gegen den Anschlag in Richtung Antriebsseite und entfernen Sie Wurmschrauben aus dem Lagerinnenring.
- Montieren Sie nun das Flanschlager (Schmiernippel nach oben) auf die Stützkonsole und ziehen Sie dabei die Schrauben nur leicht an.
- Prüfen Sie, ob das Axialspiel min. 1 mm beträgt, die Einstellung des Spiels erfolgt durch Hinzufügen oder Entfernen von Passscheiben.
- Richten Sie die Verlängerungsschnecke vor dem Festziehen des Flanschlagers zentrisch aus.
- Drehen Sie die Schnecke mehrfach durch, vergewissern Sie sich, dass die Schnecke leichtgängig und frei läuft.
- Prüfen Sie, ob das Spiel am Zwischenlager beidseitig gleichmäßig aufgeteilt und ausreichend ist.

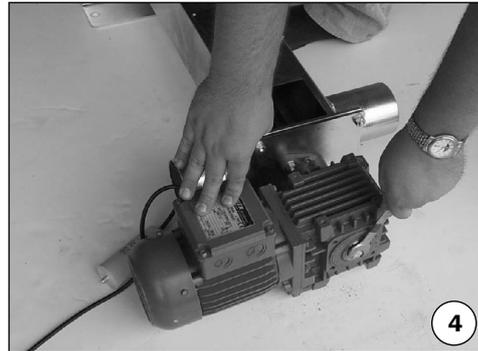


## Montage Schneckenfördersystem (Typ GS): Saugstück

### 4. Getriebemotor montieren

- Legen Sie die Passfeder in die Wellennut und drehen Sie die Schnecke nach, so dass der Getriebemotor in der gezeigten Lage (Motor links) aufgeschoben werden kann.
- Befestigen Sie den Getriebemotor mit der beiliegenden Fixierschraube (inkl. passender Beilagescheibe).

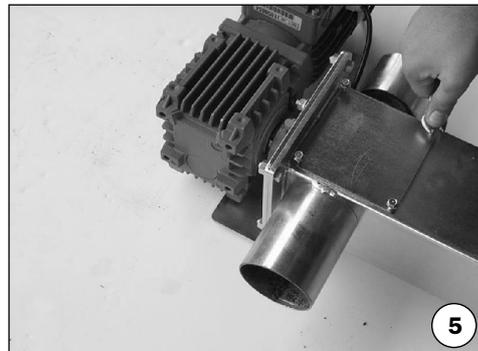
 Bei Einbaulage „Motor rechts“ muss die Drehrichtung (Umpolen im Klemmenkasten) geändert werden – die Schnecke muss immer im Uhrzeigersinn laufen.



### 5. Fertigstellung

- Richten Sie die zusammengebaute Förderschnecke gemäß ihrer endgültigen Einbauposition aus. Legen Sie dabei das je Auflagerpunkt vorbereitete Unterlegmaterial unter die Auflagerkonsolen.
- Prüfen Sie die horizontale Ausrichtung und führen Sie bei Bedarf noch eine Feinkorrektur durch.
- Befestigen Sie die Förderschnecken nun mittels beiliegendem Material (Schrauben, Dübeln, etc.) schallentkoppelt gemäß Abschnitt 1.5.4 auf dem Boden
- Abschließend verschrauben Sie noch den Revisionsdeckel.

 Erdung beachten: siehe folgenden Abschnitt „Montage der Schläuche bzw. das Kapitel 2.2.4 „Elektroanschluss“.



**Wenn Sie eine Raumaustragung Typ Saugfördersystem (GS) montieren, lesen Sie bitte den anschließenden Abschnitt „Montage der Schläuche“.**

**Sonst führen Sie gemäß Kapitel 2.3.3 die Abschlusskontrollen durch.**

### 2.3.2.4 Montage der Schläuche

- Die Schlauchlängen sind möglichst kurz zu halten – Umlenkungen sind zu minimieren, damit übliche Schwankungen im Brennstoff (z. B. Größenverteilung der Presslinge) keine Probleme bereiten. Unter durchschnittlichen Bedingungen sind 20 m Länge bei bis zu 3 m Höhe anzusetzen. Die max. Höhe ist mit 4,5 m bei einer Länge von 15 m zu begrenzen. Über eine Ausweitung dieser Grenzen kann erst dann entschieden werden, wenn ausreichende Betriebserfahrungen vorhanden sind.
- Mindestbiegeradien von 250 mm bei der Verlegung einhalten.
- Es dürfen auf keinen Fall Querschnittsverengungen verursacht werden.
- Schläuche nicht im Gehbereich verlegen, da sie **nicht trittfest** sind.
- „Säcke“ in der Schlauchführung sind zu vermeiden.
- Vertikale Schlauchstücke im Transportschlauch können bis zum Ausmaß einer Raumhöhe ohne Etagierungen verlegt werden. Bei größeren Höhenunterschieden ist ein waagerechtes Zwischenstücke mit min. 0,5 m einzubauen, damit speziell bei Stromausfällen keine Verlegung oder Pfropfenbildung durch zurückfallende Pellets auftreten kann.
- Die Schlauchhalterung erfolgt mit Rohrschellen und Dübeln (im Lieferumfang des Schlauchsets enthalten) an Wand oder Decke.
- Die Schläuche sind für Temperaturen bis +65 °C einsatzfähig. **Achten Sie in diesem Zusammenhang bei der Verlegung der Schläuche auf unisolierte Heizungs- u. Abgasrohre.**
- Außendurchmesser der Schläuche:
  - Transportschlauch  $\varnothing a = 50$  mm
  - Durchbruch für Transportschlauch =  $\varnothing 60$  mm,
  - Saugschlauch  $\varnothing a = 45$  mm
- Schläuche sollten immer zugänglich sein – **keine Verkleidungen anbringen!**
- Das Schlauchmaterial ist nur für den Innenbereich geeignet, da **nicht UV-beständig**.
- Der **Transportschlauch** wird in die Zyklonmuffe eingesteckt und darf nicht gestückelt werden.
- Der **Saugschlauch** wird auf den Zyklonstützen aufgesteckt und könnte gestückelt werden.
- Die Befestigung der Schläuche erfolgt mit Schlauchklemmen. Der Transportschlauch muss mit einem Überschubschlauch und zwei Schlauchklemmen an der Zyklonmuffe befestigt werden.
- Das Schlauchsystem muss dicht ausgeführt sein, lediglich über den Vorratsbehälter muss Luft angesaugt werden können, damit die Zyklonklappe sich beim Ansaugen schließen kann ohne dass im Behälter Unterdruck entsteht.

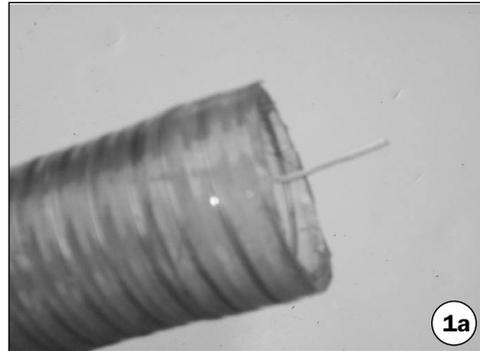


**Damit bei der Förderung des Schüttgutes keine statischen Aufladungen entstehen, muss das gesamte Transportschlauch- und Raumaustragssystem elektrisch leitfähig verbunden und über die Potentialausgleichschiene geerdet sein!**

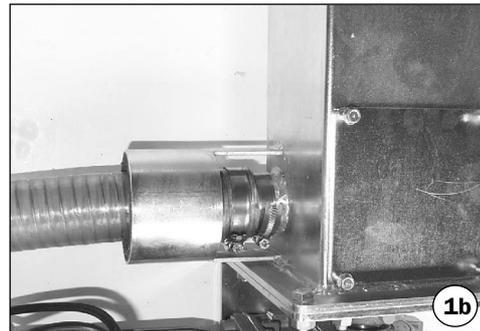
## Montage Schneckenfördersystem (Typ GS): Schlauchmontage

### 1. Transportschlauch an Saugförderschnecke montieren

- Am Transportschlauchende ist die Erdungslitze ca. 3 bis 5 cm lang freizulegen.



- Der Erdungsdraht ist auf dem metallischen Stutzen an der Saugschnecke mit einer zweiten Schlauchklemme festzuziehen, damit eine gute elektrische Leitfähigkeit gegeben ist.



### 2. Transportschlauch an Zyklonstutzen anschließen

- Geben Sie zuerst die Schlauchklemme auf die Zyklonmuffe.
- Ziehen Sie dann den Überschubschlauch darüber und stülpen Sie ihn zurück.



- Schieben Sie die zweite Klemme auf das lose Schlauchende.



## Montage Schneckenfördersystem (Typ GS): Schlauchmontage

- Stecken Sie nun das Schlauchende in die Muffe.

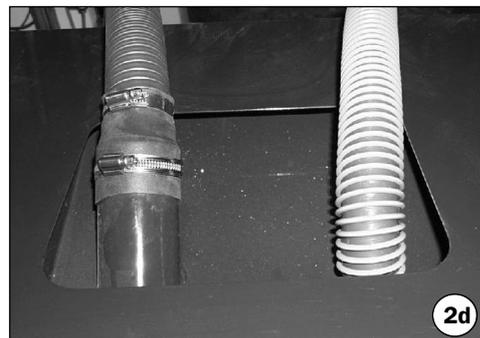


- Stülpen Sie den Überschubschlauch um und ziehen Sie die Schlauchschellen an, so dass die Verbindung zugfest und vakuumdicht ist.



**Der Transportschlauch darf durch die Schelle keinesfalls eingeschnürt werden!**

- Stecken Sie den Saugschlauch (im Bild rechts) einfach auf den Saugstutzen am Zyklon auf und sichern Sie ihn mit einer Schlauchklemme.

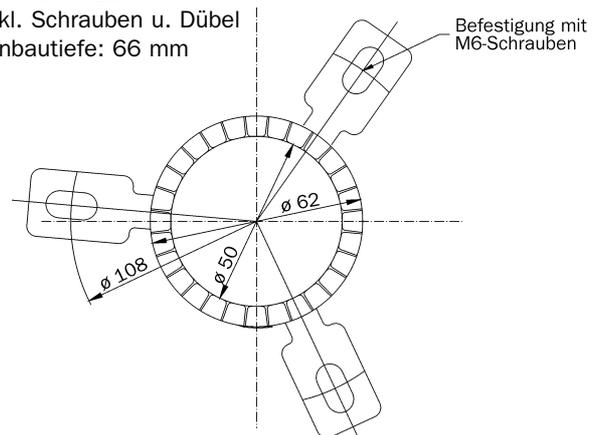


Bei Schwergängigkeit beim Aufstecken der Schläuche sollte nur Wasser zum Befeuchten (kein Fett) verwendet werden.

Werden Schläuche über einen Nebenraum vom Lagerraum zum Heizraum geführt, so ist auf der Heizraumseite des Schlauchdurchtrittes eine Brandschutzmanschette (Solvis-Zubehör, BSM,  $\varnothing_i / \varnothing_a = 50 / 62$  mm, H= 66 mm, Art.-Nr.: 09267) erforderlich.

**Die sonstigen Brandschutzauflagen haben natürlich weiterhin uneingeschränkte Gültigkeit.**

Art.-Nr.: 09267  
inkl. Schrauben u. Dübel  
Einbautiefe: 66 mm



**Bild 13: Brandschutzmanschette, Ansicht von oben.**



**Führen Sie gemäß folgendem Kapitel die Abschlusskontrollen durch.**

### 2.3.3 Abschlusskontrollen



**Im Zuge der Anlagenmontage, besonders jedoch beim Schrägbodeneinbau, ist durch geeignete Maßnahmen (z. B. Abdecken der Einlauföffnung) sicher zu stellen, dass keine Fremdkörper in das Fördersystem gelangen können. Kontrollieren Sie anschließend, ob das Fördersystem frei von Fremdkörpern ist.**

Zum Montageende ist zu prüfen, ob alle übrigen Anlagenkomponenten ordnungsgemäß montiert wurden.

#### **Austragungstyp Saugschnecke (GS)**

Bei Austragungstyp GS sind folgende Einstellungen nach der Montage oder aber bei Störungen zu überprüfen und ggf. anzupassen:



**Kontrollieren Sie die Erdung. Diese muss vom Transportschlauch über die Schnecke zur Potentialausgleichsschiene (PA) durchgängig sein. Der Zyklon ist über ein Erdungsband mit dem Vorratsbehälter verbunden, welcher wiederum über den Kessel bzw. das Rohrleitungssystem an der PA-Schiene angeschlossen sein muss.**

- **Zyklonklappe:** Das Klappengegengewicht wird werksseitig so eingestellt, dass sich in Ruhestellung zwischen Klappenspitze und Dichtung 10 mm Luftspalt (Öffnung) einstellt.



**Das Klappenlager muss ohne merklichen Widerstand beweglich sein! Es darf dazu aber keinerlei Schmierung vorgenommen werden. Die Klappe muss ohne besonderen Druck dicht schließen. Sollte dies nicht der Fall sein, ist die Dichtung nicht korrekt auf den Schrägschnitt des Stützens aufgeschoben. Dies ist eine Grundvoraussetzung für die einwandfreie Funktion der Anlage.**

- **Näherungsschalter:** Der Näherungsschalter ist so einzustellen, dass er erst dann anspricht, wenn auch die Klappenspitze satt auf der Dichtung aufliegt und diese ganz leicht zu pressen beginnt.
- **Füllzeit:** Der Füllungsgrad des Zyklons ist zu prüfen um Überfüllungen zu vermeiden. Durch Überfüllen des Zyklons können Pellets mit der Förderluft mitgerissen werden und den Filtereinsatz in der Saugturbine beschädigen. Verriegeln Sie dazu die Zyklonklappe mit dem Gummiring in der Schließstellung. Schalten Sie den Kessel ein und aktivieren Sie im Funktionstastenmenü „Schnecke aus“ (Taste  ) den Modus „Füllen“ mit der Taste  . Schalten Sie nach Ablauf eines Füllzyklus die Anlage ab. Ziehen Sie den Saugschlauch vom Zyklonstutzen ab und kontrollieren Sie den Füllstand in dem Sie durch den Stutzen blicken. Der Freiraum über der Pelletfüllung sollte mindestens 5 cm betragen. Entleeren Sie den Zyklon in einen größeren Kübel. Das Volumen einer Füllung sollte etwa 10 (max. 15) Liter betragen.

### 3 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme darf nur von durch **Solvis qualifiziertes Fachpersonal** durchgeführt werden. Die Soaranlage, bestehend aus Kollektor(en), Solarleitung und Pufferspeicher

Stratos Integral mit dem Systemregler SolvisControl muß vollständig installiert und mit dem Pelletkessel SolvisLino verbunden sein.

#### 3.1 Inbetriebnahme Solaranlage

Die Solaranlage darf nur von durch **Solvis qualifiziertes Fachpersonal** in Betrieb genommen werden. Im Einzelnen ist durchzuführen:

- **Befüllen des Pufferspeichers**
- **Inbetriebnahme Solarkreis**
- **Inbetriebnahme Warmwasserbereitung**
- **Inbetriebnahme Heizkreis(e)**
- **Inbetriebnahme Zirkulation**

Bitte entnehmen Sie die erforderlichen Schritte der dem Stratos Integral mitgelieferten Montageanleitung und füllen Sie das Inbetriebnahmeprotokoll in der Anlage aus.

Abschließend die Plastiktasche mit den Montage- und Bedienungsanleitungen an der Seitenverkleidung (oder alternativ an der Speicherisolierung) befestigen. Hierfür von beiden Klebestreifen die Schutzstreifen abziehen und die Tasche fest an die Verkleidung drücken.

#### 3.2 Inbetriebnahme Pelletkessel

Die Erstinbetriebnahme des Pelletkessels SolvisLino darf nur von durch **Solvis qualifiziertes Fachpersonal** durchgeführt werden. Vor der Inbetriebnahme des Pelletkessels muss der Pufferspeicher Stratos Integral gefüllt und in Betrieb genommen worden sein (siehe Kapitel 3.1), damit

während der Verbrennung Wärme abgeführt werden kann. Zunächst müssen die Grundeinstellungen am Feuerungsautomaten eingegeben/kontrolliert werden. Dann kann der Pelletkessel in Betrieb genommen werden.

##### 3.2.1 Einstellungen Feuerungsautomat

Wenn Sie mit der Bedienung des Feuerungsautomaten noch nicht vertraut sind, lesen Sie zuerst das Kapitel 4, „Bedienungsanleitung Pelletkessel SolvisLino“. Mit dem Benutzercode 235 erhalten Sie als Servicetechniker Zugriff

auf alle Masken der Steuerung. Eingabefelder, die für den Kunden gesperrt sind, können nun eingesehen und geändert werden.

### 3.2.1.1 Anlagentyp festlegen

Nachdem Sie den richtigen Benutzercode eingegeben haben, drücken Sie -Taste, bis der Menüpunkt „Grundeinstellungen“ erscheint:

```
Benutzercode: 235
Einstellung ändern:
Grundeinstellungen
```

Anschließend drücken Sie die -Taste um das Grundeinstellungsmenü aufzurufen:



```
SolvisLino LI-20 SR
```

Die erste Zeile dient zur Festlegung des Anlagentyps. Mit der Wahl des Typs werden die anlagenspezifisch voreingestellten Parameter gesetzt. Die Regelung fragt nur die zur Ausrüstung gehörigen Komponenten (z. B. Fühler) ab. Sind Komponenten nicht vorhanden oder liefern sie Werte außerhalb des Messbereiches, wird eine Störungsmeldung ausgegeben. Folgende Anlagenkonfigurationen sind einstellbar:

- **SolvisLino LI-20 SR:** Pelletkessel mit automatischer WT-Selbstreinigung und Unterschubfeuerung:
  - 10, 20, 30 Kesselgröße (Nennleistung in kW)
  - SR Raumaustragung mit Schneckenförderung (10 bis 30 kW) oder Raumaustragung mit Rührwerk (10 bis 30 kW)
  - VO Vorratsbehälteranlage (10 bis 30 kW)
  - GS Saugförderanlage mit Schnecke (10 bis 30 kW)

### 3.2.1.2 Systemzeit kontrollieren/einstellen

Die Uhrzeit und das Datum werden ab Werk eingestellt. Bei einem längerem Stromausfall oder zur Einstellung der

Wird der Pelletkessel SolvisLino mit dem Pufferspeicher Stratos Integral betrieben, so wird die gesamte Anlage vom Systemregler SolvisControl gesteuert. Die Grundeinstellungen müssen dann wie folgt sein:



```
SPRACHE: D Ext2: Fkt0
ANLAGENUMMER: 2500
```

- **Sprache:** Die Bedienerführung ist in Deutsch (D) oder Italienisch (I) möglich.
- **Anlagennummer:** Kesselnummer lt. Typenschild eingeben.
- **Ext2:** Der Eingang wird z. Zt. nicht verwendet und kann beliebig eingestellt sein.

Der Betriebsstundenzähler erfasst die Volllast-, Normallast- und Teillaststunden getrennt voneinander. In dieser Maske werden die Werte angezeigt und können auf Null zurückgesetzt werden:



```
Betriebsstunden:
Volllast: 0h
Normallast: 0h
Teillast: 0h
```

Sommer- bzw. Winterzeit gehen Sie bitte wie in Kapitel 4.1.3 beschrieben vor.

### 3.2.1.3 Raumaustragung kontrollieren/einstellen

Nachdem Sie das Hauptmenü mit der -Taste aufgerufen haben, drücken Sie -Taste, bis der Menüpunkt „Raumaustragung“ erscheint:

```
Benutzercode: 235
Einstellung ändern:
Raumaustragung
```

Anschließend drücken Sie die -Taste um das Raumaustragungs-menü aufzurufen:

#### Vorratsbehälter Typ VO:

Wenn in dem Grundeinstellungsmenü der Anlagentyp VO ausgewählt wurde, dann gibt es kein entsprechendes Menü, wenn man das Raumaustragungs-menü aufruft.

#### Raumaustragungen Typ SR:

```
Raumaustragung:
Faktor: 40%
```

- **Faktor:** Der Raumaustragungs-faktor legt die Laufzeit der Raumaustragung bezogen auf die Stokerschneckenlaufzeit fest.

Dieser Wert muss bei den von Solvis gelieferten Raumaustragungssystemen Schnecke und Rührwek bei 100 % liegen, da standarmäßig ein Überfüllschutzschalter montiert ist. Bei bestehenden Raumaustragungssystemen sind, abhängig vom Austragungstyp bzw. der jeweiligen Konfiguration, folgende Einstellungen vorzunehmen:

- **Typ S (Schnecke) ohne Überfüllschutz:** 40 %
- **Typ S mit Übergabestation ohne Überfüllschutz:** 40 % (Die Steigschnecke läuft parallel mit der Stokerschnecke)
- **Typ S mit Übergabestation mit Überfüllschutz:** 60 - 80 % (Steigschnecke läuft parallel mit Stokerschnecke. Steigschnecke und Raumaustragung werden durch den Näherungsschalter unterbrochen).

Bei Ansprechen des Überfüllschutzsensors wird zum Schutz vor Überfüllung bei Typ S die Steigschnecke und Raumaustragung weggeschaltet. Bei Typ R nur die Raumaustragung, da keine Steigschnecke vorhanden ist.

#### Raumaustragungen Typ GS:

Durch 2-maliges Drücken der -Taste wird folgendes Menü aufgerufen:

```
Zyklon Zeit
schließen 5s 2mal
füllen 150s 20mal
leeren 10s
```

Die Parameter für die Saugförderanlage sind werksseitig voreingestellt und müssen bei der Inbetriebnahme kontrolliert bzw. bei Bedarf angepasst werden, da die Förderleistung der Anlage von aufstellungsmäßigen Gegebenheiten und den Brennstoffeigenschaften (Schlauchlänge, Saughöhe, Leitungsführung, Stücklänge des Brennstoffes, etc.) abhängig sind. Folgende Einstellungsparameter sind am Zyklon vorgesehen:

- **Schließen:** Schließzeit-Vorgabe: Innerhalb der Vorgabe muss nach Saugturbinenstart die Klappe geschlossen sein (Signal „Näherungssensor angesprochen“). Werksseitig sind 5 s Schließzeit eingestellt (Einstellbereich 0 – 7s). Wenn der Vorratsbehälter vollgefüllt ist, kann die Klappe nicht mehr geschlossen werden. Die Zahl der Schließversuche, bis das Signal „Behälter voll“ angezeigt wird, ist ab Werk auf „2mal“ eingestellt (Einstellbereich 1 – 5mal).
- **Füllen:** Nach dem Signal „Klappe geschlossen“ startet die Raumaustragung (Schnecke). Die Füllzeit des Zyklons wird über die Laufzeit der Raumaustragung eingestellt. Die Werkseinstellung von 150 s gilt für die Schnecke (Einstellbereich 50 – 300 s). Wenn der Lager-raum leer ist, kann der Vorratsbehälter nicht aufgefüllt werden. Dementsprechend wird die maximale Anzahl an Saugzyklen für eine Vorratsbehälterfüllung begrenzt. Die Werkseinstellung hierfür ist „20mal“. Wird diese Zahl überschritten kommt die Fehlermeldung „Bunker ist leer“ (Einstellbereich ist 1 – 50 mal).
- **Leeren:** Nach Ablauf der Zyklonfüllzeit schaltet die Saugturbine ab – die gewichtsbelastete Klappe öffnet und entleert den Zykloninhalt in den Vorratsbehälter. Die Entleerungszeit bis zum Wiedereinschalten der Saugturbine ist werksseitig auf 10 s eingestellt (Einstellbereich 5 – 18 s).

Die Zahl der Zyklonfüllungen bleibt im Display bis zur Wiederbefüllung angezeigt. Die Einstellung der Befüllzeiten wird in Kapitel 4.1.4 erläutert.

### 3.2.1.4 Kesselreinigung einstellen

Die automatische Kesselreinigung ist ab Werk auf 12 Uhr eingestellt. Die Startzeit kann bei Bedarf geändert werden.

Gehen Sie dazu bitte wie in Kapitel 4.1.5 beschrieben vor.

### 3.2.1.5 Menü „Leistungsstufen“



Die Kesselleistungsstufen sind ab Werk eingestellt und sollten nicht geändert werden.

- **Taktzeit:** Zeitkonstante, die die Länge der Einschub- und der Stehzeit bestimmt. Diese Einstellung ist bei LI-30x-xx 2 Sekunden, sonst 5 Sekunden.
- **Voll-/Normal-/Teillast:** Angabe der Einschubleistungen in kW (genau nur bei exakter Einstellung des Pelletfaktors) bei den verschiedenen Leistungsstufen (Volllast, Normallast und Teillast). Die Teillast darf 30 % der Nennlast nicht unterschreiten. Wenn diese Einstellungen verändert werden, müssen auch die Luftstufen der Ventilatoren angepasst werden.

Benutzercode: 235

Einstellung ändern:  
Leistungsstufen

Taktzeit: 2s  
Volllast: 23kW  
Normallast: 18kW  
Teillast: 12kW

### 3.2.1.6 Menü „Zündung“



Die Luftstufen dürfen nicht verstellt werden, die Luftmenge ist genau auf den Zündstab abgestimmt.

Die zweite Maske im Menü Zündung dient zum Verstellen der Luftstufen und der Einschubleistung beim Zünden. Wenn die Einschubleistung reduziert wird, kann es sein, dass die Wartezeit nicht mehr ausreicht, um den Brennteller vor dem Zünden ausreichend zu füllen. Die Einstellung der Saugzugstufe ist abhängig von den Kaminzugverhältnissen und wird nur in Sonderfällen angepasst.

Elektrische Zündung  
Luftstufe: 13  
Saugzugstufe: 13  
Leistung: 30kW

Um das Überschieben von Pellets nach einem erfolglosem ersten Zündvorgang zu minimieren, wird bei nachfolgenden Zündvorgängen die Brennstoffeinschubmenge halbiert. Dies erfolgt auch nach einer Spannungsunterbrechung während des Zündvorganges.

### 3.2.1.7 Funktion „Kesseltemperatur“



Die Grenztemperaturen sind ab Werk eingestellt und sollten nicht geändert werden.

Durch 2-maliges Drücken der -Taste wird das Grenztemperaturmenü aufgerufen. Die Leistungsstufe des Kessels wird über die Kesseltemperatur geregelt. Je höher die Kesseltemperatur ansteigt, desto kleiner wird die gefahrene Leistung. Die Umschalttemperaturen zeigt die folgende Maske. Die Umschaltung erfolgt bei diesen Tempe-

Grenztemperaturen:  
Volllast: 62°C  
Normallast: 66°C  
Teillast: 70°C

raturen  $\pm 1$  °C. Wenn der Kessel die Kesseltemperatur erreicht hat, schaltet er auf „Bereit“ um. Das Wiederanfahren erfolgt erst wieder beim Unterschreiten der Grenztemperatur für den Volllastbetrieb.

### 3.2.1.8 Speichern der Einstellungen

Nach dem die Grundeinstellungen vorgenommen wurden, sollten die Werte gespeichert werden.

Gehen Sie dazu bitte wie in Kapitel 4.1.7 beschrieben vor.

### 3.2.2 Erstinbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme und Grundeinstellung der Anlage darf nur durch von Solvis qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Vor der Inbetriebnahme ist sicher zu stellen, dass der Lagerraum bzw. der Vorratsbehälter ausreichend mit Brennstoff gefüllt ist. Ist dies nicht gegeben, lesen Sie zuerst den Abschnitt „4.2.3 Brennstoff füllen/nachfüllen“. Beachten Sie die dortigen Hinweise genau! Wenn ausreichend Brennstoff vorhanden ist, kann mit der Inbetriebnahme begonnen werden. Folgende Vorgehensweise hat sich für die Inbetriebnahme der Pelletkessel bewährt:

1. Hauptschalter am Klemmenkasten einschalten
2. Wenn alle Anlagenteile richtig angeschlossen sind, sollte keine Fehlermeldung aufleuchten.
3. Mit der -Taste bis zur Menüauswahlmaske schalten und den Code 100 eingeben.

Der Brennteller muss mit Pellets gefüllt werden. Normalerweise wird beim Zünden des Kessels während der Wartezeit (240 s, siehe Kapitel 4.1.6) Pellets gefördert. Bei der Erstinbetriebnahme reicht die Zeit u. U. nicht aus, so dass der Brennteller „von Hand“ gefüllt werden muss. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

4. Mit der Kesselservicetaste  ins Kesselservicemenü gehen. Dort auf den Servicemodus „Einmessen Zündung“ schalten.
5. Den Kessel mit der Ein-Aus-Taste  einschalten.
6. Nach dem Öffnen der Brandschutzklappe müssten die Motoren im Taktbetrieb anlaufen. Wenn der Raumaustragungsmotor (bei Typ SR, GS) blockieren sollte, helfen Sie per Hand mit einem Schlüssel nach. Kann das Problem damit nicht behoben werden, muss der Lageraum ausgesaugt werden.
7. Wenn der Brennteller gestrichen voll mit Pellets ist, den Servicemodus wieder auf „Normalbetrieb“ stellen oder den Kessel am Hauptschalter kurz ab- und wieder einschalten.
8. Schalten Sie den Systemregler SolvisControl ein und beobachten sie in der obersten Zahlenreihe des Systemreglers die Zahl 12. Wird sie nach einer kurzen Verzögerung schwarz hinterlegt, so besteht eine Wärmeanforderung und Sie können mit Schritt 10 weitermachen. Wenn nicht, so fahren Sie mit Punkt 9 fort.
9. Wenn keine Wärmeanforderung gegeben ist, stellen Sie an der SolvisControl im Menü „Ausgang“ den Ausgang „12: Brenner-ein“ auf „Hand/ein“ (siehe in Kapi-

tel 5.3.4 unter „Betriebsart der Nachheizung einstellen“).

10. Ist die Anlage mit dem Schalter am Feuerungsautomaten eingeschaltet, sollte die Anlage nach ca. 15 Minuten zünden (s. Kapitel 4.1.6, „Wartezeit“, „Zündzeit“).
11. Nach dem Zünden fährt der Kessel hoch. Die Rauchgastemperatur steigt an.
12. Zugkontrolle: Öffnen Sie die Kesseltür nur einen Spalt. Im Kessel muss ein geringer Unterdruck herrschen. Es darf kein Rauch austreten. Der Rauch einer Zigarette muss langsam eingesaugt werden. Wenn der Zug zu gering ist, muss die Luftstufe des Saugzugventilators höher gestellt werden (Kapitel 4.1.7). Beachten Sie, dass der Zug auch vom Wetter beeinflusst wird. Die Kontrolle sollte bei durchschnittlichen Verhältnissen erfolgen. Danach die Kesseltür wieder schließen.
13. Vergessen Sie nicht an der SolvisControl im Menü „Ausgang“ den Ausgang „12: Brenner-ein“ den Betriebszustand wieder auf „Auto“ zu schalten, nachdem der Kessel hochgefahren ist. Der Kessel kann dann wieder ausgehen, was zunächst keine Störung sein muss, wenn der Pufferspeicher geladen ist und keine Wärmeanforderung besteht.
14. Die Pelletzufuhr kann durch den Pelletfaktor (Brennstofftaste) feinabgestimmt werden. Vorsicht bei großen Einstellungsänderungen, es dauert bis zu einer halben Stunde, bis die Auswirkungen sichtbar werden. Anlagen mit zwei Raumaustragungsmotoren müssen immer getaktet gefüllt werden. Sonst kommt es in der Übergabestation unweigerlich zu einer Verstopfung.

Ist der Kamin der Anlage nicht in feuchteunempfindlicher Ausführung (FU) muss die Abgastemperatur soweit angehoben werden, dass Kondensation infolge Taupunktunterschreitung verhindert wird. Dazu ist der Brennraumdeckel mittels Stellschrauben (Bohrungen im Deckel vorhanden) einige Millimeter anzuheben um dem Abgas einen heißen Bypassstrom beizumischen.

Weisen Sie den Anlagenbetreiber in die Bedienung der Anlage ein, gehen Sie dazu das folgende Kapitel mit dem Betreiber durch. Das Einmessen der Anlage sollte erst nach einer längeren Betriebszeit durchgeführt werden, da die Emissionswerte wegen der Verdampfung des Kessellackes und des Ölbelages aus der Fertigung sonst zu hoch sind (siehe Kapitel 7, „Abgasmessung“). Vereinbaren Sie mit dem Betreiber der Anlage einen Wartungsvertrag.

## 4 Bedienungsanleitung Pelletkessel SolvisLino

### 4.1 Der Feuerungsautomat

Das Bedienfeld des Feuerungsautomaten (Bild 14) Ihrer Heizanlage wird in diesem Kapitel kurz erklärt. Informationen zur Bedienung finden Sie in den nachfolgenden Kapiteln.

Auf einem **Display** mit 20 Spalten und 4 Zeilen werden alle Informationen angezeigt. Ein Bildschirminhalt wird als Maske bezeichnet.



**EIN/AUS-Taste:** Das grüne LED zeigt an, dass der Kessel eingeschaltet ist. Wenn die Anlage eingeschaltet ist, heizt der Kessel, sobald Wärme benötigt wird.



**INFO-Taste:** Mit der Info-Taste können Sie jederzeit die wichtigsten Informationen über den Kessel abrufen, wenn in der Menüauswahlmaske "Info" ausgewählt ist. Sollten Sie sich in den Masken verirrt haben, kommen Sie durch mehrmaliges Betätigen dieser Taste wieder zur Menüauswahlmaske zurück (siehe Abschnitt 4.1.1).

Der **Eingabeblock** dient zum Ändern der Einstellungen:



**Zurück** zum vorhergehenden Eingabefeld.



**Weiter** zum nächsten Eingabefeld.



**Wert erhöhen**, Programm wechseln, Menü wechseln



**Wert senken**, Programm wechseln, Menü wechseln.



**Eingabe widerrufen** (der alte Wert bleibt stehen)



**Eingabe bestätigen** (der geänderte Wert wird übernommen)

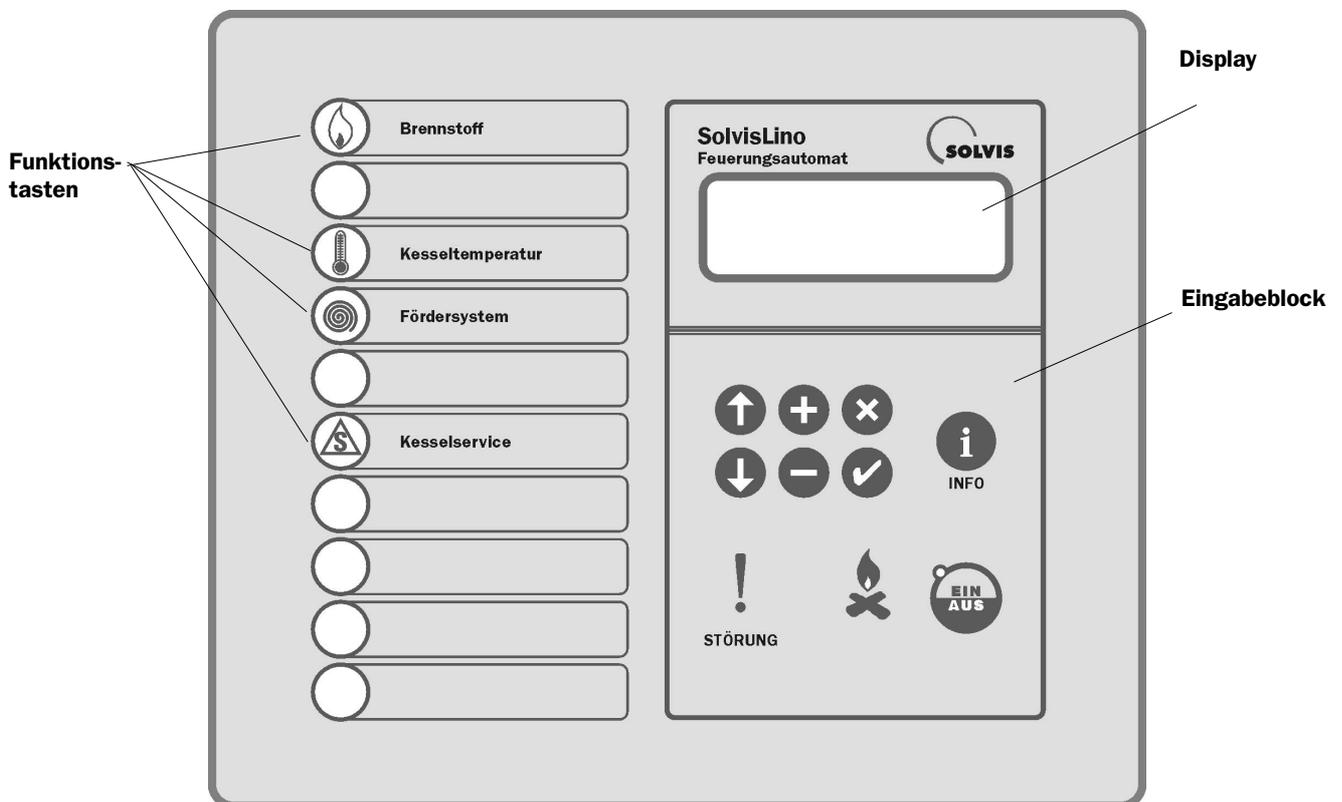


Bild 14: Bedienfeld des Feuerungsautomaten am Pelletkessel

## Bedienungsanleitung Pelletkessel SolvisLino: Feuerungsautomat

**!** **Störung:** Wenn dieses Symbol leuchtet, dann liegt eine Störung vor. Wenn diese nicht im Klartext am Display aufblinkt, wurde sie bereits mit bestätigt.

Die **Flamme** zeigt an, mit welcher Leistungsstufe der Kessel heizt. Der beleuchtete Teil wird hier durch Kreise gekennzeichnet.



**Bereitschaft** (dunkel, keine Leistung).



**Zündung**



**Teillast** (kleinste Leistung).



**Normallast** (mittlere Leistung).



**Volllast** (Nennleistung des Kessels).

Mit den **4 Funktionstasten** gelangen Sie in Menümasken, in denen die wichtigsten Einstellungen vorgenommen werden können. Die Tasten sind nur aktiv, wenn in der Menüauswahlmaske der Benutzercode 100 (Aufhebung der Kindersicherung) eingegeben ist.



**Brennstoff:** Einstellung des Brennstoffes und der Brennstoffparameter.



**Kesseltemperatur:** Einstellung der Kesseltemperatur.



**Fördersystem:** Wegschalten der Förderorgane (Schnecken, Saugförderung).



**Kesselservice:** Mit dieser Taste gelangen Sie in die Servicemenümaske. Zum Warten und Einstellen des Kessels können Informationen zu allen Anlagenteilen abgerufen werden. Im Servicemodus „Wartung“ ist das Ein- und Ausschalten aller Anlagenkomponenten (Diagnose) möglich.

### 4.1.1 Menüauswahlmaske

Die Menüauswahlmaske ist der Ausgangspunkt für die Änderung der Einstellungen und die Verzweigung in die einzelnen Menüs. Wenn Sie die **i** - Taste oft genug betätigen, gelangen Sie immer in diese Maske zurück. Jenes Eingabefeld, welches für die Änderung bzw. Auswahl aktiviert ist, wird in der Anzeige blinkend dargestellt. Zur Aktivierung des nächsten Eingabefeldes drücken Sie die **↓** - Taste, für das vorige Eingabefeld die **↑** - Taste.

Wollen Sie den Wert im Eingabefeld erhöhen bzw. den nächsten Wert im Wertevorrat wählen, drücken Sie die **+** - Taste. Um den Wert zu verringern oder den davorliegenden Wert des Vorrates zu wählen, betätigen Sie die **-** - Taste. Ihre im gewählten Eingabefeld vorgenommene Änderung wird erst dann akzeptiert, wenn Sie diese mit der **✓** - Taste bestätigen. Wenn Sie das Eingabefeld ohne diese Bestätigung verlassen oder die **✗** - Taste drücken wird Ihre Änderung widerrufen und der ursprüngliche Wert beibehalten.

Der Benutzercode dient zum Schutz der Anlage vor unbefugtem Zugriff (Kindersicherung). Damit Sie Änderungen an

**Benutzercode: 100**

**Einstellung ändern:  
Info**

den Einstellungen vornehmen können, muss der Benutzercode auf 100 gestellt werden. In der untersten Zeile dieser Maske können Sie aus folgenden Menü wählen:

<b>Info</b>	<b>(Leistungsstufen)</b>
<b>(Grundeinstellungen)</b>	<b>Zündung</b>
<b>Uhrzeit/Datum</b>	<b>Gebläse</b>
<b>Raumaustragung</b>	<b>Speichern</b>
<b>Reinigung</b>	

Die eingeklammerten Menüs enthalten keine Bedienerfunktionen und sind für Servicetechniker vorgesehen. Weiterhin werden nur jene Menümasken angezeigt, die Ihrer Anlagenausstattung entsprechen. Alle übrigen werden deaktiviert und sind nicht zugänglich.

## 4.1.2 Menü „Info“

Die Info-Masken dienen zur Anzeige der wichtigsten Informationen. Diese Masken sind immer zugänglich.

```

PELLETS-FA P 2.40
Anlagennummer: 2500
SolvisLino LI-20 S
Mo 04.09.00 12:30:10
    
```

Diese Maske wird nach dem Einschalten des Hauptschalters angezeigt:

- **Pellets-FA P2.40:** Zeigt die Version Ihrer Steuerungssoftware an.
- **Anlagennummer:** Kesselnummer laut Typenschild.
- **SolvisLino LI-20 S:** Kesseltyp laut Typenschild, die Erklärung dazu finden Sie im Kapitel 3.2.1.1

```

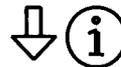
Kessel:Aus
Kesseltemp.: 65°C
Rauchgastmp.: 100°C
Dichtklappe: Zu
    
```

In der **obersten Zeile** wird der Betriebszustand des Kessels angezeigt:

- **Aus:** Kessel ist ausgeschaltet. Es funktioniert nur die Heizkreisregelung.
- **Zünden Warten:** Vor dem Zünden schiebt der Kessel einige Minuten lang Brennstoff ein und überprüft, ob die Rauchgastemperatur durch Anfachen des Glutbettes ansteigt. Dadurch wird nur dann elektrisch gezündet, wenn die Glut erloschen ist.
- **Zünden:** Der Zündvorgang läuft. Die Zündung ist erfolgt, wenn die Rauchgastemperatur merklich ansteigt.
- **Zündnachlauf:** Die Zündung des Brennstoffes erfolgt punktförmig an der Zündlanze. Der Zündnachlauf ist die Zeitdauer bis zur ringförmigen Ausbreitung der Verbrennung auf dem Brennteller.
- **Hochfahren:** Wenn die Rauchgastemperatur mindestens 15 °C über die Kesselwassertemperatur ansteigt, setzt der Brennstoffeinschub ein und die Verbrennung fährt auf Leistung.
- **Bereit(+Anf.):** Der Kessel ist eingeschaltet, heizt jedoch erst dann nach, wenn die Kesselwassersolltemperatur infolge Wärmeabnahme unterschritten wird ist.
- **Bereit(-Anf.):** Der Kessel ist eingeschaltet, heizt jedoch nicht nach, wenn keine Wärmeabnahme vorhanden ist oder die Saugförderung in Betrieb ist.
- **Bereit(-Ext1):** Der Kessel ist eingeschaltet, heizt jedoch nicht nach, da der Eingang Extern1 offen ist.
- **Teillast/Normallast/Volllast:** Kessel läuft in einer der 3 Leistungsstufen, schaltet je nach Wärmeabnahme um.

```

PELLETS-FA P 2.40
Anlagennummer: 2500
SolvisLino LI-20-GS
Mo 04.09.00 12:30:10
    
```



```

Kessel:Aus
Kesseltemp.: 65°C
Rauchgastmp.: 100°C
Dichtklappe: Zu
    
```



```

Raumaustragung:
Aus
0. Zyklonfüllung
Zyklonklappe: Offen
    
```

Nur sichtbar bei Anlagen mit Saugförderung (Typ GS)



```

5000 h in Betrieb
Service am 04.09.00
Servicefragen bitte
an den Installateur
    
```



```

Benutzercode: 100
Einstellung ändern:
Info
    
```



## Bedienungsanleitung Pelletkessel SolvisLino: Feuerungsautomat

Die folgenden Betriebszustände (oberste Zeile) dienen nur zur Wartung oder zum Einstellen des Kessels:

- **Einmessen Teillast/Normallast/Volllast/Zündung:** Der Kessel arbeitet zum Einstellen der Verbrennung nur in der gewählten Leistungsstufe. Die Kesseltemperaturregelung ist außer Kraft gesetzt. (Wie **Schornsteinfegerfunktion**, die Wärmeabfuhr muss sichergestellt werden.)
- **Wartung:** In diesem Servicemodus sind alle Funktionen des Kessels abgeschaltet. Die Motoren und Fühler können im Servicemenü kontrolliert und geschaltet werden.

Eingestellt werden diese Betriebszustände, in dem die Service-Taste  gedrückt wird und dann mit der -Taste das Feld Normalbetrieb angesprungen wird. Jetzt kann mit der -Taste und zurück mit der -Taste die verschiedenen Betriebszustände geschaltet werden (siehe rechts).

Die nachfolgenden Zeilen der ersten Maske im Menü „Info“ bedeuten:

- **Kesseltemperatur:** Isttemperatur des Kesselwassers.
- **Rauchgastemperatur:** Isttemperatur des Rauchgases am Kesselaustritt.
- **Dichtklappe:** Zeigt den Betriebszustand der Brandschutzklappe an.
  - öffnet: Klappe öffnet vor Einschalten der Motoren.
  - schließt: Klappe schließt nach Abstellen der Motoren.
  - offen: Die Klappe ist vollständig geöffnet.
  - zu: Die Klappe ist vollständig geschlossen.

Nachfolgendes Menü wird nur bei Anlagentypen Saugschnecke (Typ GS) eingeblendet:

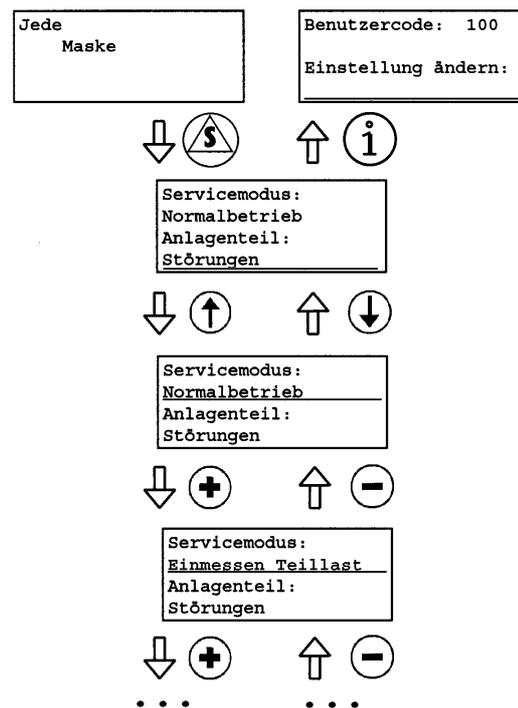
```
Raumaustragung:
Aus
0. Zyklonfüllung
Zyklonklappe: Offen
```

In der zweiten Zeile wird der Betriebszustand der Saugförderanlage angezeigt:



Bitte beachten Sie, dass vor dem Start der Anlage die Klappenverriegelung am Zyklon gelöst werden muss, ansonsten wird er Füllvorgang nach dem ersten Saugvorgang beendet (s. Kap. „Störungen“).

- **Aus:** Die Saugförderanlage ist bereit und wartet auf eine Anforderung.
- **Zyklon schließen:** Die Saugturbine ist angelaufen und schließt die Zyklonklappe. Die Schließstellung wird durch einen Näherungssensor überwacht.
- **Zyklon füllen:** Die Raumaustragung (Schnecke) wird gestartet und Brennstoff wird vom Bunker zum Zyklon gefördert.
- **Nachlauf Sauger:** Am Ende des Füllens wird die Raumaustragung abgeschaltet und die Saugturbine läuft nach, um den Transportschlauch leerzusaugen.
- **Zyklon leeren:** Nach Abschalten der Saugturbine öffnet sich die Klappe und der Zykloninhalt wird in den Vorratsbehälter entleert.



Dieser beschriebene Zyklus wiederholt sich bei Bedarf mehrfach bis der Vorratsbehälter gefüllt ist.

- **Warten:** Wartezeit von 20 s nach Ende der Behälterbefüllung bis zur Filterabreinigung.
- **Filter reinigen:** Nach der Befüllung erfolgt eine automatische Abreinigung des Filters (Dauer 2 s).

Die 3. Zeile:

- **0 ... 50. Zyklonfüllung:** Lfd. Nummer der Zyklonfüllung. Die Befüllung des Vorratsbehälters erfolgt durch zyklisches Füllen und Entleeren des Zyklons.

Die 4. Zeile:

- **Zyklonklappe:** Zeigt den Betriebszustand der Klappe an (Offen/Zu)

Während des Befüllungsvorganges wird der Kessel gesperrt und die Brandschutzklappe geschlossen. Der Kessel befindet sich im Betriebszustand „Bereit (-Anf.)“. Lassen Sie den Deckel während des Füllvorganges geschlossen.

```
5000 h in Betrieb
Service am 04.09.00
Servicefragen bitte
an den Installateur
```

- **5000 h in Betrieb:** Es werden die Stunden, die der Kessel seit der Inbetriebnahme im Leistungsbrand (Teillast, Normallast, Volllast) gelaufen ist, angezeigt.
- **Service am 04.09.00:** Zeigt das Datum des letzten Services an.

### 4.1.3 Menü „Uhrzeit und Datum“

Bei längeren Stromausfällen bleibt die Uhr stehen. In diesem Menü kann sie eingestellt werden. Bitte beachten Sie, dass der Wochentag nicht automatisch mit dem Datum gekoppelt ist.

Zum Einstellen der Uhrzeit "stellen" mit der -Taste auswählen. Die Werte ändern, und bestätigen. Ein automatischer Überlauf (z. B.: 23 Uhr auf 0 Uhr, etc.) findet nicht statt. Danach die Uhr mit wieder starten, wenn "starten" blinkt.

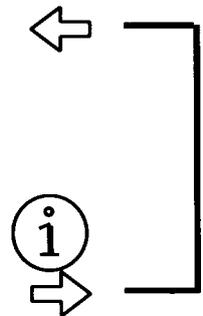


Es ist zu beachten, dass die Uhr keine automatische Umschaltfunktion zwischen Sommer- und Winterzeit besitzt.

Benutzercode: 100  
Einstellung ändern:  
Uhrzeit und Datum



Zeiteinstellung:  
Datum: Mon 04.09.00  
Uhrzeit: 12:30:10  
stellen



### 4.1.4 Menü „Raumaustragung“

Mit diesem Menü wird durch den Fachmann Einstellungen für die verschiedenen Raumaustragungssysteme vorgenommen. Bei Anlagen mit **Vorratsbehälter (Typ V0)** ist dieses Menü nicht aktiv.

#### Austragungssysteme Schnecke Typ SR:

Der Faktor gibt den Anteil der Laufzeit der Raumaustragungsschnecke an der Laufzeit der Stokerschnecke an.

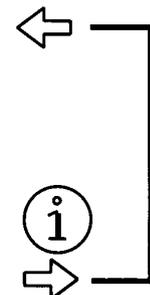
Damit es nicht zu Verstopfungen in der Fallstufe kommt, muss die Stokerschnecke stets mit höherer Förderkapazität betrieben werden als die Raumaustragungsschnecke.

Bei Anlagen mit Überfüllschutzsensor ist dieser Faktor auf 100 % einzustellen.

Benutzercode: 100  
Einstellung ändern:  
Raumaustragung



Raumaustragung:  
Faktor: 40%



#### Austragungssysteme Saugschnecke Typ GS:

Der Betrieb einer Saugförderanlage ist zwangsläufig mit der Entstehung von mehr oder weniger störenden Geräuschen verbunden. Durch Festlegung von Befüllungszeiten können Geräusche während der Ruhezeiten weitgehend vermieden werden.

Es können 2 Zeitfenster festgelegt werden. Befüllungszeitspannen müssen mindestens 30 min lang sein. Die außerhalb der Befüllungszeiten liegenden Zeiträume (Sperrzeiten) dürfen nicht länger als 13 Stunden für LI-10, LI-20 und 8,5 Stunden für LI-30 sein.

Benutzercode: 100  
Einstellung ändern:  
Raumaustragung



Raumaustragung:  
Befüllungszeiten  
X 8:00-12:00 Uhr  
- 16:00-20:00 Uhr



## Bedienungsanleitung Pelletkessel SolvisLino: Feuerungsautomat

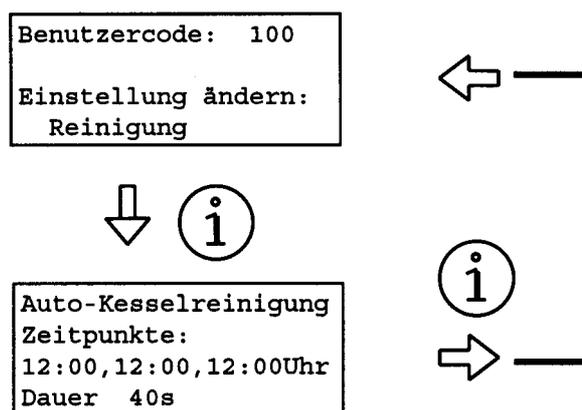
Ihre Eingabe wird geprüft und ggf. automatisch von der Software korrigiert. Im Programm wird die Auswahl von zwei Fülloptionen ermöglicht:

- **Option „-“:** In der Standardeinstellung erfolgt bedarfsabhängiges Füllen unter Berücksichtigung der Sperrzeiten. 30 min vor Beginn der Sperrzeit wird geprüft, ob diese mit Kesselvolllast überbrückt werden kann. Ist diese Reichweite rechnerisch nicht gegeben, wird der Vorratsbehälter bis zum Beginn der Sperrzeit aufgefüllt. Diese Methode geht von gleichmäßig gutem Rieselverhalten bei Behälterbefüllung und Entnahme aus, welches entscheidend von der Pelletqualität (Feinanteil) abhängt.
- **Option „X“:** Mit dieser Einstellung erfolgt eine vorrangige Befüllung im gekennzeichneten Zeitfenster. Diese Option ist zu aktivieren, wenn die rechtzeitige Behälterbefüllung mit der Standardeinstellung nicht gewährleistet ist. Bei Pellets mit erhöhtem Feinanteil oder schlechtem Rieselverhalten kann dies notwendig sein, weil sich dadurch das Nutzvolumen verringert. Werden beide Zeiten vorrangig gekennzeichnet wird praktisch in jedem Intervall nachgefüllt.

### 4.1.5 Menü „Reinigung“ (Ascheverdichtung)

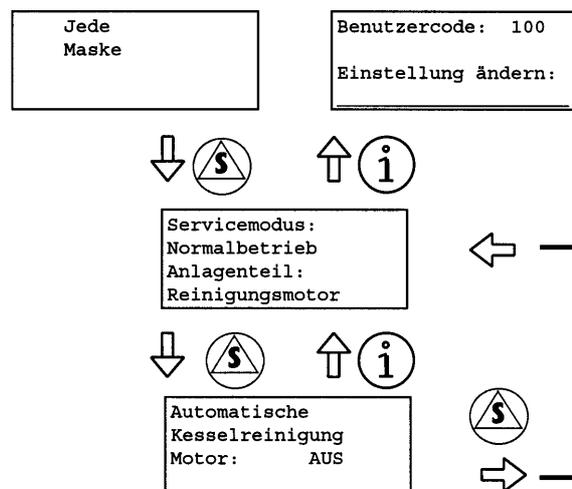
Im Menü „Reinigung“ können 3 Tageszeiten angegeben werden, zu denen sich die Kesselreinigung für die eingestellte Dauer einschaltet. Wenn die 3 Zeiten gleich sind, läuft die Reinigung nur 1 x täglich.

Gleichzeitig mit der automatischen Kesselreinigung wird die Ascheverdichtung betrieben. In der Aschelade befindet sich eine Schwenklappe, welche über ein Gestänge vom Reinigungsmotor betätigt wird.



#### Service-Menü Reinigungsmotor:

Der Reinigungsmotor kann im Servicemodus „Wartung“ von Hand geschaltet werden, um eine Reinigung der Brennkammer vorzunehmen.



## 4.1.6 Menü „Zündung“

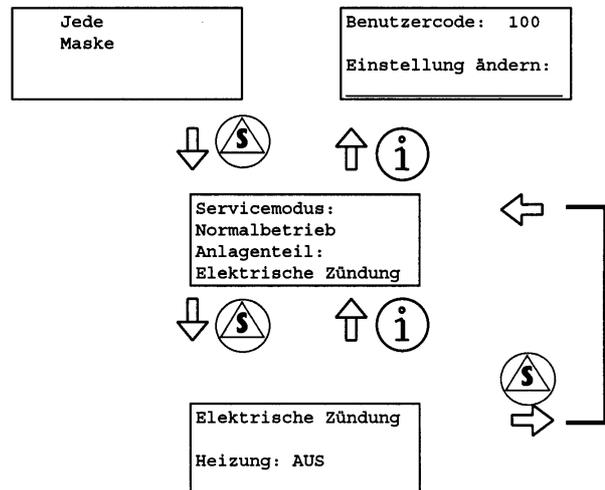
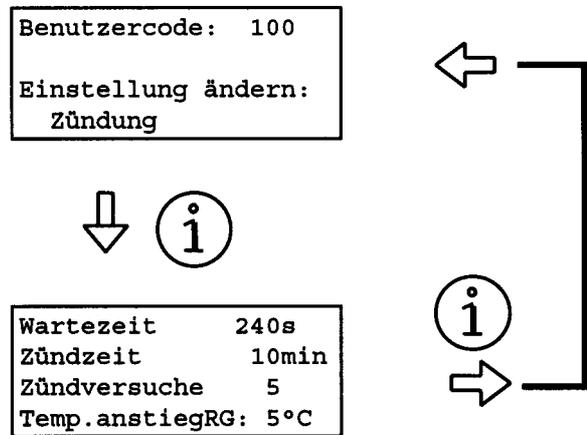
Vor dem Zündvorgang wird während der Wartezeit Brennstoff eingeschoben. In dieser Phase prüft die Regelung ob noch Glut vorhanden ist (Temperaturanstieg im Abgas), um den Leistungsbrand ohne elektrische Fremdzündung in Gang zu setzen. Dadurch wird die Zündung geschont und der elektrische Energieverbrauch reduziert. Ist in dieser Zeit kein Anstieg der Rauchgastemperatur zu verzeichnen, wird die elektrische Zündung eingeschaltet, bis die Temperatur um den eingestellten Wert ansteigt. Wenn dies nach der eingestellten Zündzeit noch immer nicht der Fall ist, wird die Brandschutzklappe wieder geöffnet und weiterer Brennstoff eingeschoben (2. Versuch). Nach der maximalen Anzahl an erfolglosen Zündversuchen meldet der Feuerungsautomat einen Fehler und stellt den Kessel ab (siehe Kapitel 4.3).

### Service-Menü „Zündung“:

Die Zündung des Brennstoffes erfolgt über elektrisch erwärmte Heißluft. Zur Verhinderung der Zerstörung des Elektroheizstabes durch Überhitzung muss das Verbrennungsluftgebläse immer laufen, wenn die Zündung eingeschaltet ist. Aus Sicherheitsgründen kann daher die Zündung im Servicemodus nicht eingeschaltet werden, es lässt sich lediglich der Betriebszustand ablesen.

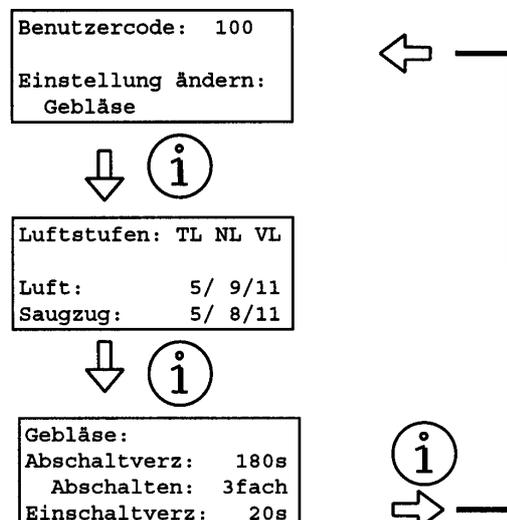


Beachten Sie bitte, dass es einige Minuten dauert, bis sich die elektrische Zündung einschaltet, da zuerst geprüft wird, ob die Verbrennung ohne Fremdzündung angefacht werden kann.



## 4.1.7 Menü „Gebläse“ (Luftmengen)

Die Luftmengen werden **bei der Inbetriebnahme** voreingestellt. Damit wird die Regelung an unterschiedliche Kessel-nennleistungen und Kaminzugverhältnisse angepasst. Die genaue Einstellung der Luftmengen ist nur mit einem Rauchgasmessgerät möglich. In den unteren Leistungsstufen wird die Ventilator-drehzahl geregelt. Es stehen 14 Luftstufen (0 – 13) zur Verfügung. Im Menü „Gebläse“ können die Luftstufen bei den drei Leistungsstufen Teillast, Normal-last und Vollast eingestellt werden. Um das Nachrauchen des Kessels beim Herunterschalten von Vollast auf Nor-mallast oder Normallast auf Teillast zu vermeiden, laufen alle Ventilatoren einige Minuten mit der höheren Drehzahl weiter („Abschaltverz“ z. B. 180 s). Beim „Abschalten“ auf Bereitschaft läuft das Primärgebläse um ein Vielfaches dieser Zeit weiter (z.B. 3 x 180 s), um den Brennstoff im Brennteller vollständig abzubrennen. Beide Werte können in der 2. Maske eingegeben werden. Beim Hinaufschalten auf eine höhere Leistung wird das Hinaufschalten der Ven-tilatordrehzahl um 20 s verzögert („Einschaltverz“).

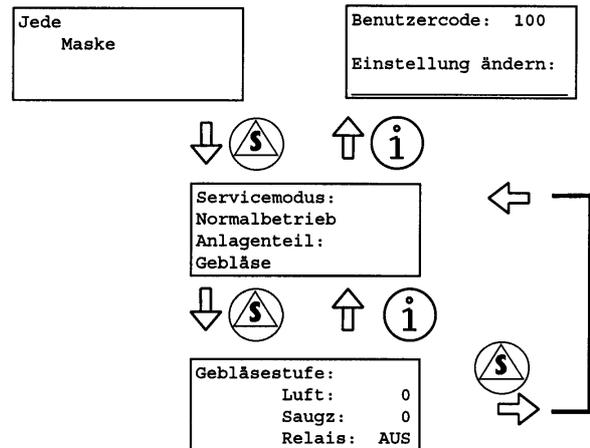


## Bedienungsanleitung Pelletkessel SolvisLino: Feuerungsautomat

### Service-Menü „Gebläse“:

Im Servicemenü „Gebläse“ können Sie kontrollieren, mit welcher Gebläsestufe die Ventilatoren gerade laufen.

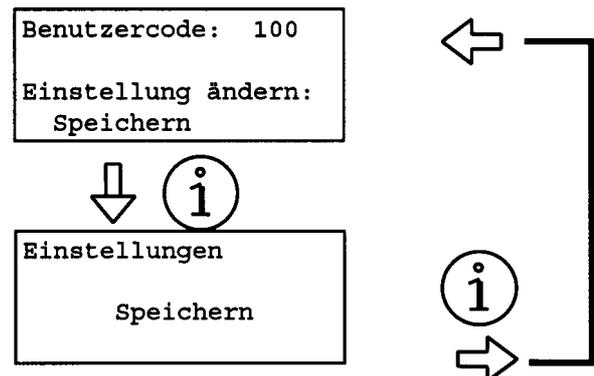
- **Relais:** Zeigt den Schaltzustand des gemeinsamen Sicherheitsrelais aller Triacausgänge für die Abschaltung im Störfall an.



### 4.1.8 Menü „Speichern“

Damit die Einstellungen bei einem Stromausfall erhalten bleiben, müssen sie gespeichert werden. 15 Minuten nach Änderung jeglicher Einstellung und täglich um 0:00 Uhr erfolgt dieser Vorgang automatisch.

Wenn Sie sicher gehen wollen, dass die Änderungen gespeichert sind, drücken Sie im Menü „Speichern“ (Anzeige blinkt) die  - Taste.



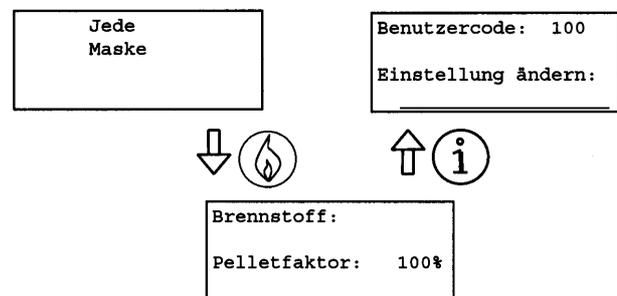
### 4.1.9 Funktion „Brennstoff“

Der Kessel ist ausschließlich für die Verbrennung von Holzpellets gemäß österreichischer Norm „ÖN M7135“ oder gleichwertiger Qualitätsstandards bestimmt. Nachfolgend eine Zusammenfassung der wichtigsten Eigenschaften:

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



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



Mit der Brennstofftaste  gelangen Sie in die Maske zur Feinabstimmung der Brennstoffmenge:

- **Pelletfaktor:** Dieser Faktor dient zur Berücksichtigung der Pellettdichte (Energieinhalt). Je höher die Dichte ist, desto kleiner kann der Faktor (Einschubmenge) gewählt werden. Pellets durchschnittlicher Qualität haben einen Pelletfaktor von 100 %.

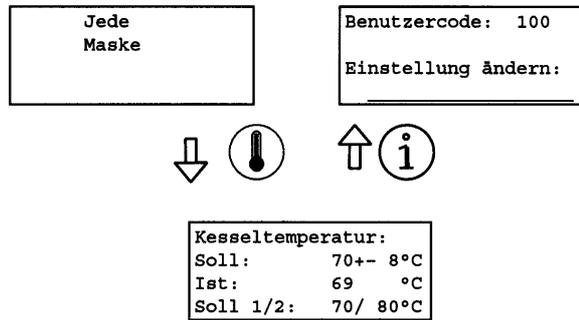
### 4.1.10 Funktion „Kesseltemperatur“

Mit der Taste können Sie die Kesseltemperatur einstellen.

**• Kesseltemperatur:**

- **Soll 1:** Solltemperatur des Kesselwassers bei Normalbetrieb. Im obigen Beispiel schwankt die Kesseltemperatur zwischen 62 und 70 °C.
- **Soll 2:** Solltemperatur des Kesselwassers bei Anforderung über den Eingang „Extern2“. (Extern2-Betriebsart muss auf „Fkt0“ gesetzt sein). Ist die Anforderung aktiviert, erscheint bei „Soll:“ der zweite Sollwert (im obigen Fall Wert 80 °C).
- **Ist:** Isttemperatur des Kesselwassers.

Die Regelung besitzt eine automatische Sollwertberechnung. Der bei „Soll“ eingestellte Wert (1. oder 2. Sollwert) ist der Mindestsollwert (Einstellbereich 65 bis 90 °C) der Kesselwassertemperatur. Wenn der aus höchster angeforderter Verbrauchervorlauftemperatur + 3 °C ermittelte Wert darüber liegt, wird er als berechneter Sollwert vorgegeben. Auf diese Weise kann der Sollwert zwischen dem eingestellten Mindestwert und maximal 90°C gleiten.



Im obigen Beispiel kann „Soll 1“ zwischen 70 und 90 °C und „Soll 2“ zwischen 80 und 90 °C abhängig von der Verbraucheranforderung gleiten. Liegt keine Vorgabe von den Verbrauchern vor (z. B. ohne Heizkreismodul), wird auf den eingestellten Mindestsollwert geregelt.



Bitte beachten Sie, dass die Extern2-Betriebsart bei der Inbetriebnahme in den Grundeinstellungen vorgenommen wird und nur von Servicefachkräften geändert werden kann!

### 4.1.11 Funktion „Fördersystem“

Mit der Taste wird die Ein-/Ausschaltfunktion der Förderorgane angewählt und mit der - Taste aktiviert. Die Ventilatoren laufen weiter. Die Brandschutzklappe schließt jedoch.

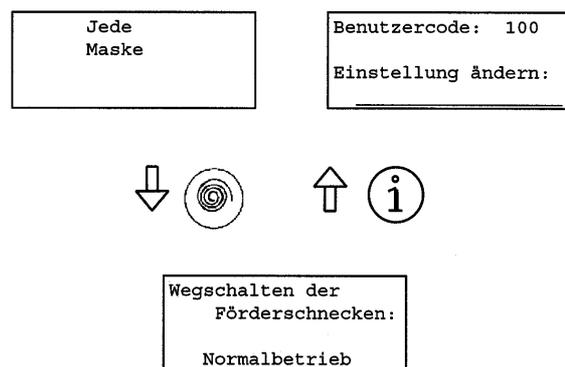
- **Normalbetrieb:** Alle Förderorgane/Schnecken auf Normalbetrieb schalten.

Bei den Anlagen mit Vorratsbehälter (Typ VO), Winkelschneckenaustragung und Rührwerkaustragung (beide Typ SR) kann nur der gesamte Förderstrang geschaltet werden:

- **Fördersystem:** Ein-/Ausschalten des Fördersystems.

Bei Anlagen mit **Saugförderung (Typ GS)** ist das Schalten der einzelnen Förderorgane möglich:

- **Stoker + Austragung:** Wegschalten von Hauptantriebsmotor, Raumaustragungsmotor und Saugturbine.
- **Austragung:** Wegschalten von Raumaustragungsmotor und Saugturbine
- **Füllen:** Mit dieser Funktion wird die Behälterfüllung bei Saugförderanlagen manuell gestartet.



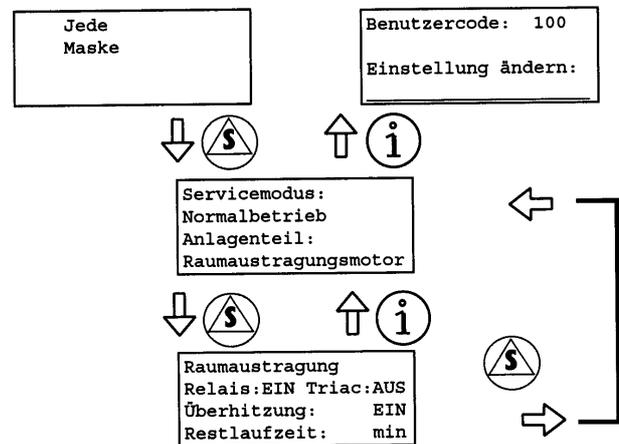
## 4.1.12 Funktion „Kesselservice/Raumaustragsmotor“

Im Servicemenü „Raumaustragsmotor“ können Sie die Funktion des Motors kontrollieren und im Servicemodus „Wartung“ schalten. Bei Saugförderanlagen (Typ GS) ist dies nur bedingt zutreffend, weil das Ausgangssignal für die Saugturbine verwendet wird (siehe dazu auch „Funktion Fördersystem“, Kapitel 4.1.11).

- **Triac:** Schaltzustand des Raumaustragsmotors (EIN/AUS), der Motor wird über einen Triac getaktet.
- **Relais:** Schaltzustand des Sicherheitsrelais für alle Triacausgänge. Das Relais wird bei größeren Störungen geöffnet.
- **Überhitzung:** Zeigt den Zustand des Überhitzungsschutzes der Motorwicklungen (EIN/AUS) an. Beim Zustand „AUS“ ist der Motor überhitzt.

Die folgende Anzeige ist nur für Anlagen mit Saugförderung (Typ GS) von Bedeutung:

- **Restlaufzeit:** Zeigt die Restlaufzeit in Minuten bei Vollast bis zur automatischen Befüllung des Behälters.



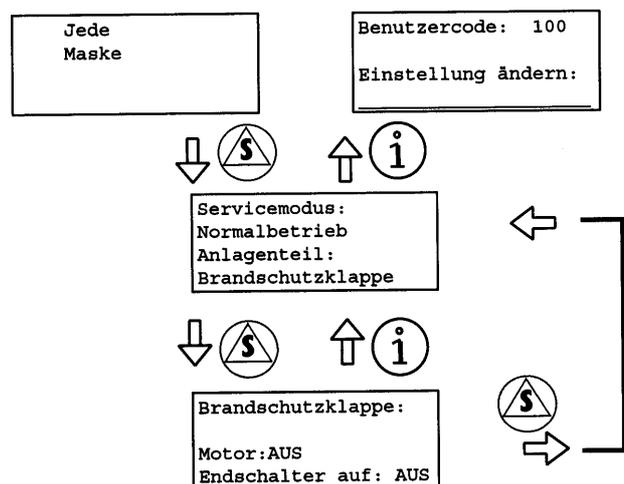
## 4.1.13 Funktion „Kesselservice/Brandschutzklappe“

Im Servicemenü „Brandschutzklappe“ können Sie die Funktion der Klappe kontrollieren.

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 einen Endschalter erkennt die Anlage, ob die Klappe offen ist. Der Schalterzustand muss der Tabelle 4 entsprechen.

Das manuelle Öffnen und Schließen der Klappe ist im Servicemodus „Wartung“ (siehe Seite 51) möglich. Die Anlage muss dazu am Feuerungsautomaten mit der -Taste eingeschaltet sein.

- **Öffnen der Klappe:** Schalten Sie den Motor mit der -Taste auf „EIN“ und warten Sie bis in der letzten Zeile die Meldung „Endschalter auf: EIN“ erscheint.
- **Schließen der Klappe:** Schalten Sie den Motor mit der -Taste auf „AUS“ und warten Sie bis in der letzten Zeile die Meldung „Endschalter auf: AUS“ erscheint.



	Klappe zu	Klappe auf
Endschalter auf	AUS	EIN

**Tabelle 4: Schalterzustand Brandschutzklappe**

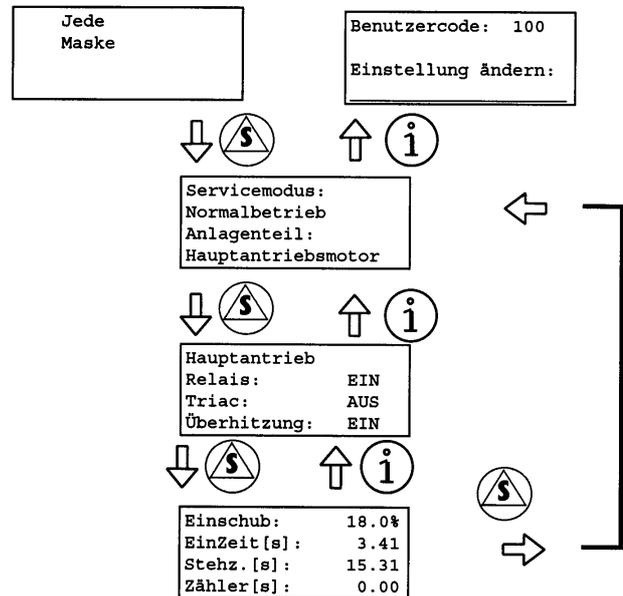
## 4.1.14 Funktion „Kesselservice/Hauptantriebsmotor“

Der Hauptantrieb wird für die Zuführung des Brennstoffes getaktet. Im Servicemenü können alle Funktionen des Motors überprüft werden.

Die Bedeutung der Schaltzustände ist in „Funktion Kesselservice/Raumaustragsmotor“ (Kapitel 4.1.12) erklärt.

Die 3. Maske dient zur Kontrolle der Einstellungen für den Hauptantriebsmotor:

- **Einschub:** Prozentualer Anteil der Stokerschneckenlaufzeit zur gesamten Taktzeit („EinZeit“ + „Stehzeit“)
- **EinZeit:** Laufzeit der Stokerschnecke pro Takt.
- **Stehzeit:** Stehzeit der Stokerschnecke pro Takt.
- **Zähler:** Timer für die Stokertaktung



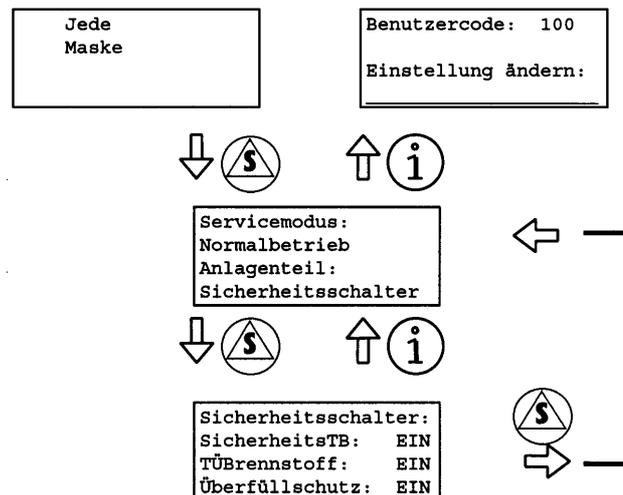
## 4.1.15 Funktion „Kesselservice/Sicherheitsschalter“

Im Servicemenü „Sicherheitsschalter“ können Sie die Funktion der Sicherheitsschalter für den Sicherheitstemperaturbegrenzer, TÜB und Überfüllschutz (siehe hierzu auch Kapitel 1.1 „Sicherheitshinweise“) kontrollieren:

- **SicherheitsTB:** Sicherheitstemperaturbegrenzer, überwacht die Kesseltemperatur:
  - EIN: Kesseltemperatur  $\leq 110$  °C, Anlage in Betrieb.
  - AUS: Abgastemperatur  $> 110$  °C, Brennstoffzufuhr und Gebläse aus.
- **TÜBrennstoff:** Dieser Eingang wird nicht mehr verwendet. Ab Werk wird ein Brückenstecker montiert (siehe „12“ in Bild „Steuerung Rückwand Pelletkessel“ im Anhang):
  - EIN: Brückenstecker montiert, Anlage in Betrieb
  - AUS: Brückenstecker fehlt, Anlage aus.
- **Überfüllschutz:** Nur bei Anlagen mit Raumaustragung. Kapazitiver Schalter unter der Brandschutzklappe verhindert die Blockade der Klappe durch Pellets. Bei Saugförderanlagen (Typ GS) Stellungsmelder für Zyklonklappe.
 

Schaltzustände:

  - AUS: Klappe geschlossen.
  - EIN: wenn Pellets vor dem Schalter liegen (Typ SR) oder wenn die Zyklonklappe geöffnet ist (Typ GS). Die Raumaustragungsschnecke wird gestoppt.



## 4.2 Betrieb des Pelletkessels

### 4.2.1 Inbetriebnahme



Die Erstinbetriebnahme und Grundeinstellung der Anlage darf nur durch von Solvis qualifiziertes Fachpersonal erfolgen (siehe Kapitel 3.2.2).

Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass der Lagerraum bzw. der Vorratsbehälter ausreichend mit Brennstoff gefüllt ist. Ist dies nicht gegeben, lesen Sie zuerst Kapitel 4.2.3 („Brennstoff füllen/nachfüllen“). Beachten Sie die dortigen Hinweise genau! Wenn ausreichend Brennstoff vorhanden ist, kann mit der Inbetriebnahme begonnen werden. Sie sollten dazu mit dem Bedienfeld bereits vertraut sein.

1. Einschalten des Hauptschalters.
2. Bei Wiederinbetriebnahme nach längerer Stillstandszeit ist der Kessel mit der Ein/Aus-Taste zunächst auszuschalten. Das grüne Licht leuchtet nicht. Kontrollieren Sie Uhrzeit und Datum und stellen Sie es bei Bedarf richtig.
3. Ist der Brennstoffförderstrang nicht ganz gefüllt, weil er z. B. leergefahren wurde, gehen Sie zu Schritt 4, sonst verzögert sich der Anheizvorgang unnötig. Ist dies nicht der Fall schalten Sie den Kessel mit der Ein/Aus-Taste ein und fahren mit Punkt 9 fort.
4. Aktivieren Sie im Kesselservice den Servicemodus „Einmessen/Zündung“ (siehe Seite 51).
5. Schalten Sie den Kessel mit der  -Taste ein und warten Sie, bis der Brennteller gestrichen voll mit Pellets ist.
6. Danach schalten Sie wieder den Servicemodus auf „Normalbetrieb“ zurück.
7. Schalten Sie den Systemregler SolvisControl ein und beobachten sie in der obersten Zahlenreihe des Systemreglers die Zahl 12. Wird sie nach einer kurzen Verzögerung schwarz hinterlegt, so besteht eine Wärmeanforderung und Sie können mit Schritt 9 weitermachen. Wenn nicht, so fahren Sie mit Punkt 8 fort.
8. Wenn keine Wärmeanforderung gegeben ist, stellen Sie an der SolvisControl im Menü „Ausgang“ den Ausgang „12: Brenner-ein“ auf „Hand-ein“ (siehe in Kapitel 5.3.4 unter „Betriebsart der Nachheizung einstellen“).
9. Der Kessel schiebt ca. 4 Minuten Brennstoff ein und beginnt zu zünden. Nach dem Zünden fährt der Kessel hoch. Die Rauchgastemperatur steigt an.
10. Danach schaltet die Anlage auf Vollastbetrieb um, heizt den Kessel auf und versorgt die Wärmeverbraucher. 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.
11. Zugkontrolle: Öffnen Sie die Kesseltür nur einen Spalt. Im Kessel muss ein geringer Unterdruck herrschen. Es darf kein Rauch austreten. Der Rauch einer Zigarette muss langsam eingesaugt werden. Wenn der Zug zu gering ist, muss die Luftstufe des Saugzugventilators höher gestellt werden (Kapitel 4.1.7). Beachten Sie, dass der Zug auch vom Wetter beeinflusst wird. Die Kontrolle sollte bei durchschnittlichen Verhältnissen erfolgen. Danach die Kesseltür wieder schließen.
12. Vergessen Sie nicht an der SolvisControl im Menü „Ausgang“ den Ausgang „12: Brenner-ein“ den Betriebszustand wieder auf „Auto“ zu schalten, nachdem der Kessel hochgefahren ist. Der Kessel kann dann wieder ausgehen, was zunächst keine Störung sein muss, wenn der Pufferspeicher geladen ist und keine Wärmeanforderung besteht.

### 4.2.2 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 mit der Ein/Aus-Taste aus. 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 Notausschalter, um unnötige Blitzschäden zu vermeiden.**

### 4.2.3 Brennstoff füllen/nachfüllen

#### Anlagen mit Raumaustragung:

Der Brennstofflagerraum wird einmal jährlich mit einem Pumpwagen maschinell befüllt. Lassen Sie sich vom Lieferanten die Qualität der Pellets garantieren und vergewissern Sie sich, dass er die entweichende Luft aus dem Lagerraum absaugt.

Die Beschaffenheit des Brennstoffes insbesondere der zulässige Staubanteil im Lieferzustand muss der österreichischen Norm „ÖNORM M7135“ in der gültigen Fassung entsprechen. Der Lagerraum muss absolut trocken sein, da ansonsten die Lagerfähigkeit des Brennstoffes (Aufquellen durch Feuchtigkeit) nicht gegeben ist.

Vor der Befüllung insbesondere Wiederbefüllung des Lagerraumes ist der Zustand des Lagerraumes bzw. der Restbrennstoffmenge zu kontrollieren. Restbestände sollten von Zeit zu Zeit vollständig aufgebraucht bzw. der Staub 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 abgestellt sein. Alle Öffnungen des Lagerraumes müssen unbedingt staubdicht verschlossen werden.**

#### Raumaustragung Rührwerk (Typ R)

Das bei Rührwerken üblicherweise erforderliche Einziehen der Federarme durch Einschalten während der Lagerraumbefüllung ist hier nicht nötig.

#### Raumaustragung Typ GS

Vor der Befüllung des Vorratsraumes ist der Brennstofftransportweg zu verschließen. Dazu klappen Sie den Deckel am Vorratsbehälter hoch und verriegeln die Zyklonklappe mit dem vorgesehenen Gummiring in der Schließstellung. Anschließend klappen Sie den Behälterdeckel wieder zu. Den Zuluftstutzen an der Saugschnecke verschließen Sie mit der mitgelieferten (staubdichten) Verschlusskappe.

Nachdem die Lagerraumbefüllung abgeschlossen ist, nehmen Sie die Verschlusskappe am Zuluftstutzen ab und entriegeln die Zyklonklappe durch Abnehmen des Gummiringes. Schalten Sie den Kessel ein und aktivieren Sie im Funktionstastenmenü „Fördersystem“  den Modus „Füllen“ mit der  - Taste. Die Saugförderanlage läuft an und füllt den Vorratsbehälter durch zyklisches Füllen und Entleeren des Zyklons. Ist der Vorratsbehälter gefüllt, wechseln Sie im Funktionstastenmenü „Fördersystem“  auf den Modus „Normalbetrieb“ und bestätigen die Auswahl mit der  - Taste. Die Anlage ist nun bereit für die Erst- oder Wiederinbetriebnahme.

#### Anlagen mit Vorratsbehälter Typ VO:

Bei einer Behälteranlage muss regelmäßig Brennstoff nachgefüllt werden. Der Brennstoff wird üblicherweise in 15 – 25 kg Säcken auf Einwegpaletten geliefert.



**Die kleine Wartungsklappe über der Behälterschnecke im Behälter muss vor dem Anfüllen geschlossen sein.**

Wenn die Anlage nicht rechtzeitig gefüllt wird, wird die Störungsmeldung „Zündung nicht möglich“ ausgegeben, und der Kessel abgestellt. Hinsichtlich Brennstoffqualität und Lagerung gelten die selben Bedingungen wie unter dem Abschnitt „Anlagen mit Raumaustragung“ ausgeführt.

### 4.2.4 Entleeren der Asche

Die Pelletkessel sind zur Steigerung des Komforts mit einer Einrichtung zur Ascheverdichtung ausgerüstet. Das Zeitintervall zwischen den Entleerungen der Aschelade verlängert sich dadurch erheblich. Je nach verheizter Brennstoffmenge und -qualität verlängern sich die Entleerungsintervalle der Aschelade auf 2 – 6 Wochen während der Heizsaison. Die Anlage wird kurz abgestellt, das Betätigungsgestänge der Ascheverdichtung ausgehängt und die Lade zur Entleerung entnommen. Zuvor ist es sinnvoll den Brennteller und Nachverbrennungsring abzuklopfen, damit

abgelagerte Asche in die Lade fällt. Normale Pelletasche ist graubraun und grieselig. Bei schlechter Kesseleinstellung wird die Asche tiefschwarz (Holzkohle). Dann füllt sich die Lade 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.

## 4.3 Störungen und ihre Behebung

### Anzeige:

Wenn eine Störung auftritt, wird sie blinkend am Display angezeigt und das rote Rufzeichen leuchtet auf, solange die Störung besteht. Wenn mehrere Störungen gleichzeitig auftreten, dienen die  $\oplus$ -Taste und  $\ominus$ -Taste zum Blättern in den Störungsmeldungen.

### Behebung:

Die meisten Störungen können durch Beseitigen der Ursache behoben werden. Bei den Störungen 05, 06, 07, 10, 11, 15, 16, 17 und 20 ist das Beseitigen der Ursache nicht möglich. Diese Störungen können durch Betätigen der  $\otimes$ -Taste rückgesetzt werden. Alle Störungen werden durch kurzes Abschalten der Anlage am Hauptschalter rückgesetzt.

### Quittierung:

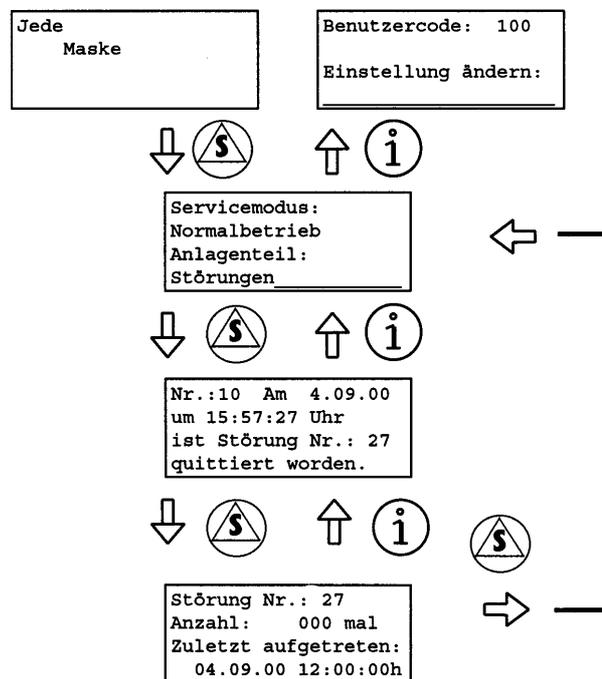
Oft ist es notwendig, die Störungsanzeige wegzuschalten. Dazu wird die  $\checkmark$ -Taste pro Störung einmal betätigt. Die Störung bleibt jedoch bestehen (das rote Rufzeichen leuchtet weiter).

### Sichtbarmachen von quittierten Störungen:

Durch Betätigen der  $\checkmark$ -Taste in den Störungsmasken des Servicemenüs können alle anstehenden Störungen wieder sichtbar gemacht werden.

Im Servicemenü „Störungen“ (siehe rechts) stehen Ihnen zwei Funktionen zur Verfügung, die für die Fehleranalyse sehr komfortabel sind:

Im **Störungsprotokoll** (2. Maske von unten) wird das Auftreten, die Quittierung und die Behebung von jeder Störung mit Uhrzeit und Datum aufgezeichnet. Es werden jeweils die letzten 50 Störungen aufgezeichnet. Mit  $\oplus$  und  $\ominus$



kann das Protokoll durchgeblättert werden.  $\otimes$  löscht das Protokoll vollständig. Mit  $\checkmark$  kann eine bereits quittierte Störung wieder angezeigt werden.

Weiterhin wird auch eine **Störungsstatistik** (unterste Maske) aufgezeichnet, wie oft welche Störung aufgetreten ist. Die Tastenbelegung ist gleich wie beim Protokoll.

Die nachfolgende Störungstabelle beschreibt zu jeder Störungsmeldung mögliche Ursachen und gibt dem Betreiber Hilfestellungen zur Behebung bzw. Hinweise über einzuleitende Maßnahmen.

## Pelletkessel SolvisLino: Störungen und ihre Behebung

Nr.	Störungen und deren Ursachen	Abhilfemaßnahmen
<b>01</b>	<b>Sicherheitsthermostat! Überhitzung des Kessels!</b> Der Sicherheitsthermostat des Kessels hat angesprochen, weil die Kesseltemperatur über 110 °C angestiegen ist.	Kessel abkühlen lassen. Der Thermostat kann nach Abschrauben der schwarzen Kappe an der Kesselseite mit einem Stift rückgesetzt werden. (Den roten Knopf hineindrücken, bis ein „Klick“-Geräusch zu hören ist.) Kessel längere Zeit beobachten.
	Kessel läuft bei hohen Kessel-Solltemperaturen unter Volllast und Wärmeabnahme fällt plötzlich weg.	Nachlaufzeit für die Heizkreisumpen muss erhöht werden.
	Die Hydraulik ist undicht.	Installateur verständigen.
	Die Kesselkreispumpe ist defekt und kann die Wärme nicht abführen.	Installateur verständigen.
	Stromausfall	Kessel nach Spannungswiederkehr bobachten.
<b>02</b>	<b>Die Regelung ist nicht vollständig eingestellt!</b> Diese Fehlermeldung zeigt die Löschung des internen Festspeichers an.	Kundenservice verständigen.
<b>06</b>	<b>Hauptantriebsmotor ist überhitzt!</b> 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.
	Ein Fremdkörper hat sich im Stokerkanal verklemmt oder Verbrennungsrückstände befinden sich am Brennstoffaufschub und blockieren den Hauptantrieb.	Pellets aus der Retorte und dem Stokerkanal entfernen, Verbrennungsrückstände am Aufschub entfernen.
<b>07</b>	<b>Die Zündung ist nicht möglich!</b> Zündung konnte nach der eingestellten Zahl der Versuche den Brennstoff nicht entzünden.	Anlage abschalten und gegebenenfalls mehrmals neu starten, bis die Retorte mit Brennstoff bedeckt ist. Ist der Förderstrang völlig geleert, gehen Sie gemäß Abschnitt „Inbetriebnahme“ vor.
	Fehlender oder schlechter Brennstoff Störung in der Brennstoffzufuhr	Brennstoffvorrat kontrollieren und ggf. nachfüllen. Prüfen Sie, ob die Pellets von der Raumaustragung oder der Behälterschnecke in den Brenner gefördert werden; Pellets rieseln durch einen transparenten Schlauch in den Brenner (Rieselgeräusch). Beobachten Sie das Betriebsverhalten länger, der Überfüllschutzsensor kann die Raumaustragung wegschalten. Bleibt sie dauerhaft weggeschaltet, ist der Sensor zu reinigen.
	Die Zündung ist falsch eingestellt oder defekt.	Notfalls von Hand anheizen und Kundenservice verständigen.
	Defekter Rauchgasfühler	Rauchgasfühler muss gewechselt werden. Kundenservice verständigen.
<b>08</b>	<b>Elektronischer Defekt an den Eingängen!</b> Die Versorgung der digitalen und analogen Eingänge ist ausgefallen.	
	Möglicherweise ist ein Kurzschluss oder Massechluss an den Eingängen aufgetreten. Evtl. liegt einen Verdrahtungsfehler vor.	Kundenservice verständigen und die Verkabelung prüfen lassen.
<b>09</b>	<b>Systemabsturz wurde abgefangen!</b> Eine starke magnetische Störung hat den Prozessor zum Absturz gebracht.	Der Neustart des Systems erfolgt automatisch.

Nr.	Störungen und deren Ursachen	Abhilfemaßnahmen
<b>10 Der Brennstoffbunker ist leer! Bitte nachfüllen! (Typen GS)</b>		
	Die maximale Zahl der Versuche Brennstoff aus dem Bunker zu entnehmen ist überschritten. Die Anlage geht auf Bereitschaft.	Füllstand im Bunker kontrollieren und ggf. befüllen! Anlage ggf. mehrmals neu starten, bis der Brennteller mit Pellets bedeckt ist. (siehe auch „Inbetriebnahme“)
	Die Saugleistung der Saugturbine ist zu gering, um ausreichend Pellets zu fördern. Förderstrang verstopft.	Filter in der Saugturbine reinigen oder austauschen. Prüfen ob Saugstutzen irrtümlich noch verschlossen ist. Förderleitung auf Blockadefreiheit überprüfen, Blockade durch Klopfen während des Saugens zu lösen versuchen. Prüfen, ob die Zyklonklappe entriegelt ist.
<b>13 Zyklonklappe öffnet nicht!</b>		
	Die Zyklonklappe beim Typ GS ist entweder noch verriegelt oder blockiert	Gummiring entfernen oder Blockade lösen.
<b>16 Raumaustragungsmotor ist überhitzt!</b>		
	Thermischer Motorschutz hat angesprochen	
	Ein Fremdkörper im Brennstoff blockiert die Raumaustragung.	Transparentes Schlauchstück bei Übergang auf Einfüllstutzen auf Überfüllung kontrollieren Revisionsdeckel am Schneckenkanal öffnen. Pellets absaugen, die Grobstücke und restlichen Feinteile aus dem Schneckenkanal entfernen.
<b>17 Brandschutzklappe öffnet nicht!</b>		
	Die Brandschutzklappe kann nicht vollständig geöffnet werden.	
	Die Klappe hat einen kurzzeitigen Funktionsfehler	Die Funktion des Antriebes durch Aus- und Wiedereinschalten der Anlage überprüfen.
	Die Klappe ist blockiert.	Revisionsdeckel am Brenner öffnen und den Fallschacht auf Blockaden überprüfen. Bei einer Blockade Pellets absaugen, die Grobstücke und restlichen Feinteile aus dem Schneckenkanal entfernen.
	Überfüllschutzklappe im Vorratsbehälter ist offen.	Klappe manuell schließen.
	Klappensensor ist defekt.	Kundenservice verständigen.
	Ein Schaden am Klappenantrieb ist aufgetreten.	Kundenservice verständigen.
<b>21 Die Elektronik hat 70°C!</b>		
	Die Temperatur im Inneren der Elektronik hat 70 °C überschritten.	Heizraum lüften, damit die Umgebungstemperatur sinkt.
<b>22 Speicherbaustein ist defekt!</b>		
	Das Abspeichern von Einstellungen auf dem Festwertspeicher ist nicht möglich.	Kundenservice verständigen.
<b>23 Der Rauchgasfühler fehlt oder ist defekt!</b>		
	Es sind Probleme am Fühler oder an der Verkabelung aufgetreten.	Kontrolle, ob der Fühler angesteckt bzw. seine Verkabelung in Ordnung ist; kann die Störung nicht beseitigt werden: Kundenservice verständigen.
<b>30 Der Kesselfühler fehlt oder ist defekt!</b>		
	Es sind Probleme am Fühler oder an der Verkabelung aufgetreten.	Kontrolle, ob der Fühler angesteckt bzw. seine Verkabelung in Ordnung ist; kann die Störung nicht beseitigt werden: Kundenservice verständigen.

## 5 Bedienungsanleitung SolvisControl



Beachten Sie bitte unbedingt den nachfolgenden Text, da er wichtige Informationen für die Einstellungen an der SolvisControl enthält.

Bild 15 gibt Ihnen eine Übersicht über die Lage der einzelnen Fühler. Mit der SolvisControl können insgesamt 16 Eingangssignale verarbeitet und über maximal 10 Funktionen (Regelkreise) bis zu 13 Ausgänge angesteuert werden. Folgende Regelkreise lassen sich in der Grundfunktion betreiben:

- 1) Solaranlage
- 2) Warmwasserbereitung
- 3) Warmwasserzirkulation
- 4) Nachheizung für den Heizungspufferbereich
- 5) Einbindung von bis zu 2 gemischten Heizkreisen
- 6) Brenner, Nachheizung Warmwasserpufferbereich

Bild 14 zeigt den Regler nach dem Einschalten. Die oberste Zahlenreihe (7) zeigt den Status der Ausgänge der entsprechenden Regelkreise an. Ein schwarzer Kreis um eine Zahl (6) bedeutet, dass die angeschlossene Pumpe (Ausgang 1 bis 7), der Mischer (Ausgang 8 bis 11) oder Brenner (Ausgang 12) eingeschaltet ist. Das stilisierte Symbol einer Hand (5) unter einer Zahl zeigt an, dass dieser Ausgang nicht automatisch geregelt wird, sondern „von Hand“ ein- oder ausgeschaltet wurde (manueller Betrieb).

Die SolvisControl besitzt als zentrales Bedienelement ein Drehrad (1) mit dem Menüeinträge durch Hin- und Herdrehen angewählt und durch Drücken ausgewählt bzw. Parameter verändert werden können.

Die Tasten (2) und (3) sind mit verschiedenen Funktionen belegt, die über den Tasten im Display angezeigt werden.

Jeder der Regelkreise kann in den drei Betriebsarten AUS – EIN – AUTO betrieben werden. Der Zirkulationskreis hat zusätzlich die Funktion PLS. In dem Menü „Ausgänge“ können Sie für jeden Ausgang zwischen diesen drei Betriebsarten wechseln (s. „Ausgänge“ auf Seite 67).

### Symbole und Menüpunkte:

**Symbol** ◀: Cursorposition

**Symbol** ▽: Überlauf Display, d.h. es gibt weitere Einträge.

**Menüpunkt „PAR“:** Bei Auswahl erscheint Menü, in dem die jeweilige Funktion weiter spezifiziert wird.

### Grundsätzliches Bedienkonzept:

**Schritt 1:** Rad (1) drehen: Auswählen

**Schritt 2:** Rad (1) drücken: Bestätigung der Auswahl

**Schritt 3:** Rad (1) drehen: Auswählen vorgegebener Werte

**Schritt 4:** Rad (1) drücken: Speichern des Wertes

Auf diese Weise können Sie wichtige Einstellungen vornehmen, die im Folgenden näher beschrieben werden.

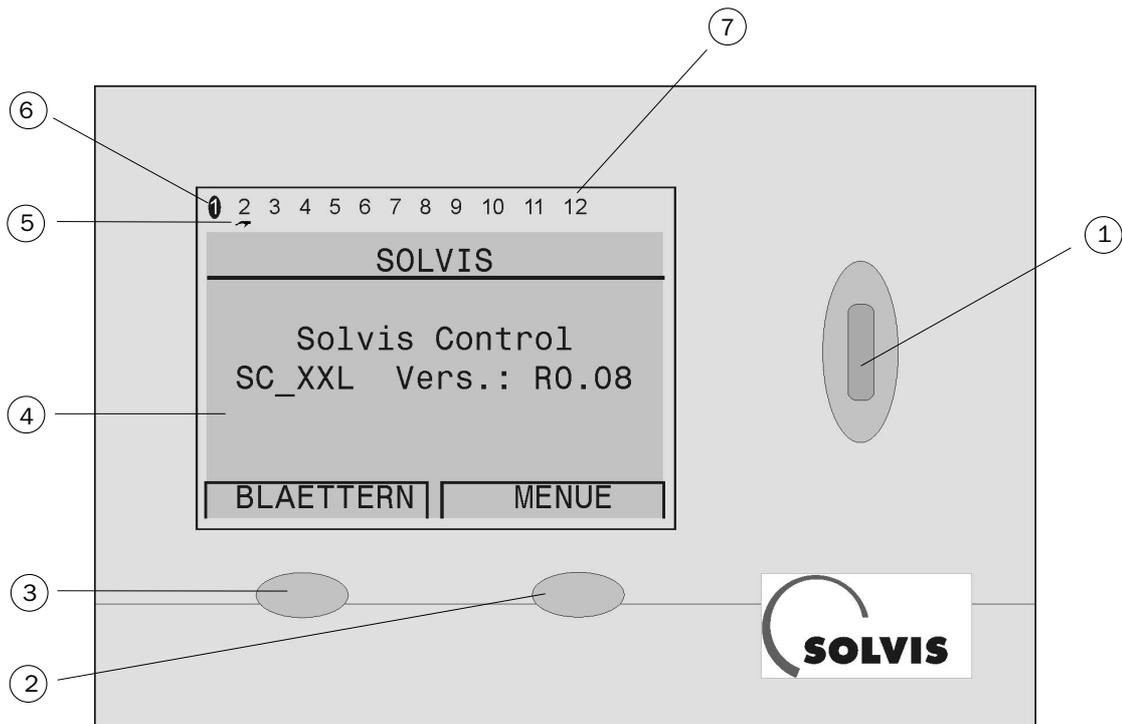
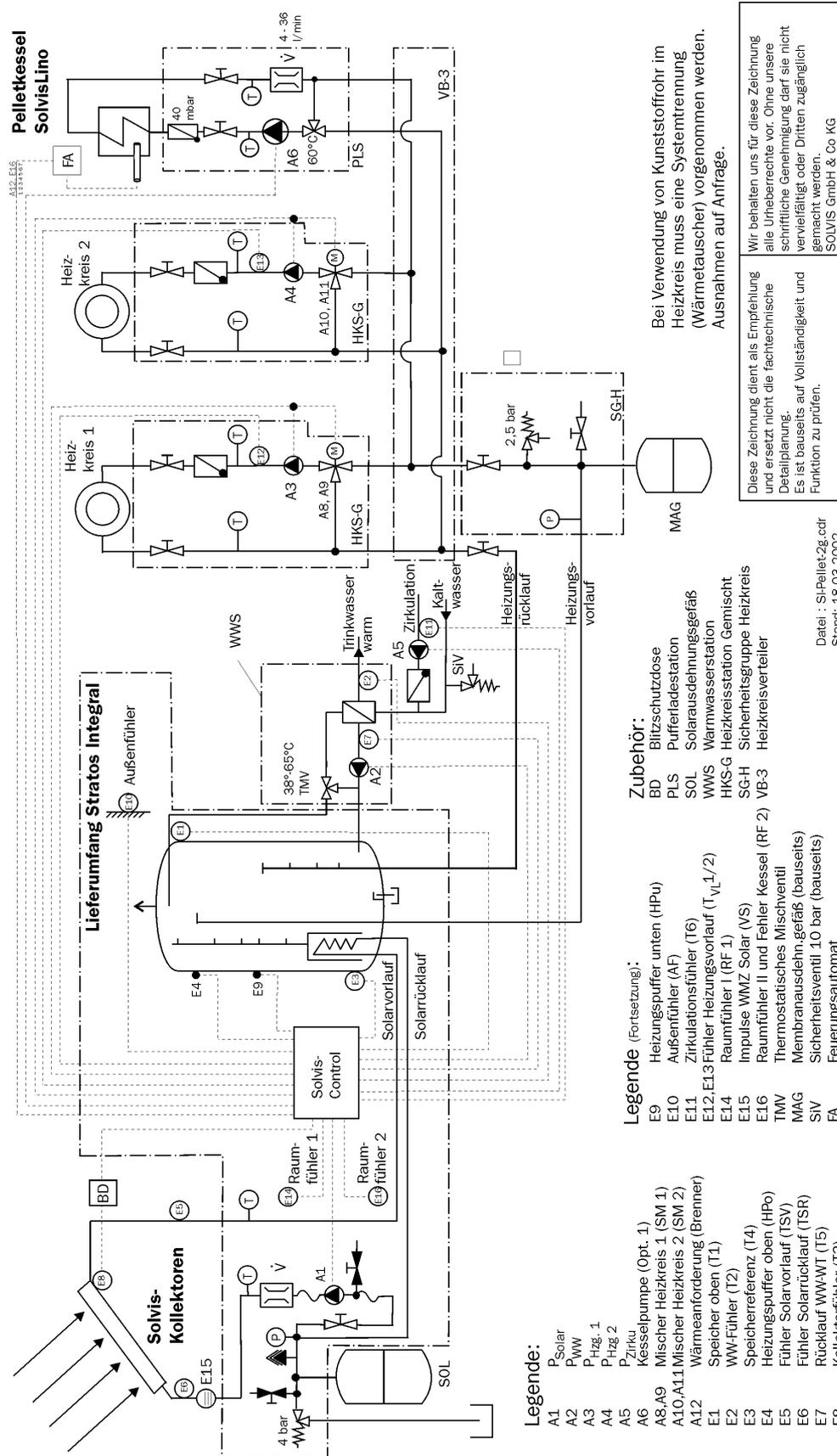


Bild 14: Version-Menü des Systemreglers SolvisControl.

Bild 15: Anlagenschema Solar-Schichtspeicher Stratos Integral mit Systemregler SolvisControl in Verbindung mit dem Pelletkessel SolvisLino



## 5.1 Hauptmenü

Durch Drücken der Taste ② gelangen Sie in das Hauptmenü. In Bild 16 ist das Hauptmenü wiedergegeben. Der dunkel markierte Bereich ist der sichtbare Teil des Menüs. Das nach unten zeigende Dreieck ▾ zeigt an, dass es noch mehr zunächst nicht sichtbare Einträge gibt (weißer Bereich). Diese Menüpunkte können durch Bewegen des Cursors ◀ (Drehen und Drücken des Rades ①) ausgewählt werden:

### Menüpunkt: „Version“

Die verwendete Softwareversion wird angezeigt.

### Menüpunkt: „Benutzer“

Zum Schutz vor versehentlichen Verstellungen können hier 3 verschiedene Eingabemodi eingestellt werden. Je nach dem welcher Modus hier gewählt wird, können bestimmte Einstellungen durchgeführt werden oder nicht. Weiterhin können der Anzeige-Kontrast eingestellt und die Werkseinstellungen geladen werden.

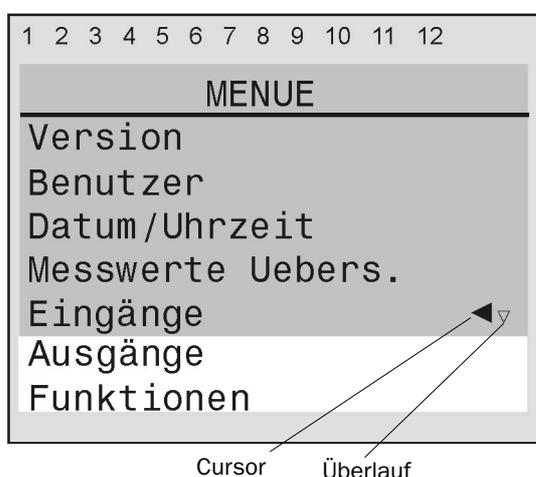
### Menüpunkt: „Datum/Uhrzeit“

Das Datum und die Uhrzeit können Eingesehen und geändert werden (s. Kapitel 5.3)

### Menüpunkt: „Messwerte Uebersicht“

Hier werden die Temperaturwerte der Fühler (Eingang 1 bis 14 und 16) bzw. der Durchfluss (Eingang 15) angezeigt. In jeder Zeile wird die Nummer des Eingangs mit der jeweiligen Kurzbezeichnung der Messgröße und mit dem Messwert samt Einheit wiedergegeben.

- Im Display sichtbarer Teil des Menüs.
- Nicht sichtbarer Teil des Menüs, kann durch Drehen am Rad ① in das sichtbare Feld bewegt werden.



**Bild 16: Das Hauptmenü der SolvisControl**

### Menüpunkt: „Eingänge“

Hier werden die Bezeichnungen und Messwerte der Fühler an den Eingängen angezeigt. Wählt man den Menüpunkt „PAR?“ aus, so können je nach gewähltem Benutzermodus die Parameter der Fühler geändert werden. Folgende Messgrößen werden angezeigt:

#### 1: Warmwasser-Puffertemperatur (T.WW.Puffer oder T1)

Der Fühler befindet sich am Speicher im oberen Drittel und zeigt die Temperatur des Wassers dort an (Warmwasserpuffer). Sie muss mindestens 10 K bis 12 K oberhalb der Warmwasser-Solltemperatur liegen, um zu gewährleisten, dass die eingestellte Warmwassertemperatur beim Zapfen erreicht wird. Ist dies nicht der Fall, muss die Warmwasser-Solltemperatur auf den gewünschten Wert eingestellt, bzw. geprüft werden, ob die Nachheizung über den Heizkessel korrekt arbeitet.

#### 2: Warmwassertemperatur (T.Warmwasser oder T2)

Der Fühler befindet sich direkt im Ausgang des Warmwasser-Wärmetauschers. Es wird also die Temperatur angezeigt, die das erwärmte Trinkwasser hat, nachdem es durch den Wärmetauscher geströmt ist. Beim Zapfvorgang soll die Warmwassertemperatur gleich der eingestellten Warmwasser-Solltemperatur sein.

#### 3: Speicherreferenztemperatur (T.ref.Speicher oder T4)

Der Fühler befindet sich unten am Speicher. Er zeigt die Temperatur an, die dazu dient, bei einer Differenz zwischen Kollektor und Speicher (T3 - T4) die Solarpumpe einzuschalten, wenn der Kollektor wärmer ist als das Wasser im Speicher unten.

#### 4: Heizungspuffer oben (T.HZ.Puffer o. oder HPo)

Der Fühler befindet sich oben am Speicher, unterhalb des Warmwasser-Pufferfühlers T1. Er begrenzt den Bereich des Speichers nach oben, der für die Raumheizung das benötigte Heizungswasser bereit hält. Der angezeigte Temperaturwert sollte mindestens so hoch wie die max. Vorlauftemperatur der 2 Heizkreise sein.

#### 5: Solarvorlauf (T.VL.Kollektor oder TSV)

Temperaturfühler im Vorlauf des Solarkreises, nötig für die Erfassung der Solarerträge.

#### 6: Solarrücklauf (T.RL.Kollektor oder TSR)

Temperaturfühler im Rücklauf des Solarkreises, nötig für die Erfassung der Solarerträge.

#### 7: Rücklauftemperatur Warmwasser-Wärmetauscher (T.RL.WW.Kreis oder T5)

Der Fühler befindet sich unten am Warmwasser-Wärmetauscher. Er zeigt die Temperatur an, mit der das zur Warmwasserbereitung benutzte Speicherwasser in den Speicher zurückbefördert wird.

### 8: Kollektortemperatur (T.Kollektor oder T3)

Es wird die an der heißesten Stelle des Kollektors (am Kollektoraustritt) gemessene Temperatur angezeigt.

### 9: Heizungspuffer unten (T.HZ.Puffer u. oder HPU)

Der Fühler befindet sich etwa in der Mitte des Speichers. Er begrenzt den Bereich des Speichers nach unten, der für die Raumheizung das benötigte Heizungswasser bereit hält.

### 10: Außentemperatur (T.Aussen oder AF)

Gibt die Außentemperatur an. Der Fühler sollte 2 m über den Boden an einer von der Sonne nicht beschienenen Stelle an der Außenwand (z. B. Nordseite) des Gebäudes angebracht sein.

### 11: Zirkulationstemperatur (T.Zirkulation oder T6)

Es wird die Temperatur in der Zirkulationsleitung gemessen (falls vorhanden). Der Fühler muss an den Rücklauf der Zirkulationsleitung unterhalb der Isolierung der Verrohrung angebracht werden. Er darf nicht in unmittelbarer Nähe der Pumpe sitzen.

### 12: Vorlauftemp. Heizkreis 1 (T.VL.Heizkr.1 oder TVL1)

Temperaturfühler am Vorlauf des gemischten Heizkreises 1 zur Regelung der Vorlauftemperatur über den Mischer.

### 13: Vorlauftemp. Heizkreis 2 (T.VL.Heizkr.2 oder TVL2)

Temperaturfühler am Vorlauf des gemischten Heizkreises 2 zur Regelung der Vorlauftemperatur über den Mischer.

### 14: Raumtemperaturfühler 1 (Temp.Raum1 oder RF1)

Temperaturfühler in einem mit dem Heizkreis 1 beheizten Raum zur Regelung der Raumtemperatur.

### 15: Durchflussmessung (Durchfl.Solar oder VS)

Anzeige des Volumenstrom im Solarkreis in l/h. Der Volumenstromzähler wird im Rücklauf des Solarkreises angebracht. Nötig für die Erfassung der Solarerträge.

### 16: Raumtemperaturfühler 2 (Temp.Raum 2 oder RF2)

Temperaturfühler in einem mit dem Heizkreis 2 beheizten Raum zur Regelung der Raumtemperatur.

### Menüpunkt: Ausgänge

Hier werden die Bezeichnungen, Schaltzustände und ggf. Drehzahlstufen der Pumpen bzw. Mischer an den Ausgängen angezeigt. Die Schaltzustände sind einstellbar (HAND/EIN – HAND/AUS – AUTO), wobei der jeweilige Zustand durch „AUTO/AUS“ oder „AUTO/EIN“ aufgrund der aktuellen Bedingung angezeigt wird. Wählt man den Menüpunkt „PAR?“ aus, so können je nach gewähltem Benutzermodus die Parameter der Pumpen bzw. Mischer geändert werden. Die Ausgänge sind wie folgt belegt:

### 1: Solarpumpe

Die Solarpumpe wird in der Einstellung „AUTO“ drehzahl geregelt (s. Kap. 5.2.1), die Drehzahlstufe wird angezeigt.

### 2: Warmwasserpumpe (WW.Pumpe)

Die Warmwasserpumpe wird in der Einstellung „AUTO“ drehzahl geregelt (s. Kap. 5.2.2), die Drehzahlstufe wird angezeigt.

### 3: Heizkreispumpe 1 (Pump.Heizkr.1)

Die Pumpe für den 1. gemischten Heizkreis wird in der Einstellung „AUTO“ je nach Bedarf ein oder abgeschaltet (s. Kap. 5.2.5).

### 4: Heizkreispumpe 2 (Pump.Heizkr.2)

Die Pumpe für den 2. gemischten Heizkreis wird in der Einstellung „AUTO“ je nach Bedarf ein- oder abgeschaltet (s. Kap. 5.2.5).

### 5: Zirkulationspumpe (Pump.Zirku.)

Die Zirkulationspumpe wird in der Einstellung „AUTO“ je nach Bedarf ein- oder abgeschaltet (s. Kap. 5.2.3).

### 6: Kesselpumpe

Die Pumpe des Heizkessels wird in der Einstellung „AUTO“ je nach Bedarf ein- oder abgeschaltet (Kap. 5.2.4).

### 8: HeizkreisMischer 1 auf (Misch.Hzkr.1)

der Mischer im Heizkreis 1 wird bei Bedarf automatisch weiter geöffnet oder nicht. Hinter dem Schaltzustand „auf: AUS“ kann durch Gedrückthalten des Stellrades der Mischer manuell geöffnet werden.

### 9: HeizkreisMischer 1 zu (zu: AUS)

der Mischer im Heizkreis 1 wird bei Bedarf automatisch weiter geschlossen oder nicht. Hinter dem Schaltzustand „zu: AUS“ kann durch Gedrückthalten des Stellrades der Mischer manuell geschlossen werden.

### 10: HeizkreisMischer 2 auf (Misch.Hzkr.2)

Mischer im Heizkreis 2, Erläuterung s. Ausgang 8.

### 11: HeizkreisMischer 2 zu (zu: AUS)

Mischer im Heizkreis 2, Erläuterung s. Ausgang 8.

### 12: Anforderung Heizkessel (Brenner-ein)

Der Feuerungsautomat des Heizkessels erhält in der Einstellung „AUTO“ ein Signal zum Anfahren des Kessels, wenn ein Wärmebedarf besteht (s. Kap. 5.2.4).

### Menüpunkt: „Funktionen“

Hier können die verschiedenen Regelkreise abgefragt und deren Parameter geändert werden. Wie die Parameter eingegeben werden können, ist in Kapitel 5.3 dargestellt.

## 5.2 Wie wird die Anlage geregelt?

### 5.2.1 Die Warmwasserbereitung

Die Warmwasserbereitung erfolgt im Durchlaufprinzip über einen externen Wärmetauscher. Die Warmwasser-Solltemperatur ist an der SolvisControl einstellbar.

Die Warmwasser-Austrittstemperatur wird über den Fühler T2 ermittelt. Um eine schnelle Regelung zu erreichen, muss der Temperaturfühler T2 als Tauchfühler im Warmwasserausgang des Wärmetauschers ausgeführt werden (Auslieferungszustand).

Wird warmes Wasser gezapft, schaltet die Regelung die Warmwasserpumpe A2 ein.

Die SolvisControl regelt die Drehzahl der Warmwasserpumpe A2 temperaturgeführt, so dass die Warmwasser-Solltemperatur beim Zapfen konstant zur Verfügung steht.

### 5.2.2 Der Solarkreis

#### Wann wird die Pumpe des Solarkreises eingeschaltet?

Immer dann, wenn die Temperatur im Kollektor (T3) um die eingestellte Einschaltendifferenz (DIFF.EIN) an der SolvisControl höher ist, als die unten im Speicher vorhandene Temperatur (T4). Das geschieht allerdings nur in der Betriebsfunktion AUTO. DIFF.EIN sollte gleich der Ausschaltendifferenz DIFF.AUS plus einer **Hysterese** von ca. 4 K sein.

#### Zur Erklärung:

Damit sich die Pumpe nicht gleich wieder ausschaltet, sobald der Wert von 8 K unterschritten wird, sollte eine Hysterese eingegeben werden. Die voreingestellten Werte an der SolvisControl betragen: DIFF.AUS = 8 K und DIFF.EIN = 12 K.

#### Bedingung

Solarkreis EIN:  $T3 - T4 \geq \text{DIFF.EIN} = \text{DIFF.AUS} + \text{Hysterese}$ .

#### Wann wird die Pumpe des Solarkreises ausgeschaltet?

Immer dann, wenn die Differenz "Kollektortemperatur/Referenztemperatur" den am Regler eingestellten Wert von DIFF.AUS (werkseitig 8 K) unterschreitet.

#### Bedingung:

Solarkreis AUS:  $T3 - T4 < \text{DIFF.AUS}$

Wir empfehlen einen Wert von DIFF.AUS = 6 - 8 K und für die Einschaltendifferenz: DIFF.EIN = DIFF.AUS + 4K.

#### Wie funktioniert die Drehzahlregelung der Solarpumpe?

Die SolvisControl steuert die Solarpumpe über eine Drehzahlregelung an. Die Pumpe läuft auf maximaler Drehzahlstufe an und regelt sich innerhalb weniger Sekunden auf die für die jeweilige Anlagengröße und den jeweiligen

Betriebszustand optimale Drehzahlstufe automatisch ein (der Durchfluss muss nicht eingestellt werden, der Taco-Setter ist voll geöffnet). Dabei kontrolliert die Regelung, dass ein gewisser Mindestdurchfluss (physikalisch zur guten Wärmeübertragung notwendig) eingehalten wird. Erst bei einer Speichertemperatur von über 40 °C (gemessen am Speicherreferenzfühler T4) wird der Mindestdurchfluss weiter angehoben.

#### Wann setzt die Sicherheitsfunktion ein?

Die Speicher-Maximaltemperatur (SPo.MAX) ist werkseitig auf 90 °C eingestellt. Die Vorgabe der Speicher-Maximaltemperatur ermöglicht eine zweifache Sicherheitsfunktion, d. h. die Solarpumpe schaltet ab, wenn:

a) die Temperatur am Fühler T1 größer ist als die maximale Temperatur SPo.MAX

#### oder

b) die Speicher-Referenztemperatur T4 größer ist als die max. Temperatur abzügl. 10 K (d. h.: SPo.MAX - 10 K).

Damit die Solarpumpe nicht gleich wieder einschaltet, wenn T1 unter den eingestellten Wert fällt, wird eine Hysterese (werkseitig 3 K) berücksichtigt. Die Solarpumpe schaltet wieder ein, wenn:

a)  $T1 < \text{SPo.MAX} - \text{Hysterese}$

#### oder

b)  $T4 < (\text{SPo.MAX} - 10\text{K}) - \text{Hysterese}$ .

### 5.2.3 Die Zirkulation

Die Systemregelung SolvisControl bietet die Möglichkeit einer Zirkulationspumpen-Ansteuerung. Für die Ansteuerung der Pumpe gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Temperatur- und zeitabhängig
2. Temperatur- und pulsabhängig.

#### 1. Temperatur- und zeitabhängig

Im Steuermodus „Zeit“ wird die Zirkulationspumpe A3 über eine zeitabhängige Thermostat-Steuerung geregelt. Zur Zirkulationsregelung können zwei verschiedene Zeitblöcke pro Tag eingestellt werden.

Die Pumpe wird eingeschaltet, wenn:

- a) einer der Zeitblöcke aktiv ist

**und**

- b) T6 mehr als 10 K unter Warmwasser-Solltemperatur abgekühlt ist.

#### 2. Pulsfunktion

Im Steuermodus „Puls“ wird die Zirkulationspumpe durch Warmwasser-Impulse gesteuert. Die Pumpe läuft, wenn:

- a) eine Zapfstelle kurz geöffnet wird

**und**

- b) T6 unter eine voreingestellte Differenz von 10 K zur Warmwasser-Solltemperatur abgekühlt ist.

Die Pumpe läuft dann für 2 min. Nach ca. 1 min ist warmes Wasser mit der gewünschten Temperatur an der Zapfstelle zu erwarten. Die Pumpe ist danach für 10 min gesperrt, d. h., sie startet auch bei den genannten Einschaltbedingungen nicht sofort wieder.

### 5.2.4 Die Nachheizung

Steht von der Solaranlage nicht genügend Energie zur Verfügung, muss der externe Heizkessel für eine Nachheizung des Warmwasserpuffer-Bereiches im Speicher sorgen.

Dazu wird dem Feuerungsautomaten des Heizkessels ein Anforderungssignal gesendet. Auch die Kesselpumpe wird automatisch gesteuert. Die SolvisControl besitzt zwei unterschiedliche Funktionen, die eine Nachheizung anfordern können:

#### 1. Funktion: „Anforderung Warmwasser“

Sinkt die Temperatur des Warmwasserpuffer-Bereiches unter die eingestellte Überhöhung von 12 K zur Warm-

wasser-Solltemperatur, schaltet der Kessel auf Brauchwasservorrang und belädt diesen Speicherabschnitt.

#### 2. Funktion: Anforderung Heizung

Unter dem Warmwasser-Pufferbereich liegt der Heizungspuffer-Bereich. Ist die Temperatur am oberen Ende (Fühler Heizungspuffer oben) kleiner als die Vorlauftemperatur des Heizkreises plus einer Einschalttemperaturdifferenz (DIFF.EIN = 1 K), so wird Wärme angefordert. Ausgeschaltet wird der Kessel, wenn die Temperatur am Fühler größer ist als die Vorlauftemperatur plus Ausschalttemperaturdifferenz (DIFF.AUS = 5 K).

### 5.2.5 Die Heizkreise

Das Heizungsregelungssystem dient der sicherheitstechnischen Überwachung des Heizbetriebs und der komfortablen Wärmeregulierung für Ihr Haus. Dieses Regelungssystem besteht, je nach Anlagenkonfiguration, aus der SolvisControl und bis zu 2 Raumfühlern.

Es können bis zu zwei gemischte Heizkreise betrieben werden. Jeder Heizkreis besitzt einen Raumtemperaturfühler, mit dem die Raumtemperatur auf die jeweils eingestellte Solltemperatur (RT.SOLL = 20 C) geregelt wird. Die

Heizzeiten mit der Solltemperatur können individuell eingegeben werden. Außerhalb der Heizzeiten wird die Raumtemperatur auf die einstellbare Absenkttemperatur (RT.Absenk = 16 °C) geregelt.

Die Vorlauftemperatur am Heizkreis ist witterungsgeführt. Die Heizkurve und andere Parameter zur Anpassung von unterschiedlichen Gegebenheiten (z. B. Isolierung der Außenwände, Lage des Außenfühlers, etc.) können vom Heizungsfachmann individuell eingestellt werden.

## 5.3 Einstellung / Kontrolle der Parameter

### Aufrufen des Hauptmenüs

Wird die SolvisControl eingeschaltet, so erscheint das Versions-Menü (siehe Bild 14). Hier können Sie die Bezeichnung des Reglers und die verwendete Softwareversion ablesen. Um Einstellungen vornehmen zu können, müssen Sie erst in das Hauptmenü (Bild 17) wechseln.

Um zum Hauptmenü zu gelangen, drücken Sie einfach die Taste ② unter „MENUE“. Im Hauptmenü gelangen Sie mit der gleichen Taste (jetzt mit „ZURUECK“ beschriftet) wieder ins Versions-Menue.

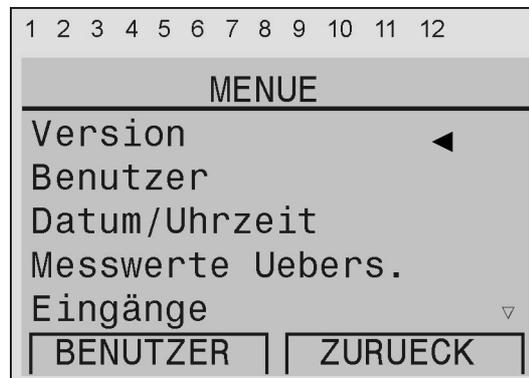


Bild 17: Hauptmenü der SolvisControl

### Wahl des Bedienmodus

Die Einstellmöglichkeiten der SolvisControl sind in drei verschiedenen Bedienmodi möglich. Sie bieten einen Schutz vor unbeabsichtigten Änderungen. Als Anlagenbetreiber mit geringen Fachkenntnissen sollten Sie stets den Bedienmodus „Anlagenbetreiber“ wählen.

 Alle folgenden Einstellungen werden, wenn nicht anderes erwähnt wird, im Bedienmodus „Anlagenbetreiber“ durchgeführt.

Vom Hauptmenü aus wählen Sie den Menüeintrag „Benutzer“ durch Drehen und Drücken des Einstellrades aus oder Drücken Sie die Taste unter „Benutzer“ (Bild 17).

Wählen Sie nun den Bedienmodus „Anlagenbetreiber“, „Fachmann“ oder „Service“ durch Drehen und Drücken des Einstellrades aus (Bild 18). Mit der Taste unter „MENUE“ gelangen Sie wieder ins Hauptmenue.

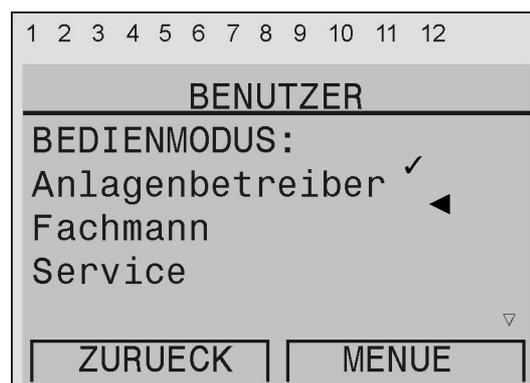


Bild 18: Wahl des Bedienmodus, hier ist „Anlagenbetreiber“ ausgewählt. Umstellen auf „Fachmann“.

### Laden der Werkseinstellungen (Reset)

Sollen bei versehentlichen Änderungen wieder die Werkseinstellungen geladen werden, so kann das im Benutzermenü durchgeführt werden.

 Ein Reset kann nur im Bedienmodus „Service“ durchgeführt werden.

Vom Hauptmenü aus wählen Sie den Menüeintrag „Benutzer“ durch Drehen und Drücken des Einstellrades aus oder Drücken Sie die Taste unter „Benutzer“ (Bild 17).

Drehen sie das Einstellrad solange, bis „WERKSEINSTELL. laden“ ausgewählt ist (Bild 19). Drücken Sie das Einstellrad. Mit der Taste unter „MENUE“ gelangen Sie wieder ins Hauptmenue.

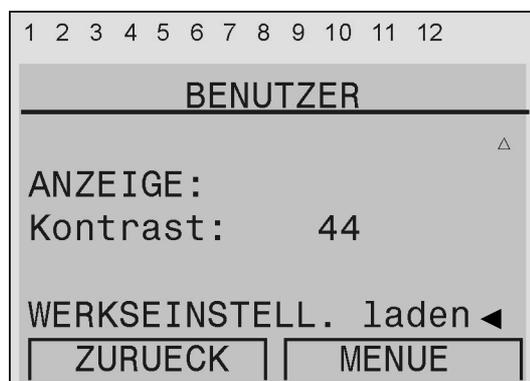
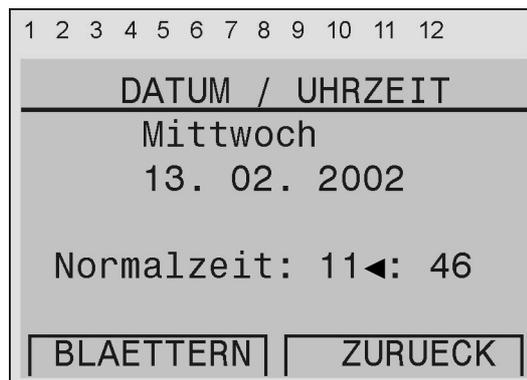


Bild 19: Durchführen eines Resets

### Einstellung von Datum und Uhrzeit

Das Datum und die Uhrzeit sind ab Werk eingestellt. Die SolvisControl besitzt einen Kalender, der zu dem eingestellten Datum automatisch den Wochentag anzeigt. Eine eingebaute Batterie sorgt dafür, dass die Einstellungen und die Uhrzeit erhalten bleiben, selbst wenn über lange Zeit (mehrere Jahre) der Strom ausfällt.

Im Hauptmenü (Bild 17) wählen Sie „Datum /Uhrzeit“ durch Drehen und Drücken des Einstellrades. Durch Drehen des Einstellrades springt der Cursor auf den nächsten änderbaren Eintrag (Bild 20). Der Eintrag kann geändert werden, indem man das Einstellrad drückt, die gewünschte Zahl durch Drehen einstellt und durch nochmaliges Drücken des Einstellrades speichert. **Umstellung auf Sommerzeit:** „Normalzeit“ mit Cursor markieren. Das Einstellrad drücken, drehen bis „Sommerzeit“ erscheint und drücken.



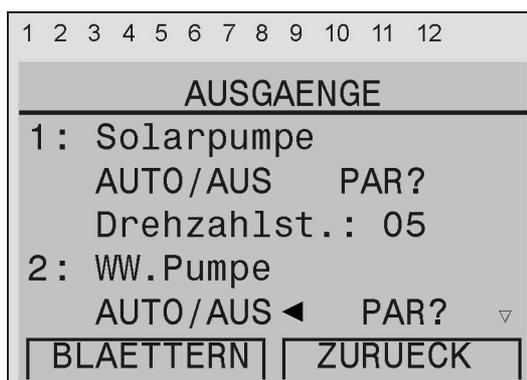
**Bild 20: Einstellen der Uhrzeit (Stunde), „Normalzeit“ = Winterzeit**

## 5.3.1 Die Warmwasserbereitung

### Betriebsart der Warmwasserbereitung einstellen

In der Betriebsart „AUTO“ erfolgt die Warmwasserbereitung entsprechend der eingestellten Solltemperatur. In der Betriebsart „HAND/AUS“ läuft die Warmwasserpumpe nicht. In der Betriebsart „HAND/EIN“ läuft sie ständig.

Vom Hauptmenü ausgehend den Menüpunkt „Ausgänge“ wählen. Mit dem Einstellrad den Betriebszustand von Ausgang „2: WW.Pumpe“ anwählen (s. Bild 21). Der Betriebszustand sollte auf „AUTO/AUS“ bzw. „AUTO/EIN“ stehen. Wenn nicht, dann drücken Sie das Einstellrad und drehen es, bis „AUTO/EIN“ oder „AUTO/AUS“ erscheint. Durch nochmaliges Drücken wird die Betriebsart dann gespeichert. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder ins Hauptmenü.



**Bild 21: An der Cursor-Position ◀ Betriebszustand der Warmwasserbereitung ablesen / einstellen**

### Warmwasser-Solltemperatur einstellen

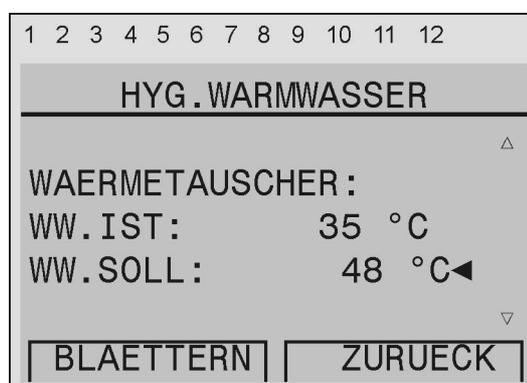
Die Warmwasser-Solltemperatur ist die Temperatur, die an der Zapfstelle zur Verfügung stehen soll.



Werkseitige Einstellung: 48 °C.

Die Warmwasser-Solltemperatur nicht höher als 55 °C einstellen, da die Primärseite durch das thermostatische Mischventil auf 65 °C begrenzt ist.

Vom Hauptmenü ausgehend den Menüpunkt „Funktionen“ wählen und das Einstellrad drücken. Den Menüpunkt „PAR?“ der Funktion „2: Hyg.Warmwasser“ anwählen und das Einstellrad drücken. Nun das Einstellrad so lange drehen, bis „WW.SOLL: 48 °C“ mit dem Cursor markiert ist (s. Bild 22). Nun kann durch Drücken, Drehen und Drücken des Einstellrades der Wert geändert werden.



**Bild 22: An der Cursor-Position ◀ die Warmwasser-Solltemperatur ablesen / einstellen**

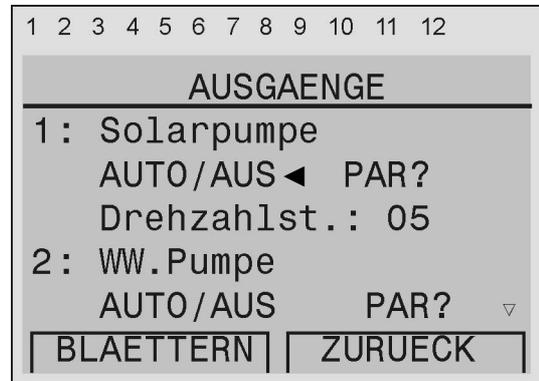
### 5.3.2 Der Solarkreis

#### Betriebsart für den Solarkreis einstellen

In der Betriebsart AUTO wird die Solarpumpe entsprechend der Temperaturdifferenz zwischen dem Kollektor- und Speicherfühler unten (T3 bzw. T4) ein- oder ausgeschaltet (siehe Kapitel 5.2.2). Die Solarpumpe wird auch ausgeschaltet, wenn die Speicher-Maximaltemperatur erreicht wird. In der Betriebsart „HAND/AUS“ läuft die Solarpumpe nicht. In der Betriebsart „HAND/EIN“ läuft sie ständig auf maximaler Stufe. Diese Funktion dient der Befüllung der Anlage.

 Nach dem Befüllen bitte wieder auf Funktion „AUTO“ umstellen.

Vom Hauptmenü ausgehend den Menüpunkt „Ausgänge“ wählen. Der Betriebszustand von Ausgang „1: Solarpumpe“ ist angewählt (s. Bild 23). Der Betriebszustand sollte auf „AUTO/AUS“ bzw. „AUTO/EIN“ stehen. Wenn nicht, dann drücken Sie das Einstellrad und drehen es, bis „AUTO/EIN“ oder „AUTO/AUS“ erscheint. Durch nochmaliges Drücken wird die Betriebsart dann gespeichert. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder ins Hauptmenü.



**Bild 23: An der Cursor-Position ◀ Betriebszustand der Solarpumpe ablesen / einstellen**

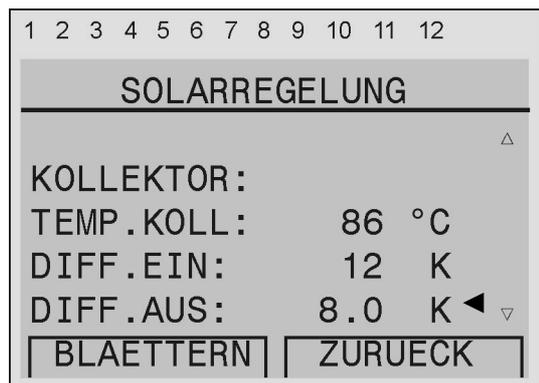
#### Ausschaltdifferenz Kollektor

Über die Ausschaltdifferenz Kollektor „DIFF.AUS“ wird die Solarpumpe ein- bzw. ausgeschaltet.

Solarkreis EIN:  $T3 - T4 \geq \text{DIFF.AUS} + \text{Hysterese}$   
 Solarkreis AUS:  $T3 - T4 < \text{Diff.AUS}$

 Wir empfehlen für  $\text{DIFF.AUS} = 6 - 8 \text{ K}$  und  $\text{DIFF.EIN} = \text{DIFF.AUS} + 4 \text{ K}$  (siehe hierzu Kapitel 5.2.2).

Diese Einstellung ist im Betriebsmodus „Fachmann“ durchzuführen. Vom Hauptmenü ausgehend den letzten Menüpunkt „Funktionen“ wählen. Der Menüpunkt „PAR?“ der Funktion „1: SOLARREGELUNG“ ist markiert. Das Einstellrad drücken. Nun das Einstellrad so lange drehen, bis „DIFF.AUS: 4.0 K“ mit dem Cursor markiert ist (siehe Bild 24). Nun kann durch Drücken, Drehen und Drücken des Einstellrades der Wert geändert werden. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder ins Funktionsmenü.

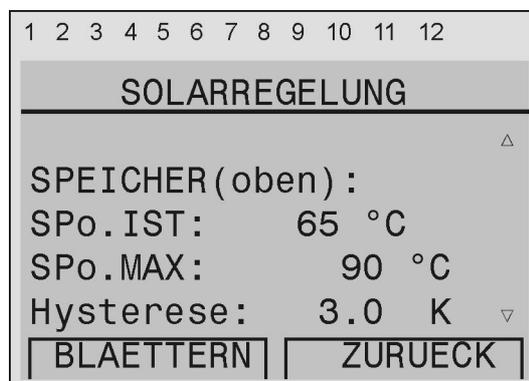


**Bild 24: An der Cursor-Position ◀ die Kollektor-Ausschaltdifferenz ablesen / einstellen**

### Maximaltemperatur des Speichers

In der Betriebsart „AUTO“ wird die Solarpumpe ausgeschaltet, wenn im Warmwasserpufferbereich (Fühler T1) des Speichers die Speicher-Maximaltemperatur erreicht wird. Die Pumpe schaltet außerdem ab, wenn im Solarpufferbereich (Fühler T4) 10 K weniger als die eingestellte Speicher-Maximaltemperatur erreicht werden.

 Wir empfehlen für  $SPo.MAX = 90\text{ °C}$ .  
(siehe hierzu Kapitel 5.2.2).



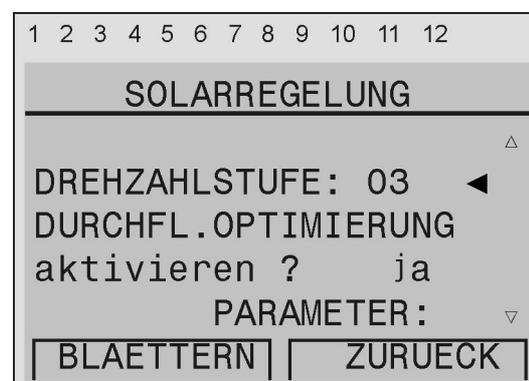
**Bild 25: Die Speichermaximaltemperatur (SPo.MAX) ablesen**

### Standardstufe der Solarpumpe

Der Taco-Setter in der Solarstation muss voll geöffnet sein. Die Solarpumpe läuft in der Stellung AUTO immer mit maximalem Drehmoment an und regelt dann (innerhalb weniger Sekunden) auf die Standardstufe (Werksauslieferung: 3) herunter. Überschreitet bei kaltem Speicher (Speicherreferenztemperatur  $T4 < 40\text{ °C}$ ) die Temperaturdifferenz zwischen T3 (Kollektor) und T4 einen vorgegebenen Wert, so ist der Volumenstrom zu gering. Die Standardstufe wird deswegen automatisch um 1, d. h. eine Stufe, angehoben.

 **Die Solar-Standardstufe muss nicht vom Betreiber verändert werden.** Wir empfehlen als Standardstufe: 3 (Werkseinstellung).

Diese Einstellung ist im Bedienmodus „Fachmann“ durchzuführen. Vom Hauptmenü ausgehend den letzten Menüpunkt „Funktionen“ wählen. Den Menüpunkt „PAR?“ der Funktion „1: SOLARREGELUNG“ ist markiert. Das Einstellrad drücken. Nun das Einstellrad so lange drehen, bis „DREHZAHLSSTUFE: 03“ mit dem Cursor markiert ist (s. Bild 26). Nun kann durch Drücken, Drehen und Drücken des Einstellrades der Wert geändert werden. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder ins Funktionsmenü.



**Bild 26: An der Cursor-Position ◀ die Standarddrehzahlstufe ablesen / einstellen**

## 5.3.3 Die Zirkulation

### Betriebsart für die Zirkulation einstellen

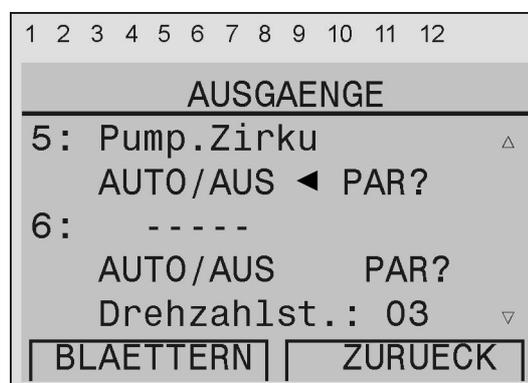
In der Betriebsart „AUTO“ wird die Zirkulationspumpe entsprechend des ausgewählten Steuerungsmodus („Zeit“ oder „Puls“, siehe Kapitel 5.2.3) zu- oder abgeschaltet. In der Betriebsart „HAND/AUS“ läuft die Zirkulationspumpe nicht. In der Betriebsart „HAND/EIN“ läuft sie ständig.



Sind Zirkulationspumpe und -fühler angeschlossen, so muss die Betriebsart AUTO eingestellt werden.

Vom Hauptmenü ausgehend den Menüpunkt „Ausgänge“ wählen. Den Betriebszustand zu Ausgang „5: Pump.Zirku.“ anwählen (s. Bild 27).

Den gewünschten Betriebszustand durch Drücken und Drehen des Einstellrades einstellen. Durch nochmaliges Drücken wird die Betriebsart dann gespeichert. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder ins Hauptmenü.



**Bild 27: An der Cursor-Position ◀ Betriebszustand der Zirkulationspumpe ablesen / einstellen**

### Steuerungsmodus Zirkulationspumpe

Für die Ansteuerung der Zirkulationspumpe gibt es zwei Möglichkeiten (siehe Kapitel 5.2.3):

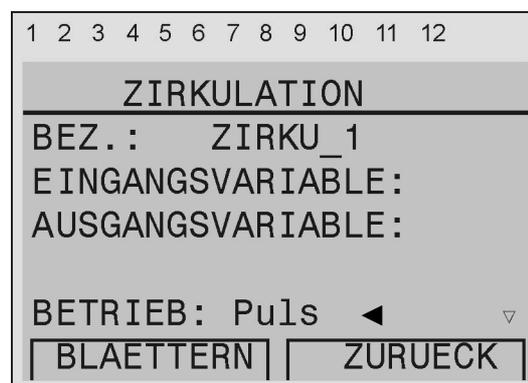
#### 1. Temperatur- und zeitabhängig

Im Steuerungsmodus „Zeit“ wird die Zirkulationspumpe  $P_{Zirku}$  über eine zeitabhängige Temperatursteuerung geregelt. Zur Zirkulationsregelung können 1 Zeitblock mit 3 verschiedenen Zeitfenstern eingestellt werden.

#### 2. Temperatur- und pulsabhängig

In der Betriebsart PLS wird die Zirkulationspumpe durch einen Warmwasser-Impuls angesteuert. Auch im Pulsbetrieb arbeitet die Pumpe in Abhängigkeit des Fühlers T6.

Diese Einstellung ist im Bedienmodus „Fachmann“ durchzuführen. Vom Hauptmenü ausgehend den letzten Menüpunkt „Funktionen“ wählen. Den Menüpunkt „PAR?“ der Funktion „3: ZIRKULATION“ wählen und das Einstellrad drücken. Nun das Einstellrad so lange drehen, bis „BETRIEB: Zeit“ mit dem Cursor markiert ist (s. Bild 28). Nun kann durch Drücken, Drehen und Drücken des Einstellrades der Modus geändert werden. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder ins Funktionsmenü.



**Bild 28: An der Cursor-Position ◀ den Steuerungsmodus der Zirkulationspumpe ablesen / einstellen**

## Einstellen der Zirkulationszeiten: Aufruf des Menüs

In der Betriebsart AUTO wird die Zirkulationspumpe im Steuerungsmodus „Zeit“ (siehe Kapitel 5.2.3) nur dann zu- oder abgeschaltet, wenn die aktuelle Systemzeit innerhalb eines eingegebenen Zeitfensters liegt und die Temperatur am Zirkulationsfühler T6 kleiner ist als die Warmwasser-solltemperatur.

Vom Hauptmenü ausgehend den letzten Menüpunkt „Funktionen“ wählen. Den Menüpunkt „PAR?“ der Funktion „3: ZIRKULATION“ wählen und das Einstellrad drücken. Nun das Einstellrad so lange drehen, bis „ZEITPROG.“ mit dem Cursor markiert ist (s. Bild 29). Nun gelangen Sie durch Drücken des Einstellrades in das Menü der Zirkulationszeiten. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder ins Zirkulationsmenü.



**Bild 29:** An der Cursor-Position ◀ durch Drücken des Rades das Zirkulationszeit-Menü aufrufen.

## Einstellen der Zirkulationszeiten: Eingabe der Werte

Es stehen 1 Block mit jeweils 3 Zeitfenstern zur Verfügung. Zunächst müssen die Tage markiert werden, für die die Zeitfenster gelten sollen. Dann können der Beginn und das Ende des Zirkulationsfensters eingegeben werden.

Im Menü für die Zirkulationszeiten wie folgt vorgehen:

### 1. Tage festlegen, für die die Zeitfenster gelten sollen

Z. B. alle Arbeitstage (s. Bild 30): Springen Sie nacheinander auf die Wochentage „Mo“, „Di“, „Mi“, „Do“, „Fr“, „Sa“ und „So“ durch Drehen des Einstellrades und markieren Sie diese, indem Sie das Einstellrad kurz drücken, dann drehen bis der Tag schwarz markiert ist und wieder drücken.

### 2. Start und Ende der Zeitfenster eingeben

Springen Sie mit dem Cursor auf das erste Zeitfeld unter den Wochentagen (s. Bild 30) und drücken Sie das Einstellrad. Stellen Sie den Beginn des Zeitfensters durch Drehen des Einstellrades in 10-Minuten-Schritten ein. Wird während des Drehens am Einstellrad die Taste „\* 10“ (s. Bild 30) gedrückt, so ändert sich der Wert in 100-Minuten-Schritten. Mit der Taste „ABBRECHEN“ können Sie die Eingabe beenden, ohne dass die Änderung gespeichert wird. Fahren Sie fort mit der Eingabe der Endzeit und der weiteren Zeitfenster.

Verfahren Sie mit der Einstellung der anderen Zeitblöcke (z. B. ein zweiter Block für „Sa“ und „So“) genauso wie oben dargestellt. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder ins Zirkulationsmenü.



**Bild 30:** An der Cursor-Position ⚡ Startzeit für das Zirkulationszeitfenster ablesen / einstellen

## Anzahl der Zeitfenster und -blöcke ändern

Bild 30 zeigt einen Zeitblock mit drei Zeitfenstern. Bis zu 5 Blöcke mit jeweils 3 Zeitfenstern können mit der SolvisControl definiert werden. Für die Zirkulation reicht ein Zeitblock aus: Es müssen, wie in Bild 30 gezeigt, mit dem 1. Zeitblock alle Tage markiert werden. Wollen Sie mehr Zeitblöcke / -fenster nutzen (z. B. einen nur für die Arbeitstage und einen zweiten für die Wochenendtage), so müssen Sie die Funktion ändern. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

Die folgenden Einstellungen sind im Bedienmodus „Service“ durchzuführen.

### 1. Aufruf des Änderungsmenüs

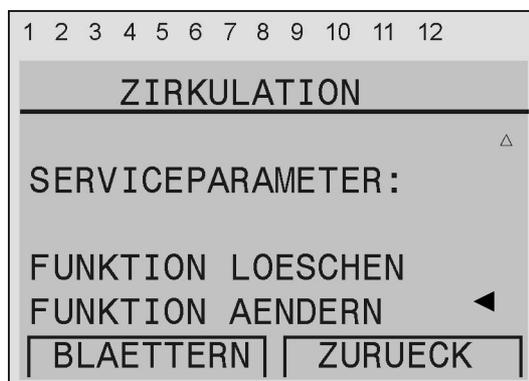
Vom Hauptmenü ausgehend den letzten Menüpunkt „Funktionen“ wählen. Den Menüpunkt „PAR?“ der Funktion „3: ZIRKULATION“ wählen und das Einstellrad drücken. Das Einstellrad so lange drehen, bis „FUNKTION AENDERN“ mit dem Cursor markiert ist (s. Bild 31) und drücken Sie das Einstellrad. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder ins Funktionsmenü, ohne Änderung der eingestellten Werte.

### 2. Eingabe der Werte

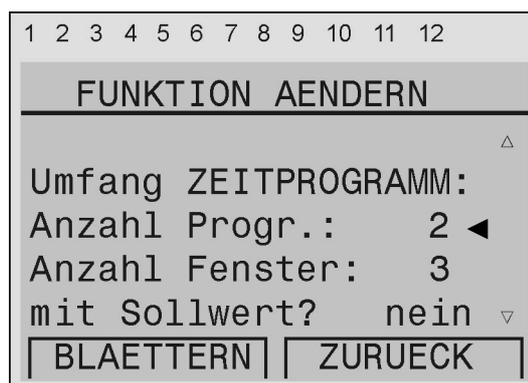
Im Funktionsänderungsmenü drehen Sie das Einstellrad bis „Anzahl Progr.: 2“ markiert ist (s. Bild 32). Nun können Sie durch Drücken, Drehen und Drücken des Einstellrades die gewünschte Anzahl an Zeitblöcken eingeben (max. 5). Markieren Sie mit dem Cursor „Anzahl Fenster: 3“ durch Drehen des Einstellrades und geben Sie hier die Anzahl der Zeitfenster (maximal 3) pro Zeitblock ein. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder ins Zirkulationsmenü.

### 3. Bestätigen, dass die Funktion geändert werden soll

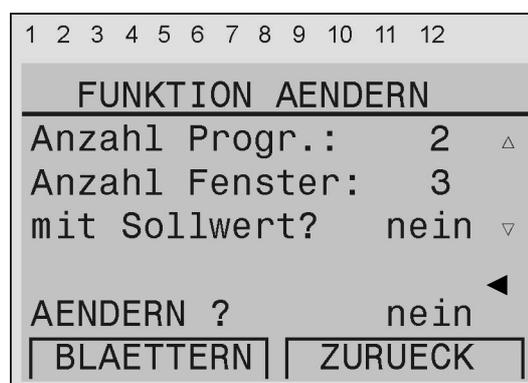
Im Funktionsänderungsmenü drehen Sie das Einstellrad bis „AENDERN ? nein“ markiert ist (s. Bild 33). Durch Drücken, Drehen bis „ja“ erscheint und Drücken des Einstellrades aktivieren Sie die oben eingestellten Zeitblöcke und Zeitfenster. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder ins Zirkulationsmenü.



**Bild 31:** An der Cursor-Position ◀ durch Drücken des Einstellrades das Änderungsmenü aufrufen.



**Bild 32:** An der Cursor-Position ◀ die Anzahl der Zeitblöcke eingeben.



**Bild 33:** An der Cursor-Position ◀ mit Hilfe des Einstellrades die Änderungen übernehmen.

### 5.3.4 Die Nachheizung

#### Betriebsart für die Nachheizung einstellen

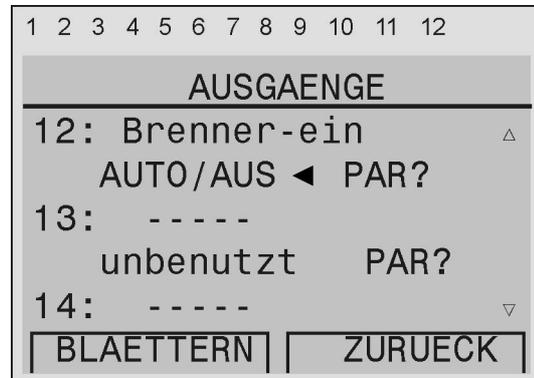
In der Betriebsart „AUTO“ erhält der externe Heizkessel ein Signal zum Heizen, wenn eine der Funktionen „ANFORDERUNG WW“ oder „ANF. HEIZUNG“ einen Wärmebedarf ermittelt hat (siehe Kapitel 5.2.4). In der Betriebsart „HAND/AUS“ läuft der Brenner nie. In der Betriebsart „HAND/EIN“ läuft er ständig.



Ist ein externer Heizkessel angeschlossen, sollte immer die Betriebsart „AUTO“ eingestellt sein.

Vom Hauptmenü ausgehend den Menüpunkt „Ausgänge“ wählen. Den Betriebszustand von Ausgang „12: Brenner-ein“ anwählen (s. Bild 34).

Den gewünschten Betriebszustand durch Drücken und Drehen des Einstellrades einstellen. Durch nochmaliges Drücken wird die Betriebsart dann gespeichert. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder ins Hauptmenü.



**Bild 34:** An der Cursor-Position ◀ Betriebszustand des externen Heizkessels ablesen / einstellen

#### Einstellen der Warmwasserpuffer-Nachheizzeiten

In der Betriebsart „AUTO“ wird für die Bereitung des Warmwassers nur dann Wärme angefordert, wenn die aktuelle Systemzeit innerhalb eines eingegebenen Zeitfensters liegt und die Temperatur am Warmwasserpuffertemperaturfühler T1 kleiner ist als die Warmwassersolltemperatur plus einer Überhöhung von 12 K (s. Kapitel 5.2.4).

Die Eingabe der WW-Puffernachheizzeiten erfolgt so wie es für die Zirkulationszeiten (Erläuterung zu Bild 30) beschrieben wurde. Sind für die Eingabe der Zeiten nicht genügend Zeitfenster oder -blöcke vorhanden, so können diese durch Änderung der Funktion erweitert werden. Wie Sie dabei vorgehen, erfahren Sie am Beispiel der Zirkulationszeiten auf Seite 75.

Das Menü zum Einstellen der Warmwasserpuffer-Nachheizzeiten wird wie folgt aufgerufen:

Vom Hauptmenü ausgehend den letzten Menüpunkt „Funktionen“ wählen. Den Menüpunkt „PAR?“ der Funktion „4: ANFORDERUNG WW“ wählen und das Einstellrad drücken. Nun das Einstellrad so lange drehen, bis „ZEITPROG.“ mit dem Cursor markiert ist (s. Bild 35). Nun gelangen Sie durch Drücken des Einstellrades in das Menü der Warmwasserpuffer-Nachheizzeiten. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder ins Funktionenmenü.



**Bild 35:** An der Cursor-Position ◀ durch Drücken des Rades das Warmwasserpuffer-Nachheizzeit-Menü aufrufen.

## 5.3.5 Die Heizkreisregelung

### Betriebsart für die Heizkreispumpen einstellen

Es können bis zu 2 gemischte und 2 ungemischte Heizkreise an der SolvisControl betrieben werden. In der Betriebsart „AUTO“ wird die Heizkreispumpe bei Bedarf automatisch zu oder abgeschaltet (siehe Kapitel 5.2.5). In der Betriebsart „HAND/AUS“ läuft die Pumpe nie. In der Betriebsart „HAND/EIN“ läuft sie ständig.

Es können weitere Pumpen an den Ausgängen Opt.1 / Opt.2 angesteuert werden. Hierzu muss der Ausgang über eine neue Funktion (Heizkreisreg., HK3/HK4) als Ausgang definiert werden.

Vom Hauptmenü ausgehend den Menüpunkt „Ausgänge“ wählen. Den Betriebszustand von Ausgang „3: Pump.Heizkr.1“ oder Ausgang „4: Pump.Heizkr.2“ anwählen (Bild 36). Den gewünschten Betriebszustand durch Drücken und Drehen des Einstellrades einstellen. Durch nochmaliges Drücken wird die Betriebsart dann gespeichert. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder ins Hauptmenü.

### Einstellen des Betriebsmodus

Es können für jeden gemischten Heizkreis verschiedene Betriebsmodi gewählt werden. Wird ein Raumfühler angeschlossen, so ist die Einstellung „RAS01“ zu wählen, wenn er als Fernbedienung benutzt werden soll.

Den Betriebsmodus stellen Sie wie folgt ein:

#### 1. Aufrufen des Heizkreisregelungsmenüs

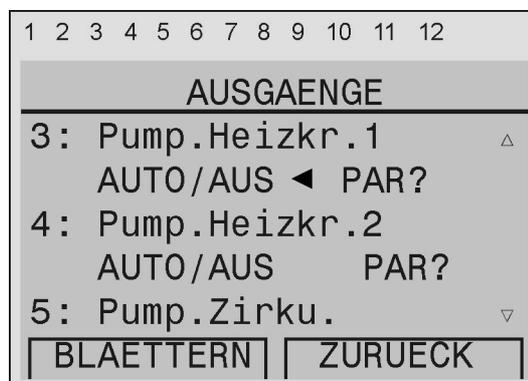
Vom Hauptmenü ausgehend den letzten Menüpunkt „Funktionen“ wählen. Den Menüpunkt „PAR?“ der Funktion „5: HEIZKREISREG. HEIZKR\_1“ wählen und das Einstellrad drücken (s. Bild 37).

#### 2. Einstellen des Betriebsmodus

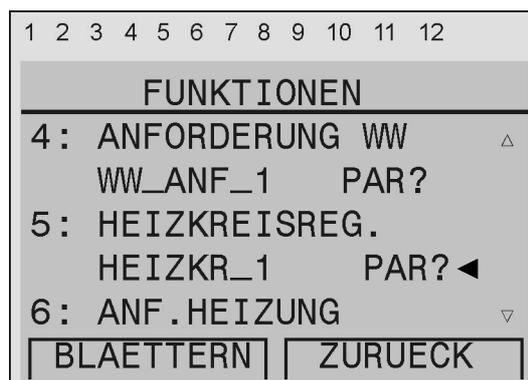
Das Einstellrad so lange drehen, bis „BETRIEB: RAS01“ mit dem Cursor markiert ist (s. Bild 38). Durch Drücken, Drehen und Drücken des Einstellrades stellen Sie den gewünschten Modus ein. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder in das Funktionenmenü.

### Erläuterung der verschiedenen Betriebsmodi

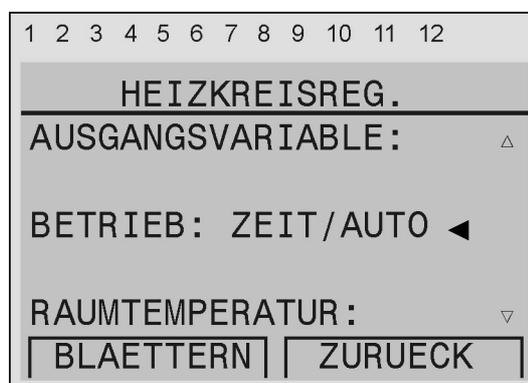
- **Im Betriebsmodus „ZEIT/AUTO“** wird automatisch je nach eingestellter Heizzeit (s. u.) zwischen Normalbetrieb und Absenkbetrieb gewechselt.
- **Im Betriebsmodus „NORMAL“** wird der Raum auf die Raumsolltemperatur (Werkseinstellung 20 °C) geheizt, der Absenkbetrieb wird nie aktiviert.



**Bild 36:** An der Cursor-Position ◀ Betriebszustand der Heizkreispumpe ablesen / einstellen



**Bild 37:** An der Cursor-Position ◀ durch Drücken des Rades das Heizungsregelungsmenü 1 aufrufen.



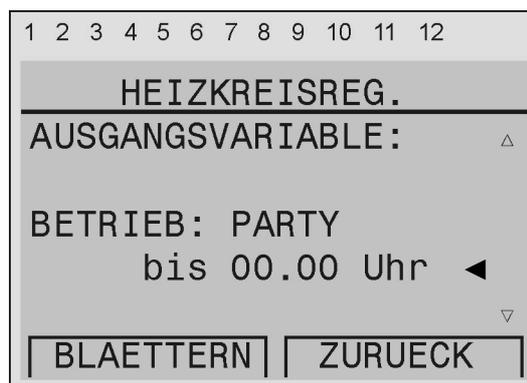
**Bild 38:** An der Cursor-Position ◀ mit Hilfe des Einstellrades den Betriebsmodus eingeben.

- **Im Betriebsmodus „ABGESENKT“** wird der Raum ständig auf die Absenkttemperatur (Werkseinstellung 16 °C) gehalten.
- **Im Betriebsmodus „WARTUNG“** wird solange Wärme angefordert, bis die Temperatur am Speicherfühler oben (T.WW.Puffer) die max. Speichertemperatur erreicht hat.
- **Der Betriebsmodus „PARTY“** verhindert, dass die Raumtemperatur auf die Absenkttemperatur abfällt. In der folgenden Zeile „bis 00.00 Uhr“ muss dann eingegeben werden, ab wann wieder der Automatikbetrieb gelten soll (s. Bild 39).
- **Im Betriebsmodus „URLAUB“** wird solange der Absenkbetrieb geschaltet, bis das angegebene Datum erreicht ist. In der folgenden Zeile „bis 20.02.“ muss dann eingegeben werden, ab wann wieder der Automatikbetrieb gelten soll (s. Bild 40).
- **Im Betriebsmodus „FEIERTAG“** wird der Tag der Eingabe wie ein Samstag behandelt, d. h. es gelten die Heizzeiten für Samstag. Alle darauf folgenden Tage werden wie ein Sonntag behandelt, solange, bis das angegebene Datum erreicht ist. In der folgenden Zeile „bis 20.02.“ muss dann eingegeben werden, ab wann wieder der Automatikbetrieb gelten soll (vgl. Bild 40).
- **Ist der Betriebsmodus „STANDBY“** eingestellt, so übernimmt der Regler lediglich eine Frostschutzfunktion.

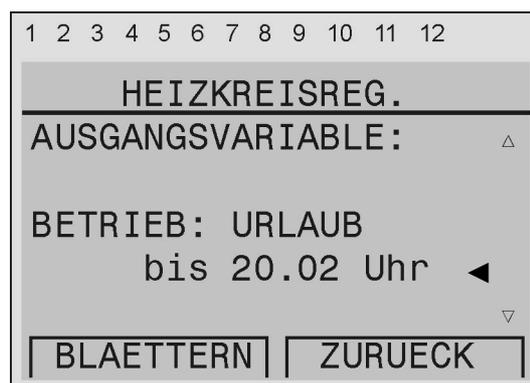
### Einstellen der Heizzeiten

In der Betriebsart „AUTO“ werden die Räume auf die Raumsolltemperatur (Werkseinstellung 20 °C) geheizt, wenn die aktuelle Systemzeit innerhalb eines eingegebenen Zeitfensters liegt. Außerhalb dieser Zeiten wird nur dann geheizt, wenn die Raumtemperatur unter die Absenkttemperatur (Werkseinstellung 16 °C) fällt. Die Eingabe der Heizzeiten erfolgt so wie es für die Zirkulationszeiten (Erläuterung zu Bild 40) beschrieben wurde. Es können bis zu 2 verschiedene gemischte und 2 ungemischte Heizkreise unabhängig von einander betrieben werden. Das Menü des 1. Heizkreises wird wie folgt aufgerufen:

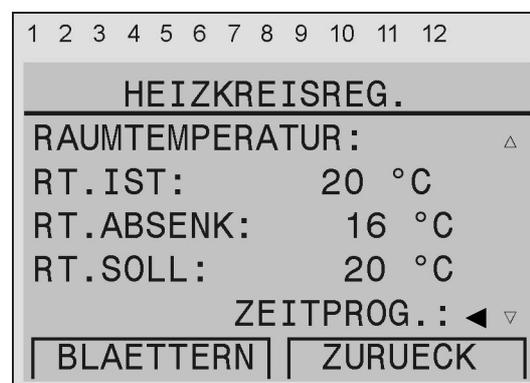
Vom Hauptmenü ausgehend den letzten Menüpunkt „Funktionen“ wählen. Den Menüpunkt „PAR?“ der Funktion „5: HEIZKREISREG. HEIZKR\_1“ wählen und das Einstellrad drücken (s. Bild 37). Nun das Einstellrad so lange drehen, bis „ZEITPROG.“ mit dem Cursor markiert ist (siehe Bild 41). Durch Drücken des Einstellrades rufen Sie das Menü der Heizzeiten auf. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder in das Heizungsregelungsmenü des 1. Heizkreises.



**Bild 39:** An der Cursor-Position ◀ den Wiederbeginn des Automatikmodus einstellen.



**Bild 40:** An der Cursor-Position ◀ den Wiederbeginn des Automatikmodus einstellen.

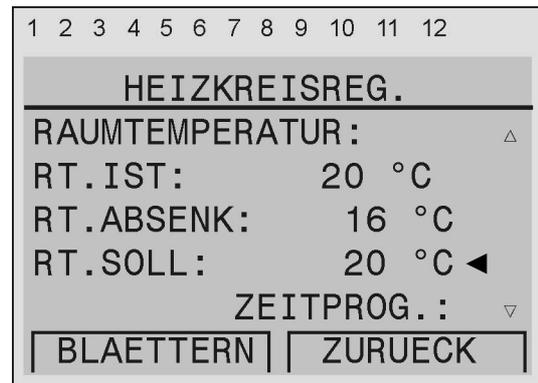


**Bild 41:** An der Cursor-Position ◀ durch Drücken des Einstellrades das Heizzeitenmenü aufrufen.

### Gewünschte Raum- / Absenktemperatur einstellen

Für jeden gemischten Heizkreis kann eine Raumsolltemperatur und eine Absenktemperatur eingegeben werden. Die Eingabe ist in einem Bereich von 5 °C bis 30 °C möglich. Werkseinstellung: 20 °C für die Raumsolltemperatur und 16 °C als Absenktemperatur.

Vom Hauptmenü ausgehend den letzten Menüpunkt „Funktionen“ wählen. Den Menüpunkt „PAR?“ der Funktion „5: HEIZKREISREG. HEIZKR\_1“ wählen und das Einstellrad drücken (s. Bild 37). Nun das Einstellrad so lange drehen, bis „RT.SOLL: 20 °C“ mit dem Cursor markiert ist (s. Bild 42). Durch Drücken, Drehen bis der gewünschte Wert erscheint und nochmaliges Drücken des Einstellrades kann die Raumsolltemperatur eingestellt werden. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder in das Menü zum Aufruf der Funktionen.



**Bild 42:** An der Cursor-Position ◀ durch Drücken, Drehen und Drücken des Einstellrades die Raumsolltemperatur eingeben.

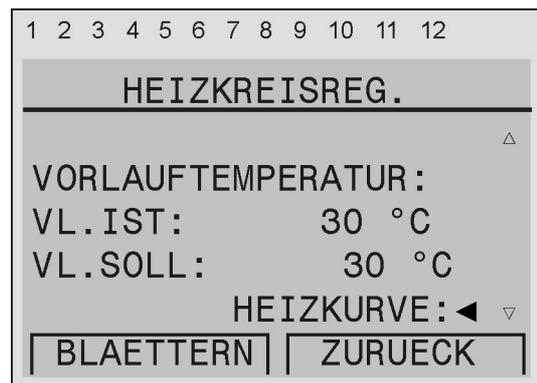
### Gewünschte Heizkurve einstellen

Die Heizkurve ist eine Funktion, nach der die Heizungsregelung die Vorlauftemperatur der Heizungsanlage berechnet. Die Vorlauftemperatur wird von folgenden Werten beeinflusst:

- der Außentemperatur
- der Steilheit der Heizkurve (VL.+20°C und VL.-20°C)
- der Raumtemperatur.

In die Berechnung der Vorlauftemperatur kann die Regelung außerdem die tatsächliche Raumtemperatur einbeziehen (siehe hierzu nächste Seite).

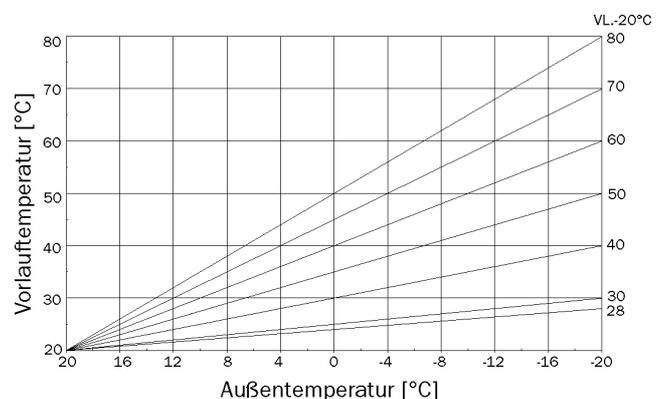
Die Einstellung der Heizkurve ist im Bedienmodus „Fachmann“ durchzuführen. Vom Hauptmenü ausgehend den letzten Menüpunkt „Funktionen“ wählen. Den Menüpunkt „PAR?“ der Funktion „5: HEIZKREISREG. HEIZKR\_1“ wählen und das Einstellrad drücken (s. Bild 37). Nun das Einstellrad so lange drehen, bis „HEIZKURVE:“ mit dem Cursor markiert ist (siehe Bild 43). Durch Drücken des Einstellrades rufen Sie das Menü zur Heizkurveneinstellung auf. Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder in das Heizungsregelungsmenü.



**Bild 43:** An der Cursor-Position ◀ durch Drücken des Einstellrades das Heizkurvenmenü aufrufen.

Jede Heizungsanlage erfordert aufgrund der speziellen Gegebenheiten des zu beheizenden Gebäudes und der Heizungsanlage eine entsprechende Heizkurveneinstellung. Als Faustregel für die Heizkurveneinstellung gilt:

1. Der untere Wert „VL.+20°C“, die Vorlauftemperatur bei +20 °C Außentemperatur, sollte mindestens genauso groß sein wie die eingestellte Raumsolltemperatur.
2. Fällt die Raumtemperatur mit der Außentemperatur, ist die Steilheit der Heizkurve zu niedrig, d. h. Sie müssen „VL.-20°C“, die Vorlauftemperatur bei -20 °C Außentemperatur, etwas erhöhen und gleichzeitig, wenn aufgrund Punkt 1 möglich VL.+20°C etwas herabsetzen.



**Bild 44:** Heizkurven, bei einer Raumsolltemperatur von 20 °C.

3. Steigt die Raumtemperatur mit der Außentemperatur, ist die Heizkurve zu steil, d. h. VL.-20°C zu hoch bzw. VL.+20°C zu niedrig eingestellt.

4. Ist die Raumtemperatur ständig zu niedrig bzw. zu hoch, sollte die Raumsolltemperatur entsprechend geändert werden.

„VL.MAX“ und „VL.MIN“ begrenzen die Vorlauftemperatur: Die Heizungspumpe schaltet ab, wenn die errechnete Vorlauftemperatur kleiner als „VL.MIN“ ist. Ist die errechnete Vorlauftemperatur größer als „VL.MAX“, wird „VL.MAX“ als Vorlauftemperatur eingestellt. So ist sichergestellt, dass es, wie z. B. bei Fußbodenheizungen erforderlich ist, zu keinen Überhitzungen kommt.

Die folgenden Einstellungen sind im Bedienmodus „Fachmann“ durchzuführen.

Im Heizkurvenmenü das Einstellrad solange drehen, bis „VL.+20°C: 25 °C“ markiert ist (siehe Bild 45).

Durch Drücken, Drehen und Drücken des Einstellrades die gewünschte Vorlauftemperatur bei + 20 °C Außentemperatur eingeben.

Um die Vorlauftemperatur bei - 20 °C Außentemperatur einzugeben, wiederholen Sie die Schritte bei „VL.-20°C: 40 °C“.

Mit der Taste unter „ZURUECK“ gelangen Sie wieder in das Heizungsregelungsmenü.

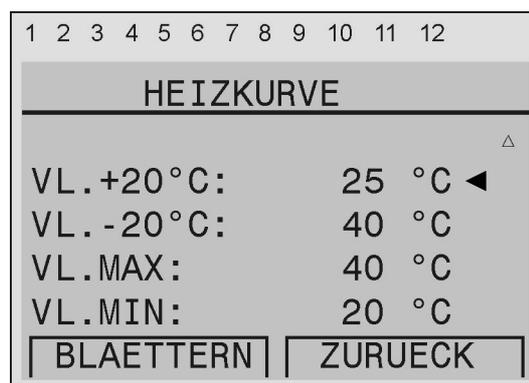
#### Berechnungsweise der Vorlauftemperatur einstellen

Die SolvisControl bietet die Möglichkeit, die Art und Weise der Berechnung der Vorlauftemperatur zu beeinflussen.

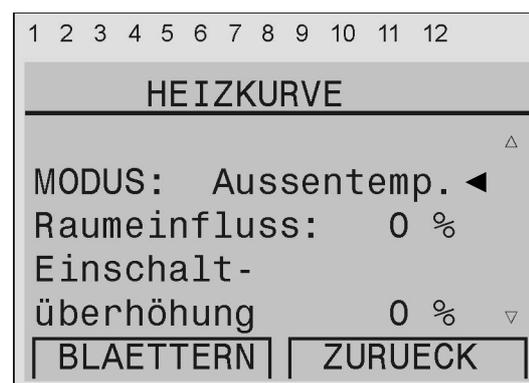
Dazu gibt es zunächst zwei Modi: „Fixwert“ und „Aussentemp.“. Im **Modus Aussentemperatur** (s. Bild 46) wird die Vorlauftemperatur zwischen „VL.MIN“ und „VL.MAX“ außentemperaturabhängig geändert. Die Heizkennlinie wird mit den Einstellungen „VL.+20°C“ und „VL.-20°C“ festgelegt. Bei Abweichung der Raumtemperatur von der Raumsoll- bzw. Absenkttemperatur wird die Vorlauftemperatur entsprechend dem **Raumeinflussfaktor** („Raumeinfluss:“ s. Bild 46) nachgeregelt. Der Raumeinflussfaktor kann von 0 % bis 90 % eingestellt werden. Bei = 0 % wird der Raumfühler nicht berücksichtigt. Bei 90 % findet fast eine vollständige Raumtemperaturregelung statt, d. h. zur Erreichung der Raumsolltemperatur wird im Normalbetrieb mit Hilfe des Raumfühlers, ausgehend von der maximalen Vorlauftemperatur, an die erforderliche Vorlauftemperatur herangeregelt. Im Absenkbetrieb würde dann von der minimalen Vorlauftemperatur ausgegangen werden. Wir empfehlen zunächst 50 % einzustellen.

Die **Einschaltüberhöhung** (s. Bild 46) bewirkt, um die Aufheizzeit zu verkürzen, ein Erhöhen der Vorlauftemperatur in Abhängigkeit zur Ausschaltzeit des Brenners.

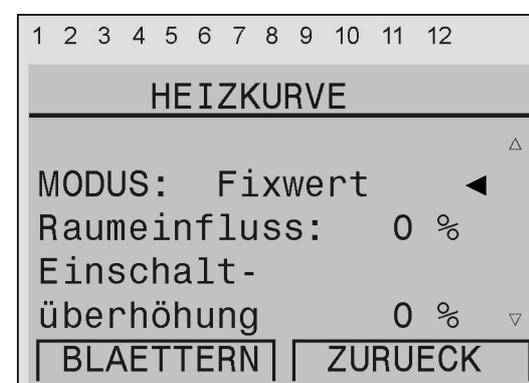
Ist der Modus „Fixwert“ eingestellt (s. Bild 47), wird die Vorlauftemperatur im Normalbetrieb auf den Wert „VL.-20°C“ und im Absenkbetrieb auf VL.+20°C geregelt. Die Werte für Raumeinfluss und Einschaltüberhöhung haben dann keine Bedeutung.



**Bild 45:** An der Cursor-Position ◀ die Vorlauftemperatur bei +20 °C Außentemperatur eingeben.



**Bild 46:** An der Cursor-Position ◀ mit Hilfe des Einstellrades den Modus ändern.



**Bild 47:** Berechnungsweise der Außentemperatur nach dem Modus „Fixwert“.

# 6 Wartung

## 6.1 Wartung der Solaranlage



Die Wartung der Solaranlage sollte einmal im Jahr von einer autorisierten Fachkraft durchgeführt werden.

Für die Wartung der Solaranlage gehen Sie bitte die folgenden Schritte durch.

### Schritt 1: Solarflüssigkeit kontrollieren

Die Solarflüssigkeit mit einer Dichtemessung auf ausreichenden Frostschutz überprüfen. Die Frostschutzgrenze sollte  $-23\text{ °C}$  nicht überschreiten.

Den pH-Wert mit Lackmuspapier messen; er sollte 7,0 nicht unterschreiten. Gegebenenfalls Solarflüssigkeit austauschen.

### Schritt 2: Regelung kontrollieren

Die Funktion der SolvisControl überprüfen und dabei die Fühlerwerte, Betriebsarten und Einstellwerte kontrollieren. Außerdem die Funktion der Warmwasserbereitung und der Zirkulationsregelung überprüfen.

### Schritt 3: Solaranlage spülen

Dazu das Sieb (aus beiliegender Dose) in Schmutzfänger einsetzen und die Anlage ca. 15 min spülen. Danach das Sieb wieder entfernen, reinigen und in der Dose zwischenlagern.

### Schritt 4: Anlagendruck kontrollieren

Den Druck Solaranlage überprüfen. Gegebenenfalls mit Tyfocor LS-rot auffüllen.



Kein Wasser oder eine andere Solarflüssigkeit verwenden.

### Schritt 5: Speicher entlüften

### Schritt 6: Solarstation kontrollieren

Alle Bauteile der Solarstation auf einwandfreie Funktion überprüfen.

### Schritt 7: Warmwasserwärmetauscher spülen

Gegebenenfalls den Warmwasserwärmetauscher auf der Trinkwasserseite mit Ameisensäure (40 %-ige Lösung, optimale Temperatur der Lösung  $50\text{ °C}$ ) entgegen der Betriebsrichtung spülen, falls der Verdacht besteht, dass sich Ablagerungen gebildet haben.

### Schritt 8: Kollektor kontrollieren

Den Kollektor sowie die Rohrleitung und zugehörige Isolierungen einer Sichtprüfung unterziehen.

### Schritt 9: Kollektormontage kontrollieren

Die Befestigung des Kollektors auf einwandfreien Sitz und Funktion überprüfen.

## 6.2 Wartung des Pelletkessels

### 6.2.1 Servicemodi „Wartung“ und „Einmessen“ sowie Servicemenüs

Für die Durchführung der Wartungs- und Einstellarbeiten, und zur Kontrolle aller Funktionen gibt es am Feuerungsautomaten des SolvisLino eigene Betriebsmodi:

Mit der -Taste gelangen Sie in die Servicemenümaske:

Servicemodus:  
 Wartung  
 Anlagenteil:  
 Gebläse \_\_\_\_\_

Folgende Modi stehen zur Auswahl:

- **Normalbetrieb:** Normaler Heizbetrieb mit Kesseltemperaturregelung.
- **Einmessen Teillast/Normallast/Volllast:** Diese Einstellung dient zur Feineinstellung der einzelnen Leistungsstufen mit einem Rauchgasmessgerät.  
Da die Anlage in diesem Betriebsmodus nicht abschaltet, wenn die Kesseltemperatur erreicht ist, darf dieser Betrieb nur unter Aufsicht gefahren werden.



**Der Betrieb mit der Einstellung „Einmessen“ ist nur unter Aufsicht zulässig, da die Anlage nicht abschaltet, wenn die Kesseltemperatur erreicht ist. Für ausreichende Wärmeabnahme muss gesorgt sein!**

- **Wartung:** Alle Funktionen des Kessels werden deaktiviert. In diesem Modus können die Anlagenteile durch Einschalten per Knopfdruck auf ihre Funktion überprüft werden, wenn der Kessel eingeschaltet ist.
- **Anlagenteil:** Dieses Feld dient zur Auswahl des Anlagenteils, der überprüft werden soll:
 

- Störungen	- Raumaustragungsmotor
- Hauptantriebsmotor	- Brandschutzklappe
- Gebläse	- Lichtschranken
- Elektrische Zündung	- Sicherheitsschalter
- Reinigungsmotor	- Externe Eingänge
- Kesselpumpe	- Ausgänge

### 6.2.2 Wartungsarbeiten

Durch das automatische Wärmetauscherreinigungssystem wird bei dem Pelletkessel SolvisLino die laufende Reinigungsarbeit verringert. Lediglich die Aschelade muss regelmäßig entleert werden. Außerdem muss das Rauchrohr vom Schornsteinfeger zu den üblichen Kehrterminen (alle 2 - 3 Monate) von der Flugasche befreit werden.

Mindestens einmal jährlich sind sämtliche vorgesehenen Reinigungs- und Wartungsarbeiten durchzuführen. Je nach Verschmutzungsgrad können Zwischenreinigungen erforderlich werden, welche die Arbeitsschritte 1 bis 4 (Aschesammelraum, Saugzuggebläse und Brennerraum) sowie bei Anlagentyp GS Arbeitsschritt 9 (Saugturbine) umfassen.

Führen Sie zu den Kehrterminen eine Sichtkontrolle durch und erledigen Sie bei Bedarf die genannten Reinigungsschritte. Die beste Betreuung Ihrer Anlage ist durch den Abschluss eines Wartungsvertrages gewährleistet. Unsere Vertretung sendet Ihnen gerne die Bedingungen zu.



**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!**

### 6.2.2.1 Alle Anlagentypen (VO, SR, GS)

#### Schritt 1: Aschesammelraum reinigen

- Klappen Sie den Verkleidungsdeckel hoch und stützen Sie ihn mit dem mitgelieferten Stab ab.
- Öffnen Sie die vier Flügelmuttern und nehmen Sie den Kesseldeckel herunter.
- Saugen Sie mit einem Staubsauger die **Flugasche gründlichst heraus, auch seitlich am Kesselmantel.**



#### Schritt 2: Saugzuggebläse reinigen

- Reinigen Sie das Lüfterrad vom Saugzuggebläse.
- Reinigen Sie auch die Schutzhülse des Rauchgasfühlers, sie befindet sich oberhalb des Lüfterrades.

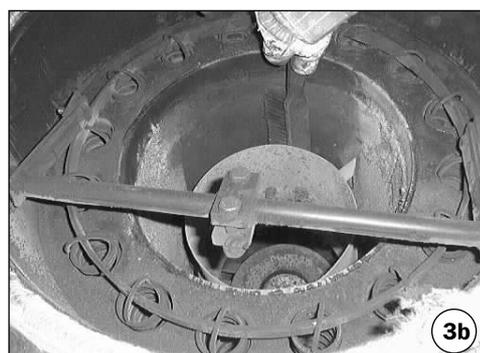


#### Schritt 3: Brennraum reinigen

- Nehmen Sie den Brennraumdeckel ab.



- Reinigen Sie die Brennraumwand von Flugasche
- Heben Sie den Nachverbrennungsring heraus und reinigen Sie ihn ebenfalls.



## Wartung des Pelletkessels: Alle Anlagentypen (VO, SR, GS)

### Schritt 4: Brennteller reinigen

- Öffnen Sie die Brennraumtür und entfernen Sie Asche und Brennstoffreste. Diese müssen vom Brennteller entfernt werden, damit diese beim Herausnehmen des Tellers nicht in die Luftrohre fallen und sie verstopfen.
- Sollten die Luftrohre verstopft sein, so saugen Sie diese sorgfältig aus oder schalten Sie bei abgenommene Brennteller die Anlage kurz ein, damit die Luftzuleitungsrohre freigeblasen werden.
- Reinigen Sie die Spitze des Zündungsrohres und achten Sie darauf, dass die Austrittsöffnung frei von Ablagerungen ist.
- Reinigen Sie den **Brennteller** erst nach dem Herausnehmen und entfernen Sie mit einer Drahtbürste eventuell anhaftende Schlackenreste. Schwenken Sie dabei den Brennteller mehrmals, so dass im Hohlraum liegende Teilchen herausfallen können.
- Stoßen Sie verschlossene Düsenbohrungen mit einem spitzen Gegenstand frei. Entfernen Sie etwaige Ablagerungen im Bereich des Aufschubes, die den Querschnitt verengen.



### Schritt 5: Aschelade entleeren

Die Aschelade muss während der Heizperiode ca. alle 1-3 Monate (abhängig von Brennstoffqualität und Nennleistung) entleert werden.

- Hängen Sie vor dem Herausziehen der Lade das Betätigungsgestänge aus.
- Bevor Sie die Aschelade wieder in den Kessel einschieben, säubern Sie den Boden des Aschenraumes. Vergessen Sie nicht, das Gestänge für die Ascheverdichtung wieder einzuhängen.



### Schritt 6: Reinigungsantrieb schmieren

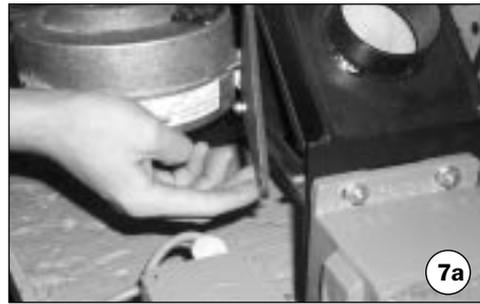
- Fetten Sie die Gleitflächen der **Exzentrerscheibe** und des **Formrohrs** vom Reinigungshebel mit einem **Haftschmierfett**.



## Wartung des Pelletkessels: Alle Anlagentypen (VO, SR, GS)

### Schritt 7: Brenner warten

- Entfernen Sie die Brennerabdeckung.
- Öffnen Sie den dreieckigen Wartungsdeckel der Brandschutzklappe.



- Öffnen Sie die Brandschutzklappe, indem Sie die vordere Mutter an der Gewindestange lockern und den Antrieb der Klappe aushängen. **Merken Sie sich die Position, der Antrieb muss später in der gleichen Position wieder fixiert werden.**

 Alternativ können Sie die Brandschutzklappe auch im Menü „Kesselservice/Brandschutzklappe“ öffnen (siehe Kapitel 4.1.13).



- Kontrollieren Sie durch Abtasten mit den Fingern die Dichtung und die Reinheit der Klappe.
- Fixieren Sie den Klappenantrieb wieder, und schließen Sie den Wartungsdeckel.
- Reinigen Sie die Stirnfläche des Überfüllschutzsensors.



### 6.2.2.2 Anlagentypen mit Vorratsbehälter oder Saugförderung (VO, GS)

#### Schritt 8: Behälterschnecke warten

- Schmieren Sie die Antriebskette der Behälterschnecke.



### 6.2.2.3 Anlagentypen mit Saugförderung (GS)

#### Schritt 9: Saugturbine warten

- Im Staubsammelbehälter der Saugturbine lagert sich der vom Filter abgeschiedene Feinstaub ab. Führen Sie regelmäßig eine Kontrolle durch. Eine Entleerung ist je nach Feinstaubanteil 2 - 3 x je Heizsaison erforderlich.
- Kontrollieren Sie 1x jährlich den Zustand des Staubfilters. Sollte er beschädigt sein ist ein Austausch erforderlich.



#### Schritt 10: Zyklon warten

- Stellen Sie sicher, dass die Zyklonklappe leichtgängig ist und keine Ablagerungen anhaften.
- Prüfen Sie, ob die Dichtung funktionstüchtig und frei von Ablagerungen ist. Eine spröde Dichtung muss getauscht werden. Ablagerungen sollten entfernt werden.



**Das Klappenlager darf keinesfalls geschmiert werden!**



#### Schritt 11: Saugfördersystem warten

- Demontieren Sie beim Typ GS den Deckel der Revisionsöffnung neben dem Antriebsmotor der Saugschnecke.
- Besichtigen Sie den Innenbereich des Schneckenförderers und entfernen Sie etwaige Ablagerungen. **Beachten Sie dabei stets die Sicherheitsvorschriften!**
- Führen Sie eine Sichtkontrolle an den Schläuchen der Anlage durch.



## 7 Abgasmessung

Im folgenden Teil finden Sie eine Kurzanleitung mit den wichtigsten Informationen für die Abgasmessung zur Ein-

messung des Kessels. Eine detailliertere Ausführung findet sich in einschlägigen Schulungsunterlagen.

### 7.1 Durchführung

Folgendes muss beachtet werden, damit die Messergebnisse aussagekräftig sind:

1. Der Kessel sollte bereits länger in Betrieb sein. Sonst sind die Emissionswerte (CO und HC) wegen der Verdampfung des Kessellackes und des Ölbelages aus der Fertigung zu hoch. Der CO<sub>2</sub>-Gehalt des Abgases kann jedoch auch bei der Inbetriebnahme eingestellt werden.
2. Das Messgerät muss in Ordnung sein (Messzellen OK, Schläuche dicht und nicht verstopft, regelmäßig überprüft).
3. Das Messgerät muss in reiner Luft kalibriert werden.
4. Die Messung muss im Kernstrom des Abgases erfolgen (besonders bei kleinen Leistungen). Im Kernstrom ist die Abgastemperatur am höchsten.
5. Der Kessel muss möglichst dicht sein. Falschluff verringert den Wirkungsgrad.
6. Die Messwerte müssen stabil sein. Bei starken Schwankungen muss das Glutbett kontrolliert werden.
7. Die Messung sollte für jede Leistungsstufe im Servicemodus "Einmessen" erfolgen, da es beim Umschalten zwischen den Stufen im Normalbetrieb immer Schwankungen gibt. Für eine ausreichende Wärmeabnahme ist dabei zu sorgen. Die Wärmetauscherreinigung ist in den Betriebszuständen „Einmessen“ ausgeschaltet.

### 7.2 Kurzbeschreibung der Abgasmesswerte

Bezeichnung	Abkürzung	guter Wert	Bemerkungen
Kohlendioxid	CO <sub>2</sub>	> 10... 14 Vol-%	Mitverantwortlich für den Treibhauseffekt. Das bei der Verbrennung entstehende CO <sub>2</sub> wird als Pflanzennährstoff durch das nachwachsende Holz gebunden. Daher ist Holz „CO <sub>2</sub> -neutral“.
Sauerstoff	O <sub>2</sub>	< 7... 10 Vol-%	Restsauerstoff aus der Verbrennungsluft
Kohlenmonoxid	CO	< 500... 1.000 mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup> 13 Vol-% O <sub>2</sub>	Starkes Blutgift, behindert den Sauerstofftransport im Blut, wird in der Luft rasch abgebaut.
Stickoxide	NO <sub>x</sub>	< 200... 500 mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup> 13 Vol-% O <sub>2</sub>	Atemgift, stark abhängig vom Stickstoffgehalt des Brennstoffes, die Grenzwerte sind nur mit Stickstoffgehalten < 0,15 Gew-% einzuhalten.
Kohlenwasserstoffe	HC	-	Verschiedene schädliche Verbindungen, „Holzbrandgeruch“, verhalten sich wie CO, aufwendige Messung.
Staub	-	< 50 mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup> 13 Vol-% O <sub>2</sub>	Feinflugasche und Rußteilchen, abhängig vom Staubanteil des Brennstoffes.
Feuerungstechnischer Wirkungsgrad	Eta, η	> 88... 95 %	Abhängig von CO <sub>2</sub> -Gehalt und Rauchgastemperatur, (ca. Kesselwirkungsgrad plus 2 Prozent).

**Tabelle 5: Die wichtigsten Abgasmesswerte und ihre Bedeutungen**

### 7.3 Umrechnung der Emissionswerte

Leider wird in den verschiedenen Vorschriften und Normen keine einheitliche Einheit für die Emissionswerte verwendet. Genau genommen ist die Umrechnung sehr aufwen-

dig, da viele Einflussfaktoren berücksichtigt werden müssen. Für eine ungefähre Abschätzungsrechnung sind die folgenden Tabellen ausreichend.

Abkürzung	Bezeichnung	Bemerkungen
ppm	parts per million (cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	= 0,0001 Volumenprozent
mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup> 10 Vol-% O <sub>2</sub>	Milligramm pro Normkubikmeter bei 10 % Restsauerstoff im Abgas	Bezugswert: 1 m <sup>3</sup> Rauchgas bei = °C und 1,013 bar und einem Restsauerstoffgehalt des Abgases von 10 Vol-%.
mg/MJ	Milligramm pro Megajoule	Bezugswert: Unterer Heizwert Brennstoff in MJ
mg/kWh	Milligramm pro Kilowattstunde	Bezugswert: Unterer Heizwert Brennstoff in kWh

Tabelle 6: Die wichtigsten Einheiten der Abgasmesswerte

<b>CO</b>	[ppm] bei 13% O <sub>2</sub>	[ppm] bei 10% O <sub>2</sub>	[mg/Nm <sup>3</sup> ] bei 13% O <sub>2</sub>	[mg/Nm <sup>3</sup> ] bei 10% O <sub>2</sub>	[mg/MJ]	[mg/kWh]
	1 [ppm] bei 13% O <sub>2</sub> =	1	1,38	1,25	1,72	0,85
1 [ppm] bei 10% O <sub>2</sub> =	0,73	1	0,91	1,25	0,62	2,23
1 [mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup> ] bei 13% O <sub>2</sub> =	0,8	1,1	1	1,38	0,68	2,45
1 [mg/ m <sub>N</sub> <sup>3</sup> ] bei 10% O <sub>2</sub> =	0,58	0,8	0,73	1	0,5	1,78
1 [mg/MJ] =	1,17	1,61	1,47	2,02	1	3,6
1 [mg/kWh] =	0,33	0,45	0,41	0,56	0,28	1

<b>NO<sub>x</sub></b>	[ppm] bei 13% O <sub>2</sub>	[ppm] bei 10% O <sub>2</sub>	[mg/Nm <sup>3</sup> ] bei 13% O <sub>2</sub>	[mg/Nm <sup>3</sup> ] bei 10% O <sub>2</sub>	[mg/MJ]	[mg/kWh]
	1 [ppm] bei 13% O <sub>2</sub> =	1	1,38	2,05	2,82	1,4
1 [ppm] bei 10% O <sub>2</sub> =	0,73	1	1,49	2,05	1,02	3,66
1 [mg/ m <sub>N</sub> <sup>3</sup> ] bei 13% O <sub>2</sub> =	0,49	0,67	1	1,38	0,68	2,45
1 [mg/ m <sub>N</sub> <sup>3</sup> ] bei 10% O <sub>2</sub> =	0,35	0,49	0,73	1	0,5	1,78
1 [mg/MJ] =	0,72	0,98	1,47	2,02	1	3,6
1 [mg/kWh] =	0,2	0,27	0,41	0,56	0,28	1

<b>HC</b>	[ppm] bei 13% O <sub>2</sub>	[ppm] bei 10% O <sub>2</sub>	[mg/Nm <sup>3</sup> ] bei 13% O <sub>2</sub>	[mg/Nm <sup>3</sup> ] bei 10% O <sub>2</sub>	[mg/MJ]	[mg/kWh]
	1 [ppm] bei 13% O <sub>2</sub> =					
1 [ppm] bei 10% O <sub>2</sub> =						
1 [mg/ m <sub>N</sub> <sup>3</sup> ] bei 13% O <sub>2</sub> =			1	1,38	0,68	2,45
1 [mg/ m <sub>N</sub> <sup>3</sup> ] bei 10% O <sub>2</sub> =			0,73	1	0,5	1,78
1 [mg/MJ] =			1,47	2,02	1	3,6
1 [mg/kWh] =			0,41	0,56	0,28	1

<b>Staub</b>	[ppm] bei 13% O <sub>2</sub>	[ppm] bei 10% O <sub>2</sub>	[mg/Nm <sup>3</sup> ] bei 13% O <sub>2</sub>	[mg/Nm <sup>3</sup> ] bei 10% O <sub>2</sub>	[mg/MJ]	[mg/kWh]
	1 [ppm] bei 13% O <sub>2</sub> =					
1 [ppm] bei 10% O <sub>2</sub> =						
1 [mg/ m <sub>N</sub> <sup>3</sup> ] bei 13% O <sub>2</sub> =			1	1,38	0,68	2,45
1 [mg/ m <sub>N</sub> <sup>3</sup> ] bei 10% O <sub>2</sub> =			0,73	1	0,5	1,78
1 [mg/MJ] =			1,47	2,02	1	3,6
1 [mg/kWh] =			0,41	0,56	0,28	1

Tabelle 7: Umrechnungsfaktoren für Emissionen bei Holzfeuerungen (Nadelholz, 30 % Wasser), Quelle: BLT Wieselburg

Die folgende Tabelle und Grafik gibt den rechnerischen und feuerungstechnischem Wirkungsgrad wieder. Zusammenhang von Sauerstoffgehalt, Kohlendioxidgehalt

Feuerungstechnischer Wirkungsgrad in %													
Ansaugtemperatur 20 °C			Rauchgastemperatur °C										
O2	CO2	Lambda	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260
Vol-%	Vol-%												
1	19,8	1,05	98,1	97,1	96,2	95,2	94,3	93,3	92,4	91,4	90,5	89,5	88,6
2	18,8	1,10	98,0	97,0	96,0	95,0	94,1	93,1	92,1	91,1	90,1	89,1	88,1
3	17,8	1,17	97,9	96,9	95,9	94,8	93,8	92,8	91,7	90,7	89,7	88,6	87,6
4	16,8	1,23	97,8	96,8	95,7	94,6	93,5	92,4	91,3	90,3	89,2	88,1	87,0
5	15,8	1,31	97,7	96,6	95,5	94,3	93,2	92,0	90,9	89,8	88,6	87,5	86,4
6	14,8	1,40	97,6	96,4	95,2	94,0	92,8	91,6	90,4	89,2	88,0	86,8	85,6
7	13,9	1,50	97,5	96,2	94,9	93,7	92,4	91,1	89,9	88,6	87,3	86,1	84,8
8	12,9	1,61	97,3	96,0	94,6	93,3	91,9	90,6	89,2	87,9	86,5	85,2	83,8
9	11,9	1,75	97,1	95,7	94,2	92,8	91,4	89,9	88,5	87,0	85,6	84,1	82,7
10	10,9	1,90	96,9	95,3	93,8	92,2	90,7	89,1	87,6	86,0	84,5	82,9	81,4
11	9,9	2,09	96,6	94,9	93,3	91,6	89,9	88,2	86,5	84,8	83,1	81,5	79,8
12	8,9	2,33	96,3	94,5	92,6	90,8	88,9	87,1	85,2	83,4	81,5	79,7	77,8
13	7,9	2,62	95,9	93,8	91,8	89,7	87,7	85,6	83,6	81,5	79,5	77,4	75,4
14	6,9	2,99	95,4	93,1	90,7	88,4	86,1	83,8	81,5	79,2	76,9	74,5	72,2
15	5,9	3,49	94,7	92,0	89,3	86,7	84,0	81,4	78,7	76,0	73,4	70,7	68,0
16	4,9	4,18	93,7	90,5	87,4	84,2	81,1	77,9	74,8	71,6	68,5	65,3	62,2
17	4,0	5,23	92,2	88,3	84,5	80,6	76,7	72,8	68,9	65,0	61,1	57,3	53,4
18	3,0	6,97	89,8	84,7	79,6	74,5	69,4	64,2	59,1	54,0	48,9	43,8	38,7
19	2,0	10,45	84,9	77,3	69,8	62,2	54,7	47,1	39,6	32,0	24,5	16,9	9,4

Tabelle 8: Rechnerischer feuerungstechnischer Wirkungsgrad als Funktion der Verbrennungsluft bei verschiedenen Rauchgastemperaturen.

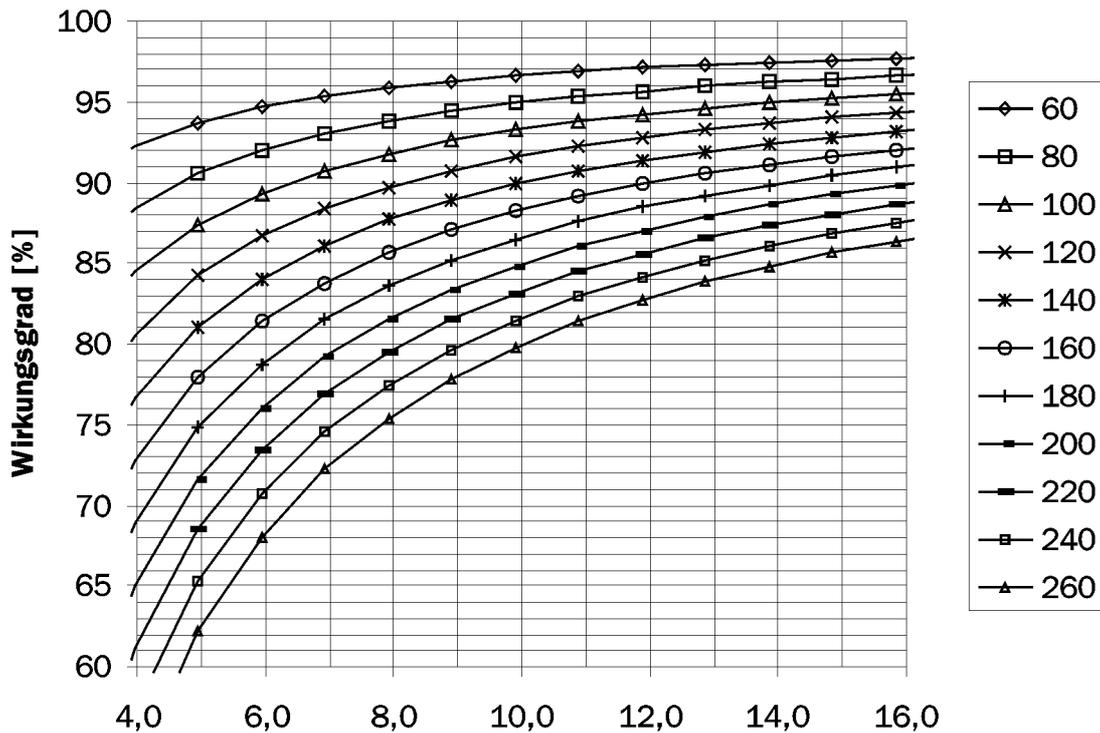


Bild 48: Feuerungstechnischer Wirkungsgrad bei Verbrennung von Holz (Wassergehalt 20 %).

## 8 Technische Daten

### 8.1 Technische Daten Pelletkessel SolvisLino

#### Kenngößen

Bezeichnung	Einheit	Kesseltyp		
		LI-10x-xx	LI-20x-xx	LI-30x-xx
Nennleistung	kW	10	20	30
Teillast	kW	2,6	6,0	10,0
Kesselwirkungsgrad Nennleistung	%	91,8	89,6	92,3
Kesselwirkungsgrad Teillast	%	90,0	87,4	88,2
Brennstoffwärmeleist. bei Nennleist.	kW	11,0	22,3	32,5
Brennstoffwärmeleistung bei Teillast	kW	2,9	6,9	11,3
Ascheladevolumen	l	25	25	30

#### Kesseldaten Heizwasserseite

Bezeichnung	Einheit	Kesseltyp		
		LI-10x-xx	LI-20x-xx	LI-30x-xx
Wasserinhalt	l	68	68	104
Durchmesser Heizungsanschluss	Zoll	1	1	1¼
Druckverlust bei 10 K Spreizung	mbar	5,6	12	8
Druckverlust bei 20 K Spreizung	mbar	1,5	3	2
Kesseltemperatur	° C	65 - 90	65 - 90	65 - 90
Minimale Kesseleintrittstemperatur	° C	55	55	55
Maximaler Betriebsdruck	bar	3,5	3,5	3,5
Prüfdruck	bar	4,6	4,6	4,6

#### Kesseldaten Rauchgasseite

Bezeichnung	Einheit	Kesseltyp		
		LI-10x-xx	LI-20x-xx	LI-30x-xx
Feuerraumtemperatur	° C	900 - 1.100	900 - 1.100	900 - 1.100
Feuerraumdruck	mbar	-0,01	-0,01	-0,01
Zugbedarf Nenn-/Teilleistung	mbar	0,10 / 0,06	0,15 / 0,1	0,15 / 0,1
Saugzug erforderlich		Ja	Ja	Ja
Abgastemperatur Nennleistung	° C	120	160	160
Abgastemperatur Teillast	° C	80	100	100
Abgasmassenstrom Nennleistung	kg/h	22	44	66
Abgasmassenstrom Teillast	kg/h	11,8	15	22
Abgasvolumenstrom Nennleistung	m <sub>N</sub> <sup>3</sup> /h	17	34	51
Abgasvolumenstrom Teillast	m <sub>N</sub> <sup>3</sup> /h	8,7	12	17
Rauchrohrdurchmesser	mm	130	130	150
Kamindurchmesser	mm	140	140	160
Kaminausführung		Feuchteunempfindlich		

## Brennstoff

Bezeichnung	Einheit	
Brennstoffspezifikation		Für alle Kesseltypen: Pellets nach Österr. Norm M 7135
Heizwert	MJ/kg	17,6
Dichte	kg/m <sup>3</sup>	>650
Wassergehalt	Gew.-%	8 - 10
Ascheanteil	Gew.-%	< 0,5
Länge	mm	5 - 30
Durchmesser	mm	5 - 6
Staubanteil	Gew.-%	< 10
Rohstoff		Reines Holz, Rindenanteil < 15 %

## Elektrische Anlage SolvisLino mit Vorratsbehälter (VO)

Bezeichnung	Einheit	Kesseltyp		
		LI-10x-VO	LI-20x-VO	LI-30x-VO
Netzanschluss		230 VAC, 50 Hz, 6 A		
Hauptantrieb	W	55	55	55
Reinigungsantrieb	W	20	20	20
Verbrennungsluftgebläse	W	83	83	83
Saugzuggebläse	W	32	32	120
Elektrische Zündung	W	250	250	250
Brandschutzklappe	W	5	5	5
Anschlussleistung	W	445	445	533

## Elektrische Anlage SolvisLino mit Schnecke oder Rührwerk (SR)

Bezeichnung	Einheit	Kesseltyp		
		LI-10x-VO	LI-20x-VO	LI-30x-VO
Netzanschluss		230 VAC, 50 Hz, 6 A		
Hauptantrieb	W	55	55	55
Reinigungsantrieb	W	20	20	20
Verbrennungsluftgebläse	W	83	83	83
Saugzuggebläse	W	32	32	120
Elektrische Zündung	W	250	250	250
Brandschutzklappe	W	5	5	5
Raumaustragungsantrieb	W	75	75	75
Anschlussleistung	W	520	520	608

## Elektrische Anlage SolvisLino mit Saugschnecke (GS)

Bezeichnung	Einheit	Kesseltyp		
		LI-10x-GS	LI-20x-GS	LI-30x-GS
Netzanschluss		230 VAC, 50 Hz, 10 A		
Hauptantrieb	W	55	55	55
Reinigungsabtrieb	W	20	20	20
Verbrennungsluftgebläse	W	83	83	83
Saugzuggebläse	W	32	32	120
Elektrische Zündung	W 250	250	250	
Brandschutzklappe	W	5	5	5
Raumaustragungsantrieb	W	250	250	250
Fördergebläse	W	1.200	1.200	1.200
Anschlussleistung	W	1.895	1.895	1.983

## Emissionen laut Prüfbericht

Bezeichnung	Einheit	Kesseltyp		
		LI-10x-xx	LI-20x-xx	LI-30x-xx
O <sub>2</sub> -Gehalt Nennleistung	Vol.-%	7,4	6,7	6,7
O <sub>2</sub> -Gehalt Teillast	Vol.-%	14,8	10,0	13,1
CO <sub>2</sub> -Gehalt Nennleistung	Vol.-%	13,1	13,8	13,9
CO <sub>2</sub> -Gehalt Teillast	Vol.-%	5,9	10,6	7,5

## Emissionen bezogen auf 10 % O<sub>2</sub> trocken (DIN EN 303-5)

Bezeichnung	Einheit	Kesseltyp		
		LI-10x-xx	LI-20x-xx	LI-30x-xx
CO-Gehalt Nennleistung	mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup>	34	128	19
CO-Gehalt Teillast	mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup>	542	437	491
NO <sub>x</sub> -Gehalt Nennleistung	mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup>	113	154	105
NO <sub>x</sub> -Gehalt Teillast	mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup>	–	–	–
OGC-Gehalt Nennleistung	mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup>	1	5	3
OGC-Gehalt Teillast	mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup>	3	3	3
Staub Nennleistung	mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup>	17	18	12

## Emissionen bezogen auf 13 % O<sub>2</sub> trocken (lt. Prüfbericht)

Bezeichnung	Einheit	Kesseltyp		
		LI-10x-xx	LI-20x-xx	LI-30x-xx
CO-Gehalt Nennleistung	mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup>	25	93	14
CO-Gehalt Teillast	mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup>	394	318	356
NO <sub>x</sub> -Gehalt Nennleistung	mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup>	82	112	76
NO <sub>x</sub> -Gehalt Teillast	mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup>	–	–	–
OGC-Gehalt Nennleistung	mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup>	1	4	2
OGC-Gehalt Teillast	mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup>	2	2	2
Staub Nennleistung	mg/m <sub>N</sub> <sup>3</sup>	12	13	9

## 8.2 Technische Daten Systemregler SolvisControl

<b>Maße</b>	
Breite	434 mm
Höhe	160 mm
Bautiefe	142 mm
<b>Elektrischer Anschluss</b>	
Netzspannung	230 V / 50 - 60 Hz
Feinsicherung	6,3 A / 230 V flink
Umgebungstemperatur	0...45 °C
Nennstrombelastung	1,5 A pro Ausgang, max 2,6 A <sup>(1)</sup>
Leistungsaufnahme	ca. 4 VA (im Schlummerbetrieb, ohne Pumpen)
Uhrenfunktion ohne Stromversorgung	ca. 10 Jahre
<b>Fühler und Anzeige</b>	
Fühlertyp Temperaturfühler	PTC 2 kOhm oder PT 1000
Temperaturanzeige	5 Digits
Anzeigenauflösung	0,1 K
Messgenauigkeit	typ. 0,4 und max. ± 1 °C im Bereich 0 - 100 °C
<b>Fühler- und Funktionskontrolle</b>	
Anzeige „9999“	Fühler nicht angeschlossen, Fühler(kabel)bruch
<b>Eingänge und Fühlerpositionen</b>	
E1: Temperaturfühler T1	Speicher oben
E2: Temperaturfühler T2	Warmwasservorlauf Plattenwärmetauscher
E3: Temperaturfühler T4	Speicher unten
E4: Temperaturfühler HPO	Speicher Heizungspuffer oben
E5: Temperaturfühler SVL	Solarstation, Solarvorlauf
E6: Temperaturfühler SRL	Solarstation, Solarrücklauf
E7: Temperaturfühler T5	Plattenwärmetauscher, Heizungsrücklauf
E8: Kollektortemperaturfühler T3	heißester Kollektor
E9: Temperaturfühler HPU	Speicher Heizungspuffer unten
E10: Außentemperaturfühler AF	außen am Gebäude (Nordseite)
E11: Zirkulationstemperaturfühler T6	vor Zirkulationspumpe
E12: Vorlauftemperaturfühler TVL1	Vorlauf 1. Heizkreisstation
E13: Vorlaftertemperaturfühler TVL2	Vorlauf 2. Heizkreisstation
E14: Raumtemperaturfühler RF1	Referenzraum für 1. Heizkreis
E15: Wasseruhr VS und digitaler Eingang	Solarrücklauf in der Solarstation
E16: Raumtemperaturfühler RF2 und digitaler Eingang	Referenzraum für 2. Heizkreis
<b>Ausgänge<sup>1)</sup></b>	
A1: Solarpumpe <sup>(2)</sup> P <sub>Solar</sub>	Drehzahlregelung, Phasenanschnitt, 230 V, max. 600 W
A2: Warmwasserpumpe <sup>(2)</sup> P <sub>WW</sub>	Drehzahlregelung, Wellenpaket, 230 V, max. 600 W
A3: Heizkreispumpe 1 P <sub>Hzg1</sub>	Schaltausgang 230 V / max. 600 W
A4: Heizkreispumpe 2 P <sub>Hzg2</sub>	Schaltausgang 230 V / max. 600 W
A5: Zirkulationspumpe P <sub>Zirku</sub>	Schaltausgang 230 V / max. 600 W
A6: Kesselspeisepumpe <sup>(2)</sup> Opt.1	Drehzahlregelung, Wellenpaket, 230 V, max. 600 W
A7: frei <sup>(2)</sup> Opt.2	Drehzahlregelung, Wellenpaket, 230 V, max. 600 W
A8 / A9: Heizkreismischer 1 auf / zu SM 1	Schaltausgang 230 V / max. 600 W
A10 / A11: Heizkreismischer 2 auf / zu SM 2	Schaltausgang 230 V / max. 600 W
A12: Wärmeforderung Brenner	Schaltausgang 230 V / max. 600 W
A13: Warmwasservorang Fremdkessel Opt 3	Schaltausgang potentialfrei oder 230 V <sup>(3)</sup>
Schnittstellenmodul	Anschluss für Datenleitung (zweiadrig)

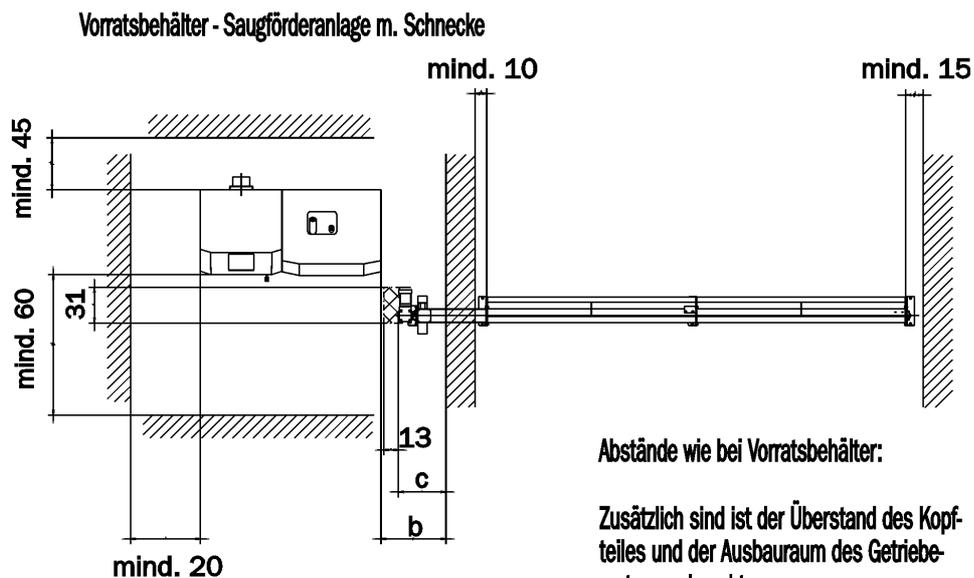
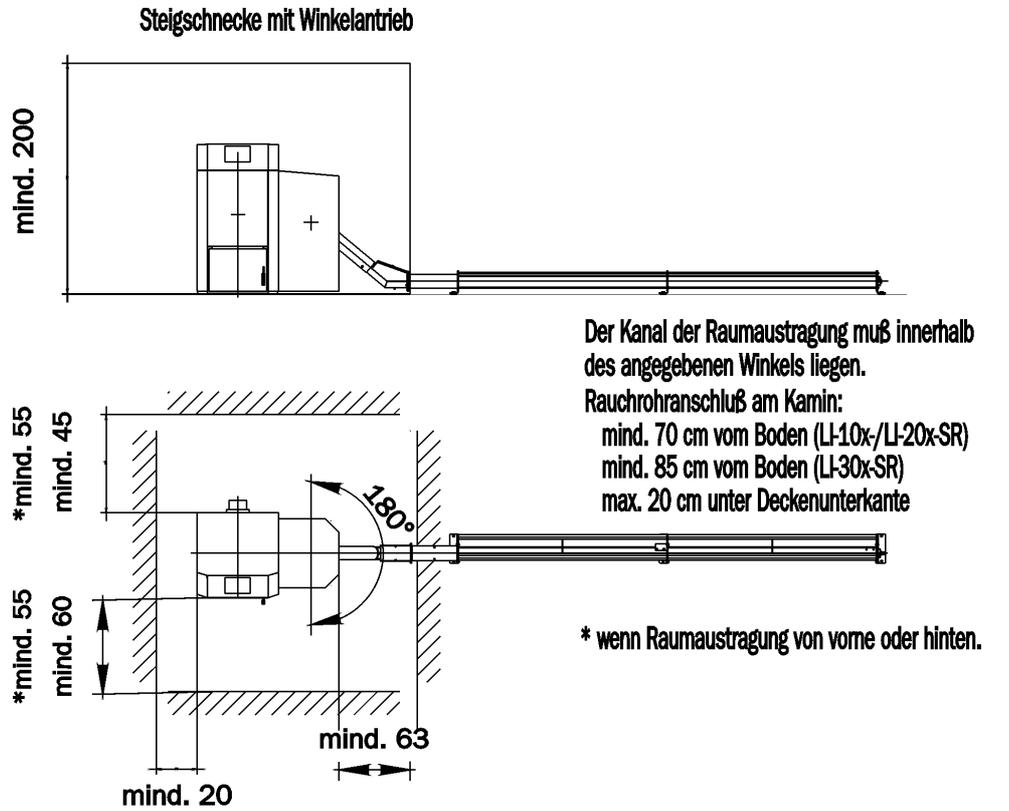
<sup>(1)</sup> Die Gesamtleistung aller an den Ausgängen angeschlossenen Pumpen darf 1.450 W nicht übersteigen.

<sup>(2)</sup> An den drehzahlgeregelten Ausgängen dürfen keine elektronisch geregelten Pumpen (wie z. B. WILLO E-Serien, Grundfos UPE u. ä.) oder Pumpen mit 3-Phasen-Motoren angeschlossen werden.

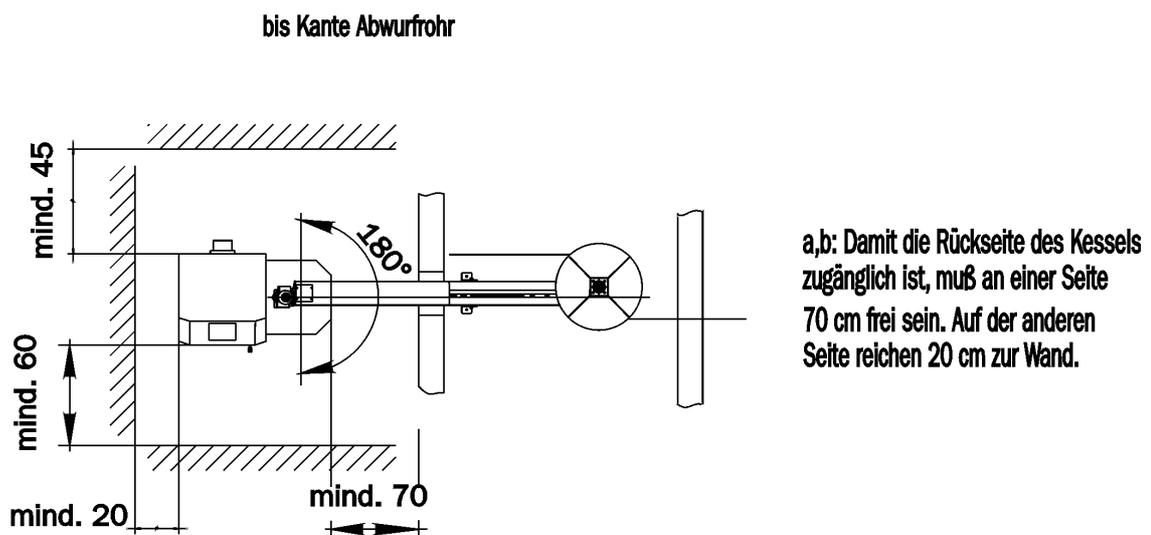
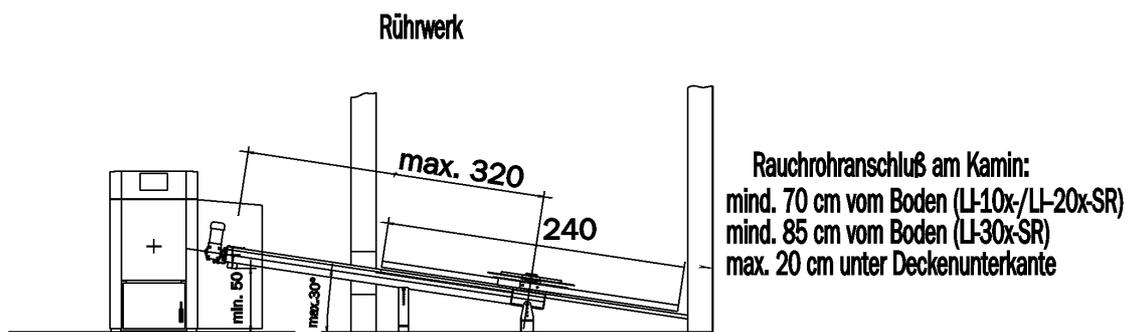
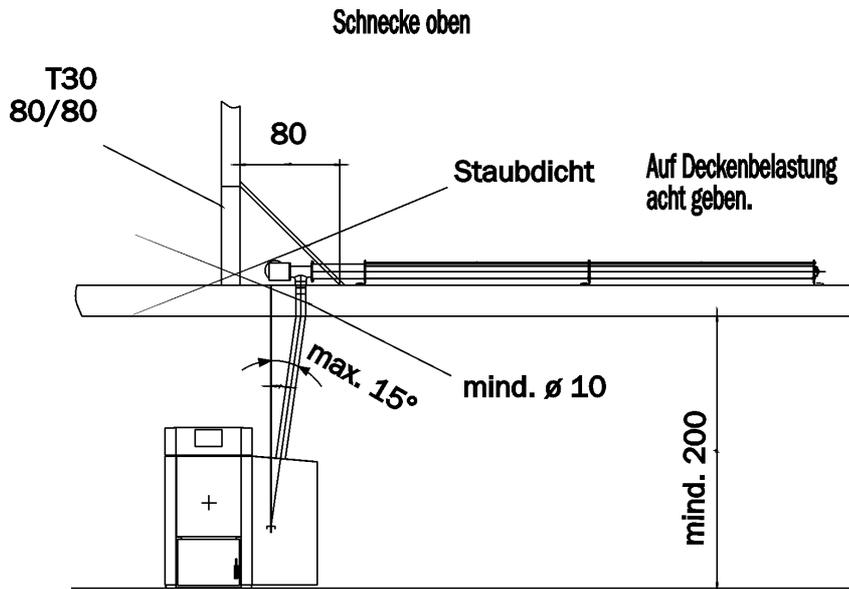
<sup>(3)</sup> Ausgang A13 ist potentialfrei, wenn L' und L auf der Platine von 230 V getrennt werden

## 9 Anhang

### 9.1 Einbaumaße Pelletkessel SolvisLino



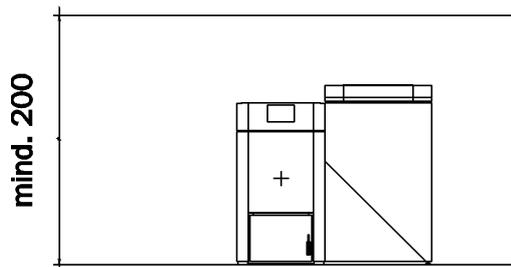
Maße in cm



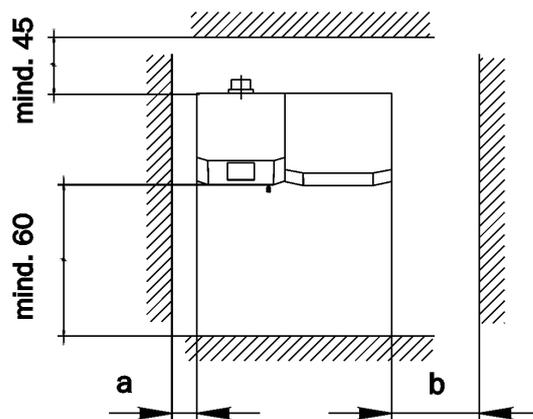
## Einbaumaße Pelletkessel SolvisLino

Maße in cm

Vorratsbehälter



Rauchrohranschluß am Kamin:  
mind. 70 cm vom Boden (LI-10x-/LI-20x-V0)  
mind. 85 cm vom Boden (LI-30x-V0)  
max. 20 cm unter Deckenunterkante



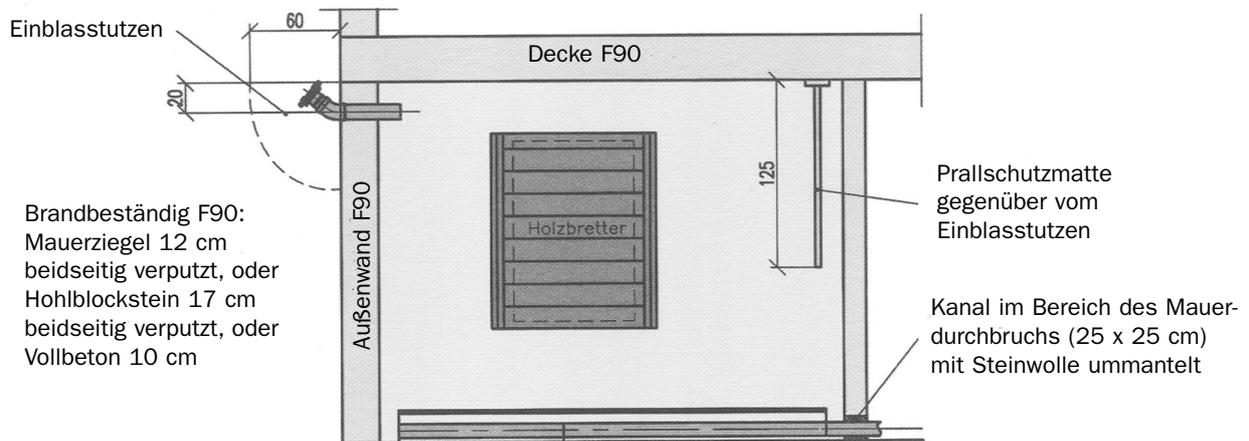
a,b: Damit die Rückseite des Kessels zugänglich ist, muß an einer Seite 70 cm frei sein. Auf der anderen Seite reichen 20 cm zur Wand.

## Einbaumaße Pelletkessel SolvisLino

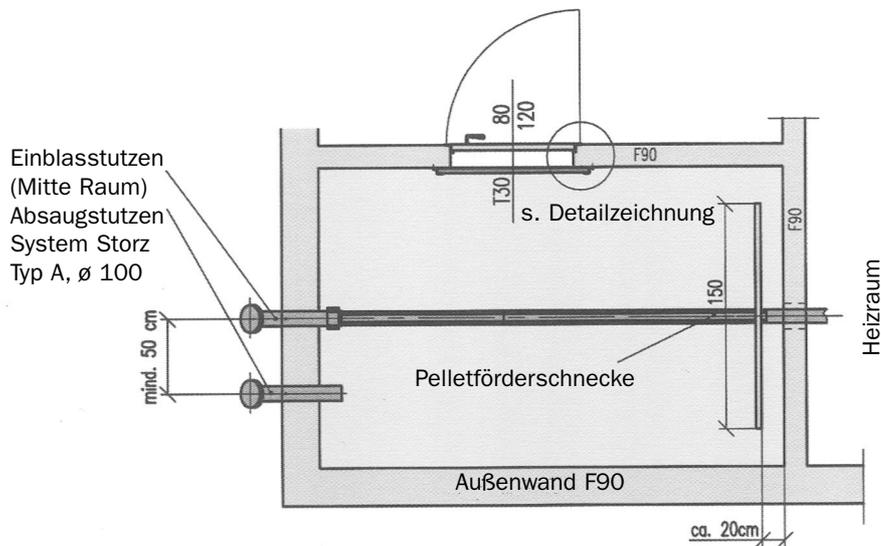
Maße in cm

## 9.2 Gestaltung Pelletlagerraum

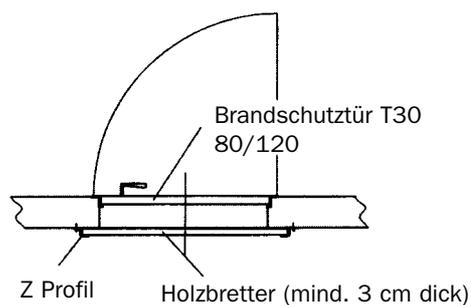
### Aufriss-Pelletlagerraum



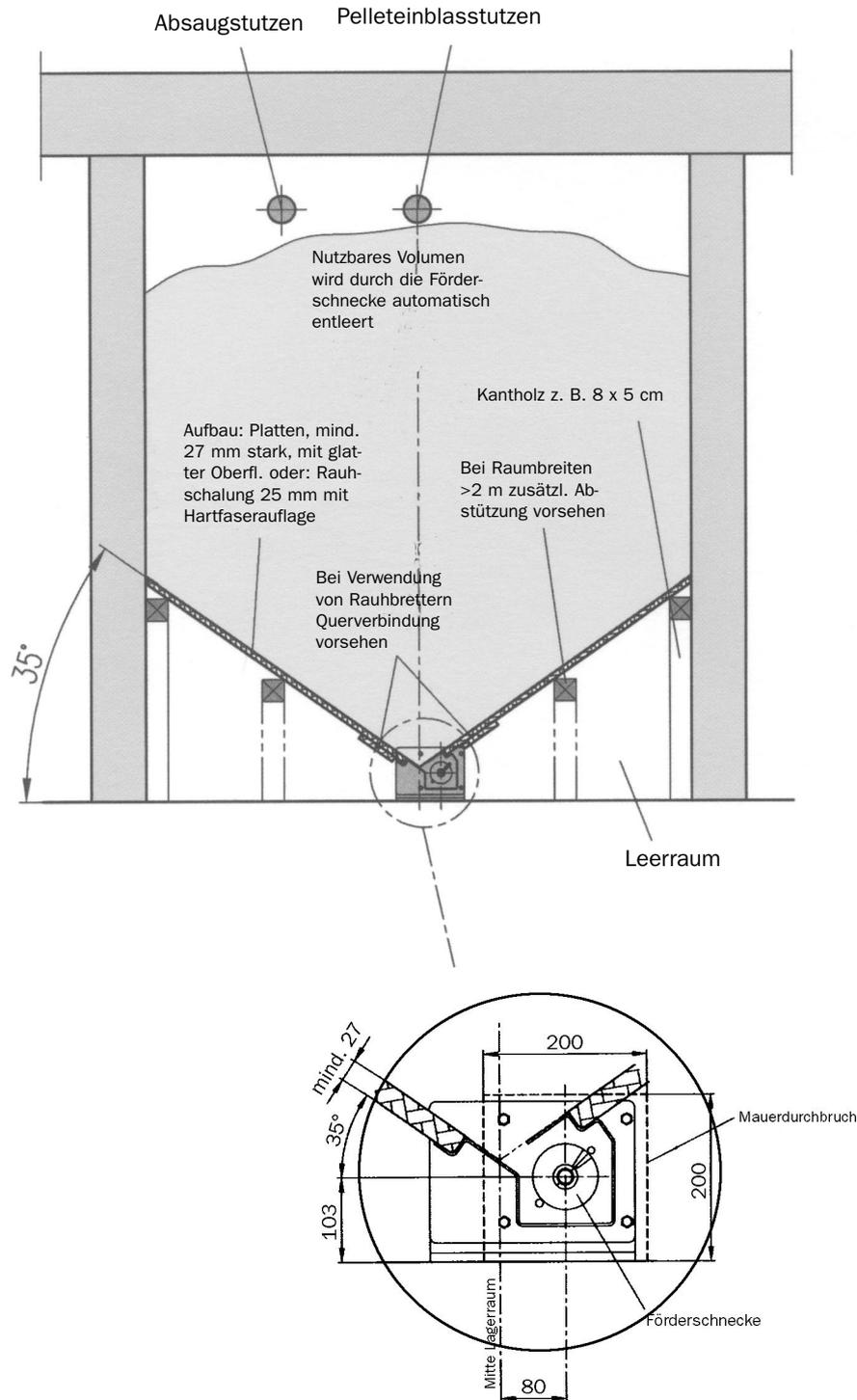
### Grundriss-Pelletlagerraum



### Detail Lagerraumtür

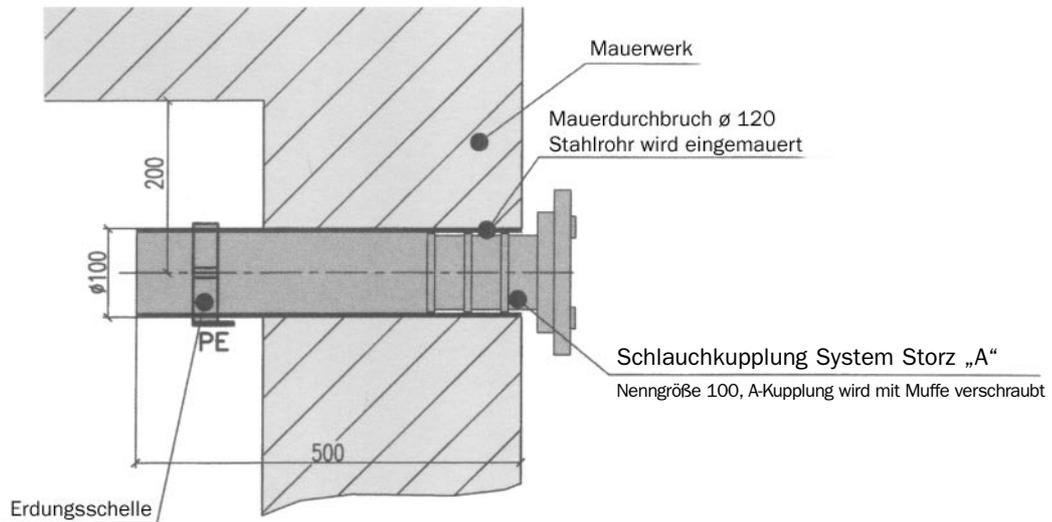


Schnitt Pelletlagerraum mit Schrägbodenanschluss für Schneckenraumaustragung Typ GS oder SR

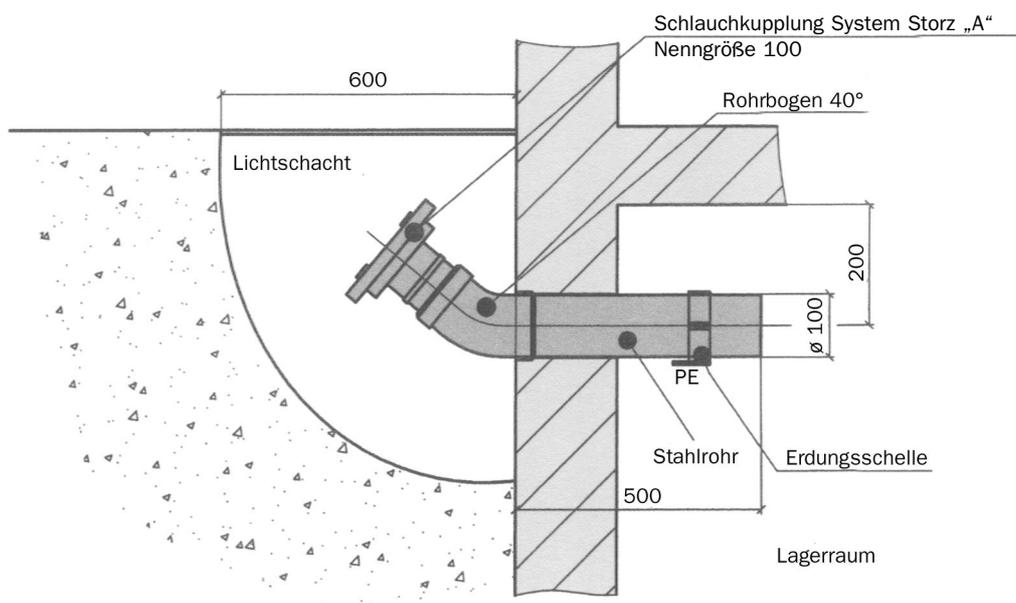


### 9.3 Details Pelleteinblasstutzen

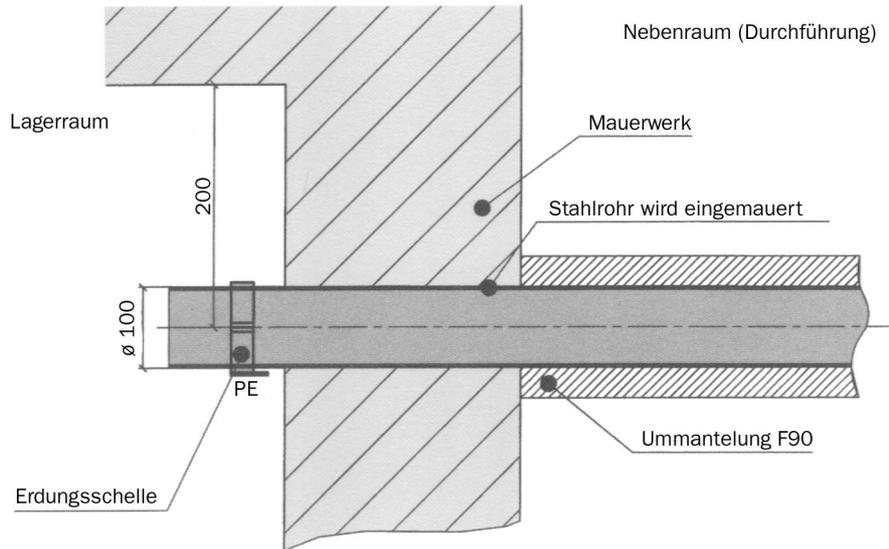
#### Pelleteinblasstutzen, Standardvariante



#### Pelleteinblasstutzen, Variante für Lichtschacht

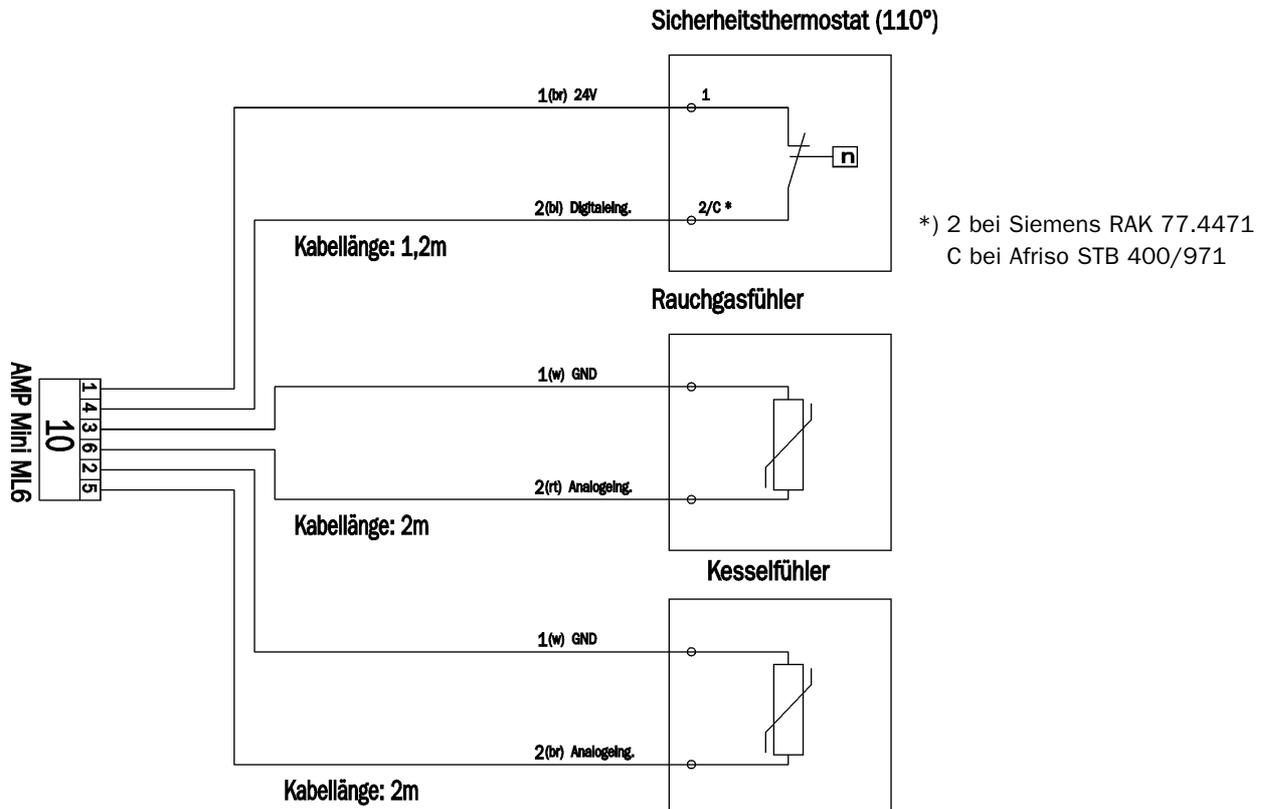


Pelleteinblasstutzen, Durchleitung durch andere Räume



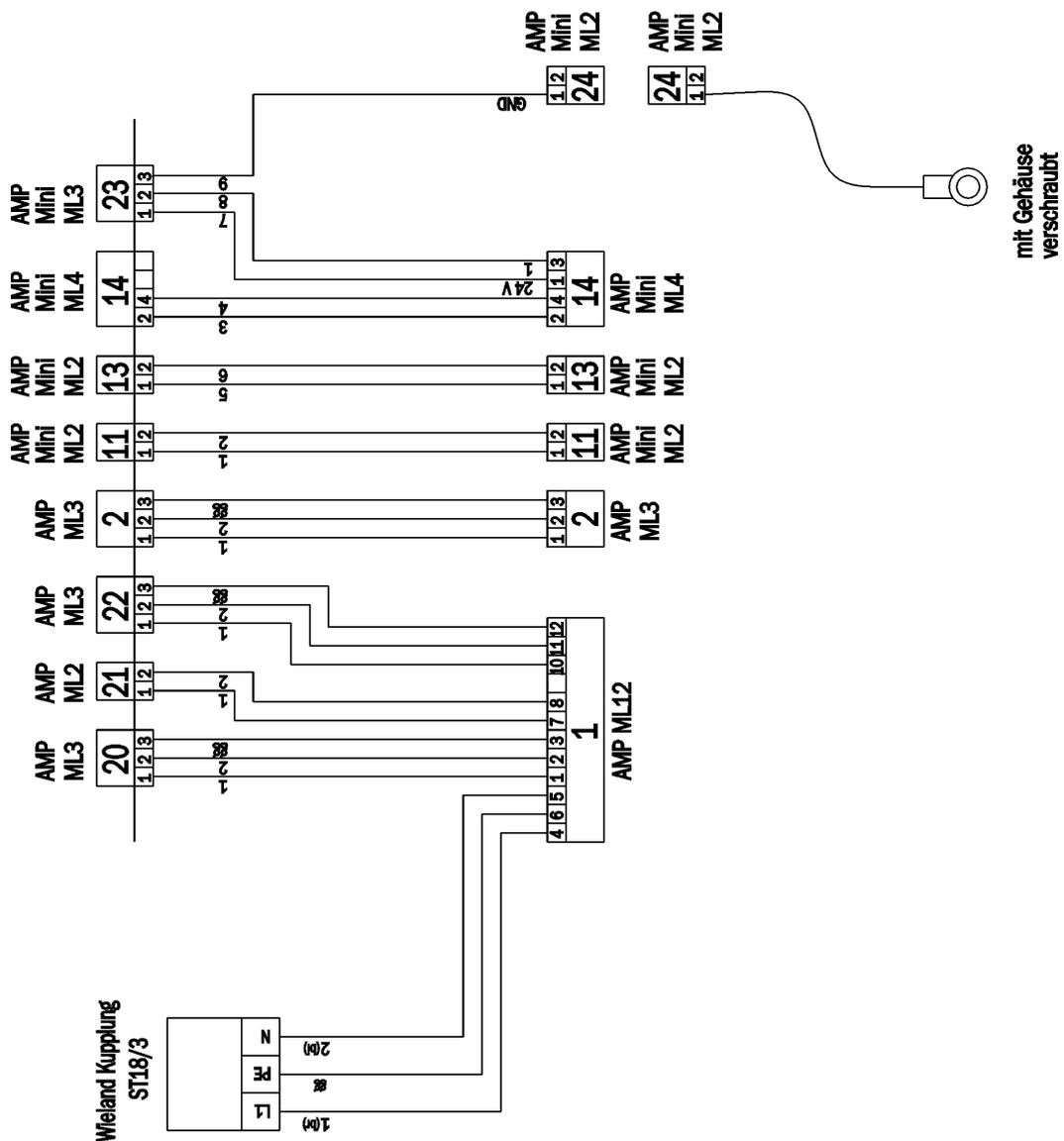
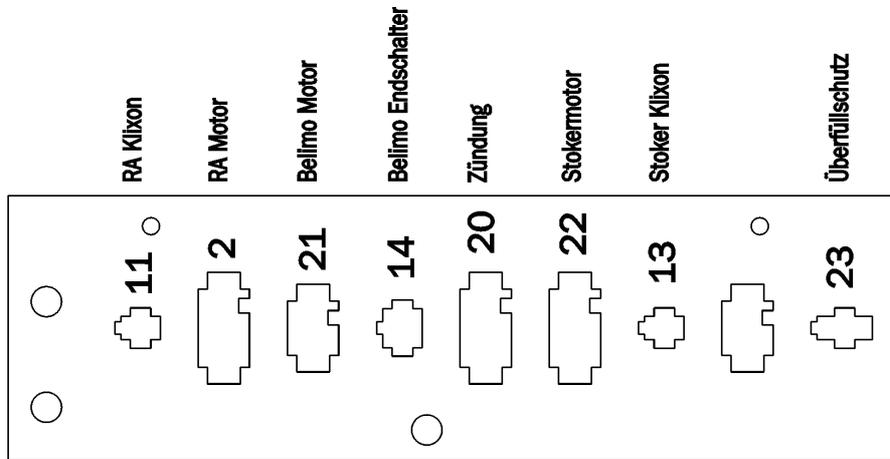
## 9.4 Verkabelungspläne

Verkabelung Pelletkessel, Zeichn.-Nr.: EBAA1001



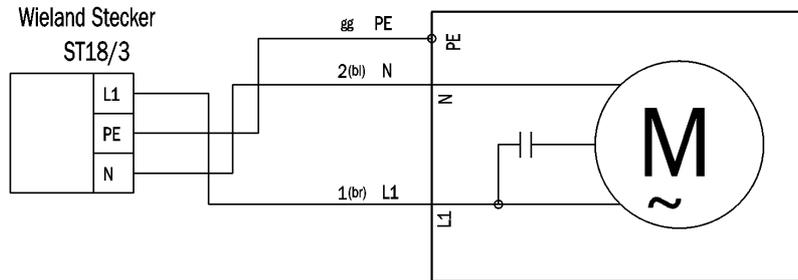
# Anhang: Verkabelungspläne

Kabel Brenner SolvisLino, Zeichn.-Nr.: EBAA1002

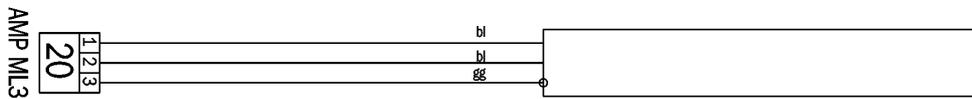


Verkabelung Pelletkessel, Zeichn.-Nr.: EBAA1003

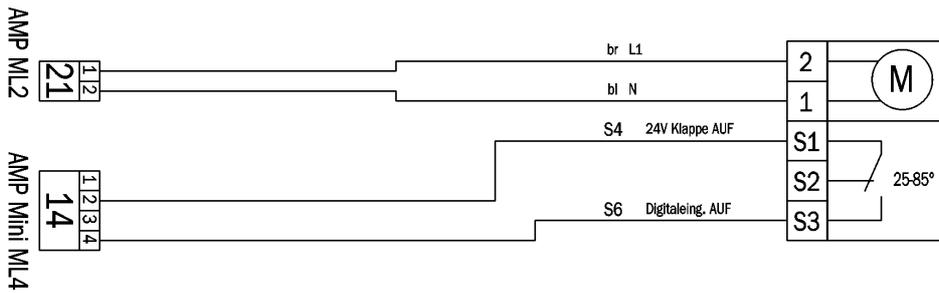
Lüfter



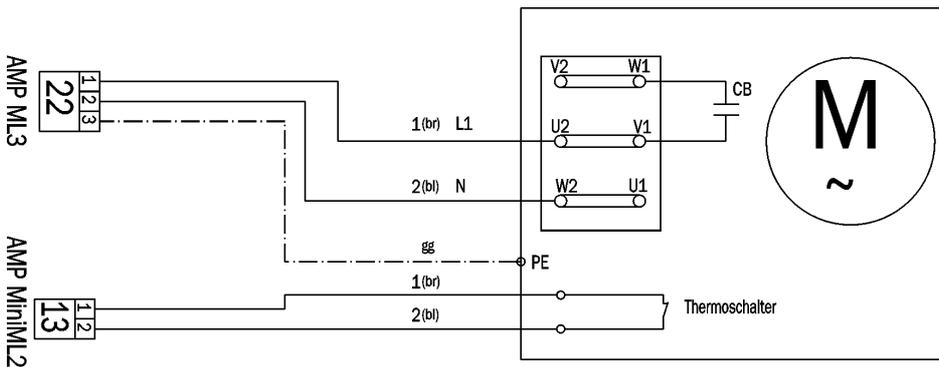
Elektro Zündung



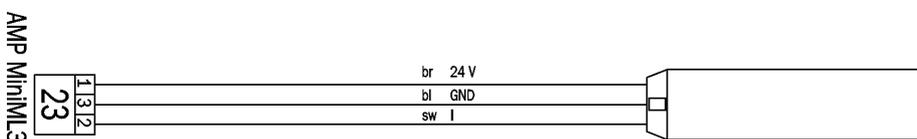
Brandschutzklappe (BELIMO LF230-S)



Stokermotor  
(BAUER 0,055kW)

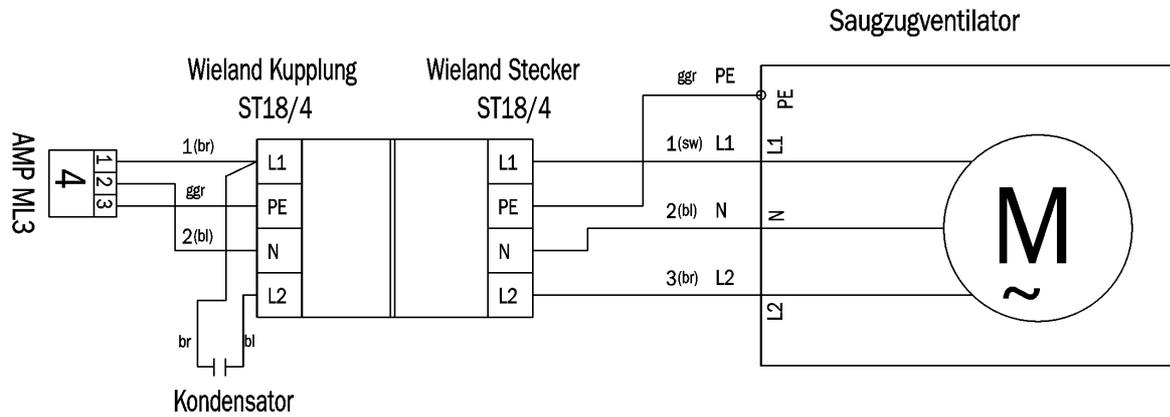


Kapazitiver Sensor  
(Carlo Gavazzi)



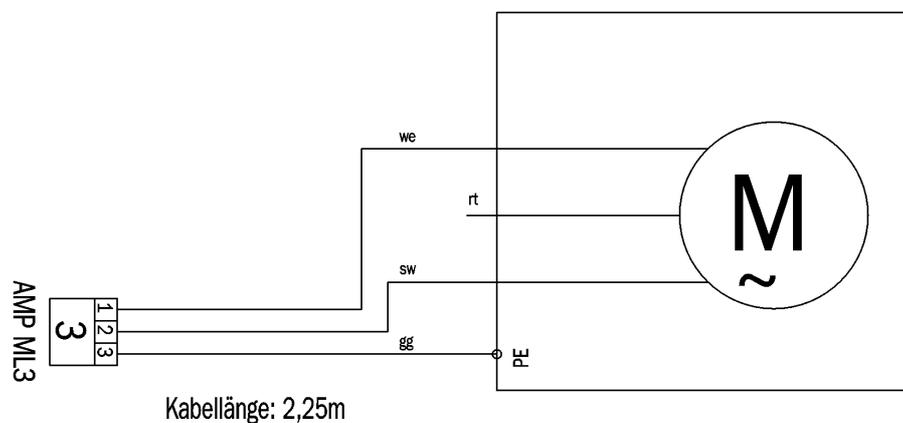
## Anhang: Verkabelungspläne

Verkabelung Pelletkessel, Zeichn.-Nr.: EBAA1004



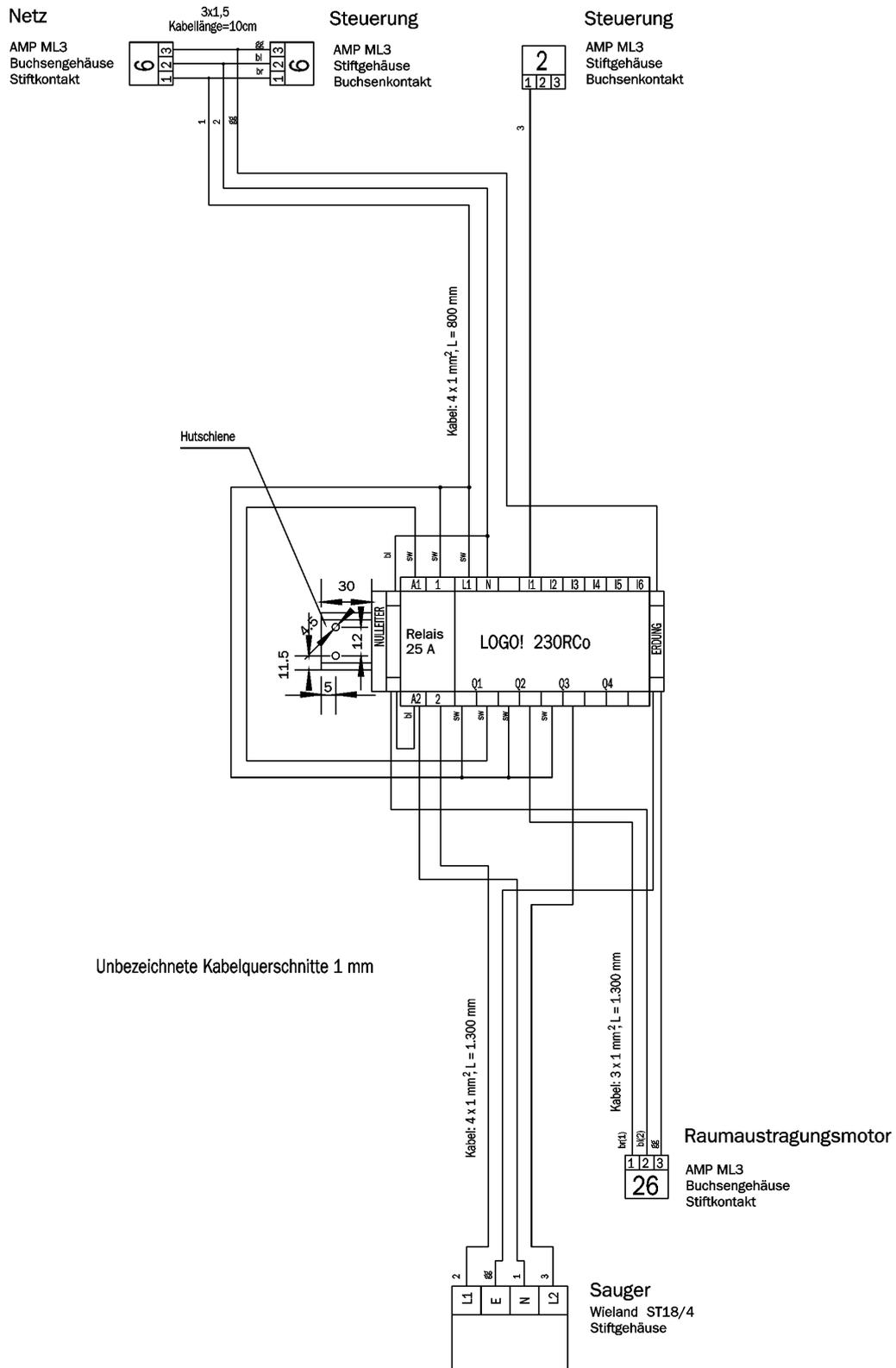
kW	Kondensator	Motor
10-20	1 $\mu$ F	Ziehl ebm 150
30	2 $\mu$ F	Ziehl ebm 180
30	2 $\mu$ F	Hanning L5rf2B-509

Reinigungsmotor  
Type: Dayton MK3720



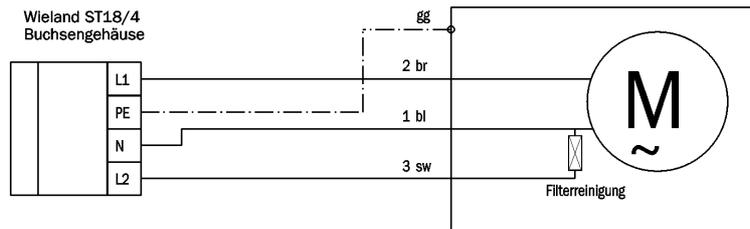
# Anhang: Verkabelungspläne

Zusatzmodul Pelletkessel LI-xxx-GS, Zeichn.-Nr.: EBGA1000



Verkabelung Pelletkessel LI-xxx-GS, Zeichn.-Nr.: EBGA1100

Sauger  
LI-xxx-GS  
Electrostar 1.200W

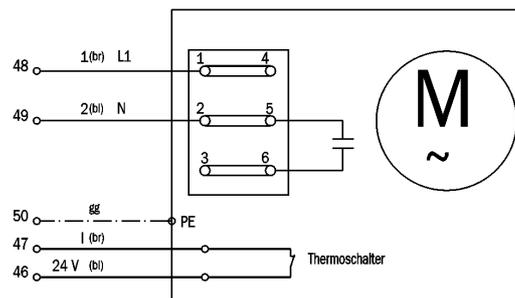
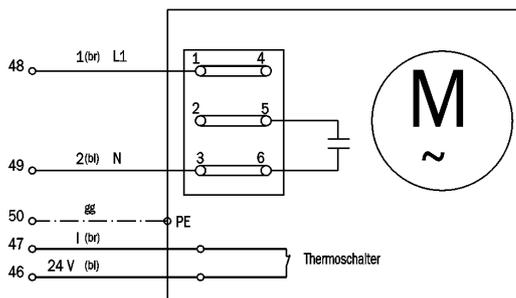


Raumaustragungsmotor  
LI-xxx-GS  
Bauer 250W, 25µF

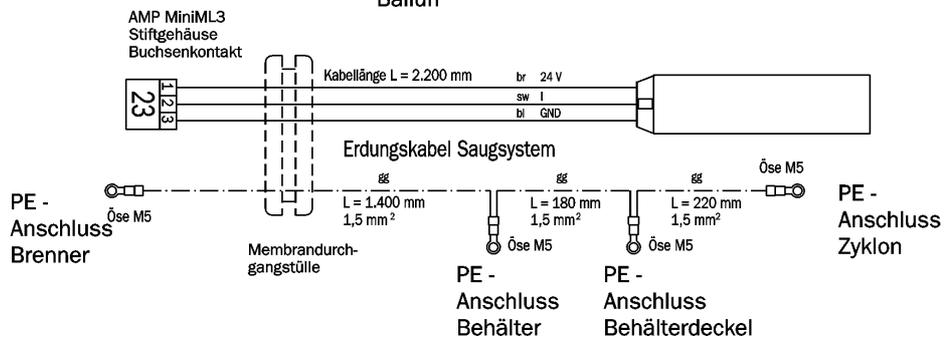
Standard  
Motor-Einbaulage

Raumaustragungsmotor  
LI-xxx-GS  
Bauer 250W, 25µF

Sonder  
Motor-Einbaulage

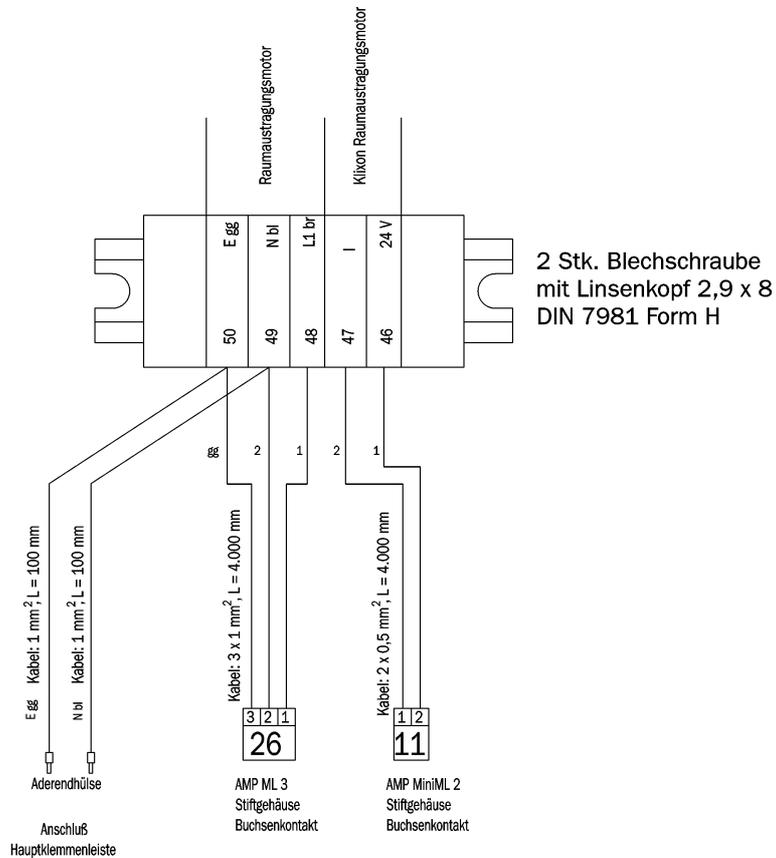


Induktiver Sensor  
Balluff

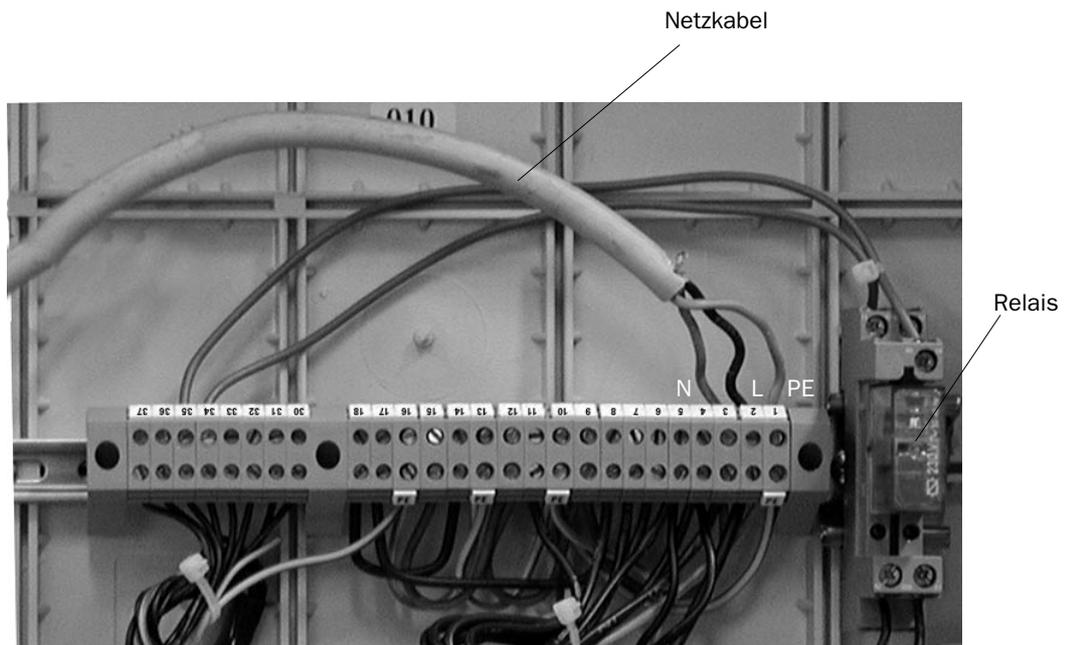


## Anhang: Verkabelungspläne

Zusatz Klemmenleiste Pelletkessel LI-xxx-GS, Zeichn.-Nr.: 59112000

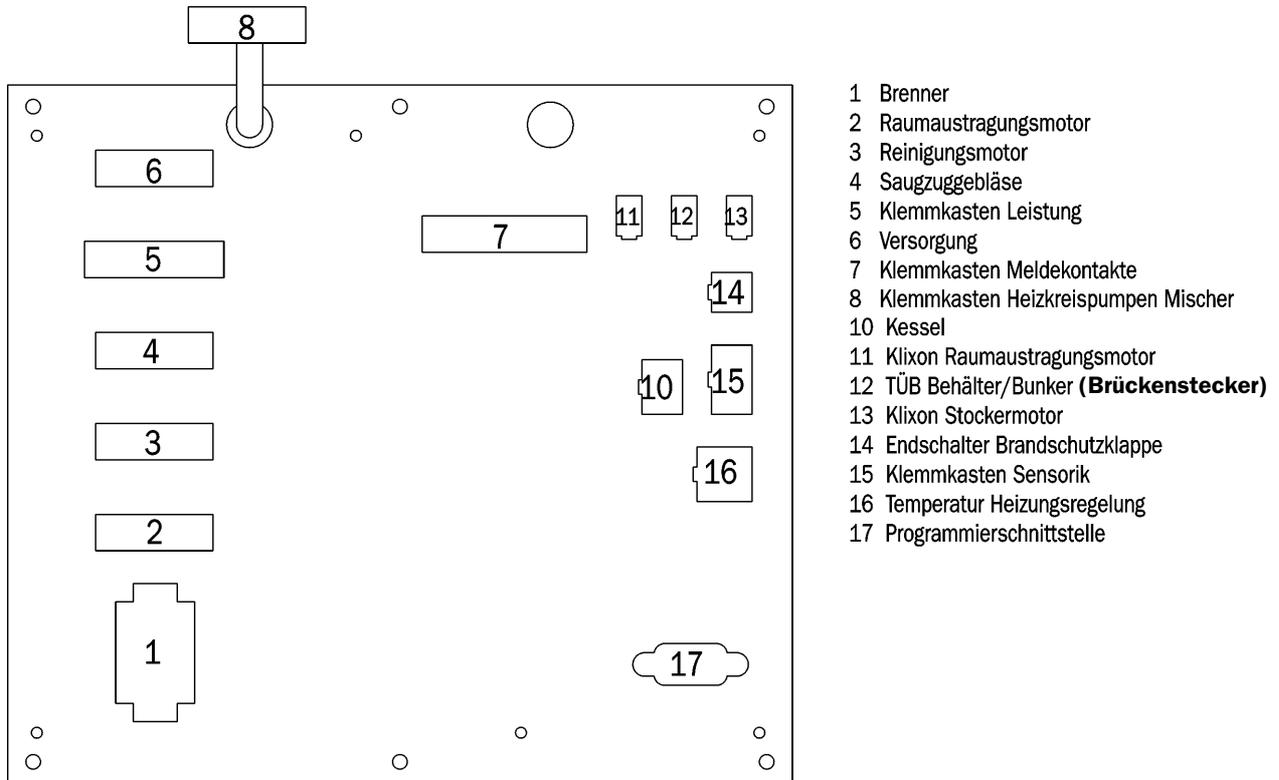


### Anschlussplan Klemmenkasten

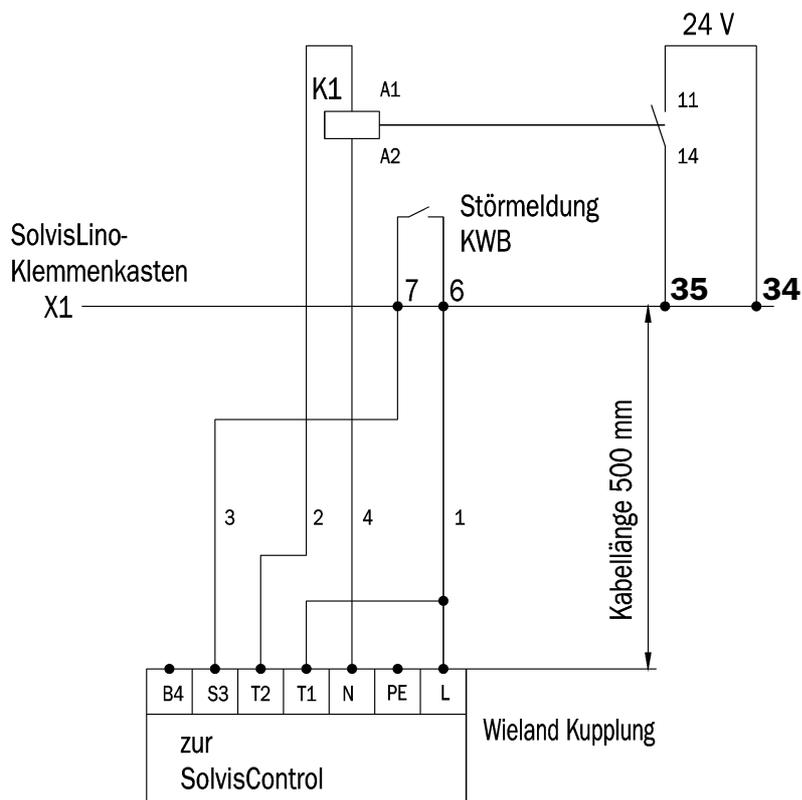


## Anhang: Verkabelungspläne

### Steuerung Rückwand Pelletkessel, Zeichn.-Nr.: EBAG0001



### Verkabelung 7-poliger Brennerstecker Pelletkessel, Zeichn.-Nr.: EBAA1007



## 10 Stichwortverzeichnis

### A

Abgasmessung .....	88
Abschlusskontrollen .....	42
Absenkttemperatur .....	80
Anforderungssignal .....	69
Anlagenkonfigurationen .....	44
Anlagenkonzeptionen .....	6
Anlagenschema .....	65
Aschelade .....	6, 53, 60
Aschelade entleeren .....	85
Ascheverdichtung .....	6, 53, 60
Auflagerpunkte .....	27
Ausbauräume .....	27
Ausgänge .....	23, 64, 67
Ausschaltdifferenz .....	68, 72
automatischen Reinigung .....	6

### B

Bedienmodi .....	70
Befüllstutzen .....	20
Befüllung des Bunkers .....	60
Befüllungszeiten .....	52
Behälterschnecke warten .....	86
Benutzercode .....	5, 49
Betriebsmodi .....	78
Betriebsstundenzähler .....	44
Betriebszustände .....	51
Blitzschutz .....	23
Brandschutzklappe .....	56, 57
Brandschutzmanschette .....	41
Brenner warten .....	86
Brennerstecker .....	110
Brennerstillstand .....	6
Brennraum reinigen .....	84
Brennstoff .....	55, 92
Brennstoffbedarf .....	18
Brennstoffvergasung .....	6
Brennteller .....	6, 46, 54, 60

### D, E

Drehmomentstützen montieren .....	34
Durchlaufprinzip .....	68
Einbaumaße .....	95
Eingabemodi .....	66
Eingänge .....	23, 66
Einschaltdifferenz .....	68
Einschaltüberhöhung .....	81
Elektroanschluss .....	23
Emissionen .....	93

Emissionswerte .....	89
Entleerungsintervalle .....	60
Erstinbetriebnahme .....	47

### F

Fallstufe .....	6
Falschlufteintritt .....	22
Feuerungsautomat .....	7, 48
Fluchtschalter ....(s. Not-Aus-Schalter)	
Förderleistung .....	45
Förderschnecken .....	13
Frischlufzufuhr .....	5
Frostsicherheit .....	17
Fühler .....	66
Füllzeit .....	42
Funktionen .....	67
Funktionstasten .....	49

### G, H

Gebläse .....	7, 55
Geräusche .....	52
Glutbett .....	6
Handfeuerlöscher .....	5, 17
Hauptantrieb .....	7, 57
Hauptmenü .....	66, 70
Heizkreise .....	69
Heizkreisregelung .....	78
Heizkreisverteiler .....	22
Heizkurve .....	69, 80
Heizraum .....	15
Heizzeiten .....	79
Hysteresse .....	68, 72

### I, K

Inbetriebnahme .....	59
Info-Masken .....	50
Kaminanschluss .....	22
Kaminberechnung .....	18
Kanalstütze montieren .....	25
Kardangelnmontage .....	32
Kenngößen .....	91
Kesselanbindungsgruppe .....	22
Kesselraten .....	91
Kesseleinbringung .....	17
Kesselkreispumpe .....	22
Kesselreinigung .....	53
Kesselsieden .....	5
Kesseltemperatur .....	55

Kesseltemperaturfühler .....	23
Kesseltür .....	5
Kesselwirkungsgrad .....	18
Klappenverriegelung .....	51
Klemmenkasten .....	7, 23
Knickschnecke .....	12
Kollektoren .....	21
Korrosion .....	22

### L, M

Lageraumvolumen .....	18
Leistungsstufe .....	46, 49, 54
Mauerdurchbrüche .....	19
Maximaltemperatur .....	73
Menüauswahlmaske .....	49
Mineralstoffdünger .....	60
Montage Schläuche .....	39
Montage des Getriebes .....	24
Montage Saugstück .....	36

### N

Nachheizung .....	69, 77
Nachverbrennungsring .....	6, 60
Näherungsschalter .....	42
Nennleistungen .....	6
Netzanschluss .....	23
Not-Aus-Schalter .....	17, 23

### P

Pelletasche .....	60
Pelleteinblasstutzen .....	20, 100
Pelletfaktor .....	55
Pelletlageraum .....	18, 98
Pellets .....	55
Potentialausgleich .....	23, 39, 42
Prallschutz .....	20
Primärluft .....	6
Pufferladestation .....	22
Pufferspeicher .....	22
Pumpwagen .....	5, 20, 60
Putzöffnungen .....	22

### R

Rauchgassammler .....	7
Rauchgastemperatur .....	54
Raumaustragung .....	6

## Stichwortverzeichnis

Raumaustragungsfaktor .....	<b>45</b>	Solarkreis .....	<b>72</b>	Verbrauch .....	<b>18</b>
Raumaustragungsmotor .....	<b>56</b>	Solarschichtspeicher .....	<b>21</b>	Verkabelungspläne .....	<b>102</b>
Räumdurchmesser .....	<b>18</b>	SolvisControl .....	<b>64</b>	Verpuffungsklappe .....	<b>22</b>
Raumeinflussfaktor .....	<b>81</b>	Speichern .....	<b>54</b>	Verstopfungen .....	<b>24</b>
Raumentnahmebaukasten .....	<b>27</b>	Standardstufe der Solarpumpe .....	<b>73</b>	Verteilerbalken .....	<b>21</b>
Raummittelpunkt .....	<b>26</b>	statische Aufladungen .....	<b>39</b>	Vorlauftemperatur .....	<b>81</b>
Raumrührwerk .....	<b>16</b>	Staub .....	<b>60</b>	Vorratsbehälter .....	<b>6, 8</b>
Raumsolltemperatur .....	<b>80</b>	Steigschnecke .....	<b>14</b>		
Regelkreise .....	<b>64</b>	Steigschnecke montieren .....	<b>29</b>		
Reset .....	<b>70</b>	Stellmotor .....	<b>6</b>	<b>W</b>	
Rückbrandklappe .....	<b>5</b>	Stokerschneckenkanal .....	<b>5</b>	Wärmeverluste .....	<b>7</b>
Rücklaufanhebung .....	<b>22</b>	Stokerschnecke .....	<b>6</b>	Warmwasserbereitung .....	<b>68, 71</b>
Rührwerk einrichten .....	<b>26</b>	Störungen .....	<b>5</b>	Warmwasser-Nachheizzeiten .....	<b>77</b>
Rührwerksraumaustragung .....	<b>10</b>	Störungsmeldungen .....	<b>61</b>	Warmwasser-Solltemperatur .....	<b>71</b>
		Stratos Integral .....	<b>21, 43, 65</b>	Wartung der Anlage .....	<b>5</b>
<b>S</b>				Wartung der Solaranlage .....	<b>82</b>
Saugförderanlage .....	<b>7</b>	<b>T</b>		Wartung des Pelletkessels .....	<b>83</b>
Saugfördersystem warten .....	<b>87</b>	Temperaturschalter .....	<b>5</b>	Wartungsarbeiten .....	<b>5</b>
Saugförderung .....	<b>6</b>	Temperaturwerte .....	<b>66</b>	Wartungsklappe .....	<b>60</b>
Saugsystem .....	<b>11</b>	Toträume .....	<b>18, 27</b>	Werkseinstellungen .....	<b>70</b>
Saugturbine .....	<b>7</b>	Trinkwasserzapfstellen .....	<b>21</b>	Wirkungsgrad .....	<b>88, 90</b>
Saugturbine warten .....	<b>87</b>	TÜBrennstoff .....	<b>5</b>		
Saugzuggebläse reinigen .....	<b>84</b>	Typenbezeichnung .....	<b>6</b>	<b>Z</b>	
Saugzugventilator .....	<b>7</b>			Zeitfenster .....	<b>76</b>
Schneckenfördersystem .....	<b>12</b>	<b>U</b>		Zigarette .....	<b>47, 59</b>
Schneckenkanal aufstellen .....	<b>24</b>	Überfüllschutz .....	<b>5, 45</b>	Zirkulation .....	<b>69, 74</b>
Schneckenmontage .....	<b>27</b>	Uhrzeit .....	<b>66</b>	Zirkulationszeiten .....	<b>75</b>
Schneckenraumaustragung .....	<b>9</b>	Uhrzeit einstellen .....	<b>52, 71</b>	Zufahrtmöglichkeit .....	<b>20</b>
Schornsteinfeger .....	<b>18</b>	Umstellung auf Sommerzeit .....	<b>71</b>	Zugbegrenzer .....	<b>22</b>
Schornsteinfegerfunktion .....	<b>51</b>	Unterdruck .....	<b>47, 59</b>	Zugkontrolle .....	<b>47, 59</b>
Schrägbodenanschluss .....	<b>19</b>	Unterschubfeuerung .....	<b>6, 44</b>	Zuluftöffnung .....	<b>17</b>
Sekundärluft .....	<b>6</b>			Zündquellenvermeidung .....	<b>20</b>
Selbstreinigungsmechanismus .....	<b>6</b>	<b>V</b>		Zündstab .....	<b>7, 46</b>
Sicherhaltsschalter .....	<b>58</b>	Verbinden mehrteiliger Schnecken .....	<b>28</b>	Zündvorgang .....	<b>54</b>
Sicherheitseingänge .....	<b>5</b>			Zyklon .....	<b>7, 51, 60</b>
Sicherheitsfunktion .....	<b>68</b>			Zyklon warten .....	<b>87</b>
Sicherheitstemperaturbegrenzer .....	<b>5, 23</b>			Zyklonklappe .....	<b>42, 60</b>
Sicherheitsvorschriften .....	<b>5</b>				





SOLVIS GmbH & Co. KG · Marienberger Str. 1 · 38122 Braunschweig · Tel.: (0531) 289 04-0 · Fax: (0531) 289 04-11  
Internet: [www.solvis.de](http://www.solvis.de) · e-mail: [info@solvis-solar.de](mailto:info@solvis-solar.de)

---

Hergestellt i. A. der SOLVIS GmbH & Co. KG