



**UNIDOMO®**

**Web:** [www.unidomo.de](http://www.unidomo.de)

**Telefon:** 04621- 30 60 89 0

**Mail:** [info@unidomo.com](mailto:info@unidomo.com)

**Öffnungszeiten:** Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

**VIESSMANN**

**Buderus**

 **Vaillant**

**WOLF**

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

**ROTEX**

a member of DAIKIN group

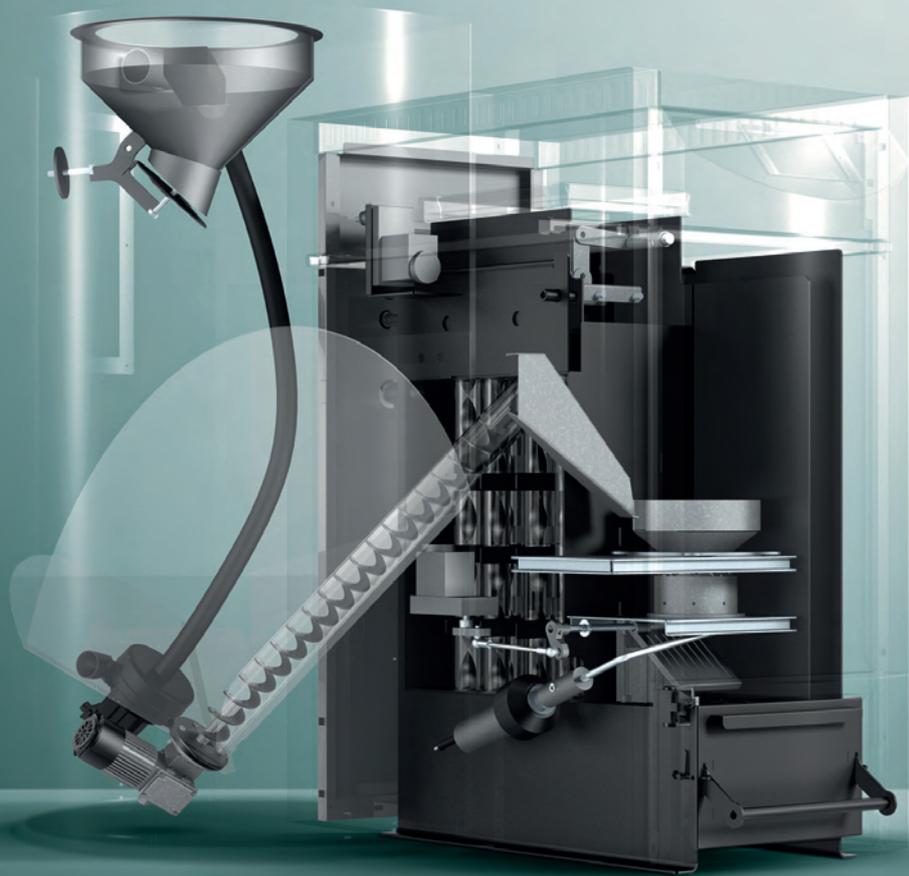


-  Individuelle Beratung
-  Kostenloser Versand
-  Hochwertige Produkte

-  Komplettpakete
-  Über 15 Jahre Erfahrung
-  Markenhersteller

# Warum Vaillant?

Damit die Planung der Systeme stimmt.



■ Pellet-Heizkessel renerVIT 13 bis 30 kW

Weil  **Vaillant** weiterdenkt.

# Hinweise

## Vaillant Marken

Vaillant®  
ecoTEC®  
turboTEC®  
atmoTEC®  
ecoCOMPACT®  
atmoCOMPACT®  
auroCOMPACT®  
ecoVIT®  
atmoVIT®  
ecoCRAFT®  
atmoCRAFT®  
icoVIT®  
iroVIT®  
renerVIT®  
actoSTOR®  
uniSTOR®  
atmoSTOR®  
auroSTOR®  
geoSTOR®  
aIISTOR®  
eloSTOR®  
calorMATIC®  
auroMATIC®  
auroTHERM®  
auroSTEP®  
atmoMAG®  
turboMAG®  
geoTHERM®  
recoVAIR®  
climaVAIR®  
auroPOWER®  
electronicVED®  
wicoMATIC®

Solomatik®  
calotrol®  
circo®  
Geyser®  
sine®  
Supral®  
Vulkan®  
Recalair®  
Vaillantronic®  
Vaitronic®  
Tectronik®  
MAG®  
VIH®  
VEK®  
VEN®  
VED®  
VEH®

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	<b>4</b>	<b>6. Planung Pelletlagerung</b>	<b>55</b>
Gute Gründe für Holz- und Pelletheizungen. ....	4	Anforderungen an Pelletlagerraum. ....	55
<b>2. Grundlagen</b>	<b>7</b>	Anforderungen an Türen, Einblas- und Absaugstutzen	58
Biogene Brennstoffe. ....	7	Anforderungen an Schrägboden Pelletlagerraum ...	60
Pelletnormen und Qualitätsstandards. ....	8	Anforderungen und Dimensionierung von Sacksilos ..	61
Pelletlagerung und Transport. ....	9	<b>7. Anlagenbeispiele</b>	<b>63</b>
Arten von Wärmeerzeugern. ....	10	Übersicht. ....	63
Anwendungsgebiete und Systemintegration. ....	12	Hydraulische Schaltungen - Beispiel 1. ....	64
Emissionen, Kosten. ....	13	Elektrische Schaltungen - Beispiel 1. ....	68
Förderung. ....	14	Hydraulische Schaltungen - Beispiel 2. ....	70
Wirtschaftlichkeit. ....	15	Elektrische Schaltungen - Beispiel 2. ....	74
<b>3. Produktvorstellung Pellet-Heizkessel renerVIT</b>	<b>16</b>	Hydraulische Schaltungen - Beispiel 3. ....	76
Beschreibung und Funktionsweise. ....	16	Elektrische Schaltungen - Beispiel 3. ....	80
Sicherheitskonzept und Regelung. ....	18	Hydraulische Schaltungen - Beispiel 4. ....	82
renerVIT mit Handbeschickung. ....	20	Elektrische Schaltungen - Beispiel 4. ....	86
renerVIT mit flexibler Förderschnecke. ....	21	<b>8. Anhang</b>	<b>88</b>
renerVIT mit Saugförderung. ....	22	Aufnahmebogen und Planungsscheckliste. ....	88
Einsatz eines Sacksilos. ....	23	Aufnahmebogen zur Planung	
<b>4. Technische Daten</b>	<b>24</b>	Pellet-Heizkessel renerVIT. ....	92
Übersicht. ....	24	Wartung, Inbetriebnahme, Pelletlieferanten. ....	94
Produktvorstellung. ....	26	Normen. ....	95
Technische Daten Pellet-Heizkessel. ....	27	FAQs. ....	96
Maßzeichnung renerVIT		<b>9 Vaillant Stützpunkte</b>	<b>98</b>
VKP 142-2, VKP 202-2, VKP 302-2. ....	28		
Maßzeichnung renerVIT			
VKP 142-1, VKP 142-3, VKP 202-3, VKP 302-3. ....	29		
renerVIT Pellet-Systemregler. ....	30		
Zubehör Kessel. ....	31		
Zubehör Speicher. ....	33		
Zubehör Speicher und Hydraulik. ....	35		
Zubehör Regelung und Abgassystem. ....	38		
Technische Daten Speicher. ....	39		
<b>5. Anlagenplanung</b>	<b>44</b>		
Fahrplan zur Systemplanung, Datenaufnahme,			
Wärmebedarf. ....	44		
Systemplanung. ....	45		
Auswahl Pellet-Heizkessel. ....	46		
Planung Lagerraum, Fördersystem. ....	47		
Anforderungen an den Heizraum. ....	50		
Hydraulische Einbindung. ....	51		
Warmwasserbereitung, Einbindung von Solaranlagen. .	52		
Sicherheitstechnische Anforderungen. ....	53		
Abgassystem. ....	54		

# 1. Einleitung

## Gute Gründe für Holz- und Pelletheizungen

Schwindende Rohstoffvorräte bei gleichzeitig weltweit wachsendem Energiebedarf, die stetig steigenden Energiekosten und die negativen Veränderungen des Weltklimas bestimmen unsere zukünftige Energieversorgung. Im Bereich der Wärmebereitstellung für Wohnungen oder Gewerbe stellt die nachhaltige Nutzung von Bioenergie nicht nur eine ökologische, sondern zunehmend auch eine ökonomische Alternative zur Nutzung fossiler Brennstoffe dar.

Pelletheizungen stehen für zufriedene Kunden, denn der Bedienungs- und Wärmekomfort ist - verbunden mit dem Charme der Holzheizung - annähernd vergleichbar wie bei Öl- oder Gasheizungssystemen. Die Investition in eine Holzheizung bedeutet für die Kunden die beruhigende Sicherheit langfristiger und möglichst stabiler Rahmenbedingungen.

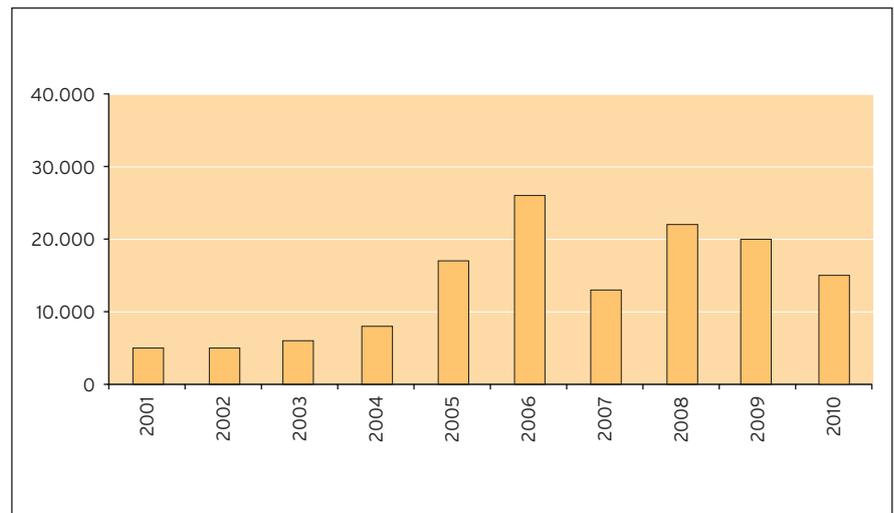
Rund 20 % der deutschen Haushalte verfügen heute über eine Anlage zur Verfeuerung von Biomasse, davon 81 % Feuerstätten wie Kamine oder Zimmeröfen, bereits 19 % Anteil haben Zentralheizungssysteme. Allein im Jahr 2010 wurden ca. 15.000 neue Pelletheizungen errichtet, sodass Ende 2010 insgesamt 140.000 Pelletheizungen in Deutschland installiert waren.

Der Brennholzverbrauch privater Haushalte ist im Zeitraum von 2000 bis 2005 um gut 80 % auf 20,7 Mio. Festmeter (FM) gestiegen, woran Scheitholz einen Anteil von 84 % ausmacht. Laut Waldzustandsbericht können in Deutschland jährlich 50 Mio. Tonnen (t) Holz nachhaltig genutzt werden, 25 % davon sind noch ungenutzt. Weitere Potenziale liegen im verstärkten Einsatz von schnell wachsenden Hölzern wie Pappeln, Weiden etc.

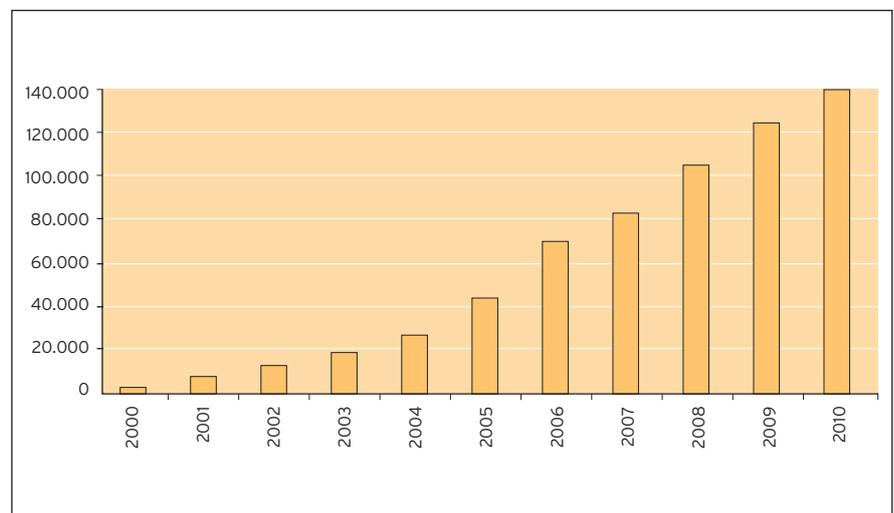
Für Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien gibt es finanzielle Unterstützung von EU, Bund, Ländern, Gemeinden und Energieversorgern. Die Markteinführung umweltfreundlicher Energietechniken wird zur Zeit mit einer Vielzahl von Förderprogrammen unterstützt.



Bereits heute verfügen 18 % der deutschen Haushalte über eine Holzheizung



Marktentwicklung der jährlich neu installierten Pelletheizungen in Deutschland (Quelle: DEPV)



Marktentwicklung der insgesamt in Deutschland installierten Pelletheizungen (Quelle: DEPV)

# 1. Einleitung

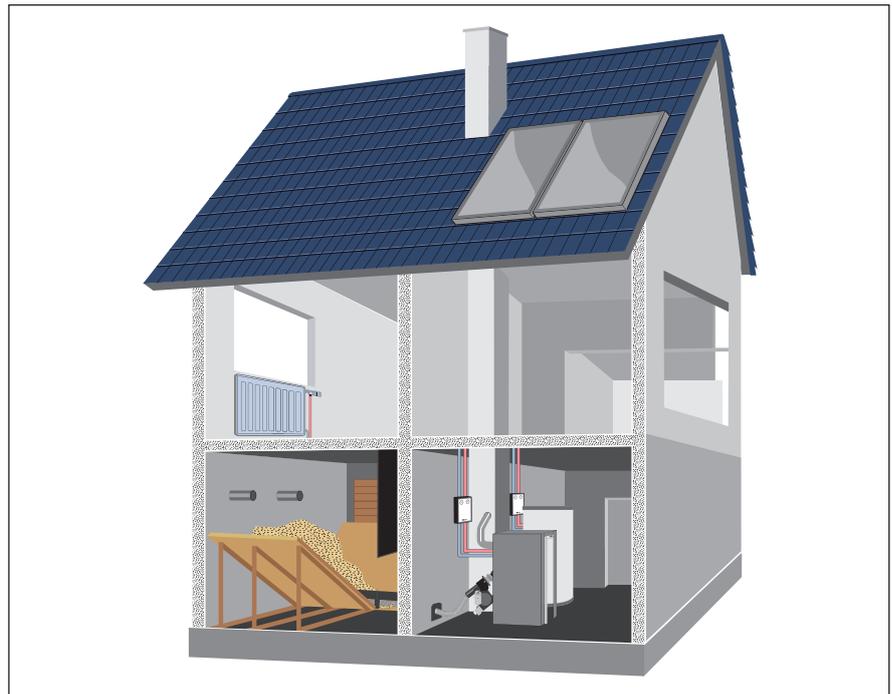
## Gute Gründe für Holz- und Pelletheizungen

Vor dem Hintergrund ansteigender Energiepreise und der zunehmenden ökologischen Sensibilisierung von Gesetzgeber und Endkunden wird für die Zukunft ein weiterhin stark steigender Absatzmarkt vorhergesagt, der Planern, Handwerkern und Händlern neue, verlässliche Einnahmequellen garantiert.

Langjährige Erfahrung und hohe Sicherheitsstandards bei Verbrennung und Lagerung machen moderne Holzfeuerungskessel zu einer sicheren und störungsfreien Heizungsanlage. Sie lässt sich gut in neue oder schon bestehende Zentralheizungssysteme integrieren. Die einfache Kombinationsmöglichkeit z.B. mit Solaranlagen ist gewährleistet und stellt einen weiteren Schritt des Kunden in Richtung unabhängiger Versorgung dar. Vaillant bietet Systemlösungen für alle Komfortanforderungen moderner Gebäude, egal, ob das System renerVIT mit den Vaillant-Solaranlagen, Öl- bzw. Gasheizungen oder einem Blockheizkraftwerk (BHKW) kombiniert und im Zusammenspiel mit kontrollierter Lüftung betrieben werden soll.

## Gute Gründe für Holz- und Pellettheizungen

- Ausgereifte Technik
- Aktiver Beitrag zum Klimaschutz
- Keine Abhängigkeit von Krisengebieten
- Schonung fossiler Brennstoffe
- Kalkulierbare Brennstoffpreise
- Unterstützung regionaler Wirtschaft
- Risikominimierung
- Einfache Bedienung
- Hoher Komfort
- Leichte Systemintegration
- Reduzierter MWSt-Satz von 7 % für den Brennstoff Pellet



Moderne Heizungsanlage mit Pellet-Heizkessel und Solaranlage



# 1. Einleitung

## Gute Gründe für Holz- und Pelletheizungen

### Sichere Technik, einfache Bedienung, hoher Komfort

Seit über 20 Jahren werden Pelletheizungen erfolgreich eingesetzt, seit 1996 sind Pellets in Deutschland als Brennstoff zugelassen (Bundesimmissionsschutzverordnung-BImSchV). Mit den Pellet-Heizkesseln renerVIT stehen bewährte Produkte mit umfangreichem Zubehör bei gewohntem Vaillant-Service zur Verfügung, die eine sehr gute Verbrennung, hohe Wirkungsgrade und entsprechend niedrige Emissionswerte erreichen.

Brennstoffzufuhr, Zündung oder Reinigung der Pellet-Heizkessel renerVIT erfolgen automatisch, sodass sie sich wie eine herkömmliche Gas- oder Ölheizung betreiben und steuern lassen. Auch Bedienungskomfort und Wartungsaufwand sind vergleichbar.

### Schonung fossiler Brennstoffe und aktiver Umweltschutz

Holz ist im Gegensatz zu fossilen Brennstoffen ein nachwachsender Energieträger, rund 30% der Flächen Deutschlands sind mit Wald bedeckt. Bei der Verbrennung von Holz wird nicht mehr CO<sub>2</sub> freigesetzt, als das Holz während seines Wachstums gebunden hat und bei natürlicher Zersetzung freigeben würde. Der geschlossene CO<sub>2</sub>-Kreislauf wirkt dem Treibhauseffekt entgegen. Wer mit Holz oder Pellets heizt, leistet einen guten Beitrag zum Klimaschutz.

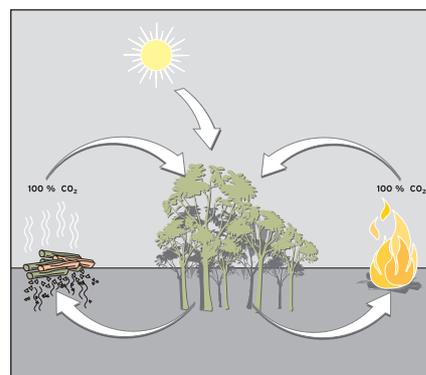
Zudem bergen Transport und Lagerung von Holz keine Umweltrisiken, wie dies bei fossilen Energieträgern, z. B. durch undichte Erdgasleitungen, havarierte Öltanker oder geplatzte Ölpipelines, der Fall ist. Die Energiebilanz von Holz ist positiv. Für die Brennstoffbereitstellung von Pellets werden nur 3% der Energie benötigt, die bei dessen energetischer Verwertung frei wird. Im Vergleich: bei Erdgas liegt der Anteil bei 10%, bei Erdöl sogar bei 12%.

Die vermehrte Nutzung einheimischer Energieträger wie Holz und Pellets steigert die eigene Unabhängigkeit und schafft auf lange Sicht mehr Bewegungsfreiheit bei Energieknappheit und Preissteigerungen. In den letzten Jahren wurde in Deutschland an über 55 Standorten eine Kapazität zur Produktion von rund 2.600.000 t Pellets auf-gebaut. Genug, um bis zu 400.000 Heizungsanlagen mit Pellets in geprüfter Qualität zu versorgen. Bedingt durch den Absatzboom von Pelletheizungen sind weitere Pelletierwerke in Planung, sodass die Versorgung mit heimischen Brennstoffen auch zukünftig gewährleistet sein wird. Ein ausgedehntes Händlernetz garantiert eine lückenlose Versorgung mit dem attraktiven Brennstoff.

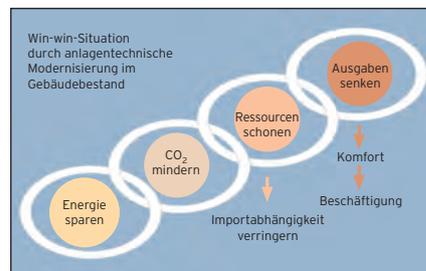
Der Pelletpreis ist kalkulierbarer als der von politischen und wirtschaftlichen Interessen geprägte Öl-/Gas-

preis mit seinen hohen Spekulationsrisiken. Pellets als landwirtschaftliches Produkt bleiben übrigens von der Mehrwertsteuererhöhung ausgenommen, für sie gilt weiterhin ein Steuersatz von 7%.

Auch volkswirtschaftlich ist Heizen mit Biomasse interessant, da Wertschöpfung und Geld in Deutschland bzw. in der Region verbleiben, die regionale Kaufkraft gesteigert wird und Arbeitsplätze insbesondere in strukturschwachen Gegenden geschaffen werden.



Beim Verrotten im Wald entsteht die gleiche Menge CO<sub>2</sub> wie bei einer Verbrennung



Win-win-Situation

### Vergleich Energieinhalt verschiedener Brennstoffe

Annahmen:

- Einfamilienhaus hat einen Energiebedarf von 20.000 kWh/a
- Die Pellets wurden gerechnet mit 220 EUR/t bei einer Liefermenge von 4 t (Angaben einschl. Mehrwertsteuer, Wiege- und Füllpauschale)
- Ölpreis 60 EUR/100l bei einer Liefermenge von 2.000 l (Beispielwert)
- Preis für Erdgas, einschl. Nebenkosten 62 EUR/100 m<sup>3</sup> (Beispielwert)
- Stromkosten für Heizung mit Elektrospeicher-Heizgeräten

	Holzpellets	Scheitholz	Hackgut	Heizöl	Erdgas	Strom
Energieinhalt	4.900 kWh/t	2.100 kWh/rm <sup>1)</sup>	865 kWh/srm <sup>2)</sup>	10 kWh/l	10,14 kWh/m <sup>3</sup>	1 kWh
Menge für 20.000 kWh	4,1 t	9,52 rm	23,12 srm	2.000 l	1.972,4 m <sup>3</sup>	20.000 kWh
Kosten (ct/kWh)	4,5 <sup>3)</sup>	2,86	1,46 <sup>4)</sup>	6,2	6,5	ca. 13

1) rm = Raummeter

2) srm = Schüttraummeter

3) Basis: 220 EUR/t (Durchschnitt April 2009)

4) Basis: 60 EUR/t

## 2. Grundlagen

### Biogene Brennstoffe

#### Biogene Brennstoffe

Biomasse ist ein nachwachsender Rohstoff und gespeicherte Sonnenenergie. Sie wird von Pflanzen durch den Prozess der Photosynthese gebildet. Neben der direkten Nutzung der Sonnenenergie zur Strom- und Wärmeerzeugung (Systeme auroPOWER bzw. auroTHERM) bietet Bioenergie ein riesiges Potenzial, z. B. für verschiedene Anwendungen wie Biogas, Biotreibstoff oder biogene Brennstoffe.

Scheitholz- und Pellet-Heizkessel stellen 2 moderne Anwendungen der Holzfeuerung dar. In Scheitholzkes-seln wird naturbelassenes, größen-sortiertes Stück- bzw. Scheitholz als Brennstoff verwendet. Pellet-Heizkessel heizen hingegen mit Holzpellets - kleinen, zylindrischen Presslingen aus naturbelassenen Holzspänen, wie sie im Holzverarbeitenden Gewerbe in großen Mengen als Abfallprodukt anfallen.

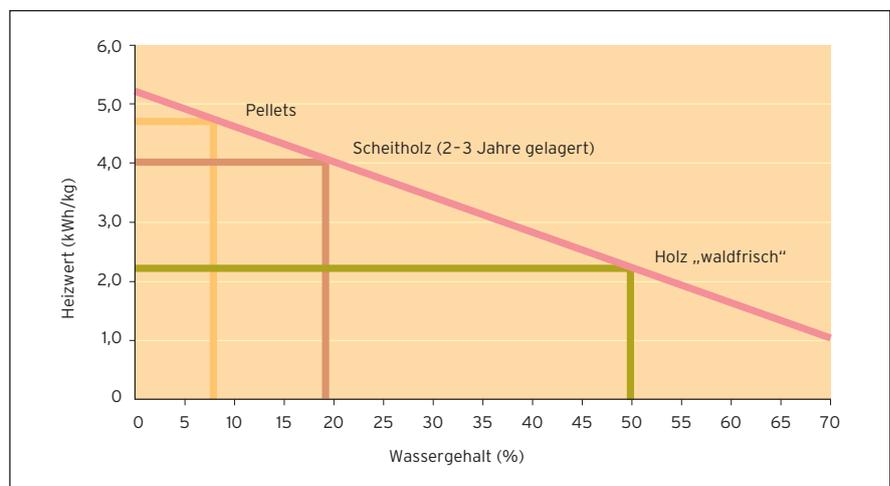
#### Aufbereitung und Lagerung von Scheitholz

Holz in Form von Stückholz bzw. Scheitholz ist die einfachste Form von aufbereitetem Brennstoff aus unseren Wäldern. Bei dessen Ver-brennung werden rund 4 kWh/ kg Energie freigesetzt. Um 1 Liter (l) Heizöl zu ersetzen, werden 2,5 - 3 kg Holz benötigt.

Zur Aufbereitung wird das geschla-gene Holz in gängige Längenmaße (je nach Feuerungsart 20 - 100 cm lang) gesägt und anschließend gespalten. Die fertigen Holzscheite werden - je nach Wetterlage und Jahreszeit - ca. 2 Jahre getrocknet (Wassergehalt unter 20 %!). Wald-frisches Holz hat einen Wassergehalt von 40 - 60 %, lufttrockenes Holz sollte bei ca. 15 - 20 % liegen. Der Heizwert von mehrere Jahre getrocknetem Holz ist etwa doppelt so hoch wie der von waldfrischem Holz, da für die Verdampfung des Wassers bei der Verbrennung Wärme aufgewendet werden muss. Die Ver-brennung von feuchtem Holz ist also nicht nur unwirtschaftlich, sie führt auch zu niedrigeren Verbrennungs-temperaturen und damit verbunden zu höheren Schadstoffemissionen und Teerablagerungen.

Holzart	Dichte	Heizwert (bei ca. 20 % Wassergehalt)
	kg/m <sup>3</sup>	kWh/kg
<b>Nadelhölzer</b>		
Fichte	430	4,0
Tanne	420	4,2
Kiefer	510	4,1
Lärche	545	4,0
<b>Laubhölzer</b>		
Eiche	630	4,0
Buche	650	3,8
Birke	580	4,1
Esche	650	4,0

Vergleich von Dichte und Heizwert verschiedener Holzarten



Heizwertvergleich von Pellets und Holz in Abhängigkeit des Wassergehaltes

#### Die richtige Lagerung von Scheit-holz

- Gut belüfteter, möglichst sonniger und witterungsgeschützter Ort. Waldfrisches Holz nicht in Keller-räumen o. Ä. lagern.
- Rundhölzer ab ca. 10 cm Durch-messer aufspalten.
- Unter dem Holzstapel Hohlraum (Lagerbalken, Paletten etc.) aus-bilden und beim Schichten auf aus-reichend Zwischenräume achten, damit durchströmende Luft die Feuchte aufnehmen und abtrans-portieren kann.

## 2. Grundlagen

### Pelletnormen und Qualitätsstandards

#### Holzpellets

Pellets sind zylindrische, formstabile Presslinge, die ohne chemische Bindemittel aus naturbelassenem Restholz (Säge- und Hobelspäne, Waldrestholz) hergestellt werden. Als Bindemittel dient der natürliche Holzbestandteil Lignin. Die genormten Größen (bis zu 30mm lang, 6mm dick) ermöglichen die vollautomatisierte Verfeuerung in Pellet-Heizkesseln.

Pellets haben günstige Dosiereigenschaften und lassen sich mit Schnecken oder Saugeinrichtungen problemlos transportieren. Die hohe Energiedichte der Holzpellets (Heizwert mind. 4,9 kWh/kg) erlaubt dem Nutzer ähnliche Lieferintervalle, wie er sie von Heizöl oder Flüssiggas gewohnt ist. Das Schüttgewicht beträgt ca. 650 kg/m<sup>3</sup>.

#### Normen und Qualitätsstandards für Pellets

Hochwertige Pellets zeichnen sich durch hohe Dichte, geringe Restfeuchtigkeit und geringen Abrieb aus. Um einen störungsfreien Betrieb und eine saubere Verbrennung des renerVIT zu gewährleisten, müssen genormte und nach ÖNORM M 7135 oder ENplus geprüfte Pellets verwendet werden.

Die Norm DIN 51731 ist nur ein bedingter Qualitätsindikator, da z. B. der Abrieb und damit die Staubentwicklung nicht festgelegt ist und keine Prüfung der Produktion nach dieser Norm erfolgt.

#### Hinweis

Der Pellet-Heizkessel renerVIT ist nur für die Verfeuerung von Pellets nach ÖNORM M 7135 bzw. ENplus geeignet.

#### Pellets nach ÖNORM M 7135 bzw. ENplus A1 (Auszug)

Eigenschaften	Einheit	Grenzwert
Durchmesser	mm	6 (+/- 1)
Länge	mm	3,15 ≤ L ≤ 40 <sup>1)</sup> *
Schüttdichte **	kg/m <sup>3</sup>	≥ 600
Heizwert ***	MJ/kg	16,5 ≤ H ≤ 19
Wasseranteil	Ma. %	≤ 10
Aschegehalt	Ma. % <sup>2)</sup>	≤ 0,7
Schwefelgehalt	Ma. % <sup>2)</sup>	≤ 0,05
Stickstoffgehalt	Ma. % <sup>2)</sup>	≤ 0,3
Kupfergehalt	mg/kg <sup>2)</sup>	≤ 10
Chlorgehalt	Ma. % <sup>2)</sup>	≤ 0,02

1) maximal 1% der Pellets darf länger als 40 mm sein, maximal Länge 45 mm

2) im wasserfreien Zustand (wf)

\* Bei DINplus und ÖNORM M 7135 30 mm

\*\* Entspricht einem Schüttgewicht von ca. 650 kg/m<sup>3</sup>

\*\*\* Entspricht ca. 4,9 kWh/kg

\*\*\*\* Chemisch nicht veränderte Produkte aus land- bzw. forstwirtschaftlicher Biomasse, z. B. Maisschrot, Maisstärke, Roggenmehl, die zur Verbesserung des Pressvorgangs und Erhöhung der Abriebfestigkeit beigemischt werden dürfen



Pellets nur in geprüfter Qualität nach DINplus bzw. ÖNORM M 7135 verwenden



Pellets minderer Qualität führen zu Betriebsstörungen

## 2. Grundlagen

### Pelletlagerung und Transport

#### Lagerung und Transport von Pellets

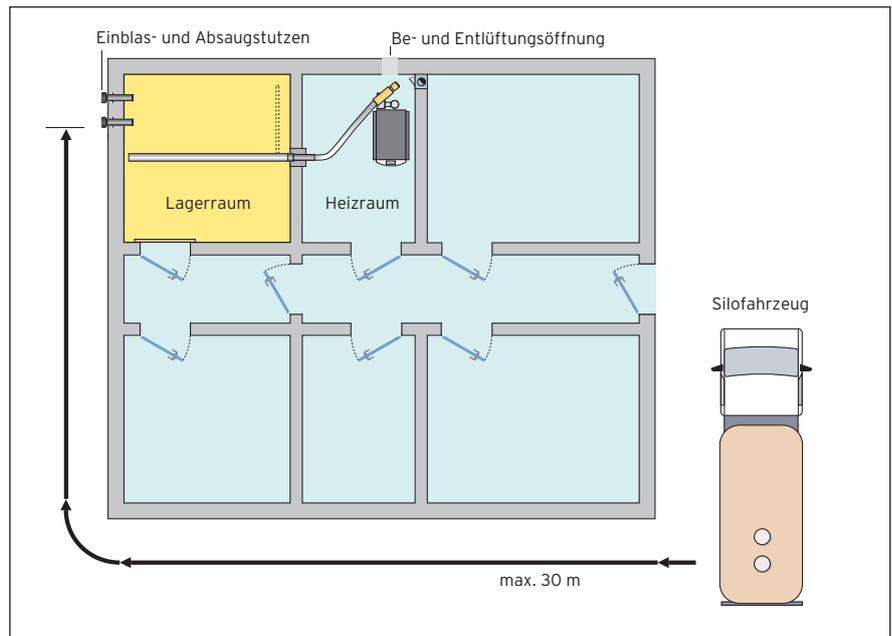
Je nach Raumverhältnissen können unterschiedliche Pelletspeichersysteme eingesetzt und damit optimal an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Vom Lagerraum werden die Pellets mit Schnecken- oder Saugförderung zum Pellet-Heizkessel transportiert.

Wählbare Speichersysteme sind:

- Pelletlagerraum im Gebäude
- Sacksilos sowie
- Handbeschickte Vorratsbehälter

#### Hinweis

Holzpellets müssen vor Feuchtigkeit geschützt werden. Die Pellets ziehen sonst Wasser, wodurch sie aufquellen und unbrauchbar werden. Durch Volumenvergrößerung können aufquellende Pellets außerdem Schäden an Decken und Wänden verursachen.

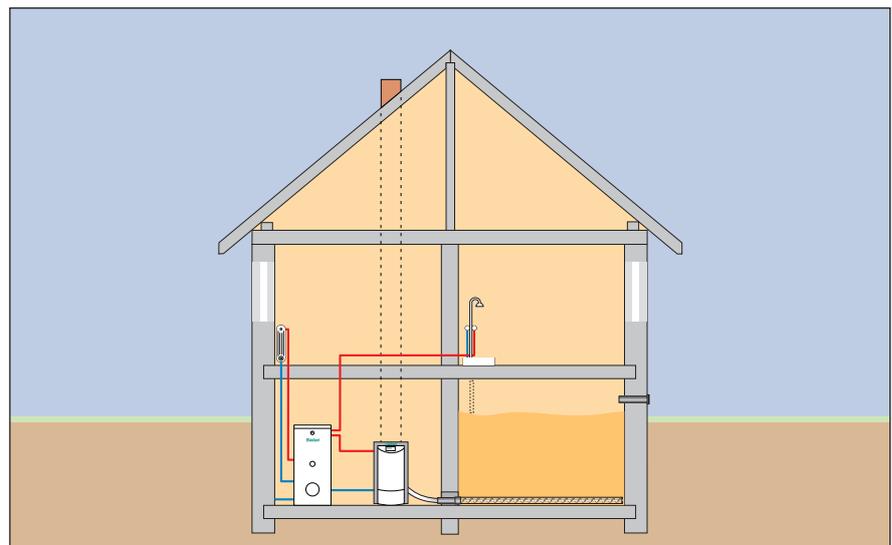


Anlieferung von Pellets im Tankwagen

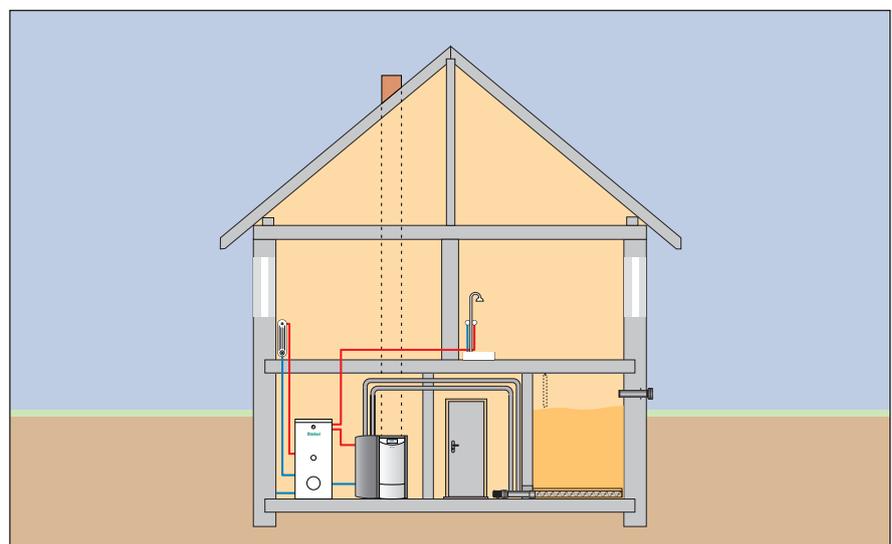
Ein umfangreiches Händlernetz stellt die flächendeckende Versorgung mit Pellets sicher. Lose Pellets werden in einem Tankwagen angeliefert und in den Lagerraum eingeblasen. Die Entfernung vom Einblasstutzen zum Tankwagen sollte nicht mehr als 30m betragen, da die Tankwagen in der Regel nur einen 30m langen Schlauch mit sich führen. Größere Entfernungen bedürfen der individuellen Abstimmung mit dem Lieferanten. Während der Befüllung wird am Absaugstutzen des Lager-raumes ein Gebläse angeschlossen, um die losen Schwebeteilchen abzusaugen. Neben der losen Anlieferung durch den Silowagen können Pellets auch in verschiedenen Gebindegrößen von 15- 1.000 kg geliefert werden.

Eine Steckdose mit einer Netzspannung von 230V und einer Absicherung von 16 A muss außerhalb des Lagerraumes dem Pelletlieferanten zugänglich sein.

Empfehlenswert ist die Verwendung eines sogenannten „Hausanschlusskastens“ in unmittelbarer Nähe der Befüllkupplung. Im Hausanschlusskasten befindet sich eine Steckdose 230V für das Absauggebläse des Pelletlieferanten. Des Weiteren ist der Hausanschlusskasten mit einem Türkontaktschalter ausgestattet, der den Pellet-Heizkessel automatisch abschaltet.



renerVIT mit Schneckenförderung



renerVIT mit Saugförderung

## 2. Grundlagen

### Arten von Wärmeerzeugern

#### Pellet-Heizsysteme

Man unterscheidet zwischen Pellet-Heizungen als Anlagen für den Betrieb von zentralen Heizungssystemen sowie Pelleteinzelöfen mit direkter Wärmeabstrahlung in den Aufstellungsraum.

#### Einzelöfen

Pelleteinzelöfen verfügen über einen kleinen Vorratsbehälter (max. 2 Tage Vorrat), aus dem die automatische Dosierung und Nachförderung der Pellets auf den Brennteller erfolgt. Manche Ausführungen sind mit automatisierter Zündung erhältlich, sie sind in der Regel von Hand zu reinigen und erreichen Wirkungsgrade über 80%. Pelleteinzelöfen werden als reine Raumheizgeräte eingesetzt oder können über einen Wärmetauscher an Zentralheizungen angeschlossen werden. Die externe Verbrennungsluftversorgung für Niedrigenergie- oder Passivhäuser ist bei einigen Geräten möglich.

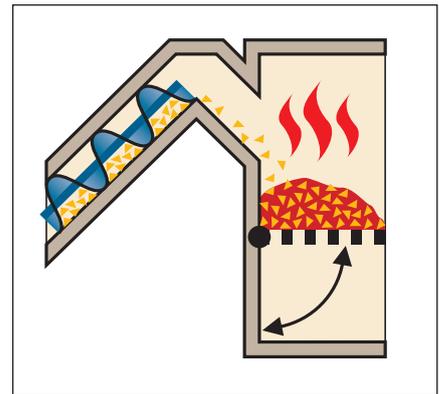
#### Zentralheizungskessel

Pelletzentralheizungen erreichen Kesselwirkungsgrade über 90% und sind in einem weiten Bereich von ca. 30-100% Nennwärmeleistung regelbar. Sie sind für einen komfortablen, sicheren und nahezu vollautomatischen Betrieb ausgelegt. Brennstoffzufuhr, Flammzündung und Reinigung von Heizflächen und Brennerrost erfolgen automatisch, so dass Ascheentleerungs- oder Wartungsarbeiten nur in größeren Zeitintervallen erforderlich werden.

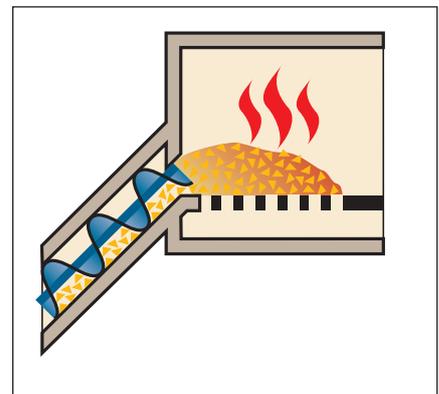
Holzpelletheizungen arbeiten mit unterschiedlichen Techniken der Pelletbeschickung:

- Fallschachtfeuerung
- Seiteneinschubfeuerung
- Unterschubfeuerung

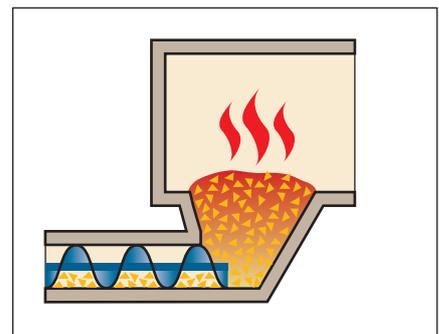
Die heißen Verbrennungsgase werden vom Saugzuggebläse über einen Wärmetauscher in den Kaminabzug geführt. Der Unterdruck im Kessel verhindert das Austreten von Rauchgasen aus dem Kessel. Alle modernen Holzpelletheizungen sind mit einer Rückbrandsicherung ausgestattet, die einen Rückbrand in den Zubring- und Lagerbereich der Pellets verhindert.



Fallschachtfeuerung



Seiteneinschubfeuerung



Unterschubfeuerung

	Fallschachtfeuerung	Seiteneinschubfeuerung	Unterschubfeuerung
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleines Glutbett, gut regelbar</li> <li>• Schnell und emissionsarm abschaltbar</li> <li>• Rückbrandsicherung durch Abwurfschacht</li> <li>• Homogenes, verdichtetes Glutbett</li> <li>• Keine unverbrannten Pellets in der Asche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompakter Aufbau der Feuerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guter Glutbettaufbau durch langsames Nachschieben von unten</li> <li>• Einfach und robust</li> <li>• Asche fällt durch Nachschieben der Pellets automatisch in den Aschebehälter</li> </ul>
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung des Glutbetts durch fallende Pellets</li> <li>• Zusätzlicher Motor für Rostentaschung notwendig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhomogenes Glutbett</li> <li>• Keine Unterbrechung zwischen Glutbett und Fördersystem</li> <li>• Verdichtung durch Stokerschnecke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unverbrannter Brennstoff in der Asche</li> <li>• Keine Unterbrechung zwischen Glutbett und Fördersystem</li> <li>• Verdichtung durch Stokerschnecke</li> </ul>

## 2. Grundlagen

### Arten von Wärmeerzeugern

#### Scheitholz-Heizungssysteme:

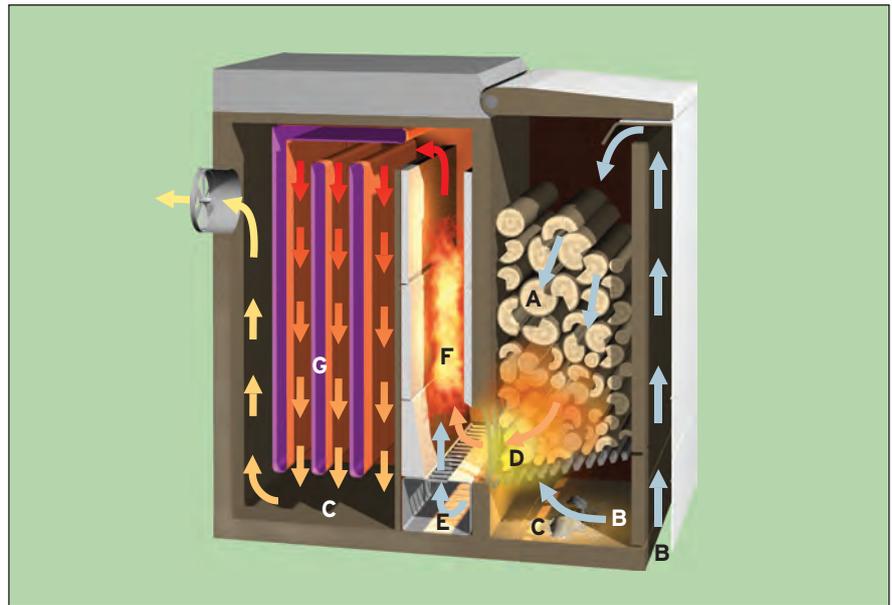
##### Holzvergaserkessel

Holzvergaserkessel sind weiterentwickelte Unterbrandkessel, bei denen die 3 Verbrennungsphasen Trocknung, Vergasung und Verbrennung räumlich voneinander getrennt wurden. Im Glutbett des Füllraumes erfolgt die Trocknung und Holzvergasung (Pyrolyse), in der nachgelagerten Sekundärbrennkammer werden die zündfähigen Holzgase bei hohen Wirkungsgraden, emissionsarm und mit geringem Ascheanfall nahezu vollständig verbrannt ( $\eta > 90\%$ ). Die Regelung überwacht die Verbrennung permanent und steuert Gebläse sowie Primär- bzw. Sekundärluftzufuhr.

Holzvergaserkessel müssen manuell beschickt werden, wobei eine Holzfüllung - je nach Holzart - für einige Stunden Brenndauer ausreicht. Der Brennerrost ist für gängige Scheitholzlängen von 25 - 100 cm optimiert. Die Kombination mit einem Pufferspeicher, der die Wärme aufnimmt und kontinuierlich an das Gebäude abgibt, ist in jedem Fall notwendig.

##### Holzhackschnittel, Kombikessel und Einzelfeuerungen

Neben Holzvergaserkesseln für Scheitholz sind Holzhackschnittelanlagen oder Kombikessel zur wahlweisen Verbrennung von Scheitholz oder Pellets gebräuchliche Systeme. Die Produktpalette aus offenen Kaminen oder Einzelfeuerungsanlagen, die z. T. mit Wassereinsatz für den Zentralheizungsbetrieb ausgestattet sein können, ist ebenfalls sehr breit.



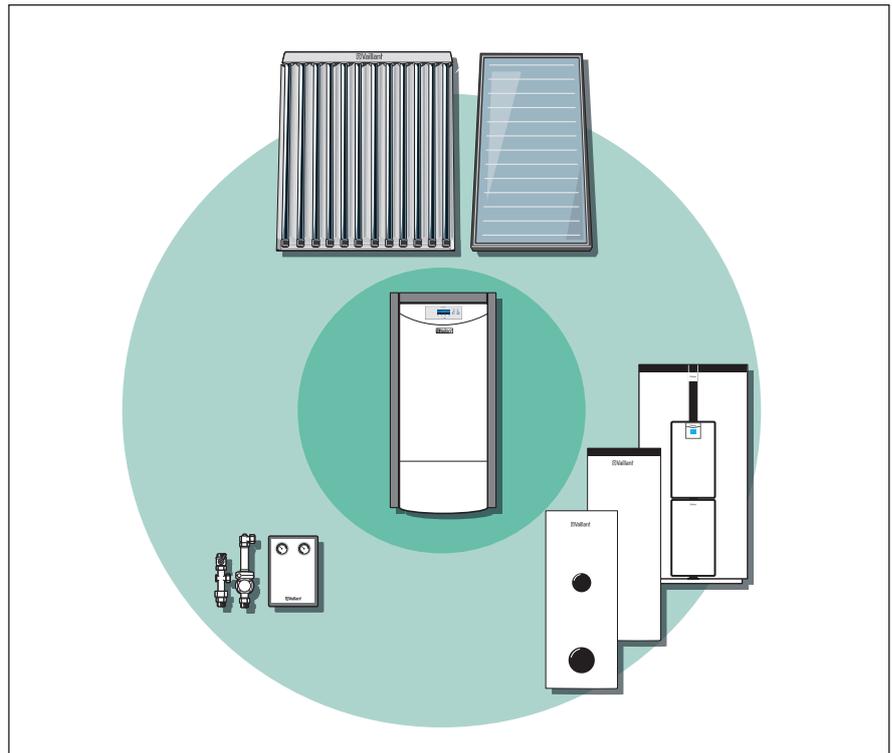
Schnitt durch einen Holzvergaserkessel

- A Füllschacht
- B Primärluftzufuhr
- C Ascheräume
- D Vergasungszone mit Glutbett
- E Sekundärluftzufuhr
- F Holzgasbrennkammer
- G Wärmetauscher

## 2. Grundlagen

### Anwendungsgebiete und Systemintegration

Pellet- und Holzheizungssysteme können in nahezu allen Gebäudearten wie Einfamilienhäusern, Mehrfamilienhäusern, in gewerblich genutzten Gebäuden etc. eingesetzt werden. Sie lassen sich gleichermaßen im Neubau wie bei der Modernisierung installieren. An die Heizkreise (Radiatoren oder Flächenheizungen) werden keine erhöhten Anforderungen gestellt, sodass der renerVIT auch in bestehende Systeme einfach zu integrieren ist. Die Einbindung erfolgt objektbezogen über Pufferspeicher. Vaillant bietet maßgeschneiderte und aufeinander abgestimmte Systemlösungen für alle Komfortanforderungen moderner Gebäude an, egal, ob der renerVIT mit Vaillant-Solaranlagen, Wärmepumpen, Öl- bzw. Gasheizungen oder dem ecoPOWER Mini-BHKW kombiniert und im Zusammenspiel mit kontrollierter Lüftung betrieben werden soll.

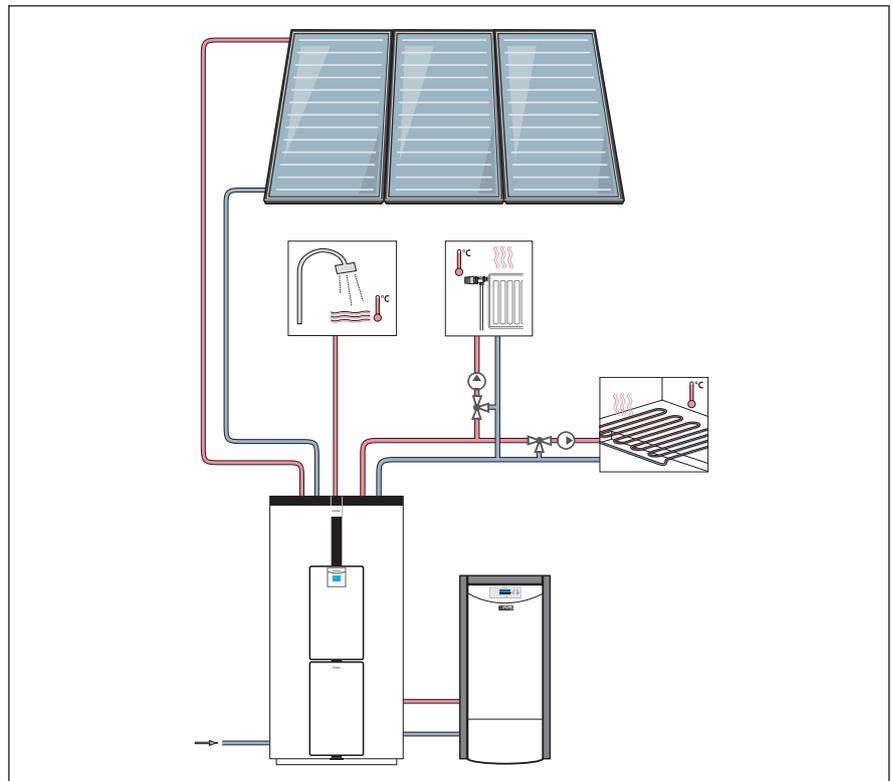


Das Pelletsystem renerVIT lässt sich problemlos in die Haustechnik integrieren. Vaillant bietet Systemlösungen für alle Komfortanforderungen moderner Gebäude

### Systemauswahl:

#### Kombination mit Solar

Thermische Solaranlagen sparen erhebliche Anteile fossiler Energien ein und sollten selbstverständlicher Bestandteil einer modernen Energieversorgung im Gebäude sein. Die Systeme auroTHERM und renerVIT lassen sich vorzüglich kombinieren. Die für das Solarsystem notwendigen größeren Speicher führen zu geringeren Taktfrequenzen der renerVIT-Pellet-Heizkessel, sodass Verbrennung und Brennstoffnutzung gleichermaßen optimiert werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Solaranlage zur Trinkwassererwärmung oder zur solaren Heizungsunterstützung eingesetzt wird. In den Sommermonaten übernimmt das Solarsystem über weite Strecken ausschließlich die Trinkwassererwärmung, der renerVIT kann ausgeschaltet bleiben. Die Regelung der Solaranlage erfolgt über das Erweiterungsmodul Solar. Eine eigenständige Solarregelung ist nicht erforderlich.



Kombination des renerVIT mit einer thermischen Solaranlage zur Warmwasserbereitung. Die Regelung des Systems erfolgt durch den Pellet-Heizkessel, ergänzt um ein Erweiterungsmodul

## 2. Grundlagen

### Emissionen, Kosten

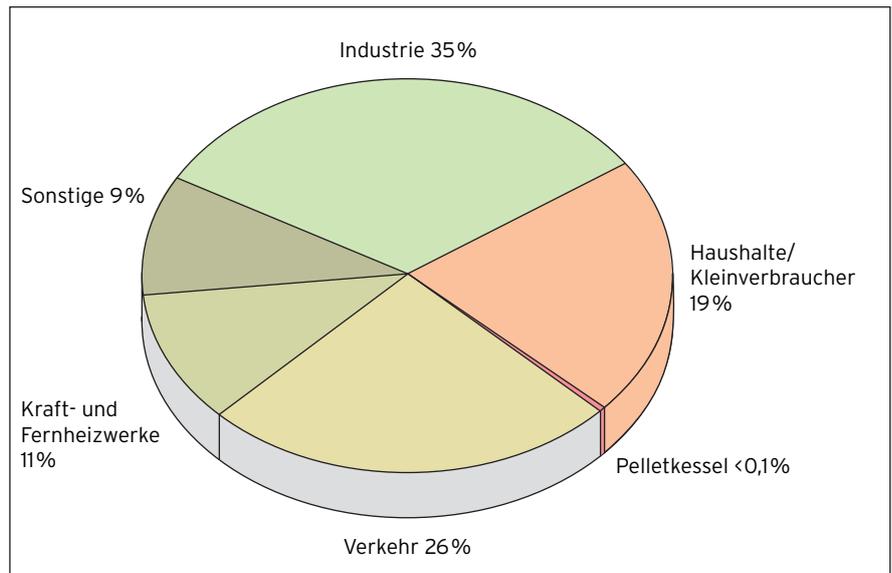
#### Feinstaubemissionen

Auch um Pelletfeuerungen hat es in jüngster Vergangenheit Diskussionen zum Thema Feinstaub gegeben. Die EU-Feinstaubrichtlinie schreibt strenge Grenzwerte für die Feinstaubbelastung der Luft vor. Mit Feinstaub werden Partikel bezeichnet, die sich vom Abscheideverhalten an einem Filter so verhalten, wie definierte Kugeln mit einem Durchmesser von 10 µm oder kleiner. Die Abkürzung PM<sub>10</sub> steht für „particulate matter“ und bezeichnet die oben beschriebenen Partikelklassen. Zahlreiche Städte können die vorgegebenen Grenzwerte für PM<sub>10</sub> nicht einhalten und müssen ihren Feinstaubausstoß senken.

Die Diskussion um Feinstäube muss jedoch differenziert und sachlich geführt werden. Hier darf nicht ein Kamin, in dem feuchtes Holz verbrannt wird, mit hocheffizienten Pellet-Heizkesseln gleichgesetzt werden. Nach Berechnungen des Deutschen Energie-Pellet-Verbandes DEPV haben die Pelletheizungen Ende zu weniger Partikelbelastung in Deutschland beigetragen.

Der Vorschlag des Umweltbundesamtes zur anstehenden Novellierung der 1. BImSchV sieht bereits eine Verschärfung der Emissionsgrenzwerte für Staub und CO sowie eine Erweiterung der Emissionsanforderungen auf geringere Leistungen bei Festbrennstoffen vor. Moderne Pellet-Heizkessel wie der renerVIT werden von diesen Vorschriften – aufgrund ihrer bereits geringen Emissionen – nicht betroffen sein.

Pelletfeuerungen sind keine „Feinstaubschleudern“. Innovative Pelletheizungen wie der renerVIT sind nicht die Ursache der Feinstaubproblematik bei Holzheizungen, sondern tragen zur Lösung des Problems bei. Die ca. 140.000 bis Ende 2010 installierten Pelletheizungen leisten einen Beitrag zum Klimaschutz und reduzieren den CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Deutschland um über 500.000 Tonnen pro Jahr. Diese Anlagen sind typgeprüft, zugelassen und unterschreiten die Vorgaben der BImSchV bzw. Kleinfeuerungsverordnung (< 150 mg/m<sup>3</sup> Abgas) bei Weitem.



Feinstaubemissionen in Deutschland Quelle: Umweltbundesamt

In den Typprüfungen der letzten 10 Jahre liegen die meisten Pellet-Heizkessel um das 5-Fache beim Staubausstoß und um das 10-Fache beim CO-Ausstoß unter den DIN-Vorgaben – so auch der renerVIT. Zahlreiche Forschungsvorhaben und Produktentwicklungen beschäftigen sich mit der Thematik und werden auch zukünftig helfen, die Emissionen weiter zu senken.

#### Energiekosten für Pellets

Durch die gesteigerte Nachfrage nach Holzpellets hat sich in der Konkurrenzsituation mit der Holzwerkstoffindustrie ein Marktpreis für Sägespäne entwickelt. Die niedrigen Pelletpreise der Jahre 2000 - 2005 waren begünstigt durch ein Überangebot an Waldrestholz, Spänen und Pellets (u. a. Sturm Lothar) und spiegelten nicht die realen Produktionskosten wider. Zwar ist der Pelletpreis im Jahr 2010 durch die Erhöhung der Rohstoffpreise und der Nebenkosten angestiegen, jedoch deutlich kalkulierbarer als der von politischen und wirtschaftlichen Interessen geprägte Öl-/Gaspreis mit seinen hohen Spekulationsrisiken. Im Schnitt ist der Pelletpreis innerhalb der letzten 10 Jahre um ca. 25 % gestiegen, der Ölpreis hat sich zum Vergleich im Zeitraum von 2002 bis 2006 mehr als verdoppelt (Quelle: DEPV).

Heizen mit Holzpellets ist trotz gestiegener Preise weiterhin günstig. Der Aufbau weiterer Produktionskapazitäten und die zunehmende Nutzung von Waldrestholz für die Pelletherstellung wird auch mittelfristig den Bedarf an Holzpellets decken können.

#### Hinweis

Pelletpreise können regional sehr unterschiedlich sein. Als landwirtschaftliches Produkt gilt für Pellets weiterhin ein Steuersatz von 7 %.

## 2. Grundlagen Förderung

### Fördermöglichkeiten für Holz- und Pelletheizungen

Für Pellet- und Holzheizungen können vergleichsweise günstige KfW-Kredite ([www.kfw-foerderbank.de](http://www.kfw-foerderbank.de)) beantragt werden (siehe KfW-Programme). Weiterhin werden Holzfeuerungen vom Bund durch das Marktanzreizprogramm mit Zuschüssen gefördert. Auch Landesförderungen können in Anspruch genommen werden. Diese sind jedoch von Bundesland zu Bundesland verschieden und können unter [www.energiefoerderung.info](http://www.energiefoerderung.info) oder [www.bio-energie.de](http://www.bio-energie.de) eingesehen werden.

Außerdem sind Holz und Pellets als landwirtschaftliche Produkte von der Mehrwertsteuererhöhung ausgenommen. Für sie gilt weiterhin ein Steuersatz von 7 %.

### Marktanzreizprogramm - MAP

Das Programm verfolgt das Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien im Energiemarkt im Interesse einer zukunftsfähigen, nachhaltigen Energieversorgung zu erhöhen. Zu den geförderten Anlagen gehören ausdrücklich auch Pellet-Heizkessel mit einer Nennwärmeleistung ab 8- 100 kW.

Zuständig für Förderanträge ist das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA).

Da von der Bundesregierung im Moment nur begrenzte Mittel für die Förderung regenerativer Heizungssysteme bereitgestellt werden, können sich die Höhe der Fördermittel sowie die Förderbedingungen ändern.

Für aktuelle Auskünfte über aktuelle Förderbeträge des Marktanzreizprogramms wenden Sie sich bitte an das BAFA, bei dem auch die genauen Konditionen unter [www.bafa.de](http://www.bafa.de) erfragt werden können.

### KfW-Programm „Energieeffizient Bauen“

Das Programm dient der langfristigen Finanzierung des Neubaus von KfW-Energiesparhäusern 40 und 60 sowie Passivhäusern und des Einbaus von Heiztechnik auf der Basis erneuerbarer Energien in Neubauten.

KfW-Programm „Energieeffizient Bauen“	
Kreditbetrag	max. 50.000 EUR je Wohneinheit, Auszahlung 100 % der Bauwerkskosten (Baukosten ohne Grundstück)
Kreditlaufzeit	max. 30 Jahre
Tilgungsfrei	Abhängig von der Kreditlaufzeit (mindestens 1 bis maximal 5 Jahre)
Tilgung	Vierteljährliche Annuitäten / bis zu 10 % Tilgungszuschuss
KfW-Programm „Energieeffizient Sanieren“	
Kreditvariante	Zuschusshöhe
Einzelmaßnahmen oder Einzelmaßnahmenkombinationen zur Erreichung eines KfW-Effizienzhauses	5 % Zuschuss ihrer förderfähigen Kosten, bis zu 2.500 EUR pro Wohneinheit
KfW-Effizienzhaus 115	7,5 % Zuschuss ihrer förderfähigen Kosten, bis zu 5.625 EUR pro Wohneinheit
KfW-Effizienzhaus 100	10 % Zuschuss ihrer förderfähigen Kosten, bis zu 7.500 EUR pro Wohneinheit
KfW-Effizienzhaus 85	12,5 % Zuschuss ihrer förderfähigen Kosten, bis zu 9.375 EUR pro Wohneinheit
KfW-Effizienzhaus 70	15 % Zuschuss ihrer förderfähigen Kosten, bis zu 11.250 EUR pro Wohneinheit
KfW-Effizienzhaus 55	17,5 % Zuschuss ihrer förderfähigen Kosten, bis zu 13.125 EUR pro Wohneinheit

Stand: Juli 2011

### KfW-Programm „Energieeffizient Sanieren“

Dieses Programm ist Bestandteil des Nationalen Klimaschutzprogramms und des Programms der Bundesregierung für Wachstum und Beschäftigung. Ziele sind eine umfassende energetische Sanierung des Wohnungsbestandes, Klimaschutz und die Stabilisierung der Baukonjunktur sowie die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen. Zur herkömmlichen Kreditvariante ist seit 2007 eine Zuschussvariante hinzugekommen, die Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern bzw. Eigentumswohnungen verstärkt in Form von direkten Zuschüssen fördert.

Das Programm ist für die allgemeine energetische Sanierung auf Niveau des KfW-Effizienzhauses 70 oder 100 vorgesehen. Außerdem für die energetische Sanierung aufgrund von Maßnahmenpaketen, welche aus Einzelmaßnahmen (wie z. B. dem Austausch der Fenster in Verbindung mit einem Heizungsaustausch und einer Dämmung der Außenwände) bestehen.

### Hinweis

Weitere Informationen zu den Förderprogrammen der KfW-Bankengruppe finden Sie unter [www.kfw.de](http://www.kfw.de).

### Vaillant Förder-Wunder

Die Nutzung erneuerbarer Energien in Deutschland wird gefördert - auf unterschiedlichste Art und Weise. Eine verwirrende Vielzahl von Töpfen wartet darauf, genutzt zu werden. Oft vergeblich, da die Materie so kompliziert ist, dass nur wenige Fachhandwerker und noch deutlich weniger Endkunden alle Maßnahmen kennen. Vaillant hat weitergedacht und eine Lösung entwickelt, die so simpel ist wie die in dieser Beziehung so häufig gelobte Abwrackprämie. Vaillant-Kunden erhalten durch das Vaillant Förder-Wunder alle Fördermittel, die ihnen zustehen, mittels einer einzigen Unterschrift - eine einzigartige Leistung.

## 2. Grundlagen

### Wirtschaftlichkeit

#### Wirtschaftlichkeit von Pellet- und Holzheizungen

Neben den ökologischen Vorteilen können Pelletheizungen höhere Investitionskosten während des Betriebes durch Brennstoffeinsparungen wieder ausgleichen. Das gilt für den Neubau, in noch stärkerem Maße für den schlecht gedämmten Altbau, bei dem der jährliche Brennstoffbedarf wesentlich höher ist und daher die Brennstoffeinsparungen beispielsweise gegenüber Erdgas oder Öl stärker ausfallen.

Das in der Tabelle beschriebene Beispielhaus entspricht mit 150 m<sup>2</sup> Nutzfläche einem typischen Einfamilienhaus aus den 70er-Jahren. Die Berechnungen des BDH (Stand: 03/2007) zeigen, dass sich mit der Modernisierung der Heizungsanlage erhebliche Energieeinsparungen erzielen lassen. Dies führt neben der Umweltentlastung auch zu langfristig deutlich verringerten Heiz- und Betriebskosten sowie verbessertem Komfort. Die Energieeffizienz kann deutlich gesteigert werden, die Sanierungsmaßnahmen rechnen sich bereits nach wenigen Jahren.

Gebäude und Sanierungsmaßnahme	Haus 1: 256 kWh/m <sup>2</sup> a	Haus 2: 173 kWh/m <sup>2</sup> a	Haus 3: 62 kWh/m <sup>2</sup> a
	Ausgangssituation (unsaniert): Einfamilienhaus frei stehend, Nutzfläche 150 m <sup>2</sup> , Baujahr 1970, Bauweise massiv/verputzt, Standardheizkessel sowie direkt beheizter Trinkwassererwärmer, Dämmung keine	Neuer Brennwertkessel und Solaranlage für Trinkwassererwärmung, Schornsteinsanierung, neue Heizkörper mit Thermostatventilen, neue Heizungspumpe, Dämmung Rohrleitungen, hydraulischer Abgleich	Neuer Pelletkessel und Solaranlage zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung, umgebauter Pelletlagerraum im Keller, Solar-Kombispeicher, Schornsteinsanierung, neue Heizkörper mit Thermostatventilen, neue Heizungspumpe, Dämmung Rohrleitungen, hydraulischer Abgleich
Sanierungskosten	Keine	10.800 EUR	24.000 EUR
Jährlicher Energieverbrauch Beispielhaus	3.560 l bzw. m <sup>3</sup> 35.600 kWh	2.319 l bzw. m <sup>3</sup> 23.190 kWh	5.708 kg Pellets 28.540 kWh
Jährliche Energieeinsparungen	Keine	1.241 l bzw. m <sup>3</sup> 12.140 kWh	7.630 kWh/a
<b>Jährliche Energiekosten bei unterschiedlichen Energiepreisen</b>			
Öl-/Gaspreis: 55 ct/l oder m <sup>3</sup>	1.958 EUR	1.275 EUR	Pelletpreis: 200 EUR/t: 1.142 EUR
Öl-/Gaspreis: 65 ct/l oder m <sup>3</sup>	2.314 EUR	1.507 EUR	Pelletpreis: 225 EUR/t: 1.284 EUR
Öl-/Gaspreis: 75 ct/l oder m <sup>3</sup>	2.670 EUR	1.739 EUR	Pelletpreis: 250 EUR/t: 1.427 EUR
Hinweis: Alle Preise sind Nettopreise. Für Pellets gilt ein Mehrwertsteuersatz von 7%.			

Energetische Gebäudesanierung und Vergleich der Wirtschaftlichkeit am Beispiel eines typischen Einfamilienhauses  
(Quelle: Bundesindustrieverband Deutschland Haus, Energie- und Umwelttechnik e. V., BDH) Weitere Informationen unter [www.bdh-koeln.de](http://www.bdh-koeln.de)

### 3. Produktvorstellung Pellet-Heizkessel renerVIT

#### Beschreibung und Funktionsweise

Der Pellet-Heizkessel renerVIT ist in 3 Leistungsgrößen und mit unterschiedlichen Austragungssystemen erhältlich.



renerVIT VKP 142-1 und VKP 142-3

renerVIT VKP 142-2

Produkt	Nennwärmeleistung in kW	Fördersystem
renerVIT VKP 142-1	3,4 - 13,0	Vorratsbehälter 300 l zur Handbeschickung
renerVIT VKP 142-2	3,4 - 13,0	Flexible Schneckenförderung
renerVIT VKP 142-3	3,4 - 13,0	Saugförderung und Vorratsbehälter 150 l
renerVIT VKP 202-2	6,0 - 21,0	Flexible Schneckenförderung
renerVIT VKP 202-3	6,0 - 21,0	Saugförderung und Vorratsbehälter 150 l
renerVIT VKP 302-2	6,0 - 30,0	Flexible Schneckenförderung
renerVIT VKP 302-3	6,0 - 30,0	Saugförderung und Vorratsbehälter 150 l
Alle Kessel beinhalten:		
Integrierter, modular erweiterbarer Pellet-Systemregler mit Grafikdisplay		•
Kesselkörper mit automatischer Wärmetauscher- und Brennerrostreinigung		•
Fallstufenbrenner aus hochhitzebeständigem Edelstahl		•
Brennstoffördereinrichtung inkl. Rückbrandschutzeinrichtung		•
Luftzuführung für Primär- und Sekundärluft		•
Heißluftgebläse für automatische Zündung		•
Drehzahlgeregeltes Saugzuggebläse zur optimalen Leistungsanpassung, Abgasanschluss 130 mm stufenlos verstellbar		•
Lambdasonde für optimale Verbrennungsgüte		•
Ascheentsorgung über 2 Aschebehälter auf der Gerätevorderseite		•
Thermische Rücklauftemperaturenanhebung		•
Kesselkörper mit einer 80 mm starken Wärmedämmung		•

### 3. Produktvorstellung Pellet-Heizkessel renerVIT

#### Beschreibung und Funktionsweise

#### Allgemeine Beschreibung

Bei Schneckenförderung oder Saugförderung werden die Pellets vollautomatisch entweder über eine flexible oder über eine starre Förderschnecke in Verbindung mit einer Saugförderung aus dem Lagerraum zum Kessel gefördert. Bei Handbeschickung werden die Pellets direkt in einen Vorratsbehälter am Pelletkessel gefüllt.

#### Handbeschickung

Ein 300-l-Vorratsbehälter neben dem Pellet-Heizkessel dient der manuellen Beschickung mit Pellets. Die Einschubschnecke führt die Pellets von dort aus dosiert der Verbrennung zu. Diese Variante ist jedoch nur beim renerVIT VKP 142-1 (3,4 - 13,0 kW) möglich.

#### Schneckenförderung

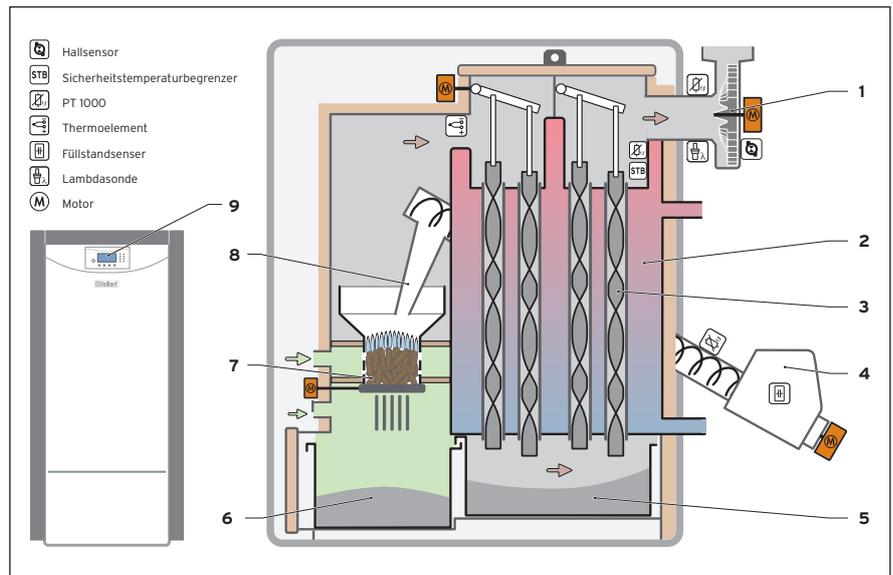
Die flexible Förderschnecke transportiert die Pellets vom Pelletlager über den Zwischenbehälter der Rückbrandschutzeinrichtung (RSE). Die RSE ist eine Entkopplung zwischen Lagerraum und Feuerstätte und dient als Sicherheitseinrichtung für den Fall eines Rückbrandes. Der Verbund aus Zwischenbehälter, Rückbrandschutzklappe mit federbelastetem Stellantrieb, Einschubschnecken-temperaturfühler und Fallstufensystem bildet die Rückbrandschutzeinrichtung. Bei Stillstand, Stromausfall oder überhöhter Temperatur im Fördersystem schließt die Rückbrandschutzklappe selbstständig und versperrt den Weg in das Pelletlager. Die Einschubschnecke führt die Pellets vom Zwischenbehälter der RSE zum Fallschacht.

#### Hinweis

Der Schneckenkopfmotor der flexiblen Förderschnecke kann stufenlos drehbar an der Rückseite des renerVIT montiert werden.

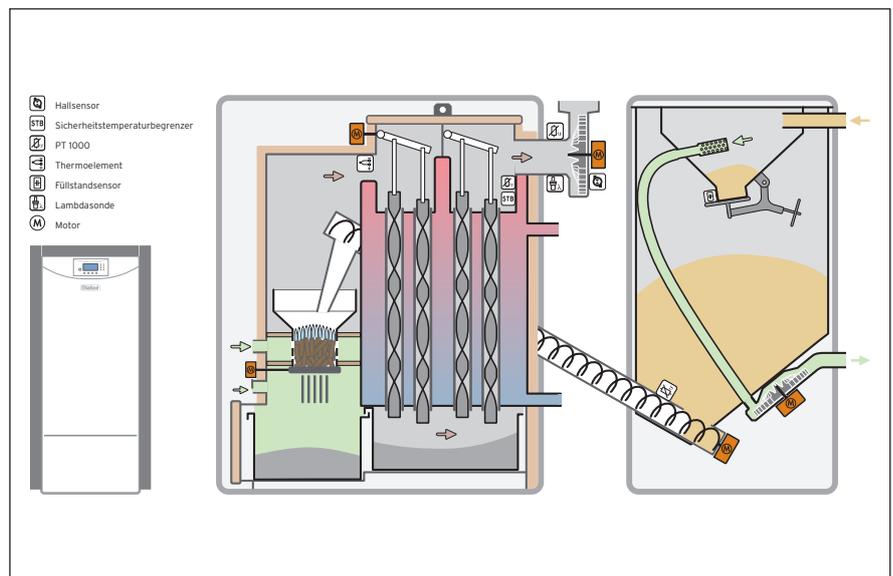
#### Saugförderung

Bei der Saugförderung werden die Pellets in bestimmten Zeitintervallen vom Pelletlager in einen 150-l-Zwischenbehälter gesaugt, in dem sich auch die Saugturbine befindet. Die Einschubschnecke führt die Pellets von dort aus dosiert der Verbrennung zu.



Schnitt durch den renerVIT für Schneckenförderung

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1 Saugzuggebläse                       | 6 Vorderer Aschebehälter |
| 2 Zweizugwärmetauscher                 | 7 Brenner                |
| 3 Turbulatoren                         | 8 Pelleteintritt         |
| 4 Rückbrandschutzeinrichtung           | 9 Pellet-Systemregler    |
| 5 Hinterer Aschebehälter für Flugasche |                          |



Schnitt durch den renerVIT für Saugförderung

Im Brenner aus hochtemperaturbeständigem Edelstahl werden die Pellets über ein Heißluftgebläse automatisch gezündet. Das im Brennraum erreichte Brennstoffniveau ist ausschlaggebend für die aktuelle Kesselleistung und den Betriebszustand der Anlage. Das einstellbare Takt-Pausen-Verhältnis (Einschubwerte) wird durch die Verbrennungsregelung überwacht und bei Bedarf korrigiert.

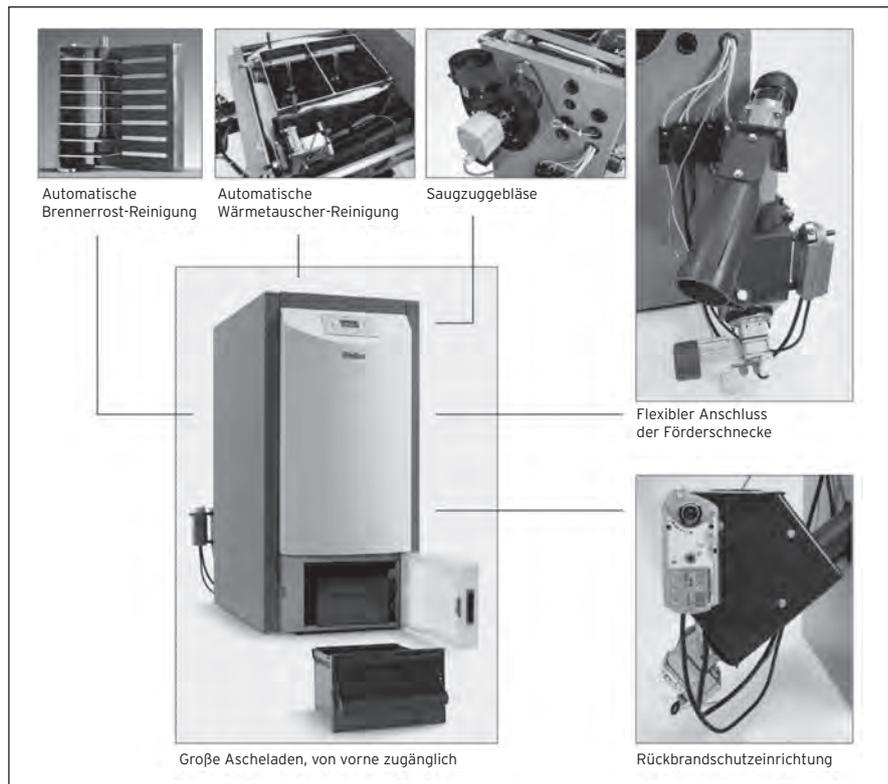
Bei der primären Verbrennung wird der Brennstoff zersetzt. Erst in der Sekundärverbrennung werden die entstandenen energiereichen Holzgase vollständig verbrannt und ein Großteil der Wärme wird freigesetzt.

### 3. Produktvorstellung Pellet-Heizkessel renerVIT

#### Sicherheitskonzept und Regelung

Brennstoffzufuhr, Primär-/Sekundärluftzufuhr sowie die Drehzahl des Saugzuggebläses werden während des Verbrennungsvorgangs elektronisch geregelt, wodurch eine Leistungsanpassung auf bis zu 26 % der Nennwärmeleistung möglich ist. Der Wirkungsgrad des Kessels liegt im Teillastbetrieb sogar noch etwas höher und die Pellets verbrennen über den gesamten Leistungsbereich emissions-, asche- und staubarm.

Die Bedieneinheit des Pellet-Systemreglers mit Grafikdisplay und 12-Tasten-Bedienung befindet sich auf der oberen Gerätevorderseite. Sämtliche Anschlüsse sind auf der Geräterückseite, die Aschetür ist an der vorderen Geräteunterseite. Die linke Seitenverkleidung des renerVIT kann einfach entfernt werden, um an die Brennkammer zu gelangen. Die Frontverkleidung kann für Anschlussarbeiten am Regler ebenfalls leicht demontiert werden.



Aufbau Systemregler renerVIT

#### Brennstoffe

Der renerVIT ist für die Verbrennung von Pellets nach DINplus und ÖNORM M 7135 zugelassen. Bei Verwendung von anderen Holzpellets kann ein problemloses Funktionieren der Anlage nicht gewährleistet werden.

#### Automatische Brennerrostreinigung

Nach 30 Minuten aufsummierter Einschubschneckenlaufzeit und vor jedem Kesselstart wird der Brennerrost durch Abkippen gegen eine Matrice automatisch gereinigt. Anders als bei einem Walzenrost oder dem bloßen Schütteln des Rostes werden dadurch auch die Zwischenräume effektiv gereinigt, was zu gleichbleibend hohen Wirkungsgraden führt. Lästige Reinigungsarbeiten entfallen.

#### Automatische Wärmetauscherreinigung

Die vollautomatische und geräuschlose Reinigung des Wärmetauschers über Turbulatoren ermöglicht eine konstant niedrige Abgastemperatur und trägt damit ebenfalls zu höchsten Kesselwirkungsgraden bei. Lästige Reinigungsarbeiten werden auf ein Mindestmaß reduziert. Das Reinigungsintervall kann in der Regelung eingestellt werden.

#### Großzügige Aschebehälter

Großzügige Asche- und Flugaschebehälter ermöglichen lange Reinigungsintervalle. Beide Behälter können einfach an der Gerätevorderseite herausgezogen werden.

#### Hinweis

Eine regelmäßige Kontrolle des Aschebehälters und der Flugaschekammer ist empfehlenswert.

#### Verbrennungsluftregelung

Das Saugzuggebläse erzeugt im Kessel einen permanenten Unterdruck. Durch den Unterdruck werden Primär- und Sekundärluft angesaugt. Die Drehzahl des Saugzuggebläses wird von der Mikroprozessoregelung in Abhängigkeit der Kesseltemperatur stufenlos geregelt. Die Lambdasonde ermittelt permanent die Restsauerstoffmenge und korrigiert ggf. Pelletzufuhr und Gebläsedrehzahl, sodass gleichbleibend hohe Wirkungsgrade und eine hohe Betriebssicherheit erreicht werden. Die Primärluft wird dem Glutstock direkt zugeführt. Mit der Sekundärluft wird die in der Primärverbrennung entstandene Flamme in weiterer Folge vollständig entwickelt.

In der Sekundärverbrennung werden die aus der Primärverbrennung entstandenen energiereichen Holzgase verbrannt. Die Luftzufuhr erfolgt über eine Öffnung seitlich am Brenner unter der Verkleidung.

#### Hinweis

Durch den stufenlos drehbaren Schneckenkopfmotor und den drehbaren Abgasanschluss des renerVIT ist der Kunde in der Aufstellung des Kessels im Aufstellraum sehr flexibel, sodass der Raum effektiv genutzt werden kann.

#### Sicherheitskonzept

Der renerVIT erfüllt alle Anforderungen bezüglich kesseltechnischer, elektrischer und mechanischer Sicherheit. Er wird bei Wärmeanforderung mit einer Kesseltemperatur zwischen 65 und 90°C betrieben. Zum Schutz des Kessels vor Kondensation muss die Betriebstemperatur nach dem Kesselstart möglichst schnell erreicht werden. Die geregelte Rücklauftemperaturenanhebung ist im Lieferumfang enthalten, ein Sicherheitstemperaturbegrenzer ist serienmäßig integriert. Eine thermische Ablaufsicherung ist nicht erforderlich.

### 3. Produktvorstellung Pellet-Heizkessel renerVIT

#### Sicherheitskonzept und Regelung

Darüber hinaus werden weitere Funktionen automatisch überwacht:

- Zustand der Antriebe
- Zündung und Flammenüberwachung während des Betriebes
- Heizungsanforderung bzw. Anforderung Warmwasserspeicher
- Überlastung der Antriebe
- Stellung der RSE-Klappe
- Temperaturüberwachung für die Einschubschnecke
- Übertemperatursicherung

#### Achtung

Für Schädigungen des Kesselblocks, die aufgrund unzulässiger Betriebstemperaturen entstanden sind, verfallen sämtliche Garantie- und Gewährleistungsansprüche

#### Modular erweiterbarer Pellet-Systemregler

Die steigende Anzahl an Regel- und Steuerfunktionen sowie der Einsatz neuer, regenerativer Technologien erfordern ein Regelkonzept, das alle Abläufe koordiniert und die Energieversorgung optimiert.

Die zentrale Mikroprozessorregelung des renerVIT ist modular aufgebaut. Im Auslieferungszustand sind eine Heizkreisregelung und eine Speicherregelung eingebaut. Es können noch 3 weitere Reglermodule für zusätzliche Heizkreise, Pufferspeicherregelung oder Solarregelung eingebaut werden.

#### Standardausführung

- Steuerung des renerVIT über spezifisches Leistungsteil (Brennstoffzufuhr, Feuerungsregelung, Rücklaufanhebung, Sicherheits- und Überwachungsfunktionen, automatische Reinigungen etc.)
- Ansteuerung von einem geregelten Heizkreis
- Ansteuerung von einem Speicherkreis

#### Es sind bis zu 3 Steckplätze für die optionale Erweiterung vorbereitet:

- SOLAR - Erweiterungsmodul (2 PT1000-Temperaturfühler, 1 Schaltausgang für eine Pumpe und Ventile)



Einfache und übersichtliche Bedienung des renerVIT Systemreglers dank großzügigem, menügeführten Display

- HEIZKREIS - Erweiterungsmodul für einen geregelten Heizkreis (2 x PT1000-Temperaturfühler, 3 Schaltausgänge für Heizkreis-pumpe und Mischer)
- PUFFERSPEICHER-Erweiterungsmodul zum Management der Pufferbeladung

#### Achtung

Die Pellet-Heizkessel renerVIT VKP 202 und -302 verfügen über 3 Steckplätze; der renerVIT VKP 142 hingegen nur über 2 Steckplätze.

Das Bedienelement ist anschlussfertig am Kessel montiert und dient als zentrale Regelungseinheit. Sie sorgt für optimale Systemintegration und erleichtert die Bedie-

nung durch unkomplizierte, beleuchtete Klartextanzeige und komfortable Menüführung.

Die Wärmeanforderung erfolgt witterungsgeführt oder bei Warmwasserforderung von einem Warmwasserspeicher.

#### Pelletzufuhr und Anlagenversionen

Die Vaillant-Pellet-Heizkessel renerVIT können mit verschiedenen Austragungs-/Fördersystemen betrieben und so den individuellen Gegebenheiten und Anforderungen angepasst werden. Vaillant bietet jeweils passende Lösungen in Form von Zubehörpaketen mit abgestimmten Komponenten an.

### 3. Produktvorstellung Pellet-Heizkessel renerVIT renerVIT mit Handbeschickung

#### **renerVIT VKP 142-1 mit 300-l-Vorratsbehälter für Hand- beschickung**

Besteht keine Möglichkeit, einen geeigneten Pelletlagerraum zu schaffen, so steht mit dem VKP 142-1 ein Pellet-Heizkessel zur Verfügung, der mit einem 300-l-Vorratsbehälter kombiniert ist. Der Vorratsbehälter wird manuell mittels praktischer Pelletsäcke, die in verschiedenen Größen erhältlich sind, befüllt. Die Kapazität des Vorratsbehälters reicht - je nach angeforderter Heizleistung - mehrere Tage bis Wochen.

Die handbeschickte Ausführung stellt auch eine sehr günstige Alternative für Gebäude dar, die nicht durchgehend beheizt werden müssen, wie z. B. Ferienhäuser.

#### **Hinweis**

Achten Sie auf eine ordnungsgemäße Lagerung der Pelletsäcke in einem separat abgetrennten Raum, neben dem Aufstellraum des Pellet-Heizkessels.



renerVIT VKP 142-1 mit 300-l-Vorratsbehälter

### 3. Produktvorstellung Pellet-Heizkessel renerVIT renerVIT mit flexibler Förderschnecke

#### renerVIT VKP 142-2, 202-2 und 302-2 mit direkter Beschickung über flexible Förderschnecke

Wenn zwischen Pelletlagerraum und Kessel eine Entfernung von 1 - 4 m ohne Hindernisse zu überwinden ist, wird der VKP 142-2, 202-2 bzw. 302-2 eingesetzt.

Die Vorteile dieses Beschickungssystems liegen in der guten Raumausnutzung, den variablen Aufstellungsmöglichkeiten sowie dem einfachen Lagerraumbaue. Die Pellets werden sehr schonend und leise transportiert, sodass wenig Abrieb und Geräuschbelastung entsteht.

Allerdings müssen bei dieser Variante Lagerraum und Heizraum aneinanderangrenzen. Ferner begrenzen der Mindestbiegeradius und die Maximallänge der flexiblen Schnecke ihre Anwendung. Der Schneckenkopfmotor kann stufenlos drehbar am renerVIT angeschlossen werden, sodass die Aufstellung des Kessels flexibel zu gestalten ist.

In dieser Ausführung erfolgt die Brennstoffzufuhr aus dem Lagerraum über eine flexible Schnecke.

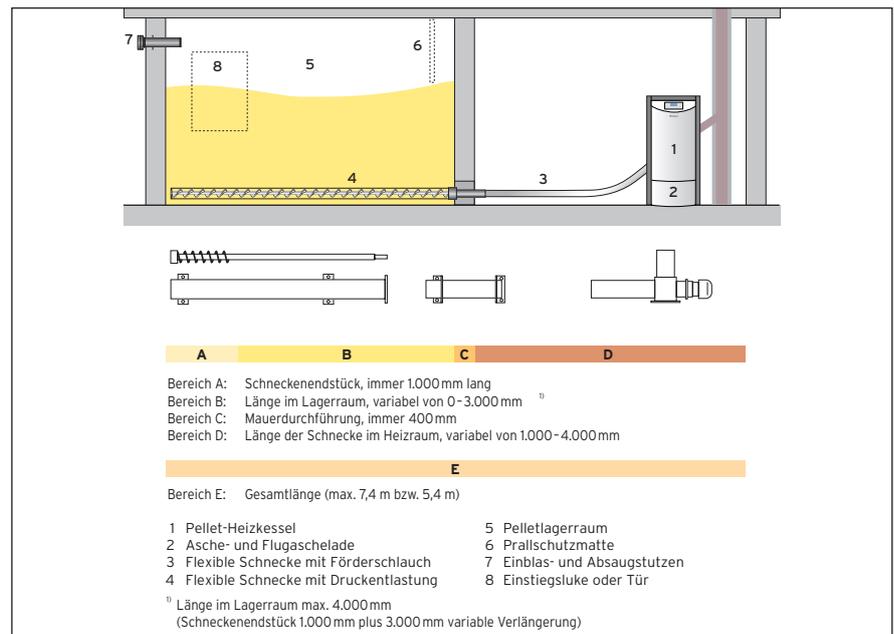
Die getaktete Laufzeit der Schnecke variiert in Abhängigkeit von der aktuellen Kesselleistung. Im Heizraum wird die flexible Schnecke von einem Förderschlauch aus sehr widerstandsfähigem Material umgeben.

Im Lagerraum läuft die Schnecke frei und wird über einen Schneckenorn bis zum Ende aufgeschoben. Den Abschluss bildet ein Endstück mit Druckentlastung, in dem das Schneckenende frei beweglich gelagert ist. Zum Schutz der Schnecke gegen das Gewicht der Pellets, ist die gesamte Schnecke im Lagerraum mit einer Druckentlastung geschützt. Entsprechend der Länge des Lagerraumes werden Schneckenrohr-Erweiterungsstücke mit 0,5 oder 1 m ausgewählt und die Schnecke damit fixiert. Die Druckentlastung im Lagerraum sorgt dafür, dass die frei gelagerte Schnecke nicht verstopft und die Pellets sicher abtransportiert werden können.

Für die Schneckenförderung stehen 2 Pakete mit 7,4 m Förderschnecke (bis zu 4 m Schlauch im Heizraum)



renerVIT VKP 142-2



renerVIT mit direkter Beschickung über flexible Förderschnecke

bzw. 5,4 m Gesamtlänge Förderschnecke (bis zu 2 m Schlauch) zur Verfügung. Die Pakete (Förderschnecke und/oder Schlauch) können individuell gekürzt werden. Die Gesamtlänge E ist begrenzt. Die maximalen Längen für Förderschlauch und Lagerraum können nie gleichzeitig genutzt werden.

#### Hinweis

Steht kein Lagerraum zur Verfügung, kann auch ein Sacksilo mit Schneckenaustragung eingesetzt werden. Hierzu bietet Vaillant ein weiteres

Paket mit 5,5 m Schnecke und 5 m Schlauch an. Der Schneckenkopfmotor ist separat zu bestellen.

#### Das erforderliche Grundpaket Schneckenförderung beinhaltet:

- 1 m Schneckenendstück mit Druckentlastung
- Mauerdurchführung 400 mm
- Schneckenkopfmotor für den renerVIT als Übergabe zum Kessel

### 3. Produktvorstellung Pellet-Heizkessel renerVIT renerVIT mit Saugförderung

#### renerVIT VKP 142-3, 202-3 und 303-3 mit Saugförderung

Müssen größere Distanzen oder Hindernisse zwischen Lagerraum und renerVIT überbrückt werden, so kann der Pellettransport mit einer Kombination aus Raumentnahme über eine starre Austragungsschnecke und Saugförderung erfolgen. Im Lieferumfang des Kessels ist der Vorratsbehälter 150l enthalten, der auch die Saugturbine beinhaltet. Die Saugförderung ist durch die individuell zu verlegenden Saug- und Rückluftschlauchleitungen sehr variabel. Heizraum und Pelletlagerraum müssen nicht aneinanderangrenzen, die Leitungen können an der Decke geführt werden und dadurch z. B. Gänge überbrücken. Es stehen 2 Saugschlauchpakete mit 15 und 25 m Länge zur Verfügung. Sie beinhalten jeweils den Saug- und Rückluftschlauch. Die Schläuche sind kürzbar und damit optimal an die baulichen Gegebenheiten anpassbar.

#### Hinweis

Für Förderstrecken vom Lageraum zum Pellet-Heizkessel renerVIT, die kürzer als 7 m sind, muss eine flexible Schneckenförderung eingesetzt werden.

Die Brennstoffzufuhr aus dem Lageraum erfolgt über eine starre Schnecke, die aus 0,5-m- und 1-m-Schneckenrohrpaketen zusammengesetzt und damit individuell an die Lageraumgeometrie angepasst werden kann.

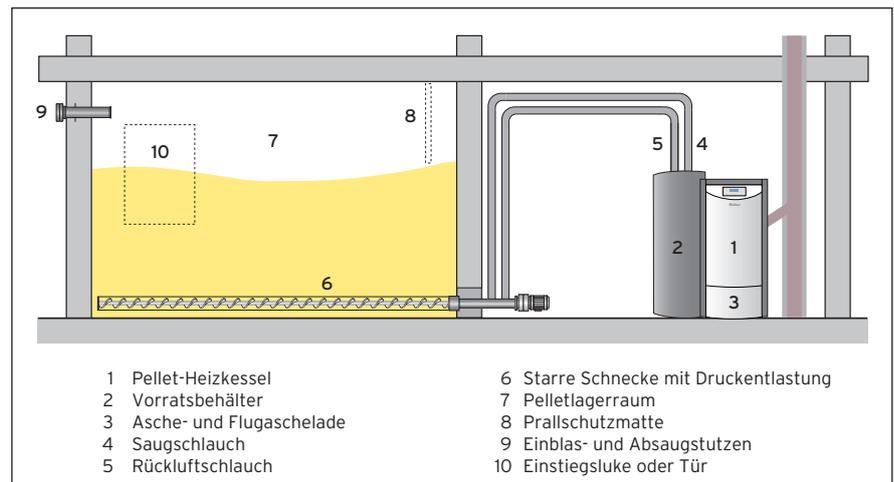
Im erforderlichen Grundpaket „Raumentnahme über Förderschnecke mit Saugsystem“ sind 1 m Förderschnecke mit Druckentlastung, die Antriebseinheit sowie das Mauerstück 400 mm mit Anschlüssen enthalten. Die Antriebseinheit der Schnecke besitzt einen Zwischenbehälter zur Übergabe an die Saugförderung, der mit einer Überfüllschutzsicherung ausgestattet ist.

Die Saugzeiten zum Füllen des Vorratsbehälters sind werkseitig leistungsabhängig voreingestellt und können bei Bedarf angepasst werden.

Beim Saugvorgang werden die Pellets aus dem Lager in den



renerVIT VKP 142-1 und VKP 142-3



Beschickung durch Austragschnecke und Saugförderung

Zwischenbehälter der Förderschnecke und von hier über die Saugleitung in den Zyklon des 150-l-Vorratsbehälters gefördert. Das Ansaugen der Pellets erfolgt in Zyklen und dient lediglich dem Befüllen des 150-l-Vorratsbehälters, nicht des Pellet-Heizkessels.

Die Beschickung des Pellet-Heizkessels erfolgt mittels Einschubschnecke aus dem Zwischenbehälter. Vor dem Saugvorgang wird die Anlage definiert heruntergefahren und eine Rostreinigung durchgeführt. Dies bedeutet, dass sämtliche am Rost befindlichen Pellets vollständig verbrannt werden und die entstandene Asche in die Aschelade befördert wird.

#### Hinweis

Mit dem renerVIT VKP-3 ist auch eine Pelletaustragung mit dem Maulwurf System der Firma Schellinger KG möglich. Weitere Einzelheiten zum Austragungssystem und zur Anbindung an den renerVIT können Sie erfragen bei:

Schellinger KG  
Schießplatzstr. 1-5  
88250 Weingarten  
Tel.: 0751-56094-0

### 3. Produktvorstellung Pellet-Heizkessel renerVIT Einsatz eines Sacksilos

#### Förderung aus Sacksilos wahlweise mit Schnecken- oder Saugförderung

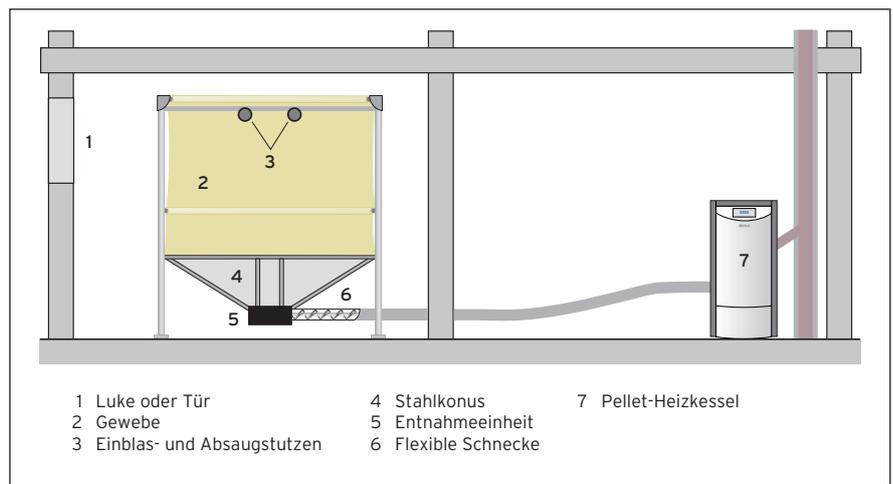
Steht kein geeigneter trockener Lagerraum zur Verfügung oder wenn die Errichtung besonders schnell gehen soll, stellen Sacksilos eine günstige Alternative der Pelletlagerung dar. Die Vaillant-Sacksilos sind mit 2,1 x 2,1 m bzw. 2,5 x 2,5 m Grundfläche und einer Kapazität bis 6,7 t erhältlich. Die Sacksilos sind anschlussfertig für Schnecken- oder Saugförderung lieferbar und beinhalten bereits die entsprechende Entnahmeeinheit. Mittels flexibler Schnecke können 5 m, mit Saugförderung 15 oder bis zu 25 m (je nach Paket), Entfernung überwunden werden.

Bei Sacksilos für Schneckenförderung bietet Vaillant ein spezielles Schneckenpaket an. Der Antriebsmotor für die Schnecke muss separat bestellt werden. Bei der Saugförderung ist der Motor für die Schnecke enthalten.

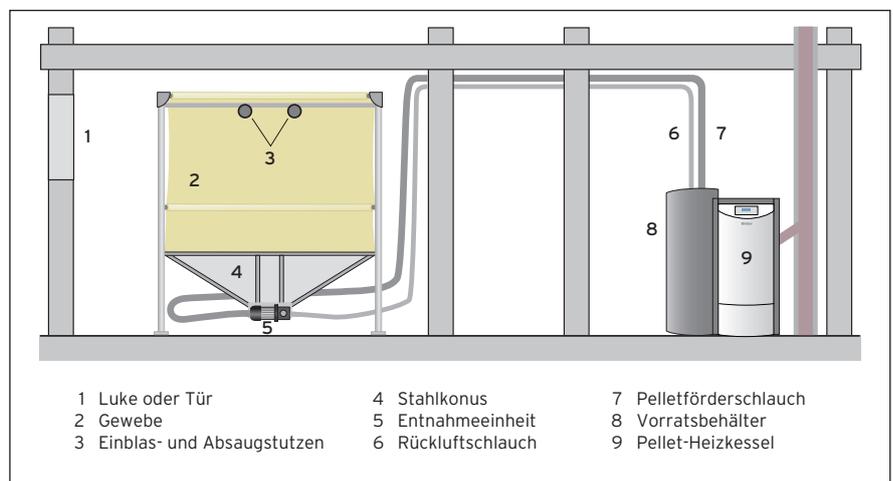
Zum Befüllen des Sacksilos werden Befüll- und Absaugleitung des Tankwagens an die entsprechenden Anschlussstutzen des Sacksilos angeschlossen. Für die Schläuche ist eine Tür oder Luke im Aufstellraum des Sacksilos vorzusehen.



Vaillant-Sacksilo: flexible Aufstellhöhe von 1,8 - 2,5 m



Einsatz eines Sacksilos in Verbindung mit einer Schneckenförderung



Einsatz eines Sacksilos in Verbindung mit einer Saugförderung

## 4. Technische Daten Übersicht

Produktgruppe	Bezeichnung	Bestell-Nummer
<b>Pellet-Heizkessel renerVIT</b>		
	VKP 142-1, handbeschickt	0010004226
	VKP 142-2, Schneckenförderung	0010004227
	VKP 142-3, Saugförderung	0010004231
	VKP 202-2, Schneckenförderung	0010004228
	VKP 202-3, Saugförderung	0010004232
	VKP 302-2, Schneckenförderung	0010004229
	VKP 302-3, Saugförderung	0010004233
<b>Schneckenförderung</b>	Grundpaket Schneckenförderung	0010004237
	Erweiterungspaket 1 zur Schneckenförderung	0010004238
	Erweiterungspaket 2 zur Schneckenförderung	0010004239
	Schneckenrohrverlängerung mit Druckentlastung 0,5 m	0010004240
	Schneckenrohrverlängerung mit Druckentlastung 1,0 m	0010004241
<b>Schneckenförderung aus Sacksilo</b>	Erweiterungspaket zur Raumaustragung aus Sacksilo mit Schneckenförderung	0010004250
<b>Schneckenförderung mit Saugsystem</b>	Grundpaket zur Raumentnahme über Förderschnecke mit Saugförderung	0010004247
	Schneckenrohrverlängerung mit Druckentlastung zur Raumaustragung mit Saugförderung, 0,5 m	0010004248
	Schneckenrohrverlängerung mit Druckentlastung zur Raumaustragung mit Saugförderung, 1,0 m	0010004249
<b>Saugförderung</b>	Saugschlauchpaket, 15 m	0010004245
	Saugschlauchpaket, 25 m	0010004246
<b>Lagerraum</b>	Prallschutzmatte aus Kunststoff mit Montageleiste	0010004253
	Befüllset, verzinkt, gerade Ausführung (2 Stück)	0010004254
	Verlängerungsstück Befüllset gerade, 0,5 m	0010004263
	Verlängerungsstück Befüllset gerade, 1,0 m	0010004255
	Befüllset, verzinkt, 45° (2 Stück)	0010004256
	Bogen 45° verzinkt, für Befüllset	0010004264
	Druckentlastung für Lagerraumtür Z-Profil (2 Stück)	0010004258
	Winkelrahmen Unterkonstruktion Schrägboden (2 Stück)	0010004259
<b>Sacksilo</b>	Sacksilo mit Entnahmeeinheit für Schneckenförderung, 2,1x2,1m	0010004261
	Sacksilo mit Entnahmeeinheit für Saugförderung, 2,1 x 2,1 m	0010004262
	Sacksilo mit Entnahmeeinheit für Schneckenförderung, 2,5x2,5m	0010005478
	Sacksilo mit Entnahmeeinheit für Saugförderung, 2,5x2,5m	0010005479
	Motor für Schneckenförderung aus dem Sacksilo	0010005480
<b>Abgas</b>	Zugregler, 150 mm	0010004294
	Mauerstützen für Zugregler	0010004295
	Rohr T-Stück 130 mm für Zugregler	0010004296
<b>Regler</b>	Erweiterungsmodul für 1 weiteren Heizkreis	0010004298
	Erweiterungsmodul für Pufferspeicher	0010004299
	Erweiterungsmodul für Solar	0010004300
<b>Hydraulik</b>	Verteilerbalken 3 Rohrgruppen	0000307597
	Verteilerbalken 2 Rohrgruppen	0000307556
	Rohrgruppe mit 3-Wege-Mischer R 3/4 und mit 3-stufiger Umwälzpumpe, Vor- und Rücklauf Rp 1	0000307568
	Rohrgruppe mit 3-Wege-Mischer R 1/2 und mit 3-stufiger Umwälzpumpe, Vor- und Rücklauf Rp 1	0000307578
<b>Trinkwarmwasserspeicher</b>	uniSTOR VIH R 120	0000305867
	uniSTOR VIH R 150	0000305868
	uniSTOR VIH R 200	0000305869
	uniSTOR VIH R 300	0010003077
	uniSTOR VIH R 400	0010003078
	uniSTOR VIH R 500	0010003079

## 4. Technische Daten Übersicht

Produktgruppe	Bezeichnung	Bestell-Nummer
<b>Solarspeicher</b>	auroSTOR VIH S 300	0010003080
	auroSTOR VIH S 400	0010003081
	auroSTOR VIH S 500	0010003082
	auroSTOR VPS SC 700	0000302425
	auroSTOR VPS SC 1000	0010006833
<b>Pufferspeicher</b>	VPS 300	0000308350
	VPS 500	0000308351
	VPS 750	0000308352
<b>Multi-Funktionsspeicher allSTOR</b>	VPS 300/2	0010007261
	VPS 500/2	0010007262
	VPS 800/2	0010007263
	VPS 1000/2	0010007264
	VPS 1500/2	0010007265
	VPS 2000/2	0010007266
<b>Trinkwasserstation</b>	VPM 20/25 W	0010007267
	VPM 30/35 W	0010007268
<b>Solarladestation</b>	VPM 20 S	0020071488
	VPM 60 S	0020079950
<b>Zubehör Pufferspeicher</b>	Halterung für Wandmontage VPS und VPM	0020087829
	Solar-Ausdehnungsgefäß (18 l)	302097
	Solar-Ausdehnungsgefäß (25 l)	302098
	Solar-Ausdehnungsgefäß (35 l)	302428
	Solar-Ausdehnungsgefäß (50 l)	302496
	Solar-Ausdehnungsgefäß (80 l)	302497
	Solar-Ausdehnungsgefäß (100 l)	0020020655
	Solar-Vorschaltgefäß (5 l)	302405
	Solar-Vorschaltgefäß (12 l)	0020048752
	Solar-Vorschaltgefäß (18 l)	0020048753
	Solar-Ausdehnungsgefäß mit Vorschaltgefäß (18 l + 6 l)	0020059912
	Solar-Ausdehnungsgefäß mit Vorschaltgefäß (25 l + 10 l)	0020059914
	Solar-Ausdehnungsgefäß mit Vorschaltgefäß (35 l + 126 l)	0020065939
	Zirkulationspumpe (für Trinkwasserstation VPM)	0020078606
	<b>Trinkwarmwasserspeicher- Zubehör</b>	Speicherladeset für VIH Q 120 - 200, VIH R 120 - 200, VIH H 120 - 200 und VIH 300 - 400 für die Verbindung mit Heizkessel iroVIT, atmoVIT und renerVIT
Speicherladeset-Verlängerung		0000305954
Sicherheitsgruppe für Kaltwasseranschluss und Netzüberdruck bis 10 bar für Speicher bis 200 l Inhalt		0000305826
Sicherheitsgruppe für Kaltwasseranschluss und Netzüberdruck bis 10 bar für Speicher über 200 l Inhalt		0000305827
Hydraulische Parallelschaltung von 2 Speichern VIH 300/400		0000300770
Verlängerungskabel für VIH 300 - 500		0000009426
3-Wege-Umschaltventil RP1		0000009462
Universal-Fremdstromanode		0000302042
Thermometer für Warmwasserspeicher VIH R 300 - 500 und VIH S 300 - 500		0010003776
Thermometer für Warmwasserspeicher uniSTOR		0000305975
Tragehilfe für Warmwasserspeicher		0020028664
Verteilerbalken für 2 Rohrgruppen		0000307556
Verteilerbalken für 3 Rohrgruppen		0000307597
3-Wege-Mischer VRM 3-1/2		009232
VRM 3-3/4		009233
VRM 3-1	009234	
VRM 3-1 1/4	009237	
<b>Solarpakete ohne Regler</b>	siehe Preisliste Systempakete & Sets	

## 4. Technische Daten

### Produktvorstellung

#### Besondere Merkmale

- Drehzahlgeregeltes Saugzuggebläse ermöglicht im Zusammenspiel mit Schneckenaktung eine optimale Leistungsanpassung
- Brennstofffördereinrichtung inkl. Rückbrandschutzeinrichtung
- Automatische Brennerrostreinigung durch Absenkung des Brennerrostes auf Matrize
- Automatische und geräuscharme Wärmetauscherreinigung über Turbulatoren für gleichbleibend hohen Wirkungsgrad
- Lambdasonde für optimale Verbrennungsgüte
- Große, von vorne leicht zugängliche Asche- und Flugaschelade
- Geringe Bereitschaftsenergieverluste durch Kesselwärmedämmung
- Automatische Füllstandsüberwachung und intelligente Ansteuerung der Einschubschnecke
- Digitale Schnittstelle RS 232 für Fernüberwachung, Anschlussmöglichkeit für vnetDIALOG (Anzeige der Störmeldungen)
- USB-Schnittstelle
- Modernes Design
- Geringer Platzbedarf
- Alle Komponenten inkl. Solar zentral regelbar

#### Ausstattung

- Verschiedene Ausführungen für optimale Anpassung an örtliche Gegebenheiten:

VKP 142-1:  
Manuelle Beschickung mit 300-l-Vorratsbehältern

VKP 142-2, 202-2, 302-2:  
Automatische Pelletbeschickung mittels flexibler Förderschnecke aus Pelletlagerraum oder Vaillant-Sacksilo - flexible Schneckenanbindung durch stufenlos positionierbaren Schneckenkopfmotor

VKP 142-3, VKP 202-3, VKP 302-3:  
Automatische Pelletbeschickung mittels Saugförderung aus Pelletlagerraum (in Kombination mit starrer Förderschnecke) oder aus Vaillant-Sacksilo

- 150-l-Vorratsbehälter



renerVIT VKP 142-2 mit flexibler Schneckenförderung (rechts), renerVIT VKP 142-1 oder 142-3 mit Vorratsbehälter (links)

#### Weitere Merkmale

- Rückbrandschutzeinrichtung
- Integrierte Einschubschnecke zur Brennstoffzuführung
- Integrierter Pellet-Systemregler mit Grafikdisplay inkl. Feuerungsregelung, Lambdasondenregelung, Regelung von Speicherladung und einem geregelten Heizkreis
- 3 Steckplätze für Erweiterungsmodule (Solar, Puffermanagement, weitere Heizkreise)
- Verschiedene Betriebsmodi möglich: Automatikbetrieb, Sommerbetrieb, Brenner Aus (Solar), Kaminkehrfunktion, Zeitbetrieb, Ferienbetrieb
- Hochtemperaturbeständige Edelstahlbrennkammer
- Kesselkörper aus Spezialstahlblech - geschweißt, druckgeprüft, komplett montiert

#### Einsatzgebiete

- Ein- und Mehrfamilienhäuser
- Neubauten, Altbauten, bei Sanierung können bestehende Radiatoren weiter genutzt werden

#### Hinweis

Die Pellet-Heizkessel renerVIT VKP 202 und -302 verfügen über 3 Steckplätze; der renerVIT VKP 142 hingegen nur über 2 Steckplätze für Erweiterungsmodule.

## 4. Technische Daten

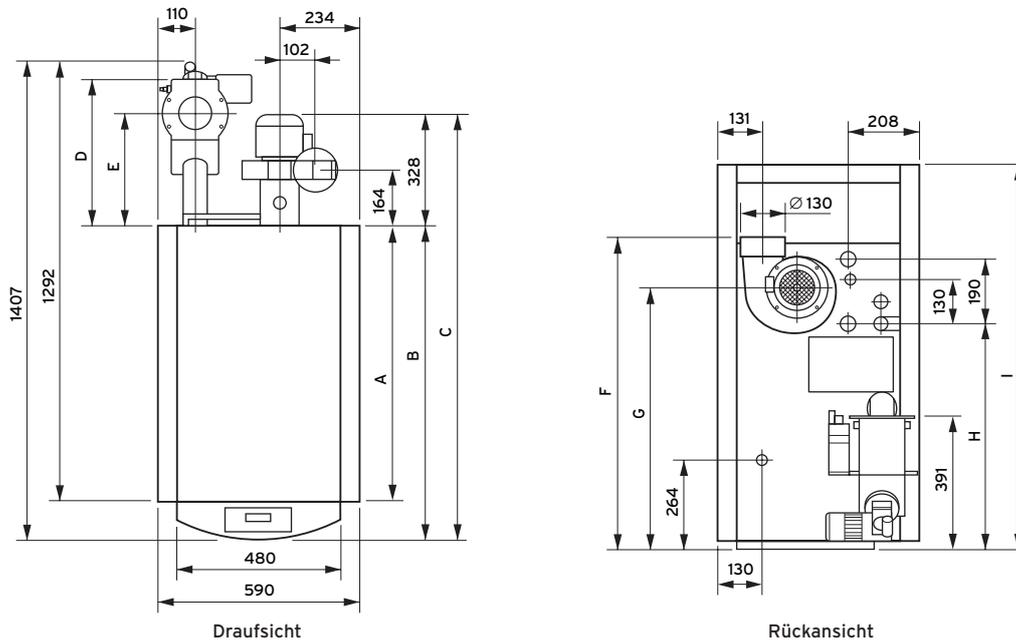
### Technische Daten Pellet-Heizkessel

Bezeichnung	Einheit	VKP 142-1	VKP 142-2	VKP 202-2	VKP 302-2	VKP 142-3	VKP 202-3	VKP 302-3
Pelletaustragungssystem		Handbeschickung	Schneckenförderung	Schneckenförderung	Schneckenförderung	Saugförderung	Saugförderung	Saugförderung
Nennwärmeleistungsbereich	kW	3,4 - 13	3,4 - 13	6,0 - 21,0	6,0 - 30,0	3,4 - 13,0	6,0 - 21,0	6,0 - 30,0
Kesselwirkungsgrad								
bei max. Nennwärmeleistung	%	92,1	92,1	93,0	91,5	92,1	93,0	91,5
bei min. Nennwärmeleistung	%	93,7	93,7	90,5	90,5	93,7	90,5	90,5
Modulationsbereich	%	26 - 100	26 - 100	29 - 100	20 - 100	26 - 100	29 - 100	20 - 100
Notwendiger Förderdruck Pw	mbar	0,05 - 0,1	0,05 - 0,1	0,05 - 0,1	0,05 - 0,1	0,05 - 0,1	0,05 - 0,1	0,05 - 0,1
Betriebsdruck max.	bar	3	3	3	3	3	3	3
Abgastemperatur <sup>1)</sup> bei min. Wärmeleistung	°C	80	80	80	80	80	80	80
Abgastemperatur <sup>1)</sup> bei max. Wärmeleistung	°C	130	130	110	140	130	110	140
Abgasmassenstrom <sup>1)</sup> bei min. Wärmeleistung	g/s	3,3	3,3	5,1	5,1	3,3	5,1	5,1
Abgasmassenstrom <sup>1)</sup> bei max. Wärmeleistung	g/s	9,1	9,1	14,1	18,6	9,1	14,1	18,6
CO <sub>2</sub> -Gehalt <sup>1)</sup> bei min. Wärmeleistung	%	10,6	10,6	9,2	9,2	10,6	9,2	9,2
CO <sub>2</sub> -Gehalt <sup>1)</sup> bei max. Wärmeleistung	%	13,6	13,6	11,7	12,0	13,6	11,7	12,0
Staubemissionen bez. auf 13% O <sub>2</sub> -Gehalt	mg/m <sup>3</sup>	20	20	13	16	20	13	16
Vorlauftemperatur max.	°C	95	95	95	95	95	95	95
Rücklauftemperatur min.	°C	65	65	65	65	65	65	65
Wasserseitiger Widerstand ΔT = 20 K	mbar	4,4	4,4	4,0	8,6	4,4	4,0	8,6
Wasserseitiger Widerstand ΔT = 10 K	mbar	17,1	17,1	14,9	32,4	17,1	14,9	32,4
Kesselklasse (Klassifizierung des Kesselwirkungsgrades)		3	3	3	3	3	3	3
Elektroanschluss	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Leistungsaufnahme max.	W	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
min. Standby	W	17	17	17	17	17	17	17
Volllast	W	67	67	79	108	67	79	108
Teillast	W	48	48	52	52	48	52	52
Vor- und Rücklaufanschluss	DN	R 1	R 1	R 1	R 1	R 1	R 1	R 1
Abgasanschluss	mm Ø	130	130	130	130	130	130	130
Anschluss Saugschlauch Innendurchmesser	mm Ø	-	-	-	-	45	45	45
Anschluss Rückluftschlauch Innendurchmesser	mm Ø	-	-	-	-	50	50	50
Geräteabmessungen								
Tiefe, gesamt	mm	1346	1407	1407	1407	1346	1346	1346
Höhe ohne Pellet-Vorratsbehälter	mm	-	1135	1235	1235	-	-	-
Höhe mit Pellet-Vorratsbehälter	mm	1355	-	-	-	1355	1355	1355
Breite ohne Pellet-Vorratsbehälter	mm	-	590	590	590	-	-	-
Breite mit Pellet-Vorratsbehälter	mm	1108	-	-	-	1108	1108	1108
Pellet-Fassungsvermögen	l	300	-	-	-	150	150	150
Inhalt Aschebehälter	l	15	15	15	15	15	15	15
Inhalt Flugaschebehälter	l	12	12	12	12	12	12	12
Eigengewicht Pellet-Vorratsbehälter	kg	45	-	-	-	67	67	67
Gerätegewicht ca.	kg	260	260	310	310	260	310	310
Wasserinhalt	l	55	55	76	76	55	76	76

<sup>1)</sup> Rechenwert zur Auslegung des Schornsteins nach DIN EN 13384-1

## 4. Technische Daten

### Maßzeichnung renerVIT VKP 142-2, VKP 202-2, VKP 302-2

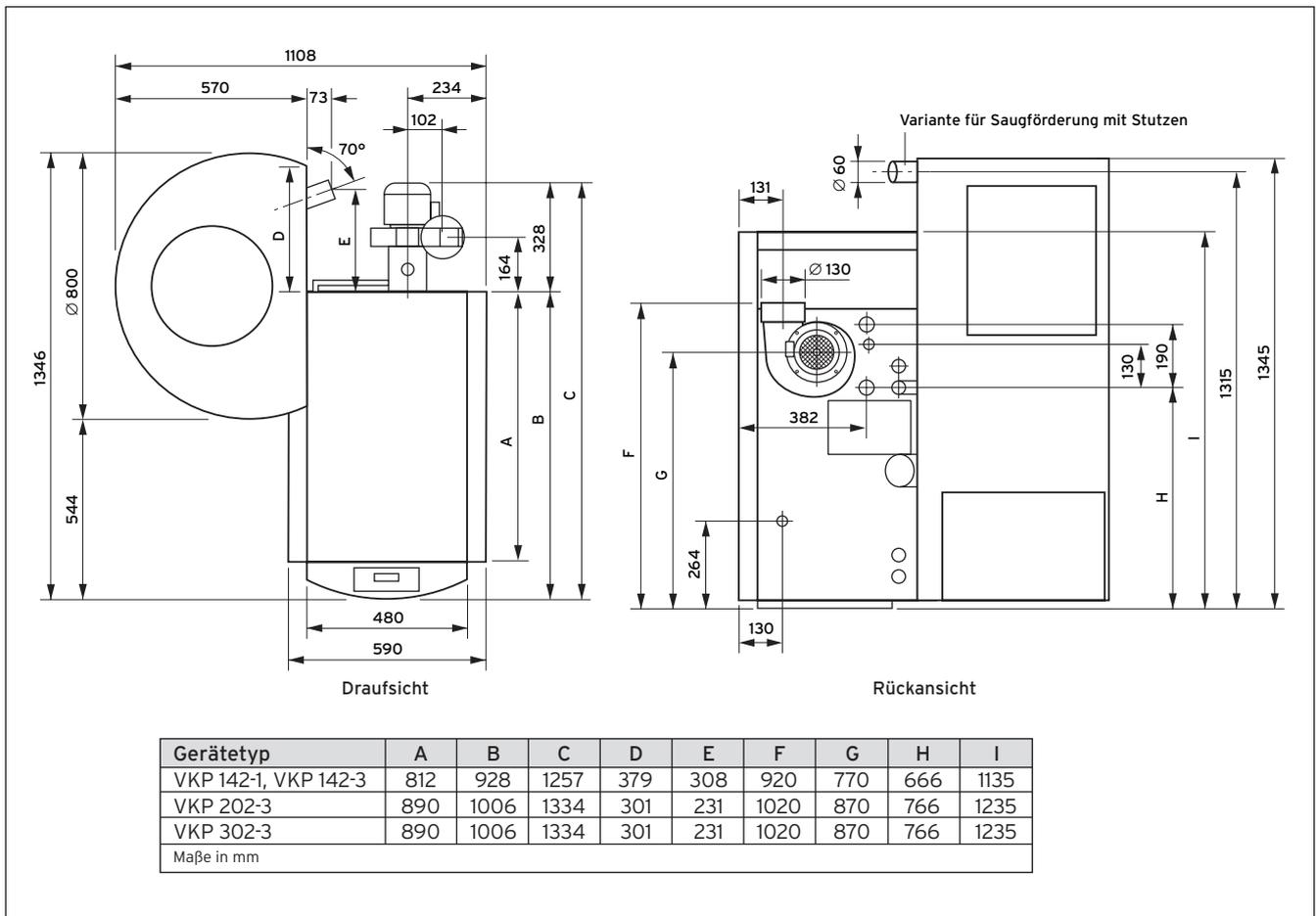


Gerätetyp	A	B	C	D	E	F	G	H	I
VKP 142-2	812	928	1257	431	330	920	770	666	1135
VKP 202-2	890	1006	1334	353	253	1020	870	766	1235
VKP 302-2	890	1006	1334	353	253	1020	870	766	1235

Maße in mm

## 4. Technische Daten

### Maßzeichnung renerVIT VKP 142-1, VKP 142-3, VKP 202-3, VKP 302-3



## 4. Technische Daten

### renerVIT Pellet-Systemregler

Der modular erweiterbare Pellet-Systemregler deckt alle gängigen Marktanforderungen an eine moderne Pelletheizung ab.

#### Besondere Merkmale

- In dem Kessel integrierte mikroprozessorgesteuerte Bedieneinheit mit beleuchtetem Grafikdisplay inkl. Feuerungsregelung, Lambda-sondenregelung, automatische Reinigung von Brennerrost über Matrize und Abgaszüge über Turbulatoren, Rücklaufanhebung, Ansteuerung der Warmwasserbereitung, Steuerung eines geregelten Heizkreises, Sicherheits- und Überwachungsfunktionen
- Modular erweiterbar mit bis zu 3 Steckplätzen für Erweiterungsmodule: Solar, Puffer, Heizkreise (bis zu 4 Heizkreise regelbar)

Verschiedene Betriebsmodi möglich: Automatikbetrieb, Sommerbetrieb, Brenner Aus (Solar), Schornsteinfegerfunktion, Zeitbetrieb, Ferienbetrieb

#### Hinweis

Eine Ergänzung mit dem bekannten Vaillant-Reglerzubehör ist nicht möglich.

#### Erweiterungsmodul Solar

Ansteuerung eines Kollektorfeldes und eines Solarspeichers.

#### Erweiterungsmodul für 1 Heizkreis

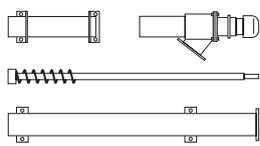
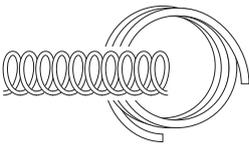
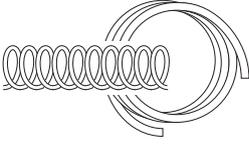
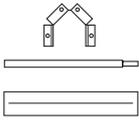
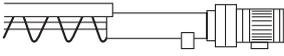
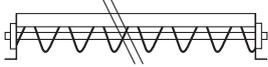
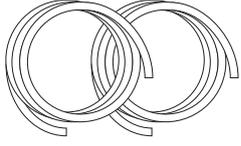
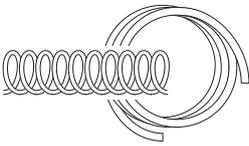
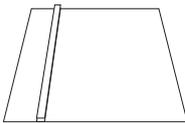
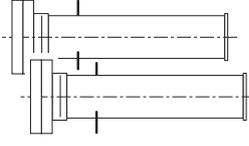
Ansteuerung eines geregelten Heizkreises, Verwendung der Relais: Pumpe Heizkreis, Mischer AUF (Heizkreis), Mischer ZU (Heizkreis), Vorlauf- und Rücklauf temperaturfühler, Anschlussmöglichkeit für Raumthermostat (Soll- und Istwert Raumtemperatur), Außentemperaturfühler. Bei Verwendung eines Fußbodenheizkreises Maximalthermostat VRC 9642 einsetzen.



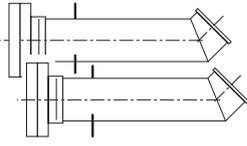
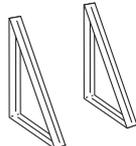
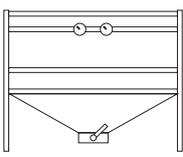
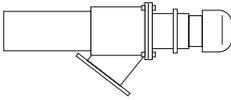
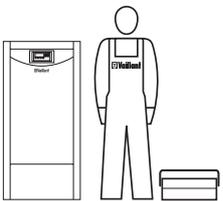
Grafikdisplay mit 12-Tasten-Bedienung

## 4. Technische Daten

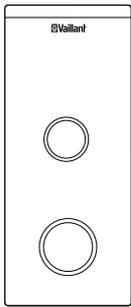
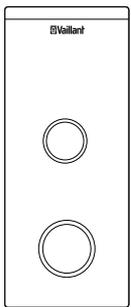
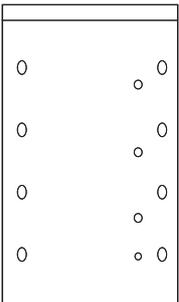
### Zubehör Kessel

Zubehör	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	<b>Grundpaket zur Schneckenförderung</b> beinhaltet Schneckenkopfmotor, Mauerdurchführung (400 mm), 1,0 m Schneckenendstück inkl. Druckentlastung und Befestigungsmaterial	<b>0010004237</b>
	<b>Erweiterungspaket 1 zur Schneckenförderung</b> beinhaltet 4,0 m Förderschlauch und 7,4 m Förderschnecke (Förderschlauch und Förderschnecke sind kürzbar)	<b>0010004238</b>
	<b>Erweiterungspaket 2 zur Schneckenförderung</b> beinhaltet 2,0 m Förderschlauch und 5,4 m Förderschnecke (Förderschlauch und Förderschnecke sind kürzbar)	<b>0010004239</b>
	<b>Schneckenrohrverlängerung mit Druckentlastung 0,5 m</b> für Erweiterungspaket 1 und 2	<b>0010004240</b>
	<b>Schneckenrohrverlängerung mit Druckentlastung 1,0 m</b> für Erweiterungspaket 1 und 2	<b>0010004241</b>
	<b>Grundpaket zur Raumentnahme über Förderschnecke mit Saugförderung</b> beinhaltet Förderschnecke 1,0 m mit Druckentlastung (Endstück), Antriebseinheit mit Überfüllsicherungsicherung und Mauerdurchführung (400 mm)	<b>0010004247</b>
	<b>Schneckenrohrverlängerung 0,5 m mit Druckentlastung zur Raumaustragung mit Saugförderung</b> für Grundpaket zur Raumentnahme über Förderschnecke und Saugförderung	<b>0010004248</b>
	<b>Schneckenrohrverlängerung 1,0 m mit Druckentlastung zur Raumaustragung mit Saugförderung</b> für Grundpaket zur Raumentnahme über Förderschnecke und Saugförderung	<b>0010004249</b>
	<b>Saugschlauchpaket 15,0 m</b> zur Raumaustragung über Förderschnecke und Saugförderung, beinhaltet Saug- und Rückluftschlauch inkl. Befestigungsmaterial (kürzbar, minimal 7 m)	<b>0010004245</b>
	<b>Saugschlauchpaket 25,0 m</b> zur Raumaustragung über Förderschnecke und Saugförderung, beinhaltet Saug- und Rückluftschlauch inkl. Befestigungsmaterial (kürzbar, minimal 7 m)	<b>0010004246</b>
	<b>Erweiterungspaket zur Raumaustragung aus Sacksilo mit Schneckenförderung</b> zur Raumentnahme aus Sacksilo mit Schneckenförderung, beinhaltet 5,5 m Förderschnecke und 5m Förderschlauch (kürzbar)	<b>0010004250</b>
	<b>Prallschutzmatte aus Kunststoff</b> mit Befestigungswinkel und Befestigungsmaterial für Deckenmontage gegenüber vom Befüllstutzen	<b>0010004253</b>
	<b>Befüllset, verzinkt, gerade Ausführung (2 Stück)</b> System Storz A 110 (für Einblasstutzen und Absaugstutzen), Länge 500 mm inkl. 2 Verschlusskappen, 2 Schellen	<b>0010004254</b>

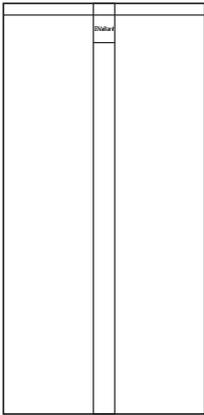
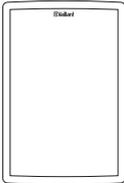
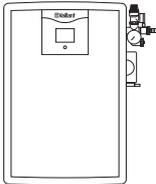
## 4. Technische Daten Zubehör Kessel

Zubehör	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	<b>Verlängerungsstück für Befüllset 0,5 m</b> gerade inkl. Spannring	<b>0010004263</b>
	<b>Verlängerungsstück für Befüllset 1,0 m</b> gerade inkl. Spannring	<b>0010004255</b>
	<b>Befüllset, verzinkt, 45° Ausführung (2 Stück)</b> System Storz A 110 (für Einblasstutzen und Absaugstutzen), Länge 500mm inkl. 2 Blinddeckel, 2 Bögen 45°, 2 Schellen	<b>0010004256</b>
	<b>Bogen 45° verzinkt</b> für Befüllset, inkl. Spannring	<b>0010004264</b>
	<b>Druckentlastung für Lagerraumtür</b> verzinkt, Z-Profil (2 Stück)	<b>0010004258</b>
	<b>Winkelrahmen (2 Stück)</b> verzinkt als Unterbaukonstruktion für den Schrägboden (bauseits), Winkel 45°	<b>0010004259</b>
	<b>Sacksilo inkl. Entnahmeeinheit für Schneckenförderung 2,1 m x 2,1 m</b> Stahlrahmen und Stahlkonus mit Befüllstutzen, Maße: 2,1 m x 2,1 m, Höhe 1,8 m - 2,5 m, Lagermenge: 3,2 bis 4,7 Tonnen, Volumen 5,0 bis 7,5 m³, Staubdicht aus antistatischem Gewebe mit Storz Kupplungen, Kappen und Klemmschellen	<b>0010004261</b>
	<b>Sacksilo inkl. Entnahmeeinheit für Saugförderung</b> Stahlrahmen und Stahlkonus mit Befüllstutzen, Maße: 2,1 m x 2,1 m, Höhe 1,8 m - 2,5 m, Lagermenge: 3,2 bis 4,7 Tonnen, Volumen 5,0 bis 7,5 m³, Staubdicht aus antistatischem Gewebe mit Storz Kupplungen, Kappen und Klemmschellen	<b>0010004262</b>
	<b>Sacksilo inkl. Entnahmeeinheit für Schneckenförderung 2,5 m x 2,5 m</b> Stahlrahmen und Stahlkonus mit Befüllstutzen, Maße: 2,5 m x 2,5 m, Höhe 1,8 m - 2,5 m, Lagermenge: 5,4 bis 6,7 Tonnen, Volumen 8,3 bis 11,0 m³, Staubdicht aus antistatischem Gewebe mit Storz Kupplungen, Kappen und Klemmschellen	<b>0010005478</b>
	<b>Sacksilo inkl. Entnahmeeinheit für Saugförderung</b> Stahlrahmen und Stahlkonus mit Befüllstutzen, Maße: 2,5 m x 2,5 m, Höhe 1,8 m - 2,5 m, Lagermenge: 5,4 bis 6,7 Tonnen, Volumen 8,3 bis 11,0 m³, Staubdicht aus antistatischem Gewebe mit Storz Kupplungen, Kappen und Klemmschellen	<b>0010005479</b>
	<b>Pelletaustragung mit dem Maulwurf System</b> Eine Pelletaustragung mit dem Maulwurf System der Firma Schellinger KG ist auch mit dem renerVIT VKP-3 möglich. Weitere Einzelheiten erfragen Sie bitte direkt bei der Firma Schellinger KG Schießplatzstr. 1-5 88250 Weingarten Tel.: 0751-56094-0	
	<b>Motor für Schneckenförderung aus dem Sacksilo</b> (Motor wird am Kessel angebracht) In Kombination mit Erweiterungspaket zur Raumaustragung aus Sacksilo mit Schneckenförderung (0010004250)	<b>0010005480</b>
	<b>Inbetriebnahme renerVIT - im Verkaufspreis enthalten</b> Für die Erstinbetriebnahme durch den Vaillant Werkskundendienst sprechen Sie bitte Ihren zuständigen Vaillant Verkaufsberater an oder die Auftrags- annahme des Werkskundendienstes 0180 5 999 150 (14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise für Mobilfunkteilnehmer, Mobilfunk- preis max. 42 Cent/Min.) <b>Hinweis</b> Die erste Inbetriebnahme darf nur von dem Vaillant Werkskundendienst vor- genommen werden! Bei Missachtung erlischt die Garantie!	

## 4. Technische Daten Zubehör Speicher

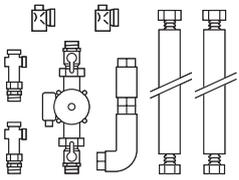
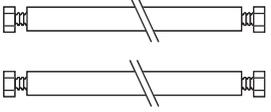
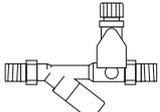
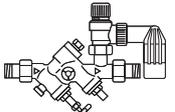
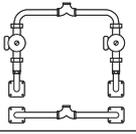
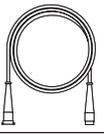
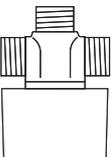
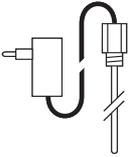
Warmwasserspeicher	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	<b>uniSTOR VIH R 120</b> <b>uniSTOR VIH R 150</b> <b>uniSTOR VIH R 200</b>  <b>Besondere Merkmale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warmwasserspeicher, indirekt beheizt</li> <li>• Technik abgestimmt auf Gas-Wandheizgeräte und Heizkessel</li> <li>• Wärmedämmung</li> <li>• Pulverbeschichtete Ummantelung (weiß)</li> <li>• Passender Verrohrungssatz erhältlich</li> </ul> <b>Ausstattung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warmwasserspeicher mit hochwertiger Emaillierung</li> <li>• Magnesium-Schutzanode</li> <li>• Pulverbeschichtete Ummantelung (weiß)</li> <li>• Rohrwärmetauscher, innen liegend</li> <li>• Entleerungsventil</li> <li>• Schwerkraftbremse</li> <li>• Zirkulationsanschluss</li> <li>• Fremdstromanode (Bestell-Nr. 302042) als Zubehör erhältlich</li> </ul>	<b>305867</b> <b>305868</b> <b>305869</b>
	<b>uniSTOR VIH R 300</b> <b>uniSTOR VIH R 400</b> <b>uniSTOR VIH R 500</b>  <b>Besondere Merkmale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warmwasserspeicher, indirekt beheizt</li> <li>• Technik abgestimmt auf Gas-Wandheizgeräte und Heizkessel</li> <li>• Hohe Warmwasserdauerleistung</li> <li>• Wärmedämmung</li> </ul> <b>Ausstattung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warmwasserspeicher mit hochwertiger Emaillierung</li> <li>• Magnesium-Schutzanode</li> <li>• Reinigungsöffnung</li> <li>• Rohrwärmetauscher, innen liegend</li> <li>• Zirkulationsanschluss</li> <li>• Passendes Speicherladeset erhältlich</li> <li>• Fremdstromanode (Bestell-Nr. 302042) als Zubehör erhältlich</li> <li>• Thermometer (Bestell-Nr. 0010003776) als Zubehör erhältlich</li> </ul>	<b>0010003077</b> <b>0010003078</b> <b>0010003079</b>
	<b>auroSTOR VIH S 300</b> <b>auroSTOR VIH S 400</b> <b>auroSTOR VIH S 500</b>  <b>Besondere Merkmale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warmwasserspeicher, indirekt beheizt</li> <li>• Speicher-Wärmetauscher für Heizungskreis und für Solarkreis</li> <li>• Wärmedämmung</li> <li>• Reinigungsöffnung</li> <li>• Speicherfüße, verstellbar, Muffe (1 1/2") für E-Heizpatrone</li> </ul> <b>Ausstattung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Warmwasserspeicher und beide Rohrwärmetauscher warmwasserseitig emailliert mit zusätzlicher Magnesium-Schutzanode</li> <li>• Thermometer</li> <li>• Wärmedämmung</li> <li>• Anschlussmöglichkeit für E-Heizpatrone</li> </ul>	<b>0010003080</b> <b>0010003081</b> <b>0010003082</b>
	<b>VPS 300</b> <b>VPS 500</b> <b>VPS 750</b>  <b>Besondere Merkmale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 Heizungsanschlüsse R 6/4</li> </ul> <b>Ausstattung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizwasserpufferspeicher aus Stahl</li> <li>• Wärmedämmung</li> <li>• Farbe Mantelaußenfolie RAL 9002 (weiß/grau)</li> <li>• Farbe Hartkunststoffdeckel RAL 7000/7001 (grau)</li> <li>• 2x4 Heizungsanschlüsse und 4 Rohranschlüsse für Tauchhülsen, inkl. 2 Tauchhülsen</li> </ul>	<b>308350</b> <b>308351</b> <b>308352</b>

## 4. Technische Daten Zubehör Speicher

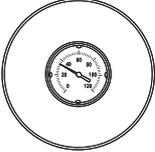
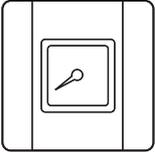
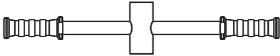
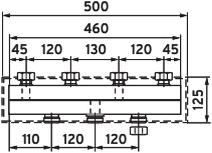
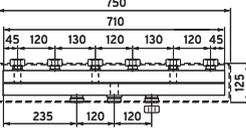
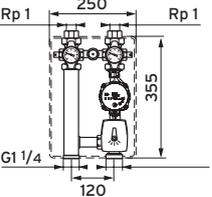
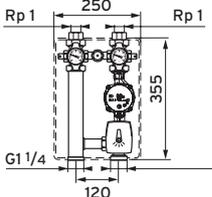
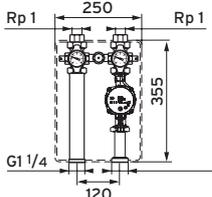
Warmwasserspeicher	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	<b>VPS SC 700</b> <b>VPS SC 1000</b> <b>Besondere Merkmale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puffer- und Trinkwasserspeicher kombiniert (Tank in Tank)</li> <li>• Trinkwasserspeicher innen liegend</li> <li>• Nachheiz-Wärmetauscher für Schnellaufheizung</li> </ul> <b>Ausstattung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pufferspeicher mit innen liegendem emaillierten 180l / 192l-WW-Speicher</li> <li>• Rohrwärmetauscher (Nachheizung) 0,8m<sup>2</sup> / 1,0m<sup>2</sup> für Schnellaufheizung</li> <li>• Solar-Glattwärmetauscher 2,7m<sup>2</sup> / 3,0 m<sup>2</sup></li> <li>• Muffen für Fühlereaufnahme (4 / 5)</li> <li>• Verkleidung abnehmbar</li> </ul>	<b>302425</b> <b>0010006833</b>
	<b>VPS 300/2</b> <b>VPS 500/2</b> <b>VPS 800/2</b> <b>VPS 1000/2</b> <b>VPS 1500/2</b> <b>VPS 2000/2</b> <b>Besondere Merkmale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompakter Puffer-Schichtladespeicher für die Kombination verschiedener Energiequellen wie Solar, Wärmepumpe, Holz, Öl, Gas, BHKW</li> <li>• Hygienische Trinkwasserbereitung durch anflanschbare Trinkwasserstation</li> <li>• Zusätzlich anflanschbare Solarstation für solare Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung</li> </ul> <b>Ausstattung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puffer-Schichtladespeicher aus Stahl</li> <li>• Prallbleche und Leitwerke für optimale Einschichtung</li> <li>• Hocheffiziente Wärmedämmung (90 mm)</li> <li>• Zirkulationspumpe als Zubehör</li> <li>• 4 Fühlerhülsen</li> <li>• 11 Be- und Entladeanschlüsse für einzelne Speicherzonen</li> <li>• 1 Muffe für Entlüftung</li> </ul>	<b>0010007261</b> <b>0010007262</b> <b>0010007263</b> <b>0010007264</b> <b>0010007265</b> <b>0010007266</b>
	<b>Trinkwasserstation VPM 20/25 W</b> <b>Trinkwasserstation VPM 30/35 W</b> <b>Besondere Merkmale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hygienische Trinkwassererwärmung im Durchfluss</li> <li>• Vorbereitet für die einfache Montage direkt am Puffer-Schichtladespeicher allSTOR VPS/2</li> <li>• Alternative Wandmontage möglich</li> <li>• Betrieb auch ohne zusätzliches Regelgerät möglich</li> </ul> <b>Ausstattung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plattenwärmetauscher aus Edelstahl</li> <li>• Spezielle Plattenstruktur zur Vermeidung von Kalkablagerungen</li> <li>• EPP Schalenwärmedämmung</li> <li>• Integrierter Volumenstromsensor</li> <li>• Umwälzpumpe</li> <li>• eBUS-Schnittstelle</li> <li>• Zirkulationspumpe als Zubehör</li> <li>• 4 m Anschlussleitung 230 V mit Netzstecker</li> <li>• Wandhalter (Bestell-Nr. 0020087829)</li> </ul>	<b>0010007267</b> <b>0010007268</b>
	<b>Solarstation VPM 20 S</b> <b>Solarstation VPM 60 S</b> <b>Besondere Merkmale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkte Montage am Speicher (allSTOR VPS/2) möglich oder als Wandaufbau</li> <li>• Integrierte Regelung mit Anzeige der Solarertrages</li> <li>• Es wird kein Kollektorfühler auf dem Dach benötigt</li> <li>• Eigenständige Regelung des notwendigen Volumenstromes</li> </ul> <b>Ausstattung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplett ausgestattet mit Temperaturfühler, Volumenstromsensor, Pufferladepumpe, Füll-/Spüleinrichtung und Entlüfter</li> <li>• Hocheffizienz-Solarpumpe</li> <li>• System-Statusinformation mit Solarertrag</li> <li>• Plattenwärmetauscher mit 20/48 Platten</li> <li>• eBUS-Schnittstelle</li> <li>• Bewegungssensor zur Displaybeleuchtung</li> <li>• 4 m Anschlussleitung 230 V mit Netzstecker</li> <li>• Wandhalter (Bestell-Nr. 0020087829)</li> </ul>	<b>0020071488</b> <b>0020079950</b>

## 4. Technische Daten

### Zubehör Speicher und Hydraulik

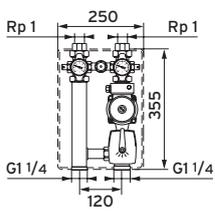
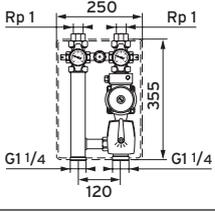
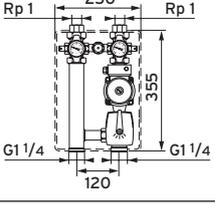
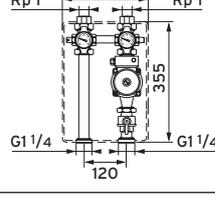
Speicher und Hydraulik	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	<p><b>Speicherladeset für VIH Q 120-200, VIH R 120-200, VIH H 120-200 und VIH 300-400</b>  <b>für die Verbindung mit Heizkessel ecoVIT, icoVIT, iroVIT, atmoVIT und renerVIT</b></p> <p>Bestehend aus: 2 x 1,5 m wärmegeädmmten Edelstahlwellrohr (sauerstoffdiffusionsdicht, alterungsbeständig und bauseits ablängbar), Speicherladepumpe, zusätzliche Pumpenabsperreinrichtung, aufstellbare Schwerkraftbremse und Anschlussfittings.  Folgende Kombinationen sind möglich:  atmoVIT: Alle Kessel-Speicher-Kombinationen mit Speicher rechts neben und unter dem Kessel.  Kessel-Speicher-Kombinationen bis einschließlich 32 kW und 150 l mit Speicher links neben dem Kessel. Für Kombinationen aus größeren Kesseln und/oder größeren Speichern ist zusätzlich das Zubehör 305954 erforderlich.  iroVIT: Alle Kessel-Speicher-Kombinationen mit Speicher rechts oder links neben den Kessel. Alle möglichen Kessel-Speicher-Kombinationen mit Kessel auf liegenden Speicher.</p>	<b>305953</b>
	<p><b>Speicherladeset-Verlängerung</b>  in Verbindung mit Speicherladeset 305953, 2 Verlängerungen 1,0 m aus Edelstahlwellrohr (wärmegeädmmt)</p> <p><b>Hinweis:</b>  Nicht verwendbar für Bestell-Nr. 305980, Speicherladeset VIH</p>	<b>305954</b>
	<p><b>Sicherheitsgruppe für Kaltwasseranschluss und Netzüberdruck bis 10 bar für Speicher bis 200 l</b></p> <p>bestehend aus: Sicherheitsventil R 1/2", Rückflussverhinderer, Absperrventil, Anschlüsse R 3/4". Einsatz bei bauseitiger Verrohrung und mit Verrohrungssätzen 305955 und 305956.</p>	<b>0020060434</b>
	<p><b>Sicherheitsgruppe für Kaltwasseranschluss und Netzüberdruck bis 10 bar für Speicher über 200 l</b></p> <p>bestehend aus: Sicherheitsventil R 3/4", Rückflussverhinderer, Absperrventil, Anschlüsse R 1"</p>	<b>305827</b>
	<p><b>Hydraulische Parallelschaltung von 2 Speichern VIH 300/400</b></p> <p>Bestehend aus: 2 Rückschlagklappen, 2 Speicherladepumpen, Rohrgruppe R 1", Flanschmuffen, Vorlauf- und Rücklaufanschlussstück</p>	<b>300770</b>
	<p><b>Verlängerungskabel für VIH 300 - 500</b></p> <p>3 m lang für die elektrische Verbindung eines Speichers VIH 300 - 500 mit einem Heizkessel</p>	<b>009426</b>
	<p><b>3-Wege-Umschaltventil Rp 1</b></p>	<b>009462</b>
	<p><b>VRC 9654</b>  <b>Quarz-Schaltuhr</b></p>	<b>009654</b>
	<p><b>Universal-Fremdstromanode</b></p> <p>Fremdstromanode M8 mit Adapter für 3/4", passend für alle Vaillant Warmwasserspeicher</p>	<b>302042</b>

## 4. Technische Daten Zubehör Speicher und Hydraulik

Speicher und Hydraulik	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	<b>Thermometer für Warmwasserspeicher VIH R 300 - 500 und VIH S 300 - 500</b> einsetzbar für die Warmwasserspeicher VIH R 300 - 500 und VIH S 300 - 500	<b>0010003776</b>
	<b>Thermometer für Warmwasserspeicher uniSTOR</b> Befestigung am VIH Q und VIH CQ (inkl. Halter) und für Wandmontage	<b>305975</b>
	<b>Tragehilfe für Warmwasserspeicher</b> einsetzbar für die Warmwasserspeicher VIH R 300 - 500 und VIH S 300 - 500, VIH Q 120 - 200 und VIH CQ 120 - 150	<b>0020028664</b>
	<b>Elektro-Heizstab 230 V für Warmwasserspeicher VIH S 300-500</b> Elektro-Heizstab DN 40 (R1 1/2")	<b>0020028665</b>
	<b>Elektro-Heizstab 400 V für Warmwasserspeicher VIH S 300-500</b> Elektro-Heizstab DN 40 (R1 1/2")	<b>0020028666</b>
	<b>Verteilerbalken für 2 Rohrgruppen</b> komplett vorbereitet zum Anschluss von 2 Rohrgruppen (Rohrgruppe mit oder ohne 3-Wege-Mischer wählbar), mit Wärmedämmung	<b>307556</b>
	<b>Verteilerbalken für 3 Rohrgruppen</b> komplett vorbereitet zum Anschluss von 3 Rohrgruppen (Rohrgruppe mit oder ohne 3-Wege-Mischer wählbar), mit Wärmedämmung	<b>307597</b>
	<b>Rohrgruppe mit 3-Wege-Mischer R 3/4 (KV 6,3 m³/h), Vor- und Rücklauf Rp 1 mit Hocheffizienz-Pumpe (Effizienz-Klasse A)</b> bestehend aus: Hocheffizienz-Pumpe (Effizienz-Klasse A), 2 Kugel-Absperrhähnen mit integrierten Thermometern, davon 1 Kugelhahn mit Schwerkraftbremse, 1 Überströmventil einstellbar, inkl. Wärmedämmung	<b>0020060568</b>
	<b>Rohrgruppe mit 3-Wege-Mischer R 1 (KV 8,0 m³/h), Vor- und Rücklauf Rp 1 mit Hocheffizienz-Pumpe (Effizienz-Klasse A)</b> bestehend aus: Hocheffizienz-Pumpe (Effizienz-Klasse A), 2 Kugel-Absperrhähnen mit integrierten Thermometern, davon 1 Kugelhahn mit Schwerkraftbremse, 1 Überströmventil einstellbar, inkl. Wärmedämmung	<b>0020060569</b>
	<b>Rohrgruppe ohne Mischer, Vor- und Rücklauf Rp 1 mit Hocheffizienz-Pumpe (Effizienz-Klasse A)</b> bestehend aus: Hocheffizienz-Pumpe (Effizienz-Klasse A), 2 Kugel-Absperrhähnen mit integrierten Thermometern, davon 1 Kugelhahn mit Schwerkraftbremse, 1 Überströmventil einstellbar, inkl. Wärmedämmung	<b>0020057686</b>

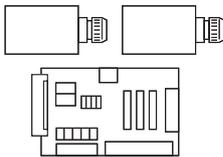
## 4. Technische Daten

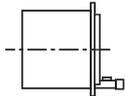
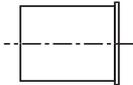
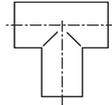
### Zubehör Speicher und Hydraulik

Speicher und Hydraulik	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	<b>Rohrgruppe mit 3-Wege-Mischer R 1/2 (KV<sub>s</sub> 2,5 m<sup>3</sup>/h) und Umwälzpumpe drehzahl geregelt, Vor- und Rücklauf Rp 1</b> bestehend aus: Umwälzpumpe drehzahl geregelt, 2 Kugel-Absperrhähnen mit integrierten Thermometern, davon 1 Kugelhahn mit Schwerkraftbremse, 1 Überströmventil einstellbar, integrierter Bypass für Rücklaufbeimischung, 3-Wege-Mischer R 1/2, Mischermotor mit Aufbausatz, inkl. Wärmedämmung	0020060566
	<b>Rohrgruppe mit 3-Wege-Mischer R 3/4 (KV<sub>s</sub> 6,3 m<sup>3</sup>/h) und Umwälzpumpe drehzahl geregelt, Vor- und Rücklauf Rp 1</b> bestehend aus: Umwälzpumpe drehzahl geregelt, 2 Kugel-Absperrhähnen mit integrierten Thermometern, davon 1 Kugelhahn mit Schwerkraftbremse, 1 Überströmventil einstellbar, integrierter Bypass für Rücklaufbeimischung, 3-Wege-Mischer R 3/4, Mischermotor mit Aufbausatz, inkl. Wärmedämmung	0020060567
	<b>Rohrgruppe mit 3-Wege-Mischer R 1 (KV<sub>s</sub> 8,0 m<sup>3</sup>/h) und Umwälzpumpe drehzahl geregelt, Vor- und Rücklauf Rp 1</b> bestehend aus: Umwälzpumpe, drehzahl geregelt, 2 Kugel-Absperrhähnen mit integrierten Thermometern, davon 1 Kugelhahn mit Schwerkraftbremse, integrierter Bypass für Rücklaufbeimischung, 3-Wege-Mischer R 1, Mischermotor mit Aufbausatz, inkl. Wärmedämmung	307565
	<b>Rohrgruppe ohne Mischer, Vor- und Rücklauf Rp 1 mit Umwälzpumpe drehzahl geregelt</b> bestehend aus: Umwälzpumpe drehzahl geregelt, 2 Kugel-Absperrhähnen mit integrierten Thermometern, davon 1 Kugelhahn mit Schwerkraftbremse, 1 unteren Vorlaufkugelhahn, inkl. Wärmedämmung	307564
	<b>3-Wege-Mischer</b> Kesselvorlauf wahlweise von links oder rechts anschließbar VRM 3 - 1/2 VRM 3 - 3/4 VRM 3 - 1 VRM 3 - 1 1/4	009232 009233 009234 009237
	<b>4-Wege-Mischer</b> Kesselvorlauf wahlweise von links oder rechts anschließbar VRM 4 - 1/2 VRM 4 - 3/4 VRM 4 - 1 VRM 4 - 1 1/4	009242 009243 009244 009247

## 4. Technische Daten

### Zubehör Regelung und Abgassystem

Regelung	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	<p><b>Erweiterungsmodul um 1 Heizkreis</b> um 1 weiteren Heizkreis (geregelt) für Pellets-Systemregler renerVIT, inkl. Vorlauf- und Rücklauffühler</p> <p><b>Hinweis:</b> Im VKP 142 sind insgesamt 2 zusätzliche Erweiterungsmodulare einsetzbar, im VKP 202 und VKP 302 sind 3 zusätzliche Erweiterungsmodulare installierbar.</p>	0010004298
	<p><b>Erweiterungsmodul für Pufferspeicher</b> für Pufferspeicher als Ergänzung zum Pellet-Systemregler, inkl. 3 Fühler</p> <p><b>Hinweis:</b> Im VKP 142 sind insgesamt 2 zusätzliche Erweiterungsmodulare einsetzbar, im VKP 202 und VKP 302 sind 3 zusätzliche Erweiterungsmodulare installierbar.</p>	0010004299
	<p><b>Erweiterungsmodul für Solar</b> für Solaranlage als Ergänzung zum Pellet-Systemregler, inkl. 1 Kollektorfühler und 1 Speicherfühler</p> <p><b>Hinweis:</b> Im VKP 142 sind insgesamt 2 zusätzliche Erweiterungsmodulare einsetzbar, im VKP 202 und VKP 302 sind 3 zusätzliche Erweiterungsmodulare installierbar. In Verbindung mit den Solarstationen VPM S und auroFLOW VMS ist das Erweiterungsmodul für Solar nicht notwendig.</p>	0010004300

Abgassystem	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	<p><b>Zugregler</b> 150 mm Durchmesser, mit Explosionsklappe</p>	0010004294
	<p><b>Mauerstützen</b> für Zugregler 150 mm Durchmesser</p>	0010004295
	<p><b>Rohr T-Stück 130 mm</b> für Zugregler 150 mm Durchmesser</p>	0010004296

## 4. Technische Daten

### Technische Daten Speicher

#### Monovalenter Warmwasserspeicher VIH R 120 bis VIH R 200

Bezeichnung	Einheit	VIH R 120	VIH R 150	VIH R 200
Speicherinhalt	l	120	150	200
Zul. Betriebsdruck warmwasserseitig	bar	10	10	10
Zul. Betriebsdruck heizungsseitig	bar	10	10	10
Max. zul. Warmwasser temperatur	°C	85	85	85
Max. zul. Heizungswasser temperatur	°C	110	110	110
Bereitschaftsenergieverbrauch	kWh/24 h	1,3	1,4	1,6
Warmwasser-Dauerleistung, max.	kW	25	26	34
Warmwasser-Dauerleistung, max.	l/h	615	640	837
Warmwasser-Ausgangsleistung	l/10 min	145	195	250
Leistungskennzahl NL		1	2	3,5
Vor- und Rücklaufanschluss	DN	25 (R 1)	25 (R 1)	25 (R 1)
Kaltwasseranschluss	DN	20 (R 3/4)	20 (R 3/4)	20 (R 3/4)
Warmwasseranschluss	DN	20 (R 3/4)	20 (R 3/4)	20 (R 3/4)
Zirkulationsanschluss	DN	20 (R 3/4)	20 (R 3/4)	20 (R 3/4)
Speicherabmessungen				
Höhe	mm	752	966	1.236
Durchmesser	mm	564	604	604
Gewicht (leer)	kg	68	79	97
Gewicht (gefüllt)	kg	183	229	297

#### Monovalenter Warmwasserspeicher VIH R 300 bis VIH R 500

Bezeichnung	Einheit	VIH R 300	VIH R 400	VIH R 500
Speicherinhalt	l	300	400	500
Zul. Betriebsdruck warmwasserseitig	bar	10	10	10
Zul. Betriebsdruck heizungsseitig	bar	10	10	10
Max. zul. Warmwasser temperatur	°C	85	85	85
Max. zul. Heizungswasser temperatur	°C	110	110	110
Bereitschaftsenergieverbrauch	kWh/24 h	1,8	2	2,2
Warmwasser-Dauerleistung, max.	kW	46	46	62
Warmwasser-Dauerleistung, max.	l/h	1.130	1.130	1.523
Warmwasser-Ausgangsleistung	l/10 min	462	519	591
Leistungskennzahl NL		11	15	19
Vor- und Rücklaufanschluss	DN	25 (R 1)	25 (R 1)	25 (R 1)
Kaltwasseranschluss	DN	25 (R 1)	25 (R 1)	25 (R 1)
Warmwasseranschluss	DN	25 (R 1)	25 (R 1)	25 (R 1)
Zirkulationsanschluss	DN	20 (R 3/4)	20 (R 3/4)	20 (R 3/4)
Speicherabmessungen				
Höhe	mm	1.775	1.470	1.775
Durchmesser	mm	660	810	810
Gewicht (leer)	kg	125	145	165
Gewicht (gefüllt)	kg	420	549	661

## 4. Technische Daten

### Technische Daten Speicher

#### Bivalenter Solarspeicher auroSTOR VIH S 300 bis VIH S 500

Bezeichnung	Einheit	VIH S 300	VIH S 400	VIH S 500
Speicherinhalt	l	300	400	500
Zul. Betriebsdruck warmwasserseitig	bar	10	10	10
Zul. Betriebsdruck heizungsseitig	bar	10	10	10
Max. zul. Warmwasser temperatur	°C	85	85	85
Max. zul. Heizungswasser temperatur	°C	110	110	110
Bereitschaftsenergieverbrauch	kWh/24 h	1,9	2,1	2,3
Warmwasser-Ausgangsleistung	l/10 min	165	195	245
Leistungskennzahl NL		1	2	3,5
Vor- und Rücklaufanschluss	DN	25 (R 1)	25 (R 1)	25 (R 1)
Kaltwasseranschluss	DN	25 (R 1)	25 (R 1)	25 (R 1)
Warmwasseranschluss	DN	25 (R 1)	25 (R 1)	25 (R 1)
Zirkulationsanschluss	DN	20 (R 3/4)	20 (R 3/4)	20 (R 3/4)
Speicherabmessungen				
Höhe	mm	1.775	1.475	1.775
Durchmesser	mm	660	810	810
Gewicht (leer)	kg	150	169	198
Gewicht (gefüllt)	kg	425	545	665

#### Pufferspeicher VPS 300 bis VPS 750

Bezeichnung	Einheit	VPS 300	VPS 500	VPS 750
Speicherinhalt	l	300	500	750
Zul. Betriebsdruck für Heizflächen	bar	3	3	3
Vor- und Rücklaufanschlüsse	DN	40 (R 6/4)	40 (R 6/4)	40 (R 6/4)
Speicherabmessungen				
Höhe	mm	1.320	1.950	1.998
Durchmesser	mm	780	780	950
Durchmesser ohne Wärmedämmung	mm	600	600	750
Kippmaß	mm	1.450	2.040	2.135
Gewicht (leer)	kg	51	61	112
Gewicht (gefüllt)	kg	362	576	882

## 4. Technische Daten

### Technische Daten Speicher

#### Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS 300/2 bis VPS 2000/2

Bezeichnung VPS ...	Einheit	300/2	500/2	800/2	1000/2	1500/2	2000/2
Warmwasserinhalt	l	295	500	765	930	1480	1900
Zul. Betriebsüberdruck heizungsseitig	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Heizwassertemperatur max.	°C	95	95	95	95	95	95
Bereitschaftsenergieverbrauch	kWh/24 h	1,9	2,6	3,4	3,85	5,15	6,25
Leistungskennzahl N <sub>L</sub> bei 10 kW/15 kW ab 20 kW zugeführte Wärmeleistung <sup>1) 2)</sup>		4/4/4	5,5/6,5/7	5,5/7/7	5,5/7/7	5,5/7/7	5,5/7/7
Einmalige Schüttleistung bei Aufheizung auf 60 °C / 70 °C	l	172/227	290/382	444/585	541/711	860/1132	1101/1448
Aufheizzeit Bereitschaftsanteil von 30 auf 60 °C bei 10/80/160 kW	min	30/4/2	51/6/3	78/10/5	95/12/6	151/19/9	194/24/12
Vor- und Rücklaufanschluss		R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/4	R 1 1/2	R 1 1/2	R 1 1/2
Anschlüsse Solarladestation		G 3/4	G 3/4	G 3/4	G 3/4	G 3/4	G 3/4
Anschlüsse Trinkwasserstation		G 1	G 1	G 1	G 1	G 1	G 1
Geräteabmessungen							
Höhe mit Wärmedämmung	mm	1786	1805	1835	2175	2187	2308
Höhe ohne Wärmedämmung	mm	1707	1725	1755	2095	2107	2245
Durchmesser mit Wärmedämmung	mm	680	820	960	960	1170	1270
Durchmesser ohne Wärmedämmung	mm	500	650	790	790	1000	1100
Kippmaß	mm	1727	1730	1815	2134	2200	2310
Gewicht (befüllt)	kg	370	590	890	1060	1680	2110
Gewicht (leer)	kg	70	90	120	130	190	210

<sup>1)</sup> bei Verwendung einer Trinkwasserstation VPM W 20/25 oder VPM W 30/35

<sup>2)</sup> bis einschließlich einer N<sub>L</sub>-Zahl von 4 kann eine VPM W 20/25 verwendet werden, darüber VPM W 30/35

#### Trinkwasserstation VPM 20/25 W und VPM 30/35 W

Bezeichnung	Einheit	VPM 20/25 W	VPM 30/35 W
Warmwasserleistung bei 65 °C	l/min	25	35
Leistungskennzahl N <sub>L</sub> nach DIN 4708 Teil 3		4 <sup>1)</sup>	7 <sup>2)</sup>
Nennleistung	kW	60	85
Warmwassertemperatur	°C	40-60	40-60
Temperatur bei Legionellenprogramm	°C	70	70
Zul. Betriebsüberdruck heizungsseitig	bar	3	3
Zul. Betriebsüberdruck warmwasserseitig	bar	10	10
Restförderhöhe der Pumpe	mbar	150	150
Elektroanschluss		230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Max. elektr. Leistungsaufnahme Station	W	93	93
Max. elektr. Leistungsaufnahme Zirkulationspumpe	W	25	25
Vor- und Rücklaufanschluss Warmwasser		G1 AG	G1 AG
Kaltwasseranschluss		G1 AG	G1 AG
Warmwasseranschluss		G1 AG	G1 AG
Zirkulationsanschluss		G1 AG	G1 AG
Höhe	mm	750	750
Breite	mm	450	450
Tiefe	mm	250	250
Gewicht	kg	19	20

<sup>1)</sup> bei reserviertem Puffervolumen für Warmwasser von 150 Liter (VPS 500/2) und einer Heizkesselleistung von min. 23 kW

<sup>2)</sup> bei reserviertem Puffervolumen für Warmwasser von 260 Liter (VPS 800/2) und einer Heizkesselleistung von min. 18 kW

## 4. Technische Daten

### Technische Daten Speicher

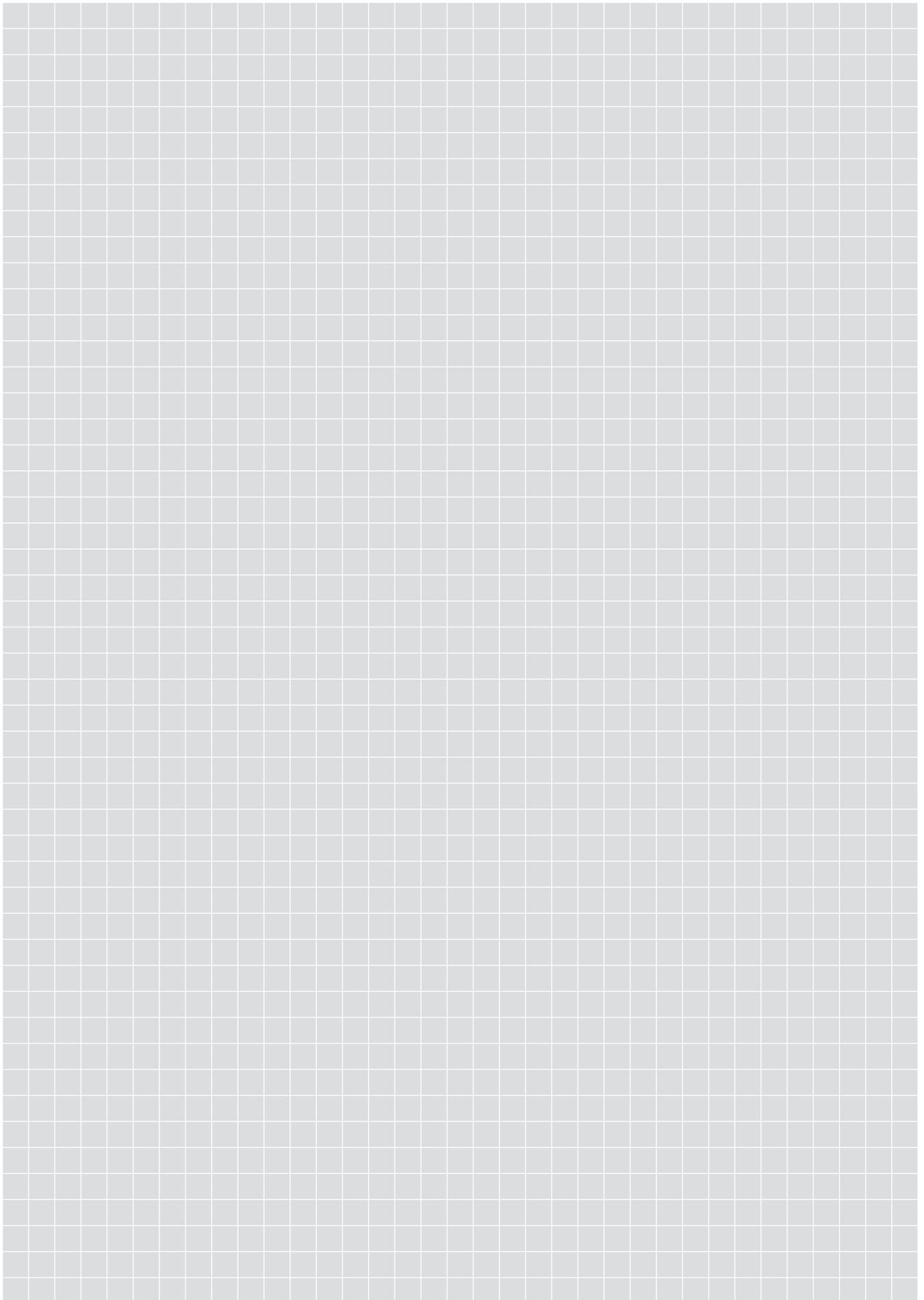
#### Solarladestation VPM 20 S und VPM 60 S

Bezeichnung	Einheit	VPM 20 S	VPM 60 S
Solarkollektorfläche		für 4-20 m <sup>2</sup> Flachkollektoren	für 20-60 m <sup>2</sup> Flachkollektoren
Solarkollektorfläche		für 4-14 m <sup>2</sup> Röhrenkollektoren	für 14-28 m <sup>2</sup> Röhrenkollektoren
Wärmeüberträger		20 Platten	48 Platten
Max. Solarflüssigkeitstemperatur	°C	130	130
Max. Wassertemperatur	°C	95	95
Zul. Betriebsüberdruck solarseitig	bar	6	6
Zul. Betriebsüberdruck sekundär	bar	3	3
Elektroanschluss		230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Max. elektr. Leistungsaufnahme Solarladestation	W	150	150
Max. elektr. Leistungsaufnahme Solarpumpe	W	65	65
Max. elektr. Leistungsaufnahme Pufferladepumpe	W	75	75
Schutzart		IP 20	IP 20
Vor- und Rücklauf Solarkreis		R 3/4	R 3/4
Vor- und Rücklauf Pufferspeicherkreis		G 3/4	G 3/4
Höhe	mm	750	750
Breite	mm	450	450
Tiefe	mm	250	250
Gewicht	kg	21	21

#### Kombispeicher auroSTOR VPS SC 700 und VPS SC 1000

Bezeichnung	Einheit	auroSTOR VPS SC 700	auroSTOR VPS SC 1000
Speicherinhalt (gesamt/WW/Puffer) netto	l	670/180/490	1 112/1 92/920
Dauerleistung Trinkwarmwasser (80/10/45 °C/24 kW)	l/h	610	830
Leistungskennzahl N <sub>L</sub>		4,0	4,5
Max. Betriebsdruck Heizung	bar	3	3
Max. Betriebsdruck Trinkwarmwasser	bar	10	10
Max. Betriebsdruck Solar	bar	6	6
Solarwärmetauscher:			
Heizfläche	m <sup>2</sup>	2,7	3
Heizwasserinhalt der Heizspirale	l	17,5	19,2
Druckverlust in der Heizspirale bei max. Heizwasserbedarf	mbar	20	
Max. Heizwasservorlauftemperatur	°C	95	95
Max. Speicherwassertemperatur	°C	95	95
Trinkwasserwärmetauscher:			
Heizfläche	m <sup>2</sup>	0,82	1,2
Heizwasserbedarf	l/h	2.000	2.000
Heizwasserinhalt der Heizspirale	l	4,8	7
Druckverlust in der Heizspirale bei max. Heizwasserbedarf	mbar	45	45
Max. Heizwasservorlauftemperatur	°C	95	95
Bereitschaftsenergieverbrauch bei ΔT = 40 K	°C	3,6	
Außendurchmesser	mm	950	940 x 1230 (ovale Bauform)
Durchmesser ohne Isolierung	mm	750	760 x 1015 (ovale Bauform)
Höhe ohne/mit Isolierung	mm	1.655/1.895	1.955/2.050
Kippmaß	mm	1.765	2.060/2.143
Kaltwasser- und Trinkwarmwasseranschluss	Gewinde	R 3/4"	R 3/4"
Zirkulationsanschluss	Gewinde	R 1/2"	R 1/2"
Vor- und Rücklauf Nachheizung Trinkwarmwasser	Gewinde	R 1"	R 1"
Vor- und Rücklauf Solar	Gewinde	R 1"	R 1"
Vor- und Rücklauf Heizkreis	Gewinde	R 1"	R 1"
Vor- und Rücklauf Wärmeerzeuger	Gewinde	R 1"	R 1"
Gewicht			
Speicher ohne Wärmedämmung und Verpackung	kg	190	295
Speicher mit Wärmedämmung und Verpackung	kg	208	353
Speicher betriebsbereit gefüllt	kg	860	1400

## Notizen



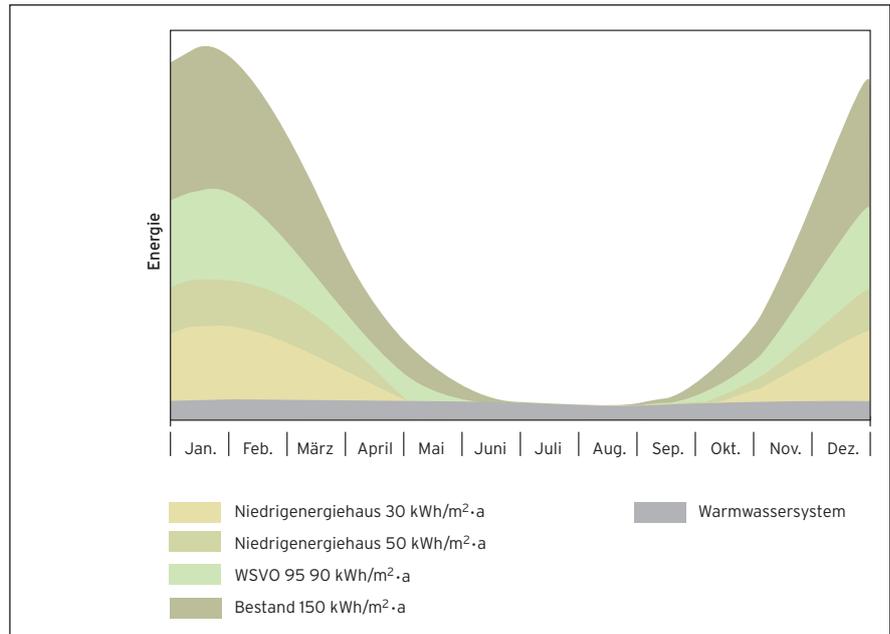
## 5. Anlagenplanung

### Fahrplan zur Systemplanung, Datenaufnahme, Wärmebedarf

Die Vaillant-Pellet-Heizkessel renerVIT können im Neubau ebenso wie bei der Altbaumodernisierung von Ein- und Mehrfamilienhäusern, Doppel- und Reihenhäusern sowie von gewerblichen Objekten wie Bürogebäuden, Werkstätten, Sportanlagen etc. eingesetzt werden.

Der renerVIT ist in 7 Versionen erhältlich. 3 Leistungsgrößen (10, 20, 30kW), für Handbeschickung (nur bei 10 kW), Schneckenförderung oder Saugförderung erlauben die optimale Anpassung an die örtlichen baulichen Voraussetzungen und den Wärmebedarf.

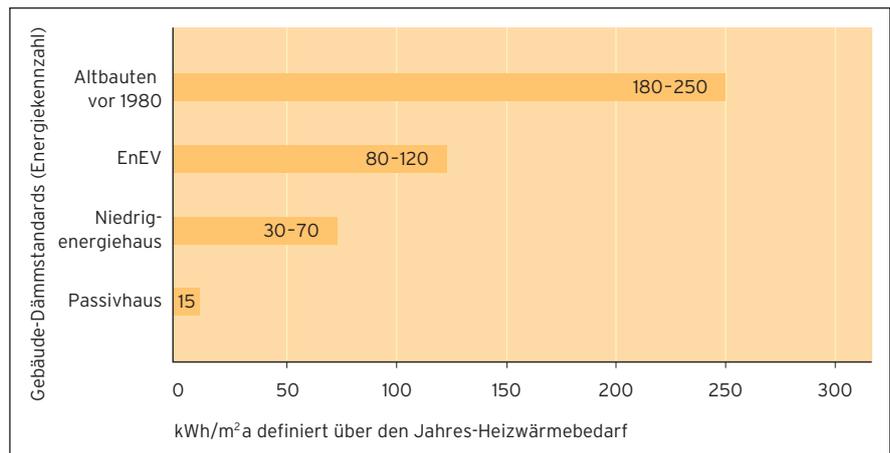
Die modulierende Leistungsregelung, die Automatisierung von Reinigung und Pelletzufuhr ermöglicht die komfortable, ganzjährige, vollständige und schadstoffarme Abdeckung des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser.



Dämmstandard unterschiedlicher Gebäude

### Fahrplan zur Systemplanung

- Kundenwünsche ermitteln und Aufnahme der Gebäudedaten
- Heizlast ermitteln (z. B. anhand des vorherigen Kessels, Energieausweises, Wärmebedarfs)
- Kesselgröße auswählen
- Energieverbrauch ermitteln (anhand des vorherigen Verbrauchs oder Berechnung)
- Pelletmenge berechnen
- Lagermöglichkeiten ermitteln (Welche, wo, wie viel?)
- Austragsystem auswählen (in Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten)
- Kesseltyp auswählen (abhängig von Leistung und Fördersystem)
- Anlagenkonzept und Anlagensystemplanung (Lagerraum, Austragsystem, Einbindung Solar, Einbindung Heizkreise, (Puffer)-Speichermanagement, Trinkwarmwasserbereitung, Regelung etc.) Alle Anlagenkomponenten müssen aufeinander abgestimmt werden.
- Detailplanung Heizraum, Kessel, Lagerraum, Fördersystem
- Abstimmung mit Schornsteinfeger/Kamindimensionierung
- Rahmenbedingungen und Sicherheitsvorschriften berücksichtigen
- Fördermittel prüfen



Gebäude-Dämmstandards definiert über den Jahres-Heizwärmebedarf für verschiedene Gebäudetypen

### Kundenwünsche ermitteln

Die Umstellung auf alternative Heizsysteme erfordert i. d. R. einen größeren Beratungsaufwand, da beim Kunden viele Fragen und Wünsche bezüglich der neuen Holz- oder Pelletheizung bestehen. Diese gilt es zu erfassen und zu berücksichtigen. Die Kombination der renerVIT-Heizkessel mit Solaranlagen bietet sich an, gleichzeitig müssen finanzieller Rahmen und Fördermöglichkeiten der geplanten Maßnahme abgeklärt und Änderungswünsche gegenüber der bisherigen Heizungsanlage erfasst werden (Stichworte: Technik, Funktion, Komfort, Bedienbarkeit, Zufriedenheit). Der Aufnahmebogen im Anhang kann als Hilfestellung für das Kundengespräch genutzt werden.

### Aufnahme Gebäude und Nutzerdaten

Die wesentlichen Daten für die Projektierung der Pelletheizungsanlage werden ebenfalls im Aufnahmebogen erfasst. Für bestehende Gebäude sind folgende Daten relevant:

- Art des Objekts, Baujahr, Dämmstandard, Nutzfläche, Standort, Ausrichtung etc.
- Personenanzahl, ggf. weitere Wärmeverbraucher wie Schwimmbad etc.
- Ermittlung Wärmebedarf Heizung und Warmwasser (Abschätzung anhand Heizkostenabrechnungen bzw. Berechnung)
- Mögliche System-Kombinationen (z. B. Solarthermie, weitere Wärmeerzeuger etc.)

## 5. Anlagenplanung Systemplanung

- Art und Anzahl Heizkreise, Heizkreistemperaturen, Möglichkeiten der hydraulischen Einbindung
- Kaminart- und Querschnitt, feuchteunempfindlich, Sanierungsbedarf
- Heizraum/Platzverhältnisse für Pellet-Heizkessel, Speicher etc.
- Möglicher Standort für Pelletlager, mögliches Fördersystem und Leitungsführung
- Zufahrt für Tanklaster etc.

### Ermittlung des Heizlast

Der Dämmstandard moderner Wohngebäude hat sich in den letzten Jahren zwar kontinuierlich verbessert, jedoch errichtet man in Deutschland pro Jahr nicht mehr als 1 % der Wohngebäude neu. So werden auch im Jahr 2010 noch 99 % des Heizenergieverbrauchs durch Wohngebäude verursacht, die vor 2003 errichtet wurden. Der Einsatz des renerVIT in der Modernisierung von Wohngebäuden stellt also neben dem Neubau ein enormes Potenzial bereit.

Bei bestehenden Gebäuden ist der Wärmebedarf bekannt. Er wird - anhand der Heizkostenabrechnungen unter Berücksichtigung des abgeschätzten Kesselnutzungsgrades der Heizungsanlage - ermittelt. Alternativ ist der Wärmebedarf auch anhand von Baujahr und Wohnfläche überschlägig abzuschätzen (Grafiken).

Für Neubauten wird der Wärmebedarf vom Architekten oder Fachplaner gemäß DIN EN 12831 bzw. EnEV berechnet.

### Vorteilhafte Berücksichtigung von Biomasseheizanlagen in der Energieeinsparverordnung (EnEV)

Für regenerative Energieträger wie Holz oder Pellets sind in der EnEV attraktive Sonderregelungen verankert. Wird ein Gebäude zu über 70 % seines Wärmebedarfes aus regenerativen Quellen versorgt, entfällt die Begrenzung des Primärenergiebedarfs. In DIN V 4701-10 wird der Primärenergiefaktor für Holzheizungen mit 0,2 festgelegt. Der Wert bildet die (niedrigen) Energieverluste ab, die bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung des jeweiligen Brennstoffes entstehen. Bei Holz wird dabei nicht zwischen Pellets, Scheitholz oder Hackschnitzel unterschieden.

	VKP 142-1	VKP 142-2	VKP 142-3	VKP 202-2	VKP 202-3	VKP 302-2	VKP 302-3
<b>Fördersystem</b>							
Handbeschickt	X						
Schneckenförderung		X		X		X	
Kombinierte Saugförderung mit Schneckenförderung			X		X		X
<b>Lagerraum</b>							
Handbeschickung Vorratsbehälter	X						
Bauseits erstellter Lagerraum		X	X	X	X	X	X
Sacksilo mit Schneckenförderung		X		X		X	
Sacksilo mit Saugförderung			X		X		X
<b>Pufferspeicher</b>							
VPS 300	○	○	○	-	-	-	-
VPS 500	●	●	●	●	●	○	○
VPS 750	●	●	●	●	●	●	●
<b>Multi-Funktionsspeicher allSTOR</b>							
VPS 300/2	○	○	○	-	-	-	-
VPS 500/2	●	●	●	○	○	-	-
VPS 800/2	●	●	●	●	●	○	○
VPS 1000/2	○	○	○	●	●	●	●
VPS 1500/2	○	○	○	●	●	●	●
VPS 2000/2	-	-	-	●	●	●	●
<b>Trinkwasserstationen</b>							
VPM 20/25 W	●	●	●	●	●	●	●
VPM 30/35 W	○	○	○	○	○	●	●
<b>Solarladestation</b>							
VPM 20 S	●	●	●	●	●	●	●
VPM 60 S	●	●	●	●	●	●	●
<b>Warmwasserspeicher uniSTOR</b>							
uniSTOR							
VIH R 120	●	●	●	●	●	●	●
VIH R 150	●	●	●	●	●	●	●
VIH R 200	●	●	●	●	●	●	●
VIH R 300	○	○	○	●	●	●	●
VIH R 400	-	-	-	○	○	●	●
VIH R 500	-	-	-	○	○	●	●
<b>Warmwasserspeicher auroSTOR in Kombination mit Solaranlage</b>							
VIH S 300	●	●	●	●	●	●	●
VIH S 400	●	●	●	●	●	●	●
VIH S 500	-	-	-	●	●	●	●
<b>Integrierter Pellet-Systemregler</b>	Feuerungsregelung, Brennstoffzufuhr, Warmwasserbereitung und geregelter Heizkreis						
<b>Erweiterungsmodul Solar</b>	Optional (bei Kombination mit Solaranlage mitbestellen)						
<b>Erweiterungsmodul weiterer Heizkreis</b>	Optional (für Anschluss weitere Heizkreise mitbestellen)						
<b>Erweiterungsmodul Pufferspeicher-management</b>	Optional (bei Verwendung von Puffer- oder Kombispeicher mitbestellen)						
<b>X</b> Ausstattung; <b>●</b> empfehlenswert; <b>○</b> eingeschränkt empfehlenswert; <b>-</b> nicht empfehlenswert							

## 5. Anlagenplanung

### Auswahl Pellet-Heizkessel

Zum Vergleich: Die Primärenergiefaktoren für Gas und Öl betragen 1,1, für Strom 2,6. Im Ergebnis kann sich der Umfang der notwendigen Wärmeschutzmaßnahmen deutlich verringern, Architekt und Haus-technikplaner bekommen mehr Handlungsspielraum.

#### Auswahl Leistung Pellet-Heizkessel

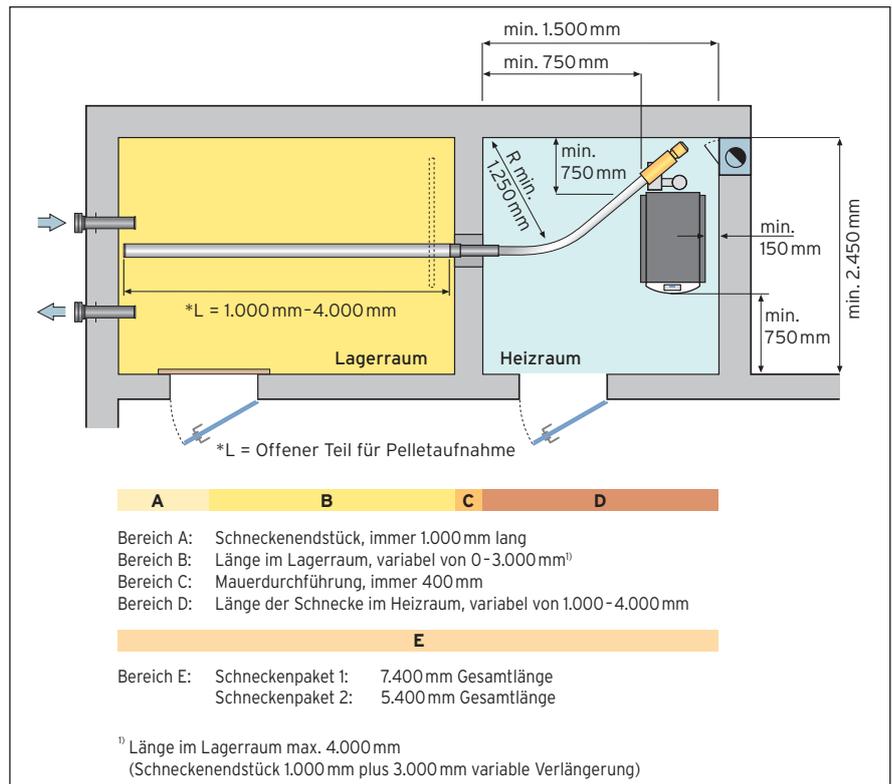
Dank des hohen Modulationsbereiches können die Pellet-Heizkessel bei hohem Wirkungsgrad modulierend auf bis zu 26 % der Nennleistung betrieben werden - entsprechend dem Wärmebedarf und der Kundenwünsche.

#### Dimensionierung des Lagerraumes

Dank der hohen Energiedichte von Pellets benötigen diese einen relativ kleinen Lagerraum, sodass der gesamte Jahresbrennstoffbedarf eingelagert werden kann. Durch die normierte Größe des Schüttgutes können die Pellets komfortabel und nahezu staubfrei transportiert, in den Lagerraum eingebracht und gehandhabt werden.

#### Faustformeln

- 1 m<sup>3</sup> Holzpellets wiegen ca. 650 kg. Ihr Energiegehalt beträgt ca. 4,9 kWh/kg.
- Der Lagerraum sollte nach Möglichkeit den 1,0- bis 1,2-fachen Jahresbedarf an Pellets fassen können.
- Pro 1 kW Heizlast werden ca. 0,9 m<sup>3</sup> Lagerraum benötigt. Hierbei ist unvermeidlicher Leerraum durch Einbau eines Schrägbodens schon berücksichtigt (nutzbares Volumen = ca. 2/3 des Lagerraumes).
- Pro 1 kW Heizlast ergibt sich bei durchschnittlichen Heizgewohnheiten ein Pelletjahresbedarf von ca. 400 kg.



Einzuhaltende Mindestabstände bei Beschickung mittels flexibler Austragsschnecke

#### Beispiel:

Einfamilienhaus mit einem Wärmebedarf von 15 kW, Vaillant-Pellet-Heizkessel renerVIT VKP 202-2 (Schneckenförderung) oder VKP 202-3 (Saugförderung)  
 15 kW x 0,9 m<sup>3</sup>/kW = 13,5 m<sup>3</sup> Lager-raumvolumen (inkl. Leerraum)  
 Nutzbarer Rauminhalt:  
 13,5 m<sup>3</sup> x 2/3 = 9 m<sup>3</sup>  
 Pelletmenge: 9 m<sup>3</sup> x 650 kg/m<sup>3</sup> = 5.850 kg ca. 6 t  
 Lagerraumgröße: 13,5 m<sup>3</sup>, bei 2,4 m Raumhöhe = 5,6 m<sup>2</sup> Grundfläche (z.B. ca. 2 x 3 m)  
 Gelagerte Energiemenge:  
 6 t x 4,9 kWh/kg = 30.000 kWh (entspricht ca. 3.000 l Öl)

#### Planung Lagerraum

Je nach Raumverhältnissen und benötigter Lagergröße können unterschiedliche Lagermöglichkeiten

eingesetzt und damit optimal an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

- Witterungsgeschützte, vollverkleidete Sacksilos außerhalb des Gebäudes (mit Schnecken- oder Saugförderung möglich)
- Pelletlagerraum innerhalb des Gebäudes (z.B. umgebauter Keller-raum, Erd- oder Obergeschoss etc. mit Schnecken oder Saugförderung möglich)
- Sacksilo innerhalb des Gebäudes (mit Schnecken- und Saugförderung möglich) sowie
- Handbesockte Vorratsbehälter Die Art des Lagerraumes und die Entfernung zum Pellet-Heizkessel haben einen Einfluss auf die Wahl des Fördersystems und damit auch auf die Wahl des Kesseltyps.

Kesselleistung in % Typ	Vorratsbehälter 300 l, Handbeschickung				Vorratsbehälter 150 l, Saugförderung			
	100	70	50	30	100	70	50	30
VKP 142	4	6	8	14	2	3	4	7
VKP 202	-	-	-	-	1	1,5	2	3,4
VKP 302	-	-	-	-	0,7	1	1,4	2,3

Reichweite in Tagen bei vollständig gefülltem Vorratsbehälter 300 l (195 kg Pellets; ca. 975 kWh) bei unterschiedlicher Kesselleistung

## 5. Anlagenplanung

### Planung Lagerraum, Fördersystem

#### Planung Fördersysteme

Neben der Handbeschickung besteht die Wahl zwischen den automatischen Fördersystemen mittels flexibler Schnecke und Saugförderung. Letztere eignet sich besonders, wenn längere Wege zwischen Lager und Kessel bestehen.

Der Schneckenkopfmotor, die Mauerdurchführung 400 mm (C s. Grafik Seite 46) sowie 1,0 m Schneckenendstück inkl. Druckentlastung (A) sind im Grundpaket Schneckenförderung enthalten. Je nach örtlichen Gegebenheiten können mit dem Erweiterungspaket 1 bis 7,4 m Schneckenlänge und dem Paket 2 bis 5,4 m Schneckenlänge realisiert werden.

#### Hinweis

Sowohl Schnecke wie auch Schlauch können gekürzt und so den vorhandenen Bedingungen angepasst werden. Die Schnecke muss eine Mindestlänge von 2.400 mm haben (Mindestlänge Schnecke im Lager = 1.000 mm, Mauerdurchführung = 400 mm, Mindestabstand zwischen Lagerraum und Kessel = 1.000 mm).

#### Schneckenlänge im Heizraum

Der flexible Schneckenbereich zwischen dem renerVIT und der Mauerdurchführung zum Lagerraum (D) muss mit dem Förderschlauch versehen werden, der in 4 bzw. 2 m Länge (Paket 1 bzw. 2) beiliegt. Der Schlauch muss über den integrierten Stahldraht geerdet werden, um eine statische Aufladung der Pellets zu vermeiden.

Die Tabelle zeigt mögliche Kombinationen aus Heizraumlänge und Lageraumlänge sowie das erforderliche Vaillant-Zubehör auf. Der Abstand zwischen Mauerdurchführung und Kessel darf zwischen 1 m und 4 m betragen.

Der minimale Biegeradius  $R_{\min} = 1.250$  mm der Schnecke ist zwingend einzuhalten, um den störungsfreien Betrieb des Systems zu gewährleisten. Der Anschluss des Schneckenkopfmotors an den renerVIT ist stufenlos positionierbar und damit optimal an die räumlichen Voraussetzungen anpassbar.

Die Leitungsführung der flexiblen Schnecke ist sehr variabel und kann z.B. auch hinter einem Pufferspeicher langgeführt werden.

A	B		C	D	A+B+C+D	A+B	D	
Endstück (Grundpaket)	Erweiterung	Anzahl Erweiterungsstücke 1,0 m	Anzahl Erweiterungsstücke 0,5 m	Mauerdurchführung (Grundpak.)	Flexible Schnecke im Heizraum	Gesamtlänge Schnecke	Lageraumlänge	Schlauchlänge
mm	mm	Stück	Stück	mm	mm	mm	mm	mm
Paket 1								
1.000	2.000	2	0	400	4.000	7.400	3.000	4.000
1.000	1.500	1	1	400	4.000	6.900	2.500	4.000
1.000	1.000	1	0	400	4.000	6.400	2.000	4.000
1.000	500	0	1	400	4.000	5.900	1.500	4.000
1.000	0	0	0	400	4.000	5.400	1.000	4.000
1.000	3.000	3	0	400	3.000	7.400	4.000	3.000
1.000	2.500	2	1	400	3.000	6.900	3.500	3.000
1.000	2.000	2	0	400	3.000	6.400	3.000	3.000
1.000	1.500	1	1	400	3.000	5.900	2.500	3.000
1.000	1.000	1	0	400	3.000	5.400	2.000	3.000
1.000	500	0	1	400	3.000	4.900	1.500	3.000
1.000	0	0	0	400	3.000	4.400	1.000	3.000
Paket 2								
1.000	2.000	2	0	400	2.000	5.400	3.000	2.000
1.000	1.500	1	1	400	2.000	4.900	2.500	2.000
1.000	1.000	1	0	400	2.000	4.400	2.000	2.000
1.000	500	0	1	400	2.000	3.900	1.500	2.000
1.000	0	0	0	400	2.000	3.400	1.000	2.000
1.000	3.000	3	0	400	1.000	5.400	4.000	1.000
1.000	2.500	2	1	400	1.000	4.900	3.500	1.000
1.000	2.000	2	0	400	1.000	4.400	3.000	1.000
1.000	1.500	1	1	400	1.000	3.900	2.500	1.000
1.000	1.000	1	0	400	1.000	3.400	2.000	1.000
1.000	500	0	1	400	1.000	2.900	1.500	1.000
1.000	0	0	0	400	1.000	2.400	1.000	1.000

## 5. Anlagenplanung

### Planung Lagerraum, Fördersystem

#### Hinweis

Die flexible Schnecke wird über das Schneckenendstück gestülpt. Es ist somit in der angegebenen Schneckenlänge bereits enthalten.

#### Schneckenlänge im Lagerraum

Im Lagerraum liegt die flexible Schnecke zwischen Mauerdurchführung (C) und Schneckenendstück (A) ungelagert auf dem Boden und wird durch die Halterungen der Druckentlastung und das Endstück fixiert. Bei Pelletförderung „schwimmt“ die Schnecke etwas auf und die Pellets können ungehindert abtransportiert werden. Die lagerlose Montage verringert wirkungsvoll die Brückenbildung oder Verstopfung der Schnecke.

Der Lagerraum muss mindestens 1,0m lang sein und darf eine Länge von 4,0m nicht überschreiten. Die Anzahl der im Lagerraum notwendigen Schneckenrohrerweiterungsstücke (B) wird in der Tabelle (auf der vorhergehenden Seite) aufgezeigt. Die Erweiterungen sind als 0,5-m- bzw. 1,0-m-Stücke komplett mit Druckentlastung als Zubehör erhältlich.

#### Hinweise

Die Erweiterungsstücke (Druckentlastung) sind nicht kürzbar. Die Mauerdurchführung hat eine Länge von 400 mm. Bei Mauern unter 400 mm kann die Durchführung bei Bedarf zum Längenausgleich etwas verschoben werden.

Die Rutschschräge im Lagerraum ist bis auf den Boden zu ziehen. Der Abstand der seitlichen Rutschschrägen auf dem Boden muss zwischen 250 mm und 300 mm betragen (s. auch Kapitel 6). Der Boden im Lagerraum unterhalb der Schnecke soll glatt und waagrecht sein, damit die Schnecke sich nicht zwischen 2 Haltepunkten verkantet. Optimal ist eine Unterlage aus Laminat oder Hartfaserplatte.

## 5. Anlagenplanung

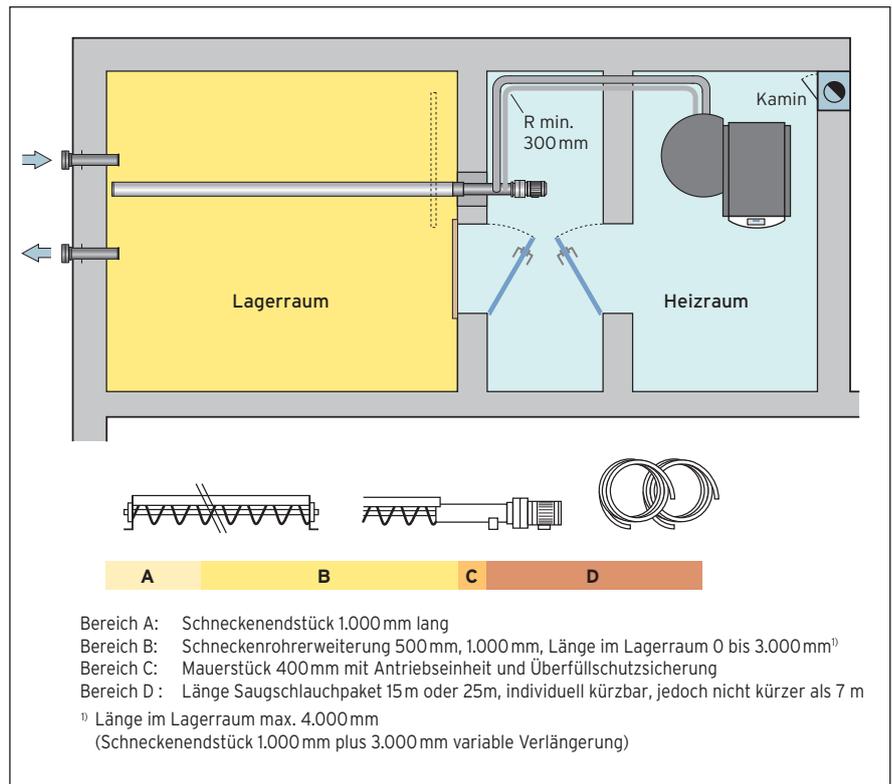
### Planung Lagerraum, Fördersystem

#### Saugförderung mit starrer Schnecke

Der in die Mauerdurchführung integrierte Schneckenmotor (s. obere Grafik) fördert die Pellets aus dem Lagerraum bis zu dem ins Mauerstück integrierten Zwischenbehälter (mit Überfüllsicherungsicherung ausgestattet). Von dort werden die Pellets mittels Saugturbine über das Schlauchsystem in den Vorratsbehälter des renerVIT gefördert.

#### Schneckenlänge im Lagerraum

Für die Förderung mittels starrer Schnecke und anschließendem Saugsystem muss das Grundpaket Bestell-Nr. 0010004247 eingesetzt werden. Darin enthalten ist eine Mauerdurchführung 400 mm mit integriertem Schneckenantriebsmotor sowie das 1,0 m lange Schneckenendstück mit Druckentlastung. Für längere Lagerräume sind Erweiterungen mit Druckentlastung und starrer Schnecke in den Längen 0,5 und 1 m erhältlich, die aneinander gekoppelt werden.

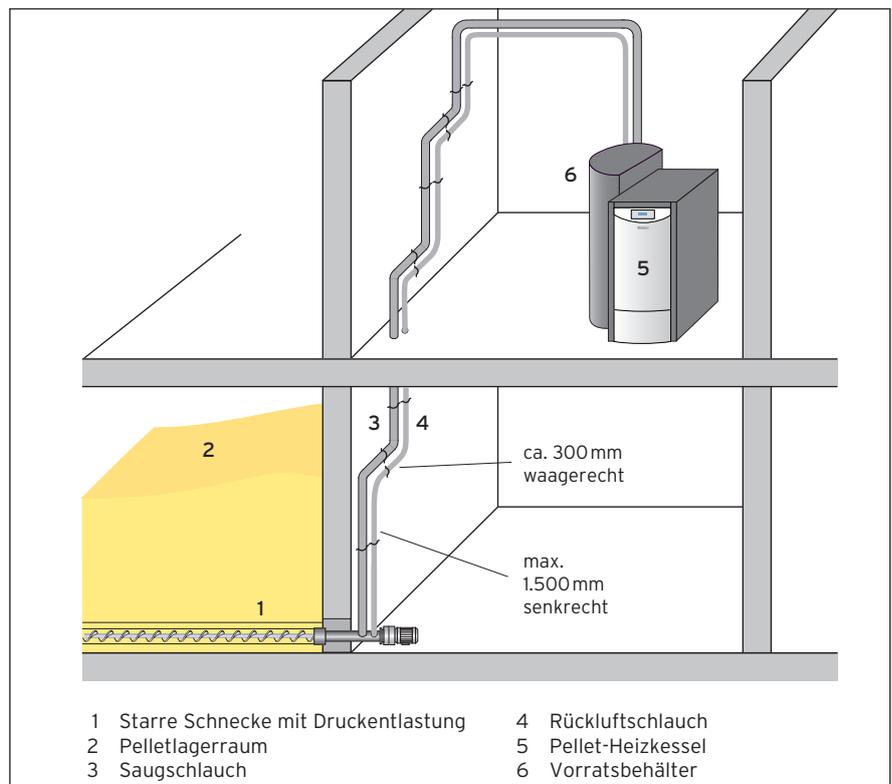


Schneckenförderung mit Saugförderung

#### Saugförderung bis zum renerVIT

Für die Saugförderung werden Saugschlauchpakete in 15 m und in 25 m Länge angeboten (15 m Länge unter Bestell-Nr.: 0010004245, 25 m Länge unter Bestell-Nr.: 0010004246). Diese Schläuche sind individuell kürzbar. Eine Länge von weniger als 7 m je Schlauch ist für die Saugförderung nicht zulässig. Für Förderstrecken vom Lagerraum zum Pellet-Heizkessel renerVIT, die kürzer als 7 m sind, muss eine flexible Schneckenförderung eingesetzt werden (Bestell-Nr.: 0010004237). Der minimale Biegeradius von Saugschlauch und Rückluftschlauch beträgt 300 mm.

Die Saugturbine im Vorratsbehälter des renerVIT bietet ausreichend Leistung, um eine Höhendifferenz von 2,4 m zu überwinden. Der Pelletförderschlauch sollte ca. alle 500 mm mit Schlauchschellen an Wand oder Decke befestigt werden, Biegeradien kleiner 300 mm sind zu vermeiden.



Überbrückung größerer Höhendifferenzen

Sollen größere Höhen als 2,4 m überwunden werden, so ist beim Verlegen des Pelletsaugschlauches darauf zu achten, dass die stufenweise max. Förderhöhe des Saugschlauches nicht überschritten wird

(siehe Grafik). Nach einer senkrechten Schlauchführung von max. 1,5 m muss anschließend immer eine waagrechte Verlegung von mind. 300 mm erfolgen.

#### Hinweis

Mit dem renerVIT VKP-3 ist auch eine Pelletaustragung mit dem Maulwurf System der Firma Schellinger KG möglich (siehe Seite 32).

## 5. Anlagenplanung

### Anforderungen an den Heizraum

So können bis zu 5 m Höhendifferenz überwunden werden. Grund dafür ist u. a. der Schutz der Leitung vor herunterfallenden Pellets aus mehreren Metern Höhe beim Abschalten der Saugturbine.

#### Achtung

Der Pelletförderschlauch muss über den integrierten Stahldraht geerdet werden, um eine statische Aufladung der Pellets zu vermeiden. Temperaturen  $>60^{\circ}\text{C}$  (z. B. im Bereich der Abgasanlage) sind nicht zulässig. Pelletförderschläuche dürfen auch nicht der direkten UV-Strahlung ausgesetzt werden.

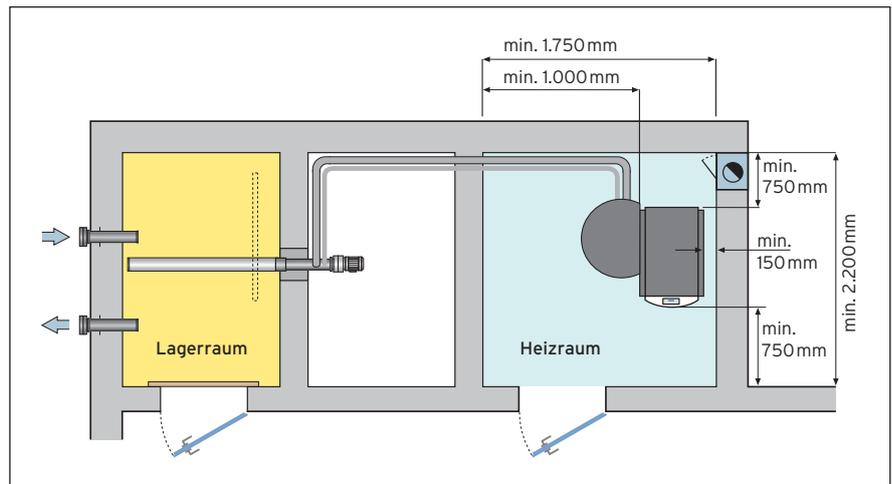
#### Auswahl Kesseltyp

Die Wahl des Kesseltyps ist abhängig von der benötigten Kesselleistung und dem Austragungs- bzw. Fördersystem. Während die Handbeschickung nur für die kleinste Kesselleistung zur Verfügung steht, sind die Schnecken- und Saugförderung mit allen 3 Leistungsklassen kombinierbar. Für die Kessel mit Schneckenförderung (VKP 141-2, VKP 202-2, VKP 302-2) wird kein Vorratsbehälter wie bei Kesseln mit Saugförderung (VKP 141-3, VKP 202-3, VKP 302-3) benötigt.

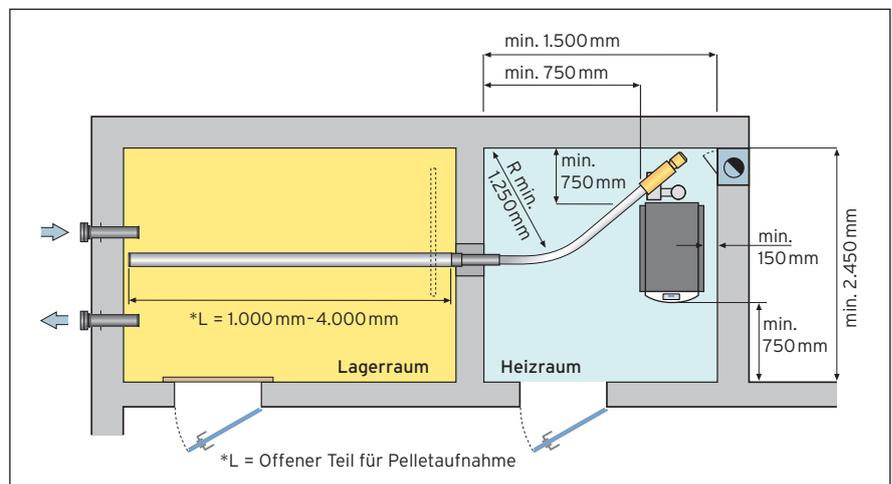
Bei der Aufstellung der renerVIT-Pellet-Heizkessel müssen die Anforderungen an die Heizräume gemäß Landesbauordnung und Feuerungsverordnung (FeuVO) der jeweiligen Bundesländer beachtet werden.

#### Vorschriften zum Aufstellort

Zur Wahl des Aufstellortes sowie zu den Maßnahmen der Be- und Entlüftungseinrichtungen des Heizraumes ist (je nach Bundesland) die Zustimmung der zuständigen Bauaufsichtsbehörde einzuholen. Die Verbrennungsluft, die dem Gerät zugeführt wird, muss technisch frei von chemischen Stoffen sein, die z. B. Fluor, Chlor und Schwefel enthalten. Sprays, Farben, Lösungs- und Reinigungsmittel sowie Klebstoffe beinhalten derartige Substanzen, die beim Betrieb des Gerätes im ungünstigsten Fall zu Korrosion auch in der Abgasanlage führen können. Ein Abstand des Gerätes zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen bzw. mit brennbaren Bestandteilen ist nicht erforderlich, da bei Nenn-



Mindestmaße und Anforderungen an den Heizraum bei Saugförderung



Mindestmaße und Anforderungen an den Heizraum bei Schneckenförderung

wärmeleistung des Gerätes hier eine niedrigere Temperatur auftritt als die zulässige Temperatur von  $85^{\circ}\text{C}$ . Bei der Aufstellung des Kessels auf brennbarem Fußboden (z. B. Holz, PVC o. a.) muss der Kessel mit nicht brennbarem Material unterlegt werden.

#### Grundsätzliche Voraussetzungen, die zu beachten sind

- Der Heizraum muss frostsicher und gut belüftet sein.
- Heizräume benötigen eine Zuluftöffnung mit mindestens  $150\text{cm}^2$ .
- Die Feuerstätte muss durch einen außerhalb des Heizraumes befindlichen Notschalter abschaltbar sein. Vor dem Heizraum ist ein geprüfter Feuerlöscher anzubringen.
- Alle Durchbrüche durch brandbeständige Mauern (F90), die für die Montage der Anlage erforderlich

sind, bedürfen nach der Fertigstellung wieder brandbeständiger Verkleidung bzw. Verschleißung.

- Bei Saugförderung müssen die mitgelieferten Brandschutzmanschetten verwendet werden.
- Für Wartungsarbeiten ist der Zugang von der linken Seite des Kessels zugänglich zu halten.
- Die Schläuche für flexible Austragung und Saugförderung dürfen nicht aus mehreren Teilen zusammengesetzt werden, sie müssen aus einem Stück bestehen.

## 5. Anlagenplanung

### Hydraulische Einbindung

#### Aufstellposition und Wandabstände

Um Montage und Wartungsarbeiten möglichst ungehindert durchführen zu können, sollten die in der Abbildung (auf S.50) angegebenen Wandabstände eingehalten werden. Vorgaben für die Leitungsführung der Schnecken- bzw. Saugsysteme sind Kapitel 6 zu entnehmen.

#### Argumente für den Einsatz von Pufferspeichern

- Geringer Druckverlust
- Hydraulische Entkopplung von Kesselkreis und Heizkreisen
- Konstanter Volumenstrom im Wärmeerzeuger
- Vermeidung von Volumenstromunterversorgung in den Sekundärkreisläufen
- Funktion eines Schmutzfängers mit Entschlammungsöffnung
- Schnelles Reagieren auf Wärmeanforderung; Pellet-Heizkessel benötigen - ähnlich wie ein Ölkessel - während des Startens eine Vorlaufzeit und können die geforderte Nennleistung erst nach einigen Minuten bereitstellen.
- Der Pellet-Heizkessel wird bei bestmöglichen Bedingungen betrieben. Der Pufferspeicher ermöglicht weniger Kesselstarts und vermeidet unnötigen Taktbetrieb des Kessels. Dies führt zu besserer Brennstoffausnutzung, höheren Wirkungsgraden und geringeren Emissionen.
- Bessere Regelfähigkeit und höherer Komfort der Gesamtanlage

#### Dimensionierung des Pufferspeichers

Die Dimensionierung des Pufferspeichers ist sorgfältig vorzunehmen, um eine gleichermaßen gut funktionierende wie auch wirtschaftliche Anlagenkonfiguration sicherzustellen. Als Faustformel zur Dimensionierung des Pufferspeichers sollte mit mindestens 30l Pufferspeicher je kW Kesselleistung gerechnet werden.

Die im Kessel serienmäßig beigefügte Rücklauf Temperaturerhöhung verhindert sicher die Kondensatbildung im Kessel. Sofern die Rücklauf Temperatur unter 60°C liegt, wird heißes Wasser aus dem Vorlauf beigemischt, sodass die Solltemperatur von 60°C nicht unterschritten wird. Liegt die benötigte Vorlauf Temperatur des Heizkreises unter 60°C, so erfolgt die Absenkung der Vorlauf Temperatur durch den Mischer des geregelten Heizkreises.

#### Anforderungen an die Heizkreise

Die Anpassung an die Heizkreise erfolgt im Modus Heizkreiseinstellung. Ein geregelter Heizkreis ist in der Grundversion des renerVIT-Systemreglers integriert. Bis zu 4 Heizkreise können über Erweiterungsmodule angesteuert werden.

- Nur geregelte Heizkreise mit Mischer einbauen.
- Mischer bei manuell geregelten Heizkreispumpen generell mit Überströmventil ausstatten.
- Rückschlagklappe im Vorlauf der Heizkreise vorsehen (ist in Vaillant-Rohrgruppe 0000307568 und 0000307578 bereits integriert). Damit wird der unkontrollierte Wärmetransport durch Schwerkraft in die Heizkreise, z.B. bei Sommerbetrieb oder Warmwasser-Vorrangschaltung, unterbunden.
- Fußbodenheizkreise sind immer mit Maximalthermostatwächter VRC 9642 auszustatten.

Weiterhin stehen als Zubehör Verteilerbalken für 2 oder 3 Rohrgruppen mit 3-Wege-Mischer R 3/4 bzw. 1/2", jeweils mit 3-stufiger Pumpe und Anschlüssen für Vor- und Rücklauf Rp 1" zur Verfügung (Bestell- Nr: 0000307568 bzw. 0000307578).

## 5. Anlagenplanung

### Warmwasserbereitung, Einbindung von Solaranlagen

#### Warmwasserbereitung

Die Dimensionierung des Trinkwarmwasserspeichers erfolgt in Hinblick auf den maximal zu deckenden Wärmebedarf mit entsprechenden Sicherheitszuschlägen, sodass die Versorgungssicherheit unter allen Nutzungsbedingungen gewährleistet ist. Für die Warmwasserbereitung in Kombination mit Solarnutzung bietet Vaillant ein umfangreiches Sortiment an Speichern an. Eine optionale Zirkulationspumpe sowie eine Legionellenschaltung sind in der Grundausstattung des renerVIT-Pellet-Systemreglers enthalten.

#### Anforderungen an die Trinkwasserhygiene

Die Anforderungen an die Trinkwasserhygiene (VDI 6023) sind zu beachten. Im Bereich 30–50 °C vermehren sich Keime (z. B. Legionellen) besonders gut. Die in den DVGW-Arbeitsblättern W551 und W552 aufgeführten Anforderungen zur Vermeidung von Legionellenvermehrung sind für größere Systeme zu beachten. Für Kleinanlagen im Ein- und Zweifamilienhaus sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Für Trinkwassersysteme bei Speichertemperaturen über 60 °C (in Kombination mit Solaranlage) ist ein Trinkwarmwasser-Thermostatmischer einzusetzen.

#### Kombination mit Solaranlage

Die Kombination von Pellet-Heizkessel und Solaranlage zur Trinkwassererwärmung oder Unterstützung der Raumheizung ist ideal. In den Sommermonaten bleibt der Pellet-Heizkessel über weite Strecken ausgeschaltet, im Jahreschnitt wird bei üblicher Dimensionierung der Solaranlage ca. 60 % des Trinkwarmwasserbedarfs solar gedeckt. Bei heizungsunterstützenden Anlagen liegt der solare Deckungsgrad je nach Dämmstandard des Gebäudes meist bei 10–30 %. Die Kombination mit den größeren Solar- bzw. Kombispeichern optimiert die Startvorgänge des Pellet-Heizkessels. Dies führt zu besserer Brennstoffausnutzung und niedrigeren Emissionen. Die Solaranlage wird über das optionale Erweiterungsmodul Solar gesteuert, es ist keine eigenständige Solarregelung erforderlich.

Speicher	Wärmetauscher	N <sub>L</sub> -Zahl *	Kombination mit Solar möglich
uniSTOR VIH R 120 - 500	Monovalent	1,0; 2,0; 3,5; 1 1; 15; 19	Nein
auroSTOR VIH S 300 - 500	Bivalent	1,0; 2,0; 3,5	Ja, bis 10 m <sup>2</sup> (VIH S 500)
allSTOR VPS 300/2 - 2000/2	keiner	Schüttleistung <sup>1)</sup> in l 172; 290; 444; 541; 860; 1101	Ja, bis 60 m <sup>2</sup> Flachkollektoren
Trinkwasserstation VPM 20/25 W und 30/35 W in Kombination mit Pufferspeicher	Direkt beheizt	4 bis 7	In Kombination mit allSTOR 300/2 bis 2000/2

\* Bei 45 °C Warmwasserauslaufftemperatur, 60 °C Speicherwassertemperatur und 85 °C Heizwasservorlauftemperatur sowie 10 °C Kaltwassereinflauftemperatur

<sup>1)</sup> Einmalige Schüttleistung bei Aufheizung auf 60 °C

	Verbrauch Warmwasser pro Person und Tag
Niedriger Verbrauch EFH	20-30 l (45°C)
Typischer Verbrauch EFH	30-50 l (45°C)
Hoher Verbrauch EFH	50-70 l (45°C)
Waschmaschine bzw. Geschirrspüler mit Warmwasseranschluss	Je Gerät ca. 20 l/d bzw. laut Herstellerangaben
Mehrfamilienhäuser	20

Bei Bestellung der Vaillant-Solarpakete beachten, dass die Regelung durch den renerVIT erfolgen muss.

Es lassen sich gängigen Systemvarianten wie

- Einspeichersysteme und Kombispeichersysteme sowie
- 1 unabhängiges Kollektorfeld, realisieren.

#### Faustformel zur Dimensionierung der Solaranlage:

##### Warmwasserbereitung

- Pro Person 1 - 1,5 m<sup>2</sup> Kollektorfläche (Flachkollektoren)
- Solarspeicher entsprechend dem 1,5- bis 2-fachen täglichen Wärmebedarf, mindestens 300 l

##### Heizungsunterstützung

- 0,8 - 1,1 m<sup>2</sup> Flachkollektor (netto) je 10 m<sup>2</sup> Wohnfläche bzw.
- 0,5 - 0,8 m<sup>2</sup> Röhrenkollektor (netto je 10 m<sup>2</sup> Wohnfläche)
- ca. 50 - 70 l Speichervolumen je m<sup>2</sup> Kollektorfläche

#### Sicherheitstechnische Ausrüstung der Heizungsanlage

Gemäß EN 12828 werden u. a. ein geschlossenes Ausdehnungsgefäß sowie ein Sicherheitsventil gefordert, das an höchster Stelle des Heizkessels oder einer damit verbundenen Leitung nicht absperrbar zu installieren ist. Eine Wassermangelsicherung ist für Kessel < 300 kW dann einzusetzen, wenn der Heizkessel oberhalb der Heizkörper installiert ist, also beispielsweise bei Dachheizzentralen. Für die renerVIT-Pellet-Heizkessel ist gemäß DIN 4751-2 keine thermische Ablaufsicherung erforderlich.

Die gesamte Heizungsanlage inkl. Befüllsystem ist körperschallentkoppelt auszuführen und in den Potenzialausgleich einzubeziehen. Die Rücklaufhochhaltung mit integrierter Pumpe ist im Lieferumfang des renerVIT enthalten und zwingend zu installieren.

## 5. Anlagenplanung

### Sicherheitstechnische Anforderungen

#### Anforderungen an das Heizungswasser

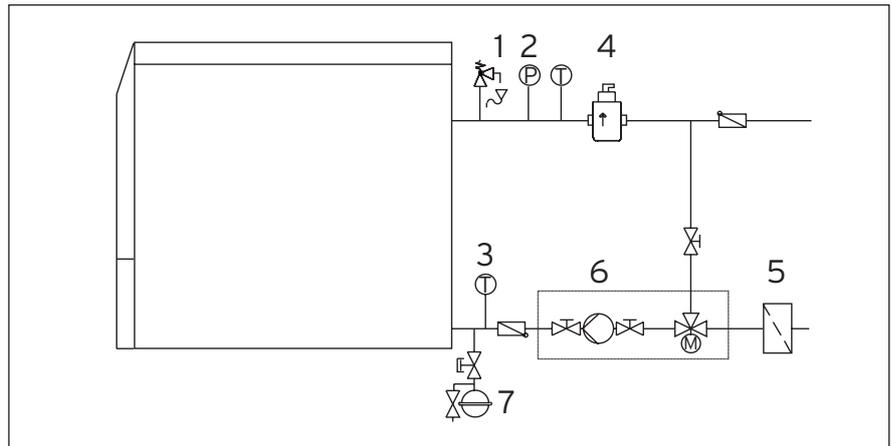
Beachten Sie bezüglich der Beschaffenheit des Heizungswassers die ÖNORM H 5195 Teil 1, für Deutschland die VDI 2035 T1.

- Die Beschaffenheit des Heizungswassers sollte vom Fachmann alle 2 Jahre überprüft werden, um Korrosionsschäden und Ablagerungen in der Heizungsanlage zu vermeiden. Für Heizungsanlagen mit mehr als 1.500 l ist die Überprüfung einmal jährlich erforderlich.
- Vor dem Anschluss des renerVIT sind die Rohrleitungen und Heizkörper gründlich zu spülen. Insbesondere bei bestehenden Anlagen ist der Einbau eines Schmutzfängers mit Wartungshähnen im Rücklauf zum Heizkessel zu empfehlen.
- Können in der Heizungsanlage Sauerstoffdiffusion bzw. Schlamm- bildung nicht ausgeschlossen werden, so ist eine Systemtrennung, z. B. über einen Wärmetauscher, durchzuführen.

#### Elektrischer Anschluss

Der Pellet-Heizkessel ist zur Aufstellung in trockenen Räumen geeignet. Die Installation erfolgt nur durch einen konzessionierten Fachmann nach örtlichen Vorschriften!

- Elektrischer Anschluss: 230 VAC, 50 Hz, 16 A
- Bauseits ist außerhalb des Heizraumes ein allpoliger Hauptschalter mit mindestens 3 mm Kontakt- abstand einzubauen. FI- oder FU- Schutzschalter gelten als allpolige Ausschalter.
- In Gebieten mit erhöhtem Über- spannungsrisiko ist der Einsatz eines geeigneten Überspannungs- schutzes zu empfehlen.
- Kleinspannungsleitungen (Fühler) sind in getrennten Kanälen von der Niederspannungsleitung (230 VAC) zu verlegen oder entsprechend abzuschirmen.



- 1 Sicherheitsventil
- 2 Manometer mit Druckprüfstutzen bauseits
- 3 Thermometer im Kesselvor- und Rücklauf
- 4 Luftabscheider (z. B. Spirovent) Einbau im Kesselvorlauf empfohlen
- 5 Schmutzfänger bauseits
- 6 Baugruppe Rücklauf- temperaturerhöhung mit Mischventil, Kesselpumpe und Absperrhähnen
- 7 Membran-Druckausdehnungsgefäß mit Kappenventil bauseits

#### Anforderungen an die Verbrennungsluftqualität

Die Verbrennungsluft darf nicht mit hoher Staubkonzentration (z. B. Bau- staub, Isolierfasern etc.) und hoher Luftfeuchte (z. B. Waschküche) belastet sein.

Luftverunreinigungen, z. B. Halogen- kohlenwasserstoffe, die Korrosion verursachen können, sind unbedingt zu vermeiden. Mit Halogenkohlen- wasserstoffen ist z. B. zu rechnen in Farben, Lacken, Reinigungs- und Lösungsmitteln. Solche Stoffe kön- nen insbesondere vorkommen in der Nähe chemischer Reinigungen, Druckereien und Laboratorien. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der genannten Maßnahmen entste- hen, entfällt die Gewährleistung.

## 5. Anlagenplanung Abgassystem

### Abgassystem

Grundvoraussetzung für den einwandfreien Betrieb des Vaillant Pellet-Heizkessels ist ein vorschriftsmäßiger, entsprechend der Nennleistung des Heizkessels dimensionierter Schornstein. Bedingt durch die Leistungsmodulation des renerVIT können neben hohen Abgastemperaturen von 150°C im unteren Leistungsbereich Abgastemperaturen unter 90°C entstehen. Daher ist im Neubau ein hochwärmedämmter Kamin mit Wärmedurchlass-Widerstandsgruppe I nach DIN 18160 T1 oder ein geeignetes, baubehördlich zugelassenes **feuchtigkeitsunempfindliches und korrosionsbeständiges Abgassystem** erforderlich.

Bestehende Schornsteine sind auf Eignung für Pellet-Heizkessel zu prüfen, bei nicht feuchtigkeitsunempfindlichen Abgassystemen wird empfohlen, schon frühzeitig einen Schornsteinbefund beim zuständigen Schornsteinfegermeister einzuholen.

Die Abgasanlage muss nach EN 13384-1 wärme- und strömungstechnisch berechnet und nach DIN 18160 T1 geplant und ausgeführt werden. Das Rauchrohr ist stetig steigend, wärmedämmt mit Zugregler und Explosionsklappe anzuschließen.

Als Faustregel gilt

- renerVIT VKP 142 und 202:  
Kamindurchmesser 14 - 16 cm
- renerVIT VKP 302:  
Kamindurchmesser 16 - 18 cm

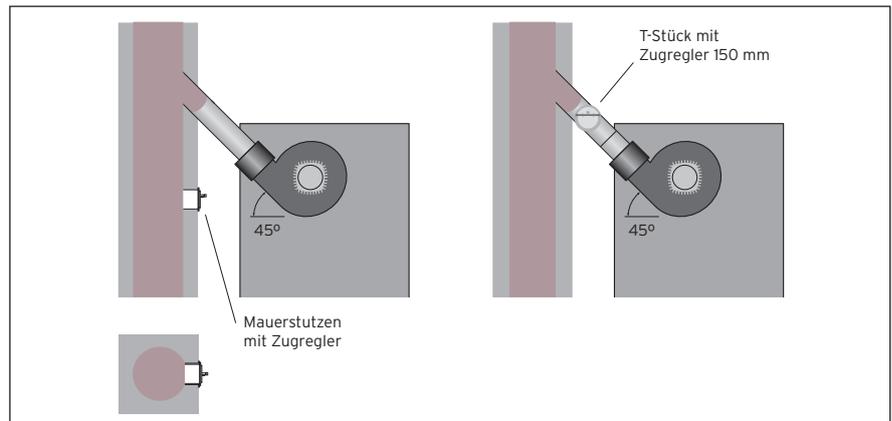
Prinzipiell ist ein natürlicher Kaminzug von 0,05 mbar (5 Pa) erforderlich, damit die Abgase auch ohne Saugzuggebläse abgeführt werden. Ein Nachweis nach EN 13384 ist zu führen.

### Einsatz Vaillant-Zugbegrenzer (Nebenlufterrichtung)

Ein Energiesparzugregler verhindert weitgehend Feuchtigkeit im Kamin und reduziert Stillstandsverluste (Reduzierung des Zuges im Kessel). Der Auftrieb einer Abgasanlage schwankt je nach Witterungsbedingungen, bei zu hohem Auftrieb würde der Wirkungsgrad der Heizungsanlage sinken.

Pellet-Heizkessel	Einheit	VKP 142-2	VKP 202-3	VKP 302-3
Nennwärmeleistung	kW	13,0	21,0	30,0
Kesselwirkungsgrad bei Nennlast	%	92,1	93,0	91,5
CO <sub>2</sub> -Gehalt bei Nennlast	%	13,6	11,7	12,0
Abgasmassenstrom	g/s	9,1	14,1	18,6
Abgastemperatur	°C	130	110	140
Notwendiger Förderdruck	Pw	0,05 - 0,1	0,05 - 0,1	0,05 - 0,1
Abgasanschlussdurchmesser	mm	130	130	130

Technische Daten für die Berechnung der Abgasanlage nach EN 13384-1



Einbau des Zugreglers mit Mauerstützen (links) oder mit Rohr-T-Stück (rechts)

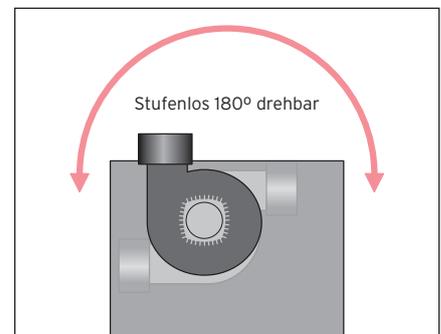
Die Vaillant Pellet-Heizkessel renerVIT sind für einen maximal zulässigen Förderdruck von 0,10 mbar (10 Pa) ausgelegt. Mit dem Vaillant-Energiesparzugregler (Bestell-Nr. 0010004294) wird der Auftrieb auf das notwendige Maß begrenzt und konstant gehalten. Er beinhaltet auch die gemäß TRVB H 118 vorgeschriebene Verpuffungs-klappe (Explosionsklappe).

### Hinweis

Der Einbau eines Zugbegrenzers ist bei Mehrfachbelegung eines Schornsteins und Aufstellung der Feuerstätten in getrennten Räumen nicht zulässig. Näheres hierzu regelt DIN 4795.

### Abgasanschluss

Der Anschluss des Kessels an den Kamin muss gasdicht ausgeführt werden, wofür das entsprechende Vaillant-Zubehör Mauerstützen (Bestell-Nr: 0010004295), Rohr-T-Stück für Zugregler (Bestell-Nr: 0010004296) eingesetzt werden sollte.



Anschluss Saugzuggebläse/Kamin um 180° drehbar

**Das Abgasrohr ist mit einer mindestens 30 mm starken Wärmedämmung zu versehen.**

Die Einbindung des Abgasrohres in den Kamin muss so erfolgen, dass kein Kondensatwasser in den Kessel fließen kann.

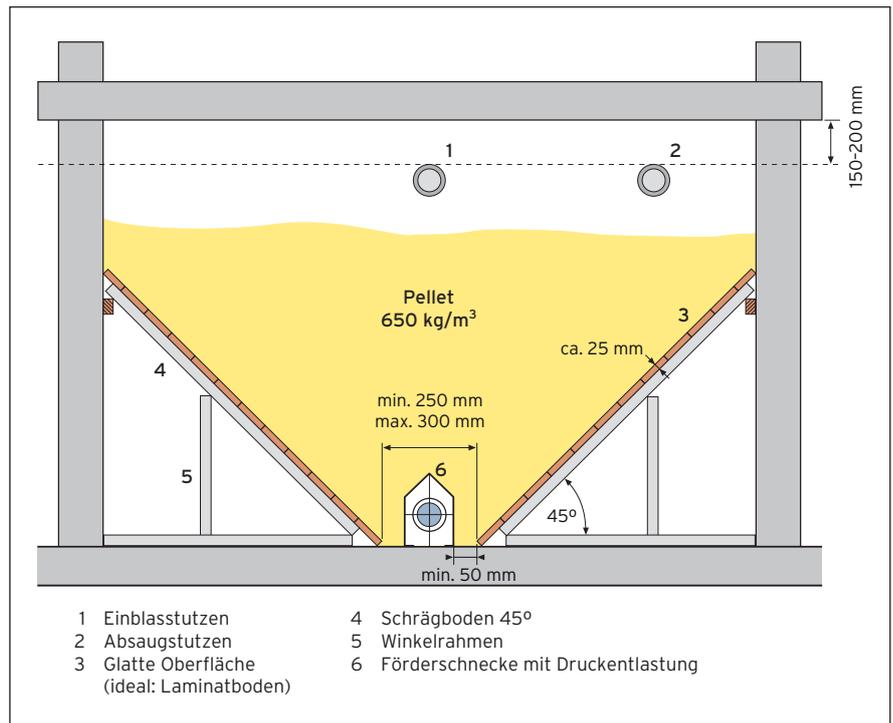
### Hinweis

Der Abgasanschluss 130 mm ist standardmäßig mit Abgang nach oben ausgeführt. Er ist mit wenigen Handgriffen nach beiden Seiten drehbar.

## 6. Planung Pelletlagerung Anforderungen an Pelletlagerraum

Je nach Raumverhältnissen können unterschiedliche Lagermöglichkeiten eingesetzt und damit optimal an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

- Pelletlagerraum innerhalb des Gebäudes mit Schrägboden (z. B. umgebauter Kellerraum mit Schnecken- oder Saugförderung möglich)
- Pelletlagerraum innerhalb des Gebäudes ohne Schrägboden (z. B. umgebauter Kellerraum mit Schnecken- oder Saugförderung möglich)
- Verschiedene Siloarten innerhalb des Gebäudes (mit Schnecken- und Saugförderung möglich)
- Verschiedene Siloarten außerhalb des Gebäudes in witterungsbeständiger, UV-beständiger Vollverkleidung möglich (für Schnecken- und Saugförderung) sowie
- Handbeschickte Vorratsbehälter (nur bei 13kW direkt neben Kessel)



Querschnitt durch einen Lagerraum mit Schrägboden

Für die automatische Pelletförderung können - je nach örtlichen Anforderungen - die flexible Schneckenförderung (Silo, Lagerraum) oder die Saugförderung (Silo oder mit starrer Schneckenförderung aus Lagerraum) eingesetzt werden. Bei der handbefüllten Variante renerVIT VKP 142-1 wird der Vorratsbehälter mit 300l Inhalt bei Bedarf manuell befüllt.

### Achtung Gefahr

Vor dem Befüllen des Pelletlagers ist der Pellet-Heizkessel zwingend abzuschalten und die Abbrandzeit abzuwarten (mindestens 1 Stunde).

### Gefahr durch Ausgasen der Pellets

Betreten Sie den Pellet-Lagerraum niemals während des Heizbetriebs und der Befüllung!

Betreten Sie den Pellet-Lagerraum nur, wenn der Pellet Heizkessel renerVIT stromlos geschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert ist.

Lüften Sie den Pellet-Lagerraum ausreichend mindestens eine Stunde bevor der Lagerraum für Reinigungszwecke betreten werden muss.

Betreten Sie den Pellet-Lagerraum nur unter Aufsicht einer zweiten Person, die sich außerhalb des Lagerraums befindet.



### Brennstofflager



**Zutritt für Unbefugte verboten!**  
**Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile!**  
**Kinder fernhalten!**

#### Vor Betreten:

- Pelletslager mindestens eine Stunde lüften!
- Anlage mit Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

#### Vor Befüllung:

- Kessel ausschalten!

0000000000000000

Warnschild zur Anbringung am Pelletlager

### Warnschild

Zur größtmöglichen Sicherheit des Betreibers ist ein Warnschild am Pelletlagerraum anzubringen.

## 6. Planung Pelletlagerung

### Anforderungen an Pelletlagerraum

#### Hinweise

Pellets müssen vor Feuchtigkeit geschützt gelagert werden, da sie sonst aufquellen und unbrauchbar werden. Außerdem können aufquellende Pellets zu Schäden der Förder-technik sowie an den Wänden und Decken des Lagerraumes führen. Daher muss das Pelletlager ganzjährig trocken bleiben.

Normale Luftfeuchtigkeit, wie sie ganzjährig witterungsbedingt im normalen Wohnungsbau auftritt, schadet den Pellets nicht.

Bei Gefahr von feuchten Wänden (auch zeitweise) sind industrielle Lagerbehälter / Gewebesilos einzusetzen. Alternativ kann ein entsprechender Feuchteschutz (z. B. hinterlüftete Vorwandschalung aus Holz) hergestellt werden, das Gewebe darf dabei die Wände nicht berühren.

#### Brennstoffqualität

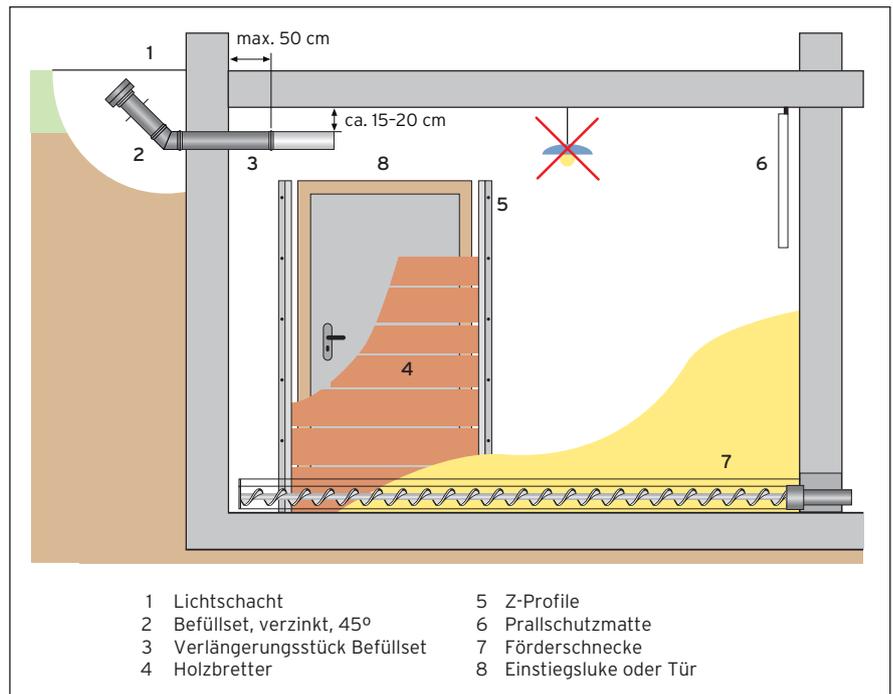
Die Brennstoffqualität ist mit entscheidend für die Funktionstüchtigkeit der Pelletheizung. Verwenden Sie ausschließlich Qualitätspellets ENplus oder ÖNORM M 7135. Wir empfehlen, Holzpellets nur vom Lieferanten zu beziehen, der über eine gesicherte Pelletqualität und Logistik verfügt. Hersteller, Lieferanten und weiterführende Informationen finden Sie unter [www.dep.vde](http://www.dep.vde).

#### Zugänglichkeit Lagerraum

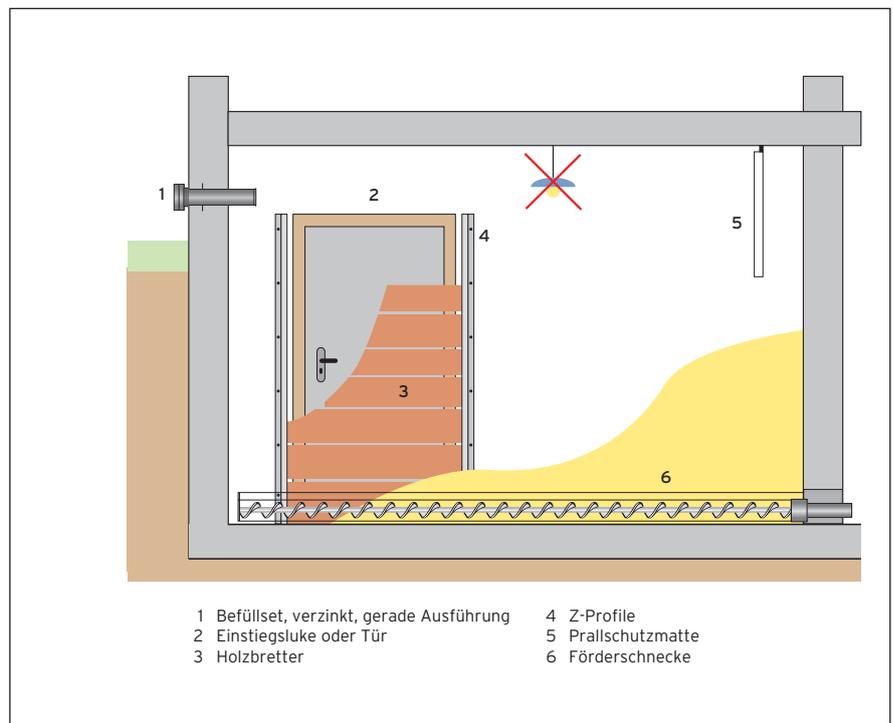
Holzpellets werden mit einem Silowagen angeliefert und mit einem Druck von ca. 0,5-0,9bar in das Pelletlager eingeblasen. Der entstehende Überdruck wird mittels Absauggebläse über eine Filtereinrichtung wieder aus dem Lagerraum abgesaugt.

Der Zufahrtsweg muss für Silofahrzeuge geeignet sein:

- Wegbreite: mind. 3 m, Durchfahrts- höhe mind. 4 m
- Ausreichend fester und tragfähiger Zufahrtsweg; Beachten: Fahrzeug i. d. R. über 15 t Gesamtgewicht, ggf. Wendemöglichkeit etc. prüfen
- Eine Schlauchlänge von 30 m zwischen Silofahrzeug und Einblas- stutzen darf nicht überschritten werden. Je kürzer der Schlauchweg, desto weniger Belastung durch Abrieb für die Pellets.
- Stromanschluss 230 V, 16 A für Absauggebläse vorsehen.



Querschnitt durch einen Pelletlagerraum mit Befüllset in 45°-Ausführung in Lichtschat



Querschnitt durch einen Pelletlagerraum mit Befüllset in gerader Ausführung

## 6. Planung Pelletlagerung

### Anforderungen an Pelletlagerraum

#### Größe des Pelletlagerraum

Der Lagerraum sollte schmal und rechteckig sein, damit möglichst wenig nicht nutzbares Volumen unterhalb des Schrägbodens verschwendet wird.

Die Größe des benötigten Lager-raums hängt vom Wärmebedarf des Gebäudes ab. Er sollte größtmöglich ausgeführt werden, jedoch maximal die 1 - 1,5-fache (Reserve) Jahresbrennstoffmenge aufnehmen können.

#### Pelletlager mit Schrägböden:

- Pro 1 kW Heizlast = 0,9 m<sup>3</sup> Raum (inkl. Leerraum unter dem Schrägboden)
- Nutzbarer Lagerraum = 2/3 Raum inkl. Leerraum)

#### Pelletlager ohne Schrägböden (Flachlager):

- Nutzbarer Rauminhalt = Raumvolumen (L x B x H) x 0,9

#### Anforderungen an den Pelletlager-raum

Als Lagerraum kann z. B. ein umgebauter Kellerraum oder ein Raum im Erdgeschoss dienen (Statik prüfen: Belastung ca. 650 kg/m<sup>3</sup>).

- Optimaler Weise sollten Einblas- und Absaugstutzen an den Stirnseiten des Lagerraumes angeordnet werden.
- Nach Möglichkeit sollte die Austragung über eine starre oder flexible Schnecke ebenfalls an den Stirnseiten angeordnet werden.
- Im günstigsten Fall soll der Lager-raum an eine Außenmauer angrenzen, an der sich auch die gut zugänglichen Einblas- und Absaugstutzen befinden. Ist nur ein Innenraum als Lager möglich, müssen Einblas- und Absaugstutzen bis außerhalb des Gebäudes mit dem entsprechenden Vaillant-Zubehör verlängert werden (Brandschutzbestimmungen beachten).
- Die statische Tragfähigkeit des Bodens ist zu prüfen.

#### • Der Lagerraum muss trocken sein.

**Vorsicht:** Aufquellende Pellets verstopfen nicht nur die Schnecke, sie haben mitunter auch eine ähnliche Sprengwirkung wie Eis.

- Lagerräume für Pellets sollten keine Be- und Entlüftungsöffnungen haben (Feuchtigkeitseintrag, Staubbichtheit)
- Im Lagerraum dürfen sich keine normalen Elektroinstallationen wie Lampen, Verteilerdosen, Steckdosen, Lichtschalter etc. befinden. Falls zwingend erforderlich, dürfen nur explosionsgeschützte Ausführungen verwendet werden.

#### Hinweis

Häufig lassen sich für den potenziellen Lagerraum nicht alle Anforderungen an optimale Geometrie und platzoptimierte Pelletlagerung erfüllen. Nimmt man aber etwas mehr nicht nutzbaren Raum in Kauf, bleibt bei der Gestaltung des Lagerraumes viel Spielraum. In den Grafiken der folgenden Seiten sind einige Sonderlösungen aufgezeigt, ein Lagerraum für Pellets lässt sich in fast jedem Gebäude realisieren.

#### Brandschutzanforderungen

Beachten Sie die aktuell gültigen nationalen baulichen Vorschriften sowie die nationalen Brandschutzvorrichtungen zum Auslegen der Wände und Türen für das Lager.

#### Hinweis

Aktuelle allgemeine Informationen zum Pellet Lagerraum finden Sie unter [www.depv.de](http://www.depv.de)

#### Statische Anforderungen an Wände

Die Wände müssen massiv und staubdicht sein, d. h. Öffnungen jeder Art sind zu vermeiden. Die Wände und ihre Verankerung müssen den statischen Anforderungen der Gewichtsbelastung von ca. 650 kg/m<sup>3</sup> durch die Pellets standhalten können. Folgende Wandstärken werden empfohlen:

- Beton: 10 cm
- Mauerziegel: 17,5 cm im Verband gemauert, beidseitig verputzt und Ecken verstärkt.
- Holzkonstruktionen: 12 cm Balken, Abstand 62 cm, beidseitig mit dreischichtigen Schaltafeln oder mehrschichtigen Sperrholzplatten beplankt, konstruktiver Anschluss an Decke, Boden und Wände.
- Gasbetonwände haben sich in der Praxis **nicht bewährt**. Sollten Gasbetonwände gemauert werden, müssen diese im Verband und durch eine außerhalb des Lagers angebrachte Hilfskonstruktion verstärkt werden (senkrechte Rahmenschenkel, Abmessungen 10 cm x 10 cm; Abstand 1 m; Verankerung an Boden und Decke. Die Anschlüsse an Boden, Wände und Decke müssen staubdicht ausgeführt sein.

Decken und Wände sind so auszuführen, dass es nicht zu einer Verunreinigung der Pellets durch Abrieb oder Ablösungen kommt.

## 6. Planung Pelletlagerung

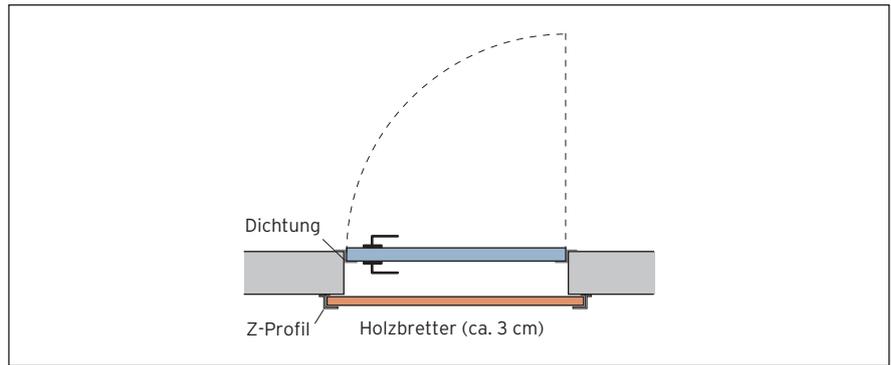
### Anforderungen an Türen, Einblas- und Absaugstutzen

#### Anforderungen an Türen, Fenster und Luken

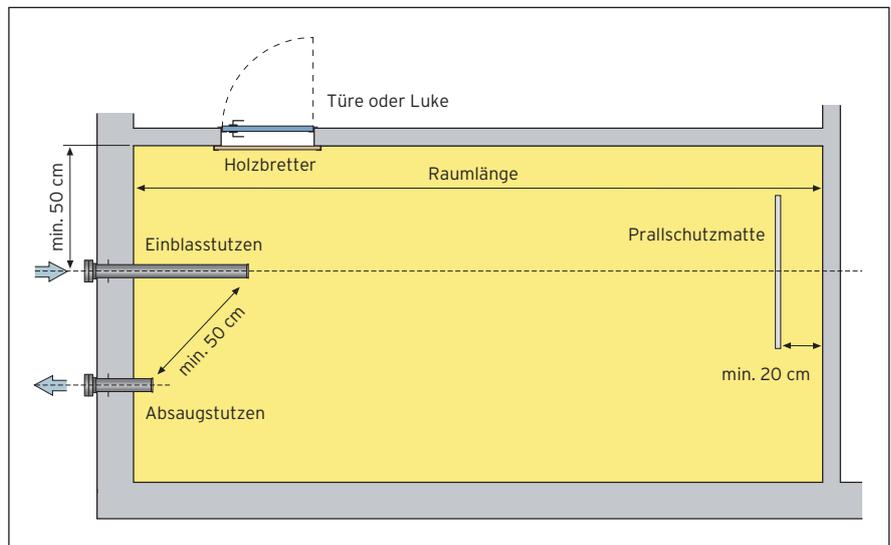
Türen, Fenster und Einstiegsluken müssen staubdicht sein und sich nach außen öffnen. Türschlösser müssen von innen staubdicht verschlossen werden.

Türen und Fenster sind mit Holzbrettern zu entlasten (rundumlaufende Dichtung). Vaillant bietet eine universelle Druckentlastung (Z-Profil) für Lagerraumtüren (Best.-Nr. 0010004258), in die die bauseits zu stellenden Holzbretter (ca. 30 mm Stärke, Nut- und Feder) eingeschoben werden können. Die Bretter sind so zu dimensionieren, dass sie den Druck der Pellets standhalten. Eine optische Füllstandskontrolle (z. B. in Form kleiner Sichtfenster in den Holzbrettern) wird empfohlen. Sofern möglich, sollte sich die Tür in der Nähe der Einblasstutzen befinden, damit der Lagerraum längstmöglich zugänglich bleibt. Die Tür darf nicht in der Flugbahn der Pellets sein. Die Öffnung sollte auf keinen Fall hinter der Prallschutzmatte angelegt werden.

Die Einstiegsmöglichkeiten müssen generell so groß sein, dass ein Zugang ins Lager gewährleistet ist. Das Pelletlager muss zur Sichtkontrolle für den Lieferanten zugänglich sein.



Detailansicht der Lagerraumtür



Anordnung Prallschutzmatte, Befüll- und Absaugstutzen

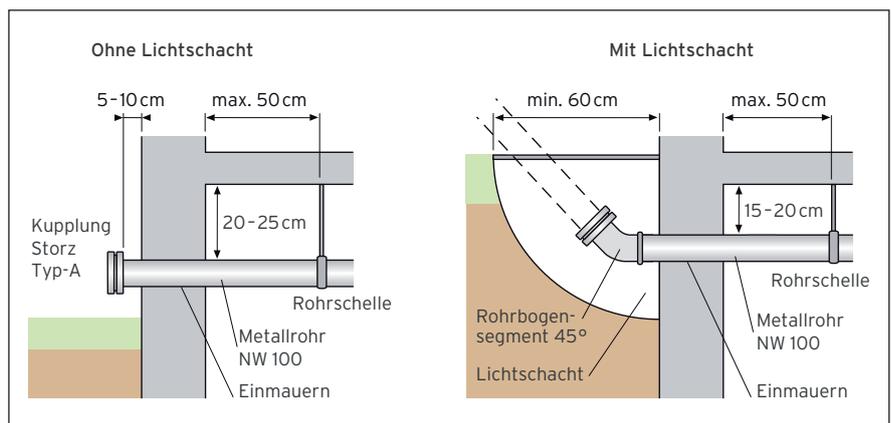
#### Hinweis

Die Z-Profile nicht bis an die Decke montieren, damit die Bretter eingeschoben werden können. Die Bretter müssen die gesamte Türöffnung abdecken.

#### Prallschutzmatte

Die Anbringung einer abrieb- und reißfesten Prallschutzmatte ist unbedingt erforderlich. Sie muss im rechten Winkel zur Einblasrichtung vor der gegenüberliegenden Wand angebracht werden.

Die spezielle Vaillant Prallschutzmatte (Best.-Nr. 0010004253) schützt sowohl die Pellets als auch das Mauerwerk bei der Befüllung. Sie wird mit passender Montageleiste geliefert. Der Abstand der Prallschutzmatte zur Wand muss mindestens 200 mm betragen.



Einblas- und Absaugstutzen ohne bzw. mit Lichtschacht in 45°-Ausführung

#### Einblas- und Absaugleitungen

- An einem Pelletlager werden ein oder mehrere Einblasstutzen und ein Absaugstutzen aus Metall benötigt. Diese sind auf der Befüllkupplung deutlich und dauerhaft zu kennzeichnen (Einblasstutzen bzw. Absaugstutzen).
- Einblas- und Absaugstutzen sind

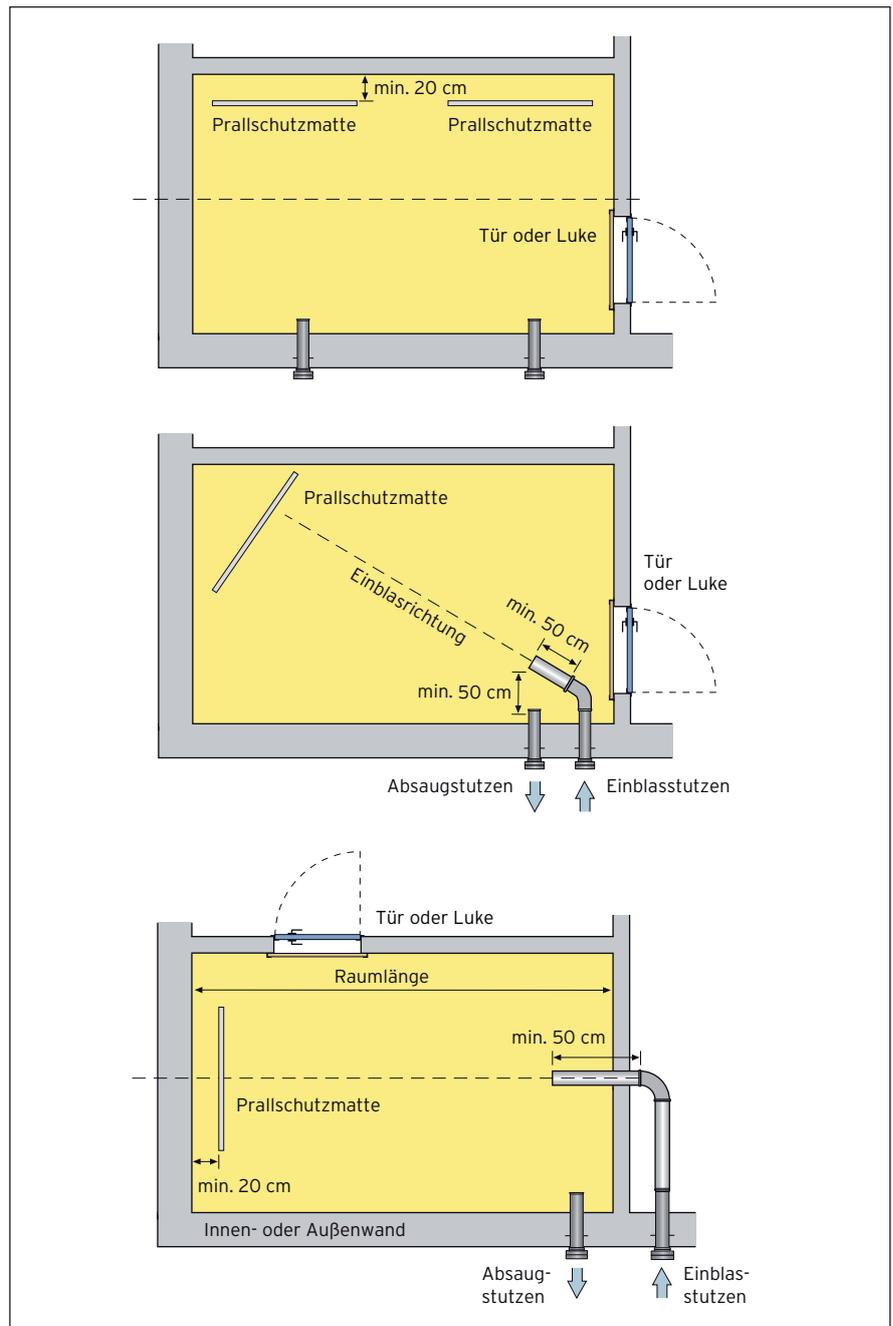
grundsätzlich gegen elektrostatische Aufladung zu erden und entsprechend in den Potenzialausgleich des Gebäudes einzubeziehen (1,5 mm<sup>2</sup>).

- Idealerweise grenzt der Lageraum und damit der Einblas- bzw. Absaugstutzen direkt an eine Außenmauer.

## 6. Planung Pelletlagerung

### Anforderungen an Türen, Einblas- und Absaugstutzen

- Es dürfen ausschließlich Metallrohre verwendet werden.
- Bei Verlängerungsrohren muss jedes zusätzliche Rohr bzw. jeder Bogen mittels Rohrschelle befestigt und damit geerdet werden. Es muss sichergestellt werden, dass auch die Verlängerungen in den Potenzialausgleich einbezogen wurden (alle Verlängerungen müssen untereinander elektrisch leitend sein).
- Die Verwendung von Bögen ist generell nicht zu empfehlen und erhöht grundsätzlich den Feinanteil bzw. den Abrieb. Es ist deshalb bereits in der Planungsphase zu prüfen, ob durch eine Verlegung der Befüllleitung auf Bögen bzw. Umlenkungen verzichtet werden kann.
- Rohre und Bögen müssen auf der Innenseite durchgängig glattwandig sein, damit die Pellets beim Einblasen nicht zerstört werden.
- Die Befüllleitungen sollten möglichst kurz (nicht länger als 10 m) und mit möglichst wenigen Richtungsänderungen geplant werden. Bei Richtungsänderungen von mehr als 45° dürfen nur Bögen mit einem Radius größer 200 mm eingesetzt werden.
- Die Befüllleitung darf im Lagerraum nicht mit einem Bogen, sondern nur mit einem geraden Rohrstück von min. 50 cm Länge als Beruhigungsstrecke enden.
- Der Abstand Einblasstutzen - Decke sollte ca. 15 - 20 cm ab Oberkante Rohr betragen
- Einblas- und Abluftstutzen sind mit 1 m Abstand zueinander einzumauern (nicht einschäumen - Brandschutzvorschriften beachten). Ist der Abstand geringer, muss der Einblasstutzen 50 cm länger als der Absaugstutzen ausgeführt werden.
- Die Stutzen sind mit 2 Befestigungsglaschen versehen. Daran werden die Stutzen von außen an der Mauer montiert. Die Befestigungsglaschen stellen eine verdrehsichere Montage sicher.
- Bei Befüllung durch einen Lichtschacht (unter Erdniveau) muss der Anschluss der Befüllkupplungen in gerader Verlängerung aus dem Lichtschacht ragen.
- Im Bereich der Befüllkupplung sollte ein Arbeitsbereich von ca. 35 bis 40 cm um die Befüllkupplung herum freigehalten werden.



Sonderlösungen des Befüllsystems

Im Vaillant-Sortiment findet sich ein passendes Befüllset mit Einblas- und Abluftstutzen. Die Stutzen werden direkt in die Wand eingemauert.

Als Anschlusskupplungen für die Einblas- und Absaugstutzen bietet Vaillant entsprechende Befüllsets mit Verlängerungen im Zubehörprogramm an.

#### Hinweise

Von den genannten Bedingungen wie z. B. glatte Innenwandungen, Mindestquerschnitte, geerdete Ausführ-

ungen und möglichst wenige Richtungsänderungen sollte nur abgewichen werden, wenn keine andere Möglichkeit zur Befüllung steht.

Müssen innenliegende, d. h. durch das Gebäude verlaufende Verlängerungsleitungen für Befüll- und Absaugstutzen eingesetzt werden, so sind diese zu erden und gemäß Brandschutzvorschriften zu verkleiden. Bei Bedarf sind geeignete Schallschutzmaßnahmen zu treffen.

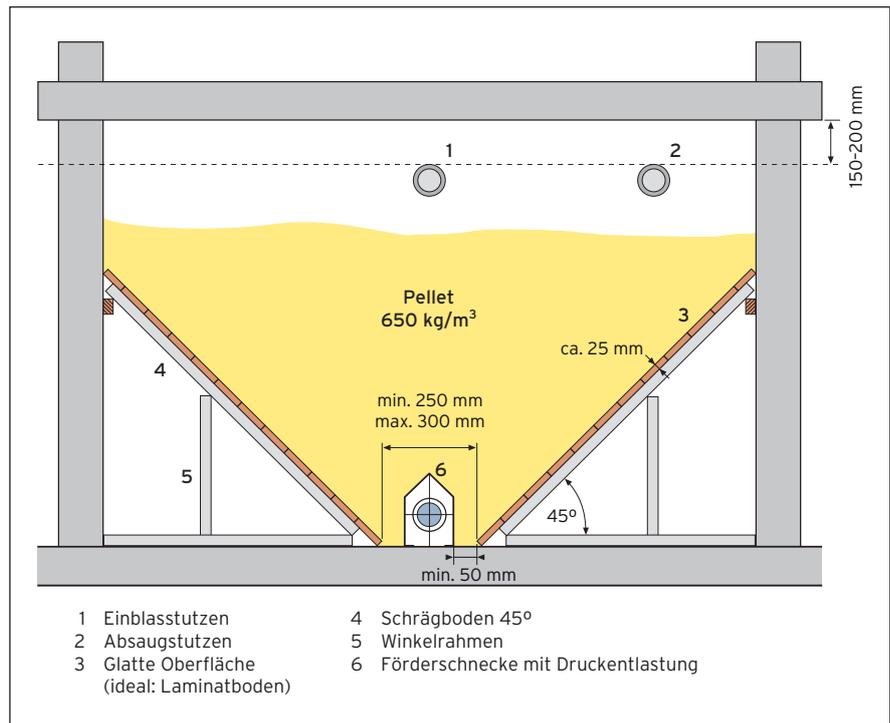
## 6. Planung Pelletlagerung

### Anforderungen an Schrägboden Pelletlagerraum

#### Schrägboden

- Der Lagerraum muss mit einem Schrägboden mit einem Neigungswinkel von ca. 45° versehen werden, so dass die Pellets nachrutschen können.
- Der Schrägboden muss der Gewichtsbelastung durch die Pellets (Schüttgewicht ~ 650 kg/m<sup>3</sup>) standhalten. Achten Sie unbedingt auf einen stabilen Unterbau.
- Er ist vorzugsweise aus Holzwerkstoffen mit möglichst glatter Oberfläche auszuführen (z.B. Spanplatten oder OSB-Platten in geschliffener Ausführung oder mit Laminat als Rutschhilfe).
- Kanten und Stege sind zu vermeiden, damit die Pellets hindernisfrei zum Austragungssystem rutschen können.
- Der Anschluss des Schrägbodens an die Umschließungsflächen sollte so dicht ausgeführt werden, dass keine Pellets in den Leerraum rieseln können. Dabei ist eine Dehnungsfuge z.B. mit Silikonabdichtung zu berücksichtigen.
- Der Schrägboden muss bis auf den Boden heruntergezogen werden. Die Abstände zwischen den beiden Schrägböden (min. 250 mm, max. 300 mm) sind sowohl bei Verwendung der starren als auch der flexiblen Schnecke zwingend einzuhalten.
- Passende Winkelträger erleichtern den Aufbau des Schrägbodens wesentlich. Die Winkelträger oder Stützen sollten in einem maximalen Abstand von ca. 60 - 70 cm angebracht werden.
- Der Druckentlastungswinkel bei einer Schneckenentnahme sollte einen Spalt von 6 - 7 cm aufweisen. Ein größeres Spaltmaß führt zu einer erhöhten Belastung der Schnecke.
- Der Boden im Lagerraum muss ebenerdig sein, damit die Schnecke sich nicht zwischen 2 Haltepunkten verkantet.

Vaillant bietet geeignete Winkelrahmen zur Herstellung von Schrägböden an. Diese sind in einem Abstand von max. 70 cm anzuordnen. Bei schmalen Lagerräumen kann es sein, dass die Breite nicht für einen V-förmigen Aufbau ausreicht - ohne



Aufbau des Schrägbodens

die Winkelrahmen zu kürzen. In einem solchen Fall sollte über eine Holzunterkonstruktion oder eine einseitige Schräge nachgedacht werden.

#### Allgemeine Hinweise

- Bestehende und nicht entfernbare Rohre und Leitungen, die die Pellets beim Befüllen beschädigen können, sollten strömungs- und bruchsicher verkleidet werden.
- Wasserführende Leitungen im Lagerraum sind generell zu vermeiden.
- Schrägboden, Aufragsystem und Wanddurchführungen sind Körperschalldämmend auszuführen.
- Elektroinstallationen wie z. B. Licht, Schalter, Verteilerdosen etc. im Lagerraum sind unzulässig. Ausgenommen sind explosionsgeschützte Systeme. Alte Elektroinstallationen sind abzuklemmen und zu entfernen. Alle metallenen Teile innerhalb des Lagerbereiches müssen geerdet sein. Dies schließt das Risiko einer Staubexplosion durch Funkenübersprung aus.

#### Hinweis

Verunreinigungen des Pelletlagerraumes wie abgeschlagene Putz- oder Mauerteile können die Förderschnecken verstopfen und sind deshalb zu vermeiden.

## 6. Planung Pelletlagerung

### Anforderungen und Dimensionierung von Sacksilos

#### Pelletlagerung in Sacksilos

Als flexible und einfache Alternative zum Lagerraumaus- bzw. -umbau bietet Vaillant anschlussfertige Sacksilos mit Stahlrahmen und Storz-Befüllstutzen an. Die Sacksilos sind mit Anschlüssen für Schnecken- oder Saugförderung erhältlich.

Der konische Boden ist aus Stahl gefertigt, auf dem die Pellets besser nachrutschen können. Außerdem ist der Konus durchbiegefrei, was das Nachrutschen der Pellets ebenfalls erleichtert. Das antistatische, luftdurchlässige und staubdichte Gewebe wurde speziell für die Lagerung von Holzpellets entwickelt. Die Silos werden in 2 Größen angeboten: 2,1 x 2,1 m und 2,5 x 2,5 m

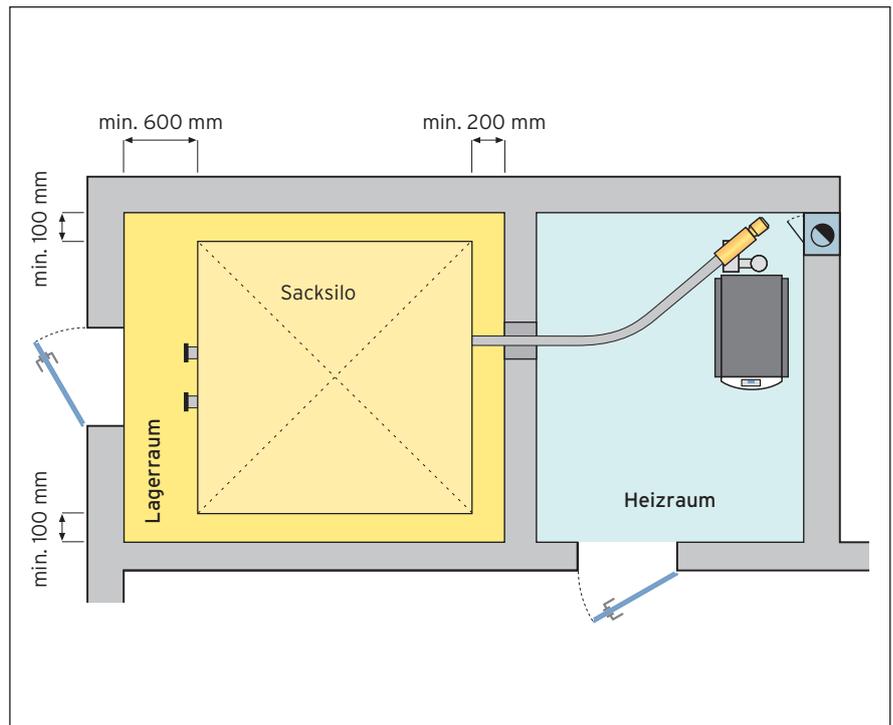
#### Vorteile Sacksilo

- Einfache und schnelle Montage
- Einfache und staubfreie Befüllung
- Frei zugängliche, absperrbare Entnahmeeinheit; dadurch Revision auch im gefüllten Zustand möglich
- Auch außerhalb eines Gebäudes entsprechend geschützt verwendbar (Vollverkleidung)
- Trockene Lagerung

#### Faustformel zur Dimensionierung

Die Auswahl der Silogröße hängt von der Heizlast ab und wird generell so gewählt, dass mindestens eine Jahresbrennstoffmenge eingelagert werden kann.

Lagerraumvolumen =  $0,6 - 0,7 \text{ m}^3/\text{kW}$   
Heizlast



Mindestabstände beim Sacksilo



Sacksilo mit Anschluss Saugförderung

## 6. Planung Pelletlagerung

### Anforderungen und Dimensionierung von Sacksilos

#### Aufstellung

- Die Aufstellung des Sacksilos kann in jedem dafür geeigneten Raum erfolgen. Im Freien ist eine Aufstellung nur mit witterungsbeständiger Vollverkleidung und UV-Schutz möglich.
- Es sind unbedingt die Anforderungen der FeuVO zu berücksichtigen, insbesondere bei der Installation im Kesselaufstellraum ist der Mindestabstand von 1 m zur Feuerstätte zu beachten.
- Die ausreichende Tragfähigkeit der Aufstellfläche (Punktlasten äußere Auflageplatten max: 1.500 kg, mittlere Auflageplatte: 3.000 kg) und eine feste Verankerung des Silos müssen sichergestellt sein.

- Die variable Behälterhöhe ermöglicht eine optimale Raumausnutzung.
- Die Raumbreite sollte für die Montage mindestens 100mm größer als die Außenmaße des Silos sein. An der Prallschutzwand gegenüber dem Befüllstutzen sollten mindestens 200mm Wandabstand eingeplant werden. Dadurch wird verhindert, dass das Gewebe des Sacksilos beim Einblasen der Pellets mit der Wand in Berührung kommt.
- Am Einblasstutzen sind mindestens 60cm Platz einzuplanen, damit der Befüllschlauch des Silolasters problemlos angeschlossen werden kann.

- Der Unterbau des Sacksilos ist symmetrisch ausgeführt. Dadurch kann der Befüllstutzen gemäß den individuellen örtlichen Gegebenheiten an einer beliebigen Seite des Unterbaus montiert werden.
- Die Befüllschläuche sollten durch ein Fenster (UV-Schutz beachten) oder eine Tür an das Silo geführt werden können. Ist dies nicht möglich, kann der Einblasstutzen auch verlängert werden.

Höhe in m	Sacksilo 2,1 x 2,1 m		Sacksilo 2,5 x 2,5 m	
	Lagermenge in t	Volumen in m <sup>3</sup>	Lagermenge in t	Volumen in m <sup>3</sup>
1,8	2,8	4,5	4,6	7,3
1,9	3,1	4,9	4,9	7,8
2,0	3,4	5,4	5,3	8,4
2,1	3,6	5,8	5,6	8,9
2,2	3,9	6,2	5,9	9,4
2,3	4,2	6,6	6,3	9,9
2,4	4,5	7,1	6,6	10,5
2,5	4,7	7,5	6,7	11,0

Lagermenge und Füllvolumen bei unterschiedlicher Sacksilo-Höhe

#### Befüllung

Das Vaillant-Sacksilo muss mit Unterdruck befüllt werden. Beim Einblasen der Pellets muss gleichzeitig über den Absaugstutzen Luft und Staub abgesaugt werden. Das Silo darf mit maximal 0,4 bar Förderdruck befüllt werden!

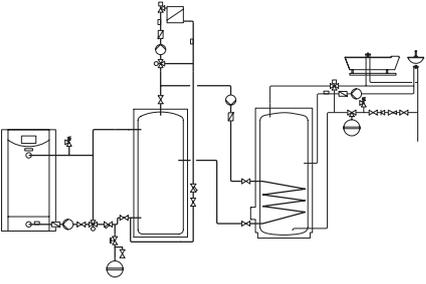
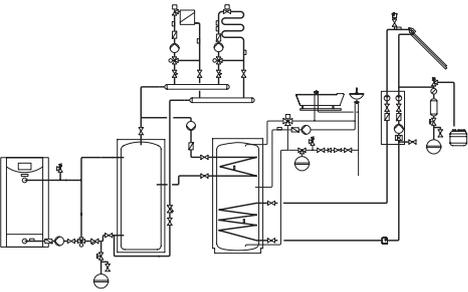
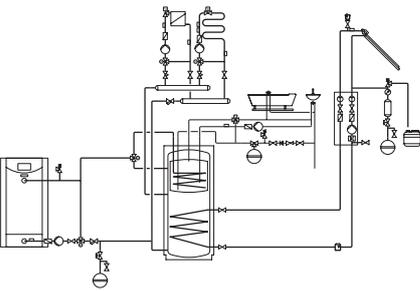
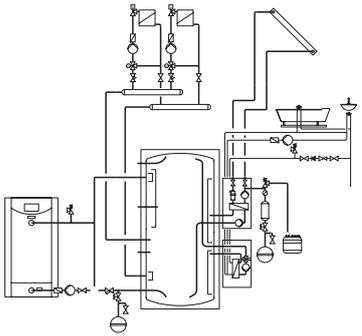
#### Sicherheitshinweise

Die Sacksilos sind ausschließlich zur Lagerung von Holzpellets der ENplus bzw. ÖNORM M 7135 geeignet. Ein Betrieb mit anderen Medien oder Flüssigkeiten ist aus Sicherheitsgründen ebenso unzulässig wie jegliche Umbauten oder Änderungen, die zum Erlöschen der Garantie führen.

Das Gewebe darf nicht an feuchten Wänden anliegen, an der Wand scheuern, mit spitzen Gegenständen in Berührung kommen oder der UV-Strahlung ausgesetzt sein. Der Aufstellraum muss vor unbefugtem Zutritt geschützt werden (z.B. Kinder, Haustiere, ...).

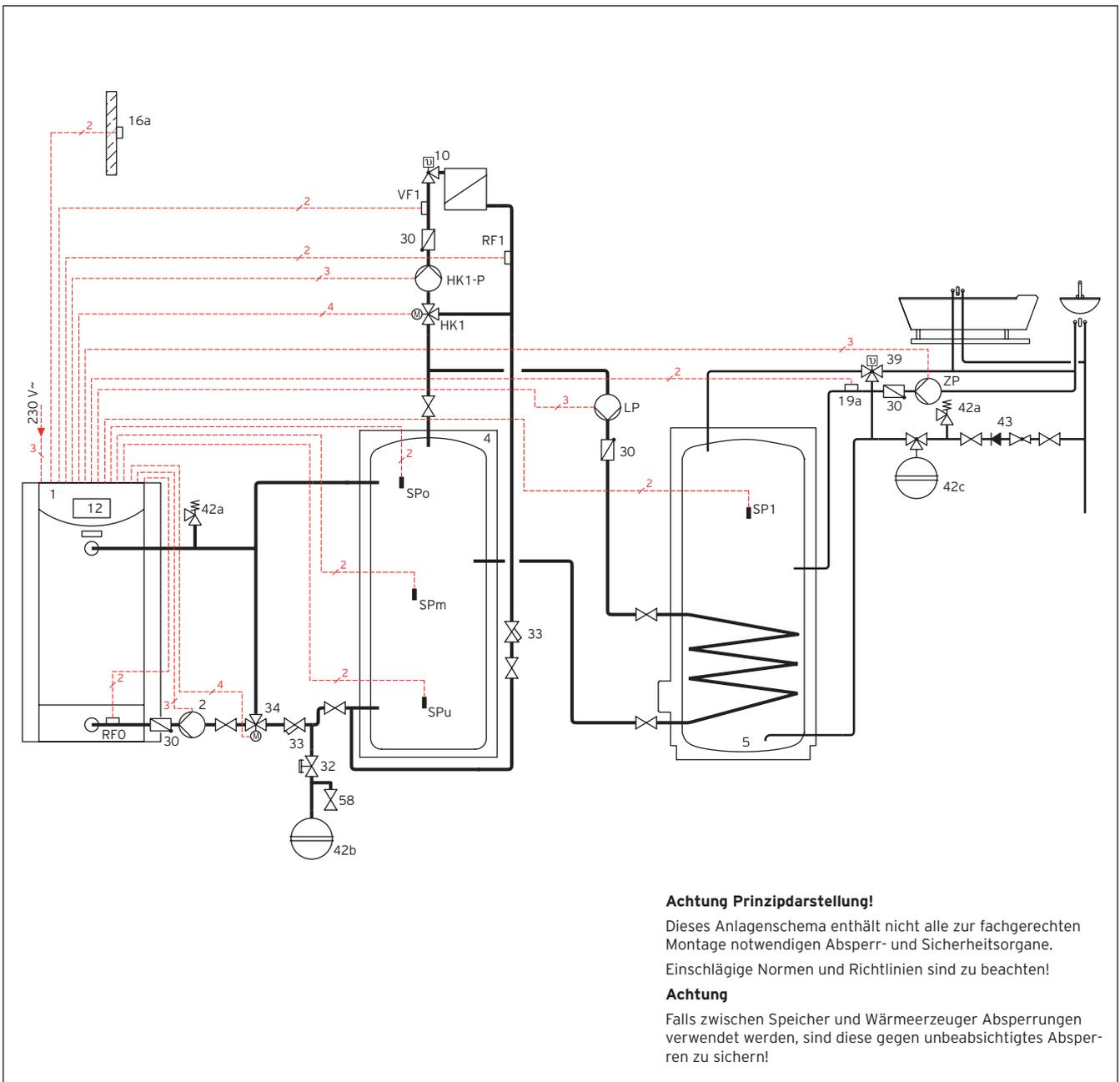
## 7. Anlagenbeispiele

### Übersicht

Anlagenbeispiele	Beschreibung	Seite
	<p><b>Anlagenbeispiel 1</b> Pellet-Heizkessel mit Heizkreis, Pufferspeicher und monovalentem Warmwasserspeicher</p>	64
	<p><b>Anlagenbeispiel 2</b> Pellet-Heizkessel mit 2 Heizkreisen, Pufferspeicher, bivalentem Warmwasserspeicher in Kombination mit thermischer Solaranlage</p>	70
	<p><b>Anlagenbeispiel 3</b> Pellet-Heizkessel mit 2 Heizkreisen, Kombispeicher mit integrierter Warmwasserbereitung in Kombination mit thermischer Solaranlage</p>	76
	<p><b>Anlagenbeispiel 4</b> Pellet-Heizkessel mit 2 Heizkreisen, allSTOR Pufferspeicher in Kombination mit ther- mischer Solaranlage</p>	82
	Elektrischer Anschlussplan zu Beispiel 1	68
	Elektrischer Anschlussplan zu Beispiel 2	74
	Elektrischer Anschlussplan zu Beispiel 3	80
	Elektrischer Anschlussplan zu Beispiel 4	86

## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 1



#### Bevorzugtes Einsatzgebiet

Beheizung von Ein- oder Zweifamilienhäusern oder Wohnungen inkl. Warmwasserbereitung

#### Anlagenbeschreibung

- Pellet-Heizkessel renerVIT entsprechend dem Gebäudewärmebedarf und dem gewünschten Förder-system auswählen.
- Stufenlose Leistungsmodulation des renerVIT bis ca. 26 % Nennwärmeleistung, daher Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser vollständig abdeckbar. Der renerVIT geht in Betrieb, wenn eine Anforderung für den Trinkwasserspeicher oder den Heizkreis besteht.

- Pelletzufuhr je nach örtlichen Voraussetzungen mit Schnecken- oder Saugförderung
- Pelletlagerung in Lagerraum bauseits oder in Vaillant-Sacksilo
- Die hydraulische Einbindung des renerVIT erfolgt über einen Pufferspeicher. Der renerVIT wird eingeschaltet, wenn am Pufferspeichersensor die Solltemperatur für den nachgeschalteten Heizkreis bzw. die Warmwasserbereitung unterschritten wird. Bei Überschreiten der einstellbaren Puffertemperatur wird der renerVIT wieder ausgeschaltet.
- Der Pufferspeicher ermöglicht weniger Kesselstarts und vermeidet unnötigen Taktbetrieb des

- Kessels. Dies führt zu besserer Brennstoffausnutzung, höheren Wirkungsgraden und geringeren Emissionen. Auf veränderte Wärmeanforderung kann schneller reagiert werden, die Regelfähigkeit und der Komfort der Gesamtanlage werden verbessert.
- Regelung eines Heizkreises und Speicheranforderung Trinkwarmwasser über integrierte, witterungsgeführte Mikroprozessorenregelung.
- Regelung Puffermanagement über Erweiterungsmodul als Ergänzung zum Grundregler
- Optional bis zu 3 Heizkreise über entsprechende Zusatzmodule möglich

## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 1

#### Planungshinweise

- Zu Auslegung von Pelletspeicher und Pelletfördersystemen siehe Kapitel 5.
- Sicherheitseinrichtungen gemäß EN 12828 beachten (geschlossenes ADG, Sicherheitsventil, Thermometer, Manometer, Wassermangel-sicherung). Gemäß DIN 4751-2 ist keine thermische Ablaufsicherung erforderlich, die notwendige Rücklaufhochhaltung sowie die Kessel-pumpengruppe sind bereits im renerVIT enthalten.
- Es dürfen nur geregelte Heizkreise mit Mischer eingebaut werden. Mischerkreise mit manuell geregelten Heizkreis-pumpen sind mit Überströmventilen auszurüsten. Schwerkraftbremsen verhindern bei Vorrangschaltung Speicherer-wärmung und bei Sommerbetrieb

einen unkontrollierten Wärme-fluss in den Heizkreisen und sind daher grundsätzlich zu empfehlen. Für Fußbodenheizkreise muss ein Maximalthermostat VRC 9642 ein-gebaut werden.

- Der Vaillant-Energiesparzugregler mit Explosionsklappe ist einzusetzen (maximal zulässiger Förder-druck 10Pa).
- Grundvoraussetzung für den ein-wandfreien Betrieb des renerVIT ist ein vorschriftsmäßiger, ent-sprechend der Nennleistung des Heizkessels dimensionierter Schorn-stein. Im Neubau ist ein hochwär-megeämmter Kamin mit Wärme-durchlass-Widerstandsgruppe I nach DIN 18160 T1 oder ein geeignetes, baubehördlich zuge-lassenes feuchtigkeitunempfind-liches Abgassystem erforderlich.

Bestehende Schornsteine sind auf Eignung für Biomassekessel zu prüfen, bei nicht feuchtigkeits-unempfindlichen Abgassystemen wird empfohlen, schon frühzeitig einen Schornsteinbefund beim zuständigen Schornsteinfegermeister einzuholen. Um einer mögli-chen Abgaskondensation innerhalb des Kamins vorzubeugen, ist bei unisolierten Schornsteinen in der Regel eine Sanierung erforderlich.

**Beachten Sie zusätzlich die Pla-nungshinweise in den Kapiteln 5 und 6 dieser Planungsinformation.**

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
1	Pellet-Heizkessel renerVIT VKP 142-1, handbeschickt 3,4-13,0kW <sup>2)</sup> VKP 142-2, Schneckenförderung 3,4-13,0kW VKP 202-2, Schneckenförderung 6,0-21,0kW VKP 302-2, Schneckenförderung 6,0-30,0kW VKP 142-3, Saugförderung 3,4-13,0kW <sup>3)</sup> VKP 202-3, Saugförderung 6,0-21,0kW <sup>3)</sup> VKP 302-3, Saugförderung 6,0-30,0kW <sup>3)</sup>	x <sup>1)</sup>	0010004226 0010004227 0010004228 0010004229 0010004231 0010004232 0010004233
2	Kesselpumpe	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
4	Pufferspeicher VPS 300 VPS 500 VPS 750	x <sup>1)</sup>	308 350 308 351 308 352
5	Warmwasserspeicher uniSTOR VIH R 120 uniSTOR VIH R 150 uniSTOR VIH R 200 uniSTOR VIH R 300 uniSTOR VIH R 400 uniSTOR VIH R 500 Zubehör zu den Speichern: Speicherladeset VIH R 120-400 Speicherladeset-Verlängerung für Speicher ab 200l	x <sup>1)</sup>	wahlweise 305 867 305 868 305 869 0010003077 0010003078 0010003079  305 953 305 954
10	Thermostatventil	x <sup>1)</sup>	bauseits
12	Geräteelektronik	1	geräteintern
16a	Außenfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
19a	Temperaturfühler Zirkulation	1	009 642
30	Schwerkraftbremse	x <sup>1)</sup>	bauseits
32	Kappenventil	x <sup>1)</sup>	bauseits
33	Schmutzfänger	x <sup>1)</sup>	bauseits
34	Mischer Rücklauftemperaturanhebung	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
39	Thermostatmischer	1	302040

## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 1

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
42a	Sicherheitsventil	1	enthalten in Kesselsicherungsgruppe 307591 Für Wasseranschluss enthalten in 43 Für Solar enthalten in Solarstation
42b	Membran-Ausdehnungsgefäß	x <sup>1)</sup>	bauseits
42c	Membran-Ausdehnungsgefäß Trinkwasser	1	bauseits
43	Sicherheitsgruppe Wasseranschluss Bis 200 l und bis 10 bar Über 200 l und bis 10 bar	1	0020060434 305 827
58	Füll- und Entleerventil	1	bauseits
HK1-P	Heizkreispumpe oder Rohrgruppe mit Mischer R 3/4, Hocheffizienz-Pumpe R 1, Hocheffizienz-Pumpe R 1/2, drehzahlgeregelte Pumpe R 3/4, drehzahlgeregelte Pumpe R 1, drehzahlgeregelte Pumpe	1	bauseits wahlweise 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307 565
HK1	Heizkreismischer (3-Wege-Mischer; nur bei bauseitiger Pumpe) VRM 3-1/2, Anschluss Rp 1/2 VRM 3-3/4, Anschluss Rp 3/4 VRM 3-1, Anschluss Rp 1 VRM 3-1 1/4, Anschluss 1 1/4 Mischerstellmotor VRM mit Aufbausatz	x <sup>1)</sup>     x <sup>1)</sup>	in Rohrgruppe mit Mischer enthalten oder 009 232 009 233 009 234 009 237 300 870
LP	Speicherladepumpe	1	bauseits oder Speicherladeset
RFO	Fühler Rücklauftemperaturenanhebung	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
RF1	Rücklauftemperaturenfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
SP1	Speichertemperaturenfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
SPo	Speichertemperaturenfühler "oben"	1	enthalten in Erweiterungsmodul für Pufferspeicher
SPm	Speichertemperaturenfühler "Mitte"	1	enthalten in Erweiterungsmodul für Pufferspeicher
SPu	Speichertemperaturenfühler "unten"	1	enthalten in Erweiterungsmodul für Pufferspeicher
VF1	Vorlauftemperaturenfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
ZP	Zirkulationspumpe Zirkulationspumpen-Set für VIH R 120/150	1	bauseits oder 305 957
<b>Zubehöre Förderung, Lagerraum und Abgas</b>			
-	<b>Flexible Schneckenförderung</b> Grundpaket Schneckenförderung Erweiterungspaket 1 zur Schneckenförderung, 7,4m Erweiterungspaket 2 zur Schneckenförderung 5,4m Schneckenrohr mit Druckentlastung 0,5m Schneckenrohr mit Druckentlastung 1m Erweiterungspaket zur Raumförderung aus Sacksilo mit Schneckenförderung 5,5m Motor für Schneckenförderung aus Sacksilo	x <sup>1)</sup>	0010004237 0010004238 0010004239 0010004240 0010004241  0010004250 0010005480
-	<b>Lagerausrüstung mit starrer Schnecke für Saugförderung</b> Grundpaket starre Förderschnecke für Saugsystem Schneckenrohrverlängerung 0,5m mit Druckentlastung Schneckenrohrverlängerung 1,0m mit Druckentlastung Saugschlauchpaket 15m Saugschlauchpaket 25m	x <sup>1)</sup>	0010004247 0010004248 0010004249 0010004245 0010004246

## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 1

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
-	<b>Lagerraum</b> Prallschutzmatte mit Montageleiste Befüllset, verzinkt, gerade Verlängerungsstück Befüllset 0,5m Verlängerungsstück Befüllset 1m Befüllset, verzinkt, 45° Bogen, verzinkt, 45° Druckentlastung Lagerraumtür (Z-Profile) Winkelprofile für Rutschschräge 2 Stück	x <sup>1)</sup>	0010004253 0010004254 0010004263 0010004255 0010004256 0010004264 0010004258 0010004259
-	<b>Sacksilo</b> 2,1 x 2,1 m mit Anschluss Schneckenförderung 2,1 x 2,1 m mit Anschluss Saugförderung 2,5 x 2,5 m mit Anschluss Schneckenförderung 2,5 x 2,5 m mit Anschluss Saugförderung	x <sup>1)</sup>	0010004261 0010004262 0010005253 0010005254
-	<b>Abgaszubehör</b> Energiesparzugregler mit Ex-Klappe, 150mm Mauerstützen für Zugregler, 150mm Rohr T-Stück 130mm für Zugregler	1 1 1	0010004294 0010004295 0010004296
<b>Erweiterungsmodule Elektronik</b>			
-	Erweiterungsmodul für Pufferspeicher	1	0010004299

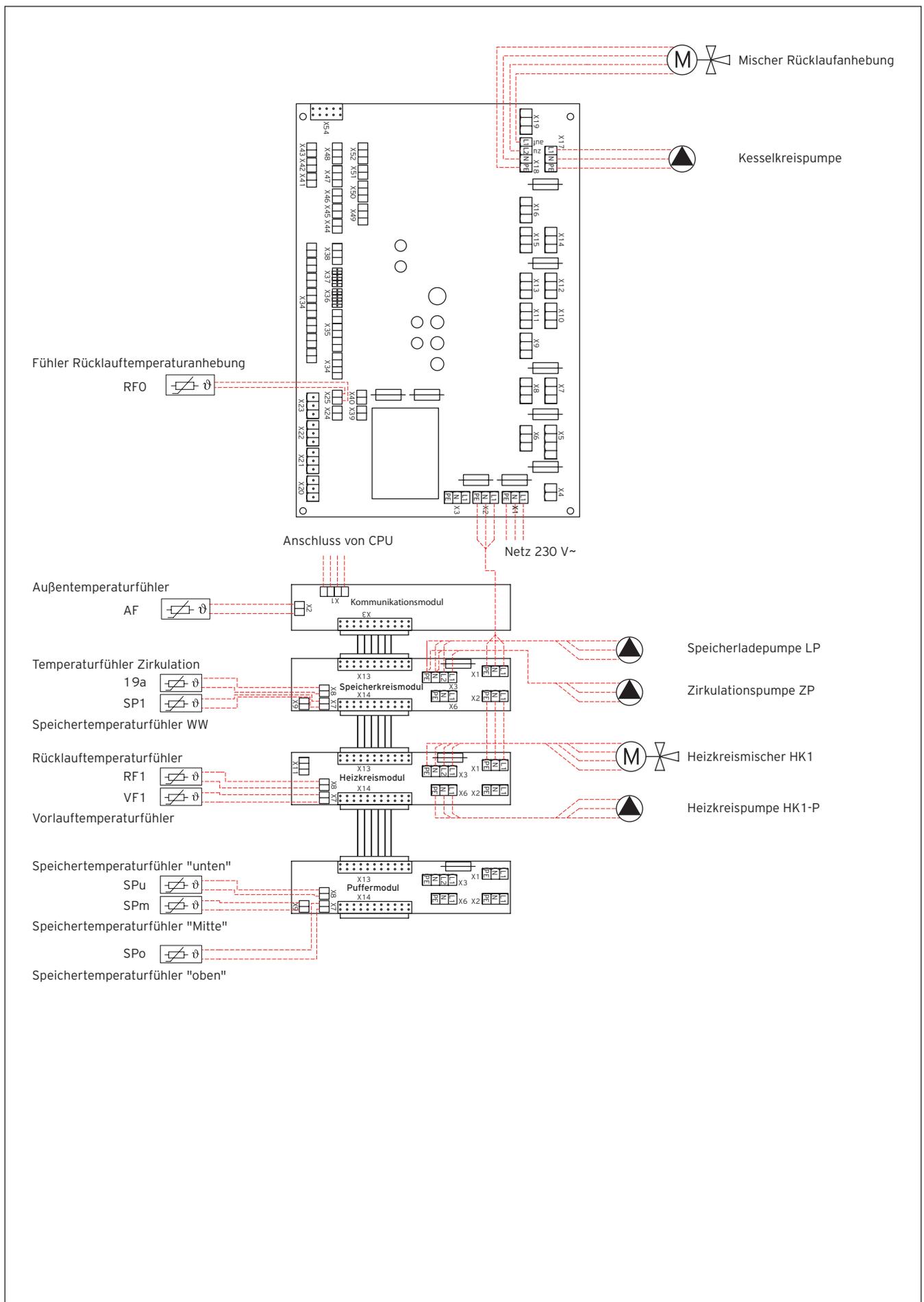
<sup>1)</sup> Anzahl bzw. Dimension je nach Anlage

<sup>2)</sup> inkl. Vorratsbehälter 300l

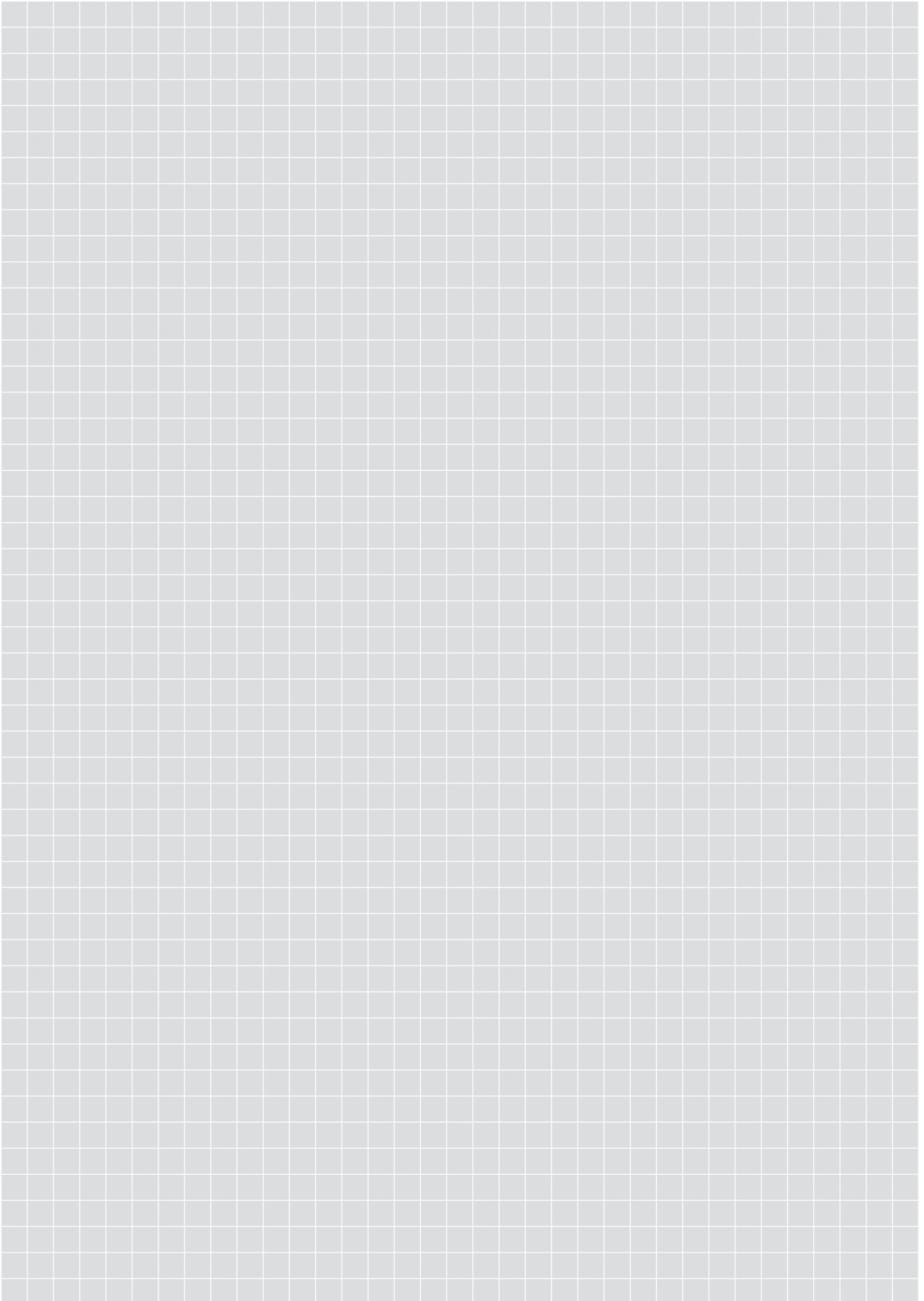
<sup>3)</sup> jeweils mit Vorratsbehälter 150l

# 7. Anlagenbeispiele

## Elektrische Schaltungen - Beispiel 1

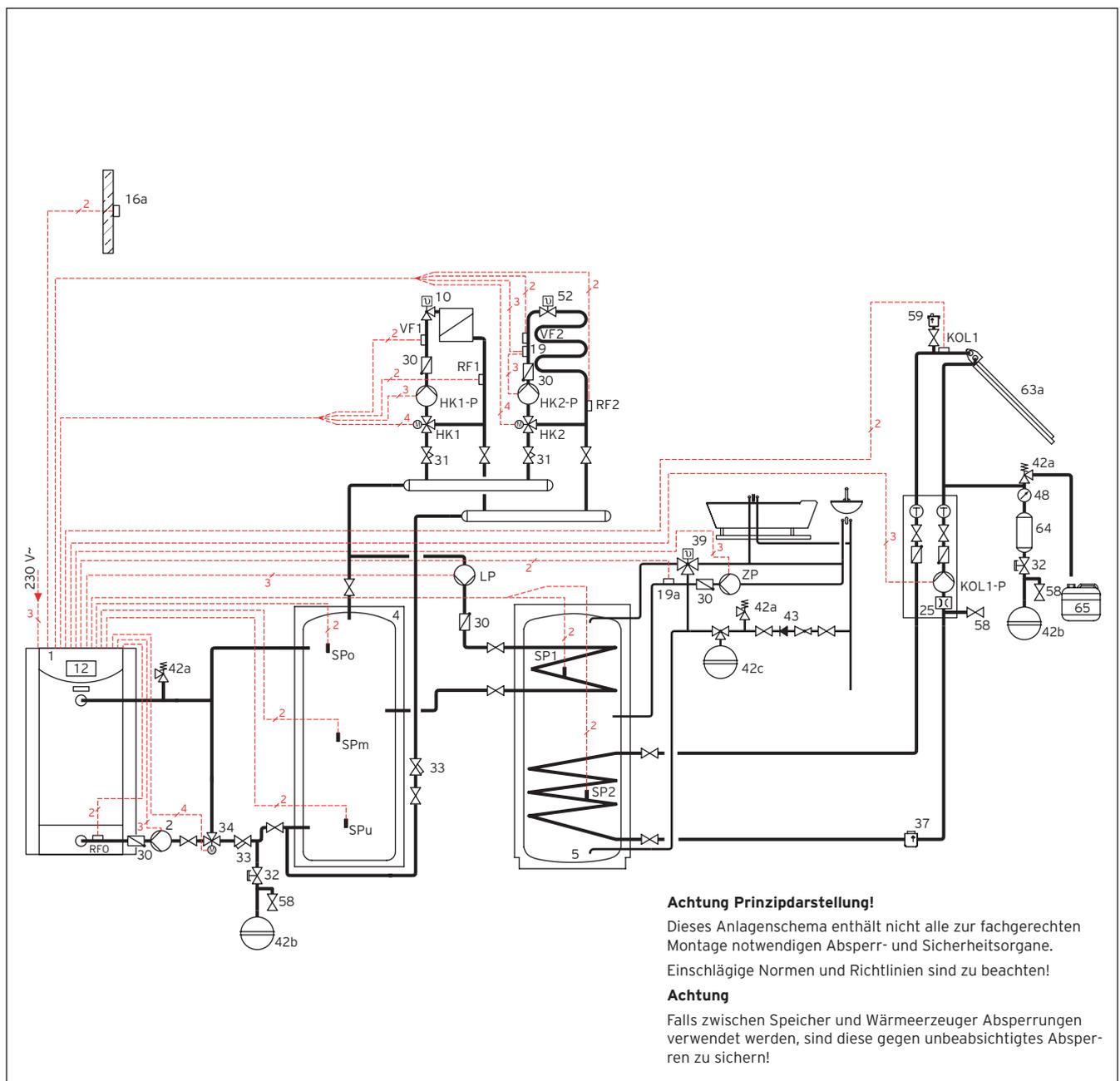


## Notizen



## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 2



#### Bevorzugtes Einsatzgebiet

Beheizung von Ein- oder Zweifamilienhäusern oder Wohnungen inkl. solarer Warmwasserbereitung. Die Kombination mit dem Solarsystem auroTHERM optimiert den Einsatz von Pellet-Heizkesseln, da in den Sommermonaten die Trinkwarmwasserbereitung über weite Strecken ausschließlich über die Solaranlage erfolgt.

#### Anlagenbeschreibung

- Pellet-Heizkessel renerVIT entsprechend dem Gebäudewärmebedarf und dem gewünschten Fördersystem auswählen.
- Stufenlose Leistungsmodulation des renerVIT bis ca. 26% Nennwärme-

leistung, daher Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser vollständig abdeckbar. Der renerVIT geht in Betrieb, wenn eine Anforderung für den Trinkwasserspeicher oder einen der Heizkreise besteht.

- Pelletzufuhr je nach örtlichen Voraussetzungen mit Schnecken- oder Saugförderung
- Pelletlagerung in Lagerraumbauseits oder in Vaillant-Sacksilo
- Die hydraulische Einbindung des renerVIT erfolgt über einen Pufferspeicher. Der renerVIT wird eingeschaltet, wenn am Pufferspeichersensor die Solltemperatur für die nachgeschalteten Heizkreise bzw. die Warmwasserbereitung unterschritten wird. Bei Überschreiten

der einstellbaren Puffertemperatur wird der renerVIT wieder ausgeschaltet.

- Der Pufferspeicher ermöglicht weniger Kesselstarts und vermeidet unnötigen Taktbetrieb des Kessels. Dies führt zu besserer Brennstoffausnutzung, höheren Wirkungsgraden und geringeren Emissionen. Auf veränderte Wärmeanforderung kann schneller reagiert werden, die Regelfähigkeit und der Komfort der Gesamtanlage werden verbessert.
- Die Solaranlage erwärmt das Trinkwasser über den unteren Wärmetauscher des auroSTOR, bei nicht ausreichender Sonneneinstrahlung wird vom Pellet-Heizkessel über

## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 2

- den oberen Wärmetauscher das Trinkwasser auf Solltemperatur nacherhitzt.
- Regelung von 1 Heizkreis und Speicheranforderung Trinkwarmwasser über integrierte, witterungsgeführte Mikroprozessorregelung
  - Regelung Puffermanagement über Erweiterungsmodul als Ergänzung zum Grundregler
  - Für die Differenztemperaturregelung der Solaranlage ist kein eigenständiger Regler erforderlich, sie wird zentral über das optionale Zusatzmodul Solar vom renerVIT gesteuert.

#### Achtung

Der renerVIT VKP 142 besitzt nur 2 Steckplätze für Erweiterungsmodule und kommt für diese Systemkombination nur mit einer separaten Regelung in Frage.

#### Hinweis

Die externe Regelung arbeitet autark, da eine Kommunikation zwischen Pelletkesselregler und dem externen Regler nicht möglich ist.

#### Planungshinweise

- Zur Auslegung von Pelletspeicher und Pelletfördersystem siehe Kapitel 5.
- Vaillant-Solarsets sind ohne auroMATIC-Regelung zu bestellen
- Sicherheitseinrichtungen gemäß EN 12828 beachten (geschlossenes ADG, Sicherheitsventil, Thermometer, Manometer, Wassermangel-sicherung). Gemäß DIN 4751-2 ist keine thermische Ablaufsicherung erforderlich, die notwendige Rücklaufhochhaltung sowie die Kessel-pumpengruppe sind bereits im Lieferumfang des renerVIT enthalten.
- Es dürfen nur geregelte Heizkreise mit Mischer eingebaut werden. Mischerkreise mit manuell geregelten Heizkreispumpen sind mit Überströmventilen auszurüsten. Schwerkraftbremsen verhindern bei Vorrangschaltung Speichere-wärmung und bei Sommerbetrieb einen unkontrollierten Wärme-fluss in den Heizkreisen und sind daher grundsätzlich zu empfehlen. Für Fußbodenheizkreise muss ein Maximalthermostat VRC 9642 eingebaut werden.

- Der Vaillant-Energiesparzugregler mit Explosionsklappe ist einzusetzen (maximal zulässiger Förderdruck 10 Pa).
- Grundvoraussetzung für den einwandfreien Betrieb des renerVIT ist ein vorschriftsmäßiger, entsprechend der Nennleistung des Heizkessels dimensionierter Schornstein. Im Neubau ist ein hochwärmedämmter Kamin mit Wärmedurchlass-Widerstandsgruppe I nach DIN 18160 T1 oder ein geeignetes, baubehördlich zugelassenes feuchtigkeitsunempfindliches Abgassystem erforderlich. Bestehende Schornsteine sind auf Eignung für Biomassekessel zu prüfen, bei nicht feuchtigkeitsunempfindlichen Abgassystemen wird empfohlen, schon frühzeitig einen Schornsteinbefund beim zuständigen Schornsteinfegermeister einzuholen. Um einer möglichen Abgaskondensation innerhalb des Kamins vorzubeugen, ist bei unisolierten Schornsteinen in der Regel eine Sanierung erforderlich.

**Beachten Sie zusätzlich die Planungshinweise in den Kapiteln 5 und 6 dieser Planungsinformation.**

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
1	Pellet-Heizkessel renerVIT VKP 202-2, Schneckenförderung 6,0-21,0kW VKP 302-2, Schneckenförderung 6,0-30,0kW VKP 202-3, Saugförderung 6,0-21,0kW <sup>3)</sup> VKP 302-3, Saugförderung 6,0-30,0kW <sup>3)</sup>	x <sup>1)</sup>	0010004228 0010004229 0010004232 0010004233
2	Kesselpumpe	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
4	Pufferspeicher VPS 300 VPS 500 VPS 750	x <sup>1)</sup>	308 350 308 351 308 352
5	Solarspeicher auroSTOR VIH S 300 auroSTOR VIH S 400 auroSTOR VIH S 500	1	0010003080 0010003081 0010003082
10	Thermostatventil	x <sup>1)</sup>	bauseits
12	Geräteelektronik	1	geräteintern
16a	Außenfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
19	Maximalthermostat	x <sup>1)</sup>	009 642
19a	Temperaturfühler Zirkulation	1	009 642
25	Solarstation (Rohrgruppe Solar - 6 l/min) Solarstation (Rohrgruppe Solar - 22 l/min)	1	302 406 0020012265
30	Schwerkraftbremse	x <sup>1)</sup>	bauseits
31	Regulierventil	x <sup>1)</sup>	bauseits
32	Kappenventil	x <sup>1)</sup>	bauseits

## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 2

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
33	Schmutzfänger	1	bauseits
34	Mischer Rücklauftemperaturenanhebung	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
37	Luftabscheider	1	bauseits
39	Thermostatmischer	1	302040
42a	Sicherheitsventil	1	enthalten in Kesselsicherungsgruppe 307591 Für Wasseranschluss enthalten in 43 Für Solar enthalten in Solarstation
42b	Membran-Ausdehnungsgefäß	x <sup>1)</sup>	bauseits;
42c	Membran-Ausdehnungsgefäß Trinkwasser	1	bauseits
43	Sicherheitsgruppe Wasseranschluss Über 200 l und bis 10 bar	1	305 827
48	Manometer	1	bauseits
52	Ventil Einzelraumregelung	x <sup>1)</sup>	bauseits
58	Füll- und Entleerventil	1	bauseits
59	Schnellentlüfter Solar mit Absperrung	x <sup>1)</sup>	302 019
63a	Solarkollektor VTK 570/2 VTK 1140/2	x <sup>1)</sup>	0010002225 0010002226
64	Solar-Vorschaltgefäß 5 Liter 12 Liter 18 Liter	1	wahlweise (je nach Kollektorfeldgröße) 302405 0020048752 0020048753
65	Auffangbehälter	1	302 498
HK1-P HK2-P	Heizkreispumpe oder Rohrgruppe mit Mischer R 3/4, Hocheffizienz-Pumpe R 1, Hocheffizienz-Pumpe R 1/2, drehzahlgeregelte Pumpe R 3/4, drehzahlgeregelte Pumpe R 1, drehzahlgeregelte Pumpe	1	bauseits wahlweise 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307 565
HK1 HK2	Heizkreismischer (3-Wege-Mischer; nur bei bauseitiger Pumpe) VRM 3-1/2, Anschluss Rp 1/2 VRM 3-3/4, Anschluss Rp 3/4 VRM 3-1, Anschluss Rp 1 VRM 3-1 1/4, Anschluss 1 1/4 Mischerstellmotor VRM mit Aufbausatz	x <sup>1)</sup>     x <sup>1)</sup>	in Rohrgruppe mit Mischer enthalten oder 009 232 009 233 009 234 009 237 300 870
KOL1	Kollektorfühler	1	enthalten in Erweiterungsmodul für Solar
KOL1-P	Kollektorkreispumpe	1	in Solarstation enthalten
LP	Speicherladepumpe	1	bauseits oder Speicherladeset
RFO	Fühler Rücklauftemperaturenanhebung	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
RF1	Rücklauftemperaturenfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
RF2	Rücklauftemperaturenfühler	1	enthalten in Erweiterungsmodul um einen Heizkreis
SP1	Speichertemperaturenfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
SP2	Speichertemperaturenfühler	1	enthalten in Erweiterungsmodul für Solar
SPo	Speichertemperaturenfühler "oben"	1	enthalten in Erweiterungsmodul für Pufferspeicher
SPm	Speichertemperaturenfühler "Mitte"	1	enthalten in Erweiterungsmodul für Pufferspeicher
SPu	Speichertemperaturenfühler "unten"	1	enthalten in Erweiterungsmodul für Pufferspeicher
VF1	Vorlauftemperaturenfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten

## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 2

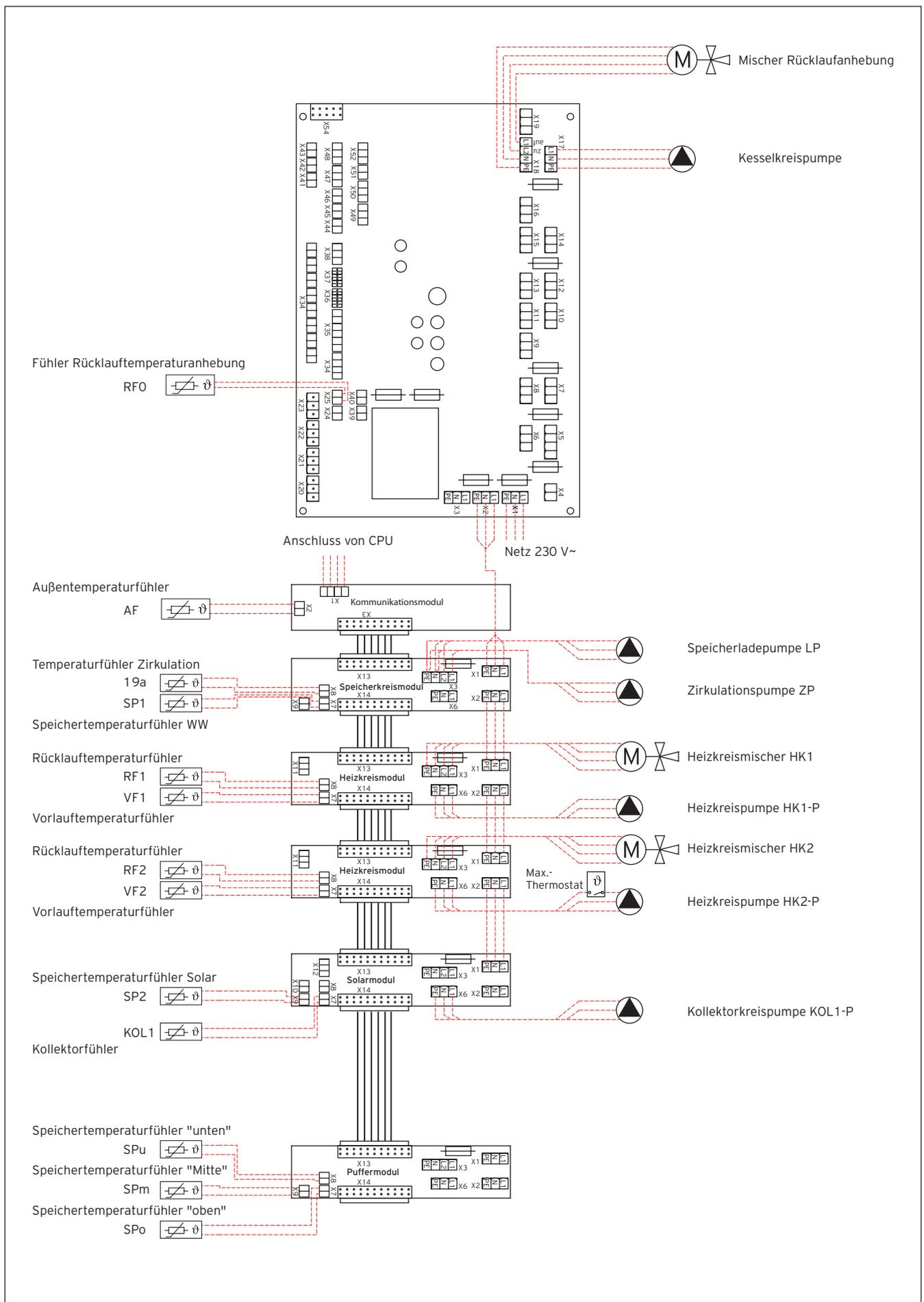
Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
VF2	Vorlauftemperaturefühler	1	enthalten in Erweiterungsmodul um einen Heizkreis
ZP	Zirkulationspumpe	1	bauseits)
<b>Zubehöre Förderung, Lagerraum und Abgas</b>			
-	<b>Flexible Schneckenförderung</b> Grundpaket Schneckenförderung Erweiterungspaket 1 zur Schneckenförderung, 7,4m Erweiterungspaket 2 zur Schneckenförderung 5,4m Schneckenrohr mit Druckentlastung 0,5m Schneckenrohr mit Druckentlastung 1 m Erweiterungspaket zur Raumförderung aus Sacksilo mit Schneckenförderung 5,5m Motor für Schneckenförderung aus Sacksilo	x <sup>1)</sup>	0010004237 0010004238 0010004239 0010004240 0010004241  0010004250 0010005480
-	<b>Lageraustragung mit starrer Schnecke für Saugförderung</b> Grundpaket starre Förderschnecke für Saugsystem Schneckenrohrverlängerung 0,5m mit Druckentlastung Schneckenrohrverlängerung 1,0m mit Druckentlastung Saugschlauchpaket 15m Saugschlauchpaket 25m	x <sup>1)</sup>	0010004247 0010004248 0010004249 0010004245 0010004246
-	<b>Lagerraum</b> Prallschutzmatte mit Montageleiste Befüllset, verzinkt, gerade Verlängerungsstück Befüllset 0,5m Verlängerungsstück Befüllset 1m Befüllset, verzinkt, 45° Bogen, verzinkt, 45° Druckentlastung Lagerraumtür (Z-Profile) Winkelprofile für Rutschschräge 2 Stück	x <sup>1)</sup>	0010004253 0010004254 0010004263 0010004255 0010004256 0010004264 0010004258 0010004259
-	<b>Sacksilo</b> 2,1 x 2,1 m mit Anschluss Schneckenförderung 2,1 x 2,1 m mit Anschluss Saugförderung 2,5 x 2,5 m mit Anschluss Schneckenförderung 2,5 x 2,5 m mit Anschluss Saugförderung	x <sup>1)</sup>	0010004261 0010004262 0010005253 0010005254
-	<b>Abgaszubehör</b> Energiesparzugregler mit Ex-Klappe, 150mm Mauerstützen für Zugregler, 150mm Rohr T-Stück 130mm für Zugregler	1 1 1	0010004294 0010004295 0010004296
<b>Erweiterungsmodule Elektronik</b>			
-	Erweiterungsmodul um einen Heizkreis	1	0010004298
-	Erweiterungsmodul für Pufferspeicher	1	0010004299
-	Erweiterungsmodul für Solar	1	0010004300

<sup>1)</sup> Anzahl bzw. Dimension je nach Anlage

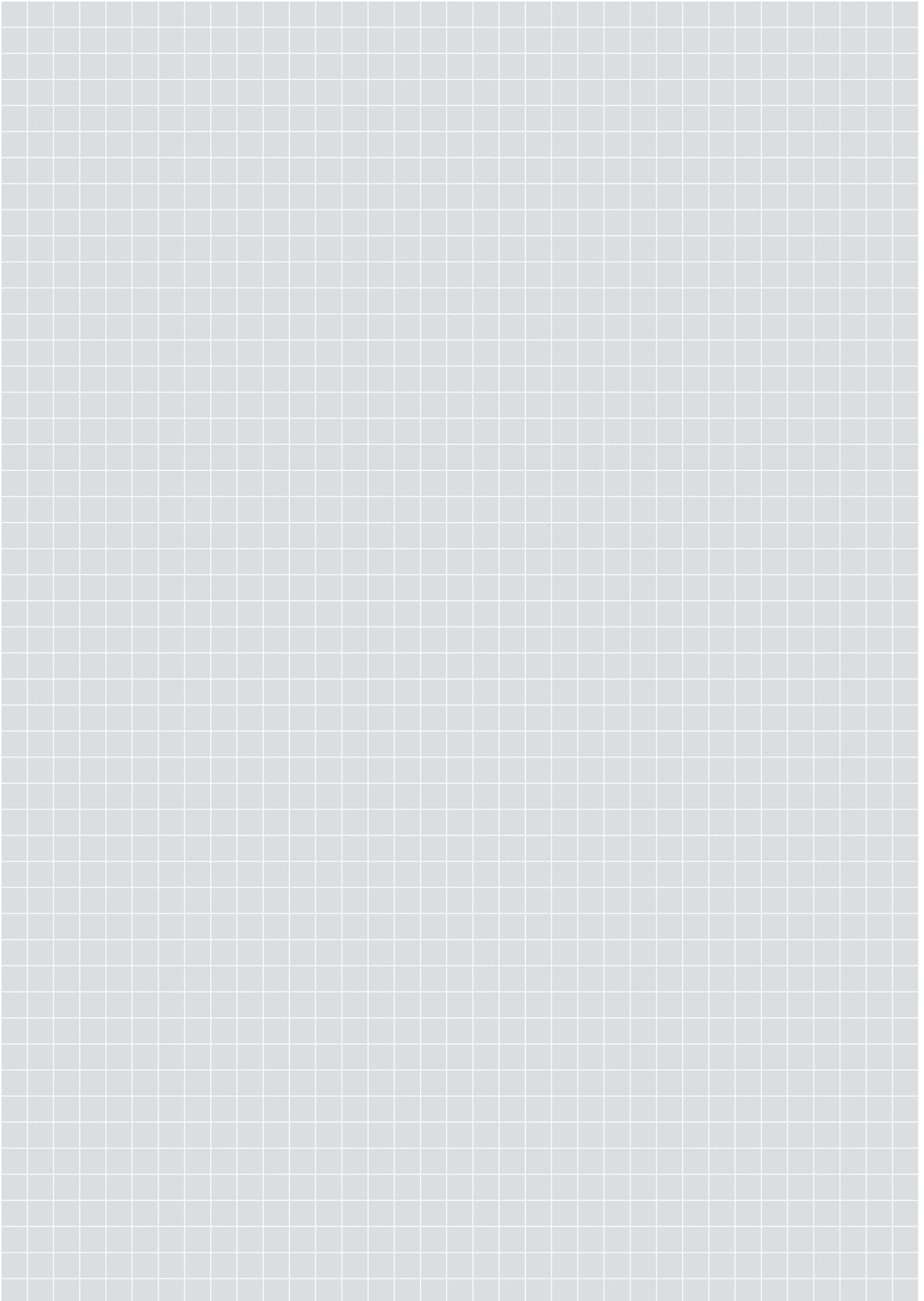
<sup>3)</sup> jeweils mit Vorratsbehälter 150l

# 7. Anlagenbeispiele

## Elektrische Schaltungen - Beispiel 2

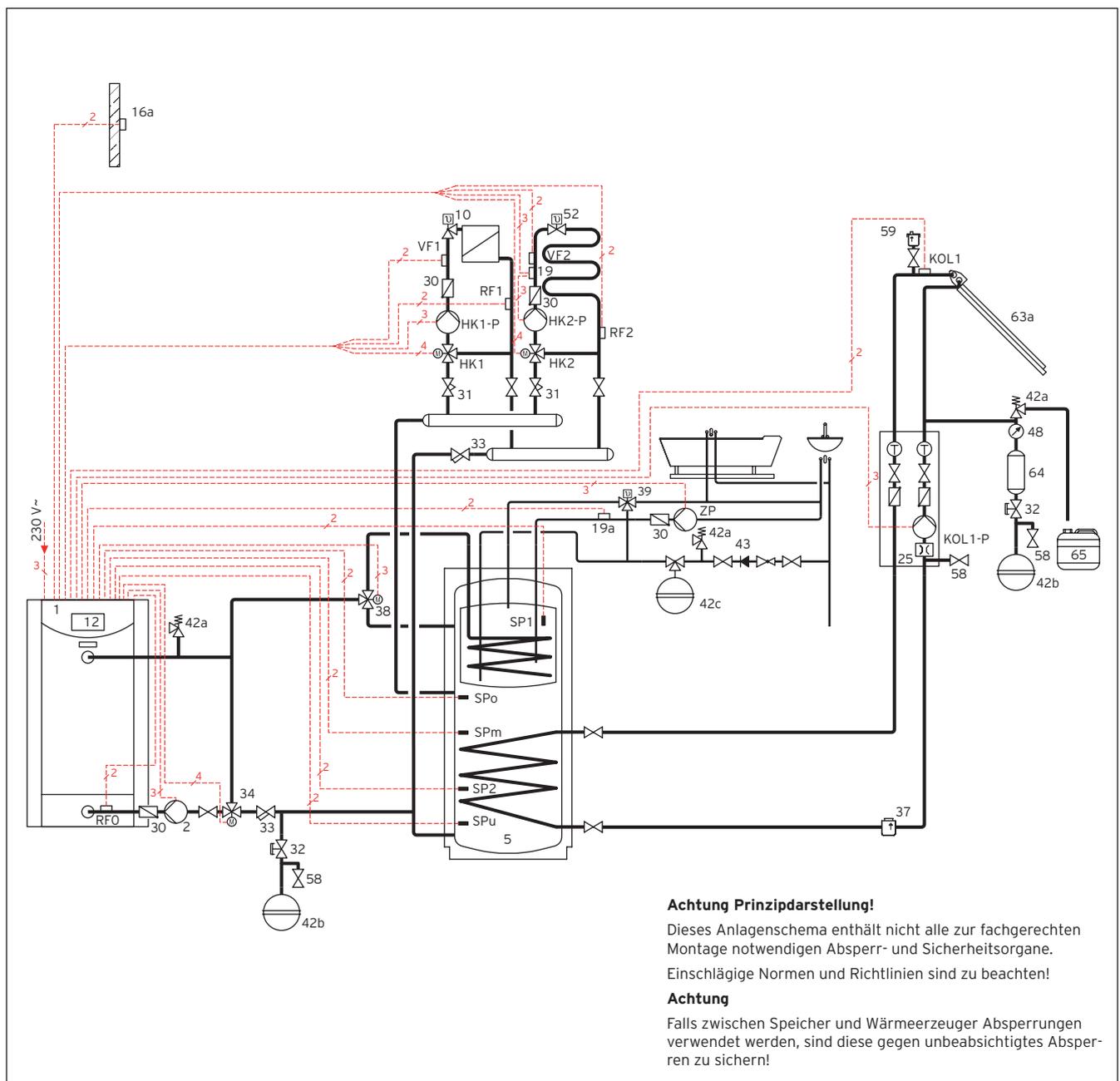


## Notizen



## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 3



#### Bevorzugtes Einsatzgebiet

Solar unterstützte Beheizung von Ein- oder Zweifamilienhäusern oder Wohnungen inkl. Warmwasserbereitung. Die Kombination mit Solaranlagen optimiert den Einsatz von Pellet-Heizkesseln, da in den Sommermonaten die Trinkwarmwasserbereitung über weite Strecken ausschließlich über die Solaranlage erfolgt. In der Übergangszeit/im Winter wird die Heizung solar unterstützt. Der Einsatz von Kombispeichern ermöglicht die einfache und platzsparende Verschaltung von Kollektorkreis, Pellet-Heizkessel, Heizkreisen und Warmwasserbereitung.

#### Anlagenbeschreibung

- Pellet-Heizkessel renerVIT entsprechend dem Gebäudewärmebedarf und dem gewünschten Förder-system auswählen.
- Stufenlose Leistungsmodulation des renerVIT bis ca. 26 % Nennwärmeleistung, daher Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser vollständig abdeckbar. Der renerVIT geht in Betrieb, wenn eine Anforderung für den Trinkwasserspeicher oder einen der Heizkreise besteht.
- Pelletzufuhr je nach örtlichen Voraussetzungen mit Schnecken- oder Saugförderung
- Pelletlagerung in Lagerraum bauseits oder in Vaillant-Sacksilo

- Die hydraulische Einbindung des Pellet-Heizkessels erfolgt über einen Kombispeicher. Der integrierte Trinkwarmwasserspeicher wird entweder durch das solar erwärmte Pufferwasser oder über einen Nachheizwärmetauscher erwärmt.
- Der Kombispeicher ermöglicht weniger Kesselstarts und vermeidet unnötigen Taktbetrieb des Kessels. Dies führt zu besserer Brennstoffausnutzung, höheren Wirkungsgraden und geringeren Emissionen. Auf veränderte Wärmeanforderung kann schneller reagiert werden, die Regelfähigkeit und der Komfort der Gesamtanlage werden verbessert.

## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 3

- Das Puffermanagement und die Steuerung der Solaranlage erfolgen jeweils über ein Zusatzmodul (Pufferspeicher, Solar) des renerVIT.
- Regelung Heizkreis und Speicheranforderung Trinkwarmwasser über integrierte, witterungsgeführte Mikroprozessorregelung.

#### Achtung

Der renerVIT VKP 142 besitzt nur 2 Steckplätze für Erweiterungsmodule und kommt für diese Systemkombination nur mit einer separaten Regelung in Frage.

#### Hinweis

Die externe Regelung arbeitet autark, da eine Kommunikation zwischen Pelletkesselregler und dem externen Regler nicht möglich ist.

#### Planungshinweise

- Zu Auslegung von Pelletspeicher und Pelletfördersystem siehe Kapitel 5.
- Vaillant-Solarsets sind ohne auroMATIC-Regelung zu bestellen.
- Sicherheitseinrichtungen gemäß EN 12828 beachten (geschlossenes ADG, Sicherheitsventil, Thermometer, Manometer, Wassermangel-sicherung). Gemäß DIN 4751-2 ist keine thermische Ablaufsicherung erforderlich, die notwendige Rücklaufhochhaltung sowie die Kessel-pumpengruppe sind bereits im Lieferumfang des renerVIT enthalten.
- Es dürfen nur geregelte Heizkreise mit Mischer eingebaut werden. Mischerkreise mit manuell geregelten Heizkreispumpen sind mit Überströmventilen auszurüsten. Schwerkraftbremsen verhindern bei Vorrangschaltung Speichere-wärmung und bei Sommerbetrieb einen unkontrollierten Wärmefluss in den Heizkreisen und sind daher grundsätzlich zu empfehlen. Für Fußbodenheizkreise muss ein Maxi-malthermostat VRC 9642 eingebaut werden.

- Der Vaillant-Energiesparzugregler mit Explosionsklappe ist einzusetzen (maximal zulässiger Förderdruck 10 Pa).
- Grundvoraussetzung für den einwandfreien Betrieb des renerVIT ist ein vorschriftsmäßiger, entspre-chend der Nennleistung des Heizkessels dimensionierter Schornstein. Im Neubau ist ein hochwärmegedämmter Kamin mit Wärmedurchlass-Widerstandsgruppe I nach DIN 18160 T1 oder ein geeignetes, baubehördlich zuge-lassenes feuchtigkeitsunempfindliches Abgassystem erforderlich. Bestehende Schornsteine sind auf Eignung für Biomassekessel zu prüfen, bei nicht feuchtigkeits-unempfindlichen Abgassystemen wird empfohlen, schon frühzeitig einen Schornsteinbefund beim zuständigen Schornsteinfegermeister einzuholen. Um einer mögli-chen Abgaskondensation innerhalb des Kamins vorzubeugen, ist bei unisolierten Schornsteinen in der Regel eine Sanierung erforderlich.

**Beachten Sie zusätzlich die Pla-nungshinweise in den Kapiteln 5 und 6 dieser Planungsinformation.**

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
1	Pellet-Heizkessel renerVIT VKP 202-2, Schneckenförderung 6,0-21,0kW VKP 302-2, Schneckenförderung 6,0-30,0kW VKP 202-3, Saugförderung 6,0-21,0kW <sup>3)</sup> VKP 302-3, Saugförderung 6,0-30,0kW <sup>3)</sup>	x <sup>1)</sup>	0010004228 0010004229 0010004232 0010004233
2	Kesselpumpe	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
5	Kombispeicher VPS SC 700 VPS SC 1000	1	302 425 0010006833
10	Thermostatventil	x <sup>1)</sup>	bauseits
12	Geräteelektronik	1	geräteintern
16a	Außenfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
19	Maximalthermostat	2	009 642
19a	Temperaturfühler Zirkulation	1	009 642
25	Solarstation (Rohrgruppe Solar - 6 l/min) Solarstation (Rohrgruppe Solar - 22 l/min)	1	302 406 0020012265
31	Regulierventil	x <sup>1)</sup>	bauseits
33	Schmutzfänger	x <sup>1)</sup>	bauseits
34	Mischer Rücklauftemperaturanhebung	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
37	Luftabscheider	1	bauseits
38	Vorrangumschaltventil	1	bauseits

## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 3

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
39	Thermostatmischer	1	302040
42a	Sicherheitsventil	1	enthalten in Kesselsicherungsgruppe 307591 Für Wasseranschluss enthalten in 43 Für Solar enthalten in Solarstation
42b	Membran-Ausdehnungsgefäß	x <sup>1)</sup>	bauseits;
42c	Membran-Ausdehnungsgefäß Trinkwasser	1	bauseits
43	Sicherheitsgruppe Wasseranschluss Bis 200 l und bis 10 bar	1	0020060434
48	Manometer	1	bauseits
52	Ventil Einzelraumregelung	x <sup>1)</sup>	bauseits
58	Füll- und Entleerventil	x <sup>1)</sup>	bauseits
59	Schnellentlüfter Solar mit Absperrung	x <sup>1)</sup>	302 019
63a	Solarkollektor VTK 570/2 VTK 1140/2	x <sup>1)</sup>	0010002225 0010002226
64	Solar-Vorschaltgefäß 5 Liter 12 Liter 18 Liter	1	wahlweise (je nach Kollektorfeldgröße) 302405 0020048752 0020048753
65	Auffangbehälter	1	302 498
HK1-P HK2-P	Heizkreispumpe oder Rohrgruppe mit Mischer R 3/4, Hocheffizienz-Pumpe R 1, Hocheffizienz-Pumpe R 1/2, drehzahlgeregelte Pumpe R 3/4, drehzahlgeregelte Pumpe R 1, drehzahlgeregelte Pumpe	1	bauseits wahlweise 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307 565
HK1 HK2	Heizkreismischer (3-Wege-Mischer; nur bei bauseitiger Pumpe) VRM 3-1/2, Anschluss Rp 1/2 VRM 3-3/4, Anschluss Rp 3/4 VRM 3-1, Anschluss Rp 1 VRM 3-1 1/4, Anschluss 1 1/4 Mischerstellmotor VRM mit Aufbausatz	x <sup>1)</sup>     x <sup>1)</sup>	in Rohrgruppe mit Mischer enthalten oder 009 232 009 233 009 234 009 237 300 870
KOL1	Kollektorfühler	1	enthalten in Erweiterungsmodul für Solar
KOL1-P	Kollektorkreispumpe	1	in Solarstation enthalten
RFO	Fühler Rücklauftemperaturanhebung	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
RF1	Rücklauftemperaturfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
RF2	Rücklauftemperaturfühler	1	enthalten in Erweiterungsmodul um einen Heizkreis
SP1	Speichertemperaturfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
SP2	Speichertemperaturfühler	1	enthalten in Erweiterungsmodul für Solar
SPo	Speichertemperaturfühler "oben"	1	enthalten in Erweiterungsmodul für Pufferspeicher
SPu	Speichertemperaturfühler "unten"	1	enthalten in Erweiterungsmodul für Pufferspeicher
VF1	Vorlauftemperaturfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
VF2	Vorlauftemperaturfühler	1	enthalten in Erweiterungsmodul um einen Heizkreis
ZP	Zirkulationspumpe	1	bauseits

## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 3

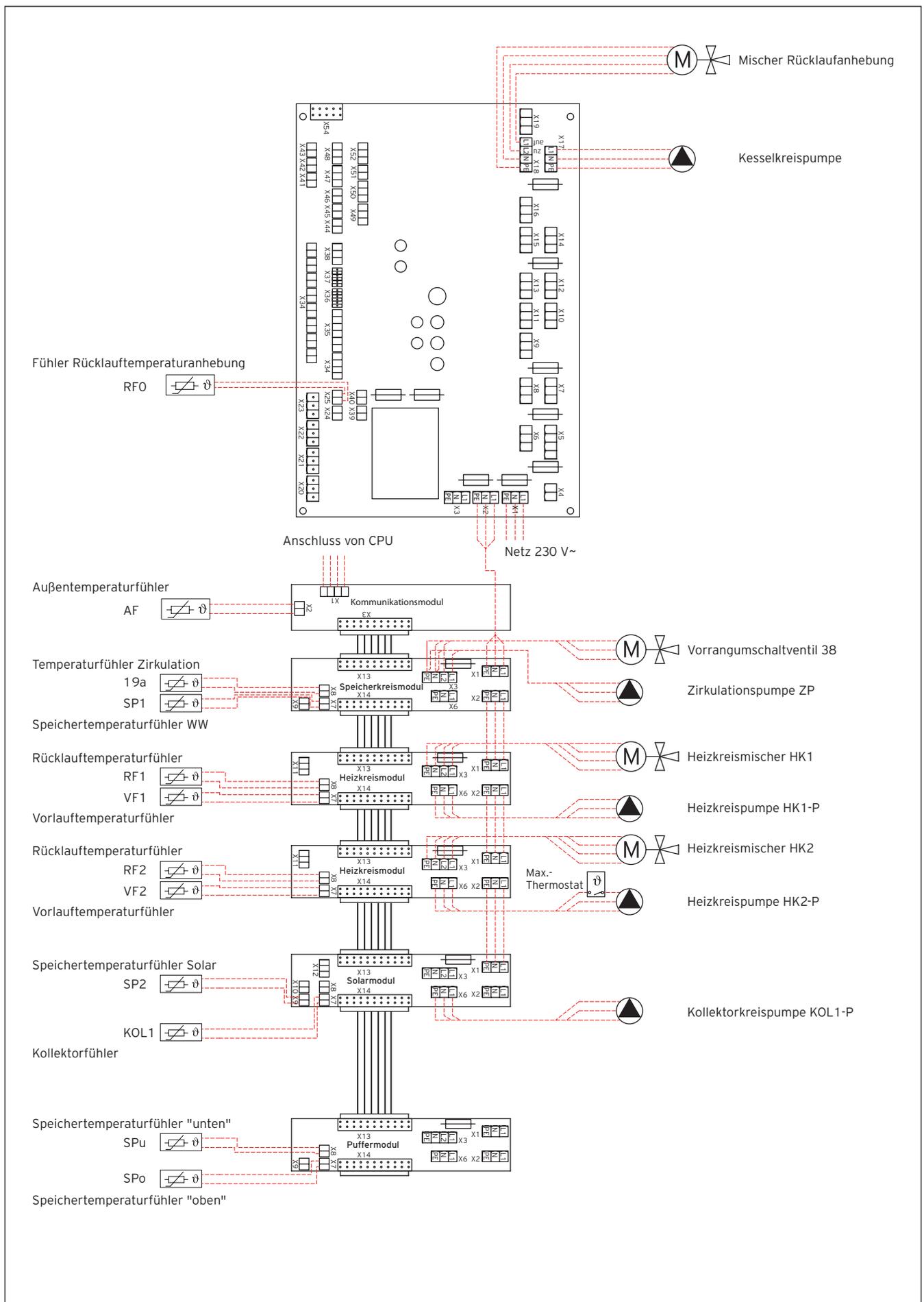
Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
<b>Zubehöre Förderung, Lagerraum und Abgas</b>			
-	<b>Flexible Schneckenförderung</b> Grundpaket Schneckenförderung Erweiterungspaket 1 zur Schneckenförderung, 7,4m Erweiterungspaket 2 zur Schneckenförderung 5,4m Schneckenrohr mit Druckentlastung 0,5m Schneckenrohr mit Druckentlastung 1m Erweiterungspaket zur Raumförderung aus Sacksilo mit Schneckenförderung 5,5m Motor für Schneckenförderung aus Sacksilo	x <sup>1)</sup>	0010004237 0010004238 0010004239 0010004240 0010004241  0010004250 0010005480
-	<b>Lageraustragung mit starrer Schnecke für Saugförderung</b> Grundpaket starre Förderschnecke für Saugsystem Schneckenrohrverlängerung 0,5m mit Druckentlastung Schneckenrohrverlängerung 1,0m mit Druckentlastung Saugschlauchpaket 15m Saugschlauchpaket 25m	x <sup>1)</sup>	0010004247 0010004248 0010004249 0010004245 0010004246
-	<b>Lagerraum</b> Prallschutzmatte mit Montageleiste Befüllset, verzinkt, gerade Verlängerungsstück Befüllset 0,5m Verlängerungsstück Befüllset 1m Befüllset, verzinkt, 45° Bogen, verzinkt, 45° Druckentlastung Lagerraumtür (Z-Profile) Winkelprofile für Rutschschräge 2 Stück	x <sup>1)</sup>	0010004253 0010004254 0010004263 0010004255 0010004256 0010004264 0010004258 0010004259
-	<b>Sacksilo</b> 2,1 x 2,1 m mit Anschluss Schneckenförderung 2,1 x 2,1 m mit Anschluss Saugförderung 2,5 x 2,5 m mit Anschluss Schneckenförderung 2,5 x 2,5 m mit Anschluss Saugförderung	x <sup>1)</sup>	0010004261 0010004262 0010005253 0010005254
-	<b>Abgaszubehör</b> Energiesparzugregler mit Ex-Klappe, 150mm Mauerstutzen für Zugregler, 150mm Rohr T-Stück 130mm für Zugregler	1 1 1	0010004294 0010004295 0010004296
<b>Erweiterungsmodule Elektronik</b>			
-	Erweiterungsmodul um einen Heizkreis	1	0010004298
-	Erweiterungsmodul für Pufferspeicher	1	0010004299
-	Erweiterungsmodul für Solar	1	0010004300

<sup>1)</sup> Anzahl bzw. Dimension je nach Anlage

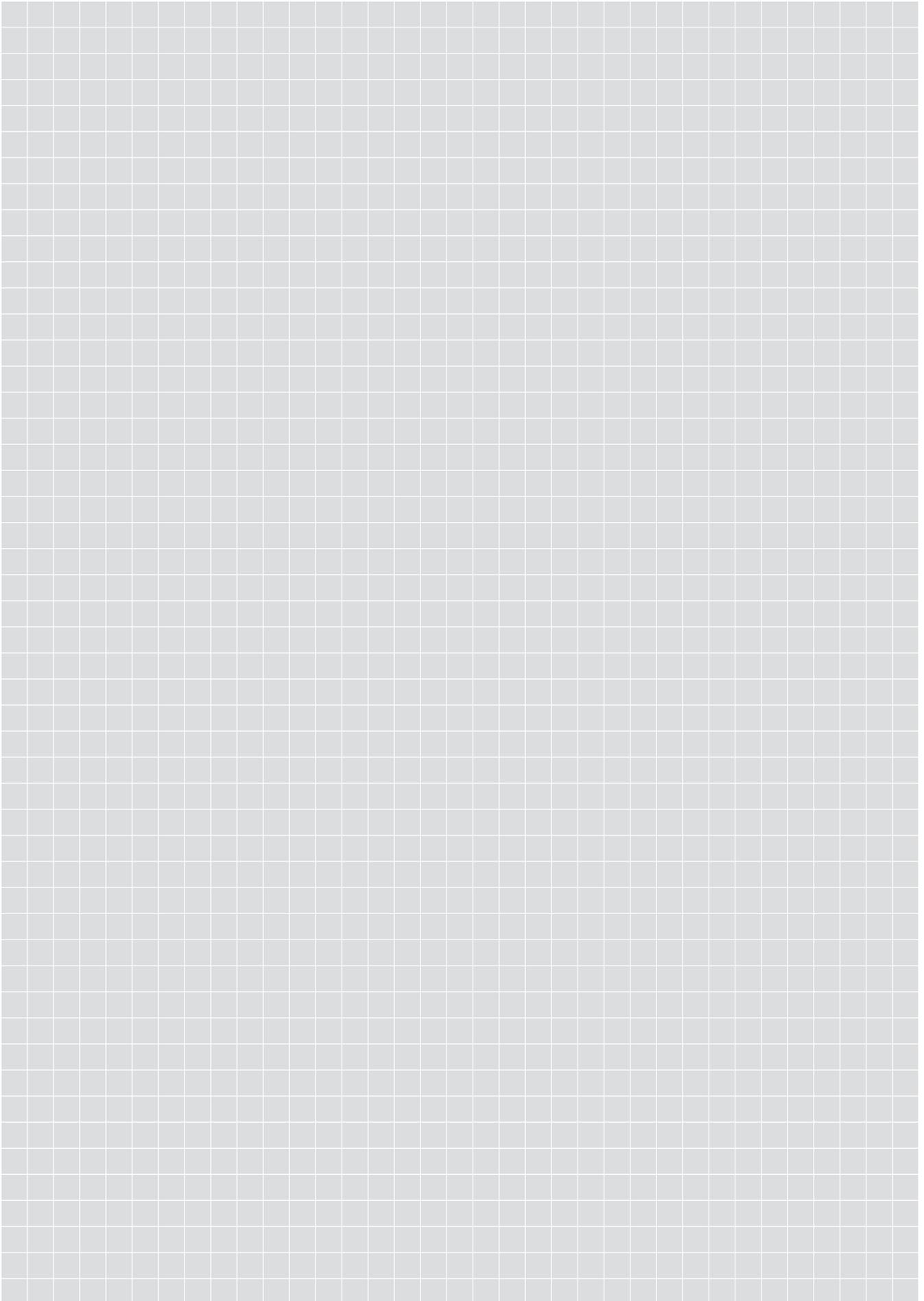
<sup>3)</sup> jeweils mit Vorratsbehälter 150l

## 7. Anlagenbeispiele

### Elektrische Schaltungen - Beispiel 3

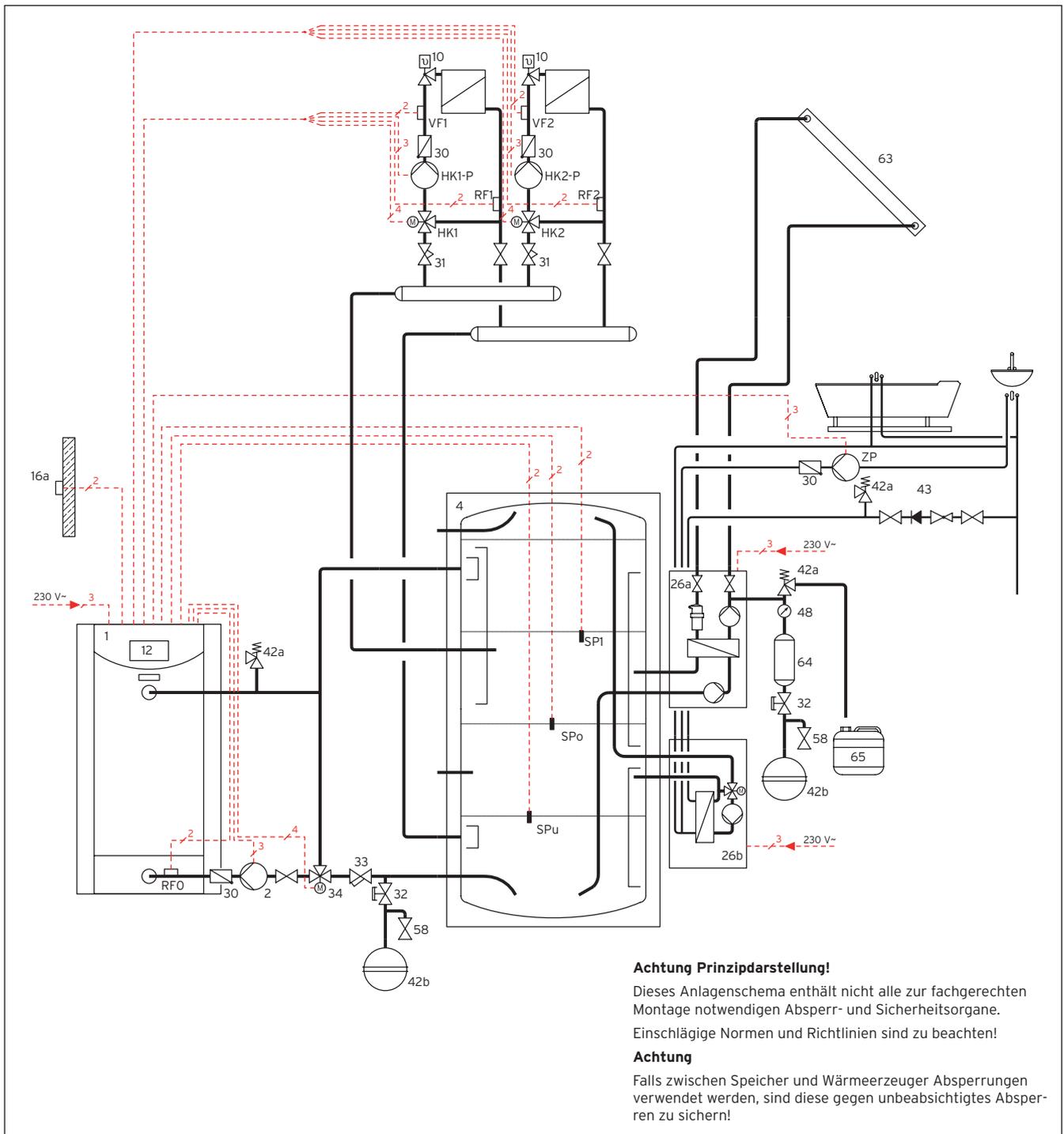


## Notizen



## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 4



#### Bevorzugtes Einsatzgebiet

Solar unterstützte Beheizung von Ein- oder Zweifamilienhäusern oder Wohnungen inkl. Warmwasserbereitung. Die Kombination mit Solaranlagen optimiert den Einsatz von Pellet-Heizkesseln, da in den Sommermonaten die Trinkwarmwasserbereitung über weite Strecken ausschließlich über die Solaranlage erfolgt. In der Übergangszeit/im Winter wird die Heizung solar unterstützt.

Der Einsatz von Kombispeichern ermöglicht die einfache und platzsparende Verschaltung von Kollektorkreis, Pellet-Heizkessel, Heizkreisen und Warmwasserbereitung.

#### Anlagenbeschreibung

- Pellet-Heizkessel renerVIT entsprechend dem Gebäudewärmebedarf und dem gewünschten Förder-system auswählen.

- Stufenlose Leistungsmodulation des renerVIT bis ca. 26 % Nennwärmeleistung, daher Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser vollständig abdeckbar. Der renerVIT geht in Betrieb, wenn eine Anforderung für den Trinkwasserspeicher oder einen der Heizkreise besteht.
- Pelletzufuhr je nach örtlichen Voraussetzungen mit Schnecken- oder Saugförderung
- Pelletlagerung in Lagerraum bauseits oder in Vaillant-Sacksilo

## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 4

- Die hydraulische Einbindung des Pellet-Heizkessels erfolgt über den Pufferspeicher allSTOR VPS/2, bei dem die Bereitstellung des Trinkwassers über die Trinkwasserstation realisiert wird. Für die Einbindung der Solaranlage stehen unterschiedliche Solarladestationen bis ca. 60 m<sup>2</sup> Kollektorfläche zur Verfügung.
- Der Pufferspeicher allSTOR VPS/2 ermöglicht weniger Kesselstarts und vermeidet unnötigen Taktbetrieb des Kessels. Dies führt zu besserer Brennstoffausnutzung, höheren Wirkungsgraden und geringeren Emissionen. Auf veränderte Wärmeanforderung kann schneller reagiert werden, die Regelfähigkeit und der Komfort der Gesamtanlage werden verbessert.
- Das Puffermanagement und die Steuerung der Solaranlage erfolgen jeweils über ein Zusatzmodul (Pufferspeicher, Solar) des renerVIT.
- Regelung von 1 Heizkreis und Speicheranforderung Warmwasser über integrierte, witterungsgeführte Mikroprozessorregelung.

#### Achtung

Der renerVIT VKP 142 besitzt nur 2 Steckplätze für Erweiterungsmodule und kommt für diese Systemkombination nur mit einer separaten Regelung in Frage.

#### Planungshinweise

- Zu Auslegung von Pelletspeicher und Pelletfördersystem siehe Kapitel 5
- Vaillant-Solarsets sind ohne auroMATIC-Regelung zu bestellen.
- Sicherheitseinrichtungen gemäß EN 12828 beachten (geschlossenes ADG, Sicherheitsventil, Thermometer, Manometer, Wassermangel-sicherung). Gemäß DIN 4751-2 ist keine thermische Ablaufsicherung erforderlich, die notwendige Rücklaufhochhaltung sowie die Kessel-pumpengruppe sind bereits im Lieferumfang des renerVIT enthalten.
- Es dürfen nur geregelte Heizkreise mit Mischer eingebaut werden. Mischerkreise mit manuell geregelten Heizkreispumpen sind mit Überströmventilen auszurüsten. Schwerkraftbremsen verhindern bei Vorrangschaltung Speichere-rwärmung und bei Sommerbetrieb einen unkontrollierten Wärme-fluss in den Heizkreisen und sind daher grundsätzlich zu empfehlen. Für Fußbodenheizkreise muss ein Maximalthermostat VRC 9642 eingebaut werden.
- Der Vaillant-Energiesparzugregler mit Explosionsklappe ist einzusetzen (maximal zulässiger Förderdruck 10 Pa).
- Grundvoraussetzung für den einwandfreien Betrieb des rener-

VIT ist ein vorschriftsmäßiger, entsprechend der Nennleistung des Heizkessels dimensionierter Schornstein. Im Neubau ist ein hochwärmedämmter Kamin mit Wärmedurchlass-Widerstandsgruppe I nach DIN 18160 T1 oder ein geeignetes, baubehördlich zugelassenes feuchtigkeitsunempfindliches Abgassystem erforderlich. Bestehende Schornsteine sind auf Eignung für Biomassekessel zu prüfen, bei nicht feuchtigkeitsunempfindlichen Abgassystemen wird empfohlen, schon frühzeitig einen Schornsteinbefund beim zuständigen Schornsteinfegermeister einzuholen. Um einer möglichen Abgaskondensation innerhalb des Kamins vorzubeugen, ist bei unisolierten Schornsteinen in der Regel eine Sanierung erforderlich.

#### Hinweis

Weitere Schaltpläne z. B. mit Trinkwasserstation auf Anfrage.

**Beachten Sie zusätzlich die Planungshinweise in den Kapiteln 5 und 6 dieser Planungsinformation.**

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
1	Pellet-Heizkessel renerVIT VKP 202-2, Schneckenförderung 6,0-21,0kW VKP 302-2, Schneckenförderung 6,0-30,0kW VKP 202-3, Saugförderung 6,0-21,0kW <sup>3)</sup> VKP 302-3, Saugförderung 6,0-30,0kW <sup>3)</sup>	x <sup>1)</sup>	0010004228 0010004229 0010004232 0010004233
2	Kesselpumpe	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
4	Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS 300/2 oder Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS 500/2 oder Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS 800/2 oder Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS 1000/2 oder Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS 1500/2 oder Multi-Funktionsspeicher allSTOR VPS 2000/2	1	0010007261 0010007262 0010007263 0010007264 0010007265 0010007266
10	Thermostatventil	x <sup>1)</sup>	bauseits
12	Geräteelektronik	1	geräteintern
16a	Außenfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
26a	Solarladestation VPM 20 S oder Solarladestation VPM 60 S	1	0020071488 0020079950
26b	Trinkwasserstation VPM 20/25 W oder Trinkwasserstation VPM 30/35 W	1	0010007267 0010007268
30	Schwerkraftbremse	x <sup>1)</sup>	bauseits

## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 4

Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
31	Regulierventil	x <sup>1)</sup>	bauseits
32	Kappenventil	x <sup>1)</sup>	bauseits
33	Schmutzfänger	1	bauseits
34	Mischer Rücklauftemperaturenanhebung	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
42a	Sicherheitsventil	1	enthalten in Kesselsicherungsgruppe 307591 Für Wasseranschluss enthalten in 43 Für Solar enthalten in Solarladestation
42b	Membran-Ausdehnungsgefäß	x <sup>1)</sup>	bauseits
43	Sicherheitsgruppe Wasseranschluss Bis 200 l und bis 6,0 bar Bis 200 l und über 6,0 bar mit Druckminderer	1	000 660 000 661
48	Manometer	1	bauseits
58	Füll- und Entleerventil	1	bauseits
63	Solarkollektor auroTHERM VFK 145 V, VFK 145 H auroTHERM plus VFK 150 V, VFK 150 H	x <sup>1)</sup>	0010004455, 0010004457 0010006283, 0010006285
64	Solar-Vorschaltgefäß 5 Liter 12 Liter 18 Liter	1	wahlweise (je nach Kollektorfeldgröße) 302405 0020048752 0020048753
65	Auffangbehälter	1	302 498
HK1-P HK2-P	Heizkreispumpe oder Rohrgruppe mit Mischer R 3/4, Hocheffizienz-Pumpe R 1, Hocheffizienz-Pumpe R 1/2, drehzahlgeregelte Pumpe R 3/4, drehzahlgeregelte Pumpe R 1, drehzahlgeregelte Pumpe	1	bauseits wahlweise 0020060568 0020060569 0020060566 0020060567 307 565
HK1 HK2	Heizkreismischer (3-Wege-Mischer; nur bei bauseitiger Pumpe) VRM 3-1/2, Anschluss Rp 1/2 VRM 3-3/4, Anschluss Rp 3/4 VRM 3-1, Anschluss Rp 1 VRM 3-1 1/4, Anschluss 1 1/4 Mischerstellmotor VRM mit Aufbausatz	x <sup>1)</sup>     x <sup>1)</sup>	in Rohrgruppe mit Mischer enthalten oder 009 232 009 233 009 234 009 237 300 870
RFO	Fühler Rücklauftemperaturenanhebung	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
RF1	Rücklauftemperaturenfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
RF2	Rücklauftemperaturenfühler	1	enthalten in Erweiterungsmodul um einen Heizkreis
SP1	Speichertemperaturenfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
SPo	Speichertemperaturenfühler "oben"	1	im Lieferumfang des VPS/2 enthalten
SPu	Speichertemperaturenfühler "unten"	1	im Lieferumfang des VPS/2 enthalten
VF1	Vorlauftemperaturenfühler	1	im Lieferumfang des renerVIT enthalten
VF2	Vorlauftemperaturenfühler	1	enthalten in Erweiterungsmodul um einen Heizkreis
ZP	Zirkulationspumpe	1	bauseits

## 7. Anlagenbeispiele

### Hydraulische Schaltungen - Beispiel 4

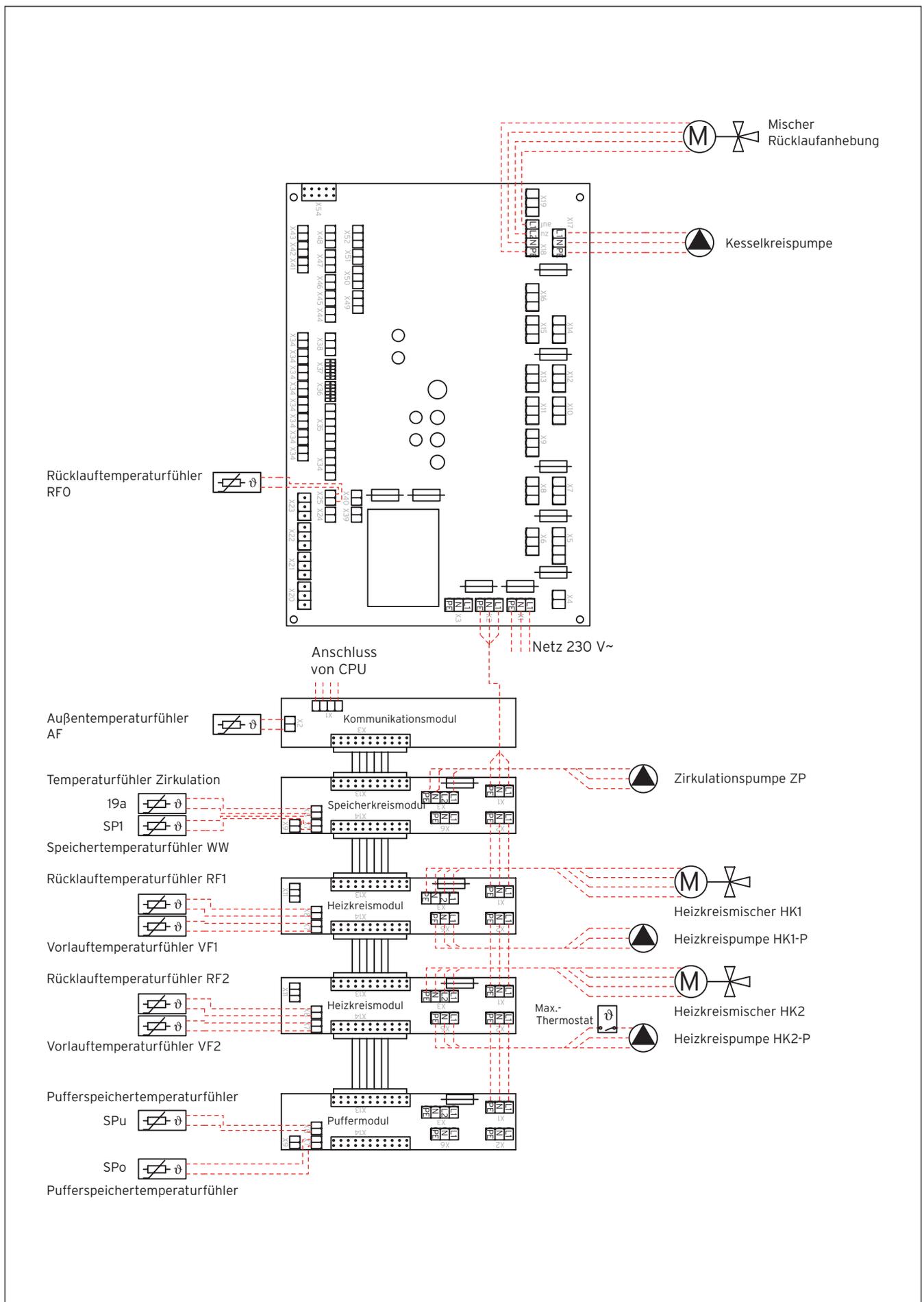
Pos.	Bezeichnung	Anzahl	Bestell-Nr. / Hinweise
<b>Zubehöre Förderung, Lagerraum und Abgas</b>			
-	<b>Flexible Schneckenförderung</b> Grundpaket Schneckenförderung Erweiterungspaket 1 zur Schneckenförderung, 7,4m Erweiterungspaket 2 zur Schneckenförderung 5,4m Schneckenrohr mit Druckentlastung 0,5m Schneckenrohr mit Druckentlastung 1m Erweiterungspaket zur Raumförderung aus Sacksilo mit Schneckenförderung 5,5m Motor für Schneckenförderung aus Sacksilo	x <sup>1)</sup>	0010004237 0010004238 0010004239 0010004240 0010004241  0010004250 0010005480
-	<b>Lageraustragung mit starrer Schnecke für Saugförderung</b> Grundpaket starre Förderschnecke für Saugsystem Schneckenrohrverlängerung 0,5m mit Druckentlastung Schneckenrohrverlängerung 1,0m mit Druckentlastung Saugschlauchpaket 15m Saugschlauchpaket 25m	x <sup>1)</sup>	0010004247 0010004248 0010004249 0010004245 0010004246
-	<b>Lagerraum</b> Prallschutzmatte mit Montageleiste Befüllset, verzinkt, gerade Verlängerungsstück Befüllset 0,5m Verlängerungsstück Befüllset 1m Befüllset, verzinkt, 45° Bogen, verzinkt, 45° Druckentlastung Lagerraumtür (Z-Profile) Winkelprofile für Rutschschräge 2 Stück	x <sup>1)</sup>	0010004253 0010004254 0010004263 0010004255 0010004256 0010004264 0010004258 0010004259
-	<b>Sacksilo</b> 2,1 x 2,1 m mit Anschluss Schneckenförderung 2,1 x 2,1 m mit Anschluss Saugförderung 2,5 x 2,5 m mit Anschluss Schneckenförderung 2,5 x 2,5 m mit Anschluss Saugförderung	x <sup>1)</sup>	0010004261 0010004262 0010005253 0010005254
-	<b>Abgaszubehör</b> Energiesparzugregler mit Ex-Klappe, 150mm Mauerstutzen für Zugregler, 150mm Rohr T-Stück 130mm für Zugregler	1 1 1	0010004294 0010004295 0010004296
<b>Erweiterungsmodule Elektronik</b>			
-	Erweiterungsmodul um einen Heizkreis	1	0010004298
-	Erweiterungsmodul für Pufferspeicher	1	0010004299
-	Erweiterungsmodul für Solar	1	0010004300

<sup>1)</sup> Anzahl bzw. Dimension je nach Anlage

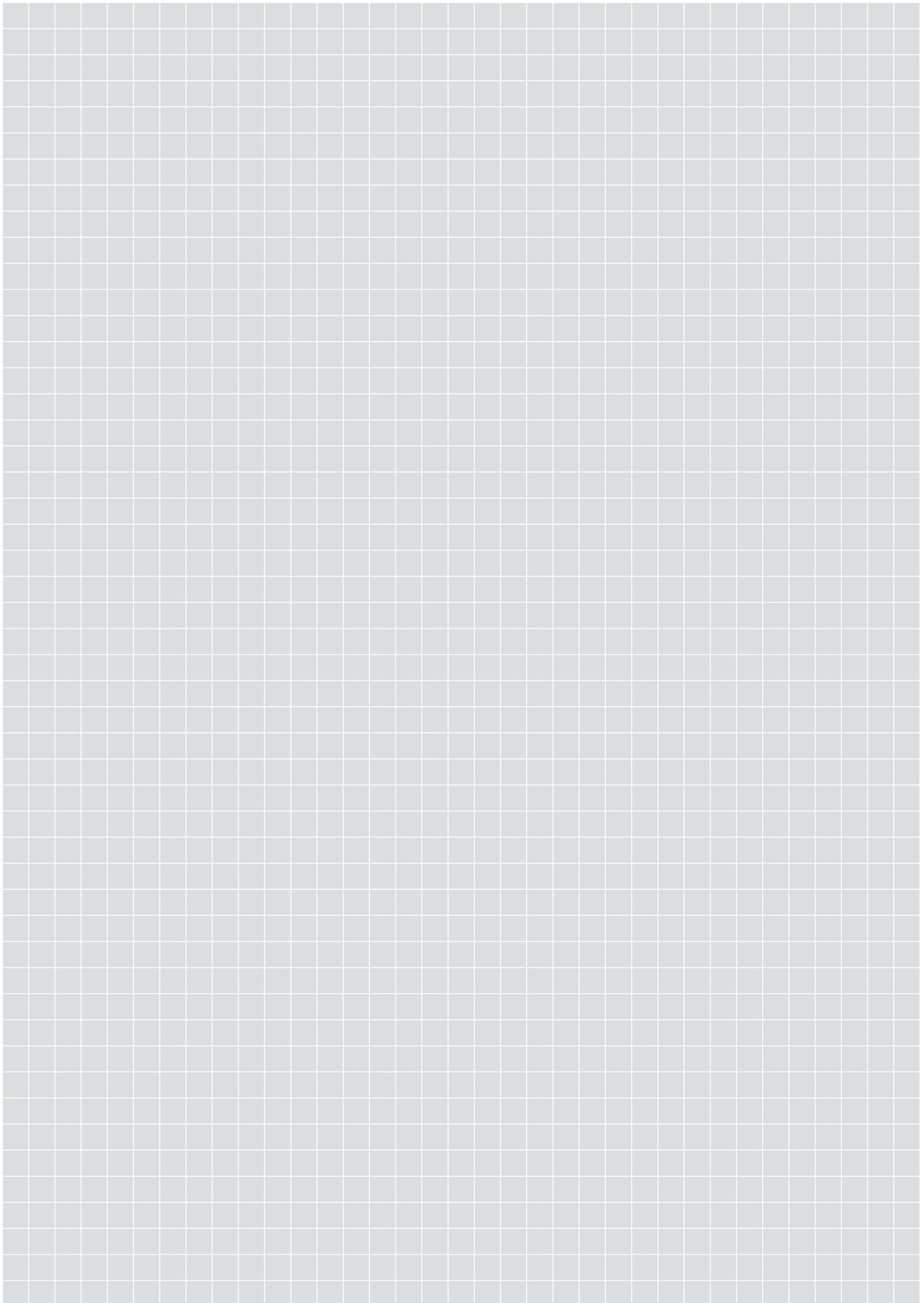
<sup>3)</sup> jeweils mit Vorratsbehälter 150l

# 7. Anlagenbeispiele

## Elektrische Schaltungen - Beispiel 4



## Notizen



## 8. Anhang

### Aufnahmebogen und Planungsscheckliste

Die vorliegende Liste kann als roter Faden und Checkliste beim Kundengespräch verwendet werden. Neben konkreten Daten werden auch allgemeine Kundenwünsche aufgenommen sowie Hinweise zur Planung gegeben.

Ein verkürzter Aufnahmebogen, der nur die Komponenten des renerVIT

Pellet-Heizkessels (Lager, Kessel, Förderung, ...) und die wesentlichen Komponenten für die hydraulische Einbindung berücksichtigt, folgt im Anschluss auf Seite 92.

Diese Daten benötigen Sie auch, wenn Sie die von Vaillant angebotene Planungsunterstützung in Anspruch nehmen möchten.

Projektdaten	
Kommission:	
Name des Auftraggebers:	
Straße:	PLZ, Ort:
Tel./Fax privat:	dienstlich:
Anschrift der Baustelle (falls abweichend):	

Kundenwünsche		
Warum interessiert sich der Kunde für eine Holzheizung?		
Wie sind Sie darauf aufmerksam geworden?		
Was wissen Sie bereits über Holzheizungen?		
Welche Komfortwünsche bestehen, insbesondere:		
Welchen Betreuungsaufwand können Sie sich vorstellen?		
Kombination mit Solaranlage gewünscht?	<input type="checkbox"/> Warmwasser	<input type="checkbox"/> auch Heizung
Wie groß ist der finanzielle Rahmen der Maßnahmen?		
Wie wird das Gebäude bisher beheizt?		
Wie alt ist die bestehende Heizungsanlage?		
Muss die Heizung nach EnEV-Anforderung modernisiert werden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Sind weitere Maßnahmen am Gebäude geplant (Dämmung, Umbau etc.)?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wie sind Sie mit Ihrer bisherigen Heizung zufrieden? Haben Sie Änderungswünsche zur bestehenden Anlage?		
(Stichworte: Technik, Funktion, Komfort, Bedienbarkeit, Zufriedenheit)		
Möchten Sie Ihre Heizung vom Staat fördern lassen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Möchten Sie Ihre Maßnahme finanzieren lassen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

Gebäude			
<input type="checkbox"/> Einfamilienhaus	<input type="checkbox"/> Mehrfamilienhaus mit:	WE à:	Personen
<input type="checkbox"/> Neubau (nach EnEV)	<input type="checkbox"/> Bestehendes Gebäude, Baujahr ca.:		
<input type="checkbox"/> Niedrigenergiehausstandard	<input type="checkbox"/> Passivhausstandard		
Zu beheizende Wohnfläche: m <sup>2</sup>	Dämmstandard: <input type="checkbox"/> gut	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> schlecht
Heizwärmebedarf: kWh/m <sup>2</sup> a	Heizlast (EN 12831): kW		
sonstiges			

## 8. Anhang

### Aufnahmebogen und Planungsscheckliste

Warmwasserbereitung			
Warmwasser für:	Personen		
Verbrauch pro Tag und Person bei 45 °C:			
<input type="checkbox"/> 30 l (niedrig)	<input type="checkbox"/> 50 l (mittel)	<input type="checkbox"/> 70 l (hoch)	<input type="checkbox"/> l (gemessen)
Sonstige Verbraucher:			
<input type="checkbox"/> Waschmaschine	<input type="checkbox"/> Geschirrspüler	<input type="checkbox"/> weitere:	
Gewünschte Wassertemperatur:	<input type="checkbox"/> 45 °C	<input type="checkbox"/> 60 °C	
Zirkulationsleitung:	<input type="checkbox"/> ja, Länge: m	<input type="checkbox"/> nein:	
Zirkulationsdauer:	Stunden pro Tag		
Möglichkeiten zur Begrenzung der Zirkulationsverluste (Stichworte: Dauer, thermische Abschaltung etc):			

Angaben zur bestehenden Raumheizung					
Heizungsanlage:	Typ:	Baujahr:			
Zu beheizende Fläche:	m <sup>2</sup>				
Kesselleistung:	kW	Anzahl Heizkreise:			
Vorlauftemperatur:	°C				
Rücklauftemperatur:	°C	<input type="checkbox"/> Fußbodenheizung	<input type="checkbox"/> Radiatorheizung		
Heizung erfolgt mit:	<input type="checkbox"/> Gas	<input type="checkbox"/> Öl	<input type="checkbox"/> Strom	<input type="checkbox"/> Holz / Biomasse	<input type="checkbox"/> Fernwärme
Verbrauch:	m <sup>3</sup> Gas	l Öl	kWh Strom	t Pellets	m <sup>3</sup> Holz
Heizungsraum:	Größe: L	x B	x H	in m	
Aufstellort für Pellet-Heizkessel geeignet?	<input type="checkbox"/>	Entfernung zu Schornstein		m	
Kleinste Türbreite:	m				
Abgaskamin:	<input type="checkbox"/> gemauert, nicht saniert		<input type="checkbox"/> feuchteunempfindlich, kondensatbeständig		
Querschnitt:	cm X cm	Höhe		in m	Material
	bzw. Durchmesser				

Platz für Skizze Heizraum und Pelletlagerraum

## 8. Anhang

### Aufnahmebogen und Planungsscheckliste

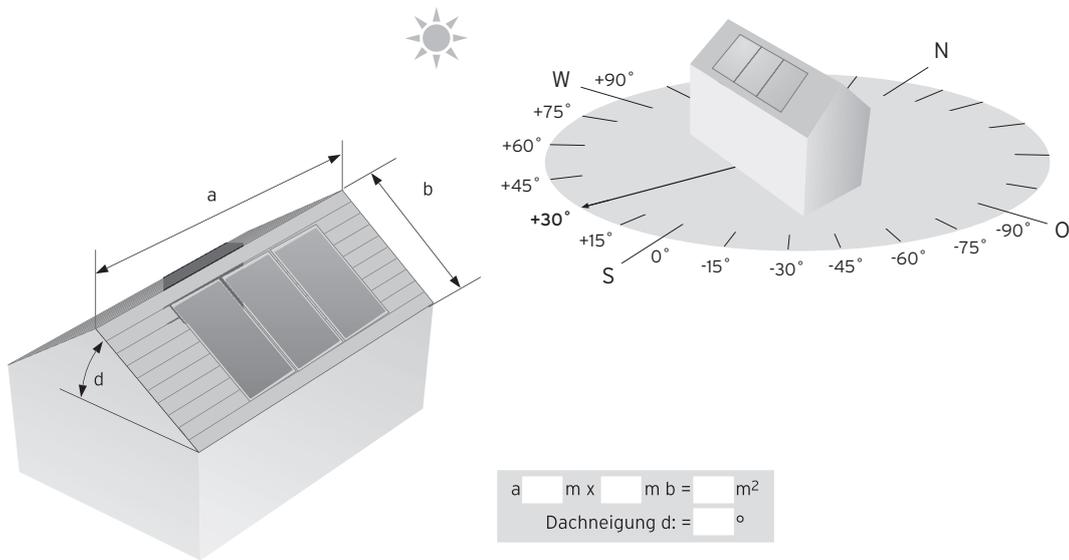
Angaben Pelletslagerraum			
Sacksilo für Pellets in Heizraum gewünscht?	<input type="checkbox"/> (2,1 x 2,1 m) für 2,8 - 4,7 t	<input type="checkbox"/> (2,5 x 2,5 m) für 4,6 - 6,7 t	
Sacksilo außerhalb des Gebäudes gewünscht?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
Lagerraum für Pellets vorhanden (z. B. Heizraum, Kellerraum, Obergeschoss, Dachboden)	<input type="checkbox"/>		
max. 3 m Entfernung im Anschluss an Heizraum	<input type="checkbox"/>		
max. 25 m Entfernung im Anschluss an Heizraum	<input type="checkbox"/>		
Größe: L	x B	x H	in m
(pro 1 kW Heizlast = 0,9 m <sup>3</sup> Lagerraum inkl. Leerraum oder 0,4 t Pellets)			
<input type="checkbox"/> Lagerraum entspricht Anforderungen: (Stichworte: Zugänglichkeit, Befüllungsmöglichkeit, statische Tragfähigkeit Boden/Wände, Geometrie, Brandschutz, Schutz der Pellets vor Feuchtigkeit, Einbauten/Elektroinstallationen geschützt, Sicherheitsvorschriften etc.)			
Lageraustrag möglich mit:	<input type="checkbox"/> Handbeschickung <input type="checkbox"/> Schneckenförderung <input type="checkbox"/> Saugförderung		
<input type="checkbox"/> Zufahrtsweg für Silofahrzeuge geeignet? (Stichworte: Wegbreite > 3 m, Durchfahrtshöhe > 4 m, Ausreichend Tragfähigkeit für LKW, Schlauchlänge max. 30 m bis Einblasstutzen)			
Einblas- und Abluftstutzen	<input type="checkbox"/> an Außenwand möglich	<input type="checkbox"/> alternativ: Verlängerung möglich	
Anschlusskupplung:	<input type="checkbox"/> Storz 100 mm	<input type="checkbox"/> Kupplung nach DIN 28450 80 mm	

Systemintegration		
Vorhandene/gewünschte Speicher:	<input type="checkbox"/> monovalenter Warmwasser-speicher <input type="checkbox"/> bivalenter Warmwasserspeicher <input type="checkbox"/> Pufferspeicher <input type="checkbox"/> Kombispeicher <input type="checkbox"/> Pufferspeicher mit Trinkwasserstation	
<input type="checkbox"/> Einbindung über hydraulische Weiche?	Heizkreise: Anzahl Heizkreise	Art (FBH; Radiatoren etc.)
<input type="checkbox"/> Solaranlage geplant?		
<input type="checkbox"/> Weiterer Wärmeerzeuger geplant?		
<input type="checkbox"/> Kontrollierte Lüftung, Wärmerückgewinnung, sonstiges?		

## 8. Anhang

### Aufnahmebogen und Planungsscheckliste

#### Ausrichtung, Neigung, zur Verfügung stehende Dachfläche für Solarthermie oder Photovoltaik:



#### Kombination mit Solaranlage

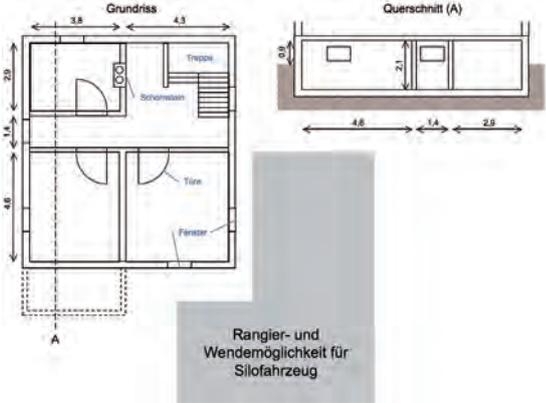
- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> WW-Erwärmung   | <input type="checkbox"/> WW und Heizungsunterstützung | <input type="checkbox"/> WW und Schwimmbaderwärmung |
| <input type="checkbox"/> Aufdach  | <input type="checkbox"/> Indach                       | <input type="checkbox"/> Flachdach/Freiaufstellung  |
| Dacheindeckung:   | <input type="checkbox"/> Pflanze                      | <input type="checkbox"/> Biberschwanz               |
|   | <input type="checkbox"/> Berliner Welle               | <input type="checkbox"/> sonstiges                  |
| <input type="checkbox"/> Steht das Haus unter Denkmalschutz?  |   |   |
| Gerüst erforderlich?  | <input type="checkbox"/> ja                           | <input type="checkbox"/> nein                       |
| Mögliche Verschattung durch:  | <input type="checkbox"/> Gauben                       | <input type="checkbox"/> Bäume (auch kleine)        |
|   |   | <input type="checkbox"/> andere Gebäude             |
| Entfernung Kollektoren Speicheraufstellort  | m   |   |
| <input type="checkbox"/> Ungenutzter Schornstein kann für Verlegung der Steigleitungen genutzt werden |   |   |
| Rohre werden in der Erde verlegt über:  | m (einfache Länge)                                    |   |

#### Abschluss

- Gibt es noch Informationsbedarf? Was muss noch geklärt werden?
- Welche Kataloge, Broschüren werden benötigt?
- Welche Angebote oder Kostenschätzungen sind zu erstellen?
- Bis wann soll das Angebot vorliegen?
- Wir empfehlen (u. a. für die volle Gewährleistung der Herstellergarantie) einen Wartungsvertrag abzuschließen.
- Ist dafür ein Angebot gewünscht:  ja  nein
- Welche Laufzeit ist gewünscht?  5 Jahre  10 Jahre  20 Jahre  Garantiezeit
- Wann sollte der Baubeginn, wann sollten die Maßnahmen beendet sein?
- Wer muss benachrichtigt werden?  Bauamt  Schornsteinfeger  Denkmalschutz
- Sollen wir das übernehmen?  ja  nein
- Wann können wir mit Ihrer Entscheidung rechnen?  in 2 Tagen  in 1 Woche  am:
- Welcher Folgetermin wird gewünscht? (Wann wird Rückruf gewünscht)?

## 8. Anhang

### Aufnahmebogen zur Planung Pellet-Heizkessel renerVIT

Projektdaten			
Kommission:			
Auftraggeber:			
Straße:		PLZ/Ort:	
Telefon:			
Informationen zur Anlage			
Pellet-Heizkessel	<input type="checkbox"/> renerVIT VKP 142 (3,4 - 13,0 kW)	<input type="checkbox"/> renerVIT VKP 202 (6,0 - 21,0 kW)	<input type="checkbox"/> renerVIT VKP 302 (6,0 - 30,0 kW)
Pellet-Fördersystem	<input type="checkbox"/> Schneckenförderung (max. 4 m im Kessel-Aufstellraum)	<input type="checkbox"/> Saugförderung (max. 25 m, min. 7 m)	<input type="checkbox"/> Handbeschickung
Pellet-Lagerraum			
Bitte erstellen Sie eine Skizze von Heiz- und möglichem Lagerraum sowie den Außenwänden des Gebäudes. Erstellen Sie dabei sowohl eine Grundriss- als auch eine Querschnitt-Skizze unter Berücksichtigung folgender Punkte:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientieren Sie sich am dargestellten Beispiel.</li> <li>• Tragen Sie die Innenmaße in Metern ein.</li> <li>• Kennzeichnen Sie die Position des Schornsteins.</li> <li>• Berücksichtigen Sie ggf. einen Aufstellbereich für ein Sacksilo.</li> <li>• Zeichnen Sie die Erdoberkannte im Querschnitt deutlich ein.</li> <li>• Größe des Lagerraumes, Höhe des Kellerraumes</li> <li>• Entfernung Lager - Kessel</li> <li>• Türen, Fenster, Flure, Etagen, Treppen, ...</li> <li>• Außenwände • Anfahrtsmöglichkeit für Pellet-Silowagen</li> <li>• Ist der Keller trocken (sonst evtl. Sacksilo)?</li> </ul>			
			
Ist ein Sacksilo gewünscht? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja			
<input type="checkbox"/> 2,1 x 2,1 m (für 2,8 - 4,7 t Pellets) <input type="checkbox"/> 2,5 x 2,5 m (für 4,6 - 6,7 t Pellets)			

## 8. Anhang

### Aufnahmebogen zur Planung Pellet-Heizkessel renerVIT

Hydraulische Einbindung			
Anzahl der Heizkreise:	Soll eine Solaranlage eingebunden werden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
<b>Warmwasserbereitung</b>			
Personenanzahl:	Warmwasserverbrauch pro Person bei 45°C		
	<input type="checkbox"/> niedrig (30 l/d)	<input type="checkbox"/> mittel (50 l/d)	<input type="checkbox"/> hoch (70 l/d)
	<input type="checkbox"/> Warmwasserspeicher	<input type="checkbox"/> Kombispeicher	<input type="checkbox"/> Trinkwasserstation
<b>Heizung</b>			
Temperaturspreizung der Heizkreise			
Vorlauftemperatur:      °C	Rücklauftemperatur:      °C		
	<input type="checkbox"/> Pufferspeicher	<input type="checkbox"/> Kombispeicher	
<b>Weitere Informationen</b>			

## 8. Anhang

### Wartung, Inbetriebnahme, Pelletlieferanten

#### Wartung

##### Achtung Gefahr

Aus Sicherheitsgründen dürfen die Wartungsarbeiten nur bei abgeschaltetem Hauptschalter durchgeführt werden. Zuvor muss die Anlage ausgeschaltet und die Ausbrennphase abgewartet werden. Den Lagerraum nur bei abgeschalteter Anlage unter Aufsicht einer zweiten Person betreten. Eine mögliche Kohlenmonoxidanreicherung kann Ihr Leben gefährden.

##### Hinweis

Die Wartung ist einmal jährlich durchzuführen. Eine detaillierte Auflistung aller Wartungsschritte befindet sich in der Bedienungsanleitung.

##### Hinweis

Einige der Wartungsschritte werden auch lt. TRVB H 118 vorgeschrieben!

#### Inbetriebnahme

##### Hinweis

Alle notwendigen Inbetriebnahmeschritte befinden sich in der Bedienungsanleitung.

##### Hinweis

Die erste Inbetriebnahme darf nur von dem Vaillant Werkskundendienst vorgenommen werden!  
Bei Missachtung erlischt die Garantie!

##### Hinweis zu auroMATIC

Wir empfehlen, zur Erst-Inbetriebnahme eines Pellet-Heizkessels in Kombination mit einem Multi-Funktionspeicher allSTOR VPS/2 sowie Trinkwasserstation VPM W und Solarladestation VPM S einen Regler des Types auroMATIC 620/3 zu verwenden.

Damit kann sowohl die Warmwassertemperatur eingestellt werden (Werkseinstellung 50 °C), als auch der Solarkalender der Solarladestation aktiviert werden. Muss die Warmwassertemperatur nicht eingestellt werden, kann der Solarkalender auch mit einem calorMATIC 430 aktiviert werden, da hierzu nur Datum und Zeit notwendig sind.

Bitte berücksichtigen Sie, dass der renerVIT mit einer eigenen Regelung ausgestattet ist und kein eBUS-Regler angeschlossen werden kann.

#### Pelletlieferanten

In Deutschland besteht mittlerweile ein weit ausgebautes Netz an Pelletlieferanten. Eine Übersicht mit Suchmöglichkeit nach Postleitzahlen bietet das Centrale Agrar-Rohstoff-Marketing- und Entwicklungs-Netzwerk e. V. (C.A.R.M.E.N) auf seiner Internetseite <http://www.carmen-ev.de/dt/energie/pellets/pelletliefer.html>

#### Förderung

BAFA-Antragsformulare finden Sie unter: [www.bafa.de](http://www.bafa.de)

## 8. Anhang Normen

### **Bauvorschriften laut Gesetzesblättern der Länder**

#### **TRVB H 118 - Technische Richtlinie**

Vorbeugender Brandschutz für Automatische Holzfeuerungsanlagen

#### **Maschinensicherheitsverordnung** MSV: BGBl. Nr 306/1994

#### **Maschinenrichtlinie (Richtlinie 2009/42/EG des Rates)**

#### **Bauprodukte-Richtlinie 89/106/EWG**

#### **Niederspannungsgeräte-Verordnung 1995**

NspGV 1995, BGBl. Nr. 51/1995

#### **Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 2006/95/EG des Rates)**

#### **Elektromagnetische Verträglichkeitsverordnung 1995, EMVV 1995, BGBl. Nr. 52/1995**

#### **Elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 2004/108/EG des Rates)**

#### **FeuVO: Feuerungsanlagenverordnung**

Die Regeln für den Einbau einer Feuerungsanlage für Feststoffe sowie Anforderungen an den Feuerstätten-Aufstellraum (Heizraum) sind in der jeweiligen Länder-Feuerungsverordnung festgelegt. Abweichungen innerhalb der einzelner Bundesländer!

#### **1. BImSchV**

Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen: Regelt die Messungen an Feuerungsanlagen durch den Schornsteinfeger.

#### **Landesbauordnung**

Bei der Errichtung oder Änderung von Feuerungsanlagen ist die jeweilige Landesbauordnung zu beachten.

#### **DIN EN 292**

Sicherheit von Maschinen

#### **DIN EN 303-5, Heizkessel - Teil 5**

Heizkessel für feste Brennstoffe, hand- und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn-Wärmeleistung bis 300 kW

#### **DIN V 4701-10**

Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen - Teil 10: Heizung, Trinkwassererwärmung, Lüftung

#### **DIN 4751-2**

Sicherheitstechnische Anforderungen an geschlossene Heizanlagen

#### **DIN 4795: Ausgabe: 1991-04**

Nebenluftvorrichtungen für Hausschornsteine; Begriffe, Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung

#### **DIN 18160**

Anforderungen an die Planung und Ausführung von Hausschornsteinen und Verbindungsstücken (Teil 1, 2 und 5)

#### **DIN 51731**

Prüfung fester Brennstoffe -Presslinge aus naturbelassenem Holz - Anforderungen und Prüfung

#### **DIN EN 13384**

Schornsteine - Querschnittsberechnung

#### **M-FeuVO**

Musterfeuerungsverordnung (Lagerung von Holzpellets, insb. Brandschutzanforderungen)

#### **EN plus**

Qualitätssiegel für Pellets des deutsche Pelletinstituts (DEPI).

#### **ON-K 241**

Energie aus fester Biomasse

#### **VDI 6023**

Hygienebewusste Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung von Trinkwasseranlagen

#### **VDI 2035**

Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen; Steinbildung in Wassererwärmungs- und Warmwasserheizanlagen

## 8. Anhang

### FAQs

#### Was sind Pellets?

Pellets sind genormte, zylindrische Presslinge aus getrocknetem, naturbelassenem Restholz (Sägemehl, Hobelspäne, Waldrestholz). Sie werden ohne Zugabe von chemischen Bindemitteln unter hohem Druck hergestellt. Als „Bindemittel“ dient das im Holz enthaltene Lignin. Es sind max. 2 % Presshilfsmittel zugelassen, die den Pressprozess vereinfachen. Holzpellets haben einen Heizwert von ca. 4,9 kWh/kg. Damit entspricht der Energiegehalt von 1 kg Pellets ungefähr dem von 0,5 l Heizöl. Es sollten nur genormte Pellets mit Qualitätsmerkmalen in DINplus bzw. ÖNORM M 7135 verwendet werden. Die Norm DIN 51731 stellt keine Anforderungen an Abriebfestigkeit.

#### Warum mit Pellets heizen?

Pellets nutzen die ökologischen Vorteile von Holz als Brennstoff, ohne auf den Komfort einer Öl- oder Gasheizung zu verzichten. Lediglich die Asche muss hin und wieder entsorgt werden. Egal, ob es sich um die Neuinstallation oder eine Modernisierung handelt, Pelletzentralheizungen in Kombination mit einer Solaranlage erfüllen alle Anforderungen an ein modernes Heizsystem. Pellets werden aus nachwachsenden natürlichen Rohstoffen hergestellt, haben eine hohe Energiedichte, sind gut transportier- und lagerfähig und erzeugen niedrige Emissionen.

#### Welche Schadstoffe entstehen in einer Pelletheizung?

Bei jeder Verbrennung (auch bei Gas und Öl) entstehen außer CO<sub>2</sub> immer auch Schadstoffe wie CO (Kohlenmonoxid) und OGC (organisch gebundener Kohlenstoff entstehen infolge unvollständiger Verbrennung); NO<sub>x</sub> (Stickstoffoxide entstehen durch Reaktion von Stickstoff und Sauerstoff der Luft); Staub (mitgerissene Ascheteilchen). Die Schadstoffemissionen bei modernen Holzpellet-Heizkesseln sind sehr gering und liegen deutlich unter den gesetzlichen Grenzwerten. Dazu trägt auch der genormte Brennstoff bei, der sehr sauber verbrennt und keine Fremdstoffe enthält.

#### Tragen Holzpellet-Heizkessel zur Belastung der Umwelt mit CO<sub>2</sub> bei?

Bei der Verbrennung von Holz wird nur so viel CO<sub>2</sub> freigesetzt, wie der Atmosphäre zuvor während des Baumwachstums entzogen wurde. Es handelt sich um einen geschlossenen CO<sub>2</sub>-Kreislauf. Hinzu kommt, dass Holz, das im Wald verrottet, genauso viel CO<sub>2</sub> abgibt wie Holz, das verbrannt wird.

#### Kann ich auch andere Stoffe in Holzpellet-Heizkesseln verbrennen?

Ein deutliches „Nein“! Die renerVIT-Kessel sind ausschließlich für Holzpellets mit DINplus- oder ÖNORM-Zertifikat konstruiert und erreichen nur mit diesem Brennstoff einen optimalen Wirkungsgrad.

#### Welche Menge an Pellets verbraucht man?

Der Brennstoffbedarf ist abhängig von Größe und Dämmstandard des Hauses (Wärmebedarf) sowie den Nutzergewohnheiten. Als Faustformel kann angesetzt werden: Energieinhalt: ca. 4,9 kWh/kg Pellets, 2 kg Pellets = 1 l Heizöl = 1 m<sup>3</sup> Erdgas. Beispiel: Bisheriger Verbrauch von 2.500 l Öl/Jahr, zukünftiger Pelletbedarf ca. 5 t.

#### Wie viel Platz brauche ich?

Bei trockener Lagerung sind Pellets unbegrenzt lagerbar. Der Lagerraum sollte nach Möglichkeit den 1,0- bis 1,2-fachen Jahresbedarf an Pellets fassen können. Dafür wird etwa der gleiche Platz wie für Heizöltanks benötigt, also z. B. ein kleiner Kellerraum. Pro 1 kW Heizlast werden ca. 0,9 m<sup>3</sup> Lagerraum benötigt.

Beispiel:

EFH mit Wärmebedarf = 15 kW:  
15 kW x 0,9 m<sup>3</sup>/kW = 13,5 m<sup>3</sup>  
Lagerraumvolumen (inkl. Leerraum)  
Nutzbarer Rauminhalt:  
13,5 m<sup>3</sup> x 2/3 = 9 m<sup>3</sup>  
Pelletmenge:  
9 m<sup>3</sup> x 650 kg/m<sup>3</sup> = 5.850 kg ca. 6 t  
Lagerraumgröße: 13,5 m<sup>3</sup>, bei 2,4 m  
Raumhöhe = 5,6 m<sup>2</sup> Grundfläche  
(z. B. max. 2 x 3 m)  
Gelagerte Energiemenge:  
6 t x 4,9 kWh/kg = 30.000 kWh  
(entspricht ca. 3.000 l Öl)

#### Wie kommen die Pellets in den Keller?

Die Pellets werden mit Silolastern angeliefert und über einen Befüllschlauch einem Druck von 0,5-0,7 bar möglichst staubfrei in den Lagerraum eingeblasen. Über einen Abluftschlauch wird die Luft wieder aus dem Lagerraum abgesaugt, damit im Lager kein Überdruck entsteht.

#### Warum gelten für Pellets 7 % Mehrwertsteuer?

Pellets sind ein landwirtschaftliches Produkt, für das auch weiterhin der ermäßigte Steuersatz von 7 % gilt. Das ist volkswirtschaftlich auch sinnvoll, da die volle Wertschöpfung und alle Arbeitsplätze in Deutschland verbleiben.

#### Was sagt der Schornsteinfeger zu Pellet-Heizkesseln?

Das Schornsteinfegerhandwerk steht Pellet-Heizkesseln überwiegend positiv gegenüber. Viele Schornsteinfeger sind mittlerweile auch Energieberater, die die Vorteile des Pellet-Heizkessels längst erkannt haben.

#### Sind Pelletheizungen sicher?

Ende 2006 sind in Deutschland ca. 70.000 zuverlässig und sicher laufende Anlagen installiert. Unabhängige Rückbrandschutzeinrichtungen verhindern zuverlässig Brände im Brennstofflager. Beim Betrieb der Anlage kann der Betreiber nur durch grobe Fahrlässigkeit Störungen verursachen. Die Anlagen sind einfach zu bedienen, mit automatischen Reinigungseinrichtungen versehen und können sich selbst überlassen werden.

#### Wohin mit der Asche?

Holzasche ist als Dünger für den Garten bestens geeignet. 1 kg Holzasche enthält etwa 30 g Phosphor und 80 g Kalium sowie weitere Mineralien. Wer keinen Garten oder Kompost hat, kann die abgekühlte Asche zum Hausmüll geben. Aus 1.000 kg Pellets entstehen lediglich ca. 5 kg Asche, sodass eine Reinigung der Ascheladen nur alle paar Wochen erforderlich ist.

## 8. Anhang

### FAQs

#### **Wer liefert mir die Pellets und wie sicher ist die Versorgung?**

In Deutschland gibt es mittlerweile eine flächendeckende Versorgung mit Holzpellets. Unter der Internetadresse [www.depv.de](http://www.depv.de) findet man Hersteller und Pellethändler, deutschlandweit nach Postleitzahlen sortiert.

#### **Wenn ich eine Pelletheizung habe, brauche ich dann noch eine Solaranlage?**

Die Kombination von Pellet-Heizkesseln mit Solaranlagen ist ideal. Je nach Kollektorgröße kommen bis zu 60% der Wärme für Warmwasser und ein Teil der Heizenergie kostenlos von der Sonne. Da Pellet-Heizkessel nur langsam zünden, ist ein Pufferspeicher sinnvoll, weil damit die Laufzeiten verlängert und der Nutzungsgrad des Kessels gesteigert wird.

#### **Wie funktioniert die Reinigung?**

Der renerVIT-Kessel ist mit einer automatischen Reinigungseinrichtung ausgestattet. Eine Reinigung während der Heizperiode ist daher nicht notwendig. Nur ein Mal pro Jahr ist eine Reinigung (Wartung) des Kessels notwendig, wobei Brenner, Brennerrost, Rauchgasammelraum und Ascheraum von Flugasche gesäubert werden sollten. Die jährliche Brennerreinigung und Überprüfung der Anlage ist durch einen Fachmann per Wartungsvertrag vorzunehmen.

#### **Was bedeutet CO<sub>2</sub>-neutral?**

CO<sub>2</sub>-neutrale Brennstoffe tragen nicht zur Entstehung des Treibhauseffektes und somit zur globalen Erwärmung bei. Das von den Bäumen beim Wachstum aus der Luft aufgenommene Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) wird bei der Verbrennung wieder freigesetzt. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß ist nicht höher, als er bei der Verrottung im Wald wäre. Der nachwachsende Brennstoff Holz und damit auch Holzpellets sind Teil dieses natürlichen Kreislaufs.

#### **Welche Möglichkeiten für die Pelletlagerung gibt es?**

Vaillant bietet für den klassischen Lagerraum sowie mit dem innovativen Gewebesilo für jedes Haus das passende System. Die Lageraustragung erfolgt je nach örtlichen Gegebenheiten über eine Schnecken- oder Saugförderung.

#### **Wie groß ist der benötigte Lagerraum?**

Der Pelletlagerraum sollte rechteckig und möglichst nicht breiter als 2,0 m sein, z. B. 2 x 3 m oder 1,8 x 3,2 m etc. So wird unnötiger Leerraum vermieden. Die Dimensionierung des Lagerraumes ist abhängig von der Gebäudeheizlast, es sollte mindestens ein Jahresbrennstoffbedarf eingelagert werden können (z. B. ca. 4.000 - 5.000 kg für ein Einfamilienhaus bis 150 m<sup>2</sup>). Faustformel: pro 1 kW Heizlast = 0,9 m<sup>3</sup> Lagerraum (inkl. Leerraum).

#### **Wo soll der Lagerraum sein?**

Die Pellets werden von einem Tankwagen angeliefert und in den Lagerraum bzw. das Gewebesilo eingeblasen. Der Abstand zwischen Tankwagen und der möglichst an eine Außenwand angrenzenden Befüllkupplung darf max. 30 m betragen. Bei innenliegenden Lagerräumen sind Befüll- und Abluftrohr bis an die Außenmauer zu führen (Brandschutzbestimmungen beachten).

#### **Wie groß muss die Belüftung des Heizraumes sein?**

Der Heizraum sollte bei raumluftabhängigem Schornsteinsystem ebenfalls an eine Außenmauer angrenzen (direkte Be- und Entlüftung des Heizraumes möglich). Bei innen liegendem Heizraum muss eine Lüftung (mind. 150 cm<sup>2</sup>) bis an die Außenmauer geführt werden.

#### **Welchen Sinn hat der Schrägboden im Lagerraum?**

Der Schrägboden (45 - 50 % Neigung) ermöglicht den weitgehend automatischen Betrieb der Anlage. Die Pellets fallen zur Entnahmeschnecke in der Mitte des Lagerraumes. Die Oberfläche des Schrägbodens ist aus glattem Material (z. B. Sperrholz) zu erstellen (Vaillant-Zubehör beachten).

#### **Welche Vorteile hat das Gewebesilo gegenüber einem Lagerraum?**

Das Gewebesilo ist eine kostengünstige Alternative als Lagersystem. Das Silo ist schnell und einfach aufgebaut und kann sowohl im Haus als auch außen (witterungsgeschützt) aufgestellt werden. Das Vaillant-Gewebesilo hat eine Größe von 2,1 x 2,1 m bzw. 2,5 x 2,5 m.

#### **Welche Brandschutzbestimmungen muss man beachten?**

**In Österreich** werden die sog. TRVB (Technische Richtlinien vorbeugender Brandschutz) angewandt.

**In Deutschland** unterliegen Anlagen unter 50 kW nicht der Feuerungsanlagenverordnung = keine Brandschutzvorschriften wie F 90 etc. Die Aufstellung der Gewebetanks und des Heizkessels im gleichen Raum ist zulässig, wenn ein Mindestabstand von 1 m zwischen Heizkessel und Gewebetank eingehalten wird.

## 9 Vaillant Stützpunkte

### **Kundenforum Bielefeld**

Am Stadtholz 56  
33609 Bielefeld  
Tel. 05 21 / 932 36 - 40  
Fax 05 21 / 932 36 - 70

### **Kundenforum Berlin**

Marzahner Straße 24  
13053 Berlin  
Tel. 030 / 986 03 - 140  
Fax 030 / 986 03 - 170

### **Vertriebsbüro Aachen**

Rotter Bruch 20  
52068 Aachen  
Tel. 02 41 / 946 81 - 40  
Fax 02 41 / 946 81 - 70

### **Vertriebsbüro Freiburg**

Gewerbestraße 28  
79112 Freiburg  
Tel. 0 76 64 / 93 95 - 40  
Fax 0 76 64 / 93 95 - 70

### **Vertriebsbüro Bremen**

Neidenburger Straße 11  
28207 Bremen  
Tel. 04 21 / 43 43 8 - 40  
Fax 04 21 / 43 43 8 - 70

### **Kundenforum Dresden**

Frankenring 8  
01723 Kesselsdorf  
Tel. 03 52 04 / 4 33 - 40  
Fax 03 52 04 / 4 33 - 70

### **Kundenforum Düsseldorf**

Wahlerstraße 32  
40472 Düsseldorf  
Tel. 02 11 / 770 50 - 140  
Fax 02 11 / 770 50 - 170

### **Vertriebsbüro Mannheim**

Scarrastraße 14  
68307 Mannheim  
Tel. 06 21 / 777 67 - 40  
Fax 06 21 / 777 67 - 70

### **Kundenforum Dortmund**

Wendenweg 19  
44064 (Postfach)  
44149 Dortmund  
Tel. 02 31 / 96 92 - 140  
Fax 02 31 / 96 92 - 170

### **Kundenforum Erfurt**

Lachsgasse 1  
99084 Erfurt  
Tel. 03 61 / 43 81 - 140  
Fax 03 61 / 43 81 - 170

### **Kundenforum Frankfurt**

Daimlerstraße 31  
60314 Frankfurt  
Tel. 069 / 942 27 - 140  
Fax 069 / 942 27 - 170

### **Kundenforum München**

Wasserburger Landstrasse 44  
81825 München  
Tel. 089 / 745 17 - 140  
Fax 089 / 745 17 - 170

### **Kundenforum Hamburg**

Heidenkampsweg 45  
20097 Hamburg  
Tel. 040 / 500 65 - 140  
Fax 040 / 500 65 - 170

### **Kundenforum Leipzig**

Angerstraße 5  
04827 Gerichshain  
Tel. 03 42 92 / 61 - 140  
Fax 03 42 92 / 61 - 170

### **Vertriebsbüro Kassel**

Antonius-Raab-Straße 20  
34123 Kassel  
Tel. 05 61 / 95 886 - 40  
Fax 05 61 / 95 886 - 70

### **Kundenforum Nürnberg**

Ernst-Sachs-Straße 6  
90441 Nürnberg  
Tel. 09 11 / 96 121 - 40  
Fax 09 11 / 96 121 - 70

### **Vertriebsbüro Hannover**

Bayernstraße 33  
30855 Langenhagen  
Tel. 05 11 / 74 01 - 140  
Fax 05 11 / 74 01 - 170

### **Kundenforum Magdeburg**

Elbeuer Straße 17  
39126 Magdeburg  
Tel. 03 91 / 509 19 - 40  
Fax 03 91 / 509 19 - 70

### **Kundenforum Köln**

Kölner Straße 195 - 197  
50209 (Postfach)  
50226 Frechen  
Tel. 0 22 34 / 957 43 - 40  
Fax 0 22 34 / 957 43 - 70

### **Vertriebsbüro Ravensburg**

Ravensburger Straße 4  
88250 Weingarten  
Tel. 07 51 / 509 18 - 40  
Fax 07 51 / 509 18 - 70

### **Kundenforum Wuppertal**

In der Fleute 148  
42389 Wuppertal  
Tel. 02 02 / 260 87 - 40  
Fax 02 02 / 260 87 - 70

### **Kundenforum Rostock**

Doberaner Straße 128  
18057 Rostock  
Tel. 03 81 / 2 03 98 - 40  
Fax 03 81 / 2 03 98 - 70

### **Vertriebsbüro Saarbrücken**

Bühler Straße 111  
66130 Saarbrücken  
Tel. 06 81 / 876 01 - 40  
Fax 06 81 / 876 01 - 70

### **Kundenforum Stuttgart**

Stadionstr. 66  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Tel. 07 11 / 90 34 - 0  
Fax 07 11 / 90 34 - 170

### **Vaillant Profi Hotline**

Reparaturberatung für Fachhandwerker  
Tel. 0 180 5 999 120\*

### **Vaillant Werkskundendienst**

Auftragsannahme für den Service vor Ort  
Tel. 0 180 5 999 150\*

### **Vaillant Angebots- und Planungsunterstützung**

Tel. 0 180 5 999 140\*

\*14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz, aus Mobilfunk max. 42 Cent/Min

Juni 2011

### **PowerPlus Technologies GmbH**

Fasaneninsel 20 · 07548 Gera  
Tel. 0365 830403-00 · Fax 0365 830403-10  
www.ecopower.de · info@ecopower.de

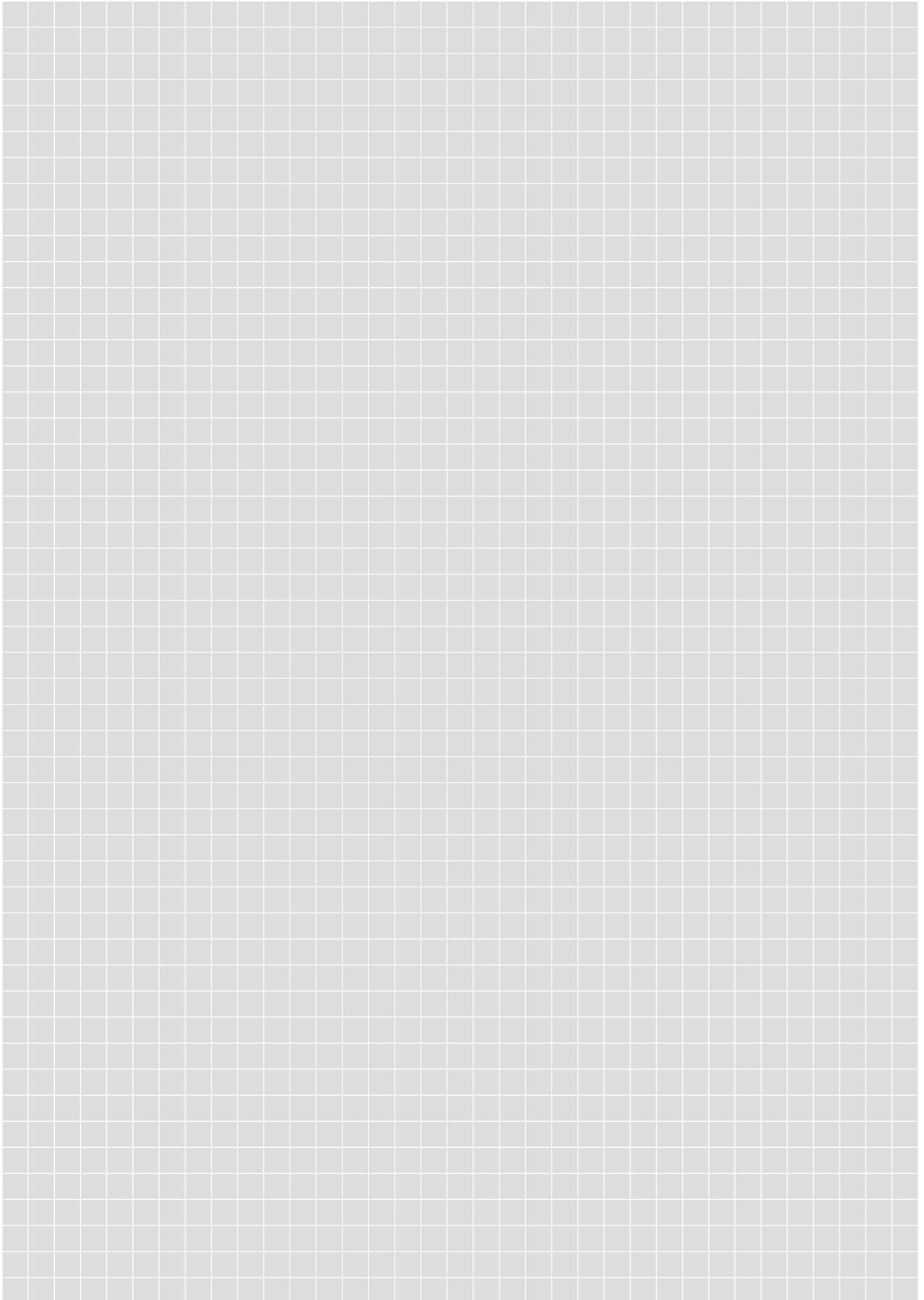
### **O. B. Bergsicherung Gera GmbH**

Fasaneninsel 20 · 07548 Gera  
Tel. 0365 77 37 06 60 · Fax 0365 77 37 06 30  
www.bergsicherung-gera.de · info@bergsicherung-gera.de

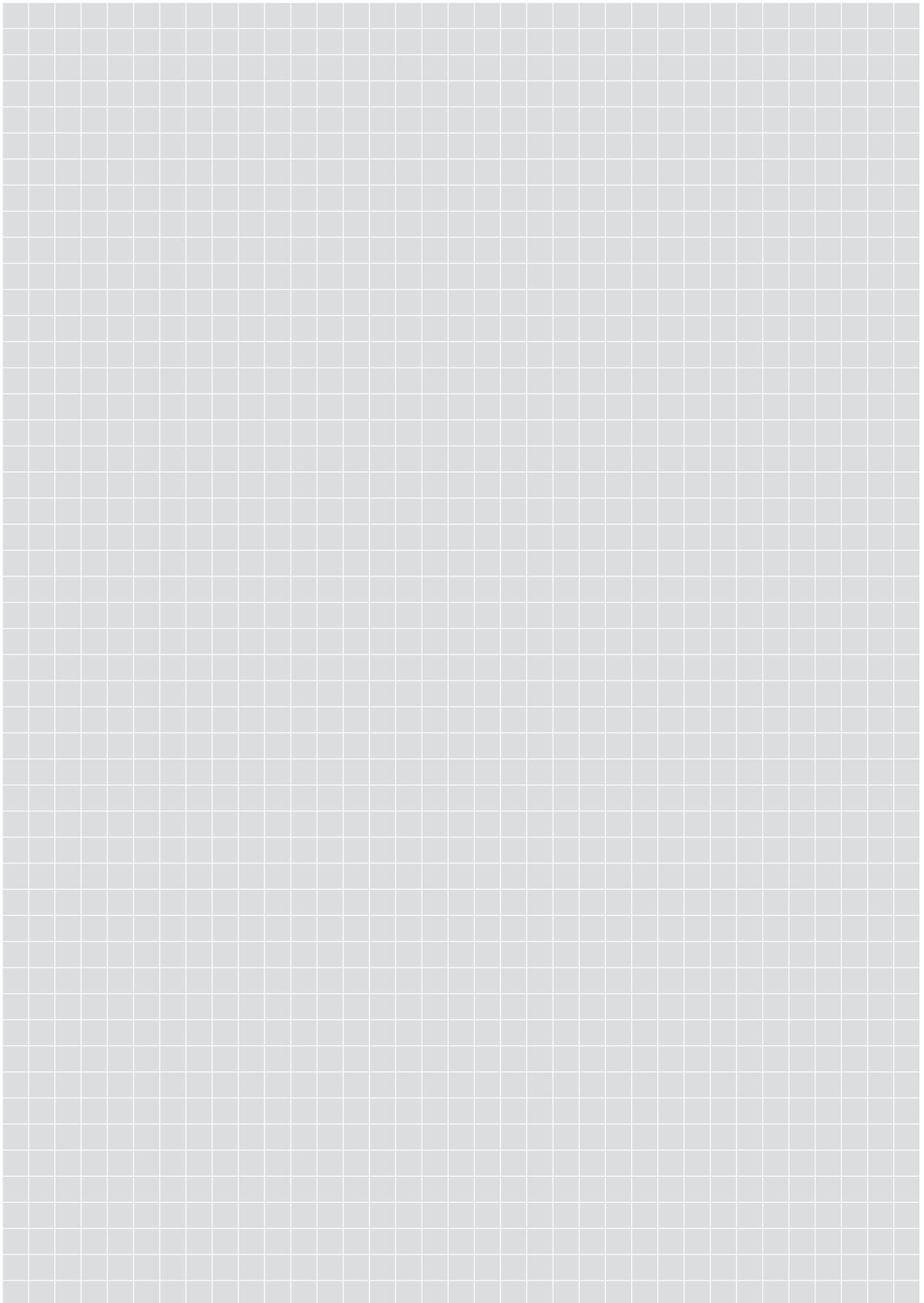
## 10 Stichwortverzeichnis

<b>Abgassystem</b>	54	<b>Marktanreizprogramm - MAP</b>	4, 14
Abgastemperatur	27, 54	Mauerdurchführung	21, 31, 47
Asche	10	<b>Nutzungsgrad</b>	45
Aschebehälter	10, 18, 28	<b>Pelletlagerraum</b>	9, 21, 46
Aschegehalt	8	Pelletlieferant	9, 57, 94
Aufstellraum	23, 62	Pelletqualität	8, 55
<b>Befüllset</b>	56, 59	Pelletverbrauch	15
Brennerrost	10, 18	Pelletvorrat	16, 22, 28
Brennerrost-Reinigung	18	Pellet-Vorratsbehälter	16, 22, 28
Brennstofflieferant	9, 57, 94	Prallschutzmatte	24, 58
Brennstoffverbrauch	4, 15	Preisentwicklung	4, 6
<b>CO</b>	13	Primärenergiebedarf	45
CO <sub>2</sub> -Emissionen	6, 13, 27, 54	Primärluft	11, 18
CO <sub>2</sub> -Kreislauf	6	Pufferspeicher	12, 45, 51
Druckentlastung	21, 48	<b>Regelung</b>	18
<b>Einschubschnecke</b>	17, 22	Rückbrandschutzeinrichtung - RSE	17, 18
Elektroinstallation	57, 60	Rücklauf Temperaturanhebung	16, 28, 51
Emissionsgrenzwert	13	Rückluftschlauch	22, 27, 49
Energieeinsparverordnung - EnEV	45	<b>Sacksilo</b>	23, 61
Energiekosten	15	Saugförderung	46
Erweiterungsmodul	19, 30	Saugschlauch	22, 49
<b>Fallschacht</b>	10, 17	Saugzuggebläse	10, 54
Fallschachtfeuerung	10	Scheitholz	4, 6, 7
Feinstaub	13	Scheitholzkessel	7, 11
Feuerungsverordnung - FeuVO	50, 95	Schneckenförderung	17, 21, 23
Flugasche	17, 18, 21, 27	Schornstein	15, 54
Flugaschebehälter	17, 18, 28	Schrägboden	46, 55, 60
Förderschnecke	17, 21, 22	Seiteneinschubfeuerung	10
Förderung	14, 23, 49	Sekundärluft	11, 18
Fußbodenheizung	63	Silofahrzeug	9, 56
<b>Gebäudesanierung</b>	14, 15	Solaranlage	52
<b>Handbeschickung</b>	16, 20, 50	Solarspeicher	41
Heißluftgebläse	16, 17	Stokerschnecke	10
Heizkosten	15, 44	Störung	10, 47, 96
Heizkreis	19, 30, 63	<b>Topfbrenner</b>	10
Heizraum	22, 47, 50	Treibhauseffekt	6, 97
Heizwert	7, 8	Turbulatoren	17, 18
Holzbrennstoffe	6, 7	<b>Unterschubfeuerung</b>	10
Hydraulische Weiche	51	<b>Vorlauftemperatur</b>	27
<b>Inbetriebnahme</b>	32, 94	Vorratsbehälter	10, 16, 17, 20, 22, 49
Inbetriebnahmepauschale	32	<b>Wärmebedarf</b>	44, 45
Investitionskosten	15	Wärmetauscher	10, 11
<b>Jahresprimärenergiebedarf</b>	45	Wärmetauscher-Reinigung	18
<b>Kaminquerschnitt</b>	54	Warmwasserbereitung	44, 52
Kesselabmessungen	28, 29	Warmwasserspeicher	33, 34
Kesseltemperatur	27	Wartung	94
KfW	14	Winkelrahmen	32, 60
Kohlenmonoxid	13	Wirkungsgrad	27, 46, 51
Kombispeicher	42, 52	<b>Zugbedarf</b>	54
Kostenvergleich	15	Zündgebläse	17, 19
<b>Lagerraum</b>	9, 21, 46		
Lagerraumtür	32, 58		
Lambdasonde	16, 17		
Leistungsbereich	27, 54		

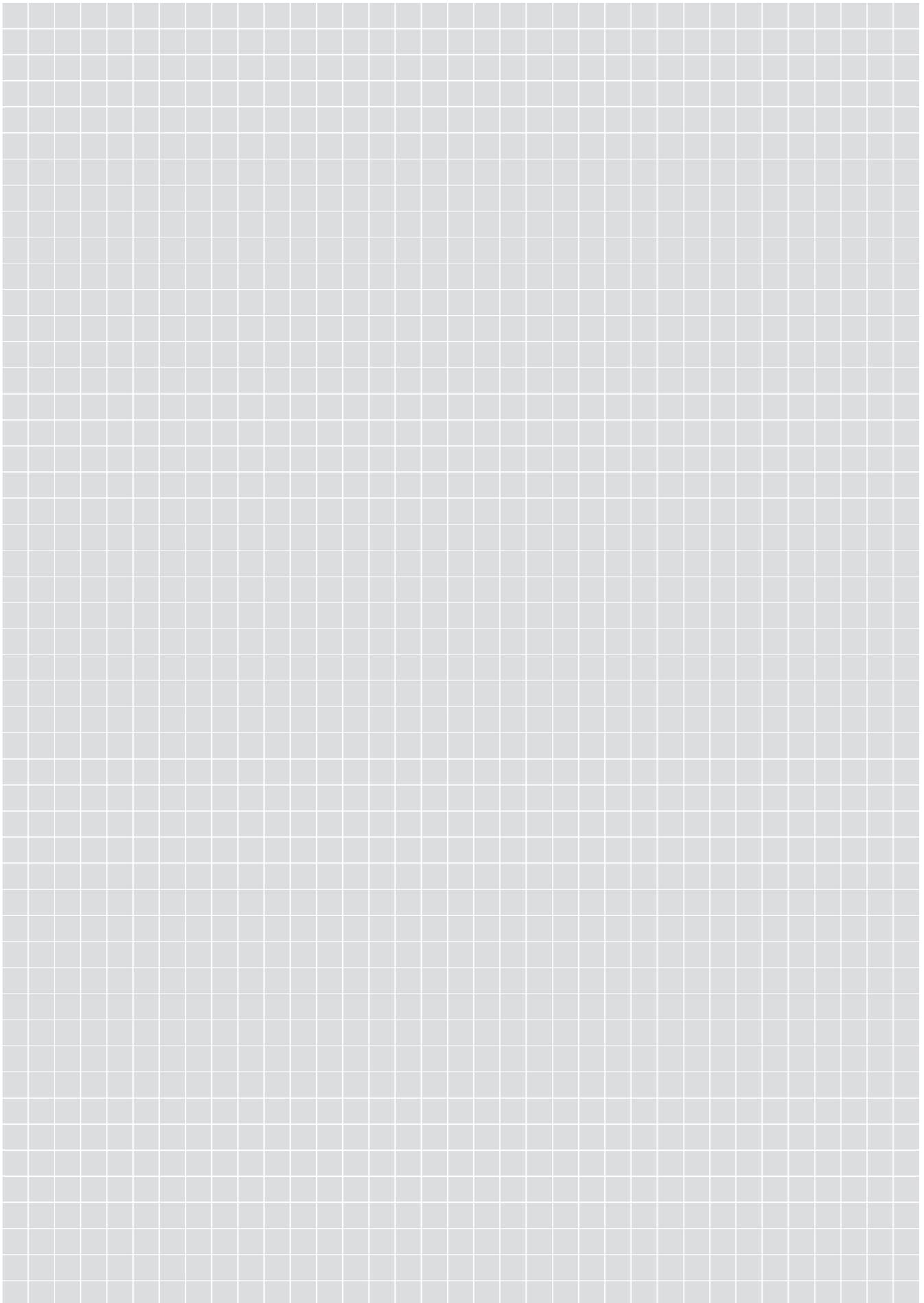
## Notizen



## Notizen



## Notizen







**Mix**

Produktgruppe aus vorbildlich  
bewirtschafteten Wäldern und anderen  
kontrollierten Herkünften  
www.fsc.org Zert.-Nr. - - - -  
© 1996 Forest Stewardship Council

Vaillant Deutschland GmbH & Co. KG  
Berghauser Str. 40 ■ 42859 Remscheid  
Angebots- und Planungsunterstützung 01805 999 140\*  
[www.vaillant.de/fachpartner](http://www.vaillant.de/fachpartner)

\*14 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz, aus Mobilfunk max. 42 Cent/Min.