

KÜNZEL -
Holzvergaser-Heizkessel
HV / HV-S



Inhaltsverzeichnis

1 Montageanleitung Holzvergaserkessel	5
1.1 Allgemeine Hinweise zur Montage	5
1.2 Elektroanschluss	5
1.3 Schornsteinanschluss	5
1.4 Montage des Schaltfeldes	6
1.5 Der Heizungsanschluss	7
1.6 Einbauanleitung für Umschaltventil und Heizungsmischer	9
1.7 KÜNZEL-Thermomix	14
2 Systemvorschläge für Holzheizungsanlagen	15
2.1 Holzheizungsanlage mit Kombipufferspeicher nach Anlagenvorschlag A	17
2.2 Kombinierte Holz-Öl-/ Gasheizungsanlage mit Pufferspeicher nach Anlagenvorschlag C	20
2.3 Kombinierte Holz-Öl-/ Gasheizungsanlage mit Kombipuffer nach Anlagenvorschlag D	23
2.5 Kombinierte Holz-Öl-/ Gasheizungsanlage mit Pufferspeicher nach Anlagenvorschlag F	27
2.6 Holzheizungsanlage mit Pufferspeicher und Brauchwasserboiler nach Anlagenvorschlag G	30
3 Sonderanlagen	34
3.1 Sonderanlage 1: Holzvergaser und Gastherme	35
3.3 Sonderanlage 4: Holzvergaser und Gaskombitherme	37
3.4 Sonderanlage 5: Holzvergaser, Gaskombitherme und Automix	39
3.5 Sonderanlage 6: Holzvergaser, Kombipuffer und Gastherme	41
3.6 Sonderanlagen 8 / 8a und 9: Holzvergaser mit Solarunterstützung	42
3.7 Sonderanlagen 10 und 11: Holzvergaser und Ölkessel im Parallelbetrieb	44
3.8 Sonderanlage 13: Holzvergaser und Gastherme im Parallelbetrieb	46
4. Technische Daten	47

Wichtig!

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für den Betreiber. Der Kessel muss fachgerecht installiert und betrieben werden, um mögliche Unfälle zu vermeiden.

Machen Sie sich mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung vor der Installation und der Inbetriebnahme des Kessels vertraut.

Beachten Sie unbedingt auch die regionalen behördlichen Vorschriften, sie können ganz oder teilweise von den in dieser Anleitung genannten Vorgaben abweichen. In diesem Fall gelten immer die behördlichen Vorgaben! Der für Ihre Region zuständige Schornsteinfegermeister kann auf jeden Fall hierzu Auskunft erteilen.

Die Firma Künzel Heiztechnik GmbH bedankt sich für das von Ihnen entgegenbrachte Vertrauen!

1 Montageanleitung Holzvergaserkessel

1.1 Allgemeine Hinweise zur Montage

Der KÜNZEL–Holzvergaser–Heizkessel ist baumustergeprüft (DIN K 2106/90) und entspricht der BImSchV.

Vor der Montage des Holzvergaser–Heizkessels muss die Zustimmung des zuständigen Schornsteinfegermeisters eingeholt werden.

Bitte prüfen Sie, ob eine Baugenehmigung erforderlich ist.

Die Montage des Kessels darf nur von einem zugelassenen Heizungsfachmann durchgeführt werden.

Die Installation des Kessels (Heizungsanlage, Elektroanschluss, sicherheitstechnische Ausrüstung) muss dem jeweiligen aktuellen Stand der Technik entsprechen. Es sind die einschlägigen Normen und bauamtlichen Vorschriften einzuhalten. Unter anderem gelten die FeuVo, die BImSchV, die VDE–Richtlinien, die EN 303 und für die Heizungsanlage die DIN 4751.

Die Aufstellung des Heizkessels sollte in einem separaten Raum, der ausschließlich für Heizungszwecke genutzt wird, erfolgen. Dieser Raum muss die Anforderungen der Feuerungsverordnung an Heizräume für Kessel mit einer Nennleistung von weniger als 50 Kilowatt erfüllen. Von der Aufstellung des Heizkessels in bewohnten Räumen raten wir dringend ab.

Zum Transport an den Aufstellungsort sind Tragemuffen am Kessel vorgesehen. Sie befinden Sie im Luftkasten und an der Rückwand des Kessels. Die Stopfen, die die Tragemuffen verschließen, müssen nach Gebrauch unbedingt wieder aufgeschraubt werden!

1.2 Elektroanschluss

Der Elektroanschluss darf nur von einem zugelassenen Fachelektriker vorgenommen werden. Der Elektroanschluss muss folgende Werte aufweisen:

Anschlusswerte:

Spannung	240 Volt
Strom	10 Ampere
Frequenz	50 Herz

- Es sind ein FI–Schalter und ein zusätzlicher Trennschalter vorzusehen, der Heizungsnotschalter gilt nicht als Trennschalter
- Im Kessel dürfen nur temperaturbeständige Silikonkabel verlegt werden! Kein PVC–Kabel verwenden!
- Im Kessel dürfen keine Elektro- oder Fühlerkabel auf dem Rauchsammler aufliegen!

1.3 Schornsteinanschluss

Das Abgasrohr zum Schornstein soll kurz, möglichst ohne weiteren Bogen und steigend verlegt werden. Die Einführung in den Schornstein soll strömungsgünstig nach oben abgerundet werden. Es gilt die DIN 4705.

Das Verbindungsstück zwischen der Feuerstätte und dem Schornstein muss der EN 1856-2:2004 entsprechen.

chen und die erforderliche Kennzeichnung (CE) tragen. Bei nicht isolierten Verbindungsstücken ist gemäß EN 1856-2:2004 ein Mindestabstand zu brennbaren Bauteilen von 40cm einzuhalten. Wir empfehlen den Einsatz von isolierten Verbindungsstücken.

Die zur Schornsteinberechnung notwendigen Daten entnehmen Sie bitte den technischen Daten in Kapitel 14.2 auf Seite 42. Bitte beachten Sie, dass der Schornstein nicht nur für den Nennlastpunkt berechnet werden muss, sondern auch für das Nachlegen. Berechnete Schornsteindurchmesser, die kleiner sind als der Rauchstutzen des Kessels, sind nicht zulässig!

Wird der Holzvergaser–Heizkessel mit einem Öl– oder Gaskessel an demselben Schornsteinzug betrieben, entspricht die Anlage der DIN 4759 Betriebsweise Z Bauart 5. Hierbei handelt es sich um zwei getrennte Wärmeerzeuger mit ausschließlich wechselseitigem Betrieb. Die zwangsweise Verblockung des Öl– Gaskessel gegenüber dem Holzvergaser–Heizkessel, die den zwangsweise wechselseitigen Betrieb sicherstellt, muss durch einen geeigneten Abgastermostaten (z.B. Art. Nr. 150253) erfolgen.

Der Holzvergaser–Heizkessel darf nur mit hierfür geeigneten Wärmeerzeugern an einem Zug betrieben werden. Alle Öl– Gaskessel der Baureihen RL von Künzel Heiztechnik GmbH sind für den Betrieb mit einem Holzvergaser–Heizkessel an einem Schornsteinzug geeignet. Bei Öl– Gaskesseln, die nicht von Künzel Heiztechnik GmbH stammen, fragen Sie bitte den entsprechenden Hersteller. Heizungsherde und Kamine dürfen grundsätzlich nicht mit einem Holzvergaser–Heizkessel an einem Schornsteinzug betrieben werden.

Holen Sie bitte vor der Installation die Genehmigung Ihres zuständigen Schornsteinfegermeisters ein.

1.3.1 Der Zugbegrenzer (nur HV)

Der KÜNZEL–Holzvergaser–Heizkessel HV ist mit einem Zugbegrenzer ausgerüstet, so dass dieser nicht extra am Schornstein montiert werden muss. Der Zugbegrenzer ist im Auslieferungszustand geschlossen und sollte so eingestellt werden, dass der wirksame Zug zwischen 10 Pa und 18 Pa liegt. Bei sehr hohem Schornsteinzug kann ein zweiter Zugregler notwendig sein, um den Grenzwert von 18 Pa nicht zu überschreiten. Dieser Regler muss dann bauseits gestellt werden. Wenn der hintere Rauchstutzen für die Abgasleitung verwendet wird, kann auch auf den nicht belegten seitlichen Rauchstutzen ein weiterer Regler montiert werden.

Der Zugbegrenzer und der Rauchstutzen sind abnehmbar, so dass der Schornsteinanschluss nach drei Seiten hin erfolgen kann. Der Zugbegrenzer darf nur auf den beiden seitlichen Anschlüssen montiert

1.4 Montage des Schaltfeldes

Die Tauchhülse für den Kesselfühler befindet sich unter dem vorderen Deckel zwischen der Kranöse und dem Vorlaufstutzen, sie ist in den Kessel eingeschweißt! Die Fühler sollen so in der Tauchhülse platziert werden, dass sie mit leichtem Druck an die Hülse wand gepresst werden. Lose in der Tauchhülse liegende Fühler haben einen schlechten Wärmeübergang und führen zu Schaltfehlern. Zur Verbesserung der Schaltgenauigkeit empfehlen wir, Wärmeleitpaste oder Thermoöl in die Tauchhülse zu füllen. Weitere Hinweise zur Montage und Bedienung des Schaltfeldes sind der Schaltfeldbetriebsanleitung zu entnehmen.

1.5 Der Heizungsanschluss

Um Betriebsstörungen zu vermeiden, wird empfohlen, den Heizungsanschluss nach einem der von Künzel Heiztechnik GmbH herausgegebenen Anlagenschaubilder zu gestalten. Beachten Sie hierfür bitte Kapitel 2 auf Seite 15.

Die KÜNZEL–Holzvergaser–Heizkessel der Baureihen HV und HV–S sind nach DIN 4702 und 4751 Bl.2 geprüft. Diese Kessel dürfen in offenen und geschlossenen Heizungsanlagen eingebaut werden. Es sind die im jeweiligen Bundesland gültigen Vorschriften zu beachten, wie z.B. die Feuerungsverordnung, die DIN 4751, die BImSchV und die VDE–Richtlinien.

In Heizungsanlagen mit Pufferspeicher(n) dürfen Holzessel nur mit einer Rücklaufanhebung (min 60° C) betrieben werden (Thermomix–Ventil von Künzel Heiztechnik GmbH Art. Nr. 150218).

Es dürfen keine Rückschlagklappen zwischen Holzessel und Rücklaufanhebung bzw. Kesselkreispumpe verbaut werden, es besteht sonst die Gefahr von Überhitzung und Schwelbrand im Kessel!

Der Holzvergaser–Heizkessel HV darf nur mit einem Pufferspeicher von mindestens 12 Litern pro Liter Füllraum bzw. mindestens 55 Litern, besser jedoch 75 oder 100 Litern, pro Kilowatt Kesselleistung betrieben werden.

Wenn die Heizungsanlage mit mehr als 100° C Vorlauftemperatur betrieben wird, ist die Kesselanlage bei der zuständigen Gewerbeaufsicht gemäß DampfKV anzeigepflichtig.

1.5.1 Geschlossene Heizungsanlagen

Es muss nach DIN 4751 Bl. 2 eine bauteilgeprüfte Thermische Ablaufsicherung mit einer Ansprechtemperatur von 95° C eingebaut werden (z.B. Art. Nr. 150312 von Künzel Heiztechnik GmbH). Die thermische Ablaufsicherung muss nach DIN EN 303–5 Absatz 4.1.5.11.3 in die Kaltwasserleitung zum Sicherheitswärmetauscher eingebaut werden. Es muss sichergestellt sein, dass ständig ein Wasserdruck von mindestens 2 bar gegeben ist. Die Zu– und Ablaufleitungen dürfen nicht absperrenbar sein. Der Leitungsquerschnitt muss minimal NW 15 betragen.

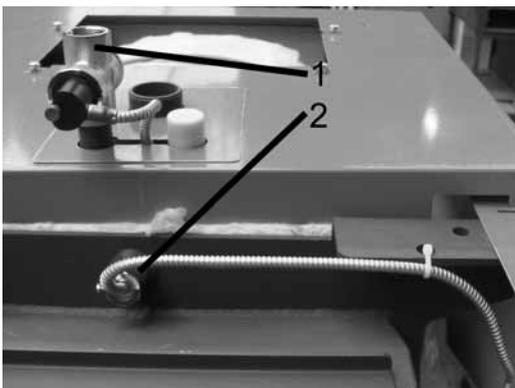


Abbildung 1: Thermische Ablaufsicherung, Montage im Kessel

Das Ventil der Thermischen Ablaufsicherung [1] wird wahlweise auf den rechten oder linken Stutzen montiert. Die Fühlerleitung wird dann unter der Kesselverkleidung zur linken Kesselseite geführt. Hier wird sie unter dem Aufleger für die Seitenverkleidung nach hinten verlegt und wie dargestellt mit Kabelbindern fixiert. Die Tauchhülse (max. 150 mm) wird in die Muffe [2] geschraubt.

Der Heizkessel ist mit einem zugelassenen Sicherheitsventil mit einem Ansprechdruck von max. 3 bar abzusichern. Der Querschnitt des Sicherheitsventils bei Heizungen bis 50 kW Leistung muss mindestens

NW 20 betragen. Die Sicherheitsleitung muss mindestens NW 25 haben und von der höchsten Stelle des Kessels abgehen. Den Abfluss muss man frei beobachten können. Die Sicherheitsleitung sollte möglichst kurz sein.

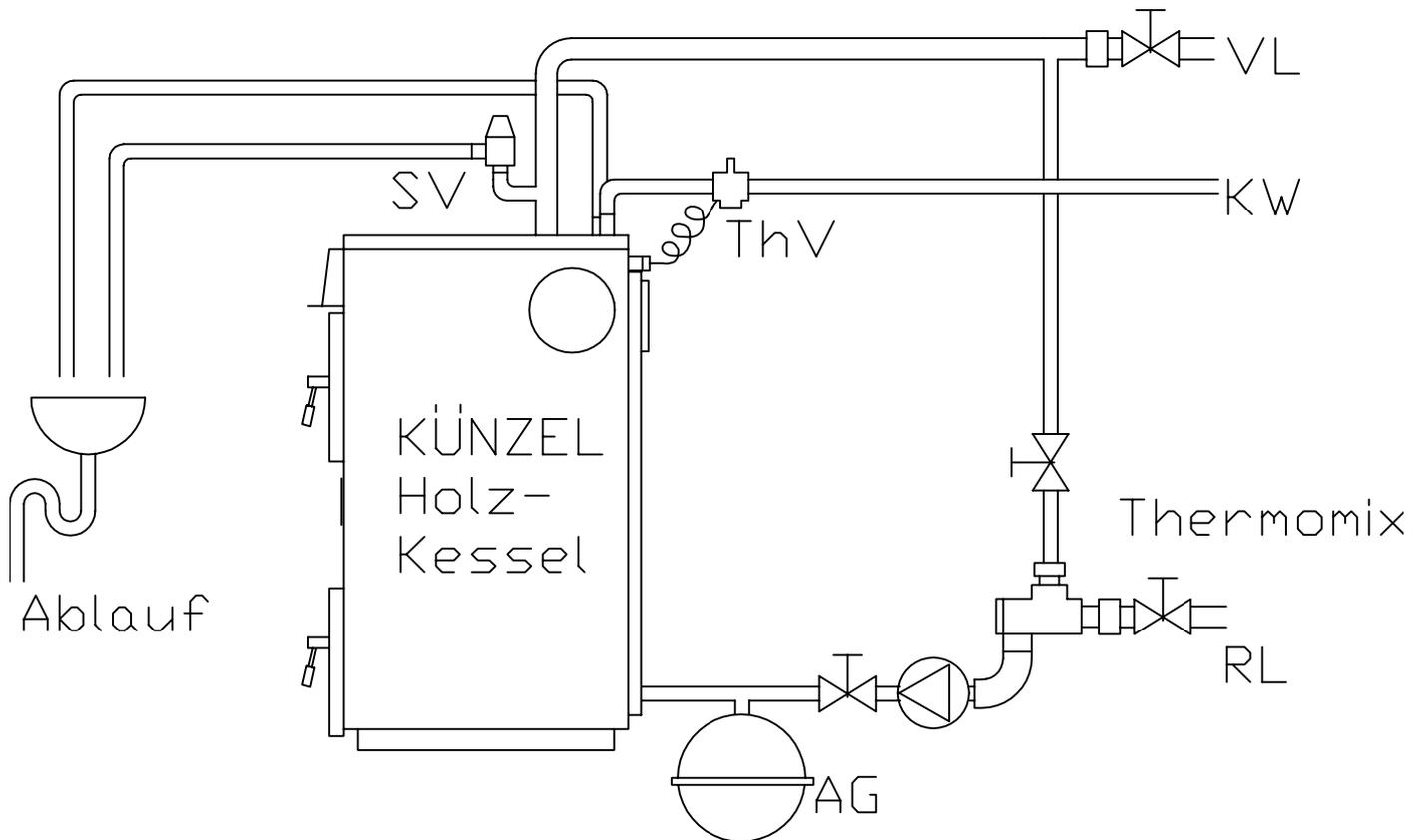


Abbildung 2: Sicherheitseinrichtungen einer geschlossenen Heizungsanlage

Das Ausdehnungsgefäß wird nach dem Wasserinhalt der ganzen Heizungsanlage berechnet. Der Inhalt des Pufferspeichers muss hierbei unbedingt berücksichtigt werden.

1.5.2 Offene Heizungsanlagen

Bei einer offenen Heizungsanlage nach DIN 4751 ist das Ausdehnungsgefäß nach DIN 4806 an der höchsten Stelle der Anlage zu montieren. Es soll möglichst senkrecht über dem Heizkessel mit kürzester Leitung angeordnet werden. Diese Leitung muss selbstentlüftend sein. Das Ausdehnungsgefäß muss je eine nicht absperrbare Entlüftungs- und Überlaufleitung haben. Die lichte Weite der Ausdehnungs-, Entlüftungs- und Überlaufleitung muss mindestens NW 25 betragen.

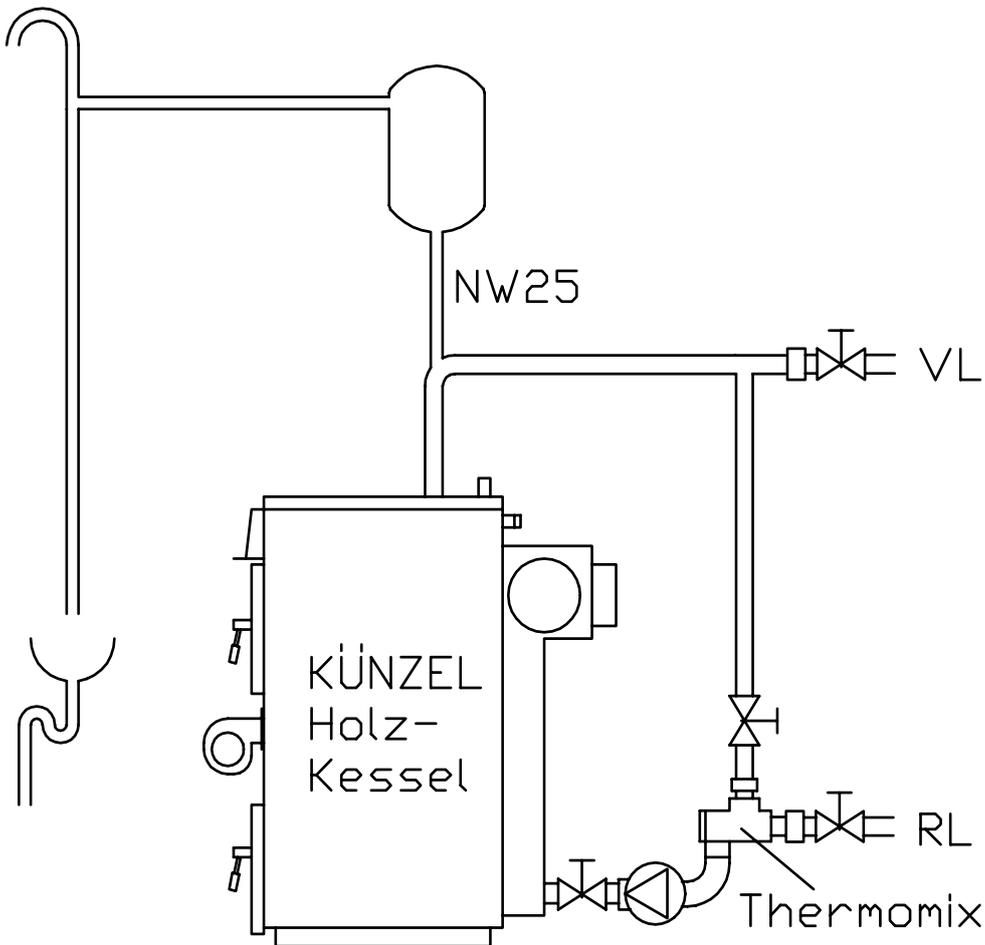


Abbildung 3: Anlage mit offenem Ausdehnungsgefäß

Das Ausdehnungsgefäß sowie alle Leitungen zum Gefäß sind gegen Einfrieren zu schützen.

Für die Ermittlung der richtigen Größe des Ausdehnungsgefäßes wird ein Mindestvolumen von 8-10% des Anlagenvolumens veranschlagt. Eine genaue Auslegung ist unbedingt erforderlich!

1.6 Einbauanleitung für Umschaltventil und Heizungsmischer

1.6.1 Funktionsbeschreibung

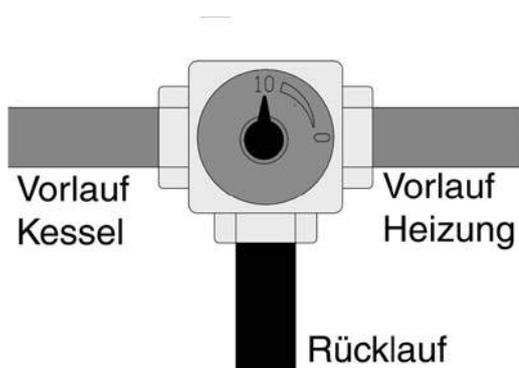


Abbildung 4: Der Mischer in Stellung „Durchgang Vorlauf“

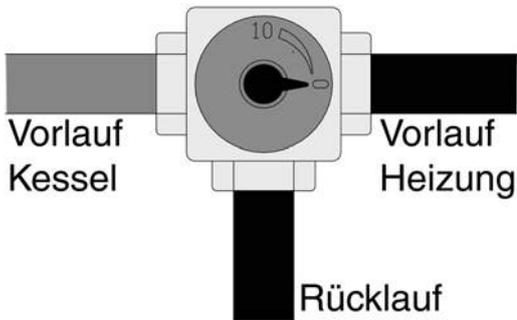


Abbildung 5: Der Mischer in Stellung „Durchgang Rücklauf“

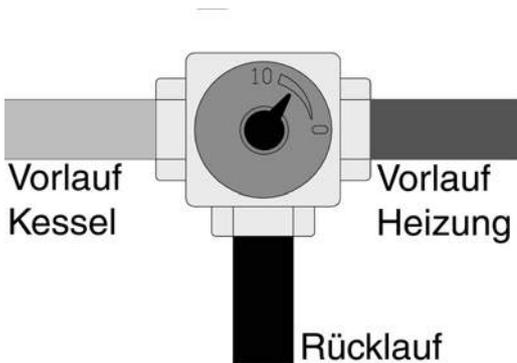


Abbildung 6: Der Mischer in einer Zwischenstellung

Der Mischer D 25 S wird für zwei Funktionen eingesetzt:

1. Als Umschaltventil
2. Als Heizungsmischer

Das Umschaltventil hat in den Anlagenvorschlägen von Künzel Heiztechnik GmbH die Aufgabe, die Wasserkreisläufe des Holzkessels und eines Öl- oder Gaskessels hydraulisch voneinander zu trennen. Auf diese Weise wird verhindert, dass die Systeme sich gegenseitig hydraulisch beeinflussen. In der Funktion als Umschaltventil werden nur die Endlagen des Mischers genutzt. Diese werden in den Bildern 4 auf Seite 8 und 5 auf Seite 8 dargestellt.

Die ausschließliche Benutzung der Endlagen bedeutet, dass der Mischermotor von der Holzkesselregelung für die entsprechende Drehrichtung Dauerphase bekommt und solange läuft, bis er von seinem eigenen Endlagenschalter abgeschaltet wird.

In der Funktion als Umschaltventil wird der Mischer z.B. in den Anlagenvorschlägen D, E und F eingesetzt.

In jede moderne Holzheizungsanlage gehört auch ein Heizungsmischer. Der Heizungsmischer stellt die Vorlauftemperatur der Heizungsanlage unabhängig von der Vorlauftemperatur des Kessels ein. Hierdurch wird ermöglicht, dass der Holzkessel auch in der Übergangszeit mit möglichst hohen Vorlauftemperaturen betrieben werden kann und so eine saubere Verbrennung und eine möglichst vollständige Ladung des Pufferspeichers sichergestellt werden.

Die Vorlauftemperatur der Heizungsanlage wird vom Mischer eingestellt, indem das heiße Vorlaufwasser des Kessels mit dem kalten Rücklaufwasser der Heizungsanlage in einem von der witterungsgeführten Heizungselektronik vorgegebenen Verhältnis gemischt wird. Hierbei ist neben den Endlagen auch jede andere Zwischenstellung des Mischers möglich. Eine Zwischenstellung wird in Bild 6 auf Seite 8 dargestellt.

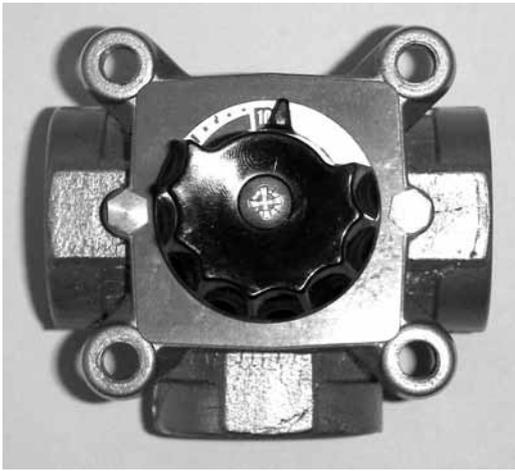


Abbildung 7: Der Mischer D 25 S

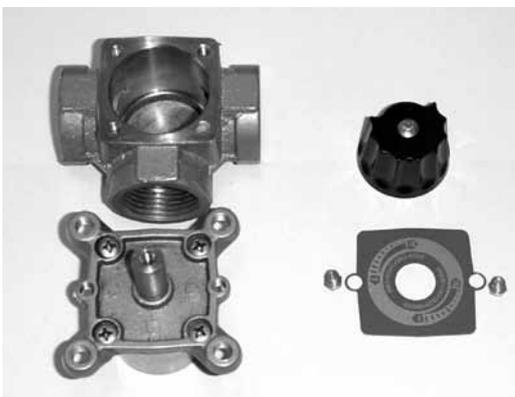


Abbildung 8: Der Mischer zerlegt

Achtung: Vergewissern Sie sich vor dem Einbau des Mixers von der richtigen Stellung des Mischerkükens, da es sonst zu Fehlfunktionen der Anlage kommen kann (s. hierzu Abb. 9).

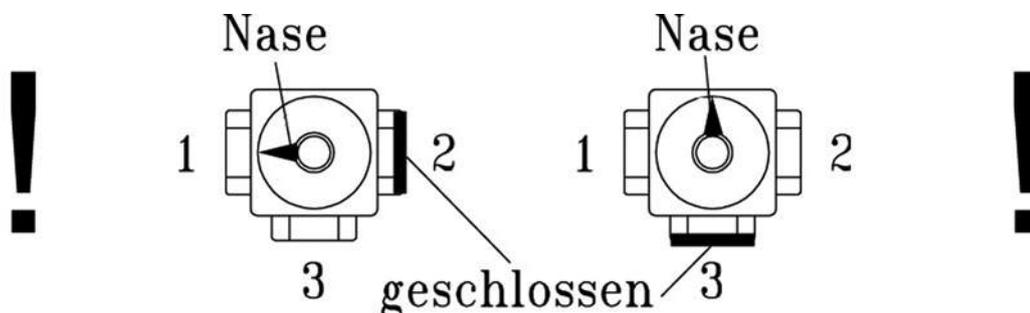


Abbildung 9: Kontrolle des Mischerkükens

Das Kükens des Mixers kann um 360° gedreht werden, ohne dass der Mischer demontiert werden muss. Hierdurch ist es möglich, den Mischer auch nachträglich auf jede mögliche Einbaulage einzustellen. Wichtig: Die geschlossene Seite des Mischerkükens befindet sich gegenüber der Zeigernase.

Um das Mischerkükken in die richtige Stellung zu bringen, werden zuerst der schwarze Handbetätigungsgriff, das rote Anzeigeschild und zuletzt, wenn notwendig, der Mischerdeckel demontiert. Achten Sie darauf, dass der Mischerdeckel nur in der Originallage oder um 90° im Uhrzeigersinn gedreht eingebaut werden kann. Die richtigen Einstellungen entnehmen Sie bitte dem folgenden Text. Für unsere Hydraulikvorschläge ist in der Regel die Einbaulage in Bild 10 auf Seite 10 maßgebend.

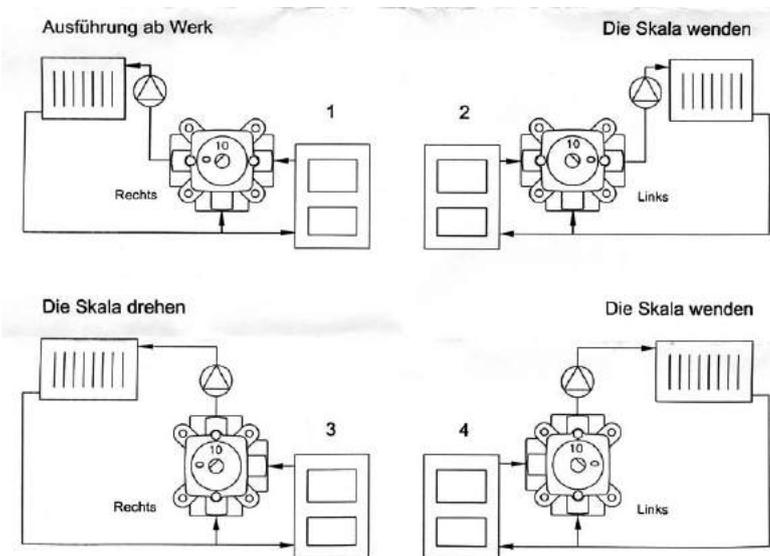


Abbildung 10: Einbaulagen

Im Lieferzustand hat der Mischer die Einbaulage nach Abbildung 10-1. Stellung 0 öffnet den linken und den unteren Stutzen und schließt den rechten. Stellung 10 schließt den unteren und öffnet den linken und den rechten Stutzen. Es entsteht ein gerader Durchfluss.

Um die Einstellung nach Abbildung 10-2 zu erreichen, muss die Skala gewendet werden. Schrauben Sie hierzu den Handgriff ab und lösen Sie die Schrauben der Skalenplatte. Wenden Sie diese entsprechend der Einbaulage und montieren Sie die Platte und den Griff. In Stellung 0 wird nun der untere und der rechte Stutzen geöffnet. Der linke Stutzen bleibt verschlossen. In Stellung 10 ist der untere Stutzen verschlossen und der rechte sowie der linke Stutzen sind geöffnet.

Damit für Abbildung 10-3 die richtigen Skalenwerte angezeigt werden, muss die Skala um 90° im Uhrzeigersinn gedreht werden. In Stellung 0 ist der rechte Stutzen geschlossen. Der untere und der obere Stutzen sind geöffnet, so dass ein gerader Durchgang entsteht. In Stellung 10 ist der untere Stutzen geschlossen. Der rechte und der obere Stutzen sind auf. Für die in Abbildung 10-4 dargestellte Einbaulage muss die Skala ausgehend von Bild 1 gewendet werden. In Stellung 0 ist der linke Stutzen geschlossen. Der untere und der obere Stutzen sind geöffnet, so dass ein gerader Durchgang entsteht. In Stellung 10 ist der untere Stutzen geschlossen. Der linke und der obere Stutzen sind auf.

Kontrolle des Mischers:

Überprüfen Sie, ob das Umschaltventil richtig in die Anlage eingebunden worden ist und ob der Motor frei in beide Richtungen drehen kann. Die richtige Position des Mischerkükens wird wie folgt überprüft: Auf der Achse des Mischers befindet sich eine Kappe mit einer Anzeigenase. Diese Nase befindet sich gegenüber von der Schließplatte und damit gegenüber dem gesperrten Weg. Durch Drehen des Handhebels kann man nun erkennen, welcher Weg in welcher Stellung geschlossen wird. In dem Beispiel unten, ist entweder der Weg 2 oder 3 geschlossen, daraus folgt: An Weg 1 wird die Heizung angeschlossen, an Weg 3 ist z.B. der Holzvergaser-Heizkessel angeschlossen und an Weg 2 der Ölkessel. Durch Drehen des Mischerkükens in eine der oben beschriebenen Positionen kann der Mischer an alle Einbaulagen angepasst werden.

Der Stellmotor der Baureihe NR24



Abbildung 11: Der Mischermotor (Abb. ähnlich)

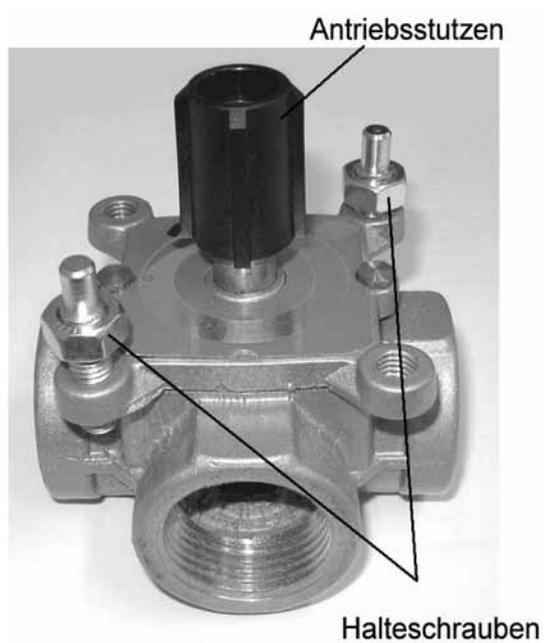


Abbildung 12: Der Mischer mit Antriebsstutzen (Abb. ähnlich)



Abbildung 13: Der Mischermotor fertig montiert (Abb. ähnlich)

Der Motor hat einen Stellwinkel von 90° und befindet sich im Lieferzustand in der Mittelstellung.

Bringen Sie den Heizungsmischer nach der richtigen Einstellung des Mischerkükens in die Mittelstellung, demontieren Sie den Handbetätigungshebel und montieren Sie nun den Antriebsstutzen und die

Halteschraube an den Mischerkörper. Jetzt wird der Motor auf den Antriebsstutzen geschoben. Stellen Sie die Halteschraube so in der Höhe ein, dass der Motor bis zum Anschlag auf den Antriebsstutzen geschoben werden kann. Verschrauben Sie nun Mischer und Motor mit der langen Zentralschraube.

Verstellen Sie nun den Mischer mit der Handbetätigung des Mischermotors um zu sehen, ob sich der Motor bis zu beiden Endanschlägen drehen lässt. Je nach Einbaulage muss der Motor eine andere Drehrichtung haben. Die Drehrichtung wird durch Tauschen der Anschlussphasen erreicht.

Achtung! Der Mischer hat 90. Drehwinkel und Innenansschläge bei AUF und bei ZU. Bei Missachtung obiger Montagehinweise fährt der Motor gegen einen Innenanschlag des Mischers und kann Schaden nehmen.

Der Elektroanschluss darf nur von einem Fachelektriker vorgenommen werden. Schließen Sie den Motor entsprechend dem Elektroplan an. Bei falscher Drehrichtung die Phase 2 und 3 tauschen (blau =

Nullleiter).

Anmerkung: Vor Beginn der Heizperiode wird empfohlen, den Heizungsmischer von Hand ein paarmal hin und her zu bewegen, um eine Überlastung des Motors aufgrund einer Blockierung des Mischers zu vermeiden.

1.7 KÜNZEL-Thermomix

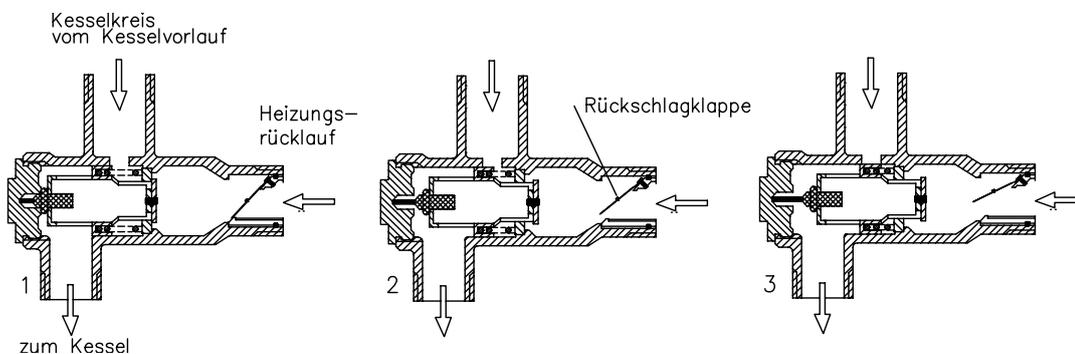


Abbildung 14: Thermomix-Ventil Funktionsschema

Das KÜNZEL-Thermomix-Ventil ist eine selbsttätig arbeitende Rücklaufanhebung, die keine Fremdenergie benötigt. Das aus der Heizungsanlage kalt zurückkommende Rücklaufwasser wird mit heißem Vorlaufwasser auf minimal 63° C vorgewärmt. Diese Temperatur liegt so hoch, damit die Schwitzwasserbildung und damit die vorzeitige Schädigung des Kessels durch Korrosion verhindert wird. Die Leistung der Kesselkreispumpe (15) wird nicht über den Bypass verbraucht, sondern steht auch noch zum Laden des Pufferspeichers zur Verfügung. Das Thermomix-Ventil ist bis zu einer Kesselleistung von 50 kW einsetzbar. Anschlüsse: Eingang R 1 1/2 Zoll, Ausgang R 1 1/2 Zoll Überwurfmutter passend für Pumpenanschluss.

Montage: Wir empfehlen die Montage mit Flachdichtungen und Absperrventilen an allen drei Eingängen, um eine leichte Wartung ohne Entleerung der gesamten Anlage zu ermöglichen. Die Rückschlagklappe (RK) des Thermomix-Ventils muss in Einbaulage (Anlage kalt) geschlossen sein. Ggf. den Kunststoffeinsatz in die entsprechende Position drehen. Bitte beachten Sie die Strömungsrichtung! Bei der Montage des Ventils bitte mit einer Zange gegenhalten.

Die Funktion der Rücklaufanhebung ist durch ein fest eingebautes Thermometer zwischen Kessel und Rücklaufanhebung zu überwachen.

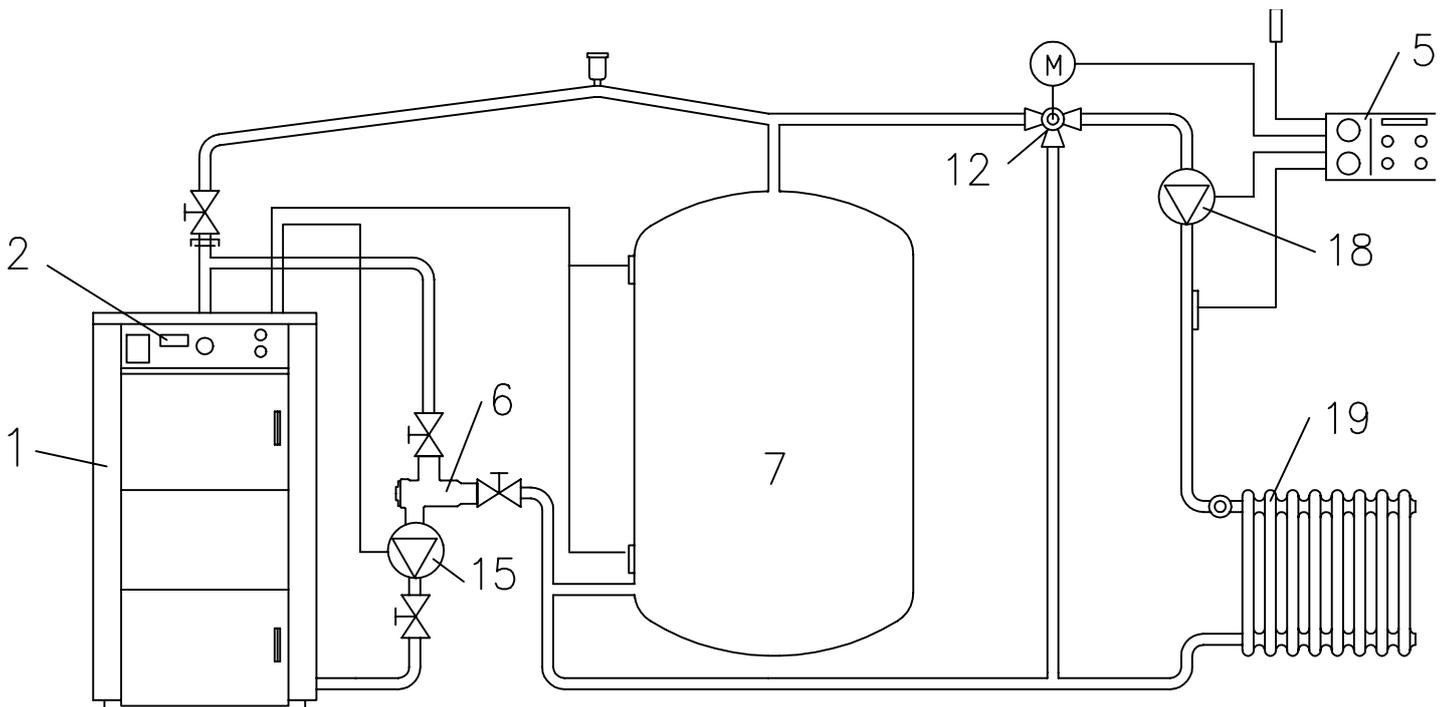


Abbildung 15: Anlagenschema (Beispiel)

Wartung: Einmal im Jahr muss das Ventil geöffnet und gereinigt werden. Die Dehnpatrone sollte nach 5 Jahren vorsorglich erneuert werden. Bei einer Störung können alle beweglichen Teile an der Kappenseite entnommen werden. Hierdurch ist eine leichte Reinigung oder ein Ersatz der Bauteile möglich, ohne das gesamte Ventil zu demontieren.

1. Kaltstartphase: Kesselvor- und Heizungsrücklauf sind kalt (weniger als 63° C). Das Thermomix arbeitet im Bypassbetrieb, der Heizungsrücklauf ist geschlossen.
2. Mischphase: Der Kesselvorlauf ist wärmer als 63° C. Aus dem Heizungsrücklauf wird soviel kaltes Wasser beigemischt, bis die Rücklauftemperatur zum Kessel 63° C erreicht ist.
3. Der Heizungsrücklauf ist wärmer als 63° C. Der Bypass wird geschlossen.

Die Bedeutung der Nummern in den Bildern entnehmen Sie bitte der Legende in Kapitel 2 auf Seite 16.

2 Systemvorschläge für Holzheizungsanlagen

Im Folgenden werden sieben Anlagenvorschläge für bewährte Holzheizungsanlagen vorgestellt. Je nach Anlagentyp ergeben sich unterschiedliche Funktionalitäten, insbesondere bei der Brauchwasserbereitung und bei Sommer- und Winterbetrieb. Dieses ist bei der Auswahl zu beachten.

Technische Änderungen an den Systemvorschlägen behalten wir uns vor.

Für Funktionsprobleme, die aus der Verwendung von anderen als Original-Bauteilen der Künzel Heiztechnik GmbH resultieren, übernehmen wir keine Haftung. Dieses gilt im besonderen für Steuerungen anderer Hersteller. Ebenfalls übernehmen wir für Hydraulikprobleme, die sich aus den bauseitigen Verhältnissen ergeben, keine Haftung.

- Anlagenvorschlag A: Holzheizungsanlage mit Hygienekombipuffer
- Anlagenvorschläge C, E, F: kombinierte Holz-/ Öl-/Gasheizungsanlage mit Pufferspeicher
- Anlagenvorschlag D: kombinierte Holz-/ Öl-/Gasheizungsanlage mit Hygienekombipuffer
- Anlagenvorschlag G: Holzheizungsanlage mit Pufferspeicher und nebenstehendem Brauchwasserboiler

Legende für die Anlagenvorschläge:

Nr.	Bauteil	Nr.	Bauteil
1	HV-Kessel	22	Anlegethermostat
2	Kessel-Schaltfeld	23	Ölkessel-Sockel
3	Öl-/ Gas-Kessel	25	Gastherme
5	Regelgerät(e)	26	Automix
6	Thermomix-Ventil	27	Boilerthermostat
7	Pufferspeicher	30	Thermostat 1x Umschaltkontakt
8	Hygienekombipuffer	31	Sonnenkollektor
10	Warmwasser-Boiler	32	Hygienekombipuffer
11	Umschaltventil	33	Solar-Brauchwasserspeicher
12	3-Wege-Heizungsmischer	34	Solarregelung
13	Armaturensatz	35	Solarstation
15	Kesselkreispumpe	37	4-Wege-Heizungsmischer
16	Ölkesselpumpe	38	Anlegethermostat
18	Heizungspumpe	40	Pumpen-/ Umschaltregelung
20	Boilerladepumpe	41	Frischwasser-Mischventil
21	Rückschlagklappe		

Anmerkungen:

- Bei Einsatz eines Ölkessels nur zwei hydraulische Anschlüsse belegen, da sonst wegen der Durchmischung keine ausreichenden Temperaturen erreicht werden können.
- Für das Umschaltventil und den 3-Wege-Heizungsmischer gilt: Bei Ventilen anderer Hersteller kann die Einbaulage variieren.
- Bezüglich der Kesselkreispumpe ist zu beachten, dass im Kesselkreis keine Rückschlagklappen verbaut werden dürfen.

2.1 Holzheizungsanlage mit Kombipufferspeicher nach Anlagenvorschlag A

Die Anlagenvorschläge nach Bild A1 ermöglichen den Bau einer günstigen und platzsparenden Holzheizungsanlage mit unregelmäßiger Brauchwasserbereitung.

Funktionsbeschreibung:

Damit der Holzvergaser–Heizkessel wirksam vor übermäßig starker Verteuerung und Korrosion geschützt wird, ist es notwendig, dass der Kessel so schnell wie möglich auf eine ausreichend hohe Betriebstemperatur gebracht wird. Aus diesem Grund öffnet das Thermomix–Ventil erst bei einer Temperatur von mehr als 63° C.

Jetzt lädt der Holzvergaser den Kombipufferspeicher solange auf, bis am oberen Pufferfühler die Umschalttemperatur überschritten wird. Erst jetzt wird vom Holzkesselschaltfeld die Heizungspumpe freigeschaltet.

Im normalen Heizbetrieb regeln die Stellung des Heizungsmischers und die Thermostatventile, ob der Pufferspeicher geladen wird oder nicht. Wenn die Heizungsanlage wenig Energie anfordert, da entweder die Thermostat–Ventile an den Heizkörpern weitgehend geschlossen sind oder die witterungsgeführte Heizungsregelung über den Heizungsmischer eine niedrigere Vorlauftemperatur im Heizkreis einstellt, wird der Pufferspeicher geladen. Wird hingegen mehr Leistung abgefordert als der Holzvergaser–Heizkessel momentan erzeugt, wird der Pufferspeicher entladen. Dies tritt z.B. beim Anheizen, in der Ausbrandphase oder nachts, wenn der Holzvergaser–Heizkessel ausgebrannt ist, auf.

Ist der Holzvergaser–Heizkessel leergebrannt, sinkt die Kesseltemperatur unter die Pumpen–Ausschalt–Temperatur. Wenn nun die Kesseltemperatur innerhalb der „Ausbrandzeit“ nicht wieder über die Pumpen–Einschalt–Temperatur steigt, geht der Holzvergaser–Heizkessel in den Pufferbetrieb über. Die Heizungspumpe bleibt nun solange freigeschaltet, bis die obere Puffertemperatur unter die Umschalttemperatur sinkt. Erst jetzt wird auch die Heizungspumpe ausgeschaltet. Hierdurch wird sichergestellt, dass der obere Teil des Pufferspeichers nicht weiter entladen wird und sich damit noch ausreichend warmes Brauchwasser in ihm befindet.

Einstellungen:

Die Kesselminimaltemperaturbegrenzung des Automix (26) wird auf Minimum gestellt. Der Elektroanschluss erfolgt über eine normale Steckdose.

Am Holzkesselschaltfeld ist die Pufferüberwachung auf den Modus „Bedingt“ zu stellen. Die Heizungspumpe wird an den Anschluss „Umschaltventil“ des Holzkessel–Schaltfeldes (2) angeschlossen. Der Anschluss muss so erfolgen, dass die Heizungspumpe Strom hat, wenn der Holzkessel warm ist. Die Umschalttemperatur sollte auf die gewünschte minimale Brauchwassertemperatur eingestellt werden.

Um eine Art der Boilervorrangschaltung zu realisieren, stellen Sie für diese Anlagen an dem Holzkessel–Schaltfeld neben der bedingten Pufferüberwachung noch den Parameter für das Ausschalten der externen Heizung auf „Schaltung nach oberer Puffertemperatur“. Die Heizungspumpe wird nun erst freigeschaltet, wenn die gewünschte Brauchwassertemperatur im Kombipuffer erreicht ist. Für den Warmwasseranschluss an den Kombipufferspeicher (8) muss das Frischwasser–Mischventil von Künzel Heiztechnik GmbH (41) benutzt werden. Er enthält alle notwendigen Bauteile. Das Brauchwasser aus dem Kombipuffer wird mit Kaltwasser gemischt, so dass die Wassertemperatur in der Leitung auf bis zu 60° C eingestellt werden kann. Temperaturen über 60° C sind nicht zulässig! Auch bei niedrigen Brauchwassertemperaturen besteht nicht die Gefahr der Legionellenbildung im Boiler, da die Brauchwassertemperatur im Kombipuffer der Temperatur des Heizungswassers entspricht und je nach Ladezustand bis zu 90° C betragen kann.

Allgemeine Informationen:

Vergewissern Sie sich, ob die Kesselkreispumpe (15) und die Heizungspumpe (18) richtig aufeinander ab-

gestimmt sind. Lesen Sie dazu den Abschnitt „Auslegung der Kesselkreispumpe“ in der Bedienungsanleitung. Wir empfehlen, das Thermomix-Ventil und die Pufferspeicher allseitig absperrbar einzubauen, um eine einfache Wartung der Anlage zu ermöglichen.

Lesen Sie vor der Installation die Betriebs- und Montageanleitungen aller Geräte. Achten Sie darauf, dass die Fühler des Holzkesselschaltfeldes nicht mit denen der Heizungselektronik vertauscht werden.

Die Verdrahtung der Anlage darf nur vom Fachelektriker vorgenommen werden, es dürfen keine PVC-Kabel im Kessel verlegt werden. Verwenden Sie hitzebeständige Silikonkabel.

Anlagenvorschlag A mit Regelung BD 600 oder BD 600 A

Anstelle des Automix-Ventils kann auch eine witterungsgeführte Heizungsregelung BD 600 (nur in Verbindung mit dem Schaltfeld TS 614) gewählt werden. Für andere Kesselschaltfelder wird die Heizungsregelung BD 600 A verwendet. Eine solche Schaltung zeigt Bild A3.

Der Einsatz einer Heizungsregelung empfiehlt sich, wenn mehrere Heizkreise angesteuert werden sollen, oder wenn der größere Regelungskomfort der Heizungsregelung gefordert wird.

Der Kesselfühler der Heizungsregelung muss am Pufferspeicher montiert werden. Ist der Kesselfühler nicht am Pufferspeicher montiert, ist eine Entladung des Puffers nicht möglich. Die Boilervorrangschaltung der Heizungsregelung darf nicht abgeschaltet werden. Wir empfehlen, auch die Kessel-Speicheranfahrntlastung bei diesem Hydraulikvorschlag zu aktivieren. Sie sind im Auslieferungszustand abgeschaltet.

Hydraulikpläne:

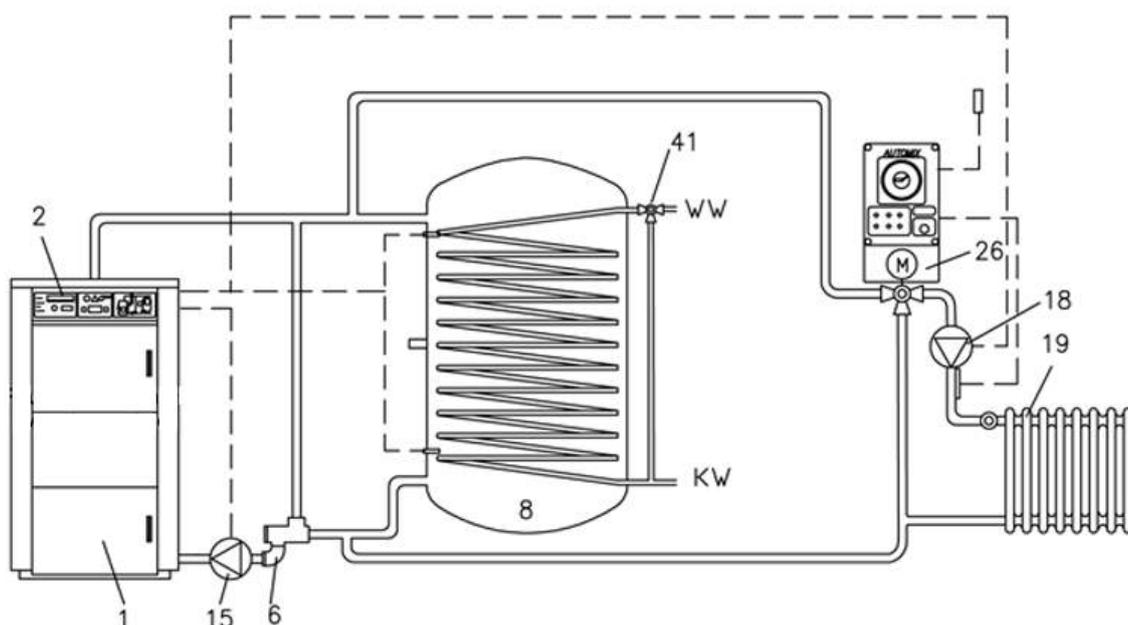


Abbildung 16: Anlagenvorschlag A Bild 1: Holzheizungsanlage mit Kombipuffer

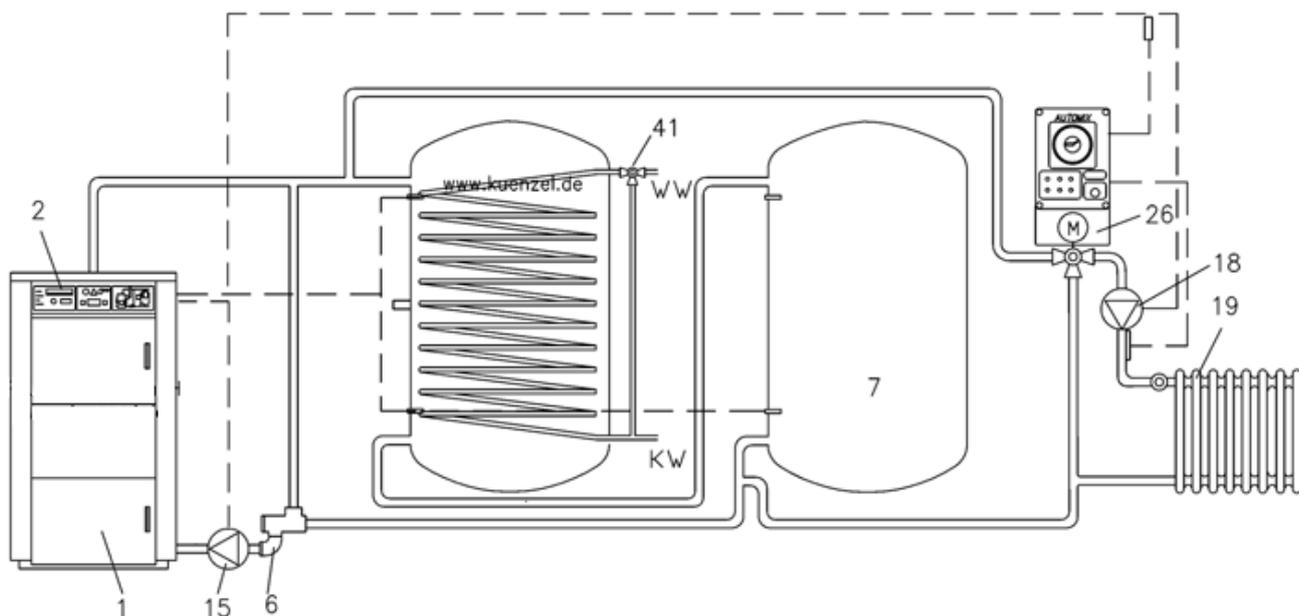


Abbildung 17: Anlagenvorschlag A Bild 2: Holzheizungsanlage mit Pufferreihenschaltung

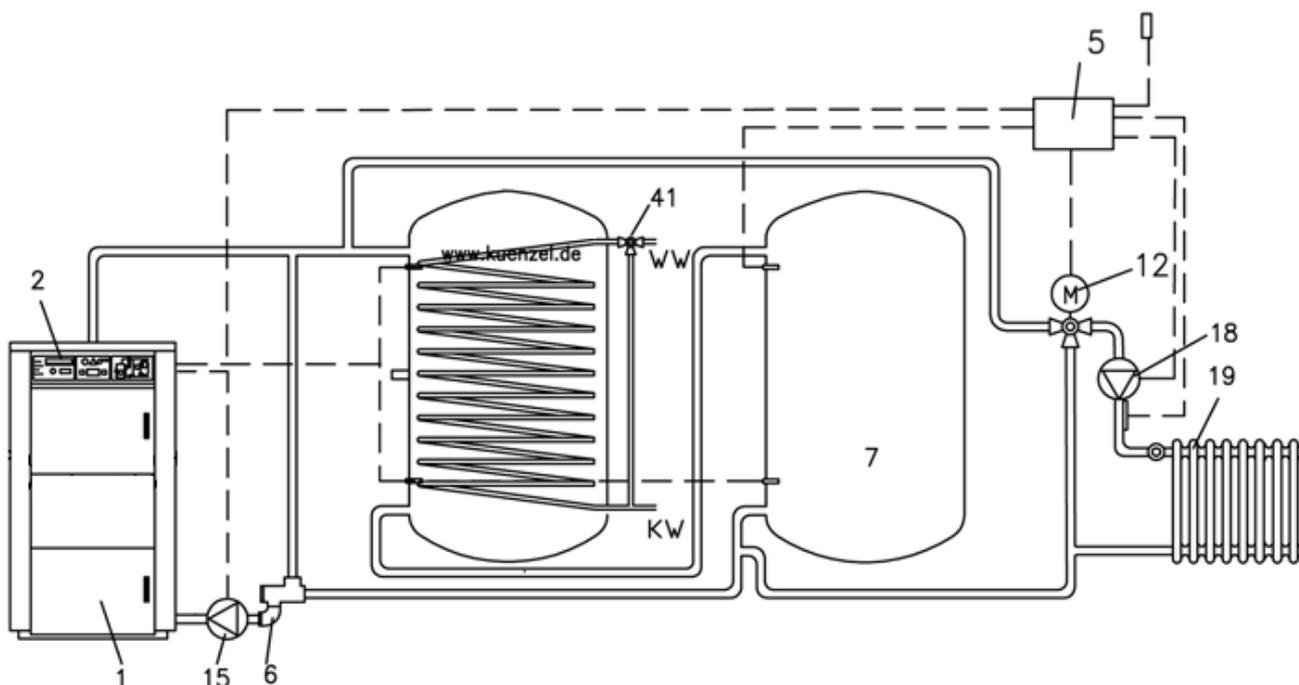
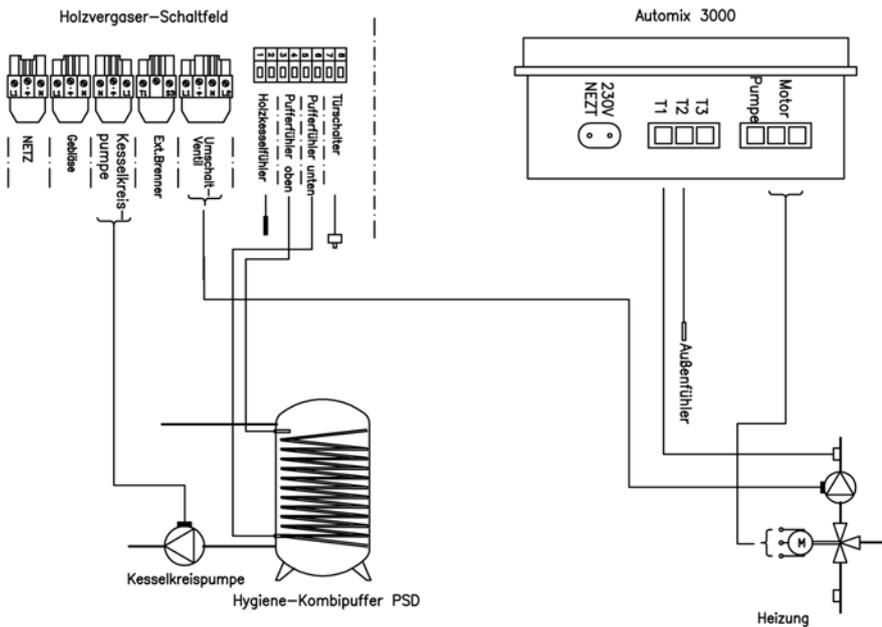


Abbildung 18: Anlagenvorschlag A Bild 3: Holzheizungsanlage mit Pufferreihenschaltung und Heizungsregelung

Elektroplan:**Abbildung 19: Elektroplan Anlagenvorschlag A****2.2 Kombinierte Holz-Öl-/ Gasheizungsanlage mit Pufferspeicher nach Anlagenvorschlag C**

Dieser Anlagenvorschlag ermöglicht den Bau einer günstigen und platzsparenden kombinierten Holz- Öl- / Gasheizungsanlage mit separater, gesteuerter Brauchwasserbereitung. Mit diesem Systemvorschlag kann die Pufferkapazität besser ausgenutzt werden. Weiterhin wird durch die räumliche Trennung von Brauchwasserspeicher und Pufferspeicher ein höherer Regelkomfort ermöglicht. Im Sommerbetrieb können bei einer Pufferreihenschaltung alle Puffer problemlos für die Brauchwasserbereitung genutzt werden.

Funktionsbeschreibung:

Damit der Holzvergaser-Heizkessel wirksam vor übermäßig starker Verteuerung und Korrosion geschützt wird, ist es notwendig, dass der Kessel so schnell wie möglich auf eine ausreichend hohe Betriebstemperatur gebracht wird. Aus diesem Grund öffnet das Thermomix-Ventil erst bei einer Temperatur von mehr als 63° C. Die Kesselkreispumpe schaltet sogar erst bei einer Temperatur von 70° C ein. Wenn die Kesselkreispumpe freigeschaltet wird, schaltet parallel dazu das Umschaltventil in Stellung „Holz“ und der ext. Brenner wird vom Schaltfeld gesperrt. Im normalen Heizbetrieb regeln die Stellung des Heizungsmischer und die Thermostatventile, ob der Pufferspeicher geladen wird oder nicht. Wenn die Heizungsanlage wenig Energie anfordert, da entweder die Thermostat-Ventile an den Heizkörpern weitgehend geschlossen sind oder die witterungsgeführte Heizungsregelung über den Heizungsmischer eine niedrigere Vorlauftemperatur im Heizkreis einstellt, wird der Pufferspeicher geladen. Wird hingegen mehr Leistung abgefordert als der Holzvergaser-Heizkessel momentan erzeugt, wird der Pufferspeicher entladen. Dies tritt z.B. beim Anheizen, in der Ausbrandphase oder nachts, wenn der Holzvergaser-Heizkessel ausgebrannt ist, auf.

Wenn der Brauchwasserspeicher Wärme anfordert, wird von der Heizungselektronik der Heizbetrieb unterbrochen und der Brauchwasserspeicher geladen. Ist der Holzvergaser-Heizkessel leergebrannt, sinkt die Kesseltemperatur unter die Pumpen-Ausschalt-Temperatur. Wenn nun die Kesseltemperatur innerhalb der

„Ausbrandzeit“ nicht wieder über die Pumpen–Einschalt–Temperatur steigt, geht der Holzvergaser–Heizkessel in den Pufferbetrieb über.

Das Umschaltventil bleibt nun solange in der Stellung „Holz“ bis die obere Puffertemperatur unter die Umschalttemperatur gesunken ist. Der externe Brenner bleibt in dieser Zeit ebenfalls gesperrt. Wenn die obere Puffertemperatur die Umschalttemperatur unterschreitet, fährt das Umschaltventil in Stellung „Extern“ und der externe Brenner wird freigegeben. Jetzt arbeitet die Heizungsanlage wie eine normale Öl–/ Gasheizung.

Einstellungen:

Die Pufferüberwachung des Holzkesselschaltfeldes muss auf „Stetig“ stehen. Dies ist bei allen Schaltfeldern die Standardeinstellung. Wählen Sie am Holzkesselschaltfeld 414 die Umschalttemperatur von Pufferbetrieb auf Öl– / Gasbetrieb so, dass die Umschalttemperatur 5° C über der eingestellten Brauchwassertemperatur liegt (z.B. Brauchwasser 55° C, Umschalttemperatur 60° C). Lesen Sie hierzu unbedingt die Schaltfeldanleitung! Bei dem Holzkesselschaltfeld TS 614 entfällt diese Einstellung, sie wird automatisch durchgeführt.

Damit die Heizungsregelung auch bei Betrieb des Holzkessels einwandfrei arbeitet, muss bei der Heizungsregelung die Kessel– und Speicheranfahrtlastung ausgeschaltet werden. Lesen Sie hierzu bitte die Bedienungsanleitung der Heizungselektronik. Der Handregler für die Kesseltemperatur am Öl– / Gaskessel muss bei Automatikbetrieb auf Maximum (Anschlag rechts) stehen. Die Regelung der Kesseltemperatur wird dann von der Elektronik übernommen.

Allgemeine Informationen:

Bei allen Vorschlägen nach Anlagenvorschlag C ist kein Parallelbetrieb von Holz und Öl– / Gaskessel möglich. Jeder Kessel muss so ausgelegt werden, dass er den ganzen Wärmebedarf der Anlage decken kann. Sollen aber Holz– und Ölkessel parallel betrieben werden können oder kann die Elektronik eines fremden Öl– /Gaskessels nicht mit kaltem Kesselfühler betrieben werden (Anfahrtlastung), muss die Anlage nach Sonderanlage 10 ausgeführt werden. Die Boilerladepumpe (20) darf nicht zu groß gewählt werden. Es genügt eine kleine Zirkulationspumpe (z.B. Grundfos UPS 25–20). Während der Boilerladung soll der Pufferspeicher nicht rückwärts durchspült werden, solange der Holzkessel voll in Betrieb ist. Wird der Boiler absperrbar eingebaut, kann die Wassermenge auch noch über die Schieberstellung beeinflusst werden. Der Einbau einer Rückschlag-klappe (21) ist unbedingt notwendig.

Bei einigen Anlagen kann sich der Boiler im Holzbetrieb trotz abgeschalteter Boilerladepumpe über die eingestellte Temperatur hinaus erwärmen. Dieses geschieht durch Schwerkraftzirkulation über den Pufferspeicher. In diesen Fällen muss ein Magnetventil in die Boilerladeleitung eingebaut werden, das parallel mit der Boilerladepumpe geschaltet wird. Das Magnetventil ist bauseits zu stellen.

Vergewissern Sie sich, dass das Mischerküken im Umschaltventil (11) die richtige Einbaulage hat und dass der elektrische Anschluss des Umschaltventils an das Holzkesselschaltfeld korrekt ist. Das Umschaltventil sollte absperrbar eingebaut werden.

Achten Sie unbedingt auf die richtige Abstimmung der Kesselkreispumpe (15) und der Heizungspumpe (18). Lesen Sie dazu den Abschnitt „Auslegung der Kesselkreispumpe“ in der Bedienungsanleitung.

Überprüfen Sie mindestens einmal im Jahr den Zustand der Schutzanode im Warmwasserboiler, eine defekte Anode kann zur vorzeitigen Zerstörung des Boilers führen.

Wir empfehlen, das Thermomix-Ventil und die Pufferspeicher allseitig absperrbar einzubauen, um eine einfache Wartung der Anlage zu ermöglichen.

Lesen Sie vor der Installation die Betriebs– und Montageanleitungen aller Geräte. Die Verdrahtung der Anlage darf nur vom Fachelektriker vorgenommen werden, es dürfen keine PVC–Kabel im Kessel verlegt werden. Verwenden Sie hitzebeständige Silikonkabel.

Hydraulikpläne:

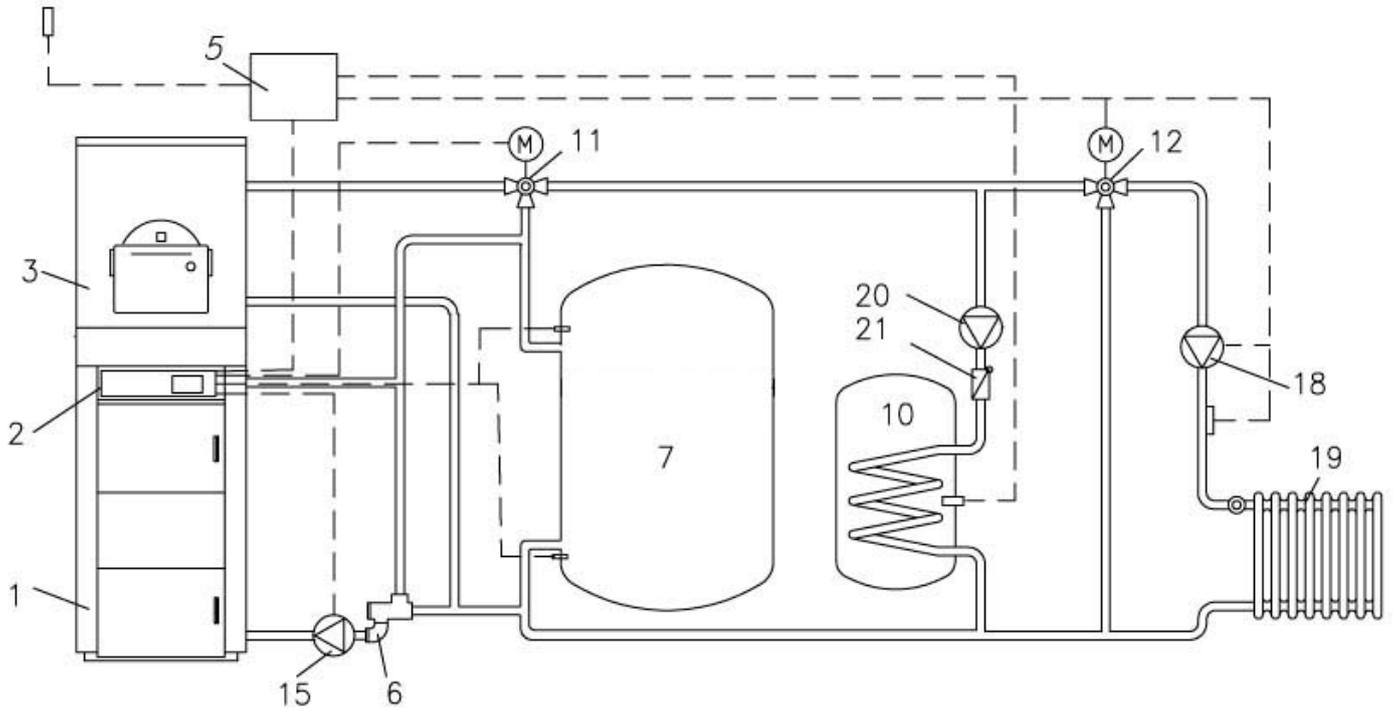


Abbildung 20: Anlagenvorschlag C Bild 1: Holz-Öl-Heizungsanlage mit separatem Boiler

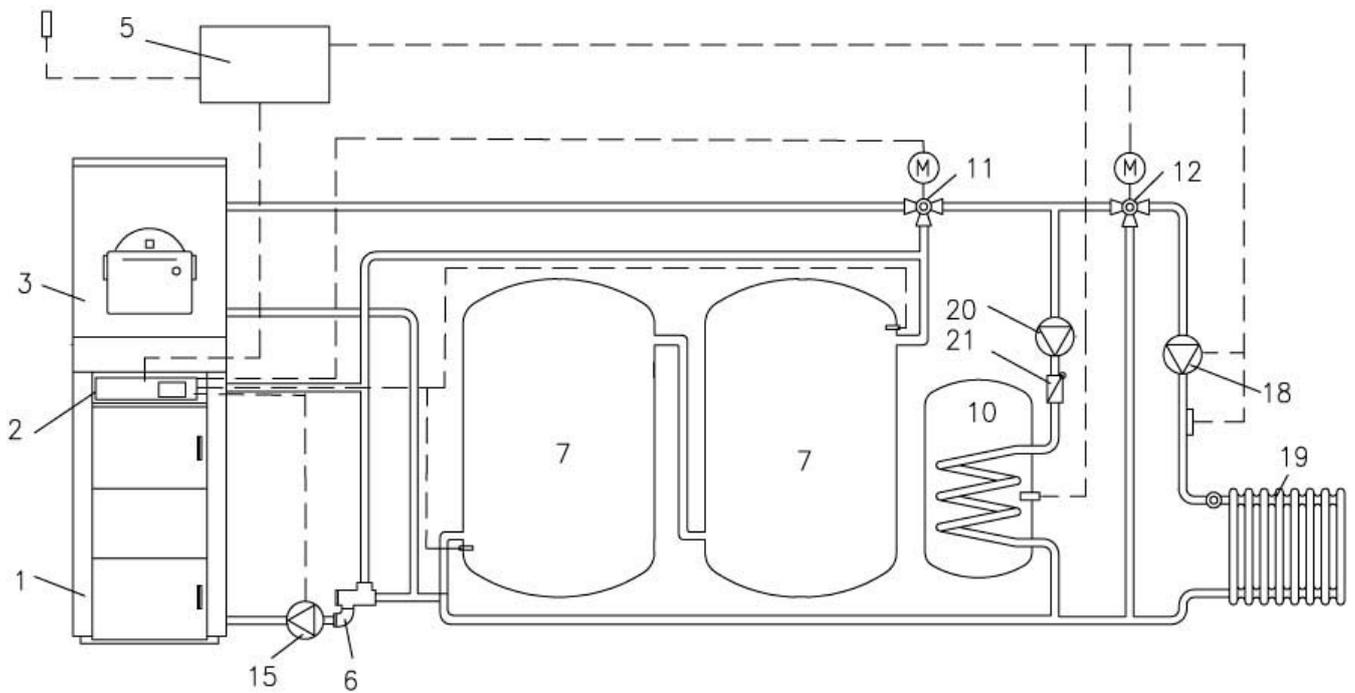
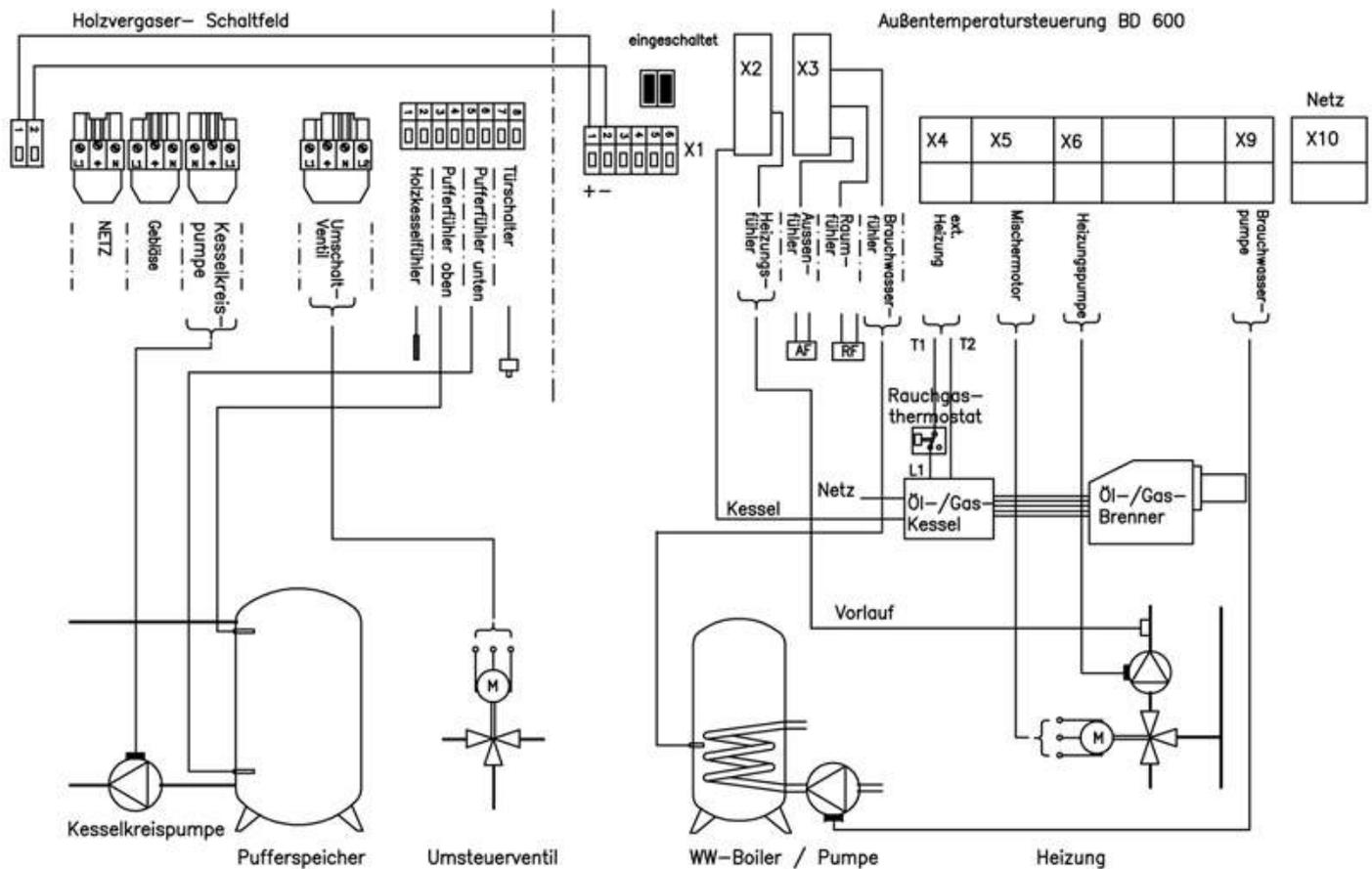


Abbildung 21: Anlagenvorschlag C Bild 2: Holz-Öl-Heizungsanlage mit separatem Boiler und Pufferreihenschaltung

Elektroplan:**Abbildung 22: Elektroplan Anlagenvorschlag C****2.3 Kombinierte Holz-Öl-/ Gasheizungsanlage mit Kombipuffer nach Anlagenvorschlag D**

Dieser Anlagenvorschlag ermöglicht den Bau einer günstigen und platzsparenden kombinierten Holz- Öl- / Gasheizungsanlage mit nicht gesteuerter Brauchwasserbereitung. Ein Parallelbetrieb von Holzkessel und Öl- / Gaskessel ist bei diesen Anlagen grundsätzlich möglich, werksseitig aber nicht vorgesehen.

Funktionsbeschreibung:

Damit der Holzvergaser-Heizkessel wirksam vor übermäßig starker Verteuerung und Korrosion geschützt wird, ist es notwendig, dass der Kessel so schnell wie möglich auf eine ausreichend hohe Betriebstemperatur gebracht wird. Aus diesem Grund öffnet das Thermomix-Ventil erst bei einer Temperatur von mehr als 63° C. Die Kesselkreis-pumpe schaltet sogar erst bei einer Temperatur von 70° C ein. Wenn die Kesselkreis-pumpe freigeschaltet wird, schaltet parallel dazu die Ölkessel-pumpe aus und der externe Brenner wird vom Schaltfeld gesperrt. Im normalen Heizbetrieb regeln die Stellung des Heizungsmischers und die Thermostatventile, ob der Pufferspeicher geladen wird oder nicht. Wenn die Heizungsanlage wenig Energie anfordert, da entweder die Thermostat-Ventile an den Heizkörpern weitgehend geschlossen sind oder die witterungsgeführte Heizungsregelung über den Heizungsmischer eine niedrigere Vorlauftemperatur im Heizkreis einstellt, wird der Pufferspeicher geladen. Wird hingegen mehr Leistung abgefordert als der Holzvergaser- Heizkessel momentan erzeugt, wird der Pufferspeicher entladen. Dies tritt z.B. beim Anheizen, in der Ausbrandphase oder nachts, wenn der Holzvergaser-Heizkessel ausgebrannt ist, auf. Wenn der Brauchwasserspeicher Wärme anfordert, wird von der Heizungselektronik der Heizbetrieb unterbrochen

und der Brauchwasserspeicher geladen.

Ist der Holzvergaser–Heizkessel leergebrannt, sinkt die Kesseltemperatur unter die Pumpen–Ausschalt–Temperatur. Wenn nun die Kesseltemperatur innerhalb der „Ausbrandzeit“ nicht wieder über die Pumpen–Einschalt–Temperatur steigt, geht der Holzvergaser–Heizkessel in den Pufferbetrieb über.

Die Ölkesselpumpe bleibt solange aus, bis die obere Puffertemperatur unter die Umschalttemperatur gesunken ist. Der externe Brenner bleibt in dieser Zeit ebenfalls gesperrt. Wenn die obere Puffertemperatur die Umschalttemperatur unterschreitet, schaltet sich die Ölkesselpumpe ein und der externe Brenner wird freigegeben.

Damit der Holzkessel den Ölkessel nicht wieder abschaltet, wenn die Temperatur am oberen Pufferfühler die Umschalttemperatur überschreitet, ist bei dieser Anlage die bedingte Pufferüberwachung auf jeden Fall zu verwenden.

Einstellungen:

Wählen Sie am Holzkesselschaltfeld die Umschalttemperatur von Pufferbetrieb auf Öl– / Gasbetrieb so, dass die Umschalttemperatur 5° C über der eingestellten Brauchwassertemperatur liegt (z.B. Brauchwasser 55° C, Umschalttemperatur 60° C). Lesen Sie hierzu unbedingt die Schaltfeldanleitung! Am Holzkesselschaltfeld muss die Betriebsart der Pufferüberwachung umgestellt werden. Werksseitig ist das Schaltfeld auf stetige Pufferüberwachung eingestellt. Für diese Anlagen ist aber die bedingte Pufferüberwachung zwingend notwendig. Lesen Sie hierzu unbedingt die Schaltfeldanleitung!

Bei der bedingten Pufferüberwachung wird bei Unterschreiten der Umschalttemperatur von Holz– / Pufferbetrieb auf Öl– / Gasbetrieb umgeschaltet. Der Öl– / Gasbrenner kann erst wieder vom Schaltfeld gesperrt werden, nachdem die START –Taste oder der Türkontaktschalter betätigt worden sind. In Ausnahmefällen kann aber auch der Betrieb der Anlage mit stetiger Pufferüberwachung sinnvoll sein. In diesem Betriebsmodus wird der externe Brenner abgeschaltet, sobald die Umschalttemperatur im Pufferspeicher wieder überschritten wird. Hiermit wird verhindert, dass der Pufferspeicher bei Öl– Gasbetrieb weiter als bis zur Brauchwassertemperatur erwärmt wird. Diese Einstellung eignet sich für Heizungen mit Fußbodenheizung oder wenn der Öl– / Gaskessel nur zur Frostfreihaltung eingesetzt werden soll. Damit die Heizungsregelung auch bei Betrieb des Holzkessels einwandfrei arbeitet, muss die Kessel– und Speicheranfahrntlastung ausgeschaltet werden. Lesen Sie hierzu bitte die Bedienungsanleitung der Heizungselektronik. Der Speicherfühler der Heizungselektronik muss in die mittlere Tauchhülse des Kombipuffers gesteckt werden, da eine vollständige Boilerladung sonst nicht sichergestellt ist. Der Handregler für die Kesseltemperatur am Öl– / Gaskessel muss bei Automatikbetrieb auf Maximum (Anschlag rechts) stehen. Die Regelung der Ölkesseltemperatur wird dann von der Heizungselektronik übernommen. Bei diesem Anlagenvorschlag hat die Öl– / Gaskesselpumpe (20) zwei Funktionen, die auch eine unterschiedliche Ansteuerung erfordern. Im Heizbetrieb ist die Pumpe für die Zirkulation durch den Ölkessel zwingend erforderlich. Sowohl Holzkessel als auch Ölkessel sind hydraulisch mit dem Pufferspeicher verbunden. Dieser wirkt also für beide Kessel als hydraulische Weiche. Dies bedeutet, dass die Heizungspumpe keinen der beiden Kessel durchströmen kann. Jeder Kessel benötigt demnach seine eigene „Ladepumpe“. Im Heizbetrieb muss die Ölkesselpumpe immer dann laufen, wenn der Ölkessel freigeschaltet ist. Sie wird daher am Holzkesselschaltfeld an den Kontakt „Umschaltventil“ angeschlossen. Es ist die Phase zu benutzen, die Strom hat, wenn der HV „kalt“ ist.

Soll die Heizungsanlage z.B. im Sommer nur Brauchwasser erwärmen und soll dieses ausschließlich mit dem Öl–/Gaskessel geschehen, darf die Ölkesselpumpe aus Energiespargründen nur dann laufen, wenn tatsächlich Wärme für den Brauchwasserbereiter benötigt wird. Sie fungiert dann als Boilerladepumpe und wird vom entsprechenden Kontakt des Ölkesselschaltfeldes mit Strom versorgt.

Damit nicht von beiden Schaltfeldern gleichzeitig Strom auf die Pumpe gegeben werden kann, empfehlen wir den Einbau eines handbetätigten Wechselschalters, um im Sommerbetrieb wenn nur der Öl– Gaskessel läuft, die Pumpe (20) als reine Boilerladepumpe zu verwenden.

Allgemeine Informationen:

Achtung: Bei Anlagen nach Bild D2 kann der zusätzliche Pufferspeicher im Sommerbetrieb nicht für die Brauchwasserbereitung genutzt werden.

Für den Warmwasseranschluss an den Kombipuffer (8) muss das Frischwasser-Mischventil von Künzel Heiztechnik GmbH (41) benutzt werden, er enthält alle notwendigen Bauteile. Das Brauchwasser aus dem Kombipuffer wird mit Kaltwasser gemischt, so dass die Wassertemperatur in der Leitung auf bis zu 60° C eingestellt werden kann. Temperaturen über 60° C sind nicht zulässig! Auch bei niedrigen Brauchwassertemperaturen besteht nicht die Gefahr der Legionellenbildung im Boiler, da die Brauchwassertemperatur im Kombipuffer der Temperatur des Heizungswassers entspricht und je nach Ladezustand bis zu 90° C betragen kann.

Achten Sie unbedingt auf die richtige Abstimmung der Kesselkreispumpe (15) und der Heizungspumpe (18). Lesen Sie dazu den Abschnitt „Auslegung der Kesselkreispumpe“ in der Bedienungsanleitung. Wir empfehlen das Thermomix-Ventil und die Pufferspeicher allseitig absperrbar einzubauen, um eine einfache Wartung der Anlage zu ermöglichen.

Lesen Sie vor der Installation die Betriebs- und Montageanleitungen aller Geräte, achten Sie darauf, dass die Fühler des Holzkesselschaltfeldes nicht mit denen der Heizungselektronik vertauscht werden. Die Verdrahtung der Anlage darf nur vom Fachelektriker vorgenommen werden, es dürfen keine PVC-Kabel im Kessel verlegt werden. Verwenden Sie hitzebeständige Silikonkabel.

Der Einbau einer Rückschlagklappe (21) ist unverzichtbar.

Hydraulikpläne:

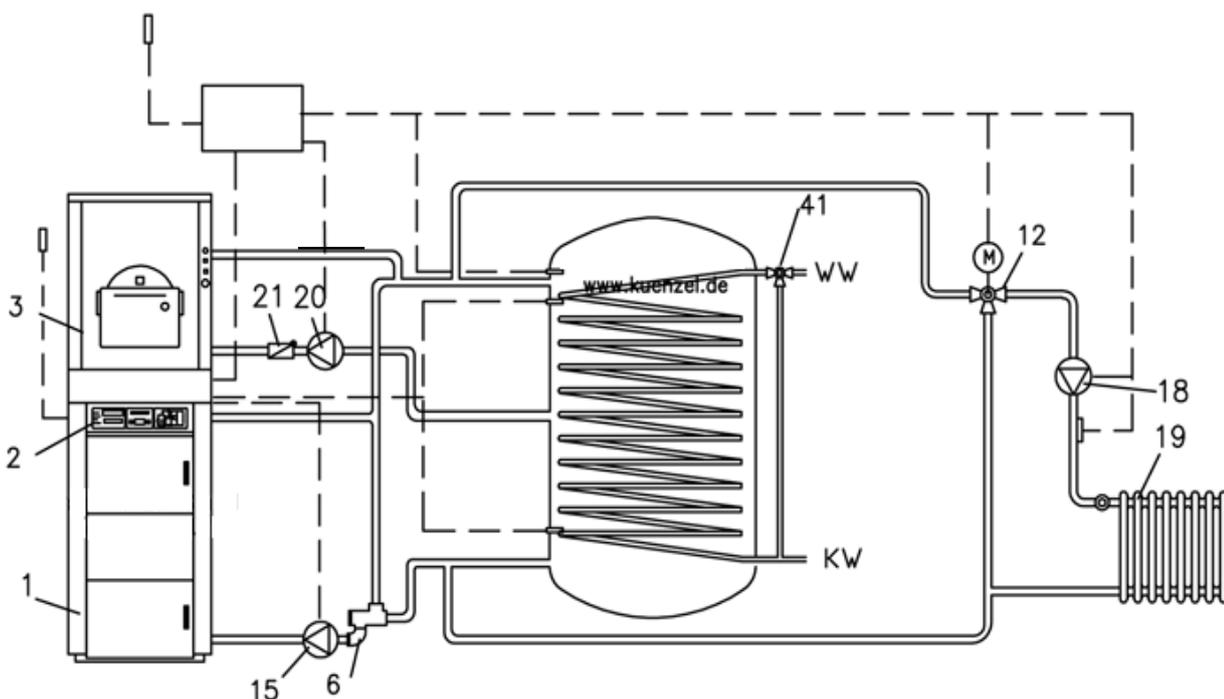


Abbildung 23: Anlagenvorschlag D Bild 1: Holz-Öl-Heizung mit Kombipuffer

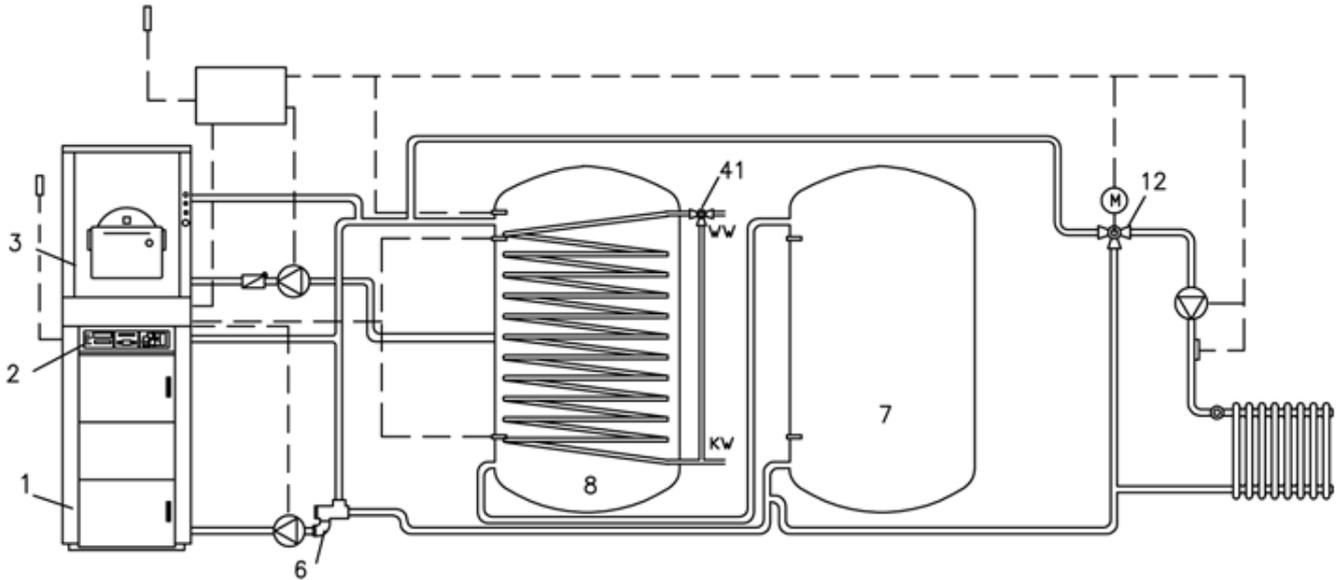


Abbildung 24: Anlagenvorschlag D Bild 2: Holz-Öl-Heizung mit Kombipufferreichenschaltung

Elektroplan:

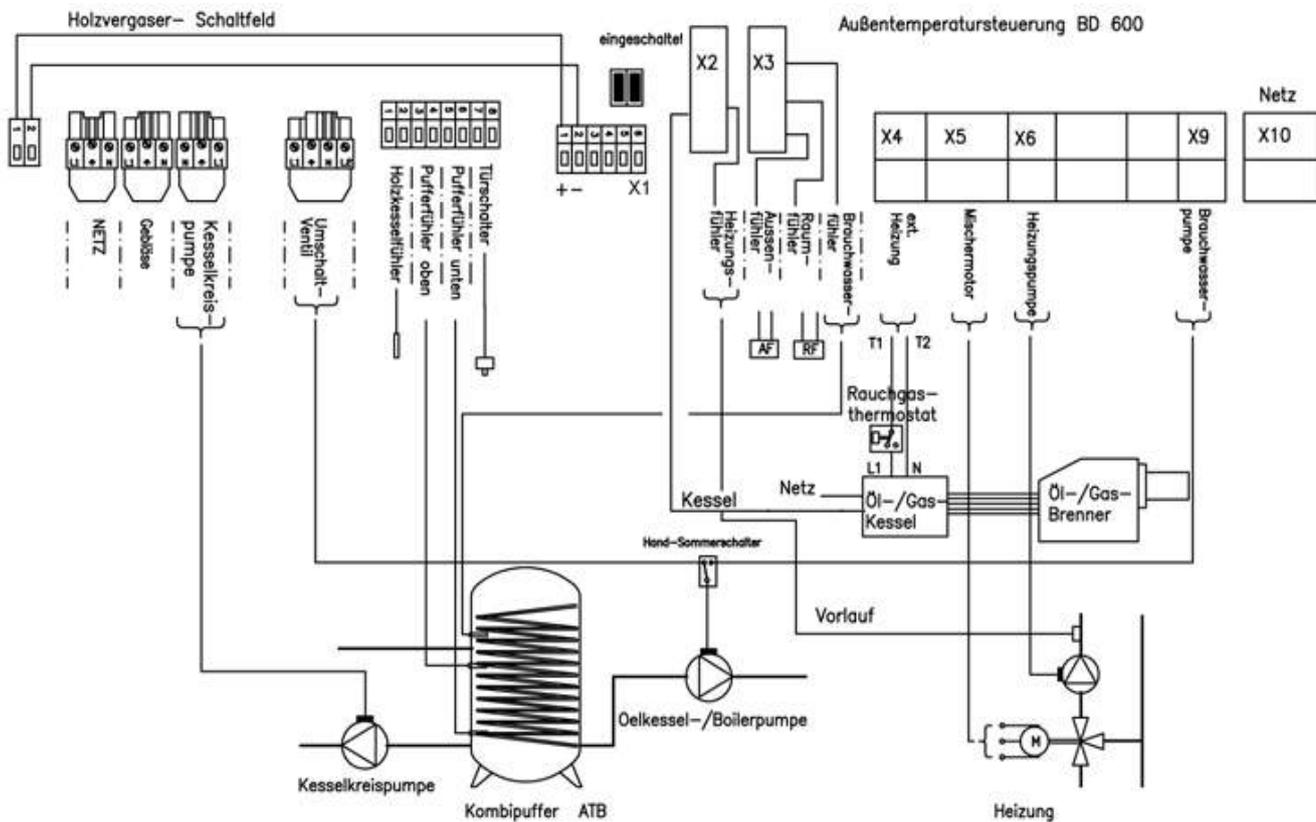


Abbildung 25: Elektroplan Anlagenvorschlag D

2.5 Kombinierte Holz-Öl-/ Gasheizungsanlage mit Pufferspeicher nach Anlagenvorschlag F

Dieser Anlagenvorschlag ermöglicht den Bau einer günstigen und platzsparenden kombinierten Holz- Öl- / Gasheizungsanlage mit separatem, gesteuertem Brauchwasserbereiter. Mit diesem Systemvorschlag kann die Pufferkapazität besser ausgenutzt werden. Dieses System empfiehlt sich zum Beispiel bei niedrigen Kellerdecken. Weiterhin wird durch die räumliche Trennung von Brauchwasserspeicher und Pufferspeicher ein höherer Regelkomfort ermöglicht. Im Sommerbetrieb können bei einer Pufferreihenschaltung alle Puffer problemlos für die Brauchwasserbereitung genutzt werden.

Funktionsbeschreibung:

Damit der Holzvergaser-Heizkessel wirksam vor übermäßig starker Verteuerung und Korrosion geschützt wird, ist es notwendig, dass der Kessel so schnell wie möglich auf eine ausreichend hohe Betriebstemperatur gebracht wird. Aus diesem Grund öffnet das Thermomix-Ventil erst bei einer Temperatur von mehr als 63° C. Die Kesselkreispumpe schaltet sogar erst bei einer Temperatur von 70° C ein. Wenn die Kesselkreispumpe freigeschaltet wird, schaltet parallel dazu das Umschaltventil in Stellung „Holz“ und der externe Brenner wird vom Schaltfeld gesperrt. Im normalen Heizbetrieb regeln die Stellung des Heizungsmischers und die Thermostatventile, ob der Pufferspeicher geladen wird oder nicht. Wenn die Heizungsanlage wenig Energie anfordert, da entweder die Thermostat-Ventile an den Heizkörpern weitgehend geschlossen sind oder die witterungsgeführte Heizungsregelung über den Heizungsmischer eine niedrigere Vorlauftemperatur im Heizkreis einstellt, wird der Pufferspeicher geladen. Wird hingegen mehr Leistung abgefordert, als der Holzvergaser-Heizkessel momentan erzeugt, wird der Pufferspeicher entladen. Dies tritt z.B. beim Anheizen, in der Ausbrandphase oder nachts, wenn der Holzvergaser-Heizkessel ausgebrannt ist, auf. Wenn der Brauchwasserspeicher Wärme anfordert, wird von der Heizungselektronik der Heizbetrieb unterbrochen und der Brauchwasserspeicher geladen. Ist der Holzvergaser-Heizkessel leergebrannt, sinkt die Kesseltemperatur unter die Pumpen-Ausschalt-Temperatur. Wenn nun die Kesseltemperatur innerhalb der „Ausbrandzeit“ nicht wieder über die Pumpen-Einschalt-Temperatur steigt, geht der Holzvergaser-Heizkessel in den Pufferbetrieb über. Das Umschaltventil bleibt nun solange in der Stellung „Holz“ bis die obere Puffertemperatur unter die Umschalttemperatur gesunken ist. Der externe Brenner bleibt in dieser Zeit ebenfalls gesperrt. Wenn die obere Puffertemperatur die Umschalttemperatur unterschreitet, fährt das Umschaltventil in Stellung „Extern“ und der externe Brenner wird freigegeben. Jetzt arbeitet die Heizungsanlage wie eine normale Öl-/ Gasheizung.

Einstellungen:

Die Pufferüberwachung des Holzkesselschaltfeldes muss auf „Stetig“ stehen. Dies ist bei allen Schaltfeldern die Standardeinstellung. Wählen Sie am Holzkesselschaltfeld 414 die Umschalttemperatur von Pufferbetrieb auf Öl- / Gasbetrieb so, dass die Umschalttemperatur 5° C über der eingestellten Brauchwassertemperatur liegt (z.B. Brauchwasser 55° C, Umschalttemperatur 60° C). Lesen Sie hierzu unbedingt die Schaltfeldanleitung! Bei dem Holzkesselschaltfeld TS 614 entfällt diese Einstellung, sie wird automatisch durchgeführt. Damit die Heizungsregelung auch bei Betrieb des Holzkessels einwandfrei arbeitet, muss die Kessel- und Speicheranfahrentlastung ausgeschaltet werden. Lesen Sie hierzu bitte die Bedienungsanleitung der Heizungselektronik. Der Handregler für die Kesseltemperatur am Öl- / Gaskessel muss bei Automatik-betrieb auf Maximum (Anschlag rechts) stehen. Die Regelung der Kesseltemperatur wird dann von der Elektronik übernommen.

Allgemeine Informationen:

Bei allen Vorschlägen nach Anlagenvorschlag F ist kein Parallelbetrieb von Holz und Öl- / Gaskessel möglich. Jeder Kessel muss so ausgelegt werden, dass er den ganzen Wärmebedarf der Anlage decken kann. Sollen aber Holz- und Ölkessel parallel betrieben werden können oder kann die Elektronik eines fremden Öl- /Gaskessels nicht mit kaltem Kesselfühler betrieben werden (Anfahrentlastung), muss die Anlage nach

Sonderanlage 10 ausgeführt werden.

Die Boilerladepumpe (20) darf nicht zu groß gewählt werden. Es genügt eine kleine Zirkulationspumpe (z.B. Grundfos UPS 25–20). Während der Boilerladung soll der Pufferspeicher nicht rückwärts durchspült werden, solange der Holzkessel voll in Betrieb ist. Wird der Boiler absperrbar eingebaut, kann die Wassermenge auch noch über die Schieberstellung beeinflusst werden. Der Einbau einer Rückschlag-klappe (21) ist unbedingt notwendig.

Bei einigen Anlagen kann sich der Boiler im Holzbetrieb trotz abgeschalteter Boilerladepumpe über die eingestellte Temperatur hinaus erwärmen. Dieses geschieht durch Schwerkraftzirkulation über den Pufferspeicher. In diesen Fällen muss ein Magnetventil in die Boilerladeleitung eingebaut werden, das parallel mit der Boilerladepumpe geschaltet wird. Das Magnetventil ist bauseits zu stellen.

Vergewissern Sie sich, dass das Mischerküken im Umschaltventil (11) die richtige Einbaulage hat und dass der elektrische Anschluss des Umschaltventils an das Holzkesselschaltfeld korrekt ist. Das Umschaltventil sollte absperrbar eingebaut werden.

Achten Sie unbedingt auf die richtige Abstimmung der Kesselkreispumpe (15) und der Heizungspumpe (18). Lesen Sie dazu den Abschnitt „Auslegung der Kesselkreispumpe“ in der Bedienungsanleitung. Überprüfen Sie mindestens einmal im Jahr den Zustand der Schutzanode im Warmwasserboiler, eine defekte Anode kann zur vorzeitigen Zerstörung des Boilers führen.

Wir empfehlen, das Thermomix-Ventil und die Pufferspeicher allseitig absperrbar einzubauen, um eine einfache Wartung der Anlage zu ermöglichen.

Lesen Sie vor der Installation die Betriebs- und Montageanleitungen aller Geräte, achten Sie darauf, dass die Fühler des Holzkesselschaltfeldes nicht mit denen der Heizungselektronik vertauscht werden. Die Verdrahtung der Anlage darf nur vom Fachelektriker vorgenommen werden, es dürfen keine PVC-Kabel im Kessel verlegt werden. Verwenden Sie hitzebeständige Silikonkabel.

Hydraulikpläne:

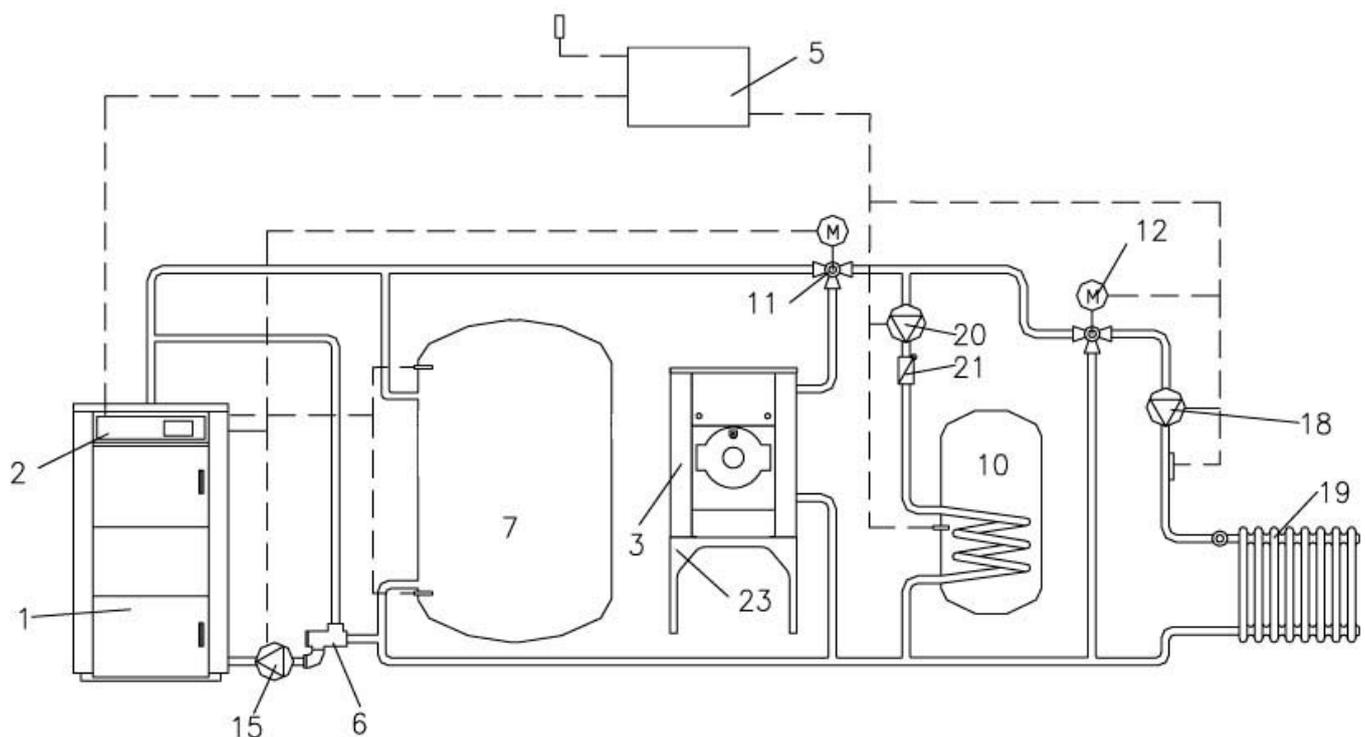


Abbildung 26: Anlagenvorschlag F Bild 1: Holz-Öl-Heizungsanlage mit nebenstehendem Ölkessel und separatem Boiler

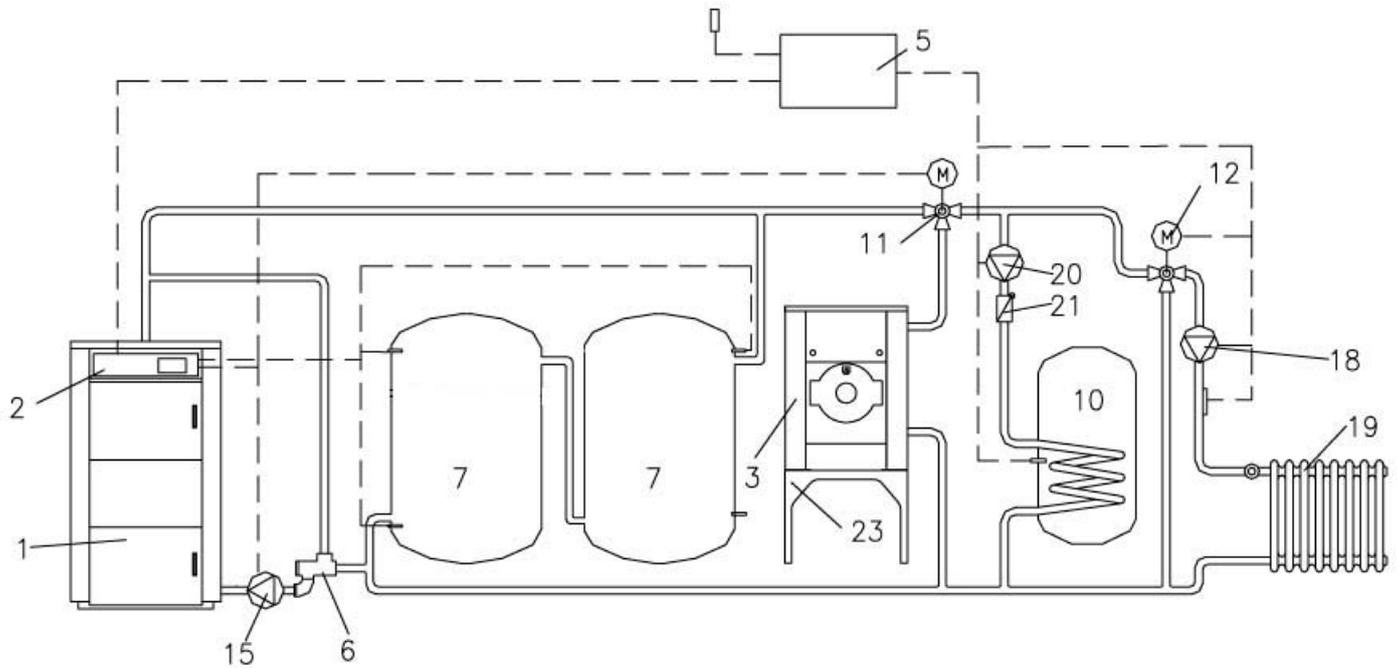


Abbildung 27: Anlagenvorschlag F Bild 2: Holz-Öl-Heizungsanlage mit nebenstehendem Ölkessel, Pufferreihenschaltung und separatem Boiler

Elektroplan:

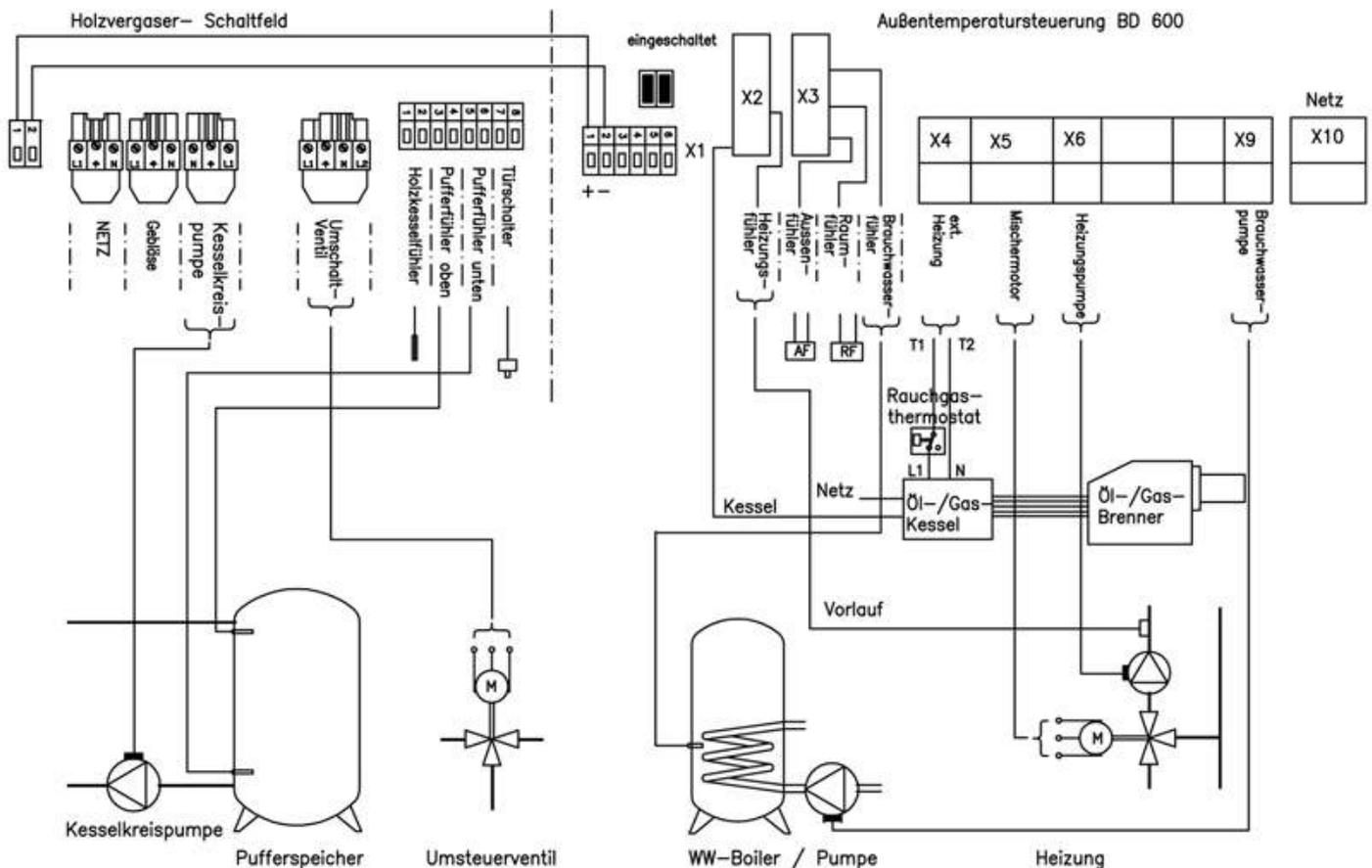


Abbildung 28: Elektroplan Anlagenvorschlag F

2.6 Holzheizungsanlage mit Pufferspeicher und Brauchwasserboiler nach Anlagenvorschlag G

Mit dem Systemvorschlag nach Anlagenvorschlag G kann die Pufferkapazität besser ausgenutzt werden als bei den Anlagen nach Anlagenvorschlag A. Weiterhin wird durch die räumliche Trennung von Brauchwasserspeicher und Pufferspeicher ein höherer Regelkomfort ermöglicht. Im Sommerbetrieb können bei einer Pufferreihenschaltung alle Puffer problemlos für die Brauchwasserbereitung genutzt werden.

2.6.1 Funktionsbeschreibung

Damit der Holzvergaser-Heizkessel wirksam vor übermäßig starker Verteuerung und Korrosion geschützt wird ist es notwendig, dass der Kessel so schnell wie möglich auf eine ausreichend hohe Betriebstemperatur gebracht wird. Aus diesem Grund öffnet das Thermomix-Ventil erst bei einer Temperatur von mehr als 63° C. Die Kesselkreispumpe schaltet sogar erst bei einer Temperatur von 70° C ein. Im normalen Heizbetrieb regeln die Stellung des Heizungsmischers und die Thermostatventile, ob der Pufferspeicher geladen wird oder nicht. Wenn die Heizungsanlage wenig Energie anfordert, da entweder die Thermostatventile an den Heizkörpern weitgehend geschlossen sind oder die witterungsgeführte Heizungsregelung über den Heizungsmischer eine niedrigere Vorlauftemperatur im Heizkreis einstellt, wird der Pufferspeicher geladen. Wird hingegen mehr Leistung abgefordert als der Holzvergaser-Heizkessel momentan erzeugt, wird der Pufferspeicher entladen. Dies tritt z.B. beim Anheizen, in der Ausbrandphase oder nachts, wenn der Holzvergaser-Heizkessel ausgebrannt ist, auf. Wenn der Brauchwasserspeicher Wärme anfordert, wird die Heizungspumpe von dem Boilerthermostat abgeschaltet und die Boilerladepumpe eingeschaltet. Hierdurch ist eine vorrangige Beladung des Warmwasser-Boilers sicher gestellt. Ist der Holzvergaser-Heizkessel leergebrannt, sinkt die Kesseltemperatur unter die Pumpen-Ausschalt-Temperatur. Wenn nun die Kesseltemperatur innerhalb der „Ausbrandzeit“ nicht wieder über die Pumpen-Einschalt-Temperatur steigt, geht der Holzvergaser-Heizkessel in den Pufferbetrieb über. Die Heizungspumpe bleibt nun solange freigeschaltet, bis die obere Puffertemperatur unter die Umschalttemperatur sinkt. Erst jetzt wird auch die Heizungspumpe ausgeschaltet. Damit kann aber auch die Boilerladepumpe nicht mehr anlaufen. Hierdurch wird sichergestellt, dass der Brauchwasserspeicher immer eine gewisse Restladung behält und nicht über die Boilerladepumpe bei kaltem Pufferspeicher evtl. sogar noch weiter entladen wird.

2.6.2 Einstellungen

Die Boilerladepumpe (20) wird über einen zusätzlichen Boilerthermostat (27) geschaltet. Der Boilerthermostat wird mit dem Ausgang „Umschaltventil“ des Holzesselschaltfeldes (2) verbunden. Der Anschluss muss so erfolgen, dass die Pumpen bei Holzesselsbetrieb laufen. Die Boilerladepumpe (20) und die Heizungspumpe (18) werden nun an die beiden Umschaltkontakte des Boilerthermostaten angeschlossen. Auf diese Weise wird ein wechselseitiger Betrieb der beiden Pumpen und damit eine Boilervorrangschaltung realisiert. Die Umschalttemperatur am Holzesselschaltfeld muss 5° C höher als die gewünschte Brauchwassertemperatur eingestellt werden. Die Kesselminimaltemperaturbegrenzung des Automix (26) muss auf Minimum eingestellt werden.

2.6.3 Allgemeine Informationen

Der Einbau einer Rückschlagklappe (21) ist unbedingt notwendig. Die Boilerladepumpe darf nicht zu groß gewählt werden. Es genügt eine kleine Zirkulationspumpe (z.B. Grundfos UPS 25-20). Während der Boilerladung soll der Pufferspeicher nicht rückwärts durchspült werden, solange der Holzessels voll in Betrieb ist. Wird der Boiler absperrbar eingebaut, kann die Wassermenge auch noch über die Schieberstellung beeinflusst werden.

Der Elektroanschluss des Automix erfolgt über eine normale Steckdose.

Bei einigen Anlagen kann sich der Boiler im Holzbetrieb trotz abgeschalteter Boilerladepumpe über die eingestellte Temperatur hinaus erwärmen. Dieses geschieht durch Schwerkraftzirkulation über den Puffer-

speicher. In diesen Fällen muss ein Magnetventil in die Boilerladeleitung eingebaut werden, das parallel mit der Boilerladepumpe geschaltet wird. Das Magnetventil ist bauseits zu stellen.

2.6.4 Anlagenvorschlag G mit Regelung BD 600

Anstelle des Automix-Ventils kann auch eine witterungsgeführte Heizungsregelung BD 600 in einem Wandaufbaugeschäft eingesetzt werden.

Eine solche Schaltung zeigt Bild G3.

Der Einsatz einer Heizungsregelung empfiehlt sich, wenn zwei Heizkreise angesteuert werden sollen, oder wenn der größere Regelungskomfort der Heizungsregelung gefordert wird.

Alle Heizungspumpen werden bei dieser Schaltung von der Heizungsregelung angesteuert. Es ist damit bei dieser Anlagenversion nicht erforderlich, die Pumpen an das Holzkesselschaltfeld anzuschließen. Ein zusätzlicher Boilerthermostat (27) ist bei dieser Ausführung nicht erforderlich, die Ansteuerung der Boilerladepumpe erfolgt über die Heizungselektronik.

Der Kesselfühler der Heizungsregelung muss am Pufferspeicher montiert werden. Wenn der Fühler in den Tauchhülsen keinen Platz mehr hat, ist er als gut isolierter Anliegefühler an den Vorlauf des Pufferspeichers zu montieren. Ist der Kesselfühler nicht am Pufferspeicher montiert, ist eine Entladung des Puffers nicht möglich.

Bei den Regelungen E 23 B und E 233 B ist die Speicheranfahrrentlastung einzuschalten, um ein versehentliches Entladen des Warmwasserboilers bei kaltem Pufferspeicher zu verhindern.

2.6.7 Hydraulikpläne

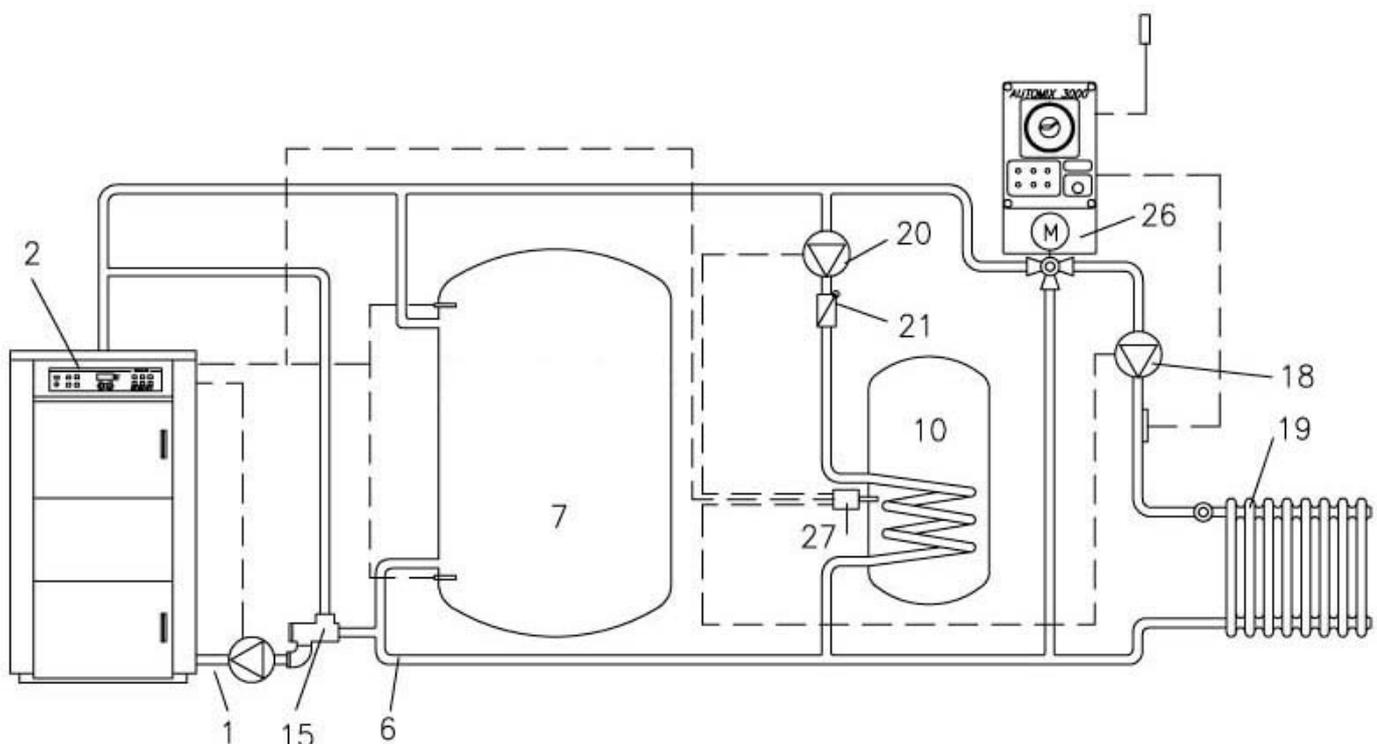


Abbildung 29: Anlagenvorschlag G Bild 1: Holzheizungsanlage mit Pufferspeicher und nebenstehendem Brauchwasserbereiter

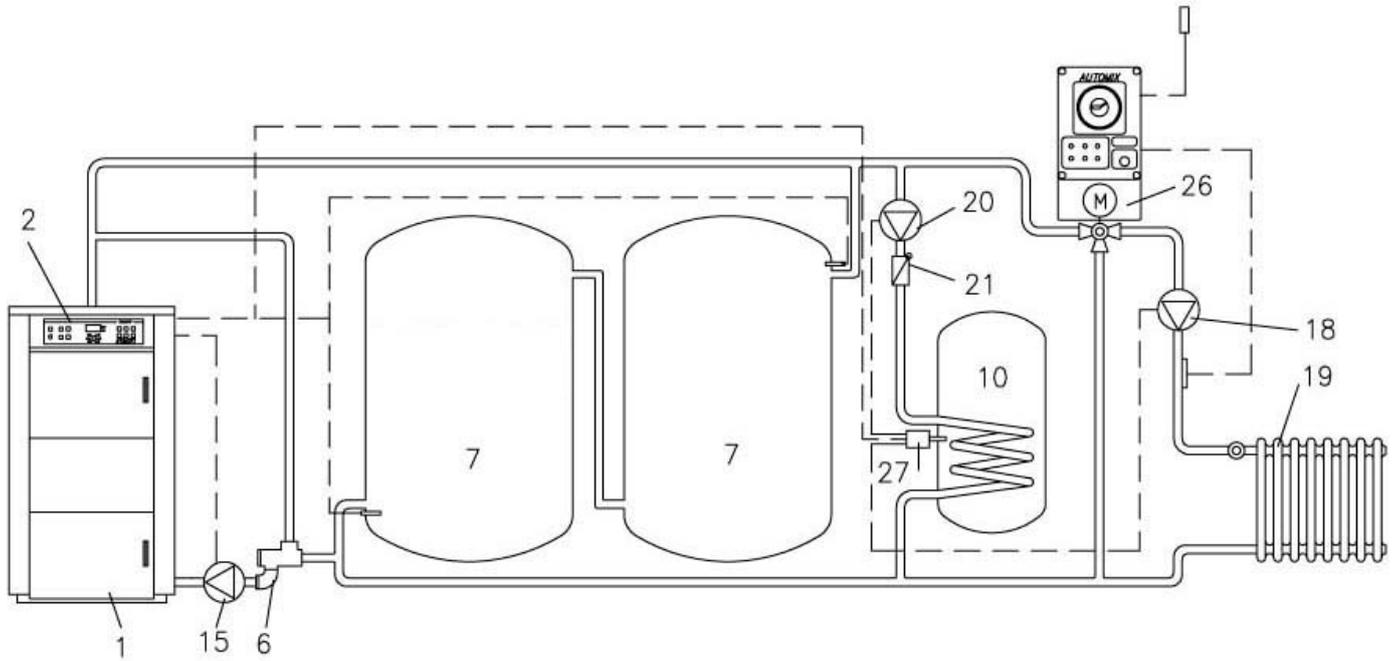


Abbildung 30: Anlagenvorschlag G Bild 2: Holzheizungsanlage mit Pufferspeicherreihenschaltung und nebenstehendem Brauchwasserbereiter

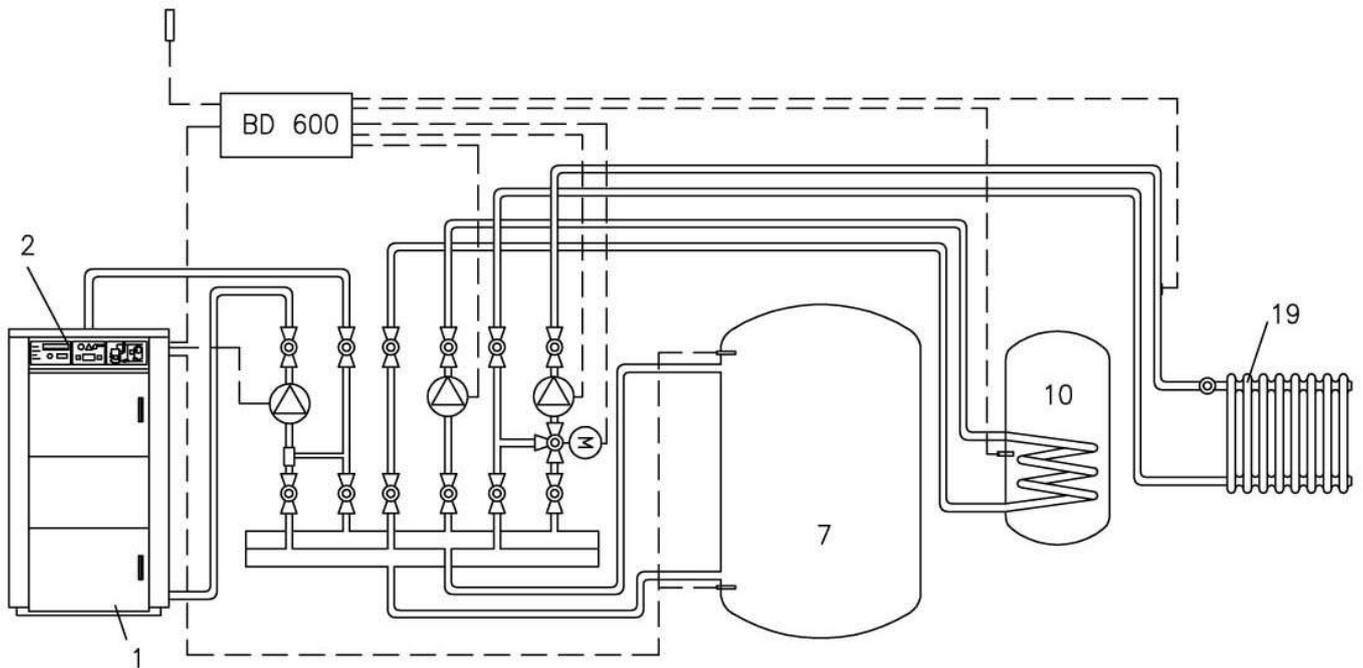


Abbildung 31: Anlagenvorschlag G Bild 3: Anlagenvorschlag G2 mit Heizungsregelung Typ E 23 B / E 233 B

2.6.6 Elektroplan

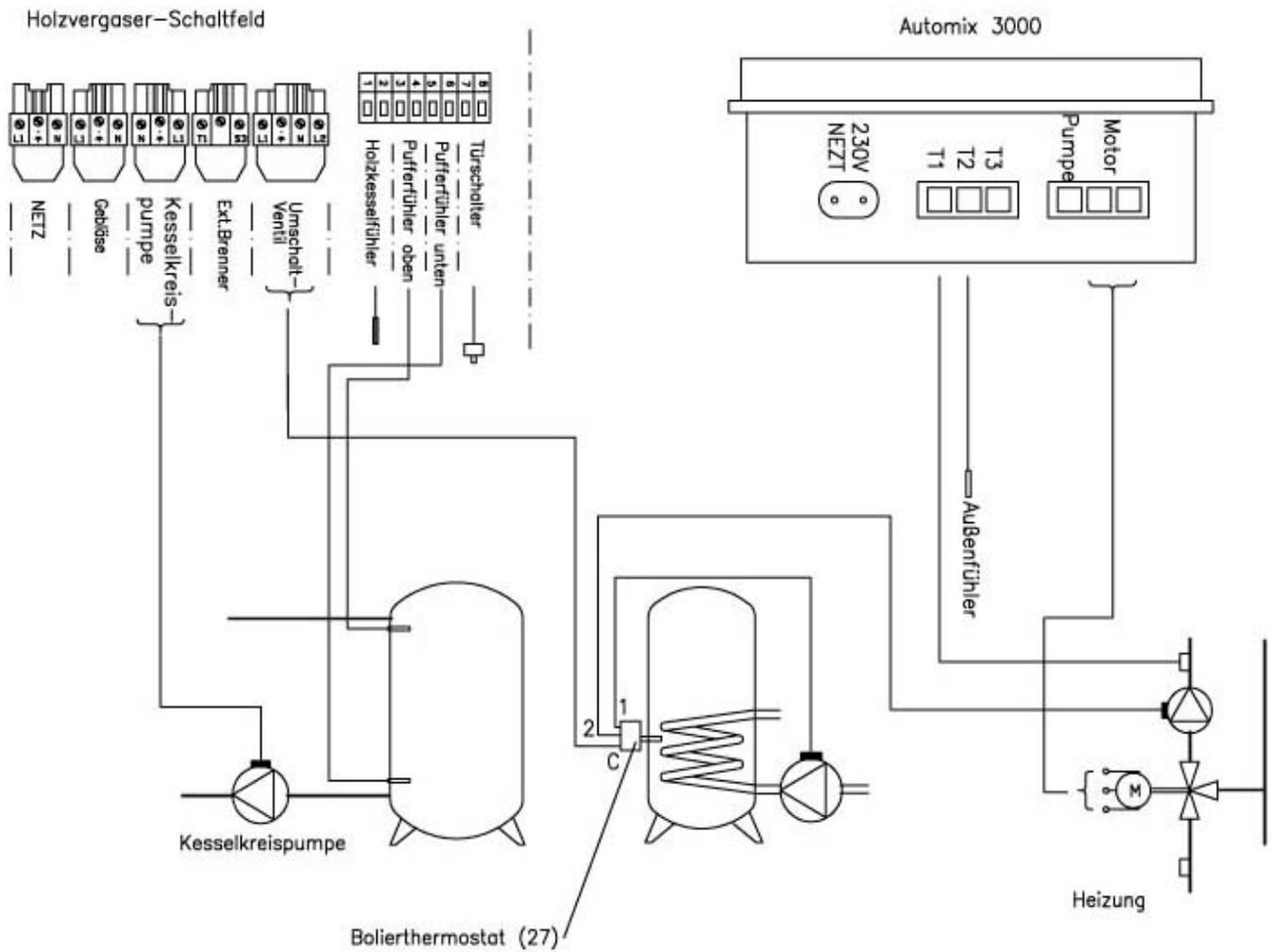


Abbildung 32: Anlagenvorschlag G Elektroplan mit Automix

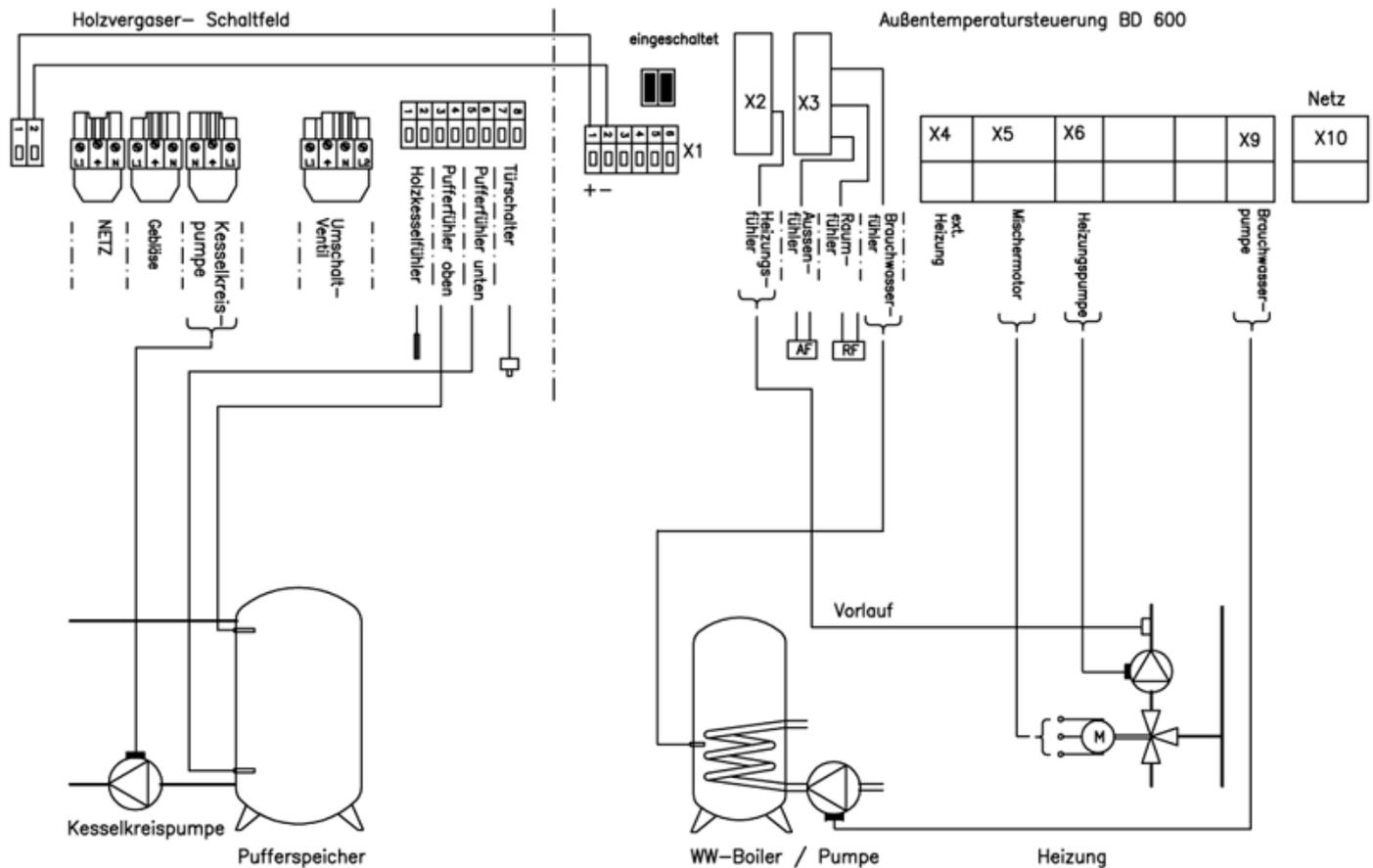


Abbildung 33: Anlagenvorschlag G Elektroplan mit Regelung BD 600

3 Sonderanlagen

Hier finden Sie bewährte Hydraulik-Vorschläge mit Fremdkesseln und Brennwertgeräten. Für ein reibungsloses Zusammenspiel können wir daher keine Garantie übernehmen. Bei Problemen mit Fremtteilen wenden Sie sich bitte an den entsprechenden Hersteller.

Wählen Sie am Holzkesselschaltfeld 414 die Umschalttemperatur von Pufferbetrieb auf Öl- / Gasbetrieb so, dass die Umschalttemperatur 5°C über der eingestellten Brauchwassertemperatur liegt (z.B. Brauchwasser 50°C , Umschalttemperatur 55°C). Lesen Sie hierzu unbedingt die Schaltfeldanleitung! Bei dem Holzkesselschaltfeld TS 614 entfällt diese Einstellung, sie wird automatisch durchgeführt. Vergewissern Sie sich, dass das Mischerküken im Umschaltventil (11) die richtige Einbaulage hat und dass der elektrische Anschluss des Umschaltventils an das Holzkesselschaltfeld korrekt ist. Das Umschaltventil sollte absperrbar eingebaut werden. Achten Sie unbedingt auf die richtige Abstimmung der Kesselkreispumpe (17) und der Heizkreispumpe (18). Lesen sie dazu den Abschnitt „Auslegung der Kesselkreispumpe“ in der Bedienungsanleitung.

Überprüfen Sie mindestens einmal im Jahr den Zustand der Schutzanode im Warmwasserboiler, eine defekte Anode kann zur vorzeitigen Zerstörung des Boilers führen.

Wir empfehlen, das Thermomix-Ventil und die Pufferspeicher allseitig absperrbar einzubauen, um eine einfache Wartung der Anlage zu ermöglichen.

Lesen Sie vor der Installation die Betriebs- und Montageanleitungen aller Geräte, achten Sie darauf, dass die Fühler des Holzkesselschaltfeldes nicht mit denen der Heizungselektronik vertauscht werden.

Die Verdrahtung der Anlage darf nur vom Fachelektriker vorgenommen werden.

3.1 Sonderanlage 1: Holzvergaser und Gastherme

Die Sonderanlage 1 stellt eine einfache Möglichkeit dar, eine Holzheizung mit einer Gastherme zu kombinieren.

Neben den Hinweisen und der Funktionsbeschreibung, die für die Anlagen zum Anlagenvorschlag C gelten, ist bei diesen Anlagen zusätzlich noch folgendes zu beachten: Ist die Regelung der Gastherme nicht in der Lage, einen Mischer anzusteuern, kann diese nicht für die Anlagensteuerung genutzt werden. Die Regelung der Therme muss weiterhin in der Lage sein, mit einem kalten Kesselfühler die Brauchwasserladepumpe und die Heizung freizugeben. Die Brauchwasserbereitung der Gastherme darf nicht über ein Umschaltventil erfolgen. Es muss eine Boilerladepumpe angesteuert werden können.

Diese Vorgaben werden von den meisten Thermenregelungen nicht erfüllt. Wir empfehlen daher, auf eine eigene Regelung und eine eigene Brauchwasserbereitung in der Therme möglichst zu verzichten und unsere Heizungselektronik BD 600 mit Wandaufbaueinheit zu verwenden.

Die Verriegelung der Gastherme gegenüber dem Holzvergaser-Heizkessel erfolgt über das Microprozessor-Schaltfeld TS 614 des Holzessels. Hier wird der potentialfreie Kontakt „Ext. Brenner“ genutzt. Die Steuerphase wird zusätzlich über die witterungsgeführte Regelung geführt.

Viele Gasthermen stellen für diese Verriegelung einen eigenen Kontakt zur Verfügung. Fragen Sie hierzu bitte den Hersteller der Gastherme. Steht solch ein Kontakt nicht zur Verfügung, ist die Therme für die Kombination mit einem Holzessel nicht geeignet.

Der Kesselfühler (17) der Heizungselektronik muss als Anlegefühler am Zulauf zum Heizungsmischer angebracht werden. Es ist darauf zu achten, dass der Fühler gut isoliert ist. Die Kesselanfahrrentlastung und die Speicheranfahrrentlastung der Heizungselektronik müssen auf „AUS“ gestellt werden, damit die Regelung auch bei Betrieb des Holzessels einwandfrei arbeitet. Lesen Sie hierzu bitte die Bedienungsanleitung der Heizungselektronik.

Achtung: Fragen Sie unbedingt vor dem Kauf beim Hersteller der Therme nach, ob diese für die Kombination mit einer Holzheizung nach unseren Vorgaben geeignet ist!

Der Einbau einer Rückschlagklappe (21) ist unverzichtbar. Die Einbindung der Gastherme ist mit einer hydraulischen Weiche vorzunehmen.

Bei Thermen mit sehr kleinem Wasserinhalt kann es notwendig sein, in die Steuerleitung zur Therme eine 4 Minuten Einschaltverzögerung zu bauen, um ein Anspringen des STB bei der Freigabe durch das Holzesselschaltfeld zu verhindern.

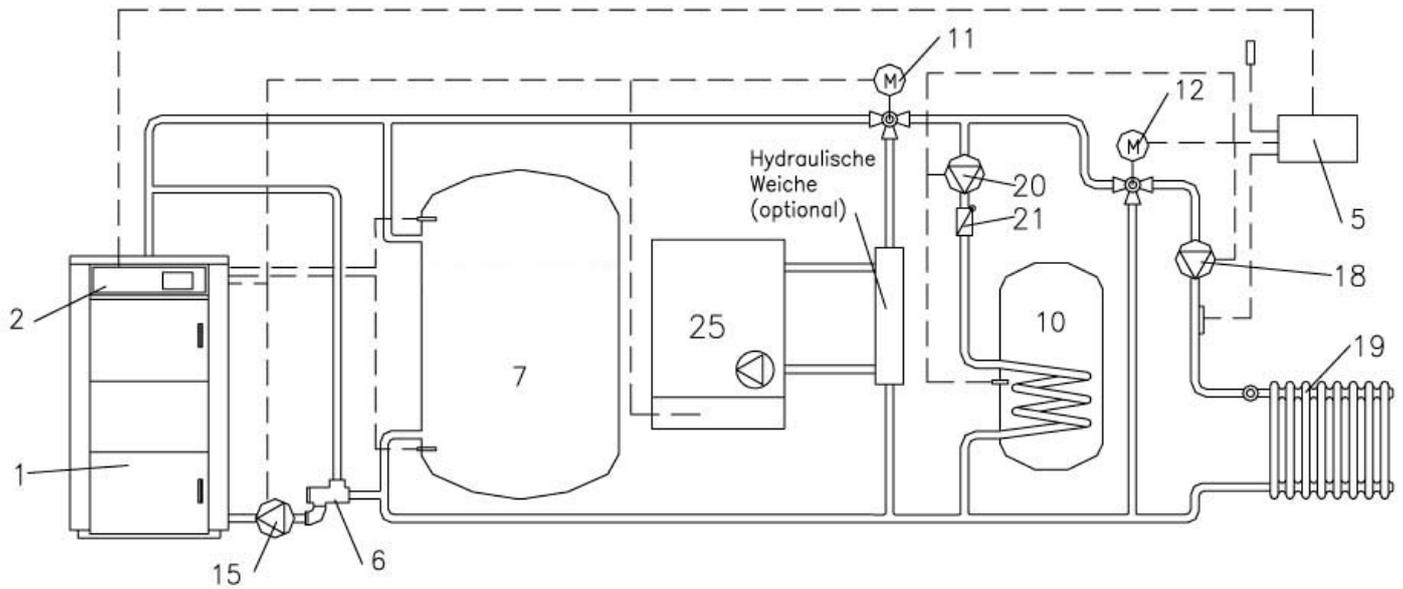


Abbildung 34: Sonderanlage 1: Wechselseitige Holz-Gasheizung mit Therme und nebenstehendem Boiler

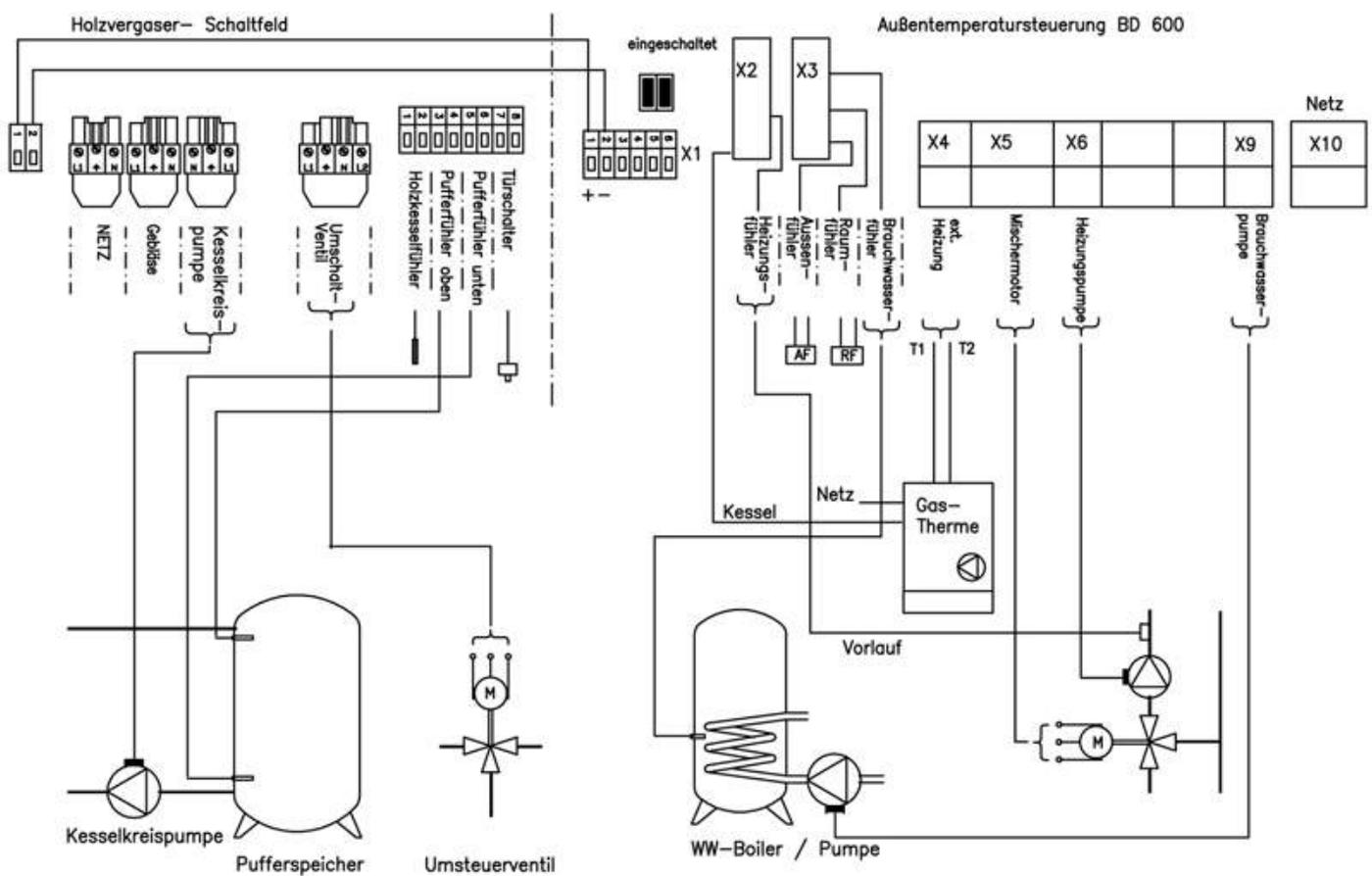


Abbildung 35: Elektroplan zu Sonderanlage 1

3.3 Sonderanlage 4: Holzvergaser und Gaskombitherme

Die Sonderanlage 4 stellt eine einfache Möglichkeit dar, eine Holzheizung mit einer Gaskombitherme zu kombinieren.

Neben den Hinweisen und Funktionsbeschreibungen, die für die Anlagen zum Anlagenvorschlag C gelten, ist

bei diesen Anlagen zusätzlich noch folgendes zu beachten: Ist die Regelung der Gastherme nicht in der Lage, einen Mischer anzusteuern, kann diese nicht für die Anlagensteuerung genutzt werden. Die Regelung der Therme muss weiterhin in der Lage sein, mit einem kalten Kesselfühler die Brauchwasserladepumpe und die Heizung freizugeben. Es muss eine Boilerladepumpe angesteuert werden können. Diese Vorgaben werden von den meisten Thermenregelungen nicht erfüllt. Wir empfehlen daher, auf eine eigene Regelung und eine eigene Brauchwasserbereitung in der Therme möglichst zu verzichten und unsere Heizungselektronik BD 600 mit Wandaufbaugeschäule zu verwenden.

Die Verriegelung der Gastherme gegenüber dem Holzvergaser-Heizkessel erfolgt über das Microprozessor-Schaltfeld TS 614 des Holzessels. Hier wird der potentialfreie Kontakt „Ext. Brenner“ genutzt. Die Steuerphase wird zusätzlich über die witterungsgeführte Regelung geführt.

Viele Gasthermen stellen für diese Verriegelung einen eigenen Kontakt zur Verfügung. Fragen Sie hierzu bitte den Hersteller der Gastherme. Steht solch ein Kontakt nicht zur Verfügung, ist die Therme für die Kombination mit einem Holzessel nicht geeignet.

Wichtig: Die an der Heizungsregelung eingestellte Brauchwasser-Soll-Temperatur, muss um 2° C bis 3° C niedriger eingestellt werden, als die Brauchwasser-Soll-Temperatur an der Kombitherme.

Wird dies nicht gemacht, kommt es zu Funktionsproblemen. Weiterhin ist darauf zu achten, dass sich beide Brauchwasserfühler möglichst in der gleichen Tauchhülse befinden.

Der Kesselfühler (17) der Heizungselektronik muss als Anlegefühler am Zulauf zum Heizungsmischer angebracht werden. Es ist darauf zu achten, dass der Fühler gut isoliert ist. Die Kesselanfahrtlastung und die Speicheranfahrtlastung der Heizungselektronik müssen abgeschaltet werden, damit die Regelung auch bei Betrieb des Holzessels einwandfrei arbeitet. Lesen Sie hierzu bitte die Bedienungsanleitung der Heizungselektronik.

Achtung: Fragen Sie unbedingt vor dem Kauf beim Hersteller der Therme nach, ob diese für die Kombination mit einer Holzanlage nach unseren Vorgaben geeignet ist!

Der Einbau einer Rückschlagklappe (21) ist unverzichtbar. Die Einbindung der Gastherme ist mit einer hydraulischen Weiche vorzunehmen.

Bei Thermen mit sehr kleinem Wasserinhalt kann es notwendig sein, in die Steuerleitung zur Therme eine 4 Minuten Einschaltverzögerung zu bauen, um ein Anspringen des STB bei der Freigabe durch das Holzesselschaltfeld zu verhindern.

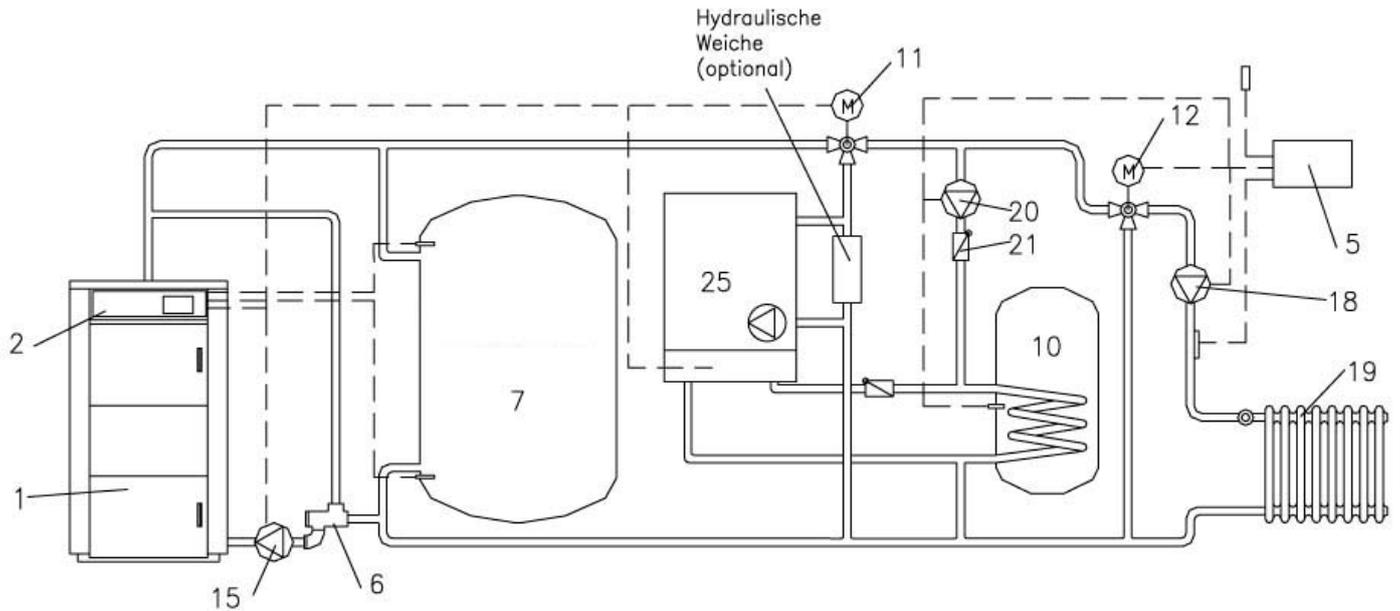


Abbildung 36: Sonderanlage 4: Holzheizungsanlage mit Kombitherme und Heizungselektronik

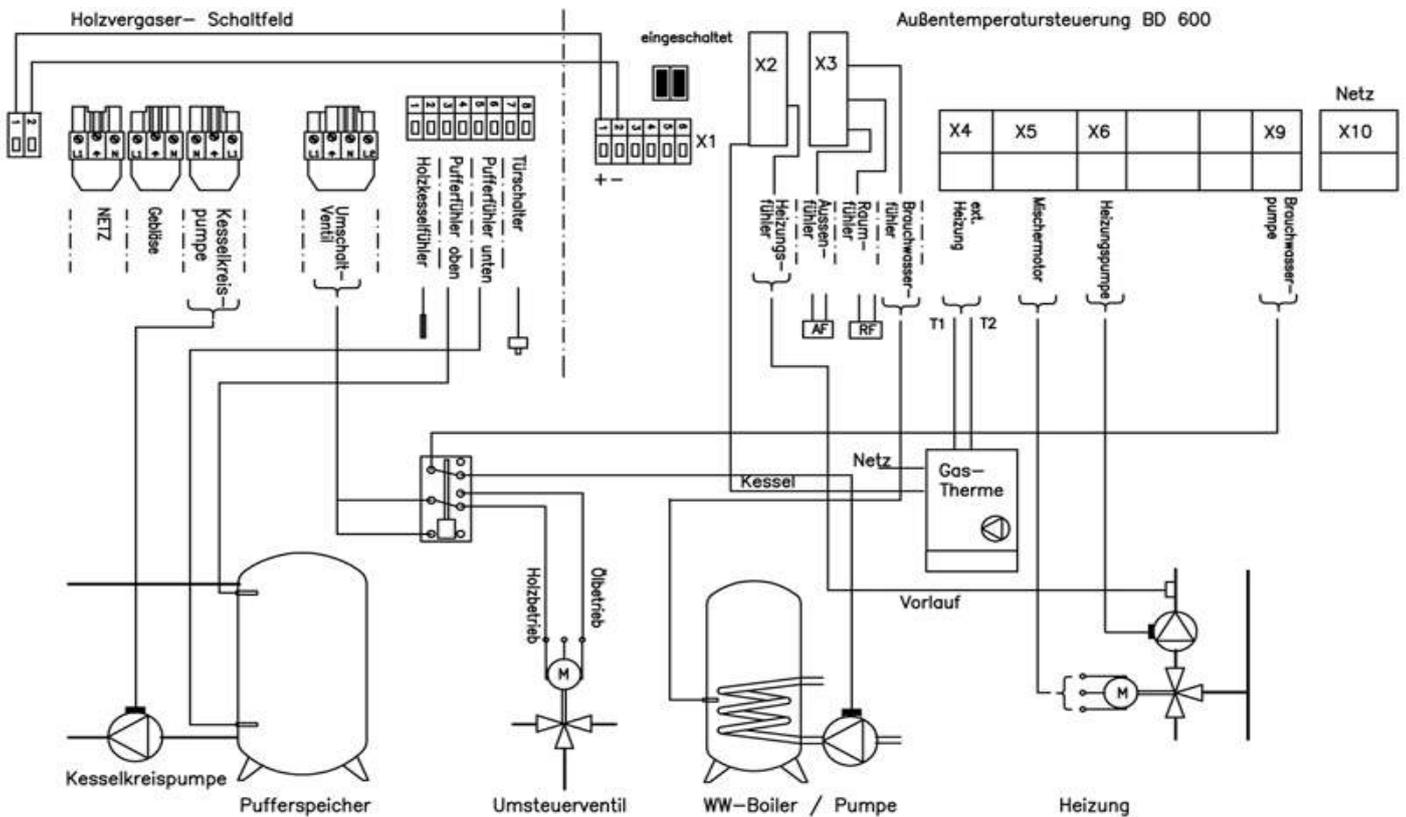


Abbildung 37: Elektroplan zu Sonderanlage 4

3.4 Sonderanlage 5: Holzvergaser, Gaskombitherme und Automix

Die Sonderanlage 5 stellt eine einfache Möglichkeit dar, eine Holzheizung mit einer Gaskombitherme zu kombinieren.

Neben den Hinweisen, die für die Anlagen zum Anlagenvorschlag C gelten, ist bei diesen Anlagen zusätzlich noch folgendes zu beachten:

Ist die Regelung der Gastherme nicht in der Lage einen Mischer anzusteuern, kann diese nicht für die Anlagensteuerung genutzt werden. Die Regelung der Therme muss weiterhin in der Lage sein, mit einem kalten Kesselfühler die Brauchwasserladepumpe und die Heizung freizugeben. Es muss eine Boilerladepumpe angesteuert werden können.

Diese Vorgaben werden von den meisten Thermenregelungen nicht erfüllt. Wir empfehlen daher, auf eine eigene Regelung und eine eigene Brauchwasserbereitung in der Therme möglichst zu verzichten und unseren Kompaktregler Automix zu verwenden. Die Verriegelung der Gastherme gegenüber dem Holzvergaser-Heizkessel erfolgt über das Microprozessor-Schaltfeld 414 des Holzessels. Hier wird der potentialfreie Kontakt „Ext. Brenner“ genutzt.

Wichtig: Die an dem Boilerthermostat eingestellte Brauchwasser-Soll-Temperatur, muss um 2° C bis 3° C niedriger eingestellt werden, als die Brauchwasser-Soll-Temperatur an der Kombitherme.

Wird dies nicht gemacht, kommt es zu Funktionsproblemen. Weiterhin ist darauf zu achten, dass sich beide Brauchwasserfühler möglichst in der gleichen Tauchhülse befinden.

Viele Gasthermen stellen für diese Verriegelung einen eigenen Kontakt zur Verfügung. Fragen Sie hierzu bitte den Hersteller der Gastherme. Steht solch ein Kontakt nicht zur Verfügung, ist die Therme für die Kombination mit einem Holzessell nicht geeignet.

Wir empfehlen, die Heizungspumpe über einen Timer zu steuern, damit diese nachts nicht ständig läuft.

Achtung: Fragen Sie unbedingt vor dem Kauf beim Hersteller der Therme nach, ob diese für die Kombination mit einer Holzessellanlage nach unseren Vorgaben geeignet ist!

Der Einbau einer Rückschlagklappe (21) ist unverzichtbar.

Die Einbindung der Gastherme ist mit einer hydraulischen Weiche vorzunehmen.

Bei Thermen mit sehr kleinem Wasserinhalt kann es notwendig sein, in die Steuerleitung zur Therme eine 4 Minuten Einschaltverzögerung zu bauen, um ein Anspringen des STB bei der Freigabe durch das Holzessellschaltfeld zu verhindern.

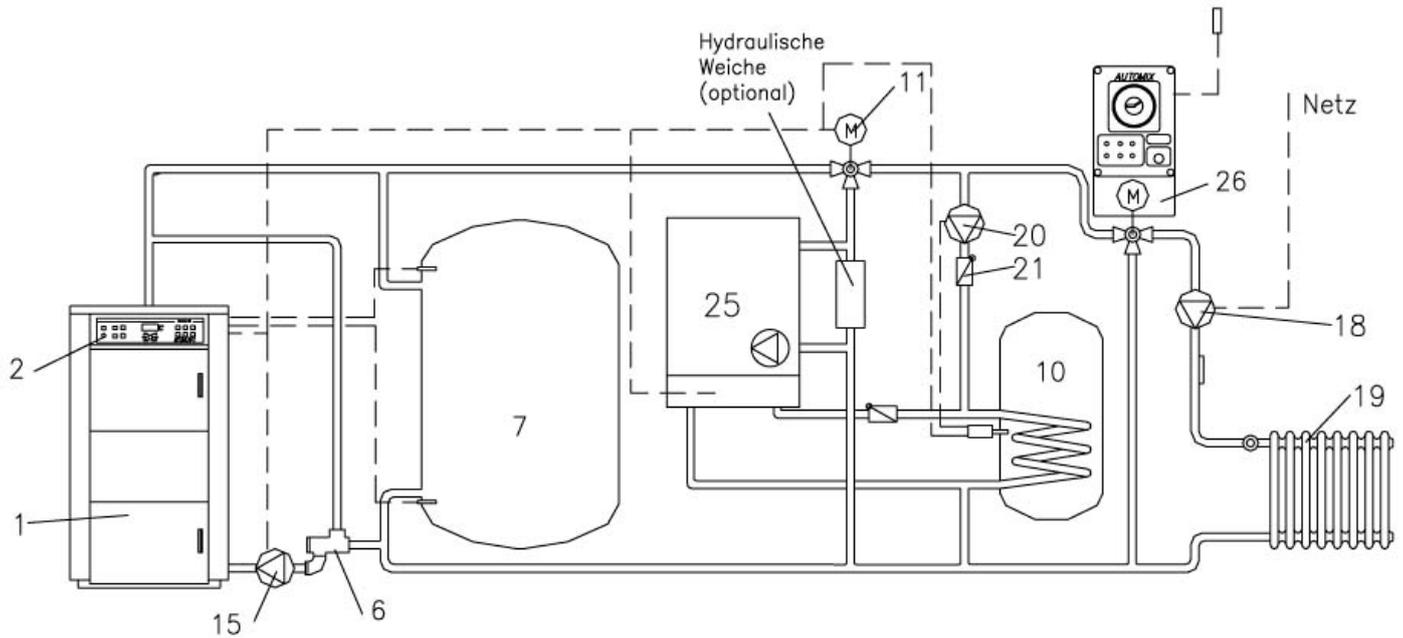


Abbildung 38: Sonderanlage 5: Holzheizungsanlage mit Kombitherme und Automix

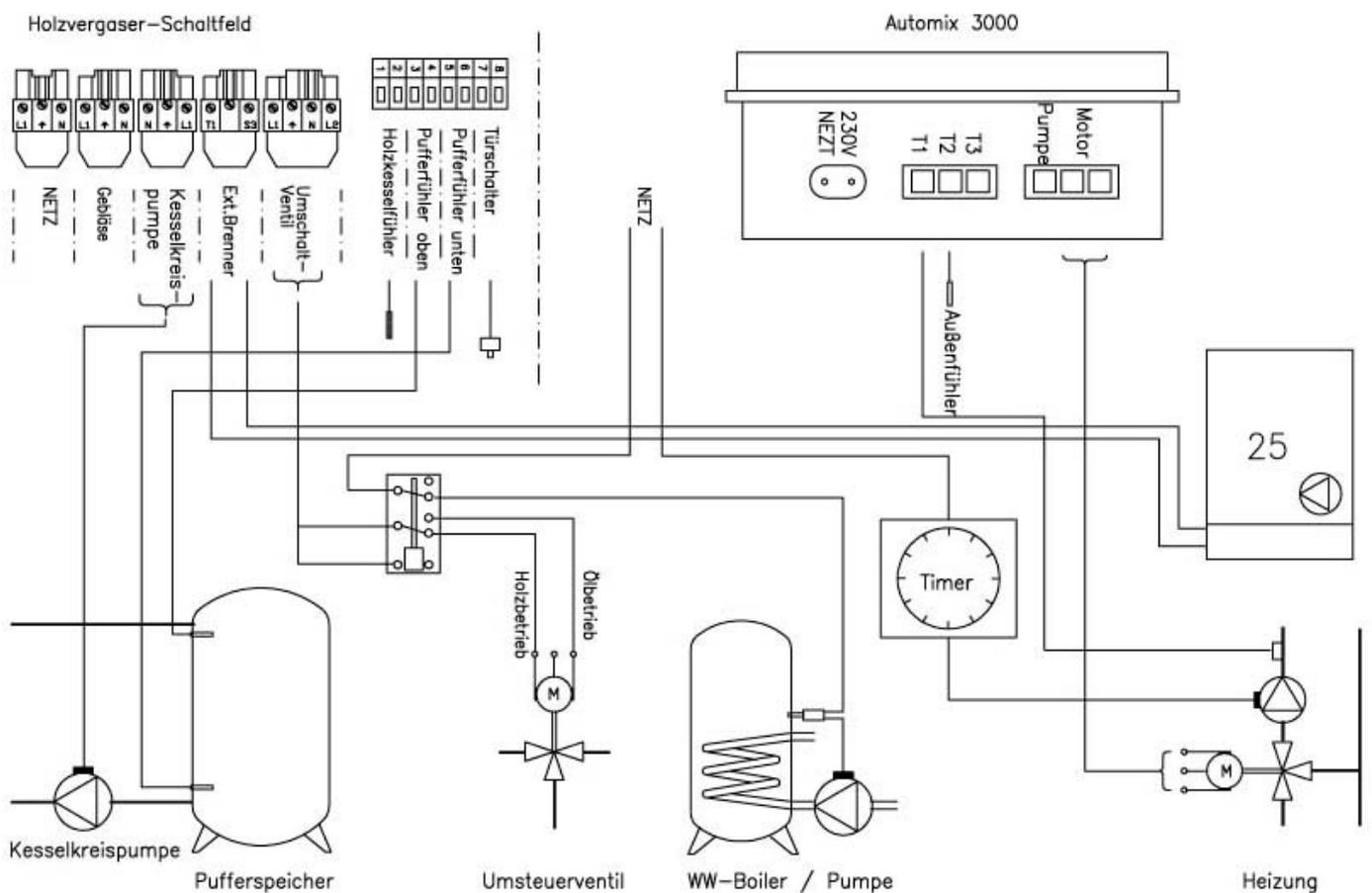


Abbildung 39: Elektroplan Sonderanlage 5

3.5 Sonderanlage 6: Holzvergaser, Kombipuffer und Gastherme

Diese Anlage stellt eine einfache Möglichkeit dar, eine Holzheizung mit einer Gastherme zu kombinieren.

Neben den Hinweisen und Funktionsbeschreibungen, die für die anderen Anlagen zum Anlagenvorschlag D gelten, ist bei diesen Anlagen zusätzlich noch folgendes zu beachten:

Ist die Regelung der Gastherme nicht in der Lage, einen Mischer anzusteuern, kann diese nicht für die Anlagensteuerung genutzt werden. Die Regelung der Therme muss weiterhin in der Lage sein, mit einem kalten Kesselfühler die Brauchwasserladepumpe und die Heizung freizugeben. Die Brauchwasserbereitung der Gastherme darf nicht über ein Umschaltventil erfolgen. Es muss eine Boilerladepumpe angesteuert werden können.

Diese Vorgaben werden von den meisten Thermenregelungen nicht erfüllt. Wir empfehlen daher, auf eine eigene Regelung und eine eigene Brauchwasserbereitung in der Therme möglichst zu verzichten und unsere Heizungselektronik BD 600 mit Wandaufbaueinheit zu verwenden. Die Verriegelung der Gastherme gegenüber dem Holzvergaser-Heizkessel erfolgt über das Microprozessor-Schaltfeld TS 614 des Holz-kessels. Hier wird der potentialfreie Kontakt „Ext. Brenner“ genutzt. Bei dieser Anlage ist eine Verriegelung nicht unbedingt erforderlich, da auch der Parallelbetrieb beider Heizquellen möglich ist. Die Steuerphase wird zusätzlich über die witterungsgeführte Regelung geführt.

Viele Gasthermen stellen für diese Verriegelung einen eigenen Kontakt zur Verfügung. Fragen Sie hierzu bitte den Hersteller der Gastherme. Steht solch ein Kontakt nicht zur Verfügung, ist die Therme für die Kombination mit einem Holzkessel nicht geeignet.

Der Kesselfühler (17) der Heizungselektronik muss als Anlegefühler am Zulauf zum Heizungsmischer angebracht werden. Es ist darauf zu achten, dass der Fühler gut isoliert ist. Die Kesselanfahrtlastung und die Speicheranfahrtlastung der Heizungselektronik muss auf „AUS“ eingestellt werden, damit die Regelung auch bei Betrieb des Holzkessels einwandfrei arbeitet. Lesen Sie hierzu bitte die Bedienungsanleitung der Heizungselektronik.

Achtung: Fragen Sie unbedingt vor dem Kauf beim Hersteller der Therme nach, ob diese für die Kombination mit einer Holzanlage nach unseren Vorgaben geeignet ist!

Der Einbau einer Rückschlagklappe (21) ist unverzichtbar.

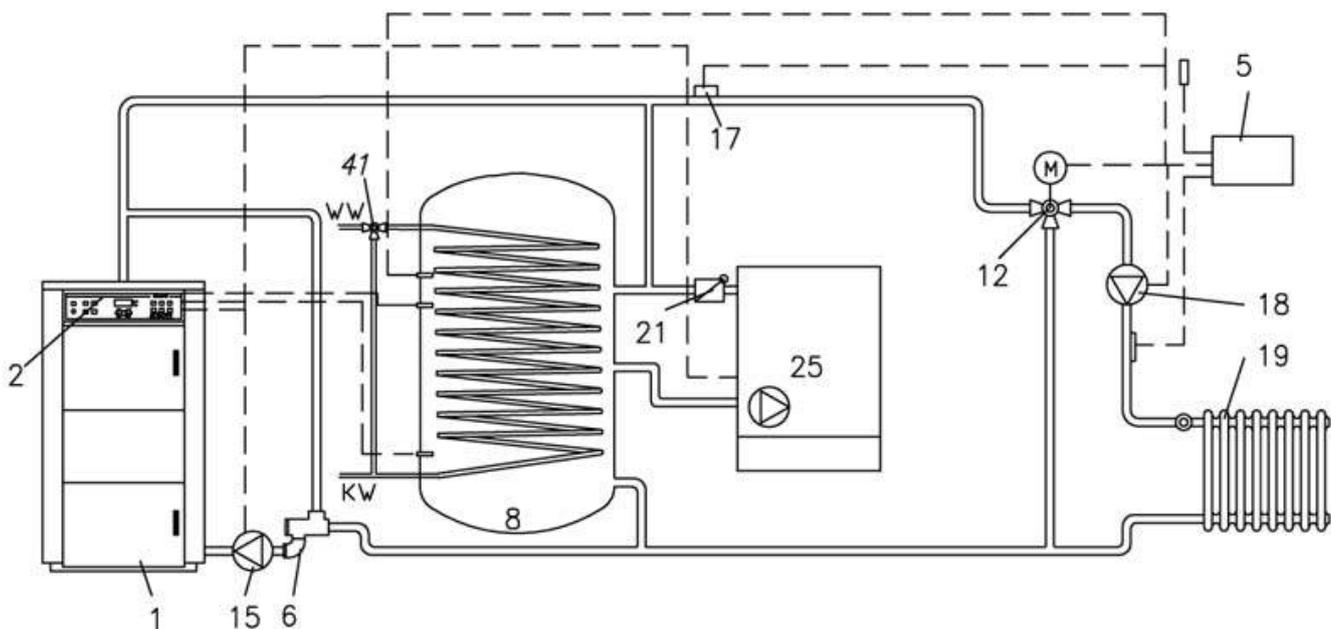


Abbildung 40: Sonderanlage 6: Holzheizung mit Kombipuffer und Gastherme

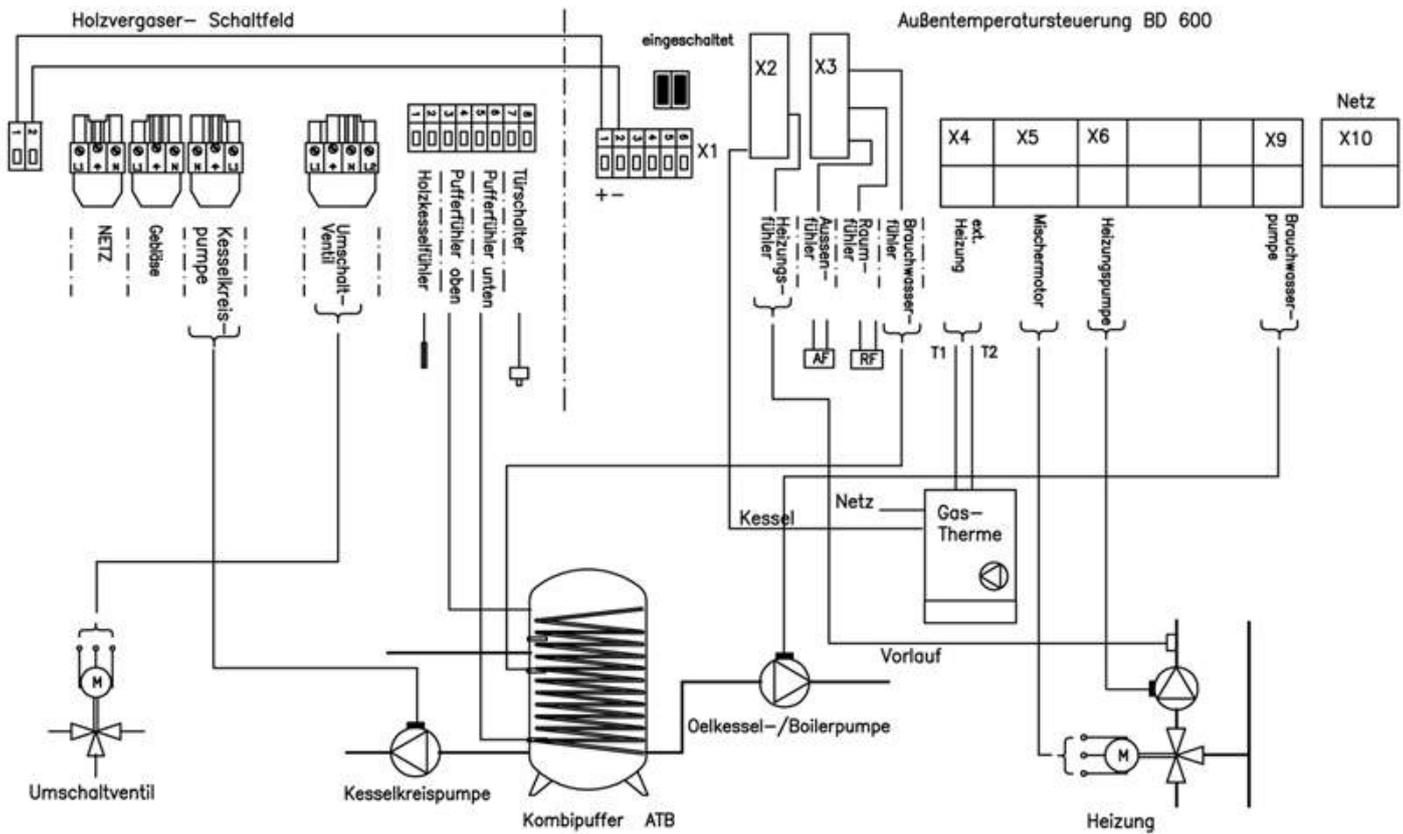


Abbildung 41: Elektroschaltplan zu Sonderanlage 6

3.6 Sonderanlagen 8 / 8a und 9: Holzvergaser mit Solarunterstützung

Sonderanlage 8: Sonderanlage 8a: Diese Anlagen stellen eine Möglichkeit dar, eine Holz- / Ölheizungsanlage mit solarer Brauchwasserbereitung zu realisieren.

Sonderanlage 8a eignet sich besonders für den Parallelbetrieb von Holzkessel und Ölkessel. Lesen Sie hierzu auch den Abschnitt zu Sonderanlage 10.

Der Elektroanschluss der Anlagen 8 und 8a erfolgt weitgehend nach Anlagenvorschlag F. Die Solarregelung ist bauseits zu stellen.

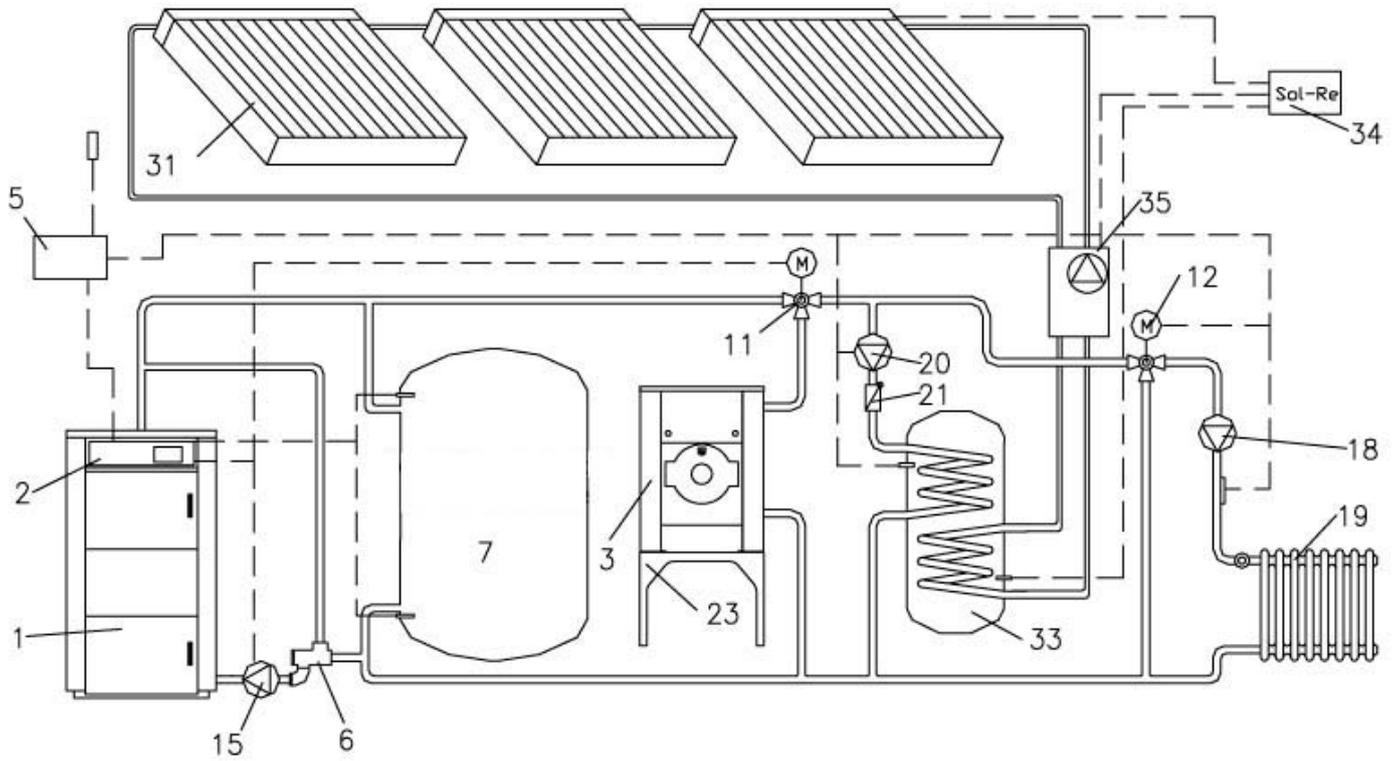


Abbildung 42: Sonderanlage 8: Holz-Öl-Heizungsanlage mit nebenstehendem Boiler und solarer Brauchwasserbereitung

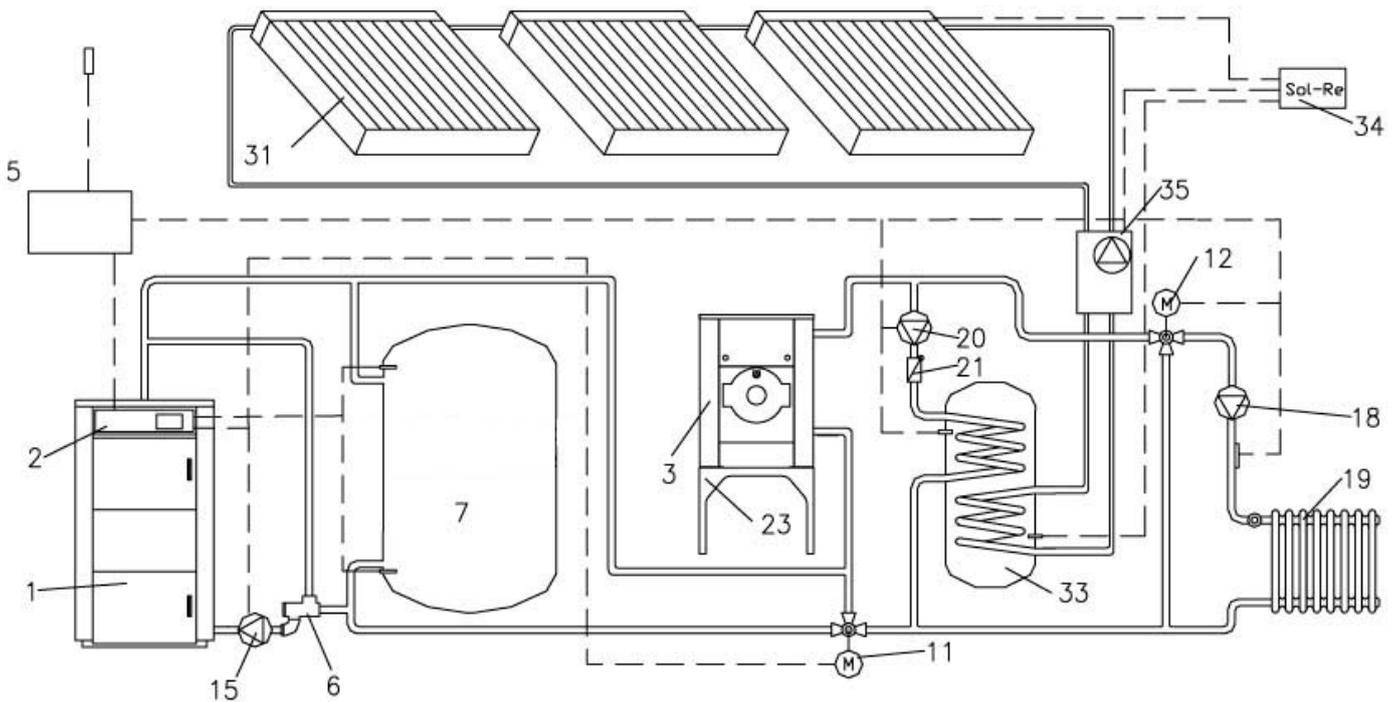


Abbildung 43: Sonderanlage 8a: Holz-Öl-Heizungsanlage mit nebenstehendem Boiler und solarer Brauchwasserbereitung

Sonderanlage 9:

Diese Anlage stellt eine Möglichkeit dar, eine Holz-/Ölheizungsanlage mit solarer Zusatzheizung zu realisieren. Die Kombipuffer haben jeweils eine bestimmte Solarheizfläche. Die Solaranlage muss dahingehend ausgelegt werden.

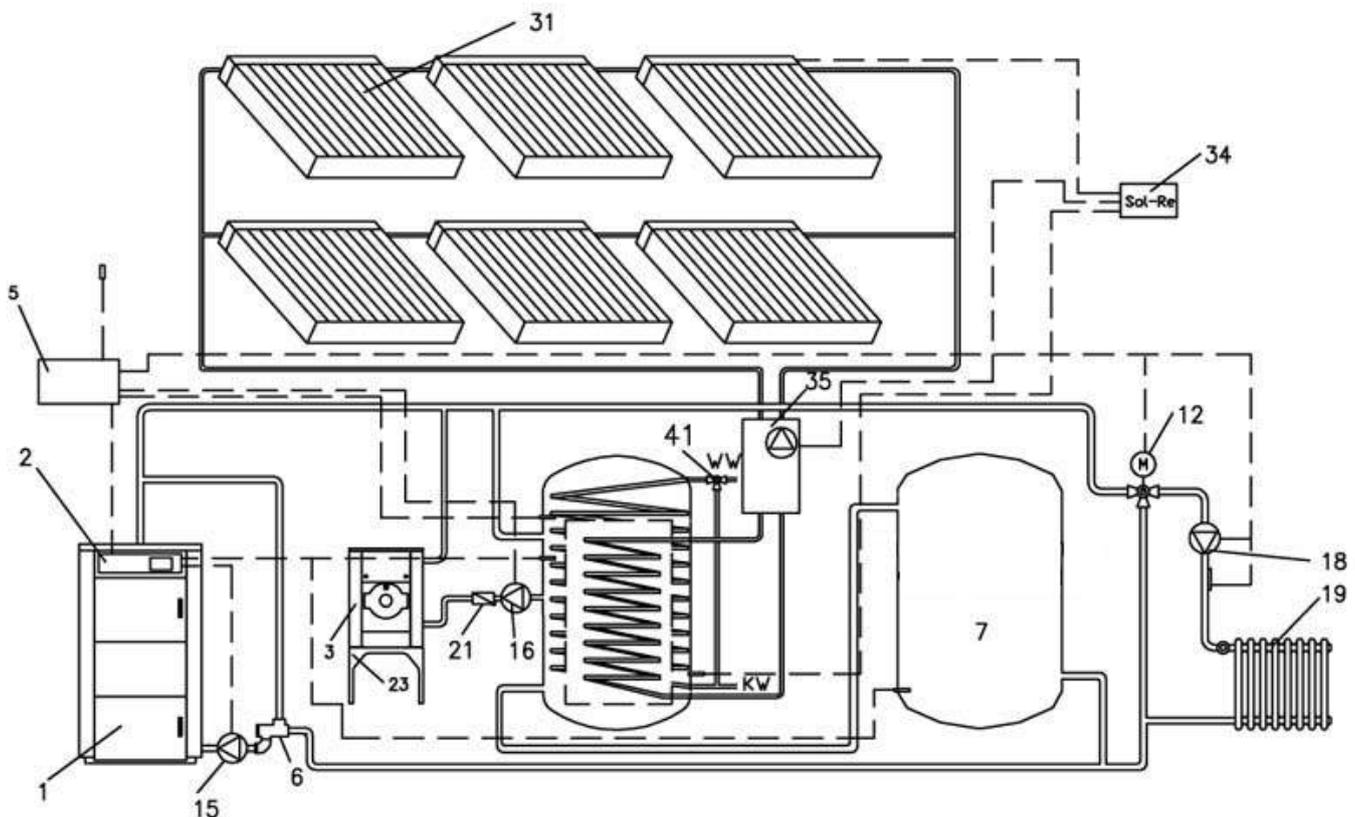


Abbildung 44: Sonderanlage 9: Holz-Öl-Heizungsanlage mit Kombipuffer und Solar-Zusatzheizung

Der **Elektroanschluss** erfolgt weitgehend nach Anlagenvorschlag D. Die Solarregelung ist bauseits zu stellen.

3.7 Sonderanlagen 10 und 11: Holzvergaser und Ölkessel im Parallelbetrieb

Diese Sonderanlagen entsprechen weitgehend den Anlagenvorschlägen C und F. Der Elektroanschluss erfolgt nach dem Schaltplan zu den Sonderanlagen 10 und 11.

Anders als in den oben genannten Anlagenvorschlägen ist bei diesen Anlagen aber ein Parallelbetrieb von Holz- und Ölanlage möglich, wenn zwei unabhängige Schornsteinzüge vorhanden sind. Diese Anlagen eignen sich besonders für Auslegungsfälle, in denen die Holzheizung nur als Zusatzheizung dienen soll.

Ein weiter Vorteil besteht darin, dass die Summe der Leistungen beider Kessel der Anlage zur Verfügung steht. Es ist hiermit möglich, mit den Produkten von Künzel Heiztechnik GmbH Anlagen mit bis zu 80 kW zu versorgen, ohne auf die Vorteile der Anlagenvorschläge C und F zu verzichten.

Wir empfehlen allerdings nicht, Anlagen zu bauen, bei denen der Betrieb beider Kessel zwingend erforderlich ist, um den Wärmebedarf des Gebäudes zu decken. Die sollte nur im Sonderfall und nur nach enger Absprache zwischen dem Heizungsbauer und dem Kunden erfolgen.

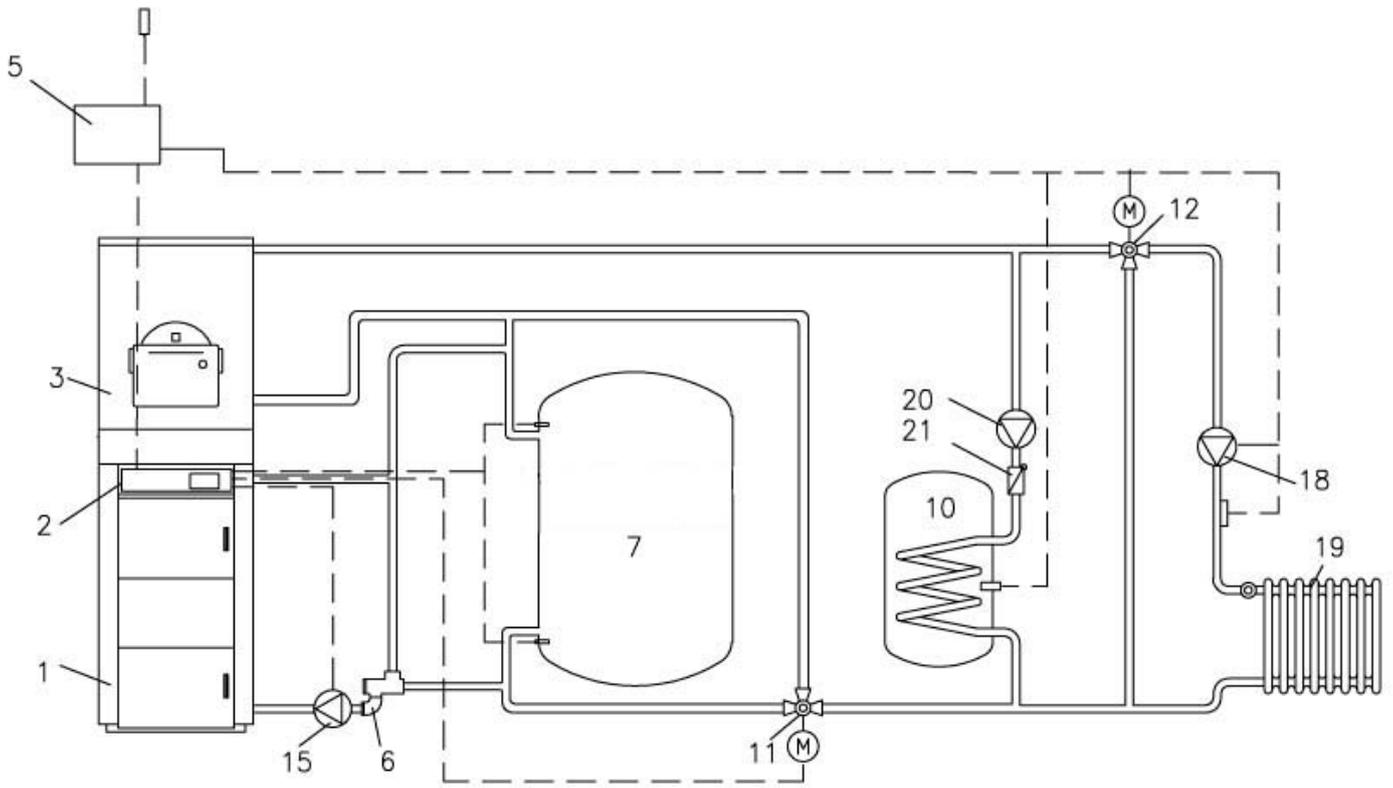


Abbildung 45: Sonderanlage 10: Holz-Öl-Heizungsanlage mit nebenstehendem Boiler für Parallelbetrieb

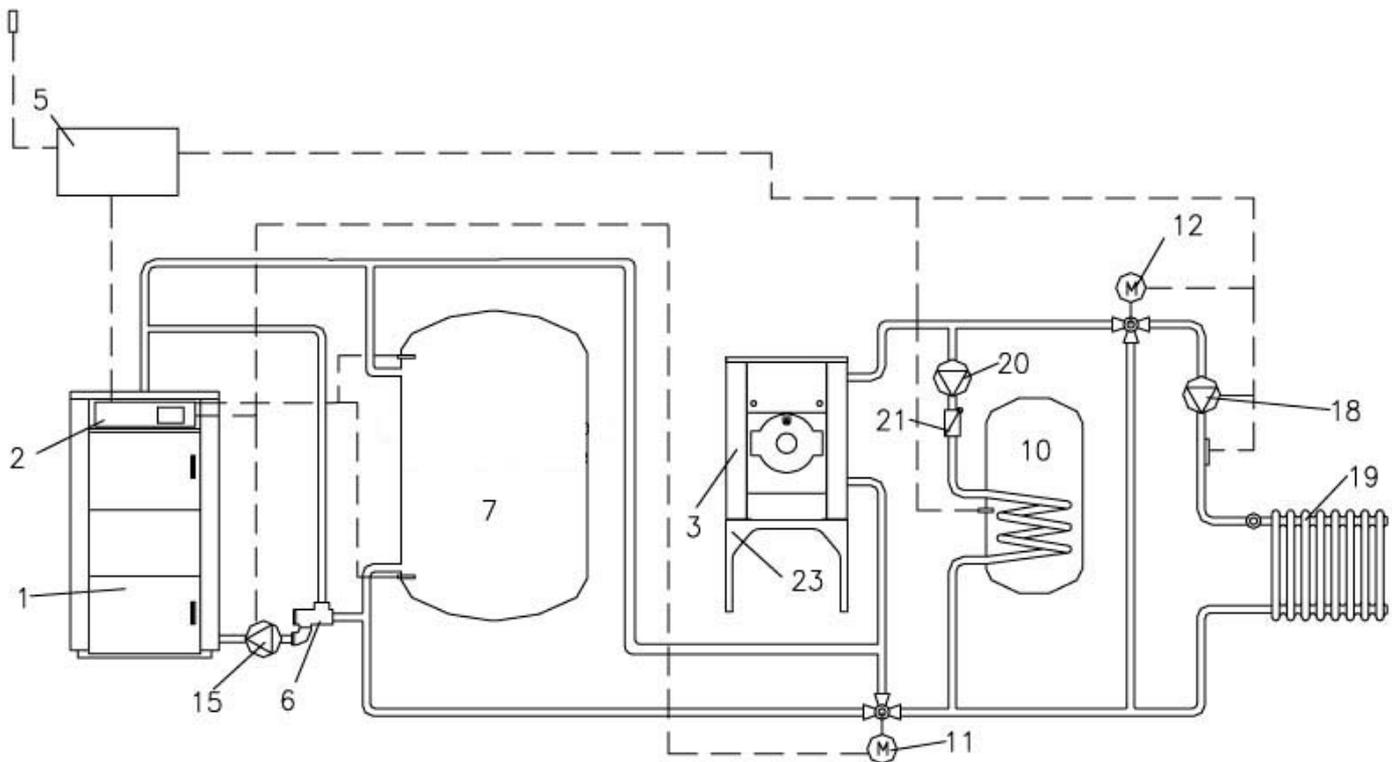


Abbildung 46: Sonderanlage 11: Holz-Öl-Heizungsanlage mit separatem Boiler, für Parallelbetrieb geeignet

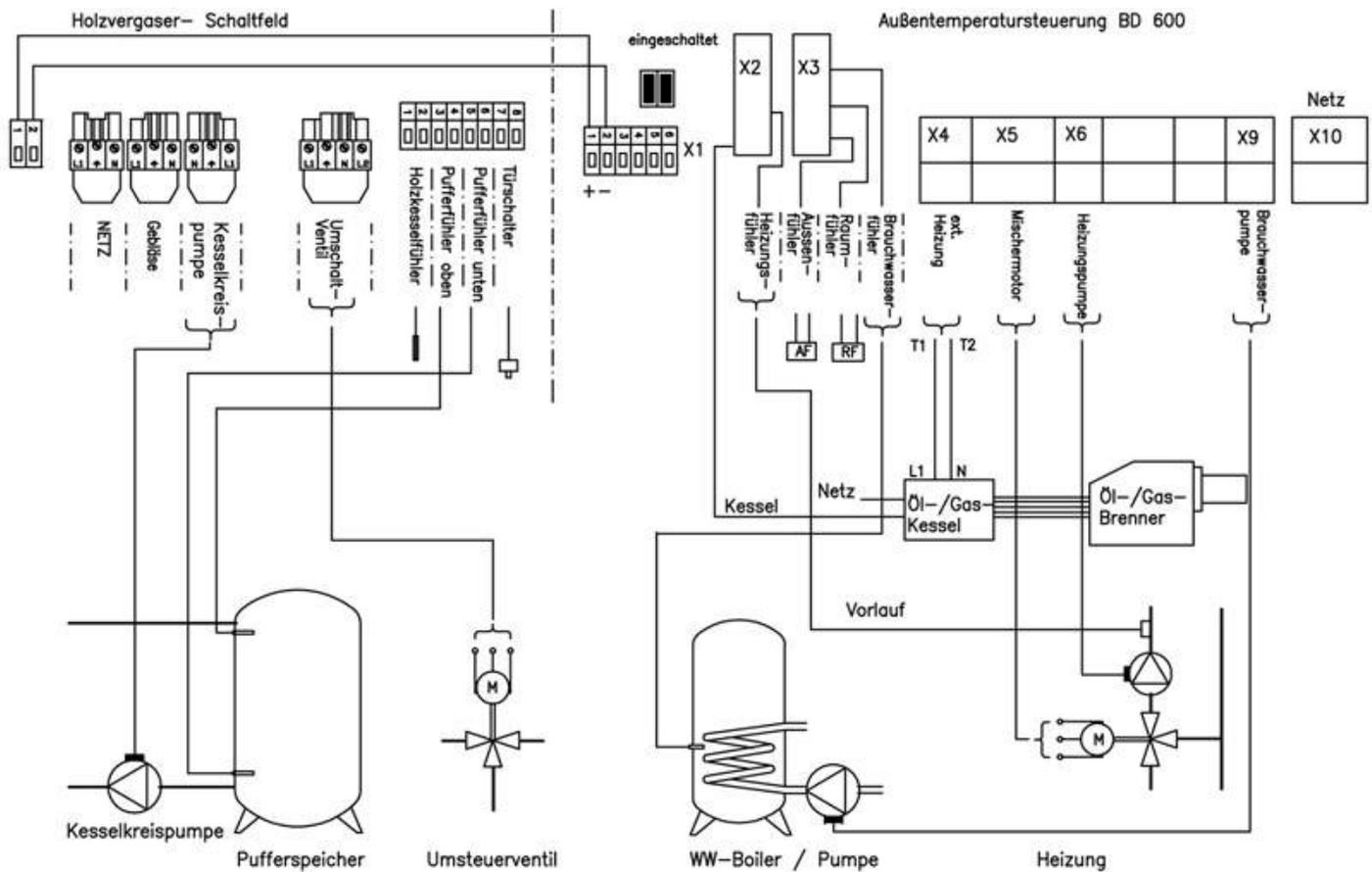


Abbildung 47: Elektroschaltplan zu den Sonderanlagen 10 und 11

3.8 Sonderanlage 13: Holzvergaser und Gastherme im Parallelbetrieb

Die Sonderanlage 13 stellt eine einfache Möglichkeit dar, eine Holzheizung mit einer Gastherme zu kombinieren.

Neben den Hinweisen, die für die Anlagen zum Anlagenvorschlag C gelten, ist bei diesen Anlagen zusätzlich noch folgendes zu beachten:

Ist die Regelung der Gastherme nicht in der Lage, einen Mischer anzusteuern, kann diese nicht für die Anlagensteuerung genutzt werden. Die Regelung der Therme muss weiterhin in der Lage sein, mit einem kalten Kesselelfühler die Brauchwasserladepumpe und die Heizung freizugeben. Die Brauchwasserbereitung der Gastherme darf nicht über ein Umschaltventil erfolgen. Es muss eine Boilerladepumpe angesteuert werden können.

Diese Vorgaben werden von den meisten Thermenregelungen nicht erfüllt. Wir empfehlen daher, auf eine eigene Regelung und eine eigene Brauchwasserbereitung in der Therme möglichst zu verzichten und unsere Heizungselektronik BD 600 mit Wandaufbaugehäuse zu verwenden. Die Verriegelung der Gastherme gegenüber dem Holzvergaser-Heizkessel erfolgt über das Microprozessor-Schaltfeld TS 614 des Holzkesselels. Hier wird der potentialfreie Kontakt „Ext. Brenner“ genutzt. Die Steuerphase wird zusätzlich über die witterungsgeführte Regelung geführt.

Viele Gasthermen stellen für diese Verriegelung einen eigenen Kontakt zur Verfügung. Fragen Sie hierzu bitte den Hersteller der Gastherme. Steht solch ein Kontakt nicht zur Verfügung, ist die Therme für die Kombination mit einem Holzkesselel nicht geeignet.

Der Kesselelfühler (17) der Heizungselektronik muss als Anlegefühler an der hydraulischen Weiche an-

gebracht werden. Es ist darauf zu achten, dass der Fühler gut isoliert ist. Die Kesselanfahrtlastung und die Speicheranfahrtlastung der Heizungselektronik müssen auf „AUS“ gestellt werden, damit die Regelung auch bei Betrieb des Holzkessels einwandfrei arbeitet. Lesen Sie hierzu bitte die Bedienungsanleitung der Heizungselektronik.

Achtung: Fragen Sie unbedingt vor dem Kauf beim Hersteller der Therme nach, ob diese für die Kombination mit einer Holzanlage nach unseren Vorgaben geeignet ist!

Der Einbau einer Rückschlagklappe (21) ist unverzichtbar. Die Einbindung der Gastherme ist mit einer hydraulischen Weiche vorzunehmen.

Der Elektroanschluss erfolgt nach dem gleichen Schaltplan wie Sonderanlage 1.

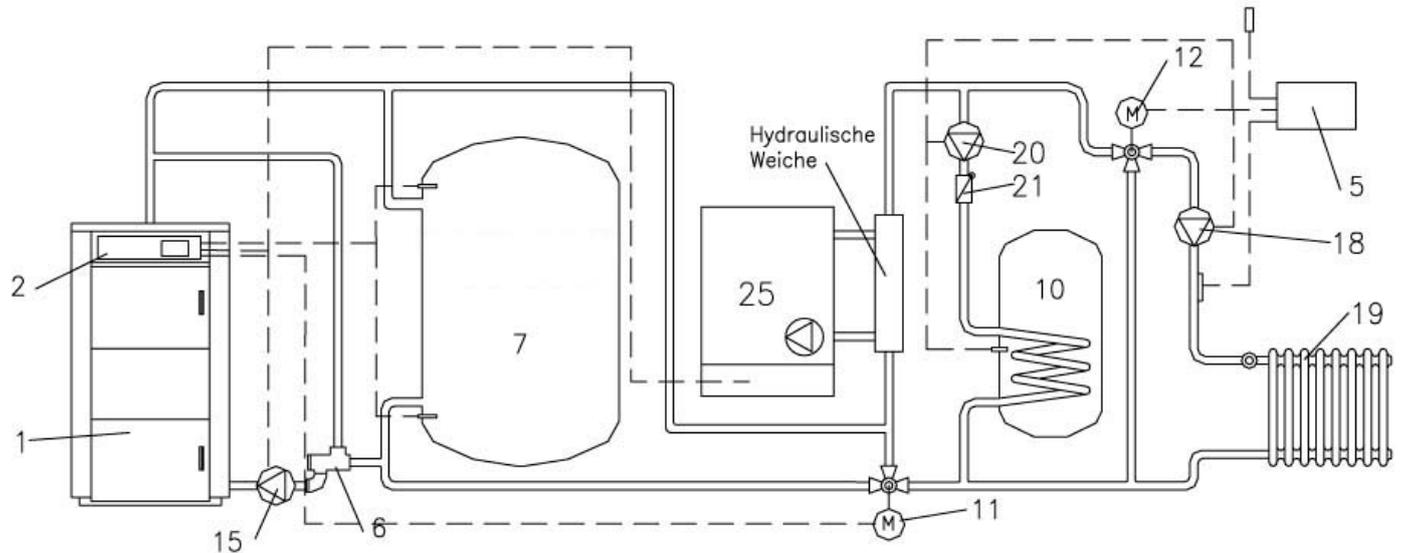


Abbildung 48: Sonderanlage 13: Holz-Gas-Heizungsanlage mit separatem Boiler für Parallelbetrieb geeignet.

4. Technische Daten

Eine genaue Aufstellung der Technischen Daten finden Sie in der Bedienungsanleitung, die dem KÜNZEL-Holzvergaserkessel HV / HV-S beiliegt.

Künzel Heiztechnik GmbH
Ohlrattweg 5, 25497 Prisdorf

Telefon: (04101)7000-0
Telefax: (04101) 7000-40
eMail: info@kuenzel-heiztechnik.de
Internet: www.kuenzel.de

KÜNZEL