

Wichtige Informationen für den Bauherrn



Heizung

Warmwasserbereitung

Kochen, Backen

Trocknen

Energiesparendes Heizen

Heizkessel

Rohrleitungssystem

Heizkörper

Was ist Brennwert?

Aus Abgasen Wärme gewinnen

Abgasführung

Brennwerttechnik

Warmwasserversorgung

Durchflusserwärmung

Speicherbevorratung

Zirkulationsleitung

**Wir wollen,
dass Sie alles
richtig machen.**



Gas- und Wasserwerke
Bous-Schwalbach GmbH

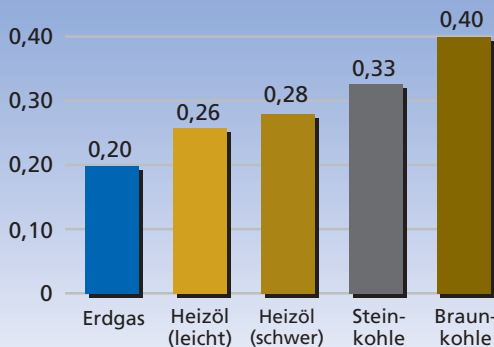
Allgemeines.....	3
Heizung	
Warmwasserbereitung	
Kochen, Backen	
Trocknen	
Energiesparendes Heizen	4
Der Heizkessel	
Das Rohrleitungssystem	
Die Heizkörper	
Die Brennwerttechnik	6
Was ist Brennwert?	
Wie wird aus Abgasen Wärme gewonnen?	
Die Abgasführung	
Die Vorteile der Brennwerttechnik	
Die Behaglichkeit	8
Die Warmwasserversorgung	10
Die Durchflusserwärmung	
Die Speicherbevorratung	
Die Zirkulationsleitung	
Die Solarenergie.....	12
Die Aufstellungsmöglichkeiten	
Die Bestandteile	
Worauf man achten sollte	
Ihr Erdgas-Check	14
Ihr Trinkwasser-Check	15

Erdgas als Energieträger bietet Ihnen heute vielfältige Möglichkeiten zum Einsatz im eigenen Haus, egal ob im Neubau oder Altbau.

Der Einsatz von Erdgas bringt nicht nur Ihnen Vorteile, sondern ist auch gut für unsere Umwelt. Wenn vom Treibhauseffekt die Rede ist, so spricht man auch über die CO₂-Emissionen. Im Vergleich zu anderen Energieträgern hat Erdgas den geringsten CO₂-Ausstoß.

CO₂-Bildung bei der Verbrennung fossiler Energieträger:

in kg CO₂/kWh
Brennstoffeinsatz (H_u)



Quelle: Schlussbericht der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „Schutz der Erdatmosphäre“, 1994

Erdgas steht im Haushalt für die verschiedensten Einsatzgebiete bereit:

Heizung

Beim Erdgas können Sie zwischen einem Niedertemperaturkessel und einem Brennwertkessel wählen, wobei der Brennwertkessel den heutigen "Stand der Technik" darstellt. Auf den Seiten 6 und 7 erhalten Sie dazu nähere Informationen. Durch die kompakte Bauweise der Brennwertkessel lassen sie sich fast überall in der Wohnung, im Keller oder direkt unter dem Dach installieren. Heutige Heizungsanlagen sollten auf jeden Fall mit einer witterungsgeführten Regelung betrieben werden.

Mehr Informationen zur Heizungstechnik entnehmen Sie bitte den Seiten 4-5 und 8-9.



Warmwasserbereitung

Erfolgt die Warmwasserbereitung über einen Boiler, so ist dieser heute in der Regel indirekt beheizt (d.h. vom Kessel). Weitere Möglichkeiten sind der direkt beheizte Warmwasserbereiter, die Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip und die Kombination mit einer Solaranlage. Nähere Informationen finden Sie auf den Seiten 10 und 11.



Kochen, Backen

Erdgaskochherde gibt es in mehreren Variationen. Zum Einen als Einbauherd, mit oder ohne Cerankochfeld, und zum Anderen als Standherd ebenfalls mit oder ohne Cerankochfeld.



Trocknen

Mittlerweile hat Erdgas auch im Bereich des Wäschetrocknens Einzug gehalten. Der Erdgas-

Wäschetrockner ist ein Ablufttrockner, der einfach über eine Gas-Steckdose an die Erdgasversorgung angeschlossen wird.

Um energiesparend zu heizen, müssen verschiedene Faktoren berücksichtigt werden.

Eine Heizungsanlage besteht aus Heizkessel, Heizkörper und dem Rohrleitungssystem. Jeder dieser Komponenten gibt auch Wärme ab, die nicht dem Bedarf zugute kommt. Es handelt sich hierbei

beim Heizkessel um

- Abgasverluste
- Stillstandsverluste (Ausköhl-, Betriebsbereitschaftsverluste)
- Strahlungsverluste

beim Rohrleitungssystem um

- Verteilungsverluste

und beim Heizkörper um

- Leistungsminderung durch äußerliche Faktoren

Der Heizkessel

Bei der Auswahl der Kessel ist die Brennwerttechnik der heutige "Stand der Technik". Bei einem Brennwertkessel werden die Ausköhl-, Bereitschafts- und Strahlungsverluste minimiert. Entscheidend für den Zustand und damit auch die Sparsamkeit Ihrer Heizungsanlage ist der sogenannte Jahresnutzungsgrad. In ihm sind die zuständigen Wirkungsgrade und Verluste über einen gewissen Zeitraum (z.B. ein Jahr) enthalten.

Der vom Schornsteinfeger gemessene feuerungstechnische Wirkungsgrad (mit ihm wird der Abgasverlust in Form eines Wirkungsgrades dargestellt)

hingegen, ergibt noch kein Bild über die Rentabilität der Heizungsanlage, da dieser nur eine Momentaufnahme darstellt.



Das Rohrleitungssystem

Entscheidend für die Verteilungsverluste ist die Isolierung der warmwasserführenden Rohrleitungen. Dabei genügt es nicht, irgendeine Isolierung um das Rohr zu machen. Für jede Rohrdimension gibt es auch eine entsprechende Isolierstärke, welche in der EnEV (Energieeinsparverordnung) festgelegt ist.

Die Heizkörper

Für die Leistungsminderung der Heizkörper sind ebenfalls mehrere Faktoren verantwortlich. Der häufigste Fall sind sicherlich Gardinen vor Heizkörpern. Aber auch Heizkörperverkleidungen oder Möbelstücke können zu erheblichen Leistungseinbußen führen, wenn sie bei der Heizkörperberechnung nicht berücksichtigt wurden.

Ebenso bringen Heizkörper in Nischen weniger Leistung, wenn der Abstand zum Fußboden oder zur Fensterbank zu gering ist.



Die Brennwerttechnik

Nachfolgend wollen wir Sie mit der Brennwerttechnik vertraut machen, eine Technik, die derzeit die modernste Heiztechnik auf dem Markt darstellt.

Was ist Brennwert?

Bisher war im Zusammenhang mit herkömmlichen Energieträgern wie Erdgas und Öl der Begriff "Heizwert" eher bekannt.

Der Heizwert ist der Wert für die Wärmemenge, die von herkömmlichen Heizgeräten genutzt wird, um sogenannte "fühlbare" Wärme zu erzeugen. Aber: Die bei der Verbrennung entstehenden Abgase enthalten auch heißen Wasserdampf, der ungenutzt durch den Schornstein entweicht.

Die Brennwerttechnik macht es möglich, auch die im heißen Wasserdampf enthaltene Energie für das Heizsystem zu nutzen, indem durch Kondensation des Wasserdampfes die zusätzliche Wärme gewonnen wird.

Bei den einzelnen Energieträgern ist die Differenz zwischen Heizwert und Brennwert unterschiedlich groß. Bei Erdgas beträgt dieser Unterschied ca. 11%, bei Öl nur ca. 6%. Damit ist der Zugewinn, der durch die Brennwerttechnik erreicht werden kann, bei Erdgas deutlich höher.

Wie wird aus den Abgasen die Wärme gewonnen?

Brennwertgeräte entziehen wie herkömmliche Wärmeerzeuger der bei der Verbrennung freigesetzten Energie zunächst die sofort nutzbare Wärme. Zusätzlich wird den Abgasen durch Kondensation des Wasserdampfes die darin enthaltene latente, also "versteckte Wärme" abgewonnen. Die Abgase werden über einen Wärmetauscher geführt und durch Kontakt mit dem kühlen Heizungs-rücklaufwasser bis unter den Taupunkt (ca. 56°C) abgekühlt. Es wird damit die gesamte zur Verfügung stehende Wärmemenge genutzt.

Tipp:

Es ist zu empfehlen, den Kondensatablauf wegen der anfallenden Kondensatmenge, an einen Abfluss anzuschließen.

Schornstein und Abgasleitung:

Schornsteine oder Abgasleitungen müssen zum jeweiligen Heizkessel passen. So benötigen neue Heizkessel mit niedrigen Abgastemperaturen, wie Niedertemperatur- oder Brennwertkessel geringere Querschnitte als die Vorgängermodelle.

Niedertemperaturkessel werden an normale Schornsteine angeschlossen, egal ob im Neubau- oder Altbaubereich. Ist im Altbau allerdings der Querschnitt des vorhandenen Kamins zu groß, muss er mit einem Edelstahlrohr saniert werden. In einigen Fällen reicht auch der Einbau eines Kaminzugreglers.

Grundsätzlich sollten entsprechende Möglichkeiten mit dem Schornsteinfeger besprochen werden.

Brennwertkessel müssen an geeignete Abgasleitungen angeschlossen werden. Im Neubaubereich wird heute immer häufiger auf einen Schornstein verzichtet. Hier empfiehlt sich die Dachaufstellung mit raumluftunabhängigem Betrieb, wobei die Luft/Abgasführung über Stahl-Kunststoff-Doppelrohre direkt über das Dach erfolgt.

Im Alt- und Neubaubereich können auch ungenutzte Schornsteinzüge als Schacht für die Abgasleitung genutzt werden. Hier werden Kunststoffabgasleitungen zum Einbau häufig verwendet.

Die Vorteile der Brennwerttechnik:

- Effizientere Energieausnutzung gegenüber herkömmlichen Wärmeerzeugern was zu Energie- und Verbrauchskosteneinsparung führt. Die Energieeinsparung zu modernen Niedertemperatur-Wärmeerzeugern beträgt zwischen ca. 10% bis ca. 15%.
- Durch geringeren Energieverbrauch wird auch der Schadstoff-Ausstoß verringert.
- Verschärfte Abgasverordnungen sind für die Erdgas-Brennwerttechnik kein Problem, da mit der Erdgas-Brennwerttechnik Ihre Heizungsanlage schon heute den Anforderungen von morgen genügt.
- Brennwertkessel lassen sich grundsätzlich in allen Bereichen des Heizens und der Warmwasserbereitung, die bei einer Modernisierung oder einem Neubau anfallen, einsetzen.

Fazit:

Mit der Erdgas-Brennwerttechnik sind Sie auf dem neuesten Stand der Technik, egal ob mit einem wandhängenden- oder bodenstehenden Kessel.

Die Behaglichkeit

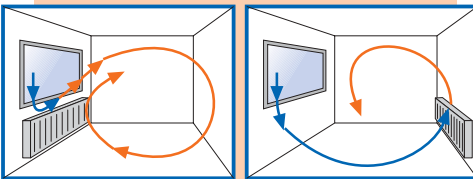
Die Erwartungen in eine Heizungsanlage sind vielfältig. Zum einen soll sie sparsam sein, zum anderen aber für eine Raumtemperatur sorgen, bei der man sich wohl fühlt.

Für das Wohlbefinden sind mehrere Faktoren verantwortlich:

- angenehme Lufttemperatur
- keine kalten Wände und Fenster
- gleichmäßige Temperaturverteilung
- keine Zugluft

Ein wichtiger Beitrag für die Einhaltung der o.g. Faktoren ist die richtige Anordnung der Heizkörper. Bei falscher Anordnung der Heizkörper ist eine entsprechende Behaglichkeit nicht möglich. Beim Planen von Heizkörpern sollte auf folgende Merkmale geachtet werden:

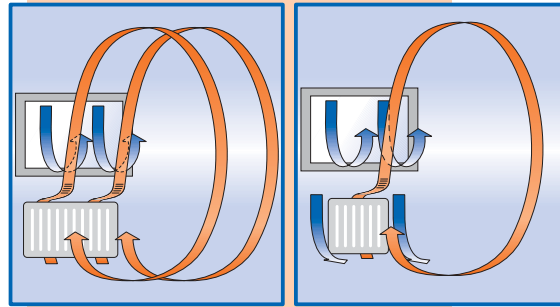
1. Grundsätzlich sollten Heizkörper immer unter die Fenster.



Befindet sich der Heizkörper unter dem Fenster kann die einfallende Kaltluft sofort erfasst werden.

Befindet sich der Heizkörper nicht unter dem Fenster, z.B. an der gegenüberliegenden Wand, bewegt sich die Kaltluft über den Fußboden zum Heizkörper, an dem sie sich dann erwärmt. Das bedeutet: Zugerscheinungen im Fußbereich.

2. Heizkörper sollten so breit wie die Fenster sein.



Bei fensterbreiten Heizkörpern wird der Kaltlufteinfall im Fensterbereich voll erfasst.

Geht der Heizkörper nicht über die gesamte Fensterbreite, wird die Kaltluft nur zum Teil erfasst, der Rest fällt zu Boden. Das bedeutet: Zugerscheinungen.

Um gleichzeitig aber auch Heizkosten zu sparen, sollte man noch folgendes berücksichtigen:

1. Sinnvolle Heizpausen machen

Dafür geeignet sind nächtliche Heizpausen.
Dafür ungeeignet sind kleine Heizpausen, d.h. dass nicht bei jeder kleinen Abwesenheit die Heizung abgeschaltet wird. Da dadurch Wände und Inventar nie auf Temperatur kommen, besteht ein ständiges Behaglichkeitsdefizit.

2. Nicht an Heizflächen sparen

Ein Wiederaufheizen nach Heizpausen erfordert Leistungsreserven gegenüber durchgängiger Beheizung, d.h. die Übertragungsleistung der Heizflächen sollte darauf abgestimmt sein.



Die Warmwasserversorgung

Heute ist es selbstverständlich, dass beim Öffnen des Warmwasserhahns sofort warmes Wasser zur Verfügung steht.

Damit dies auch reibungslos funktioniert, unterscheidet man zwei Arten der Warmwasserbereitung:

- Durchflusserwärmung
- Speicherbevorratung

Die Durchflusserwärmung

Bei der Durchflusserwärmung wird das Wasser im Moment und nur für die Dauer der Entnahme erwärmt.

Für die Dusche und Badewanne ist deshalb ein höherer Leistungsbedarf notwendig. Werden gleichzeitig mehrere Entnahmestellen betätigt, kann es zu Temperaturschwankungen kommen, wenn die Leistung nicht mehr ausreicht, was einen Komfortmangel darstellt.

Durch die Wandmontage haben diese Geräte den Vorteil, dass sie platzsparend sind und fast überall montiert werden können.

Ideal sind diese Geräte auch für Etagenwohnungen, zumal es sie auch als Kombi-Geräte gibt, d.h. Heizung und Warmwasserbereitung in einem Gerät.

Die Speicherbevorratung

Hier muss zwischen zwei Systemen unterschieden werden, zum einen der direkt beheizte Warmwasserspeicher (hat eigenen Brenner) und zum anderen der indirekt beheizte Speicher (wird vom Heizkessel beheizt).

Im Hinblick auf Wirkungsgrade, Regelbarkeit und eventueller solarer Nutzung ist der indirekt beheizte Warmwasserspeicher dem direkt beheizten vorzuziehen.

Die indirekt beheizten Speicher gibt es in verschiedenen Größen. Je nach Inhaltsgröße gibt es die Möglichkeit des aufgesetzten, des untergesetzten, des nebenstehenden oder wandhängenden Speichers.

Wird vor den Warmwasserspeicher ein Ausdehnungsgefäß installiert, so muss dieses durchströmt sein.



Die Zirkulationsleitung

Die Zirkulationsleitung soll garantieren, dass warmes Wasser auch an der vom Speicher am weitesten entfernten Zapfstelle ansteht. Um Wärmeverluste zu minimieren, sollten auch Zirkulationsleitungen isoliert werden.

Damit dieser Komfort auch bei weit entfernten Zapfstellen gewährleistet ist, kann man in die Zirkulationsleitung über den Speicher eine Zirkulationspumpe einbauen.

Aber Achtung !!

Durch die Zirkulationspumpe wird das warme Wasser in Bewegung gebracht und gibt dadurch auch Wärme ab. Aus Gründen der Energieersparnis und der Stromersparnis sollte die Zirkulationspumpe nur wenige Stunden am Tag laufen. Eine zeitliche Steuerung der Pumpe ist vorgeschrieben.

Die Solarenergie

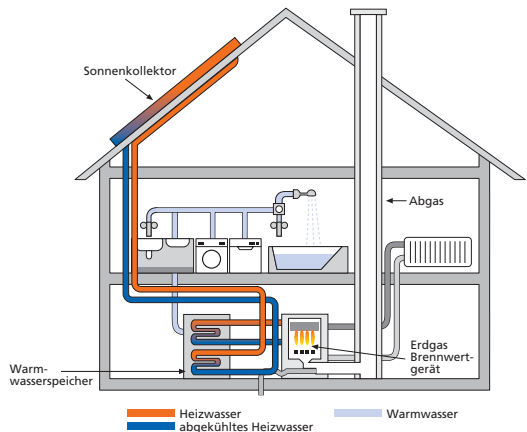
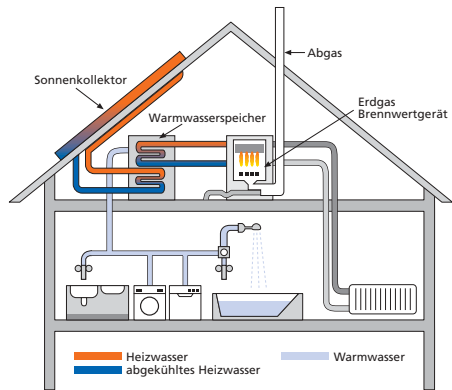
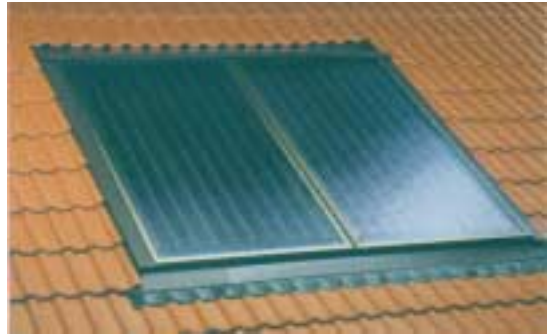
Immer mehr Hausbesitzer nutzen die Sonne für ihr Haus. Meistens wird die Warmwasserbereitung durch eine Solaranlage unterstützt. Aber auch die solare Heizungsunterstützung ist mit speziellen Pufferspeichern möglich. Allerdings wächst der Aufwand schnell an und jeder muss für sich entscheiden, wo er die Grenze setzt.

In unserer Information beschränken wir uns deshalb auf die solarunterstützte Warmwasserbereitung.

Aufstellungsmöglichkeiten einer Solaranlage

Besonders im Neubaubereich bietet sich die Dachlösung an, da man alles kompakt zusammen hat. Dies bedeutet kurze Leitungswege zum Warmwasserspeicher und somit Vermeidung von Wärmeverlusten.

Eine Solaranlage in Verbindung mit einem Erdgas-Brennwertgerät stellt eine optimale Ergänzung da.



Was sind die Bestandteile einer Solaranlage?

Eine Solaranlage besteht zum einen aus den Kollektoren, die in der Regel auf dem Dach montiert sind. Weitere Bestandteile sind der Wärmetauscher, Warmwasserspeicher als Pufferspeicher, Umwälzpumpe und Armaturen sowie die Regelung.

Sonnenkollektoren

Bei den Sonnenkollektoren unterscheidet man zwischen Flachkollektoren und Vakuumröhrenkollektoren.

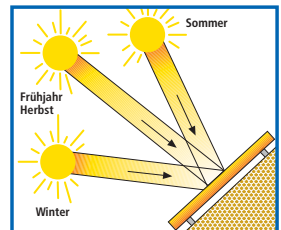
Wie funktioniert ein Flachkollektor? Der Sonnenkollektor enthält einen schwarz beschichteten Absorber, in dem ein Kupferrohr eingebettet ist, das vom Wärmeträgermedium durchströmt wird. Das Wärmeträgermedium nimmt über das Kupferrohr die Wärme vom Absorber auf. Der Absorber ist von einem hochwärmegeprägten Kollektorgehäuse umgeben, das die Wärmeverluste des Kollektors minimiert.

Worauf sollte man achten:

Die Statik Ihrer Dachkonstruktion muss für die Anbringung von Kollektoren ausreichen. Sie muss auch bei Schnee und Wind stabil genug sein, um das zusätzliche Gewicht zu tragen.

Die Himmelsrichtung spielt für Ihre Solaranlage ebenfalls eine Rolle. Für die Aufstellung von Sonnenkollektoren bieten sich insbesondere nach Süden ausgerichtete Dachflächen an, weil hier die Sonneneinstrahlung am größten ist. Es kommen auch Dächer, die nach Westen und nach Osten ausgerichtet sind, bedingt in Frage.

Der Einstrahlungswinkel der Sonne verändert sich im Laufe des Jahres. Um in allen Jahreszeiten möglichst viel Sonnenenergie auffangen zu können, sollte der Kollektor einen ungefähren Neigungswinkel von 45° aufweisen.



Die Größe der Kollektorflächen ist auch abhängig von der Anzahl der Nutzerpersonen im Haushalt. Als Faustregel kann deshalb folgende Empfehlung gegeben werden, etwa $1,5 \text{ m}^2$ Kollektorfläche je Nutzerperson im Haushalt.

Ihr Erdgas-Check

Ihr persönlicher Ablaufplan für Ihren Erdgashausanschluss

- Stellen Sie möglichst vor Baubeginn den „Antrag auf Erdgasversorgung“ gemäß beiliegendem Muster.

- Bei einem Neubau fügen Sie bitte dem Antrag den Ergänzungsplan und den Grundriss des Kellergeschosses bei. Zeichnen Sie die gewünschte Lage des Hausanschlusses ein.

- Vereinbaren Sie einen Vororttermin mit unserem zuständigen Meister unter der Telefonnummer 0 68 34/85-132.

- Sie erhalten von uns ein Angebot über die von Ihnen zu übernehmenden Kosten.

- Sie erteilen uns den Auftrag, in dem Sie die Zweitschrift unseres Angebotes unterschrieben zurücksenden.

- Sie erhalten eine Auftragsbestätigung und wir vereinbaren einen gemeinsamen Ortstermin, um die Arbeiten und den Herstellungszeitpunkt abzustimmen.

- Der Hausanschluss wird hergestellt.

- Die Fertigmeldung der Installation erfolgt von Ihrem Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) durch Rücksendung des Antrages „Erdgaszusage und Inbetriebsetzung einer Erdgasanlage“. Im Anschluss wird der Zähler eingebaut und wir schließen mit Ihnen einen Versorgungsvertrag ab.

Info:

Die Arbeiten an der Erdgasanlage dürfen nur von einem zugelassenen Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) durchgeführt werden.

Ihr Trinkwasser-Check

Ihr persönlicher Ablaufplan für Ihren Trinkwasserhausanschluss

- Stellen Sie möglichst vor Baubeginn den „Antrag auf Trinkwasserversorgung“ gemäß beiliegendem Muster.

- Fügen Sie dem Antrag den Ergänzungsplan und den Grundriss des Kellergeschosses bei. Zeichnen Sie die gewünschte Lage des Hausanschlusses ein.

- Vereinbaren Sie einen Vororttermin mit unserem zuständigen Meister unter der Telefonnummer 0 68 34/85-132.

- Sie erhalten von uns ein Angebot über die von Ihnen zu übernehmenden Kosten.

- Sie erteilen uns den Auftrag, in dem Sie die Zweitschrift unseres Angebotes unterschrieben zurücksenden.

- Sie erhalten eine Auftragsbestätigung und wir vereinbaren einen gemeinsamen Ortstermin, um die Arbeiten und den Herstellungszeitpunkt abzustimmen.

- Der Hausanschluss wird hergestellt.

- Die Fertigmeldung der Installation erfolgt von Ihrem Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) durch Rücksendung von Blatt 3 des „Antrages auf Trinkwasserversorgung“.
Im Anschluss wird der Zähler eingebaut und wir schließen mit Ihnen einen Versorgungsvertrag ab.

Info:

Die Arbeiten an der Trinkwasseranlage dürfen nur von einem zugelassenen Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) durchgeführt werden. Wird vor der Anschlusslegung Trinkwasser benötigt, kann ein Standrohr gegen Kautionsbeantragung werden. Nach Fertigstellung des Hausanschlusses kann gegen Kautionsbeantragung ein Bauwasserzähler eingebaut werden.

