

oventrop



Premium Armaturen + Systeme

Modernisierung von Heizungsanlagen

Produktübersicht





Oventrop Produkte und Systeme ermöglichen eine bessere Energieeffizienz der Anlagentechnik in Gebäuden. Dies gilt insbesondere für die Systeme in den Bereichen Heizung, Kühlung und Trinkwasser.

Die Steigerung der Energieeffizienz bedeutet nicht zwingend eine Komplettsanierung der Gebäudehülle und der Anlagentechnik, sondern kann auch sehr effektiv in kleinen Schritten mit gering investiven Maßnahmen erfolgen. Zum Beispiel liefert die alleinige energetische Sanierung der Anlagentechnik ein hohes Einsparpotential.

Es gibt mehrere Möglichkeiten die Anlagentechnik zu sanieren. Basis der Sanierung von Heizungsanlagen sollte die Heizlastberechnung sein. Auf Basis dieser Berechnung sind einzelne Sanierungsschritte möglich, wobei auch Einzelmaßnahmen denkbar sind.

Sinnvolle Einzelmaßnahmen der Sanierung:

Hydraulischer Abgleich

- am Heizkörper oder der Flächenheizung
- im Strang

Der „Hydraulische Abgleich“ dient nicht nur der Energieeinsparung sondern steigert auch den Komfort. Viele Studien, wie z.B. die Optimusstudie, belegen dies. Der darin beschriebene hydraulische Abgleich ermöglicht laut Optimus ein Einsparpotential von bis zu 21%. Da der Investitionsaufwand im Vergleich zu anderen Maßnahmen wie z.B. Sanierung der Gebäudehülle als gering beziffert werden kann, besteht ein sehr gutes Nutzen-/Kostenverhältnis. Amortisationszeiten im Bereich von drei bis vier Jahren sind möglich.

Moderne Speichermöglichkeiten

in Verbindung mit dem vorhandenen Kessel.

Viele vorhandene, häufig ältere Kessel, können im Wirkungsgrad gesteigert werden ohne sie auszutauschen. Deutliche Einsparpotentiale sind in Kombination mit moderner Speichertechnologie möglich.

Die richtige Auswahl der Speichersysteme ist Basis für eine zukunftsorientierte Anlage. Durch die Wahl der richtigen Speichertechnologie können in weiteren Ausbaustufen regenerative Energiequellen sinnvoll eingebunden werden.

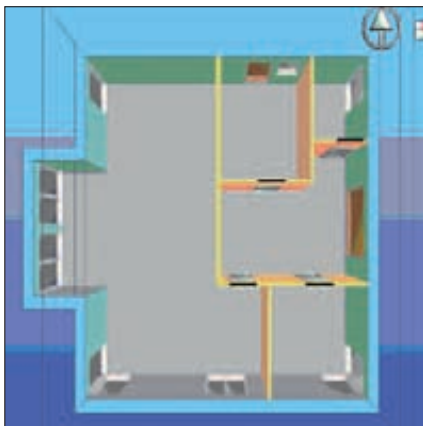
Einsatz von Solarthermie

Durch Erweiterung mit Solarthermie für die Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung kann das Energie-Einsparpotential zusätzlich erhöht werden. Fallweise können bis zu 20% vom Energiebedarf des Gebäudes gedeckt werden.

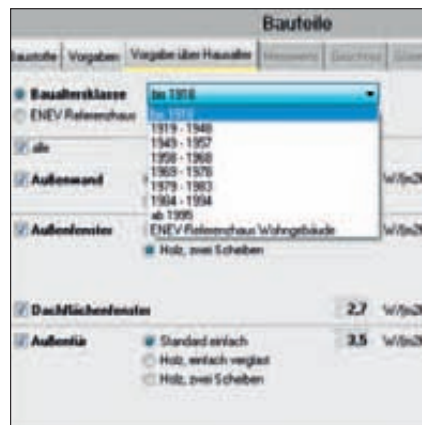
1 Bausteine zur Modernisierung von Heizungsanlagen



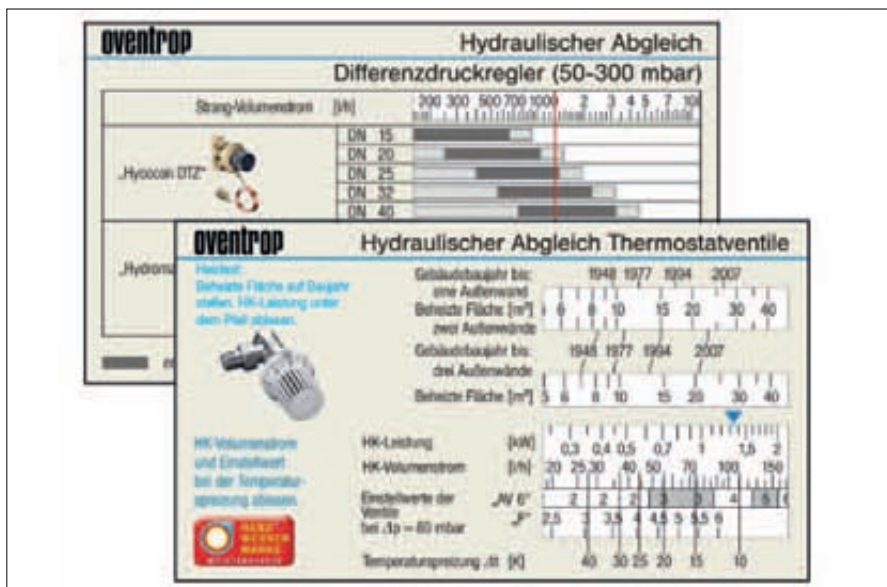
1



2



3



4

Für die Sanierung der Anlagentechnik ist die Heizlast der einzelnen Räume eine wesentliche Grundlage. Sofern eine vorhandene Heizlast verfügbar ist können die benötigten Werte daraus entnommen werden. Ohne Heizlastberechnung ist zur Berechnung der Grundriss mit Flächenangaben und die Kenntnis über verwendete Baustoffe notwendig.

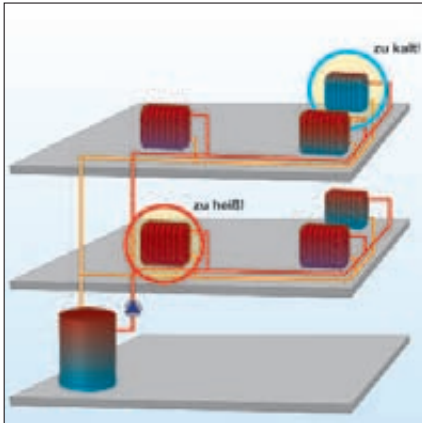
Aus der Heizlast lässt sich der Durchfluss ermitteln, welcher durch die Heizkörper oder andere Verbraucher fließen muss.

1 Die genaue Berechnung der Heizlast kann mit Berechnungsprogrammen wie „ZVplan“ einfach durchgeführt werden. „ZVplan“ ermöglicht zusätzlich eine nach Gebäudealtersklassen vereinfachte normgerechte Berechnung der Heizlast. Mit der „ZVplan“ Planungssoftware wird eine korrekte Heizungsplanung und Dokumentation entsprechend der aktuellen Förderrichtlinien ausgeführt.

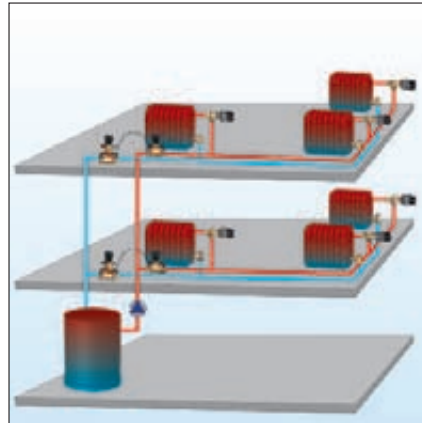
2 Gebäudegrundriss

3 Baualtersklassen

4 Der Oventrop Datenschieber ermöglicht eine Überslagsberechnung für kleinere Heizungsanlagen (max. 12 Heizkörper). Die ermittelten Werte sind hinreichend genau. Für exakte Einstellwerte muss eine Berechnung durchgeführt werden.



1



2

Viele Heizungsanlagen werden noch nicht so energieeffizient betrieben, wie es heute technisch möglich ist. Zu hohe Vorlauftemperaturen, große Pumpenleistungen und mangelnde Volumenstromverteilung sind Fehler, die zum Teil durch geringe Investitionen behoben werden können.

Heizkörper in einer Heizungsanlage, die von der Umwälzpumpe weit entfernt liegen, werden ohne hydraulischen Abgleich nicht mit genügend Heizenergie versorgt. Andere, die sehr nah liegen, werden hingegen übertempert. Das kostet nicht nur wertvolle Energie sondern beeinflusst auch die Wohnqualität.

Unter hydraulischem Abgleich versteht man eine optimale Wasserverteilung im Heizungssystem, indem z.B. über voreinstellbare Thermostatventile der notwendige Volumenstrom über den Heizkörper gewährleistet wird. Mit Hilfe des hydraulischen Abgleichs werden deshalb alle Komponenten wie Heizkörper, Thermostatventile, Pumpen und Rohre aufeinander abgestimmt und abgeglichen.

Durch die Ermittlung der Heizlast und die daraus resultierenden Volumenströme kann die Anlage einreguliert und energetisch optimal betrieben werden. Dazu müssen zunächst folgende Arbeiten durchgeführt werden:

- bestimmen des Ist-Zustands (Rohrnetz, Wandaufbau, Fenster, Türen)
- berechnen der Heizlast
- festlegen der Systemtemperaturen (anhand der Heizlast und der Heizkörpergrößen)
- Rohrnetzberechnung unter Verwendung der erforderlichen Armaturen (Thermostatventile, Strangreguliertventile, Differenzdruckregler, Durchflussregler)
- auslegen der Umwälzpumpe
- installieren der erforderlichen Komponenten
- Pumpe und Ventile richtig einstellen

Werkzeuge für die Auslegung von Heizungssystemen und Kühltssystemen sind:

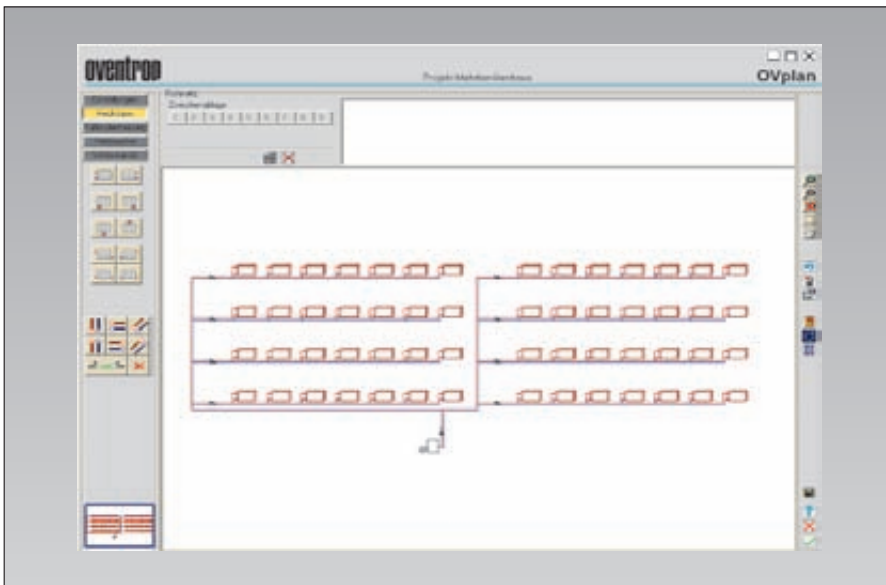
- Tabellen
- Auslegungsdiagramme
- Datenschieber
- Software
 - „OVselect“ Ventilauslegungsprogramm
 - „OVplan“ Rohrnetzberechnungsprogramm
 - „ZVplan“ Systemberechnungsprogramm
 - Ventilauslegung im Internet
 - Auslegungs-App

1 Heizungsanlage hydraulisch **nicht** abgeglichen

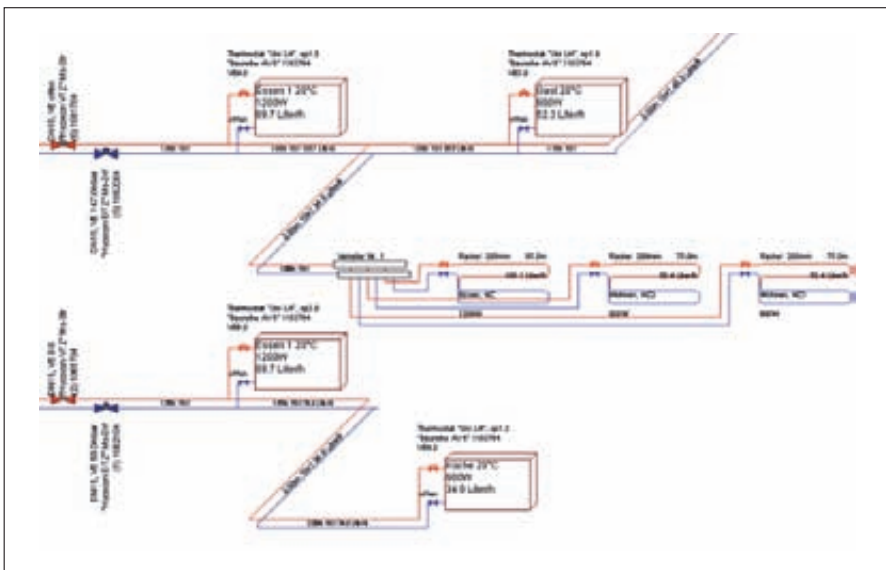
2 Heizungsanlage hydraulisch abgeglichen

3 „OVplan“ ist ein Programm zur Berechnung von Rohrnetzen und Flächenheizkreisen

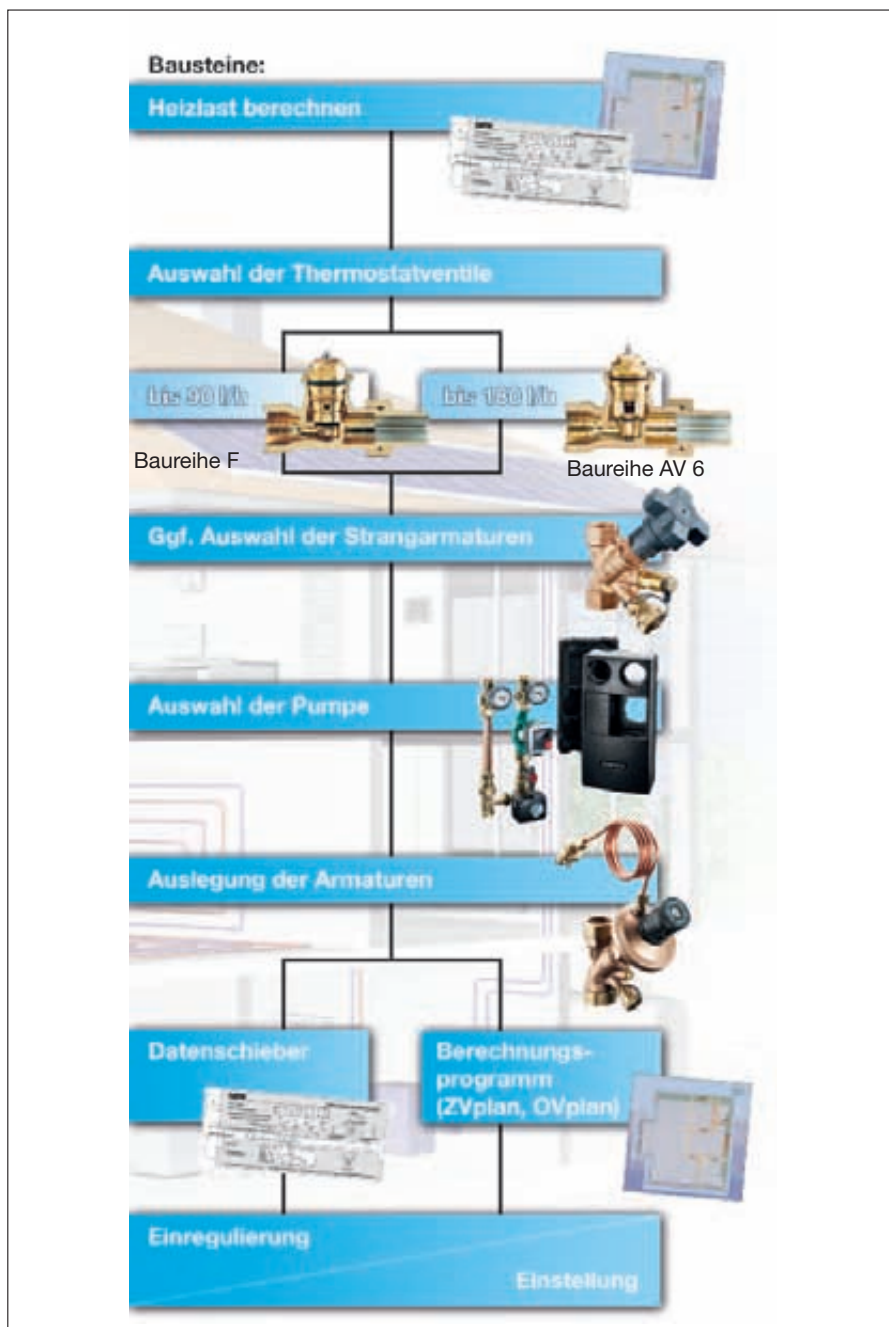
4 „OVplan“ Strangschemata (Heizkörper und Flächenheizung)



3



4



Bei der Sanierung von Zweirohrheizungen beginnt der hydraulische Abgleich mit der Voreinstellung an den Thermostatventilen und Austausch der Thermostate.

Zur Ermittlung dieser Voreinstellwerte muss der Druckverlust von Armaturen, Rohrnetz und Wärmeerzeuger bestimmt werden.

Bei kleinen Systemen kann der Druckverlust vom Rohrnetz mit z.B. 70 mbar angenommen werden. Der Druckverlust am Thermostatventil wird auf 80 mbar beziffert und entsprechend voreingestellt. Die Umwälzpumpe wird somit auf 150 mbar (entsprechend 1,5 m Förderhöhe) eingestellt.

Bei Pumpenleistungen über 2 m Förderhöhe, insbesondere bei großen Systemen, werden Teilbereiche wie Steigestränge, Etagen oder Wohnungen mit Differenzdruckreglern ausgerüstet und entsprechend geregelt. Die Pumpenförderhöhe muss anhand des ungünstigsten Strangs ausgelegt werden. Einbauten wie Wärmemengenzähler oder Mischer müssen ebenso berücksichtigt werden wie der höhere Druckverlust bei wandhängenden Kesseln. Die Auslegung kann mit dem Rohrnetzrechnungsprogramm oder dem Datenschieber erfolgen. Wird mit Datenschiebern gearbeitet, sollte die Anlage nach Inbetriebnahme messtechnisch einreguliert werden.

1 Flussdiagramm „Hydraulischer Abgleich von Zweirohrheizungen“

2 Standardvoreinstellbares Ventil „Baureihe AV 6“

3 Thermostat „Uni XH“



4 „Unibox E plus“ zur Regelung eines Flächenheizkreises bei z.B. einer Badsanierung, der hydraulische Abgleich erfolgt analog zur „Baureihe AV 6“

1



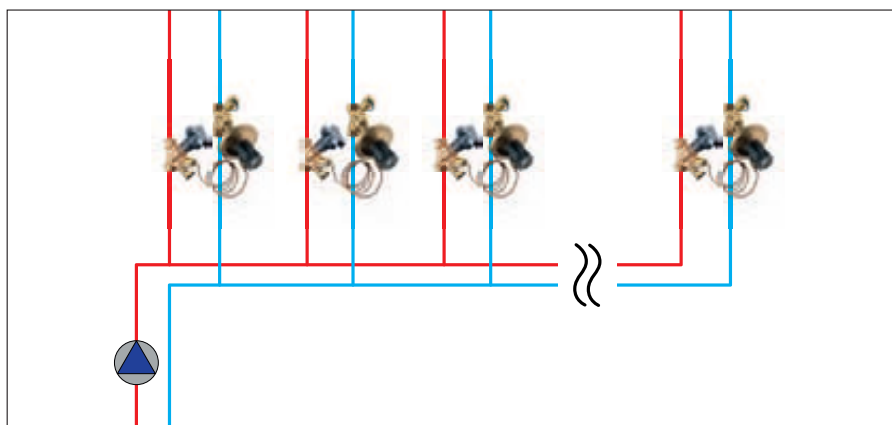
2



3



4



1



2



3



4

Größere Zweirohrheizungen, welche nicht berechnet sind, müssen messtechnisch strangweise hydraulisch einreguliert werden. Berechnete Anlagen sind lediglich nach den Ergebnissen einzustellen.

Die richtige Wahl der Strangarmaturen ermöglicht eine einfache Einregulierung des Systems. Mit der „Dynamischen Einregulierung“ ist dies möglich. Voraussetzung ist der Einbau von Strangreguliertventilen (z.B. „Hydrocontrol VTR/MTR“) im Vorlauf und Differenzdruckreglern („Hydromat DTR“) im Rücklauf.

Die „Dynamische Einregulierung“ basiert auf der Einregulierung des Strang-Durchflusses mittels Einstellung des Soll-Differenzdruckes am Differenzdruckregler (ggf. in Kombination mit der Voreinstellung der Strangreguliertventile). Der Vorteil liegt darin, dass jeder Strang nur einmal einreguliert wird. Der Arbeitsaufwand wird somit minimiert.

Ablauf:

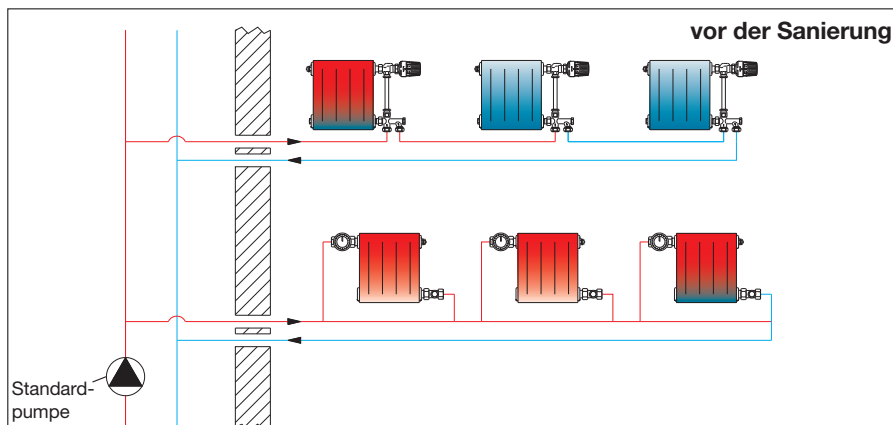
1. Strang-Volumenströme bestimmen
2. Thermostatventile öffnen und voreinstellen
3. Pumpe auf Nennleistung/Förderhöhe einstellen
4. Beginn der Einregulierung am pumpennahen Strang
5. Volumenstrom an der Messblende oder am Strangreguliertventil mit dem Messcomputer „OV-DMC 2“ (stetige Anzeige) messen und überprüfen
6. erforderlichen Volumenstrom durch Reduzierung des Strang-Differenzdruckes am Differenzdruckregler einstellen

1 System mit Armaturen für die „Dynamischen Einregulierung“

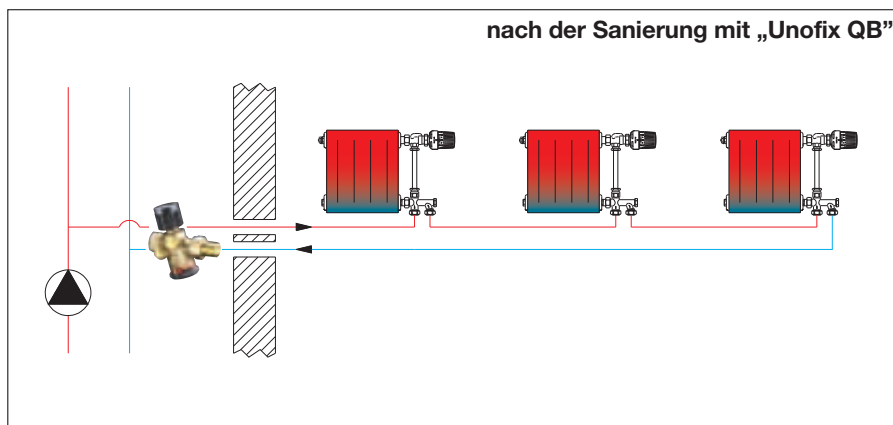
2 Messsystem „OV-DMPC“ mit USB-Schnittstelle zur vereinfachten Einregulierung. Dient der Messung der Differenzdrücke an Reguliertventilen und kann daraus Durchflusswerte bestimmen.

3 Strangreglierventil „Hydrocontrol VTR“ mit stufenloser Voreinstellung

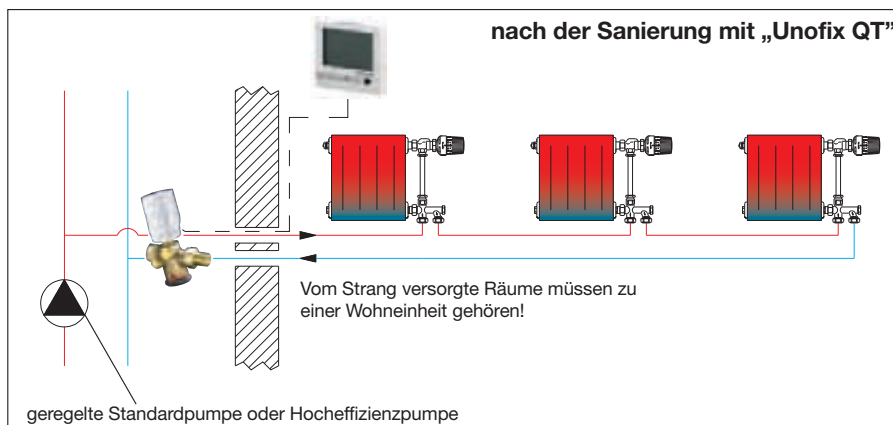
4 Differenzdruckregler „Hydromat DTR“



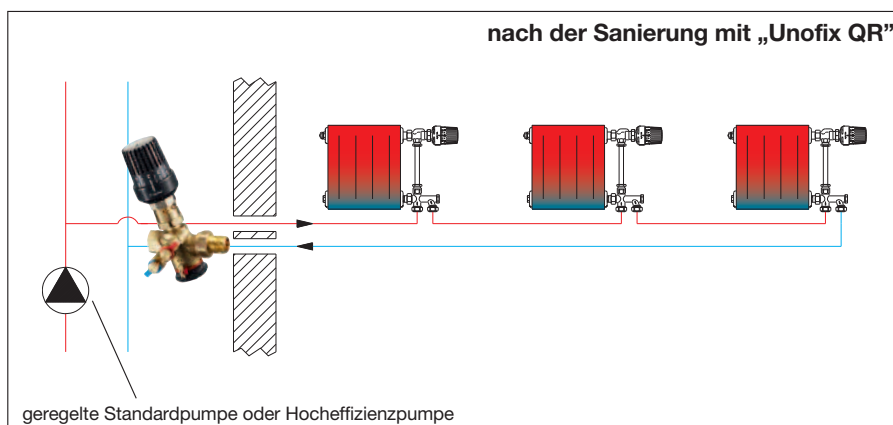
1



2



3



4

1 Vorhandene, noch nicht sanierte Einrohrheizungen arbeiten mit annähernd konstantem Volumenstrom. Im Teillastbereich, z.B. wenn einzelne Heizkörper heruntergeregelt sind, erhöht sich die Rücklauftemperatur. Energieeffiziente Heizsysteme, die aber eine möglichst geringe Rücklauftemperatur benötigen, z.B. Brennwertkessel oder Fernwärmeübergabestationen, können deshalb nicht wirkungsvoll in solchen Altanlagen betrieben werden. Mit dem Oventrop Sanierungssystem für Einrohrheizungen „Unofix“ können mit einfachen Mitteln Voraussetzungen geschaffen werden, durch die der Betrieb derartiger Heizsysteme mit spürbarer Energieeinsparung möglich ist und der Komfort für den Nutzer erhöht wird. Dies gilt für horizontale und vertikale Einrohrheizungsanlagen.

Sanierung von Einrohrheizungen mit horizontalen Heizkreisen

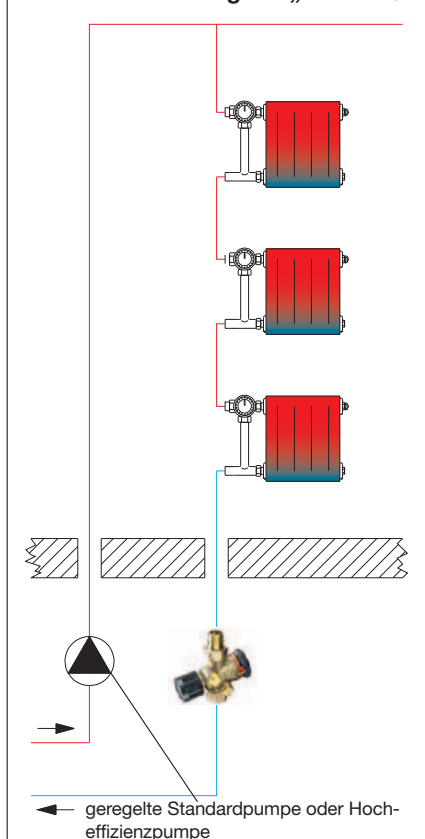
Bei dieser Anschlussart sind die Heizkörper über eine Ringleitung verbunden. Hierbei sind die Heizkörper über spezielle Ventile (z.B. Steigrohr- oder Lanzenventile) in die Ringleitung integriert oder sie sind in dieser „reitend“ angeordnet. Jedem Heizkörper ist bei derartigen Anordnungen ein Volumenstromanteil von z.B. 30% bezogen auf den Gesamtvolumenstrom in der Ringleitung (100%) zugeordnet. Verschiedene Ausbaustufen des Systems „Unofix“ ermöglichen energetische Verbesserungen solcher Ringleitungen.

2 „Unofix QB“ ist eine Basisvariante, bei der eine automatische Begrenzung des Volumenstromes auf einen Maximalwert in jeder Ringleitung durch das Ventil „Cocon QTZ“ erfolgt. Die Einrohrstränge beeinflussen sich untereinander nicht mehr und deren Unterver-sorgung wird vermieden.

3 „Unofix QT“ weist die gleichen Merkmale auf wie „Unofix QB“. Zusätzlich ist eine Energieeinsparung durch Reduzierung des Volumenstromes in der Ringleitung möglich, wenn die Temperatur in den angeschlossenen Räumen z.B. in der Nacht abgesenkt wird. Solche Zeitintervalle können über eine programmierbare Zeitschaltuhr eines Raumthermostaten festgelegt werden, der Stellbefehle an einen auf dem Ventil „Cocon QTZ“ montierten Antrieb auslöst. Darüber hinaus ermöglicht der Raumthermostat die Temperaturregelung eines Referenzraumes. Der hier am Thermostaten eingestellte Sollwert dient dabei als oberer Grenzwert für alle Räume der Wohnung. Ist dieser erreicht, wird der Volumenstrom und somit die Rücklauftemperatur der Ringleitung reduziert.

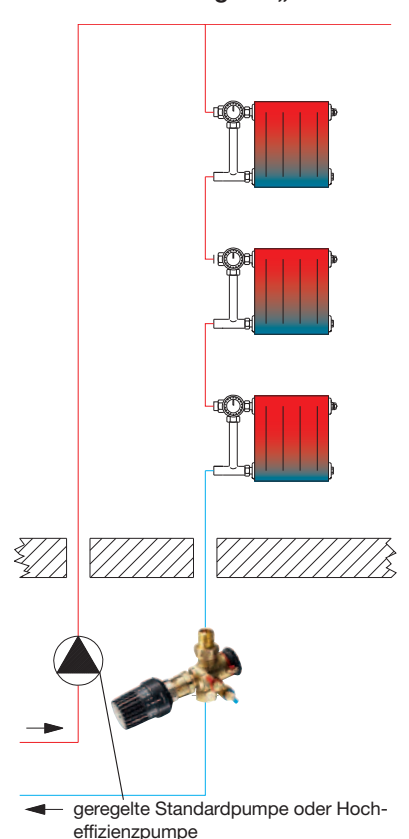
4 „Unofix QR“ weist ebenfalls die gleichen Merkmale auf wie „Unofix QB“, jedoch wird hier eine Energieeinsparung durch die Begrenzung der Rücklauftemperatur ermöglicht, wenn der Einrohrstrang sich im Teillastbetrieb befindet. Die Rücklauftemperaturbegrenzung wird durch die Montage des Thermostaten „Uni RTLH“ auf das Ventil „Cocon QTZ“ erreicht. Mit dieser Begrenzung ist auch eine Reduzierung des Volumenstromes verbunden, wobei ein Überheizen vermieden und dadurch eine verbesserte Raumtemperaturregelung möglich wird. Damit nach einem abgesenkten Heizungsbetrieb eine schnelle Reaktivierung der Raumtemperaturregelung erfolgt, wird durch ein zwischen Thermostat und das Ventil „Cocon QTZ“ montiertes Distanzstück ein Mindestvolumenstrom aufrecht erhalten.

nach der Sanierung mit „Unofix QB“



1

nach der Sanierung mit „Unofix QR“



2

1,2 Bei Einrohrheizungen mit vertikalen Heizkreisen verlaufen die Einrohrstränge ausgehend von einer oberen Verteilung senkrecht nach unten. Die Heizkörper in untereinander liegenden Wohneinheiten sind über Armaturen mit Bypassstrecke in die Stränge eingefügt. Der Heizkörpervolumenstrom beträgt z.B. 30%. Der Volumenstrom in den senkrechten Strangleitungen ist häufig zu hoch. Hohe Pumpenleistungen und Rücklauftemperaturen ermöglichen keinen energieeffizienten Betrieb.

Der Einbau der Basisvariante „Unofix QB“ ist eine erste, schnell und kostengünstig umzusetzende Maßnahme, durch die der Volumenstrom in jedem senkrechten Einrohrstrang automatisch auf einen voreinstellbaren Maximalwert begrenzt wird. Überheizung oder Unterversorgung der Heizkörper wird vermieden und der Komfort durch eine verbesserte Raumtemperaturregelung erhöht (Beispiel in Abb. 1).

Durch die Reduzierung der Rücklauftemperatur am Ende jedes Einrohrstranges durch den Einbau des Sanierungsset „Unofix QR“ lässt sich ein weiteres Energieeinsparpotential nutzen (Beispiel in Abb. 2).

Schritte bei der Sanierung mit dem System „Unofix“

- Heizlast der Einrohrkreise bestimmen
- Volumenstrom pro Einrohrkreis ermitteln
- Installation und Einstellung des Systems „Unofix“
- Ermittlung des Gesamtvolumenstroms und der Förderhöhe für die Umwälzpumpe
- ggf. Einsatz einer Hocheffizienzpumpe (z.B. mit der Oventrop Armaturengruppe „Regumat“). Hierdurch wird eine Reduzierung des elektrischen Energiebedarfs erreicht.

Vorteile des Sanierungssystems „Unofix“

- nur ein Sanierungsset aus dem System „Unofix“ pro Einrohrkreis
- geringer Installationsaufwand
- keine Veränderungen am Heizkörper
- hydraulischer Abgleich der Einrohrkreise untereinander
- niedrige Rücklauftemperaturen einstellbar, ideal für Fernwärme oder Brennwerttechnik
- durch die Volumenstromreduzierung ist der Einsatz von Hocheffizienzpumpen empfehlenswert
- Sanierung ohne Hilfsenergie möglich (außer „Unofix QT“)
- KfW-förderfähig

Anmerkung

Falls am Heizkörper Ventile auszutauschen sind, werden zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

3 „Unofix QB“ bestehend aus:

- Ventil „Cocon QTZ“, Art.-Nr.: 114 5. ...
- Abdeckkappe aus Kunststoff, Art.-Nr.: 114 60 91

4 „Unofix QT“ bestehend aus:

- Ventil „Cocon QTZ“, Art.-Nr.: 114 5. ...
- Elektrothermischer Stellantrieb (2-Punkt), Art.-Nr. 101 29 1..
- Raumthermostat, Art.-Nr. 115 25 6..

5 „Unofix QR“ bestehend aus:

- Ventil „Cocon QTZ“, Art.-Nr.: 114 5. ...
- Distanzstück, Art.-Nr.: 114 90 90
- Thermostat „Uni RTLH“ 10-60°C, Art.-Nr. 114 90 67



3

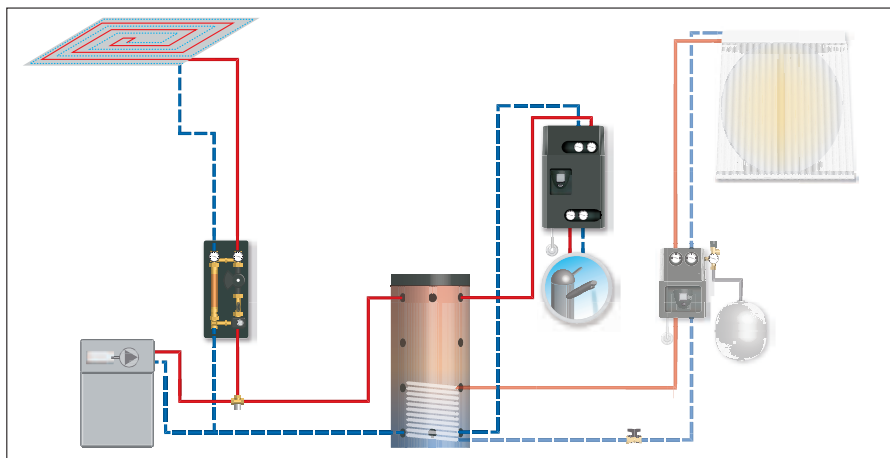


4



5

8



1



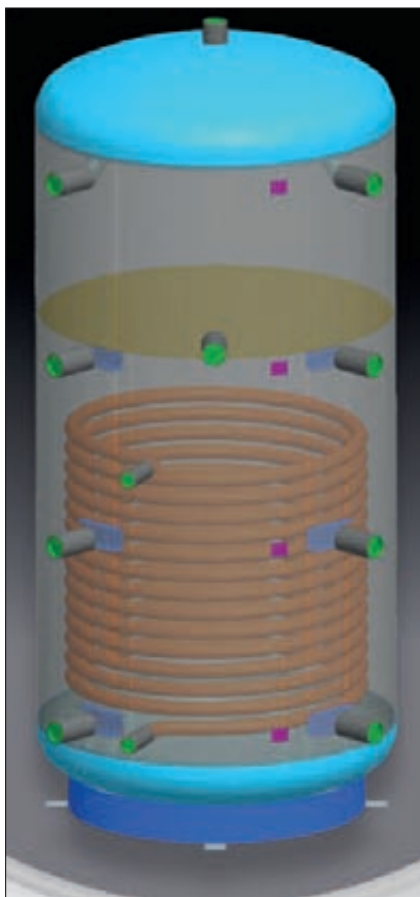
2



3



5



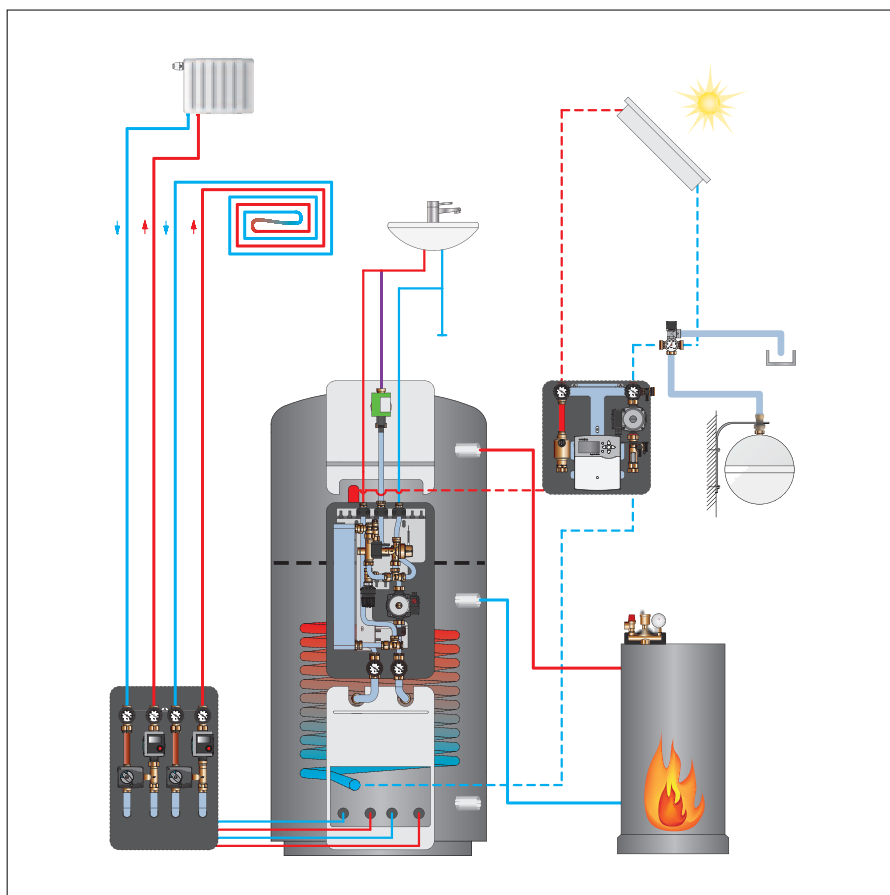
4

Vorhandene ältere Kessel können sich nicht immer ausreichend auf den geringeren Bedarf z.B. in der Übergangszeit bei höheren Außentemperaturen einstellen. Sie schalten sich häufiger an- und aus. Bei diesem Vorgang, dem sogenannte „Takten“, arbeitet der Wärmeerzeuger unwirtschaftlich.

Es ist nicht immer zwingend notwendig den vorhandenen Kessel gegen einen modulierenden modernen Brennwertkessel auszutauschen.

Die Energieeffizienz des vorhandenen Kessels kann mittels Einsatz moderner Speichertechnik wesentlich verbessert werden. Ein z.B. Niedertemperaturkessel kann in Verbindung mit einem Speicher immer im Bestpunkt arbeiten. Das „Takten“ wird dadurch erheblich reduziert und Energie wird eingespart. Einsparpotentiale von bis zu 20% sind möglich. Oventrop bietet hierzu verschiedene Systeme (Solar-Pufferspeicher oder Standard-Pufferspeicher) an. Die Oventrop „Hydrocor“ Speicher besitzen bis zu 10 Anschlüsse, sowie Trennbleche für optimale Schichtungen. Durch die vielen Anschlüsse ist das System zukunftsorientiert einsetzbar. Der Einsatz von Solarthermie oder anderen regenerativen Energiequellen ist mit den Oventrop „Hydrocor“ Pufferspeichern problemlos möglich.

- 1 System-Darstellung
Trinkwarmwasserbereitung und Heizungsunterstützung
 - „Hydrocor“ Solarer Pufferspeicher
 - „Regumat“ Station zur Erwärmung
- 2 „Regumat M3“ mit Hocheffizienzpumpe
- 3 Vorhandener älterer Kessel
- 4 „Hydrocor“ Solarer Pufferspeicher
- 5 „Regtronic EH“ witterungsgeführte Regelung der Heizungsvorlauftemperatur über die Anforderung eines Wärmeerzeugers und/oder eines Mischers (z. B. „Regumat M3“).



1



2



3

Die Oventrop „Regucor WHS“ Pufferspeicher-Zentrale ist eine optimal aufeinander abgestimmte Kombination aus:

- Wärmeerzeugeranschluss (Kessel, Wärmepumpe, KWK, etc.)
- Wärmespeicherung
- Trinkwassererwärmung
- Heizkreisanschluss
- Solarstation (Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung)

Oventrop bietet den „Regucor WHS“ in zwei Leistungsklassen:

800 Liter	Art.-Nr.: 138 52 08
1.000 Liter	Art.-Nr.: 138 52 10

Anbaugruppen-Set
gem. Abb. 1 Art.-Nr.: 138 35 60

für die Versorgung von Ein- und Zweifamilienhäusern an.

Die hydraulische Frischwasserstation hat einen Leistungsbereich von 20-30 l/min (Schüttleistung).

Vorteile:

- modular aufgebautes System für Ein- und Zweifamilienhäuser in Bestand und Neubau
- hydraulisch optimal aufeinander abgestimmte Komponenten
- regenerative Anlagenkonzepte lassen sich ideal umsetzen (Solar, Feststoff usw.)
- alle drei Rückläufe (HK1, HK2, FriWa) sind an der Schichteinrichtung des Pufferspeichers angeschlossen, dadurch stabile Temperaturschichtung (Wichtig im TW-Zirkulationsbetrieb !)
- Anschlüsse der Armaturengruppe im untersten Speicherbereich, dadurch geringste Wärmeverluste (niedrigstes Temperaturniveau)
- hohe Energieeffizienz
- geringer Montage- und Verrohrungsaufwand durch interne Leitungsführung, vorkonfigurierte Armaturengruppen und nur eine Anschlussebene an die Hausinstallation
- komplett nach EnEV isolierte Armaturengruppen

Der multifunktionale Systemregler „Regu-tronic RS-B“ bietet folgende Funktionen:

- Regelung von zwei Heizkreisen
- Solarkreis-Regelung
- zusätzliche Ausgänge (z.B. Anschluss eines vorhandenen Wärmeerzeugers)
- zusätzliche Eingänge (z.B. zur Temperaturmessung)
- „V-Bus“ zur Anbindung an „DynaTemp ST“

1 System-Darstellung Kompakt Speicherzentrale für Heizung und Trinkwasser

2 „Regucor WHS“ Pufferspeicher-Zentrale mit Anschlussgruppen

3 Aufbau des „Regucor WHS“ Speichers



1

Die energetische Sanierung im Gebäudebestand kann in vielen Fällen auch mit Solarthermie-Anlagen unterstützt werden. Die Nutzung von Solarenergie zur Wärmeerzeugung ist eine sinnvolle Möglichkeit in Kombination mit der entsprechenden Speichertechnologie fossile Brennstoffe einzusparen.

Das Oventrop Solarthermiesystem zur Heizungsunterstützung und Trinkwassererwärmung besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

1. dem Kollektorfeld, bestehend aus „OKP“ Vakuum Röhrenkollektor oder „OKF“ Flachkollektoren
2. der Solarstation mit integrierter Regelung, die für den Transport der Wärme sorgt und die erforderliche Sicherheitstechnik beinhaltet. Auch der vorhandene Kessel kann zur Effizienzsteigerung durch die Oventrop Regelung blockiert oder zugeschaltet werden.

3. dem „Hydrocor“ Solar-Pufferspeicher und Pufferspeicher-Stationen zur hygienischen Trinkwassererwärmung. Eine Solarthermie-Anlage zur Trinkwarmwasserbereitung und Heizungsunterstützung kann richtig dimensioniert und installiert ca. 15 bis 20% des jährlichen Gesamtenergiebedarfs (Trinkwassererwärmung und Heizung) erzeugen.

Oventrop Solarthermie-Systeme sind mit offenen Schnittstellen in bestehende Systeme integrierbar. Die größte Effizienz ist mit entsprechender Speichertechnik möglich.

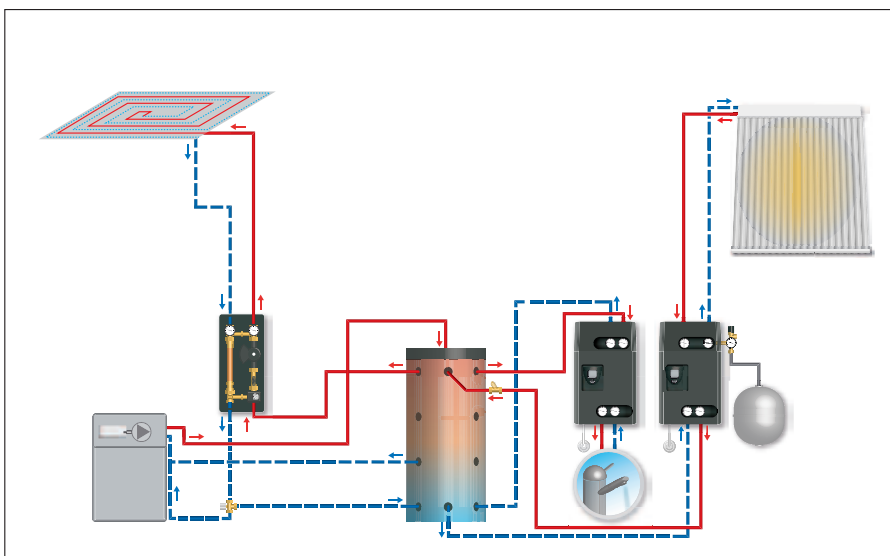
- 1 Gebäude mit „OKP“ Röhrenkollektoren

- 2 System-Darstellung
Trinkwarmwasserbereitung und Heizungsunterstützung

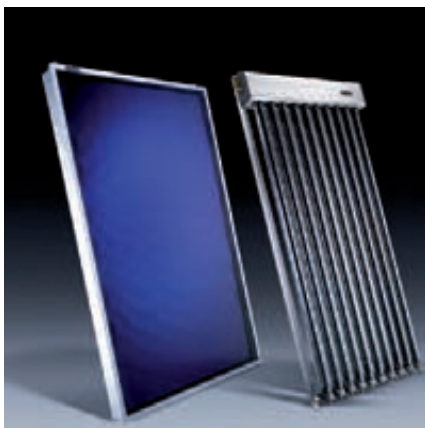
- „Hydrocor“ Pufferspeicher
- „Regumaq X“ Station zur Trinkwassererwärmung
- „Regusol-X-Uno“ Station zur Solaranbindung

- 3 „OKF“ und „OKP“ Kollektoren

- 4 „Regusol X-Duo“ Station mit Wärmeübertrager



2



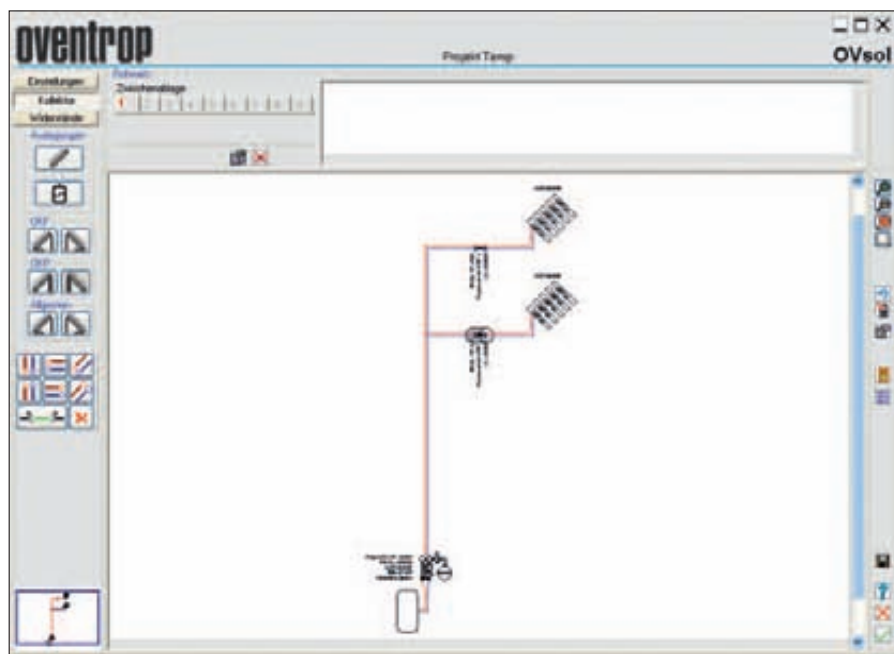
3



4



1



2

Auslegung von Solarthermieanlagen

Die Komponenten von Solarthermie-Anlagen müssen technisch aufeinander abgestimmt sein. Nur optimal gewählte Komponenten können die zur Verfügung stehende Sonnenenergie effizient nutzen. Richtig geplante und dimensionierte Anlagen haben einen hohen Systemnutzungsgrad. Das bedeutet die Kollektoranzahl ist auf die Speichergröße und auf das nachfolgende System optimal abgestimmt.

Die Bestimmung der Größe des Kollektorfeldes ist der 1. Schritt bei der Dimensionierung einer Solarthermie-Anlage. Die Größe des Kollektorfeldes hängt von folgenden Faktoren ab:

- zur Verfügung stehende Aufstellfläche
- gewünschter Deckungsanteil am Energieverbrauch eines Gebäudes
- eventuell Speichergröße von eventuell bereits vorhanden Speichern
- Standort und Ausrichtung der Kollektorfläche

Zur Berechnung der Kollektoranzahl kann die Online Solarauslegung auf der Oventrop Homepage unter www.oventrop.de im Menü Produkte genutzt werden. Diese simuliert eine Solarthermie-Anlage und ermittelt die Anzahl der Kollektoren (Abb. 1).

Die Effektivität einer solarthermischen Anlage hängt stark mit der hydraulischen Einbindung und Dimensionierung zusammen. Speziell das Solar-Rohrnetz muss optimal ausgelegt sein, damit nicht unnötig hohe Pumpenleistungen den Wirkungsgrad der Anlage reduzieren.

Mit dem Oventrop Solar-Berechnungsprogramm „OVsol“ wird die Dimensionierung aller Komponenten realisiert.

1 Oventrop Solarthermie Online-Auslegung
2 Solar-Rohrnetz mit Strangregulierventilen „Hydrocontrol STR“ für den hydraulischen Abgleich

Fördermöglichkeiten bei der Sanierung der Gebäudetechnik

Die gängigsten Förderungen auf Bundesebene in Deutschland sind Mittel der KfW und BAFA. Aktuelle Informationen sind unter www.kfw-foerderbank.de und www.bafa.de abrufbar.

Weitere Informationen über lokale und länderspezifische Förderungen finden sich unter www.energiefoerderung.info.

Technische Änderungen vorbehalten.

Überreicht durch:



OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon (0 29 62) 82-0
Telefax (0 29 62) 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.de