

Trinkwasserinstallationen optimieren

Checkliste für
Sanitär-
fachpersonen

Die Wassererwärmung bietet ein grosses Potenzial zum Energiesparen. Insbesondere bei Bestandesbauten können Sie mit einfachen Massnahmen im Rahmen von Kontrollen viel erreichen.

Eine regelmässige Überprüfung und Optimierung der Trinkwasserinstallationen garantiert ihren effizienten, störungsfreien und hygienischen Betrieb. Dank Ihrem Fachwissen können Ihre Kundinnen und Kunden Wasser, Energie und Geld sparen und auf eine einwandfreie Trinkwasserqualität zählen.

Generelle Tipps

- Prüfen Sie, ob die Auslegung noch der Nutzung entspricht. Fragen Sie Ihre Kundinnen und Kunden nach ihren Bedürfnissen. Passen Sie bei verändertem Bedarf die Komponente an oder empfehlen Sie ihren Ersatz.
- Empfehlen Sie effiziente Systeme und erneuerbare Energien. Raten Sie Ihrer Kundschaft, den Elektro-Wassererwärmer wenn möglich durch eine Warmwasser-Wärmepumpe oder einen ins Heizsystem integrierten Warmwasserspeicher zu ersetzen (siehe Kasten).
- Verwenden Sie auf das System abgestimmte, energieeffiziente Komponenten.
- Nutzerinnen und Nutzer haben einen grossen Einfluss auf den Verbrauch. Beraten Sie Ihre Kundinnen und Kunden, wie sie mit ihrem Verhalten Warmwasser sparen und ihre Energiekosten senken können.

Normen, Richtlinien und Gesetze

- Kantonales Energiegesetz: Vorschriften zu Energieträger und Dämmstärken
- Norm SIA 385/1
- Norm SIA 385/2
- SVGW-Richtlinie W3 mit Ergänzungen
- Empfehlungen zu Legionellen und Legionellose von BAG und BLV

Elektro-Wassererwärmer

In vielen Kantonen dürfen Elektro-Wassererwärmer bereits heute in Wohnbauten nicht mehr neu installiert werden. Oft ist sogar innerhalb einer Frist der Ersatz vorgeschrieben. Auskunft über die gültigen Vorschriften gibt die kantonale Energiefachstelle. Beraten Sie Ihre Kundinnen und Kunden frühzeitig und vorausschauend.

Die wichtigsten Massnahmen

Warmwasserbereitung

- Prüfen Sie die Wärmedämmung**
Der Speicher sowie seine Ladeleitungen und Stutzen müssen durchgehend und gemäss dem kantonalen Energiegesetz gedämmt sein. Beachten Sie auch externe Wärmeübertrager inklusive Armaturen und Verbindungen wie zum Beispiel Flanschen etc.
- Kontrollieren Sie die Temperatureinstellungen des Wassererwärmers**
Temperaturen über 60 °C fördern Kalkablagerungen. Überprüfen Sie die Genauigkeit vorhandener Temperaturanzeigen und rüsten Sie fehlende Temperaturanzeigen nach.
- Entkalken Sie wenn nötig sämtliche Komponenten**
Dazu gehören Wassererwärmer, Speicher sowie interne und externe Wärmeübertrager. Entfernen Sie auch die Kalkrückstände am Speicherboden.
- Prüfen Sie die Ladezeitfenster und die Temperaturhysterese des Speichers**
Er sollte abhängig von Nutzung, Speichervolumen und Wärmeerzeuger maximal ein- bis zweimal pro Tag geladen werden.
- Prüfen Sie die Grundeinstellungen des Gesamtsystems mit Messungen**
Dazu gehören Heizung und Trinkwasserinstallationen. Prüfen Sie die relevanten Temperaturen und die Genauigkeit der Temperaturanzeigen.
- Überprüfen Sie die Einstellungen und den Betrieb der Enthärtungsanlage (falls vorhanden)**
Messen Sie die Betriebswerte und kontrollieren Sie, ob die Anlage regelmässig durch eine Fachperson gewartet wurde.

Langfristige Massnahmen

- Empfehlen Sie ein Energiemonitoring**
So lässt sich der Betrieb der Installationen besser überwachen und optimieren.
- Prüfen Sie bei älteren Installationen die Grösse des Speichers und rüsten Sie ihn wenn nötig mit einem Wärmesiphon nach**
Sind es noch gleich viele Nutzende wie bei der Auslegung? Kann man den alten Speicher an den neuen Bedarf anpassen oder ist ein Ersatz nötig?

Ladekreislauf

- Verhindern Sie eine Gegenstromzirkulation**
Empfehlen Sie den Einbau eines Rückschlagventils, eines automatischen Absperrventils oder eines Wärmesiphons.
- Überprüfen Sie die Rücklauftemperatur auf der Primärseite (Heizungsseite)**
Empfehlen Sie alternativ zum Dreiwegventil eine drehzahlgeregelte Pumpe. Dadurch wird die Rücklauftemperatur auf der Primärseite reduziert.
- Prüfen Sie die Einbauorte der Ein-/Aus-Temperaturfühler sowie ihre Funktion**
Passen Sie sie gegebenenfalls an. Empfehlen Sie den Ersatz von Thermostaten mit nur einem Fühler durch solche mit zwei.

Verteileitungen

- Empfehlen Sie das Nachdämmen von nicht oder nicht durchgehend gedämmten Leitungen**

Kaltwasserleitungen müssen durchgehend gedämmt sein. Bei den Warmwasserleitungen gilt dies nur für die warmgehaltenen Leitungen. Die Anforderungen gemäss kantonalem Energiegesetz sind einzuhalten.

- Empfehlen Sie den fachgerechten Rückbau von nicht benötigten Leitungen**

Das reduziert den Inhalt des Wasseretzes, dient der Hygiene und senkt den Energieverbrauch. Bei der Stilllegung einer Entnahmestelle sollte zudem die nicht benutzte Leitung unmittelbar beim Abzweig von der Verteilleitung getrennt werden.

- Kontrollieren Sie allfällige Frostschutzbänder an Kaltwasserleitungen**

Sind sie korrekt montiert und gesteuert? Ist ihr Einsatz noch nötig?

Langfristige Massnahmen

- Empfehlen Sie bei warmgehaltenen Leitungen den Einbau eines Wärmesiphons vor der Ausstossleitung**

So kann sich die ungedämmte Warmwasser-Ausstossleitung auf Raumtemperatur abkühlen. Dies verbessert die Energieeffizienz und Trinkwasserhygiene.

Warmhaltung mit Warmhalteband

- Prüfen Sie die Warmhaltebänder und empfehlen Sie die nötigen Optimierungen**

Langfristige Massnahmen

- Empfehlen Sie bei grösseren Anlagen Warmhaltebänder mit Leistungsregler**

So schalten sie sich nur ein, wenn ein Wärmebedarf entsteht. Wenn der Leistungsregler auch die Speichertemperatur erfasst, weisen die warmgehaltenen Leitungen die gleiche (oder eine minim tiefere) Temperatur auf wie der Speicher.

- Empfehlen Sie die Überwachung des Stromverbrauchs des Warmhaltebands mit Zählern**

Falls er unerwartet ansteigt, müssen Sie das System überprüfen.

Zirkulation

- Prüfen Sie die Auswahl und Dimensionierung der Zirkulationspumpe und der Regulierventile**

Passen Sie sie wenn nötig der Nutzung an.

- Kontrollieren Sie die Temperatur des Zirkulationskreislaufs**

Idealerweise wird die Temperatur während mindestens einer Woche aufgezeichnet. Bei Abweichungen von den Planungswerten ist ein hydraulischer Abgleich der Warmwasserzirkulationskreise zu empfehlen.

Langfristige Massnahmen

- Empfehlen Sie eine druckkonstant- oder proportionalgeregelte Zirkulationspumpe**

Da die Pumpe meist im Dauerbetrieb arbeitet, lohnt sich der Ersatz von ineffizienten Modellen.

Entnahmestellen und Armaturen

□ Klären Sie ab, wo Warmwasser überhaupt nötig ist

Empfehlen Sie die Entfernung des Warmwasseranschlusses an Entnahmestellen, an denen problemlos auf Kaltwasser umgestellt werden kann (siehe zudem Massnahmen zu Verteilleitungen).

□ Prüfen Sie, ob alle Sanitäreinrichtungen noch gebraucht werden

Empfehlen Sie die Trennung von nicht gebrauchten Einrichtungen vom Trink- und Abwassersystem.

□ Beheben Sie Leckagen

Tropfende Auslaufarmaturen oder undichte Spülkästen verbrauchen unnötig Wasser.

□ Empfehlen Sie den Ersatz von separaten Warm- und Kaltwasserauslaufventilen durch mechanische oder thermische Mischarmaturen

Damit lässt sich die gewünschte Wassermenge und -temperatur wesentlich schneller einstellen.

□ Empfehlen Sie die Verwendung von Mischern, bei denen in der Mittelstellung nur kaltes Wasser läuft

Das verhindert unnötigen Warmwasserverbrauch.

□ Beraten Sie Ihre Kundschaft beim Einbau von Durchflussbegrenzern und Spararmaturen

Klären Sie ab, wo eine Umrüstung sinnvoll ist. Weisen Sie auf mögliche Druck- und Temperaturschwankungen hin.

Weitere Infos

Für Sanitärfachpersonen

- Merkblatt «Informationen zur überarbeiteten Norm SIA 385/1 im Zusammenhang mit der Richtlinie W3/E3 vom SVGW» von suissetec
- Merkblatt «Betrieboptimierung und Energiecontrolling» von suissetec
- Merkblatt «Einsatz von Wasser- und Energiezählern» von suissetec
- Merkblatt «Technische Dämmungen in der Gebäudetechnik» von suissetec
- Merkblatt «Kombination von zentralem Verbrühungsschutz mit Warmwasserzirkulation» von suissetec
- Merkblatt «Frischwasserstationen» von suissetec

- Instruktionsvideo «Warmwassertemperatur einstellen» von suissetec
- Merkblatt «Druck- und Temperaturschwankungen» des SVGW
- Dokumentation D0244 zur SIA 385/1 und SIA 385/2
- Fachbuch «Energetische Betriebsoptimierung», Faktor Verlag
- Fachbuch «Gebäudetechnik – integral planen», Faktor Verlag

Für Kundinnen und Kunden

- Energiespar-Tipps EnergieSchweiz: www.nicht-verschwenden.ch

In Zusammenarbeit mit



Mit Unterstützung von



INSTITUT FÜR
SOLARTECHNIK

