

# BIOCAT WS 2 BIOCAT WS 3



BIOCAT WS 2



BIOCAT WS 3

Bedienungsanleitung

DE

# Inhalt

|          |                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeine Hinweise.....</b>                   | <b>3</b>  |
| 1.1      | Hinweise zur Betriebsanleitung.....               | 3         |
| 1.2      | Verwendete Symbole.....                           | 3         |
| 1.3      | Bestimmungsgemäße Verwendung.....                 | 4         |
| 1.4      | Gewährleistung.....                               | 5         |
| 1.5      | Sorgfaltspflicht des Betreibers.....              | 5         |
| <b>2</b> | <b>Aufbau und Funktion .....</b>                  | <b>6</b>  |
| 2.1      | Lieferumfang und Geräteaufbau.....                | 6         |
| 2.2      | Funktionsbeschreibung.....                        | 7         |
| 2.3      | Steuer- und Überwachungsmodul.....                | 9         |
| <b>3</b> | <b>Technische Daten .....</b>                     | <b>10</b> |
| <b>4</b> | <b>Einbaumaße.....</b>                            | <b>11</b> |
| <b>5</b> | <b>Montage und Inbetriebnahme .....</b>           | <b>12</b> |
| 5.1      | Sicherheitshinweise und Einbauvorbedingungen..... | 12        |
| 5.2      | Montage.....                                      | 14        |
| 5.3      | Einbauschema.....                                 | 15        |
| 5.4      | Inbetriebnahme.....                               | 16        |
| 5.5      | Abdeckhaube montieren.....                        | 19        |
| <b>6</b> | <b>GLT-Meldekontakt (optionales Zubehör).....</b> | <b>19</b> |
| <b>7</b> | <b>Betriebsmoden und Anzeigen .....</b>           | <b>21</b> |
| 7.1      | Betriebszustände.....                             | 22        |
| 7.2      | Betrieb - Wasserbehandlung.....                   | 22        |
| 7.3      | Fehlermeldungen / Betriebsstörungen.....          | 23        |
| 7.4      | Service.....                                      | 25        |
| <b>8</b> | <b>Wartung.....</b>                               | <b>26</b> |
| 8.1      | Wartungsintervalle überprüfen.....                | 26        |
| 8.2      | Serviceset .....                                  | 26        |

# 1 Allgemeine Hinweise

## 1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung finden Sie alle wichtigen Informationen zum sachgemäßen Betrieb der beschriebenen Geräte. Ihre Beachtung hilft Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Gerätes zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung muss zugänglich aufbewahrt werden und am Einsatzort verfügbar sein.

**Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung, der geltenden Vorschriften oder einer nicht bestimmungsgemäßen Benutzung entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Das Risiko trägt allein der Anwender / Betreiber.**

Wünschen Sie weitere Informationen oder treten Probleme auf, die in dieser Betriebsanleitung nicht ausführlich behandelt sind, dann fordern Sie diese direkt beim WATERCryst Kundendienst an.

WATERCryst Kundendienst: [kundendienst@watercryst.com](mailto:kundendienst@watercryst.com)  
AT +43 5232 20602 - 204  
DE +49 2129 3475755 - 204

## 1.2 Verwendete Symbole

Die in der Bedienungsanleitung dargestellten Symbole haben folgende Bedeutung:



### Warnung

Dieses Symbol weist auf eine Information hin, deren Nichtbeachtung zu umfangreichen Sachschäden führen kann. Die Sicherheitshinweise sind zu beachten!



### Hinweis

Dieses Symbol weist auf eine Information hin, die wichtige Angaben hinsichtlich der Verwendung enthält. Das Nichtbefolgen dieses Hinweises kann zu Störungen führen.



### Anweisung

Dieses Symbol weist auf eine Maßnahme hin, die unbedingt zu beachten ist, um eine ordnungsgemäße Montage und Inbetriebnahme sicherzustellen.

WATERCryst lehnt jede Haftung ab, wenn die Benutzer die Hinweise missachten, welche auf den Geräten markiert sind und/oder in der Betriebsanleitung stehen!

## 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung



Die Kalkschutzanlagen BIOCAT WS 2 und WS 3 dient der nachhaltigen **Verminderung von Kalksteinbildung in Trinkwassererwärmungsanlagen** und nachgeschalteten Rohren, Armaturen und sanitären Anlagen. Das zugrunde liegende Verfahrensprinzip der Biomineralisierung erreicht die Kalkschutzwirkung ohne Verwendung von chemischen Zusätzen oder elektrolytischer Wasserzersetzung.

Die Geräte sind geeignet zum **Einbau in eine eigene Umwälzleitung von Trinkwassererwärmungsanlagen** von Ein- und Mehrfamilienhäusern, Krankenhäusern, Hotels, Schulen und anderen öffentlichen Gebäuden, sowie Wassererwärmungssystemen im gewerblichen Bereich.

Die Geräteauswahl und Größenbestimmung ist entsprechend der Planungsunterlagen und Auslegungsvorschriften von WATERCryst vorzunehmen.



Das Gerät ist nicht geeignet für:

- Technische Anlagen, bei denen teilenthärtetes oder entmineralisiertes Wasser vom Hersteller vorgeschrieben wird (BIOCAT WS Geräte sind keine Wasserenthärter!),
- Brauchwässer, die in ihrer Zusammensetzung nicht der TVO entsprechen,
- Wässer, die im Bereich der Behandlungseinheit bezüglich Kalk stark untersättigt (kalkaggressiv) sind,
- Trinkwassererwärmungsanlagen bei denen aus betriebstechnischen Gründen der Betrieb nach dem einschlägigen Regelwerk (insbesondere DVGW W551) nicht sichergestellt ist, oder die Dauertemperatur unter 60 °C liegt.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung, der geltenden Vorschriften oder einer nicht bestimmungsgemäßen Benutzung entstehen, übernimmt der Hersteller / Lieferant keine Haftung. Das Risiko trägt allein der Anwender / Betreiber.

## 1.4 Gewährleistung

Die Gewährleistung wird im Sinne unserer allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen nur dann übernommen, wenn:

- das Gerät von einem qualifizierten Fachinstallateur eingebaut wird,
- das Gerät entsprechend den Ausführungen dieser Betriebsanleitung verwendet wird,
- das Gerät sachgemäß eingesetzt wird,
- Reparaturen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden,
- keine unautorisierten Änderungen am Gerät vorgenommen werden.

## 1.5 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Die BIOCAT Kalkschutzanlage wurde unter sorgfältiger Beachtung der einzuhaltenden harmonisierten Normen sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut.

Die Anlage entspricht damit dem Stand der Technik und ermöglicht ein Höchstmaß an Sicherheit während aller Betriebszustände.

Die Anlagensicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann umgesetzt werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

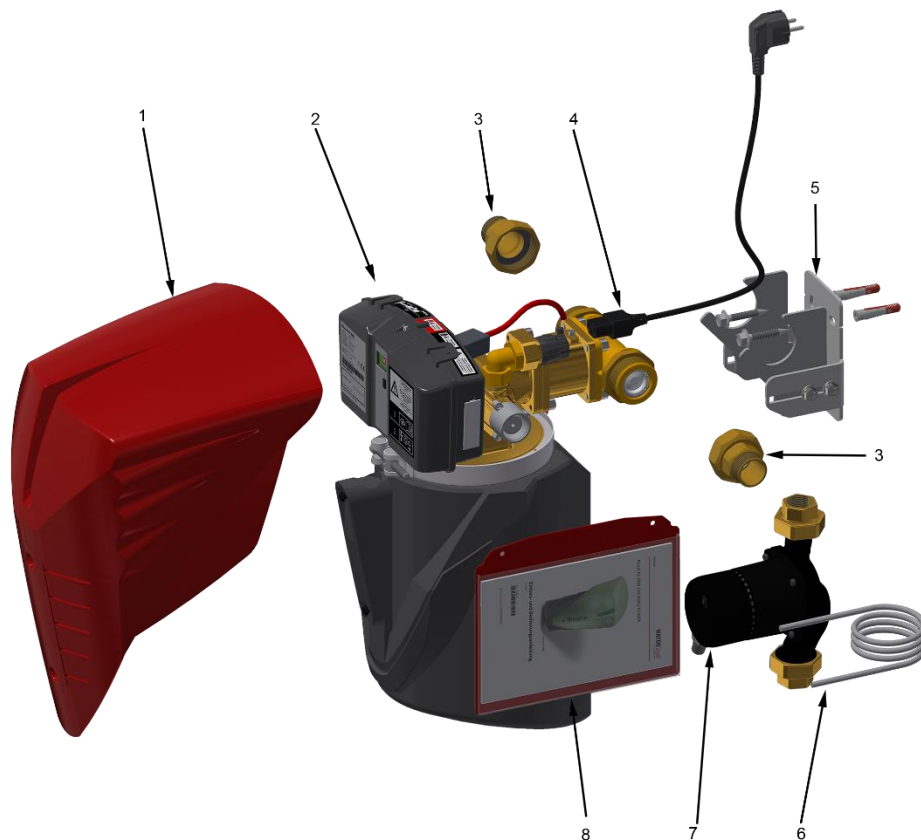
Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass

- die Anlage nur bestimmungsgemäß genutzt wird.
- die Anlage nur im einwandfreien, funktionstüchtigen Zustand betrieben wird und besonders die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- erforderliche persönliche Schutzausrüstungen für Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung stehen und getragen werden.
- die Betriebsanleitung stets in leserlichem Zustand und vollständig am Einsatzort des Gerätes / der Anlage zur Verfügung steht.
- nur qualifiziertes und autorisiertes Personal die Anlage bedient, wartet und repariert.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes unterwiesen wird sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- alle an der Anlage angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich sind.
- Veränderungen der Anlage ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.

## 2 Aufbau und Funktion

### 2.1 Lieferumfang und Geräteaufbau

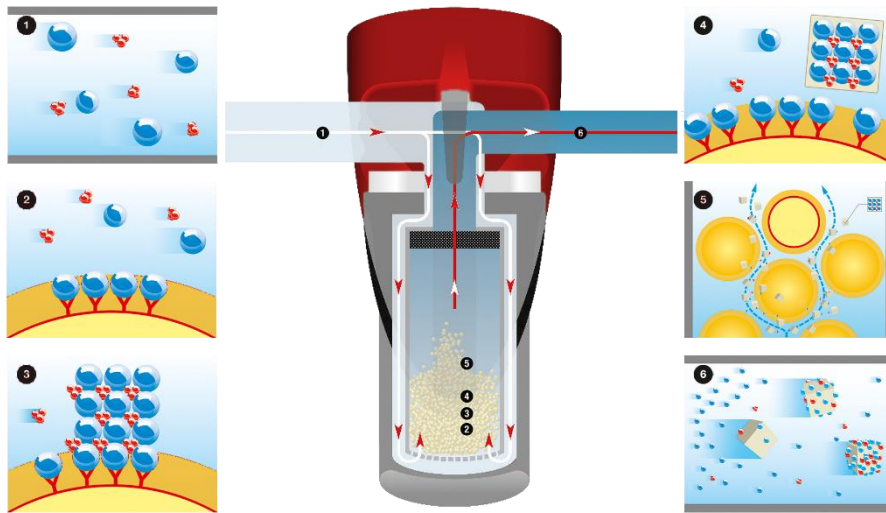
Die Geräte werden montagefertig mit Montagebügel für die Wandbefestigung und Abdeckhaube geliefert.



- 1 Abdeckhaube
- 2 Steuerung
- 3 Halbe Verschraubungen
- 4 Netzkabel
- 5 Wandhalterung
- 6 Pumpenkabel
- 7 Umwälzpumpe
- 8 Bedienungsanleitung und Service-Heft

## 2.2 Funktionsbeschreibung

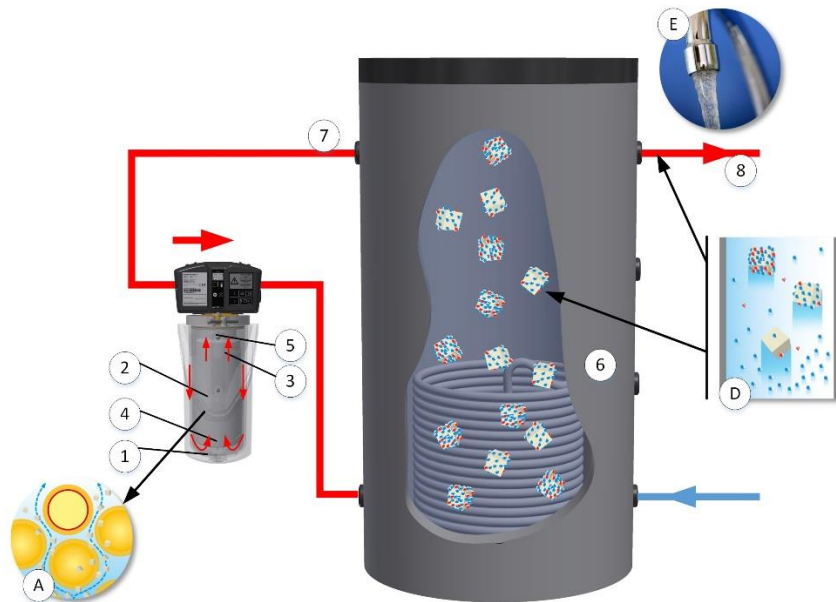
Die Funktion der BIOCAT-Kalkschutzgeräte beruht auf der bewährten WATERCryst Katalysator Technologie. Diese belässt die wertvollen Mineralien im Trinkwasser und verändert seine natürliche Zusammensetzung nicht.



1. Kalk (chemisch: Calciumcarbonat  $\text{CaCO}_3$ ) ist im Trinkwasser gelöst in Calcium- ( $\text{Ca}^{2+}$ ) und Carbonat-Ionen ( $\text{CO}_3^{2-}$ ) vorhanden.
2. In den BIOCAT Kalkschutzgeräten befindet sich das WATERCryst Katalysator-Granulat mit Andockstellen für Calcium- und Carbonat- Ionen auf einer speziell entwickelten Oberfläche.
3. Die Calcium- und Carbonat-Ionen werden von Andockstellen des Granulates eingefangen und zu kleinsten Kalkkristallen zusammengefügt. Dieser Vorgang läuft von alleine, ohne Energie und Zugabe von chemischen Stoffen, ab. Die Andockstellen senken die Aktivierungsenergie für die Kalkkristallbildung signifikant ab.
4. Erreichen die Kalkkristalle eine gewisse Größe (Größenbezug 10.000stel Millimeter), lösen sie sich durch den Wasserstrom von der Oberfläche des Granulates.
5. Die Andockstellen sind nun wieder frei, um einen neuen Kalkkristall aus dem vorbeifließenden Wasser aufzubauen (Die Andockstellen und das Granulat verbrauchen sich nicht und wirken daher fortlaufend wie ein Katalysator zur Bildung von Kalkkristallen).  
Kalkkristalle werden mit jeder Wasserentnahme aus der Kartusche im Inneren der BIOCAT-Kalkschutzanlage gespült und anschließend im gesamten Trinkwasser-Leitungssystem und den Warmwasserbereitern verteilt.
6. Die Kalkkristalle dienen nun als Andockstelle für die überschüssigen Calcium- und Carbonat-Ionen im Kalt- und Warmwasser. Bei der Zapfung werden diese schließlich über die Armaturen ausgespült. Kalkablagerungen an Rohr- und Boilerwänden, Heizregistern und Armaturen werden wirksam vermindert. Die Wasserhärte bleibt dabei unverändert.



BIOCAT-Kalkschutzgeräte belassen die wertvollen Mineralien im Trinkwasser. Sobald Wassertropfen auf Fliesen, Armaturen oder Duschwänden verdunsten, bleiben die Mineralien zurück und bilden entsprechende Rückstände. Pflegen und reinigen Sie daher Ihre Bad- und Sanitäreinrichtungen regelmäßig. Unter [www.watercryst.com](http://www.watercryst.com) finden Sie dazu wichtige Hinweise sowie Tipps und Tricks.



Eine mikrobiologische Beeinträchtigung des Katalysatorgranulates oder sonstiger wasserberührender Materialien der Geräte wird durch den Betrieb der angeschlossenen Trinkwassererwärmungsanlage entsprechend dem Arbeitsblatt DVGW W551 und W553, sowie einer vorgeschriebenen Speichertemperatur von mindestens 60 °C sicher gestellt.

## 2.3 Steuer- und Überwachungsmodul

Das Steuer- und Überwachungsmodul stellt folgende Funktionen bereit:

- Selbsttest und automatische Inbetriebnahme
- Funktionsüberwachung der Gerätekomponenten
  - Temperaturüberwachung WT
- Fehler- und Alarmausgabe
  - Zweistelliges Display
  - Grüne, gelbe und rote Leuchte
  - Akustischer Alarm
  - Potentialfreier Meldekontakt zur Einbindung in die Gebäudeleittechnik
- Betriebsstundenzähler
  - Anzeige bei Serviceanforderung (Granulatwechsel nach 5 Jahren)
- Bedienelemente
  - „M“- und „+“-Taster
  - PC-Schnittstelle via USB
- Steuerelemente
  - Temperaturfühler



### 3 Technische Daten

| Hydraulisch                |       | WS 2  | WS 3 |
|----------------------------|-------|-------|------|
| Zirkulationsvolumenstrom   | [l/h] | 140   | 230  |
| Speichervolumen Warmwasser | [l]   | 250   | 350  |
| Nennndruck                 |       | PN10  |      |
| Betriebsdruck              | [bar] | 2 - 8 |      |
| Differenzdruck             | [bar] | 0,08  |      |
| max. Wassertemperatur      | [°C]  | 80    |      |

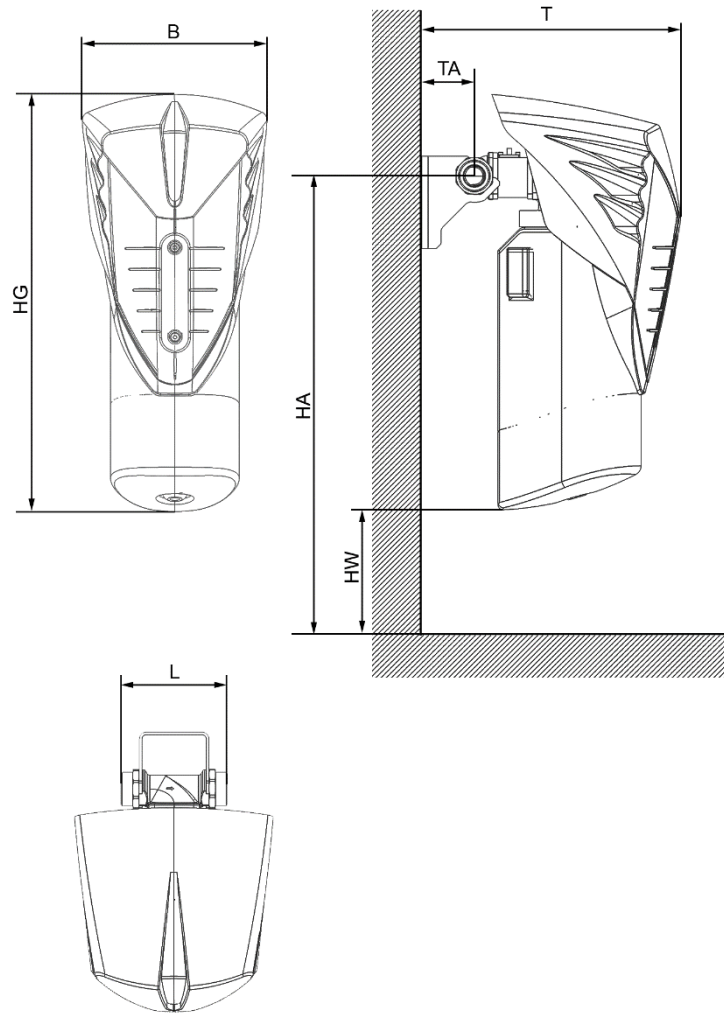
| Elektrisch    |        | WS 2                                   |
|---------------|--------|----------------------------------------|
| Netzanschluss | [V/Hz] | 230/50                                 |
| Steckertyp    |        | Schuko-Stecker Typ EF; 2,5m Kabellänge |
| Schutzklasse  |        | I                                      |
| Schutzart     | IP     | 20                                     |



#### Hinweis

Die Auslegung der BIOCAT Kalkschutzgeräte muss prinzipiell nach den Planungsempfehlungen von WATERCryst erfolgen. Die entsprechenden Unterlagen und Planungshinweise finden Sie in unseren Planerunterlagen.

## 4 Einbaumaße



| Abmaße |                                 | Einheit | WS 2       | WS 3  |
|--------|---------------------------------|---------|------------|-------|
|        | Anschlussdimension              | DN      | 25 (1" AG) |       |
| L      | Einbaulänge                     | [mm]    | 234        |       |
| HG     | Höhe                            | [mm]    | 520        | 620   |
| B      | Breite                          | [mm]    | 280        |       |
| T      | Tiefe                           | [mm]    | 390        |       |
| TA     | Anschlusstiefe                  | [mm]    | 80-120     |       |
| HA     | Anschlusshöhe                   | [mm]    | min. 755   | 1.005 |
| HW     | Wartungsbereich                 | [mm]    | min. 350   | 500   |
|        | Gewicht mit Wasser gefüllt      | [kg]    | 19,5       | 20,5  |
|        | Anschlussdimension Spüleleitung | DN      | 15         |       |
|        | Abflussdimension                | DN      | 50         |       |

# 5 Montage und Inbetriebnahme

## 5.1 Sicherheitshinweise und Einbauvorbedingungen

### Achtung !

- Das Gerät in einwandfreiem Zustand bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst benutzen.
- Montage- und Bedienungsanleitung beachten.
- Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend von einem Fachmann beseitigen lassen.
- Installationen und Reparaturen, welche nicht von autorisierten Fachleuten vorgenommen werden, sowie technische Veränderungen am Gerät, die nicht vom Hersteller schriftlich genehmigt sind und das Verwenden von Nicht-Originalersatzteilen führen zum Erlöschen der Garantie und Produkthaftung durch den Hersteller.
- Verwendungszweck der BIOCAT WS Gerätebaureihe
  - Kalkschutz von Mehrfamilienhäusern, Hotels, Schulen und anderen öffentlichen Gebäuden sowie in Gewerbe und Industrie.
  - Einbau in eine eigene Umwälzleitung um den Warmwasserspeicher der Trinkwassererwärmungsanlage.
  - Bei der Anwendung in Trinkwasserinstallationen die einschlägigen (örtlichen) Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien und Normen für die Versorgung mit Trinkwasser und erwärmten Trinkwasser (TrinkwV, DIN2000, DIN2001, DIN50930, DIN1988, DVGW-, ÖVGW- oder SVGW-Regelwerke) beachten und einhalten.
- BIOCAT WS Geräte sind nicht geeignet für:
  - Technische Anlagen, bei denen teilenthärtetes oder entmineralisiertes Wasser vom Hersteller vorgeschrieben wird (BIOCAT WS Geräte sind keine Wasserenthärter!),
  - Brauchwässer, die in ihrer Zusammensetzung nicht der TVO entsprechen,
  - Wässer, die im Bereich der Behandlungseinheit bezüglich Kalk stark untersättigt (kalkaggressiv) sind,
  - Trinkwassererwärmungsanlagen bei denen aus betriebstechnischen Gründen der Betrieb nach dem einschlägigen Regelwerk (insbesondere DVGW W551) nicht sichergestellt ist, oder die Dauertemperatur unter 60 °C liegt.
- Die Anlage ist für einen maximalen Nenndruck von 10 bar ausgelegt.
- Die für den Betrieb notwendige Umwälzpumpe muss an eine vorschriftsgemäß installierte, geerdete und abgesicherte einphasige Netzsteckdose (230 V/50 Hz) angeschlossen werden.
- Netzstecker erst nach vollständiger Montage einstecken.
- Die Umwälzpumpe darf keiner direkten Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Insbesondere muss Tropfwasser von oben verhindert werden.
- Die Dichtheit und ordnungsgemäße Funktion der Anlage regelmäßig prüfen und die vorgeschriebenen Inspektions - und Wartungsintervalle, sowie die dafür vorgesehenen Maßnahmen genauestens einhalten!

- Vor Ausführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten den Zugang zum Arbeitsbereich des Kalkschutzgerätes für unbefugte Personen sperren!
  - Hinweisschild anbringen oder aufstellen, das auf die Wartungs- oder Reparaturarbeit aufmerksam macht.
  - Gerät ausstecken und System drucklos machen und vor Wiedereinschaltung sichern.
  - Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten sicherstellen, dass alle Geräte- und Anlagenteile auf Raumtemperatur abgekühlt sind.



Die **ÖVGW Qualitätsmarke Wasser** sowie das **DVGW Baumusterzertifikat** bestätigen die technische und hygienische Eignung der Bauteile und Materialien zum Einsatz in Trinkwasserinstallationen gemäß Trinkwasserverordnung und den diesbezüglichen aktuellen Normen und Regelwerken.

Das Zertifikat bezieht sich darüber hinaus **ausschließlich** auf die Funktion und Verwendung des BIOCAT Gerätes zur Verminderung der Steinbildung und Kalkablagerungen in Trinkwasserinstallationen und Trinkwassererwärmungsanlagen.

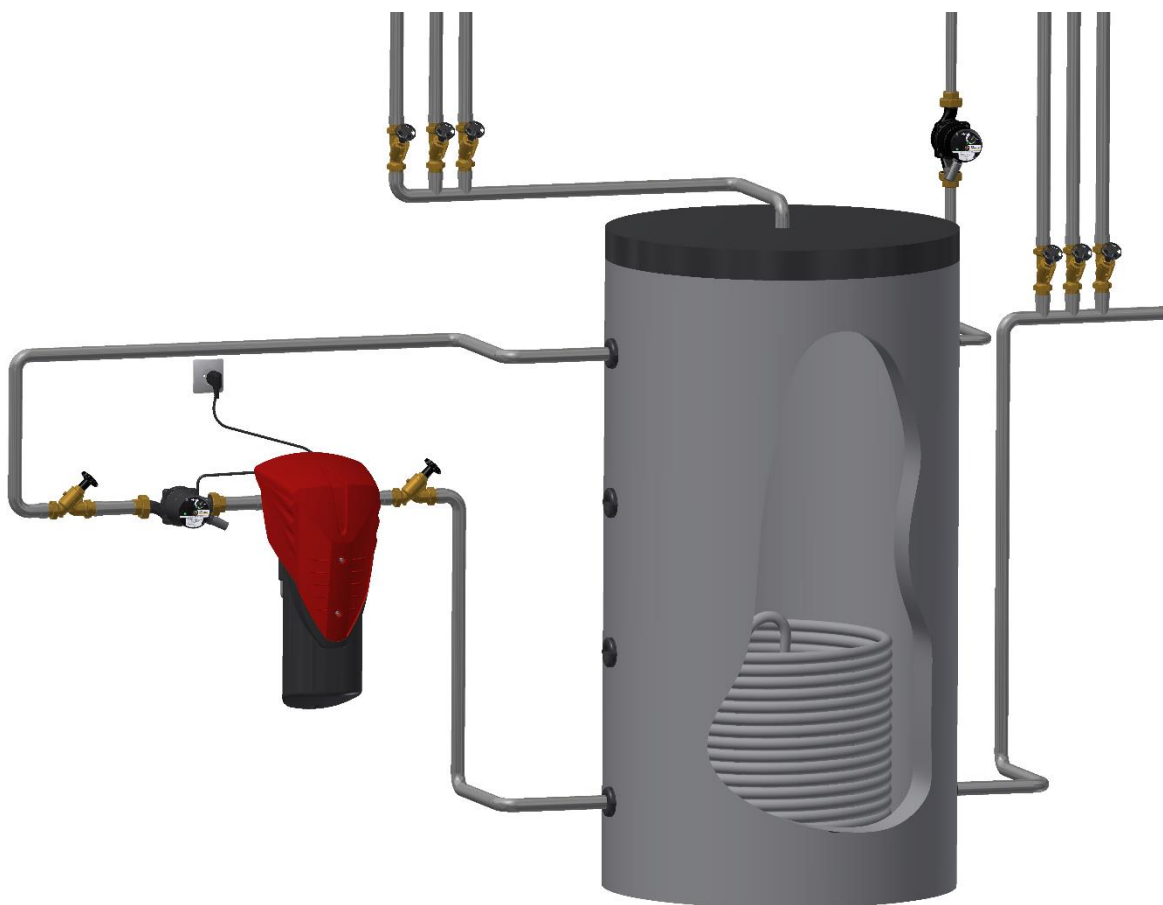


Eine andere, darüber hinausgehende Benutzung der Geräte gilt als **NICHT bestimmungsgemäß!**

## 5.2 Montage



Der Betriebsdruck muss mindestens 2 bar und darf nicht mehr als 8 bar betragen. Gegebenenfalls ist ein Druckminderer vor dem Gerät zu installieren.



Einbaubeispiel: BIOCAT WS 2 mit Umwälzpumpe, Wasserzähler und Wartungshähnen in die Umgehungsleitung um den Warmwasserspeicher einer zentralen Trinkwassererwärmungsanlage.



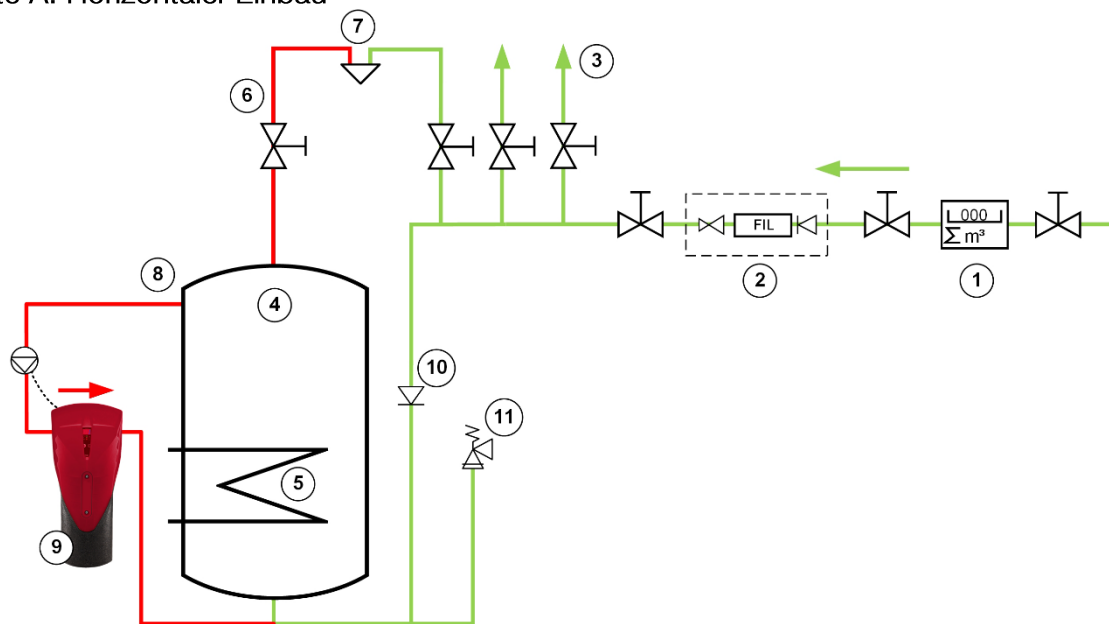
Eine andere, darüber hinausgehende Benutzung der Geräte gilt als **NICHT bestimmungsgemäß!**

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung, der geltenden Vorschriften oder einer nicht bestimmungsgemäßen Benutzung entstehen, übernimmt der Hersteller / Lieferant keine Haftung. Das Risiko trägt allein der Anwender / Betreiber.

## 5.3 Einbauschema

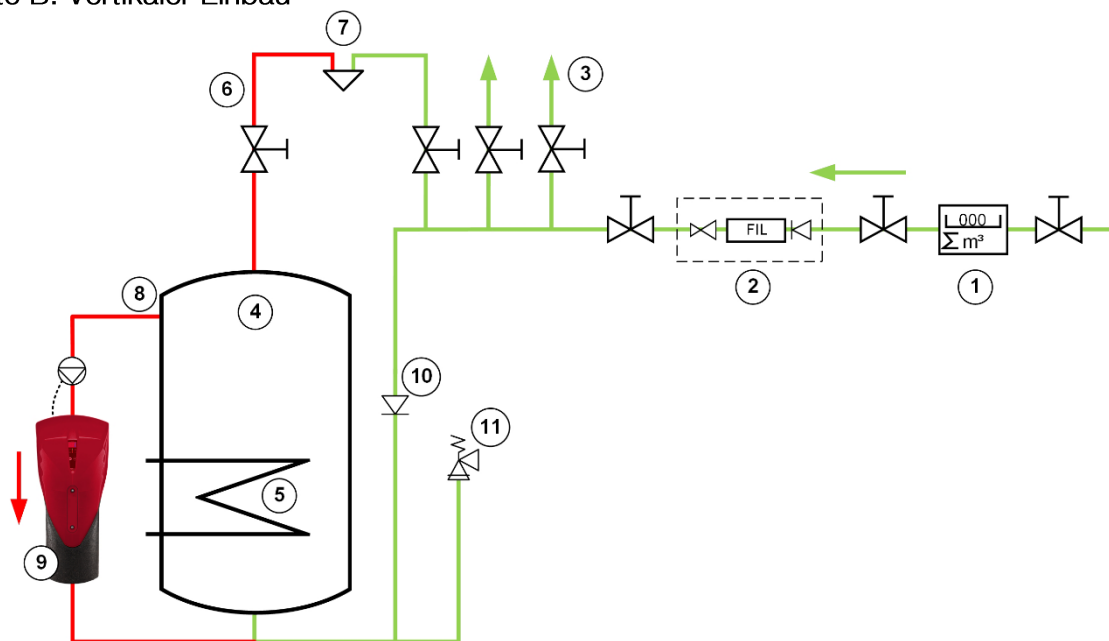
Der Einbau des Gerätes erfolgt in eine eigene Umgehungsleitung um den Warmwasserspeicher der Trinkwassererwärmungsanlage. Eine Zirkulationspumpe zirkuliert ständig das Wasser durch das Gerät.

### Variante A: Horizontaler Einbau



- (1) Wasserzähler; (2) Hauswasser-Station, bestehend aus Druckminderer, Filter; (3) Kaltwasserverteiler mit Kaltwassersteigleitungen; (4) Warmwasserspeicher; (5) Wärmetauscher; (6) Warmwasserverteiler mit Warmwassersteigleitungen; (7) Wandbatterie; (8) Umwälzleitung; (9) BIOCAT WS Gerät inkl. Pumpe und Wasserzähler; (10) Rückschlagventil; (11) Überdruckventil; (12) Umwälzpumpe; (13) Wasserzähler

### Variante B: Vertikaler Einbau



- (1) Wasserzähler; (2) Hauswasser-Station, bestehend aus Druckminderer, Filter; (3) Kaltwasserverteiler mit Kaltwassersteigleitungen; (4) Warmwasserspeicher; (5) Wärmetauscher; (6) Warmwasserverteiler mit Warmwassersteigleitungen; (7) Wandbatterie; (8) Umwälzleitung; (9) BIOCAT WS Gerät inkl. Pumpe und Wasserzähler; (10) Rückschlagventil; (11) Überdruckventil; (12) Umwälzpumpe; (13) Wasserzähler



Das Einbauschema enthält nicht alle zur fachgerechten Montage notwendigen Absperr- und Sicherheitsorgane, sondern nur die wesentlichen Komponenten für den ordnungsgemäßen Einbau des Gerätes. Einschlägige Normen, insbesondere die DIN 1988 und örtliche Montagerichtlinien sind zu beachten.

## 5.4 Inbetriebnahme



Die Inbetriebnahme erfolgt ausschließlich vom WATERCryst Kundendienst. Ansonsten schließt WATERCryst jegliche Garantie und Gewährleistung aus!

### 5.4.1 Vorbereitungen



Verbrühungsgefahr durch Heißwasser!



Vor der Inbetriebnahme alle Verbindungen auf ordnungsgemäße Montage und Festigkeit prüfen!

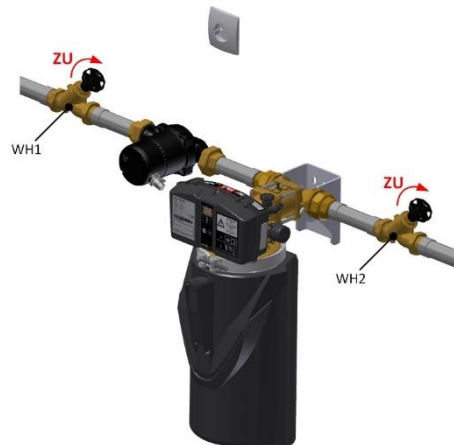
Prüfen, ob eine vorschriftsgemäß geerdete und abgesicherte Steckdose in Reichweite des mitgelieferten Kabels vorhanden ist.

## 5.4.2 Gerät in Betrieb nehmen

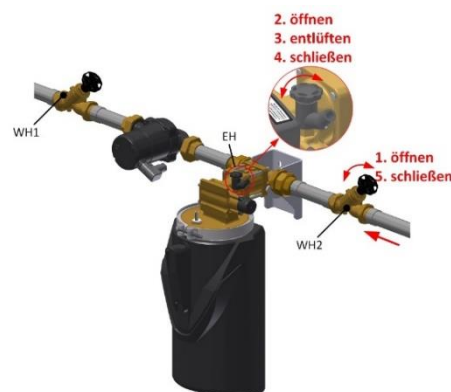


Warmwasseranlage entsprechend den dafür geltenden Vorschriften und Anleitungen ordnungsgemäß befüllen, sowie vollständig entlüften und anschließend in Betrieb nehmen.

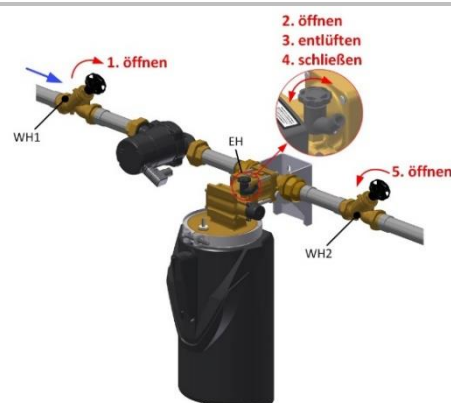
1. Wartungshähne WH1 und WH2 schließen



2. Wartungshahn (WH2) vollständig öffnen und Gerät befüllen
3. Entlüftungshahn (EH) langsam öffnen
4. Den Behälter über den Entlüftungshahn (EH) entlüften
5. Entlüftungshahn (EH) nach dem Entlüftungsvorgang schließen
6. Wartungshahn (WH2) nach dem Entlüftungsvorgang schließen



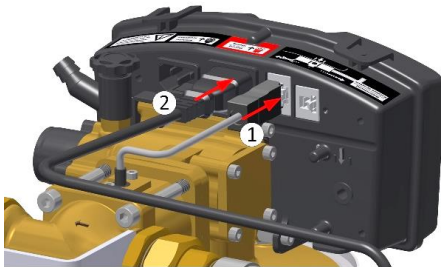
7. Wartungshahn (WH1) öffnen
8. Entlüftungshahn (EH) langsam öffnen und Zuleitung zum Gerät entlüften
9. Entlüftungshahn (EH) nach Entlüftungsvorgang schließen
10. Wartungshahn 2 (WH2) vollständig öffnen



Bei mangelnder Entlüftung des BIOCAT WS Gerätes und der Warmwasseranlage- bzw. Speicher kann es zu Funktionsstörungen kommen!



Achten Sie darauf, dass die **Wartungshähne vollständig geöffnet** sind und das Gerät **vollständig wassergefüllt und entlüftet** ist!  
Die Pumpe benötigt einen Netzanschluss von 230V, 50Hz, min. 10A, max. 16A !



1. Wasserzähler einstecken!
2. Pumpe einstecken



3. Steuerung einstecken



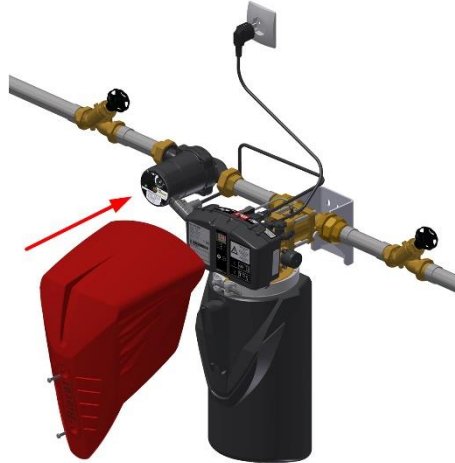
Die BLOCAT Kalkschutzanlage muss an einer vorschriftsgemäß montierten und geerdeten Schuko - Steckdose angeschlossen werden.

## 5.5 Abdeckhaube montieren



### Sichtprüfung Leckagen!

Vor Montage der Thermoisolierung Installation und Gerät auf Leckagen prüfen!



### Isolierung der Umwälzleitung!

Die Umwälzleitung vom und zum Boiler muss isoliert werden:  
Isolierstärke gemäß technischer Daten vornehmen.

## 6 GLT-Meldekontakt (optionales Zubehör)

|                                                                                     | Artikel                         | Beschreibung                                                                                                                                            | Art.-Nr. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|  | GLT-Stecker inkl.<br>Kabel L=5m | Stecker zur Einbindung<br>der BIOCAT<br>Kalkschutzanlage in die<br>Gebäude-Leit-Technik<br>(GLT)<br>Details siehe:<br>→ Elektrischer<br>Anschluss → GLT | 12000122 |

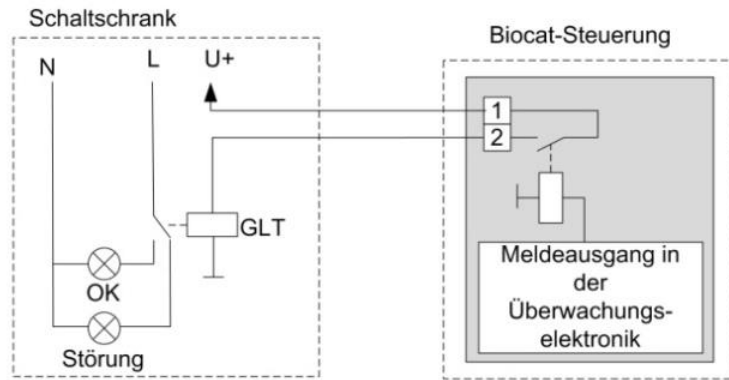
Potentialfreier Meldekontakt:  
max. 24V 1A max. 1mm<sup>2</sup>

Bei störungsfreiem Betrieb ist  
der Kontakt geschlossen.

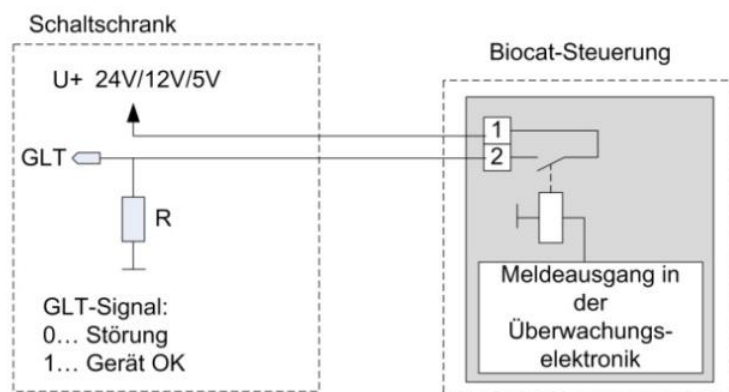
Bei Störung oder Netzausfall  
ist der Kontakt geöffnet.



### Beispielbeschaltung 1: mit externer Signalleuchte



### Beispielbeschaltung 2: Einbindung in GLT (Digital-Eingang)



## 7 Betriebsmoden und Anzeigen



Die Steuerelektronik signalisiert die jeweiligen Betriebszustände und Störungen über ein zweistelliges Display, 3 LED und einen akustischen Signalgeber (Summer).

Display:

- zeigt den aktuellen Betriebsmodus bzw. die Fehlernummer.



ACTIVE   
CAT   
ERROR 

Betriebszustandsleuchten:

- grün „ACTIVE“ (störungsfreier Betrieb)
- gelb „CAT“ (Kartuschenwechsel erforderlich)
- rot „ERROR“ (Störung/Fehler)

### Legende



Display - Statusnummer



LED leuchtet



LED blinkt im Sekundentakt



LED dunkel (leuchtet nicht)

Akustischer Alarm bei

- Fehler
- Serviceanforderung
- Beim Einstecken



### Legende



Summer ein



Summer aus

Meldekontakt (GLT)

GLT-Signal: 1

### Legende

GLT-

Signal: Kontakt geschlossen

1

GLT-

Signal: Kontakt offen

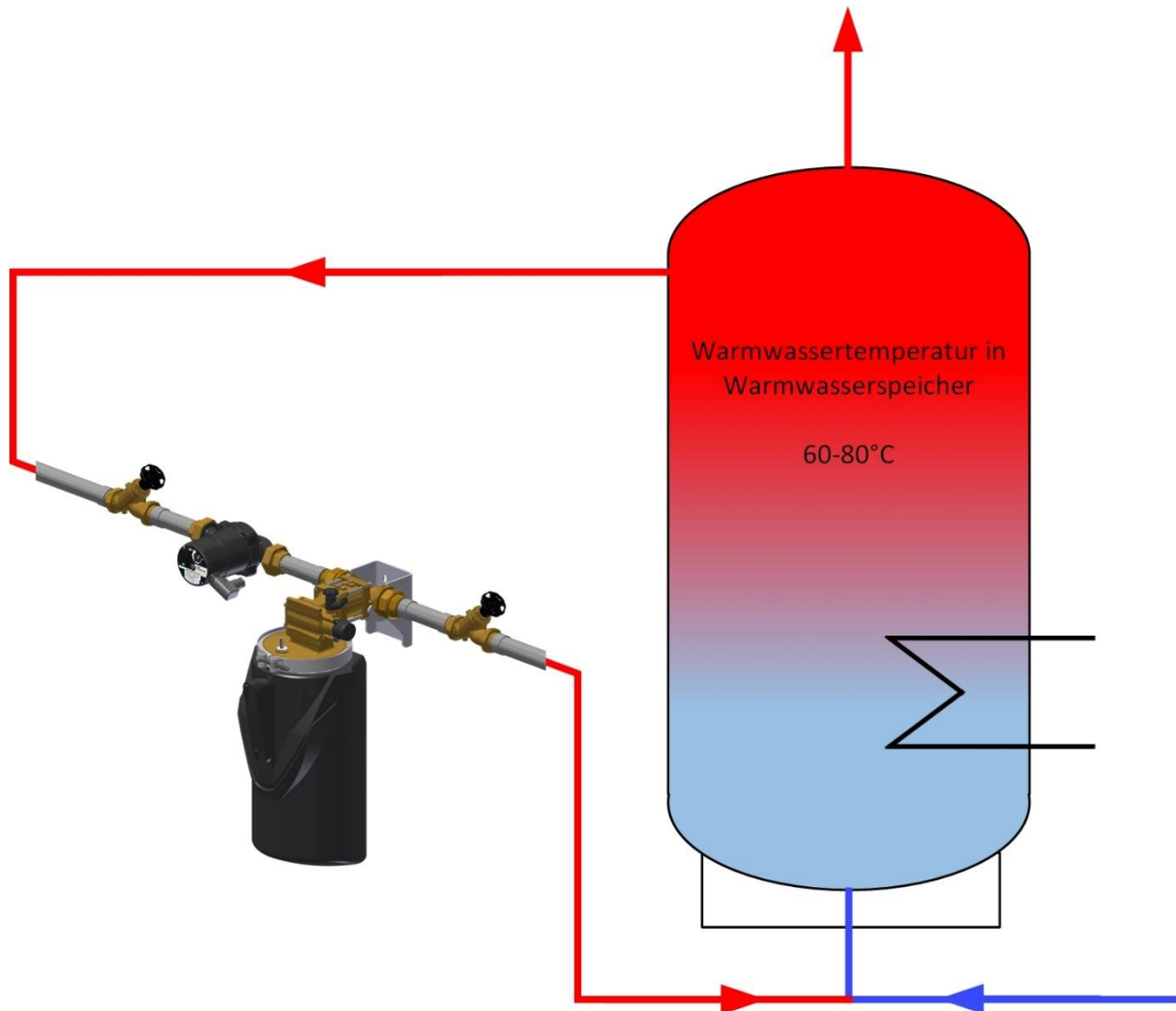
0

## 7.1 Betriebszustände

|    |               |                        |
|----|---------------|------------------------|
| 00 | Grün / ACTIVE | Initialisierung        |
| 01 | Grün / ACTIVE | Wasserbehandlung aktiv |

## 7.2 Betrieb - Wasserbehandlung

Das zu behandelnde Wasser wird mit einer Umwälzpumpe oben vom Warmwasserspeicher abgenommen, über das BIOCAT WS Kalkschutzgerät gefördert und in den Speicher unterhalb des Heiz-registers eingespeist.



Es muss sichergestellt werden, dass die Trinkwassererwärmungsanlage entsprechend dem gültigen Regelwerk für die Versorgung mit erwärmtem Trinkwasser (DIN 1988, DVGW W551, W552, W553) betrieben wird, um das Risiko einer mikrobiologischen Beeinträchtigung des erwärmten Trinkwassers auszuschließen.

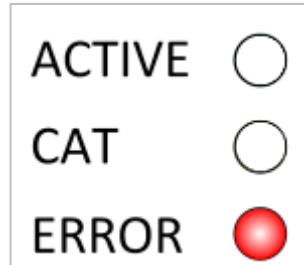
Die Temperatur des **Trinkwassererwärmers** muss auf mindestens 60 °C eingestellt **sein**, um die hygienische Sicherheit zu gewährleisten.

Die Betriebstemperatur **beträgt maximal 80 °C**.

## 7.3 Fehlermeldungen / Betriebsstörungen



Ein Fehler bzw. eine Betriebsstörung liegt nur dann vor, wenn die rote LED dauernd leuchtet. Aus der Displayanzeige ergibt sich der Fehlercode.  
Wenn die rote LED nicht leuchtet zeigt das Display den aktuellen Betriebszustand an.  
Wenn die gelbe LED leuchtet ist ein Katalysator-Granulat-Wechsel/Kartuschantausch notwendig. -> siehe Inbetriebnahmeanleitung



Bei einer Betriebsstörung wird ein akustischer Alarm ausgegeben, die rote LED (ERROR) leuchtet.  
Der GLT-Kontakt (Meldekontakt) ist geöffnet (Signal= 0).

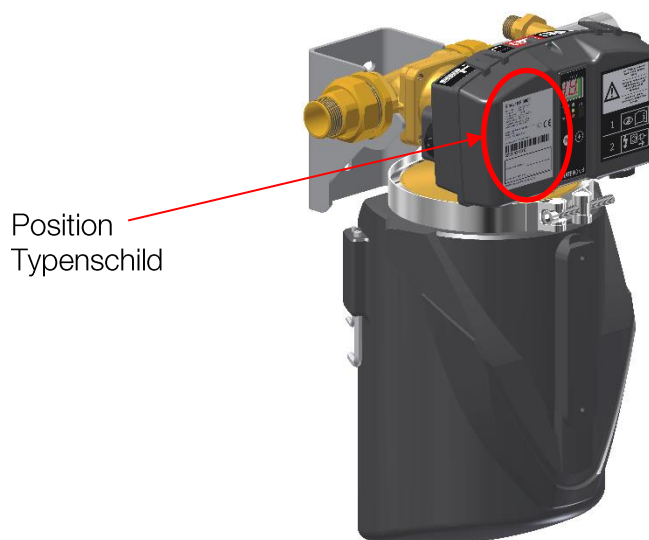


Der akustische Alarm kann durch Drücken der M-Taste für 3 Tage unterbrochen werden.

Fehler können nur durch Ausstecken und wieder Einstecken zurückgesetzt werden.  
Sollte nach wie vor ein Fehler vorliegen, wird dieser bei der Inbetriebnahme (→ siehe Inbetriebnahme) wieder angezeigt.

Ergibt der Selbsttest (04) wieder Fehler, dann versucht man anhand der Fehlerbehebungsliste den Fehler, falls möglich, selber zu beheben bzw. man informiert den Werkskundendienst.

Bitte unbedingt die Seriennummer des Geräts angeben, wenn Sie den Werkskundendienst informieren.



Es können folgende Arten von Störmeldungen auftreten\*:

| Bei Fehler:                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bei Warnung:                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>ACTIVE <input type="radio"/><br/>CAT <input type="radio"/><br/>ERROR <input checked="" type="radio"/></p> <p>Akustischer Alarm von 07:00 bis 22:00.</p> <p><b>Keine Wasserbehandlung aktiv!</b></p> |  <p>ACTIVE <input type="radio"/><br/>CAT <input type="radio"/><br/>ERROR <input checked="" type="radio"/></p> <p>Kein akustischer Alarm</p> <p><b>Wasserbehandlung ist weiterhin aktiv!</b></p> |

| Störmeldungen |           |     |                                                                    |                                                                                                                  |
|---------------|-----------|-----|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>F</i>      | <i>20</i> | Rot | RTC (Real Time Clock) defekt / Kommunikation mit RTC nicht möglich | Aus- und Wiedereinstecken, Inbetriebnahme starten.<br><br>Bei nochmaligem Fehler → Werkskundendienst informieren |
| <i>W</i>      | <i>21</i> | Rot | RTC (Real Time Clock) Batterie leer                                | Uhrzeit einstellen und Batterie (Knopfzelle) tauschen.                                                           |
| <i>F</i>      | <i>50</i> | Rot | Kein Durchfluss messbar: $Q < 1 \text{ lpm}$                       | Pumpe prüfen; Ventile prüfen; Wasserzähler prüfen.                                                               |
| <i>W</i>      | <i>51</i> | Rot | Unerwarteter Durchfluss                                            |                                                                                                                  |
| <i>W</i>      | <i>52</i> | Rot | Zu geringer Durchfluss $Q < Q_{\min}$ (200 lpm bei WS 960 S)       |                                                                                                                  |
| <i>F</i>      | <i>60</i> | Rot | Temperaturfühler defekt                                            | Temperaturfühler tauschen                                                                                        |
| <i>F</i>      | <i>65</i> | Rot | Temperatur über 80°C (bei T90: 90°C)                               |                                                                                                                  |
| <i>F</i>      | <i>66</i> | Rot | Temperatur über 90°C (bei T90: 90°C)                               |                                                                                                                  |
| <i>W</i>      | <i>85</i> | Rot | TD für mehr als 96h ausständig.                                    |                                                                                                                  |
| <i>W</i>      | <i>86</i> | Rot | Temperatur für längere Zeit unter 55°C.                            | TWE-Temperatur auf mind. 60°C einstellen.                                                                        |

## 7.4 Service

Der anstehende Wechsel der Kartusche wird durch Blinken der gelben Leuchtdiode in folgenden Kombinationen angezeigt:

bei Betrieb:  
Status 01-05

bei Fehler:  
Status 20-82

Betriebsanzeige:

**Gelbe LED blinkt (SERVICE)**



ACTIVE   
CAT   
ERROR 



ACTIVE   
CAT   
ERROR 

Grüne LED fehlerfreier Betrieb.  
(Status 01-05)

Rote LED eine Störung liegt vor  
(Status 20-86)



Akustischer Alarm von 07:00 bis 22:00 (Gerät stellt nicht auf Sommerzeit um! -> im Sommer von 08:00 - 23:00)



Die Innenkartusche des Gerätes ist alle 5 Jahre auszutauschen.

## 8 Wartung

Neben den üblichen, regelmäßigen Inspektionen technischer Anlagen gemäß den für den Anwendungsbereich geltenden Vorschriften und Normen ist bei BIOCAT Kalkschutzanlagen das Katalysatorgranulat alle 5 Jahre auszutauschen. Dazu bietet WATERCryst ein entsprechendes Service-Kit an.

### 8.1 Wartungsintervalle überprüfen



Überprüfen Sie regelmäßig die abgelaufene Betriebszeit durch Vergleich mit dem Inbetriebnahme-Datum auf der Inbetriebnahme-Plakette am Gerät.

Das Katalysatorgranulat muss alle 5 Jahre ausgetauscht werden.



Bsp.: In der oben gezeigten Ansicht wird eine Inbetriebnahme am 22.06.2016 vorgenommen. Demnach ist der Kartuschenwechsel im Juni 2021 durchzuführen.

### 8.2 Serviceset

|   | Beschreibung            | Artikelnummer |
|---|-------------------------|---------------|
| 1 | Service-Set BIOCAT WS 2 | 12000221      |
| 2 | Service-Set BIOCAT WS 3 | 12000222      |



**WATERCryst Wassertechnik GmbH**

Elsa-Brandström-Str. 31

DE-42781 Haan

+49 2129 3475 - 755

**Niederlassung Österreich**

Messerschmittweg 26

AT-6175 Kematen in Tirol

+43 5232 20602 - 0

office@watercryst.com, www.watercryst.com

**WATERCryst in Dänemark**

WATERCryst Vandteknik ApS

Birk Centerpark 40 - C/O Innovatorium A/S

DK-7400 Herning

+45 89 88 07 63

denmark@watercryst.com, www.watercryst.dk

**WATERCryst Partner in der Tschechischen Republik und der Slowakei**

Duco Tech CZ s.r.o.

Polívkova 583/30

CZ-158 00 Praha 5 - Jinonice

+420 777 733 095

servis@ducotech.cz, www.ducotech.cz

Anschrift / Stempel installierendes Unternehmen



Bedienungsanleitung

BIOCAT WS 2, WS 3

Technische Änderungen, Satz- und Druckfehler vorbehalten

Rev: 11013845-2

Stand: 29.03.2023

Creators: LH, CLE