

**BIOCAT KS 1500**  
**BIOCAT KS 3000**  
**BIOCAT KS 4000**



BIOCAT KS 3000

BIOCAT KS 4000

**Betriebsanleitung**

FailSafe (mit Anzeige-Display)

**DE**

# Inhaltsverzeichnis

<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	Optionales Zubehör	6
2.3	Funktionsbeschreibung	7
2.4	Steuer- und Überwachungsmodul	8
<b>3</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>9</b>
3.1	Differenzdruck	9
<b>4</b>	<b>Einbaumaße</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Montage und Inbetriebnahme</b>	<b>11</b>
5.1	Sicherheitshinweise und Einbauvorbedingungen	11
5.2	Montage	12
5.3	Einbauschema	13
5.4	Inbetriebnahme	15
5.5	Montage der Abdeckhaube	16
<b>6</b>	<b>GLT-Meldekontakt (optionales Zubehör)</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Betriebsmoden und Anzeigen</b>	<b>18</b>
7.1	Betriebszustände	19
7.2	Normalbetrieb – Wasserbehandlung	19
7.3	Thermische Desinfektion (TD)	20
7.4	Rückspülbetrieb	22
7.5	Selbsttest	23
7.6	Akkutest	23
7.7	Fehlermeldungen / Betriebsstörungen	24
7.8	Service	26
<b>8</b>	<b>Wartung</b>	<b>27</b>
8.1	Service Sets	28
8.2	Ersatzteile	30
8.3	Katalysatorkartusche austauschen	32

# 1 Allgemeine Hinweise

## 1.1 Hinweise zur Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung finden Sie alle wichtigen Informationen zum sachgemäßen Betrieb des beschriebenen Gerätes. 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  
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



BIOCAT KS 3000

Die Kalkschutzanlagen BIOCAT KS 1500, KS 3000 und KS 4000 dienen der nachhaltigen Verminderung von Kalksteinbildung in Trinkwasseranlagen und sanitären Anlagen. Das zugrunde liegende Verfahrensprinzip der Biomineralisierung erreicht die Kalkschutzwirkung ohne Verwendung von chemischen Zusätzen oder elektrolytischer Wasserzerersetzung.

Die Geräte sind ausschließlich vorgesehen zum Einbau in den Hauptanschluss der Trinkwasserinstallation von Ein- und Mehrfamilienhäusern, Krankenhäusern, Hotels, Schulen und anderen öffentlichen Gebäuden.

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

Die Geräte sind ausschließlich für den permanenten Betrieb konzipiert.

Das Gerät ist nicht geeignet für:

- technische Anlagen, bei denen eine Voll- oder Teilentsalzung notwendig, oder vom Hersteller vorgeschrieben ist.
- Brauchwässer, die in ihrer Zusammensetzung nicht der TWV entsprechen.
- Wässer, die im Bereich der Behandlungseinheit bezüglich Kalk stark untersättigt (kalkaggressiv) sind.
- einen Betriebsdruck der Anlage größer 8 bar, beziehungsweise kleiner 2 bar.



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.

## 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.

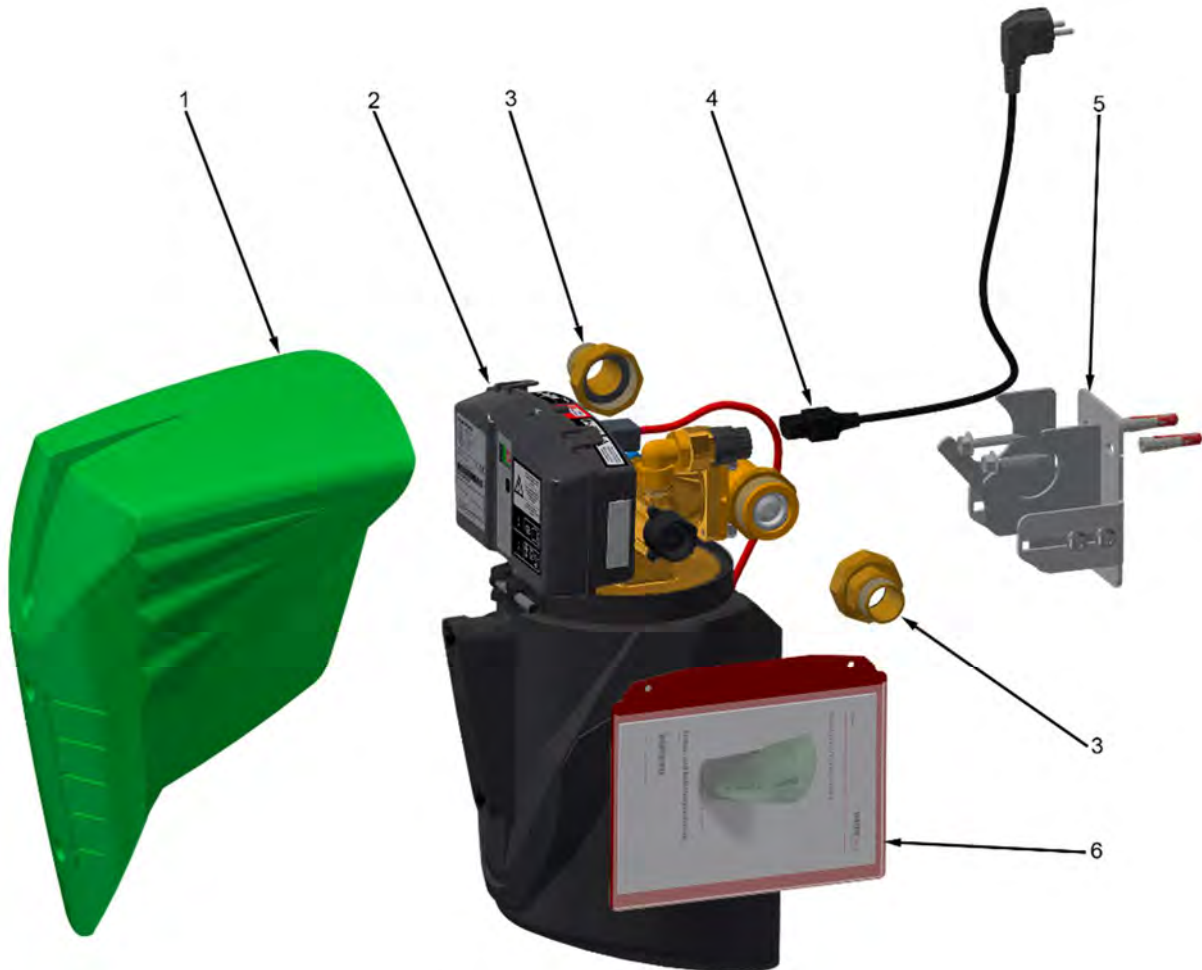
Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass:

- 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.



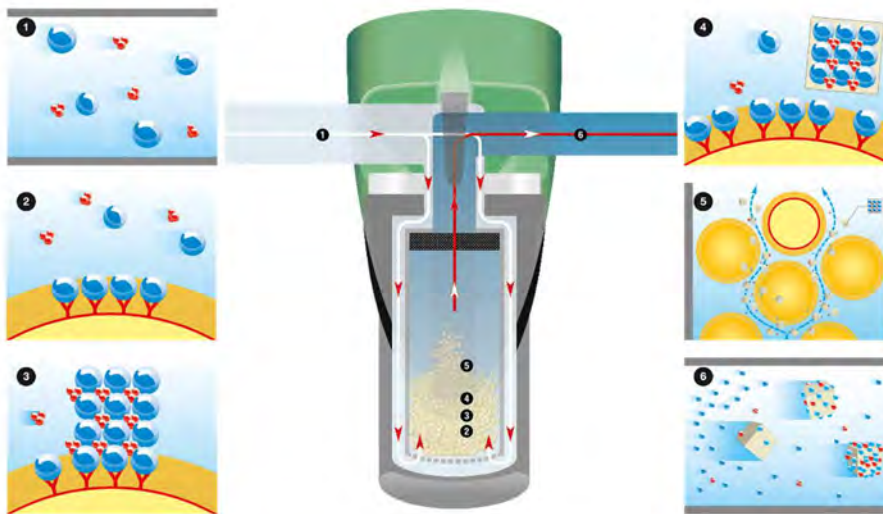
- 1 Abdeckhaube
- 2 Steuerung
- 3 Halbe Verschraubungen
- 4 Netzkabel
- 5 Wandhalterung
- 6 Bedienungsanleitung und Service-Heft

### 2.2 Optionales Zubehör

	Einbau-Set BIOCAT KS 3000, KS 4000 - senkrecht	12000243
---	---	----------

## 2.3 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. Die Bildung von Kalkablagerungen in Rohren und Warmwasserspeichern wird dadurch maßgeblich reduziert. 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.



## 2.4 Steuer- und Überwachungsmodul

Das Steuer- und Überwachungsmodul stellt folgende Funktionen bereit:

- Selbsttest und automatische Inbetriebnahme
- Funktionsüberwachung der Gerätekomponenten
  - Positionskontrolle Mehrkammer-Ventil
  - Heizrelais und Heizstromüberwachung des TD-Moduls
  - Temperaturüberwachung WT, TD und RS
  - Motorfunktion für Antrieb Mehrkammer-Ventil
  - FailSafe (automatische Bypassschaltung bei Netzausfall)
- 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
  - Heizelement TD-Modul
  - Temperaturfühler
  - Heizstromüberwachung
  - Positionsgeber
  - Akku-Pack für FailSafe-Funktion





### 3 Technische Daten

Hydraulisch		KS 1500	KS 3000	KS 4000
Dauerdurchfluss $Q_D$	[l/h]	21	45	75
Nenndurchfluss $Q_N$	[l/h]	1.500	2.500	3.000
Nenndruck		PN10		
Betriebsdruck	[bar]	2 - 8		
Druckdifferenz $\Delta p$ bei $Q_N$	[bar]	0,2	0,3	0,53
max. Wassertemperatur	[°C]	25		
Volumenstrom Rückspülung (4 bar)	[l/min]	6		
Spülmenge Rückspülung	[l]	12	14	16

Elektrisch		KS 1500	KS 3000	KS 4000
Leistungsaufnahme im Behandlungsmodus	[W]	2		
Leistungsaufnahme TDI	[W]	602		
Netzanschluss	[V/Hz]	230/50		
Steckertyp		Schuko-Stecker Typ EF; 2,5m Kabellänge		
Max. Umgebungstemperatur	[°C]	25		
Elektrische Schutzklasse		I		
Schutzart		IP20		



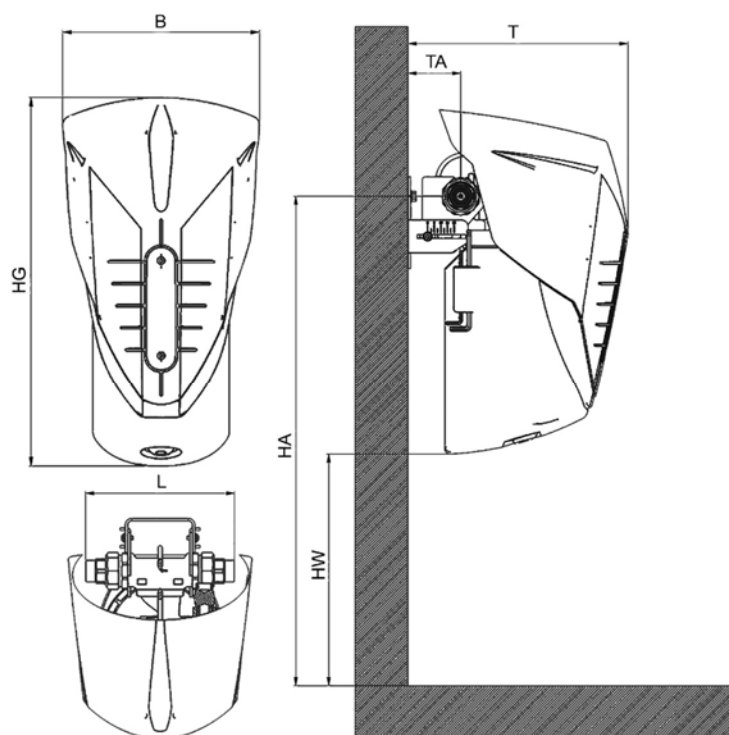
#### Hinweis

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

#### 3.1 Differenzdruck

Druckabfall	Volumenstrom KS 3000	Volumenstrom KS 4000
0,1 bar	5	8
0,2 bar	12	14
0,3 bar	32	41
0,4 bar	53	66

## 4 Einbaumaße



Abmaße		Einheit	KS 1500	KS 3000	KS 4000
	Anschlussdimension	DN	25 (1" AG)		
L	Einbaulänge	[mm]	234		
HG	Höhe	[mm]	520	620	
B	Breite	[mm]	280		
T	Tiefe	[mm]	330-370		
TA	Anschlussstiefe	[mm]	80-120		
HA	Anschlusshöhe	[mm]	min. 760	min. 1.000	
HW	Wartungsbereich	[mm]	min. 350	min. 500	
	Gewicht mit Wasser gefüllt	[kg]	ca. 17	ca. 19,5	
	Anschlussdimension Spüleleitung	DN	15		
	Abflussdimension	DN	50		

# 5 Montage und Inbetriebnahme

## 5.1 Sicherheitshinweise und Einbauvorbedingungen

### Achtung !

- Bei der Anwendung in Trinkwasserinstallationen die einschlägigen (örtlichen) Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien und Normen für die Versorgung mit Trinkwasser und erwärmtem Trinkwasser (TrinkwV, DIN2000, DIN2001, DIN50930, DIN1988, DVGW-, oder ÖVGW-Regelwerke) beachten und einhalten.
- 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.
- Die Anlage ist für einen Nenndruck von 10 bar ausgelegt.  
Der Betriebsdruck für die einwandfreie Funktion der Anlage muss zwischen min. 2 bar und max. 8 bar mit einem handelsüblichen Druckregulierventil eingestellt werden.
- Das Gerät muss an eine vorschriftsgemäß installierte, geerdete und abgesicherte einphasige Netzsteckdose (230V / 50 Hz) angeschlossen werden.
- Netzstecker erst nach vollständiger Montage und nach dem Befüllen mit Wasser einstecken.
- Die Anlage 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, System drucklos machen und vor Wiedereinschaltung sichern.
  - Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten sicherstellen, dass alle Geräte- und Anlagenteile auf Raumtemperatur abgekühlt sind.

Das Gerät besitzt eine Spülleitung, welche in einen Abfluss geführt werden muss. Die Spülwassertemperatur beträgt 80°C. Ein ungehindertes Abfließen des Abflusswassers muss daher bauseitig jederzeit sichergestellt sein.

Achtung: Hebeanlagen sind durch geeignete Maßnahmen gegen Stromausfall abzusichern.

## 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.

Bei einer kontinuierlichen Wasserentnahme (z.B. Schwimmbadfüllung, Bewässerung) muss dafür ein separater Abgang vor dem BIOCAT KS erfolgen!



Einbaubeispiel BIOCAT KS 3000 in den Kaltwasseranschluss eines Mehrfamilienhauses, nach dem Wasserzähler, Filter und Druckregler.



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.

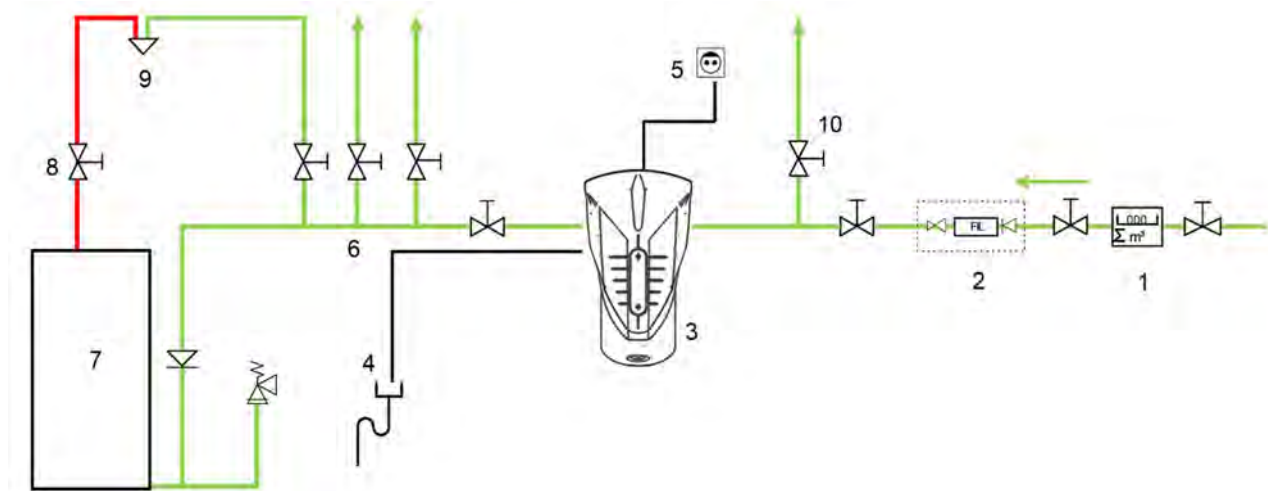
## 5.3 Einbauschema

Der Einbau erfolgt in die Kaltwasserzuleitung!



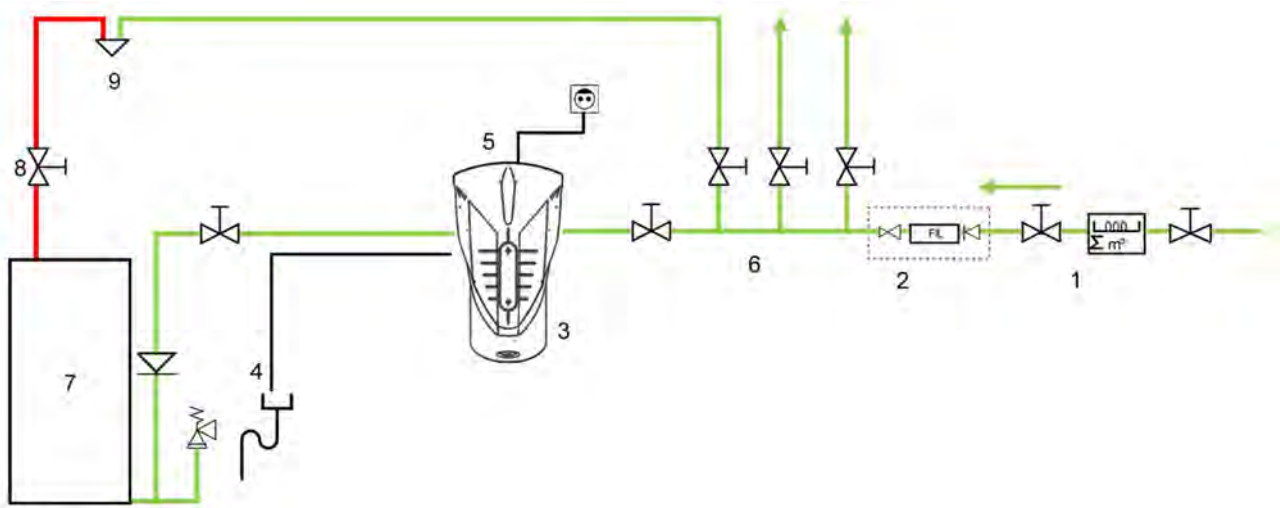
Der Betriebsdruck muss mindestens 2 bar und darf nicht mehr als 8 bar betragen. Gegebenenfalls ist ein Druckminderer vor dem Gerät zu installieren.

Variante A: Schutz der gesamten Trinkwasserinstallation



(1) Wasserzähler; (2) Hauswasser-Station; (3) BIOCAT KS Kalkschutzgerät; (4) Freier Auslauf in Abfluss; (5) SCHUKO Steckdose; (6) Kaltwasserverteiler mit Kaltwassersteigleitungen; (7) Trinkwassererwärmer; (8) Warmwasserverteiler mit Warmwassersteigleitung; (9) Mischbatterie; (10) Gartenleitung

## Variante B: Schutz der gesamten Warmwasserinstallation



(1) Wasserzähler; (2) Hauswasser-Station; (3) BIOCAT KS Kalkschutzgerät; (4) Freier Auslauf in Abfluss; (5) SCHUKO Steckdose; (6) Kaltwasserverteiler mit Kaltwassersteigleitungen; (7) Trinkwassererwärmer; (8) Warmwasserverteiler mit Warmwassersteigleitung; (9) Mischbatterie



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 von geschultem Personal (Installateur) bzw. dem WATERCryst Kundendienst. Ansonsten schließt WATERCryst jegliche Garantie und Gewährleistung aus!

### 5.4.1 Vorbereitungen



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

Die Spüleitung vom Gerät zum Abfluss muss vorschriftsgemäß installiert sein.

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

### 5.4.2 Gerät in Betrieb nehmen

1. Stellen Sie die Wasserversorgung her und öffnen Sie die Wartungshähne vor und nach dem BIOCAT-Kalkschutzgerät



2. Heizungsstecker (rotes Kabel) an Steuerung anschließen
3. Netzkabel an Steuerung anschließen und in Steckdose einstecken



Beim Einstecken wird automatisch ein **Akkutest** gestartet:

Status-Nr.: 05 / Akku Test

LED: Grün



4. Die „M“-Taste für 2 Sekunden gedrückt halten, und wieder los lassen.  
→ zählen Sie:  
*einundzwanzig, zweiundzwanzig*



2 Sekunden  
gedrückt halten

Die Steuerung startet automatisch mit einer Inbetriebnahme-Routine.

Status-Nr.: 04. / Selbsttest  
→ Das Gerät währenddessen auf Undichtigkeiten prüfen!

Komma-Punkt am Display blinkt  
LED: Grün  
Dauer ca. 3-4min



#### HINWEIS:

Kalkschutzanlage NICHT verlassen und NICHT ausstecken solange der Kommapunkt blinkt!

Das Gerät wird dabei automatisch mit Wasser befüllt und überprüft alle wichtigen Funktionen:

5. Ventilkolbenantrieb
6. Positionsmelder
7. Der Schieber wird in die Rückspülstellung gefahren,  
→ Gerät entlüftet automatisch
8. Heizelement für thermische Desinfektion
9. Dimensionierung des Abflusses prüfen!  
Es wird mehrmals gespült

Nach dem Selbsttest wird automatisch eine TD gestartet.

Status-Nr.: 02. / Thermische Desinfektion

#### HINWEIS:

10. Kalkschutzanlage NICHT verlassen und NICHT ausstecken solange der Kommapunkt blinkt!
11. Sobald der Kommapunkt nicht mehr leuchtet, kann die BIOCAT-Kalkschutzanlage verlassen werden.

FERTIG!

Der Ventilschieber befindet sich jetzt in der sicheren TD-Position und eine thermische Desinfektion wird ausgeführt.

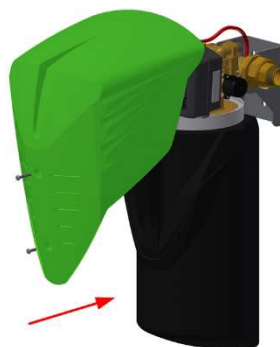


## 5.5 Montage der Abdeckhaube



Sichtprüfung Leckagen!

Vor Montage der Abdeckhaube Installation und Gerät auf Leckagen prüfen!



## 6 GLT-Meldekontakt (optionales Zubehör)

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

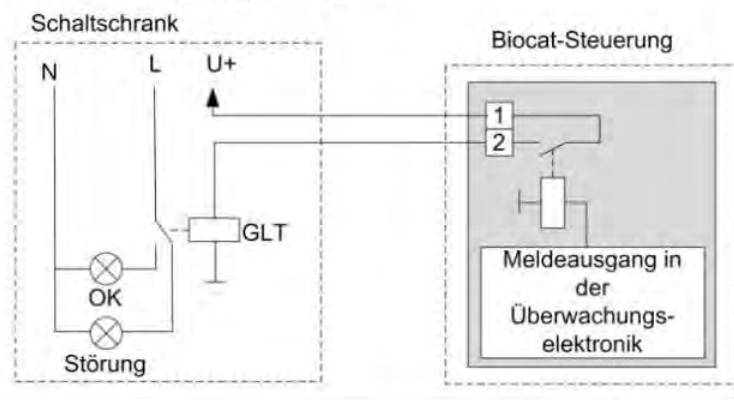
Potentialfreier Meldekontakt:  
max. 24V 1A max. 1mm<sup>2</sup>

Bei störungsfreiem Betrieb ist der Kontakt geschlossen.

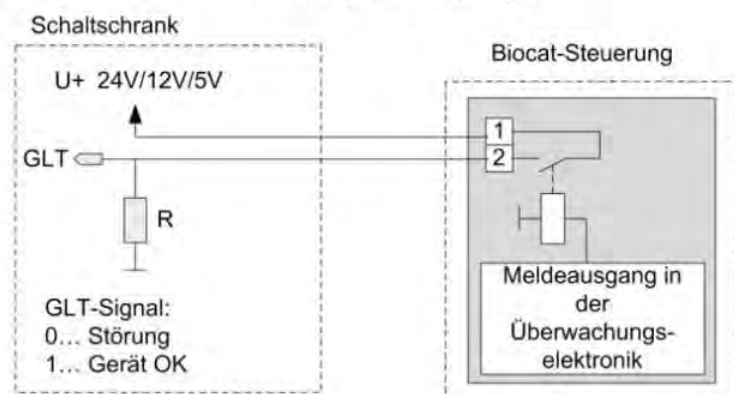
Bei Störung oder Netzausfall ist der Kontakt geöffnet.



### 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

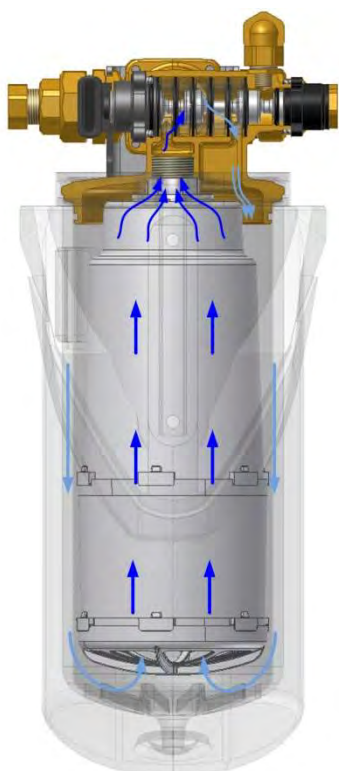
GLT-Signal: 1 Kontakt geschlossen

GLT-Signal: 0 Kontakt offen

## 7.1 Betriebszustände

01	Grün / ACTIVE	Wasserbehandlung aktiv
02	Grün / ACTIVE	Thermische Desinfektion aktiv
03	Grün / ACTIVE	Rückspülung aktiv
04	Grün / ACTIVE	Selbsttest aktiv
05	Grün / ACTIVE	Akkutest aktiv
06	Rot / ERROR blinkt	Failsafe aktiv: keine Netzversorgung!
11		HW-Test-Modus (nur für Kundendienst)

## 7.2 Normalbetrieb – Wasserbehandlung



Im Wasserbehandlungsbetrieb strömt das Wasser durch das Gerät und ein Teil der Härtebildner wird in kleinste Kalkkristalle umgewandelt, die dann vom Wasser in das Installationssystem getragen werden.

Die Wasserbehandlung wird je nach Einstellung der elektronischen Steuerung alle 3 Tage (Werkeinstellung) oder alle 1, 2 oder 3 Tage durch eine kurze thermische Regeneration unterbrochen.



Betriebsanzeige:  
Status: 01  
Grüne LED: leuchtet

## 7.3 Thermische Desinfektion (TD)



Die erste automatische TD wird immer 0:00 Uhr nach der Inbetriebnahme oder einer Spannungsunterbrechung ausgeführt. Nach dieser ersten TD werden je nach Einstellung in regelmäßigen Abständen von 3 Tagen um 0:00 Uhr (Werkseinstellung) bzw. alle 1, 2, oder 3 Tage ausgelöst.

Das Mehrkammer-Ventil trennt den Behälter von der Kaltwasserversorgung. Während der Aufheizung ist der Behälter im drucklosen Zustand. Die Wasserversorgung erfolgt über die Bypass-Stellung des Mehrkammer-Ventils.

Ein Heizband erhitzt das Wasser im Behälter innerhalb von ca. 30 Minuten auf 80°C und hält die Temperatur für ca. weitere 90 Minuten, wodurch ein gleichmäßiges Aufheizen des Behälterinhaltes sichergestellt wird.



Betriebsanzeige:  
Status: 02  
Grüne LED: leuchtet



### 7.3.1 Einstellen des Intervalls der thermischen Desinfektion (TD)

Bei der ersten Inbetriebnahme muss manuell eine Inbetriebnahme gestartet werden. Das Gerät wird dabei automatisch mit Wasser befüllt:

1. Drücken Sie die  „M“-Taste für mehr als 7 Sekunden.

Das Display schaltet automatisch um auf „d.1.“ oder „d.2.“ oder „d.3.“

Display: d.\_.


Die zweite Display-Stelle blinkt

2. Durch Drücken der „+“ Taste verändern sie das Intervall der thermischen Desinfektion.  
Beispiel:

d.3. bedeutet: die Thermische Desinfektion wird alle 3 Tage ausgeführt

d.1. bedeutet: die Thermische Desinfektion wird jeden Tag ausgeführt


Werkseinstellung: d.3. (alle 3 Tage)

3. Drücken Sie die  „M“-Taste um den eingestellten Wert zu übernehmen.  
Am Display steht nun wieder die aktuelle Statusnummer.

Display: 01-05

LED: Grün

### 7.3.2 Thermische Desinfektion manuell auslösen

Drücken Sie die  „M“-Taste für ca. 2 Sekunden.  
(zählen Sie: einundzwanzig, zweiundzwanzig)

Die Steuerung startet automatisch mit einer Inbetriebnahme-Routine.

Display: 04. / 02.

Der Kommapunkt am Display blinkt bis das Mehrkammer-Ventil die sichere TD-Position erreicht hat.

LED: Grün

HINWEIS:

- Kalkschutzanlage **NICHT** verlassen solange der Kommapunkt blinkt.
- Kalkschutzanlage **NICHT** ausstecken solange der Kommapunkt blinkt.



Nach längeren Betriebsunterbrechungen ist eine thermische Desinfektion im Rahmen der Inbetriebnahme durch manuelles Auslösen durchzuführen.

## 7.4 Rückspülbetrieb



Nach Abschluss der TD wird das Heißwasser über die Spülleitung aus der Kartusche aus-gespült. Das Mehrkammer-Ventil fährt in die Stellung Rückspülung. Kaltes Wasser strömt in die Kartusche und verdrängt das heiße Wasser, das über die Spülleitung in den Abfluss gelangt.

Sobald die Kartusche abgekühlt ist, wird die Rückspülung beendet und das Gerät stellt sich wieder in den Normalbetrieb.

Bei einem Stromausfall während des Rückspülbetriebes wird der Spülstrom durch die integrierte Fail-Safe-Funktion automatisch unterbrochen.



Betriebsanzeige:  
Status: 03  
Grüne LED: leuchtet



### Verbrühungsgefahr!

Beim Rückspülen nach der thermischen Regeneration tritt Heißwasser (80°C) aus der Rückspülleitung aus!

## 7.5 Selbsttest

Das Gerät wird dabei automatisch mit Wasser befüllt und überprüft alle wichtigen Funktionen:



1. Antrieb des Mehrkammer-Ventils
2. Positionsmelder
3. Das Mehrkammer-Ventil wird in die Rückspülstellung gefahren,  
→ **Gerät entlüftet automatisch.**
4. Heizelement für thermische Desinfektion
5. **Dimensionierung des Abflusses prüfen!**  
Es wird mehrmals gespült

Nach dem Selbsttest wird automatisch eine TD gestartet.  
Status-Nr.: 02. / Thermische Desinfektion

### HINWEIS:

Kalkschutzanlage **NICHT** verlassen und **NICHT** ausstecken solange der Kommapunkt blinkt!

## 7.6 Akkutest

Akkutest läuft nach folgenden Punkten ab:



Betriebsanzeige:

Status: 05

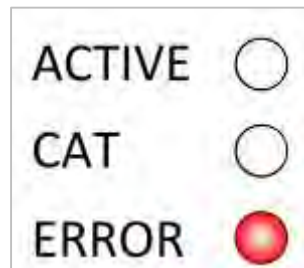
Grüne LED:  
leuchtet

- bei jedem Einstecken, nach Inbetriebnahme
  - nach jeder 10 thermischen Desinfektion
1. Entladung des Akkus für ca. 3 min (entspricht einer Motorumdrehung)
  2. Prüfung der Akkuspannung während der Entladung
  3. Bei einer Akkuspannung von < 3V wird der Akku für 22 Stunden nachgeladen und erneut getestet
    - a. Akkuspannung > 3V → 25 Minuten nachladen.
    - b. Akkuspannung < 3V → defekter Akku / Ausgabe Fehler 80-82
    - c. Übergang in WT bzw. in den Selbsttest (sofern dieser bei der Inbetriebnahme übersprungen wurde)

## 7.7 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/Kartuschentausch notwendig. -> siehe Inbetriebnahmeanleitung



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

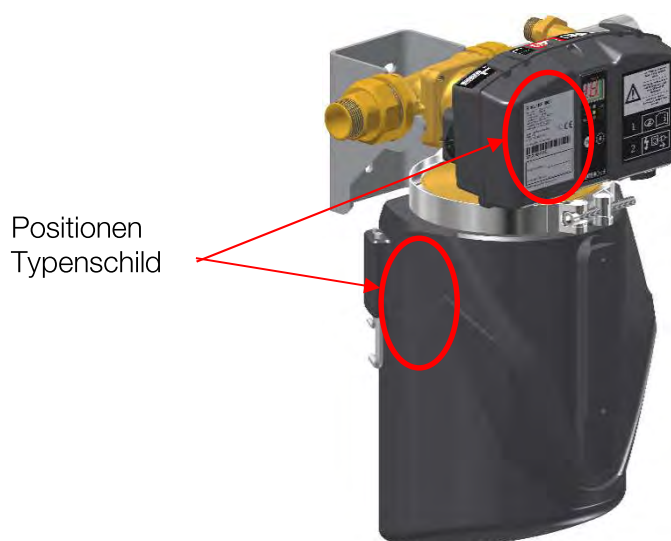


Der akustische Alarm kann durch Drücken der M-Taste für 3 Tage unterbrochen werden.

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.



## Störmeldungen

20	RTC (Real Time Clock) defekt / Kommunikation mit RTC nicht möglich	Aus- und Wiedereinstecken, Inbetriebnahme (Siehe Kapitel 5.4 Inbetriebnahme) starten.  Bei nochmaligem Fehler → Werkskundendienst informieren
----	--	---

30	WT-Pos. nicht erreicht	Aus- und Wiedereinstecken, Inbetriebnahme (Siehe Kapitel 5.4 Inbetriebnahme) starten.  Bei nochmaligem Fehler → Werkskundendienst informieren
31	TD-Pos. nicht erreicht	
32	RS-Pos. nicht erreicht	
33	TD-Pos. über Zeitsteuerung nicht erreicht, FailSafe nicht möglich!	
34	TD-Pos. im Failsafemodus nicht erreicht, FailSafe nicht möglich!	
35	Positionsschalter 1 defekt	
36	Positionsschalter 2 defekt	

40	Nicht in TD Pos. bei eingeschalteter Heizung! Heizen nicht möglich.	Überprüfung: Heizung nicht korrekt angesteckt: → Heizung anstecken  STB-ausgelöst (Wasserversorgung überprüfen → STB zurücksetzen)  Aus- und Wiedereinstecken, Inbetriebnahme (Siehe Kapitel 5.4 Inbetriebnahme) starten.  Bei nochmaligem/nicht oben angeführtem Fehler → Werkskundendienst informieren.	
41	Heizstrom nicht im Vorgabebereich / kein Heizstrom / Heizung abgesteckt / STB ausgelöst, Leitung unterbrochen / Heizung defekt		
42	Unerlaubter Heizstrom bei ausgeschalteter Heizung! Beide Relaiskontakte verschweiß!		
43	Heizrelais defekt! Ein Relaiskontakt verschweiß!		
44	Heizung abgesteckt / STB ausgelöst / Leitung unterbrochen / Heizung defekt		

Position des STB an der Geräterückseite.

60	Temperaturfühler defekt / nicht angeschlossen / Temperatur unrealistische Messwerte	Werkskundendienst informieren.
61	TD-Fehler: Aufheiztemperatur nicht erreicht	
62	TD-Fehler: Haltetemperatur unterschritten	
63	RS-Fehler: Kaltwassertemperatur nicht erreicht	Wasserversorgung überprüfen Aus- und Wiedereinstecken, Inbetriebnahme starten. Bei nochmaligem Fehler → Werkskundendienst informieren.

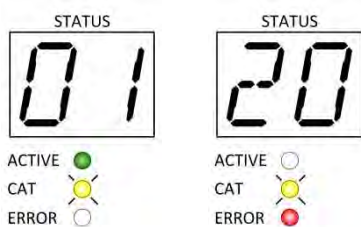
80	Akku defekt! Akkuspannung unter 3V	Werkskundendienst informieren.
81	Kein Akku vorhanden	
82	Akkuspannung unter 3V im FailsafeMode, Failsafe nicht möglich!	

## 7.8 Service

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

bei Betrieb:      bei Fehler:      Betriebsanzeige:  
 Status 01-05    Status 20-82

**Gelbe LED blinkt (SERVICE)**



Grüne LED      fehlerfreier Betrieb.  
 (Status 01-05)

Rote LED      eine Störung liegt vor  
 (Status 20-82)



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



## 8 **Wartung**



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, System drucklos machen und vor Wiedereinschaltung sichern.
- Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten sicherstellen, dass alle Geräte- und Anlagenteile auf Raumtemperatur abgekühlt sind.

Bauteil	Tauschintervall
Wirkeinheit	5 Jahre *1)
Mehrkommer-Ventil	5 Jahre *2)
Dichtungen und RV-Ventil	10 Jahre *2)

\*1): Die Kalkschutz-Wirkeinheit muss unabhängig vom Wasserverbrauch im Abstand von 5 Jahren erneuert werden. Falls das Wasser permanent chemisch behandelt (z.B. gechlort) wird reduziert sich die Lebensdauer der Kalkschutz-Wirkeinheit auf 3 Jahre.

\*2): Das Mehrkommer-Ventil ist nach 5 Jahren zu erneuern, alle anderen Verschleißteile wie Ventile und Dichtungen, sind nach 10 Jahren zu erneuern. Für den Tausch der Dichtungen und des RV-Ventils ist ein 10-Jahres-Service-Set verfügbar. (Art.: 12.000.316)

Wir empfehlen eine jährliche Überprüfung durch einen zertifizierten Fachmann.



### **Verbrühungsgefahr!**

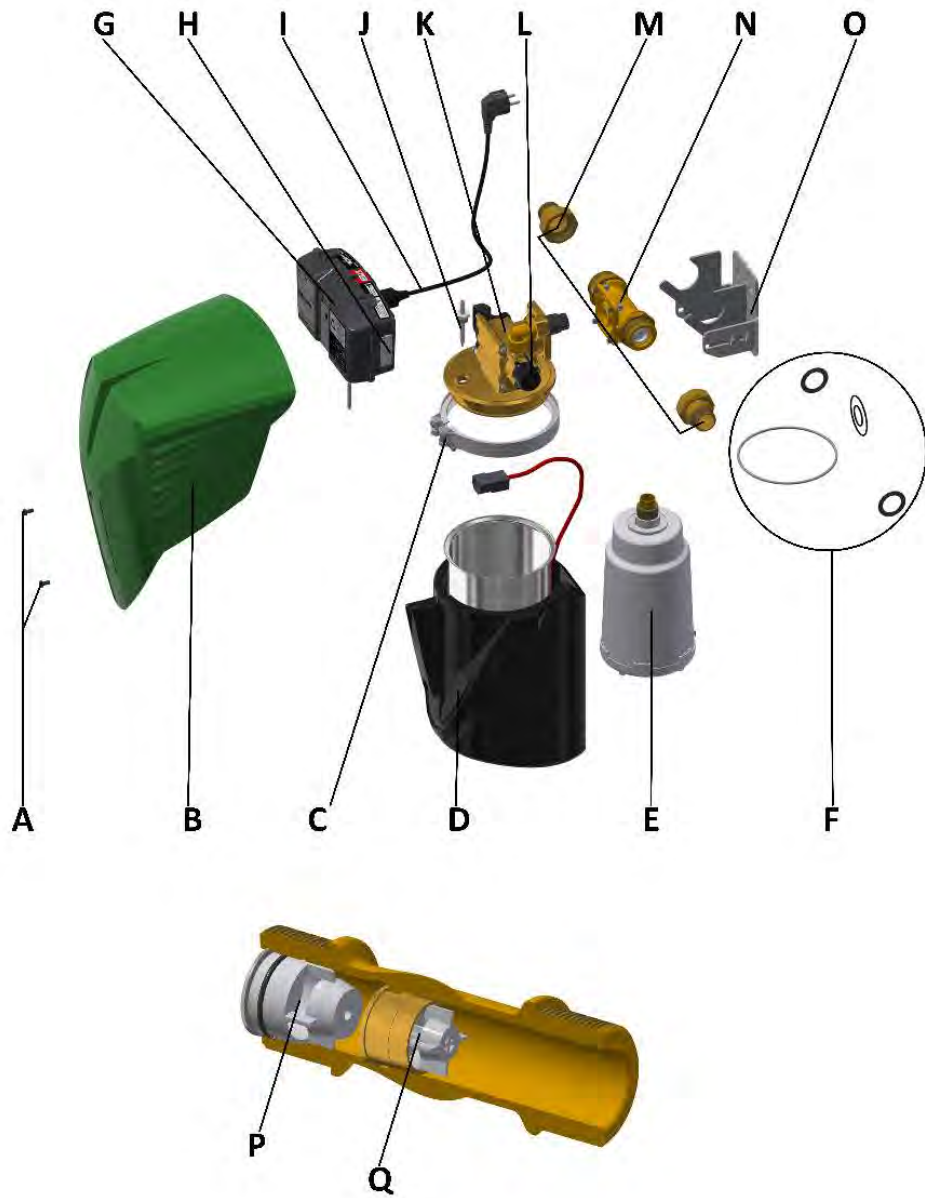
Bei der thermischen Desinfektion (TD) und dem anschließenden Rückspülen (RS) befindet sich in der Kalkschutzeinheit des BIOCAT Heißwasser (80°C)  
Kühlen Sie die BIOCAT vor Beginn der Wartungsarbeiten unbedingt ab - bzw. warten Sie TD und RS ab bis sich die BIOCAT im Betriebsmodus Wasserbehandlung (WT) befindet!



### **Kunststoffteile und Dichtelemente nicht mit lösungsmittelhaltigen Mitteln reinigen!**

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 Betreiber.

## 8.1 Service Sets



Position	Bild	Beschreibung	Artikelnummer
E		Service-Set BIOCAT KS 1500 / 3000 Bestehend aus: - Wirkeinheit (Kartusche) - Behälterdichtring - Akku-Pack	12.000.029
E		Service-Set BIOCAT KS 4000 (6000) Bestehend aus: - Wirkeinheit (Kartusche) - Behälterdichtring - Akku-Pack	12.000.030
F + P + Q		10-Jahres-Set Bestehend aus: - Dichtungsset - Rückflussverhinderer - Überströmer	12.000.316
L		Mehrkammer-Ventil (bis Baujahr 2010)  KS 3000: bis SN 2010130000032  KS 6000: bis SN 2009210000006	12.000.308
L		Mehrkammer-Ventil (ab Baujahr 2010)	12.000.291

## 8.2 Ersatzteile

Position	Bild	Beschreibung	Artikelnummer
A		Befestigungsschrauben für Abdeckhaube BIOCAT KS	12.000.322
B		Abdeckhaube BIOCAT KS (grün)	12.000.312
C		Profilschelle	12.000.311
D		Edelstahlbehälter beheizt inkl. Thermoisolierung und Behälterdichtring KS 1500/3000	12.000.320
D		Edelstahlbehälter beheizt inkl. Thermoisolierung und Behälterdichtring KS 4000	12.000.321
D		Inbus-Schlüsselsatz HOP4+HOP6	12.000.318
F		Dichtungsset - O-Ringe - Flachdichtungen  Nicht enthalten: - Dichtungen des Mehrkammer-Ventils	12.000.319
G		Steuerung USB KS 1500/3000/4000	12.000.146

H		Akku-Pack f. Steuerung USB	12.000.315
I		Netzkabel Typ EF	12.000.310
		Netzkabel Typ K (DK)	12.000.363
		Netzkabel Typ J (CH)	12.000.364
J		Tauchrohr für Temperatur-Fühler	12.000.303
K		Ventilkopf KS 1500/3000/4000 inkl. Mehrkammer-Ventil und Tauchrohr	12.000.314
M		2x Anschlussverschraubung (G 1 1/2" - R 1" DN25) inkl. Flachdichtungen	12.000.301
N		T-Anschlussstück KS 1500/3000/4000 inkl. O-Ringe und Konter-Muttern	12.000.313
O		Montagebügel KS 3000 / 4000 inkl. Dübel und Schrauben	12.000.267
P		Rückschlagventil inkl. Sicherungsring	12.000.307
Q		Überströmer KS 3000/4000	12.000.306

## 8.3 Katalysatorkartusche austauschen



Rutschgefahr!  
Durch austretendes Granulat - Hinweisschild aufstellen



Verbrühungsgefahr!  
Durch austretendes Heißwasser - warten bis Anlagenteile auf Raumtemperatur abgekühlt sind und System vom Leitungsdruck entlasten



Gerät ausstecken und vor Wiedereinschalten sichern



Vor einem Kartuscentausch ist der **Wartungsbereich soweit abzusichern**, dass sichergestellt ist, dass keine unbefugten Personen zum Gerät gelangen können!



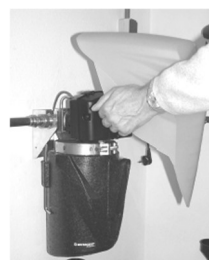
Die verbrauchte Kartusche kann mit dem Restmüll entsorgt werden (**Abfallschlüssel: 190905**)

Netzstecker ziehen

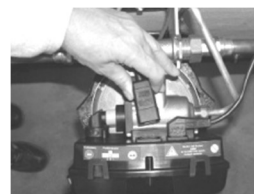
Der Austausch kann prinzipiell ohne Unterbrechung der Kaltwasserversorgung durchgeführt werden. Es wird jedoch empfohlen, während der Wartung die Hauptwasserleitung vor und nach dem Gerät abzusperren



Befestigungsschrauben mit beiliegendem Inbusschlüssel lösen und Abdeckhaube abnehmen



Heizungsstecker und Netzstecker vom Gehäuse abstecken



Der Exzenter dreht automatisch in Bypassstellung



Inbusschraube der Befestigungsschelle mit beiliegendem Inbusschlüssel lösen und Schelle öffnen





Behälter inkl. Isolierung vorsichtig nach unten ziehen und abnehmen

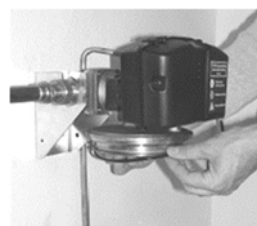
Verbrauchte Kalkschutz-Wirkeinheit herausdrehen



1. O-Ring Nut reinigen
2. Den für die Ventilkopfausführung passenden O-Ring auswählen

Ventilkopf mit Aufsetzbuchse	Ventilkopf ohne Aufsetzbuchse
	
Art.Nr. 10.030 O-Ring EPDM (140 x 4 mm)	Art.Nr. 10.000.179 O-Ring EPDM (140 x 4,5 mm)

3. O-Ring fetten und in die Nut des Flanschdeckels einlegen



Neue Kalkschutz-Wirkeinheit aufschrauben und gereinigten Behälter vorsichtig aufsetzen.

**HINWEIS:**

*An der Innenseite der Außenkartusche kann sich auf Höhe des Heizbandes im Laufe der Betriebsjahre eine dünne Kalkschicht aufbauen, da sich dieser Teil des Gerätes strömungstechnisch noch vor dem Kalkschutz befindet.*





---

Inbusschraube der Befestigungsschelle  
anziehen  
(Anzugsmoment 10 Nm)



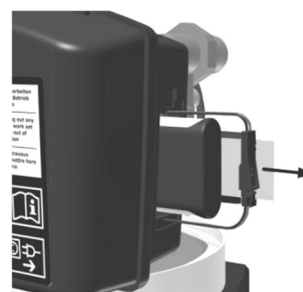
---

Akku tauschen:  
Weiße Abdeckung seitlich am  
Steuerungsgehäuse öffnen



---

Akku mit Lasche herausziehen



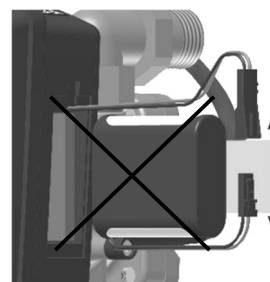
---

Akku abstecken und entsorgen



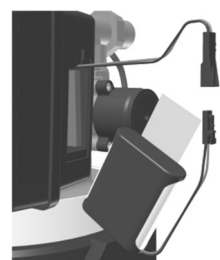
Alte Batterie darf **NICHT** in Hausmüll  
entsorgt werden.

→ Sondermüll



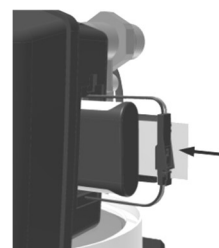
---

Neuen Akku anstecken



---

Neuen Akku vorsichtig in das  
Steuerungsgehäuse einführen





Öffnung wieder mit weißer  
Kunststoffabdeckung verschließen

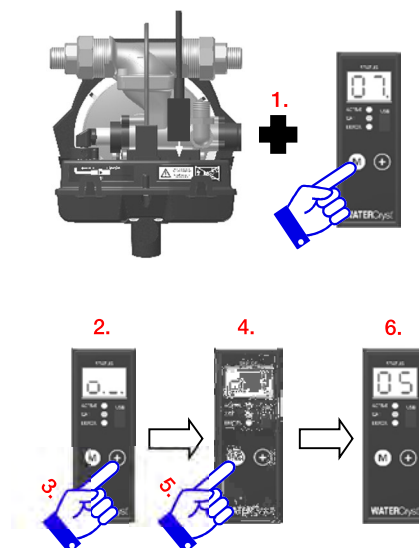


Heizungsstecker (ROT) am Gehäuse  
anstecken



Service-Timer zurücksetzen:

1. Taste „M“ drücken und gedrückt halten,  
parallel Netzstecker wieder einstecken.  
Taste „M“ gedrückt halten, bis die  
Displayanzeige „07“ anzeigt (Display  
zählt mit). Erst dann die „M“-Taste  
loslassen
2. Die Displayanzeige wechselt auf „o.\_.“
3. Stellen Sie den Wert durch Drücken der  
„+“-Taste auf „o.1.“
4. Die Displayanzeige wechselt auf „o.1.“
5. Drücken Sie die „M“-Taste um die  
Eingabe zu bestätigen
6. Die Displayanzeige wechselt auf „05“



Die Anlage ist gemäß Kapitel 5.4 Inbetriebnahme in Betrieb zu nehmen!

Abdeckung befestigen





### Service

Bei Serviceanfragen bitte unbedingt die **BIOCAT-Seriennummer** vom Typenschild und den **Error-Code** vom Display des Gerätes angeben!



**WATERCryst Wassertechnik GmbH**  
Elsa-Brandström-Str. 31  
DE-42781 Haan  
+49 2129 3475 - 204

**Niederlassung Österreich**  
Messerschmittweg 26  
AT-6175 Kematen in Tirol  
+43 5232 20602 - 204  
[office@watercryst.com](mailto:office@watercryst.com), [www.watercryst.com](http://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](mailto:denmark@watercryst.com), [www.watercryst.dk](http://www.watercryst.dk)



**WATERCryst Partner in Tschechien und der Slowakei**  
Duco Tech CZ s.r.o.  
Opletalova 1417/25  
110 00 Prag 1  
+420 777 733 095  
[sevis@ducotech.cz](mailto:sevis@ducotech.cz), [www.ducotech.cz](http://www.ducotech.cz)



**WATERCryst Partner in der Schweiz**  
Georg Fischer JRG AG  
Hauptstraße 130  
CH-4450 Sissach  
+41 61 975 23 77  
[tkd.jrg.ps@georgfischer.com](mailto:tkd.jrg.ps@georgfischer.com), [www.gfps.com](http://www.gfps.com)

Stand: 17.01.2025

Originaldokument

Technische Änderungen, Satz- und Druckfehler vorbehalten