

COM-W

Bedienungsanleitung



WATER PURIFICATION UNIT

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	
1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
1.2 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
1.3 Qualifikation des Personals	7
1.4 Grenzen der Anlage	8
1.5 Visuelle Überprüfung des Wassers	9
2. Produktdaten	
2.1 Datenblatt	12
2.2 Aufbau der Anlage	13
3. Inbetriebnahme und Abschalten	
3.1 Vor Inbetriebnahme	16
3.1.1 Schäden	16
3.1.2 Qualität des Rohwassers	16
3.1.3 Filter	16
3.1.4 Positionierung	16
3.2 Inbetriebnahme	17
3.3 Bluetooth Verbindung	19
3.4 Abschaltung	20
4. Desinfektion und Filterwechsel	
4.1 Allgemeine Informationen zur Reinigung	22
4.2 Filterwechsel	23
4.3 Durchführung der Desinfektion	24
4.4 Ablauf der Desinfektion	26
4.5 Entsorgung	28
4.6 Weitere Gefahrenhinweise	28
4.7 Tabellen	29
4.8 Desinfektion ohne Chlordioxid	30
5. Außerbetriebnahme	
5.1 Abbau der Anlage	32
6. Transport und Lagerung	
6.1 Transport	35
6.2 Lagerung	36
7. Wartung	
7.1 Wartungsplan	38
7.2.1 UV-Modul	39
7.2.2 Pumpe	40
7.2.3 Solarladegerät	40





Allgemeines



1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die COM-W ist eine kompakte und mobile Lösung zur Trinkwasseraufbereitung für Schnelleinsatzeinheiten bei humanitären Katastrophen.

Die Aufbereitungsanlage ist für jedes nicht salzhaltige Gewässer, nachstehend „Rohwasser“, nutzbar. Beachten Sie, dass je verunreinigter die Wasserquelle, desto geringer ist die Lebensdauer der Filter. Vermeiden Sie bspw. Moore und Teiche sowie Gewässer mit einer Sichtweite geringer 1 m. Gewässer mit einem besonders hohem Anteil an Huminstoffen können nach der Filtration noch eine Verfärbung des Wassers aufweisen, welche die Leistungsfähigkeit der UV beeinträchtigen kann. Das Gerät dient der Aufbereitung aller Rohwasser zu Trinkwasser in Übereinstimmung mit den am Ort der Verwendung geltenden gesetzlichen Vorschriften. Zu diesen Rohwasserquellen gehören Oberflächenwasser, Grundwasser und Niederschlagswasser. Eine weitere Voraussetzung für die Nutzung einer Rohwasserquelle ist die vorherige Untersuchung auf mikrobielle und chemische Verunreinigungen sowie auf Schwermetallverunreinigungen.

Das Gerät besteht aus einer einfach zu transportierenden Box, welche eine mehrstufige Filtrationseinheit mit Sediment-, Aktivkohle-, und Membranfiltern sowie UV-Desinfektion beinhaltet. Die Energieversorgung kann mit jeder 12 V-Quelle betrieben werden. Ein optionales E-Modul erweitert die Aufbereitungsanlage um ein Solarpanel, einer Batterie zur autonomen Stromversorgung sowie einem 230 V zu 12 V Inverter. Aufgrund des geringen Gewichts kann die COM-W von einer Person auch an sehr entlegende Orte getragen werden.



COM-W Manual DE V260309

6



1.2 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Wasseraufbereitungsgerät COM-W ist ausschließlich für die Verwendung gemäß "1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung" vorgesehen.

Dies schließt insbesondere salzhaltige Rohwasserquellen aus, da aus diesen mit dem Gerät kein Trinkwasser gewonnen werden kann. Moore und torfhaltige Gewässer mit einem besonders hohen Anteil an Huminstoffe Bitte beachten Sie, dass weitere unsachgemäße Verwendungszwecke sich aus "1.3 Personalqualifikation" und "1.4 Systembeschränkungen" ergeben.

Insbesondere die unsachgemäße Bedienung, ungenügende Wartung und Pflege sowie die Verwendung von nicht zugelassenen oder nicht empfohlenen Verbrauchsmaterialien sind besonders hervorzuheben.

Alle daraus resultierenden Fehler im System sind außerhalb der Herstellergarantie. Das Risiko für etwaige Fehler, Schäden und Haftungsansprüche und Haftungsansprüche, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, trägt der Anwender, nicht der Hersteller.

1.3 Qualifikation des Personals

Betreiben der Anlage

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der COM-W vollständig durch. Technische und chemische Grundkenntnisse sind von Vorteil für einen reibungslosen Betrieb. Der Hersteller bietet auch maßgeschneiderte Einführungskurse für die Bedienung und Wartung des Gerätes an*. Wenn Sie irgendwelche Unregelmäßigkeiten im Betrieb feststellen, wenden Sie sich an eine Person, die mit dem Gerät und dieser Anleitung vertraut ist oder direkt an den technischen Service.

Reparatur und Wartung der Anlage

Alle Reparatur- und Wartungsarbeiten, die über den Umfang dieses Handbuchs hinausgehen, sollten durch qualifiziertes Personal vor Ort oder durch den Hersteller durchgeführt werden. Wird das Gerät über einen längeren Zeitraum verwendet empfehlen wir, dass eine geschulte Person im Umgang mit dem Gerät zum Bedienpersonal gehören sollte. In Ausnahmefällen kann ein Vor-Ort-Service notwendig sein. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

* Um die Art, den Inhalt und die Dauer einer geeigneten Schulung zu besprechen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

COM-W Manual DE V260309

7



1.4 Grenzen der Anlage

Verwendungsgrenzen

Der COM-W wird für die direkte und vorübergehende Trinkwasseraufbereitung bei humanitären Katastrophen verwendet. Der Einsatz des Gerätes im öffentlichen Trinkwassernetz ist ausgeschlossen. Wenn Sie das Gerät zur Aufbereitung von Trinkwasser nutzen, verwenden Sie für Ihr Rohwasser nur Süßwasserquellen. Diese Wasserquellen müssen vor der Verwendung mittels geeigneter Prüfmittel für die COM-W als zulässig eingestuft werden. Bei der Filterung von Rohwasserquellen, die nicht evaluiert oder negativ bewertet sind, können keine Garantien bezüglich Qualität und Trinktauglichkeit des Wassers nach der Filterung gegeben werden.

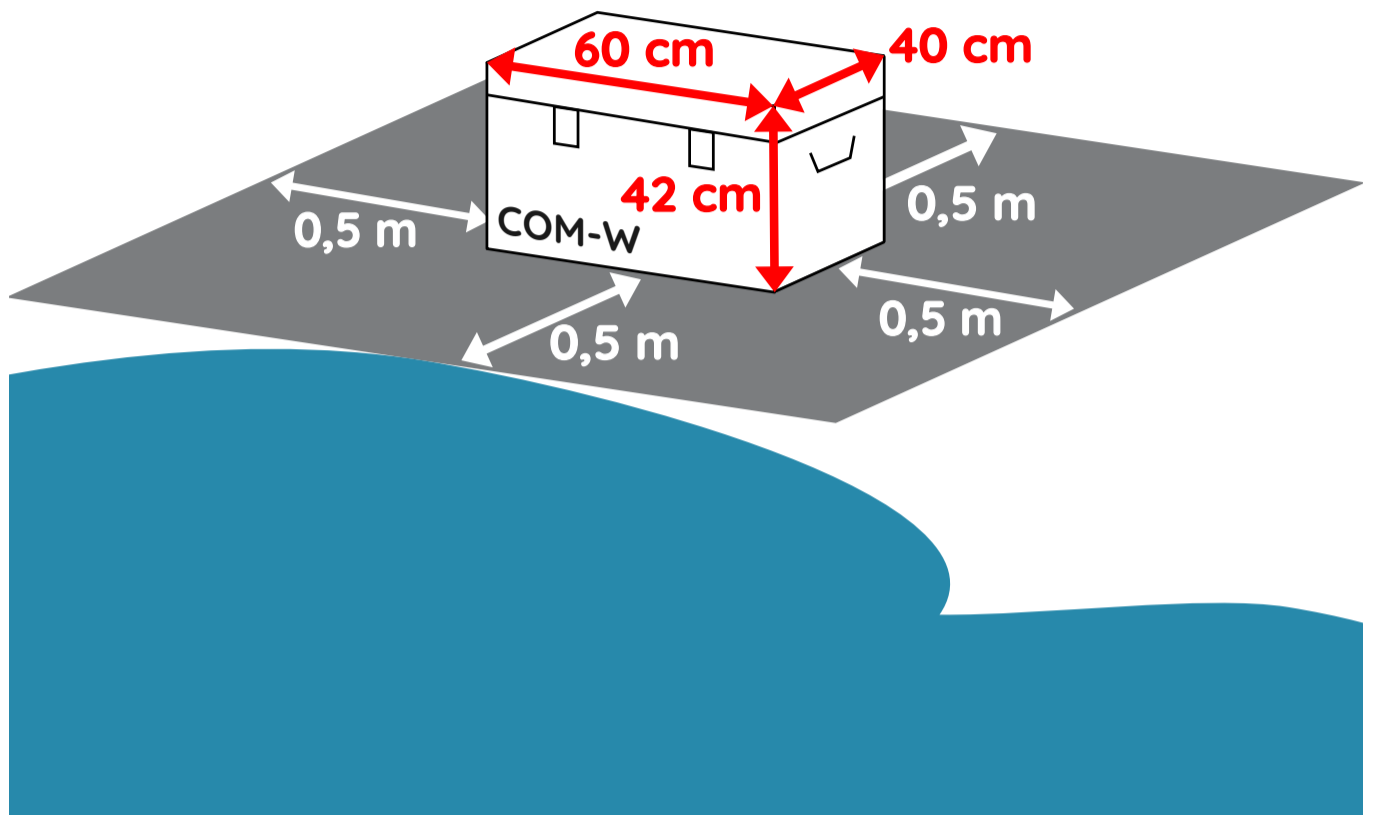
Räumliche Grenzen

Der benötigte Platz umfasst 60 cm x 40 cm x 42 cm (L x B x H) und ist auf das Format einer Eurobox limitiert. Zusätzlich sollen rund um die Anlage stets 0,5 m Freiraum einberechnet werden, damit ein ordnungsmäßiger Betriebsfreiraum gegeben ist. Der COM-W sollte auf einer möglichst ebenen Oberfläche mit möglichst wenig Steigung platziert werden, um Rutschen, Schäden oder Einschränkungen im Betrieb zu vermeiden.

Limitationen der Energieversorgung

Die Energieversorgung der Anlage sollte nur durch folgende Quellen gewährleistet werden:

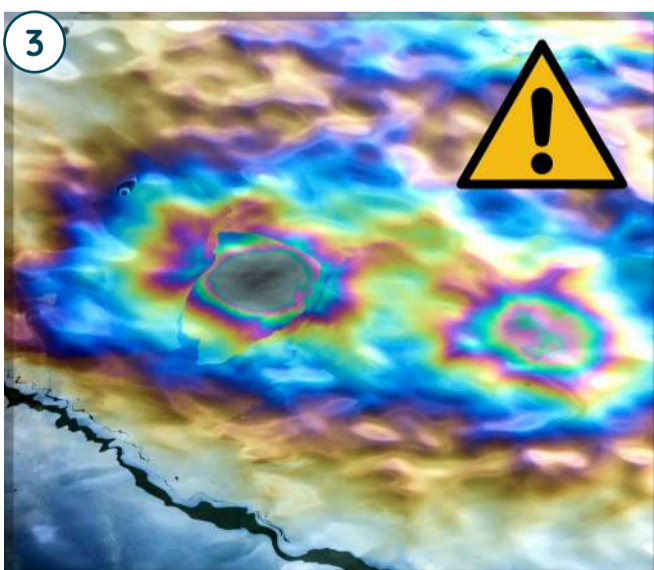
- Externe 12 V Quelle
- Quelle mit 240V mit einem 12V-Inverter (z.B. Steckdose mit beigelegtem Netzteil)
- Intern integrierte Batterie
- Optional: anschließbares Solarmodul zum Laden der Batterie



1.5 Visuelle Überprüfung des Wassers

Durch eine Sichtprüfung der Ihnen zur Verfügung stehenden Rohwasserquellen können Sie beurteilen, welche Verunreinigungen der Rohwasserquelle wahrscheinlich ist und ob weitere Untersuchungen lohnenswert sind. In diesem Abschnitt finden Sie illustrierte Beispiele.

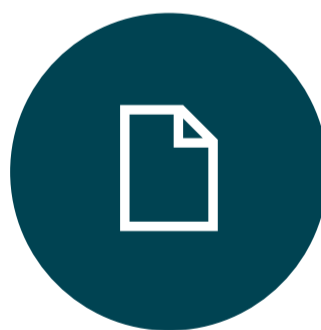
1. Bräunliches, schlammiges Wasser - Sedimente, möglicherweise Schwermetallverunreinigung. (1)
2. Grünliches, trübes Wasser - Biomasse, möglicherweise erhöhte bakterielle und parasitäre Verunreinigung. (2)
3. Bunt schimmernd - sehr wahrscheinlich chemische Verunreinigung. (3)
4. Schaum, anhaltend - sehr wahrscheinlich chemische und biologische Verunreinigung, vielleicht Reinigungsmittel. (4)





1.5 Visuelle Überprüfung des Wassers

- 5. Tote Tiere oder Menschen an der Oberfläche schwimmend, Verwendung dringend vermeiden. (5)
- 6. Fäkalien - Nicht verwenden. (6)
- 7. Verschiedene Arten von Müll und Schwimmkörpern - Kontaminationen sind zu erwarten, die Verwendung sollte vermieden werden. (7)
- 8. Brunnen oder Seen - Wenn keine Verunreinigungen sichtbar sind, können Sie das Rohwasser nach Ihrem Protokoll testen. (8)



Produktdaten



2.1 Datenblatt



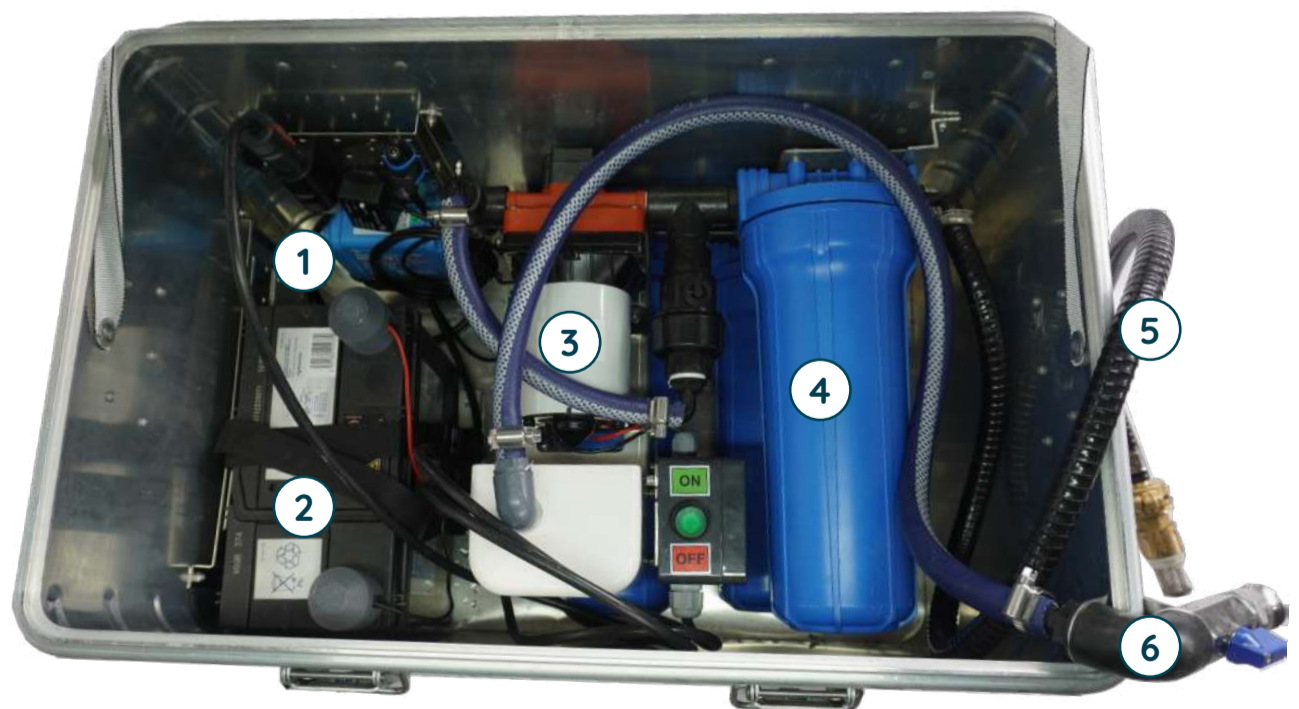
Dimensionen [L x B x H]	60 cm x 40 cm x 42 cm
Gewicht	13 kg [31 kg mit E-Modul]
Format	Eurobox
Leistung	12 V 120 W [230 V mit E-Modul]
Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> • Output: Kamlock ½" • Input: GEKA
Filtrationsleistung	Max. 600 l/h mit interner Pumpe
Filtrationstechnologie	<ul style="list-style-type: none"> • Sedimentfilter • Aktivkohle • Micro-/Ultrafiltration • UV-Sterilisation
Wasserquelle	Jede nicht-salzhaltige Wasserquelle
Optional	<ul style="list-style-type: none"> • E-Modul (Solarpanel, Laderegler, 230 V zu 12 V Inverter) • Chlorinierer • Wasserschläuche und Verteiler



2.2 Aufbau der Anlage

Die grundlegenden Baugruppen der COM-W unterteilen sich in:

1. Bei Add-On E-Modul: 12 V - Buchse inklusive Solar Lade-Regler und Bluetoothmodul (1)
2. Bei Add-On E-Modul: Interne Batterie (2)
3. Pumpe (3)
4. Filtereinheiten (4)
5. Ansaugschlauch (5)
6. Wasserauslass (6)



2.2 Aufbau der Anlage

Die Filtereinheit besteht aus:

1. UV-Desinfektion (1)
2. Pumpe (2)
3. Steuereinheit (3)
4. Netzstecker (4)
5. Ansaugschlauch (5)
6. Vorfilter (6)
7. Aktivkohlefilter (7)
8. Mikrofiltrations-/Ultrafiltrationsfilter (8)
9. Wasserauslass (9)



Empfohlene vielseitige Filterkonfiguration:

In (6): 1 µm Meltblown

In (7): Aktivkohlefilter

In (8): 0,2 µm Faltenelement-Mikrofiltrationsfilter

Kapitel 3



Inbetriebnahme und Abschalten

Die folgenden Kapitel '3 Inbetriebnahme und Abschalten' sowie '4 Desinfektion und Filterwechsel' bilden den Kern des Wasseraufbereitungsprozesses. Für einen reibungslosen Betrieb sollten Sie beide Kapitel gründlich lesen.



3.1 Vor Inbetriebnahme

Prüfen Sie vor der Wasseraufbereitung sowohl die Rohwasserquelle auf den Grad der Verunreinigung und die Anlage auf seinen allgemeinen Zustand und passen Sie gegebenenfalls die Filterkonfiguration des COM-W an die vorhandene Rohwasserquelle an. Die Analyse der Rohwasserquelle kann z.B. mit dem optional erhältlichen Wassertest-Kit durchgeführt werden. Für dessen Verwendung verweisen wir auf die mitgelieferten Unterlagen.

3.1.1 Schäden

Führen Sie eine umfassende Sichtprüfung durch und stellen Sie fest, ob z.B. Transportschäden an der Anlage erkennbar sind. Die Anlage ist auf ein Maximum an Robustheit ausgelegt, dennoch können etwaige Schäden im Betrieb zu Fehlfunktionen führen und damit Sie und Ihre Mitmenschen gefährden.

3.1.2 Qualität des Rohwassers

An jeder nicht-salzhaltigen Wasserquelle kann die Anlage verwendet werden. Eine vorherige Sichtprüfung gemäß Kapitel '1.5 Visuelle Überprüfung des Wassers' wird empfohlen. Prüfen Sie vor der Nutzung unbedingt den Verschmutzungsgrad des Wassers auf Ihre Anforderungen mittels eines zusätzlichen Test-Kits (optional erhältlich). Die Durchführung dieser Wassertests wird in den entsprechend mitgelieferten Unterlagen beschrieben.

3.1.3 Filter

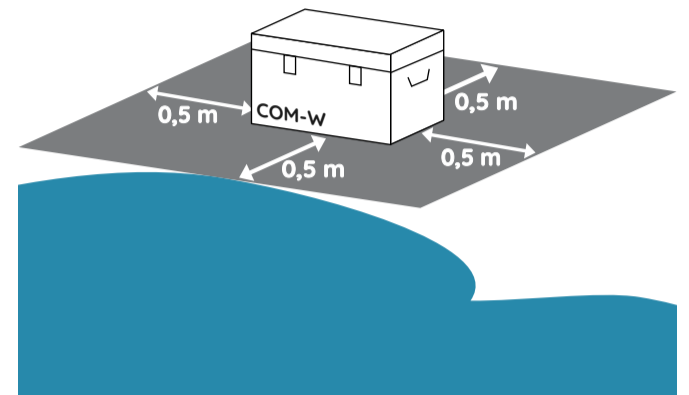
Prüfen Sie, ob in allen Filtergehäusen Filterpatronen entsprechend Ihrer Anforderungen und der Qualität der Rohwasserquelle vorhanden sind. Je nach den Anforderungen der Anwendung können Sie Filter in verschiedenen Kombinationen einsetzen. Den Einbau und Wechsel der Filter finden Sie in Kapitel '4.2 Filterwechsel'.

3.1.4 Positionierung

Achten Sie auf eine korrekte Positionierung der COM-W, um einen sachgemäßen Gebrauch gewährleisten zu können. Die maximale Ansaughöhe darf 1,5 Meter vom Boden nicht übersteigen.

Dabei sind folgende Anforderungen von Bedeutung:

- so nah wie möglich an die Wasserquelle,
- eine feste Oberfläche mit möglichst wenig Steigung,
- einen Freiraum von rund 0,5 Meter um die gesamte Anlage.



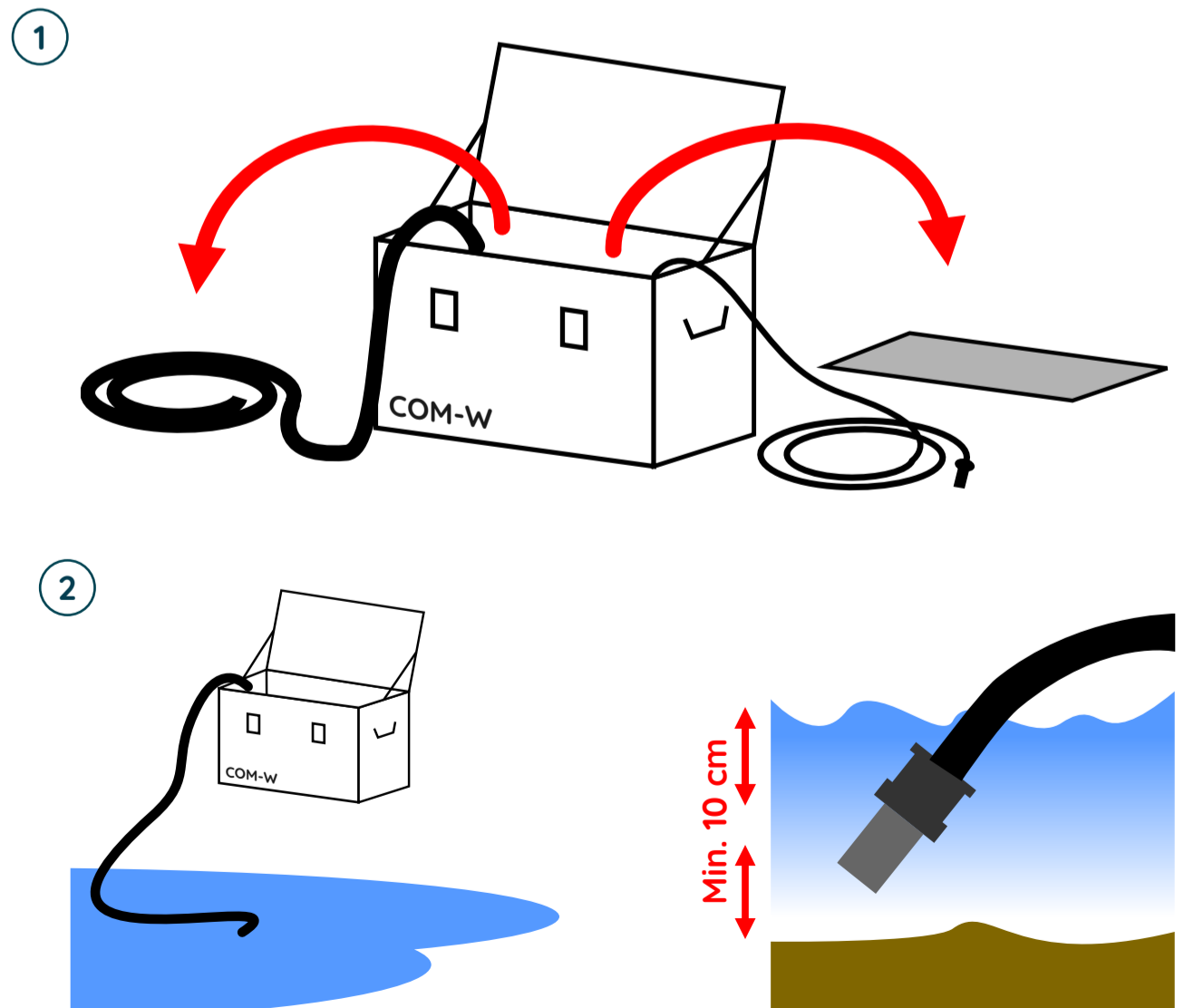
3.2 Inbetriebnahme

Nach entsprechender Positionierung in der Nähe einer geeigneten Wasserquelle kann die Box der COM-W geöffnet werden.

Bevor Sie mit den Set-Up beginnen, lesen Sie sich gewissenhaft die Arbeitsanweisungen auf der Innenseite des Deckels durch. Diese gilt als Kurzform der hier aufgeführten Beschreibung, ersetzt diese jedoch nicht.

Führen Sie nun nacheinander folgende Schritte durch:

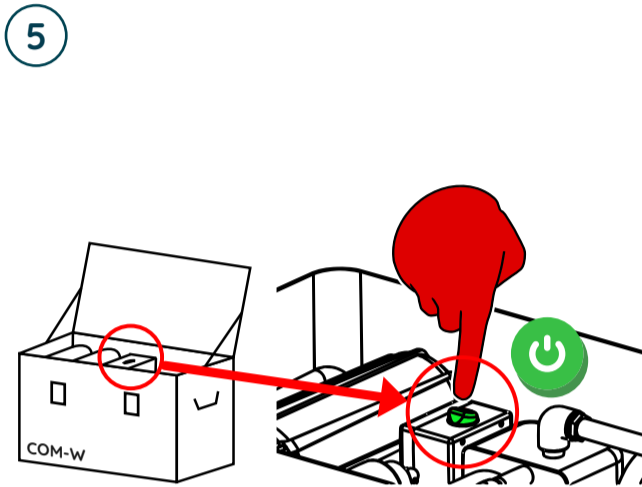
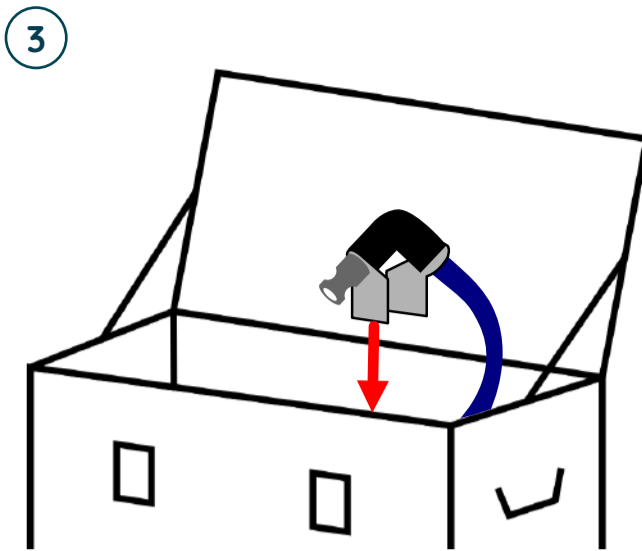
1. Entnehmen Sie jegliches lose Equipment, was sich noch in der Box befindet und platzieren Sie diese neben der Box. Die enthaltenen Kabel sollten sich mit ihrem losen Ende ebenfalls außerhalb der Box befinden. (1)
2. Der Ansaugschlauch (blau und mit Vorfilterkorb) wird anschließend in der Wasserquelle platziert. Der Ansaugkorb sollte sich dabei mindestens 10 cm unter der Wasseroberfläche sowie nicht auf dem Grund der Wasserquelle befinden. Befestigen Sie gegebenenfalls ein Schwimmkörper am Ansaugkorb. (2)



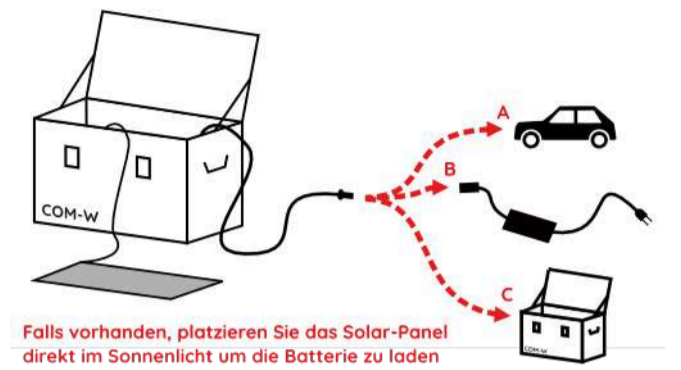


3.2 Inbetriebnahme

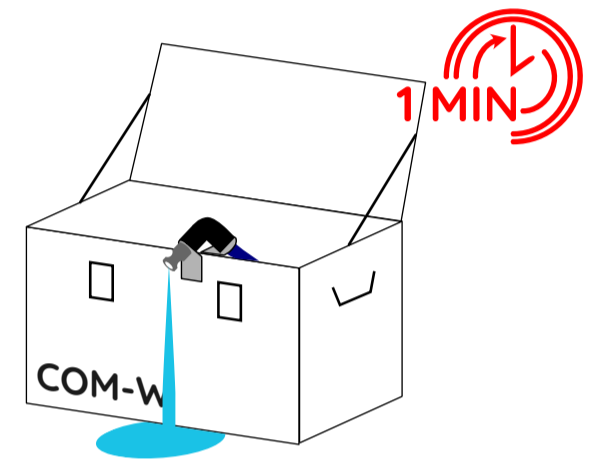
3. Montieren Sie nun den Frischwasserauslass mit der Klemmvorrichtung an einer beliebigen Seite der Box. Hieran können Sie bei Bedarf eine Verbindung mit Ihrem eigenen Wassersystem mit dem entsprechenden Anschluss herstellen. (3)
4. Versorgen Sie das System mit Strom, indem Sie entweder die mitgelieferte Batterie, einen 220-240-V zu 12-V Gleichstromwandler an einer Steckdose oder andere externe 12-V Gleichstromquellen wie eine Batterie verwenden. Wenn Sie zusätzlich das optionale Solarpanel erworben haben, können Sie dieses ebenfalls anschließen, um die interne Batterie aufzuladen. Stellen Sie außerdem sicher, dass Sie jeweils nur eine Stromquelle anschließen und dass die Kabellänge 4 Meter nicht überschreitet. (4)
Hinweis: Wenn Sie eine Batterie verwenden, schalten Sie den roten Batterieschalter zwischen dem Solarladegerät und der Batterie ein.
5. Nun können Sie die Anlage mit dem An/Aus Schalter aktivieren. Sollte die Anlage sich im Laufe der Nutzung selbstständig abschalten, liegt das an der integrierten Druckregelung der Pumpe, die falls kein Wasser abgenommen wird, sich abschaltet. Öffnen Sie in dem Fall einfach wieder den Wasser-auslass. (5)
6. Lassen Sie das erste Wasser nach dem Einschalten ca. 1 Min frei ablaufen, bevor Sie Ihre Wasserinfrastruktur verbinden bzw. direkt Trinkwasser abnehmen. (6)



4. **Verbindungsmöglichkeiten:**
A: externe 12 V Stromquelle
B: 110-250V zu 12V Inverter
C: interne Batterie (optional)



6. **Lassen Sie nach dem Einschalten ca. 1 Minute Wasser frei ablaufen.**



3.3 Bluetooth Verbindung

Über das integrierte Bluetooth-Modul im Solarladegerät können Sie den Status des Solarpanels, den Stromverbrauch des Wassersystems und den Ladezustand der Batterie anzeigen. (1)

Verbinden Sie das Solarladegerät über die Victron Connect App mit einem beliebigen Bluetooth-fähigen Endgerät. Die App und das Handbuch können Sie auf dieser Seite herunterladen:

www.victronenergy.com/victronconnectapp/victron-connect/downloads

Um das Ladegerät mit Ihrem Gerät zu verbinden, aktivieren Sie die Bluetooth-Verbindung auf Ihrem Gerät. Starten Sie dann die App und öffnen Sie die Geräteliste. Tippen Sie auf Ihr Solarladegerät und geben Sie die PIN ein, die auf dem Aufkleber oben auf dem Solarladegerät angegeben ist. (2)

Wenn Sie weitere Informationen zum Ladegerät oder zum Handbuch benötigen, können Sie diese auf der folgenden Website oder durch Scannen des QR-Codes auf dem Gerät herunterladen.

www.victronenergy.com/solar-charge-controllers/smart-solar-mppt-75-10-75-15-100-15-100-20#downloads



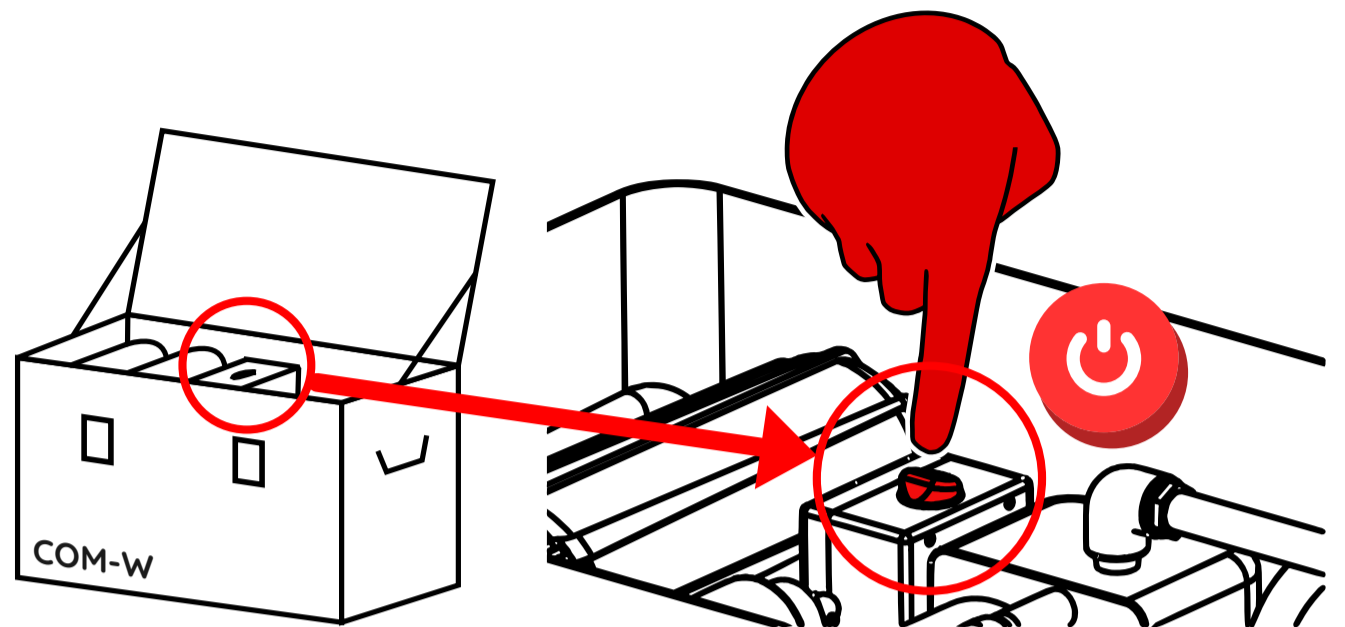


3.4 Abschaltung

Um die COM-W abzuschalten, kippen Sie den An/Aus Schalter auf AUS.

Hinweis: Wenn Sie eine Batterie verwenden, schalten Sie den roten Schalter zwischen dem Solarladegerät und der Batterie aus, um die Batterie zu trennen. Wenn Sie die **Batterie nach dem Gebrauch nicht trennen**, kann sie sich **stark entladen und beschädigt werden**.

Für die **Notabschaltung** trennen Sie sofort die Stromzufuhr von der Anlage.



Kapitel 4



Desinfektion und Filterwechsel



4.1 Allgemeine Informationen zur Reinigung

Durch den bestimmungsgemäßen Gebrauch der COM-W kommt es zwangsläufig zum Kontakt mit Sedimenten und verschiedenen biologischen Verunreinigungen wie Bakterien, Algen, Pilzen mit deren Sporen und Viren. Diese Verunreinigungen lagern sich an verschiedenen Stellen im System ab und neigen in einigen Fällen dazu, den Wirkungsgrad der Filter und folglich die Qualität des gewonnenen Trinkwasser beeinflusst, wenn die vorgeschriebenen Reinigungsintervalle nicht durchgeführt werden.

Um diese Ablagerungen sicher entfernen zu können und die langfristige, reibungslose Funktion der Anlage zu gewährleisten, müssen die Filter in regelmäßigen Abständen rückgespült und nach bzw. zwischen den Einsätzen mit Chlordioxid-Lösung behandelt werden. Chlordioxid ist eine sehr effektive chemische Verbindung, welche die Materialien der Anlage bei sachgemäßem Gebrauch nicht angreift und nach gründlicher Neutralisation keine umweltschädlichen Rückstände hinterlässt. Es ist unbedingt notwendig, bei der Durchführung alle Sicherheitshinweise zu beachten.*

* Die Angaben des Herstellers sowie die ausführlichen Gefahrensätze sind im Anhang zu finden. Von dieser Anleitung abweichende Handlungen bei der Durchführung und Entsorgung, führen unabdingbar zu gesundheitlichen Schäden an Ihnen, ihren Mitmenschen und der Umwelt!



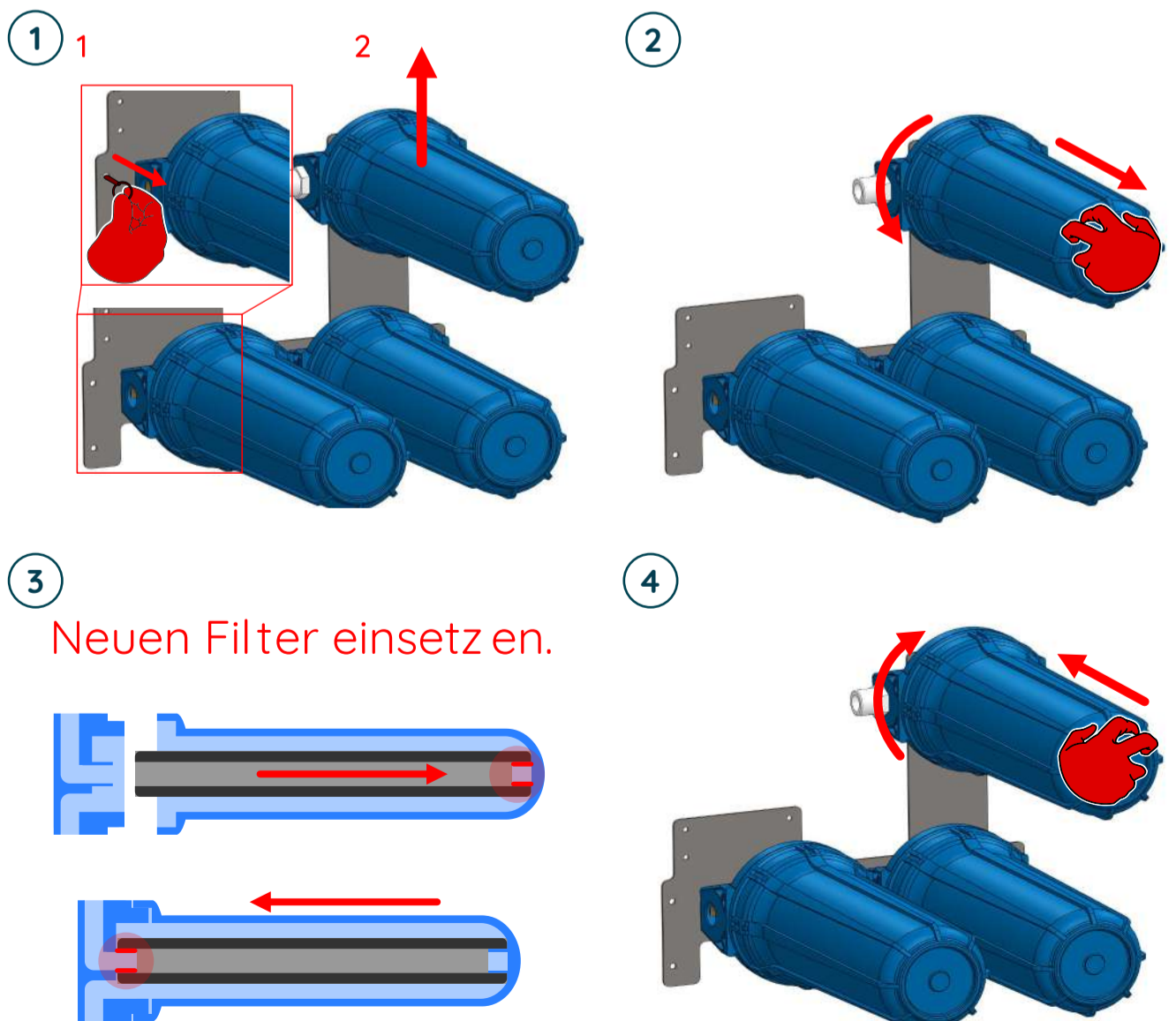
4.2 Filterwechsel

Um die Reinigungswirkung der Filter wiederherzustellen, müssen diese in regelmäßigen Abständen ausgetauscht werden. Es ist ratsam, einen Vorrat an Ersatzfiltern bereitzuhalten.

Vor dem Filterwechsel das Gerät ausschalten, den Netzstecker ziehen und den Saugschlauch aus der Wasserquelle sowie den Frischwasserauslass aus dem Gehäuse herausnehmen. Anschließend sind beim Filterwechsel folgende Schritte zu beachten:

1. Entnehmen Sie zunächst die Wassereinheit aus dem Gehäuse, indem Sie den Metallstift herausziehen und die Einheit nach oben heben. (1)
2. Entfernen Sie alle im COM-W verwendeten Filter einzeln, indem Sie das blaue Filtergehäuse gegen den Uhrzeigersinn drehen und abziehen. Nehmen Sie den gebrauchten Filter aus dem Gehäuse und entsorgen Sie ihn ordnungsgemäß. (2)
3. Legen Sie einen unbenutzten Filter in die Filterwanne und stellen Sie sicher, dass das Ende des Filters in der dafür vorgesehenen Aussparung positioniert ist. Wenn Sie nun das Gehäuse wieder einschrauben möchten, sollte der Filter wieder gerade in das Lager eingesetzt werden. (3)
4. Um den Filtertopf wieder zu verankern, drehen Sie diesen im Uhrzeigersinn bis er handfest fixiert ist. (4)
WARNUNG: Überprüfen Sie, ob sich der Dichtungsring in der richtigen Position befindet. Andernfalls ist das Gehäuse nicht abgedichtet.

Hinweis: Die Schritte 3 und 4 lassen sich leichter ausführen, wenn die Filtergehäuse nach oben zeigen.



Neuen Filter einsetzen.



4.3 Durchführung der Desinfektion

Bei Chlordioxid handelt es sich um ein hochwirksames Biozid. Die Desinfektionslösung muss stets ohne Beimischung anderer Reinigungs- und Desinfektionsmittel verwendet werden!

Zuerst sollten alle erforderlichen Materialien und Gegenstände bereitgestellt, Wasser- und Umgebungstemperatur geprüft und der Prozess geplant werden, um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten.

Beachten Sie, bei Temperaturen unter 5 °C ist die Desinfektion nicht wirksam.

Es macht außerdem Sinn, vorab den pH-Wert des Wassers, welches für die Desinfektionslösung genutzt wird, zu testen, um ein optimales Ergebnis zu erzielen. Wasser im neutralen pH-Bereich eignet sich hierfür am besten (pH 6-8), unter Umständen können aber auch pH-Werte zwischen 6 und 10 genutzt werden, welche jedoch nicht unter- oder überschritten werden sollten.

Zum besseren Verständnis von Chlorklösungen:

$$1 \text{ ppm} = 1 \text{ mg/l} = 0,0001 \%$$

Am Ende des Kapitel 4 finden Sie alle nötigen Tabellen zur Auflösezeit, Desinfektionszeit und Rückverdünnung.



4.3 Durchführung der Desinfektion

Benötigtes Material:

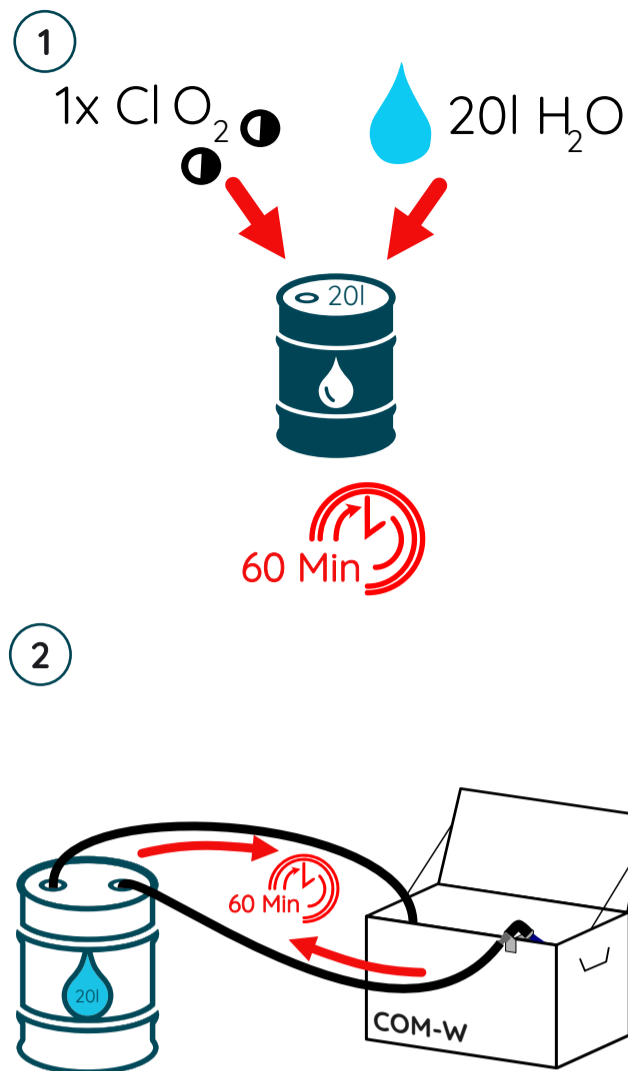
- Chlordioxid-Tabletten (1 g - 10 %)
- Natriumthiosulfat
- Chlordioxid-Teststreifen (0 - 10 ppm) und (50-500 ppm)
- Messbecher
- Schutzhandschuhe; Schutzbrille
- Gasmasken (mindestens P2, besser P3) in geschlossenen oder schlecht belüfteten Umgebungen
- 20 l Polymerfass oder Kanister zur Zirkulation der Desinfektionslösung
- zu desinfizierende Bauteile
- Schläuche zur Herstellung eines Kreislaufes
- feste Unterlage





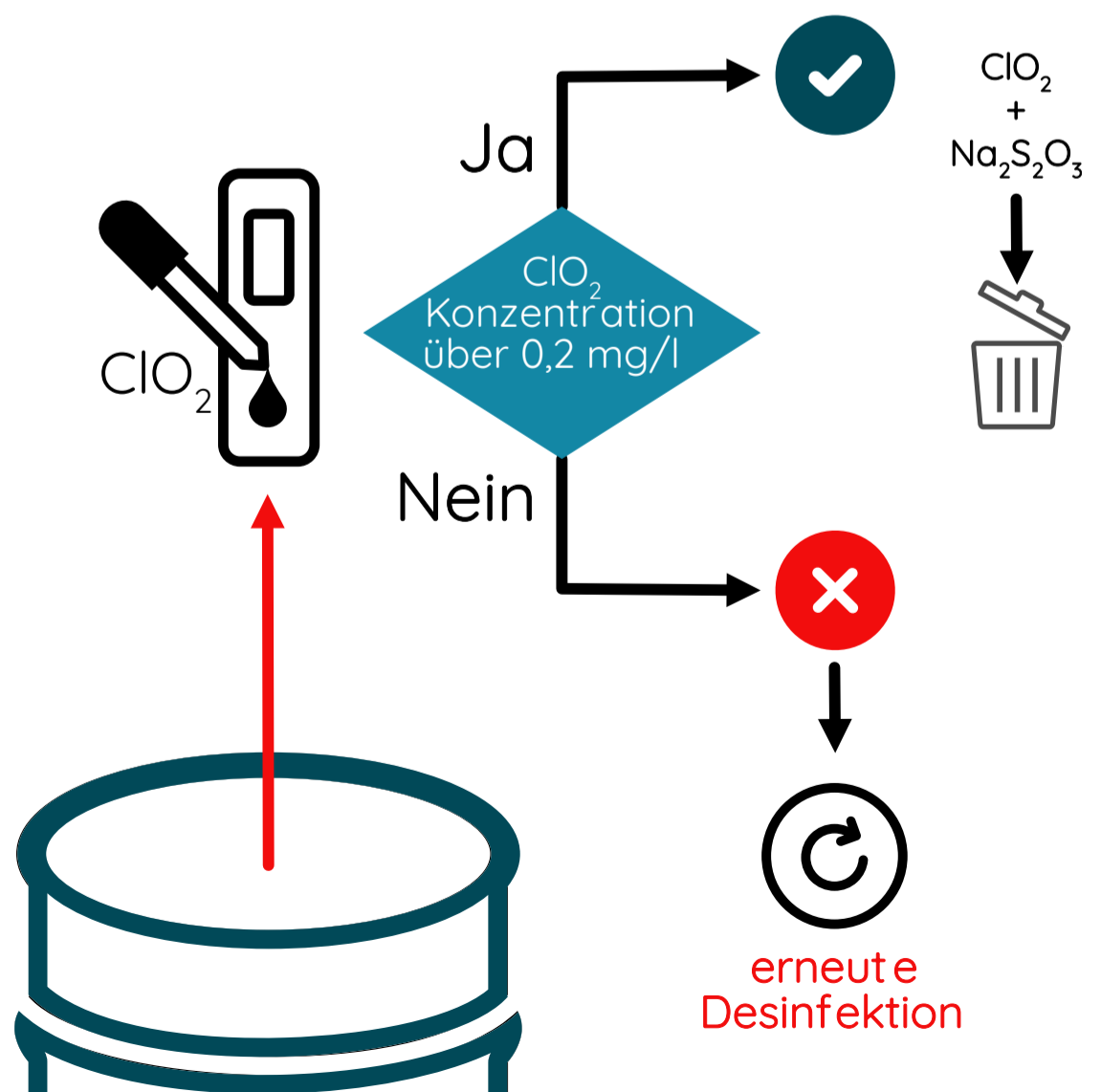
4.4 Ablauf der Desinfektion

1. Planen Sie den Ablauf gut: Welche Schläuche sollen desinfiziert werden und mit welchen Verbindungsstücken lassen sich alle zu desinfizierenden Teile zu einem Kreislauf verbinden. ACHTUNG! IMMER GENAU ARBEITEN UND BEI CHLORDIOXID MIT SCHUTZBRILLE, HANDSCHUHE und für Chlordioxid notwendige Atemschutz-ausrüstung ARBEITEN!
2. Setzen Sie nun in einem 20 l Kanister die Stammlösung bestehend aus Wasser und Chlordioxid an. Nehmen Sie hierfür 1 Chlordioxid-Tabletten (1g - 10 %) um eine Konzentration von 5 mg/l (5ppm)(0,0005%) Stammlösung herzustellen und geben Sie diese in den mit Wasser befüllten Kanister. Schließen Sie diesen sorgfältig. (1)
Die Chlordioxidtabletten benötigen in etwa eine Stunde zur vollständigen Auflösung. Lassen Sie den Kanister währenddessen stehen. Wenn die Tabletten vollständig aufgelöst sind, kann die Lösung weiterverwendet werden. Riechen Sie nicht an der Lösung, weder direkt an der Öffnung des Kanisters noch durch wedeln. Die austretenden Gase haben das Potenzial Atemwege zu schädigen.
3. COM-W auf eine feste Unterlage stellen, den Eingang über einen Schlauch an das 20 l Polymerfass, der im Behälter für die Desinfektionslösung bis zum Boden reichen muss, anschließen und auch den Ausgang der COM-W im Kreislauf mit dem 20 l Polymerfass verbinden. Die Desinfektionslösung muss in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur 30 min - 1 h zirkulieren. (2)



4.4 Ablauf der Desinfektion

4. Die Pumpe kann nun gestartet werden.
5. Anlage entsprechend Tabelle 4.2 - Desinfektionsdauer laufen lassen. (zu finden unter '4.7 Tabellen').
6. Nach Ablauf der Desinfektionsdauer schalten Sie die Anlage ab. Prüfen Sie die Chlordioxidkonzentration, um die Effektivität der Desinfektion einschätzen zu können. Liegt diese **weit unter 0,2 mg/l** oder ist nicht mehr nachweisbar, **wiederholen Sie die Desinfektion**. Möglicherweise war Ihre Anlage stark organisch belastet und das Chlordioxid wurde dadurch gezehrt und komplett neutralisiert.
7. Ist die Chlordioxidkonzentration **über 0,2 mg/l**, war die Desinfektion erfolgreich und Sie können **mit der nachfolgenden Entsorgung fortfahren**.





4.5 Entsorgung

4.6 Weitere Gefahrenhinweise

Ist die Desinfektion erfolgreich durchgeführt worden, beträgt die Chlordioxidkonzentration über 0,2 mg/l.

Um die Desinfektionslösung sicher entsorgen zu können, muss diese vorher neutralisiert werden.

Dazu führen Sie folgende Schritte durch:

1. Neutralisieren Sie die Lösung mit der entsprechenden Menge Natriumthiosulfat. Die Menge des benötigten Natriumthiosulfats entspricht in etwa der 3,5-fachen Menge des gelösten Chlordioxids. Auf 20 l Desinfektionslösung entspricht dies in etwa 700 mg – 1 g Natriumthiosulfat. (Ein Teelöffel entspricht in etwa 5 g)
2. Mischen Sie das Natriumthiosulfat in einem separaten Behälter mit etwas Wasser und lassen die Lösung kurz stehen, bis sich das Natriumthiosulfat vollständig aufgelöst hat. Danach füllen Sie den Inhalt des Behälters in das 20 l Polymerfass und lassen die Maschine erneut für ca. 15 Minuten laufen.
3. Kontrollieren Sie den Chlordioxidgehalt. Geben Sie ggf. Natriumthiosulfat nach. Sollte kein Chlordioxid mehr nachweisbar sein, können Sie die Lösung verwerfen. Alles was zurückgeblieben ist sind wenige mg eines umwelttechnisch unbedenklichen Salzes.

Falls Ihnen die Chlordioxid Tabletten vor Einsatzende ausgehen sollten, besteht die Möglichkeit diese nachzubestellen oder entsprechende Chlordioxid Produkte, die zu Ihrer Verfügung stehen, zu verwenden. Achten Sie hierbei immer auf die Konzentration von maximal 5 mg/l Chlordioxid in der Desinfektionslösung.

Andere biozide Oxidationsmittel wie Chlorbleiche, Calcium- und Natriumhypochlorit in Lösung oder Wasserstoffperoxid können in Notfällen verwendet werden, werden jedoch **nicht empfohlen**. Die Verwendung erfolgt auf eigene Gefahr. Der Hersteller haftet nicht für eine unsachgemäße Desinfektion. Bei unsachgemäßer Verwendung können diese Mittel:

- die Anlage beschädigen,
- giftige Gase entwickeln (Chlorgasgefahr bei Anwendung von Chlorbleiche und Hypochloriten bei pH Werten unter 7!),
- explosionsfähige Gasgemische bilden,
- bei unsachgemäßer Entsorgung in Kontakt mit anderen Stoffen kommen und gefährliche Reaktionsprodukte erzeugen,
- bei unsachgemäßer Entsorgung die Umwelt in weiteren Punkten erheblich schädigen.



4.7 Tabellen

Wassertemperatur	Auflösungszeit der ClO ₂ -Tablette	Anmerkung
10 °C	> 60 Minuten	lange Reaktionsdauer
20 °C	< 30 Minuten	ideale Wassertemperatur
30 °C	< 20 Minuten	/
40 °C	< 10 Minuten	maximale Wassertemperatur

Tabelle 4.1 - Auflösedauer Chlordioxid Tabletten

Wassertemperatur	Desinfektionsdauer
10°C	60 Minuten
20°C	30 Minuten
30°C	20 Minuten
40°C	10 Minuten

Tabelle 4.2 - Desinfektionsdauer im Kreislaufbetrieb

Gebrauchte Lösung	Wassermenge zur Verdünnung	Zielkonzentration
20 l zu 10 mg/l	1000 l	0,2 mg/l
20 l zu 5 mg/l	500 l	0,2 mg/l
20 l zu 2 mg/l	200 l	0,2 mg/l
20 l zu 1 mg/l	100 l	0,2 mg/l
20 l zu 0,5 mg/l	50 l	0,2 mg/l

Tabelle 4.3 - Verdünnungstabelle Entsorgung

4.8 Desinfektion ohne Chlordioxid

Die Verwendung von anderen Stoffen als Chlordioxid liegt nicht in der Verantwortung des Herstellers und wird nicht empfohlen. Das Risiko für etwaige Fehler, Schäden und Haftungsansprüche, die aus einer Anwendung mit anderen Konzentrationen und Substanzen entstehen, liegt beim Anwender, nicht beim Hersteller. Der Gewährleistungsanspruch erlischt bei Handlungen entgegen der Gebrauchsanweisung.

Weitere Informationen zu den verwendeten Gefahrstoffen finden Sie unter <https://gestis-database.dguv.de/>

Kapitel 5



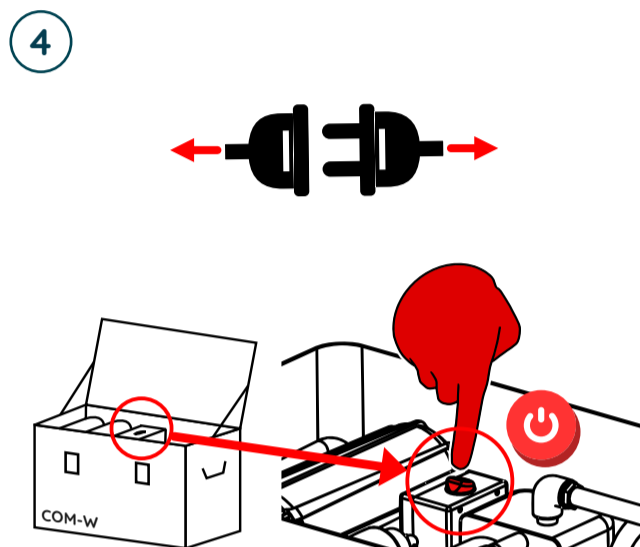
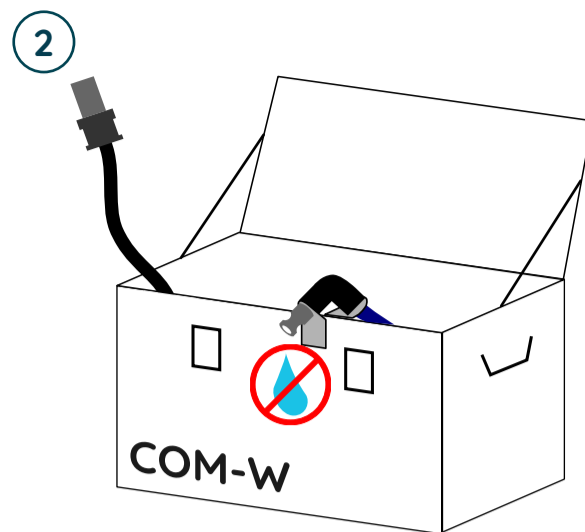
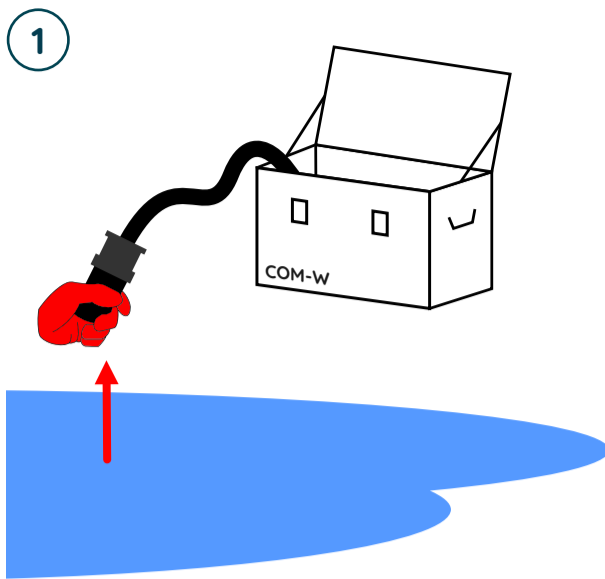
Außerbetriebnahme



5.1 Abbau der Anlage

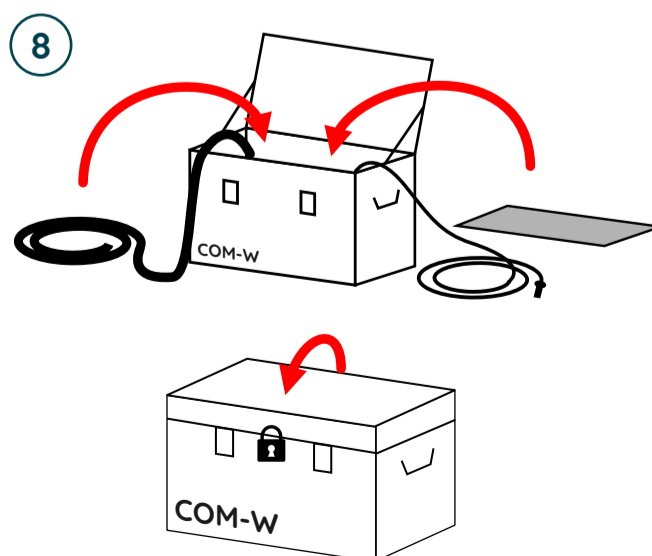
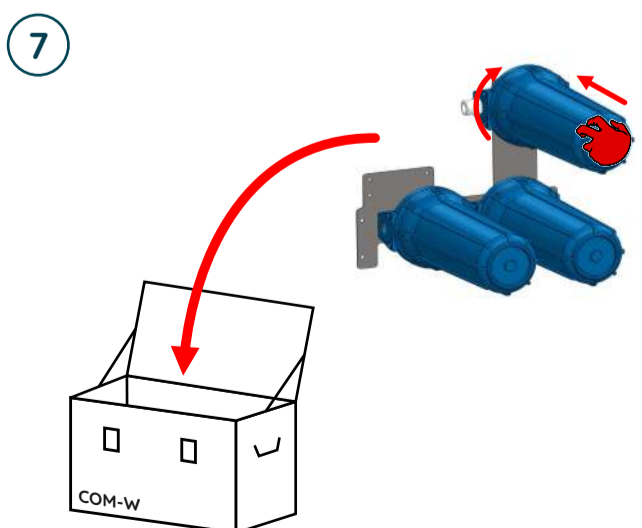
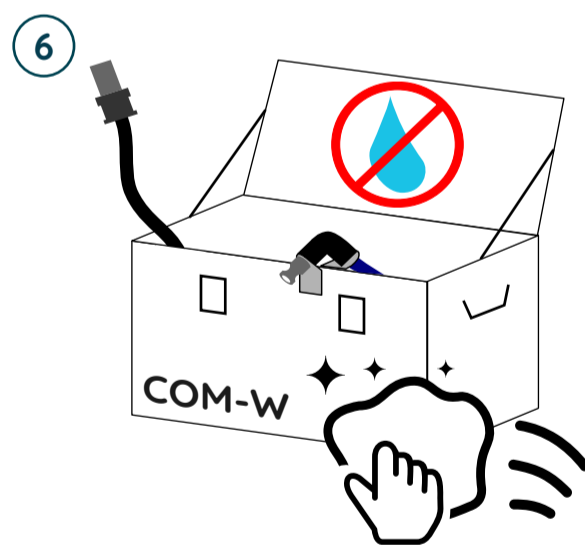
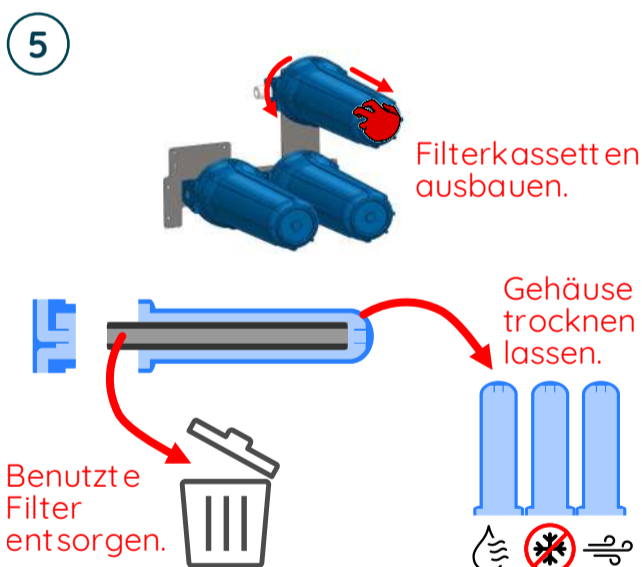
Wird die Anlage nicht mehr genutzt und soll abgebaut werden, müssen Sie folgende Schritte beachten um die COM-W Außerbetrieb zu nehmen:

1. Entnehmen Sie den Saugschlauch aus der Wasserquelle. (1)
2. Lassen Sie die Anlage so lange nachlaufen, bis aus dem Wasserauslass kein Wasser mehr kommt und die Pumpe komplett leergepumpt ist. (2)
3. Desinfizieren Sie die Anlage gemäß Kapitel '4.3 Durchführung der Desinfektion'. (3)
4. Schalten Sie die Anlage ab und trennen Sie diese von der Stromquelle. (4)



5.1 Abbau der Anlage

5. Nehmen Sie die Wassereinheit wie in 4.2.1 gezeigt heraus. Öffnen Sie die Filterkassetten und schrauben Sie die Filter ab. Legen Sie sie dann an einen trockenen, frostfreien und gut belüfteten Ort. Die Filterkassetten sollten so vertikal wie möglich und mit der offenen Seite nach unten platziert werden. (5) Verwenden Sie **keine zusätzliche Wärme über 50 °C** verwenden, um den Trocknungsprozess zu beschleunigen, da dies die Teile beschädigen kann.
Hinweis: Gebrauchte Vor- oder MF-/UF-Filter können rückgespült und in einer Chlorklösung wiederaufbereitet werden.
6. Wischen Sie alle Komponenten im Inneren des Systems so gut wie möglich mit einem trockenen Tuch ab und entfernen Sie jeglichen Schmutz. (6) Achten Sie insbesondere darauf, dass so wenig Wasser wie möglich in den Schläuchen verbleibt.
7. Wenn alle Komponenten vollständig trocken sind, können sie wieder in das System eingebaut werden. (7)
8. Legen Sie alle Schläuche und sonstigen Ausrüstungsteile trocken und sauber zurück in die Box und verschließen Sie diese. Bei längerer Lagerung trennen Sie die Batterie vom Laderegler. (8)





Transport und Lagerung

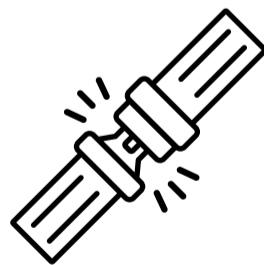
Kapitel 6 | Transport und Lagerung



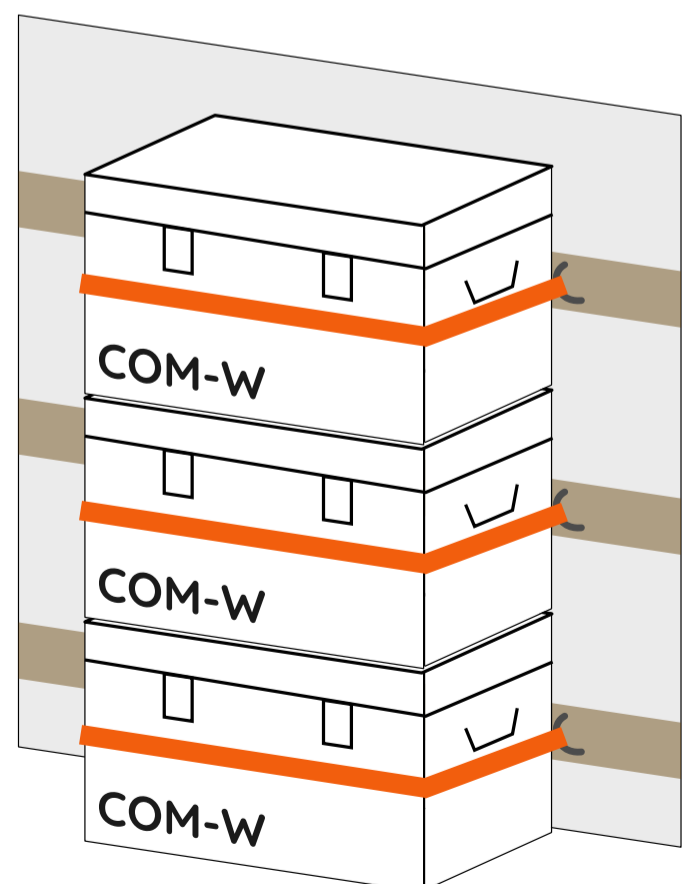
6.1 Transport

Zur Gewährleistung eines sicheren Transports müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Innerhalb der Box sollten keine losen Teile und nicht anlagenzugehörige Teile gelagert werden, um Schäden beim Transport innerhalb der Anlage zu vermeiden.
- Verstauen Sie die Box stabil und schocksicher.
- Mehrere COM-W Anlagen können bei maschinellen Transport übereinander gestapelt werden. Stapeln Sie nie Einheiten ohne weitere Transportsicherungen übereinander, um Beschädigungen und Unfälle zu vermeiden. Mit Transportsicherung können maximal 3 Anlagen übereinander gestapelt werden.
- Das Risiko von Fehlern, Schäden und Haftungsansprüchen, die durch das Übereinanderstapeln von Geräten entstehen, liegt beim Nutzer, nicht beim Hersteller.
- Der Garantieanspruch erlischt bei Handlungen entgegen der Betriebsanleitung.
- Werden die Geräte in Transportbehältern, z. B. Holzkisten, verstaut, sind deren Belastungsangaben zu beachten.
- Überprüfen Sie, dass alle Verschlüsse fest geschlossen sind.
- Achten Sie auf eine rückenfreundliche Tragetechnik.



Max. 3x COM-W

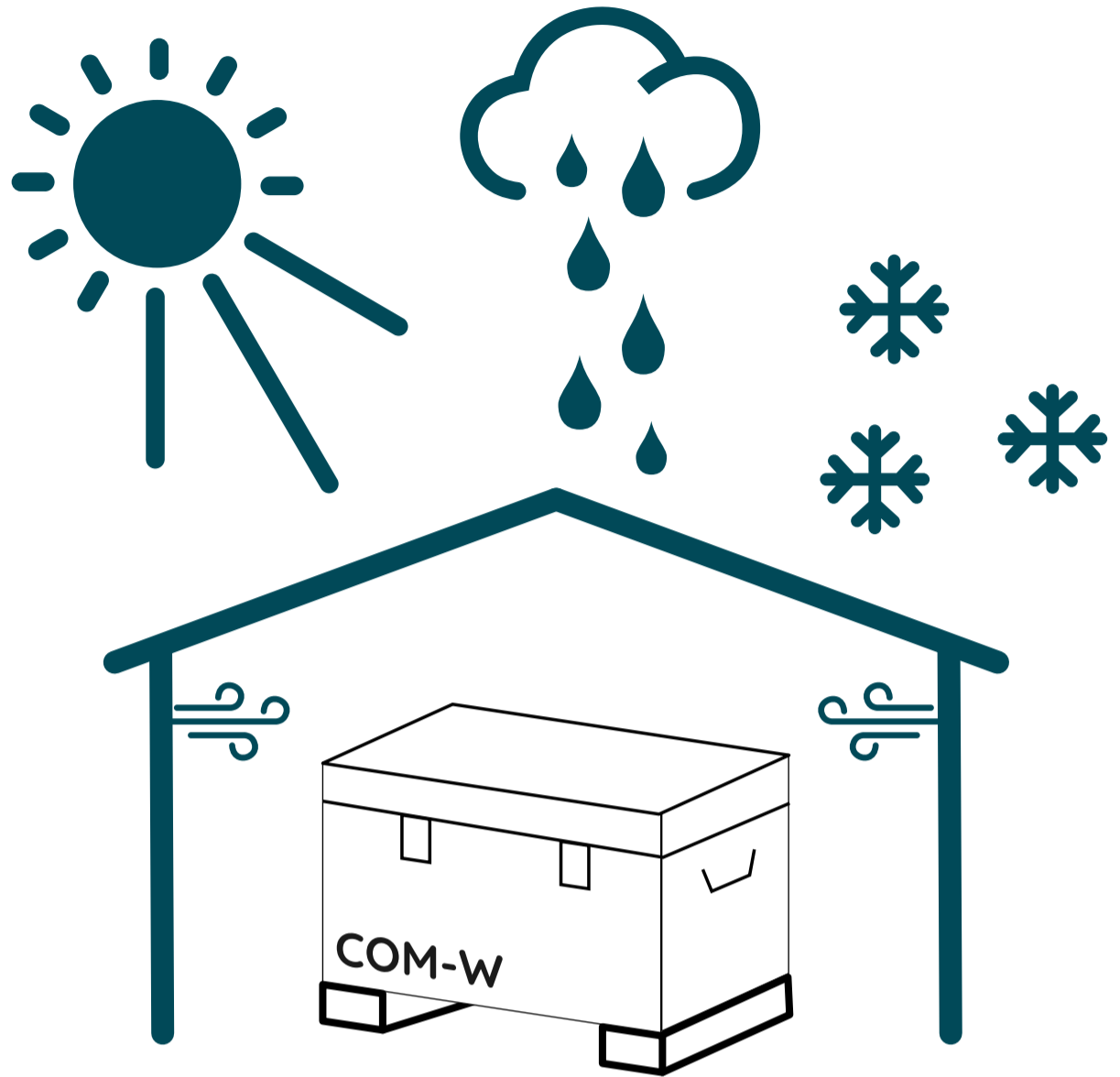




6.2 Lagerung

Nutzen Sie einen trockenen, frostfreien und gut belüfteten Raum zur Lagerung. Falls die Anlagen im Freien gelagert werden, bedecken Sie diese mit einer **wasser- und wetterfesten Abdeckung** und stellen Sie die Anlage erhöht statt direkt auf den Boden. Kontrollieren Sie bei Lagerung im Freien regelmäßig die Luftfeuchtigkeit. Bei zu hoher Luftfeuchtigkeit können sich Verunreinigungen bilden und die Bereitschaft für den nächsten Einsatz erheblich einschränken.

Lagern Sie nie mehr als 3 Anlagen übereinander. Werden die Geräte in Transportbehältern, z. B. Holzboxen, verstaut, sind deren Belastungsangaben zu beachten.



Kapitel 7



Wartung



7.1 Wartungsplan

Für einen reibungslosen Betrieb und eine möglichst lange Nutzungsdauer der Anlage folgen Sie bitte den Wartungsschritten und -intervallen der nebenstehenden Tabelle.

Wartungsobjekt	Vor/Nach jeder Nutzung	Aller 2 Wochen in Benutzung	Alle 6 Monate oder nach 10.000 L gefiltertem Wasser	Alle 12 Monate oder nach 300 h Nutzung	Alle 24 Monate
Rohwassereingang	Reinigen und Prüfen auf Schäden	Desinfizieren			
Trinkwasserausgang	Reinigen/Desinfizieren und Prüfen auf Schäden	Desinfizieren			
Schläuche	Reinigen und Prüfen auf Schäden	Desinfizieren			
Adapter	Reinigen und Prüfen auf Schäden	Desinfizieren			
Filtereinheiten	Prüfung auf Schäden und festen Sitz	Reinigen			Dichtringe überprüfen und ggfs. Tauschen
Gehäuse	Reinigen und Prüfen auf Schäden				
Aktivkohlefilter			Wechseln der Aktivkohlefilter		
Schrauben				Prüfung auf Schäden und festen Sitz	
Ansaugkorb	Reinigen und Prüfen auf Schäden				



7.2 Problembehandlung

In diesem Unterkapitel finden Sie möglich auftretende Probleme und wie diese gelöst werden können.

7.2.1 UV-Modul

Die UV-Lampe besitzt drei Statuslampen. Welche im folgenden erklärt werden.

Power Indicator (1)

- Aus - Die UV Lampe erhält kein Strom
- An (Grün) - Die UV-Lampe hat Strom

UV Indikator (2)

- An (Blau) - Die UV-Lampe hat Strom; die UVC Desinfektion ist aktiv; Wasser fließt
- Aus - UV-Desinfektion aus
- Pulsierend Blau - Dynamisches Intensitätsanpassung an
- Blinkend Blau/Gelb - Niedrige UV-Intensität

Mögliche Ursachen für Niedrige UV-Intensität:

- Die UV-Kammer ist verdreckt - Reinigung notwendig
- Das Wasser ist verdreckt oder verfärbt - UV Durchlässigkeit und Verfärbung des Wasser zu schlecht.
- Die UV-Lampe ist an der Lebensgrenze - UV Lampe tauschen

Fehler Indikator (3)

- Blinkend Gelb - UV-Lampe besitzt weniger als 10 % der Lebenszeit
- Gelb - UV-Lampe hat Lebensende erreicht
- Rot - System Fehler
- Aus - Keine fehler

Mögliche Ursachen für System Fehler:

- Die UV-Lampe erhält zu wenig Strom
- Die Versorgungsspannung der UV-Lampe ist niedriger als 12 V
- Die UV-Lampe ist ausgefallen



7.2.2. Pumpe

Die Pumpe verfügt über einen Druckschalter, der bei 4 bar auslöst. Dadurch schaltet sich das System aus, wenn das Kugelventil am Auslass geschlossen wird. Wenn das Kugelventil geöffnet wird, schaltet sich die Pumpe automatisch wieder ein, sobald der Druck unter 4 bar fällt. Der gleiche Effekt kann auftreten, wenn die Filter zu stark verschmutzt sind. Wenn sich die Pumpe innerhalb weniger Sekunden wiederholt ein- und ausschaltet, überprüfen Sie die Durchflussmenge des Systems und reinigen oder ersetzen Sie gegebenenfalls die Filter.

Wenn alles außer der Pumpe ordnungsgemäß funktioniert, überprüfen Sie, ob die 10-A-Sicherung im schwarzen Elektrofach intakt ist. Ist dies nicht der Fall, tauschen Sie sie aus.

Wenn die Sicherung intakt ist und die Pumpe läuft, aber keinen Druck aufbauen kann, überprüfen Sie, ob die Membran oder das Innere der Pumpe beschädigt ist.

7.2.3. Solarladegerät

Wenn das Solarladegerät nicht funktioniert, obwohl es an eine funktionierende Batterie angeschlossen ist. Überprüfen Sie, ob die gelbe 20-A-Sicherung an der Unterseite des Ladegeräts intakt ist. Wenn nicht, ersetzen Sie sie durch eine intakte 20-A-Sicherung. (1)

1

