

LOCKRUFANLAGE



ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Stand: 12.02.2026 | V1.0

- Leerseite -

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Betriebsanleitung	1
1.1	Warnhinweise.....	1
1.2	Abkürzungen	1
1.3	Darstellungskonventionen	1
1.4	Hinweise zur Betriebsanleitung	2
2	Produktinformation	3
2.1	Produktname und Typenbezeichnung	3
2.2	Angaben zum Hersteller	3
3	Sicherheit	4
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
3.2	Vorhersehbare Fehlanwendung	4
3.3	Softwarespezifische Fehlanwendung	4
3.4	Personengruppen	4
3.5	Sicherheitshinweise	5
3.5.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
3.5.2	Gefährdungen bei der Montage	5
3.5.3	Gefährdungen im Betrieb / während der Konfiguration	6
3.5.4	Gefährdungen im Umgang mit Akkus	6
3.5.5	IT-spezifische Gefährdungen	6
3.6	Technische Sicherheitseinrichtungen.....	6
3.7	Warn- und Sicherheitskennzeichen	7
3.8	Verhalten im Notfall.....	7
3.9	Typenschild.....	8
4	Transport	9
4.1	Wareneingangsprüfung.....	9
4.2	Produkt transportieren	9
5	Aufbau und Funktionsweise.....	10
5.1	Aufbau	10
5.2	Betriebsarten.....	10
5.2.1	Einrichtbetrieb / Startphase	10
5.2.2	Automatikbetrieb.....	11
5.2.3	Testmodus	11
5.3	Komponenten.....	11
5.3.1	LED-Anzeige.....	11
5.3.2	Software / MP3-Vogelstimmenplayer.....	12
5.3.3	Web-Oberfläche	12
5.3.4	Energieversorgung.....	13
5.3.5	Systemzeit.....	13
6	Technische Daten.....	14
6.1	Technische Daten.....	14
6.2	Räumliche Grenzen.....	15

6.3	Zeitliche Grenzen	16
6.4	Schnittstellen	16
7	Montage.....	17
8	Konfiguration und Bedienung	19
8.1	Erste Einstellungen	20
8.1.1	Produkt mit dem Access Point verbinden.....	20
8.1.2	Systemzeit einstellen	21
8.1.3	Zugangsdaten ändern.....	22
8.1.4	WiFi-Passwort zurücksetzen	22
8.1.5	Einstellungen speichern.....	22
8.2	Audiodateien verwalten	23
8.2.1	Lautstärke anpassen	23
8.2.2	Abspielzeiten definieren.....	23
8.3	Akku laden	24
9	Wartung und Reinigung	25
9.1	Wartung	25
9.2	Reinigung	25
10	Fehlerbehebung.....	26
11	Demontage, Lagerung und Entsorgung	27
11.1	Demontage	27
11.1.1	Empfehlungen zum Rücksenden	27
11.2	Lagerung	27
11.3	Entsorgung	28
Anhang A: Konformitätserklärung.....		29



© 2026 Bio Clean GmbH

Ohne schriftliche Genehmigung der Firma Bio Clean GmbH ist jegliche Vervielfältigung der vorliegenden Betriebsanleitung (ganz oder teilweise), Speicherung in elektronischen Medien sowie Übersetzung in andere Sprachen untersagt.

Alle Rechte vorbehalten.

1 Über diese Betriebsanleitung

1.1 Warnhinweise

**GEFAHR**

GEFAHR weist auf eine unmittelbar bevorstehende Gefährdung hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

**WARNUNG**

WARNUNG weist auf eine mögliche Gefährdung hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

**VORSICHT**

VORSICHT weist auf eine mögliche Gefährdung hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

**HINWEIS**

HINWEIS weist auf mögliche Sach- und Umweltschäden hin, die entstehen können, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

INFORMATION

INFORMATION gibt zusätzliche Hinweise und Tipps.

1.2 Abkürzungen

Abkürzungen	Beschreibung
AP	Access Point
BMS	Batteriemanagementsystem
LiFePO4	Lithium-Eisenphosphat-Akku
RTC	Real-Time-Clock (Echtzeituhr)
UTC	Koordinierte Weltzeit (Universal Time Coordinated)

1.3 Darstellungskonventionen

Um die Lesbarkeit zu erleichtern, gibt es verschiedene Hervorhebungen im Text:

Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen sind als nummerierte Liste gestaltet. Handlungsanweisungen nacheinander in der beschriebenen Reihenfolge durchführen. Beispiel:

1. Handlung 1
2. Handlung 2

Aufzählungen

Aufzählungen sind als unnummerierte Listen gestaltet. Beispiel:

- Listenpunkt 1
- Listenpunkt 2

Externe Verweise

Verweise auf externe Dokumente sind kursiv dargestellt und mit einer Ober- und Unterlinie abgegrenzt. Beispiel:

Die Betriebsanleitung des Ladegeräts beachten.

Interne Verweise

Verweise auf andere Abschnitte in diesem Dokument sind kursiv dargestellt und werden mit „siehe Abschnitt“ eingeleitet. Beispiel: siehe Abschnitt *10.2 Sicherheit*.

Kennzahlen

Sofern erforderlich, werden Texte mit Abbildungen illustriert. Eine Bildlegende befindet sich unterhalb der Abbildung. Der Bezug der Bildlegende zu einer Position im Bild wird durch eine gesetzte Positionsnummer innerhalb der Bildlegende hergestellt.

Abbildungen

Alle Abbildungen sind schematische Darstellungen und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Abbildungen können vom tatsächlichen Auslieferungszustand der Maschine abweichen.

1.4 Hinweise zur Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung richtet sich an Bediener der Lockrufanlage. Sie liefert alle wichtigen Hinweise und Anleitungen zu Funktionsweise, Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Fehlerbehebung, Wartung, Entsorgung und Lagerung. Dadurch werden eine sachkundige und korrekte Bedienung, die Einhaltung erforderlicher technischer Sicherheitsbestimmungen sowie die fachgerechte Reinigung, Wartung und Pflege sichergestellt.

Die Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind vor Inbetriebnahme unbedingt zu lesen. Sie ist stets an einem leicht zugänglichen Ort aufzubewahren.

2 Produktinformation

2.1 Produktname und Typenbezeichnung

Produktname: Lockrufanlage
Seriennummer: 202600000X
Identifikationsnummer: 402500150-700-26
Baujahr:
(siehe Typenschild) 2026

2.2 Angaben zum Hersteller

Name: Bio Clean GmbH
Adresse: Käthe-Kollwitz-Straße 27, 04600 Altenburg, Deutschland
Homepage: <https://www.bioclean.de>
E-Mail: info@bioclean.de
Telefon: +49 171 4558855

3 Sicherheit

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Lockrufanlage ist konzipiert zur akustischen Anlockung von Schwalben (primär) und optional Mauerseglern zum bestimmungsgemäßen Einbau unterhalb von Schwalben- und Artenschutzhäusern am Mast, an Fassaden oder in Rauchschwalbenquartieren. Das Produkt dient dem Artenschutz und der Förderung der Ansiedlung geschützter Vogelarten.

Die in der Betriebsanleitung oder dem technischen Datenblatt angegebenen technischen Spezifikationen müssen ausnahmslos eingehalten werden. Das Produkt darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß betrieben werden. Der Bediener muss alle sicherheitsrelevanten Informationen aus der Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben

3.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Das Betreiben des Produkts mit anderen als vom Hersteller spezifizierten Werkzeugen, Parametern, Materialien und Betriebsmitteln gilt als Fehlanwendung.

Weiterhin gelten als Fehlanwendung:

- Verwendung von Ladegeräten mit Ladestrom > 2 A
- Verwendung ungeeigneter Ladegeräte (siehe Abschnitt 6 *Technische Daten*)
- Betrieb außerhalb des zulässigen Temperaturbereichs
- Anschluss nicht kompatibler Solarmodule
- Verwendung falscher Audioformate auf SD-Karte
- Überwinterung im Außenbereich ohne vorherige Aufladung des Akkus
- Exposition gegenüber direkter, langanhaltender Sonneneinstrahlung
- Nichtbeachtung der Lagerungsempfehlungen bei Nichtnutzung
- Eigenmächtige Modifikation oder Umbau des Produkts und dessen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.
- Überbrückung oder Deaktivierung von Sicherheits- und Schutzeinrichtungen
- Unsachgemäßer Einsatz von Zubehör

3.3 Softwarespezifische Fehlanwendung

Die Verwendung der Software mit nicht vom Hersteller freigegebenen Konfigurationen, Parametern, Komponenten, Betriebsmitteln oder nicht freigegebener Software von Drittanbietern stellt eine Fehlanwendung dar.

3.4 Personengruppen

Folgende Personengruppen dürfen je Lebensphase bestimmte Arbeiten mit oder an dem Produkt durchführen:

Lebensphase	Verantwortlicher
Transport	Laie / Bediener
Zusammenbau, Installation	Fachpersonal
Inbetriebnahme	Elektrofachkraft

Lebensphase	Verantwortlicher
Verwendung / Bedienung / Normalbetrieb	Laie / Bediener
Reparatur	Laie / Bediener
Instandhaltung	Fachpersonal
Außerbetriebnahme, Demontage,	Elektrofachkraft

Die Personengruppen definieren sich wie folgt:

Bezeichnung	Beschreibung
Elektrofachkraft	Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
Fachpersonal	Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

3.5 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise sind für einen sicheren Umgang mit dem Produkt zu lesen.

3.5.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Die angebrachten Warn- und Hinweisschilder lesen und verstehen. Sie müssen während der gesamten Lebensdauer leserlich sein. Ist das nicht gewährleistet, sind sie auszutauschen.
- Die Betriebsanleitung vollständig lesen und aufbewahren.
- Das Produkt nur bestimmungsgemäß und in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- Das Produkt nur in den vorgegebenen Umgebungsbedingungen betreiben. Nicht in kontaminierter und explosionsgefährdeter Umgebung verwenden.
- Bei ungewöhnlichem Verhalten sofort stoppen (z. B. Rauch- oder Geruchsentwicklung).

3.5.2 Gefährdungen bei der Montage

- Gegen Absturz sichern, ggf. mit einer Absturzsicherung. Nur geprüfte und konforme Leitern verwenden.
- Den Mast vorab auf Tragfähigkeit und Standsicherheit prüfen.
- Nur geeignete Befestigungsmittel für den Außenbereich verwenden (Korrosionsschutz).
- Keine beschädigten Kabel verwenden.
- Bei der Montage die örtlichen Blitzschutzvorgaben beachten.
- Beim Verlegen von Kabel darauf achten, dass keine Knick- oder Quetschstellen entstehen.

- Zuerst die mechanischen Anschlüsse herstellen, dann die elektrische Befestigung vornehmen, um unbeabsichtigten Zug auf die Kabel zu vermeiden. Sicherstellen, dass kein unbeabsichtigter Zug auf den Kabelverbindungen herrscht.
- Das Gehäuse des Produkts darf nicht oder nur durch vom Hersteller autorisiertes Fachpersonal geöffnet werden.

3.5.3 Gefährdungen im Betrieb / während der Konfiguration

- Überhitzung vermeiden: Das Produkt nicht abdecken.
- Das Produkt bei Beschädigungen nicht verwenden.
- Das Produkt kann je nach Lautstärkeeinstellung laut sein. Bei Tests ausreichend Abstand zum Lautsprecher halten.
- Keine Verbindung zum Internet herstellen.

3.5.4 Gefährdungen im Umgang mit Akkus

- Den Akku nicht öffnen, mechanisch beschädigen oder kurzschließen.
- Nur im vorgesehenen System verwenden.
- Die Umgebungsbedingungen für die Verwendung / das Aufladen einhalten.
- Das Netzteil muss den in den Technischen Daten definierten Anforderungen entsprechen.
- Bei Auffälligkeiten sofort außer Betrieb setzen (z. B.: Undichtigkeit, ungewöhnlicher Geruch, starke Erwärmung, Aufblähen).
- Im Brandfall sofort Abstand nehmen, den Bereich räumen und die Feuerwehr alarmieren. Geeignete Löschmittel gemäß örtlicher Vorgaben einsetzen.
- Den Akku in trockener und gut belüfteter Umgebung aufladen.
- Vor dem Laden prüfen, ob die Netzstecker trocken und intakt sind. Bei Feuchtigkeit zuerst trocknen komplett lassen.
- Niemals am Kabel, sondern nur am Netzstecker ziehen.

3.5.5 IT-spezifische Gefährdungen

- Die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten einhalten.
- Nur herstellereigene, geprüfte Datenträger verwenden.
- Regelmäßig Schulungen des Fachpersonals durchführen.

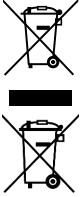
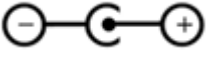
3.6 Technische Sicherheitseinrichtungen

Das Produkt verfügt über folgende Sicherheitseinrichtungen:

- Übertemperaturschutz: Batteriemanagementsystem (BMS) schaltet Akku bei 70°C ab
- Überladeschutz: Integriert im BMS
- Tiefentladeschutz: Integriert im BMS
- Kurzschlusschutz: 3-A-Sicherung, BMS-Funktion (20-A-Entladebegrenzung)
- Manipulationsschutz: Optional Verplombung

3.7 Warn- und Sicherheitskennzeichen

Am Produkt sind verschiedene Warn- und Hinweisschilder angebracht, die vor Gefährdungen im Umgang mit dem Produkt warnen. Die Warn- und Hinweisschilder sind während der gesamten Lebensdauer in gut lesbarem Zustand zu halten und ggf. bei Beschädigung zu ersetzen

Symbol	Bedeutung
	CE-Kennzeichen. Das Produkt erfüllt die CE-Anforderungen.
	Nicht im Hausmüll entsorgen, sondern bei Sammelstellen oder Rücknahmesystemen für Elektrogeräte entsorgen.
	Bedienungsanleitung lesen.
IP44	Schutzklasse. Gehäuse bietet Schutz gegen feste Fremdkörper größer als 1 mm und Spritzwasser aus allen Richtungen.
	Netzteilsymbol, kennzeichnet die Polung am Stecker (außen Minus, innen Plus).
-	Hinweis: Enthält Akku (LiFePO4) – getrennte Entsorgung erforderlich.

3.8 Verhalten im Notfall

Für den Notfall, z. B. einem Brand oder einer Explosion kommen, sind folgende Dinge zu beachten:

- Über die örtlichen Notfallnummern informieren und ggf. im Notfall kontaktieren (Notrufnummer in Deutschland / EU: 112).
- Im Brandfall von der Unglücksstelle entfernen und den Notruf wählen.
- Bei Verbrennungen die betroffene Stelle mit handwarmem Wasser kühlen und einen Arzt aufsuchen.
- Bei Verätzungen durch Batteriesäure die entsprechende Stelle mit Wasser abspülen und umgehend einen Arzt aufsuchen.
- Bei Sturz von der Leiter nicht bewegen, den Notruf wählen (lassen).

3.9 Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Gehäuse des Produkts und enthält folgende Angaben:

- Name/Firmenzeichen des Herstellers
- Typbezeichnung, Modell
- Seriennummer
- Elektrische Angaben: Solareingang, Ladespannung (externes Netzteil), Eigenschaften Akku

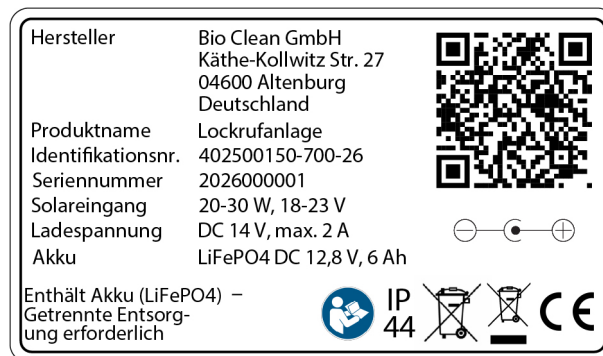


Abb. 1: Typenschild (Beispiel)

4 Transport



WARNUNG

Quetschgefahr und Stoßgefahr durch unkontrollierte Bewegung

Bei unsachgemäßem Transport kann das Produkt herunterfallen und es kann zu Verletzungen sowie zu Schäden am Produkt kommen.

- ➔ Beim Transport sorgsam mit dem Produkt umgehen und Lautsprecher und Solarmodul separat tragen.

4.1 Wareneingangsprüfung

Beim Auspacken sind folgende Punkte zu prüfen:

- Die Unversehrtheit der Verpackung und aller enthaltenen Komponenten.
- Die Vollständigkeit der Lieferung. Folgendes ist enthalten:
 - Die Lockrufanlage
 - Die Betriebsanleitung der Lockrufanlage
 - Solarmodul
 - Der Schlüssel für das Solarmodul
 - Anschlusskabel für Solarmodul
- Die Vollständigkeit und Richtigkeit der Lieferpapiere.

Bei Mängeln an Lieferpapieren oder Produkt ist unverzüglich der Hersteller zu informieren.

4.2 Produkt transportieren

Das Produkt und das zugehörige Solarmodul separat transportieren, damit keine Schäden durch Herunterfallen entstehen.

5 Aufbau und Funktionsweise

5.1 Aufbau

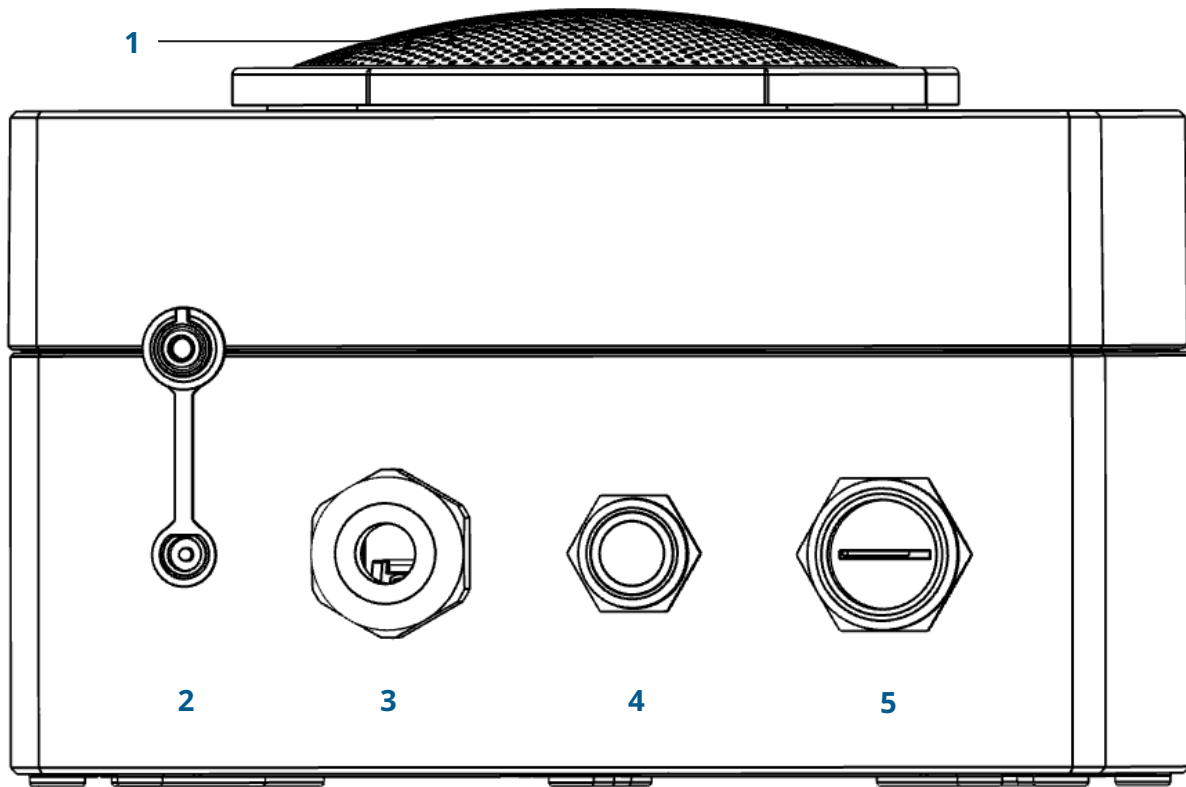


Abb. 2: Aufbau Lockrufanlage

- 1 – Lautsprecher
- 2 – DC-Buchse
- 3 – Anschluss Solarmodul
- 4 – Ein/Ausschalttaster
- 5 – SD-Kartenslot

5.2 Betriebsarten

Das Produkt verfügt über verschiedene Betriebsarten.

5.2.1 Einrichtungsbetrieb / Startphase

Nach dem Einschalten oder manuellen Neustarten beginnt eine zweistündige Startphase. Innerhalb dieser Startphase bleibt das Produkt zur Konfiguration dauerhaft eingeschaltet. Während der Konfiguration erfolgt die Erstinbetriebnahme und Grundkonfiguration, das Einstellen der Abspielzeiten und die Auswahl der Audiodaten über die Web-Oberfläche. Nach Ablauf der zwei Stunden wechselt das Produkt in den Automatikbetrieb. Wird das Produkt während der Startphase aus- und wieder eingeschaltet, startet die zweistündige Startphase erneut. Das WLAN ist während der Startphase aktiv und wird danach abgeschaltet.

5.2.2 Automatikbetrieb

Im Automatikbetrieb werden die Vogelstimmen zeitgesteuert gemäß dem programmiertem Zeitfenster abgespielt. Das Solarmodul lädt automatisch bei Sonneneinstrahlung. Wird keine Vogelstimme abgespielt, schaltet das Produkt in den Tiefschlafmodus. Während des Tiefschlafmodus prüft das Produkt anhand der Uhrzeit und des Zeitplans, ob innerhalb der nächsten Minuten Audiodateien wiedergegeben werden sollen. In diesem Fall bleibt das Produkt aktiv. Andernfalls startet das Produkt einen neuen Tiefschlafmodus.

5.2.3 Testmodus

Der Testmodus kann aktiviert werden, um Tonspuren direkt ohne Zeitsteuerung zu Testzwecken abzuspielen. Dateien können manuell aus der Liste gewählt und abgespielt werden. Das Produkt wechselt im Testmodus nicht in den Tiefschlafmodus. Nach Beendigung des Testmodus wechselt das Produkt wieder in den Automatikbetrieb.

5.3 Komponenten

Das Produkt verfügt über verschiedene Funktionen und Bedienelemente, die nachfolgend näher beschrieben werden.

5.3.1 LED-Anzeige

Der Ein/Ausschalter des Produkts verfügt über eine LED-Anzeige. Neben dem Ladestand des Akkus zeigt diese auch weitere Zustände an:

Farbe	Bedeutung
Leuchtet dauerhaft grün.	Ladestand in Ordnung.
Leuchtet dauerhaft rot.	Ladestand kritisch, Aufladen notwendig.
Leuchtet dauerhaft blau.	Produkt befindet sich im Flash-Modus.
Blinkt 1x kurz blau.	Produkt befindet sich im Tiefschlafmodus (Zeitüberprüfung).
Blinkt 2x kurz blau.	Eine Einstellung wird gespeichert.
Blinkt 3x kurz blau.	Das WiFi-Kennwort wird zurückgesetzt.
Blinkt 3x lang rot alle 10 s.	RTC nicht gesetzt oder Akku ist leer.

5.3.2 Software / MP3-Vogelstimmenplayer



HINWEIS

Vor Entsorgung, Weitergabe oder Rücksendung des Produkts die SD-Karte entnehmen. Die darauf gespeicherten Daten sicher löschen (z. B. durch Formatierung und Überschreiben) oder die SD-Karte physisch zerstören.



HINWEIS

Die Audiodateien unterliegen einer Lizenz des Herstellers und dürfen nicht weitergegeben oder manipuliert werden.

Die Lockrufanlage wird von einem Mikrocontroller mit eigener Firmware gesteuert und spielt MP3-Dateien zeitgesteuert und autonom ab, ohne Internet- oder Cloud-Anbindung. Die Inbetriebnahme erfolgt über einen manipulationssicheren Tastschalter an der Gehäuseunterseite. Während der Wiedergabe leuchtet eine blaue LED, die Lautstärke ist voreingestellt. Die Vogelstimmen (Schwalben) liegen als MP3-Datei auf einer SD-Karte, die über den SD-Slot eingesetzt wird. Es befindet sich aktuell eine MP3-Datei auf der SD-Karte, die automatisch zum Abspielen ausgewählt wird. Ein manuelles Eingreifen ist im Betrieb nicht erforderlich.

5.3.3 Web-Oberfläche

INFORMATION

Manche Betriebssysteme bevorzugen WiFi-Verbindungen mit Internetzugang und stellen zu diesen Netzwerken automatisch eine Verbindung her. Vor der Konfiguration sollten sowohl solche Verbindungen als auch LTE-Verbindungen getrennt werden.

INFORMATION

Der Access Point ist während der zweistündigen Startphase sowie während der aktiven Zeiten im Automatikbetrieb erreichbar. Im Tiefschlafmodus ist er nicht erreichbar.

Das Produkt stellt einen eigenen WLAN-Access-Point mit der IP-Adresse 192.168.33.1 bereit. Über diesen kann sich mit einem Standard-Webbrowser (z. B. auf einem Smartphone, Tablet oder Laptop) zur Gerätekongfiguration mit der Web-Oberfläche verbunden werden. Es erfolgt keine Datenübertragung ins Internet, die Daten werden ausschließlich lokal auf der SD-Karte gespeichert. Verbindet sich der Nutzer mit dem Access Point, wird er über eine automatische Zugangsseite zur Web-Oberfläche weitergeleitet.

Über die Web-Oberfläche gibt es folgende Optionen:

- **Batterie:** Einsicht in den Ladestand.
- **Systemzeit:** Einstellung der Systemzeit.
- **Sound:** Einstellung der Lautstärke.
- **Zeitplan:** Einstellung und Überblick des Zeitplans.
- **WiFi:** Änderung des WiFi-Passworts.
- **Seriennummer** und **Softwareversion** einsehen.
- **Neustart:** System manuell neustarten.

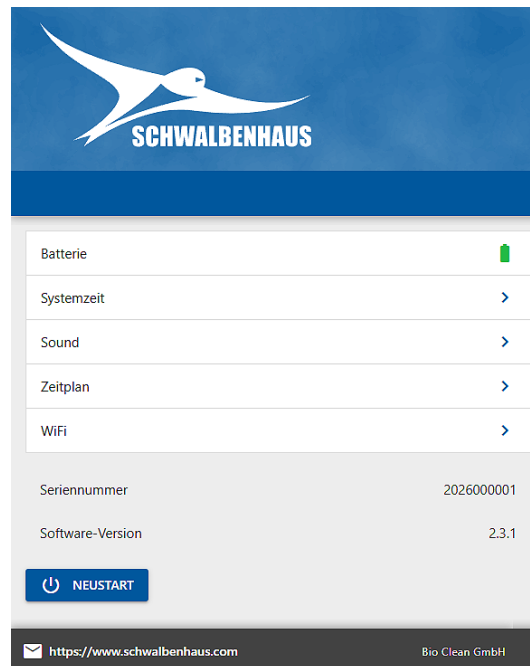


Abb. 3: Web-Oberfläche

5.3.4 Energieversorgung

Die Energieversorgung geschieht ausschließlich über den LiFePO4-Akku. Zum Laden des Akkus wird primär das Solarmodul genutzt. Um eine Tiefenentladung während der Lagerung zu verhindern, sollte das Produkt vor der Einlagerung mit einem geeigneten Netzteil voll aufgeladen werden (sonst wird das Netzteil nicht benötigt). Nachdem die Anlage in Betrieb genommen wurde, laufen die Ladung des Akkus und die Stromversorgung des MP3-Vogelstimmenplayers automatisch. Nach der erfolgreichen Ansiedelung der Schwalben, kann die Anlage außer Betrieb genommen werden.

5.3.5 Systemzeit

Die Systemzeit ist auf einem batteriegestützten RTC-Chip als UTC-Zeit gespeichert. Sie kann über die Web-Oberfläche eingestellt werden. Die Systemzeit wird stündlich vom RTC-Chip angerufen und gesetzt.

6 Technische Daten

6.1 Technische Daten

Parameter	Wert
Allgemeines	
Maße	21 cm x 19 cm x 14 cm
Gewicht	2,5
Länge PV-Kabel	190 cm
Netzteil	Nicht integriert
Unterstützte Audioformate	MP3, AAC, WMA
Spannungsversorgung	Akku • Lithium-Eisen-Polymer-Akku (LiFePO₄) • Kapazität: 6 Ah • Nennspannung: 12,8 V • Integrierte 3A-Sicherung • Abschaltung bei Übertemperatur über 70 °C • Ladetemperatur 0 bis 50 °C • Entladen bis 60 °C Solarmodul (externes Zubehör) • Leistung: 20 W / 30 W • Nennspannung: 18 V / 23 V • Gewicht 2,5 kg Externes Netzteil (externes Zubehör) Der Bediener ist selbst für die Beschaffung eines geeigneten Netzteils verantwortlich. Das Netzteil muss: • eine Ladespannung von 14 V mit max. 2 A aufweisen. • auch bei niedrigen Spannungen (ab ca. 12 V bei stark entladenelem Akku) weiterlaufen und den Strom automatisch begrenzen, anstatt abzuschalten. • ohne integrierte Ladestandermittlung oder -überwachung arbeiten, damit das vorge-schaltete Re-lais korrekt aktiviert werden kann. • einen Ausgangsstrom von maximal 2 A liefern, um ein Auslösen der internen Sicherung bei stark entladenelem Akku zu verhindern

Parameter	Wert
	Anschluss: DC-Buchse / Hohlstecker (da=5,5 mm, di=2,1 mm, Einstecktiefe mind. 12,0 mm)
Funk	
Funkstandard	WLAN
Frequenzband	2,4 GHz
Maximale Sendeleistung	20 dBm
Gehäuse	
Material	Witterungsbeständiger Kunststoff
IP-Schutzgrad	IP44
Befestigung	Stahlband, vier Kunststoffschrauben
Lautsprecher	
Hersteller	Visaton
Material	Wetterfester Membranlautsprecher

6.2 Räumliche Grenzen

Maße	Beschreibung
Einsatzbereich	Privat, gewerblich
Physische Umgebung	Lockrufanlage Außenbereich, vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt. Der Außenlautsprecher ist für Feuchtbereiche geeignet. Solarmodul Außenbereich möglichst mit direkter Sonneneinstrahlung
Einbauort	Einbau unterhalb von Schwalben- und Artenschutzhäusern am Mast, an Fassaden oder in Rauchschnalbenquartieren
Physische Zugänglichkeit	Öffentlich zugänglich (z. B. Außenfassade) Halböffentlich (z. B. Firmengelände) Privat (z. B. Privatgrundstück)
ATEX	Das Produkt wird nicht in explosiver Atmosphäre bzw. in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet.
Umgebungstemperatur min/max	0 °C bis +45 °C
Relative Luftfeuchte	Max. 95 % (witterungsabhängig)

6.3 Zeitliche Grenzen

Lebensdauer	Ausgelegt für lange Lebensdauer ca. 10 Jahre
Betriebsdauer	Dauerbetrieb Frühjahr bis Herbst: Standby: 24/7 Normalbetrieb: gemäß programmierten Zeitfenstern (ca. 4 Zeitfenster pro Tag je 60 Minuten)

6.4 Schnittstellen

Schnittstelle	Beschreibung
Bediener	
Ein-/Aus-Schalter mit LED-Ladezustandsanzeige	Das Produkt wird ein- bzw. ausgeschaltet. Die LED zeigt den Ladezustand des Produkts an.
Weboberfläche (WLAN-basiert)	Das Produkt wird konfiguriert.
SD-Karten-Slot	Die SD-Karte wird eingesteckt.
Montageadapter an der Rückseite	Zur Montage am Einsatzort.
PV-Anschluss	Anschluss für das Solarmodul.
DC-Buchse 14 V, max. 2 A	Anschluss für das externe Netzteil (strombegrenzt).
Funk	
WIFI / Bluetooth	2,4 GHz HTTPS für Web-Oberfläche Produkt spannt eigenen Access Point auf Keine Internetverbindung erforderlich

7 Montage



WARNUNG

Absturzgefahr

Das Produkt wird an einem Mast in ca. 3 m Höhe montiert. Es besteht Absturzgefahr.

→ Auf festen Stand der Leiter achten und ggf. gegen Absturz sichern.



VORSICHT

Sturz- und Stolpergefahr

Bei der Montage / Wartung kann es durch herumliegendes Werkzeug oder verlegte Kabel zu einer Sturz- und Stolpergefahr kommen.

- Niemals den Lautsprecher und das Solarmodul gleichzeitig transportieren und montieren.
- Kabel sorgfältig verlegen, so dass sie keine Stolperfallen bilden.
- Werkzeuge, Materialien und Ausrüstungsteile nach Gebrauch immer an dem dafür vorgesehenen Platz lagern.
- Auf sauberen und trockenen Untergrund achten.

Der Lautsprecher und das Solarmodul werden über die Stahlbänder am Mast befestigt. Dabei wie folgt vorgehen:

1. Das Stahlband des Lautsprechers um den Mast legen. Den Lautsprecher dabei so weit oben wie möglich am Mast anbringen und den Lautsprecher entgegengesetzt zu den angrenzenden Häusern ausrichten.
2. Das herausstehende Ende des Stahlbands mit der Halterung am Stahlband sichern.



3. Die Schelle mit einer 8er Stecknuss oder einem Akkuschrauber festziehen.
HINWEIS! Sollte ein Akkuschrauber verwendet werden, die Schelle nur mit geringer Kraftaufwendung festschrauben (max. Stufe 10). Andernfalls kann das Band überdrehen und ggf. seine Festhaltefunktion verlieren.

4. Den Träger des Solarpanels auf dieselbe Weise anbringen. Darauf achten, dass der Träger Richtung Süden / Südwesten ausgerichtet wird.



5. Das Solarpanel mit den mitgelieferten Schrauben SW13 am Träger befestigen.
6. Den Winkel des Solarpanels mit den unterschiedlichen Löchern der Halterung kann der Winkel bestimmt werden. Üblich ist ein Winkel von 15° bis 30°.



7. Die MC-4-Stecker am Solarpanel mit dem Kabel am Gehäuse des Lautsprechers verbinden. Die Stecker rasten hörbar ein.
→ Der automatische Betrieb startet.



8 Konfiguration und Bedienung



GEFAHR

Elektrische Gefährdung durch Überlastung und Materialermüdung



Schwere Verletzungen und Sachschäden sind möglich.

- ➔ Nach jedem Gebrauch den Ein-/Ausschalter auf „aus“ schalten, um Strom-zu-fuhr zu unterbrechen.
- ➔ Bei längerer Nichtverwendung Produkt vom Stromnetz trennen (Netzstecker ziehen).
- ➔ Produkt nicht für längere Zeit unbeaufsichtigt verwenden (z.B.: Laden über Nacht).
- ➔ Das Produkt darf nicht von Kindern und Personen mit eingeschränkter körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit verwendet werden.
- ➔ Das Produkt nur unter Aufsicht von Erwachsenen betreiben.
- ➔ Das Produkt außer Reichweite von Kindern lagern.



GEFAHR

Elektrische Gefährdung durch spannungsführende Teile

Das Produkt kann bei unsachgemäßer Verwendung ein Risiko für Stromschlag, Verbrennungen oder Auswirkungen auf medizinische Implantate begründen.

- ➔ Produkt nur in den vorgesehenen Umgebungsbedingungen betreiben.
- ➔ Wenn ein Solarmodul angeschlossen ist, ist stets davon auszugehen, dass das Produkt mit elektrischer Leistung beaufschlagt ist. Vor Montage- /Wartungs- / Instandhaltungsarbeiten das Produkt vom Solarmodul trennen.
- ➔ Das Produkt (Gehäuse mit Akku) vor lang anhaltender Sonneneinstrahlung schützen.
- ➔ Der Bediener ist selbst für die Beschaffung eines geeigneten Netzteils verantwortlich. Für die genauen Parameter siehe Abschnitt 6 *Technische Daten*.
- ➔ Keine Getränke, Speisen oder sonstige Flüssigkeiten auf oder in dem Produkt platzieren. Keine Eigenständige Modifikation des Produkts durchführen.
- ➔ Arbeiten (z. B.: Wartung/Reparatur) am Produkt und insbesondere an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur durch den Hersteller oder vom Hersteller benanntes Fachpersonal durchgeführt werden.
- ➔ Vor dem Einschalten des Produkts sicherstellen, dass keine äußeren Beschädigungen vorliegen (z.B. an: Gehäuse, Netzanschluss, Kabel, Netzteil etc.)
- ➔ Das Produkt ist gemäß DGUV Vorschrift 3 regelmäßig durch eine Elektrofachkraft zu prüfen.
- ➔ Vor Wartungs-/Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten das Produkt ausschalten und von allen Energiezufuhren trennen



WARNUNG

Fehlfunktion bei medizinischen Implantaten

Elektromagnetische Strahlung kann zu Fehlfunktionen von medizinischen Implantaten führen. Schwere Verletzungen sind die Folge.

- Träger von medizinischen Implantaten müssen vor Verwendung des Produkts die Verträglichkeit der Implantate prüfen.

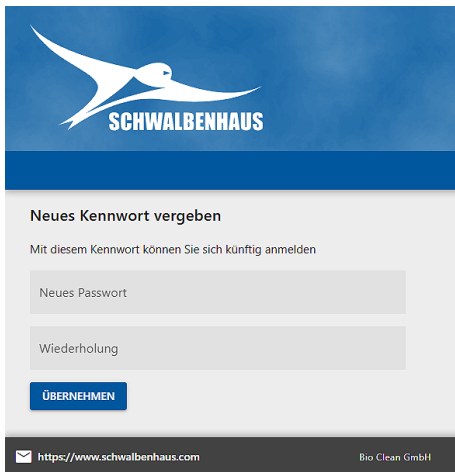
8.1 Erste Einstellungen

8.1.1 Produkt mit dem Access Point verbinden

INFORMATION

Manche Betriebssysteme bevorzugen WiFi-Verbindungen mit Internetzugang und stellen zu diesen Netzwerken automatisch eine Verbindung her. Vor der Konfiguration sollten sowohl solche Verbindungen als auch LTE-Verbindungen getrennt werden.

1. Sicherstellen, dass kein anderes WLAN oder ein LAN-Kabel mit dem Zugriffsgerät verbunden sind.
2. Das Produkt einschalten.
3. Das Zugriffsgerät mit dem WLAN **schwalbenhaus.com202600001** verbinden.
4. Ein neues Kennwort vergeben.



5. Mit **Übernehmen** bestätigen.
 - ⇒ Es folgt ein Hinweis, dass das Gerät neu gestartet wird. Diesen mit **Übernehmen** bestätigen.
 - ⇒ Der Access Point wird mit den neuen Zugangsdaten aufgespannt. Ein erneutes Eingeben des Passworts ist nicht notwendig.

8.1.2 Systemzeit einstellen

- Die Web-Oberfläche ist geöffnet.

1. Den Reiter **Systemzeit** öffnen.



The screenshot shows the 'Systemzeit' configuration page. At the top is the Schwalbenhaus logo. Below it is a blue header bar with a back arrow and the text 'Systemzeit'. The main content area is light gray and contains the following fields:

- Aktuelle Systemzeit**: 12.02.2026, 10:23
- Zeit anpassen**: A section with three sub-fields:
 - Zeitzone**: A dropdown menu showing 'CET-1CEST'.
 - Datum**: A date picker showing '2026/02/12'.
 - Uhrzeit**: A time picker showing '10:23'.
- ÜBERNEHMEN**: A blue button to save the changes.

At the bottom of the page, there is a dark gray footer bar containing the URL 'https://www.schwalbenhaus.com' and the company name 'Bio Clean GmbH'.

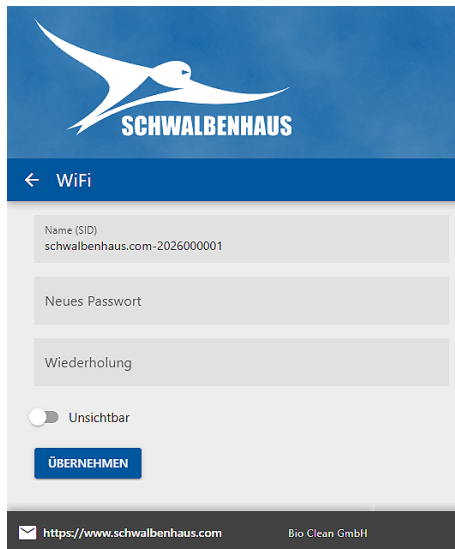
2. Die passende **Zeitzone** im Drop-Down-Menü auswählen.
3. Das **Datum** auswählen.
4. Die Uhrzeit ggf. manuell anpassen.
5. Die Einstellung mit **Übernehmen** bestätigen.

8.1.3 Zugangsdaten ändern

Die SID, die Sichtbarkeit der SID sowie das Passwort können geändert werden. Dazu folgende Schritte durchführen:

- Die Web-Oberfläche ist geöffnet.

1. Den Reiter **WiFi** öffnen.



2. Ein **Neues Passwort** eingeben und dieses wiederholen.
3. Über den Regler einstellen, ob das Passwort sichtbar oder unsichtbar ist.
4. Die Einstellung mit **Übernehmen** bestätigen.
 - ⇒ Es folgt ein Hinweis, dass das Gerät neu gestartet wird. Diesen mit **Übernehmen** bestätigen.
 - ⇒ Der Access Point wird mit den neuen Zugangsdaten aufgespannt. Ein erneutes Eingeben des Passworts ist nicht notwendig.

8.1.4 WiFi-Passwort zurücksetzen

Um das WiFi-Passwort zurückzusetzen, muss das Produkt dreimal innerhalb von 10 Sekunden ein- und ausgeschaltet werden. Die LED-Anzeige des Ein/Ausschalttasters blinkt zu Bestätigung dreimal blau.

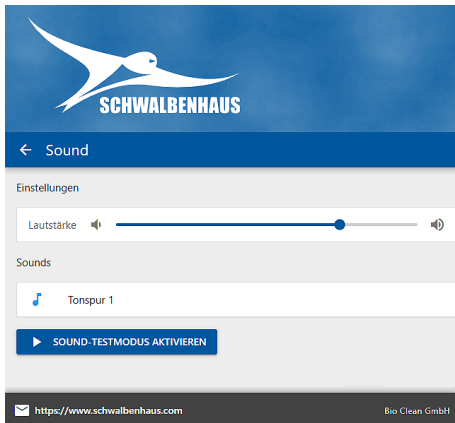
8.1.5 Einstellungen speichern

Einstellungen werden dauerhaft gespeichert und gehen auch nach Neustart oder Firmware-Update nicht verloren. Sie können nur durch das Programm selbst, gezieltes Löschen bzw. Überschreiben geändert werden. Wird ein Wert geändert, bestätigt das Produkt dies mit 2x Blinken der blauen LED.

8.2 Audiodateien verwalten

8.2.1 Lautstärke anpassen

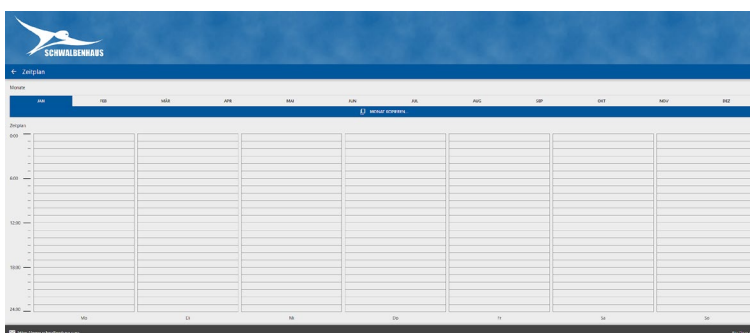
- Die Web-Oberfläche ist geöffnet.
1. Den Reiter **Sound** öffnen.



2. Unter **Einstellungen** die Lautstärke anpassen (zwischen 0 und maximal 255). Darauf achten, die Lautstärke den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.
3. Unter **Sounds** die gewünschte Tonspur auswählen.
4. Mit **Sound-Testmodus aktivieren** die Lautstärke und Tonspur überprüfen und ggf. anpassen.
5. Mit **Übernehmen** bestätigen.

8.2.2 Abspielzeiten definieren

- Die Web-Oberfläche ist geöffnet.
1. Den Reiter **Kalender** öffnen.



2. Im gewünschten Monat die gewünschten Zeitfenster anklicken.
3. Gelten die Zeitfenster für mehrere Monate, folgende Schritte durchführen:
 - Die Zeitfenster für einen Monat definieren.
 - **Monat kopieren** betätigen.
 - Den Monat auswählen, für den die Zeitfenster kopiert werden sollen.
 - Mit **Übernehmen** bestätigen. **HINWEIS!** Sind für den gewählten Monat bereits Zeitfenster festgelegt, werden diese durch die neue Zeitkonfiguration überschrieben!
4. Mit **Übernehmen** bestätigen.

8.3 Akku laden



GEFAHR

Elektrische Gefährdung durch Batterie

Der Akku kann bei unsachgemäßer Verwendung ein Risiko für Stromschlag, Verbrennungen oder Auswirkungen auf medizinische Implantate begründen.



- Den Akku vor mechanischen Stößen, Quetschungen, Schlägen oder Einstichen schützen.
- Den Akku vor Wasser, Feuer oder übermäßiger Hitze schützen. Nicht in direktem Sonnenlicht lagern.
- Den Akku nicht öffnen oder zerlegen.
- Den Akku nicht kurzschließen.
- Ausschließlich das speziell für diesen Akku vorgesehene Ladegerät verwenden.
- Den Akku nicht länger als einen Monat im entladenen Zustand lagern.
- Den Akku nicht länger als ein Jahr lagern, ohne diesen erneut aufzuladen.
- Bei Auslaufen des Akkus Kontakt der Flüssigkeit mit Haut oder Augen vermeiden. Bei Kontakt die betroffene Stelle mit reichlich Wasser auswaschen und einen Arzt aufsuchen.
- Betriebstemperatur: 0 °C bis +45 °C
- Entladetemperatur: -20 °C bis +60 °C.



GEFAHR

Explosions- und Feuergefahr

Akkus sind leicht entzündlich und können bei unsachgemäßem Gebrauch explodieren oder brennen.



- Bestimmungsgemäße Umgebungstemperaturen beachten.
- Produkt nur mit Originalnetzteil laden.
- Produkt in ausgeschaltetem Zustand lagern und laden.
- Keine zusätzlichen Materialien, Gegenstände oder Tiere im Inneren des Produkts lagern.
- Bei Rauch- oder Flammenentwicklung am Produkt die Stromzufuhr unterbrechen (sofern dies gefahrlos möglich ist) und Gebäude evakuieren. Keine eigenständigen Löschversuche unternehmen. Unverzüglich die Feuerwehr alarmieren.

Der Akku wird mit dem Solarmodul oder einem externen Netzteil geladen.

Die Bedienungsanleitung des Netzteils beachten.

9 Wartung und Reinigung

9.1 Wartung

Das Produkt ist wartungsfrei.

9.2 Reinigung



HINWEIS

Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden und das Produkt nicht unter fließendem Wasser abspülen.

Das Produkt nach dem Abnehmen vom Schwalbenhaus und vor dem Einlagern über den Winter mit einem Neutralreiniger von Staub und eventuell anhaftenden Vogelkot befreien. Dazu einen feuchten Lappen reinigen und anschließend gründlich mit einem trockenen Tuch trocknen.

10 Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Lösung
LED blinkt alle 10 Sekunden 3x rot.	Der Akkustand ist niedrig.	Akku austauschen.
	Akku wurde gewechselt.	Produkt neu starten.
Das Produkt ist eingeschaltet, es kommen aber keine Töne aus dem Lautsprecher.	Das Produkt befindet sich außerhalb der Abspielzeiten.	Die Abspielzeiten überprüfen und ggf. anpassen.
Das Produkt ist eingeschaltet, es kommen aber zur eingestellten Abspielzeit keine Töne aus dem Lautsprecher.	Der Akku ist leer. Das kann z. B. nach mehreren trüben Tagen mit wenig Sonne schneller passieren.	Akku aufladen.
Das Produkt ist an, die blaue LED am Ein-/Ausschalter leuchtet, es werden aber keine Töne abgespielt.	Lesefehler der Speicherkarte.	Die Speicherkarte muss ausgetauscht werden. Dazu das Produkt ausschalten, demontieren und an den Hersteller senden.

11 Demontage, Lagerung und Entsorgung

11.1 Demontage



WARNUNG

Absturzgefahr

Das Produkt wird von einem Schwalbenhaus in ca. 3 m Höhe demontiert. Es besteht Absturzgefahr.

- ➔ Auf festen Stand der Leiter achten und ggf. gegen Absturz sichern.



VORSICHT

Sturz- und Stolpergefahr

Bei der Demontage kann es durch den Transport der Geräte, herumliegendes Werkzeug oder verlegte Kabel zu einer Sturz- und Stolpergefahr kommen.

- ➔ Niemals Lautsprecher und Solarmodul gleichzeitig abbauen und transportieren.
- ➔ Kabel sorgfältig verlegen, so dass sie keine Stolperfallen bilden.
- ➔ Werkzeuge, Materialien und Ausrüstungsteile nach Gebrauch immer an dem dafür vorgesehenen Platz lagern.
- ➔ Auf sauberen und trockenen Untergrund achten.

1. Für die Demontage des Produkts die Schritte in Abschnitt 7 *Montage* entgegengesetzt durchführen.

HINWEIS! Soll die Lockrufanlage lediglich über den Winter abgenommen werden und im Frühjahr wieder zum Einsatz kommen, kann das Solarmodul am Mast verbleiben.

2. Die Verbindungsleitung zum Solarpanel mit dem mitgelieferten Schlüssel trennen.
3. Soll das Produkt gelagert werden, den Akku nochmal vollständig aufladen.

11.1.1 Empfehlungen zum Rücksenden

Muss das Produkt zur Reparatur zum Hersteller zurückgesendet werden, ist es nur in einem geeigneten Versandkarton zu verschicken.

11.2 Lagerung



HINWEIS

Beschädigung des Produkts

Wird das Produkt nicht über den Winter abgenommen, kann der Akku durch Frost zerstört werden.

Das Produkt ist über den Winter abzunehmen und in einem trockenen, kühlen und geschützten Raum außerhalb direkter Sonneneinstrahlung zu lagern. Der Akku ist dabei vollständig bei 0 °C bis 50 °C aufzuladen mit einem externen Ladegerät (siehe Abschnitt 6 *Technische Daten*).

11.3 Entsorgung



HINWEIS

Vor Entsorgung, Weitergabe oder Rücksendung des Produkts die SD-Karte entnehmen. Die darauf gespeicherten Daten sicher löschen (z. B. durch Formatierung und Überschreiben) oder die SD-Karte physisch zerstören.



Das Produkt und sein Zubehör nicht über den Hausmüll, sondern nach den am Installationsort gültigen Entsorgungsvorschriften für Elektroschrott entsorgen. Der Akku ist getrennt zu entsorgen.

- Vor der Entsorgung Möglichkeiten der Wiederverwertung (z. B. Verkauf, Reparatur) in Betracht ziehen.
- Die lokal gültigen Vorschriften beachten. Das Produkt kann bei Übereinstimmung mit lokalen Vorschriften über Sammelstellen entsorgt werden.
- Eine Rücksendung an den Hersteller darf nur in einem geeigneten Versandkarton erfolgen. Den Hersteller kontaktieren.

Anhang A: Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung



Der Hersteller:

Bio Clean GmbH
Käthe – Kollwitz Str. 27
04600 Altenburg
Deutschland

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

Bezeichnung: Lockrufanlage
Identifikationsnummer: 402500150-700-26

allen einschlägigen Bestimmungen der angewandten Rechtsvorschriften (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Folgende Rechtsvorschriften wurden angewandt:

Richtlinie 2014/53/EU (Funkanlagenrichtlinie)
Richtlinie 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)

Die Schutzziele folgender weiterer Rechtsvorschriften wurden eingehalten:

Richtlinie 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)
Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

Norm	Titel
EN 300 328 V2.2.2	Breitband-Übertragungssysteme - Datenübertragungsgeräte zum Betrieb im 2,4-GHz-Band - Harmonisierte Norm zur Nutzung von Funkfrequenzen
EN 301 489-17 V3.3.1	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitbanddatenübertragungssysteme
EN IEC 63000:2018	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Folgende weitere technische Standards wurden angewandt:

Norm	Titel
EN IEC 62368-1:2020 + A11:2020	Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik - Teil 1: Sicherheitsanforderungen
EN IEC 62311:2020	Bewertung von elektrischen und elektronischen Einrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz bis 300 GHz)
EN 55032:2015 + AC:2016 + A11:2020 + A1:2020	Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten und Einrichtungen - Anforderungen an die Störaussendung
EN 55035:2017	Elektromagnetische Verträglichkeit von Multimediageräten - Anforderungen zur Störfestigkeit
EN 301 489-1 V2.2.3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Standard für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen

Altenburg

Ort

12.02.2026

Datum



Unterschrift: René Dreißig, Geschäftsführer

Abb. 4: Konformitätserklärung