

Sicherheit am Koiteich iks Pondpilot

Dipl.-Ing. (FH) Lars Sebralla
www.Koiratgeber.de



Warum soll man solch ein System installieren?

- Was hat man schon für Koi ausgegeben?
- Was hat man schon für Technik ausgegeben?
- Frage: Was ist mir der Inhalt meines Teiches Wert?
Ihre Antwort: ...

Wie möchten Sie es?



Ohne Pondpilot

O₂ über Membranpumpe

Wasseroberfläche ist stark bewegt

Mit Pondpilot

O₂ über Sauerstoffkonzentrator

Wasseroberfläche kaum bewegt

Plötzliche Abfall des Wasserstandes

- **im Teich**
 - Z.B. durch das Lösen einer Verbindung, Wasser läuft weg
- **im Siebfilter**
 - weil der Zulauf verstopft ist
- **im Mehrkammerfilter**
 - der Zulauf ist verstopft
 - eine Kammer zu stark verunreinigt ist und nicht genug Wasser nachlaufen kann
- **Folgen: z.B. Schäden an Pumpen, Schäden an den Koi, Sauerstoffmangel**
- **Abhilfe 1: Pegelsensor oder Leitwertsensor (Zubehör)**
- **Abhilfe 2: Strömungssensor in Messkammer (inkl.)**

Ausfall der Filterpumpe

- **Pumpe defekt**
- **Sicherung der Pumpe wegen Überlastung ausgelöst**
- **Motorschutzschalter ausgelöst**
- **Störung der Motorelektronik**
- **es fließt nicht genug Wasser durch Mehrkammerfilter oder Spaltsieb z.B. wegen Verunreinigung**
- **Folgen:**
 - **Filterbakterien sterben ab**
 - **es entsteht nach 60 min. eine für die Koi ein extrem giftige Nitritbrühe im Filter**
 - **Filter komplett neu anfahren (3 Mon.) bei vollem Fischbesatz**
- **Abhilfe: Strömungswächter der Messkammer (inkl.)**

Ausfall der Luftversorgung (Sauerstoffgehalt sinkt)

- weil sich ein Ausströmerstein vom Schlauch gelöst hat und nun die meiste Luft als dicke Blasen zur Oberfläche strömen
- an der Luftverteilung sich ein Schlauch gelöst hat und nun die meiste Luft dort entweicht
- die Membran gerissen ist
- die Membranpumpe defekt ist
- Der Sauerstoffkonzentrator defekt ist
- Folgen: z.B. Erstickungstod der Koi
- Abhilfe: Sauerstoffsensor (inkl.)

Plötzlicher Stromausfall

- **Sicherung im Haus wurde ausgelöst und Teich ist am gleichen Stromreis**
- **Sicherung am Teich wurde ausgelöst**
 - FI-Schalter
 - UV-Lampe
- **Stromversorger**
 - hat den Strom abgestellt für Wartungsarbeiten am Stromnetz
 - musste den Strom wegen Schäden am Kabelnetz abschalten
- **Folgen: Totalverlust leicht möglich**
- **Abhilfe: SMS Controller mit Notstrom (Zubehör)**

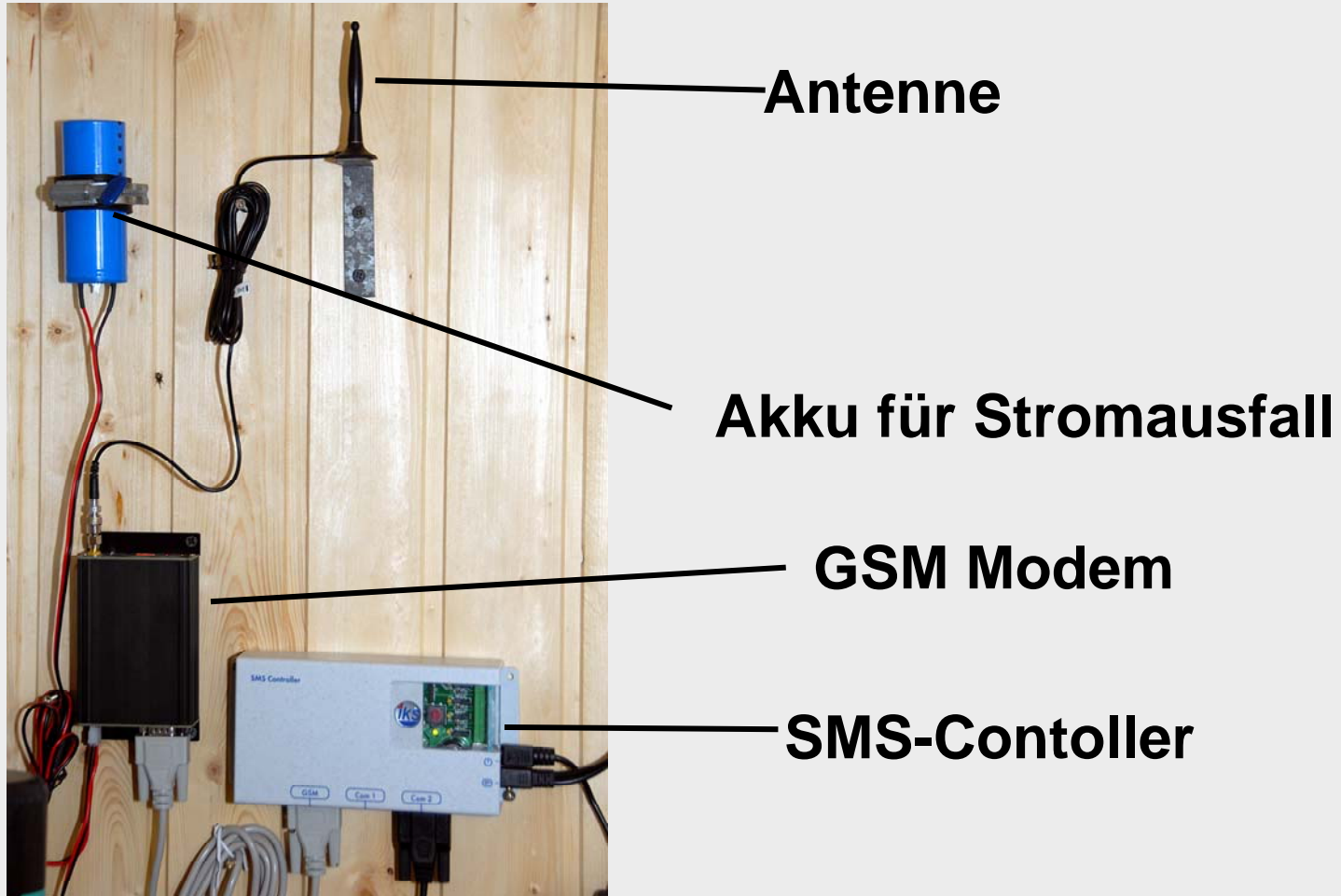
Alarmfunktionen

- Oberer und unterer Alarmpunkt
- Optisch am Gerät
- Akustisch am Gerät
- Extern (Hupe, Lampe im Haus, Funk-Klingel, etc.)
- per SMS
- Schaltet bis auf Sauerstoff das gesteuerte Gerät immer ab

SMS-Modul

- **Messwerte weltweit abfragen per SMS**
- **Bei Alarm, Stromausfall oder Systemfehler automatische SMS-Mitteilung**
- **Wer : Rufnummer, z.B. eigene, Bekannter, Nachbar oder Fachhändler während des Urlaubs**
- **Wie : per SMS**
- **Warum : Ursache**
- **Wie lange : wie oft Meldung verschicken**

SMS-Modul



Sicherheit

- **Was ist im Alarmfall?**
 - Ich werde informiert (z.B. per SMS)
- **Was ist bei einem Stromausfall?**
 - Gerät ist aus, alle Daten bleiben erhalten
 - Ich werde informiert (per SMS)
- **Was ist nach einem Stromausfall?**
 - Gerät regelt sofort weiter
- **Wie sind die Sollwerte geschützt?**
 - Drei Speicherbereiche
- **Prozessorüberwachung**
 - muss sich jede Sekunde bei Überwachungs-IC melden
 - Bei Störung Meldung, z.B. per SMS
- **Filter im Netzteil**

Messkammer

- Elektroden optimal platziert
- Elektroden optimal umströmt
- Überwachung der Filterpumpe
- inklusive



Sensoren (inkl.)

- **Strömungswächter für Pumpe**
 - In Messkammer
- **Temperatur**
 - Korrektur von pH-Wert, Sauerstoffgehalt, Leitwert, Redoxpotential
- **pH-Glas-Elektrode**
 - pH-Wert erfassen
 - Alarm bei zu niedrigem pH-Wert
 - es wird keine pH-Steuerung empfohlen
- **Sauerstoffelektrode**
 - Regelung des O₂-Gehaltes
- **Luftdruckmodul**
 - Korrektur O₂-Messung

Leitwert (Zubehör)

- **Verschmutzungsgrad des Wassers mit leitfähigen Stoffen und Salzen**
- **Zusätzlich Wasserstandsüberwachung z.B. Filterkammer**
- **Je kleiner der Leitwert desto sauberer das Wasser**
- **Leitwert Ausgangswasser plus 30% als Grenzwert**
- **Beispiel: 1 Löffel Kochsalz in Wasser**
 - Leitwert geht nach oben
 - Redoxpotential bleibt unverändert

Redoxpotential (Zubehör)

- **Verschmutzungsgrad des Wassers mit organischen und oxidierbaren Stoffen**
- **Plötzliche Veränderungen in biologischen und chemischen Ablauf**
 - Filter(-kammer) ist am kippen (sehr verschmutzt)
 - Wasser ist am kippen
 - Schlammecken bilden sich
 - Schlamm beginnt zu faulen
 - Starkes Abschleimen der Koi
 - Abbläuen der Koi
- **Je höher der Redox desto sauberer das Wassers**
- **Beispiel: Abbläuen der Koi**
 - Redoxpotential sinkt
 - Leitwert bleibt unverändert

Pegelsensor (Zubehör)

- **Per Ultraschallmessung**
- **Nachfüllen von Frischwasser**
- **Überwachung Füllstand**
 - **Teichniveau**
 - **Spaltsieb vorne (voll): Verstopfung Zulauf, Wasserstand sinkt**
 - **Spaltsieb hinten (leer): Verstopfung des Siebes, Pumpen Problem, Wasserstand steigt**
 - **Filterkammer: Wasserstand sink z.B. in Pumpenkammer**
- **Was ist wenn eine Leitung plötzlich abgeht?**
- **Nachfüllzeit wird vorgegeben**
- **Alarm bei Zeitüberschreitung und abschalten des Wasserzulaufes**

DVD (inkl.)



iks Pond Pilot - Der Film

**Schritt für Schritt
135 min.**

Vorteile

- **Die Technik nimmt einen Teil der Arbeit ab**
- **Sauerstoffgehalt schwankt nicht so stark**
- **Störungen der Technik werden automatisch gemeldet**
- **Meldung auch bei Stromausfall aufs Handy**
- **Die Fische haben eine sicherere Umgebung**

- **Unbewegte Teichoberfläche !!!**
 - **ungestörte Sicht auf die Koi**

Wie möchten Sie es?



Ohne Pondpilot

O₂ über Membranpumpe

Wasseroberfläche ist stark bewegt

Mit Pondpilot

O₂ über Sauerstoffkonzentrator

Wasseroberfläche kaum bewegt