

Aufbau der Nala-Messstation

(Installation im Gewässer)

Grundprinzip

Die Messstation besteht aus drei zentralen Elementen:

1. **Verankerung im Gewässerboden**
2. **Schwimmkörper (Donut-Boje)**
3. **Sensorik und Elektronik**

Die Station wird so aufgebaut, dass sie auch bei **schwankendem Wasserstand stabil bleibt**.

1. Verankerung im Gewässer

Die Station wird mit einer **Edelstahlstange im Gewässerboden befestigt**.

Empfehlung:

- Edelstahlstange (10/ max. 15 mm Durchmesser)
- Länge etwa **2,5 Meter**

Die Stange wird **fest in den Gewässerboden eingeschlagen**.

Wichtig:

Die Stange sollte etwa **1–1,5 Meter über der Wasseroberfläche** hinausragen.

So bleibt die Station auch bei steigenden Pegeln stabil.

2. Schwimmkörper (Donut-Boje)

Die Donut-Boje sorgt dafür, dass die Sensorik stabil im Wasser liegt.

Die **Stahlstange wird durch die Öffnung der Donut-Boje gesteckt**. Dadurch bleibt die Boje geführt und kann sich bei wechselnden Wasserständen **entlang der Stange auf- und abbewegen**.

So bleibt die Messstation auch bei schwankendem Pegel stabil im Gewässer.

3. Position der Sensoren

Die Messstation nutzt zwei Sensoren:

Projekt: Nala Träger: wilde-natur.org gGmbH www.nala-ai.org Kontakt: hello@nala-ai.org	wilde-natur.org gGmbH Zollhaus 1 21785 Belum	Handelsregister: HRB208305 Registergericht: Amtsgericht Tostedt Umsatzsteuer-Id: DE334930813
---	--	--

- **Sauerstoffsensor**
- **Temperatursensor**

Beide Sensoren werden unterhalb der Boje im Wasser angebracht.

Wichtig:

- Beide Sensoren sollten **frei im Wasser hängen**
- Sie dürfen **nicht den Gewässerboden berühren**
- Sie sollten **nicht im Sediment liegen**

Die Sensoren und Kabel werden **mit Kabelbindern an der Boje befestigt**.

So bleiben sie stabil unter der Boje positioniert und messen zuverlässig im freien Wasser.

Die Sensoren sollten in einer Tiefe hängen, in der er dauerhaft unter Wasser bleibt – auch bei leicht schwankendem Wasserstand.

Wartung:

Damit die Messwerte zuverlässig bleiben, sollten die Sensoren etwa **alle 2-4 Wochen (je nach Verschmutzung des Gewässers) mit einem Lappen vorsichtig gereinigt werden**. Und es sollte ein **Vergleich mit Referenzwerten**, z.B. über ein Handmessgerät, alle 1–2 Monate stattfinden und auch wilde-natur.org gGmbH gemeldet werden.

4. Elektronik

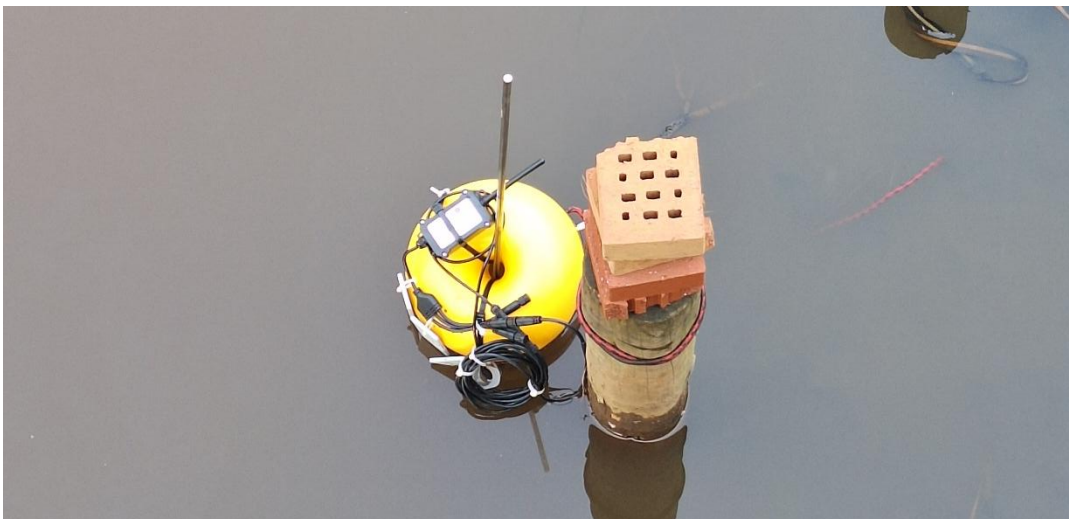
Die weitere Elektronik (z. B. Sender und GPS-Tracker) werden

mit Kabelbindern an der Donut-Boje befestigt.

Wichtig:

- Die Gehäuse sollten **oberhalb der Wasseroberfläche** montiert sein
- Die Kabel sollten **sauber geführt und fixiert** werden

<p>Projekt: Nala Träger: wilde-natur.org gGmbH www.nala-ai.org Kontakt: hello@nala-ai.org</p>	<p>wilde-natur.org gGmbH Zollhaus 1 21785 Belum</p>	<p>Handelsregister: HRB208305 Registergericht: Amtsgericht Tostedt Umsatzsteuer-Id: DE334930813</p>
--	---	---



Projekt: Nala
Träger: wilde-natur.org gGmbH
www.nala-ai.org
Kontakt: hello@nala-ai.org

wilde-natur.org gGmbH
Zollhaus 1
21785 Belum

Handelsregister: HRB208305
Registergericht: Amtsgericht Tostedt
Umsatzsteuer-Id: DE334930813

5. Informationsaufkleber (inkl. QR-Code)

Auf der Boje wird ein **gut sichtbarer Aufkleber mit QR-Code** angebracht.

Der QR-Code führt zu einer Informationsseite über das Projekt und erklärt kurz, warum sich eine Messstation im Gewässer befindet.

Der Aufkleber hilft dabei:

- Transparenz für Passanten zu schaffen
- Missverständnisse zu vermeiden
- Interesse am Projekt zu wecken

Personen, die an der Station vorbeikommen (z. B. Spaziergänger, Angler oder Wassersportler), können über den QR-Code **direkt weitere Informationen zum Nala-Projekt aufrufen**.

Der Aufkleber sollte **gut sichtbar auf der Boje angebracht werden**.

Gratis von wilde-natur.org gGmbH erhältlich.

6. Pegelsensor (Wasserstand)

Der Pegelsensor wird **nicht an der Boje befestigt**.

Er wird **oberhalb der Wasseroberfläche installiert** und misst den Abstand zur Wasseroberfläche mit **Radar-Technologie**.

Sehr gut geeignet sind zum Beispiel:

- **Brücken**
- **Stege**
- andere stabile Bauwerke über dem Gewässer

Der Sensor misst kontinuierlich den Abstand zur Wasseroberfläche und berechnet daraus den **aktuellen Wasserstand (Pegel)**.

Wichtig für die Installation:

- Der Sensor benötigt eine **freie Sicht auf die Wasseroberfläche**
- Es sollten **keine Hindernisse im Messbereich** sein
- Der Sensor muss **stabil befestigt** werden

Projekt: Nala Träger: wilde-natur.org gGmbH www.nala-ai.org Kontakt: hello@nala-ai.org	wilde-natur.org gGmbH Zollhaus 1 21785 Belum	Handelsregister: HRB208305 Registergericht: Amtsgericht Tostedt Umsatzsteuer-Id: DE334930813
---	--	--

7. Standortwahl

Ein guter Messpunkt sollte:

- gut zugänglich sein
- nicht direkt in stark frequentierten Bereichen liegen
- eine stabile Verankerung im Gewässerboden ermöglichen

8. Wetterstation

Die Wetterstation ergänzt die Wassermessungen durch **Wetterdaten** wie zum Beispiel:

- Wind
- Lufttemperatur
- Niederschlag
- Sonneneinstrahlung

Die Station sollte **in der Nähe der Messstation (Boje / Sonde)** installiert werden.

Wichtig ist dabei:

- Die Wetterstation benötigt **WLAN-Verbindung** und sollte daher **im Umkreis von etwa 100 Metern zu einem WLAN-Zugangspunkt** installiert werden.
- Sie sollte **frei stehen** und nicht windgeschützt montiert sein, damit Wind korrekt gemessen werden kann.
- Sie sollte **nicht im Schatten** installiert werden, da auch die **Sonneneinstrahlung** gemessen werden soll.

Der Aufbau und die Installation der Wetterstation erfolgen **nach der Anleitung des Herstellers**, die der Verpackung beiliegt.

Wartung:

Auch die Wetterstation sollte regelmäßig, min. alle 4 Wochen, kontrolliert und **gereinigt werden**, damit die Messwerte zuverlässig bleiben.

Projekt: Nala Träger: wilde-natur.org gGmbH www.nala-ai.org Kontakt: hello@nala-ai.org	wilde-natur.org gGmbH Zollhaus 1 21785 Belum	Handelsregister: HRB208305 Registergericht: Amtsgericht Tostedt Umsatzsteuer-Id: DE334930813
---	--	--