



Kontaktpersonen WSL:

Matthias Häni 044 739 28 38, Joachim Zhu 044 739 24 09

e-mail [lwf-logistik@wsl.ch](mailto:lwf-logistik@wsl.ch)

## LWF Meteostation (Freiland und Bestand)

### 1 Allgemeine Hinweise

Ziel der meteorologischen Messungen ist es, Klimagrößen und witterungsbedingte Einflüsse zu erfassen. Gemessen wird sowohl im Bestand wie auch auf einer offenen Freilandfläche (Regel: 45° Winkel frei) in der Nähe des Bestandes. Die Stationen sind teils eingezäunt.

Die Messungen erfolgen automatisch und die Daten werden täglich oder stündlich per Modem an die WSL übertragen. Eine Solaranlage mit 1 bis 4 Panels und 12V-Batterie(n) im Meteo-Kasten, in einem zusätzlichen Solarkasten und/oder in einer Solarbox am Boden liefert den Strom.

Gemessen wird im Bestand: Niederschlag (unbeheizte Wippe), Lufttemperatur, relative Luftfeuchtigkeit (nicht ventiliert), photosynthetisch aktive Strahlung (PAR) und die Windgeschwindigkeit. Im Freiland werden zusätzlich die Globalstrahlung und die Windrichtung (Abb. 1), sowie der Niederschlag mit einer Niederschlagswaage (im Winter mit Frostschutz) gemessen.

Im Freiland nimmt eine Web-Kamera zu vorgegebenen Zeiten 1 bis 3 Mal täglich ein Bild auf, sofern genügend Strom vorhanden ist. Die Kamera ist so gerichtet, dass Spaziergänger auf Wanderwegen nicht aufgenommen werden.

Die eingezäunten Freilandflächen werden teils 1 bis 3 Mal pro Jahr gemäht. Die Niederschlagswaage (Ott Pluvio) wird 1-2 Mal pro Jahr geleert und das Wasser fachgerecht entsorgt.

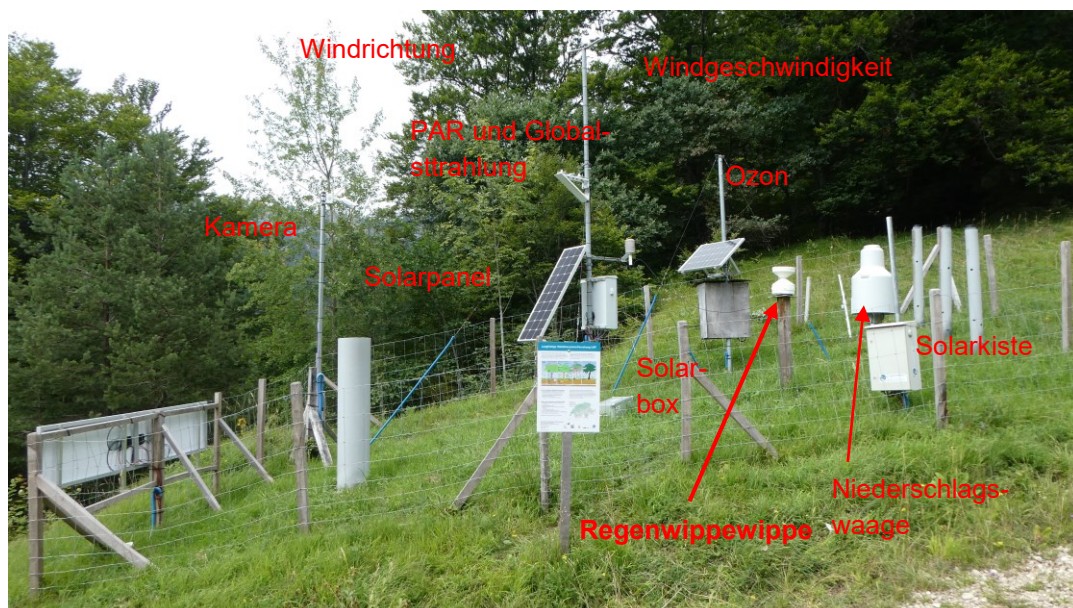


Abb. 1: Freilandfläche mit LWF Meteostation mit Regenwippe, Depositionsammlern und Ozonmonitor (Beispiel).

Die aktuellen Daten sind einsehbar unter: [https://www.wsl.ch/walddyn/lwf\\_meteo\\_map.php](https://www.wsl.ch/walddyn/lwf_meteo_map.php)

## 2 Arbeiten bei Ablesungen

### 2.1 Benötigtes Material

- Feldanleitung
- Feldprotokoll Meteo
- Kleine Wasserflasche (gefüllt) z.B. 100 ml und eine Reagenzglasbürste oder ähnliches
- Ev. ein Lappen
- Ersatzteile (Filter, Schrauben, Silikon-Kautschuk-Stopfen) für die Regenwippe

### 2.2 Arbeiten

Bei den Ablesungen werden folgende Arbeiten durchgeführt. Details siehe unten.

- Visuelle Kontrolle
- Regenwippe reinigen (siehe unten)
- Solarpanel reinigen, wenn nötig (z.B. lockeren Schnee mit Handschuh abwischen)
- Feldprotokoll Meteo ausfüllen

#### 2.2.1 Visuelle Kontrolle

Visuelle Kontrolle der Anlage, Schäden protokollieren und fotografieren.

#### 2.2.2 Regenwippe reinigen

Die Regenwippen (Abb. 2) werden gereinigt **im Bestand** bei **jedem Flächenbesuch** im Freiland nur wenn sie verschmutzt sind.

##### Vorgehen im Normalfall:

- 1) Verschraubung lösen
- 2) oberer Teil (Trichter) entfernen
- 3) Deckeli oder Stopfen entfernen
- 4) Durchlaufilter (Netz) am entfernen (evtl. mit Bleistift oder Zapfenzieher)
- 5) Filter und Trichter mit Wasser und Reagenzglasbürste reinigen, prüfen ob Wasser durch den Trichter laufen kann.
- 6) Filter, Deckeli und Trichter wieder einsetzen und festschrauben
- 7) **Bei Problemen (!):** mit Wasser prüfen ob Wippenschlag hörbar ist.

##### Vorgehen bei besonderen Fällen:

###### **a) Regenwippe verstopft (stehendes Wasser):**

- 1) Wasser ausschütten (nicht über die Wippe laufen lassen)
- 2-6) wie oben
- 7) Protokolleintrag

###### **b) Regenwippe mit Schnee/Eis gefüllt/bedeckt**

- 1) Schnee/Eis nicht entfernen und Regenmesser nicht reinigen (!)
- 2) Protokolleintrag

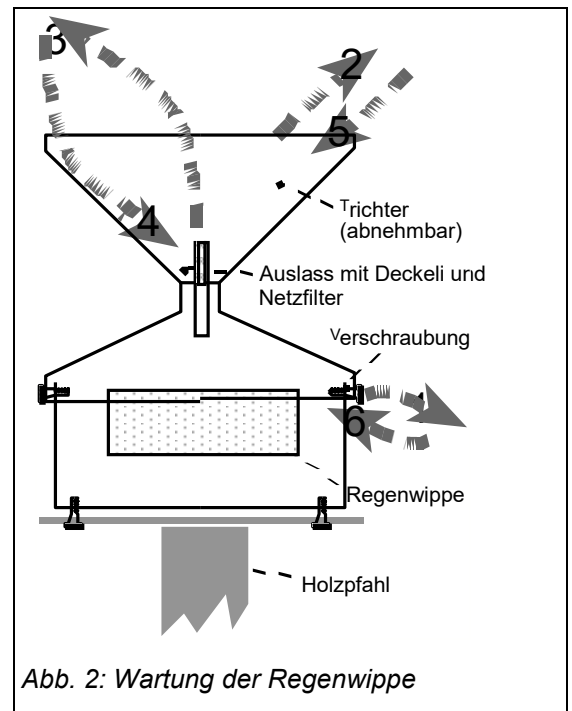


Abb. 2: Wartung der Regenwippe

### 2.2.3 Solarpanel reinigen

Die Sonneneinstrahlung ist im Winter und im Bestand teils knapp. Eine gelegentliche Reinigung des Solarpanels kann helfen, die Stromversorgung sicher zu stellen:

Vorgehen:

*Winter:* Lockeren Schnee abwischen (z. B. mit dem Handschuh). Festgefrorenen Schnee belassen (Panel nicht verkratzen).

*Sommer:* Wenn Solarpanel stark verschmutzen, bitte gelegentlich mit etwas Wasser und einem Lappen reinigen.



*Abb. 3: LWF Meteostation im Winter mit teils schneebedeckten Solarpanels.*