

SwissMetNet: Ein Messnetz für die Zukunft!



◀ **Abbildung 1:**
Erste SwissMetNet-Station in Aigle

Mit SwissMetNet baut MeteoSchweiz ein modernes meteorologisches Messnetz auf, das den künftigen Anforderungen der Wettervorhersage und der Klimabeobachtung gerecht wird. Bis anhin betreibt das Bundesamt aus historischen Gründen verschiedene Messnetze mit unterschiedlichen Zielsetzungen. Dazu gehören automatische Messnetze wie das ANETZ und das Ergänzungsnetz ENET sowie die konventionellen Klima-Stationen mit täglich drei manuellen Ablesungen und Augenbeobachtungen.

Diese Messnetze sind zwischenzeitlich nicht mehr auf dem neusten Stand der Wissenschaft und Technik. Aus diesem Grund erarbeitete MeteoSchweiz in Absprache mit ihren Kunden und Partnern ein neues Messkonzept, einerseits um die verschiedenen Messnetze in einem modernen und standardisierten Bodenmessnetz zusammenzuführen, andererseits um das Messnetz an die stetig wachsenden Bedürfnisse verschiedener Nutzergruppen anzupassen.

Eine grosse Herausforderung beim Aufbau von SwissMetNet ist die komplexe Topographie der Schweiz. Vor allem die alpinen Gebiete mit rauen Witterungsbedingungen erfordern ein äusserst robustes und zuverlässiges System, in welchem Technik und Qualitätskontrollen optimal zusammenspielen. Messinstrumente müssen trotz Stürmen oder Vereisungen präzise Werte liefern.

2003: Die erste SwissMetNet-Station in Aigle

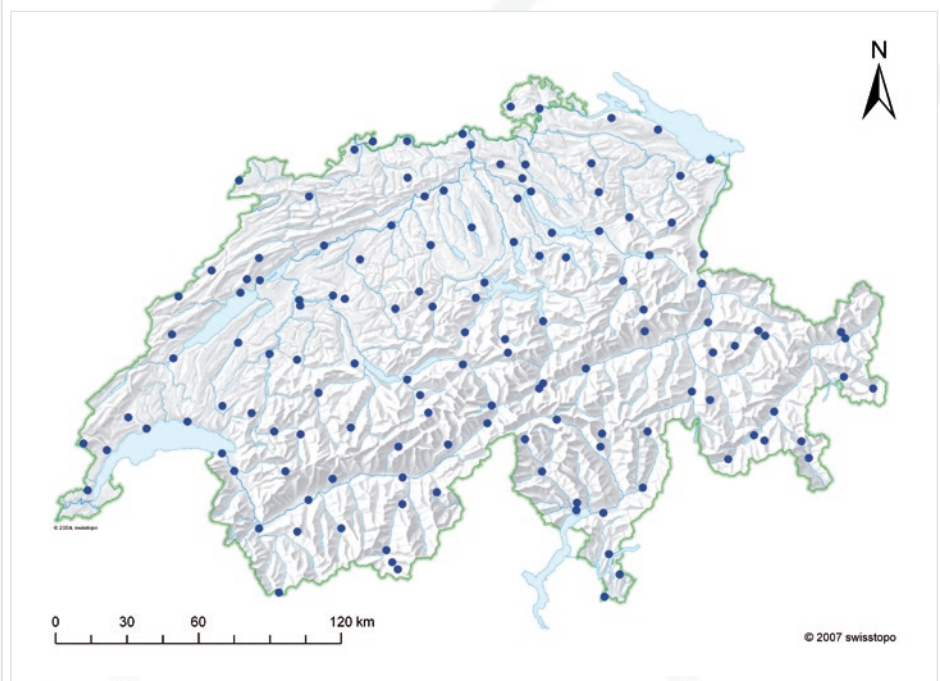
2003 baute MeteoSchweiz die erste SwissMetNet-Station in Aigle. Diese Wetterstation repräsentiert die Basisausführung unseres Messnetzes mit einem vielfältigen Messprogramm. Sie umfasst

- einen 10 m hohen Windmast,
- eine 2 m hohe Messbrücke, unter anderem mit Temperatur- und Strahlungssensoren,
- Installationen für das Niederschlagsmessgerät und für den Sensor zur Überwachung der radioaktiven Strahlung sowie
- einen Elektronik-Kasten.

2013: 134 SwissMetNet-Stationen in der Schweiz

Nach der Fertigstellung des Projektes SwissMetNet im Jahr 2013 umfasst das Messnetz insgesamt 134 automatische Bodenstationen über die ganze Schweiz verteilt (Abb. 2). Die Stationen erfassen eine Vielzahl von meteorologischen Parametern, die sie alle 10 Minuten auto-

▼ **Abbildung 2:**
Das neue Messnetz SwissMetNet nach der Fertigstellung im Jahr 2013





matisch an die zentrale Datenbank der MeteoSchweiz übermitteln. Die Daten durchlaufen dort verschiedene Stufen von Qualitätskontrollen bevor sie den Kunden zur Verfügung gestellt werden.

Die geographische Verteilung der Stationen ist so ausgelegt, dass das Messnetz die komplexe Topographie der Schweiz mit ihren unterschiedlichen Klimaregionen sehr gut erfasst. Dadurch kann MeteoSchweiz die Bedürfnisse zahlreicher Kunden und Partner optimal abdecken. Zudem garantiert das Projekt SwissMetNet die Weiterführung der langjährigen Messreihen, eine wichtige Grundlage für das Verständnis unseres Klimasystems.

Das Messprogramm von SwissMetNet

Eine Standard-Station des SwissMetNet erfasst kontinuierlich Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Sonneneinstrahlung, Niederschlagsmenge, Windrichtung und -stärke. Je nach Einsatzzweck der Station werden das Messprogramm und die Sensoren entsprechend angepasst. So werden zum Beispiel ausgewählte Stationen, die der Beobachtung des Klimas und seiner langfristigen Veränderungen dienen, mit speziellen Instrumenten ausgerüstet, welche über lange Zeitperioden sehr zuverlässig messen.

Zudem optimiert MeteoSchweiz den Instrumentenpark auch in Abstimmung mit den Bedürfnissen ihrer Partner und Kunden zum Beispiel aus der Hydrologie, der Agrarmeteorologie, der Energiewirtschaft oder aus dem Flug- und Strassenwetter. Dazu wird das Messprogramm erweitert, um zusätzliche Parameter zu erfassen, zum Beispiel Bodentemperatur in verschiedenen Tiefen, Sonnenscheindauer, langwellige Einstrahlung oder Radioaktivität.

Abbildung 3: Für die verschiedenen Messungen an einer Swiss-MetNet-Station ist eine Vielzahl an Sensoren im Einsatz.



Temperatur/Feuchte



Wind



Sonneneinstrahlung



Niederschlag



Niederschlagsdauer



Radioaktivität

04/2010 © MeteoSwiss