

Klimastationsnetz WegenerNet - ein Pionierexperiment zur hochaufgelösten Wetter- und Klimabeobachtung in der Region Feldbach/Südoststeiermark:

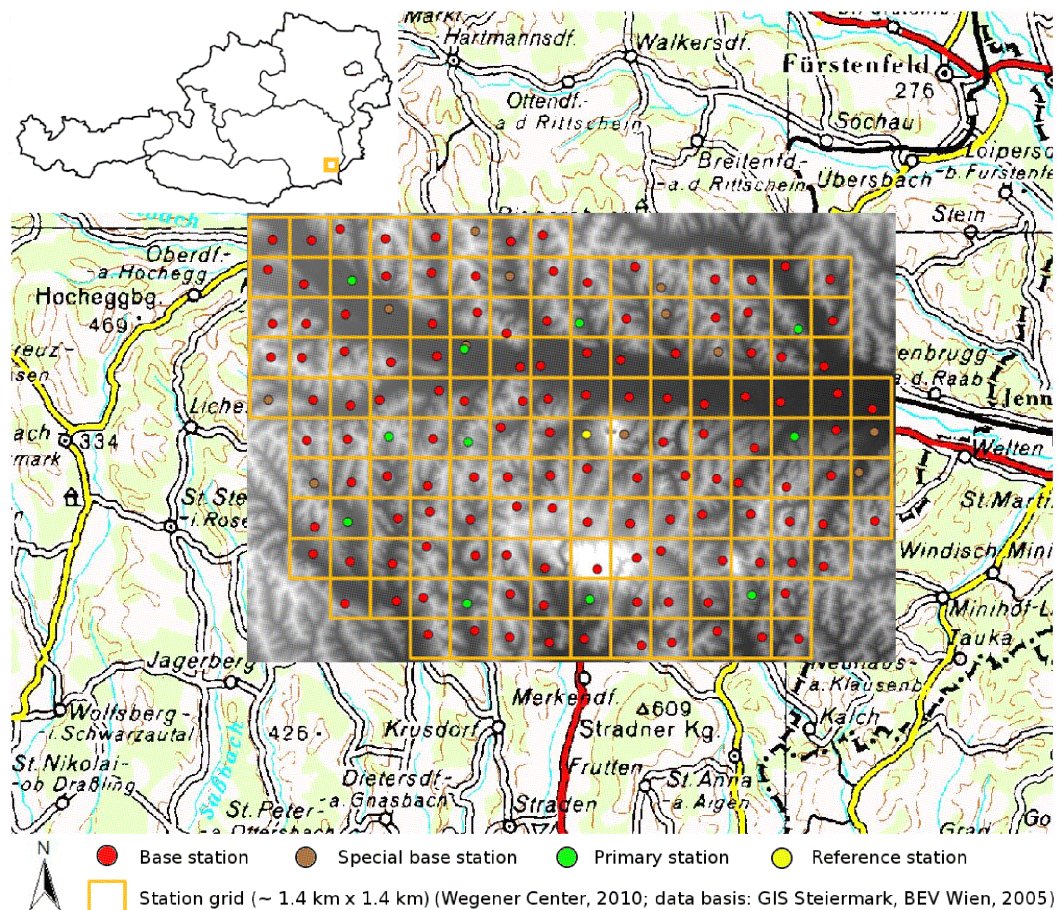


Abbildung: WegenerNet-Untersuchungsgebiet in der Region Feldbach/Südoststeiermark (Orographische Karte) mit der rasterförmigen Anordnung der Stationsstandorte.

Das Klimastationsnetz WegenerNet in der Region Feldbach/Südoststeiermark ist ein internationales Pionierexperiment zur Beobachtung der klein-regionalen Wetter- und Klimaentwicklung mit hoher zeitlicher und räumlicher Auflösung. Mit Unterstützung vom Land Steiermark (auch unter Verwendung von EU Mitteln), der Universität Graz (auch unter Verwendung von Uni-Infrastrukturmitteln des Wissenschaftsministeriums), der Stadt Graz und Regionalen PartnerInnen – einschließlich aller Gemeinden im Untersuchungsgebiet – wurden 151 Messstationen auf einer Fläche von ca. 20 km x 15 km errichtet und in einem dichten Gitter mit etwa einer Messstelle pro 2 km² angeordnet (1.4 km x 1.4 km Stationsgitter, siehe nachfolgende Abbildung). Seit 1. Jänner 2007 werden neben den Grundparametern Lufttemperatur, relative Luftfeuchtigkeit und Niederschlagsmenge auch Wind- und Bodenmessungen an ausgewählten Standorten durchgeführt, sowie an der Referenzstation zusätzlich der Luftdruck und die Strahlungsbilanz erhoben. Die zeitliche Auflösung beträgt 5 Minuten mit Ausnahme der Bodenmessungen im 30 Minuten Intervall.

In einem automatisierten Prozessierungssystem werden die Messdaten per Internet-Logger an einen Datenserver übertragen (Normalbetrieb: stündlicher Datentransfer) und anschließend in

einem mehrstufigen Qualitätskontrollsystem auf ihre Plausibilität überprüft. Jene Daten, welche alle Prüfschichten erfolgreich passiert haben, werden in weiterer Folge zur Ableitung von zeitlich und räumlich aufbereiteten Datenprodukten herangezogen. So werden in den Stationsreihen auftretende Datenlücken mittels Interpolationsalgorithmen aufgefüllt und regelmäßig angeordnete Gitterdaten (1 km x 1 km, UTM; 0.01° x 0.01°, GEO) auf Basis der Stationsdaten abgeleitet. Die vorliegenden 5 Minuten-Stations- und Gitterdaten stellen die Grundlage zur Berechnung weiterer zeitlich aufbereiteter Datenprodukte dar, welche in Wetterdaten (Halbstunden-, Stunden- und Tagesdaten) und Klimadaten (Monats-, Saison- und Jahresdaten) unterschieden werden. Abschließend werden die generierten Produkte für interessierte DatennutzerInnen am WegenerNet Datenportal mit Möglichkeiten der Visualisierung (quick-look Funktion) und des Downloads (Dateiformat CSV bzw. NetCDF) zur Verfügung gestellt (5 Minuten-Daten: Bereitstellungslatenzzeit < 1-2 Stunden im Normalbetrieb).

Der vorliegende Datensatz erlaubt viele interessante Anwendungsmöglichkeiten in der Klima- und Umweltforschung sowie für darüber hinaus gehende Fragestellungen. Weiterführende Informationen zum WegenerNet sind auf der WegenerNet Homepage (www.wegcenter.at/wegenernet) und dem WegenerNet Datenportal (www.wegenernet.org) abrufbar.

Aktuell erschienener Artikel:

T. Kabas, A. Leuprecht, C. Bichler, und G. Kirchengast - *WegenerNet climate station network region Feldbach, Austria: network structure, processing system, and example results*, Advances in Science & Research (Adv. Sci. Res.) Nr 6, 2011.

Dieser Artikel ist online abrufbar unter www.adv-sci-res.net/6/49/2011/.