



Schweizerische Eidgenossenschaft

Confédération suisse

Confederazione Svizzera

Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'interno DFI

Ufficio federale di meteorologia e climatologia MeteoSvizzera

MeteoSvizzera



Scheda informativa

MeteoSvizzera a un'altitudine di 3571 metri

MeteoSvizzera è uno dei pochi uffici federali competenti per sviluppare e gestire reti di misura su scala nazionale. Il servizio meteorologico elabora grandi volumi di dati in tempo reale per lunghi periodi e li applica a modelli complessi. In quanto infrastruttura critica per la ricerca e le applicazioni intersetoriali, MeteoSvizzera opera anche in siti estremi come lo Jungfraujoch. L'infrastruttura si basa su una combinazione di meteorologia, informatica avanzata e competenza scientifica.



Infrastrutture critiche

Un sito dedicato alla climatologia dei componenti atmosferici

Dal 1995 sullo Jungfraujoch MeteoSvizzera misura tutti i componenti della radiazione solare (stazione [SACRAM](#)), che sono indispensabili per valutare il riscaldamento climatico. L'aerosol è l'unico componente atmosferico che permette di ridurre il riscaldamento climatico ed è misurato sullo Jungfraujoch dal 1995 dall'Istituto Paul Scherrer. Anche l'Università di Liegi è stata un precursore nel 1950 nella misurazione della concentrazione dei gas a effetto serra e dei gas che distruggono l'ozono stratosferico. Il programma GAW di MeteoSvizzera sostiene tutte queste misure, che sono le più lunghe in Europa, ma anche a livello mondiale. Lo studio delle tendenze della radiazione e dei componenti atmosferici è fondamentale per comprendere gli attuali cambiamenti climatici e prevederne l'evoluzione in futuro.



Immagine 1: Stazione di ricerca Sphinx sullo Jungfraujoch

Una stazione di misura di MeteoSvizzera

Lo Jungfraujoch è anche la più alta stazione di misura [SwissMetNet](#). MeteoSvizzera ha sviluppato tecniche di misura e strumenti specifici per resistere alle condizioni meteorologiche estreme degli ambienti alpini. I dati di tutte le stazioni di misura SwissMetNet sono trasmessi ogni 10 minuti e integrati nell'app di MeteoSvizzera, sul sito Internet e nei modelli numerici di previsione.



Immagine 2: Stazione di misurazione della radiazione

Impatto del trasporto a lunga distanza, delle polveri sahariane e degli incendi di boschi

Grazie alle misure delle proprietà ottiche degli aerosol, le polveri minerali provenienti dal deserto del Sahara sono rilevate sullo Jungfraujoch dal 2001. Le incursioni di polveri sahariane si verificano diverse decine di volte all'anno e hanno un impatto diretto sulla fusione dei ghiacciai a causa dei depositi bruno-rossastri sulla neve e sul ghiaccio. Gli incendi di vegetazione sono sempre più frequenti in tutto il mondo e contribuiscono altresì all'inquinamento in Svizzera. Infatti la fuliggine può essere trasportata a distanze molto lunghe, come in occasione dell'inquinamento causato dagli incendi in Canada nel giugno del 2025.



Immagine 3: La cupola dello Jungfraujoch durante un episodio di polvere sahariana

Formazione delle nuvole

La formazione delle nuvole è un processo complesso che non dipende solo dalle condizioni meteorologiche, ma anche dalla presenza e dal tipo di aerosol. Un grande numero di aerosol provoca gocce di acqua più piccole, che influenzano sulla luminosità delle nuvole e sulle precipitazioni. I gas permettono anche la formazione di nuove particelle. Come Payerne, lo Jungfraujoch dispone di un'infrastruttura di ricerca per gli aerosol, dei gas traccia e delle nuvole ([ACTRIS](#)). In questa stazione

MeteoSvizzera collabora a stretto contatto con l'Istituto Paul Scherrer e l'EMPA per comprendere i fenomeni atmosferici e il loro impatto sul clima.



Immagine 4: Stazione di misura di MeteoSvizzera