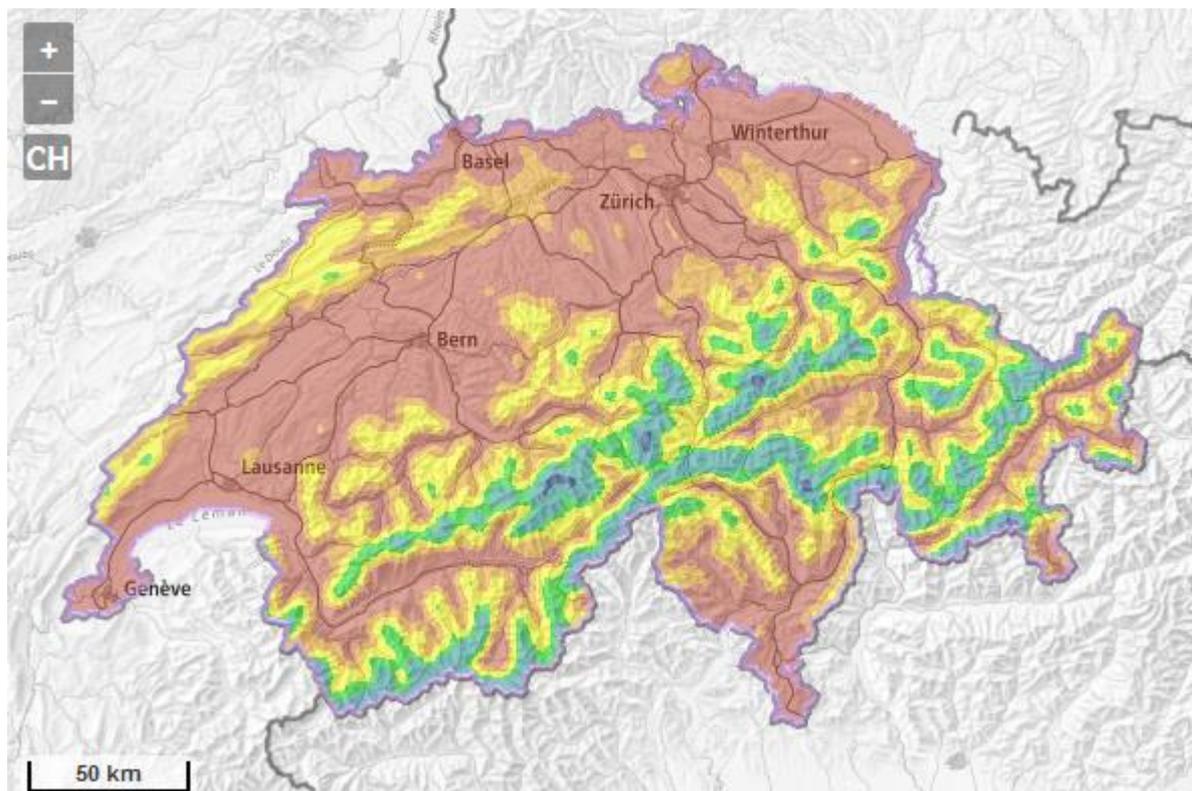




Dokumentation Geodaten

Häufigkeit meteorologischer Vereisung in 100 m Höhe über Grund



Häufigkeit meteorologischer Vereisung 100 m Höhe über Grund für den Zeitraum August 2007 bis Juli 2009



Projektgruppe

Leitung	Dominique Kröpfl BFE
Mitwirkung	Markus Geissmann BFE, Martin Hertach BFE, Beat Schaffner Meteotest

Dokumentinformation

Inhalt	Dieses Dokument beschreibt das Geodatenprodukt « <i>Häufigkeit meteorologischer Vereisung in 100 m Höhe über Grund</i> ».
Status	Verabschiedet durch das Projektteam
Autoren	Beat Schaffner Meteotest, Markus Geissmann BFE, Martin Hertach BFE, Dominique Kröpfl BFE

Dokumenthistorie

Version	Datum	Bemerkungen
1.0	23.07.2020	Endgültige Version

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung	3
2.	Dateninhalt	5
3.	Nachführung	5
4.	Darstellung	5



1. Einführung

Thematische Einführung

In der Schweiz liegen die Potentialgebiete für Windenergie unter anderem auf den Jurahöhen, wie auch in den Alpen und Voralpen. Während der Wintermonate liegt dort die Lufttemperatur regelmässig und für längere Zeit unter 0° Celsius. Damit verbunden sind Vereisungseffekte an Messinstrumenten und Rotorblättern.

Die Vereisung beeinflusst die Planung und den Betrieb einer Windenergieanlage (WEA) auf unterschiedliche Weise: Eisansatz an den Rotorblättern führt zu einer gestörten Aerodynamik der Flügel und verursacht Produktionsverluste. Die mit der Vereisung verbundenen Zusatzlasten und Unwuchten belasten die Strukturelemente der WEA. Aus Sicherheitsgründen (Eiswurf) und auf Grund der zusätzlichen Materialbelastung werden die WEA bei Vereisung abgeschaltet. Weiter kann Eisansatz an den Windmessgeräten einer WEA zu einem fehlerhaften Betrieb führen.

Die Berechnungen der Vereisungshäufigkeit basieren auf flächendeckenden Daten zu Wolkenwasser, Temperatur und Wind aus der Analyse des Wettervorhersagemodells COSMO-2 der MeteoSchweiz. Das Vereisungsmodell berechnet die Eislast an einer zylindrischen, frei rotierenden Struktur. Die Vereisungshäufigkeit liegt auf einem 2.2-km-Raster vor und wurde anhand von Messungen von IMIS-Stationen in den Alpen und Messungen im Jura verifiziert.

Die Häufigkeitsangaben sind modellierte Werte. Sie geben Hinweise, wo in der Schweiz Vereisungen auftreten können. Bei Interesse an einer Standortentwicklung ist eine Messung vor Ort unumgänglich.

Hinweis zur Nutzung der Daten

Der Geodatenbestand «*Häufigkeit meteorologischer Vereisung in 100 m Höhe über Grund*» wurde durch die Firma Meteotest im Auftrag des BFE erstellt. Die Informationen dienen als Informationsmaterial für die Öffentlichkeit und stellen keine amtliche Auskunft oder rechtsverbindliche Aussage dar. Die Nutzung dieser Daten erfolgt ausschliesslich auf Risiko des Benutzenden. Meteotest und das BFE übernehmen keine Haftung für Vollständigkeit und Inhalt sowie für Schäden, welche durch die Verwendung dieses Datensatzes und all seiner Inhalte entstehen.



Links

Detaillierte Informationen zum Thema Windenergie sind auf der Webseite des BFE verfügbar. Die Metadaten des beschriebenen Geodatenprodukts sind im Metadatenkatalog geocat.ch erfasst. Die Geodaten stehen auf der Webseite des BFE zum Download bereit.

Schlussbericht «Vereisungskarte der Schweiz»:

<https://www.aramis.admin.ch/Default.aspx?DocumentID=62281&Load=true>

Detaillierte Informationen zum Thema Windenergie:

<https://www.bfe.admin.ch/windenergie>

Metadaten:

http://www.geocat.ch/geonetwork/srv/ger/md.viewer#/full_view/94cedad7-6d19-46b2-9ecf-0d1d1a58bea8

Download Geodaten:

<https://data.geo.admin.ch/ch.bfe.meteorologische-vereisung/>



2. Dateninhalt

Die Daten zeigen die Häufigkeit meteorologischer Vereisung auf 100 m über Grund für den Zeitraum August 2007 bis Juli 2009. Im 10-Jahres-Mittel liegt die mittlere Vereisung etwa 5% tiefer.

Aus der Vereisungshäufigkeitsstudie resultiert eine Rasterkarte im Format GeoTIFF. Die Rasterkarte visualisiert die modellierte Häufigkeit meteorologischer Vereisung in 100 m Höhe über Grund in Tage pro Jahr für den Zeitraum August 2007 bis Juli 2009.

Die Daten werden in LV03 bereitgestellt und haben eine Auflösung von 100 m x 100 m.

3. Nachführung

Der Datenstand wird aktualisiert, wenn neue Inputdaten ein deutlich verbessertes Ergebnis erzielen. Zurzeit ist keine Nachführung geplant.

4. Darstellung

Dargestellt wird die Häufigkeit meteorologischer Vereisung.

Tabelle 1: Darstellungsmodell der Häufigkeit meteorologischer Vereisung

Häufigkeit meteorologischer Vereisung	RGB-Farbwert	Darstellung (ohne Rahmen)
≤ 5 Tage pro Jahr	R: 194, G: 82, B: 60	
5.1 - 10 Tage pro Jahr	R: 237, G: 161, B: 19	
10.1 - 20 Tage pro Jahr	R: 255, G: 255, B: 0	
20.1 - 30 Tage pro Jahr	R: 0, G: 219, B: 0	
30.1 – 60 Tage pro Jahr	R: 32, G: 153, B: 143	
> 60 Tage pro Jahr	R: 11, G: 44, B: 122	