



## Verfügung

### betreffend die temporäre Änderung der Luftraumstruktur der Schweiz für Wolkenmessungen mittels Fesselballon der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, nachstehend «ETH Zürich» («Messkampagne Davos 2019»)

vom 15. Januar 2019

---

- Verfügende Behörde: Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL), 3003 Bern
- Gegenstand: Der Luftraum gemäss Anhang 2 zu dieser Verfügung wird vorübergehend in ein temporär aktivierbares Flugbeschränkungsgebiet (Restricted Area) mit faktischem Flugverbot umklassiert. Innerhalb des Flugbeschränkungsgebietes sind während der Aktivierungszeiten Flüge mit an den Messflügen unbeteiligten Luftfahrzeugen untersagt (betreffend Ausnahmen vgl. Inhalt der Verfügung).
- Rechtliche Grundlage: Gestützt auf die Artikel 8a und 40 des Luftfahrtgesetzes (LFG, SR 748.0) in Verbindung mit Artikel 2 Absatz 1 der Verordnung über den Flugsicherungsdienst (VFSD, SR 748.132.1) legt das BAZL die Luftraumstruktur und die Luftraumklassen fest. Zur Wahrung der Flugsicherheit kann das BAZL gemäss Artikel 10a der Verordnung über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge (VRV-L, SR 748.121.11) Flugbeschränkungs- und Gefahrengebiete festlegen. Flugbeschränkungsgebiete sind Lufträume von festgelegten Abmessungen über den Landgebieten oder den Hoheitsgewässern eines Staates, in welchen der Flug von Luftfahrzeugen durch bestimmte Bedingungen eingeschränkt ist.
- Gemäss Artikel 8a Absatz 2 LFG haben Beschwerden gegen Verfügungen des BAZL zur Festlegung der Luftraumstruktur keine aufschiebende Wirkung.
- Inhalt der Verfügung: 1. Die Luftraumstruktur der Schweiz wird temporär wie folgt geändert: Für die Messflüge mit dem Fesselballon der ETH Zürich im Rahmen des Projekts «Messkampagne Davos 2019» wird eine TEMPO RA ausgeschieden. Die lateralen und vertikalen Ausdehnungen sind im Anhang 2 dieser Verfügung definiert.

Sämtliche gegen diese Anordnung gerichteten Anträge werden abgewiesen.

2. Weiter werden die folgenden Nutzungsbedingungen und Auflagen angeordnet:
  - 2.1 Die Veröffentlichung einer temporären Luftraumstrukturänderung erfolgt per Notice to Airmen (NOTAM) und wird mittels dem Daily Airspace Bulletin Switzerland (DABS) visualisiert. Ein NOTAM-Antrag mit vorgängig vom BAZL (Sektion Luftraum) genehmigten Text ist von der ETH Zürich mindestens zwei Arbeitstage vor der geplanten Aktivierung bis 16 Uhr elektronisch per NOTAM-Formular an [LIFS@bazl.admin.ch](mailto:LIFS@bazl.admin.ch) zu schicken.
  - 2.2 Sollte eine bereits geplante Aktivierung der TEMPO RA nicht in Anspruch genommen werden, so muss die ETH Zürich dies umgehend an [nof.ch@skyguide.ch](mailto:nof.ch@skyguide.ch) / + 41 (0)43931 61 96 melden.
  - 2.3 Such- und Rettungsflüge oder dringende Ambulanzflüge (HEMS) sind entsprechend den Verfahren gemäss Luftfahrthandbuch (Aeronautical Information Publication [AIP]), Kapitel ENR 5.1–6, erlaubt. Um die koordinierte Durchführung von SAR- sowie HEMS-Flügen in der TEMPO RA jederzeit zu ermöglichen, stellt die ETH Zürich sicher, dass die Messflüge jederzeit unterbrochen werden können.
  - 2.4 Um die Koordination mit den SAR- und HEMS-Betreibern sicherzustellen, publiziert die ETH Zürich im NOTAM die Telefonnummer einer Kontaktperson vor Ort. Die Telefonnummer ist zudem dem Schweizerischen Hängegleiterverband (SHV) und dem Aero-Club der Schweiz (AeCS) vorab bekannt zu geben.
  - 2.5 Unter der Bedingung, dass die lokale Gleitschirmflugschule Informationstafeln erstellt und diese an Start- und Landeplätzen aufstellt sowie die Information auf der Homepage und der Homepage des SHV veröffentlicht, dürfen Hängegleiter ohne Koordination bis auf 1 km Radius um den Standort der Bodenstation des Fesselballons (vgl. Koordinaten gemäss Anhang 2) in die TEMPO RA einfliegen.

- 2.6 Ballone und lokale Modellluftfahrzeuge dürfen ohne Koordination bis auf 1km Radius um den Standort der Bodenstation des Fesselballons (vgl. Koordinaten gemäss Anhang 2) in die TEMPO RA einfliegen. Der Aero-Club der Schweiz (AeCS) hat für die Information der betreffenden Vereine und Gruppen zu sorgen.
- 2.7 Es ist eine FLARM-Bodenstation einzusetzen. Diese ist so zu programmieren, dass Warnungen erfolgen, sobald andere Luftfahrzeuge in die TEMPO RA einfliegen.
- 2.8 Der Ballon ist in weisser Farbe zu halten, der Drachen-Teil muss eine gut sichtbare Farbe mit Signalwirkung haben, z.B. orange oder rot fluoreszierend.
- 2.9 Der Ballon ist mit einer rot / infrarot blinkenden Befeuerung auszurüsten.
- 2.10 Der Standort der Bodenstation des Fesselballons ist mit vier orangen Manschetten gemäss Anhang Ziffer 6, Abbildung 18 der BAZL-Richtlinie «Luftfahrthindernisse» AD I-006 zu kennzeichnen.
- 2.11 Das Halteseil des Fesselballons ist mit fünf Windbändern zu markieren. Diese sind zwischen 150 m AGL und 750 m AGL im Abstand von 150 m anzubringen.
- 2.12 Das Fesselballon-System muss folgende Spezifikationen einhalten:

### *Spezifikationen*

	175 m <sup>3</sup> Helikite	Winde	Halteseil
Dimension	Ballon: 860×860×645 cm Kiel: 871×293 cm	400×150×150 cm	1200 m Dicke: 7 mm
Gewicht	90 kg	2200 kg	3,5 kg/100 m
Material	Innenballon: polyurethane Aussenballon: polyethylene Kiel: Ripstop Nylon		Dyneema (ultra-high-molecular-weight polyethylene)
Bruchfestigkeit			8200 kg
Seilgeschwindigkeit		66 m/min	

*Spezifikationen Nutzlast*

	HOLIMO	Sonic Anemometer	Temperatursensor	Batterie
Dimension	50×30×50 cm	60×30×30 cm	30×20×20 cm	
Gewicht	12 kg	3.5 kg	1.5 kg	6 kg

- 2.13 Die Spannung des Halteseils ist konstant zu messen und zu überwachen. Das Fesselballon-System ist mit einem GPS gesteuerten Cut-Down System, welches bei Reißen des Halteseils einen kontrollierten Abstieg des Fesselballon-Systems ermöglicht, auszurüsten.
- 2.14 Das Fesselballon-System muss sicher am Boden verankert werden. Die Haftpflichtansprüche von Dritten auf der Erde sind vom Halter durch eine Garantiesumme von mindestens 1 Million Franken sicherzustellen. Der Haftpflichtnachweis ist gemäss Artikel 11 und 20 der Verordnung des UVEK über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien (VLK, SR 748.941) beim Betrieb mitzuführen und vor der erstmaligen Aktivierung der TEMPO RA dem BAZL in Kopie zuzustellen.
- 2.15 Die Verantwortlichen für die Ballonaufstiege haben sich täglich bei der nächst liegenden Flugwetterwarte über den zu erwartenden Wetterverlauf zu erkundigen. Bei Windgeschwindigkeiten über 70 km/h bzw. bei Sturm- und Gewittergefahr ist der Fesselballon einzuziehen bzw. eine Aktivierung der TEMPO RA und ein Steigenlassen des Ballons untersagt.
- 2.16 Das Berühren von Hindernissen (Leitungen, Antennenmasten, Gebäuden, usw.) mit dem Ballon oder der Fesselung muss verhindert werden. Die Hindernisfreiheit ist bei der Wahl des Windenstandortes entsprechend zu berücksichtigen.
- 2.17 Es darf bei Tag und Nacht operiert werden.
- 2.18 Die TEMPO RA darf während 1 bis 5 Tagen zusammenhängend aktiviert werden, bis zu einem Maximum von insgesamt 30 Tagen.
- 2.19 Der Fesselballon darf bis maximal 900 Meter über Grund steigen und maximal 50 Meter über die höchste Wolkenschicht bis zu dieser Höhe aufsteigen.  
Sämtliche gegen die Auflagen in Dispositiv-Ziffer 2 gerichteten Anträge werden abgewiesen,

soweit auf sie einzutreten ist und sie nicht gegenstandslos sind.

3. Die temporäre Änderung der Luftraumstruktur der Schweiz gemäss Ziffer 1 dieser Verfügung tritt am 5. Februar 2019 in Kraft. Die Gültigkeit der Luftraummassnahme ist bis 4. April 2019 beschränkt.
4. Die Gebühr wird vorliegend auf CHF 3000.– festgesetzt und der Gesuchstellerin auferlegt.
5. Diese Verfügung wird der ETH Zürich, der Luftwaffe, Skyguide, dem Schweizerischen Hänggleiterverband (SHV) und dem Aero-Club der Schweiz (AeCS) eröffnet und allen Angehörten, die eine Stellungnahme einreichen, mitgeteilt sowie im Bundesblatt in deutscher, französischer und italienischer Sprache publiziert.

**Adressatenkreis:** Die vorliegende, temporäre Änderung der Luftraumstruktur der Schweiz richtet sich an alle Personen, die den fraglichen Luftraum in irgendeiner Form nutzen oder die Tätigkeiten nachgehen, welche Auswirkungen auf diesen Luftraum und dadurch auf die Sicherheit des Flugverkehrs haben können.

**Öffentliche Auflage:** Diese Verfügung wird den Luftraumnutzern durch Publikation im Bundesblatt in deutscher, französischer und italienischer Sprache eröffnet. Die Verfügung kann telefonisch unter der Nummer 058 467 40 53 beim BAZL, Abteilung Sicherheit Infrastruktur, angefordert werden.

**Rechtsmittel:** Gegen diese Verfügung kann innert 30 Tagen nach Eröffnung beim Bundesverwaltungsgericht, Postfach, 9023 St. Gallen, Beschwerde erhoben werden.  
Die Beschwerde ist im Doppel einzureichen. Sie hat die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift der Beschwerdeführenden zu enthalten. Die angefochtene Verfügung und die als Beweismittel angerufenen Urkunden sind beizulegen, soweit die Beschwerdeführenden sie in Händen haben. Ferner ist die Vollmacht einer allfälligen Vertreterin oder eines allfälligen Vertreters beizulegen.

29. Januar 2019

Bundesamt für Zivilluftfahrt

Der Direktor: Christian Hegner

**Anhang 2 zur Verfügung vom 15. Januar 2019  
in Sachen temporäre Änderung der Luftraumstruktur  
der Schweiz für Wolkenmessungen mittels Fesselballon  
der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich,  
nachstehend «ETH Zürich» («Messkampagne Davos 2019»).**

**Davos**

Circle of 2 km radius, centered at Davos Wolfgang (WGS84: 46°50'09"N / 9°51'14"E  
– ELEV 1630 m AMSL).

Lower Limit: GND

Upper Limit: 9500 ft AMSL