



CH-3003 Bern, BAZL

Aktenzeichen: BAZL / 054.3-00020/00004/00021/00011/00005/00008
Bern, 20. Februar 2020

Verfügung

betreffend

die temporäre Änderung der Luftraumstruktur der Schweiz in Sachen TEMPO RA für Blitzauslösungs- und Lenktests der Universität Genf (Projekt Laser Lightning Rod)

Das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) stellt fest und zieht

in Erwägung:

1. Mit der Luftraumstruktur wird festgelegt, welche Benutzungsbedingungen in welchen Teilen des Luftraums über der Schweiz gelten, und welche Flugsicherungspflichten und -rechte damit verbunden sind. Zuständig für das Festlegen der Luftraumstruktur ist das BAZL nach Anhörung von Luftwaffe und Skyguide (Art. 8a und 40 des Luftfahrtgesetzes [LFG, SR 748.0], i.V.m. Art. 2 Abs. 1 der Verordnung über den Flugsicherungsdienst [VFSD, SR 748.132.1]).

Gemäss Art. 10 der Verordnung des UVEK über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge (VRV-L; SR 748.121.11) kann das BAZL aus Gründen der Flugsicherheit die Benutzung des Luftraums oder eines Teils des Luftraums mit Beschränkungen belegen beziehungsweise ein temporäres und zeitlich limitiert aktivierbares Flugbeschränkungsgebiet (nachstehend auch «TEMPO RA») errichten und für dieses spezielle Nutzungsbedingungen festlegen.

2. Gemäss den Angaben in Anhang 2 zu dieser Verfügung sollen im Rahmen des Forschungsprojekts «Laser Lightning Rod» der Universität Genf verschiedene Blitzauslösungs- und Lenktests mit einem Laser auf dem Säntis, nahe Wildhaus (Kanton St. Gallen), stattfinden. Das Gebiet um den Säntis eignet sich als Standort für das Projekt besonders gut, da es in dieser Region rund 40 bis 50 Gewitter im Jahr gibt. Der dafür eingesetzte Laser ist sichtbar und strahlt ein weisses Licht aus. Er hat eine durchschnittliche Leistung von 3 Watt und eine Maximalleistung von 1 Kilowatt (kW).



3. Zu diesem Zweck beantragt die Universität Genf mit Gesuch vom 20. November 2018 – nach Rücksprache und Sitzungen mit dem BAZL – für das obengenannte Projekt die Benutzung des für die Tests benötigten Luftraumes anderen, an der Aktivität nicht beteiligten Luftfahrzeugführern mit Ausnahme von Such- und Rettungsflügen (Search and Rescue, SAR) oder dringenden Ambulanzflügen (Helicopter Emergency Medical Service, HEMS) vorübergehend zu untersagen, um eine Blendung der Piloten von Luftfahrzeugen durch den Laserstrahl zu verhindern.
4. Auf Antrag der Universität Genf ist vorgesehen, ein zeitlich beschränkt aktivierbares Flugbeschränkungsgebiet („Tempo Restricted Area“ bzw. „TEMPO RA“) einzurichten.
5. Die lateralen und vertikalen Abmessungen sowie die zeitlichen Aktivierungseckwerte der Tempo RA können dem Anhang 2 zu dieser Verfügung entnommen werden.
6. Die Blitzauslösungs- und Lenktests mit dem «Laserrod» finden bei schlechten Wetterbedingungen, sprich bei Gewittern und zu erwartenden Blitzen, statt. Der Laserstrahl, welcher die Blitzauslösung bewirken muss, stellt eine Gefahr für die Sicht der Piloten dar. Um daher die Sicherheit aller Luftverkehrsteilnehmer zu gewährleisten, müssen die vorgesehenen Tests mit dem «Laserrod» in einem geschützten Luftraum durchgeführt werden, damit Laserblendungen von Piloten ausgeschlossen werden können. Weiter ist darauf hinzuweisen, dass bei jeder Aktivierung eine Person vor Ort und telefonisch erreichbar ist, um den Laserstrahl innerhalb von weniger als 30 Sekunden abzustellen, falls die TEMPO RA – trotz Aktivierung – von einem unbeteiligten Luftverkehrsteilnehmer befliegen wird.
7. Nach Auffassung des Bundesverwaltungsgerichts (BVGer; vgl. BVGE 2008/18 E. 1) geschieht die Strukturierung des Luftraums mittels einer generell-konkreten Verfügung, einer sog. Allgemeinverfügung. Rechtlich wird die Allgemeinverfügung regelmässig wie eine gewöhnliche Verfügung behandelt, weshalb sie auch Anfechtungsobjekt einer Beschwerde ans BVGer sein kann. Hingegen ist nur denjenigen natürlichen und juristischen Personen vor Erlass der Verfügung rechtliches Gehör zu gewähren, die durch die Allgemeinverfügung wesentlich schwerer in ihren Interessen betroffen sind als die grosse Zahl der Adressaten (BGE 121 I 230; Häfelin/Müller/Uhlmann, Allgemeines Verwaltungsrecht, Zürich 2016, Rz. 945 ff.).
8. Die Luftraumstruktur bestimmt, welche Art von Flugsicherungsdienst zur Anwendung kommt. Von einer Änderung der Luftraumstruktur sind primär die Luftraumnutzer betroffen. Es können jedoch auch darunterliegende Gebiete, insbesondere Schutz- und Jagdbanngebiete, und ihre Bewohner betroffen sein, da sich die Lärmverhältnisse am Boden aufgrund einer veränderten Luftraumnutzung ändern können.
9. Aus diesem Grund wurde der Entwurf zum oben genannten Luftraumgeschäft den betroffenen Luftraumnutzern, vertreten im Airspace Regulation Team (ART) und im National Airspace Management Advisory Committee (NAMAC), zur Konsultation unterbreitet. Sie erhielten Gelegenheit, sich zwischen dem 31. Januar 2019 und dem 9. Juli 2019 (ART)



bzw. zwischen dem 18. Juni 2019 und dem 9. Juli 2019 (NAMAC) zu äussern. Zudem erhielt der Antragsteller die Gelegenheit, der ART im Rahmen einer Sitzung am 11. April 2019 das geplante Projekt zu präsentieren.

Beim BAZL sind innert Frist die folgenden Stellungnahmen eingegangen, welche im Bericht zur Anhörung der temporären Luftraumstrukturänderung zusammengefasst bzw. ausgewertet wurden:

- Military Aviation Authority (MAA), 1. März 2019 und 6. Mai 2019
- Skyguide, Airspace and Routes, 3. März 2019
- Skyguide AMC, 31. Januar 2019 und 18. Juni 2019
- Hängegleiterverband der Schweiz (SHV), 18. Juni 2019 und 29. Juni 2019
- Swiss International Air Lines Ltd., 19. Juni 2019
- Aeroclub der Schweiz (AeCS), 9. Juli 2019
- Aircraft Owners and Pilots Association Schweiz (AOPA), 9. Juli 2019
- Segelflugverband der Schweiz (SFVS / FSVV), 9. Juli 2019

Das BAFU (Abt. Arten, Ökosysteme, Landschaften) hat nach Kontaktaufnahme durch das BAZL und Beschreibung des vorgesehenen Projekts sowie unter Hinweis auf die bereits erfolgte positive Stellungnahme des kantonalen Amtes für Umwelt sowie des Amtes für Natur, Jagd und Fischerei des Kantons St. Gallen auf eine Stellungnahme verzichtet.

Alle Stellungnahmen bzw. Anträge zum oben erwähnten und öffentlich angehörten Luftraumgeschäft sowie deren Beurteilung werden im Bericht zur Anhörung der temporären Luftraumstrukturänderung in Anhang 1, welcher integrierter Bestandteil dieser Verfügung ist, aufgeführt.

Sämtliche gegen die Anordnungen in Dispositiv-Ziff. 1 gerichteten Anträge werden abgewiesen, soweit auf sie einzutreten ist und sie nicht gegenstandslos sind (Dispositiv-Ziff. 4).

10. Ergebnis des Anhörungsverfahrens:

- a) Aufgrund des Auswertungsberichts zu den durchgeführten Anhörungen ergeben sich keine grundlegenden Bedenken gegen die Errichtung einer sowohl zeitlich wie auch örtlich sehr begrenzten und nur bei schlechten Wetterbedingungen (Gewittern) aktivierbaren TEMPO RA zur Durchführung von Lasertests der Universität Genf (Dispositiv-Ziff. 1). Bei solch schlechten Wetterbedingungen sind zudem nur die wenigsten VFR-Piloten unterwegs und auch der IFR-Verkehr wird durch die Kontrolle der Skyguide vom Flugbeschränkungsgebiet ferngehalten. Weiter ist festzuhalten, dass der Luftraum rechtzeitig deaktiviert wird, falls die Wettervorhersage nicht zutrifft und sich somit keine Gewitter mit Blitzen bilden (Dispositiv-Ziff. 1.1 Bst. i).
- b) Die Veröffentlichung dieser temporären Luftraumstrukturänderung erfolgt per Notice to Airmen (NOTAM) und wird mittels dem Daily Airspace Bulletin Switzerland (DABS) visualisiert (Dispositiv-Ziff. 1.1 Bst. a).
- c) Ein NOTAM-Antrag ist von der Universität Genf mindestens drei Arbeitstage im Voraus elektronisch per NOTAM-Formular an LIFS@bazl.admin.ch zu schicken (Dispositiv-Ziff. 1.1 Bst. b).



- d) 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 Universität Genf sicher, dass die Lasertests jederzeit von einer Person vor Ort unterbrochen werden können (Dispositiv-Ziff. 1.1 Bst. c).
- e) Um die Koordination mit den SAR- und HEMS-Betreibern sicherzustellen, publiziert die Universität Genf im NOTAM die Telefonnummer einer Kontaktperson vor Ort (Dispositiv-Ziff. 1.1 Bst. d).
- f) Um bei Bedarf die Koordination mit der Flugsicherung sicherzustellen, ist eine Liste der relevanten Telefonnummern von Zürich ACC, Zürich APP, Zürich Delta, Zürich FIC und der Einsatzzentrale der Luftwaffe vor Ort mitzuführen (Dispositiv-Ziff. 1.1 Bst. e).
- g) Nach Anruf eines Flugsicherungsdiensts muss die zuständige Person vor Ort in der Lage sein, innerhalb von 30 Sekunden den Laser zu deaktivieren. Danach darf erst nach erteilter Freigabe der entsprechenden Flugsicherungsunit der Laser wieder aktiviert werden. Es ist eine FLARM-Bodenstation (R/C Groundstation) einzusetzen. Diese ist so zu programmieren, dass Warnungen erfolgen, sobald unbeteiligte Luftfahrzeuge in die aktivierte TEMPO RA einfliegen (Dispositiv-Ziff. 1.1 Bst. f).
- h) Der Laser muss folgende Spezifikationen einhalten (Dispositiv-Ziff. 1.1 Bst. g):

Ausrichtung

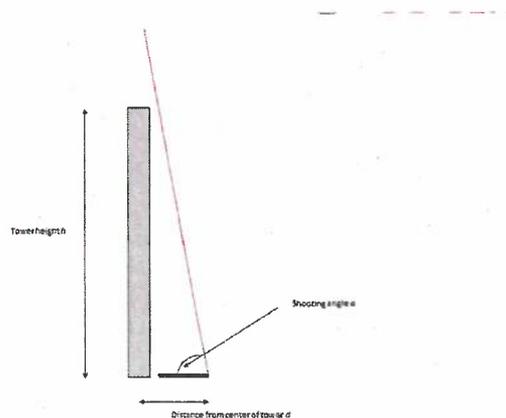


Figure 3: Sketch of the laser trajectory in the nominal configuration with $\alpha = 81^\circ$, $d = 22 \text{ m}$, $h = 113 \text{ m}$

- i) Während der Testperiode muss der Laserstrahl zwingend fixiert bleiben.
- j) Die TEMPO RA darf wegen Trainingsflügen des Militärs erst ab 1500LT aktiviert werden. Falls eine Aktivierung der TEMPO RA früher als 1500LT erfolgen soll, muss dies einen Tag im Voraus mit der Luftwaffe (mit dem Kommandanten AOC) abgesprochen werden (Dispositiv-Ziff. 1.1 Bst. h).



- k) Bei Nichtnutzung der TEMPO RA (z.B. keine Gewitterlage oder technische Störung des Lasers), muss der Luftraum sofort wieder vom Antragsteller über NOF freigegeben werden. Diese Freigabe wird über NOTAM und DABS übermittelt (Dispositiv-Ziff. 1.1 Bst. i).
 - l) Die Ausrichtung des Lasers sowie die Vorbereitungen der Tests müssen zeitlich so stattfinden, dass der Luftverkehr am wenigsten tangiert wird, z.B. in der Nacht (Dispositiv-Ziff. 1.1 Bst. j).
 - m) Vor jeder Aktivierung der TEMPO RA muss der Operator zwingend die Supervisors Zürich ACC und ADDC informieren. Auch nach jeder Beendigung der Tests muss diese Information an diese beiden Stellen übermittelt werden (Dispositiv-Ziff. 1.1 Bst. k).
 - n) Die notwendigen Angaben für das Projekt müssen dem «Special Flight Office» der Skyguide gemäss den Vorgaben im AIP CH ENR 1.4-5 bekannt gegeben werden (Dispositiv-Ziff. 1.1 Bst. l).
 - o) Als Datum für das Inkrafttreten der TEMPO RA gilt der 1. April 2020. Die Gültigkeitsdauer ist befristet bis am 30. November 2020 (Dispositiv-Ziff. 2).
11. Der Luftraum ist eine öffentliche Sache im Gemeingebrauch. Dessen Nutzung steht somit im Rahmen der gesetzlichen Ordnung jedermann gleichermassen offen. Gesteigerter Gemeingebrauch liegt dann vor, wenn die Nutzung eines Berechtigten den Gebrauch durch andere Berechtigte behindert, wobei diese Behinderung, welche auch in einem kurzen zeitlichen Nutzungsausschluss bestehen kann, nicht dazu führen darf, dass andere von der Benutzung der Sache auf längere Zeit bzw. permanent ausgeschlossen werden. Beim Entscheid, ob ein Flugbeschränkungsgebiet errichtet werden soll oder nicht, prüft das BAZL nach den allgemeinen Grundsätzen über das Verwaltungshandeln unter anderem das öffentliche Interesse an der Durchführung der Aktivität, für welche eine TEMPO RA eingerichtet werden soll, sowie die Verhältnismässigkeit dieser Luftraum-Massnahme. Damit Verhältnismässigkeit angenommen werden kann, muss die vorgesehene Massnahme, d.h. vorliegend die Errichtung einer TEMPO RA, zur Erreichung des Ziels geeignet sein, sie muss zur Zielerreichung erforderlich und letztlich den in der öffentlichen Nutzung Beschränkten zumutbar sein.
12. Ziel dieses wissenschaftlichen Projekts ist die Erforschung und Entwicklung eines neuartigen Blitzschutzkonzeptes, welches auf dem Einsatz von ultrakurzen und intensiven Laserstrahlen basiert. Während sich diese Laserstrahlen in die Atmosphäre ausbreiten, ionisieren sie die Luft und machen sie elektrisch leitfähig. Es wird erwartet, dass diese Laser, indem sie ihren Strahl vertikal auf eine Gewitterwolke richten, die Einleitung von Aufwärtse-ntladungen fördern, um Wolkenladungen präventiv auf den Boden zu übertragen. Diese radikal störende Technologie wird im Rahmen des vorliegenden LLR-Projekts getestet. Die Tests basieren auf einem ultrakurzen Lasersystem, das speziell für diesen Zweck entwickelt wurde. Der mehrfarbige Laserstrahl wird vom Säntisturm nach oben in den Himmel gefeuert, mit einem Winkel von 81 Grad.



13. Das Projekt wird von der Europäischen Union im Rahmen des Forschungsprogramms Horizon 2020 (FET-Open Nr. 737033) finanziell gefördert. FET (Future and Emerging Technologies)-Open richtet sich an interdisziplinär ausgerichtete Konsortien aus Universitäten, ausseruniversitären Forschungseinrichtungen sowie hoch innovative Unternehmen und Hightech-KMU. Für die Einreichung eines Projekts werden mindestens drei voneinander unabhängige Partner aus drei verschiedenen EU-Mitgliedstaaten oder zum Rahmenprogramm assoziierten Ländern benötigt. FET-Open fördert unkonventionelle neue Forschungsideen im Frühstadium, die auf fundamentale Durchbrüche abzielen. Dementsprechend wird dieses Projekt durch ein Konsortium durchgeführt, welches sich aus verschiedenen Vertretern aus den Bereichen der nichtlinearen Ausbreitung von intensiven Lasern in der Atmosphäre, der Lasersteuerung von elektrischen Entladungen, der Blitzphysik, der Luftfahrt und der Hochleistungslaserentwicklung wie folgt zusammensetzt:
- Centre national de la recherche scientifique (Frankreich, Projektkoordinator)
 - Universität Genf
 - École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL)
 - Fachhochschule Westschweiz (HES SO)
 - TRUMPF Scientific Lasers (Deutschland)
 - ArianeGroup (Frankreich)
14. Das vorliegende Projekt bietet der Schweiz die Möglichkeit, eine zentrale Rolle bei der Blitzerforschung in ganz Europa zu spielen. Somit erachtet das BAZL das öffentliche Interesse an der Durchführung des Projekts, natürliche Blitze mit Laserstrahlen zu leiten und auszulösen, mit Blitzauslösungs- und Lenktests, als gegeben.
15. Weiter ist darauf hinzuweisen, dass das Projekt «Laserrod» grundsätzlich unter die Verordnung vom 27. Februar 2019 zum Bundesgesetz über den Schutz vor Gefährdungen durch nichtionisierende Strahlung und Schall (V-NISSG; SR 814.711) fällt und als *Veranstaltung mit Laserstrahlung* kategorisiert wird (Art. 10 V-NISSG). Die in Art. 14 ff. V-NISSG festgehaltenen Vorgaben und Auflagen wären somit bei der Durchführung dieses Projekts zwingend einzuhalten. Jedoch gilt gemäss Art. 29 Abs. 3 V-NISSG eine Übergangsfrist, wonach Veranstaltungen mit Laserstrahlung noch bis 18 Monate nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung nach der Schall- und Laserverordnung vom 28. Februar 2007 durchgeführt werden dürfen. Demnach fällt dieses Projekt im heutigen Zeitpunkt noch unter diese bisherige Schall- und Laserverordnung.
16. Die vorgesehene TEMPO RA ist sowohl räumlich als auch zeitlich beschränkt. Sie wird nur bei für die Luftraumnutzer schlechten Wetterbedingungen eingesetzt (Gewitter mit Blitzeinschlägen). Basierend auf empirischen Daten erwartet man während der gesamten Gültigkeitsdauer der vorliegenden Verfügung ungefähr 30 bis 45 Gewittertage. Für weiterführende Details wird auf Anhang 2 dieser Verfügung verwiesen. Es sind keine Gebiete



mit bekannten IFR An-oder Abflugrouten von Flugplätzen betroffen. Die TEMPO RA kann problemlos umflogen werden und wird zudem an einem abgelegenen Ort betrieben. Auch sind weder in Betracht fallende Lärmimmissionen für die unmittelbare Umgebung zu erwarten, noch werden die übrigen Luftraumnutzer in einer ins Gewicht fallenden Weise in der Nutzung beschränkt. Die Massnahme ist somit für die übrigen Luftraumnutzer sowie die betroffene Bevölkerung am Boden ohne weiteres zumutbar. Da der Betrieb des «LLRs» eine Gefahr für die Sicht der Piloten bei direktem Blickkontakt darstellt, ist das einzige Mittel, um diese Gefahr zu vermeiden, die Errichtung eines Flugbeschränkungsgebiets sowie einer FLARM-Bodenstation. Damit wird erreicht, dass für eine definierte Zeit ausser dem Laser kein Flugkörper in dessen Nähe unterwegs ist. Die Errichtung einer TEMPO RA erscheint in Kombination mit dem Einsatz einer FLARM-Bodenstation daher sowohl geeignet, um eine Blendung zu vermeiden, als auch erforderlich, da keine technischen Mittel zur Verfügung stehen, die mit gleicher Effizienz eine gefährliche Annäherung mit dem Laser verhindern. Diese Massnahmen ermöglichen ausserdem dem Operator, bei Einflug eines Luftfahrzeugs, den Laser sofort abzuschalten.

17. Aus den vorgenannten Gründen wird eine temporäre Luftraumstrukturänderung zu Gunsten der Universität Genf umgesetzt und eine TEMPO RA mit den lateralen und vertikalen Abmessungen sowie den zeitlichen Aktivierungseckwerten gemäss Anhang 2 dieser Verfügung errichtet (Dispositiv-Ziff. 1).
18. Verfügungen des BAZL auf dem Gebiet des Luftfahrtgesetzes und seiner Ausführungsbestimmungen sind gemäss Art. 6b Abs. 1 LFG und Art. 3 der Verordnung über die Gebühren des Bundesamtes für Zivilluftfahrt (GebV-BAZL; SR 748.112.11) gebührenpflichtig. Die Gebührenbemessung richtet sich nach Art. 5 GebV-BAZL. Die Gebühr für die vorliegende Verfügung wird auf Fr. 2'500.- festgesetzt (mündliche und schriftliche Rücksprachen mit dem BAZL, Sitzungen, Ausarbeitung der Verfügung) und der Gesuchstellerin auferlegt (Dispositiv-Ziff. 5).
19. Die Verfügung ist der in Dispositiv-Ziff. 6.1 genannten Gesuchstellerin zu eröffnen, den in Dispositiv-Ziff. 6.2 genannten Adressaten mit Einschreiben in Kopie mitzuteilen sowie im Bundesblatt in deutscher, französischer und italienischer Sprache zu publizieren und kann telefonisch unter der Nummer 058 467 40 53 (BAZL, Abteilung Sicherheit Infrastruktur) bezogen werden (Dispositiv-Ziff. 6.3).

und verfügt:

1. Die Luftraumstruktur der Schweiz wird temporär wie folgt geändert:

Für die Blitzauslösungs- und Lenktests der Universität Genf wird eine TEMPO RA ausgeschrieben. Die lateralen und vertikalen Ausdehnungen sowie die zeitlichen Aktivierungseckwerte sind im Anhang 2 dieser Verfügung definiert.



2. Die Nutzungsbedingungen werden wie folgt festgelegt:
- Die Veröffentlichung dieser temporären Luftraumstrukturänderung erfolgt per Notice to Airmen (NOTAM) und wird mittels dem Daily Airspace Bulletin Switzerland (DABS) visualisiert.
 - Ein NOTAM-Antrag ist von der Universität Genf mindestens drei Arbeitstage im Voraus elektronisch per NOTAM-Formular an LIFS@bazl.admin.ch zu schicken.
 - 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 Universität Genf sicher, dass die Lasertests jederzeit von einer Person vor Ort unterbrochen werden können.
 - Um die Koordination mit den SAR- und HEMS-Betreibern sicherzustellen, publiziert die Universität Genf im NOTAM die Telefonnummer einer Kontaktperson vor Ort.
 - Um bei Bedarf die Koordination mit der Flugsicherung sicherzustellen, ist eine Liste der relevanten Telefonnummern von Zürich ACC, Zürich APP, Zürich Delta, Zürich FIC und der Einsatzzentrale der Luftwaffe vor Ort mitzuführen.
 - Nach Anruf eines Flugsicherungsdiensts muss die zuständige Person vor Ort in der Lage sein, innerhalb von 30 Sekunden den Laser zu deaktivieren. Danach darf der Laser erst nach erteilter Freigabe der entsprechenden Flugsicherungsunit wieder aktiviert werden. Es ist eine FLARM-Bodenstation (R/C Groundstation) einzusetzen. Diese ist so zu programmieren, dass Warnungen erfolgen, sobald unbeteiligte Luftfahrzeuge in die aktivierte TEMPO RA einfliegen.
 - Der Laser muss folgende Spezifikationen einhalten:

Ausrichtung

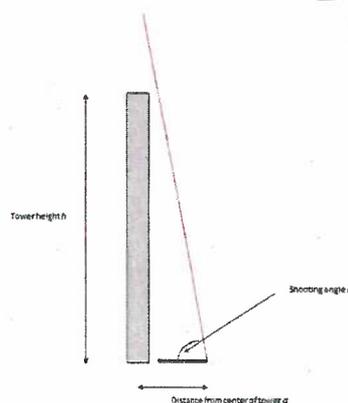


Figure 3: Sketch of the laser trajectory in the nominal configuration with $\alpha = 81^\circ$, $d = 22 \text{ m}$, $h = 113 \text{ m}$

Während der Testperiode muss der Laserstrahl zwingend fixiert bleiben.

- Die TEMPO RA darf wegen Trainingsflügen des Militärs erst ab 1500LT aktiviert werden. Falls eine Aktivierung der TEMPO RA früher als 1500LT erfolgen soll, muss dies einen Tag in Voraus mit der Luftwaffe (mit dem Kommandanten AOC) abgesprochen werden.



- i) Bei Nichtnutzung der TEMPO RA (z.B. keine Gewitterlage oder technische Störung des Lasers), muss der Luftraum sofort wieder vom Antragsteller über NOF freigegeben werden. Diese Freigabe wird über NOTAM und DABS übermittelt.
 - j) Die Ausrichtung des Lasers sowie die Vorbereitungen der Tests müssen zeitlich so stattfinden, dass der Luftverkehr am wenigsten tangiert wird, z.B. in der Nacht.
 - k) Vor jeder Aktivierung der TEMPO RA muss der Operator zwingend die Supervisors Zürich ACC und ADDC informieren. Auch nach jeder Beendigung der Tests muss diese Information an diese beiden Stellen übermittelt werden.
 - l) Die notwendigen Angaben für das Projekt müssen dem «Special Flight Office» der Skyguide gemäss den Vorgaben im AIP CH ENR 1.4-5 bekannt gegeben werden.
3. Die temporäre Luftraumstrukturänderung gemäss Dispositiv-Ziff. 1 dieser Verfügung tritt am 1. April 2020 in Kraft. Die Gültigkeitsdauer ist befristet bis am 30. November 2020.
4. Die oben aufgeführten Auflagen und Bedingungen sind vollumfänglich einzuhalten.

Im Übrigen werden sämtliche gegen die Anordnungen in Dispositiv-Ziff. 1 gerichteten Anträge abgewiesen, soweit auf sie einzutreten ist und sie nicht gegenstandslos sind.

5. Die Gebühr für die vorliegende Verfügung wird auf Fr 2'500.- festgesetzt und der Gesuchstellerin auferlegt.
6. Eröffnung der Verfügung:
- 6.1 Diese Verfügung ist der Gesuchstellerin per Einschreiben mit Rückschein zu eröffnen:
- Université de Genève, z.H. Prof. Jean Pierre Wolf, Director of Department of Applied Physics, 22 Chemin de Pinchat, 1211 Genève 4
- 6.2. Eine Kopie dieser Verfügung ist folgenden Adressaten per Einschreiben mitzuteilen:
- Skyguide, Case postale 796, 1215 Genève 15
 - Kdo Luftwaffe, Papiermühlestrasse 20, 3003 Bern
 - Schweizerischer Hängegleiter-Verband (SHV), z.H. Herr Chrigel Markoff, Seefeldstrasse 224, 8008 Zürich
 - Swiss International Air Lines Ltd., z.H. Herr Harry Bänninger, P.O. Box, ZRH S/Z/BAEH, 8058 Zurich Airport
 - AeCS, Zentralsekretariat, Lidostrasse 5, 6006 Luzern
 - AOPA Switzerland, z.H. Herr Philippe Hauser, Steinstrasse 37, 8003 Zürich
 - Segelflugverband der Schweiz SFVS, c/o AeCS, z.H. Herr Roland Lüthi, Lidostrasse 5, 6006 Luzern
- 6.3. Zudem wird diese Verfügung in zusammengefasster Form im Bundesblatt in deutscher, französischer und italienischer Sprache publiziert und kann telefonisch unter der Nummer 058 467 40 53 (BAZL, Abteilung Sicherheit Infrastruktur) bezogen werden.



Bundesamt für Zivilluftfahrt

i.v. 

Christian Hegner
Direktor



Jeroen Kroese
Sektion Luftraum

Anhang 1: Bericht über die Anhörung betreffend die temporäre Luftraumstrukturänderung in Sachen TEMPO RA für Blitzauslösungs- und Lenktests der Universität Genf (Projekt Laser Lightning Rod)

Anhang 2: Betroffener Luftraum

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diese Verfügung kann innert 30 Tagen nach Eröffnung beim Bundesverwaltungsgericht, Postfach, 9023 St. Gallen, Beschwerde erhoben werden. Die Beschwerdefrist beginnt bei persönlicher Eröffnung an die Parteien am auf die Eröffnung folgenden Tag, bei Publikation in einem amtlichen Blatt am auf die Publikation folgenden Tag zu laufen. Die Beschwerde ist im Doppel einzureichen. Sie ist in einer Amtssprache zu verfassen und 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.

Kopie:

- extern per E-Mail an: Tamara Habich (Tamara-Agnes.Habich@vtg.admin.ch), Axel Maubach (Axel.Maubach@vtg.admin.ch), Cécile du Mesnil (cecile.dumesnil@skyguide.ch), Oliver Krause (oliver.krause@skyguide.ch), Ilja Schmidt (ilja.schmidt@skyguide.ch)
- Intern: D, LSI, SISS/bol, kic, wis, SILR/lof, bau, SIFS/obs, bub, nir, LIFS, SIAP, LSB, SBFF, LESA, LERI, LEUW, SRM, ID