



CH-3003 Bern, BAZL

Aktenzeichen: BAZL-054.3-20/4/40/38/1
ACR2024-037
Bern, 10. Dezember 2024

Verfügung

betreffend

**die temporäre Änderung der Luftraumstruktur der Schweiz für Testflüge eines
Remotely Piloted Aerial Systems (RPAS) des Wetterdienstleisters Meteomatics AG in Amlikon**

Das Bundesamt für Zivilluftfahrt (nachfolgend: 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 der Militärflugfahrtbehörde (Military Aviation Authority, nachfolgend: MAA), der Luftwaffe und der 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]). Nach Art. 8a Abs. 2 LFG haben Beschwerden gegen Verfügungen des BAZL zur Festlegung der Luftraumstruktur keine aufschiebende Wirkung.

Gemäss Art. 10 Bst. a 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 bzw. ein temporäres und zeitlich limitiert aktivierbares Flugbeschränkungsgebiet (nachfolgend: TEMPO LSR) errichten und für dieses spezielle Nutzungsbedingungen festlegen.
2. Gemäss den Angaben in Anhang 2 zu dieser Verfügung sollen mehrere Testflüge mit einer von der Meteomatics AG entwickelten, patentierten und von eigenen Piloten betriebenen Meteodrohne MM-670 (Hexakopter System mit einem Abfluggewicht von ca. 4,7 kg) über dem Flugplatz Amlikon stattfinden. Damit ist es möglich, hochaufgelöste und direkte Messungen von Temperatur, Feuchte und Wind zu machen. Die Operationen mit der Drohne sind Teil des laufenden Projekts «DETAF 2.0

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Mathias Nyffenegger
3003 Bern
Standort: Operation Center (6. Stock) 1, 8058 Zürich-Flughafen
Tel. +41 58 465 86 89
mathias.nyffenegger@bazl.admin.ch
<https://www.bazl.admin.ch/>



(Drone Enhanced Terminal Aerorome Forecasts)», welches im Rahmen der Spezialfinanzierung Luftverkehr (SFLV) des BAZL erfolgt und beabsichtigt, ein operationelles und drohnenbasiertes Sondierungsnetzwerk aufzubauen, das die Wettervorhersage für die Schweiz nachhaltig verbessern soll. Die Flüge mit der Meteodrohne werden vertikal stattfinden. Die horizontale Position wird dabei ständig gleich gehalten und nur die Höhe über Grund verändert. Es ist beabsichtigt, pro Aktivierung bis zu 10 Flüge à ca. 30 Minuten in der Nacht (zwischen 23:30 Uhr Lokalzeit und 05:00 Uhr Lokalzeit) durchzuführen.

Zur Durchführung solcher Testflüge reichte die Meteomatics AG erstmals am 10. Dezember 2019 ein Gesuch um Errichtung einer TEMPO LSR beim BAZL ein. Dabei beantragte sie eine TEMPO LSR mit Untergrenze Zürich TMA 11 (6500ft AMSL) bis FL 195 über dem Flugplatz Amlikon. Für den Bereich von Grund bis 6500ft AMSL lag damals eine Bewilligung des BAZL für ein temporär errichtetes Gefahrengebiet (Danger Area; nachfolgend: TEMPO LSD) vor. Mit Verfügung vom 17. Februar 2020 wurde schliesslich eine TEMPO LSR mit bestimmten Auflagen und Nutzungsbedingungen sowie einer Gültigkeitsdauer bis zum 31. März 2020 ausgeschieden. Um das begonnene Projekt weiter entwickeln zu können, stellte die Meteomatics AG am 20. März 2020 einen Antrag auf Verlängerung der TEMPO LSR bis zum 3. Dezember 2020. Diese zeitliche Verlängerung wurde mit Änderungsverfügung vom 2. April 2020 bewilligt. Am 16. Oktober 2020 beantragte die Meteomatics AG die erneute Errichtung einer TEMPO LSR, welche am 10. Dezember 2020 durch das BAZL bewilligt wurde. Am 18. November 2021 beantragte Meteomatics AG wiederum die Errichtung einer TEMPO LSR, welche mit Verfügung vom 21. Dezember 2021 von Grund bis FL195 und mit einem Radius von 200m über dem Flugplatz Amlikon bewilligt wurde. Seither wurde diese TEMPO LSR zweimal mittels Änderungsverfügung vom 14. Dezember 2022 und 31. Oktober 2023 verlängert. In der Änderungsverfügung vom 31. Oktober 2023 wurde die Meteomatics AG bereits darauf hingewiesen, dass es sich im Rahmen der Verfügung vom 21. Dezember 2021 um die letzte Änderungsverfügung handle und für eine allfällige weitere zeitliche Verlängerung der TEMPO LSR ein neuer Antrag beim BAZL gestellt werden müsse, wonach das BAZL eine neue Verfügung erlassen würde. Nach Einreichung eines erneuten Antrags der Meteomatics AG für eine zeitliche Verlängerung der TEMPO LSR (siehe Ziff. 3), geschieht dies nun mit vorliegender Verfügung.

Aufgrund der Tatsache, dass für die Durchführung der Testflüge der Meteomatics AG bereits TEMPO LSRs durch das BAZL bewilligt wurden, werden für die vorliegende Verfügung grundsätzlich die gleichen Auflagen und Nutzungsbedingungen, welche bereits in den vorangehenden Verfügungen vom 17. Februar 2020 und 21. Dezember 2021 festgelegt wurden, erneut übernommen.

Es lässt sich weiter anmerken, dass die Meteomatics AG solche Testflüge mit der Meteodrohne an verschiedenen Standorten in der Schweiz durchführt, da verschiedene Messpunkte benötigt werden, um das Sondierungsnetzwerk im Rahmen des Projekts «DETAF 2.0» aufzubauen. So sind neben der TEMPO LSR in Amlikon und Langenthal (siehe Verfügung des BAZL vom 28. Mai 2024), jeweils eine TEMPO LSD in Payerne und Schänis errichtet worden.

3. Für die Durchführung von weiteren Testflügen mit der Meteodrohne beantragt der Wetterdienstleister Meteomatics AG mit Gesuch vom 24. September 2024 die erneute Errichtung einer TEMPO LSR vom 1. Januar 2025 bis zum 31. Dezember 2025. Bei einem grossen Teil des Luftraums, in welchem die Gesuchstellerin ihre Testflüge durchführen möchte, handelt es sich um einen permanenten Nahkontrollbezirk (TMA), welcher zum Zweck von Instrumenten An- und Abflügen vom Flughafen Zürich errichtet wurde. Da die Meteodrohne nicht über einen Transponder verfügt und die schweizerische Flugsicherung Skyguide anlässlich einer gemeinsamen Sitzung am 12. September

2019 mit der Meteomatics AG, der V2sky GmbH und dem BAZL eine «Segregierung» der Meteorodrohne forderte, ist innerhalb des Nahkontrollbezirks eine TEMPO LSR einzurichten. Obwohl diese Sitzung anlässlich der Beurteilung für die Errichtung der ersten TEMPO LSR (Verfügung vom 17. Februar 2020) stattfand, werden die damals getroffenen Abmachungen für die vorliegende Verfügung nochmals übernommen, da sich an den Rahmenbedingungen des Gesuchs bzw. des Projekts nichts geändert hat.

4. Die Errichtung von entsprechenden Flugbeschränkungsgebieten ist auch eine Vorbedingung des BAZL, um eine Ausnahmegewilligung gemäss Art. 29 der Verordnung des UVEK über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien (VLK; SR 748.941) auszustellen (Flüge mit unbemannten Luftfahrzeugen unter 30 kg ohne Sichtkontakt). In diesem Zusammenhang wurde von der zuständigen Organisationseinheit des BAZL «Unbemannte Luftfahrzeugsysteme (UAS)» am 7. November 2024 eine Bewilligung («Bewilligung für den Betrieb von unbemannten Luftfahrzeugen [*Unmanned Aircraft Systems, UAS*] «MM-670» in *Visual Line of Sight* [VLOS] und *Beyond Visual Line of Sight* [BVLOS]») mit einer Gültigkeitsdauer vom 1. Januar 2025 bis zum 31. Dezember 2025 ausgestellt, in welcher weitere Auflagen und Bedingungen festgehalten werden. Demzufolge ist anzumerken, dass sich die vorliegende Verfügung nur auf den Luftraumantrag für die vorgesehenen Testflüge mit der Meteorodrohne bezieht.
5. Auf Antrag der Meteomatics AG ist vorgesehen, eine TEMPO LSR zu errichten. Die Testflüge mit der Drohne werden in der Nacht (ohne direkten Sichtkontakt) und somit während einer Tageszeit, in der die anderen Luftraumnutzenden am wenigsten beeinträchtigt sind, durchgeführt. Da die Drohne über keinen Transponder verfügt und es sich beim betreffenden Luftraum mitunter um einen permanenten Nahkontrollbezirk (TMA) handelt, müssen diese Testflüge in einem geschützten Luftraum erfolgen. Aus diesem Grund ist eine TEMPO LSR zu errichten. Dies, damit die Sicherheit aller Luftverkehrsteilnehmenden gewährleistet und das Risiko von Annäherungen oder Kollisionen zwischen der Drohne und den anderen Luftraumnutzenden minimiert werden kann.
6. 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 2020, Rz 945).

Das Gesuch der Meteomatics AG wurde dem Airspace Design Expert Team (nachfolgend: ADET) und dem National Airspace Management Advisory Committee (nachfolgend: NAMAC) zur Konsultation unterbreitet. Die Mitglieder des ADET und des NAMAC erhielten die Gelegenheit, sich zwischen dem 27. September 2024 und dem 8. Oktober 2024 (ADET) bzw. zwischen dem 21. Oktober 2024 und dem 3. November 2024 (NAMAC), schriftlich zu äussern.

Beim BAZL sind innerhalb Frist die folgenden Stellungnahmen eingegangen (chronologisch aufgelistet nach Eingangsdatum der Stellungnahme):

- Skyguide AMC, 30. September 2024
- Militärluftfahrtbehörde (MAA), 30. September 2024
- Luftwaffe OMS, 30. September 2024

- Aero-Club der Schweiz (AeCS), 22. Oktober 2024
- Flughafen Zürich AG (FZAG), 23. Oktober 2024
- Schweizerischer Hängegleiter Verband (SHV), 26. Oktober 2024
- Segelflugverband der Schweiz (SFVS), 29. Oktober 2024

Das oben genannte Luftraumgeschäft wurde den NAMAC-Mitgliedern kürzer als normalerweise unterbreitet, da sie von der vorliegenden temporären Luftraumänderung nur marginal negativ betroffen sind. Dies, weil die geplante TEMPO LSR nur in der Nacht und ausserhalb der Öffnungszeiten des Flughafens Zürich sowie ausserhalb der Betriebszeiten anderer Flugplätze aktiviert wird. Diesbezüglich ist ausserdem festzuhalten, dass in dieser Luftraumklasse (Zürich TMA 11 ab 6500ft AMSL) normalerweise vor Einflug in die TMA Zürich eine Clearance der zuständigen ATS-Stelle vorliegen muss. Ausserdem ist unterhalb dieser TMA in der Nacht ein Flugplan notwendig sowie eine Funkverbindung mit der Flugsicherung herzustellen und aufrechtzuerhalten («2-way-Radio-Communication»; Art. 27 VRV-L).

Bezüglich der eingereichten Stellungnahmen bzw. der darin enthaltenen Anträge und deren Beurteilung wird grundsätzlich auf den Bericht zur Anhörung der temporären Luftraumstrukturänderung in Anhang 1 verwiesen, welcher integrierter Bestandteil dieser Verfügung bildet. Es lässt sich an dieser Stelle jedoch festhalten, dass die Mitglieder des ADET und des NAMAC mehrheitlich keine Einwände oder Bemerkungen angebracht haben und somit mit der geplanten Verlängerung der TEMPO LSR einverstanden sind. Von Skyguide AMC wurde beantragt, dass der «Standard Special Use Area (SUA)» Prozess erforderlich sei. Dieser Antrag wurde durch das BAZL berücksichtigt (siehe Dispositiv-Ziff. 2 Bst. b). Des Weiteren wurde vom SFVS mitgeteilt, dass die Segelflugaktivitäten aufgrund der aktivierten TEMPO LSR in der Nacht zwar nicht betroffen seien, dennoch zukünftig im Sinne der Verhältnismässigkeit für solche Begehren der unbemannten Luftfahrt die Errichtung eines U-Space-Luftraums angestrebt werden sollen. Dies, weil eine entsprechende Gesetzgebung schon seit Längerem in Kraft getreten sei und deshalb vom SFVS erwartet werde, dass diese auch angewandt werde. Diesbezüglich ist seitens BAZL anzumerken, dass zum jetzigen Zeitpunkt die Rahmenbedingungen und die vorhandenen Technologien immer noch nicht so weit fortgeschritten sind, wonach ein U-Space-Luftraum etabliert werden kann und deshalb die Errichtung einer TEMPO LSR erforderlich ist. Abgesehen davon wird für ein einzelnes Projekt wie das Vorliegende eine U-Space-Lösung auch in Zukunft aufgrund des zu tiefen unbemannten Verkehrsvorkommens und entsprechend fehlenden kommerziellen Interesses seitens der Anbieter von U-Space Dienstleistungen (USSP) als nicht praktikabel erachtet. Das BAZL nimmt die Stellungnahme des SFVS zur Kenntnis.

7. Aufgrund der Ergebnisse der Anhörungsverfahren und der Beurteilung des BAZL wird für die Testflüge mit der Meteodrohne der Meteomatics AG eine TEMPO LSR (nachfolgend: TEMPO LSR Amlikon) errichtet und für diese bestimmte Auflagen und Nutzungsbedingungen festgelegt (siehe hinten Dispositiv-Ziff. 1 und 2).

Vorgesehene Luftraumänderung und Begründung:

- a) Die lateralen und vertikalen Abmessungen der TEMPO LSR Amlikon können dem Anhang 2 zu dieser Verfügung entnommen werden.
- b) Die TEMPO LSR Amlikon wird mittels dem Notice to Airmen (nachfolgend: NOTAM) und dem Daily Airspace Bulletin Switzerland (nachfolgend: DABS) aktiviert und auch sofort

wieder deaktiviert, falls diese durch die Meteomatics AG nicht mehr benötigt wird (Dispositiv-Ziff. 3). Ein NOTAM-Antrag muss mindestens drei Arbeitstage im Voraus an das BAZL geschickt werden (Dispositiv-Ziff. 4).

- c) Die RPAS-Testflüge finden im automatischen Betriebsmodus und z. T. ohne direkte Sichtverbindung des RPAS-Piloten statt. Um die Sicherheit aller Luftverkehrsteilnehmer zu gewährleisten, müssen deshalb die Testflüge, wo diese ohne Sichtkontakt des Piloten zum RPAS stattfinden, in einem segregierten Luftraum durchgeführt werden, damit Kollisionen mit den übrigen Luftraumbenutzern ausgeschlossen werden können.
- d) Mittels Segregation des für den Anlass erforderlichen Luftraums kann der eingeschränkten Möglichkeit der Piloten für die Luftraumbeobachtung und der Absenz eines Transponders Rechnung getragen und somit das Risiko von Zusammenstössen mit unbeteiligten Luftfahrzeugen ausgeschlossen werden.
- e) Um die erforderliche Segregation sicherzustellen, wird eine TEMPO LSR errichtet. Innerhalb der TEMPO LSR Amlikon ist eine Sicherheitszone von 100 Metern als «Activity Buffer» eingebaut. Aus publikationstechnischen Gründen bei der Flugsicherung Skyguide muss der Radius auf 200m erweitert werden, da dies generell der Minimalradius ist, der publiziert und visualisiert werden kann. Die Flugsicherung sorgt ausserdem für einen 2NM/1000ft «Service Buffer» ausserhalb der TEMPO LSR Amlikon gegenüber dem Instrumentenflugverkehr. Für Details zu den Abmessungen der TEMPO LSR Amlikon wird auf den Anhang 2 dieser Verfügung verwiesen.
- f) Gemäss SERA.3145 sowie ICAO Annex 11, Chapter 1, Definition «Restricted Area» (p. 1-11) kann das BAZL Flugbeschränkungsgebiete ausscheiden und für diese speziellen Nutzungsbedingungen festlegen. Die Benutzung des betroffenen Luftraums kann damit den RPAS-Testflügen vorbehalten werden bzw. es kann der Durchflug des betroffenen Gebiets durch andere unbeteiligte Luftfahrzeuge untersagt werden.
- g) Angesichts des Risikos, das die geplanten RPAS-Testflüge für den unbeteiligten Luftverkehr bzw. der unbeteiligte Luftverkehr für die RPAS-Testflüge darstellt, ist als Massnahme einzig die Einschränkung des unbeteiligten Luftverkehrs geeignet, um im fraglichen Bereich gefährliche Annäherungen oder gar Zusammenstösse zwischen dem RPAS und anderen, unbeteiligten Luftfahrzeugen zu verhindern. Aus diesem Grund ist während den fraglichen Zeiten im für den RPAS-Testflug vorgesehenen Luftraum ein Flugverbot für den unbeteiligten Flugverkehr anzuordnen. Eine Ausnahme vom Flugverbot gilt für Such- und Rettungsflüge (SAR) oder dringende Ambulanzflüge (HEMS), welche gemäss AIP, Kapitel ENR 5.1 §1.1, ebenfalls zugelassen sind (siehe Dispositiv-Ziff. 5).
- h) Um die koordinierte Durchführung von SAR- sowie HEMS-Flügen in der TEMPO LSR Amlikon jederzeit zu ermöglichen, stellt die Meteomatics AG sicher, dass die Testflüge jederzeit unterbrochen werden können. Um die Koordination mit den SAR- und HEMS-Betreibern sowie mit der Flugsicherung oder bei Bedarf der Luftwaffe sicherzustellen, publiziert die Meteomatics AG im NOTAM die Telefonnummer einer Kontaktperson (Dispositiv-Ziff. 6).
- i) Die jeweilige Aktivierung der TEMPO LSR Amlikon ist vorgängig mit dem Flugplatzleiter des Flugplatzes Amlikon (LSPA) zu koordinieren (Dispositiv-Ziff. 7).

8. 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 LSR eingerichtet werden soll, sowie die Verhältnismässigkeit dieser Luftraummassnahme. Damit die Verhältnismässigkeit gegeben ist, muss die vorgesehene Massnahme, d.h. vorliegend die Errichtung einer TEMPO LSR, zur Erreichung des Ziels geeignet, erforderlich und letztlich den in der öffentlichen Nutzung Beschränkten zumutbar sein.

Die Meteomatics AG ist ein Wetterdienstleister, welcher Daten liefert, die die Flugsicherheit in Zukunft massgeblich verbessern können. Ihre Aufgaben bestehen darin,

- durch Forschung die wissenschaftlichen Erkenntnisse zu erweitern;
- den wissenschaftlichen Nachwuchs zu fördern;
- wissenschaftliche und technische Dienstleistungen zu erbringen.

Daraus ergibt sich, dass die Meteomatics AG insbesondere dann im öffentlichen Interesse handelt, wenn sie Forschungsaktivitäten zur Erweiterung der wissenschaftlichen Erkenntnisse entwickelt. Solche Forschung soll innerhalb der zu errichtenden TEMPO LSR betrieben werden. Es handelt sich dabei insbesondere um das Durchführen von hochaufgelösten und direkten Messungen von Temperatur, Feuchte und Wind. Das BAZL erachtet das öffentliche Interesse an der Durchführung der RPAS-Testflüge als gegeben, weil damit der Forschungs- und Wirtschaftsstandort Schweiz gefördert wird.

9. Die vorgesehene TEMPO LSR Amlikon ist sowohl räumlich als auch zeitlich sehr beschränkt. Für die räumlichen Details wird auf Anhang 2 zu dieser Verfügung verwiesen. Die übrigen Luftraumnutzer werden nur minimal in der Nutzung des Luftraums beschränkt. Die TEMPO LSR Amlikon deckt sich mehrheitlich mit den vertikalen Abmessungen des permanent verfügbaren Nahkontrollbezirks (TMA) 11 Zürich, welcher immer einer Einflugbewilligung unterliegt. Zudem ist in der Nacht kein VFR-Flug von einem Flugplatz innerhalb der Schweiz möglich und in dieser Zeit ist der Flughafen Zürich ebenfalls geschlossen, weshalb unter der TMA Struktur kaum Luftfahrzeuge in diesen Zeiten operieren (ausser einzelner Ballone, der Schweizerische Rettungsflugwacht REGA oder eventuell der Luftwaffe). Einzig vereinzelte Überflüge innerhalb der TMA 11 könnten betroffen sein, welche dann von der Flugsicherung mit einem «Service Buffer» von 2NM/1000ft frei von der TEMPO LSR Amlikon geführt werden. Die Massnahme ist somit für die übrigen Luftraumnutzer sowie die betroffene Bevölkerung am Boden ohne weiteres zumutbar. Da die RPAS-Testflüge überwiegend ohne Sichtkontakt des Piloten zum Fluggerät ausgeführt werden sollen, das Fluggerät selber aufgrund seiner Form für andere Luftraumnutzer nur schwer sichtbar ist und keine direkte Schnittstelle zwischen dem RPAS bzw. den RPAS-Piloten zu anderen Luftraumnutzern oder Flugsicherungsstellen besteht, ist die Errichtung eines Flugbeschränkungsgebiets das einzige Mittel, um ein Kollisionsrisiko mit übrigen Luftraumnutzern zu vermeiden. Damit wird erreicht, dass für eine definierte Zeit ausser dem RPAS kein anderes Fluggerät in dessen Nähe unterwegs ist. Diese Luftraummassnahme erscheint daher sowohl geeignet, um Kollisionen zu vermeiden, als auch erforderlich, da keine technischen Mittel zur Verfügung stehen, die mit gleicher Effizienz eine Kollision verhindern.

10. Angesichts der vorangehenden Ausführungen ergeben sich keine grundlegenden Bedenken, welche aus Sicht der betroffenen Luftverkehrsteilnehmer gegen die Errichtung einer sowohl zeitlich wie auch örtlich begrenzten TEMPO LSR zur Durchführung der RPAS-Testflüge der Meteomatics AG sprechen. Die beantragte Luftraumeinschränkung ist insgesamt als verhältnismässig und für die übrigen Luftraumnutzer als zumutbar zu beurteilen. Daher wird für die Durchführung der RPAS-Testflüge eine TEMPO LSR errichtet (laterale und vertikale Abmessungen für die Aktivierung siehe Anhang 2 zu dieser Verfügung).
11. Sämtliche Nutzungsbedingungen und Auflagen für die Aktivierung der TEMPO LSR Amlikon sind hinten im Dispositiv der Verfügung festgehalten.
12. 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 vorliegend gestützt auf Art. 5 und 6 GebV-BAZL auf Fr. 1'000.-- festgesetzt und der Gesuchstellerin auferlegt (Dispositiv-Ziff. 11).
13. Die Verfügung ist der in Dispositiv-Ziff. 12 a) genannten Gesuchstellerin zu eröffnen und den in Dispositiv-Ziff. 12 b) genannten Adressaten mit Einschreiben in Kopie mitzuteilen. Des Weiteren wird die Verfügung im Bundesblatt in deutscher, französischer und italienischer Sprache publiziert (Dispositiv-Ziff. 12 c) und kann über die Homepage des BAZL (www.bazl.admin.ch) oder telefonisch unter der Nummer 058 467 40 53 (BAZL, Abteilung Sicherheit Infrastruktur) bezogen werden (Dispositiv-Ziff. 12 d).

und **verfügt**:

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

Für die Testflüge eines Remotely Piloted Aerial Systems (RPAS) des Wetterdienstleisters Meteomatics AG wird eine TEMPO LSR (TEMPO LSR Amlikon) ausgeschieden. Die laterale und vertikale Ausdehnung der TEMPO LSR Amlikon ist im Anhang 2 dieser Verfügung definiert.

2. Die Auflagen und Nutzungsbedingungen werden wie folgt festgelegt:

- a) Die TEMPO LSR Amlikon kann nur zwischen 2330LT – 0500LT beantragt und aktiviert werden.
- b) Die Meteomatics AG muss ihr Luftraumbedürfnis mit einem Gesuch via Special Flight Office (SFO-Tool einreichen, damit die Koordination zwischen Skyguide AMC und den betroffenen Air Traffic Service (ATS)-Stellen sichergestellt ist.
- c) Die Gesuchstellerin koordiniert mit dem Supervisor Zürich ACC für eine Freigabe der Nutzung der TEMPO LSR Amlikon.
- d) Die Gesuchstellerin meldet dem Supervisor Zürich ACC die Deaktivierung der TEMPO LSR Amlikon.

- e) Die Gesuchstellerin informiert die REGA und die Luftwaffe per E-Mail über die Aktivierung der TEMPO LSR Amlikon.
- f) Die in den eingereichten SORA Unterlagen der Master Data List Meteo 250-2021-MDL rev 15.pdf vom 3. August 2023:
 - Meteo-250-2021-SORA, Annex A1.3 (Ref. 12_Meteo_250_2021_SORA_5.pdf); und
 - MM-670/C/M-SORA-AA, Annex A (Ref. 13_MM670CM_SORA_AA_3.pdf), §2.4.1.2 «Confinement in a given area»,
genannten Geofencing-Werte, welche das Fluggebiet des RPAS-Flugs lateral und vertikal limitieren, sind einzuhalten.
- 3. Die Veröffentlichung der TEMPO LSR Amlikon erfolgt per Notice to Airmen (NOTAM) und wird mittels dem Daily Airspace Bulletin Switzerland (DABS) visualisiert. Falls die aktivierte TEMPO LSR Amlikon nicht mehr benötigt wird, wird sie durch die Meteomatics AG sofort per NOTAM wieder deaktiviert.
- 4. Ein NOTAM-Antrag ist von der Meteomatics AG mindestens drei Arbeitstage im Voraus elektronisch per NOTAM-Formular an LIFS@bazl.admin.ch zu schicken.
- 5. SAR- oder HEMS-Flüge sind in der aktivierten TEMPO LSR Amlikon entsprechend den Verfahren gemäss Luftfahrthandbuch (Aeronautical Information Publication, AIP), Kapitel ENR 5.1 – §1.1, erlaubt.
- 6. Um die koordinierte Durchführung von SAR- sowie HEMS-Flügen in der TEMPO LSR Amlikon jederzeit zu ermöglichen, stellt die Meteomatics AG sicher, dass die Testflüge jederzeit unterbrochen werden können. Um die Koordination mit den SAR- und HEMS-Betreibern sowie mit der Flugsicherung oder bei Bedarf der Luftwaffe sicherzustellen, publiziert die Meteomatics AG im NOTAM die Telefonnummer einer Kontaktperson.
- 7. Die jeweilige Aktivierung der TEMPO LSR Amlikon ist vorgängig mit dem Flugplatzleiter des Flugplatzes Amlikon (LSPA) zu koordinieren.
- 8. Die in der Bewilligung des BAZL vom 7. November 2024 («Bewilligung für den Betrieb von unbemannten Luftfahrzeugen [*Unmanned Aircraft Systems, UAS*] «MM-670» in *Visual Line of Sight [VLOS]* und *Beyond Visual Line of Sight*» [BVLOS]) aufgeführten Auflagen und Bedingungen sind vollumfänglich einzuhalten.
- 9. Sämtliche gegen die Anordnungen in Dispositiv-Ziff. 1 und 2 dieser Verfügung gerichteten Anträge werden abgewiesen, soweit auf sie einzutreten ist und sie nicht gegenstandslos sind.
- 10. Die temporäre Luftraumstrukturänderung tritt am 1. Januar 2025 in Kraft. Die Gültigkeitsdauer ist auf den 31. Dezember 2025 beschränkt.
- 11. Die Gebühr für die vorliegende Verfügung wird auf Fr. 1'000.-- festgesetzt und der Meteomatics AG auferlegt.
- 12. Publikation der Verfügung:
 - a) Diese Verfügung ist folgender Adressatin per Einschreiben mit Rückschein zu eröffnen:

- Meteomatics AG, z.H. Herr C. Derrer, Unterstrasse 12, 9000 St. Gallen
- b) Eine Kopie dieser Verfügung ist folgenden Adressaten per Einschreiben mitzuteilen:
- Skyguide, Case postale 796, 1215 Genève 15
 - Military Aviation Authority, Militärflugplatz, 1530 Payerne
 - Kdo Luftwaffe, Bolligenstrasse 56, 3003 Bern
 - Aero Club der Schweiz (AeCS), Zentralsekretariat, Herr G. Rossier, Maihofstrasse 76, 6006 Luzern
 - Flughafen Zürich AG (FZAG), Herr J. Döbelin, Postfach, 8058 Zürich Flughafen
 - Schweizerischer Hängegleiter-Verband (SHV), Herr C. Markoff, Seefeldstrasse 224, 8008 Zürich
 - Segelflugverband der Schweiz, SFVS – Operations, c/o Aero-Club der Schweiz, Maihofstrasse 76, 6006 Luzern
 - Flugplatz Amlikon, Herr F. Grunder, Flugplatzstrasse 11, 8514 Amlikon-Bissegg
 - Schweizerische Rettungsflugwacht, Rega-Center, Herr H. Leibundgut / Herr S. Becker, Postfach 1414, 8058 Zürich Flughafen
- c) Diese Verfügung wird in zusammengefasster Form im Bundesblatt in deutscher, französischer und italienischer Sprache publiziert und kann über die Homepage des BAZL (www.bazl.admin.ch) oder per E-Mail (_BAZL-Sekretariat_SI@bazl.admin.ch) angefordert werden.

Bundesamt für Zivilluftfahrt


Martin Bernegger, Vizedirektor
Leiter Abteilung Sicherheit und
Infrastruktur



Mathias Nyffenegger
Sektion Luftraum

Anhang 1: Bericht über die Anhörung der temporären Luftraumstrukturänderung
Anhang 2: Betroffener Raum

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diese Verfügung kann innert 30 Tagen nach Eröffnung beim Bundesverwaltungsgericht, Postfach, 9023 St. Gallen, Beschwerde erhoben werden. Gemäss Art. 22a Abs. 1 Bst. c des Verwaltungsverfahrensgesetzes vom 20. Dezember 1968 (VwVG; SR 172.021) steht die Frist vom 18. Dezember bis und mit 2. Januar still. 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: Denise Hostettler (denise.hostettler@vtg.admin.ch), Axel Maubach (Axel.Maubach@vtg.admin.ch), Stefan Pelka (stefan.pelka@skyguide.ch), Oliver Krause (oliver.krause@skyguide.ch)

- intern: D, KOMM, L-SI, SISS/bol, kic, ocr, wis, SILR/ceg, krj, nym, SIFS/obs, bub, nir, LIFS, SIAP/waa, bum, L-SB, SBFF, LESA, LERI, LEUW, SRM, UAS/rpas@bazl.admin.ch



10. Dezember 2024

Bericht über die Anhörung der temporären Luftraumstrukturänderung

Anhang 1 zur Verfügung vom 10. Dezember 2024 in Sachen temporäres Flugbeschränkungsgebiet (nachfolgend: TEMPO LSR) für Testflüge eines RPAS des Wetterdienstleisters Meteomatics AG in Amlikon

Aktenzeichen: BAZL-054.3-20/4/40/38/1

1 Stellungnahmen / Anträge der Interessenvertreter und Beurteilung des BAZL

1.1 Skyguide AMC

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
Still the same objections from AMC side: SFO Tool SUA Request necessary.	Die Nutzungsbedingung, den «Standard Special Use Area (SUA)» Prozess bei der jeweiligen Aktivierung der TEMPO LSR einzuhalten, wurde als Auflage in die vorliegende Verfügung übernommen. Der Antrag gilt als berücksichtigt.

1.2 MAA

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
Seitens MAA gibt es keine Einwände.	Zur Kenntnis genommen.

1.3 Luftwaffe OMS

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
Keine Einwände seitens AOC.	Zur Kenntnis genommen.

1.4 AeCS

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
Keine Einwände seitens AeCS.	Zur Kenntnis genommen.

1.5 FZAG

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
Aus Sicht der Flughafen Zürich AG spricht nichts gegen die beantragte Verlängerung der TEMPO LSR in Amlikon.	Zur Kenntnis genommen.

1.6 SHV

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
Hierzu haben wir keine Bemerkungen.	Zur Kenntnis genommen.

1.7 SFVS

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
Da die vorliegende TEMPO LSR nur in der Nacht aktiviert werden soll, sind die Segelflugaktivitäten nicht betroffen. Dennoch sollte zukünftig im Sinne der Verhältnismässigkeit für derlei Begehren der unbemannten Luftfahrt die Einrichtung eines dafür vorgesehenen U-Spaces angestrebt werden. Die entsprechende Gesetzgebung ist schon seit Längerem in Kraft getreten. Wir erwarten, dass diese angewandt wird.	Die technischen Möglichkeiten sowie die Rahmenbedingungen für die Errichtung von U-Space-Lufträumen sind noch immer nicht alle vorhanden. Es ist deshalb davon auszugehen, dass es noch einige Zeit dauern wird, bevor die ersten U-Space-Lufträume implementiert werden können. Das BAZL weist aber darauf hin, dass es für ein einzelnes Projekt wie das Vorliegende eine U-Space-Lösung auch in Zukunft aufgrund des zu tiefen unbemannten Verkehrsvorkommens und entsprechend fehlenden kommerziellen Interesses seitens der Anbieter von U-Space Dienstleistungen (USSP) als nicht praktikabel erachtet. Zur Kenntnis genommen.

2 Fazit

Das temporäre Flugbeschränkungsgebiet wird, wie von der Antragstellerin am 24. September 2024 beantragt, mit Auflagen und Nutzungsbedingungen, welche aus der Verfügung entnommen werden können, verfügt. Die genauen Details zur TEMPO LSR Amlikon sind dem Anhang 2 zu dieser Verfügung zu entnehmen.



10. Dezember 2024

Betroffener Raum

Anhang 2 zur Verfügung vom 10. Dezember 2024
in Sachen temporäres Flugbeschränkungsgebiet
(nachfolgend: TEMPO LSR) für Testflüge eines
Remotely Piloted Aerial Systems (RPAS) des
Wetterdienstleisters Meteomatics AG in Amlikon

Aktenzeichen: BAZL-054.3-20/4/40/38/1

TEMPO LSR Amlikon

Die vertikalen und horizontalen Abmessungen der TEMPO LSR Amlikon wurden anhand folgender Punkte definiert:

1. Mittelpunkt LSPA (47°34'26.1" N, 9°02'52.2" E).
2. «Activity Buffer» des Fluggebiets von 100m mittels Geofencing gemäss Angaben der Antragstellerin.
3. Erweiterung des Radius um 100 m auf insgesamt 200 m aus systembedingten Gründen bei der Flugsicherung Skyguide.
4. «Service Buffer» von 2NM/1000ft gemäss «Buffer Concept CH».

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Punkte wird eine TEMPO LSR mit den folgenden vertikalen und horizontalen Abmessungen errichtet:

