



CH-3003 Bern, BAZL

Aktenzeichen: BAZL-054.3-20/4/29/24/4
Bern, 10. Dezember 2020

Verfügung

betreffend

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

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 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. 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).

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Postadresse: 3003 Bern
Standort: Mühlestrasse 2, 3063 Ittigen
Tel. + 41 58 466 30 04
www.bazl.admin.ch

3. Gemäss den Angaben in Anhang 2 zu dieser Verfügung sollen Testflüge mit einer von der Meteomatics AG entwickelten, patentierten und von eigenen Piloten betriebenen Meteodrohne (mit einem Abfluggewicht von ca. 4,2 kg) über dem Flugplatz Amlikon stattfinden. Damit ist es möglich, hochaufgelöste und direkte Messungen von Temperatur, Feuchte und Wind zu machen. Die Meteomatics AG beabsichtigt Flüge bis zu einer Flughöhe von 8'000 Metern (optional bis zu 6'000 Metern) durchzuführen. 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 30 Minuten in der Nacht durchzuführen.

Zur Durchführung solcher Testflüge reichte die Meteomatics AG bereits am 10. Dezember 2019 ein Gesuch um Errichtung einer TEMPO RA beim BAZL ein. Dabei beantragte sie eine TEMPO RA 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 eine temporär errichtete Danger Area (TEMPO DA) vor. Mit Verfügung vom 17. Februar 2020 wurde schliesslich eine TEMPO RA 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 RA bis zum 3. Dezember 2020. Diese zeitliche Verlängerung wurde mit Änderungsverfügung vom 2. April 2020 bewilligt. Aufgrund der Tatsache, dass für die Durchführung der Testflüge der Meteomatics AG bereits eine TEMPO RA durch das BAZL bewilligt wurde, werden für die vorliegende Verfügung grundsätzlich die gleichen Auflagen und Nutzungsbedingungen, welche bereits in der Verfügung vom 17. Februar 2020 bzw. Änderungsverfügung vom 2. April 2020 festgelegt wurden, übernommen.

4. Zum Zweck der Durchführung von weiteren Testflügen mit der Meteodrohne MM-670 (Hexakopter System) beantragt der Wetterdienstleister Meteomatics AG mit Gesuch vom 16. Oktober 2020 eine erneute Errichtung einer TEMPO RA. Im Gegensatz zum ersten Gesuch vom 17. Februar 2020 wird vorliegend eine TEMPO RA von Grund bis FL195 über dem Flugplatz Amlikon ausgeschieden.

Eigentlich lag für den Bereich von Grund bis 6500ft AMSL bereits eine Bewilligung des BAZL für eine temporär errichtete Danger Area (TEMPO DA) vor. Dies hätte jedoch dazu geführt, dass für den Bereich von 6500ft AMSL bis FL 195 wiederum eine TEMPO RA erforderlich gewesen wäre (vgl. Verfügung vom 17. Februar 2020). Des Weiteren wäre zu einem späteren Zeitpunkt noch eine Ausnahmegewilligung von der Transponderpflicht in der beabsichtigten *Transponder Mandatory Zone* (TMZ) Nordwestschweiz hinzugekommen. Um die Anzahl dieser erforderlichen Bewilligungen zu reduzieren und somit die geplante Luftraumstrukturänderung so einfach wie möglich zu halten, wurde auf Vorschlag des BAZL das Gesuch für eine TEMPO RA von Grund bis FL195 eingereicht.

Abweichend zum eingereichten Gesuch der Meteomatics AG vom 16. Oktober 2020 ist die Aktivierungszeit der TEMPO RA durch das BAZL leicht abgeändert worden. So wurde die beantragte Aktivierungszeit von 2300-0500LT auf 2330-0500LT geändert. Diese Änderung wurde aufgrund eingereicherter Stellungnahmen der betroffenen Luftraumnutzer im Rahmen der Anhörung für die Verfügung vom 17. Februar 2020 vorgenommen. Ausserdem wurde der Radius der TEMPO RA mittels Geofencing-Werte auf 100m festgelegt. In Bezug auf diese Änderungen nahm das BAZL mit E-Mail vom 24. November 2020 Rücksprache mit der Gesuchstellerin, welche sich mit den vorgenommenen Anpassungen einverstanden erklärte.

5. Die Errichtung von entsprechenden Flugbeschränkungsgebieten ist auch eine Vorbedingung des BAZL, um eine Ausnahmegewilligung gemäss Art. 18 Abs. 1 der Verordnung des UVEK über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien (VLK; SR 748.941) auszustellen (Flüge mit unbemannten

Luffahrzeugen unter 30 kg ohne Sichtkontakt). In diesem Zusammenhang wurde von der zuständigen Organisationseinheit des BAZL «Innovation und Digitalisierung» (ID) am 3. Dezember 2020 eine Bewilligung («Extension of the authorisation to operate remotely piloted aircraft systems beyond visual line of sight») bis zum 4. Dezember 2021 ausgestellt, in welcher weitere Auflagen und Bedingungen festgehalten werden. Demzufolge ist festzuhalten, dass sich die vorliegende Verfügung nur auf den Luftraumantrag für die vorgesehenen Testflüge mit der Meteodrohne bezieht.

6. 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 das RPAS 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» des RPAS gefordert hat, ist innerhalb des Nahkontrollbezirks eine TEMPO RA einzurichten. Obwohl diese Sitzung anlässlich der Beurteilung für die Errichtung der ersten TEMPO-RA (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 mehrheitlich nichts geändert hat.
7. Das Gesuch wurde dem Airspace Design Expert Team (ADET) zur Konsultation unterbreitet. Die Mitglieder des ADET erhielten Gelegenheit, sich zwischen dem 20. Oktober 2020 und dem 3. November 2020 zu äussern. Da die geplanten Nachtflüge mit der Meteodrohne auch einen minimalen Einfluss auf die Leichtaviatik haben können, ist während der Sitzung der Mitglieder des National Airspace Management Advisory Committee (NAMAC) am 3. November 2020 vereinbart worden, dass diese Luftraumänderung auch den NAMAC-Mitgliedern zur Stellungnahme vorzulegen ist. Die Mitglieder der NAMAC erhielten demzufolge die Möglichkeit, sich zwischen dem 6. November 2020 und dem 18. November 2020 zu äussern.
8. Beim BAZL sind innert Frist die folgenden Stellungnahmen eingegangen, welche im Bericht zur Anhörung der temporären Luftraumstrukturänderung in Anhang 1 zusammengefasst bzw. ausgewertet werden:
 - Luftwaffe OMS, 28. Oktober 2020
 - Skyguide Airspace, 2. November 2020
 - Schweizer Armee / Militärlufffahrtbehörde (MAA), 3. November 2020
 - Schweizerischer Hängegleiter Verband (SHV), 7. November 2020
 - Schweizer Segelflugverband (SFVS), 8. November 2020
 - Skyguide Special Flight Office (SFO), 9. November 2020
 - Verband Schweizer Flugplätze (VSF), 11. November 2020
 - Aero-Club der Schweiz (AeCS), 17. November 2020
 - Flughafen Zürich AG (FZAG), 11. November 2020
9. Aufgrund der Ergebnisse der Anhörungsverfahren und der Beurteilung des BAZL soll für die Testflüge des RPAS eine TEMPO RA errichtet werden. Während der Testflüge wird damit die Benutzung des für die Testflüge benötigten Luftraums anderen, an der Aktivität nicht beteiligten Luftfahrzeugen mit Ausnahme von Such- und Rettungsflügen (Search and Rescue, SAR) oder dringenden Ambulanzflügen (Helicopter Emergency Medical Service, HEMS) vorübergehend

untersagt werden. Dadurch sollen Annäherungen oder Kollisionen zwischen unbeteiligten Luftfahrzeugen und des die Testflüge fliegenden RPAS verhindert werden.

Bezüglich der Stellungnahmen und Anträge und deren Beurteilung wird auf den Bericht zur Anhörung der temporären Luftraumstrukturänderung in Anhang 1 verwiesen, welcher integrierter Bestandteil dieser Verfügung bildet.

10. 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 RA 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).

11. Vorgesehene Luftraumänderungen und Begründung:

- a) Die lateralen und vertikalen Abmessungen der TEMPO RA können dem Anhang 2 zu dieser Verfügung entnommen werden.
- b) 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 RPAS-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.
- c) 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.
- d) Um die erforderliche Segregation sicherzustellen, wird eine TEMPO RA errichtet. Innerhalb der TEMPO RA ist eine Sicherheitszone von 100 Metern als «Activity Buffer» eingebaut. Die Flugsicherung sorgt ausserdem für einen 2NM/1000ft «Service Buffer» ausserhalb der TEMPO RA gegenüber dem Instrumentenflugverkehr. Für Details zu den Abmessungen der TEMPO RA wird auf den Anhang 2 dieser Verfügung verwiesen.
- e) Gemäss SERA.3145 sowie ICAO Annex 11, Chapter 1, Definition «Restricted Area» (pag. 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 beziehungsweise es kann der Durchflug des betroffenen Gebiets durch andere unbeteiligte Luftfahrzeuge untersagt werden.
- f) Angesichts des Risikos, das die geplanten RPAS-Testflüge für den unbeteiligten Luftverkehr darstellt beziehungsweise 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 oder dringende Ambulanzflüge (HEMS), welche gemäss AIP, Kapitel ENR 5.1 §1.1, ebenfalls zugelassen sind.

- g) Angesichts der vorangehenden Ausführungen kann keine weitere Ausnahme vom Flugverbot zugunsten von Ballonfahrten erteilt werden. Besonders hervorzuheben ist dabei der Umstand, dass das RPAS über keinen Transponder verfügt und somit für andere Luftraumnutzer v.a. in der Nacht nicht oder zu spät sichtbar ist. Hinzu kommt noch, dass die Abstände zu anderen Flugobjekten in der Nacht schwieriger einzuschätzen sind. Ausserdem ist das Gebiet der TEMPO RA relativ klein gehalten und kann leicht umflogen werden. Hinzu kommt zudem, dass die TEMPO RA nur aktiviert wird, wenn diese tatsächlich benötigt wird. Falls die aktivierte TEMPO RA nicht mehr benötigt wird, wird sie durch die Meteomatics AG sofort per NOTAM wieder deaktiviert.
- h) 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 Luftraummassnahme. Damit die Verhältnismässigkeit gegeben ist, muss die vorgesehene Massnahme, d.h. vorliegend die Errichtung einer TEMPO RA, zur Erreichung des Ziels geeignet und erforderlich und letztlich den in der öffentlichen Nutzung Beschränkten zumutbar sein.
- i) 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 RA 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.

- j) Die vorgesehene TEMPO RA 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 RA 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 diese Zeiten operieren (ausser einzelner Ballone, der schweizerische Rettungsflugwacht REGA oder eventuell der Luftwaffe). Einzig vereinzelt Überflüge innerhalb der TMA 11 könnten betroffen sein, welche dann von der Flugsicherung mit einem «Service Buffer» von 2NM/1000ft frei von der TEMPO RA 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.

- k) Wie bereits in Ziff. 4 erwähnt wurde, reichte die Gesuchstellerin das Gesuch um Errichtung einer TEMPO RA am 16. Oktober 2020 beim BAZL ein. Aufgrund des erforderlichen und aufwändigen Bearbeitungsprozesses solcher Gesuche, welcher grundsätzlich 3 Monate in Anspruch nimmt, war es zeitlich nicht möglich, die vorliegende Verfügung bis zum beantragten Zeitpunkt am 3. Dezember 2020 zu eröffnen. Diesbezüglich ist festzuhalten, dass die Gültigkeitsdauer der mit Verfügung vom 17. Februar 2020 errichteten und mit Änderungsverfügung vom 2. April 2020 zeitlich verlängerten TEMPO RA auf den 3. Dezember 2020 beschränkt ist und somit der Meteomatics AG vom 4. Dezember 2020 bis zum 10. Dezember 2020 (Inkrafttreten der vorliegenden Verfügung) keine TEMPO RA zur Verfügung steht.

12. 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 RA 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 RA errichtet (laterale und vertikale Abmessungen für die Aktivierung siehe Anhang 2 zu dieser Verfügung (Dispositiv-Ziff. 1)).

13. Für die Nutzung der aktivierten TEMPO RA werden die folgenden Bedingungen festgelegt.

- a) Die TEMPO RA darf nur zwischen 2330LT – 0500LT aktiviert werden (Dispositiv-Ziff. 2 a).
- b) Der «Standard Special Use Area» (SUA) Prozess muss bei der Aktivierung der TEMPO RA eingehalten werden (Dispositiv-Ziff. 2 b).
- c) Die Gesuchstellerin koordiniert mit dem Supervisor Zürich ACC für eine Freigabe der Nutzung der TEMPO RA (Dispositiv-Ziff. 2 c).
- d) Die Gesuchstellerin meldet dem Supervisor Zürich ACC die Deaktivierung der TEMPO RA (Dispositiv-Ziff. 2 d).
- e) Die Gesuchstellerin informiert die REGA und die Luftwaffe per E-Mail über die Aktivierung der TEMPO RA (Dispositiv-Ziff. 2 e).

- f) Die mit Gesuch vom 1. Dezember 2019 eingereichten Dokumente SORA (Ref. 13_Meteo_250_SORA_AA_1.pdf), Meteo 250 SORA Annex A, 21.11.2019, S. 11, unter 2.4.1.2 «Confinement in a given area» genannten Geofencing-Werte, welche das Fluggebiet des RPAS-Vorführungsflug lateral und vertikal limitieren, sind einzuhalten (Dispositiv-Ziff. 2 f).
 - g) Die Veröffentlichung der TEMPO RA erfolgt per Notice to Airmen (NOTAM) und wird mittels dem Daily Airspace Bulletin Switzerland (DABS) visualisiert. Falls die aktivierte TEMPO RA nicht mehr benötigt wird, wird sie durch die Meteomatics AG sofort per NOTAM wieder deaktiviert. (Dispositiv-Ziff. 3).
 - h) Ein NOTAM-Antrag ist von der Meteomatics AG mindestens drei Arbeitstage im Voraus elektronisch per NOTAM-Formular an LIFS@bazl.admin.ch zu schicken (Dispositiv-Ziff. 4).
 - i) SAR- oder HEMS-Flüge sind in der aktivierten TEMPO RA entsprechend den Verfahren gemäss Luftfahrthandbuch (Aeronautical Information Publication, AIP), Kapitel ENR 5.1 – §1.1, erlaubt (Dispositiv-Ziff. 5).
 - j) Um die koordinierte Durchführung von SAR- sowie HEMS-Flügen in den TEMPO RA 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).
 - k) Die in der Bewilligung des BAZL vom 3. Dezember 2020 («Extension of the authorisation to operate remotely piloted aircraft systems beyond visual line of sight») aufgeführten Auflagen und Bedingungen sind vollumfänglich einzuhalten (Dispositiv-Ziff. 7).
 - l) Die temporäre Luftraumstrukturänderung tritt am 10. Dezember 2020 in Kraft. Die Gültigkeitsdauer ist auf den 31. Dezember 2021 beschränkt (Dispositiv-Ziff. 8).
 - m) Die Aktivierung der TEMPO RA ist vorgängig mit dem Flugplatzleiter des Flugplatzes Amlikon (LSPA) zu koordinieren (Dispositiv-Ziff. 9).
14. Sämtliche gegen die Anordnungen in Dispositiv-Ziff. 1 bis 9 gerichteten Anträge werden abgewiesen, soweit auf sie einzutreten ist und sie nicht gegenstandslos sind (Dispositiv-Ziff. 10).
15. 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. 1'000.- festgesetzt und der Gesuchstellerin auferlegt (Dispositiv-Ziff. 11).
16. 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 RA ausgeschieden. Die laterale und vertikale Ausdehnung ist im Anhang 2 dieser Verfügung definiert.
2. Die Nutzungsbedingungen lauten folgendermassen:
 - a) Die TEMPO RA darf nur zwischen 2330LT – 0500LT aktiviert werden.
 - b) Der «Standard Special Use Area» (SUA) Prozess muss bei der Aktivierung der TEMPO RA eingehalten werden.
 - c) Die Gesuchstellerin koordiniert mit dem Supervisor Zürich ACC für eine Freigabe der Nutzung der TEMPO RA.
 - d) Die Gesuchstellerin meldet dem Supervisor Zürich ACC die Deaktivierung der TEMPO RA.
 - e) Die Gesuchstellerin informiert die REGA und die Luftwaffe per E-Mail über die Aktivierung der TEMPO RA.
 - f) Die mit Gesuch vom 1. Dezember 2019 eingereichten Dokumente SORA (Ref. 13_Meteo_250_SORA_AA_1.pdf), Meteo 250 SORA Annex A, 21.11.2019, S. 11, unter 2.4.1.2 «Confinement in a given area» genannten Geofencing-Werte, welche das Fluggebiet des RPAS-Vorführungsflug lateral und vertikal limitieren, sind einzuhalten.
3. Die Veröffentlichung der TEMPO RA erfolgt per Notice to Airmen (NOTAM) und wird mittels dem Daily Airspace Bulletin Switzerland (DABS) visualisiert. Falls die aktivierte TEMPO RA 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 RA 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 den TEMPO RA 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 in der Bewilligung des BAZL vom 3. Dezember 2020 («Extension of the authorisation to operate remotely piloted aircraft systems beyond visual line of sight») aufgeführten Auflagen und Bedingungen sind vollumfänglich einzuhalten.
8. Die temporäre Luftraumstrukturänderung tritt am 10. Dezember 2020 in Kraft. Die Gültigkeitsdauer ist auf den 31. Dezember 2021 beschränkt.

9. Die Aktivierung der TEMPO RA ist vorgängig mit dem Flugplatzleiter des Flugplatzes Amlikon (LSPA) zu koordinieren.
10. Sämtliche gegen die Anordnungen in Dispositiv-Ziff. 1 bis 9 gerichteten Anträge werden abgewiesen, soweit auf sie einzutreten ist und sie nicht gegenstandslos sind.
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 M. Fengler, Lerchenfeldstrasse 3, 9014 St. Gallen
 - b) Eine Kopie dieser Verfügung ist folgenden Adressaten per Einschreiben mitzuteilen:
 - Skyguide, Case postale 796, 1215 Genève 15
 - Kdo Luftwaffe, Bolligenstrasse 56, 3003 Bern
 - Schweizerische Rettungsflugwacht, Rega-Center, Postfach 1414, 8058 Zürich Flughafen
 - Schweizerischer Hängegleiter-Verband (SHV), Seefeldstrasse 224, 8008 Zürich
 - Aero Club der Schweiz (AeCS), Zentralsekretariat, Lidostrasse 5, 6006 Luzern
 - Schweizer Segelflugverband (SFVS), Lidostrasse 5, 6006 Luzern
 - Verband Schweizer Flugplätze (VSF), c/o Weisser Pardo AG, Kreuzstrasse 60, 8008 Zürich
 - Flughafen Zürich AG (FZAG), Postfach, 8058 Zürich Flughafen
 - c) Zudem wird diese Verfügung in zusammengefasster Form im Bundesblatt in deutscher, französischer und italienischer Sprache publiziert.
 - d) Die Verfügung 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.

Bundesamt für Zivilluftfahrt



Martin Bernegger, Vizedirektor
Leiter Abteilung Sicherheit Infrastruktur



Jeroen Kroese
Sektion Luftraum

Anhang 1: Bericht Anhörung temporäre Luftraumstrukturänderung für Wetterdienstleister Meteomatics AG

Anhang 2: Dimensionen temporärer Luftraum

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diese Verfügung kann innert 30 Tagen nach Eröffnung beim Bundesverwaltungsgericht, Postfach, 9023 St. Gallen, Beschwerde erhoben werden. Gemäs Art. 22a 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: 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)

- intern: D, KOMM, LSI, SISS/bol. kic. wis, SILR/lof, bau, SIFS/obs, bub, nir, LIFS, SIAP/waa, bum, LSB, SBFF, LESA, LERI, LEUW, SRM, ID



Bern, 10. Dezember 2020

Bericht betreffend Anhörung temporäre Luftraumstrukturänderung (TEMPO RA) der Schweiz für Testflüge eines Remotely Piloted Aerial Systems (RPAS) des Wetterdienstleis- ters Meteomatics AG

Anhang 1 zur Verfügung vom 10. Dezember 2020 in Sachen TEMPO RA für Testflüge ei- nes Remotely Piloted Aerial Systems (RPAS) des Wetterdienstleisters Meteomatics AG

Referenz/Aktenzeichen: BAZL / 054.3-20

1 Stellungnahmen / Anträge der Interessenvertreter und Beurteilung des BAZL

1.1 Skyguide AMC

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
Aus Sicht AMC generell keine weiteren Einwände. Die Beantragung einer Bewilligung für einen Spezialflug soll aber beibehalten werden.	Diese Auflage ist aufgenommen. Der Antrag gilt als berücksichtigt.

1.2 Luftwaffe OMS

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



Referenz/Aktenzeichen: BAZL / 054.3-00020

1.3 Skyguide Airspace

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
<p>LSZH APP requests the zone to be activated only when it is really used, to avoid unnecessary impact on operations.</p> <p>No other comments on Skyguide side.</p>	<p>Die TEMPO RA wird nur aktiviert, wenn diese auch benötigt wird. Falls die bereits aktivierte TEMPO RA nicht mehr benötigt wird, wird sie sofort per NOTAM deaktiviert.</p> <p>Der Antrag gilt als berücksichtigt.</p>

1.4 MAA

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
<p>Wie bereits besprochen, ist die Vereinfachung mit nur einer LS-R sinnvoll. Solange weiterhin eine Koordination via Telefon (Nr. im NOTAM) möglich ist, gibt es von unserer Seite keine Einwände dagegen.</p>	<p>Die Telefonnummer einer Kontaktperson wird via NOTAM publiziert.</p> <p>Der Antrag gilt als berücksichtigt.</p>

1.5 SHV

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
<p>Da Hängegleiter zu diesen Nachtzeiten in dieser Region nicht betroffen sind, haben wir keine Einwände.</p>	<p>Zur Kenntnis genommen.</p>

1.6 SFVS

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
<p>Seitens SFVS aus kein Problem mit diesem ACP.</p>	<p>Zur Kenntnis genommen.</p>

1.7 FZAG

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
<p>Die Einschränkungen durch die Verlängerung der TEMPO RA entsprechen der heutigen Situation. Seitens Flughafen Zürich AG bestehen keine Einwände dagegen. Um unnötige Einschränkungen zu vermeiden, sollte die Handhabung aus unserer Sicht nach Möglichkeit so erfolgen, dass die LS-R nur aktiv</p>	<p>Die TEMPO RA wird nur aktiviert, wenn diese auch benötigt wird. Falls die aktivierte TEMPO RA nicht mehr benötigt wird, wird sie sofort per NOTAM deaktiviert.</p>



Referenz/Aktenzeichen: BAZL / 054.3-00020

ist, wenn tatsächlich Drohnenflüge erfolgen.	Der Antrag gilt als berücksichtigt.
--	--

1.8 VSF

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
<p>Für die Ankündigung und Durchführung einer Umfrage zur titelerwähnten LS-R anlässlich der letzten NAMAC-Sitzung bedanke ich mich.</p> <p>Wir beantworten die Umfrage wie folgt: Von Seiten des VSF gibt es keine Einwände gegen die geplante LS-R über dem Flugplatz Amlikon, gemäss der Beschreibung und Darlegung im E-Mail des BAZL von Freitag, 6. November 2020 18:19 (siehe unten).</p> <p>Aufgrund unserer eindeutigen Beantwortung der Anfrage, besteht kein Bedarf für weitere Ausführungen unsererseits. Wir bitten folglich um die Kenntnisnahme im Sinne einer Stellungnahme unseres Verbandes mit vorliegendem E-Mail.</p> <p>Die vorliegende Stellungnahme erfolgt in Absprache mit den Flugplatzverantwortlichen in Amlikon, welche dieses E-Mail im CC erhalten.</p>	Zur Kenntnis genommen.

1.9 AeCS

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
<p>Vorerst nochmals vielen Dank für die Klärung der diversen nachträglich gestellten Fragen.</p> <p>Wie an der letzten NAMAC besprochen und gemäss E-Mail von 6. November sende ich Dir hiermit die Stellungnahme vom AeCS bezüglich TEMPO RA für die Messflüge der Meteomatics in Amlikon.</p> <p>Der AeCS kann mit der TEMPO RA in der Zeit von 23:00 LT bis 05:00 LT sowie vorgeschlagen leben.</p> <p>Wir begrüssen es sehr, dass als Mitigation die Testflüge auf die Zeit zwischen 23:00 und 05:00 beschränkt werden.</p>	



Referenz/Aktenzeichen: BAZL / 054.3-00020

Gemäss Art. 39 VIL sind Starts und Landungen nicht gewerbsmässiger Flüge zwischen 22 und 06 Uhr untersagt.

Am Flughafen Zürich gilt ein generelles Nachtflugverbot von 23:30 bis 06:00 wobei die Zeit zwischen 23:00 und 23:30 nur für den Versätungsabbau verwendet werden darf.

Damit dürfte es im unteren Luftraum in dieser Zeit praktisch keine Flugzeuge geben.

Gemäss Rückmeldungen, die ich erhalten habe, sind Ballonfahrten in dieser Zeit möglich und werden auch durchgeführt.

Wir stellen den Antrag, dass Ballonfahrten nach Rücksprache mit Meteomatics trotz TEMPO RA ermöglicht werden – gegenseitige Koordination.

Generell fragen wir uns wozu die TEMPO RA nötig ist. Aus unserer Sicht wird mit der Mitigation, in dem die Testflüge nur in der Zeit zwischen 23:00 bis 05:00 stattfinden können, die vorgegebene Sicherheit bereits erfüllt.

Zur Kenntnis genommen.

Das Gebiet der TEMPO RA ist relativ klein gehalten, weshalb ein Ballonfahrer das betreffende Gebiet bei der Planung seines Fluges berücksichtigen kann. Die Drohne hat keinen Transponder und ist erst spät – wenn überhaupt – sichtbar. Zudem ist in der Nacht der Abstand zu einem anderen Flugobjekt schwer einzuschätzen.

In der beantragten Aktivierungszeit sind zwar nur wenige Luftraumnutzer unterwegs und somit ist die Wahrscheinlichkeit eher klein, dass ein Luftraumnutzer in dieses Gebiet einfliegt. Da es sich aber hier um ein relativ kleines Gebiet handelt und durch die geplante Aktivierungszeit nur die wenigsten Luftraumnutzer davon betroffen sind, ist die Errichtung einer TEMPO RA die einfachste und optimalste Lösung. Auch im Hinblick darauf, dass die Luftraumstruktur so einfach wie möglich geändert werden soll (Vermeidung von sonst mehreren erforderlichen Bewilligungen: TEMPO DA, TEMPO RA, Ausnahmegewilligung infolge Einführung TMZ Nordwestschweiz).

Der Antrag wird abgewiesen.



Referenz/Aktenzeichen: BAZL / 054.3-00020

2 Fazit

Das temporäre Flugbeschränkungsgebiet wird, wie von der Antragstellerin am 16. Oktober 2020 beantragt, mit Auflagen und Nutzungsbedingungen, welche aus der Verfügung entnommen werden können, verfügt. Die genauen Details zur TEMPO RA sind dem Anhang 2 zu dieser Verfügung zu entnehmen.



Bern, 10. Dezember 2020

Betroffener Raum

Anhang 2 zur Verfügung vom 10. Dezember 2020 in Sachen TEMPO RA betreffend die temporäre Änderung der Luftraumstruktur der Schweiz für Testflüge eines Remotely Piloted Aerial Systems (RPAS) des Wetterdienstleisters Meteomatics AG

Referenz/Aktenzeichen: BAZL / 054.3-20

TEMPO RA

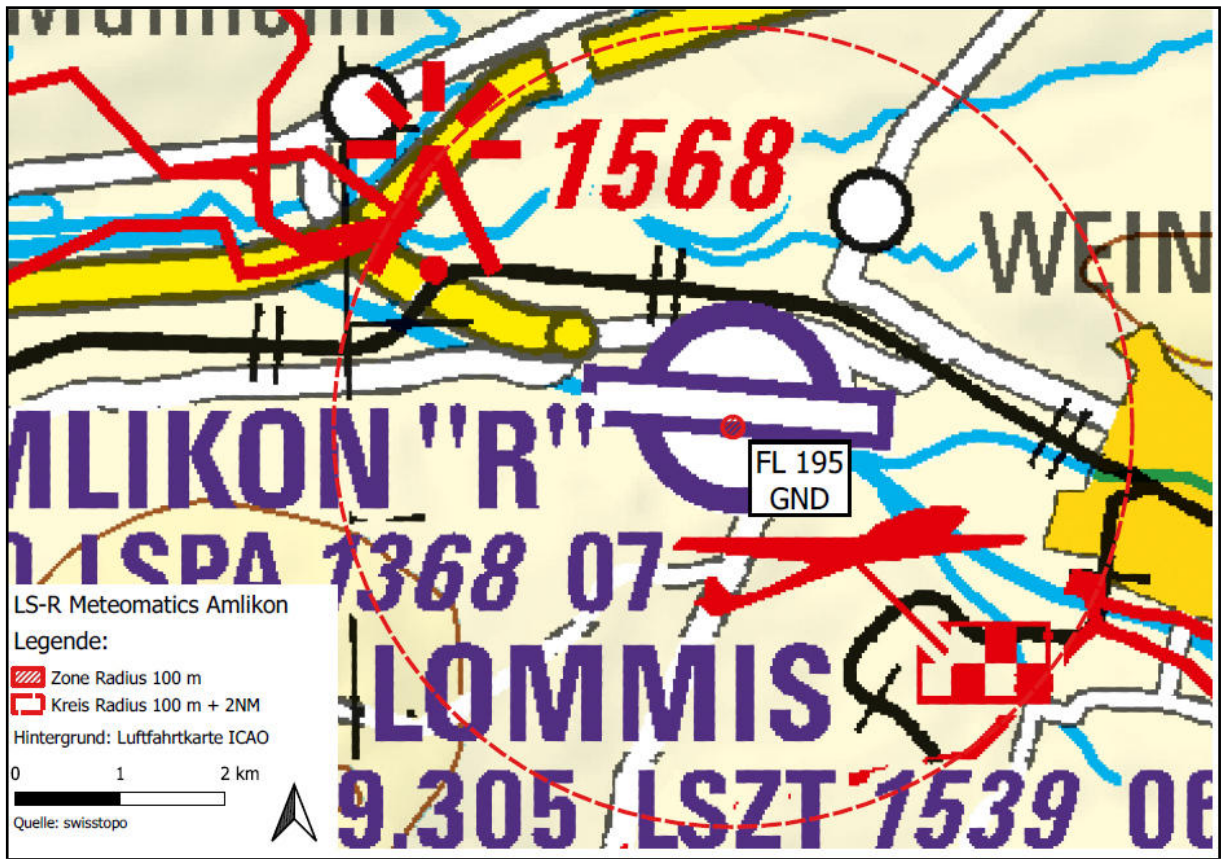
Die vertikalen und horizontalen Abmessungen der TEMPO RA wurden anhand folgender Punkte definiert:

1. Mittelpunkt LSPA (47°34'26.1" N, 9°02'52.2" E).
2. «Activity Buffer» des Fluggebiets von 100m mittels Geofencing gemäss Angaben des Antragstellers.
3. «Service Buffer» von 2NM/1000ft gemäss das «Buffer Concept CH».

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



Referenz/Aktenzeichen: BAZL / 054.3-00020



TEMPO LS-R Meteomatics Amlikon + 2NM Service Buffer (Anwendung zu IFR Verkehr)

LS-R Meteomatics Amlikon:

47°34'26.1" N, 9°02'52.2" E, Radius 100m

Lower Limit: GND

Upper Limit: FL195