



Bern, 22. Mai 2019

Bericht betreffend Anhörung temporäre Luft- raumstrukturänderung (TEMPO RA) der Schweiz für Vorführungsflüge eines RPAS des SkyOpener-Konsortiums (Projekt SkyOpener-ViaDrone)

Anhang 1 zur Verfügung vom 22. Mai 2019 in Sachen TEMPO RA für das Projekt SkyOpener-ViaDrone

Referenz/Aktenzeichen: BAZL / 054.3-00020

1 Stellungnahmen / Anträge der Interessenvertreter und Beurteilung des BAZL

1.1 Skyguide AMC

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
Wir haben keine weiteren Anmerkungen.	Zur Kenntnis genommen.

1.2 SHV

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
Aufgrund der Lage der beantragten Zone stellt diese für unseren Sport keine Einschränkung dar, weshalb wir keine Vorbehalte haben.	





Referenz/Aktenzeichen: BAZL / 054.3-00020

<p>Allerdings möchten wir unsere bereits mehrfach geäusserten Bedenken wiederholen:</p> <p>"Mit grosser Besorgnis nehmen wir die zunehmende Anzahl von Luftraumrestriktionen durch Drohnenaktivitäten uä. zur Kenntnis. Wir erinnern gerne an unsere frühere Stellungnahme, in der wir wünschen, dass für private und kommerzielle Aktivitäten von Drohnen an einem noch zu definierenden Ort eine wiederkehrende Zone eingerichtet wird, anstatt dass der Luftraum verstreut über die ganze Schweiz zunehmend mit LS-R belastet wird."</p>	<p>Die Idee der Definierung einer speziell für RPAS-Testflüge definierten, wiederaktivierbaren Zone wurde anlässlich der ART-Sitzung vom 13. Dezember 2018 diskutiert. Die Mitglieder des ART sind einhellig der Ansicht, dass die Errichtung einer solchen Zone aufgrund der Diversität der RPAS, der unterschiedlichen beabsichtigten wirtschaftlichen Verwendungszwecke und der unterschiedlichen Anforderungen bezüglich Luftraum nicht möglich ist.</p> <p>Die Errichtung eines Flugbeschränkungsgebiets erfordert gemäss der Richtlinie LR I-001 des BAZL ein öffentliches Interesse. Für private und kommerzielle Zwecke werden keine Flugbeschränkungsgebiete errichtet. Das vorliegende Projekt liegt im öffentlichen Interesse.</p> <p>Zur Kenntnis genommen.</p>
---	--

1.3 SVZD

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
<p>Aus meiner Sicht ist die (routinemässige) Inspektion von Hochspannungsleitungen eine ideale Anwendung von Drohnen. Der Flugweg eng den Hochspannungsleitungen entlang betrifft nur ganz wenige andere Luftraumteilnehmer. Deshalb unterstütze ich dieses Vorhaben.</p> <p>Ich verstehe die Vorbehalte der Aviatik - insbesondere der GA - gegenüber Tempo RA. Die aktuelle ist formell notwendig, weil die Operationen ausserhalb direkten Augenkontaktes (BVLOS) und teilweise ausserhalb der CTR stattfinden.</p> <p>An dieser Stelle möchte ich die Möglichkeit anregen, ob bei Drohnenflügen eng entlang von Hochspannungsleitungen auf eine Tempo RA verzichtet werden könnte. Dies weil sich an diesem Ort aufgrund der geringen Flughöhe und der Nähe zur Hochspannungsleitung kaum je andere Luftraumteilnehmer aufhalten. Vielleicht wäre ein Verzicht auf eine Tempo RA mit entsprechenden flankierenden Massnahmen (z.B. transparen-</p>	<p>Zur Kenntnis genommen.</p>



Referenz/Aktenzeichen: BAZL / 054.3-00020

<p>te Kommunikation des Sicherheitsdispositivs, Einverständnis der betroffenen Luftraumteilnehmer - insb. Helikopterbetriebe und Einsatz von ADS-B/Flarm/U-Space) möglich.</p> <p>Dieses Beispiel illustriert zudem die Notwendigkeit von U-Space. Wenn ein U-Space operativ und (flächendeckend) zur Pflicht geworden ist, entfällt die Notwendigkeit von Tempo RA. Dann sorgt U-Space für die Situational Awareness und es können damit Kollisionen vermeiden werden.</p>	<p>Auf Luftraummassnahmen bzw. vorliegend auf die Errichtung einer TEMPO RA kann gegenwärtig nicht verzichtet werden. Selbst auf dieser tiefen Höhe und im Bereich der Hochspannungsleitungen finden Flüge der Luftwaffe statt (vgl. dazu die Stellungnahme der MAA Ziff. 1.4 unten). Zudem sind auch HEMS- und SAR-Flüge oder Notlandeübungen auf dieser Höhe möglich.</p> <p>Die Entwicklung von U-Space ist u.a. Zweck des vorliegenden Projekts.</p> <p>Zur Kenntnis genommen.</p>
---	---

1.4 MAA

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
<p>Gegen die LS-R und die Drohnenflüge haben wir nichts einzuwenden, sofern folgende Punkte sichergestellt sind:</p> <ul style="list-style-type: none">- Nach Verfügung des BAZL muss eine abschliessende Koordinationssitzung zwischen allen Stakeholdern stattfinden (Planung -> Operation)- In Zusammenhang mit den Testflügen des NKF sind die Wochen 19 und 22 zu priorisieren- Die Koordination für die definitiven Daten findet zwischen Projektverantwortlichen und AB Payerne jeweils 10 Tage vor den geplanten Flügen statt- Betreffend Zeiten ist die Mittagspause (1145 bis 1315LT) und der späte Nachmittag (nach 1700LT) zu priorisieren	<p>Die Gesuchstellerin muss die Daten und Zeiten der Aktivierung der TEMPO RA sowie die Aufnahme des Flugbetriebs vorab mit dem CFO LSMP und der Flugsicherung in LSMP koordinieren. Der militärische Flugbetrieb in der CTR Payerne hat Priorität, sofern nicht anders durch den CFO Payerne bestimmt.</p> <p>Der Antrag wird sinngemäss gutheissen.</p>



Referenz/Aktenzeichen: BAZL / 054.3-00020

<p>Zur Information: Auf dem Flugplatz Bellechasse sind Testflüge mit dieser Drohne geplant (ohne BVLOS), dafür wird es aber einen separaten Antrag geben.</p> <p>Und zuletzt möchte ich noch auf Folgendes hinweisen: Wir können dem Wunsch des SFCD (keine Tempo RA) nicht entsprechen. Die LW fliegt mit Helikoptern in der Ausbildung und während taktischen Flügen sehr tief, auch unter Hochspannungsleitungen hindurch, aus diesem Grund sind Koordination und Luftraumassnahmen auch auf diesen tiefen Flughöhen auf jeden Fall notwendig.</p>	<p>Zur Kenntnis genommen.</p>
---	--------------------------------------

1.5 AeCS

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
<p>Wir nehmen Bezug auf Ihr E-Mail vom 26. Februar 2019 in obiger Angelegenheit und nehmen die Frist zur Stellungnahme bis zum 14. März 2019 fristgerecht wahr.</p> <p>Die Leicht- und Sportaviatik ist die eigentliche Wiege der Luftfahrt. Sowohl Berufspiloten wie auch Militärpiloten erhalten auf den Regionalflugplätzen und Flugfeldern ihre fliegerische Grundausbildung auf Leichtflugzeugen und erlernen damit das dazu notwendige, fliegerische Handwerk in den dazugehörigen Bereichen der Aviatik. Zahlreiche Piloten erlangen ihr PPL in jungen Jahren und üben diesen Sport über lange Zeit aus.</p> <p>Als Dachverband der Allgemeinen Luftfahrt mit seinen über 23'000 Mitgliedern fördert und unterstützt der AeCS den fliegerischen Nachwuchs auf allen Stufen und den Luftsport. Der Aero-Club der Schweiz (AeCS) setzt sich auch für günstige Rahmenbedingungen und angemessene Infrastrukturen auf Flugplätzen und im Luftraum ein.</p> <p>Als Dachverband der Allgemeinen Luftfahrt ist der AeCS somit politisch wie auch gesellschaftlich zur vorliegenden Stellungnahme legitimiert und verpflichtet.</p> <p>Der AeCS unterstützt die Bestrebungen durch die Hochschulen, Forschungsinstitute und Privatunternehmen der Schweiz, die nach neuen, innovativen Lösungen im Bereich der Aviatik suchen. Damit unterstützen sie mittel- und langfristig den Wirtschaftsstandort Schweiz. Insbesondere im Bereich der Drohnen ist die Schweiz momentan an vorderster Front mit dabei. Dieses Projekt mit dem Einsatz von Drohnen zu Inspektion oder Kontrolle der Hochspannungsleitungen bzw. später auch Installationen wie Seilbahnen, Stauseen und ähnliches, ist ein geeigneter Einsatzbereich bei dem diese Installationen optimal, effizient, sicher und günstig regelmässig mittels Einsatzes von UAV kontrolliert werden können. Ein ideales Aufgabengebiet wo ein RPAS optimal und richtig eingesetzt werden kann.</p> <p>Der AeCS begrüsst die Wahl des Standortes innerhalb von kontrolliertem Luftraum, in diesem Fall grösstenteils innerhalb</p>	



der TMA von Payerne. Bereits bei den Messungen der ETH mit dem Fesselballon haben wir dies als sicheren Alternativvorschlag eingebracht.

Der AeCS versteht jedoch nicht warum das BAZL für diese Messflüge mit Drohnen eine „Restricted Area“ verfügen will. Gemäss SERA beträgt die Mindesthöhe für VFR Flüge 150 Meter/500 Fuss Grund über unbewohntem Gebiet bzw. 300 Meter/1000 Fuss über bewohntem Gebiet. In diesem Fall sind wir der Meinung, dass es genügt, wenn die Messflüge höhenmässig auf maximal 150 Meter/500 Fuss Grund beschränkt werden. Hochspannungs- und Freileitungsmasten sind selten mehr als 70 Meter hoch - womit die Messflüge mit geeigneter Kameraauflösung nicht höher als 100 Meter Grund durchgeführt werden. Mit dem gültigen Gesetz und die Vorgabe eine maximale Flughöhe für die Drohnen Messflüge von weniger als 150 Meter/500 Fuss Grund ist aus unserer Sicht die Verfügung einer „Restricted Area“ überflüssig. Die Messflüge können ohne Einschränkung durchgeführt werden und die Sicherheit gegenüber den anderen Luftraumbenutzern (VFR Verkehr) ist gewährleistet.

Luftraum in der Schweiz ist knapp und als öffentliches Gut muss er allen gleichermassen zur Verfügung stehen. In letzter Zeit hat der AeCS festgestellt, dass vermehrt Lufträume zu besonderen privaten Zwecken (u.A. z.B. solche Drohnenflüge) reserviert wurden. Wir sind sehr besorgt um diese Entwicklung, da dadurch immer weniger Luftraum für die Leichtaviatik und den Luftsport übrigbleiben und das Fliegen nach Sichtflugregeln immer schwieriger und unattraktiver wird. Mit dem Beispiel der Expo 02 der Schweiz im Raum Neuenburgersee (Biel – Murten – Neuchâtel und Yverdon, siehe Anhang auf Seite 3) möchten wir aufzeigen, wie im Jahr 2002 die Luftraumnutzung gehandhabt wurde. Anhand der beiliegenden „Aufsicht über die Luftfahrt“ wurde den Pilotinnen und Piloten empfohlen, beim Durchfliegen der Expo-Zone auf der Frequenz 130.050 Verkehrshinweise (Blindübermittlungen) auszustrahlen unter Angabe von: Rufzeichen, Position, Höhe und Absicht sowie die VFR-Halbkreis-Reiseflughöhen einzuhalten. Diese Massnahme genügte damals und uns ist nicht bekannt, dass es trotz hohem Aufkommen von Luftverkehr in diesem Raum zu einer gefährlichen Annäherung oder gar einem Unfall gekommen wäre. Es wurde keine unnötige Einschränkung auferlegt

Zur Kenntnis genommen.

Auf die Errichtung einer TEMPO RA kann nicht verzichtet werden. Selbst auf dieser tiefen Höhe und im Bereich der Hochspannungsleitungen finden Flüge der Luftwaffe statt (vgl. dazu die Stellungnahme der MAA Ziff. 1.4 oben). Auch HEMS- und SAR-Flüge oder Notlandeübungen auf dieser Höhe sind möglich. Die RPAS-Flüge finden zudem teilweise in der CTR Payerne statt in welcher die RPAS-Flüge zum IFR- und VFR-Verkehr segregiert werden müssen. Zertifizierte technische Systeme, welche dies gewährleisten, fehlen gegenwärtig.



und die Luftraumbenutzer, inklusive die vielen Vereine der Region die Rundflüge angeboten haben, konnten diese im Interesse aller durchführen.

Anträge:

- 1) Es ist auf die Verfügung eines Flugbeschränkungsgebiet (Restricted Area) zu verzichten unter Auferlegen einer maximalen Höhe für die Messflüge der Drohnen.

- 2) Künftig ist auf die Reservierung von Lufträumen zu besonderen privaten Zwecken (insbesondere für solche Drohnenflüge) zu verzichten. Bei Versuchsflügen unter 150 Meter/500 Fuss GND ausserhalb von Flugplatzzonen ist die gesetzliche Separation gegeben. Andernfalls ist die Sicherheit durch andere Mittel z.B. Beobachtungsposten zu gewährleisten.

Wir danken für die Berücksichtigung unserer Stellungnahme und Berücksichtigung unserer Anträge, welche sich aus den obenstehenden Darlegungen ergeben und begründen.

Die Errichtung eines Flugbeschränkungsgebiets erfordert gemäss der Richtlinie LR I-001 des BAZL ein öffentliches Interesse. Für private Zwecke werden keine Flugbeschränkungsgebiete errichtet. Das vorliegende Projekt liegt im öffentlichen Interesse.

Die Drohnenflüge befolgen gewisse der für die übrigen Luftfahrtteilnehmer geltenden *Rules of the Air* nicht. Unter anderem fehlt es z.B. an zertifizierten Systemen für *detect and avoid* oder der *two-way-communication* mit der Flugverkehrsleitung in der CTR LSMP. Damit der Schutz anderer Luftraumnutzer gewährleistet ist, ist daher die Errichtung einer TEMPO RA erforderlich.

Der Antrag wird abgewiesen (zur Begründung siehe oben).

Soweit als Antrag zum vorliegenden Gesuch zu verstehen, wird dieser abgewiesen (zur Begründung siehe oben). Künftige Luftraumänderungen sind nicht Gegenstand des vorliegenden Gesuchs und werden daher nicht beurteilt.



1.6 SFVS

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
<p>Der SFVS bedankt sich für die Einladung zur Stellungnahme zum ACP 2018-031.</p> <p>Das beantragte Gebiet liegt im westlichen Teil knapp ausserhalb, im östlichen Teil innerhalb der CTR Payerne. Der Segelflug ist davon wenig, bis gar nicht betroffen und haben keine Einwände gegen dieses Vorhaben.</p> <p>Das wenig bezieht sich auf Segelflugzeuge, welche aufgrund fehlender Thermik eine Aussenlandung vornehmen müssen. Bereits in der Grundausbildung werden die Piloten instruiert auf Hindernisse wie Leitungen, Baukräne etc. also Hindernisfreiheit bei Aussenlandungen zu achten. Es ist deshalb kaum davon auszugehen, dass ein Segelflugpilot ein Aussenlandefeld in diesem Gebiet wählt.</p> <p>Wir begrüssen die Wahl des Standorts, kommt sie doch einer mehrfach geforderten Festlegung eines "Drohntestgebietes" innerhalb einer bereits bestehenden Einschränkung sehr nahe.</p> <p>Wir bedauern allerdings auch, dass für private Zwecke eine weitere Luftraumeinschränkung zur Anwendung kommt und wiederholen unser Anliegen, nach einer Installation eines ausgewiesenen Drohntestgebietes vollständig innerhalb einer bereits vorhandenen CTR. Der Aufwand würde sich für alle Beteiligten stark reduzieren und auch die Drohnenbetreiber hätten vergleichbare äussere Bedingungen auf die sie referenzieren könnten.</p>	<p>Zur Kenntnis genommen.</p> <p>Die Idee der Definierung einer speziell für RPAS-Testflüge definierten, wiederaktivierbaren Zone wurde anlässlich der ART-Sitzung vom 13. Dezember 2018 diskutiert. Die Mitglieder des ART sind einhellig der Ansicht, dass die Errichtung einer solchen Zone aufgrund der Diversität der RPAS, der unterschiedlichen beabsichtigten wirtschaftlichen Verwendungszwecke und der unterschiedlichen Anforderungen bezüglich Luftraum nicht möglich ist.</p> <p>Die Errichtung eines Flugbeschränkungsgebiets erfordert gemäss der Richtlinie LR I-001 des BAZL ein öffentliches Interesse. Für private Zwecke werden keine Flugbeschränkungsgebiete errichtet. Das vorliegende Projekt liegt im öffentlichen Interesse.</p> <p>Zur Kenntnis genommen.</p>



1.7 VSF

Stellungnahme	Beurteilung BAZL
<p>Wir beziehen uns auf die laufende Befragung zum titelerwähnten Projekt, im Folgenden kurz als „SkyOpener“ bezeichnet, welchem ein Gesuch für die Errichtung einer TEMPO RA zugrunde liegt.</p> <p>Der Verband Schweizer Flugplätze (VSF) engagiert sich für die förderliche Entwicklung der Luftfahrt. Dabei geht es dem VSF gleichermassen darum, einerseits die betrieblichen Interessen der Schweizer Flugplätze zu unterstützen, als andererseits auch ein den Bedürfnissen angepasstes Luftfahrtsystem zu fördern. Dabei legen wir Wert auf die Umsetzung praktikabler Lösungen für alle involvierten Stakeholder. Diesen Grundsätzen folgt unsere vorliegende Stellungnahme.</p> <p>Einleitend bedanken wir uns für die Inkludierung unseres Verbandes in die Liste der für diese Befragung einbezogenen und zur Stellungnahme eingeladenen Organisationen. Dies trotz des Umstandes, dass die durch unseren Verband vertretenen Flugplätze von der Thematik mittelbar betroffen sind. Weil aber unser Verband stets die Auswirkungen von Massnahmen auf das Gesamtsystem der Luftfahrt berücksichtigt, sehen wir uns zu vorliegender Stellungnahme legitimiert.</p> <p>Wir anerkennen vorweg, dass im Vorfeld an diese Befragung die in der geographischen Nähe der TEMPO RA sich befindlichen Flugplätze direkt über SkyOpener und über die TEMPO RA informiert und involviert wurden. Unser Verband hat stets die Meinung vertreten, dass im Sinne der ordentlichen Gewährung des rechtlichen Gehörs, auch im Falle des Erlasses einer Allgemeinverfügung, die direktbetroffenen Flugplätze zu informieren und anzuhören sind. Im vorliegenden Fall SkyOpener sind mehrere Flugplätze mittelbar betroffen. Dennoch empfiehlt es sich, aus praktischen Gründen auch in diesen Fällen den in der Regel überschaubaren Kreis der Stakeholder miteinzubeziehen. Dies schafft einerseits Goodwill unter den Sparten der Luftfahrt, den Luftraumnutzern und innerhalb der Luftfahrt-Community als Ganzes. Andererseits können mit dem Einbezug der Stakeholder oftmals Friktionen frühzeitig erkannt werden und praktikable Abhilfemassnahmen effizient antizipiert werden.</p> <p>Bezugnehmend auf SkyOpener teilt unser Verband die Vorbehalte, welche auch unsere Partnerverbände der allgemeinen Luftfahrt vorgebracht haben: Es stellt sich auch uns die Frage, ob es eine Restricted Area für Drohnen-Messflüge in weniger als 150 Meter/500 ft AGL braucht. Die Flugplätze der Schweiz sehen sich seit einigen Jahren mit stagnierenden Flugbewegungszahlen konfrontiert und jede zusätzliche Einschränkung des Luftraums macht den VFR-Verkehr unattraktiver.</p>	<p>Zur Kenntnis genommen.</p> <p>Auf die Errichtung einer TEMPO RA kann nicht verzichtet werden. Selbst auf dieser tiefen Höhe und im Bereich der Hochspannungsleitungen finden Flüge der Luftwaffe statt (vgl.</p>