**FOCA-UAS-APP-SPRAY-DE**

|  |
| --- |
| Gesuch um Erteilung einer Bewilligung für den Einsatz von unbemannten Luftfahrzeugen für Sprühflüge  (nach PDRA S-01) |
| Gestützt auf:   * Artikel 9 Absatz 1 der Verordnung des UVEK über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge (VRV-L; SR 748.121.11), * Artikel 22 Absatz 1 der Verordnung des UVEK über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien (VLK; SR 748.941) in Verbindung mit Artikel 5 Absatz 1 - 5, Artikel 11, Artikel 12 und Artikel 23 Absatz 2 der Durchführungsverordnung (EU) 2019/947, und * Artikel 4 der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV; SR 814.81),   ist das folgende Bewilligungsverfahren für den Einsatz von unbemannten Luftfahrzeugen beim Versprühen und Ausstreuen von Pflanzenschutzmitteln und Düngern aus der Luft anwendbar.  Um Sprühflüge durchführen zu dürfen, müssen die Betreiber einen Antrag auf Genehmigung gemäss AMC4 (PDRA S-01) von Artikel 11 der Durchführungsverordnung (EU) 2019/947 zur Genehmigung durch das BAZL einreichen und die entsprechenden Auflagen für eine solche Genehmigung erfüllen.  Bitte senden Sie dieses Formular - einschliesslich der nachfolgenden Konformitätsmatrix (siehe Seite 3)- ausgefüllt, unterzeichnet und zusammen mit den entsprechenden Unterlagen (mindestens ein Betriebshandbuch / Operations Manual, OM) an: [rpas@bazl.admin.ch](mailto:rpas@bazl.admin.ch) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Allgemeine Informationen** | | | | |
| 0.0 | Name und Adresse des Betreibers | | Text eingeben… | |
| 0.0 | Rechnungsadresse (gemäss UID-Register) falls abweichend: | | Text eingeben… | |
| 0.1 | UAS Betreibernummer | | Text eingeben… | |
| 0.2 | UAS Hersteller | | Text eingeben… | |
| 0.3 | Modellname des UAS | | Text eingeben… | |
| 0.4 | Art des/der UAS | | Konventionelles Luftfahrzeug (Starrflügler)  Helikopter  Multirotor  Hybrid/VTOL  Leichter als Luft  Andere, bitte angeben: Text eingeben… | |
| 0.5 | Ist das UAS während der Operation angebunden? | | Ja  Nein | |
| 0.6 | Maximale charakteristische Dimension [m] | | Text eingeben… | |
| 0.7 | Maximales Startgewicht [kg] | | Text eingeben… | |
| 0.8 | Geschwindigkeiten des UAS [m/s] | | Starrflügler: Fluggeschwindigkeit = Text eingeben…  Multirotor: Maximale Geschwindikeit = Text eingeben…  [optional]  Maximale Steiggeschwindigkeit = Text eingeben…  Maximale Sinkgeschwindigkeit = Text eingeben… | |
| 0.9 | Gibt es einen [DVR](https://www.easa.europa.eu/newsroom-and-events/press-releases/easa-issues-guidelines-design-verification-drones-operated) oder ein [TC](https://www.easa.europa.eu/en/domains/aircraft-products/aircraft-certification) für diese Operation und dieses UAS? | | Ja  Nein  Falls ‘ja’, bitte erläutern: Text eingeben… | |
| 0.10 | Anzahl UAS und Seriennummer(n) | | Anzahl UAS: Text eingeben...  S/N (oder S/N Liste): Text eingeben... | |
| 0.11 | Beschreibung der vorgesehenen Operationen inklusive Ort | | Wenn ortsspezifisch:  Bitte reichen Sie die GPS-Koordinaten für das Betriebsvolumen (Fluggeografische Lage und der Eventualitätszone) und den Bodenrisikopuffer als separate Dokumente im Format .txt; .kmz oder .kml ein.  Text eingeben…  Wenn generisch / ortsunabhängig:  Verweis auf den Abschnitt des Betriebshandbuchs, in dem die Verfahren für die Flugplanung behandelt werden, einschließlich Betriebsvolumen und Betriebsbeschränkungen.  Verweis auf die GPS-Datei oder den Abschnitt des Betriebshandbuchs:  Text eingeben… | |
| *(Optional)* Kurze Beschreibung der vorgesehenen Operation(en) / Bemerkungen  Text eingeben… | | | |
| **Konformitätsdeklaration** | | | | | |
| Der/die Unterzeichnende erklärt hiermit, dass der Betrieb des UAS den folgenden Bestimmungen entspricht:   * Alle geltenden Vorschriften der Europäischen Union und der Mitgliedstaaten * Die anwendbaren Anforderungen der Verordnung (EU) 2019/947; und * Die in der von der zuständigen Behörde erteilten Betriebsgenehmigung festgelegten Beschränkungen und Bedingungen.   Darüber hinaus erklärt der/die Unterzeichnende, dass der entsprechende Versicherungsschutz zum Zeitpunkt des Beginns der UAS-Operation gegeben ist. | | | | | |
| **Ort und Datum**  Ort angeben…  Datum angeben… | | **Name und Unterschrift (Antragsteller)** | | ***FOR FOCA ONLY*** | |

# Matrix zur Einhaltung der Vorschriften für PDRA – S01 (Version 1.1)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PDRA Charakterisierung und Bedingungen** | | | | | | | | | | |
| **Thema** | **Sicherheitsniveau** | | **Bedingung** | | | **Nachweis der Integrität[[1]](#footnote-2)** | | **Zuverlässigkeitsnachweis[[2]](#footnote-3)** |
| 1. **Operational characterisation (scope and limitations)** | | | | | | | | | | |
| **Ausmass der menschlichen Intervention** | Selbstdeklaration | | 1.1 Kein autonomer Betrieb: Der Fernpilot muss in der Lage sein, die Kontrolle über das UA (UA: Unmanned Aircraft, unbemanntes Luftfahrzeug), jederzeit aufrechtzuerhalten, ausser im Falle eines Verlusts der Kommando- und Kontrollverbindung (C2). | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 1.2 Der Fernpilot darf jeweils nur ein UA bedienen. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 1.3 Das UA darf nicht aus einem fahrenden Fahrzeug heraus bedient werden. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 1.4 Der Fernpilot darf die Kontrolle über das UA nicht an eine andere Kommandoeinheit übergeben. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| **UA-Reichweiten-begrenzung** | Selbstdeklaration | | 1.5 Der Fernpilot kann jederzeit direkten Sichtkontakt zur Drohne gewährleisten (VLOS). | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| **Überflogene Gebiete** | Selbstdeklaration | | 1.6 Der Betrieb von UAS muss über einem kontrollierten Bodenbereich\* erfolgen.  *\*Ein Bereich am Boden, innerhalb dessen die Drohne betrieben wird und für den/die Fernpiloten/in sicherstellen kann, dass nur am Betrieb beteiligte Personen anwesend sind. Die am Betrieb beteiligten Personen müssen geschult sein und die Risiken kennen, die mit dem Betrieb von unbemannten Luftfahrzeugen (Unmanned Aircraft Systems, UAS) und mit dem Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln aus der Luft verbunden sind.* | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 1.7 Für den Betrieb eines angebundenen UA muss das Gebiet einen Radius haben, dass der Länge der Leine plus 5 m entspricht, und es muss auf den Punkt der Erdoberfläche zentriert sein, an dem die Fessel befestigt ist. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| **UA Einschränkungen** | Selbstdeklaration | | 1.8 Das UA muss eine maximale charakteristische Abmessung (z. B. Flügelspannweite, Rotordurchmesser/-fläche oder maximaler Abstand zwischen den Rotorspitzen im Falle eines Multirotors) von weniger als 3 m haben. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| **Begrenzung der Flughöhe** | Selbstdeklaration | | 1.9 Der Fernpilot muss das UA innerhalb von 40m vom nächstgelegenen Punkt der Erdoberfläche halten (auch während Start und Landung)[[3]](#footnote-4). Die Messung der Entfernung muss an die geografischen Merkmale des Geländes, wie Ebenen, Hügel und Berge, angepasst werden.  Anmerkung: Siehe auch Auflage 7.5: Während dem Ausbringen gilt eine maximale Höhe von 6 m über dem Boden. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| **Luftraum** | Selbstdeklaration | | [[4]](#footnote-5)1.12 Das UA muss unter folgenden Bedingungen betrieben werden: | | | | | | | |
| 1.12.1 in einem unkontrollierten Luftraum, sofern der Mitgliedstaat keine anderen Einschränkungen für das Einsatzgebiet vorgegeben hat, in welchem die Wahrscheinlichkeit, auf bemannte Luftfahrzeuge zu treffen, gering ist, oder | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 1.12.2 im kontrollierten Luftraum nach Koordinierung und Genehmigung in Übereinstimmung mit den veröffentlichten Verfahren für das Einsatzgebiet (z.B. per Anfrage über die SFO Applikation als Teil des Verfahrens zur Nutzung des Luftraums in der Zuständigkeit von Skyguide), um sicherzustellen, dass die Wahrscheinlichkeit des Zusammentreffens mit bemannten Luftfahrzeugen verringert wird.    *Anmerkung 1: Ein Luftraum mit einem Risiko, das nicht höher als ARC-b eingestuft wird, kann als Luftraum mit einer geringen Wahrscheinlichkeit des Zusammentreffens mit bemannten Luftfahrzeugen angesehen werden.*  *Anmerkung 2: Flüge, die in einem Abstand von weniger als 5 Kilometern von den Pisten eines zivilen oder militärischen Flugplatzes stattfinden, dürfen nur in Koordination mit Skyguide oder, wo nichtzutreffend, mit der Leitung des betreffenden Flugplatzes durchgeführt werden. Skyguide bzw. die Flugplatzleitung können weitere Auflagen erlassen.*  *Bemannte Luftfahrzeuge haben jederzeit Vortritt. Bei Annäherung eines bemannten Luftfahrzeugs müssen alle unbemannten Luftfahrzeuge unverzüglich den Flug abbrechen, wie es im Verfahren zur Konfliktlösung bei Luftfahrzeugannäherungen festgelegt ist (im OM/Betriebshandbuch zu beschreiben).* | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| **Sicht** | Selbstdeklaration | | 1.13 Die Sicht muss es dem Fernpiloten ermöglichen, den gesamten Flug in VLOS (Visual Line of Sight: Drohnenbetrieb auf Sicht) durchzuführen. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| **Übriges** | Selbstdeklaration | | 1.14 Das UA darf nicht zur Beförderung gefährlicher Güter verwendet werden, es sei denn, die Beförderung von Gegenständen im Zusammenhang mit landwirtschaftlichen, gartenbaulichen oder forstwirtschaftlichen Tätigkeiten verstösst nicht gegen andere geltende Vorschriften.  *Anmerkung 1: Der Betreiber muss die geltenden nationalen und*  *internationalen Vorschriften für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln, Chemikalien, gefährlichen Stoffen und Zubereitungen einhalten. Dazu gehört auch die Richtlinie 2009/128/EG über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für den nachhaltigen Einsatz von Pestiziden, sofern in Bezug auf die verwendete Substanz anwendbar.*  *Anmerkung 2: Siehe Abschnitt 7 dieser Matrix zu den*  *«Bestimmungen für das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln & Dünger»* | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 1. **Klassifizierung des operationellen Risikos (gemäss der festgelegten Klassifizierung aus AMC1 zu Artikel 11 der UAS-Verordnung)** | | | | | | | | | | |
| **Finale GRC** | 3 | **Finale ARC** | | ARC-b | **SAIL** | | II | | | |
| 1. **Massnahmen zur Begrenzung/Verringerung des operationellen Risikos** | | | | | | | | | | |
| **Betriebsvolumen und angrenzendes Volumen**  **(siehe Abbildung 2 des AMC1 Artikel 11)** | Selbstdeklaration | | 3.1 Der Betreiber des UAS muss das Betriebsvolumen, den Boden-Risikopuffer und das angrenzende Volumen für den geplanten Betrieb festlegen, einschliesslich: | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 3.1.1 der geografischen Lage der Operation; und | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 3.1. den Bodenrisikopuffer, wobei die äussere(n) Grenze(n) mindestens 10 m über die Grenze(n) der Fluggeografie hinausgehen muss (müssen), wenn der Betrieb mit angebundenem UA durchgeführt wird. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 3.2 Zur Bestimmung des Einsatzvolumens muss der Betreiber des UAS die Fähigkeiten des UAS zur Positionsbestimmung im 4D-Raum (Breitengrad, Längengrad, Höhe und Zeit) berücksichtigen. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 3.3 Insbesondere die Ungenauigkeit der Navigationslösung, der Flugtechnik des UAS sowie der Ungenauigkeit bei der Flugwegdefinition (z. B. Kartenfehler) und die Latenzen sollen bei der Bestimmung des Betriebsvolumens berücksichtigt und einbezogen werden. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 3.4 Die Grösse des angrenzenden Volumens muss festgelegt werden.[[5]](#footnote-6) | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 3.5 Der Fernpilot muss Notverfahren anwenden, sobald es Anzeichen dafür gibt, dass die UA die Grenzen des Betriebsvolumens überschreiten könnte, wie in Ziffer 5.3.8 Buchstabe d unten beschrieben. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 3.6 Beim Versprühen von Flüssigkeiten oder Abwerfen von Stoffen dürfen keine Personen überflogen werden. Infrastrukturen oder Einrichtungen können auf Antrag bei der für die Infrastruktur oder Einrichtung zuständigen Stelle überflogen werden.  *Anmerkung: Siehe Abschnitt 7 dieser Matrix zu den*  *«Bestimmungen für das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln und Dünger»* | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| **Bodenrisiko** | Selbstdeklaration | | 3.7 Der Betreiber des UAS muss einen Risikopuffer am Boden einrichten, um Dritte am Boden ausserhalb des Betriebsvolumens zu schützen. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 3.8 Für den Betrieb von nicht angebundenen UA muss der Boden-Risikopuffer eine Entfernung über die äusseren Grenzen des Notfallbereichs hinaus abdecken. Folgende Mindestabstände müssen eingehalten werden:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Max Höhe (AGL[[6]](#footnote-7)) [m] | Mindestabstand für Bodenrisikopuffer [m] | | | MTOM ≤ 10 kg | MTOM > 10 kg | | [0-10] | 5 | 10 | | [11-30] | 10 | 20 | | [31-40] | 15 | 30 | | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 3.9 Für den Betrieb von angebundenen UA wird der Boden-Risikopuffer anhand der Abstände in Punkt 1.7 verwendet. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| **Luftrisiko** | Datengestützte Deklaration | | 3.10 N/A für das Szenario PDRA S-01 ‘SPRAY’ für Sprühflüge: | | | | | | | |
| Selbstdeklaration | | 3.11 Das Betriebsvolumen muss ausserhalb eines Sperrgebietes für Drohnenliegen, es sei denn, der Betreiber des UAS verfügt über eine entsprechende Genehmigung.  *Anmerkung: Flüge, die in einem Abstand von weniger als 5 Kilometern von den Pisten eines zivilen oder militärischen Flugplatzes (oder gemäss den Abmessungen des jeweiligen geografischen UAS-Gebiets) stattfinden, dürfen nur in Koordination mit Skyguide oder, wo nichtzutreffend, mit der Leitung des betreffenden Flugplatzes durchgeführt werden. Skyguide bzw. die Flugplatzleitung können weitere Auflagen erlassen. Bemannte Luftfahrzeuge haben jederzeit Vortritt. Bei Annäherung eines bemannten Luftfahrzeugs müssen alle unbemannten Luftfahrzeuge unverzüglich den Flug abbrechen, wie es im Verfahren zur Konfliktlösung bei Luftfahrzeugannäherungen festgelegt ist (im OM/Betriebshandbuch zu beschreiben).* | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 3.12 Vor dem Flug muss der UAS-Betreiber die Nähe des geplanten Einsatzes zu Aktivitäten von bemannten Luftfahrzeugen überprüfen. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 3.13 Der UAS-Betreiber muss ein Verfahren zur Kollisionsvermeidung etablieren, dass es dem Fernpiloten ermöglicht, im Falle von einer Annäherung von einem unbeteiligten Luftfahrzeug effiziente Entscheidungen zu treffen (Prinzip des Erkennens der Gefahr und deren Vermeidung). | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| **Luftraum-beobachter** |  | | 3.14 Luftraumbeobachter (AOs): entfällt  UA-Beobachter: siehe Punkt 5.3.9(b) unten. | | | | | | | |
| 1. **Bedingungen für den UAS-Betreiber und den UAS-Betrieb** | | | | | | | | | | |
| **UAS Betreiber und UAS Betrieb** | Datengestützte Deklaration | | 4.1 Der Betreiber des UAS muss: | | | | | | | |
| 4.1.1 ein Betriebshandbuch (OM) erstellen (für die Vorlage siehe AMC1 UAS.SPEC.030(3)(e) und die ergänzenden Informationen in GM1 UAS.SPEC.030(3)(e))[[7]](#footnote-8); | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 4.1.2 das Verfahren zur Bestimmung des Betriebsvolumens und des Bodenrisikopuffers für den geplanten Betrieb gemäss den Punkten 3.1 bis 3.6 sowie des angrenzenden Volumens festlegen und in das Betriebshandbuch aufnehmen; | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 4.1.3 Verfahren entwickeln, die gewährleisten, dass die Operation sicher durchgeführt wird und dass die für das Einsatzgebiet geltenden Sicherheitsanforderungen während der geplanten Operation eingehalten werden; | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 4.1.4 Massnahmen zum Schutz des UAS vor unrechtmässigen Eingriffen und unbefugtem Zugriff entwickeln; | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 4.1.5 Verfahren entwickeln, die sicherstellen, dass alle Tätigkeiten mit der Verordnung (EU) 2016/679 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Datenverkehr in Einklang stehen. Insbesondere muss der Betreiber des UAS eine Datenschutz-Folgenabschätzung durchführen, wenn dies von der nationalen Datenschutzbehörde des Mitgliedstaats im Hinblick auf die Anwendung von Artikel 35 der genannten Verordnung verlangt wird; | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 4.1.6 Leitlinien für die Fernpiloten entwickeln, um den Betrieb des UAS so zu planen, dass die Belästigung von Menschen und Tieren, durch Lärm und andere Emissionen, so gering wie möglich ist;  *Anmerkung: Siehe Abschnitt 7 dieser Matrix zu den*  *«Bestimmungen für das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln*  *und Dünger»* | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 4.1.7 die Angemessenheit der Notfall- und Krisenverfahren sicherstellen und durch einen der folgenden Punkte nachweisen:   1. spezielle Flugtests; oder 2. Simulationen, sofern die Repräsentativität des Simulationsmittels für den beabsichtigten Zweck mit positiven Ergebnissen nachgewiesen ist; oder 3. jedes andere für die zuständige Behörde akzeptierbare Mittel. | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | "Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die Beweise der zuständigen Behörde zur Überprüfung zur Verfügung stehen." |
| 4.1.8 einen wirksamen Notfallplan (ERP) entwickeln, der für den geplanten Betrieb geeignet ist (siehe GM1 UAS.SPEC.030(3)(e))[[8]](#footnote-9); | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | "Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die Beweise der zuständigen Behörde zur Überprüfung zur Verfügung stehen." |
| 4.1.9 aktualisierte Informationen in die Geowahrnehmungsfunktion hochladen, sofern ein solches System im UAS installiert ist, wenn die geografische Zone für den vorgesehenen Einsatzort dies erfordert; | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 4.1.10 sicherstellen, dass die kontrollierte Bodenzone vor Beginn des Einsatzes vorhanden und wirksam ist und der in den Nummern 3.1 und 3.5 festgelegte Mindestabstand eingehalten wird, und dass, falls erforderlich, eine Abstimmung mit den zuständigen Behörden erfolgt ist; | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 4.1.11 sicherstellen, dass alle Personen, die sich in der kontrollierten Bodenzone aufhalten, vor Beginn der Arbeiten entsprechend informiert werden, so dass sie: | | | | | | | |
| 1. über die Risiken der Operation aufgeklärt worden sind; | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 1. in die Sicherheitsvorkehrungen und -massnahmen, die der Betreiber des UAS zu ihrem Schutz getroffen hat, eingewiesen bzw. darin geschult worden sind; und | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 1. sich ausdrücklich bereit erklärt haben, an der Operation teilzunehmen. | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 4.1.12 für jeden Flug einen Fernpiloten mit ausreichender Kompetenz und gegebenenfalls weiteres Personal zu benennen, das für den Betrieb des UAS, sofern erforderlich, wesentliche Aufgaben übernimmt; | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 4.1.13 falls der Betrieb in einem kontrollierten Luftraum stattfindet, ist als Teil der im Betriebshandbuch enthaltenen Verfahren (Punkt 4.1.1 oben) folgendes zu beschreiben:  (a) die Art und Weise und die Mittel der Kommunikation mit der für die Verwaltung des Luftraums zuständigen Behörde oder Stelle während des gesamten Betriebszeitraums;  (b) die Mitarbeiter, die mit den wesentlichen Aufgaben für den Betrieb des UA betraut sind und die für die Herstellung dieser Kommunikation verantwortlich sind; | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 4.1.14 sicherstellen, dass der Betrieb von UAS die effiziente Nutzung des Funkspektrums effektiv nutzt und unterstützt, um funktechnische Störungen zu vermeiden; | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 4.1.15 mindestens drei Jahre lang eine Aufzeichnung der Informationen über den Betrieb von UAS aufbewahren und auf dem neuesten Stand halten, einschliesslich aller ungewöhnlichen technischen oder betrieblichen Vorfälle und anderer Daten, die in der Erklärung oder der Betriebsgenehmigung vorgeschrieben sind.  *Anmerkung: Es ist ein Logbuch zu führen. Darin sind die einzelnen Flüge mit Start- und Landezeiten, Start- und eventuell Landeort, der Arbeitsbereich und seine Fläche, der/die verantwortliche Fernpilot/in, die ausgebrachte Substanz und ihre Menge sowie allfällige aussergewöhnliche technische oder operationelle Vorkommnisse festzuhalten.* | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| **UAS Unterhalt** | Selbstdeklaration | | 4.2 Der Betreiber des UAS muss: | | | | | | | |
| 4.2.1 sicherstellen, dass die vom UAS-Betreiber festgelegten Wartungsanweisungen in das Betriebshandbuch aufgenommen werden und die Anweisungen und Anforderungen des UAS-Herstellers abdecken, und | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 4.2.2 sicherstellen, dass das Instandhaltungspersonal bei der Durchführung der Instandhaltung die Anweisungen für die Instandhaltung befolgt; | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 4.2.3 mindestens 3 Jahre lang ein Verzeichnis der an dem UAS durchgeführten Instandhaltungsarbeiten aufbewahren und auf dem neuesten Stand halten; | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 4.2.4 eine Liste des vom Betreiber für Instandhaltungsarbeiten beschäftigten Instandhaltungspersonals erstellen und auf dem neuesten Stand halten; | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 4.2.5 die Anforderungen von Punkt UAS.SPEC.100 erfüllen, sofern das UAS zertifizierte Ausrüstung verwendet. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben…  *ODER*  ”n/a” | | ”Ich erkläre die Einhaltung.”  *ODER*  ”n/a” |
| **Externe Dienstleistungen** | Selbstdeklaration | | 4.3 Der UAS-Betreiber muss sicherstellen, dass das Leistungsniveau für jeden extern erbrachten Dienst, der für die Sicherheit des Fluges erforderlich ist, für den geplanten Betrieb angemessen ist. Der UAS-Betreiber muss deklarieren, dass dieses Leistungsniveau angemessen erreicht wird. | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 4.4 Der UAS-Betreiber muss, falls zutreffend, die Rollen und Zuständigkeiten zwischen dem UAS-Betreiber und dem/den externen Dienstleister(n) festlegen und zuweisen. | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 1. **Bedingungen für das Personal, das mit Aufgaben betraut ist, die für den Betrieb des UAS wesentlich sind** | | | | | | | | | | |
| **Allgemeines** |  | | 5.1 Der UAS-Betreiber muss ein Verzeichnis aller einschlägigen Qualifikationen und Schulungen, die der Fernpilot und das sonstige Personal, das mit für den UAS-Betrieb wesentlichen Aufgaben betraut ist, sowie das Wartungspersonal absolviert haben, aufbewahren und auf dem neuesten Stand halten. Dies mindestens für drei Jahre nachdem diese Personen aus dem Unternehmen ausgeschieden sind oder ihre Position innerhalb des Unternehmens gewechselt haben. | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.”  Die Daten der Aufzeichnungen können auf Anfrage von der zuständigen Behörde eingesehen werden. |
| 5.2 Der Fernpilot muss die Befugnis haben, den Flugbetrieb unter den folgenden Bedingungen ganz oder teilweise abzubrechen oder zu verzögern: | | | | | |
| 5.2.1 wenn die Sicherheit von Personen gefährdet ist; oder | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 5.2.2 wenn Gegenstände am Boden gefährdet sind; oder | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 5.2.3 wenn andere Luftraumnutzer gefährdet sind; oder | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 5.2.4 wenn ein Verstoss gegen die Bedingungen der Betriebsgenehmigung vorliegt.  *Anmerkung: Siehe Abschnitt 7 dieser Matrix zu den «Bestimmungen für das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln und Dünger»* | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| **Fernpilot** | Selbstdeklaration | | 5.3 Der Fernpilot muss: | | | | | | | |
| 5.3.1 Tätigkeiten unter dem Einfluss von psychoaktiven Substanzen oder Alkohol oder wenn er aufgrund von Verletzungen, Müdigkeit, Medikamenten, Krankheit oder aus anderen Gründen nicht in der Lage ist, seine Aufgaben zu erfüllen unterlassen; | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 5.3.2 mit den Anweisungen des Herstellers des UAS vertraut sein; | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 5.3.3 sicherstellen, dass das UA von Wolken ferngehalten wird; | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 5.3.4 Inhaber eines Zertifikats über theoretische Kenntnisse eines Fernpiloten sein (gemäss Attachment A to Chapter I of Appendix 1 to the Annex to the UAS Regulation) das von der zuständigen Behörde oder einer von der zuständigen Behörde eines Mitgliedstaats benannten Stelle ausgestellt wird. | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.”  oder nicht anwendbar |
| 5.3.5 im Besitz einer Bescheinigung über den Abschluss eines Lehrgangs für praktische Fertigkeiten für dieses PDRA gemäss Anlage A zu Kapitel I der Anlage 1 des Anhangs der UAS-Regulierung sein, ausgestellt durch:   1. eine Stelle, die erklärt hat, dass sie die Anforderungen der Anlage 3 des Anhangs der UAS-Verordnung erfüllt, und die von der zuständigen Behörde eines Mitgliedstaats anerkannt ist; oder 2. ein UAS-Betreiber, der von der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats in dem er registriert ist, eine Genehmigung für den Betrieb gemäss dieser PDRA erhalten hat (oder gegenüber derselben zuständigen Behörde die Einhaltung von STS-01 erklärt hat) und die Anforderungen von Anlage 3 des Anhangs der UAS-Verordnung erfüllt. | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.”  oder nicht anwendbar |
| 5.4 N/A für das Szenario PDRA S-01 ‘SPRAY’ für Sprühflüge: | | | | | | | |
| 5.5 Alternativ zum Besitz einer Bescheinigung über die theoretischen Kenntnisse eines Fernpiloten gemäss Nummer 5.3.4 und zum Besitz einer Bescheinigung über den Abschluss eines Lehrgangs für praktische Fertigkeiten gemäss Nummer 5.3.5 kann der Betreiber der zuständigen Behörde einen eigenen Lehrplan vorschlagen; | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | "Ich erkläre, dass ich die Vorschriften einhalte und dass der Schulungslehrplan auf Verlangen von der zuständigen Behörde eingesehen werden kann." ODER n/a |
| 5.6 Vor dem Start des UAS-Betriebs muss der Fernpilot: | | | | | | | |
| 1. sich vergewissern, dass die Mittel zur Beendigung des UA-Fluges und das Fernidentifikationssystem funktionsfähig sind; | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 1. aktuelle, für den beabsichtigten Betrieb relevante Informationen über die geografischen Gebiete gemäss Artikel 15 der UAS-Verordnung (EU) 2019/947 einholen; und | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 1. sich vergewissern, dass sich das UAS in einem sicheren Zustand befindet, um den beabsichtigten Flug sicher durchführen zu können, und gegebenenfalls prüfen, ob die direkte Fernidentifizierung aktiv und auf dem neuesten Stand ist. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 5.7 Während des Fluges muss der Fernpilot: | | | | | | | |
| 1. das UA in VLOS halten und den Luftraum, der das UA umgibt, gründlich visuell absuchen, um jegliches Risiko einer Kollision mit bemannten Luftfahrzeugen zu vermeiden; der Fernpilot muss den Flug abbrechen, wenn der Betrieb eine Gefahr für andere Luftfahrzeuge, Menschen, Tiere, die Umwelt oder Eigentum darstellt; | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 1. für die Zwecke von Buchstabe (a) möglicherweise mit Unterstützung eines UA-Beobachters[[9]](#footnote-10); zwischen dem Fernpiloten und dem UA-Beobachter muss eine klare und effektive Kommunikation hergestellt werden; | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 1. die vom UAS-Betreiber festgelegten Notfallverfahren für aussergewöhnliche Situationen anwenden, einschliesslich Situationen, in denen der Fernpilot einen Hinweis darauf hat, dass das UA die Grenzen der Fluggeografie überschreiten könnte; und | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 1. die vom UAS-Betreiber für Notfälle festgelegten Notfallverfahren anwenden, einschliesslich der Auslösung der Mittel zur Beendigung des Fluges, wenn der Fernpilot Anzeichen dafür hat, dass das UA die Grenzen des Betriebsvolumens überschreiten könnte; die Mittel zur Beendigung des Fluges müssen mindestens 10 m, bevor das UA die Grenzen des Betriebsvolumens erreicht, ausgelöst werden; | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
|  |  | | 1. im Falle eines nicht gefesselten UA die Geschwindigkeit am Boden unter 5 m/s halten; | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” | |
| 1. das direkte Fernidentifizierungssystem aktivieren. | | | Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” | |
| 1. **Technical conditions** | | | | | | | | | | |
| **UAS** | Selbstdeklaration[[10]](#footnote-11) | | 6.1 Der Betreiber eines UAS muss ein UAS verwenden, das als Klasse C5 gekennzeichnet ist und die Anforderungen dieser Klasse gemäss Teil 16 des Anhangs der Verordnung (EU) 2019/945 erfüllt. | | |  | | "Ich erkläre, dass das UAS mit einer Klassenmarkierung C5 versehen ist.”  *ODER*  ”n/a” | |
| 6.2 Alternativ zu Nummer 6.1 kann der UAS-Betreiber ein UAS verwenden, das die Anforderungen von Teil 16 des Anhangs der Verordnung (EU) 2019/945 erfüllt, mit Ausnahme der nachfolgenden Bedingungen:   * eine UAS-Klassenmarkierung C3 oder C5 tragen; * ein MTOM von weniger als 25 kg haben; * ausschliesslich mit Strom betrieben wird, wenn der UAS-Betreiber sicherstellt, dass die Umweltauswirkungen, die durch den Einsatz nicht-elektrischer UAS verursacht werden, so gering wie möglich sind; * einen Informationsvermerk enthalten, der von der EASA veröffentlicht wird und die geltenden Beschränkungen und Verpflichtungen gemäss der UAS-Verordnung enthält; und * die Anweisungen des Herstellers für das UAS enthalten, wenn es privat gebaut wurde; Informationen über den Betrieb und die Wartung des UAS sowie über die Ausbildung des Fernpiloten müssen jedoch in das OM aufgenommen werden.     *Anmerkung 1:**Das UAS kann die Anforderungen gemäss Teil 4 Nummer 9 des Anhangs der Delegierten Verordnung (EU) 2019/945 erfüllen, wenn ein Zusatzgerät verwendet wird, das Teil 6 des Anhangs der genannten Verordnung entspricht.*    *Anmerkung 2:**Trägt die unbemannte Luftfahrzeugkomponente keine physische Seriennummer, die der Norm ANSI/CTA 2063-A "Small Unmanned Aerial Systems Serial Numbers" entspricht, und/oder verfügt sie nicht über ein integriertes System zur direkten Fernidentifizierung, kann sie die Anforderungen von Teil 4 Nummer 9 des Anhangs der Delegierten Verordnung (EU) 2019/945 erfüllen, indem sie einen Zusatz verwendet, der Teil 6 des Anhangs der genannten Verordnung entspricht.* | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.”  *ODER*  ”n/a” | |
| 6.3 Darüber hinaus, wenn:   * das angrenzende Gebiet dünn oder unbesiedeltes Gebiet ist; oder * wenn das angrenzende Gebiet frei von Menschenansammlung ist; und * der angrenzende Luftraum als ARC-a[[11]](#footnote-12) oder ARC-b[[12]](#footnote-13) eingestuft ist,   kann Nummer 5 von Teil 16 des Anhangs der Delegierten Verordnung (EU) 2019/945 durch die folgenden grundlegenden Eindämmungsbedingungen ersetzt werden:   * wenn es derart unwahrscheinlich ist, dass sich aufgrund eines Ausfalls des UAS oder eines das UAS unterstützenden externen Systems, ein Betrieb ausserhalb des Betriebsvolumens ereignet; und * wenn das Restrisiko in der Zuverlässigkeit des UAS oder eines das UAS unterstützenden externen Systems, welches zu einem Todesfall führen könnte, derart unwahrscheinlich ist. | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.”  *ODER*  ”n/a” | |
| **UAS Sprayer** | Selbstdeklaration | | 6.4 Wenn es zum Sprühen konzipiert ist, muss das UA: | | | | | | | |
| 6.4.1 so konzipiert sein, dass eine unbeabsichtigte Freisetzung von Stoffen vermieden wird;  *Anmerkung 1: Technische Probleme im Zusammenhang mit den Sprühdüsen müssen vor jedem Betrieb behoben werden. Zur Vermeidung von Lecks sind die Leitungen und Sprühdüsen regelmässig zu überprüfen.*  *Anmerkung 2: Siehe Abschnitt 7 dieser Matrix zu den «Bestimmungen für das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln und Dünger»* | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.”  *ODER*  ”n/a” | |
| 6.4.2 über eine Vorrichtung verfügen, die es dem Fernpiloten ermöglicht, das Versprühen von Flüssigkeiten oder das Abwerfen von Stoffen im Notfall sofort zu beenden. | | | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | | ”Ich erkläre die Einhaltung.”  *ODER*  ”n/a” | |
|  | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Bestimmungen für das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln und Dünger (Variante 'SPRAY' des PDRA S-01)** | | | | |
| **Homologation & Tests**  **UAS Sprühvorrichtung** | Selbstdeklaration | 7.1 Das Luftfahrzeug und seine Sprüheinrichtung müssen für das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln durch Agroscope homologiert sein. Die technische Überprüfung im Rahmen der Homologierung erfolgt einmalig für baugleiche Sprühdrohnentypen (z.B. DJI AGRAS T30) durch Agroscope. | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 7.2 Neue Sprühdrohnen (d.h. neue Seriennummern) sind durch eine vom Bundesamt für Landwirtschaft anerkannte Prüfstelle (z.B. Agroscope oder die Dienststelle für Landwirtschaft vom Kt. Wallis) einem Test der Sprüheinrichtung zu unterziehen. Jedes Luftfahrzeug muss diesem Test vor seiner Inbetriebnahme (oder gemäss Vereinbarung mit der Prüfstelle) und danach alle drei Jahre unterzogen werden. | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| **Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Dünger** | Selbstdeklaration | 7.3.Es dürfen nur zugelassene Pflanzenschutz- und Düngemittel ausgebracht werden. Diese Mittel müssen nicht speziell für eine Luftapplikation zugelassen sein. Die in den Pflanzenschutzmittel-Bewilligungen festgelegten Anwendungsvorschriften müssen eingehalten werden. | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 7.4 Die Flugroute muss programmiert sein (ausser bei Einmalbehandlungen mit Herbiziden). Das Luftfahrzeug muss die Route ohne weiteren menschlichen Eingriff selbsttätig abfliegen und das Sprühen innerhalb des vordefinierten Perimeters automatisch ausführen. Es muss jederzeit möglich sein, den Sprühvorgang auszuschalten und die manuelle Steuerung des Luftfahrzeuges zu übernehmen.  *Anmerkung: Für Start und Landung sowie punktuelle Nachbehandlungen sind menschliche Eingriffe erlaubt.* | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 7.5 Beim Ausbringen gilt eine Maximalhöhe von 6 Metern über Grund.  Ausnahme: Beim Ausbringen über Obstbäumen (Hochstamm) gilt eine Maximalhöhe von 3m über der betreffenden Kultur. | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 7.6 Während des Ausbringens ist sicherzustellen, dass keine auf dem Boden anwesenden Personen mit dem aus der Luft ausgebrachten Produkt in Kontakt kommen (siehe Punkt 7.7 für die Mindestabstände). Kann eine Exposition gegenüber dem Produkt nicht verhindert werden, müssen die betroffenen Personen gemäss der Gebrauchsanweisung auf geeignete Weise geschützt werden.  Die Seite [Toolkit Anwenderschutz Pflanzenschutzmittel](https://gutelandwirtschaftlichepraxis.ch/de/gute-praxis/umweltschutz-und-anwenderschutz/toolkit-anwenderschutz-pflanzenschutzmittel/) gibt wichtige Hinweise zu dieser Thematik. | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| **Mindestabstände** | Selbstdeklaration | 7.7 Die Mindestabstände gemäss ChemRRV bzw. Direktzahlungsverordnung (DZV; SR 910.13) sind einzuhalten.   1. Zur Reduktion der Drift von Pflanzenschutzmitteln gelten für Drohnen dieselben Abstandsregeln wie für die bodengestützten Spritzverfahren (siehe Anmerkung unten). 2. Bei der Anwendung in folgenden Kulturen ist ein Mindestabstand von 20 Metern zu Oberflächengewässern, Biotopen (gemäss Art. 18a und 18b NHG), Gebäuden, öffentlichen Einrichtungen, privaten Wohnzonen sowie driftexponierten Personen einzuhalten:    * alle Kulturen im Feldbau (einschliesslich Wiesen und Weiden);    * alle Kulturen im Gemüsebau;    * alle Kulturen für die Anwendung von Herbiziden;    * Erdbeeren;    * Zier- und Sportrasen. 3. Wenn in den Pflanzenschutzmittel-Bewilligungen grössere Mindestabstände vorgeschrieben sind, sind diese grösseren Abstände einzuhalten   **Anmerkung**:  Die «Gute Praxis» der [landwirtschaftlichen Beratungszentrale 'AGRIDEA'](https://www.agridea.ch/de/agridea/) soll befolgt werden., v. a.:   * Die Behandlung in der Nähe eines Risikogebiets[[13]](#footnote-14)nur dann ausführen, wenn der Wind schwach ist. * Behandeln, wenn der schwache Wind in die entgegengesetzte Richtung eines Risikogebiets weht. | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| **Personal** | Datengestützte Deklaration | 7.8 Das Personal des Betriebs und insbesondere das Sicherheitspersonal des Unternehmens muss entsprechend instruiert sein.   1. Das Personal muss bei der Vorbereitung der Spritzbrühe und bei der Tankreinigung gemäss den Vorschriften in der Gebrauchsanweisung und im Sicherheitsdatenblatt des Produkts ausgerüstet und gekleidet sein. 2. Personen, die mit Pflanzenschutzmitteln umgehen, müssen über eine entsprechende gültige Fachbewilligung verfügen oder von einer Person mit einer gültigen Fachbewilligung beaufsichtigt werden (Verordnung des UVEK über die Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft und im Gartenbau, VFB-LG; SR 814.812.34). | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |
| 7.9 Der aus-Betreiber) muss mindestens eine Person beschäftigen, die über eine Fachbewilligung gemäss VFB-LG verfügt. | | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entspr. Nachweise im Antrag enthalten sind.” |
| **Umweltbedingungen** | Datengestützte Deklaration | 7.10 Das Ausbringen darf nur unter Befolgung der nachfolgenden Flugbedingungen stattfinden: | | |
| 7.10.1 Bei einer Lufttemperatur im Schatten unter 25 °C | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 7.10.2 Flüge unter Vereisungsbedingungen (Aussentemperatur [OAT] unter 5 °C und sichtbare Luftfeuchtigkeit) sind nicht erlaubt; | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 7.10.3 maximale Windgeschwindigkeit: 3 m/s; 5 m/s in Böen  *Anmerkung A[[14]](#footnote-15) : Anwendungen aus der Luft sind verboten, wenn die horizontale Windgeschwindigkeit 5 m/s überschreitet, bei Böen von 5 m/s und mehr oder im Fall von starken thermischen Winden. Um generell eine driftfreie Anwendung sicherzustellen wird empfohlen, nicht zu behandeln, falls die Windgeschwindigkeit 11 km/h oder 3,3 m/s überschreitet (d. h. ab Beaufort-Skala 3, Blätter und dünne Zweige bewegen sich, Wimpel werden gestreckt).*  *Anmerkung B: Es empfiehlt sich auch, den Wind vor Ort zu messen, z. B. mit einem Anemometer.* | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 7.10.4 (meteorologische) Sichtweite > 1 Kilometer; | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | ”Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| 7.10.5 die vom Hersteller festgelegten Bedingungen für einen sicheren Betrieb des Luftfahrzeugs sind erfüllt; | Bitte beschreiben Sie, wie dieser Auflage entsprochen wird.  Dokumentenname: Text eingeben…  Kapitelnummer: Text eingeben…  Seitennummer: Text eingeben… | «Ich erkläre, dass ich die Anforderungen erfülle und dass die entsprechenden Nachweise im OM enthalten sind.” |
| **Information an die Kantone** | Information | 7.11 Als berufliche Verwender und Verwenderinnen von Pflanzenschutzmitteln gem. Auszeichnungspflicht nach [Art. 62, PSMV, 916.161](https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2010/340/de#art_62), müssen die UAS Betreiber die Informationen über die behandelten Flächen (Gemeinde und Parzellennummer) auf Anfrage der für die ausgebrachten Pflanzenschutzmittel zuständigen kantonalen Stelle zur Verfügung stellen.   * bei Beginn jeder Anwendungssaison; und * jedes Mal, wenn eine neue Fläche behandelt wird.   Sollten sich diese Bedingungen von den kantonalen Rechtsgrundlagen und Bestimmungen unterscheiden, haben die Letzteren Gültigkeit. Die Betreiber von UAS werden daher gebeten, sich an die für Pflanzenschutzmittel zuständige kantonale Stelle zu wenden, um sich über die geltenden Bestimmungen zu informieren. | | "Ich erkläre, dass ich Punkt 7.11 zur Kenntnis genommen habe." |
| **Koordination Helikopter** | Selbstdeklaration | 7.12 In den Kantonen Bern, Genf, Waadt und Wallis können Helikoptersprühflüge über Reb- und Aprikosenkulturen durchgeführt werden. Vor dem Ausbringen muss der Betreiber / die Betreiberin zwingend mit dem Helikopterunternehmen (spray@air-glaciers.ch) Kontakt aufnehmen, um die Einsätze zu koordinieren. | | ”Ich erkläre die Einhaltung.” |

Der/die Unterzeichnende bestätigt die Kenntnisnahme der entsprechenden Auflagen sowie die Richtigkeit seiner/ihrer Angaben auf dem oben ausgefüllten Formular. Er/sie verpflichtet sich auch, sein/seine oder ihr/ihre Luftfahrzeug(e) nur in dem im Betriebshandbuch (OM) festgelegten Rahmen zu betreiben.

|  |  |
| --- | --- |
| **Kontakt-Emailadresse, Ort und Datum**  Text eingeben…  Ort angeben…  Datum angeben… | **Name und Unterschrift (Accountable Manager oder Kontaktperson UAS Betreiber)** |

Bitte senden Sie dieses Formular zusammen mit den erforderlichen Unterlagen (wie z.B. dem Betriebshandbuch) an: [**rpas@bazl.admin.ch**](mailto:rpas@bazl.admin.ch)

1. Der Verweis auf die Dokumentation, welche belegt, dass die Bedingung erfüllt wird, muss in der Spalte «Nachweis der Integrität» angegeben werden. [↑](#footnote-ref-2)
2. Die Spalte "Zuverlässigkeitsnachweiss" beschreibt, wie die Einhaltung der Bedingung nachgewiesen und überprüft werden soll. [↑](#footnote-ref-3)
3. Diese Bedingung ist strenger als das ursprüngliche PDRA S-01 Szenario (Obergrenze bei 120m/AGL) vorgibt, um den Eigenschaften des Ausbringungsszenarios zu entsprechen. [↑](#footnote-ref-4)
4. Die Bedingungen 1.10 und 1.11 des PDRA S-01 sind für das Ausbringungsszenario nicht anwendbar und wurden daher aus der Konformitätsmatrix gestrichen. [↑](#footnote-ref-5)
5. Siehe AltMoC zu SORA Schritt 9 zur Betriebsbegrenzung: [[FOCA UAS AltMoC to SORA Step 9 on Containment [Online]](https://www.bazl.admin.ch/dam/bazl/de/dokumente/Drohnen/specific/sora/uas-altmoc-sora-step9-containment.pdf.download.pdf/UAS%20AltMoC%E2%80%93001-SORA-Containment-Risk%20Assessment.pdf)](https://www.bazl.admin.ch/dam/bazl/de/dokumente/Drohnen/specific/sora/uas-altmoc-sora-step9-containment.pdf.download.pdf/UAS%20AltMoC%E2%80%93001-SORA-Containment-Risk%20Assessment.pdf) und den Leitfaden zur Definition von Volumen: [FOCA-UAS-GM-Part1](https://www.bazl.admin.ch/dam/bazl/de/dokumente/Drohnen/specific/sora/FOCA-UAS-GM-Part1_HowToApplyPart1_I1R1.pdf.download.pdf/FOCA-UAS-GM-Part1_HowToApplyPart1_I1R2.pdf). [↑](#footnote-ref-6)
6. Der erdnächste Punkt soll berücksichtigt werden. [↑](#footnote-ref-7)
7. Siehe auch: [FOCA-UAS-GM-OM Guidance Operations Manual](https://www.bazl.admin.ch/dam/bazl/fr/dokumente/Drohnen/specific/sora/uas_gm_operationsmanual.pdf.download.pdf/FOCA-UAS-GM-OM_GuidanceOpsManual_ISS01REV01.pdf), [FOCA-UAS-APP-OM Operations Manual Template](https://www.bazl.admin.ch/dam/bazl/fr/dokumente/Drohnen/specific/sora/uas_app_om_template.docx.download.docx/FOCA-UAS-APP-OM_TemplateOpsManual_ISS01REV00.docx), und [EASA Operations Manual example for UAS operations in SAIL II](https://www.easa.europa.eu/en/downloads/138350/en) [↑](#footnote-ref-8)
8. Siehe auch: [FOCA-UAS-GM-ERP: Guidance on M3 - Emergency Response Plan](https://www.bazl.admin.ch/dam/bazl/de/dokumente/Drohnen/specific/sora/FOCA-UAS-GM-ERP_EmergencyResponsePlan_I1R3.pdf.download.pdf/FOCA-UAS-GM-ERP_EmergencyResponsePlan_I1R3.pdf) [↑](#footnote-ref-9)
9. Die Zuständigkeiten des UA-Beobachters sind unter UAS.STS-02.050 beschrieben. [↑](#footnote-ref-10)
10. Die Eindämmungsanforderungen (Verweis auf Teil 16 Nummer 5 der Verordnung (EU) 2019/945 sollten mit einem mittleren Sicherheitsniveau nachgewiesen werden). [↑](#footnote-ref-11)
11. ARC-a stellt einen 'atypischen' Luftraum dar: Ein begrenzter und segregierter Raum für UAS-Flüge, in dem es praktisch keine bemannte Luftfahrt gibt (z.B. publizierter LSR oder Luftraum innerhalb von 30 m von Gebäuden oder Strukturen, weit weg von Start- und Landebahnen und Hubschrauberlandeplätzen); [↑](#footnote-ref-12)
12. Unterhalb von 150 m/(AGL)Grund stellt ARC-b einen unkontrollierten Luftraum über ländlichen Gebieten oder einen kontrollierten Luftraum dar, nach Koordination und Flugfreigabe gemäss den Verfahren, die vom Betreiber des betreffenden Luftraums veröffentlicht wurden, um sicherzustellen, dass die Wahrscheinlichkeit, auf bemannte Luftfahrzeuge zu treffen, gering ist. [↑](#footnote-ref-13)
13. Gemäss den Merkblättern [«Reduktion der Drift und Abschwemmung von Pflanzenschutzmitteln», Agridea,](https://agridea.abacuscity.ch/abauserimage/Agridea_2_Free/3339_4_D.pdf?xet=1711516427209) die Schutzobjekte (Risikogebiete) mit Auflagen sind: Oberflächengewässer, Siedlungs- und Erholungsgebiete, Biotope, Naturschutzflächen und Parzellen mit blühenden Pflanzen [↑](#footnote-ref-14)
14. Gemäss Ausbringen aus der Luft von Pflanzenschutzmitteln, Biozidprodukten und Düngern, §2.2 Meteorologische Bedingungen und Messung der Abdrift, [Vollzugshilfe UV-1623-D](https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/boden/publikationen-studien/publikationen/ausbringen-pflanzenschutzmitteln-biozidprodukten-duengern.html) , BAFU und Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft, §4.5.2 Massnahmen gegen Abdrift und Verflüchtigung von Pflanzenschutzmitteln, [Vollzugshilfe UV-1312-D](https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/publikationen-studien/publikationen-wasser/pflanzenschutzmittel-landwirtschaft.html), BAFU/BLW. [↑](#footnote-ref-15)