



Summarischer Bericht

Bezüglich des vorliegenden schweren Vorfalls wurde eine summarische Untersuchung gemäss Artikel 45 der Verordnung über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen vom 17. Dezember 2014 (VSZV), Stand am 1. Februar 2015 (SR 742.161) durchgeführt. Dieser Bericht wurde mit dem Ziel erstellt, dass aus dem vorliegenden Zwischenfall etwas gelernt werden kann.

Ort	Flugplatz Samedan (LSZS)			
Koordinaten	---	Höhe	---	
Datum und Zeit	19. August 2018, 11:41 Uhr			
Art des schweren Vorfalls	Fastkollision			
Flugsicherungsstelle	Flugplatzinformationsdienst (<i>Aerodrome Flight Information Service – AFIS</i>) des Flugplatzes Samedan			
Luftraum	Klasse G			
Geringster Abstand der beiden Luftfahrzeuge	Unter 100 m			
Vorgeschriebene Mindeststaffelung	Keine			
Airprox-Kategorie	ICAO ¹ -Kategorie A			
Luftfahrzeug 1	Tecnam P2002-JF	HB-KOU		
Halter	Fluggruppe Seeland, Postfach 771, 2501 Biel/Bienne			
Eigentümer	Fluggruppe Seeland, Postfach 771, 2501 Biel/Bienne			
Relevante Ausrüstung	Kollisionswarngerät PowerFlarm			
Betriebsart	Schulung			
Flugregeln	Sichtflugregeln (<i>Visual Flight Rules – VFR</i>)Sichtflugregeln (<i>Visual Flight Rules –</i>			
Startort	Flugplatz Samedan (LSZS)			
Zielort	Flugplatz Biel-Kappelen (LSZP)			
Flugphase	Start und Steigflug			
Pilot	Schweizer Staatsangehöriger, Jahrgang 1983			
Ausweis	Privatpilotenlizenz für Flugzeuge (<i>Private Pilot Licence Aeroplane – PPL(A)</i>) nach der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (<i>European Aviation Safety Agency – EASA</i>), ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL)			
Flugstunden	insgesamt	84:23 h	während der letzten 90 Tage	2:52 h
	auf dem Vorfallmuster	84:23 h	während der letzten 90 Tage	2:52 h

¹ ICAO: *International Civil Aviation Organization*, internationale Zivilluftfahrtorganisation

Fluglehrer	Schweizer Staatsangehöriger, Jahrgang 1980		
Ausweis	Verkehrspilotenlizenz für Flugzeuge (<i>Airline Transport Pilot Licence Aeroplane – ATPL(A)</i>) nach EASA, ausgestellt durch das BAZL Fluglehrerberechtigung (<i>Flight Instructor – FI(A)</i>) für einmotorige Kolbenmotorflugzeuge (<i>Single Engine Piston – SEP</i>)		
Flugstunden	insgesamt	4315 h	während der letzten 90 Tage 233 h
	auf dem Vorfallmuster	107 h	während der letzten 90 Tage 6:30 h
Luftfahrzeug 2	Airbus Helicopters AS 350 B3 HB-ZMI		
Halter	Heli Bernina AG, Piazza Aviatica 4, 7503 Samedan		
Eigentümer	Heli Bernina AG, Piazza Aviatica 4, 7503 Samedan		
Relevante Ausrüstung	Kollisionswarngerät Floice		
Betriebsart	Gewerbsmässig		
Flugregeln	Sichtflugregeln (<i>Visual Flight Rules – Sichtflugregeln (Visual Flight Rules – VFR)</i>)		
Startort	Flugplatz Samedan (LSZS)		
Zielort	Flugplatz Samedan (LSZS)		
Flugphase	Start und Steigflug		
Pilot	Schweizer Staatsangehöriger, Jahrgang 1988		
Ausweis	Berufspilotenlizenz für Helikopter (<i>Commercial Pilot Licence Helicopter – CPL(H)</i>) nach EASA, ausgestellt durch das BAZL		
Flugstunden	insgesamt	357 h	während der letzten 90 Tage 63 h
	auf dem Vorfallmuster	141 h	während der letzten 90 Tage 63 h
Mitarbeiter des AFIS	Schweizer Staatsangehöriger, Jahrgang 1955		
Ausweis	Lizenz für die Erteilung von Flugplatzinformationsdienst (<i>Aerodrome Flight Information Service – AFIS</i>), ausgestellt durch das BAZL		

Sachverhalt

Verlauf des schweren Vorfalls

Die Besatzung des einmotorigen, zweisitzigen Kolbenmotorflugzeuges Tecnam P2002-JF, eingetragen als HB-KOU, befand sich auf einem Flug für den Piloten zur Einweisung auf dem Flugplatz Samedan (LSZS). Kurz vor dem Mittag machten sich Pilot und Fluglehrer bereit für den Rückflug nach Biel-Kappelen (LSZP). Um 11:39:21 Uhr meldete der Pilot, der auf dem linken Sitz sass, auf der Frequenz des Flugplatzinformationsdienstes (*Aerodrome Flight Information Service – AFIS*), dass sie sich beim Rollhaltepunkt (*holding point*) der Piste 21 befänden und bereit für den Start seien. Der diensthabende Mitarbeiter des AFIS (*Flight Information Service Officer – FISO*) teilte daraufhin den aktuellen Wind mit und ergänzte, dass die Besatzung auf der Piste 21 nach eigenem Ermessen starten könne („[...] *runway 21 take off your discretion.*“). Der Pilot bestätigte dies und rollte auf die Piste 21.

Kurz darauf, um 11:39:38 Uhr, meldete sich der Pilot des einmotorigen, sechssitzigen Turbinenhelikopters Airbus Helicopters AS 350 B3, eingetragen als HB-ZMI, erstmals auf der Frequenz des AFIS und teilte mit, dass er sich am Boden bei der Basis der Heli Bernina befände und bereit für den Abflug in Richtung Meldepunkt Sierra sei, wobei er die Piste via die Markierung für An- und Abflüge von Helikoptern (*Final Approach and Take-off Area – FATO*) kreuzen

wolle (vgl. Abbildung 1). Es handelte sich bei diesem Flug um einen kommerziellen Rundflug mit drei Passagieren.

Der FISO antwortete umgehend, dass auf der Piste 21 ein einmotoriges Flugzeug in die Startposition rollen würde und die HB-ZMI nach eigenem Ermessen über die Flugroute FATO und Sierra starten könne: „[...] *traffic a single engine lining up runway 21 for departure, [...], take off your discretion FATO Sierra.*“ Der Pilot bestätigte dies und gab an, nach dem Verkehr Ausschau zu halten.

Ein paar Sekunden später, um 11:40:09 Uhr, meldete sich der FISO erneut bei der HB-ZMI mit dem Vorschlag, den Abflug über die Pistenschwelle 03 auszuführen: „[...] *suggest to proceed via threshold 03.*“ Wie der FISO später angab, habe er aufgrund einer aufgetretenen Verzögerung während des Rollens der HB-KOU auf die Piste 21 den Eindruck erhalten, dass die HB-ZMI besser via die Pistenschwelle 03 abfliege als via den FATO (vgl. Abbildung 1). Die HB-ZMI befand sich gemäss Angabe des Piloten zu diesem Zeitpunkt im Schwebeflug über dem Landeplatz der Heli Bernina, der westlich der Flughafengebäude liegt und von dem aus die Piste nicht einsehbar ist. Der Pilot bestätigte den Empfang dieses Funkspruches, drehte den Helikopter um die Hochachse in die gewünschte Abflugrichtung und leitete den Abflug in Richtung Pistenschwelle 03 ein.

Eine knappe halbe Minute später, um 11:40:38 Uhr, funkte der FISO an die HB-ZMI, dass ein Abflug via FATO jetzt besser sei, da sich das Flugzeug bereits in der Hälfte der Piste befinde: „[...] *jetzt isch z'spot, better via FATO, the aircraft is mid runway.*“ Wie der FISO später angab, habe er diese Meldung abgesetzt, da er wahrgenommen habe, dass die HB-KOU bereits am Starten gewesen und die HB-ZMI für ihn unerwartet und ungewohnt immer noch am Boden gestanden sei. Er sei davon ausgegangen, dass der Pilot der HB-ZMI die HB-KOU sehen und hinter ihr kreuzen würde. Der Pilot der HB-ZMI antwortete umgehend, dass er via FATO fliegen werde. Er änderte in der Folge seine Abflugrichtung um 180°, flog zunächst parallel zur Piste und anschliessend in einer Rechtskurve in Richtung FATO (vgl. Abbildungen 1 und 2). Wie der Pilot später angab, habe er sich dabei auf seine rechte Seite konzentriert, da er das Flugzeug auf dieser Seite erwartet habe. Anschliessend kreuzte die HB-ZMI die Piste im Bereich des FATO, ohne dass der Pilot die HB-KOU, die sich in Wahrheit noch links von ihm befand, je wahrgenommen hatte.

Der Fluglehrer an Bord der HB-KOU gab an, dass er während des Startlaufs auf der Piste 21 die HB-ZMI ab deren Start ständig in Sicht gehabt habe. Er sei davon ausgegangen, dass der Helikopterpilot ihr Flugzeug ebenfalls sehen, parallel zur Piste weiterfliegen und erst hinter ihnen kreuzen würde. Er sei daher sehr überrascht gewesen, als die HB-ZMI noch vor ihnen eindrehte und unmittelbar vor der HB-KOU die Piste kreuzte. Der Fluglehrer übernahm sofort die Steuerführung, die bis dahin der Pilot hatte, und leitete in einer Höhe von etwa 250 ft über der Piste eine Kurve nach links ein, um der HB-ZMI auszuweichen (vgl. Abbildung 2). Der Pilot gab an, aufgrund seiner Sitzposition auf dem linken Sitz zunächst keinen Sichtkontakt zur HB-ZMI gehabt zu haben. Erst als die HB-ZMI in einer geschätzten Distanz von rund 150 m vor ihnen gekreuzt sei, habe er den Helikopter gesehen. Der Fluglehrer flog in der Folge einen leicht steigenden Vollkreis nach links und meldete dies umgehend am Funk mit der Bemerkung, dass ihnen der Helikopter sehr nahegekommen sei. Anschliessend setzte die HB-KOU ihren Abflug wie geplant fort.

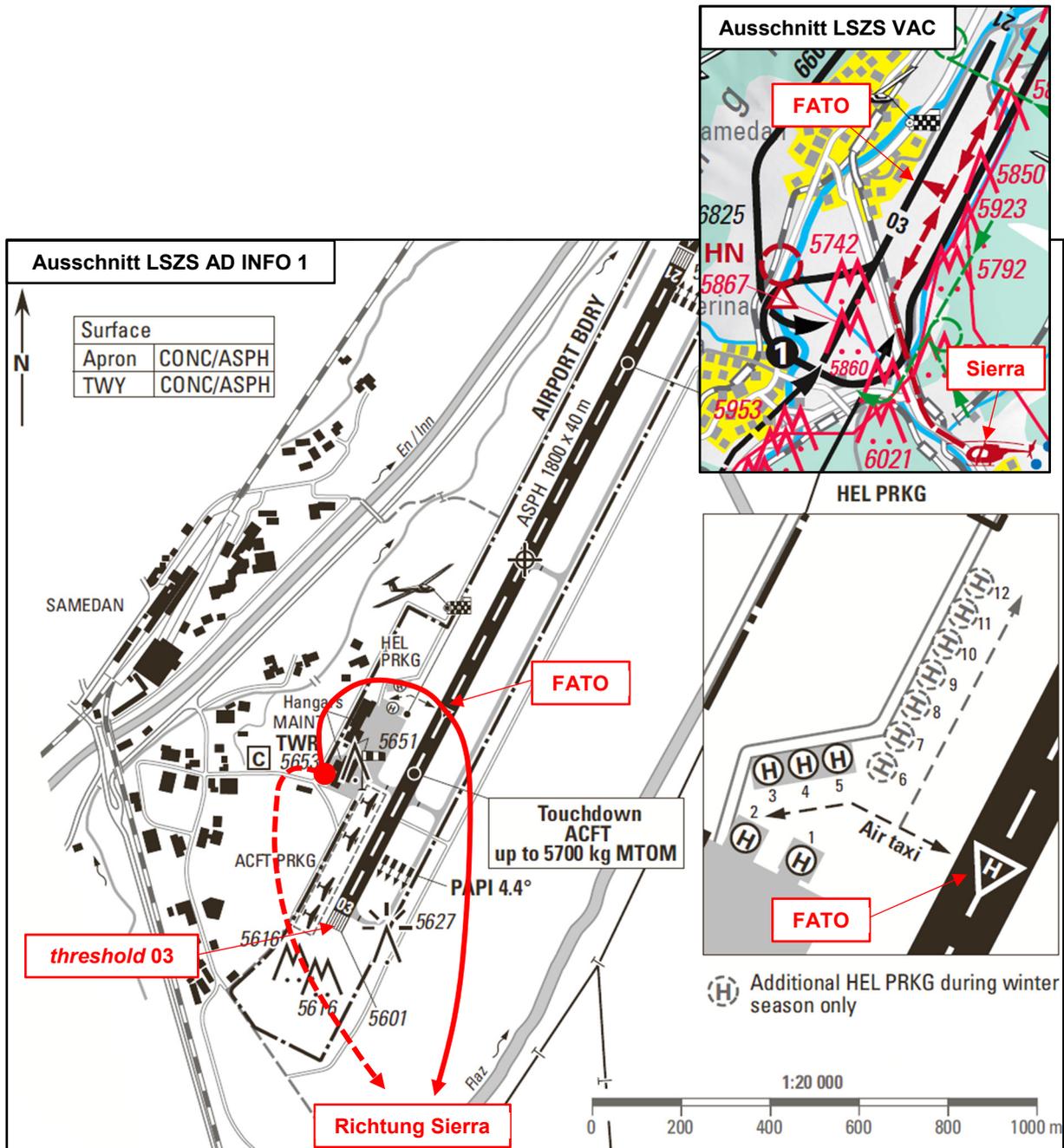


Abbildung 1: Ausschnitt aus der Übersichtskarte (LSZS AD INFO 1) und aus der Sichtanflugkarte (oben rechts, LSZS VAC) des Flugplatzes Samedan gemäss Publikation im Luftfahrthandbuch (VFR-Manual) der Schweiz. Durch die SUST eingezeichnet sind der Landeplatz der Heli Bernina (roter Kreis) sowie die geflogene Abflugroute (rote Linie) „via FATO“ bzw. die angesprochene Abflugroute (rot-gestrichelt) „via threshold 03“ in Richtung des Meldepunktes Sierra gemäss Angabe des Piloten der HB-ZMI. Die Positionen der Pistenschwelle 03 und des FATO wurden durch die SUST zur einfacheren Lesbarkeit mittels roter Pfeile speziell bezeichnet.

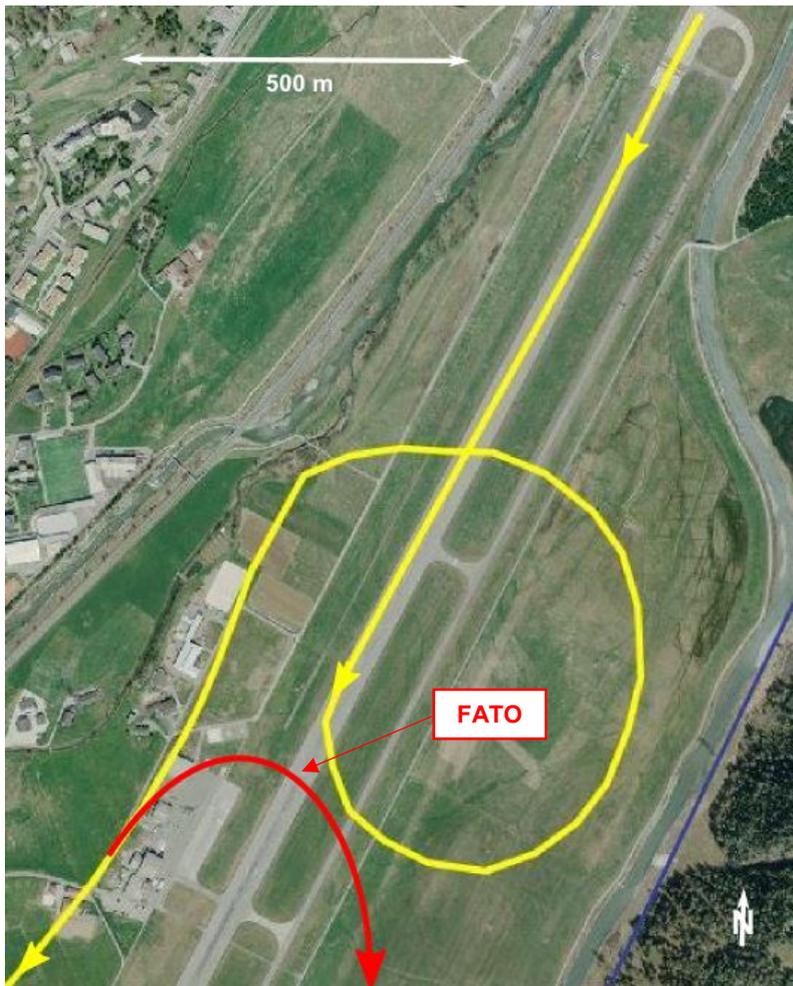


Abbildung 2: Flugweg der HB-KOU (gelb) gemäss Aufzeichnung durch einen an Bord mitgeführten Tabletcomputer. Ungefäher Flugweg der HB-ZMI gemäss Angabe des Piloten bzw. gemäss Skizze der Besatzung der HB-KOU (rot). Quelle der Luftaufnahme: Bundesamt für Landestopografie.

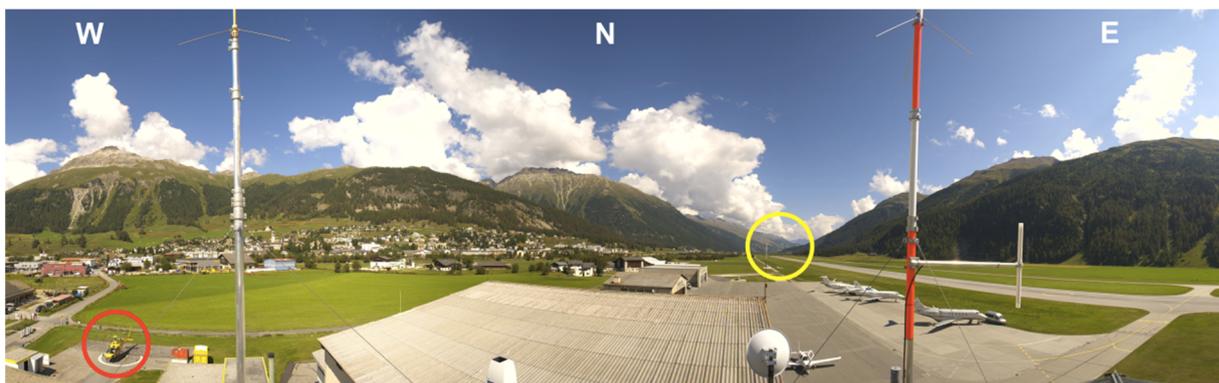


Abbildung 3: Rundumsicht der Webcam auf dem Flugplatz Samedan am 19. August 2018 um 11:40 Uhr, vor der gefährlichen Annäherung. Links unten der Landeplatz der Heli Bernina mit der sich mit drehendem Rotor am Boden befindenden HB-ZMI (roter Kreis), rechts der Pistenkopf 21, wo die HB-KOU auf die Piste in die Startposition rollte (gelber Kreis).

Feststellungen

Der Flugplatz Samedan verfügt über eine Hartbelagpiste von 1800 x 40 m mit Pistenrichtung 03/21. Die Bezugshöhe beträgt 5600 ft AMSL². Die Markierung auf der Piste für An- und Abflüge von Helikoptern (*Final Approach and Take-off Area – FATO*) befindet sich querab der offiziellen Helikopterstandplätze (vgl. Abbildung 1). Zwischen dem FATO und diesen Standplätzen soll gemäss Vorgabe (vgl. den Ausschnitt in Abbildung 1) ein *air taxi*³ angewendet werden. Die offiziellen Standplätze kommen primär für auswärtige Helikopter zum Einsatz.

Die auf dem Flugplatz ansässigen Helikopterbetriebe haben mehrheitlich eigene Landeplätze mit zugehörigen Hangars. So befindet sich die Basis der Heli Bernina, ebenso wie die Basis der Schweizerischen Rettungsflugwacht (Rega), auf der Rückseite des FISO-Gebäudes, das sich am südwestlichen Rand des Vorfelds befindet (vgl. Abbildungen 1 und 3). Von diesen Landeplätzen aus ist der grösste Teil der Piste, insbesondere der gesamte Bereich rund um den Pistenanfang 21, nicht einsehbar. Der FISO kann diese Landeplätze nicht sehen; der entsprechende Bereich wird von einer Kamera aufgezeichnet und dem FISO auf einem Bildschirm dargestellt. Diese Landeplätze sind im Gegensatz zu den offiziellen Helikopterstandplätzen nicht publiziert, ebenso wenig die An- und Abflugrouten zu diesen Plätzen (vgl. Abbildung 1). Die An- und Abflüge zu bzw. von diesen Landeplätzen werden generell ebenfalls mittels *air taxi* via FATO geflogen, teilweise kommen aber auch mehr oder weniger direkte Routen zu bzw. von den Meldepunkten Sierra, Whiskey und Hotel November zur Anwendung. Bereits bei einer früheren Untersuchung zu einer Fastkollision im Bereich des Flugplatzes Samedan (vgl. [Schlussbericht Nr. 2288](#)) wurde festgehalten, dass das Verwenden von speziellen Verfahren, die nicht publiziert sind, mit Risiken behaftet ist, da nicht alle Luftraumteilnehmer über den gleichen Informationsstand verfügen. Auch wurden die speziellen Helikopterverfahren für die am Flugplatz Samedan ansässigen Betriebe aufgrund inhärenter Risiken grundsätzlich in Frage gestellt. Im Rahmen der erwähnten Untersuchung wurden daher die beiden Sicherheitsempfehlungen Nr. 509 und Nr. 510 in Bezug auf die Überprüfung und die Publikation der speziellen Helikopterverfahren am Flugplatz Samedan ausgesprochen.

Im Jahr 2010 bestätigte das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL), dass es den Flugbetrieb der Heli Bernina und der Rega auf der Westseite des Flugplatzes als Übergangslösung bis zur Realisierung der erforderlichen Bauten im Rahmen der Neugestaltung des Flugplatzes Samedan, jedoch bis längstens am 31. Dezember 2015, akzeptiere. Diese Frist wurde auf Gesuch hin bis Ende 2018 verlängert. Als das BAZL im April 2017 informiert wurde, dass die geplanten Bauten für die Helikopterunternehmungen 2018 noch nicht zur Verfügung stehen würden, bewilligte es den Flugbetrieb ab dem Standplatz West für unbeschränkte Zeit, allerdings mit der Erwartung, dass die geplanten Bauvorhaben zeitverzugslos umgesetzt werden. In Bezug auf die An- und Abflugverfahren zu diesen Landeplätzen hält das BAZL fest, dass im Nachgang zu der erwähnten Fastkollision Massnahmen geprüft wurden. Gesamthaft erschien dabei für die ortsansässigen Firmen der Flugbetrieb von und zu der Westseite zweckmässig, da damit keine Mehrfachkreuzung der Piste notwendig werden. Von einer Publikation in der Sichtanflugkarte (*Visual Approach Chart – VAC*) sei bewusst abgesehen worden, um die externen Piloten nicht zu verwirren. Als Mitigation sei jedoch die VAC mit dem Einflugpunkt Hotel November ergänzt worden. Nach der Realisierung der geplanten Neubauten würden die Operationen auf der Westseite zudem nicht mehr möglich sein.

Der Flugplatz Samedan liegt in einer sogenannten Fluginformationszone (*Flight Information Zone – FIZ*). Sowohl innerhalb wie ausserhalb der FIZ ist der Luftraum bis auf eine Höhe von 2000 ft über Grund (*Above Ground Level – AGL*) der Klasse G und darüber der Klasse E zugeordnet. Innerhalb der FIZ wird während den Betriebszeiten des Flugplatzes durch den *Flight Information Safety Officer* (FISO) ein Flugplatzinformationsdienst (*Aerodrome Flight Information Service – AFIS*) geleistet. Es handelt sich dabei um einen rein informativen Dienst

² AMSL, *above mean sea level*, Höhe über dem mittleren Meeresspiegel

³ *Air taxi*: Im Gegensatz zum *hover taxi*, das ein langsames Schweben in geringer Höhe über Boden bezeichnet, kann ein *air taxi* einer durchaus rascheren Vorwärtsbewegung bis zu 100 ft über Grund entsprechen.

zur Gewährleistung eines sicheren und effizienten Flugbetriebs. Der FISO darf keine Freigaben (*clearance*) erteilen, mit Ausnahme der Bewegungen am Boden vor dem Start bzw. nach der Landung. Das Konzept sieht unter anderem vor, dass vom FISO zur Vermeidung von Kollisionen jeglichem Verkehr innerhalb seines Zuständigkeitsbereiches Verkehrshinweise (*traffic information*) erteilt werden. Die Sicherstellung eines genügenden Abstandes zwischen den Luftfahrzeugen ist jedoch Aufgabe der Piloten.

Der Flugplatz Samedan darf nur von Besatzungen angefliegen werden, die über eine entsprechende Einweisung verfügen. Dazu gehört unter anderem das Bestehen eines Online-Tests, der die Inhalte eines vorgängig zu studierenden Flugplatzbriefing (*familiarization briefing*) prüft. In diesem Briefing werden die speziellen An- und Abflugrouten für die ortsansässigen Helikopterunternehmen (vgl. oben und Abbildung 1) nicht erwähnt.

Beide Luftfahrzeuge waren mit Kollisionswarngeräten der Flarm-Technologie ausgestattet. Ob diese Geräte im vorliegenden Fall Warnungen generiert hatten, konnte nicht mehr eruiert werden.

Das Wetter war sonnig, trocken und windschwach. Es herrschten sehr gute Sichtverhältnisse (vgl. Abbildung 3).

Analyse

Die Besatzung der HB-KOU befand sich auf einem Einweisungsflug für den Flugplatz Samedan, weshalb der Pilot von einem Fluglehrer begleitet wurde. Diese Konstellation kann erklären, weshalb das Rollen in die Startposition der Piste 21 und der Beginn des Startlaufs etwas länger gedauert haben als üblich.

Als der Pilot der HB-ZMI das erste Mal auf der Frequenz aufrief, hatte der FISO der Besatzung der HB-KOU bereits über Funk mitgeteilt, dass diese einen Start nach eigenem Ermessen durchführen könne („*take off your discretion*“). Damit musste davon ausgegangen werden, dass die HB-KOU demnächst starten würde. Dennoch erteilte er dem Piloten der HB-ZMI ebenfalls das „*take off your discretion*“ mit dem Hinweis auf die auf der Piste 21 in die Startposition rollende HB-KOU. Damit verhielt sich der FISO gemäss den Vorgaben innerhalb der FIZ bzw. des AFIS, indem er keine Freigaben erteilte, aber Verkehrshinweise gab. Allerdings war aufgrund der zu erwartenden Flugwege klar, dass es zu einem Konflikt zwischen den beiden Luftfahrzeugen kommen könnte. Der Verkehrshinweis ermöglichte es den Besatzungen immerhin, sich ein Bild über die Verkehrssituation zu machen; dies war im vorliegenden Fall besonders wichtig, da zwischen dem Landeplatz der Heli Bernina und dem Pistenkopf 21 keine Sichtverbindung besteht.

Der FISO wurde dem sich anbahnenden Konflikt offenbar gewahr, denn wenig später schlug er dem Piloten der HB-ZMI vor, die Abflugroute über die Pistenschwelle 03 zu benützen statt der Route über den FATO zu folgen. Der Vorschlag des FISO zielte offensichtlich darauf ab, der HB-ZMI einen raschen Abflug zu ermöglichen und sie so noch vor der HB-KOU die Piste kreuzen zu lassen. Diese Intervention, die von einem hohen Dienstleistungsgedanken des FISO zeugt, barg jedoch immer noch die Gefahr einer Kollision zwischen den beiden Luftfahrzeugen aufgrund der sich kreuzenden Abflugwege.

Als sich der Start der HB-ZMI aus Sicht des FISO unerwartet verzögerte, intervenierte er erneut, da er realisierte, dass ein Kreuzen der HB-ZMI vor der HB-KOU nicht mehr sicher möglich sein würde. Der kurze Wechsel von der englischen Sprache ins Schweizerdeutsche legen nahe, dass dem FISO die Gefährlichkeit der Situation bewusst war. Er versuchte die Situation zu entschärfen, indem er dem Piloten der HB-ZMI vorschlug, doch via FATO abzufliegen und indem er dem Piloten mit „*mid runway*“ erneut eine aktuelle Position der HB-KOU gab. Offensichtlich war es der Plan des FISO, die HB-ZMI nun hinter der HB-KOU kreuzen zu lassen. Dies teilte er allerdings nicht explizit mit.

Dieser erneute Meinungswechsel des FISO muss verwirrend gewesen sein und kann dazu beigetragen haben, dass der Pilot der HB-ZMI ein unvollständiges Bild von der Verkehrssituation betreffend der HB-KOU hatte. Dem Piloten der HB-ZMI muss zu diesem Zeitpunkt aber bewusst gewesen sein, dass sich das Flugzeug über der Piste in seiner unmittelbaren Nähe befand. Es war daher nicht sicherheitsbewusst, die Piste auf der geplanten Route zu kreuzen, ohne zuvor Sichtkontakt zum anderen Verkehr hergestellt zu haben. Da der Pilot die HB-KOU nie sah, weil er sie auf seiner rechten Seite erwartet hatte, war das Ergebnis der Annäherung bzw. die noch verbleibende Distanz zwischen den beiden Luftfahrzeugen rein zufällig.

Für den Fluglehrer auf dem rechten Sitz der HB-KOU, der den startenden Helikopter stets in Sicht hatte und ebenfalls davon ausging, dass der Helikopter hinter dem Flugzeug die Piste kreuzen werde, erfolgte das Eindrehen der HB-ZMI unmittelbar vor der HB-KOU sehr überraschend. Entscheidend für die Entstehung des schweren Vorfalls war somit, dass sowohl der FISO wie auch der Fluglehrer an Bord der HB-KOU davon ausgingen, dass der Pilot der HB-ZMI das Flugzeug sehen und erst hinter diesem kreuzen würde. In Wahrheit sah der Pilot der HB-ZMI die HB-KOU aber nie. In einem solchen Fall ist ein gezieltes Nachfragen am Funk, beispielsweise das Einfordern einer entsprechenden Rückmeldung oder Bestätigung durch den anderen Piloten („*in sight*“ bzw. „*not in sight*“) sinnvoll.

Nach dem überraschenden Eindrehen der HB-ZMI blieb der Besatzung der HB-KOU wenig Handlungsspielraum. Die Übernahme der Steuerung durch den Fluglehrer und das intuitive Einleiten einer Linkskurve war angesichts der gefährlichen Situation angebracht, wenn auch das Fliegen eines Vollkreises nahe dem Boden in einem relativ engen Tal gewisse Risiken barg.

Der vorliegende Fall unterstreicht einmal mehr, dass die speziellen und nicht publizierten Helikopterverfahren für die am Flugplatz Samedan ansässigen Betriebe nach wie vor inhärente Risiken bergen. Die Landeplätze hinter dem FISO-Gebäude erlauben keine freie Sicht auf die Piste und führen aufgrund ihrer Lage zu relativ dynamischen An- und Abflügen via FATO. Diese Aspekte waren im vorliegenden Fall zumindest beiträgend. Dass diese Landeplätze und ihre verschiedenen An- und Abflugrouten nicht publiziert sind, war im vorliegenden Fall zwar von untergeordneter Bedeutung, ist aber dennoch grundsätzlich risikobehaftet. Eine konsequente Umsetzung der im [Schlussbericht Nr. 2288](#) ausgesprochenen Sicherheitsempfehlungen Nr. 509 und Nr. 510 würden die oben dargelegten Sicherheitsdefizite beheben.

Schlussfolgerungen

Der schwere Vorfall, bei dem es zu einer gefährlichen Annäherung zwischen einem startenden Leichtflugzeug und einem startenden Helikopter kam, ist darauf zurückzuführen, dass der Helikopterpilot unmittelbar vor dem startenden Flugzeug die Pistenachse kreuzte, ohne dessen Position vorher visuell überprüft zu haben.

Den Zwischenfall begünstigt haben folgende Tatsachen:

- Sowohl der FISO wie auch die Besatzung an Bord des Flugzeuges gingen davon aus, dass der Pilot des Helikopters das Flugzeug sehen und hinter diesem kreuzen würde, ohne diese Annahmen durch den Helikopterpiloten bestätigt zu haben.
- Der FISO intervenierte mehrmals über Funk bezüglich der Abflugroute des Helikopters, was auf Seiten des Helikopterpiloten zu einer gewissen Verwirrung und einem unvollständigen Bild der Verkehrssituation geführt haben kann.

Systemisch zum Zwischenfall beigetragen hat, dass die Landeplätze der ortsansässigen Helikopterbetriebe sowie die speziellen An- und Abflugrouten zu diesen Landeplätzen aufgrund der Lage dieser Landeplätze hinter dem FISO-Gebäude und den dadurch gegebenen eingeschränkten Sichtverhältnissen in sich Risiken bargen und zudem weder im Luftfahrthandbuch noch im Flugplatzbriefing publiziert waren.

Da dieses systemische Sicherheitsdefizit bereits im [Schlussbericht Nr. 2288](#) durch die beiden Sicherheitsempfehlungen Nr. 509 und Nr. 510 adressiert wurde und ansonsten kein neues Sicherheitsdefizit erkannt wurde, verzichtet die SUST gestützt auf Art. 45 Abs. 1 der VSZV auf weitere Untersuchungshandlungen und schliesst die Untersuchung mit dem vorliegenden summarischen Bericht und ohne neue Sicherheitsempfehlung ab.

Bern, 19. Dezember 2019

Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle