



Verkehrssicherheitsarbeit  
für Österreich

## UNTERSUCHUNGSBERICHT

**FLUGUNFALL MIT DEM  
Luftfahrzeug der  
Type  
Cessna 172R  
am 20.10.2013  
um ca. 08:25 Uhr UTC am  
Flugplatz Krems-Langenlois,  
3500 Krems a.d. Donau**

GZ. BMVIT-85.205/IV/BAV/UUB/LF/2013



**Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes  
Bereich Zivilluftfahrt**

### ÜBERSICHT

	Seite
Inhaltsübersicht	2
Einleitung	4
Kapitel 1 TATSACHENERMITTLUNG	4
Kapitel 2 ANALYSE	32
Kapitel 3 SCHLUSSFOLGERUNGEN	38
Kapitel 4 SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN	40

Die Untersuchung erfolgte in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr.996/2010 und dem Unfalluntersuchungsgesetz, BGBl.Nr. 123/2005 i.d.g.F. Zweck der Untersuchung ist ausschließlich die Feststellung der Ursache des Unfalles oder der schweren Störung zur Verhütung künftiger Unfälle oder schwerer Störungen. Die Untersuchung dient nicht der Feststellung des Verschuldens oder der Haftung. Zur weitgehenden Wahrung der Anonymität der an dem Unfall oder der schweren Störung beteiligten natürlichen oder juristischen Personen unterliegt der Untersuchungsbericht inhaltlichen Einschränkungen.

Bei den verwendeten personenbezogenen Bezeichnungen gilt die gewählte Form für beide Geschlechter.

Dieser Untersuchungsbericht gemäß Artikel 16 der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 wurde vom Leiter der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes nach Abschluss des Stellungnahme Verfahrens gemäß Artikel 16 der Verordnung (EU) 996/2010 in Verbindung mit § 14 Abs. 2 und 3 UUG 2005 genehmigt. Wenn nicht anders angegeben sind Sicherheitsempfehlungen an die Stellen gerichtet, die für die in der Empfehlung angesprochenen Belange zuständig sind.

Die Entscheidung darüber, welche Maßnahmen tatsächlich zu treffen sind, liegt bei diesen Stellen.

Alle in diesem Bericht angegebenen Zeiten sind in UTC angegeben (Lokalzeit + 2 Stunden).

Bundesanstalt für Verkehr  
Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, Bereich Zivilluftfahrt (SUB/ZLF)  
Postanschrift: Postfach 207, 1000 Wien  
Büroadresse: Trauzlgasse 1, 1210 Wien

T: +43(0)1 71162 DW 659201 – 659211, F: +43(0)1 71162 DW 659299, E: fus@bmvit.gv.at

## INHALTSÜBERSICHT

Einleitung	4
1 Tatsachenermittlung (Sachverhalt)	4
1.1 Ereignisse und Flugverlauf	4
1.2 Zeugenaussagen	8
1.2.1 Auszüge aus dem Protokoll der Einvernahme #1 des Passagiers durch die Landespolizeidirektion Niederösterreich:	8
1.2.2 Auszüge aus dem Protokoll der Einvernahme #2 des Passagiers durch die Landespolizeidirektion Niederösterreich:	9
1.2.3 Auszüge aus dem Protokoll der Einvernahme des Augenzeugen „A“ (Flugplatzbetriebsleiter) durch die Landespolizeidirektion Niederösterreich:	9
1.2.4 Auszüge aus dem Protokoll der Einvernahme des Augenzeugen „B“ durch die Landespolizeidirektion Niederösterreich:	10
1.2.5 Auszüge aus dem Protokoll der Einvernahme des Augenzeugen „C“ durch die Landespolizeidirektion Niederösterreich:	11
1.3 Personenschäden	11
1.4 Schaden am Luftfahrzeug	11
1.5 Andere Schäden	11
1.6 Angaben zu Personen	11
1.7 Angaben zum Luftfahrzeug	12
1.7.1 Luftfahrzeug	12
1.7.2 Triebwerk	12
1.7.3 Borddokumente	12
1.7.4 Instandhaltung des Luftfahrzeuges	13
1.7.5 Beladung und Schwerpunkt des Luftfahrzeuges	13
1.8 Flugwetter	14
1.8.1 Flugwetterübersicht Österreich	14
1.8.2 Meteorologischer Befund der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik	16
1.8.3 Natürliche Lichtverhältnisse	19
1.9 Flugfernmeldedienste	19
1.10 Flugplatz	19
1.10.1 Allgemein	19
1.10.2 Einrichtungen	19
1.10.3 Zustand	20
1.11 Flugdatenschreiber	23
1.12 Unfall/Störungsstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug	23
1.12.1 Unfallort	23
1.12.2 Verteilung und Zustand der Wrackteile	24
1.12.3 Cockpit und Instrumente	24
1.13 Medizinische und pathologische Angaben	24
1.14 Brand	25
1.15 Überlebensaspekte	25
1.15.1 Notsender (ELT)	25
1.15.2 Beobachtung des Flugunfalles	25
1.15.3 Rückhaltesysteme sowie Sitze	25
1.15.4 Notmaßnahmen:	25
1.16 Weiterführende Untersuchungen	26
1.16.1 Technische Untersuchung des Luftfahrzeuges	26
1.17 Organisationen und deren Verfahren	28

1.17.1	Allgemein	28
1.17.2	Flugplatzbetriebsleiter	29
1.18	Andere Angaben	29
1.18.1	Radardaten	29
2	Analyse	32
2.1	Pilot	32
2.1.1	Allgemein	32
2.1.2	Humanfaktoren	32
2.1.3	Pilotenberechtigung, Fachliche Befähigungsüberprüfung	32
2.1.4	Fotokamera des Passagiers	36
2.2	Luftfahrzeug	36
2.2.1	Allgemein	36
2.2.2	Überziehwarnung	37
2.2.3	Kraftstoff-Einspritzpumpe	37
2.3	Flugwetter	37
2.3.1	Allgemein	37
2.4	Flugplatzbetriebsleiter	37
3	Schlussfolgerungen	38
3.1.	Befunde	38
3.2	Wahrscheinliche Ursachen	39
4	Sicherheitsempfehlungen	40
5	Anhang/Anhänge	41
5.1	Konsultationsverfahren/Stellungnahmeverfahren	41

## Einleitung

- Flugzeughersteller: Cessna Aircraft Company
- Musterbezeichnung: C172R
- Staatszugehörigkeit: Österreich
- Luftfahrzeughalter: Verein/Sportfliegerclub
- Unfallort: Flugplatz Krems-Langenlois
- Koordinaten (WGS 84): N48°26'45.01" E15°38'28.79"
- Ortshöhe über Meer: ca. 307 m
- Datum und Zeitpunkt: 20.10.2013 ca. 10:25 (Lokalzeit)
- Lichtverhältnisse: Tag

### Kurzdarstellung:

Der Pilot startete gemeinsam mit einem Passagier am 20.10.2013 um ca. 10:25 Uhr Lokalzeit mit einem einmotorigen Motorflugzeug der Marke Cessna 172R zu einem Privatflug nach Sichtflugregeln am Flugplatz Krems-Langenlois (LOAG).

Zum Zeitpunkt des Abfluges herrschte im Bereich des Flugplatzes Krems-Langenlois (LOAG) dichter Nebel. Das Luftfahrzeug startete von der Piste 11 und verschwand sofort nach dem Abheben im Nebel. Kurz darauf prallte das Luftfahrzeug links neben der Piste 11 gegen mehrere Bäume eines dicht bewachsenen Waldgebietes und stürzte ab. Der Pilot erlitt dabei tödliche Verletzungen, sein Passagier überlebte schwer verletzt. Das Luftfahrzeug wurde zerstört.

Der Bereitschaftsdienst der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes (SUB), Bereich Zivilluftfahrt wurde am 20.10.2013 um ca. 10:40 Uhr Lokalzeit von der Such- und Rettungszentrale der Austro Control GesmbH (ACG) über den Vorfall informiert. Gemäß Art. 5 Abs. 1 Verordnung (EU) Nr. 996/2010 wurde eine Untersuchung des Unfalles eingeleitet und die Sicherstellung der Beweismittel angeordnet.

Gemäß Art. 9 Abs. 2 der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 wurden folgende Staaten über den Unfall unterrichtet:

- Vereinigte Staaten von Amerika, Herstellerstaat von Motor und Luftfahrzeug

## 1 Tatsachenermittlung (Sachverhalt)

### 1.1 Ereignisse und Flugverlauf

Der Flugverlauf und der Unfallhergang wurden aufgrund der Aussagen des Passagiers, der verfügbaren Radardaten in Verbindung mit den Erhebungen der Polizei und der Mitarbeiter der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes wie folgt rekonstruiert:

Ein geplanter Privatflug nach Sichtflugregeln (VFR) von Krems-Langenlois (LOAG) über Kramsach in Tirol (LOIJ) zum Flugplatz St. Johann und wieder retour nach Krems-Langenlois (LOAG) sollte am 20.10.2013 stattfinden. Der Pilot wollte den

geplanten Rundflug seinem Passagier zu dessen 60. Geburtstag schenken. Beide waren vorher noch nie zusammen geflogen. Der in Tirol lebende Passagier reiste dazu am Abend zuvor nach Krems an. Der Passagier verbrachte mit der Familie des Piloten gemeinsam den Abend.

Am nächsten Morgen, dem Unfalltag, fuhren der Pilot und sein Passagier um ca. 08:30 Uhr Lokalzeit nach der Flugvorbereitung (Homebriefing) gemeinsam vom Wohnhaus des Piloten zum Flugplatz Krems-Langenlois (LOAG). Zu diesem Zeitpunkt herrschte am Flugplatz dichter Nebel. Beide Männer unterhielten sich noch am Parkplatz des Flugplatzes, ob sie aufgrund des Nebels später wegfliegen sollten oder nicht. Der Pilot vertrat jedoch die Ansicht, dass dies kein Problem sei und er den Nebel im Steigflug „durchstoßen“ möchte.

Gemeinsam betraten sie die Räumlichkeiten des Turms des Flugplatzes, wo sie auf die Flugplatzbetriebsleiter sowie dessen Helfer trafen. Der Pilot holte sich die Bordpapiere des Luftfahrzeuges und begann mit dem diensthabenden Flugplatzbetriebsleiter über das Wetter und sein Flugvorhaben zu sprechen. Der Flugplatzbetriebsleiter wies den Piloten auf den dichten Nebel hin und schlug vor, seinen Flug zu einem späteren Zeitpunkt anzutreten. Der Pilot meinte sinngemäß, dass er „mit einem Schwups über den Rest der Nebelschicht drüber sei“.

Der Flugplatzbetriebsleiter wies den Piloten und seinen Passagier auf eine wetterbedingte Sperre des Flugplatzes Krems-Langenlois (LOAG) nicht hin.

Der Pilot nahm die Bordpapiere des Luftfahrzeuges an sich und verließ gemeinsam mit seinem Passagier den Turm in Richtung eines Hangars, in welchem das Luftfahrzeug abgestellt war. Gemeinsam zogen beide Männer das Luftfahrzeug aus dem Hangar. Der Pilot führte eine Vorflugkontrolle am Luftfahrzeug durch und betankte das Luftfahrzeug an der Flugplatztankstelle mit 71 Liter AVGAS. Nachdem das Luftfahrzeug getankt war und beide Platz im Luftfahrzeug genommen hatten, startete der Pilot den Motor des Luftfahrzeuges, kontrollierte nochmals alle Instrumente und gab die geplante Flugroute in das im Luftfahrzeug verbaute GPS-Navigationssystem ein. Dies wurde teilweise durch den Passagier mit dessen Videokamera festgehalten.

Zwischenzeitlich hatte der Passagier eine Fotokamera mit deren Saugnapfhalterung auf das Instrumentenbrett, rechts zwischen Cockpitverglasung und Instrumentenbrett, positioniert bzw. befestigt.

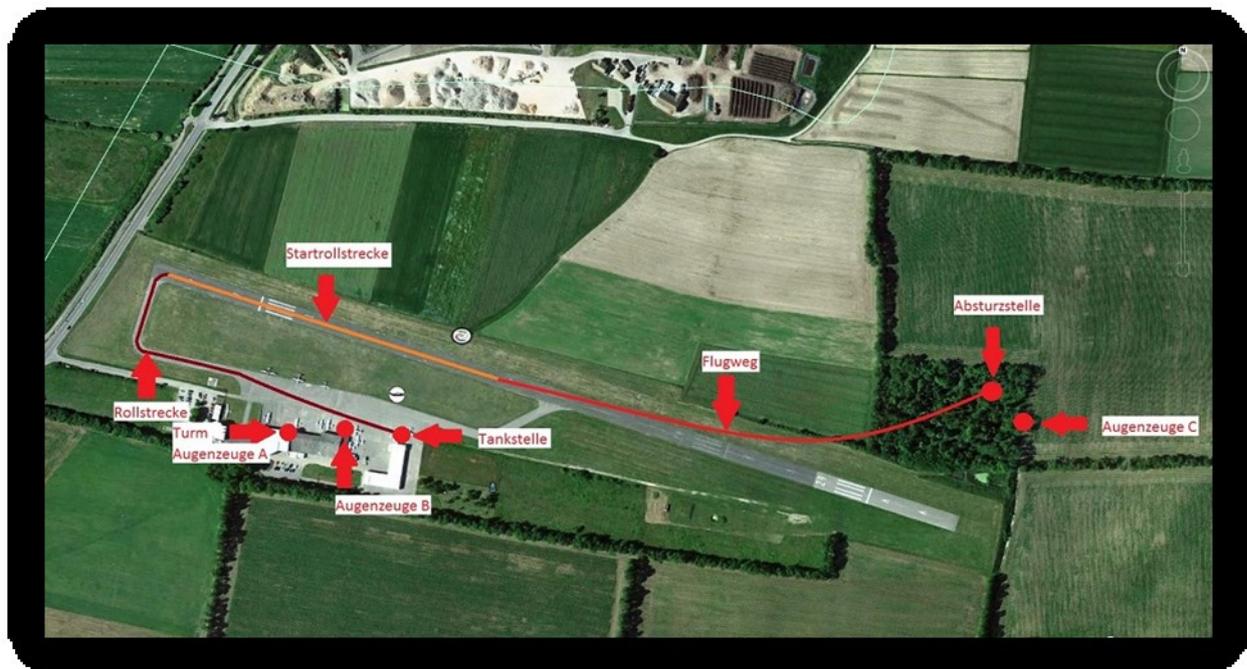
Nach der Warmlaufphase des Motors steuerte der Pilot das Luftfahrzeug über das Vorfeld und den Rollweg zum Rollhalt der Piste 11, wo er „Abflugbereit“ meldete. Der Pilot leitete um ca. 10:25 Uhr Lokalzeit den Start auf der Piste 11 ein. Das Luftfahrzeug hob nach kurzer Zeit auf der Piste 11 ab. Das Luftfahrzeug stieg steil nach oben, wobei es den Passagier regelrecht in den Sitz gedrückt hatte. Der Pilot meinte noch sinngemäß, dass sie bald durch den Nebel durch seien bzw. es geschafft hätten.

Während des Steigfluges fiel plötzlich die Kamera, welche vor dem Start vom Passagier auf das Instrumentenbrett gestellt wurde, auf die Oberschenkel des Passagiers herunter. Der Passagier war gerade mit dem Aufheben der Fotokamera beschäftigt und blickte deshalb nach unten, als er plötzlich Geräusche vernahm. Als er wieder aufsaß, kollidierte das Luftfahrzeug bereits mit mehreren Bäumen und stürzte in ein dicht bewachsenes Waldgebiet nordöstlich des Flugplatzes ab. Dabei wurde der Pilot getötet, der Passagier überlebte schwerverletzt, das Luftfahrzeug wurde zerstört.

Nach dem Aufprall hing der Passagier nach vorne geneigt in seinem Sitzgurt. Er blickte nach links zum Piloten, tupfte und sprach diesen an. Der Pilot reagierte jedoch nicht. Während der Passagier sich aus seinem Sitzgurt befreite, hörte er wie Kraftstoff aus den beschädigten Tanks austrat und bekam Angst, dass das Luftfahrzeug zu brennen beginnen könnte.

Es gelang ihm, sich eigenständig aus dem Luftfahrzeug zu befreien und sich vom Luftfahrzeug in Richtung einer nahegelegenen Lichtung zu entfernen. Er hatte starke Schmerzen. Mit seinem Mobiltelefon verständigte der Passagier den Notruf Niederösterreich, wo sein Anruf um ca. 10:25 Uhr Lokalzeit einging.

Kurz darauf kamen bereits Vereinsmitglieder vom Flugplatz Krems-Langenlois (LOAG) gelaufen und versorgten bis zum Eintreffen der Rettungsmannschaften den schwer verletzten Passagier. Der Passagier wurde in das Landeskrankenhaus Krems gebracht. Der Pilot überlebte den Flugunfall nicht, er verstarb noch an der Unfallstelle.



Übersichtsaufnahme des Flugplatzes Krems-Langenlois mit relevanten Punkten

© Google Earth



Wetterbedingungen kurz vor dem Start Bild 1  
Quelle: SUB



Wetterbedingungen kurz vor dem Start Bild 2  
Quelle: SUB



Fotokamera auf Instrumentenbrett Quelle: SUB



Instrumenteneinstellung vor dem Abflug Bild 1  
Quelle: SUB



Instrumenteneinstellung vor dem Abflug Bild 2 Quelle: SUB

## 1.2 Zeugenaussagen

### 1.2.1 Auszüge aus dem Protokoll der Einvernahme #1 des Passagiers durch die Landespolizeidirektion Niederösterreich:

Ein gemeinsamer Rundflug vom Flugplatz Krems-Langenlois (LOAG) nach Tirol und wieder retour war schon länger geplant und sollte am 20.10.2013 durchgeführt werden.

Um ca. 08:30 Uhr Lokalzeit fuhren der Passagier und der Pilot, nachdem dieser die Flugvorbereitungen (Homebriefing) beendet hatte, gemeinsam mit dem Auto vom Wohnhaus des Piloten zum Flugplatz Krems-Langenlois (LOAG).

Am Flugplatz herrschte dichter Nebel. Noch am Parkplatz unterhielten sich beide, ob sie ihr Flugvorhaben auf einen späteren Zeitpunkt verschieben sollten, oder nicht. Der Pilot vertrat jedoch sinngemäß die Ansicht, dass es mit „durchstechen“ funktionieren würde. Der Passagier, der über keinerlei Flugerfahrung verfügte, vertraute dem Piloten uneingeschränkt.

Am Turm des Flugplatzes trafen die beiden Männer auf den diensthabenden Flugplatzbetriebsleiter sowie dessen Helfer, welche dem Piloten die Bordpapiere des Luftfahrzeuges aushändigten.

Der Passagier gab an, bemerkt zu haben, dass der Pilot sich mit dem diensthabenden Betriebsleiter bezüglich der am Flugplatz vorherrschenden Wetterlage unterhielt.

Vom diensthabenden Betriebsleiter auf den dichten Nebel sowie den geplanten Startzeitpunkt angesprochen, antwortete der Pilot: *„Das geht schon, da stechen wir durch!“*.

Kurz darauf verließen der Pilot und sein Passagier gemeinsam den Turm des Flugplatzes Krems-Langenlois, um das gemietete Luftfahrzeug aus einem Hangar zu holen. In der Folge wurde das Luftfahrzeug aufgetankt und der Pilot gab die Flugroute in das GPS ein. Anschließend kontrollierte der Pilot abermals alle Instrumente und tätigte alle vorgesehenen Checks und steuerte das Luftfahrzeug auf die Piste.

Nach der Startfreigabe beschleunigte das Luftfahrzeug und hob nach kurzer Zeit ab. Das Luftfahrzeug stieg steil nach oben. Es drückte den Passagier regelrecht in den Sitz. Der Pilot sagte sinngemäß *„von den Knoten her, passt es!“*.

Auch sagte der Pilot sinngemäß *„dass wir bald durch seien bzw. dass wir es geschafft haben“*. Dies waren die letzten Worte des Piloten zu seinem Passagier.

Während des steilen Steigfluges fiel plötzlich die Fotokamera des Passagiers, welche er seitlich am Frontfenster des Cockpits gestellt hatte, herunter. Er war nun damit beschäftigt die Fotokamera aufzuheben und sah deswegen nach unten. Zu diesem Zeitpunkt des Fluges war die Nebelschicht noch nicht durchbrochen, auch war der Steigflug plötzlich nicht mehr spürbar.

Dem Passagier fielen zu keinem Zeitpunkt ungewöhnliche Geräusche oder Töne wie z.B. ungewöhnliche Triebwerksgeräusche oder Warntöne innerhalb des Luftfahrzeuges auf, welche auf ein mögliches technisches Problem des Luftfahrzeuges hingewiesen hätten.

Plötzlich hörte er es schon „rascheln“, sah auf und sah Bäume direkt vor der Maschine. Unmittelbar darauf erfolgten bereits Kollisionen mit mehreren Bäumen. Es ging alles sehr schnell.

#### 1.2.2 Auszüge aus dem Protokoll der Einvernahme #2 des Passagiers durch die Landespolizeidirektion Niederösterreich:

Ergänzend zu seiner Zeugenaussage vom 21.10.2013 gab der Passagier am Tag nach dem Flugunfall folgendes an:

In der Startphase war es so, dass das Luftfahrzeug die Nebelbank schon fast durchstoßen hatte. Er konnte selbst weißen, glänzenden Nebel wahrnehmen. Es war der Übergang vom Nebel zur Sonne erreicht. Der Pilot sagte zu diesem Zeitpunkt: *„Jetzt haben wir es bald geschafft.“* Das waren die letzten Worte des Piloten, währenddessen beschäftigte sich der Passagier mit dem Aufstellen seiner Kamera, welche beim Start vom Instrumentenbrett im Cockpit auf seine Oberschenkel abgerutscht war.

Im Nachhinein wunderte sich der Passagier, dass der Pilot während der Absturzphase keine Reaktion oder Wortmeldung von sich gab. Der Passagier konnte nicht sagen, ob der Pilot in dieser Phase in sich zusammen oder zur Seite gesackt sei, da er mit seiner Fotokamera beschäftigt war und diesen nicht stören wollte. Der Passagier hätte geglaubt, dass der Pilot ihn etwa mit *„wir stürzen ab“* oder dergleichen gewarnt hätte.

Aus diesem Grund konnte der Passagier nicht ausschließen, dass der Pilot während des Startvorganges ein Gesundheitsproblem wie etwa einen Herzinfarkt erlitten hatte.

#### 1.2.3 Auszüge aus dem Protokoll der Einvernahme des Augenzeugen „A“ (Flugplatzbetriebsleiter) durch die Landespolizeidirektion Niederösterreich:

Am 20.10.2013 war er der Augenzeuge „A“ (diensthabender Betriebsleiter) am Flugplatz in Krems-Langenlois. Nachdem dieser seine Kontrollfahrt um ca. 07:50 (Lokalzeit) absolviert hatte, kam er um ca. 08:00 Uhr (Lokalzeit) auf den Turm des Flugplatzes.

Nach den Kontrollen habe er die Durchführung dieser Kontrollen in einem eigenen Heft vermerkt, das am Turm aufliegt.

Er gab weiter an, dass er die Betriebspiste am Unfalltag nicht freigeben habe. Das sogenannte Sperrkreuz bzw. Signalkreuz habe er nicht weggenommen. Es sei nämlich so, dass jener Betriebsleiter, der den Flugplatz am Vortag zu Dienstende schließt, das Sperrkreuz bzw. Signalkreuz auflegt. Am Unfalltag habe er dieses nicht weggenommen, da es neblig war.

Es entscheidet jeder Betriebsleiter nach eigenem Ermessen selber, ob er nun den Flugplatz öffnet oder nicht. Ob es diesbezüglich Aufzeichnungen oder Vorschriften gibt, wann man jetzt den Flugplatz öffnet oder sperrt, so gab er an, dass er das nicht weiß.

Er gab an, bereits seit einigen Jahren Pilot und Betriebsleiter am Flugplatz zu sein. Er war für die Tätigkeit des Betriebsleiters am Flughafen hauptberuflich tätig. Er habe dazu die eintägige Betriebsleiterschulung bei der Austro Control GesmbH absolviert.

Am Unfalltag kamen der Pilot und dessen Passagier gegen ca. 08:30 Uhr Lokalzeit auf den Turm. Der Pilot hatte sich die Flugzeugpapiere für das Flugzeug genommen. Die Papiere lagen am Turm auf.

Er habe den Piloten in der Folge gefragt, ob er aufgrund des Nebels wirklich schon jetzt fliegen möchte bzw. ob er nicht noch warten möchte. Der Pilot sagte sinngemäß, dass er noch tanken muss und dass er noch diverse Vorbereitungen machen muss. Ferner kann er sich erinnern, dass der Pilot meinte, dass sie in einem „*Schwups über den Rest der Nebelschicht drüber sind*“.

Zum Wetter gab der Betriebsleiter an, dass Bodennebel herrschte, wobei aber der Bodennebel bereits im Auflösen war.

Konkret befragt, ob er dem Piloten aufmerksam machte, dass der Flugplatz gesperrt sei, gab er an, dass er dies nicht getan hatte. Jeder Pilot ist selbstverantwortlich.

Der Pilot verließ mit seinem Passagier den Turm. Er konnte noch beobachten, wie der Pilot das Flugzeug betankte. Nach einer Weile funkte der Pilot, dass er nun wegfliegen würde.

Der Betriebsleiter sah das Flugzeug im Bereich des mittigen Platzes, also vor dem zweiten Taxiway, abheben. Es war ein ganz normaler Start. Das Flugzeug sei ihm „nicht steil“ vorgekommen. Es war eine ganz normale Abhebedistanz. Er habe der Maschine nachgesehen, bis die Maschine im Nebel verschwand. Ein paar Sekunden nach dem Start kam ein Kollege auf den Turm und berichtete, dass er einen „Kracher“ wahrgenommen habe und dass vermutlich das Flugzeug abgestürzt sei. Er wollte dann sofort Funkkontakt mit dem Piloten aufnehmen, was jedoch nicht mehr möglich war. Aufgrund dessen rief der Betriebsleiter sofort 144. Das verunfallte Flugzeug war an diesem Tag das einzige, das am Flugplatz startete.

#### 1.2.4 Auszüge aus dem Protokoll der Einvernahme des Augenzeugen „B“ durch die Landespolizeidirektion Niederösterreich:

Am Unfalltag befand sich der Augenzeuge „B“, der selbst über eine Pilotenausbildung verfügt, am Flugplatz vor der dortigen Werkstatt, die sich zwischen Turm und dem Privathangar befindet. Als er das Luftfahrzeug starten hörte, wollte er sich den Start ansehen. Als er das Luftfahrzeug wahrnahm, war dieses bereits knapp in der Luft. Er konnte von seinem Standort aufgrund des Nebels etwa bis zur Piste sehen. Für seine Meinung war es ein ganz normaler Steigflug. Er schätzt, dass das Luftfahrzeug im Bereich des zweiten Taxiways bereits in der Luft war. Er dachte sich, dass es für den Piloten kein Problem sei, in diesem Nebel zu starten, da er ja ortskundig war. Das Luftfahrzeug stieg nicht übermäßig steil nach oben. Er sah dem Flugzeug nach, bis es im Nebel verschwand. Er hatte ein konstantes Motorgeräusch gehört, bis es dann zur Kollision mit den Bäumen kam. Ihm wäre nicht aufgefallen, dass der Pilot die Motorleistung verringert hätte. Nachdem er den Absturz gehört hatte, lief er auf den Turm und verständigte den Flugplatzbetriebsleiter. Er fragte den Flugplatzbetriebsleiter, ob er Funkkontakt mit dem eben gestarteten Flugzeug hat. Der Flugplatzbetriebsleiter bejahte dies und wollte gleich Funkkontakt aufnehmen, was aber nicht mehr möglich war.

Gemeinsam mit Vereinskollegen fuhr der Augenzeuge „B“ in Richtung der Unfallstelle. Als er an dieser ankam, war er komplett verwundert, dass das Luftfahrzeug so nahe beim Flugplatz abgestürzt war. Er war der Meinung, dass das Flugzeug viel weiter hätte sein müssen. Er selber würde bei solchen Wetterbedingungen nicht starten, wenn die Sicht höchstens 100-150 Meter beträgt.

1.2.5 Auszüge aus dem Protokoll der Einvernahme des Augenzeugen „C“ durch die Landespolizeidirektion Niederösterreich:

Der Augenzeuge „C“ war am Unfalltag gegen 10:00 Uhr Lokalzeit, in seiner Funktion als Jäger im Jagdrevier Gneixendorf, zu Fuß im Bereich des Waldstückes unterwegs, wo etwa 20-25 Minuten später das Luftfahrzeug abstürzte. Es herrschte dichter Nebel und die Sicht war äußerst schlecht. Er schätzte die Sichtweite auf höchstens 50-80 Meter ein. Er stand, unter anderem, auf einem Feldweg, wo die Feuerwehr nach dem Unfall später die Bäume fällte, um eine Schneise zum Flugzeugwrack zu errichten. Er konnte dabei noch die Kanzel/Hochstand sehen, wobei die Entfernung zum besagten Hochstand 50-80 Meter betrug. Aufgrund seiner langjährigen Jagdausübung sei er in der Lage, Entfernungen sehr gut schätzen zu können.

1.3 Personenschäden

Verletzungen	Besatzung	Passagiere	Gesamt an Bord	Andere
Tödliche	1	-	-	-
Schwere	-	1	-	-
Leichte	-	-	-	-
Keine	-	-	-	-
GESAMT	1	1	-	-

1.4 Schaden am Luftfahrzeug

Das Luftfahrzeug wurde durch den Aufprall zerstört.

1.5 Andere Schäden

Es entstand Flurschaden. So mussten ca. 20 Bäume gefällt werden, um das Wrack bergen zu können. Treibstoff war aus beiden Tanks ausgetreten und wurde durch die Feuerwehr in geeigneten Behältnissen aufgefangen und entsorgt. Wo dies nicht möglich war, wurde das Erdreich entfernt und entsorgt.

1.6 Angaben zu Personen

**Pilot**

- Alter / Geschlecht: 57 Jahre
- Art des Zivilluftfahrerscheines: PPL(A), am Unfalltag gültig
- Berechtigungen
  - Muster-/Typenberechtigung: SEP (land), TMG, am Unfalltag gültig
  - Instrumentenflugberechtigung: Am Unfalltag gültig

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Lehrberechtigung:                  | Nein  |
| • Überprüfungen (Checks)           |   |
| Medical check:                     | 04.12.2012  |
| Proficiency-Check:                 | 08.04.2013, Abschnitt 3B (IFR) wurde nur teilweise durchgeführt (siehe Punkt 2.1.3) |
| • Flugerfahrung (inkl. Unfallflug) |   |
| Gesamt:                            | ca. 317:29 h bei 719 Starts   |
| davon in den letzten 90 Tagen:     | ca. 06:18 h bei 7 Starts  |
| davon in den letzten 30 Tagen:     | ca. 00:01 h bei 1 Start   |
| davon in den letzten 24 Stunden:   | ca. 00:01 h bei 1 Start   |
| • Flugdienst am Unfalltag          |   |
| Flugzeit:                          | ca. 00:01 h   |
| Ruhezeit (vor dem Unfallflug):     | ca. 12 Stunden  |

## 1.7 Angaben zum Luftfahrzeug

### 1.7.1 Luftfahrzeug

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| • Hersteller:            | Cessna Aircraft Company |
| • Werknummer / Baujahr:  | 17280XXX / 1998         |
| • Gesamtbetriebsstunden: | ca. 3814:04 h           |
| • Betriebszyklen:        | 6349                    |

### 1.7.2 Triebwerk

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| • Type:                  | IO-360-L2A                                    |
| • Hersteller:            | Lycoming Engines                              |
| • Werknummer / Baujahr:  | L-274XXX / 1998                               |
| • Gesamtbetriebsstunden: | 1468:08 h seit Grundüberholung vom 15.05.2007 |

### 1.7.3 Borddokumente

- Ordnungszahl XXX, ausgestellt von Austro Control GesmbH
- Eintragungsschein Nr. XXX, ausgestellt am 04.07.2012
- Lufttüchtigkeitszeugnis, ausgestellt am 18.08.2009
- Verwendungsbescheinigung, ausgestellt am 18.08.2009  
Grundsicherungsflüge, Flüge nach Sichtflugregeln bei Tag, Flüge nach Sichtflugregeln bei Nacht, Flüge nach Instrumentenregeln bei Tag, Flüge nach Instrumentenregeln bei Nacht
- Nachprüfbescheinigung, ausgestellt am 14.06.2013, Zeitpunkt der nächsten periodischen Nachprüfung 24.06.2014
- Lärmzulässigkeitsbescheinigung, ausgestellt am 26.06.2012
- Bewilligung für eine Luftfahrzeugfunkstelle, ausgestellt am 03.08.1999, am Unfalltag gültig
- Die gesetzlich vorgeschriebene Versicherung wurde am 01.01.2013 ausgestellt und war am Unfalltag gültig.

#### 1.7.4 Instandhaltung des Luftfahrzeuges

Gemäß Eintragungen im Lebenslauf – Akt des Luftfahrzeuges wurden die letzten planmäßigen Wartungsarbeiten gemäß Instandhaltungshandbuch 172RMM Rev.20 sowie genehmigten Wartungsprogramm IHP-XXX-OE-XXX Rev.1 am 09.09.2013 bei 3797: 41 Betriebsstunden durchgeführt. Dabei handelte es sich um eine 50 h Kontrolle an Motor und Zelle.

Die letzte Jahresnachprüfung wurde am 14.06.2013 bei 3699:32 Betriebsstunden durchgeführt.

#### 1.7.5 Beladung und Schwerpunkt des Luftfahrzeuges

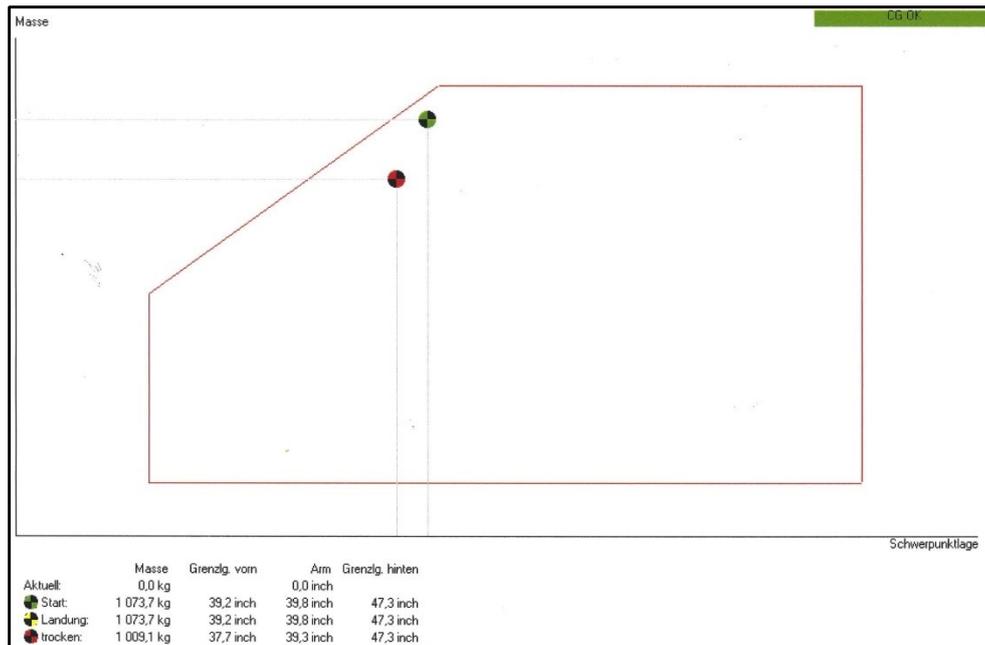
Schriftliche Aufzeichnungen des Piloten einer durchgeführten Schwerpunktberechnung über den Unfallflug konnten weder an der Unfallstelle noch im Verlauf der Erhebungen durch die Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, Bereich Zivilluftfahrt, vorgefunden werden.

Die letzte Wiegung des Luftfahrzeuges fand am 26.08.2011 statt. Es wurde eine Leermasse von 781,2 kg (1722,2 lbs) sowie eine maximale Abflugmasse von 1111,6 kg (2450 lbs) ermittelt. Der Wiegebericht war im technischen Lebenslaufakt, eine Kopie des Wiegeberichtes im Flughandbuch, verfügbar.

Zum Zeitpunkt des Starts am Flugplatz Krems-Langenlois befanden sich insgesamt ca. 100 Liter Kraftstoff in beiden Kraftstofftanks. Das Gewicht des Piloten und seines Passagiers betrug ca. 210 kg, ein Gepäckstück, auf einem der hinteren Sitze liegend, wog ca. 10 kg.

<b>Momente</b>				
	Name	Gewicht	Arm	Moment
	Leer	781,2 kg	39,4 inch	781,2 kgm
	Pilot u Co	210,0 kg	37,0 inch	197,4 kgm
	H. Fluggäste	10,0 kg	73,0 inch	18,5 kgm
	Gepäck B. 1	0,0 kg	95,0 inch	0,0 kgm
	Gepäck B. 2	0,0 kg	123,0 inch	0,0 kgm
	Tank	72,5 kg	48,0 inch	88,4 kgm
	<b>Σ</b>	<b>1 073,7 kg</b>		<b>1 085,5 kgm</b>

Berechnung der Abflugmasse Quelle: SUB



Schwerpunktlage Quelle: SUB

Sowohl Masse als auch Schwerpunkt befanden sich innerhalb der gemäß Luftfahrzeug-Betriebshandbuch (Pilot's Operating Manual – POH) zulässigen Grenzen.

## 1.8 Flugwetter

### 1.8.1 Flugwetterübersicht Österreich

*FXOS41 LOWW 192200*

*FLUGWETTERUEBERSICHT OESTERREICH,*

*gueltig fuer den Donaauraum und die Regionen noerdlich der Donau sowie Alpenvorland und Alpenostrand, herausgegeben am Sonntag, 20.10.2013 um 00:00 Uhr.*

*Vorhersage bis morgen Frueh.*

**WETTERLAGE:**

*Zustrom maritimer Warmluft aus Suedwest. Eine eingelagerte, schwache Kaltfront bzw. ein nachfolgender Seitentrog streifen nachmittags und in der Nacht auf Montag den Westen und Norden des Bundesgebietes.*

**WETTERABLAUF:**

*Im Flachland verbreitet Nebel oder Stratus, der sich bis zu Mittag meistens aufoesen wird. Tagsueber Durchzug hoher Wolkenfelder. In der Nacht auf Montag ueberquert eine schwache Stroemung mit Wolkenfeldern und leichtem Regen von Suedwest nach Nordost ziehend den Vorhersageraum.*

**WIND UND TEMPERATUR IN DER FREIEN ATMOSPHAERE**

*fuer heute 14:00 Uhr:*

*5000ft amsl vrb/05kt 12 Grad C*

*10000ft amsl 220/15kt 2 Grad C*

*Nullgradgrenze: 11000ft amsl*

**ZUSATZHINWEISE IFR:**

*Nebel oder Dunstobergrenze bei etwa 2000ft amsl. Die Hauptwolkenuntergrenze der Stoerung in der Nacht auf Montag liegt bei FL100. Zwischen FL100 und FL200 ist dabei stellenweise leichte Vereisung moeglich.*

**ZUSATZHINWEISE VFR:**

*Im Flachland sowie in inneralpinen Taelern am Vormittag oft Nebel oder Hochnebel. Nach deren Aufloesung in Bodennaehة stellenweise dunstig, sonst durchwegs VMC. Am Montag in der Frueh ist im Flachland wieder stellenweise Nebel zu erwarten.*

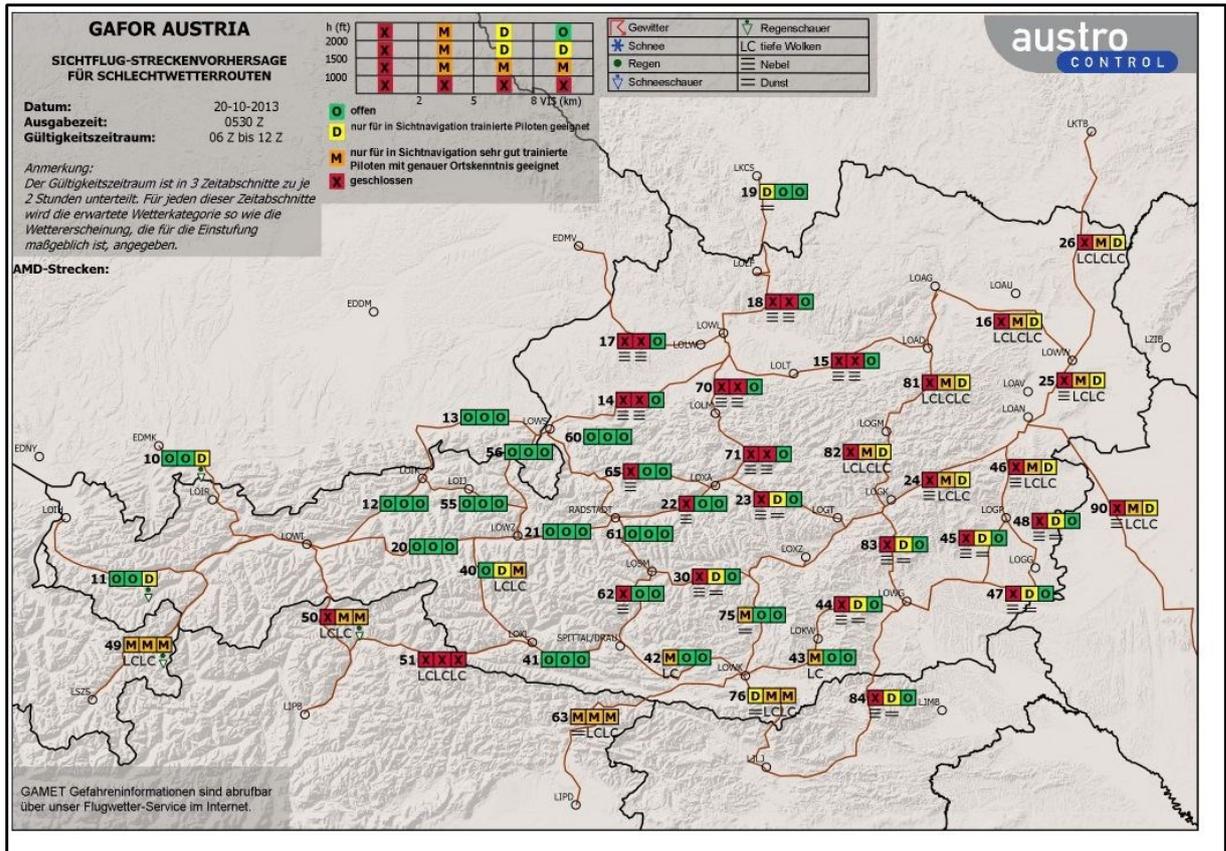
**ZUSATZHINWEISE THERMIK/WELLEN:**

*Keine*

**ZUSATZHINWEISE BALLONFAHRTEN:**

*In der Frueh verbreitet schwach windig, im Flachland auch oft Nebel oder starker Dunst. Am Vormittag hebt die Untergrenze des Hochnebels an, bis sich dieser bis zu Mittag meist auflösen wird. Unterhalb von 2000ft amsl bleibt es aber oft dunstig. Montag in der Frueh lebhafter Hoehenwind aus West bis Nordwest, der aber erst im Lauf des Vormittags bis zum Boden durchgreifen wird.*

*Detaillierte Vorhersagen ueber Hoehenwind, Hoehentemperaturen und QNH entnehmen Sie bitte unseren grafischen Vorhersagekarten. Diese Vorhersage wird bei abweichender aktueller Entwicklung nicht berichtet. Die naechste planmaessige Aktualisierung erfolgt am Sonntag, 20.10.2013 um 14:00 Uhr.*



General Aviation Forcast GAFOR Quelle: Austro Control GesmbH

1.8.2 Meteorologischer Befund der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Daten: Dem Gutachten liegen Daten von Mess- und Beobachtungsstationen der Umgebung sowie Satellitendaten zugrunde (vgl. Tabellen im Folgenden).  
 Wetterlage allgemein am 20.10.2013 für Niederösterreich: Abnehmender Hochdruckeinfluss. Über den Niederungen halten sich am Vormittag einige Nebel- und Hochnebelfelder, die sich in den westlichen Landesteilen und im südlichen Wiener Becken aber bald lichten. Im Weinviertel teils länger trüb.

**Tabelle 1: 10-Minuten-Messwerte.** Wobei TL = Lufttemperatur [°C], DD = Windrichtung Mittelwind [Grad], FF = Windgeschwindigkeit Mittelwind [km/h], DDX = Windrichtung Windspitze [Grad], FFX = Windgeschwindigkeit Windspitze [km/h], SO = Sonnenscheindauer [Sekunden], TP = Taupunkttemperatur [°C], RF = Relative Feuchte [%]

DATUM / ZEIT [MESZ]	Krems								Langenlois							
	TL	DD	FF	DDX	FFX	SO	TP	RF	TL	DD	FF	DDX	FFX	SO	RF	
20.10.2013 09:00	6.2	42	1.1	21	2.9	0	5.4	96	6.2	344	1.4	9	4.0	0	94	
20.10.2013 09:10	6.3	100	1.4	117	3.6	0	5.6	97	6.2	28	1.1	46	3.2	0	95	
20.10.2013 09:20	6.4	110	1.4	81	2.9	0	5.8	98	6.4	86	1.8	81	4.0	0	95	
20.10.2013 09:30	6.4	355	1.1	16	2.9	0	5.8	97	6.4	75	3.2	57	5.8	0	97	
20.10.2013 09:40	6.6	31	1.4	43	4.3	0	6	97	6.4	89	2.2	85	4.0	0	97	
20.10.2013 09:50	6.8	81	2.5	135	7.2	0	6.3	97	6.7	140	2.2	143	6.1	0	97	
20.10.2013 10:00	7.1	97	3.2	97	6.8	0	6.5	97	6.9	141	3.2	137	5.8	0	97	
20.10.2013 10:10	7.2	117	2.9	123	6.5	0	6.6	97	6.9	168	2.2	138	4.0	0	97	
20.10.2013 10:20	7.2	119	4.7	126	7.6	0	6.6	97	6.8	121	3.6	128	6.8	0	97	
20.10.2013 10:30	7.1	111	4.3	107	8.3	0	6.5	96	6.8	113	4.7	126	8.3	0	97	
20.10.2013 10:40	7.2	105	3.6	116	8.3	0	6.5	96	7.1	137	4.0	138	7.9	0	97	
20.10.2013 10:50	7.1	56	4.3	70	7.9	0	6.4	97	7.1	111	1.1	106	3.2	0	97	
20.10.2013 11:00	6.9	81	5.0	90	9.0	0	6.3	97	7.2	171	1.1	171	2.9	0	97	

**Tabelle 2: Klimabeobachtungen 20.10.2013.** Wobei sicht = Sichtweite [m], bew\_m = Bewölkungsmenge in Zehntel der Gesamtbedeckung (10/10 = vollständig bedeckt), bew\_d = Bewölkungsdichte (0 = schwach, 1 = mittel, 2 = stark), code\_c = sonstige Wettererscheinung (0 = keine, 1 = Nebel), Zeit in MEZ, d. h. sicht07 = Sichtweite um 7 Uhr MEZ = 8 Uhr MESZ.

Station	sicht07	sicht14	sicht19	bew07_m	bew07_d	bew14_m	bew14_d	code_c
Langenlois	600	1000	1000	9	2	5	0	1
Krems	8000	30000	25000	7	2	2	2	0
Allentsteig	300	12000	4000	8	0	8	0	1
Jauerling	50000	50000	50000	6	1	4	1	0
Langenlebarn	300	18000	15000	10	2	8	0	1
Wien-Hohe Warte	9000	18000	15000	10	2	8	0	0

**Tabelle 3: SYNOP-Beobachtungen 20.10.2013.** Wobei h = Höhe der Untergrenze der tiefsten Wolken [m] und VV = horizontale Sichtweite [m] wobei immer die geringste Sichtweite in einer Richtung angegeben wird.

Station	Wien-Hohe Warte		Jauerling		Allentsteig		Langenlebarn	
	h	VV	h	VV	h	VV	h	VV
08:00	300-599	9000		50000	2500 oder mehr	300		300
09:00	200-299	8000						
10:00	200-299	7000						
11:00	200-299	7000			50-99	2000	50-99	2500
12:00	300-599	8000						

Quelle: ZAMG 2013/KL/003132

Definition Nebel: Bei Nebel handelt es sich um in der Luft schwebende beinahe mikroskopisch kleine Wassertröpfchen, welche die horizontale Sichtweite mindestens in einer Richtung auf Werte unter 1000 m vermindert, wobei der Himmel auch erkennbar sein kann.

## **Meteorologisches Gutachten**

Windgeschwindigkeiten und Windrichtung für Mittelwind und Windspitzen in Bodennähe (10m über Grund)

Der Wind wehte sowohl an der Station Krems als auch Langenlois am 20.10.2013 im angefragten Zeitraum 9:00 und 11:00 Uhr MESZ sehr leicht, mit Werten von etwa 1 bis 5 km/h, die Windspitzen erreichten Werte von maximal 9 km/h. Der Wind wehte aus unterschiedlichen Richtungen, was bei schwachwindigen Verhältnissen häufiger ist, dabei tendenziell eher aus Nord bis Südost.

Am 20.10.2013 in der Zeit von 9:00 bis 11:00 Uhr war es im Bereich Flugplatz Krems Langenlois sehr schwachwindig, wobei der Wind aus unterschiedlichen Richtungen wehte (wobei man der Richtung bei derartig schwachen Windverhältnissen meist jedoch keine „Relevanz“ mehr zuschreibt). Nennenswerte Windspitzen über 10 oder 15 km/h sind am 20.10.2013 zwischen 9:00 und 11:00 Uhr im Bereich Flugplatz Krems-Langenlois eher unwahrscheinlich.

## **Abschätzung der Wolkenobergrenze auf Basis von Satelliten-Daten**

Witterungsgutachten für den 20.10.2013 für den Raum Krems-Langenlois aus satellitenmeteorologischer Sicht:

Im gesamten Zeitraum von 07:00 bis 09:00 UTC (entspricht 09:00 bis 11:00 MESZ) ist der Himmel gänzlich von Wolken bedeckt. Die Wolkenobergrenzen schwanken stark: Die Wolkenobergrenze liegen von 9:15 bis 9:45 Uhr MESZ unter 1000 m, um 10:00 bis 10:15 Uhr MESZ jedoch bei 9 bis 10 km Höhe, danach bis 11 :00 Uhr um die 4 bis 5 km. Diese starken Schwankungen kommen durch die Mehrschichtigkeit der Bewölkung zustande: Über einer tiefen Bewölkung ziehen immer wieder höhere Wolkenfelder darüber hinweg. Diese semitransparenten Wolken verdecken den direkten Blick auf die genau darunter liegenden Wolken.

Um eine Aussage über die Situation am Boden bzw. in Bodennähe machen zu können, muss man sich daher auch die Umgebung ansehen. Die höheren Wolkenfelder sind kleinräumig strukturiert, sodass man in Gebieten dazwischen Blicke auf die unteren Schichten erhält: In der Region herrscht über den gesamten Zeitraum stationäre tiefe Bewölkung vor; die automatische Nebelerkennung aus Satellitendaten weist für diese Bereiche sehr hohe Wahrscheinlichkeit für Nebel aus.

Man kann darauf schließen, dass im genannten Zeitraum auch im Gebiet Krems-Langenlois Nebel bzw. Hochnebel vorgeherrscht hat.

## **Abschätzung der Wolkenuntergrenze und Abschätzung der bodennahen Sichtweiten**

Mess- und Beobachtungsdaten an den beiden nächstgelegenen Messstationen Krems und Langenlois zeigen für den angefragten Zeitraum, 20.10.2013 von 9:00 bis 11:00 Uhr MESZ trübe Verhältnisse: Es gab keinen Sonnenschein, die relative Luftfeuchte lag stets über 90 %, nämlich bei Werten von 94 bis 98 %.

Die horizontale Sichtweite wird an Klimastationen nur 3-mal pro Tag beobachtet (7, 14 und 19 Uhr MEZ, also 8, 15 und 20 Uhr MESZ). Für den angefragten Zeitraum können am ehesten noch die Werte von 8 Uhr herangezogen werden, zu diesem Zeitpunkt wurde in Krems eine Sichtweite von 8000 m und in Langenlois eine Sichtweite von 600 m beobachtet, in Langenlois wurde auch um 15 und um 20 Uhr keine Sichtweite über 1000 m angegeben (zwischen 0 und 11 Uhr gab es mäßigen Nebel, was Sichtweiten von 200 bis 500 m entspricht). Erst am späteren Vormittag und am frühen Nachmittag wurden an Klima- und SYNOP-Stationen höhere Sichtweiten gemeldet, mit Ausnahme von Langenlois. Nebel und

Hochnebel lösten sich im Laufe des Tages allmählich auf und spätestens ab dem frühen Nachmittag gab es in ganz Niederösterreich für ein paar Stunden Sonne. Im Bereich Flugplatz Krems-Langenlois dürften am 20.10.2013 zum angefragten Zeitraum 9 bis 11 Uhr MESZ noch trübe Verhältnisse geherrscht haben, besonders zu Beginn des angefragten Zeitraums sind Sichtbehinderungen wahrscheinlich, eine horizontale Sichtweite am Boden v.a. anfangs unter 1000 m ist ebenfalls wahrscheinlich.

Die Wolkenuntergrenze wird weder in Langenlois noch in Krems beobachtet und kann daher nur schlecht abgeschätzt werden. Unter Zuhilfenahme der SYNOP-Beobachtungen weiter entfernter Stationen sowie der Satelliteninformationen kann man darauf schließen, dass es Nebel bzw. Hochnebel gab (geringe Wolkenuntergrenzen unter dem Hochnebel), wobei an der Station Wien-Hohe Warte Untergrenzen von 200 bis 299 m zum angefragten Zeitraum beobachtet wurden. Im Bereich Flugplatz Krems-Langenlois konnte es v.a. anfangs auch noch Nebel geben (also keine erkennbare Wolkenuntergrenze).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass am 20.10.2013 im Zeitraum 9 bis 11 Uhr MESZ im Bereich Flugplatz Krems-Langenlois trübes Wetter mit Nebel und Hochnebel herrschte, dabei waren v.a. anfangs auch Sichtweiten unter 1000 m wahrscheinlich. Der Wind weht sehr schwach aus unterschiedlichen Richtungen, tendenziell aus Nord bis Südost, wobei stärkere Windböen unwahrscheinlich sind.

### 1.8.3 Natürliche Lichtverhältnisse

Tageslicht.

## 1.9 Flugfernmeldedienste

Der Pilot hatte im Zuge seiner Flugvorbereitung das Funkgerät auf „Comm“, die Flugplatzfrequenz (122.70 MHz) sowie auf „Stby“ Wien Information (124.40 MHz) gerastet (Quelle: Videoaufzeichnung des Passagiers unmittelbar vor dem Start des Luftfahrzeuges sowie Befragung des Passagiers).

Über die Flugplatzfrequenz war der verunfallte Pilot mit dem Turm des Flugplatzes Krems-Langenlois in Kontakt, auf der er auch den Start nach eigenem Ermessen bestätigte.

## 1.10 Flugplatz

### 1.10.1 Allgemein

Der Flugplatz Krems-Langenlois ist ein Privatflugplatz ohne festgelegte Betriebszeiten und liegt in Niederösterreich, ca. 4 km nordöstlich der Stadt Krems direkt neben der Bundesstraße Krems - Langenlois.

Koordinaten: N48° 26' 47" E15° 38' 03" Seehöhe: ca. 310 m / 1017 ft.

### 1.10.2 Einrichtungen

Der Flugplatz verfügt über eine Asphaltpiste mit den Maßen 904 X 18 m in Ost/West-Ausrichtung (11/29), max. Startgewicht = 5.000kg, asphaltierte Rollwege und Abstellflächen sowie eine Graspiste für Segelflugbetrieb.

OTHER 2-2 31 MAY 2013		LUFTFAHRTHANDBUCH ÖSTERREICH AIP AUSTRIA	
POSITION/POSITION HÖHE ÜBER MEERESSPIEGEL/ELEVATION FREQUENZ/FREQUENCY	PISTENMERKMALE/RUNWAY CHARACTERISTICS ZUSTÄNDIGES AIS-ARO, MET/ RESPONSIBLE AIS-ARO, MET BETRIEBSZEIT/HOURS OF AVAILABILITY	FLUGPLATZVERWALTUNG/AERODROME ADMINISTRATION BETRIEBSLEITUNG/OPERATION OFFICE	FLUGFELD ZUGELASSEN FÜR/ AERODROME ADMISSIBLE FOR ANMERKUNGEN/REMARKS
<b>LOAG - KREMS-LANGENLOIS</b>			
48 26 47 N 015 38 03 E  1017 FT  122,700 MHZ	Kennung/designation: 11/29 Maße/dimension: 904 x 18 M Oberfläche/surface: Asphalt/asphalt Tragfähigkeit/strength: 5000 KG  AIS/ARO: Wien MET <sup>1) 2)</sup>  PPR	Union Sportfliegerclub Krems Flughafenstraße 8-10 3500 Krems  FBL/AD OPS: TEL: +43 (0)2732 83400 FAX: +43 (0)2732 83400 / 22	Motorflugzeuge, Segelflugzeug, Hubschrauber/engine-driven aircraft, glider, helicopter

Auszug aus dem Luftfahrthandbuch Österreich (AIP) Quelle: Austro Control GesmbH

### 1.10.3 Zustand

Der diensthabende Flugplatzbetriebsleiter und Einsatzleiter führte am Unfalltag um ca. 07:50 Uhr Lokalzeit eine Kontrollfahrt auf der Piste (11/29) durch. Weiters kontrollierte er diverse Einrichtungen des Flugplatzes wie zum Beispiel Tankstelle, Notarztkoffer, usw.

Gegen ca. 08:00 Uhr Lokalzeit war er am Turm angekommen, vermerkte seine durchgeführten Kontrollen in einem dafür vorgesehen Heft, welches am Turm des Flugplatzes auflag.

Der Flugplatz Krems-Langenlois war ab ca. 08:10 Uhr Lokalzeit geöffnet.

Die Piste des Flugplatzes Krems-Langenlois wurde nach dem Flugunfall um ca. 10:30 Uhr Lokalzeit durch den diensthabenden Flugplatzbetriebsleiter und Einsatzleiter gesperrt (siehe Bild „Betriebstagebuch“).

<b>Betriebstagebuch</b>			
			Liste Nr.: <u>011/2013</u>
Datum	Pisten- richtung	Geräte, Signalfeld, Einsatzwagen, Piste und Telefon in Ordnung? Besondere Vorkommnisse - ( Erklärungen auf Rückseite schreiben )	Unterschrift
02.10.13	11		
03.10.13	11		
04.10.13	11		
05.10.13	11		
16.10.13	11		
07.10.13	11		
08.10.13	11		
09.10.13	29		
10.10.13	11		
11.10.13	11/29		
12.10.13	11		
13.10.13	M/23		
14.10.13	11/29		
15.10.13	M		
17.10.13	11/29		
18.10.13	29		
19.10.13	11		
20.10.13	11	i.O. Piste gesperrt ab 08:30 UTC Absturz 08:26 UTC	
21.10.13	M/23		
22.10.13	11		
23.10.13	11		
24.10.13	11		
25.10.13	11		
26.10.13	11/29		
27.10.13	M/29		
28.10.13	11/29		
29.10.13	11/29		

Auszug aus dem Betriebstagebuch des Flugplatzes Krems-Langenlois Quelle: SUB

**EINSATZPLAN**

für das private Motor- und Segelflugfeld Krems - Langenlois (genehmigt mit Bescheid des Landeshauptmannes von NO vom [REDACTED])

## 1 ALLGEMEINES

Der vorliegende Einsatzplan bezweckt die Sicherstellung eines raschen und wirksamen Einsatzes bei Flugnotfällen im Flugplatzrettungsbereich des Flugfeldes Krems - Langenlois.

Ein Flugnotfall ist gem. § 2 der Zivilluftfahrt-Störungsverordnung ZSRV 1999, BGBl. Nr. 376/1999, gegeben, wenn ein Luftfahrzeug vermisst wird, einen Unfall erlitten hat oder auf andere Weise in Not geraten ist.

## 2 ALARMSTUFEN UND ALARMZEICHEN

### 1. Bereitschaftsstufe

Stichwort "Bereitschaftsalarm"  
(gilt nur für die eingeteilten Einsatzkräfte auf dem Flugfeld)

Auslösung auf dem Flugplatz durch Horn und Lautsprecher

1. Vor Landungen mit angemeldeten, beobachteten oder vermuteten technischen Störungen, die jedoch in der Regel der Durchführung einer sicheren Landung keine ~~ernsten Schwierigkeiten bereiten bzw. bei denen eine Notlandung nicht wahrscheinlich ist.~~
2. Vor Abflug und Landung von Luftfahrzeugen bei
  1. ungünstigen Wetterverhältnissen (z.B. Föhn),
  2. ungünstiger Pistenbeschaffenheit (z.B. weiche Piste, Eis- und Schneeglätte etc.)
  3. Flügen, die mit besonderen Gefahren verbunden sind.

### 2. Notstufe

Stichwort "Großalarm"  
(gilt für alle Einsatzkräfte)

Auslösung durch den Telefonanschluß des Flugplatzbüros 02732/83400 sowie auf dem Flugplatz selbst durch Horn oder Sirene

1. Vor Landungen mit angemeldeten, beobachteten oder vermuteten technischen Störungen, die einen Luftfahrzeugunfall befürchten lassen bzw. bei denen eine Notlandung wahrscheinlich ist, sofern nicht mit dem Bereitschaftsalarm das Auslangen gefunden werden kann;
2. Vor jedem unvermeidlichen Luftfahrzeugunfall und nach jedem Luftfahrzeugunfall.

Anmerkung: Im Zweifel ist immer die höhere Alarmstufe auszulösen.

Seite 1 von 6

Auszug aus dem genehmigten Einsatzplan des Flugplatzes Krems-Langenlois Quelle: SUB

## 1.11 Flugdatenschreiber

Für das Luftfahrzeug war das Mitführen eines Datenschreibers nicht vorgeschrieben und es wurde auch keiner mitgeführt.

An der Unfallstelle wurde jedoch eine Fotokamera gefunden. Bei der durchgeführten Überprüfung wurde festgestellt, dass ein Video unmittelbar vor dem Start des Luftfahrzeuges vom Flugplatz Krems-Langenlois gemacht wurde. Die Filmaufnahmen zeigen einerseits das kurz vor dem Start vorherrschende Wetter sowie den Piloten bei dessen Flugvorbereitung im Luftfahrzeug.

## 1.12 Unfall/Störungsstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

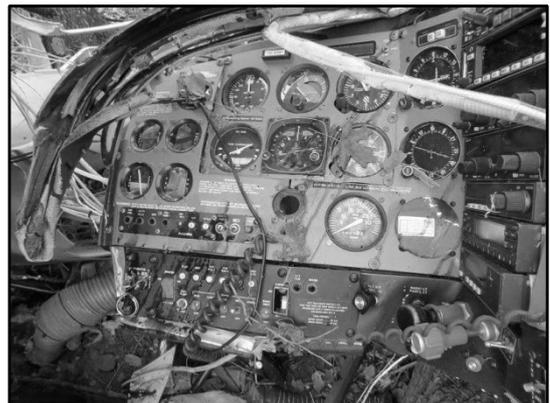
### 1.12.1 Unfallort

Die Unfallstelle befand sich in einem dichtbewachsenen Waldstück am Ende der Piste 11, ca. 84° zur Pistenmittellinie und ca. 142m von der Pistenmittellinie entfernt. Koordinaten (WGS84): N48°26'45.01" E15°38'28.79".

Die Rettungskräfte mussten sich mit Motorsägen und Äxten eine Schneise zur Unfallstelle schlagen.



Unfallstelle Quelle: SUB



Unfallstelle Quelle: SUB



Unfallstelle Quelle: SUB



Unfallstelle Quelle: SUB

### 1.12.2 Verteilung und Zustand der Wrackteile

Die Wrackteile lagen allesamt dicht beieinander. Das Luftfahrzeug kollidierte mit mehreren Bäumen, bevor es am Waldboden aufschlug. Durch diese Kollisionen wurde das Luftfahrzeug zerstört.

Der Propeller war an dessen Propellernabe gebrochen und lag unmittelbar vor dem linken Hauptfahrwerksreifen. Der Motor wurde aus der Befestigung gerissen und lag mit seiner Unterseite nach oben, ca. 170° entgegen seiner vorgesehenen Einbaurichtung, unmittelbar rechts vor dem Luftfahrzeug. Die linke Tragfläche wurde durch den Aufprall gänzlich vom Luftfahrzeugrumpf getrennt und lag nun ca. 1 Meter entfernt, quer vor dem Luftfahrzeug. Im Zuge der Überprüfung der Überziehwarnung wurde festgestellt, dass diese nicht funktionierte. Es fehlte das Horn der Überziehwarnung. Trotz intensiver Suche konnte das Horn der Überziehwarnung an der Unfallstelle nicht aufgefunden werden.

Die rechte Tragfläche wurde teilweise vom Luftfahrzeugrumpf getrennt und lag rechts neben dem Luftfahrzeug. Der vordere Teil des Rumpfes ragte ab dem Brandschott annähernd senkrecht in die Höhe. Der hintere Teil des Rumpfes hinter den Rücksitzen im Bereich des Gepäcksraums war ca. 90° nach links verdreht gebrochen. Sowohl die Tragflächen als auch das Höhenleitwerk wiesen multiple Brüche und Dellen auf.

Bei beiden vorderen Sitzen waren die Sitzrahmen gebrochen und die Sitzschienen nach oben hin verformt. Der rechte Fahrwerksreifen wurde samt der Radbremse vom rechten Hauptfahrwerk separiert. Das Dach des Luftfahrzeuges wurde regelrecht aufgerissen. Das Instrumentenbrett war ungefähr in dessen Mitte senkrecht gebrochen. Die an den Instrumenten abgelesenen Werte waren aufschlagbedingt nicht verwertbar. Der Treibstoffhahn war auf "Left" gestellt.

Soweit die Bauteile der Flugsteuerung nicht durch den Aufprall gebrochen oder erheblich verformt waren, konnte noch die richtige Funktion festgestellt werden.

### 1.12.3 Cockpit und Instrumente

Battery	Off*	Avionik Master	Schalter zerstört
Generator	Off*	Throttle	Full in
Mixture	Rich	Alt Air	Off
Magnetos	Both	Fuel Selector	Left Tank
Flaps	10°	Strobe Lights	Off
Position Lights	Schalter zerstört	Taxi/Landing Lights	On
Pitot Heat	Schalter zerstört	Elevator Trim	Take Off
Altimeter (left)	920 ft/1017 hPA	ELT	Armed
Cabin Heat	On		

\*Schalter wurde im Zuge der Bergung des Luftfahrzeuges abgeschaltet.

## 1.13 Medizinische und pathologische Angaben

Eine gerichtsmedizinische Untersuchung des Piloten fand in der Prosektur des Departments für Gerichtliche Medizin der Medizinischen Universität Wien statt. Der Pilot verstarb noch an der Unfallstelle an den beim Aufprall erlittenen, schweren

Verletzungen. Die Obduktion ergab keine Hinweise auf gesundheitliche Beeinträchtigungen, die für den Unfallablauf von Bedeutung hätten sein können.

## 1.14 Brand

Es brach kein Brand aus. Da Kraftstoff aus den Tanks des Luftfahrzeuges austrat, wurde ein Brandschutz aufgebaut.

## 1.15 Überlebensaspekte

### 1.15.1 Notsender (ELT)

Der Notsender wurde durch den Aufprall aktiviert und sendete Notsignale bis zu seinem Abschalten durch die Rettungskräfte.

### 1.15.2 Beobachtung des Flugunfalles

Der Unfall selbst wurde aufgrund des dichten Nebels von Personen am Flugplatz Krems-Langenlois visuell nicht beobachtet. Die Absturzgeräusche des Luftfahrzeuges wurden jedoch vom Zeugen „B“ akustisch wahrgenommen (siehe auch 1.2.4).

### 1.15.3 Rückhaltesysteme sowie Sitze

Sowohl Pilot als auch sein Passagier waren mit Becken- und Schultergurten gesichert. Aufgrund der massiven Verzögerungskräfte beim Aufprall brachen an beiden vorderen Sitzen die jeweiligen Sitzrahmen, die Sitzschienen verformten sich nach oben hin.



Sitzrahmen Quelle: SUB



Sitzschienen Pilotensitz Quelle: SUB

### 1.15.4 Notmaßnahmen:

Der Passagier überlebte den Flugunfall schwer verletzt. Er konnte sich aus eigener Kraft aus dem stark deformierten Luftfahrzeug befreien. Auf einer Lichtung in der

Nähe der Unfallstelle konnte dieser mit Hilfe seines Mobiltelefons selbsttätig die Rettungskräfte verständigen.

Ungefähr zum selben Zeitpunkt wurde der Flugplatzbetriebsleiter durch einen Piloten, welcher sich am Vorfeld des Flugplatzes Krems-Langenlois aufgehalten hatte, über den Flugunfall informiert. Er hatte den Flugunfall aufgrund des dichten Nebels zwar nicht sehen können, konnte jedoch das Aufprallgeräusch des Luftfahrzeuges wahrnehmen. Dadurch war es ihm möglich, die ungefähre Lage der Unfallstelle zu beschreiben.

Der diensthabende Flugplatzbetriebsleiter verständigte unverzüglich die Rettungskräfte, sperrte die Piste 11/29 des Flugplatzes Krems-Langenlois (siehe 1.10.3) und begab sich selbst zur Unfallstelle. Als er an dieser ankam, waren bereits einige Vereinsmitglieder, welche sich zum Zeitpunkt des Unfalles am Flugplatz aufgehalten hatten, eingetroffen, um zu helfen. Gemeinsam wurde der schwer verletzte Passagier bis zum Eintreffen der Rettungskräfte erstversorgt.

Aufgrund des dichten Nebels war es für die Rettungs- sowie Einsatzkräfte jedoch sehr schwierig, die Unglücksstelle zu lokalisieren.



Rettungskräfte an der Unfallstelle

Quelle: Feuerwehr



Rettungskräfte an der Unfallstelle

Quelle: Feuerwehr

## 1.16 Weiterführende Untersuchungen

### 1.16.1 Technische Untersuchung des Luftfahrzeuges

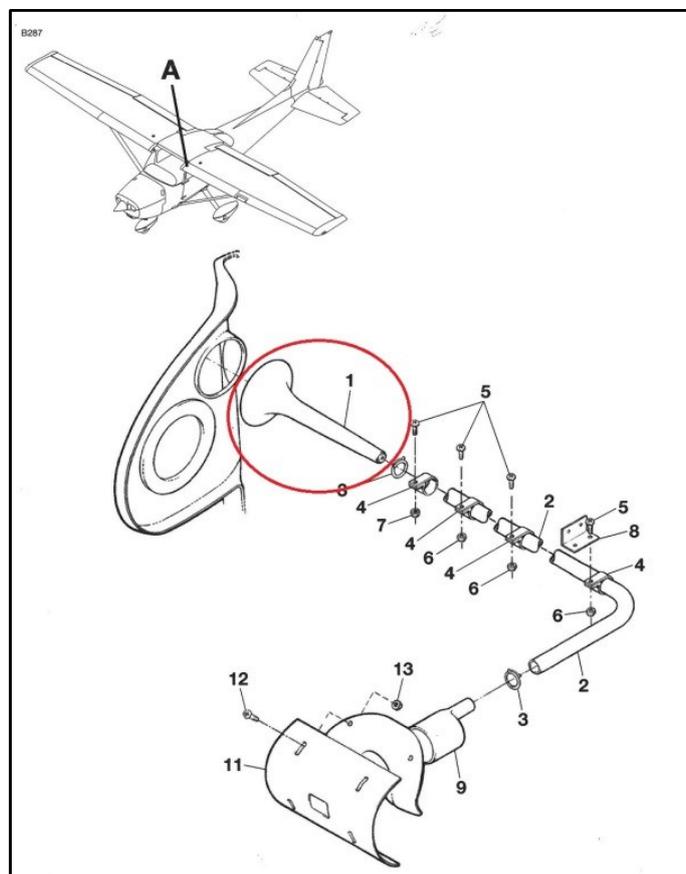
Nach der Bergung wurde das Luftfahrzeug in das Sicherstellungsareal der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, Bereich Zivilluftfahrt verbracht, um weiterführende Untersuchungen am Luftfahrzeug und folgenden Bauteilen und Flüssigkeiten durchzuführen:

- Zündmagnete
- Zündkerzen (Zündfunke, Kerzenbild)
- Kraftstoff-Einspritzpumpe (Prüfstandtest)
- Differenzdruckprüfung der Zylinder
- Ansaugkrümmer
- Ansaugluftvorwärmanlage
- Ansaugluftfilteranlage
- Abgassammler/Schalldämpferanlage
- Befundung des Ölfilters
- Bowdenzüge von Gashebel und Gemischregler

- Gascolator
- Treibstoff
- Motoröl
- Tankwahlventil
- Beide Kraftstofftanks
- Ansteuerung von Höhen-, Quer- und Seitenruder
- Ansteuerung der Landeklappen
- Elektrische Verkabelung und Sicherungen
- Überziehungswarnung

Die vorhandenen Bauteile der Überziehungswarnung wurden aus der linken Tragfläche ausgebaut, das Horn (siehe Bild Explosionszeichnung der Überziehungswarnung) der Überziehungswarnung konnte jedoch weder in der Tragfläche noch im Flugzeugrumpf aufgefunden werden (siehe auch 1.13.2). Ob diese im Luftfahrzeug zum Zeitpunkt des Unfallfluges installiert war, konnte im Nachhinein nicht mit Sicherheit festgestellt werden.

Laut Lebenslauf-Akt des Luftfahrzeuges wurde die letzte schriftlich festgehaltene Funktionsstörung der Überziehungswarnung am 09.01.2008 vermerkt und behoben: „Überziehungswarnung ohne Funktion. Fehlersuche, alle Leitungen zum Horn überprüft, es wurden keine Mängel festgestellt, Horn ausgebaut, Horn überprüft, Horn ohne Funktion, neues Horn PN:07133348-1 eingebaut, Funktionskontrolle durchgeführt, es wurden keine Mängel festgestellt, OK.“



Explosionszeichnung der Überziehungswarnung Quelle: Cessna Parts Catalogue

Folgende Bauteile wurden ausgebaut und einem detaillierten Prüfstandtest unterzogen:

- Zündmagnete
- Zündkerzen
- Kraftstoff-Einspritzpumpe
- Höhenmesser
- Fahrtmesser
- Künstlicher Horizont
- Variometer

Die durchgeführten Untersuchungen erbrachten keinerlei Hinweise auf Versagen oder Funktionsstörungen.

Allerdings wurde festgestellt, dass anstatt der im Lebenslauf-Akt des Luftfahrzeuges angeführten Kraftstoff-Einspritzpumpe Precision Airmotive Modell 2576536-2 S/N 70146205 tatsächlich eine Kraftstoff-Einspritzpumpe Modell 2576535-2 S/N 70856310 verbaut war.

Im Lebenslaufakt des Luftfahrzeuges konnten keinerlei Aufzeichnungen über den Einbau sowie die verpflichtende schriftliche Freigabebescheinigung des Luftfahrzeuges durch einen autorisierten Wartungsbetrieb gefunden werden. Durch wen oder wann der Einbau stattgefunden hat, konnte im Nachhinein nicht mehr festgestellt werden.

Die Kraftstoff-Einspritzpumpe wurde vom Motor abgebaut und auf einem Prüfstand überprüft. Die Funktionsfähigkeit der Kraftstoff-Einspritzpumpe war eindeutig gegeben und entsprach den festgelegten Anforderungen des Herstellers.

## 1.17 Organisationen und deren Verfahren

### 1.17.1 Allgemein

Der Flugplatz Krems-Langenlois und dessen Vereinsluftfahrzeuge (das verunfallte Luftfahrzeug war Teil der Vereinsflotte) werden sowohl durch angestellte Mitarbeiter als auch durch ehrenamtliche Tätigkeiten von Vereinsmitgliedern (der verunfallte Pilot war aktives Vereinsmitglied) betrieben.

So kann etwa die ehrenamtliche Tätigkeit eines Vereinsmitgliedes ca. 50 h Arbeitsleistung pro Jahr betragen. Davon kann ein Teil der ehrenamtlichen Tätigkeiten z.B. als Einsatz- bzw. Betriebsleiter oder Betriebsleiter-Helfer erfolgen.

Für nicht erbrachte Arbeitsstunden kann eine finanzielle Gegenleistung durch den Verein eingehoben werden.

Der Verein bezweckt die Förderung und Pflege der Ausübung sämtlicher Arten des Motor-, Segel- und Modellflugs, der Ballonfahrt des Fallschirmspringens und des Amateurflugzeugbaues. (Quelle: Homepage des Vereins)

Zum Betrieb des Flugplatzes Krems-Langenlois gehören, abgesehen von den gesetzlichen Vorgaben und Genehmigungen, auch interne Richtlinien des Vereins.

Diese internen Richtlinien richten sich an alle angestellten Mitarbeiter als auch an alle aktiven Vereinsmitglieder – z.B. an Vereinspiloten als auch an die Flugplatzbetriebsleiter, gleichermaßen.

In einer Version der „Betriebsleiterrichtlinien“ stand unter Punkt 3.1 „Allgemein“ folgendes:

...“ Ziel ist es, einen sicheren, wirtschaftlichen und leistungsfähigen Flugverkehr zu gewährleisten. Polizeimethoden und unfreundliche Bemerkungen sind zu unterlassen. Der Betriebsleiter repräsentiert den Verein nach außen.“...

In selbiger Richtlinie unter Punkt 3.3 „Abwicklung des Flugverkehrs“ :

...“Starts bei kritischen Wetterbedingungen sind Clubmitgliedern auf [REDACTED] AC durch den Betriebsleiter zu verwehren. Ausnahme: Zustimmung eines Fluglehrers.“...

### 1.17.2 Flugplatzbetriebsleiter

Der diensthabende Flugplatzbetriebsleiter erhielt eine Unterweisung zum Flugplatzbetriebsleiter als auch zum Einsatzleiter am 01.03.2011 durch die Austro Control GesmbH. Er verfügte am Unfalltag über alle gesetzlich geforderten Befähigungen, um seine Tätigkeit ausüben zu dürfen.

## 1.18 Andere Angaben

### 1.18.1 Radardaten

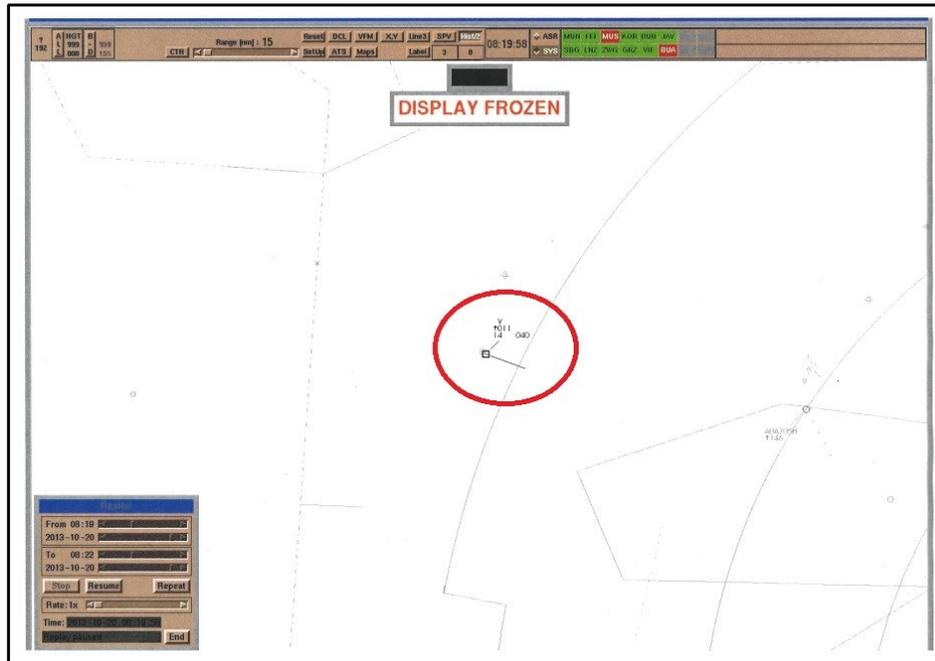
Ein Teil des Unfallfluges wurde von unterschiedlichen Radarstationen (Radarstation Javornik und Radarstation Buschberg) erfasst. Diese Radardaten wurden mittels Tracker (Rechnereinheit/-Programm) zu einem Bild (Multi Radar Tracking MRT) zusammengefasst und von der Austro Control GesmbH zur Verfügung gestellt.

Die Radarplots #1 und #2 zeigen, dass das Luftfahrzeug mittels sog. Secondary Track (Quadrat) erfasst wurde. Die Radarplots #3 und #4 zeigen einen sog. Fading Track (nach oben hin offenen Quadrat).

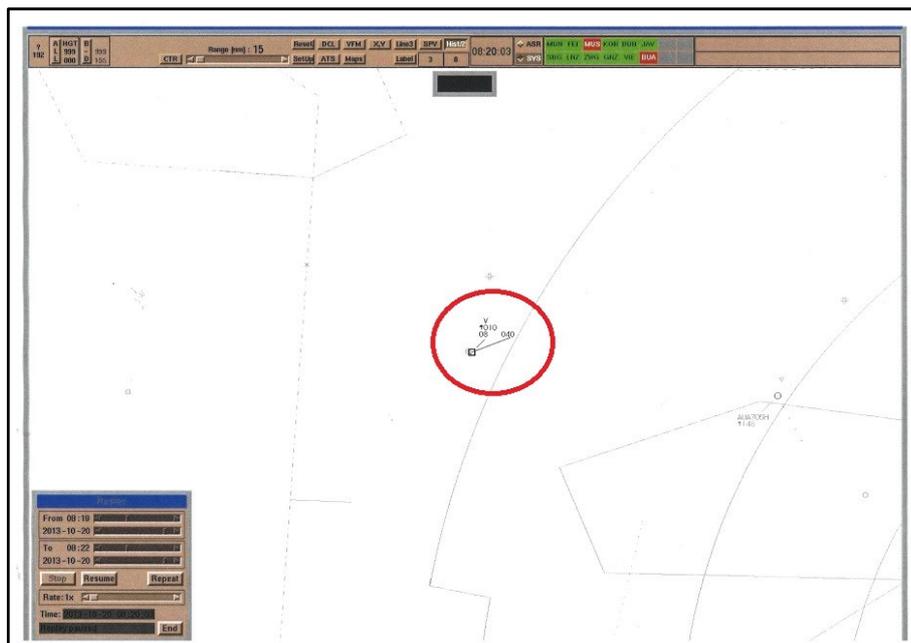
Der Radarplot #1 zeigt eine Abflugrichtung von ca. HDG 110°. Diese entspricht der Pistenrichtung 11 des Flugplatzes Krems-Langenlois. Die Steigrate des Luftfahrzeuges auf dem Radarplot #1 wird mit 1400 ft/min angezeigt (ein rein rechnerisch ermittelter Wert, nicht vom Luftfahrzeug übermittelt). Die Steigrate des Luftfahrzeuges sinkt innerhalb von 4 Sekunden, wie auf dem Radarplot #2 ersichtlich, auf eine nunmehrige Steigrate von 800 ft/min (ein rein rechnerisch ermittelter Wert, nicht vom Luftfahrzeug übermittelt).

Auf den Radarplots #3 und #4 ersichtlich ändert sich die Flugrichtung auf ca. HDG 65°. Auf dem Radarplot #4 wird keine Höhe des Luftfahrzeuges mehr angezeigt und dadurch auch keine Rate of Climb ROC (Pfeil nach oben). Dadurch schaltet die Rate of Climb ROC-Anzeige auf Track-über-Grund um, welcher mit 069° angegeben wird.

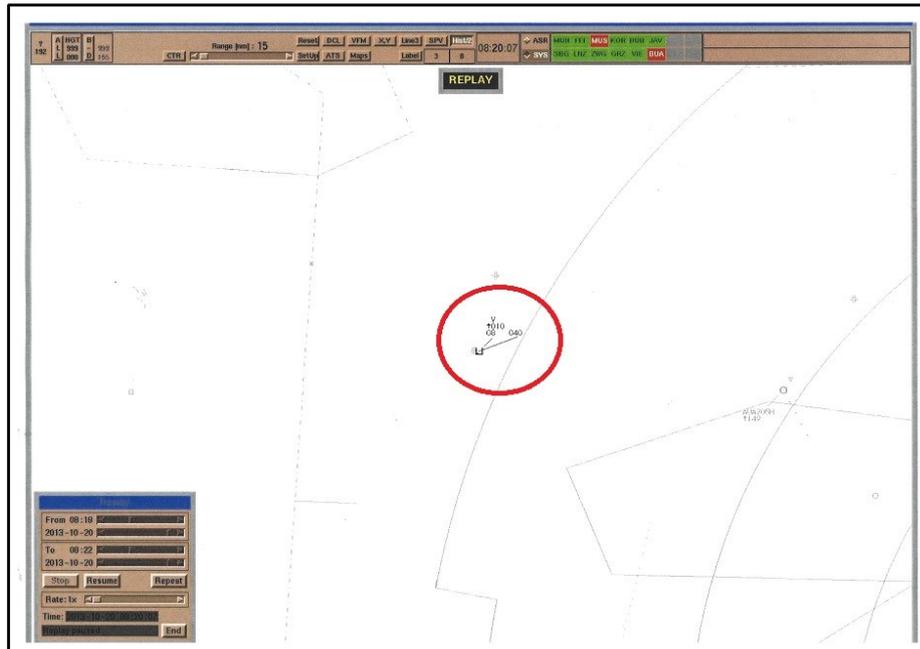
Alle Radarplots zeigen eine Geschwindigkeit über Grund (ein rein rechnerisch ermittelter Wert, nicht vom Luftfahrzeug übermittelt) von 40 kts an.



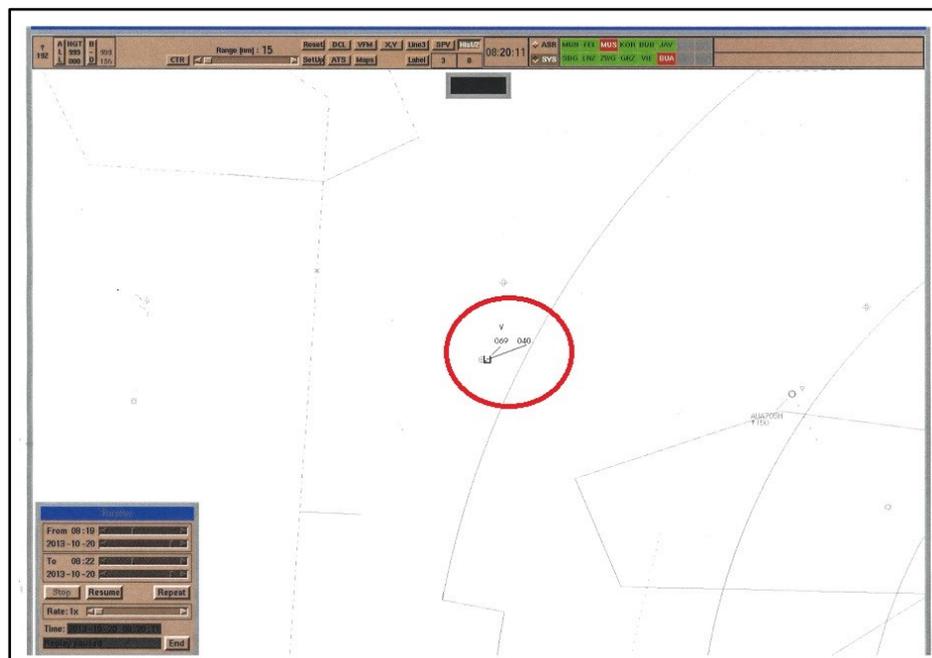
Radarplot #1 20.10.2013, 08:19:58 Uhr UTC Quelle: VAS MRT Bild



Radarplot#2 20.10.2013, 08:20:03 Uhr UTC Quelle: VAS MRT Bild



Radarplot #3 20.10.2013, 08:20:07 Uhr UTC Quelle: VAS MRT Bild



Radarplot #4 20.10.2013, 08:20:11 Uhr UTC Quelle: VAS MRT Bild

## 2 Analyse

### 2.1 Pilot

#### 2.1.1 Allgemein

Der Flugplatz Krems-Langenlois war die fliegerische Heimat des verunfallten Piloten. Er kannte die örtlichen Gegebenheiten als auch die Wetterverhältnisse sehr genau. Der Pilot verfügte über ausreichend Erfahrung am Luftfahrzeugmuster Cessna 172R. Zahlreiche Flüge führten ihn auch ins europäische Ausland. Etliche dieser Flüge flog der verunfallte Pilot gemeinsam mit einem Vereinskollegen. Dieser gab bei Befragungen durch die SUB an, dass er als auch der verunfallte Pilot ein sogenannter „*Schönwetter-IFR-Pilot*“ sei. Die meisten der gemeinsamen Flüge unter Instrumentenflugregeln fanden bei gutem Wetter statt. Weiters gab er an, dass beide Piloten niemals gemeinsam bei Nebel gestartet seien.

Diese Aussagen decken sich mit den verfügbaren Wetterdaten für die von den Piloten gemeinsam durchgeführten Flüge, welche durch die SUB überprüft werden konnten. So fanden die überprüfbaren Flüge ausnahmslos unter Sichtflugwetterbedingungen (VFR) statt.

#### 2.1.2 Humanfaktoren

Der Pilot wird von seinen Angehörigen und Flugkollegen als ein „*sehr liebenswerter, strahlender, stets positiv gestimmter, im sozialen Kontakt als sehr geschätzter Mensch*“ beschrieben, weil „*Freude zu bereiten stets ein Anliegen von ihm war*“. So war auch der Unfallflug als Geschenk an seinen Passagier, anlässlich dessen 60. Geburtstags, gedacht.

Flugunfälle auf Grund menschlichen Versagens haben zumeist emotionalen Druck als Hintergrund.

Die Belastung, den Flug nicht wie geplant zu beginnen, wurde offensichtlich in Abwägung des Drucks aus dem durch nicht ausreichende Sicht zu erwartenden Abflug-Risikos tiefer empfunden.

Ein Umstand, der sich in der Erklärung von Flugunfällen immer wieder zeigt und der Kategorie des sogenannten „Peer Pressure“ entspricht.

#### 2.1.3 Pilotenberechtigung, Fachliche Befähigungsüberprüfung

Der verunfallte Pilot besaß eine gültige Pilotenlizenz PPL(A) mit Berechtigungen für SEP(Land), Instrumentenflugberechtigung (IR) und TMG.

Die letzte Befähigungsüberprüfung seiner Instrumentenflugberechtigung erfolgte am 08.04.2013. Diese Befähigungsüberprüfung erfolgte durch einen äußerst erfahrenen Flugprüfer (Flugprüfer, Fluglehrer und Linienpilot), der den verunfallten Piloten bereits mehrfach in der Vergangenheit überprüft hatte. Der Prüfungsflug führte vom Flugplatz Krems-Langenlois zum Militärflugplatz Tulln (LOXT) und zurück zum Flugplatz Krems-Langenlois.

Im Prüfungsprotokoll unter Punkt 3B.4\* wird „*ILS auf DH/A of 200' (60 m) oder Verfahrensminima (Autopilot kann für den Gleitwegeinflug verwendet werden)*“ gefordert. Die mit einem Sternchen (\*) bezeichneten Punkte von Abschnitt 3B und - bei mehrmotorigen Flugzeugen - Abschnitt 6 müssen ausschließlich nach Instrumenten geflogen werden, wenn die praktische Prüfung bzw.

Befähigungsüberprüfung eine Verlängerung/Erneuerung einer IR einschließt. Wenn die mit einem Sternchen (\*) bezeichneten Punkte während der praktischen Prüfung bzw. Befähigungsüberprüfung nicht ausschließlich nach Instrumenten geflogen werden und keine Anrechnung von IR-Rechten erfolgt, ist die Klassen- oder Musterberechtigung auf VFR beschränkt.

Weder der Flugplatz Krems-Langenlois noch der Militärflugplatz Tulln verfügen über ein Instrumentenlandesystem (ILS), sodass die Manöver/Verfahren für ILS nicht durchgeführt werden können. Dennoch wurden dem verunfallten Piloten 2012 als auch 2013 von ein und demselben Flugprüfer die IR-Verlängerung (2013) sowie die Klassen- und IR-Verlängerung (2012) schriftlich im Prüfungsprotokoll bestätigt.

Lizenznummer des Antragstellers: [REDACTED]

**Angaben zum Flug:**

PIC     COPI     MPO    7

Datum: 08.04.13    Flugzeugtyp: C412    Kennzeichen: [REDACTED]  
 CR: SEP    TR: [REDACTED]  
 Abflug: LOAG    Ankunft: LOAG    # der Landungen: 1  
 Block-off: 0843    Block-on: 0952    Blockzeit: 01 09    8

**Ergebnis der Gesamtprüfung:**

Prüfungsabschnitt	1	2	3A (VFR)	3B (IFR)	4	5	6
(P* für bestanden; F* für nicht bestanden)	P			P			

Ergebnis der Prüfung:  bestanden     tlw. bestanden     nicht bestanden

Bemerkungen: [REDACTED] 9

Handeintrag vorgenommen (Kopie der Lizenz beilegen)  
 10 Streckenabschnitte, geflogen in den letzten 12 Monaten (ausg. SE class ratings) oder  
 1 Streckenabschnitt, geflogen mit einem Prüfer (ausg. SE class ratings) 10

**Flugprüfer:**

Name: [REDACTED]    Vorname: [REDACTED]  
 Prüferberechtigung Nr.: [REDACTED]  
 Ort und Datum: LOAG 08.04.13  
 Unterschrift des Prüfers: [REDACTED] 11  
 Unterschrift des Antragstellers: [REDACTED] 12

FO\_LFA\_PEL\_216\_DE\_v1\_0    05.04.2013    Seite 2 von 9  
 von 9    08.04.2013 10:10

Prüfungsprotokoll Seite 2 der Befähigungsprüfung vom 08.04.2013

Quelle: SUB

Lizenznummer des Antragstellers: [REDACTED]

FLUGZEUGE MIT EINEM PILOTEN, AUSGENOMMEN TECHNISCH KOMPLIZIERTE HOCHLEISTUNGSFLUGZEUGE	PRAKTISCHE AUSBILDUNG			Initialen des Lehr- berechtigten nach Abschluss d. Ausbildung	Gepr. in FFS A	Signatur des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
3B.4* ILS auf DH/A of 200' (60 m) oder Verfahrensminima (Autopilot kann für den Gleitweineinflug verwendet werden) <i>PAR oder LOWT</i>	P	→	→		M	[REDACTED]
3B.5* Nichtpräzisions-Annäherung an MDH/A und MAP <i>VOE oder LOWT</i>	P	→	→		M	[REDACTED]
3B.6* Flugübungen einschließlich simulierter Ausfall von Kompass und Fluglagenanzeiger: Standardkurven, Beenden von ungewöhnlichen Fluglagen	P	→	→	→	M	[REDACTED]
3B.7* Ausfall von Landeskursender oder Gleitweganzeiger	P	→	→	→		[REDACTED]
3B.8* Verbindung zur Flugverkehrskontrolstelle – Einhaltung der Flugverkehrsverfahren/Sprechfunkverfahren						[REDACTED]
<b>ABSCHNITT 4</b>						
<b>4 Ankunft und Landungen</b>						
4.1 Verfahren bei Ankunft auf dem Flugplatz		P	→	→	M	[REDACTED]
4.2 Normale Landung		P	→	→	M	[REDACTED]
4.3 Landung ohne Flügelklappen		P	→	→	M	[REDACTED]
4.4 Seitenwindlandung (unter geeigneten Bedingungen)		P	→	→		[REDACTED]
4.5 Landeanflug und Landung im Leerlauf auf seiner Höhe von bis zu 2000 Fuß über der Startbahn (nur einmotorige Flugzeuge)		P	→	→		[REDACTED]

[REDACTED]

FO\_LFA\_PEL\_216\_DE\_v1\_0      05.04.2013      Seite 7 von 9

on 9      08.04.2013 10:

**Prüfungsprotokoll Seite 7 der Befähigungsprüfung vom 08.04.2013**

Quelle: SUB

Das Prüfprotokoll wurde samt weiteren vorgeschriebenen Dokumenten an die zuständige Stelle in der Austro Control GesmbH gesandt. Am 11.04.2013 wurde dem letztmaligen Antrag auf Verlängerung durch die Austro Control GesmbH stattgegeben. Dass der verunfallte Pilot zum wiederholten Male nicht alle geforderten Manöver/Verfahren absolviert haben konnte, blieb unentdeckt. Stichprobenartige Überprüfungen bei anderen Piloten und deren Prüfprotokollen ergaben, dass dies kein Einzelfall ist. Dies nicht nur in Niederösterreich sondern auch in anderen Bundesländern.

Auf konkrete Anfrage der SUB zu diesen Feststellungen teilte die zuständige Abteilung der Austro Control GesmbH unter anderem folgendes schriftlich mit:

*...“Unabhängig von allfälligen formalrechtlichen Vorgaben wird fachlich wie folgt festgestellt:  
ILS ist mit PAR zu ersetzen, weil beide Anflugverfahren an den Piloten die gleichen Anforderungen stellen. Beides sind Präzisionsanflugverfahren mit identen Minimums (CAT 1).*

*Die unterschiedlichen Inputs (Funk bzw. Ablesen von Instrumenten) macht hinsichtlich der geforderten Präzision des Anfluges und der notwendigen Korrekturmaßnahmen (und somit an die Fähigkeiten des Piloten) keinen Unterschied.*

*In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass die gegenständliche Frage angesichts zukünftiger Regelungen zu IR-Anflugverfahren obsolet werden wird (siehe NPA 25/2013, keine Unterscheidung mehr zwischen Präzisions-/Nichtpräzisionsanflügen, sondern 2D/3D-Anflüge).*

*Sollte Part-FCL dennoch nur ILS zulassen (rechtliche Prüfung erforderlich), so wird dies seitens ACG entsprechend umzusetzen sein. Aufsichtsbehördliche Maßnahmen für bereits durchgeführte Check-Flüge sind jedoch nicht erforderlich, da im Hinblick auf das oben Gesagte mit der Substitution von ILS-Anflügen mit PAR-Anflügen keinesfalls ein Sicherheitsproblem verbunden ist.“...*

*...“ Unserer Ansicht nach gibt es jedenfalls kein Sicherheitsproblem, und daher aus unserer Sicht auch keine Grundlage/Notwendigkeit für eine Sicherheitsempfehlung der VERSA. Somit erübrigt sich unsererseits auch die Erstellung eines ZPA.“...*

Im Hinblick auf die Genauigkeit der beiden Verfahren (ILS/PAR) gibt es keinen Unterschied, sehr wohl aber bezüglich der Sensorik und der zerebralen Verarbeitung. Die beiden Präzisionsanflugmethoden basieren auf verschiedenen Wahrnehmungssystemen des Körpers und werden in verschiedenen Gehirnarealen verarbeitet.

PAR (Precision Approach Radar) ermöglicht Präzisionsanflüge (vertikale und horizontale Flugführung möglich), bordseitig mit Hilfe ausschließlich des Flugsprechfunks (wichtig daher v.a. für die Militärluftfahrt), bodenseitig ist ein ASR (Airport Surveillance Radar) mit zwei Funkfrequenzen notwendig (normalerweise ist ein Transponderempfänger installiert, der Luftfahrzeugdaten wie zum Beispiel Höhe empfangen kann).

Beim PAR erfolgt die Übermittlung der Information zur Flugabweichung akustisch über den Ground Operator und basiert auf dessen optischer Wahrnehmung (geteilter Bildschirm oder zwei Monitore für die Darstellung der vertikalen und horizontalen Flugbahn), wird also durch den Piloten **akustisch wahrgenommen**.

Beim ILS (Instrument Landing System) erfolgt die Übermittlung der Information zur Flugabweichung auf das Anzeigegerät im Cockpit, wird also durch den Piloten **optisch wahrgenommen**.

Zur erfolgreichen Durchführung eines ILS-Verfahrens bedarf es einer Simultankapazität im visuellen Kanalbereich. Im Rahmen der Kontrolle haben Aufmerksamkeiten und Wahrnehmungen sich neben der Geschwindigkeits- und Fluglagenkontrolle etc., vor allem auf Abweichungen des Landekursenders und Gleitpfades zu konzentrieren.

Beim PAR übernimmt die Feststellung der Gleitweg-Abweichungen der Radarkontroller, sodass die Fähigkeiten der Überwachung und Kontrolle des Gleitweges des Piloten, bei Durchführung lediglich eines Radar-Präzisionsanfluges, nicht festgestellt werden kann.

Ganz allgemein variiert die Simultankapazität des Menschen abhängig von seinem subjektiven Belastungsempfinden und emotionalen Zustand, sodass diesem

Überprüfungsteil (3.B4\*) mit Mehrbeanspruchung eine besondere Bedeutung zukommt. Daher war auch in dem von der Austro Control GesmbH vorgegebenen Prüfprotokoll (siehe Bild Protokoll Seite 7 der Befähigungsprüfung vom 08.04.2013) die Durchführung eines ILS-Verfahrens verbindlich vorgesehen und durch kein anderes Präzisionsflugverfahren, wie etwa PAR, zu ersetzen.

Des Weiteren haben durch die Austro Control GesmbH genehmigte Prüfer zur Durchführung von Flugprüfungen Flugplätze zu wählen, die es erlauben, die, im von der Austro Control GesmbH genehmigten Prüfprotokoll behördlich vorgesehenen Manöver/Verfahren durchzuführen. Manöver/Verfahren an nicht vorhandene Flugplatzverhältnisse anzupassen ist unzulässig.

Die Vorgehensweise des von der Austro Control GesmbH genehmigten Flugprüfers, welcher mehrfach dem verunfallten Piloten dessen Lizenz trotz unvollständiger praktischer Befähigungsüberprüfung bestätigt hatte, blieb in der Austro Control GesmbH unentdeckt bzw. wird von dieser unrichtig bewertet (siehe Antwort der Austro Control GesmbH, Seite 34/35).

Ob der Pilot auch weitere vorgeschriebene Manöver/Verfahren im Zuge von praktischen Befähigungsüberprüfungen nur teilweise oder gar nicht absolvierte, kann nicht festgestellt werden.

#### 2.1.4 Fotokamera des Passagiers

Der Passagier hatte eine Fotokamera mit deren Saugnapfhalterung auf dem Instrumentenbrett, rechts zwischen Cockpitverglasung und Instrumentenbrett, positioniert. Als sich das Luftfahrzeug kurz darauf im Steigflug befand, fiel die Fotokamera vom Instrumentenbrett auf die Oberschenkel des Passagiers herunter. Durch die SUB befragt gab der Passagier an, dass er die Fotokamera wieder auf das Instrumentenbrett positionieren wollte. Er war sich dabei sicher, dass er das rechte Steuerhorn des Luftfahrzeuges nicht berührte. Weiters gab er an, dass seine beiden Füße nicht die Seitenrudderpedale berührt hatten. Seine Füße standen während des gesamten Fluges am Boden des Luftfahrzeuges.

Es kann nicht festgestellt werden, ob das Herunterfallen der Fotokamera und die diesbezüglichen Tätigkeiten des Passagiers, den verunfallten Piloten abgelenkt bzw. ihn zu einer Unachtsamkeit geführt hatten.

## 2.2 Luftfahrzeug

### 2.2.1 Allgemein

Das Luftfahrzeug war für die Durchführung von Flügen nach Sichtflug (VFR) sowie für Flüge nach Instrumentenregeln (IFR) ausgerüstet, zugelassen und versichert.

Die Masse als auch Schwerpunkt befanden sich innerhalb der gemäß Luftfahrzeug-Betriebshandbuch (Pilot's Operating Manual – POH) zulässigen Grenzen. Die vom Hersteller des Luftfahrzeuges vorgeschriebenen Wartungsarbeiten wurden ordnungsgemäß durchgeführt und dokumentiert.

## 2.2.2 Überziehwarnung

Im Zuge der Überprüfung der Überziehwarnung wurde festgestellt, dass diese nicht funktionsfähig war. Es fehlte das Horn der Überziehwarnung. Trotz intensiver Suche an der Unfallstelle als auch bei den weiterführenden Untersuchungen am Luftfahrzeug konnte das Horn der Überziehwarnung nicht gefunden werden. Ob besagtes Horn möglicherweise bereits vor dem Unfallflug gefehlt hatte, konnte im Nachhinein nicht geklärt werden.

## 2.2.3 Kraftstoff-Einspritzpumpe

Im Zuge der Erhebungen durch die SUB wurde festgestellt, dass anstatt der im Lebenslauf-Akt des Luftfahrzeuges angeführten Kraftstoff-Einspritzpumpe Precision Airmotive Modell 2576536-2 S/N 70146205 tatsächlich eine Kraftstoff-Einspritzpumpe Precision Airmotive Modell 2576535-2 S/N 70856310 verbaut war. Im Bordbuch des Luftfahrzeuges konnte kein Eintrag gefunden werden, der auf einen Grund für einen Austausch der Kraftstoff-Einspritzpumpe schließen ließ. Auch wurden kein Arbeitsbericht und keine Freigabebescheinigung im Bordbuch gefunden.

Auch im Lebenslauf-Akt des Luftfahrzeuges konnten keinerlei Aufzeichnungen über den Einbau gefunden werden. Durch wen oder wann der Einbau stattgefunden hat und wie lange das Luftfahrzeug in dieser Konfiguration betrieben wurde, konnte im Nachhinein nicht eindeutig geklärt werden. Die Funktionsfähigkeit der Kraftstoff-Einspritzpumpe war jedoch gegeben und entsprach den festgelegten Anforderungen des Herstellers. Sie wird daher nicht als unfallkausal gewertet, weist jedoch auf technische Veränderungen des Luftfahrzeuges hin, welche nicht im Bordbuch oder Lebenslauf-Akt erfasst wurden.

## 2.3 Flugwetter

### 2.3.1 Allgemein

Zum Zeitpunkt des Unfalles herrschte im Bereich des Flugplatzes Krems-Langenlois Nebel mit unterschiedlicher Dichte und Höhe. Die gesetzlich erforderlichen Sichtweiten für die Durchführung von Starts oder Landungen unter Sichtflugbedingungen (VFR) auf dem Flugplatz Krems-Langenlois waren objektivierbar nicht gegeben.

## 2.4 Flugplatzbetriebsleiter

Der am Flugplatz Krems-Langenlois angestellte Flugplatzbetriebsleiter und Einsatzleiter erhielt am 01.03.2011 durch die Austro Control GesmbH die Berechtigung als Betriebsleiter sowie Einsatzleiter auf Zivilflugplätzen in Österreich. Er hätte am Unfalltag ursprünglich seinen dienstfreien Tag gehabt. Jedoch wurde er kurzfristig zum Dienst am Unfalltag eingeteilt.

Trotz des am Unfalltag vorherrschenden Wetters gab es für den diensthabenden Flugplatzbetriebsleiter keinen Anlass, den Privatflugplatz zu sperren. Wie aus den vorliegenden Unterlagen (siehe auch Punkt 1.10.3) und Zeugenaussagen hervorgeht, war der Flugplatz zum Zeitpunkt des Starts des verunfallten Luftfahrzeuges in Betrieb.

Am Unfalltag durch die SUB befragt, warum er trotz der vorherrschenden Wetterlage den Flugplatz nicht sperrte und das sogenannte Sperrkreuz bzw. Signalkreuz auflegte, gab der Flugplatzbetriebsleiter an, dass er einer Weisung des Hauptbetriebsleiters folgte, nach der er den Flugplatz offen zu halten habe.

Er sperrte die Pisten des Flugplatzes Krems-Langenlois erst nach dem Unfall (ca.10:30 Uhr Lokalzeit, siehe Punkt 1.10.3). Die unter Punkt 1.18 angeführte Betriebsleiterrichtlinie, in welcher der Betriebsleiter einem Vereinsmitglied mit einem Vereinsflugzeug den Start bei kritischen Wetterbedingungen zu verwehren habe, war ihm im Gespräch mit der SUB bekannt. Offensichtlich nicht bekannt war dem Flugplatzbetriebsleiter der gültige Bescheid des Landeshauptmannes von Niederösterreich, welcher den Einsatzplan für den Flugplatz Krems-Langenlois beinhaltet. Demnach hätte es gemäß diesem Bescheid unter den gegebenen Wetterbedingungen die Auslösung der „Bereitschaftsstufe“ vor dem Abflug eines Luftfahrzeuges bei „ungünstigen Wetterverhältnissen (z.B. Föhn)“ bedurft (siehe auch Punkt 1.10.3). Die Aussagen des Flugplatzbetriebsleiters gegenüber der SUB am Unfalltag differieren von den Aussagen des Flugplatzbetriebsleiters gegenüber der Landespolizeidirektion Niederösterreich (siehe Punkt 1.2.3).

Der Flugplatzbetriebsleiter gab an, dass er stets versucht habe, die vom Vereinsvorstand als auch die durch den Hauptbetriebsleiters an ihn gestellten Aufgaben und Erwartungen zu deren Zufriedenheit zu erledigen.

Weiters gab er an, dass die Fülle von internen Weisungen (schriftlich wie mündlich) ihm die Tätigkeit als Flugplatzbetriebsleiter und Einsatzleiter nicht erleichtert, sondern zusätzlich erschwert habe.

### 3 Schlussfolgerungen

Der Flugunfall ist mit hoher Wahrscheinlichkeit darauf zurückzuführen, dass das Luftfahrzeug während des Starts im Nebel in geringer Höhe in einen überzogenen Flugzustand gelangte. Aufgrund der geringen Fluggeschwindigkeit und der geringen Flughöhe war ein Ausleiten des überzogenen Flugzustandes nicht mehr möglich.

Dazu beigetragen haben:

- Durchführung eines Sichtfluges unter Instrumentenflugbedingungen
- Fehleinschätzung des Piloten
- Eventuelles Fehlen des Horns der Überziehwarnung während des Unfallfluges
- Konformitätsdruck des Piloten

#### 3.1. Befunde

- Das Flugwetter hatte einen wesentlichen Einfluss auf den Unfallflug.
- Die Wetterbedingungen entsprachen zum Zeitpunkt des Unfalles nicht den Sichtflugregeln.
- Der Flugplatz war zum Zeitpunkt des Flugunfalles in Betrieb.  
Genehmigte Bescheide zum sicheren Betrieb des Flugplatzes wurden nicht eingehalten.

- Der Pilot war im Besitz einer Privatpilotenberechtigung mit Instrumentenflugberechtigung.
- Dem Piloten wurde dessen Instrumentenflugberechtigung wiederholt ohne nachgewiesene Absolvierung aller geforderten Punkte der Befähigungsüberprüfung verlängert.
- Es kann nicht festgestellt werden, ob der Pilot auch weitere vorgeschriebene Manöver/Verfahren im Zuge von praktischen Befähigungsüberprüfungen nur teilweise oder gar nicht absolvierte.
- Der Pilot verfügte für die Durchführung des Fluges über ausreichende Flug- sowie Typenerfahrung.
- Nichts weist darauf hin, dass der Gesundheitszustand des Piloten zum Zeitpunkt des Unfallfluges beeinträchtigt war.
- Das Horn der Überziehwarnung des Luftfahrzeuges konnte trotz intensiver Suche nicht gefunden werden. Ob besagtes Horn möglicherweise bereits vor dem Unfallflug gefehlt hatte, konnte im Nachhinein nicht geklärt werden.
- Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Herunterfallen der Fotokamera des Passagiers und das Aufheben durch den Passagier den verunfallten Piloten abgelenkt bzw. ihn zu einer Unachtsamkeit geführt hatten.
- Die ausgewerteten Radarplots decken sich sowohl mit den Aussagen des überlebenden Passagiers als auch mit den vorgefundenen Spuren an der Unfallstelle.
- Die Rettungskette wurde durch das Absetzen von Notmeldungen mehrerer Personen in Gang gesetzt.
- Durch den dichten Nebel war es für Rettungskräfte schwierig, die Absturzstelle zu finden.
- Das Luftfahrzeug war am Unfalltag zum Betrieb nach Sichtflug- und Instrumentenflugregeln zugelassen.
- Sowohl Masse als auch Schwerpunkt des Luftfahrzeuges befanden sich zum Zeitpunkt des Flugunfalles innerhalb der gemäß Luftfahrzeughandbuch (Pilots Operating Handbook POH) zulässigen Grenzen.
- Die letzte Überprüfung der Lufttüchtigkeit erfolgte fristgerecht.
- Die verbaute Kraftstoff-Einspritzpumpe war nicht die im Lebenslauf-Akt angeführte Kraftstoff-Einspritzpumpe. Weder Einbaunachweis noch Freigabebescheinigung wurde in den Luftfahrzeugunterlagen gefunden.

## 3.2 Wahrscheinliche Ursachen

Hindernisberührung in bewaldetem Gelände.

Wahrscheinliche Faktoren:

Durchführung eines Sichtfluges (VFR) unter Instrumentenflugbedingungen.

## 4 Sicherheitsempfehlungen

### SE/UUB/LF/12/2015

#### **Austro Control GesmbH:**

Ergreifung von geeigneten Maßnahmen, die sicherstellen sollen, dass die Verlässlichkeit der von Austro Control GesmbH genehmigten Flugprüfern tatsächlich gegeben ist.

Beim gegenständlichen Flugunfall wurde festgestellt, dass dem verunfallten Piloten mehrfach die Befähigungsüberprüfungen zur Instrumentenflugberechtigung bestätigt wurden, obwohl Teile der geforderten Überprüfungspunkte nachweislich nicht absolviert wurden.

### SE/UUB/LF/13/2015

#### **Austro Control GesmbH:**

Ergreifung von geeigneten Maßnahmen (etwa eines Qualitätsmanagementsystems) die sicherstellen, dass Pilotenberechtigungen nur dann ausgestellt bzw. verlängert werden, wenn auch alle Auflagen und Vorgaben nachweislich erfüllt wurden. Bereits ausgestellte Pilotenberechtigungen sollten einer eingehenden Überprüfung unterzogen werden, um sicherzustellen, dass alle Auflagen und Vorgaben nachweislich erfüllt wurden.

Beim gegenständlichen Flugunfall wurde festgestellt, dass beim verunfallten Piloten mehrfach die Befähigungsüberprüfungen zu Instrumentenflugberechtigungen ohne Beanstandungen akzeptiert wurden, obwohl jeweils Teile der geforderten Überprüfungspunkte nachweislich nicht erfüllt wurden bzw. erfüllt sein konnten.

### SE/UUB/LF/14/2015

#### **Magistrat der Stadt Krems an der Donau:**

Ergreifung von geeigneten Maßnahmen die sicherstellen, dass die vorgegebenen Auflagen zum sicheren Betrieb des Zivilflugplatzes Krems-Langenlois umgesetzt und eingehalten werden.

Der Zivilflugplatz Krems-Langenlois darf gemäß den gültigen Bescheiden nur bei Sichtflugwetter betrieben werden.

Beim gegenständlichen Flugunfall stürzte ein Luftfahrzeug kurz nach dem Start vom Zivilflugplatz Krems-Langenlois in dichtem Nebel ab. Die Bodensicht zum Unfallzeitpunkt entsprach keinesfalls den Auflagen der gültigen Bescheide. Dennoch war der Zivilflugplatz in Betrieb und waren die Pisten nicht gesperrt.

Wien, am 31.03.2016  
Bundesanstalt für Verkehr  
Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes  
Bereich Zivilluftfahrt

Dieser Untersuchungsbericht gemäß Artikel 16 der Verordnung (EU) Nr.996/2010 wurde vom Leiter der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes nach Abschluss des Stellungnahmeverfahrens gemäß Artikel 16 der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 in Verbindung mit § 14 UUG 2005 idgF genehmigt.

## 5 Anhang/Anhänge

### 5.1 Konsultationsverfahren/Stellungnahmeverfahren

Gemäß Art. 16 Abs. 4 Verordnung (EU) Nr. 996/2010 hat die Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes vor Veröffentlichung des Abschlussberichts Bemerkungen der betroffenen Behörden (Sicherheitsuntersuchungsstelle der USA, Austro Control GesmbH), einschließlich der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (EASA), und – über diese Behörden – des betroffenen Inhabers der Musterzulassung und Herstellers sowie des betroffenen Betreibers eingeholt.

Bei der Einholung solcher Bemerkungen hat die Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes die internationalen Richtlinien und Empfehlungen für die Untersuchung von Flugunfällen und Störungen, die gemäß Artikel 37 des Abkommen von Chicago über die internationale Zivilluftfahrt angenommen wurden, eingehalten.

Gemäß § 14 Abs. 1 Unfalluntersuchungsgesetz hat die Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes vor Abschluss des Untersuchungsberichts dem Halter des Luftfahrzeuges, den Hinterbliebenen bzw. Opfern Gelegenheit gegeben, sich zu den für den zu untersuchten Unfall maßgeblichen Tatsachen und Schlussfolgerungen schriftlich zu äußern (Stellungnahmeverfahren).

Binnen 60 Tagen nach Versendung des Entwurfes des Untersuchungsberichts sind bei der Sicherheitsuntersuchungsstelle Zivilluftfahrt folgende Stellungnahmen eingegangen:

- Herstellerstaat: fristgerecht erhalten
- Hersteller: fristgerecht erhalten
- Eintragsstaat: fristgerecht erhalten
- Betreiber / Halter: fristgerecht erhalten
- EASA: fristgerecht erhalten
- Austro Control GesmbH: fristgerecht erhalten
- Opfer / Angehörige: fristgerecht erhalten

Die eingelangten Stellungnahmen wurden, wo diese zutreffend waren, im Untersuchungsbericht berücksichtigt bzw. eingearbeitet.