



UNTERSUCHUNGSBERICHT

FLUGUNFALL mit dem Motorflugzeug der Type Piper PA 28-180

am 14.08.2015
um ca. 11:53 Uhr UTC südlich des
Flugplatzes Punitz – Güssing (LOGG),
Gemeindegebiet Tobaj, Bezirk
Güssing, Burgenland

ÜBERSICHT

	Seite
Inhaltsverzeichnis	2
Kapitel 1 TATSACHENERMITTLUNG	3
Kapitel 2 AUSWERTUNG	12
Kapitel 3 SCHLUSSFOLGERUNGEN	13
Kapitel 4 SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN	14
Kapitel 5 STELLUNGNAHMEVERFAHREN	15



GZ. BMVIT-85.227/0004-IV/BAV/UUB/LF/2016

Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes Bereich Zivilluftfahrt

Die Sicherheitsuntersuchung erfolgt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 und dem Unfalluntersuchungsgesetz, BGBl. I Nr. 123/2005 idGF.

Das einzige Ziel der Sicherheitsuntersuchung ist die Verhütung künftiger Unfälle oder Störungen, ohne eine Schuld oder Haftung festzustellen.

Wenn nicht anders angegeben sind Sicherheitsempfehlungen an jene Stellen gerichtet, welche die Sicherheitsempfehlungen in geeignete Maßnahmen umsetzen können. Die Entscheidung über die Umsetzung von Sicherheitsempfehlungen liegt bei diesen Stellen.

Zur Wahrung der Anonymität aller an dem Unfall, schweren Störung oder Störung beteiligten natürlichen oder juristischen Personen unterliegt der Untersuchungsbericht inhaltlichen Einschränkungen. Dieser Untersuchungsbericht darf ohne ausdrückliche Genehmigung der Bundesanstalt für Verkehr, Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, nicht auszugsweise wiedergegeben werden.

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

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

Bundesanstalt für Verkehr

Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, Verkehrsbereich Zivilluftfahrt

Postanschrift: Postfach 206, 1000 Wien

Büroadresse: Trauzlgasse 1, 1210 Wien

T: +43(0)1 71162 DW 659230, F: +43(0)1 71162 DW 6569299

E: fus@bmvit.gv.at

INHALTSÜBERSICHT

Einleitung	3
1. Tatsachenermittlung	3
1.1 Ereignisse und Flugverlauf	3
1.2 Personenschäden	5
1.3 Schaden am Luftfahrzeug	5
1.4 Andere Schäden	5
1.5 Besatzung	5
1.6 Luftfahrzeug	5
1.6.1 Bordpapiere	6
1.6.2 Beladung	6
1.7 Flugwetter	6
1.7.1 METAR, Flugwetterdienst Austro Control GmbH	6
1.7.2 TAF Graz, Flugwetterdienst Austro Control GmbH	6
1.7.3 Natürliche Lichtverhältnisse	6
1.8 Navigationshilfen	6
1.9 Flugplatz	7
1.9.1 Allgemein	7
1.10 Flugschreiber	7
1.11 Angaben über Wrack und Aufprall	7
1.11.1 Unfallort	7
1.11.2 Verteilung und Zustand der Wrackteile	8
1.11.3 Cockpit und Instrumente	8
1.11.4 Luftfahrzeug und Ausrüstung – Versagen, Funktionsstörungen	9
1.12 Medizinische und pathologische Angaben	9
1.13 Brand	9
1.14 Überlebensaspekte	9
1.14.1 Evakuierung	9
1.15 Weiterführende Untersuchungen	9
1.15.1 Technische Untersuchung	9
1.16 Andere Angaben	11
2 Auswertung	12
2.1 Flugbetrieb	12
2.1.1 Flugverlauf	12
2.1.2 Besatzung	12
2.1.3 Beladung und Schwerpunkt	12
2.1.4 Überlebensaspekte	13
2.2 Luftfahrzeug	13
2.2.1 Technische Untersuchung	13
2.3 Wetter	13
3 Schlussfolgerungen	14
3.1 Befunde	14
3.2 Wahrscheinliche Ursachen	14
3.2.1 Wahrscheinliche Faktoren	14
4 Sicherheitsempfehlungen	14
5 Konsultationsverfahren / Stellungnahmeverfahren	15

Einleitung

- Luftfahrzeughalter: Verein
- Betriebsart: Flug nach Sichtflugregeln (VFR)
- Flugzeughersteller: Piper Aircraft Corp., USA
- Musterbezeichnung: PA 28-180
- Luftfahrzeugart: Motorflugzeug
- Staatszugehörigkeit: Österreich
- Unfallort: 0,6 km südlich des Flugplatzes Punitz – Güssing (LOGG)
- Koordinaten: N 47°08'18'' E 016°19'02''
- Ortshöhe über Meer: ca. 285 m
- Datum und Zeitpunkt: 14.08.2015 um ca.11:53 Uhr

Kurzdarstellung:

Am 14.08.2015 beabsichtigte der Pilot des Luftfahrzeuges Piper PA 28 einen Privatflug mit einem Passagier. Kurz nach dem Start auf der Piste 15 des Flugplatzes Punitz - Güssing bemerkte der Pilot einen plötzlichen Leistungsabfall des Triebwerkes. Daraufhin entschied er sich, in einem nahe gelegenen Feld notzulanden. Unmittelbar nach dem Aufsetzen auf dem geplanten Notlandefeld kam es am Ende des Feldes zu einem Überschlag des Luftfahrzeuges. Der Pilot und der Passagier konnten das Luftfahrzeug selbstständig verlassen.

Der Bereitschaftsdienst der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes Bereich Zivilluftfahrt wurde am 14.08.2015 um 12:15 Uhr von der Such- und Rettungszentrale der Austro Control GmbH (ACG) über den Vorfall informiert. Gemäß Art. 5 Abs. 1 der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 wurde eine Sicherheitsuntersuchung des Unfalles eingeleitet.

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

Herstellerstaat: Vereinigte Staaten von Amerika
Sonstige Staaten: Keine

1. Tatsachenermittlung

1.1 Ereignisse und Flugverlauf

Der Flugverlauf und der Unfallhergang wurden aufgrund der Aussagen des Piloten, des Passagiers und von Zeugen, in Verbindung mit den Erhebungen der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes Bereich Zivilluftfahrt und des Landeskriminalamtes Burgenland, wie folgt rekonstruiert:

Am Unfalltag traf der Pilot des Luftfahrzeuges Piper PA 28 um ca. 09:00 Uhr am Flugplatz Punitz - Güssing (LOGG) ein. Zu diesem Zeitpunkt befand sich das Luftfahrzeug noch in der am Flugplatz ansässigen Werft, um eine 100 Stunden Kontrolle fertig zu stellen. Als der Pilot um ca. 11:00 Uhr wieder zum Flugplatz zurückkehrte, war das Luftfahrzeug bereits am Vorfeld abgestellt. Davor führte ein Mitarbeiter der Luftfahrzeugwerft einen Standlauf durch, welcher ohne Beanstandungen verlief. Nachdem der Pilot den Kraftstoffvorrat kontrollierte, startete er das Luftfahrzeug und rollte zu der am Flugplatz befindlichen Tankstelle. Dort be-

tankte er das Luftfahrzeug mit insgesamt 20 Gallonen AVGAS (10 Gallonen je Flächen-tank), welches er aus Kraftstoffkanistern entnahm. Darauf folgend absolvierte er eine Vorflugkontrolle. In dieser Zeit traf auch der Passagier am Flugplatz Punitz - Güssing ein. Nach einer kurzen Absprache zwischen dem Piloten und dem Passagier begaben sich beide in das Luftfahrzeug. Der Pilot besetzte den linken, der Passagier den rechten Sitz. Danach startete der Pilot das Luftfahrzeug und steuerte es über den Rollweg C1 zur Startpiste 15. Am Rollhalt der Piste 15 führte der Pilot einen Magnetcheck durch, welcher ohne Auffälligkeiten verlief. Nachdem alle Parameter dem Pilot in Ordnung schienen, brachte er das Triebwerk mit Hilfe des Leistungshebels auf Startleistung. Bei einer Geschwindigkeit von ca. 70 Knoten zog der Pilot am Steuerhorn, um das Luftfahrzeug über das Höhenruder in den Steigflug zu manövrieren. Nach einem kurzen Steigflug, in einer Höhe von ca. 40 Meter über Grund, verlor das Triebwerk spürbar an Leistung, wodurch sich die Steigrate zu verringern begann. Daraufhin entschied sich der Pilot eine Rechtskurve einzuleiten, um in einem in der Nähe befindlichen Feld notzulanden. Auf dieses Manöver folgend konnte der Pilot für kurze Zeit wieder eine Leistung des Motors feststellen. Dies dauerte ca. 2 - 3 Sekunden, danach fiel die Leistung wieder ab. Der Pilot leitete eine weitere Rechtskurve ein und setzte dann das Luftfahrzeug auf einem brach liegenden Feld auf. Dabei konnte er das Luftfahrzeug nicht mehr vor dem am Ende dieses Feldes liegenden Graben zum Stillstand bringen und kollidierte mit diesem. Darauf kam es zum Überschlag des Luftfahrzeuges über seine Querachse und zum Stillstand auf der Rumpfoberseite liegend in einem Maisfeld. Der Pilot und der Passagier konnten das Luftfahrzeug selbstständig verlassen und anschließend die Rettungskräfte verständigen.

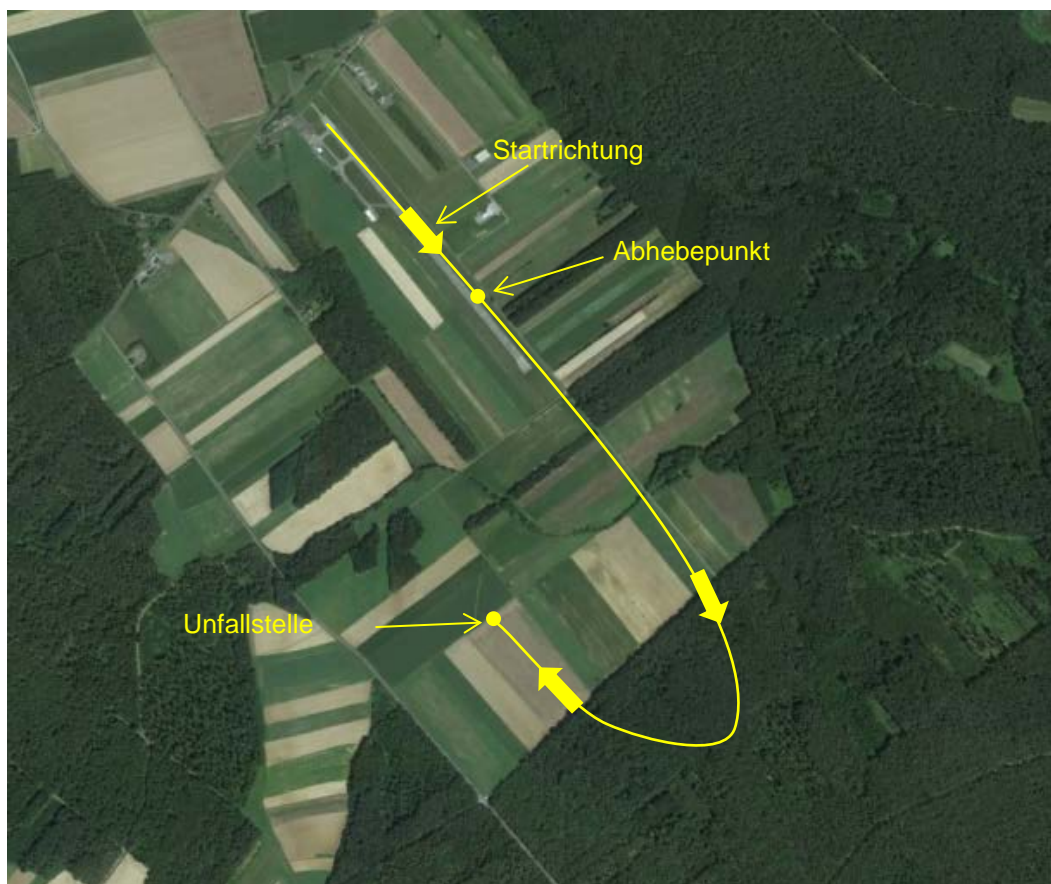


Bild 1: Darstellung Flugverlauf

Quelle: Google Earth

1.2 Personenschäden

Verletzungen	Besatzung	Passagiere	Andere
Tödliche	-	-	-
Schwere	-	1	-
Leichte	1	-	-

1.3 Schaden am Luftfahrzeug

Am Luftfahrzeug entstand Totalschaden.

1.4 Andere Schäden

Es entstand Flurschaden.

1.5 Besatzung

- Geschlecht / Alter: männlich / 21 Jahre
- Art des Zivilluftfahrerscheines: FCL.PPL (A)
- Berechtigungen
Muster-/Typenberechtigung: SEP
- Gültigkeit: Am Unfalltag gültig
- Überprüfungen (Checks)
Medical check: Am Unfalltag gültig
- Gesamtflugerfahrung: ca. 62:41 Stunden
davon in den letzten 90Tagen: ca. 23:30 Stunden

Am Unfallmuster in den letzten 90Tagen: ca. 02:48 Stunden

1.6 Luftfahrzeug

- Luftfahrzeugart: Motorflugzeug
- Hersteller: Piper Aircraft Corp., USA
- Type: PA 28-180
- Baujahr: 1971
- Gesamtbetriebsstunden: ca. 5908:10 Stunden
- Landungen: ca. 14971

1.6.1 Bordpapiere

Ausgestellt von der Austro Control GmbH

- Eintragungsschein: ausgestellt am 27.05.1999
- Lufttüchtigkeitszeugnis: ausgestellt am 20.01.2011
- Lärmzeugnis: ausgestellt am 20.01.2011
- Verwendungsbescheinigung: ausgestellt am 20.01.2011
- Airworthiness Review Certificate: gültig bis 21.03.2016
- Bewilligung für eine Luftfahrzeug-Funkstelle: gültig bis auf Widerruf
- Versicherung: gültig bis 01.03.2016

1.6.2 Beladung

Die letzte dokumentierte Wiegung des Luftfahrzeuges erfolgte am 10.04.2005 mit folgenden Gewichten:

Leergewicht: 1564,80 lbs / 709,78 kg

Maximale Abflugmasse: 2400 lbs / 1088,62 kg

Insassen: 1 Pilot 176,36 lbs / 80 kg, 1 Passagier 165,34 lbs / 75 kg

Kraftstoff zum Abflugzeitpunkt: 20 Gallonen ≈ 120,17 lbs / 54,51 kg

1.7 Flugwetter

1.7.1 METAR, Flugwetterdienst Austro Control GmbH

Güssing

SAOS61 LOWM 141140

METAR 11198 141140Z AUTO 17002KT 9999 BKN120 34/17=

SAOS61 LOWM 141150

METAR 11198 141150Z AUTO 10004KT 9999 SCT120 34/17=

SAOS61 LOWM 141200

METAR 11198 141200Z AUTO 15003KT 9999 FEW120 34/17=

1.7.2 TAF Graz, Flugwetterdienst Austro Control GmbH

FOTOS32 LOWM 141100 AAA

TAF LOWG 141115Z 1412/1512 VRB02KT CAVOK TX33/1414Z TN20/1503Z

TEMPO 1412/1416 16009KT 9999 FEW060=

1.7.3 Natürliche Lichtverhältnisse

Tageslicht

1.8 Navigationshilfen

Nicht betroffen

1.9 Flugplatz

1.9.1 Allgemein

Der Flugplatz Punitz - Güssing (LOGG) verfügt über eine 800 m lange und 18 m breite Asphaltpiste mit der Ausrichtung 15 und 33. Die Flugplatzhöhe beträgt 949 ft / 289 m über dem Meeresspiegel. Die Pistenlänge 15 beträgt für den Start 800 m und hatte zum Unfallzeitpunkt eine trockene Oberflächenbeschaffenheit.

1.10 Flugschreiber

Ein Flugschreiber war nicht vorgeschrieben und nicht eingebaut.
Der vorgeschriebene Notsender ELT wurde mitgeführt, war betriebsbereit und löste aus.

1.11 Angaben über Wrack und Aufprall

1.11.1 Unfallort

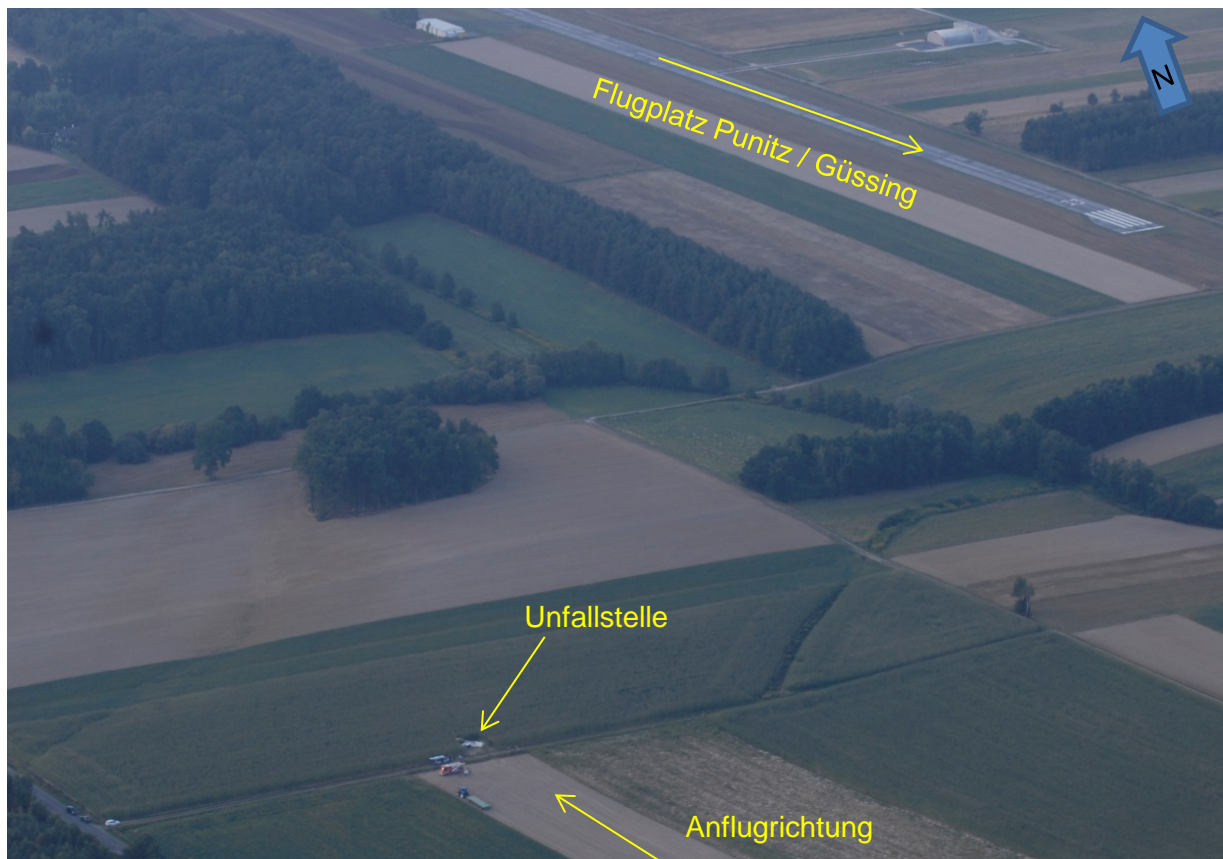


Bild 2: Übersichtsaufnahme Unfallstelle

Quelle: SUB

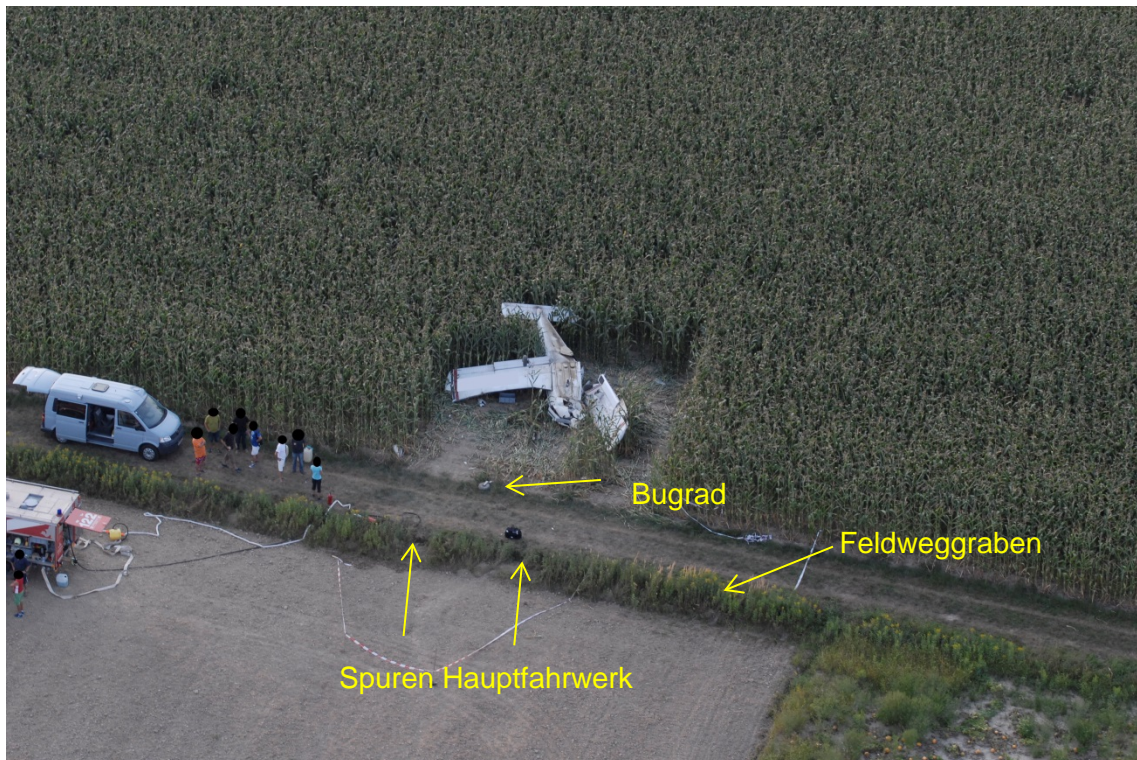


Bild 3: Darstellung Unfallstelle

Quelle: SUB

Die Unfallstelle befand sich ca. 650 m süd-süd-westlich von der Pistenschwelle 33 entfernt in einem Maisfeld. Die Maispflanzen hatten zum Unfallzeitpunkt eine Bewuchshöhe von ca. 2,4 m.

1.11.2 Verteilung und Zustand der Wrackteile

Die Ausrichtung des Luftfahrzeuges in Endlage betrug ca. 320° mit der Luftfahrzeuggruppunterseite nach oben liegend. Der genaue Aufsetzpunkt des Luftfahrzeuges in dem von der Endlage südlich gelegenen Feld konnte nicht festgestellt werden. Die ersten Spuren des Hauptfahrwerkes konnten ca. 5 m südlich des Hauptwracks an der Feldwegkante verifiziert werden. Das Bugrad befand sich ca. 2 m nördlich dieser Spuren.

Das Luftfahrzeughauptwrack war bis auf das Bugrad in seinen Bestandteilen vollständig vorhanden. Die rechte Tragfläche war vom Rumpf teilweise separiert und befand sich ca. in einem Winkel von 90° zur Luftfahrzeuglängsachse. Die Rumpfröhre war im Bereich des hinteren Tragflächenanschlusses auf der rechten Seite bis zur Rumpfmittle eingedrückt. Das Höhenleitwerk wies keine Beschädigungen auf, das Seitenleitwerk war im Bereich des Anti Collision Lights eingedrückt.

1.11.3 Cockpit und Instrumente

Das gegenständliche Luftfahrzeug verfügte über ein konventionelles Cockpit mit Fahrtmesser, Künstlicher-Horizont, Höhenmesser, Drehzahlindikator, Kurskreisel, Variometer, Kraftstoffvorratsanzeige, Vergasertemperaturanzeige, Zylinderkopftemperaturanzeige und diversen Triebwerksinstrumenten. Des Weiteren waren ein VHF Funkgerät, ein Mode A/C Transponder, und ein Garmin GNS 430 GPS Gerät verbaut.

Folgende Anzeigewerte der Instrumente konnten abgelesen werden:

- Fahrtmesser: 0 KTS
- Höhenmesser: 1013 QNH
- Variometer: 0ft/Min
- RPM Indikator: 0 RPM
- Kraftstoffdruck: 0 psi

Folgende Schalter- und Hebelstellungen konnten festgestellt werden:

- Mixture Hebel: Lean
- Throttle: Idle
- Ignition: OFF
- Master Switch: OFF
- Boost Pump: OFF
- Anti Collision Light: OFF
- Landing Light: OFF
- Carburetor Heat: OFF
- Fuel Selector: RH Tank
- Flaps: 0°
- Sicherungen: Alle in Position EIN

1.11.4 Luftfahrzeug und Ausrüstung – Versagen, Funktionsstörungen

Es liegen keinerlei Hinweise auf vor dem Unfall vorhandene Mängel vor.

1.12 Medizinische und pathologische Angaben

Es liegen keinerlei Hinweise auf eine vorbestandene physische oder psychische Beeinträchtigung des Piloten vor.

1.13 Brand

Es konnten keine Spuren eines allfälligen Brandes festgestellt werden.

1.14 Überlebensaspekte

1.14.1 Evakuierung

Der Pilot und der Passagier konnten das Luftfahrzeug selbstständig verlassen.

1.15 Weiterführende Untersuchungen

1.15.1 Technische Untersuchung

1.15.1.1 Triebwerk

Das Luftfahrzeug Piper PA 28-180 wird über einen Vier-Zylinder Boxermotor der Type Lycoming O 360 A4A angetrieben. Das gegenständliche Triebwerk war in all seinen Bestandteilen vollständig vorhanden. Die Kraftstoff- sowie Ölleitungen, welche am Triebwerk aufgeschraubt waren, zeigten keine Spuren von Undichtheit und waren an den Anschlüssen fest

verschraubt. Die Verschraubung zwischen dem Ölmesrohr und dem Ölmesstab wurde lose vorgefunden. Das Luftfilterelement, welches im Luftfiltergehäuse montiert war, wies aufschlagsbedingte Beschädigungen auf und war teilweise mit Erdstaub verunreinigt. Das Luftfiltergehäuse war fest mit dem Ansaugkanal und dem Ansaugtrichter des Vergasers verbunden. Die Ansaugspinne sowie die Ansaugrohre aller vier Zylinder wiesen keine Verunreinigungen oder Querschnittsveränderungen auf. Der Bowdenzug des Power Levers war beim Anschluss des Hebels für die Drosselklappenverstellung mit einem Gewaltbruch getrennt. Der Drosselklappenhebel war ca. 1 cm von der Leerlaufbegrenzungsschraube entfernt. Der Mixture Hebel war kraftschlüssig mit dem Bowdenzug verbunden und befand sich in der Full Lean Position. Die Zündmagneten sowie die mechanische Kraftstoffpumpe und die Vakuumpumpe waren kraftschlüssig mit dem Motorgehäuse verbunden. Das Abgassystem wies aufschlagsbedingte Beschädigungen auf, Undichtheiten oder Blockaden welche vor dem Unfall bereits bestanden hätten können, konnten nicht festgestellt werden.

Nachdem die Ventildeckel der Zylinder demontiert wurden und die darunter liegenden Kipphebel, Ventiltfedern und Ventilkeile keine Auffälligkeiten zeigten, wurde eine Differenzdruckprobe der einzelnen Zylinder durchgeführt. Diese wurde bei einer Motortemperatur von ca. 20 ° Celsius durchgeführt und brachte folgende Ergebnisse:

Zylinder Nr. 1 : 64 PSI

Zylinder Nr. 2 : 70 PSI

Zylinder Nr. 3 : 50 PSI

Zylinder Nr. 4 : 74 PSI

Nach Abbau der Spinnerplatte, des Propellers und des Starterkranzes wurde eine Axial- und Radialmessung des Kurbelwellenschlages durchgeführt. Dieser betrug „Axial“ 0,50 mm und „Radial“ 0,28 mm. Dadurch konnte eine Funktionsprüfung des Triebwerkes auf einem geeichten Motorprüfstand nicht durchgeführt werden.

Bei der anschließend durchgeführten Zündzeitpunktüberprüfung konnte festgestellt werden, dass der linke Zündmagnet (mit Schnappkupplung ausgestattet) auf 0° vor dem oberen Totpunkt und der rechte Zündmagnet auf 25 ° vor dem oberen Totpunkt eingestellt waren. Darauf folgend wurden diese abgebaut und auf einem Zündmagneten-Prüfstand aufgebaut. Dabei konnten keine Auffälligkeiten festgestellt werden. Die danach durchgeführten Spulen- und Kondensatormessungen der zerlegten Magneten zeigten ebenfalls keine Auffälligkeiten.

Im Anschluss wurden die acht Zündkerzen des Triebwerkes auf einem Zündkerzenprüfgerät bei einem Druck von ca. 80 PSI überprüft. Dabei wiesen alle Zündkerzen ein unauffälliges Funkenbild auf.

Im Anschluss wurde der Ölfilter vom Triebwerk abgeschraubt und geöffnet, dabei konnten keine Fremdkörper im Filterpapier festgestellt werden.

1.15.1.2 Kraftstoffsystem

Das Luftfahrzeug Piper PA 28 - 180 verfügt über zwei unabhängige Kraftstofftanks mit einem Fassungsvermögen von je 25 Gallonen. Diese befinden sich jeweils in der rechten und linken Tragfläche. Der Pilot kann mit Hilfe des Tankwahlschalters, welcher sich im Cockpit auf der linken Rumpfseite befindet, die Kraftstoffzufuhr zwischen linkem und rechtem Tank auswählen. Von dort wird der Kraftstoff über eine zuschaltbare elektrische Fuel Boost Pump und der am Triebwerk befestigten mechanischen Kraftstoffpumpe in die Schwimmerkammer des Vergasers gefördert.

Bei der technischen Untersuchung wurden alle Kraftstoffzulaufleitungen sowie Kraftstofftankentlüftungsleitungen und Kraftstofftanks boroskopierte. Dabei konnten keine Auffälligkeiten festgestellt werden. Des Weiteren wurde die elektrische Kraftstoffpumpe einer Funktionsprüfung unterzogen, diese verlief ohne Auffälligkeiten. Danach wurde der Vergaser vom Triebwerk abgebaut und in seine Bestandteile zerlegt. In der Schwimmerkammer konnten ca. 10 ml Kraftstoff festgestellt werden. Dieser wies augenscheinlich keine Verunreinigungen auf. Das Feinsieb, welches sich im Kraftstoffanschluss des Vergasers befand, zeigte keine Spuren von Fremdkörpern. Das Schwimbernadelventil, der Schwimmer sowie die Beschleunigerpumpe, der Hauptdüsenstock und der Gemischregulierungsmechanismus zeigten keine Auffälligkeiten. Im Anschluss wurde die mechanische Kraftstoffpumpe vom Triebwerk abgebaut und im Detail untersucht. Dabei konnten keine Verunreinigungen oder technische Mängel festgestellt werden.

Des Weiteren wurde der Tankwahlschalter aus dem Luftfahrzeug ausgebaut, boroskopierte und in seine Bestandteile zerlegt. Die bei der Zerlegung festgestellte Ventilposition war mit der beschrifteten Tankwahlschalterposition übereinstimmend und war auf den rechten Tank geschaltet. Es konnten dabei keine Verschmutzungen oder technischen Mängel festgestellt werden.



Bild 4: Detailuntersuchung Tankwahlschalter



Bild 5: Detailuntersuchung Vergaser

1.15.1.2.1 Chemische Analyse

Aus dem Kraftstoffsystem wurden Proben entnommen und im Auftrag der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes Bereich Zivilluftfahrt chemisch analysiert.

Bei der Probe aus dem Kraftstoffsystem handelte es sich um den Kraftstoff AVGAS 100 LL, verunreinigt mit dunklen Partikeln. Der Wassergehalt der entnommenen Probe betrug ca. 128 mg/kg und war im Vergleich zu einer Referenzprobe etwa doppelt so hoch (Wassergehalt der Referenzprobe 58 mg/kg). Der Dampfdruck der entnommenen Probe betrug ca. 34 kPa, jener der Referenzprobe 41 kPa. Hinsichtlich der übrigen untersuchten Parameter wie Dichte, Blei, Olefine, etc. konnten keine Auffälligkeiten festgestellt werden.

1.16 Andere Angaben

Auf Filmaufnahmen des Passagiers, welche dieser mit seinem Mobiltelefon tätigte, ist die Sequenz von ca. 12 Sekunden vor dem Abheben bis ca. 15 Sekunden nach dem Abheben zu sehen und zu hören. Dabei kann ca. 3 Sekunden nachdem das Luftfahrzeug abgehoben hatte eine Veränderung der Triebwerksdrehzahl festgestellt werden. Weitere ca. 2 Sekunden danach, ist wieder ein Anstieg der Triebwerksdrehzahl zu hören. Kurz bevor die Film-

aufnahme zu Ende ist, ca. 12 Sekunden nach dem Abheben des Luftfahrzeuges von der Startpiste, ist wieder ein Drehzahlabfall zu hören. Nach einer Gesamtlaufzeit von ca. 27 Sekunden enden diese Filmaufnahmen.

2 Auswertung

2.1 Flugbetrieb

2.1.1 Flugverlauf

Nachdem der Pilot um ca. 11:00 Uhr wieder am Flugplatz Punitz - Güssing eintraf, war das Luftfahrzeug Piper PA 28 nach Beendigung einer 100 Stunden Kontrolle am Vorfeld abgestellt. Davor führte ein Mitarbeiter der am Flugplatz ansässigen Werft einen Standlauf durch, welcher ohne Beanstandungen verlief. Dabei wurde das Triebwerk in unterschiedlichen Drehzahlen betrieben und in Folge dessen auch in annähernd betriebswarmen Zustand gebracht. Danach wurde das Luftfahrzeugtriebwerk abgestellt und nach einer kurzen Zeit vom Piloten wieder in Betrieb genommen, um zur Tankstelle zu rollen. Die Außentemperatur betrug während dieser Zeit ca. 34°C. In der Zeit, wo durch den Propeller des Luftfahrzeuges kein Kühlluftstrom im Motorraum produziert wird (immer nach dem Abstellen des betriebswarmen Triebwerks), entsteht unter der Motorabdeckung eine Stauwärme, welche unter anderem auch eine Erwärmung der kraftstofffördernden Bauteile bewirkt. Dadurch können für eine mögliche Dampfblasenbildung im Kraftstoffsystem fördernde Bedingungen entstehen. Es ist dadurch nicht auszuschließen, dass die Schwimmerkammer des Vergasers nicht mehr ausreichend mit Kraftstoff befüllt wurde und es kurz nach dem Abheben des Luftfahrzeuges von der Startbahn zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung bzw. Abmagerung der Kraftstoffzufuhr durch Dampfblasen kam. Ein durch diesen Zustand hervorgerufenen Abfall des Kraftstoffdruckes konnte vom Piloten jedoch nicht festgestellt werden.

Das eingeleitete Notlandemanöver auf einem brach liegenden Feld wurde durch einen am Anfang des Feldes liegenden Wald erschwert. Der daraus resultierende steilere Anflugwinkel machte einen Geschwindigkeitsabbau nicht möglich. Dies hatte zur Folge, dass ein Abbremsen des Luftfahrzeuges innerhalb des Feldes nicht mehr möglich war und es zur Kollision mit dem am Ende des Feldes verlaufenden Graben kam. Dabei wurde zuerst das Bugfahrwerk von der Luftfahrzeugzelle separiert und es kam zum Überschlag des Luftfahrzeuges um dessen Querachse.

Die Aussagen des Piloten und des Passagiers in Verbindung mit den durchgeführten Untersuchungen erbrachten keine Hinweise auf einen Bedienungsfehler durch den Piloten oder eine Beeinflussung der Schalter- und Hebelstellungen durch den neben dem Piloten sitzenden Passagier als Ursache des Leistungsabfalls.

2.1.2 Besatzung

Der Pilot war zum Unfallzeitpunkt im Besitz der für die Durchführung dieses Fluges erforderlichen Berechtigungen.

Es gibt keine Hinweise auf eine vorbestandene gesundheitliche Beeinträchtigung des Piloten.

2.1.3 Beladung und Schwerpunkt

Die Gesamtmasse und der Schwerpunkt des Luftfahrzeuges lagen während des gesamten Fluges im zulässigen Bereich.

2.1.4 Überlebensaspekte

Der Pilot und der Passagier konnten das Luftfahrzeug selbstständig verlassen und noch selbstständig die Rettungskette aktivieren.

2.2 Luftfahrzeug

Die Voraussetzungen für die Verwendung des Luftfahrzeuges waren zum Unfallzeitpunkt gegeben. Die vor dem Unfallflug durchgeführte 100 Stunden Kontrolle wurde gemäß einem genehmigten Instandhaltungsprogramm durchgeführt.

2.2.1 Technische Untersuchung

Da keine der begutachteten Komponenten des Ansaugluftsystems, des Kraftstoffsystems, der Gemischaufbereitung, der Zündanlage und der Abgasanlage in Verbindung mit dem Ergebnis der Differenzdruckprüfung einen Hinweis auf ein technisches Gebrechen erbrachten, ist die wahrscheinliche Ursache des Leistungsabfalls in einer vorübergehenden Beeinträchtigung der Kraftstoffzufuhr zu suchen. Hinweise auf Vergaservereisung liegen nicht vor.

Da im Rahmen der technischen Untersuchung keine Verlegung der Kraftstofffilter festgestellt wurde, sowie die Durchgängigkeit der Kraftstoffleitung bis zum Vergaser gegeben war, können die geringfügigen feststofflichen Verunreinigungen der untersuchten Kraftstoffproben als Ursache des Leistungsabfalles des Triebwerks ausgeschlossen werden.

Die Kraftstoffprobe zeigte einen erhöhten Wassergehalt sowie einen geringeren Dampfdruck als die Referenzprobe. Der erhöhte Wassergehalt (128 mg/kg) entspricht zwar dem 2,2 fachen Wert der Referenzprobe, dies ist jedoch im Vergleich zu handelsüblichen EN 228 Ottokraftstoffen als gering einzustufen. Der geringere Dampfdruck der Kraftstoffprobe unterhalb des Grenzwertes würde bedeuten, dass die Kraftstoffprobe hinsichtlich der Dampfblasenbildung um 7 kPa stabiler gewesen wäre als die Referenzprobe.

Der Öleinfüllstutzen war mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Unfallzeitpunkt unverschlossen, dies kann aber als Unfallursache ausgeschlossen werden.

Der technische Gesamtzustand des Luftfahrzeuges zeigte überdies hinaus keine Auffälligkeiten.

2.3 Wetter

Meteorologische Faktoren können als Unfallursache ausgeschlossen werden.

3 Schlussfolgerungen

3.1 Befunde

Das Luftfahrzeug war zum Unfallzeitpunkt ordnungsgemäß zugelassen und versichert.

Masse und Schwerpunkt lagen zum Unfallzeitpunkt innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen.

Es liegen keine Hinweise auf eine gesundheitliche Beeinträchtigung der Piloten vor.

Der Pilot war im Besitz der zur Durchführung des Fluges erforderlichen Berechtigungen, welche am Unfalltag gültig waren.

Die Untersuchungen am Luftfahrzeug ergaben, soweit dies die unfallbedingten Beschädigungen zuließen, keinerlei Hinweise auf vorbestandene Mängel, die den Unfallhergang beeinflussen hätten können.

Meteorologische Faktoren können als Unfallursache ausgeschlossen werden.

Es ist nicht auszuschließen, dass die Schwimmerkammer des Vergasers während des Abhebens des Luftfahrzeuges von der Startbahn nicht mehr ausreichend mit Kraftstoff befüllt wurde und es zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung bzw. Abmagerung der Kraftstoffzufuhr durch Dampfblasen kam.

3.2 Wahrscheinliche Ursachen

Der Unfall ist auf eine Kollision mit dem am Ende des brach liegenden Feldes verlaufenden Grabens zurückzuführen.

3.2.1 Wahrscheinliche Faktoren

Unbekannter Leistungsabfall des Triebwerkes während des Anfangsteigfluges.

4 Sicherheitsempfehlungen

Keine

Wien, am 18.11.2016
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) 996/2010 in Verbindung mit § 14 Abs. 1 UUG 2005 genehmigt.

5 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, einschließlich der EASA und des betroffenen Inhabers der Musterzulassung, des Herstellers und des betroffenen Betreibers (Halter) 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 UUG 2005 idgF. hat die Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes vor Abschluss des Untersuchungsberichts dem Halter des Luftfahrzeuges, den Hinterbliebenen bzw. Opfern Gelegenheit gegeben, sich zu den für den untersuchten Vorfall maßgeblichen Tatsachen und Schlussfolgerungen schriftlich zu äußern (Stellungnahmeverfahren).

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