



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Büro für Flugunfalluntersuchungen BFU
Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation BEAA
Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici UIIA
Uffizi d'investigaziun per accidents d'aviatica UIAA
Aircraft accident investigation bureau AAIB

Schlussbericht Nr. 1949

des Büros für

Flugunfalluntersuchungen

über den Unfall

des Flugzeuges Piper PA-28-140, HB-PAP

vom 4. März 2004

Flugplatz Biel-Kappelen, Gemeinde Kappelen BE

7 km süd-östlich von Biel

Bundeshaus Nord, CH-3003 Bern

Cause

L'accident est dû au fait que l'avion a dépassé la piste. Ce dépassement a été causé par l'arrêt tardif du décollage après un atterrissage trop long lors d'un posé-décollé.

Ont joué un rôle dans cet accident:

- Restauration des performances du moteur retardée ou insuffisante
- Mauvaise évaluation de l'état de la piste

Allgemeine Hinweise zu diesem Bericht

Dieser Bericht enthält die Schlussfolgerungen des BFU über die Umstände und Ursachen des vorliegend untersuchten Unfalls.

Gemäss Anhang 13 zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt vom 7. Dezember 1944 sowie Artikel 24 des Bundesgesetzes über die Luftfahrt ist der alleinige Zweck der Untersuchung eines Flugunfalls oder eines schweren Vorfalles die Verhütung künftiger Unfälle oder schwerer Vorfälle. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen und schweren Vorfällen ist ausdrücklich nicht Gegenstand der Flugunfalluntersuchung. Es ist daher auch nicht Zweck dieses Berichts, ein Verschulden festzustellen oder Haftungsfragen zu klären.

Wird dieser Bericht zu anderen Zwecken als zur Unfallverhütung verwendet, ist diesem Umstand gebührend Rechnung zu tragen.

Die deutsche Fassung dieses Berichts entspricht dem Original und ist massgebend.

Alle in diesem Bericht erwähnten Zeiten sind, soweit nicht anders vermerkt, in der für das Gebiet der Schweiz gültigen Normalzeit (*local time* – LT) angegeben, die im Unfallzeitpunkt der mitteleuropäischen Zeit (MEZ) entsprach. Die Beziehung zwischen LT, MEZ und koordinierter Weltzeit (*co-ordinated universal time* – UTC) lautet: $LT = MEZ = UTC + 1 \text{ h}$.

In diesem Bericht wird aus Gründen des Persönlichkeitsschutzes für alle natürlichen Personen unabhängig von ihrem Geschlecht die männliche Form verwendet.

Schlussbericht

| | | |
|---------------------|-------------------------------|--------|
| Luftfahrzeug | Piper PA-28-140 | HB-PAP |
| Halter | Fluggruppe Seeland, 2501 Biel | |
| Eigentümer | Fluggruppe Seeland, 2501 Biel | |

| | | | |
|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-----|
| Flugschüler | Deutscher Staatsbürger, Jahrgang 1938 | | |
| Ausweis | Keine schweizerischen Ausweise | | |
| Flugstunden insgesamt | 90 h | während der letzten 90 Tage | 3 h |
| auf dem Unfallmuster | 73 h | während der letzten 90 Tage | 3 h |

| | | | |
|------------------------------|---|------------------------------------|------|
| Fluglehrer | Schweizer Staatsbürger, Jahrgang 1980 | | |
| Ausweis | Berufspilotenlizenz (Flugzeug) CPL(A), FI (A) | | |
| Flugstunden insgesamt | 712 h | während der letzten 90 Tage | 99 h |
| auf dem Unfallmuster | 463 h | während der letzten 90 Tage | 75 h |

| | | | |
|-----------------------|-------------------------|-------------|-----|
| Ort | Flugplatz Biel-Kappelen | | |
| Koordinaten | --- | Höhe | --- |
| Datum und Zeit | 4. März 2004, 10:58 Uhr | | |

| | |
|--------------------|--------------------------------|
| Betriebsart | VFR Schulung |
| Flugphase | Start nach <i>touch-and-go</i> |
| Unfallart | Überrollen des Pistenendes |

Personenschaden

| | Besatzung | Passagiere | Dritt- personen |
|-----------------------------------|-----------|------------|--------------------|
| Tödlich verletzt | --- | --- | --- |
| Erheblich verletzt | --- | --- | --- |
| Leicht oder nicht verletzt | 2 | --- | |

Schaden am Luftfahrzeug Bugfahrwerk und Propeller beschädigt

Drittschaden Geringer Flurschaden

1 Sachverhalt

1.1 Vorgeschichte und Flugverlauf

Der Flugschüler, welcher bereits in den USA begonnen hatte zu fliegen, wollte in der Schweiz eine Ausbildung zum Privatpiloten absolvieren. Dazu hatte er die Schulung mit seinem schweizerischen Fluglehrer am 25. Februar 2004 aufgenommen.

Beim Unfallflug handelte es sich um die dritte Lektion im Rahmen dieser Ausbildung. Am Morgen des 4. März 2004 hatten sich der Flugschüler und der Fluglehrer auf dem Flugplatz Grenchen verabredet, wo das Flugzeug über Nacht abgestellt gewesen war, da es am Vorabend für einen Nachtflug eingesetzt worden war. Es war am 3. März 2004 durch den Fluglehrer aufgetankt worden.

Nach dem gemeinsamen Briefing wurde vom Flugschüler der Aussencheck durchgeführt. Der Fluglehrer überwachte ihn dabei.

Um 10:35 Uhr startete die HB-PAP auf der Piste 25 in Grenchen und verliess die Flugplatzzone über den Ausflughpunkt „W“. Über der Petersinsel führte der Flugschüler verschiedene Übungen durch. Insbesondere wurden simulierte Landeanflüge in grösserer Höhe geübt. Anschliessend waren einige *touch-and-go* auf dem Flugplatz Biel-Kappelen geplant, wo das Flugzeug stationiert war.

Nach einem ersten, direkten Anflug auf die Landebahn 05 in Biel-Kappelen wurde ein Durchstart durchgeführt. Beim Gegenanflug beobachtete der Fluglehrer den Windsack. Dieser hing schlaff. Um dem Schüler die Möglichkeit zu geben, sich beim folgenden *touch-and-go* ganz auf die Einteilung seines Anflugs zu konzentrieren, unterstützte der Fluglehrer ihn bei der Ausführung der entsprechenden *checks* und Manipulationen.

Der Anflug war stabil und der Fluglehrer führte den *final check* durch und schaltete die Vergaservorwärmung aus. In dieser Phase waren die Wölbklappen auf Stellung 3, entsprechend 40° gesetzt.

Das Flugzeug setzte etwa 140 m nach der Pistenschwelle auf. Nach dem Aufsetzen war infolge des weichen Untergrundes die Verzögerung stärker als erwartet. Der Fluglehrer befahl den Durchstart und setzte die Wölbklappen auf Stellung 2, entsprechend 25°.

Der Flugschüler zögerte kurz und schob den Gashebel nach vorne. Der Motor beschleunigte aber nicht richtig. Der Fluglehrer realisierte, dass der Motor die Leistung nicht so aufbaute wie er das erwartet hatte. Der Fluglehrer befahl den Startabbruch und übernahm die Kontrolle über das Flugzeug.

Obwohl er sofort den Gas- und den Gemischhebel zurückzog und zu bremsen begann, konnte er das Flugzeug nicht mehr vor dem Ende der Landebahn zum Stehen bringen und überquerte die angrenzende Hauptstrasse. Dabei versuchte der Fluglehrer mit dem Höhensteuer die Nase etwas anzuheben. Das Bugfahrwerk schlug aber direkt auf der Strassenböschung auf. Das Flugzeug kam mit abgebrochenem Bugrad 15 Meter jenseits der Strasse in einem Acker zum Stillstand.

Die Besatzung schaltete die Zündmagnete und den Hauptschalter aus, fuhr die Wölbklappen ein und schloss den Benzinhahn. Beim Aufprall wurde der Notsender (ELBA) ausgelöst. Die beiden Piloten konnten das Flugzeug unverletzt verlassen.

Das Bugfahrwerk, der Propeller und Teile der Motorhaube wurden beschädigt.

Das Flugzeug beschädigte einen Schneepfosten am Strassenrand. Es entstand geringer Flurschaden.

Der Unfall ereignete sich um 10:58 Uhr. Die Meldung traf um ca. 11:10 Uhr beim BFU ein. Die Untersuchung wurde am 4. März 2004 um ca. 12:30 Uhr in Zusammenarbeit mit der Kantonspolizei Bern eröffnet.

1.2 Angaben zum Luftfahrzeug

| | |
|-------------------------|--|
| Muster | Piper PA-28-140 |
| Charakteristik | Einmotoriges Flugzeug mit Kolbentriebwerk, ausgeführt als freitragender Tiefdecker in Ganzmetallbauweise mit Festfahrwerk in Bugradanordnung |
| Baujahr / Werknummer | 1976 / 28-7625115 |
| Triebwerk | Textron Lycoming O-320-D2A; S/N RL-19462-39A |
| Propeller | Sensenich 74DM6-0-56 |
| Ausrüstung | VFR |
| Zulassungsbereich | Privat VFR Tag und Nacht; gewerbsmässig VFR Tag |
| Betriebsstunden | 8817:12 h |
| Masse und Schwerpunkt | Höchstzulässige Startmasse 2150 lb Im Unfallzeitpunkt befanden sich Masse und Schwerpunkt innerhalb der zulässigen Grenzen |
| Lufttüchtigkeitszeugnis | Kategorie Standard, Unterkategorie Normal ausgestellt durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt am 17.11.1995 |
| Unterhalt | Die letzte 100-Std. Kontrolle wurde am 18.02.2004 bei 8795:24 h durch einen nach JAR-145 zugelassenen Unterhaltsbetrieb durchgeführt. |
| Treibstoff | AVGAS 100 LL |
| Treibstoffvorrat | Ungefähr für 1 1/2 Stunden |
| Weitere Angaben | Am Flugzeug wurde im Jahr 2001 mit einem <i>supplemental type certificate</i> (STC) ein stärkerer Motor von 160 PS eingebaut. Das STC umfasste keine neuen Leistungsdaten für das Flugzeug. |

1.3 Meteorologische Angaben

Die untenstehenden Angaben wurden von MeteoSchweiz geliefert.

1.3.1 Allgemeine Wetterlage

Ueber dem Aermelkanal hat sich ein kleines Tief gebildet. Eine damit verbundene Störungszone erreicht in der Nacht auf den 05. März die Schweiz. Davor nimmt im Tagesverlauf die Bewölkung allmählich zu.

1.3.2 Wetter zur Unfallzeit am Unfallort

Die folgenden Angaben zum Wetter zum Unfallzeitpunkt am Unfallort basieren auf einer räumlichen und zeitlichen Interpolation der Beobachtungen verschiedener Wetterstationen.

| | |
|----------------------------|--|
| <i>Wetter/Wolken</i> | <i>5-6/8 auf 10 000 ft AMSL</i> |
| <i>Sicht</i> | <i>um 15 km</i> |
| <i>Wind</i> | <i>Westnordwest 1 – 2 kt, Windspitzen 2 bis 4 kt</i> |
| <i>Temperatur/Taupunkt</i> | <i>03 °C/ -04 °C</i> |
| <i>Luftdruck</i> | <i>QNH LSZG 1026 hPa; QNH LSZB 1025 hPa;</i> |
| <i>Gefahren</i> | <i>keine erkennbaren</i> |

1.4 Flugplatz Biel-Kappelen

Der Flugplatz Biel-Kappelen liegt auf 438 m/M etwa 7 km südwestlich von Biel. Die Graspiste weist eine Länge von 570 m und eine Breite von 30 m auf. Die Piste ist auf 047° und 227° ausgerichtet. Die Pistenschwelle 23 ist um 120 m versetzt (*displaced threshold*).

Der Flugplatz ist ein privates Flugfeld. Für die Benützung von nicht auf dem Platz stationierten Flugzeugen ist eine vorgängige Bewilligung notwendig (*prior permission required PPR*).

Da die Piste bei Nässe weich werden kann, war sie zum Zeitpunkt des Unfalls für auswärtige Flugzeuge gesperrt. Damit waren nur mit den örtlichen Verhältnissen vertraute Piloten berechtigt, den Flugplatz zu benutzen. Ausserdem versuchte man mit dieser Regelung die Beanspruchung der Piste niedrig zu halten. Die Piste war für die Besatzung der HB-PAP zur Benützung zugelassen, weil dieses Flugzeug in Biel-Kappelen stationiert war.

Der Fluglehrer sah die Benützung der Piste in Biel-Kappelen unter der Bedingung vor, dass diese gefroren war. Aufgrund der im ATIS von Grenchen um 09:50 Uhr gemeldeten Temperatur von -1 °C ging er davon aus, dass dies der Fall war und er entschied sich, die Piste anzufliegen.

1.5 Untersuchung

Das Flugzeug befand sich in einem Acker östlich der Hauptstrasse Lyss – Worben. Das Bugrad war abgebrochen und der Propeller verbogen.

Die Situation im Cockpit zeigte sich wie folgt:

| | |
|----------------------------|----------------------|
| Höhenmesser | 1470 ft QNH 1026 hPa |
| Zündmagnete | OFF |
| Alle elektrischen Schalter | OFF |
| Vergaservorwärmung | OFF |
| Gemischeinstellung | <i>cut off</i> |
| <i>Throttle</i> | <i>idle</i> |

Die Spuren auf der Piste zeigten, dass das Flugzeug 143 m nach der Pistenchwelle aufgesetzt hatte und dann 190 m auf allen drei Rädern rollte. Während 150 m war dann das Bugrad entlastet, so dass keine Spuren sichtbar waren. Erst 33 m nach der versetzten Pistenchwelle war dann die Spur des Bugrades wieder deutlich sichtbar. Ab diesem Punkt begann eine leichte Kurve nach rechts. Ungefähr 100 m nachdem das Bugrad wieder aufgesetzt hatte, überquerte das Flugzeug die Strasse und den angrenzenden Radweg und kam in einem Acker nach weiteren 15 m zum Stillstand.

Nach der Bergung des Flugzeugs wurden am 9. März 2004 detaillierte Untersuchungen an den folgenden Elementen durchgeführt:

- Bedienungsgestänge von Gemischeinstellung, *throttle* und Vergaservorwärmung
- Zustand der Klappe der Vergaservorwärmung
- Luftabnahmen und Luftschläuche
- Zündmagnete und Zündverkabelung inklusive Zündzeitpunkt
- Benzinfilter, Benzinpumpe und Vergaser
- Treibstoffanzeige und Treibstoffmenge
- Vom verbleibenden Treibstoff wurden Proben untersucht
- Zündkerzen

Die oben aufgeführten Untersuchungen ergaben keine Hinweise auf technische Mängel, welche zum Unfall beigetragen haben könnten.

Zur Überprüfung dieser Ergebnisse wurde am 8. Mai 2004 ein Probelauf des Motors auf dem Flugzeug durchgeführt. Dieser ergab, dass der Motor zwar im Leerlauf und bis 1300 RPM korrekt funktionierte, aber während des Beschleunigens bei ungefähr 1600 RPM starke Vibrationen und einen unrunder Motorlauf zeigte.

Die nochmalige Untersuchung der Zündmagnete und der Zündverkabelung zeigte keine Unregelmässigkeiten. Dagegen ergab der Test der Zündkerzen, dass im Gegensatz zu den Ergebnissen der Überprüfung vom 9. März 2004 nicht alle Kerzen unter allen geprüften Bedingungen einwandfrei funktionierten. Fünf der acht Kerzen funktionierten zwar bei niedrigem Druck, versagten aber bei hohem Druck.

Die Kompression war auf allen vier Zylindern im zulässigen Bereich.

Der Unterhalt am Flugzeug war von einem nach JAR-145 zugelassenen Unterhaltsbetrieb durchgeführt worden und in den Technischen Akten entsprechend bescheinigt.

Die anwendbaren Lufttüchtigkeitsanweisungen (LTA) waren auf der entsprechenden Nachweisliste als ausgeführt bzw. überprüft abgezeichnet worden. Die letzte LTA war mit der Nummer TM-L/LTA 00-035 aufgeführt.

Für das Baumuster PA-28 ... war seit 1972 die LTA 72-5 anwendbar, welche die Installation eines Hinweisschildes in der Nähe des *throttle* vorschrieb:

„DO NOT OPEN THE THROTTLE RAPIDLY

(IDLE TO FULL THROTTLE IN 2 SECONDS MINIMUM)“

Diese LTA war in einem summarischen Eintrag „LTA i.O. bis 21.01.76“ bescheinigt. Das entsprechende Hinweisschild war jedoch nicht im Flugzeug angebracht.

1.6 Pilotenausbildung

In der Schweiz wird die Ausbildung durch JAR-FCL geregelt. Stunden, welche ausserhalb einer nach JAR-FCL durchgeführten Ausbildung geflogen wurden, können nur für die Gesamtflugerfahrung, nicht aber für die geforderten Ausbildungsstunden angerechnet werden.

In Abweichung von JAR-FCL verlangt die Schweiz, dass ein Flugschüler einen Lernausweis besitzt. Vor dem Erwerb dieses Ausweises dürfen bis zu 20 Flüge zur Eignungsabklärung am Doppelsteuer durchgeführt werden.

2 Analyse

2.1 Technische Aspekte

Die Untersuchung der Flugzeugzelle, der Steuerung und der Triebwerksbedienelemente ergab keine Hinweise auf vorbestandene technische Mängel.

Der getankte Treibstoff war für den vorgesehenen Flug genügend und die Analyse hatte ergeben, dass die Qualität des Treibstoffs der Spezifikation entsprach.

Die Überprüfung von Masse und Schwerpunkt ergab, dass sich beide innerhalb der zulässigen Grenzen befanden.

Aufgrund der Charakteristik der vorliegenden Motor-Vergaser Konfiguration ist bekannt, dass beim Setzen von Leistung der *throttle* langsam bedient werden muss. Daher hatte die amerikanische Zulassungsbehörde ausdrücklich verlangt, dass ein entsprechendes Hinweisschild im Sichtfeld des Piloten anzubringen sei.

Da beim Aufsetzen das Flugzeug stärker abgebremst wurde als erwartet und der Flugschüler nach dem Kommando „*go-around*“ einen Moment zögerte, ist es nahe liegend, dass in der Folge der *throttle* zügig nach vorne geschoben wurde.

Ob die Störung des Triebwerks durch unsachgemässe Bedienung oder eine Fehlfunktion einer oder mehrerer Zündkerzen verursacht wurde, konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Die unterschiedlichen Ergebnisse der Überprüfung der Zündkerzen kann nicht erklärt werden.

2.2 Menschliche und betriebliche Aspekte

Der Fluglehrer war sich bewusst, dass eine weiche Piste eine längere Roll- und Startstrecke ergeben würde. Als Entscheidungsgrundlage verwendete er die in Grenchen um 09:50 Uhr gemeldete Temperatur von -1 °C. Tatsächlich war die Temperatur in Biel-Kappelen bereits auf 3 °C angestiegen, die Piste am Auftauen und daher weich.

Am 4. März 2004 war der Flugplatz Biel-Kappelen für die Benutzung durch auswärtige Flugzeuge gesperrt, weil der Pistenzustand keinen unbeschränkten Betrieb zulies. Sinn dieser Einschränkung war es unter anderem, dass nur mit den örtlichen Verhältnissen vertraute Piloten nach einer Beurteilung der aktuellen Verhältnisse die Piste benützen durften. Eine *full stop landing* hätte die Möglichkeit geboten, vor Ort den aktuellen Pistenzustand zu überprüfen.

Der Anflug erfolgte auf die Piste 05. Das Flugzeug setzte relativ spät, 143 m nach der Pistenschwelle, auf. Als ersichtlich wurde, dass die Landung eher lang geraten würde, wäre es angezeigt gewesen, einen Durchstart einzuleiten oder eine *full stop landing* durchzuführen.

Aus den Radspuren geht hervor, dass das Flugzeug 143 m nach der Pistenschwelle 05 aufsetzte und ungefähr 10 m später mit allen drei Rädern auf der Piste rollte. 190 m nach der ersten Bodenberührung wurde das Bugrad wieder abgehoben. Während dieser Phase wurden die Wölbklappen von Stellung 3 auf Stellung 2 eingefahren, der Fluglehrer befahl den *go-around* und der Flugschüler schob nach einigem Zögern den Gashebel nach vorne. Offenbar baute aber der Motor die Leistung nicht richtig auf.

Trotzdem muss der Motor nach diesen 190 m soviel Leistung entwickelt haben, dass das Bugrad wieder abgehoben werden konnte. Wie die Spuren zeigten, kam das Bugrad nach weiteren 150 m wieder mit der Piste in Kontakt. Der Schluss liegt nahe, dass kurz vorher der Entscheid zum Startabbruch getroffen wurde. Dies erfolgte im Bereich der versetzten Pistenschwelle 23, weniger als 150 m vor der Hauptstrasse.

Der Umstand, dass das Flugzeug erst nach der Hauptstrasse, beziehungsweise ungefähr 180 m nach dem Entscheid zum Startabbruch zum Stillstand kam, weist darauf hin, dass die Maschine im Bereich der versetzten Pistenschwelle 23 über eine beträchtliche Geschwindigkeit verfügte hatte.

Wie die Spuren zeigen, hob das Flugzeug 190 m nach dem ersten Aufsetzen das Bugrad wieder ab. Selbst zu diesem Zeitpunkt wäre es wahrscheinlich noch möglich gewesen, das Flugzeug vor dem Erreichen der Hauptstrasse zum Stillstand zu bringen. Durch die Fortsetzung des Startmanövers wurde diese Option aufgegeben. Als der Fluglehrer schliesslich realisierte, dass der Start nicht mehr möglich war, reichte die verbleibende Rollstrecke nicht mehr aus, um das Flugzeug vor der Hauptstrasse zum Stillstand zu bringen.

3 Schlussfolgerungen

3.1 Befunde

- Das Flugzeug war im schweizerischen Luftfahrzeugregister eingetragen und für den Einsatz zugelassen.
- Der letzte planmässige Unterhalt war eine 100 Stunden-Kontrolle, welche am 18.02.2004 bei einer Gesamtbetriebszeit von 8795 h durchgeführt worden war.
- Der Unterhalt wurde durch einen entsprechend unter JAR-145 zugelassenen Unterhaltsbetrieb durchgeführt und bescheinigt.
- Die Lufttüchtigkeitsanweisung (LTA) 80.629-2A13 72/5 war als durchgeführt bescheinigt, aber das verlangte Hinweisschild:

| |
|--|
| „DO NOT OPEN THE THROTTLE RAPIDLY (IDLE TO FULL THROTTLE IN 2 SECONDS MINIMUM)“ |
|--|

war im Cockpit nicht angebracht.

- Die letzte Zustandsprüfung wurde vom Bundesamt am 16. September 1999 durchgeführt.
- Im Zeitpunkt des Unfalles lagen Masse und Schwerpunkt innerhalb der zulässigen Grenzen
- Zum Unfallzeitpunkt war der Fluglehrer im Besitz einer Lizenz mit Berechtigung als Fluglehrer-Anwärter (*flight instructor trainee aeroplane – FI/T(A)*).
- Im Flugbuch des Fluglehrers ist die Ernennung zum Fluglehrer mit Datum vom 16.01.2004 eingetragen.
- Am 23. April 2004 stellte das BAZL dem Fluglehrer eine Lizenz mit Berechtigung als Fluglehrer (*flight instructor aeroplane – FI(A)*) als Nachtrag aus.
- Der Fluglehrer verfügte über ein medizinisches Tauglichkeitszeugnis der Klasse I.
- Der Flugschüler verfügte über ein medizinisches Tauglichkeitszeugnis der Klasse III nach den Richtlinien der FAA, ausgestellt am 04.12.2001. Dieses gilt auch als *US student pilot certificate*. Dieses Dokument besitzt eine Gültigkeit von 24 Kalendermonaten.
- Für den Flugschüler war der Unfallflug der dritte Ausbildungsflug am Doppelsteuer in der Schweiz.
- Das Flugzeug setzte 143 m nach der Pistenschwelle 05 auf.
- Der Startabbruch erfolgte im Bereich der versetzten Pistenschwelle 23.
- Die Piste war weich, aber benutzbar.
- Das Wetter hatte keinen Einfluss auf das Unfallgeschehen.

3.2 Ursache

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass das Flugzeug die Piste überrollte, weil beim *touch-and-go* nach einer langen Landung der Start zu spät abgebrochen wurde.

Zum Unfall haben beigetragen:

- Verzögerter oder ungenügender Leistungsaufbau des Motors
- Unzutreffende Einschätzung der Pistenverhältnisse

Bern, 20. Juni 2007

Büro für Flugunfalluntersuchungen

Dieser Bericht enthält die Schlussfolgerungen des BFU über die Umstände und Ursachen des vorliegend untersuchten Unfalls.

Gemäss Anhang 13 zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt vom 7. Dezember 1944 sowie Artikel 24 des Bundesgesetzes über die Luftfahrt ist der alleinige Zweck der Untersuchung eines Flugunfalls oder eines schweren Vorfalles die Verhütung künftiger Unfälle oder schwerer Vorfälle. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen von Flugunfällen und schweren Vorfällen ist ausdrücklich nicht Gegenstand der Flugunfalluntersuchung. Es ist daher auch nicht Zweck dieses Berichts, ein Verschulden festzustellen oder Haftungsfragen zu klären.

Wird dieser Bericht zu anderen Zwecken als zur Unfallverhütung verwendet, ist diesem Umstand gebührend Rechnung zu tragen.

Anlage 1

Endlage des Flugzeuges Blickrichtung Ost



Situationsplan Biel-Kappelen

