



## UNTERSUCHUNGSBERICHT

### SCHWERE STÖRUNG MIT DEM Hubschrauber Type Robinson R44

am 22.09.2013  
um ca. 13:06 Uhr UTC am  
**Aussenlandeplatz Pogusch, Gemeindeg-**  
**gebiet 8625 Turnau, Pogusch 21,**  
**Steiermark**



GZ. BMVIT-86.063/0001-IV/BAV/UUB/LF/2014

#### Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes Bereich Zivilluftfahrt

Untersuchungsstelle für die Sicherheit der 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 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.

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

## ÜBERSICHT

|                                      | Seite |
|--------------------------------------|-------|
| Inhaltsverzeichnis                   | 2     |
| Einleitung                           | 3     |
| Kapitel 1<br>TATSACHENERMITTLUNG     | 3     |
| Kapitel 2<br>AUSWERTUNG              | 11    |
| Kapitel 3<br>SCHLUSSFOLGERUNGEN      | 14    |
| Kapitel 4<br>SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN | 15    |

## INHALTSÜBERSICHT

|   |    |
|---|----|
| Einleitung  | 3  |
| 1. Tatsachenermittlung  | 3  |
| 1.1 Ereignisse und Flugverlauf                                      | 3  |
| 1.2 Personenschäden   | 4  |
| 1.3 Schaden am Luftfahrzeug   | 4  |
| 1.4 Andere Schäden  | 5  |
| 1.5 Besatzung   | 5  |
| 1.6 Luftfahrzeug  | 5  |
| 1.6.1 Beladung  | 5  |
| 1.7 Bordpapiere   | 7  |
| 1.8 Flugwetter  | 7  |
| 1.8.1 Metar LOWG, Flugwetterdienst Austro Control GmbH              | 7  |
| 1.8.2 Alpfor Österreich Karte, Flugwetterdienst Austro Control GmbH | 8  |
| 1.8.3 Natürliche Lichtverhältnisse                                  | 8  |
| 1.9 Flugfernmeldedienste  | 8  |
| 1.10 Außenlandeplatz  | 8  |
| 1.11 Flugschreiber  | 9  |
| 1.12 Störungsort und Feststellungen am Luftfahrzeug                 | 10 |
| 1.12.1 Störungsort  | 10 |
| 1.12.2 Luftfahrzeug und Ausrüstung – Versagen, Funktionsstörungen   | 10 |
| 1.13 Medizinische und pathologische Angaben                         | 10 |
| 1.14 Brand  | 10 |
| 1.15 Überlebensaspekte  | 10 |
| 1.15.1 Evakuierung  | 10 |
| 1.16 Weiterführende Untersuchungen                                  | 10 |
| 1.17 Organisation und Verfahren                                     | 10 |
| 2. Auswertung   | 11 |
| 2.1 Flugbetrieb und Pilot   | 11 |
| 2.2 Luftfahrzeug  | 11 |
| 2.2.1 Beladung  | 11 |
| 2.3 Wetter  | 13 |
| 2.4 Außenlandeplatz   | 13 |
| 3. Schlussfolgerungen   | 14 |
| 3.1 Befunde   | 14 |
| 3.2 Wahrscheinliche Ursachen  | 14 |
| 4. Sicherheitsempfehlungen  | 15 |

## Einleitung

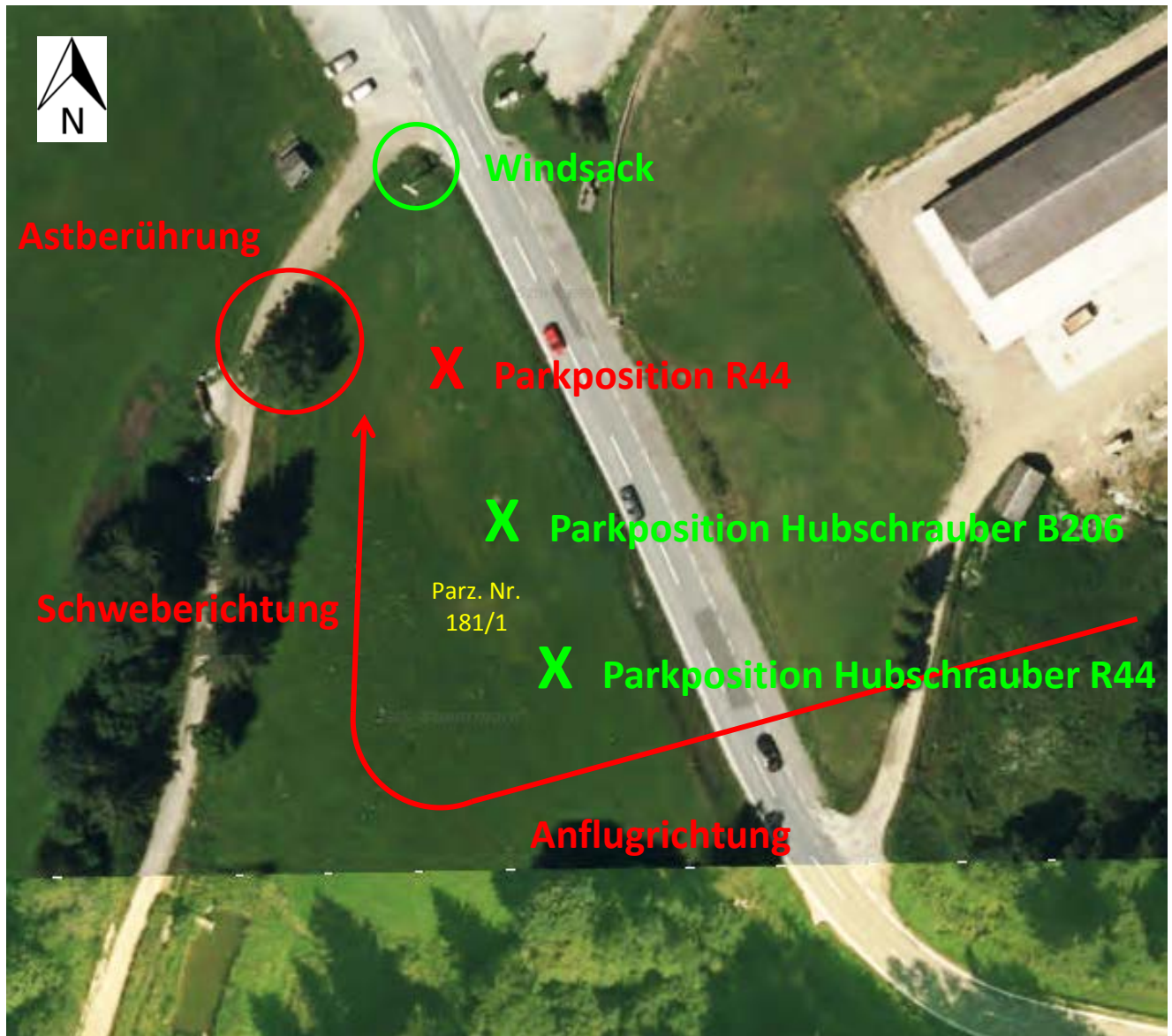
- Luftfahrzeughalter: Luftfahrtunternehmen
- Betriebsart: Gewerblicher Luftverkehr Rundflug, VFR
- Luftfahrzeughersteller: Robinson Helicopter Company USA
- Musterbezeichnung: R44
- Luftfahrzeugart: Hubschrauber
- Staatszugehörigkeit: Österreich
- Unfallort: Außenlandeplatz Pogusch, Gemeindegebiet 8625 Turnau
- Koordinaten: N 47° 31' 44" E 015° 20' 01"
- Ortshöhe über Meer: 1057m (3477ft)
- Datum und Zeitpunkt: 22.09.2013 13:06 Uhr
- Lichtverhältnisse: Tag

Der Bereitschaftsdienst der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes Bereich Zivilluftfahrt wurde am 23.09.2013 um 08:05 Uhr von der Such- und Rettungszentrale über den Vorfall informiert. Gemäß Art. 5 Abs. 1 der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 wurde eine Sicherheitsuntersuchung der schweren Störung eingeleitet.

## 1. Tatsachenermittlung

### 1.1 Ereignisse und Flugverlauf

Am 22.09.2013 um ca. 13:00 Uhr startete der Pilot des Robinson R44 vom Außenlandeplatz Pogusch / Steiermark zu einem Rundflug mit drei Passagieren. Nach einer geplanten Flugdauer von ca. sechs Minuten leitete der Pilot einen Landeanflug über den südöstlichen Teil der Straße „Pogusch“ ein. Dieser Anflug erschien dem Piloten als einziger hindernisfrei, denn im nordöstlichen Bereich der Straße standen Personen und Fahrzeuge. Während des Anfluges stand die Sonne in südwestlicher Richtung, laut Aussage des Piloten bestand keine Blendung. Im Endanflug bemerkte der Pilot, dass auf dem von ihm beabsichtigten Landeplatz bereits ein anderer Hubschrauber der Type Bell 206 und ein Hubschrauber der Type Robinson R44 stand. Er entschied sich den Anflug fortzusetzen um den Platz nördlich des abgestellten Hubschraubers aus kürzerer Entfernung besser einschätzen zu können. In einer Entfernung von ca. 60 Meter südlich des beabsichtigten Landeplatzes entschied sich der Pilot den Anflug abubrechen, da ihm die verfügbare Landemöglichkeit als nicht ideal erschien. Dabei drehte er den Hubschrauber ca. 90 Grad um die Hochachse nach rechts. In diesem Moment bemerkte er, dass der Pilot des abgestellten Hubschraubers Bell 206 zwei Mal Handzeichen in nordnordwestlicher Richtung gab, welche für den Piloten des Robinson R44 Zeichen waren, dass er links neben dem Bell 206 landen solle. Er schwebte den Hubschrauber in nördlicher Richtung um links neben dem bereits abgestellten Hubschrauber Bell 206 zu landen. Bei diesem Manöver kam es auf der linken Seite des Hubschraubers zu einer Rotorblattberührung mit den äußersten Ästen eines Baumes. Als der Pilot die Hindernisberührung bemerkte schwebte er den Hubschrauber etwas in östliche Richtung und setzte das Landemanöver fort. Als der Robinson R44 abgestellt war konnten die Passagiere das Luftfahrzeug unverletzt und ohne jegliche Einschränkung verlassen.



© 2014 Land Steiermark - Amt der Steiermärkischen Landesregierung

## 1.2 Personenschäden

| Verletzungen    | Besatzung | Passagiere | Andere |
|-----------------|-----------|------------|--------|
| Tödliche        | -         | -          | -      |
| Schwere         | -         | -          | -      |
| Leichte / Keine | 1         | 3          | -      |

## 1.3 Schaden am Luftfahrzeug

Am Luftfahrzeug entstand leichter Sachschaden.

## 1.4 Andere Schäden

Keine

## 1.5 Besatzung

Pilot

- Alter / Geschlecht: 47 Jahre, männlich
- Art des Zivilluftfahrerscheines: JAR/FCL CPL(H)
- Gültigkeit: am Störungstag gültig
- Überprüfungen (Checks) Proficiency-Check am Störungstag gültig
- Medical check: Medical Class 1 am Störungstag gültig
- Berechtigungen
  - Muster-/Typenberechtigung: R22, R44
  - Instrumentenflugberechtigung: Keine
  - Lehrberechtigung: Ja
  - NVFR: Ja
- Gesamtflugerfahrung (inkl. Unfallflug): 5062:55 Stunden
  - davon in den letzten 90 Tagen: 32:02 Stunden
  - davon in den letzten 24 Stunden: 01:03 Stunden

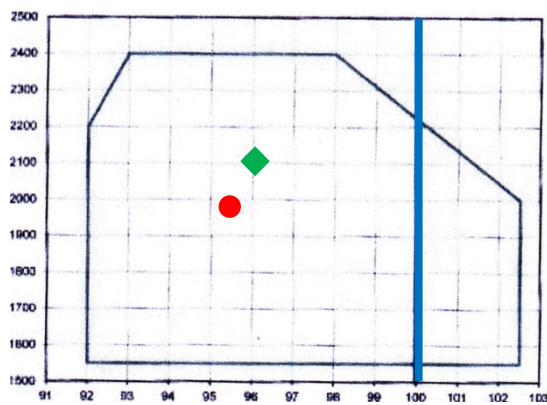
## 1.6 Luftfahrzeug

- Luftfahrzeugart: Hubschrauber
- Hersteller: Robinson Helicopter Company USA,  
Torrance, California
- Herstellerbezeichnung: R44
- Werknummer/Baujahr: XXXX / 2012
- Luftfahrzeugalter: Luftfahrtunternehmen
- Gesamtbetriebsstunden: 84:48
- Betriebszyklen: 143

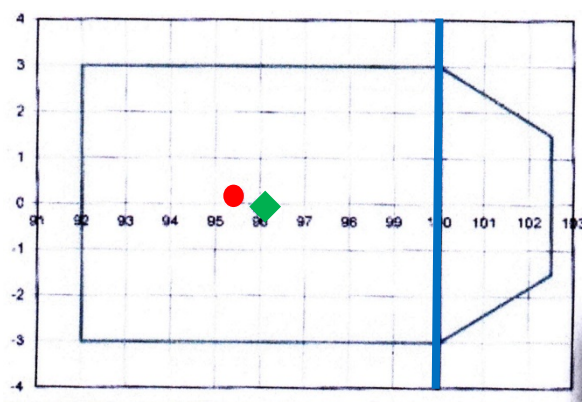
### 1.6.1 Beladung

Der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes wurde eine Massen- und Schwerpunktbe-  
rechnung vorgelegt. Als Grundlage diente der Wiegebericht des Luftfahrzeuges vom  
03.06.2013.

|                                  | Weight<br>in lbs | Longitudinal |                  | Latitudinal |                |
|----------------------------------|------------------|--------------|------------------|-------------|----------------|
|                                  |                  | CG inches    | Moment           | CG inches   | Moment         |
| Basic empty weight               | 1457,80          | 107,52       | 156741,00        | +0,40       | +585,00        |
| Pilot                            | 185,19           | 49,50        | 9166,73          | +12,20      | +2259,27       |
| Baggage under right forward seat | 4,41             | 44,00        | 194,00           | +11,50      | +50,71         |
| Left forward passenger           | 110,23           | 49,50        | 5456,39          | -10,40      | -1146,39       |
| Baggage under left forward seat  | 6,61             | 44,00        | 291,01           | -11,50      | -76,06         |
| Aft passenger right              | 55,12            | 79,50        | 4381,64          | +12,20      | +672,40        |
| Aft bag right                    | 0,00             | 79,50        | 0,00             | +12,20      | 0,00           |
| Aft bag passenger                | 165,35           | 79,50        | 13144,93         | -12,20      | -2017,21       |
| Aft bag left                     | 0,00             | 79,50        | 0,00             | -12,20      | 0,00           |
| Main fuel                        | 79,26            | 106,00       | 8401,56          | -13,50      | -1070,01       |
| Aux fuel                         | 47,56            | 102,00       | 4850,71          | +13,00      | +618,23        |
| Forward door right               | 0,00             | 49,40        | 0,00             | +24,00      | 0,00           |
| Forward door left                | 0,00             | 49,40        | 0,00             | -24,00      | 0,00           |
| Aft door right                   | 0,00             | 75,40        | 0,00             | +23,00      | 0,00           |
| Aft door left                    | 0,00             | 75,40        | 0,00             | -23,00      | 0,00           |
| Removeable cyclic                | 0,00             | 35,80        | 0,00             | -8,00       | 0,00           |
| Removeable collective            | 0,00             | 47,00        | 0,00             | -21,00      | 0,00           |
| Removeable pedals ( both )       | 0,00             | 16,60        | 0,00             | -9,50       | 0,00           |
|                                  | <b>2111,52</b>   |              | <b>202627,97</b> |             | <b>-124,06</b> |



◆ Start



● Landung

|                          | Weight  | Longitudinal | Latitudinal |
|--------------------------|---------|--------------|-------------|
| <b>Take - Off</b>        | 2111,52 | 95,96        | -0,06       |
| <b>Zero Fuel - Level</b> | 1984,70 | 95,42        | +0,17       |

## 1.7 Bordpapiere

- Eintragungsschein: ausgestellt am 04.06.2013 von Austro Control GmbH
- Lufttüchtigkeitszeugnis: ausgestellt am 06.06.2013 von Austro Control GmbH
- Verwendungsbescheinigung: ausgestellt am 06.06.2013 von Austro Control GmbH
- Lärmzeugnis: ausgestellt am 06.06.2013 von Austro Control GmbH
- Nachprüfbescheinigung: ausgestellt am 06.06.2013 von Austro Control GmbH
- Einsatz- und Navigationsarten: Grundsicherungsflüge, Flüge nach Sichtflugregeln bei Tag (VFR), Absetzen von Fallschirmspringern und Sichtflüge bei Nacht im Flugplatzbereich
- Versicherungen: Der vorgeschriebene Versicherungsnachweis war am Störungstag gültig.
- Luftfahrzeugfunkstelle: Genehmigt am 19.06.2013 durch das Fernmeldebüro für Wien, Niederösterreich und Burgenland, am Störungstag gültig

## 1.8 Flugwetter

### 1.8.1 Metar LOWG, Flugwetterdienst Austro Control GmbH

#####

*METAR/SPECI from LOWG*

#####

*201309221250 METAR LOWG 221250Z 12005KT 080V160 9999 FEW050 19/08 Q1025 NOSIG=*

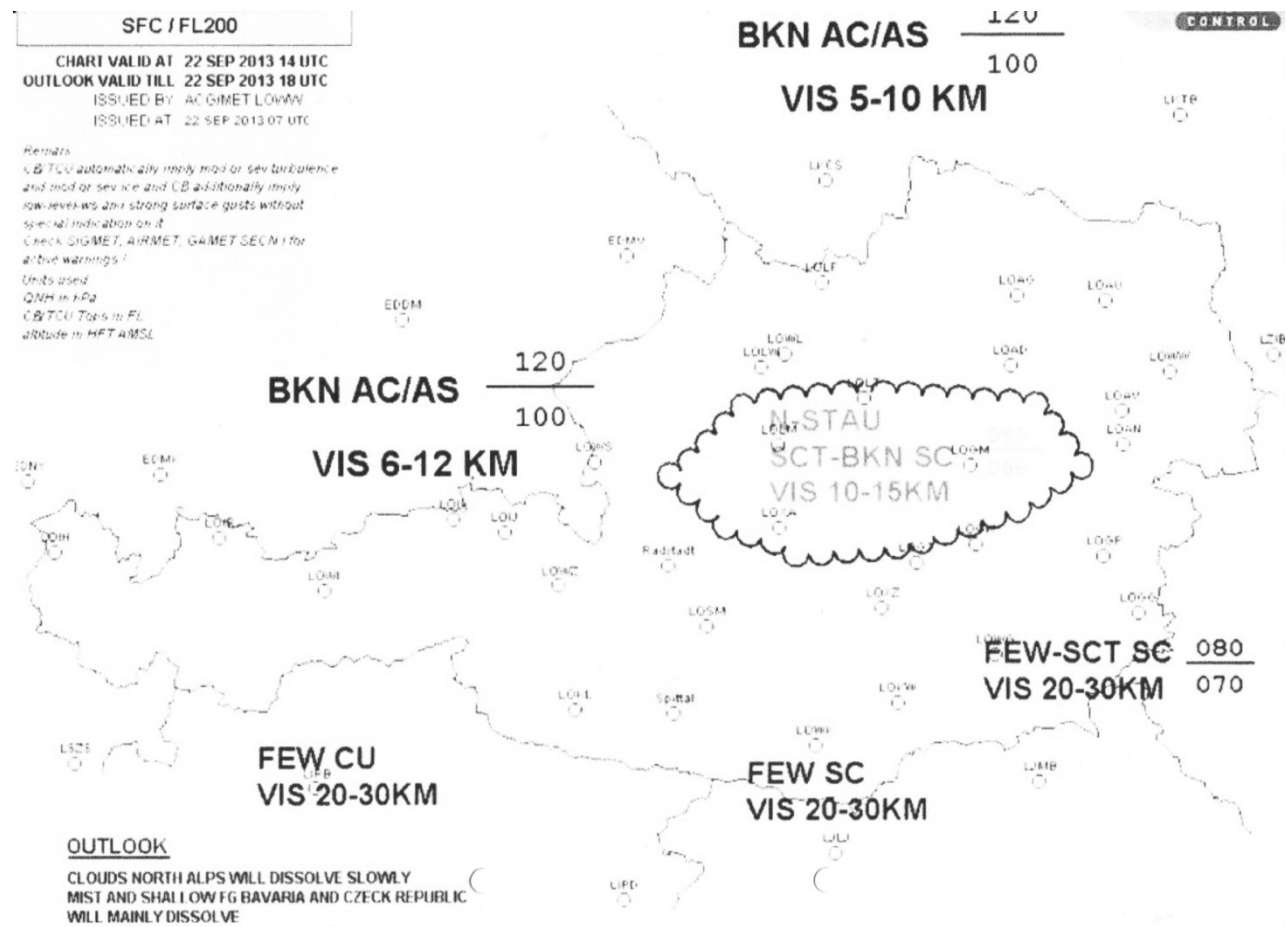
*201309221230 METAR LOWG NIL=*

*207309221220 METAR LOWG 227220Z VRB03KT 9999 FEW050 19/08 Q1026 NOSIG=*

*201309221200 METAR LOWG NIL:*

*201309221115 TAF LOWG 221115Z 2212/2312 17005KT 9999 FEW060 SCT250 TX23/2312Z TN08/2303Z  
BECMG 2215/2217 VRB02KT CAVOK BECMG 2309/2311 35012KT TEMPO 2309/2311 35015G25KT=*

## 1.8.2 Alpför Österreich Karte, Flugwetterdienst Austro Control GmbH



### 1.8.3 Natürliche Lichtverhältnisse

Tageslicht

## 1.9 Flugfernmeldedienste

Flugfernmeldedienste waren nicht betroffen.

## 1.10 Außenlandeplatz

Außenlandeplatz Pogusch:

Koordinaten: N 47° 31' 44" E 015° 20' 01"

Ortshöhe über Meer: ungefähr 1057m (3477ft)

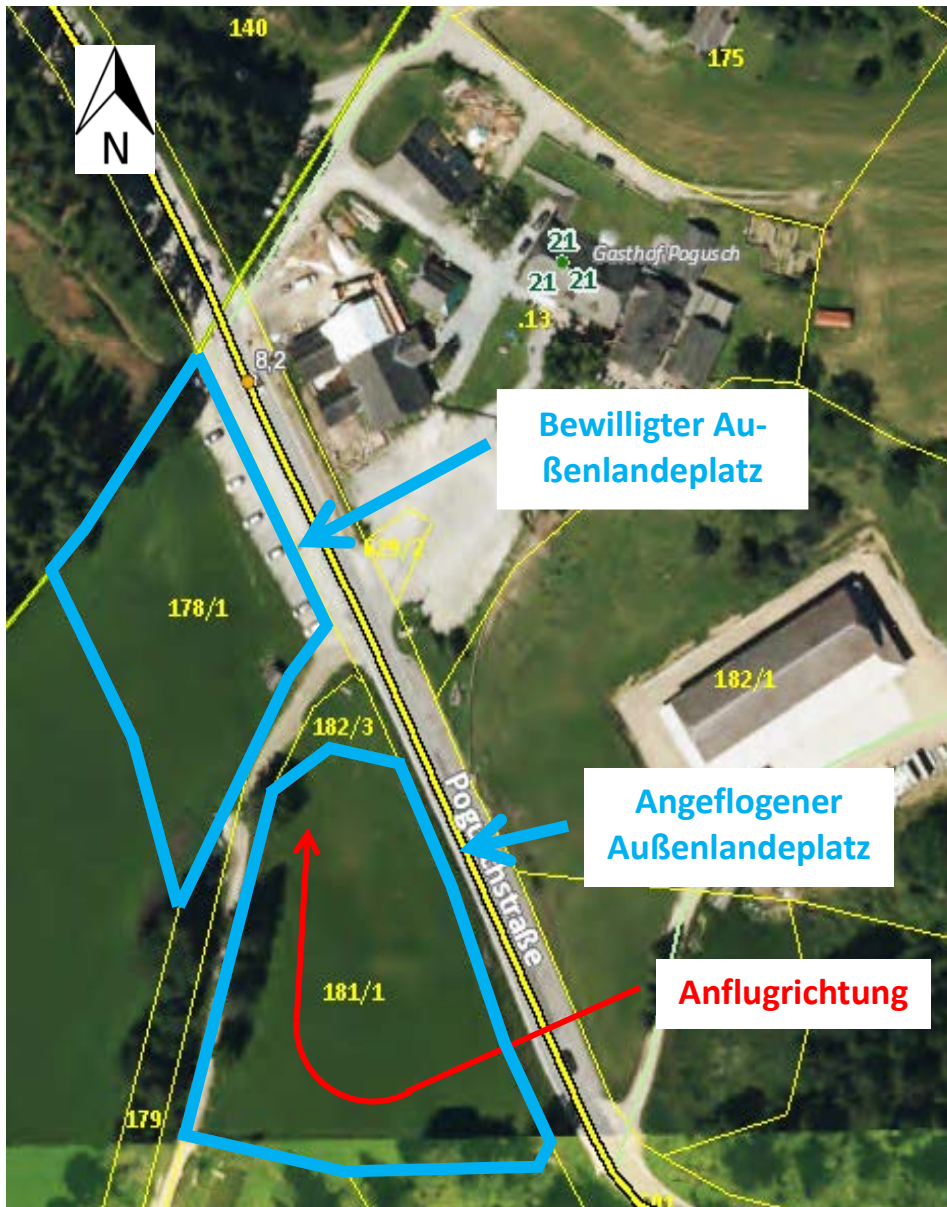
Markierungen: Keine

Landefläche und Gefälle: Der angeflogene Außenlandeplatz ist ein rechteckiges, ungefähr ebenes Wiesenstück mit einer ungefähren Länge von 70m und einer Breite von 35m. Das Gelände steigt Richtung Westen an. Ein Windsack befindet sich im Norden des Grundstückes Nr. 182/3. Im Osten befindet sich die frequentierte Straße LS 123, die über den Pass am Pogusch führt.



### Außenlandebewilligungen:

Es lag eine luftfahrtbehördliche Außenlandebewilligung zur Durchführung von max. 10 Außenlandungen und Außenabflügen für das betroffenen Luftfahrtunternehmen vor. Der Bescheid der Außenlandebewilligung bezieht sich auf das Grundstück der Nummer 178/1, welches sich nordnordwestlich des angeflogenen Grundstückes mit der Nummer 181/1 befindet.



© 2014 Land Steiermark - Amt der Steiermärkischen Landesregierung

### 1.11 Flugschreiber

Ein Flugschreiber war nicht vorgeschrieben und nicht eingebaut.

## 1.12 Störungsort und Feststellungen am Luftfahrzeug

### 1.12.1 Störungsort

Die Störung ereignete sich beim Anflug auf das Grundstück mit der Nummer 181/1 am Pogusch. Diese Wiese befindet sich südlich des Grundstückes mit der Nummer 178/1. Die Hindernisberührung erfolgte westlich von der endgültigen Parkposition des Hubschraubers in ungefähr 1057m ( 3467ft ) Ortshöhe über Meer.

### 1.12.2 Luftfahrzeug und Ausrüstung – Versagen, Funktionsstörungen

Es liegen keine Hinweise auf ein technisches Gebrechen am Luftfahrzeug vor. Am Luftfahrzeug konnten runde Eindellungen im Bereich beider Hauptrotorblätter festgestellt werden. Diese beschränkten sich jedoch auf die Unterseite der Hauptrotorblätterenden.

## 1.13 Medizinische und pathologische Angaben

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

## 1.14 Brand

Es brach kein Brand aus.

## 1.15 Überlebensaspekte

### 1.15.1 Evakuierung

Der Pilot und die Passagiere konnten das Luftfahrzeug selbständig und unverletzt verlassen.

## 1.16 Weiterführende Untersuchungen

Es erfolgten keine weiterführenden Untersuchungen.

## 1.17 Organisation und Verfahren

### Unternehmen und Pilot

Das Luftfahrtunternehmen war zum Störungszeitpunkt im Besitz eines österreichischen Luftverkehrsbetreiberzeugnisses (AOC), ausgestellt am 09.05.2011 von Austro Control GmbH. Der Pilot war im Stellenbesetzungsplan des Unternehmens als uneingeschränkter Einsatzpilot und als Stellvertretender Flugbetriebsleiter eingetragen.

Das AOC umfasste folgende Berechtigungen:

- Commercial Air Transport
  - Passengers
  - Cargo

## 2. Auswertung

### 2.1 Flugbetrieb und Pilot

Der Pilot war im Besitz der für die Durchführung des Fluges erforderlichen Berechtigungen, diese waren zum Störungszeitpunkt gültig. Es gibt keinen Hinweis auf eine gesundheitliche Beeinträchtigung des Piloten.

Der Pilot des viersitzigen Hubschraubers Robinson R44 startete vom Außenlandeplatz Pogusch/Steiermark zu einem Rundflug mit drei Passagieren. Nach einer Flugdauer von ca. sechs Minuten leitete der Pilot einen Landeanflug auf das im Außenlandebescheid nicht genehmigte Grundstück Nr. 181/1 südlich des von der Landesregierung Steiermark genehmigten Landeplatzes Nr.178/1 ein. Im Endanflug bemerkte der Pilot, dass auf dem von ihm beabsichtigen Landeplatz bereits ein anderer Hubschrauber der Type Bell 206 stand. Aus diesem Grund entschied er sich den Anflug abubrechen. In diesem Moment bemerkte er, dass ihn der Pilot des abgestellten Hubschraubers Bell 206 per Handzeichen aufforderte seinen Hubschrauber nördlich der Bell 206 zu parken. Durch eine falsche Interpretation der Handzeichen schwebte er mit seinem Hubschrauber in nordnordwestlicher Richtung links neben den bereits abgestellten Hubschraubern Bell 206 und Robinson R44 vorbei. Der Pilot des Bell 206 meinte jedoch den Landeplatz nordnordwestlich der Straße „Bründlweg“. Dieser Landeplatz erschien dem Piloten des Robinson R44 als zu gefährlich da dort bereits ein weiterer Hubschrauber abgestellt war und er dadurch über Personen und Fahrzeuge hätte fliegen müssen. Somit war für den Piloten des Robinson R44 klar, dass er den Landeplatz neben der Bell 206 meinen müsse. Bei diesem Manöver kam es auf der linken Seite des Hubschraubers zu einer Hindernisberührung mit den äußersten Ästen eines Baumes. Als der Pilot die Hindernisberührung bemerkte, steuerte er den Hubschrauber etwas in östliche Richtung aus dem Gefahrenbereich heraus und landete ohne weitere Schwierigkeiten auf der geplanten Abstellfläche. Der Pilot und die Passagiere konnten das Luftfahrzeug selbständig und unverletzt verlassen.

### 2.2 Luftfahrzeug

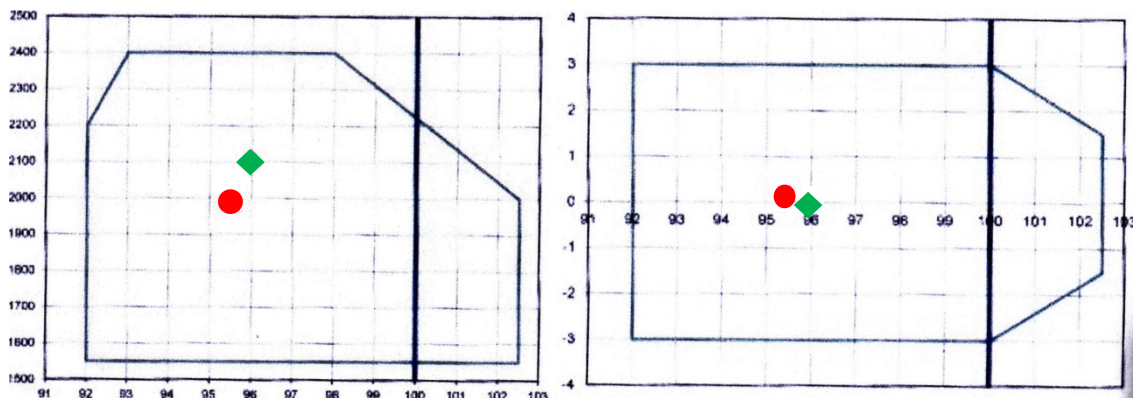
Bei dem Luftfahrzeug der Type Robinson R44 handelt es sich um einen viersitzigen einmotorigen Hubschrauber ausgeführt als konventioneller Hubschrauber mit Heckrotor. Der Antrieb erfolgt über einen Sechszylinder Boxermotor. Die Voraussetzungen für die Verwendung des Luftfahrzeuges waren zum Unfallzeitpunkt gegeben. Es liegen keine Hinweise auf vorbestandene technische Mängel vor.

#### 2.2.1 Beladung

Die Schwerpunktage und die Gesamtmasse lagen innerhalb der vorgeschriebenen Betriebsgrenzen, jedoch wies die der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes vorgelegte Massen und Schwerpunktberechnung geringfügige rechnerische Abweichungen auf.

|                                  | <b>Weight</b>  | <b>Longitudinal</b> |                  | <b>Latitudinal</b> |                |
|----------------------------------|----------------|---------------------|------------------|--------------------|----------------|
|                                  | in lbs         | CG inches           | Moment           | CG inches          | Moment         |
| Basic empty weight               | 1457,80        | 107,52              | 156741,00        | +0,40              | +583,12        |
| Pilot                            | 185,19         | 49,50               | 9166,91          | +12,20             | +2259,32       |
| Baggage under right forward seat | 4,41           | 44,00               | 194,04           | +11,50             | +50,72         |
| Left forward passenger           | 110,23         | 49,50               | 5456,39          | -10,40             | -1146,39       |
| Baggage under left forward seat  | 6,61           | 44,00               | 290,84           | -11,50             | -76,02         |
| Aft passenger right              | 55,12          | 79,50               | 4382,04          | +12,20             | +672,46        |
| Aft bag right                    | 0,00           | 79,50               | 0,00             | +12,20             | 0,00           |
| Aft bag passenger                | 165,35         | 79,50               | 13145,33         | -12,20             | -2017,27       |
| Aft bag left                     | 0,00           | 79,50               | 0,00             | -12,20             | 0,00           |
| Main fuel                        | 79,26          | 106,00              | 8401,56          | -13,50             | -1070,01       |
| Aux fuel                         | 47,56          | 102,00              | 4851,12          | +13,00             | +618,28        |
| Forward door right               | 0,00           | 49,40               | 0,00             | +24,00             | 0,00           |
| Forward door left                | 0,00           | 49,40               | 0,00             | -24,00             | 0,00           |
| Aft door right                   | 0,00           | 75,40               | 0,00             | +23,00             | 0,00           |
| Aft door left                    | 0,00           | 75,40               | 0,00             | -23,00             | 0,00           |
| Removeable cyclic                | 0,00           | 35,80               | 0,00             | -8,00              | 0,00           |
| Removeable collective            | 0,00           | 47,00               | 0,00             | -21,00             | 0,00           |
| Removeable pedals ( both )       | 0,00           | 16,60               | 0,00             | -9,50              | 0,00           |
|                                  | <b>2111,53</b> |                     | <b>202629,25</b> |                    | <b>-125,79</b> |

Berichtigte Werte in Rot



◆ Start

● Landung

|                          | <b>Weight</b> | <b>Longitudinal</b> | <b>Latitudinal</b> |
|--------------------------|---------------|---------------------|--------------------|
| <b>Take - Off</b>        | 2111,53       | 95,96               | -0,06              |
| <b>Zero Fuel - Level</b> | 1984,71       | 95,42               | +0,16              |

Berichtigte Werte in Rot

## 2.3 Wetter

Es waren keine Wettervorhersagen für den Pogusch verfügbar, daher wurden die Wetterdaten vom Flughafen Graz und die Alpforkarte von Österreich herangezogen. Es gibt keinen Hinweis auf eine meteorologische Beeinflussung am Störungsort.

## 2.4 Außenlandeplatz

Die von der Landesregierung Steiermark für das Luftfahrtunternehmen ausgestellte Außenlandebewilligung bezieht sich lediglich auf die Grundstücksnummer 178/1, welche nord-nordwestlich der angeflogenen Grundstücksnummer 181/1 lag. Eine gültige Außenlandebewilligung für die Grundstücksnummer 181/1 lag zum Störungszeitpunkt nicht vor.

Weiters sieht die Luftverkehrsbetreiberzeugnis-Verordnung 2008 (AOCV 2008) bezüglich Außenlandungen und Außenabflüge für Hubschrauber folgendes vor:

### **§ 16. Sonderbestimmung für Hubschrauber**

- (1) *Die zuständige Behörde kann Luftfahrtunternehmen in begründeten Fällen für den ausschließlichen Transport von Außenlasten mit Hubschraubern Ausnahmen von bestimmten Teilen der JAR-OPS 3 genehmigen. Bei Außenabflügen und -landungen (§ 9 Luftfahrtgesetz), die bei Tag durchgeführt werden, muss der Start- und Landeplatz in einem Ausmaß von mindestens zwei Rotordurchmessern in der Länge und zwei Rotordurchmessern in der Breite von Personen und Sachen freigehalten werden. Bei Außenabflügen und -landungen in der Nacht ist dieser in einem Ausmaß von mindestens zwei Rotordurchmessern in der Breite und vier Rotordurchmessern in der Länge vorzusehen. In unmittelbarer Nähe bewohnter Gebiete oder einer Menschenansammlung ist dieser darüber hinaus im Ausmaß von mindestens 50 m in der Länge und 40 m in der Breite abzusperren. Bei Einweisung des Piloten mittels Funk oder durch Handzeichen können diese Absperrungen um die Hälfte reduziert werden, wenn dadurch die Sicherheit des Flugbetriebes nicht gefährdet wird. Das Verbot des Betretens der abgegrenzten Flächen durch Unbefugte ist außerdem durch Verbotstafeln anzuzeigen. Wird ein Flughelfer als Hilfe des Piloten eingesetzt, so ist dieser über die Gefahren und das richtige Verhalten bei Start und Landung zu belehren. Diese Einschränkungen gelten nicht für Ambulanz- und Rettungsflüge. Start und Landung haben so zu erfolgen, dass auch bei einem allfälligen Fehlstart weder Personen noch Sachen gefährdet werden.*
- (2) *Die gleichzeitige Beförderung von Personen und Sachen ist nur zulässig, wenn die beförderten Sachen mit dem Hubschrauber fest verbunden oder in geeigneter Weise gegen Lageveränderungen gesichert sind. Werden Sachen als Unterlasten (Außenlasten) befördert, dürfen nur die für die Beförderung zweckdienlichen Personen mitgeführt werden. Der Pilot hat vor dem Start die Funktionsfähigkeit der Aufhängevorrichtung zu überprüfen (Funktionsprobe). Es ist verboten, mit nicht ausklinkbaren Aufhängevorrichtungen Lasten zu befördern. Über die sichere Durchführung der Aufhängung der Lasten entscheidet der Pilot und erteilt die erforderlichen Anweisungen an das mit dem Verladen betraute Personal. Der Pilot darf erst starten, wenn vom Flughelfer Zeichen für eine sichere Startdurchführung erteilt wurden. Der Pilot hat den Flug so zu wählen, dass bei einer eventuellen Auslösung der Aufhän-*

*gevorrichtung während des Fluges die herab fallende Last weder Personen noch Sachen auf der Erde gefährdet.*

- (3) *Beim Mehrlastentransport mit seitlich an der Kabine aufgelegter oder in Netzen versorgter Ladung, sowie Ladungen in der Kabine sind vom Piloten genaue Anweisungen zu erteilen, wie die Ladung auf den seitlichen Auslegern, in den Transportnetzen und in der Kabine sicher zu befestigen, zu verteilen und zu sichern ist.*

### 3. Schlussfolgerungen

#### 3.1 Befunde

##### Flugbetrieb und Pilot:

Für das Unternehmen lag ein gültiges Luftverkehrsbetreiberzeugnis (AOC) vor. Der Pilot war im Stellenbesetzungsplan des Unternehmens datiert Februar 2013 eingetragen. Der Pilot war zur Durchführung des Fluges berechtigt und ausreichend qualifiziert. Die vom Piloten vorgelegten Weight & Balance Charts lagen innerhalb der gültigen Betriebsgrenzen, wiesen jedoch minimale rechnerische Abweichungen auf.

##### Luftfahrzeug:

Die Voraussetzungen für die Verwendung des LFZ waren zum Störungszeitpunkt gegeben. Es liegen keine Anhaltspunkte für vorbestandene technische Mängel vor, die die schwere Störung hätten verursachen oder beeinflussen können.

##### Außenlandeplatz:

Der angeflogene Außenlandeplatz (Parzelle Nr. 181/1) war nicht im Außenlandebescheid der steirischen Landesregierung eingetragen.

##### Wetter:

Meteorologische Faktoren können als Störungsursache ausgeschlossen werden.

#### 3.2 Wahrscheinliche Ursachen

- Fehleinschätzung der Hindernisfreiheit
- Nichteinhaltung der Sicherheitsabstände nach der Luftverkehrsbetreiberzeugnis-Verordnung 2008 (AOCV 2008) § 16

## **4. Sicherheitsempfehlungen**

Keine

Wien, am 24.07.2014  
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.