

---

# SAFETY LETTER 02 / 2022

## 1 Revision der POH R22 und R44

Robinson hat kürzlich eine Revision der POH der Helikoptertypen R22 und R44 publiziert – mit Genehmigungsdatum durch die FAA am 17. November 2021 (warum Robinson diese Handbücher erst im Januar publiziert, ist nicht klar).

Pilotinnen und Piloten sind verpflichtet, bezüglich der Inhalte des POH auf dem Laufenden zu bleiben. Bitte ladet euch deshalb die aktuelle Version der Handbücher auf der Homepage von Robinson (robinsonheli.com, "Publications") herunter und studiert die nachfolgenden Erläuterungen. Die geänderten Seiten sind im POH auf den Seiten ii und iii aufgelistet (am Datum erkennbar), die Änderungen auf der jeweiligen Seite am seitlichen schwarzen Balken erkennbar (leider hat Robinson die Balken älterer Revisionen nicht immer entfernt).

Die meisten Änderungen in der neuen Revision beziehen sich auf die neue Generation R22 NG (HB-ZYK, HB-ZYP) und R44 NG (HB-ZYO), welche nun im POH korrekt beschrieben sind. In unseren neuen, kürzlich publizierten Checklisten sind die NG wie bekannt bereits berücksichtigt.

### 1.1 Wesentliche Änderungen POH R22 Beta II

#### 1.1.1 Section 2, Limitations

(2-2) Robinson hat bei den POWERPLANT LIMITATIONS neu eine "Maximum transient"-Limite von 106% eingeführt, mit der Bemerkung (\*\*\*) , dass es verboten ist, die Drehzahl absichtlich über 106% anzuheben.

#### 1.1.2 Section 4, Normal Procedures

(4-2) PREFLIGHT CHECK:

- Prüfung der EMU (EMU-Lampe unter dem rechten Sitz)
- Robinson hat nun für die Prüfung der Riemenspannung einen spezifischen Wert für den "Slack" der Riemen im entspannten Zustand angegeben, er soll höchstens 4cm betragen. Mit unseren neuen Checklisten ist sichergestellt, dass die CLUTCH nach dem Shutdown ganz gelöst ist und die Prüfung der Riemenspannung beim nächsten Preflight Check korrekt möglich ist.

#### 1.1.3 Section 5, Performance

(5-1) Robinson hat die Höhen in Meter dazugefügt – wohl aufgrund der Compliance mit EASA-Vorgaben. Ausser einigen textlichen Korrekturen hat sonst nichts geändert.

#### 1.1.4 Section 7, Systems Description

(7-14) Das elektrische Schema (ELECTRICAL SYSTEM) der NG-Version ist nun verfügbar, es wurde im Vergleich zu den bisherigen Schemata auch in der Darstellung verbessert. Auf die Änderung der Verdrahtung der WARNING LIGHTS wird weiter unten eingegangen.

(7-30 bis 7-34) Robinson beschreibt auf diesen Seiten weiteres optionales Equipment (beispielsweise Kamera, Halterungen, aber auch ELT).

#### 1.1.5 Section 8, Handling and Maintenance

(8-14 bis 8-15) Auf diesen Seiten beschreibt Robinson die Behandlung von optionalen, "impact resistant" Scheiben, welche aber auf unseren Heli nicht eingebaut sind – deshalb nicht relevant für uns.

#### 1.1.6 Section 10, Safety Tips

(10-5) Unter der PILOTS KNOWLEDGE AND PROFICIENCY hat Robinson die Anforderungen bezüglich "Confined area operations" ergänzt – wohl aufgrund der Anforderungen der EASA. Da wir nach EASA schulen, sind diese Anforderungen bei uns in den Syllabi schon berücksichtigt.

## 1.2 Wesentliche Änderungen POH R44 Raven II

### 1.2.1 Section 3, Emergency Procedures

(3-9) Keine inhaltlichen Änderungen (nur sprachliche Korrekturen, und "low fuel warning" durch "LOW FUEL" ersetzt).

### 1.2.2 Section 4, Normal Procedures

(4-3) PREFLIGHT CHECK: Robinson hat nun für die Prüfung der Riemenspannung einen spezifischen Wert für den "Slack" der Riemen im entspannten Zustand angegeben, er soll höchstens 4cm betragen. Mit unseren neuen Checklisten ist sichergestellt, dass die CLUTCH nach dem Shutdown ganz gelöst ist und die Prüfung der Riemenspannung beim nächsten Preflight Check korrekt möglich ist.

(4-8) STARTING ENGINE AND RUN-UP: Die Bemerkung "pilots should uncover one ear and listen for unusual noise..." wurde gestrichen.

### 1.2.3 Section 5, Performance

(5-1) Robinson hat die Höhen in Meter dazugefügt – wohl aufgrund der Compliance mit EASA-Vorgaben. Ausser einigen textlichen Korrekturen hat sonst nichts geändert.

### 1.2.4 Section 7, Systems Description

(7-3) Nur sprachliche Korrekturen und Anpassungen (v.a. bezüglich "fan wheel" und "air filter", inhaltlich nicht relevant).

(7-4) Höhenangaben in Meter wurden hinzugefügt, ebenso ein Hinweis, dass die linken Pedale in der Standardausführung nicht verstellt werden können.

(7-12) Der Hinweis wurde hinzugefügt, dass während dem Flug der Reset eines Circuit Breakers (d.h. das Wieder-Hineindrücken z.B. nach einer Auslösung) nicht empfohlen sei. Der entsprechende Hinweis wurde im POH R22 bereits früher publiziert.

(7-14) Das elektrische Schema (ELECTRICAL SYSTEM) der NG-Version ist nun verfügbar, es wurde im Vergleich zu den bisherigen Schemata auch in der Darstellung verbessert. Auf die Änderung der Verdrahtung der WARNING LIGHTS (respektive des ANNUNCIATOR PANELS) wird weiter unten eingegangen.

(7-28 bis 7-30) Für uns nicht relevante Hinweise zu optionalem Equipment (beheizbare Sitze, Spiegel) wurden ergänzt, ferner die Limite für das Wechseln der "skid shoes" angepasst.

(7-32 bis 7-36) Robinson beschreibt auf diesen Seiten weiteres optionales Equipment (beispielsweise Kamera, Halterungen, etc.).

### 1.2.5 Section 8, Handling and Maintenance

(8-15 bis 8-16) Auf diesen Seiten beschreibt Robinson die Behandlung von optionalen, "impact resistant" Scheiben, welche aber auf unseren Heli nicht eingebaut sind – deshalb nicht relevant für uns.

### 1.2.6 Section 10, Safety Tips

(10-5) Unter der PILOTS KNOWLEDGE AND PROFICIENCY hat Robinson die Anforderungen bezüglich "Confined area operations" ergänzt – wohl aufgrund der Anforderungen der EASA. Da wir nach EASA schulen, sind diese Anforderungen bei uns in den Syllabi schon berücksichtigt.

## 2 Warning Lights R22, R44 – Verhalten im Störfall

Mit der Einführung der neuen Generation R22 und R44 hat Robinson auch die elektrische Verdrahtung einiger (nicht aller) Warning Lights beim R22 geändert respektive die Warning Lights beim R44 durch das Annunciator Panel ersetzt. Durch diese neue Verdrahtung ändert sich das Verhalten der Warning Lights (oder des neuen Annunciator Panels) im Vergleich zu den R22/R44 der älteren Generation im Störfall.

Bei den älteren Versionen der R22 und R44 (bei uns alle R22/R44 ausser HB-ZYK, HB-ZYP und HB-ZYO) sind einige der Warning Lights über die Anzeige der Zylinderkopftemperatur verdrahtet (beide POH Seite 7-13). Dieses clevere Design führt dazu, dass eine Störung in der Stromversorgung dieser Warning Lights im Flug dadurch erkennbar ist, dass auch die Anzeige der Zylinderkopftemperatur Null anzeigt.

Bei der neuen Generation R22 und R44 (bei uns HB-ZYK, HB-ZYP und HB-ZYO) ist die Zylinderkopftemperatur nicht mehr am gleichen Stromkreis angeschlossen, wie das neue Schema auf Seite 7-14 in beiden POH zeigt. Ein Ausfall der Stromversorgung der Warning Lights ist damit nicht mehr unmittelbar erkennbar und kann dazu führen, dass gewisse Störungen nicht mehr mittels Warnlampe angezeigt werden können.

### 3 Governor-Störungen (R22, R44)

Wie ihr sicher mitbekommen habt, befindet sich unser R44 HB-ZYO aufgrund einer technischen Störung zurzeit in der Reparatur. Bei dieser Störung handelte es sich um eine Fehlfunktion des GOVERNOR, welche zu einer Überdrehzahl von Motor und Rotor geführt hat.

Wir möchten hier darauf hinweisen, dass sich eine Fehlfunktion des GOVERNOR nicht nur dadurch äussern kann, dass die Drehzahlen von Motor und Rotor sinken, wie wir das in der Schulung häufig üben, weil es zu einer gefährlichen Situation – nämlich zu tiefe RRPM – führen kann. Eine Fehlfunktion kann sich – wie das Beispiel zeigt – auch dadurch äussern, dass die Drehzahlen zunehmen, auf den neuen R22/R44 auch erkennbar am "HIGH RPM WARBLE". Auch im Falle einer durch den Governor verursachten Überdrehzahl ist eine sofortige Reaktion des Piloten unbedingt erforderlich.

Das POH sagt diesbezüglich

*"If engine RPM governor malfunctions, grip throttle firmly to override the governor, then switch governor off. Complete flight using manual throttle control."*

Die Realität zeigt, dass das nicht ganz einfach ist, denn erstens entwickelt der Governor eine beachtliche Kraft, welche übersteuert werden muss, zweitens ist die linke Hand, welche den Governor ausschalten sollte, mit ebendiesem beschäftigt – und drittens ist eine schnelle Reaktion erforderlich.

Wir werden das Verhalten bei einer Governor-Störung sowohl in der Ausbildung als auch in den Safety Hours spezifisch schulen.

### 4 Bitte keine Saugnäpfe an den Cockpit-Scheiben!

Bei Swiss Helicopter hat sich vor eineinhalb Jahren auf einem Guimbal Cabri G2 (HB-ZDQ) ein Vorfall ereignet, bei welchem die Cockpitscheibe im Flug praktisch komplett gebrochen ist. Die Besatzung wurde durch die Splitter leicht verletzt, konnte den Helikopter aber sicher landen. Der entsprechende summarische Bericht der SUST ist auf [www.sust.admin.ch](http://www.sust.admin.ch) verfügbar.

Die Untersuchung hat ergeben, dass ein Saugnapf mit einer Halterung für Tablets oder Kameras an der Scheibe montiert war, und dieser Saugnapf wohl ursächlich für den Bruch der Scheibe war.

Saugnäpfe können grosse Kräfte auf die Cockpitscheibe ausüben, besonders auch wenn grössere Tablets oder Kameras etc. daran montiert werden. Die Vibrationen des Helikopters können diese Kräfte noch verstärken, wenn die Halterung in Schwingungen versetzt wird.

**Wir bitten euch deshalb, auf die Verwendung von Saugnäpfen an den Cockpitscheiben unserer Helikopter zu verzichten.**

Die neuen Helikopter sind bereits mit vorinstallierten Halterungen ausgerüstet. Wo diese nicht passen oder nicht vorhanden sind, empfehlen wir Kniebretter oder Halterungen, welche an dafür geeigneten Stellen im Helikopter (typenabhängig) angebracht werden können.



## 5 Safety Hour 2022

Wir empfehlen auch 2022 allen Pilotinnen und Piloten die Safety Hour, unser vergünstigtes Training. Die Safety Hour ist nicht nur die Gelegenheit, mit einem Fluglehrer verschiedene (Not-)Situationen wieder aufzufrischen, sondern auch neue Verfahren und den Umgang mit neuen Geräten zu schulen oder Erkenntnisse aus Vorfällen zu diskutieren. Wir empfehlen, den Flug nicht unbedingt unmittelbar vor einem Prof Check zu machen, sondern zum Beispiel ein halbes Jahr vorher – so bleibt ihr über das ganze Jahr fit.

Für die Safety Hour 2022 schlagen wir zusätzlich zu den üblichen Notverfahren folgende Themen vor:

- Umgang mit der neuen Avionik in den neuen Helikoptern HB-ZYO, HB-ZYK und HB-ZYP;
- Umgang mit mobilen Navigationsgeräten (z.B. iPads), Risiken der Ablenkung im Cockpit;
- Schulung von Governor-Störungen;
- Einweisung auf dem Flugplatz Zürich.

Der Fluglehrer wird selbstverständlich das Programm der Safety Hour mit euch individuell und gemäss euren Bedürfnissen anpassen.

### Kontakte

des. Cheffluglehrer: Simon Maurer, +41 79 254 06 15

Safety Manager: Reto Ammann, +41 76 558 02 03

Basisleiter Sitterdorf: Marius Bötschi, +41 71 422 60 00

Basisleiter Flughafen Zürich: Stephan Scherer, +41 79 227 27 47

Basisleiter Speck-Fehraltorf: Didier Chevallier, +41 78 678 92 82