

UL-Avionik

Infos und Quellennachweise.

Ausriss aus DULV-Info 3/2004

Noch in diesem Jahr werden auf uns Uler Neuerungen bezüglich Funkgeräte und Transponder zukommen. Jo Konrad versucht im nachfolgenden Text eine grundlegende Erklärung, worüber sich der Uler in Sachen Flugfunk im Klaren sein sollte.

Bislang gab es in Sachen Frequenzuteilung bei den ULern nur wegen der Gebührenerhebung allgemeine Verunsicherung und Unklarheit, aber auch Unmut. Hier geht es mir jetzt aber mehr um Fragen der technischen Zulassung - früher im Volksmund die „Postzulassung“ oder auch neuer die „TK-Zulassung“. Dafür ist ein kurzer Rückblick durch den Dschungel der Behörden notwendig. Die jeweiligen Abkürzungen könnt ihr auf den Aufklebern eurer Funken wieder finden (sofern das Funkgerät eine TK-Zulassung hat). Zuständig für diese Genehmigungen für den Betrieb eines sogenannten Telekommunikations-Endgeräts war bis 1992 das Zentralamt für Zulassungen im Fernmeldewesen (ZZF), dann das Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation (BZT), später das Bundesamt für Post und Telekommunikation (BAPT). Heute die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP).

Wer in Sachen Flugfunkgeräte nicht absolut sattelfest ist, sollte unbedingt das folgende Glossar vor dem Weiterlesen genau studieren, denn künftig fliegen die Begriffe wild durcheinander. Die Auflistung stammt von der RegTP und berührt die Frequenzuteilung.

Babylon im Äther

beweglicher Flugfunk	Der bewegliche Flugfunk dient der Durchführung des Funkverkehrs zwischen den Bodenfunkstellen und Luftfunkstellen oder zwischen Luftfunkstellen.
Empfangsfunkanlage	Eine Empfangsfunkanlage für den Flugfunk ist ein Empfänger, der ausschließlich zum Empfang von Aussendungen des beweglichen Flugfunks bestimmt ist.
Funkanlage	Eine Funkanlage des Flugfunks besteht aus einem Sender und/oder Empfänger einschließlich der Zusatzeinrichtungen, die zur Wahrnehmung des Flugfunks erforderlich sind.
Luftfunkstelle	Eine Luftfunkstelle ist eine Funkstelle des beweglichen Flugfunks an Bord eines Luftfahrzeuges.
stationäre Bodenfunkstelle	Eine stationäre Bodenfunkstelle ist eine ortsfeste Funkstelle des beweglichen Flugfunks.
tragbares Zusatz-Sprechfunkgerät	Ein tragbares Zusatz-Sprechfunkgerät ist eine Funkanlage des beweglichen Flugfunks, die in oder anstatt einer Luftfunkstelle mitgeführt werden kann.
übrige Bodenfunkstelle	Übrige Bodenfunkstellen sind im Regelfall tragbar und können während der Bewegung betrieben werden.

Na ihr ICOM-User, habt ihr rausgefunden, was ihr benutzt? Das ist bei unseren üblichen ICOM-Geräten gar nicht so einfach, es geht ja immer darum, wo und wie man es benutzt. Wir sollten uns darauf verständigen, daß wir im Sinne der RegTP ein **tragbares ZusatzSprechfunkgerät** benutzen.

Neben der TK-Zulassung mußte, damit das Gerät im Flugfunk benutzt werden durfte, der Hersteller oder Vertreiber auch noch eine Musterzulassung haben. Die gab's entweder beim LBA (für die Luftfunkstellen) oder bei der Deutschen Flugsicherung (DFS) für die Bodenfunkstellen (vormals Bundesanstalt für Flugsicherung (BFS)). Die hieß dann „L-Nummer“. Mit dem bisher geschriebenen können wir uns nun daran

machen, den Aufkleber auf der Rückseite unserer Funken zu identifizieren (wer gar keinen Aufkleber hat, sollte seine Funke rasch verscherbeln oder sonst wie verschwinden lassen).

Ich spiele das Beispiel mal an einem IC-A20 durch:

1. Da steht oben der Aufdruck: *ICOM IC-A20 MK II Airband Transceiver*. Das ist die Typenbezeichnung.
2. Darunter ist der Bundesadler abgebildet und rechts daneben ist der Aufdruck *BZT* (senkrecht) und die Nummer *A015094B LO* zu finden. Das ist die TK-Zulassung (damals noch durch die BZT). Sie besagt, daß die RegTP das Inverkehrbringen dieses Gerätes registriert hat.
3. Nun folgt der Aufdruck *BFS Nr: L-5211/92*. Das ist die „L-Nummer“, die besagt, daß das Gerät eine Zulassung als Bodenfunkstelle durch die DFS (vormals DFS) hat.
4. Zum Schluß steht da noch der Name der zulassenden Vertreiberfirma: *AEROSERVICE S.A. L-1527 Luxembourg*



Dem aufmerksamen Leser wird nun nicht entgangen sein, daß jetzt mit der Begriffshygiene geschlampert wird. Vorher sagte ich, wir reden über unser tragbares Zusatz-Sprechfunkgerät und jetzt plötzlich wird von **Bodenfunkstellen** geredet. Aber ich muß doch bitten: Aufmerksam lesen! Ich schrieb im „Sinne der RegTP“ - aber im Sinne der DFS ist es eine Bodenfunkstelle. So was gibt es häufig im deutschen Paragraphendschungel: „Katzen im Sinne dieser Verordnung sind auch Hunde“.

Schuld daran ist das „Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG)“. Es gilt nicht für Flugfunk- und Flugnavigationsfunkgeräte an Bord von Luftfahrzeugen der Zivilluftfahrt. Diese Geräte (die Luftfunkstellen) werden vom Luftfahrt-Bundesamt (LBA) zugelassen. Als Grundlage für die Zulassung dient dem LBA der Nachweis der Übereinstimmung mit den Forderungen der JAA. In Europa existiert seit mehreren Jahren die Joint Aviation Authorities (JAA). Dieser freiwillige Zusammenschluß vieler europäischer Luftfahrtbehörden formuliert in den Joint Technical Standard Orders (JTSOs) die technischen Anforderungen an Luftfahrtgerät. Auch hier hat sich eine Änderung ergeben. Seit Herbst 2003 existiert die European Aviation Safety Agency (EASA). Diese EU-Organisation wird die Aufgaben der JAA für die Europäische Union übernehmen und ausweiten. Sie wird EU-weit bindende Vorschriften für die europäische Luftfahrt herausgeben. Für den Flugfunksektor ist davon auszugehen, daß zunächst die derzeit gültigen JTSO's inhaltlich in europäisches Recht überführt werden, ebenso etwaige ETSI-Normen. Voraussetzung für die Frequenzzuteilung einer Luftfunkstelle durch die RegTP ist die Verwendung von LBA-zugelassenen Funkgeräten, was durch die Angabe der JTSO-Nummer nachgewiesen wird. Soviel zu den „Luftfunkstellen“, jetzt zu den Bodenfunkstellen. Hier nimmt das FTEG die Bodenfunkstellen des mobilen Flugfunkdienstes nicht von seinen Regelungen aus. Das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen hat, basierend auf dem Luftfahrtgesetz, die „Verordnung über Art, Umfang, Beschaffenheit, Zulassung, Kennzeichnung und Betrieb von Anlagen für die Flugsicherung (Flugsicherungs-Anlagen- und Geräte-Musterzulassungs-Verordnung - FSMusterzulV)“ erlassen. Hierin wird die Deutsche Flugsicherung (DFS) mit der Zulassung einschlägiger Geräte beauftragt und festgelegt, daß nur Geräte für die Flugsicherung betrieben werden dürfen, die über eine DFS-Zulassung und eine Frequenzzuteilung der RegTP verfügen. Nebenbei bemerkt: Europäische Normen für Bodenfunkstellen des Flugfunks werden beim European Telecommunication Standards Institute (ETSI) erstellt.

Damit haben wir die Wahl: Nehmen wir eine Luftfunkstelle, brauchen wir ein LBA-zugelassenes Gerät (das schlägt sich für uns zunächst mal im Preis nieder) oder wir nehmen eine Bodenfunkstelle mit DFS-Zulassung und besorgen uns eine Frequenzzuteilung für ein tragbares Zusatz-Sprechfunkgerät. Letzteres haben derzeit wohl die meisten Uler gewählt.

Diese Qual der Wahl wird uns noch in diesem Jahr der Gesetzgeber abnehmen. Der Entwurf einer neuen

Verordnung über die Flugsicherungs-ausrüstung der Luftfahrzeuge (FSAV) sieht unter Anderem vor:

(1) Für Flüge nach Sichtflugregeln müssen Flugzeuge, Drehflügler, Motorsegler, Segelflugzeuge, aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge und Tragschrauber, Luftschiffe und Freiballone ausgerüstet sein mit einem UKW-Sende-/Empfangsgerät, das mindestens die für den vorgesehenen Flug erforderlichen Frequenzen aus dem Bereich von 118,000 bis 136,975 MHz umfaßt; die Sendeleistung und die Empfängerempfindlichkeit müssen mindestens so groß sein, daß unter Berücksichtigung der flugbetrieblichen Eigenschaften des Luftfahrzeuges und der beflogenen Strecke ein einwandfreier Sprechfunkverkehr mit den Flugverkehrskontroll- oder Informationsstellen durchgeführt werden kann.

(1a) Ausgenommen von Absatz 1 sind aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge und Tragschrauber, bei denen der Einbau eines luftfahrtzugelassenen UKW-Sende-/Empfangsgerätes aus technischen Gründen nicht möglich ist und die sich in Lufträumen bewegen, in denen keine Hörbereitschaft vorgeschrieben ist, wenn dafür Funkgeräte kleiner Leistung, die vom Flugsicherungsunternehmen zugelassen sind, benutzt werden.

Das heißt für uns im Klartext: Aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge und Tragschrauber brauchen spätestens nach einer Übergangsfrist von zwei Jahren (ab Inkrafttreten voraussichtlich noch in 2004) LBA-zugelassene Flugfunkgeräte. Für die Geräte nach (1a) werden die Beauftragten im Einvernehmen mit der DFS noch eine Ausnahmeliste veröffentlichen. Sie brauchen dann Funken mit mindestens dieser oben genannten „L-Nummer“. Mit dieser Änderung der FSAV wird auch die Transponderpflicht für die in (1) aufgeführten Geräte eingeführt - sofern man damit in den Lufträumen der Klassen C sowie D (nicht Kontrollzone) und natürlich in einer TMZ fliegen will. Außerdem gilt dann die Transponderpflicht für UL-Flüge oberhalb 5000 Fuß über NN oder oberhalb einer Höhe von 3500 Fuß, wobei jeweils der höhere Wert maßgebend ist. Auch die Einführungsstermine sind geregelt worden: Transponder Mode S ab 31.3. 2005 für alle neuen Luftfahrzeuge und ab 31.03.2008 für alle transponderpflichtigen Luftfahrzeuge. Auf www.dulv.de gibt es hierzu weitere Infos und Quellennachweise.