

## 8,33 kHz Einführung im Sprechfunk unterhalb FL195

### **Warum 8,33 kHz Kanalabstand im Flugfunk**

In Europa werden aufgrund des wachsenden Flugverkehrs immer mehr Flugfunkfrequenzen notwendig. Seit mehreren Jahren wird deshalb schrittweise (zuerst >FL245, dann später >FL195) der Flugfunk auf Anlagen mit 8,33 kHz Kanalabstand umgestellt. Da es aber hier bereits zu weiteren Engpässen gekommen ist, ist eine Erweiterung des 8,33 kHz Systems auch unterhalb von Flugfläche 195 vorgeschrieben.

### **Gesetzliche Grundlage**

Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1079/2012 der Kommission vom 16. November 2012 zur Festlegung der Anforderungen bezüglich des Sprachkanalabstands für den einheitlichen europäischen Luftraum.

### **Umsetzungsvorgaben**

Folgende Vorgaben sind bei der Umstellung zu beachten.

- Alle Luftfahrzeuge, die ab dem **17.11.2013** zum ersten Mal ein Lufttüchtigkeitszeugnis oder eine sonstige individuelle Flugerlaubnis durch einen EASA-Mitgliedsstaat (z.B. Österreich) bekommen und für ihren Betrieb ein Funkgerät benötigen, müssen über mindestens ein 8,33 kHz-fähiges Funkgerät verfügen (Achtung, als Stichtag gilt nicht die Antragstellung sondern die Ausstellung des Lufttüchtigkeitszeugnisses oder der individuellen Flugerlaubnis (zB PtF, Erprobungsbewilligung)!
- Sollte eine **Erneuerung** oder ein **Ersteinbau** eines Funkgerätes **ab dem 17.11.2013** durchgeführt werden, so muss dieses 8,33 kHz-fähig sein.  
Der Austausch eines bestehenden Funkgeräts gegen ein überholtes/repariertes **typengleiches** (selbe P/N) **Gerät gilt bis zum 31.12.2017 nicht als Erneuerung.**  
**Ab dem 1.1.2018** gilt jeglicher Gerätetausch als Erneuerung und **das getauschte Gerät muss 8,33 kHz -fähig sein.**
- Ab dem **1.1.2014** müssen alle Luftfahrzeuge, die in den Lufträumen der Klassen **A, B, und C nach Instrumentenflugregeln betrieben werden**, mit der für den Betrieb notwendigen Anzahl an **8,33 kHz-fähigen Funkgeräten** (siehe „Erläuterungen“) **ausgerüstet sein.**  
Falls in einem solchen Luftraum operiert wird, ist dort ausschließlich ein 8,33 kHz fähiges Gerät zu verwenden. Im Falle eines Ausfalls der/des 8,33 kHz Geräts darf ein installiertes 25 kHz Funkgerät ausschließlich auf der internationalen Notfrequenz 121,5 MHz oder einer von der Flugsicherung speziell zugewiesenen 25 kHz Frequenz betrieben werden (technische Begründung dafür siehe Kapitel „Wissenswertes zur Umstellung“).
- Ab dem **1.1.2014** müssen alle Luftfahrzeuge, die nach Sichtflugregeln **in Gebiete** einfliegen, **in denen der 8,33 kHz Kanalabstand bereits umgesetzt wurde**, ebenso mit der für den Betrieb notwendigen Anzahl an **8,33 kHz-fähigen Funkgeräten** (siehe „Erläuterungen“) **ausgerüstet sein.**  
Falls in einem solchen Luftraum operiert wird, ist dort ausschließlich ein 8,33 kHz fähiges Funkgerät zu verwenden. Im Falle eines Ausfalls der/des 8,33 kHz Geräts darf ein installiertes 25 kHz Funkgerät ausschließlich auf der internationalen Notfrequenz 121,5 MHz oder einer von der Flugsicherung speziell zugewiesenen 25 kHz Frequenz betrieben werden (technische Begründung dafür siehe Kapitel „Wissenswertes zur Umstellung“).
- Ab dem 1.1.2018 müssen ALLE Luftfahrzeuge mit der für den jeweiligen Betrieb notwendigen Anzahl an 8,33 kHz fähigen Funkgeräten (siehe „Erläuterungen“) ausgerüstet sein.
- Im Luftfahrzeug verbleibende 25 kHz Funkgeräte sind ab 1.1.2014 für den Piloten eindeutig erkennbar als solche zu kennzeichnen. Diese Anlagen dürfen ausschließlich auf der internationalen Notfrequenz 121,5 MHz oder einer von der Flugsicherung speziell zugewiesenen 25 kHz Frequenz betrieben werden.

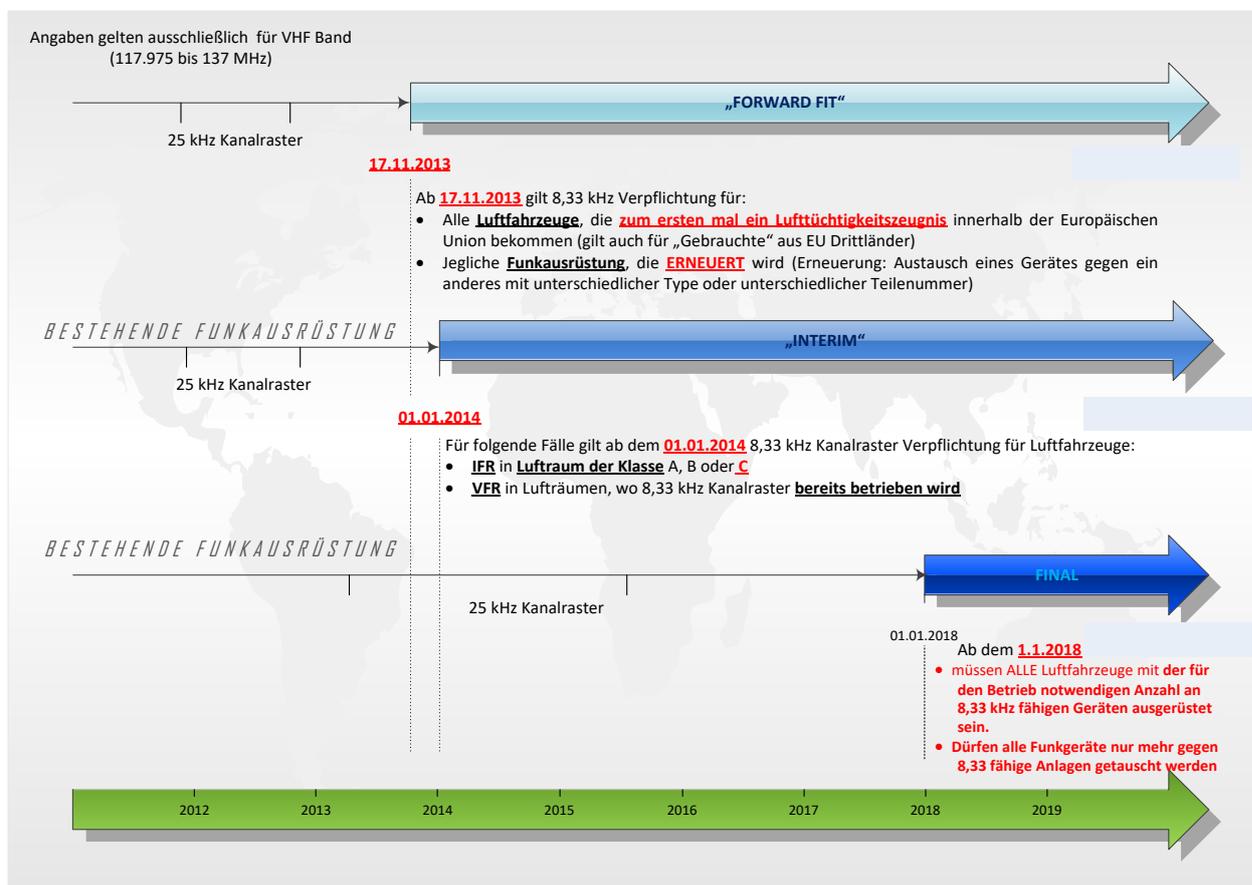
„Erläuterungen“

Die „für den Betrieb notwendige Anzahl an 8,33 kHz fähigen Funkgeräten“ ergibt sich als die größere Anzahl an Geräten, die entweder:

- 1) für den beflogenen Luftraum seitens der zuständigen Organisationen gefordert wird (siehe AIP/AICs/NOTAMs oder äquivalenten Veröffentlichungen), oder
- 2) aufgrund der für den jeweiligen Flug zutreffenden europäischen Betriebsregelungen (Air Operations) EU VO 965/2012 iVm 800/2013 idgF für CAT oder NCC oder NCO gefordert wird (Die dort angeführte Mindestanzahl an COMMs gilt äquivalent auch als 8,33 Mindestanzahl für Annex II-LFZ. Die Gesamtanzahl an Funkgeräten an Bord muss bis auf weiteres noch den Vorgaben der LTH 44/47 idgF entsprechen.)
 

CAT (gewerbliche Beförderung):	siehe CAT.IDE.A.340/345 bzw. CAT.IDE.H. 340/345
NCC (Betrieb mit komplexen LFZ):	siehe NCC.IDE.A.245, NCC.IDE.H.245
NCO (Betrieb mit nicht komplexen LFZ):	siehe NCO.IDE.A.190, NCO.IDE.H.190, NCO.IDE.S.145, NCO.IDE.B.145

Mögliche Erleichterungen zu den oben angeführten Ausrüstungsforderungen (xxx.IDE.x.xxx) in Übereinstimmung mit der genehmigter Minimum Equipment List (MEL) können angewandt werden, sofern diese auch Punkt 1) erfüllen.



### Wissenswertes zur Umstellung

Warum kann man 25 kHz Geräte nicht weiterhin verwenden?

Das ist relativ einfach mit Bezug auf die unterschiedlichen Bandbreiten der zwei „Systeme“ erklärt.

Folgende Bilder veranschaulichen dies:

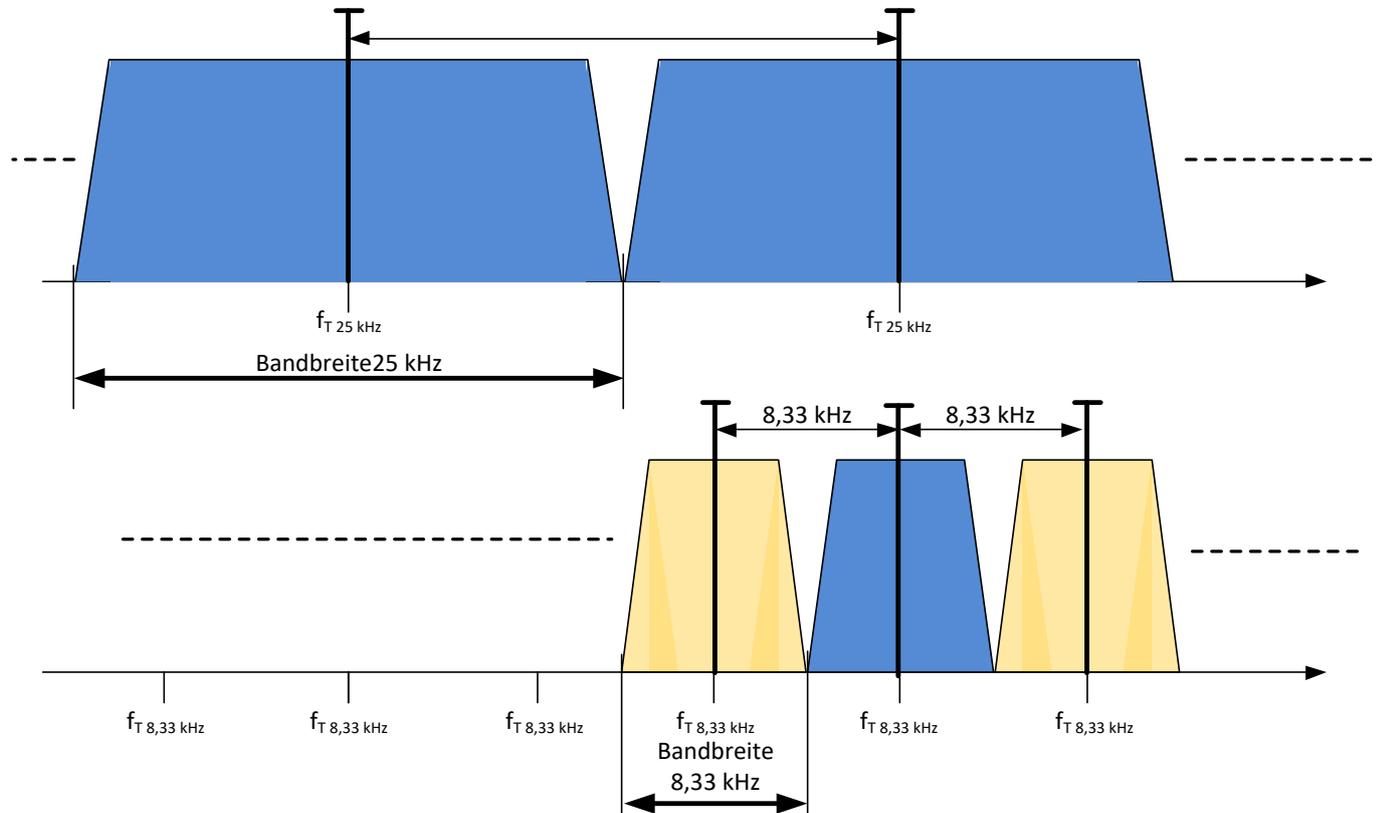


Bild: Vergleich der Bandbreiten zwischen 25 kHz und 8,33 kHz System

Würde man mit einem Gerät, das entweder nicht 8,33 kHz-fähig ist oder das nicht auf die 8,33 kHz Rasterung umgestellt wurde, auf der ursprünglichen 25 kHz Trägerfrequenz senden, so würde dies aufgrund der größeren Aussendungsbandbreite (bis zu 25 kHz) zu einer möglichen Störung der benachbarten 8,33 kHz Kanäle führen.

Umgekehrt können Aussendungen durch Boden- oder Luftfahrzeugfunkstellen auf benachbarten 8,33 kHz Kanälen den Empfang des 25 kHz Geräts stören.

Die großen Reichweiten der VHF-Kommunikationsanlage bewirken, dass Boden- und Luftfahrzeugfunkstationen, die unter Umständen auch in einiger Entfernung vom eigenen Luftfahrzeug verwendet werden, durch 25 kHz Geräte massiv beeinträchtigt werden können.

Weiters werden den tatsächlichen 8,33 kHz Frequenzen neue Kanalbezeichnungen zugeordnet, die in dieser Form auf herkömmlichen 25 kHz Funkgeräten nicht gerastet werden können (z.B. wird aus 118,000 MHz im 8,33 kHz Modus der Kanal 118,005).

**„8,33 kHz Kanalabstand“ ist die Einführung eines neuen europaweiten Systems im VHF COM Frequenzband, das nicht mehr mit dem derzeit bestehenden 25 kHz System kompatibel ist.**

## Referenzen

- Verordnung (EU) Nr. 1079/2012 der Kommission, vom 16. November 2012 zur Festlegung der Anforderungen bezüglich des Sprachkanalabstands für den einheitlichen europäischen Luftraum
- Verordnung (EU) Nr. 800/2013 der Kommission, vom 14. August 2013 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 965/2012 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf den Flugbetrieb gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates (Teil-NCC und Teil-NCO)
- Mindestausrüstung für Flugzeuge und Hubschrauber, LTH 44 und 47 idgF