

Öffentliche Konsultation zur Erstellung der österreichischen Requirements in Bezug auf DVB-T und T-DAB für die Stockholm 61 Nachfolgekonferenz im Jahr 2004/2005

RTR-GmbH

April 2003

RTR

Die Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH führt im Auftrag der KommAustria ein Konsultationsverfahren im Hinblick auf die Digitalisierung des terrestrischen Rundfunks und der damit verbundenen Notwendigkeit der Erstellung der österreichischen Requirements für die Stockholm - Nachfolgekonzferenz 2004/2005 durch.

Die Konsultation soll Betreibern von Rundfunknetzen, Inhabern von funktechnischer Infrastruktur, Anbietern von Programminhalten sowie der interessierten Öffentlichkeit die Möglichkeit geben, zu wesentlichen Fragen der Erstellung der österreichischen Requirements Stellung zu nehmen.

Entscheidung in der ITU

Aufgrund eines gemeinsamen Verständnisses der meisten europäischen Fernmeldeverwaltungen wurde im Jahr 2001 das Prozedere zur Revision des ST61 Abkommens, das die Grundlage aller analogen TV-Senderplanungen und internationalen Koordinierungen regelt, bei der [ITU](#) gemäß den Artikeln des Abkommens und den Satzungen der Internationalen Fernmeldeunion angestoßen.

Mit den Resolutionen 1180 und 1185 wurde durch das ITU-Council 2001 bzw. 2002 beschlossen, dass in einer Regional Radio Conference im Jahre 2004/2005 ([RRC-04/05](#)) in den Frequenzbändern III, IV und V der bestehende analoge Stockholmplan durch einen Frequenzplan für digitalen Rundfunk (Hörfunk und Fernsehen) ersetzt werden soll.

Im Jahre 2002 wurde auf der Plenipotentiary Conference in Marrakesch entschieden (Resolution 117 COM5/3), dass das ursprünglich vom ST61-Abkommen umfasste Planungsgebiet (Europäische Rundfunkzone) ausgedehnt wird. Das Planungsgebiet wird neben der genannten Europäischen Rundfunkzone auch die Afrikanische Rundfunkzone sowie zahlreiche Staaten Asiens westlich des 170. östlichen Breitengrades umfassen.

Stockholm Nachfolgekonzferenz

Die Konferenz 2004/05 wird in zwei Sessionen abgehalten werden. In der ersten Session vom 10. bis 28. Mai 2004 werden die teilnehmenden Verwaltungen die technischen Grundlagen für die expliziten Planungen in der zweiten Session beschließen bzw. wird festgelegt werden, in welcher Form die einzelnen Verwaltungen ihre Anforderungen, welche die Ausgangsbasis für die Planungen sein werden, einzubringen haben. Die zweite Session wird voraussichtlich Ende 2005 stattfinden, der genaue Termin wird Mitte 2004 durch das ITU-Council festgelegt werden.

Die Vorbereitungen für die [RRC-04/05](#) laufen in Europa im Rahmen der [CEPT](#) bereits seit 2001, innerhalb der [ITU](#) seit 2002.

Organisiert wird die Konferenz durch die ITU. Zur Zeit bestehen die Vorbereitungsarbeiten im wesentlichen darin, dass ein technischer Bericht für die erste Session vorbereitet wird. Die Erstellung dieses Berichtes geht in seine Endphase und die möglichen Szenarien für die Planung bei der zweiten Session sind dadurch bereits größtenteils festgelegt. Die RTR-GmbH nimmt an allen wichtigen Arbeitsgruppen in Bezug auf die Vorbereitung der RRC 2004/05 innerhalb der [CEPT](#) und [ITU](#) teil.

Die österreichischen Anforderungen

Für Österreich ergibt sich dadurch die Aufgabe, seine Anforderungen (Requirements) für die RRC 2004/05 zu entwickeln und zu formulieren, um seine medienpolitischen Zielsetzungen betreffend der Versorgungswünsche für die rein digitale Zukunft des Rundfunks (d.h., wenn alle analogen terrestrischen Rundfunksendeanlagen auf digital umgestellt worden sind) auch praktisch umsetzen zu können.

Die Anforderungen für Österreich an die Digitalisierung des Rundfunks werden im Digitalisierungskonzept beschrieben, dessen erste Version Ende 2003 vorgelegt werden wird.

Über den Fortgang der Arbeiten am Digitalisierungskonzept ist ein jährlicher Digitalisierungsbericht zu erstellen. Er fasst die Erkenntnisse und die Ergebnisse der Regulierungsbehörde und der Arbeitsgemeinschaft „Digitale Plattform Austria“ zum eigenständigen österreichischen Weg in die Zukunft des digitalen Rundfunks zusammen. Der erste Digitalisierungsbericht wird auf der Website www.rtr.at veröffentlicht.

Im Mai 2004 müssen die österreichischen Anforderungen in Bezug auf die konkreten Requirements möglichst klar ausformuliert sein, damit in der ersten Session der Konferenz die österreichische Delegation ihre Positionen gut vertreten kann, um auch möglichst viel von den österreichischen Wünschen und Anforderungen bei der zweiten Session der eigentlichen Planungskonferenz 2005 umsetzen zu können.

Erstellung der Requirements

In der Regulierungsbehörde wurde daher der Prozess zur Erstellung und Formulierung der österreichischen Requirements in Gang gesetzt. Die Ergebnisse werden einerseits im Rahmen der „Digitalen Plattform Austria“ andererseits aber auch laufend auf unserer Website <http://www.rtr.at> einer breiten Öffentlichkeit als Information zur Verfügung gestellt werden.

Bei der Erstellung der Requirements handelt es sich um eine frequenzplanerische Tätigkeit, die zukünftige digitale Rundfunksendernetze und Versorgungsgebiete ermöglicht, die schlussendlich auch den medienpolitischen Zielsetzungen entsprechen.

Es handelt sich nicht um Planungen für ein Umstiegsszenario vom analogen zum digitalen Rundfunk (Einführungsphase, Simulcastphase), sondern für die so genannte „all digital future“, die erreicht ist, wenn kein analoger Rundfunksender mehr in Betrieb ist. Natürlich müssen die Requirements so formuliert werden, dass ein Umstieg möglichst leicht vonstatten gehen kann.

Die neu entwickelte digitale Rundfunktechnik (DVB-T, T-DAB) ermöglicht zwei grundsätzliche Typen von Funknetzstrukturen. Einerseits können Mehrfrequenznetze (MFN, Multi Frequency Networks) zur Übertragung von digitalem Rundfunk errichtet werden oder aber auch Gleichwellennetze (SFN, Single Frequency Networks).

Der grundsätzliche Unterschied besteht darin, dass bei MFNs jeder Sender im gleichen Versorgungsgebiet auf einem unterschiedlichen Sendekanal abstrahlt, bei SFNs jedoch am gleichen Kanal.

Ein MFN kann einfach realisiert werden, wenn die analoge Abstrahlung auf digital umgestellt wird. Der Nachteil ist, dass das vorhandene Frequenzspektrum nicht optimal genutzt wird.

Bei SFN arbeiten die einzelnen Sendeanlagen alle auf dem gleichen Kanal. Um sich keine „self interference“ einzuhandeln, dürfen bei dieser Form eines Rundfunknetzes keine zu hohen Leistungen verwendet werden und die verwendeten Standorte müssen in Hinblick auf das Versorgungsgebiet und die verschiedenen Signallaufzeiten von den einzelnen Sendern abgestimmt werden. Der Vorteil bei Errichtung von SFN ist die bessere Frequenzökonomie, allerdings ist eine Umsetzung in ein reales Netz wesentlich komplizierter als bei MFN.

Es ist natürlich auch möglich, eine Kombination beider Netzwerktypen zu planen, um eine bestimmte aufgrund von Annahmen vorgegebene Versorgung durch DVB-T zu erreichen. Beide Netzwerktypen haben sowohl Vor- als auch Nachteile und es obliegt der Frequenzplanung, die Vorteile bestmöglich zu nützen. Dies kann nur geschehen, wenn einerseits die Anforderungen bzgl. der Versorgungswünsche möglichst genau bekannt sind und andererseits möglichst viele Informationen über nutzbare Infrastrukturen vorliegen.

Wie viele funktechnische Überdeckungen im Frequenzspektrum untergebracht werden können, hängt einerseits von den Randbedingungen bei der Erstellung der Requirements ab und andererseits natürlich vom Verlauf und Ausgang der Konferenz 2005. Die Erstellung der Requirements muss im Einklang mit den medienpolitischen Zielsetzungen erfolgen und präjudiziert in keiner Weise eine spätere Ausschreibung und Lizenzierung bzw. Inbetriebnahme eines Multiplexers.

Eine T-DAB Untergruppe des Expertenpanels Technik der Digitalen Plattform Austria ist zu dem Schluss gekommen, dass es für Österreich erstrebenswert ist, einen weiteren Multiplex für T-DAB im Band III vorausblickend zu planen. Daher ist es notwendig, Requirements auch für T-DAB einzubringen.

Hintergrundinformation zu Allotment- und Assignment-Planung

Allotments werden im Wesentlichen durch einen geschlossenen Polygonzug definiert. Hierzu sind nur geografische Eckpunkte in Form von Koordinatenpunkten notwendig. Bei der Umwandlung dieses vordefinierten Gebietes in existierende bzw. zu errichtende Standorte besteht planerische Freiheit, solange das verursachte Störpotenzial einen zulässigen Grenzwert nicht überschreitet.

Bei der **Assignment**-Planung stellt ein existierender bzw. ein noch zu errichtender, definierter Senderstandort mit technischen Parametern (Leistung, Antennendiagramm, Antennenhöhe und andere) die Ausgangsgröße dar. Durch diese sehr konkreten Angaben definiert sich ein Versorgungsgebiet, das wiederum als Allotment beschrieben werden kann.

1.) Ergebnisse aus der T-DAB-Planung

Die beiden Planungskonferenzen für T-DAB in Wiesbaden 1995 und Maastricht 2002 lieferten Allotments als Ergebnis. Die Festlegung der Allotment-Gebiete erfolgte durch die zuständigen Verwaltungen der Signatarländer.

Für eine bundeslandweite digitale Hörfunkübertragung wurde z.B. folgendes Allotment definiert:

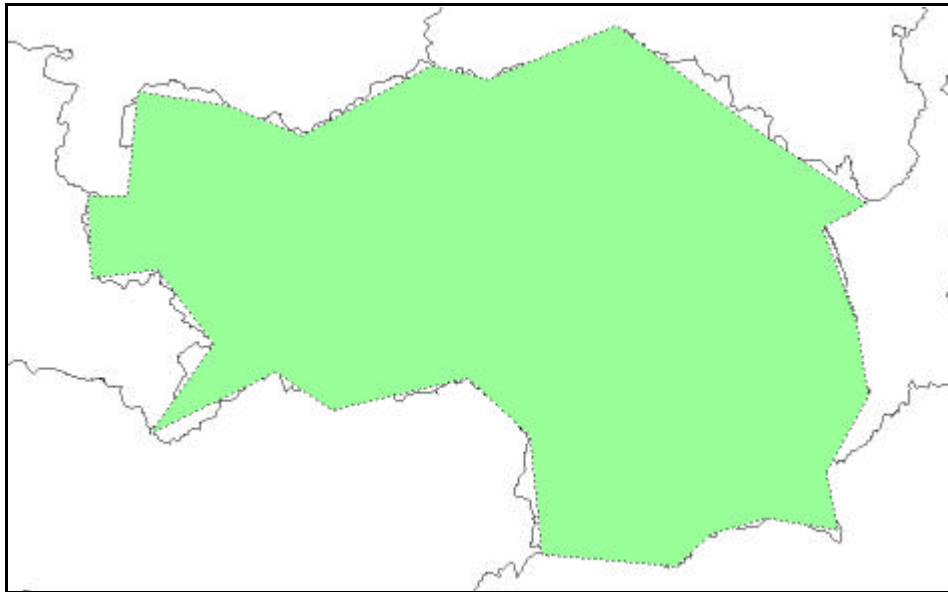


Abbildung 1: Allotment Steiermark

Für subregionale Programme wurden in der Steiermark nachfolgende Allotment-Gebiete definiert:

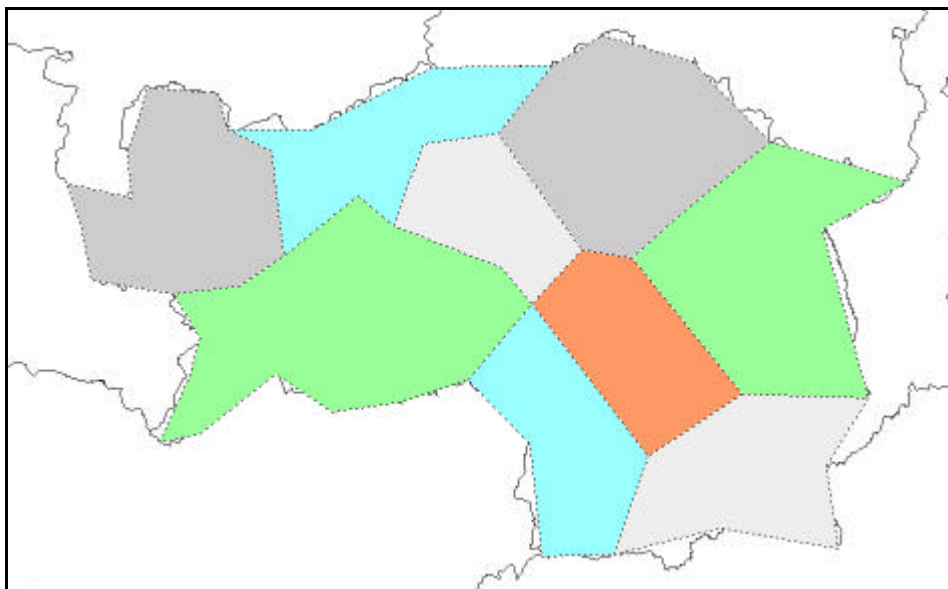


Abbildung 2: Subregionale Allotments

2.) Assignment-Planung

Nachfolgendes fiktives Beispiel dient der Veranschaulichung: Angenommen es soll ein Versorgungsgebiet welches den Ballungsraum Bregenz bis Bludenz beinhaltet geplant werden. Die folgende Tabelle enthält eine mögliche Realisierung in Form von Assignments.

Standortname	Standort-koordinaten	Leistung (ERP)	Antenne-höhe	Bemerkung
Feldkirch - VorderÄlpele	09E36 03 47N12 37	30kW	50m	bestehender Rundfunkstandort
Hohenweiler	09E47 00 47N35 25	1kW	25m	bestehender Rundfunkstandort
Bregenz	09E44 19 47N30 11	100W	36m	derzeit Mobilfunkstandort
Bregenz	09E43 22 47N28 42	100W	36m	derzeit Mobilfunkstandort
Dornbirn	09E44 27 47N25 03	200W	36m	derzeit Mobilfunkstandort
Hohenems	09E40 47 47N21 53	200W	36m	derzeit Mobilfunkstandort
Bludenz	09E48 37 47N09 23	200W	36m	derzeit Mobilfunkstandort

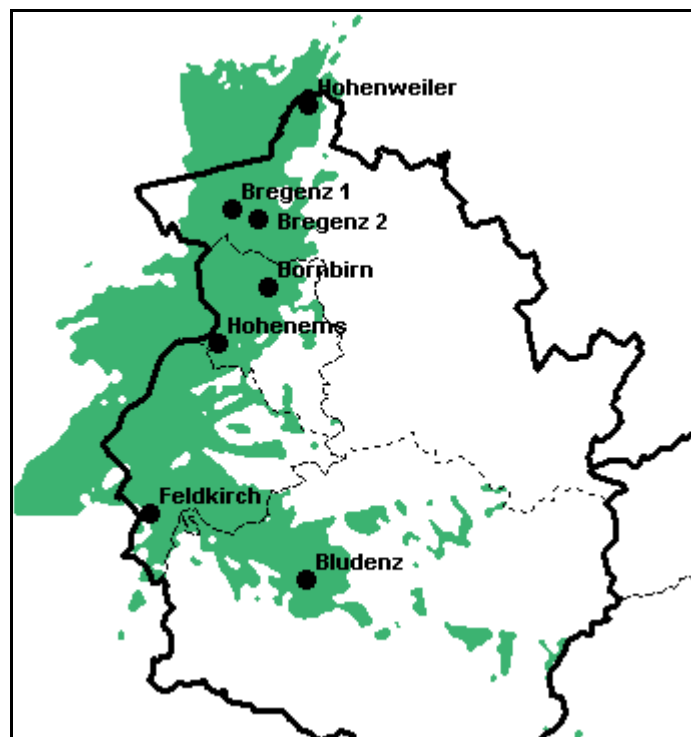


Abbildung 3: Darstellung der Assignments und berechnetes Versorgungsgebiet

Wesentliche Fragen im Zusammenhang mit dieser Konsultation

- Wie sollen die Versorgungsgebiete für den terrestrischen digitalen Rundfunk (DVB-T und T-DAB) in Zukunft aussehen (Österreichweit, Bundesländerweit, Bezirksebene, Ballungsräume)?
- Wieviele funktechnische Überdeckungen werden in Österreich Ihrer Meinung nach zukünftig für DVB-T benötigt, um die Bedürfnisse der österreichischen Bevölkerung abzudecken?
- Welchen Bedarf an Versorgung mit digitalem terrestrischen Hörfunk (T-DAB) wird es zukünftig geben?
- Verfügen Sie über funktechnische Infrastruktur und hätten Sie Interesse diese für den digitalen Rundfunk zu nutzen (Netzbetreiber, Multiplexbetreiber)? Können Sie Ihre Vorstellungen in eine detailliertere frequenztechnische Form bringen?
- Welche Anforderungen an die Versorgungsgebiete hätten Sie als Netzbetreiber bzw. Programmlieferant?

Weitergehende Details und Fragestellungen werden im Rahmen einer vertieften Konsultation und in der „Digitalen Plattform Austria“ behandelt werden.

Stellungnahmen richten Sie bitte bis 30. Mai 2003 vornehmlich per E-mail an

Dipl.-Ing. Jakob Gschiel
Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH
Mariahilferstrasse 77-79
1060 Wien

E-mail: jakob.gschiel@rtr.at

Geben Sie bitte Ihre Adresse bzw. einen Ansprechpartner bekannt, damit wir Sie bei weiterführenden Detailkonsultationen und weitergehenden Fragestellungen einbeziehen können.

Wir werden die einlangenden Beiträge auf unserer Website allen Interessierten zugänglich machen und erforderlichenfalls die Ergebnisse im Rahmen einer Besprechung diskutieren. Hinsichtlich der Veröffentlichung werden wir Wünsche nach Geheimhaltung selbstverständlich berücksichtigen.