



Verein für gesundheitsverträglichen
Mobilfunk
Werdenbergerweg 11
9490 Vaduz

Unser Aktenzeichen
3817.50

Sachbearbeitung
K. Bühler/ams

Vaduz,
17. März 2008

HCM-Vereinbarung und deren Auswirkungen auf Liechtenstein

Sehr geehrte Damen und Herren des VGM

Bezug nehmend auf ein Email-Schreiben des Vereins für gesundheitsverträglichen Mobilfunk (VGM) an das schweizerische Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) vom 4. März 2008 und Email an das Amt für Kommunikation (AK) vom 7. März 2008 über verschiedene Fragen zur Koordination über Einstrahlungen von Funkfrequenzen von benachbarten Staaten, insbesondere des Mobilfunks, nimmt das Amt für Kommunikation wie folgt Stellung.

HCM-Vereinbarung

In verschiedenen internationalen Abkommen wurde das verfügbare Funkfrequenzspektrum weltweit durch die Internationale Telecom Union (ITU), einer Unterorganisation der UNO koordiniert und verteilt. Als Beispiele sind hier die Frequenzzuweisung von UKW-Frequenzen in Stockholm im Jahre 1961, die Zuweisung digitaler Audio- und Videofrequenzen an der Regional Radio Conference (RRC 06) in Genf und der World Radio Conference (WRC 07) ebenfalls in Genf erwähnt. Bis zum EWR-Beitritt Liechtenstein war das zugesprochene (schweizerische) Frequenzspektrum auch auf das liechtensteinische Hoheitsgebiet anwendbar. Nach dem Beitritt Liechtensteins zum EWR, fand auch im Bereich der Aufteilung des Frequenzspektrums ein Miteinbezug der liechtensteinischen Interessen statt. Die liechtensteinischen Behörden wurden somit sukzessive in die internationalen Koordinationsverfahren miteingebunden und erhielten das Recht die Interessen Liechtensteins selbständig zu vertreten. Eines dieser Koordinationsverfahren ist das HCM-Koordinationsverfahren (HCM-Vereinbarung), dem Liechtenstein 2001 beigetreten und durch das Amt für Kommunikation vertreten ist.

Bei der HCM-Vereinbarung (Harmonized Calculation Method – Harmonisierte Kalkulations-Methode) handelt es sich um ein Abkommen über die vereinfachte Koordination von Funkfrequenzen im Bereich des Frequenzspektrums von 29,7 MHz bis 39.5 GHz. Bei diesem vereinfachten Koordinationsverfahren geht es um die Anwendung von Funkfrequenzen auf dem jeweils **landeseigenen Hoheitsgebiet in Grenzbereichen zu den Nachbarstaaten**. Um eine gegenseitige Störung von Funkapplikationen zu vermeiden werden Funkfrequenzen durch die Mitgliedstaaten, die der HCM-Vereinbarung beigetreten sind, durch ein vereinfachtes verfahren koordiniert. Staaten, die sich nicht diesem vereinfachten Verfahren unterziehen, müssen ihre Frequenzansprüche durch ITU-Richtlinien koordinieren, was zu teilweise sehr komplizierten und zeitlich langwierigen Verfahren führt.

Bereits 1956 haben sich Deutschland, Belgien und die Niederlande auf ein vereinfachtes Koordinationsverfahren geeinigt. 1993 waren diesem Verfahren 16 Länder beigetreten. Liechtenstein trat der HCM-Vereinbarung 2001 als 17. europäischer Staat bei. Das Abkommen kann auf Antrag einer Verwaltung unter Zustimmung der anderen Verwaltungen revidiert werden.

Die Vertreter der Verwaltungen von Österreich, Belgien, der Tschechischen Republik, Deutschland, Frankreich, Ungarn, den Niederlanden, Kroatien, Italien, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Polen, Rumänien, der Slowakischen Republik, Slowenien und der Schweiz haben für Funkdienste eine revidierte Vereinbarung über die Koordinierung von Frequenzen zwischen 29,7 MHz und 39,5 GHz abgeschlossen, um gegenseitige schädliche Störungen im festen Funkdienst und im mobilen Landfunkdienst zu verhindern und um die Nutzung des Frequenzspektrums vor allem auf der Grundlage gegenseitiger Vereinbarungen zu optimieren. Diese Vereinbarung wird als „HCM-Vereinbarung (Vilnius 2005)“ bezeichnet und ersetzt alle bisherigen HCM-Vereinbarungen.

Für den mobilen Landfunkdienst in anderen Frequenzbereichen als in der HCM-Vereinbarung unter Absatz 1.2.1 (z.B. UKW-Band 87.5 – 108 MHz) definiert und für alle anderen Funkdienste in diesen Frequenzbereichen kann ein Koordinierungsverfahren dennoch nach den Bestimmungen dieser Vereinbarung durchgeführt werden, wobei die technischen Parameter gegebenenfalls gesondert zu vereinbaren sind.

Vor dem Beitritt Liechtensteins sind solche Koordinationsverfahren zwischen Deutschland, Österreich und der Schweiz vereinbart worden. Seit dem Beitritt Liechtensteins im Jahre 2001 werden diese Verfahren jeweils im 4-Länderfall (Deutschland, Österreich, Schweiz und Liechtenstein) vereinbart.

Die HCM-Vereinbarung kennt 7 verschiedene Arten von Frequenzdefinitionen, die im Detail in der beiliegenden Kopie der Vereinbarung nachgeschlagen werden können.

Schädliche Störungen:

Anlage 1) der HCM-Vereinbarung beschreibt Art und Umfang von Störungen eines individuellen Frequenzbereiches. Es sei an dieser Stelle angemerkt, dass es **nicht darum geht, mit einer bestimmten Leistung in ein Nachbarland einzustrahlen**. Sondern es geht darum, dass die koordinierten Einzelfrequenzen in grenznaher Umgebung für das eigene Hoheitsgebiet ungestört genutzt werden können.

Der Ausdruck „schädliche Störungen“ kann missverständlich interpretiert werden. Beim Begriff „schädliche Störungen“ sind nicht gesundheitsrelevante Aspekte, sondern technische Funkstörungen gemeint.

Liechtenstein hat den einzigartigen Nachteil, dass bedingt durch die Grösse seines eigenen Hoheitsgebietes die Definition der Störungen und abhängig von der im benachbarten Staat genutzten Frequenzbereich für entsprechende Funkdienste, praktisch das gesamte Hoheitsgebiet im Bereich des Störschutzabstandes liegt.

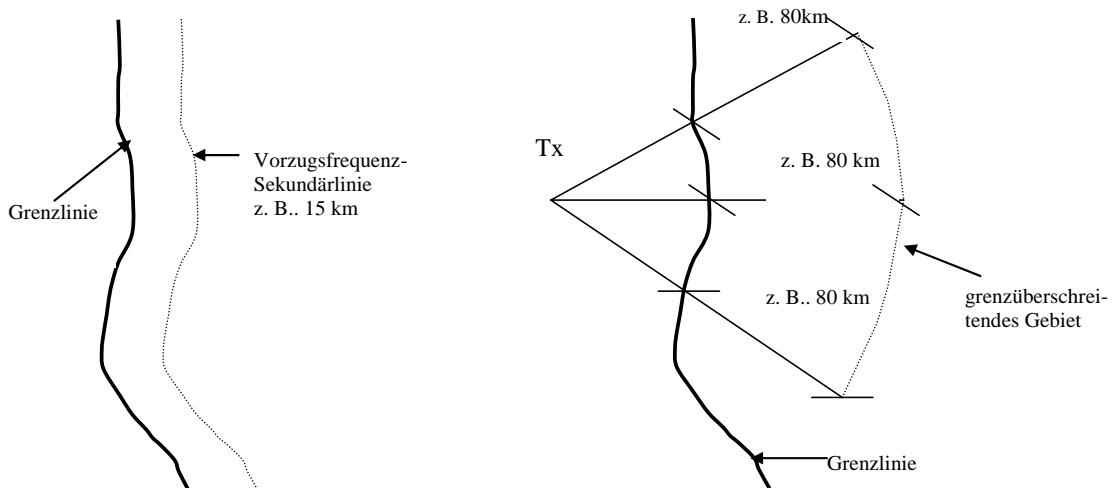


Abb. 1) Berechnung von Vorzugsfrequenzen gemäss Anhang 1), HCM-Vereinbarung

Die grenzüberschreitende Störreichweite, die durch zu koordinierende Sender verursacht wird, hängt vom Frequenzbereich ab und darf die in Spalte 3 von Abb. 2) definierte Distanz nicht überschreiten. Die in Spalte 2 der Tabelle angegebenen Werte sind als Grenzwerte der zulässigen Störfeldstärke bei den in Spalte 3 der Tabelle aufgeführten Entfernungen zur Grenze zu verwenden. Die Werte gelten für eine Höhe von 10m über dem Erdboden.

Frequenzbereich (MHz)	Zulässige Störfeld- stärke (bezogen auf 1 µV/m)	max. grenzüber- schreitende Stör- reichweite (km)	Dienste (Auszugsweise)
29,7 - 47	0 dB	100	
68 - 74,8	+6 dB	100	
75,2 - 87,5	+6 dB	100	
146 - 149,9	+12 dB	80	
150,05 - 174	+12 dB	80	
380 - 385	+18 dB	50	POLYCOM
390 - 395	+18 dB	50	POLYCOM
406,1 - 430	+20 dB	50	
440 - 470	+20 dB	50	
862 - 960	+26 dB	30	GSM, Band 1
1710 - 1785	+35 dB	15	GSM, Band 2
1805 - 1880	+35 dB	15	GSM, Band 2
1900 - 1980	+21 dB	entfällt	UMTS
2020 - 2025	+21 dB	entfällt	UMTS
2110 - 2170	+21 dB	entfällt	UMTS

Abb. 2) Auszug Grenzüberschreitende Störreichweiten

Um die Punkte der maximalen grenzüberschreitenden Störreichweite zu definieren, liegen diese Punkte in einer gemäss Spalte 3 der Tabelle definierten Entfernung, ausgehend von den Grenzpunkten der anfragenden Verwaltung in Richtung der betroffenen Verwaltung, wobei die gleiche Richtung wie die von der Funkstelle zu diesen Grenzpunkten verlaufende Richtung beibehalten wird.

Bei Vorzugsfrequenzen muss die Berechnung von einer Sekundärlinie aus vorgenommen werden. Jeder Punkt dieser Sekundärlinie befindet sich mindestens in der in der jeweiligen Vereinbarung definierten Entfernung von jedem beliebigen Grenzlinienpunkt.

Stellt ein Staat eine Störung seiner Funkdienste durch Frequenzen seines angrenzenden Nachbarstaates fest, so ist dieser gemäss den vertraglichen Abmachungen verpflichtet, diese Störung zu beheben. **Es sei hier angemerkt, dass es nicht um die Versorgung von Funkdiensten in einem benachbarten Staat geht, sondern um die eigene Versorgung in Grenzgebieten.**

Konsequenzen durch die Kündigung der HCM-Vereinbarung:

Gemäss Artikel 8 der HCM-Vereinbarung kann jede Verwaltung unter Einhaltung einer Frist von mindestens sechs Monaten zum Ende eines Kalendermonats durch eine Kündigungsanzeige von der Vereinbarung zurücktreten.

Eine Kündigung der HCM-Vereinbarung durch Liechtenstein würde folgende Konsequenzen nach sich ziehen:

Einleitend ist zu erwähnen, dass es sich bei den durch die liechtensteinischen Mobilfunkbetreiber benützten Frequenzen im 900MHz und 1800 MHz Bereich um Vorzugsfrequenzen der Schweiz handelt. Bei den Verhandlungen bei der Zuteilung dieser Frequenzen waren Deutschland, Österreich, und der Schweiz involviert. Die aktuelle Frequenznutzung der vier liechtensteinischen Mobilfunkkonzessionen (Swisscom FL, Orange, Tele2 und Mobilkom) stützt sich nicht auf die HCM Vereinbarung ab, da Liechtenstein bei diesem Dreiländerabkommen nicht Vertragspartei ist, sondern beruht auf der Kulanz der Schweiz, die ihre Vorzugsfrequenzen Liechtenstein zur Verfügung gestellt hat.

Ein Austritt Liechtensteins würde diese Frequenznutzung nicht tangieren. Es muss jedoch bewusst sein, dass – falls die Schweiz ihre eigenen Vorzugsfrequenzen in Anspruch nehmen würde – ein Betreiben eines liechtensteinischen Mobilfunknetzes praktisch unmöglich wäre.

Weitere Anwendungen wie Richtfunk, Betriebsfunk, Sicherheitsfunk, CB-Funk, Amateurfunk usw. könnten nur unter sehr erschwerten Bedingungen koordiniert werden. Hierbei ist zu erwähnen, dass Liechtenstein keinen Schutz der bereits bestehenden Applikationen mehr hätte. Die rechtlichen Grundlagen würden hierzu gänzlich fehlen.

Folgen des Austritts von Liechtenstein aus der HCM-Vereinbarung:

Sämtliche Inbetriebnahmen von Frequenzen müssten über die ITU koordiniert werden, da die Ausnahmeregelung der Vereinbarung nicht mehr anwendbar ist. Auch heutige Vorzugsfrequenzen müssten künftig koordiniert werden!

Stillschweigen der angefragten Verwaltung, kann mangels anwendbarer Rechtsgrundlage und damit verbundenen Fristen nicht mehr als Zustimmung gewertet werden. Koordination und als Folge davon auch die Inbetriebnahme können blockiert werden. Anstelle dieses vereinfachten Verfahrens müsste diese über die ITU koordiniert werden, was das Verfahren in jedem Fall komplizieren und erheblich in die Länge ziehen würde.

Für Einwirkungen in einem Nachbarstaat würde künftig internationales Recht gelten. Gemäss Ziff. 2.3 der HCM-Vereinbarung müssen die Verwaltungen falls abweichenden bzw. ergänzenden Bestimmungen zu den in der Vereinbarung festgelegten Bestimmungen vereinbart werden, jegliche nachteiligen Auswirkungen auf nicht beteiligte Verwaltungen ausgeschlossen sein. Diese Verpflichtung würde dahinfallen.

Die Abkommen über Vorzugsfrequenzen, die Liechtenstein in Bezug auf die HCM-Vereinbarung abgeschlossen hat beinhalten eine Kündigungsmodalität. In dieser wird festgehalten, dass Zuteilungen die auf Basis des Abkommens und vor der rechtsgültigen Kündigung des Vertrages vorgenommen worden sind, ihren Status und damit ihre Gültigkeit behalten. D.h. dass sämtliche gestützt auf diese Abkommen erfolgten Konzessionen ihre Gültigkeit behalten unabhängig von einer Kündigung seitens Liechtenstein. Mit der Kündigung der HCM-Vereinbarung würde Liechtenstein alle Vorzugsfrequenzen in den Bereichen 380 – 400 MHz (Sicherheitsfunknetze, Polycom), 410 - 430 MHz und 450 - 470 MHz verlieren, d.h. Liechtenstein hätte keinen Anteil am Spektrum in diesen Frequenzbereichen mehr. Das würde bedeuten, dass alle in der Vergangenheit unternommenen Anstrengungen der liechtensteinischen Verwaltung, Zugang zur wertvollen Spektrumsressource zu erlangen, umsonst gewesen wären.

Das Amt für Kommunikation hat als liechtensteinische Verwaltungsstelle folgende individuellen Vereinbarungen zwischen Deutschland, Österreich und der Schweiz abgeschlossen:

- 380 – 410 MHz (Sicherheitsfunknetze, Polycom, abgeschlossen am 29. Nov. 2007)
- 410 – 430 MHz (abgeschlossen am 5. Nov. 2005)
- 450 – 470 MHz (abgeschlossen am 3. Dezember 2003)
- 440 – 450 MHz (Abschluss geplant Q3, 2008)
- 3,4 GHz und 26 GHz (Wireless Local Loop – WLL, abgeschlossen im Jahre 2001)
- Frequenzspektrum für DAB, DVB (abgeschlossen am 15. Juni 2006)
- 7 UKW – Frequenzen für den Liechtensteinischen Rundfunk (Radio Liechtenstein) koordiniert im Jahre 2006

Die Koordination von neu in Betrieb zu nehmenden Frequenzen für Mobilfunk wäre ausserhalb des HCM-Abkommens äusserst erschwert oder gar verunmöglicht, da mit grosser Wahrscheinlichkeit einer der Anrainerstaaten die Anfrage negativ beantworten würde. Des Weiteren kann davon ausgegangen werden, dass der liechtensteinische Mobilfunkdienst gestützt auf die von den Nachbarstaaten betriebenen Mobilfunkdienste und in Abwesenheit von eigenen Vorzugsfrequenzen nicht mehr funktionstüchtig wäre.

Die Kündigung der HCM-Vereinbarung hätte weiters zur Folge, dass das Sicherheitsfunknetz Polycom an die Schweizer Grenze verlegt werden müsste und Liechtenstein in Sicherheits- und Katastrophenfällen funktechnisch isoliert wäre. Das schweizerische Grenzwachcorps (GWK) könnte zudem den Sicherungsauftrag an der Staatsgrenze gemäss Staatsvertrag im Bereich der Sicherung der offenen Grenze nicht mehr wahrnehmen, da hierzu Funkapplikationen zwingend notwendig sind.

Zusätzlich ist darauf hinzuweisen, dass mit der Schweiz Abkommen bezüglich nachbarschaftlicher Unterstützung (Polizei, Militär) bei Grossveranstaltungen (zB. Fussball-Länderspiele, Tour de Suisse, Kleinstaatenspiele, usw.) erschwert, resp. verunmöglicht würden, da die Voraussetzung für den Einsatz von Funkapplikationen nicht mehr gegeben wären.

Es laufen derzeit Projekte, liechtensteinische Sicherheitsorganisationen (z.B. Feuerwehren) mit Polycom-Technologie zu versorgen. Durch allfällige Einschränkungen des Sicherheitsfunknetzes Polycom könnten Sicherheitsorgane (zB. Polizei, Feuerwehr, Sanität, Grenzwachtkorp, Bergrettung, Krankenhäuser, Rettungsflugwacht, usw.) ihre Aufgaben im Bereich der funktechnischen Informationsübermittlung auf liechtensteinischem Staatsgebiet nicht mehr wahrnehmen.

Zusätzlich muss erwähnt werden, dass falls Liechtenstein kurz nach Beitritt zum Abkommen und damit kurz nachdem es als eigenständige Administration wahrgenommen wurde aus der HCM-Vereinbarung austreten würde, einen enormen Imageschaden erleiden würde.

Auch liechtensteinische Wirtschafts-, Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe integrieren elektronische Kommunikationsprozesse in ihre Geschäftsabläufe (zB. Breitbandige Informationsübermittlung auf Notebooks, Serviceeinsätze, Online-Zugriffe auf Datenbanken, Email-Fernzugriffe, Fern-Kontrolle/-Wartung von diversen Applikationen, usw.). Die Welt und Europa rüsten in rasantem Tempo auf diese neuen Technologien. Europa mit seinen 550 Mio. Einwohnern wird dabei in Bezug auf die technologische Innovation auf einen Kleinstaat wie Liechtenstein mit 35'000 Einwohnern keine Rücksicht nehmen. Es ist selbstverständlich das Recht eines jeden Staates, sich sein eigenes Tempo und Standards vorzugeben. Sollte sich Liechtenstein im Bereich der technischen Innovation zurücksetzen, erscheint dies als potentielle Gefährdung des liechtensteinischen Wirtschaftsstandortes.

Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen BAKOM:

Aufgrund des EWR-Beitrittes ist Liechtenstein auch im Bereich der elektronischen Kommunikation verpflichtet, nicht nur EU-Richtlinien in nationales Recht umzusetzen, sondern auch internationale Standards national anzuerkennen. Aufgrund der sehr komplexen Materie und mit den heutigen Aufgaben ungenügenden Personalkapazität im Amt für Kommunikation hat die Regierung des Fürstentums Liechtenstein im Jahr 1999 mit der schweizerischen Eidgenossenschaft ein Zusammenarbeitsabkommen mit dem schweizerischen Bundesamt für Kommunikation abgeschlossen. Dieses Zusammenarbeitsprotokoll beinhaltet die Zusammenarbeit und Unterstützung des BAKOMs zugunsten des Amtes für Kommunikation. Eine Revision des Zusammenarbeitsprotokolls ist im Abschluss und sollte noch in der ersten Jahreshälfte 2008 verabschiedet werden. Äusserungen an eine ausländische Verwaltungsbehörde, wie im Email vom 7. März 2008 des VGM an das BAKOM artikuliert, sind aus Sicht des Amtes für Kommunikation für eine erfolgreiche Zusammenarbeit nicht zielführend.

Zusammenfassung:

Durch die HCM-Vereinbarung können Funkfrequenzen zwischen benachbarten Staaten vereinfacht koordiniert werden. Die HCM-Vereinbarung beschreibt einerseits das vereinfachte Verfahren und die Kalkulationsmethode, um Störeinflüsse von eingesetzten Funkfrequenzen von Nachbarstaaten zu vermeiden. Bei der HCM-Vereinbarung geht es nicht um Leistungsgrenzwerte, sondern um den Schutz von technischen Störeinflüssen von Funkfrequenzen in grenznahen Gebieten. Jeder Staat kann die Leistungsgrenzwerte für sein eigenes Hoheitsgebiet selbstständig bestimmen, wobei die hoheitlichen Leistungsgrenzwerte die entsprechende Funknetzplanung massgebend beeinflussen. Der Ausdruck „schädliche Störeinflüsse“ kann missverständlich interpretiert werden. Beim Begriff „schädliche Störeinflüsse“ sind nicht gesundheitsrelevante Aspekte, sondern technische Funkstörungen gemeint.

Liechtenstein kann seine Grenzwerte im Bereich der nichtionisierenden Strahlung wie jeder andere souveräne Staat selbst bestimmen. Liechtenstein hat jedoch keinen Einfluss auf Grenzwertbestimmungen in einem benachbarten Staat. Aufgrund seiner geografischen Grösse befindet sich Liechtenstein je nach Funkapplikation praktisch mit seinem gesamten Staatsgebiet innerhalb der international angewandten Störschutzgrenzen.

Durch eine Kündigung der HCM-Vereinbarung würde Liechtenstein alle Präferenzfrequenzen, die durch die HCM-Vereinbarung koordiniert sind, verlieren und müsste sich auf sehr langwierige und zeitintensive Frequenzkoordinationen durch die Internationale Telecom Union (ITU) einstellen. Mehrjährige Bemühungen des Amtes für Kommunikation würden dadurch zunichte gemacht. Weiters würden etliche Abkommen – sogar Staatsverträge – in der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit mit mehreren Behördenstellen (div. Sicherheitsorganisationen) gefährdet.

freundliche Grüsse

AMT FÜR KOMMUNIKATION



Kurt Bühler
Amtsleiter

Beilagen:

- HCM – Vereinbarung mit Anhängen
- Korrespondenz VGM - BAKOM

Email-Kopie an:

- Damen und Herren Landtagsabgeordnete
- Damen und Herren Regierungsmitglieder