

Digital Radio Mondiale

In der ersten Märzwoche fand in der südchinesischen Wirtschaftsmetropole Guangzhou ein internationales Treffen statt, auf dem eine erste wichtige Weiche für die digitale Zukunft des Rundfunks auf Frequenzen unterhalb von 30 MHz gestellt werden konnte. Zwanzig der weltweit wichtigsten internationalen Rundfunksender, führende Unternehmen und Organisationen der Medienbranche sowie Hersteller von Empfangsgeräten haben in Guangzhou das Konsortium „Digital Radio Mondiale“ (DRM) gegründet. Zum Vorsitzenden des DRM-Lenkungsausschusses wurde der Chefingenieur der Deutschen Welle, Peter Senger, gewählt.

Oberstes Ziel des DRM-Konsortiums ist die signifikante Steigerung der Empfangsqualität im AM-Rundfunk. Zu diesem Zweck sollen international gültige Spezifikationen für eine neue digitale Rundfunktechnologie entwickelt werden, die einen störungsfreien Empfang und die Ausstrahlung neuer Datendienste auf Kurzwelle, Lang- und Mittelwelle ermöglichen. Zahlreiche weitere Organisationen haben bereits angekündigt, dem DRM-Konsortium beitreten zu wollen. Stellvertretend für die beteiligten internationalen Rundfunksender erklärte der Intendant von Radio Netherlands, Lodewijk Bouwens, Digital Radio Mondiale bietet „eine einfache Standardlösung an. Es ist das letzte Glied zur Herstellung hoher Klangtreue, nach dem Rundfunksender, Hörer und Geräteproduzenten immer gesucht haben. Radio über Lang-, Mittel- und Kurzwelle ist weiterhin der einzige Weg zur Erreichung eines Massenpublikums, wenn dabei weite Entfernungen überbrückt werden müssen und es um die Beibehaltung hoher Mobilität geht. Hörer werden bald über Kurzwelle Sendungen empfangen können, die frei von Interferenzen oder Fading sind.“

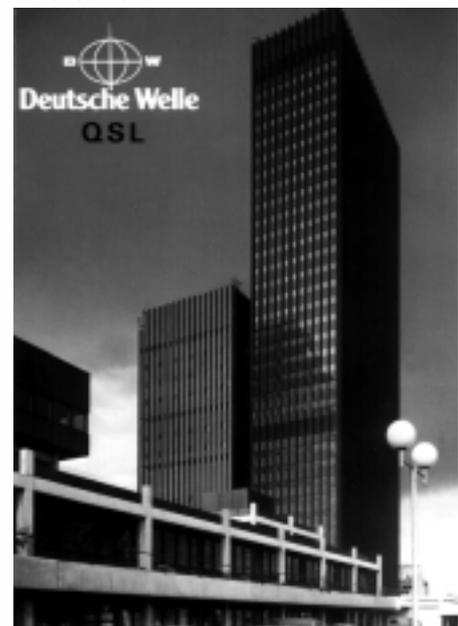
Ziele

Im Rahmen der Eröffnungszereemonie erläuterte Lodewijk Bouwens die Ziele von DRM und die Perspektiven für den Hörfunk: „Im Zeitalter von Fernsehen und Internet mögen manche Leute denken, das Radio sei auf einen undankbaren zweiten Platz verdrängt worden. Bislang hat es das Medium in seiner 75-jährigen Geschichte jedoch immer wieder verstanden, aus jeder Bedrohung in einer neuen Form und gestärkt her-

vorzugehen.“ Nie zuvor hat es derart viele Hörfunkstationen wie heute gegeben bei einer weiterhin steigenden Tendenz. „Daher hat sich der Hörfunk in vielen Ländern zu einem prosperierendem Medium entwickelt, das lokale und internationale Wirtschaftsaktivitäten unterstützt.“ Mit der wachsenden Bedeutung des Fernsehens hat sich der Hörfunk zu einem mehr persönlichen und portablen Medium entwickelt. Radio erreicht die Menschen auch unterwegs, stellt Verbindungen her und ist auch dort verfügbar, wo Fernsehsignale längst nicht mehr hinreichen. Darüber hinaus gibt es Radioprogramme in weitaus mehr Sprachen als dies allein schon aus Kostengründen jemals im Fernsehbereich realisierbar wäre. Und obwohl Internet und World Wide Web derzeit im Medienbereich vielfach die Schlagzeilen beherrschen, werden die neuen Medien selbst bei wohlwollendster Betrachtung in den nächsten Jahren nicht einmal annähernd die Reichweite erzielen können, die das traditionelle Radio bereits heute nachweisen kann. Die fünf Gründungsmitglieder des DRM-Konsortiums - BBC World Service, Deutsche Welle, Voice of America, Radio France Internationale und Radio Netherlands - strahlen zusammen mehr als 3.000 tägliche Programmstunden für ein internationales Publikum aus. Darüber hinaus arbeiten mehr als 100 weitere internationale Rundfunkanstalten rund um den Globus, die ebenfalls täglich ihre Programme u.a. auf Kurzwelle ausstrahlen. „Und wenn man sich vor Augen führt, daß es zehntausende nationale und regionale Rundfunkanstalten gibt, die die Mittel- und Kurzwelle für die Inlandsversorgung nutzen, wird die immense Bedeutung des Hörfunks als einem globalen Medium deutlich“, erklärte Bouwens. „Radio erreicht jeden, reich oder arm, gebildet oder nicht. Die UNESCO schätzt, daß es allein in China mehr als 250 Millionen Radioempfänger gibt, weitere 120 Millionen in Indien, und weltweit insgesamt mehr als anderthalb Milliarden Empfangsgeräte, die sich im täglichen Gebrauch befinden.“

Doch damit das Radio in den kommenden 15 Jahren seine Position im Wettbewerb mit anderen Medien behaupten kann, muß es nach Ansicht des DRM-Konsortiums in das digitale Zeitalter überführt werden. Man befürchtet den Verlust der heute für den AM-Rundfunk vorgesehenen Frequenzbereiche an andere Nutzer, wenn nicht bald

etwas für die Popularität der Kurzwelle durch Verbesserung der Empfangsqualität der dort übertragenen Programme getan wird. Langfristig wird es notwendig sein, die heute verwendeten Empfangsgeräte gegen neue auszutauschen, die in der Lage sein werden, energiesparend die neuen Technologien des 21. Jahrhunderts zu nutzen. Dabei geht es auch darum, die begrenzte natürliche Ressource Frequenzspektrum künftig effektiver zu nutzen. All dies stellt neben einer großen Herausforderung auch eine Chance für die Hersteller von Empfänger- und Sendetechnik dar. Vor allem im letzten Bereich hat DRM bereits mächtige Allianzen geschlossen: Pionierarbeit wurde von Firmen wie Thomcast, Continental-Telefunken, Motorola, Deutsche Telekom und der französischen TDF geleistet und man ist heute bereits deutlich weiter, als man sich dies vor fünf Jahren hätte vorstellen können. Diverse Versuche mit digitalen Sendungen auf Kurz- und Mittelwelle haben in den vergangenen Monaten mit Erfolg stattgefunden. „Diese rasante Entwicklung“, so Lodewijk Bouwens, „mag man damit erklären, daß sämtliche Mitglieder des DRM-Konsortiums fest an eine gesicherte Zukunft des Radios glauben.“ Rund um den Globus suchen Radiostationen nach Möglichkeiten, die Tonqualität ihrer auf Frequenzen unterhalb von 30 MHz ausgestrahlten Programme zu verbessern. Für sie geht es ums Überleben, denn auch außerhalb der Industriestaaten wächst die Zahl der an CD- und Stereo-Klang gewöhnten Hörer, die sich mit den klanglichen Einschränkungen des AM-Hörfunks nicht mehr zufrieden geben wollen. „Es ist also im Interesse sowohl der Hörer, als auch der Rundfunkveranstalter und Geräteindustrie, diese Herausforderung anzunehmen.“



Technische Vorgeschichte

Seit 25 Jahren haben sich die Ingenieure zahlreicher Rundfunkstationen und Organisationen wie der Asia-Pacific Broadcasting Union, der Caribbean Broadcasting Union und der European Broadcasting Union mit den Zukunftsperspektiven des Hörfunks beschäftigt. Dabei konnten sie die sehr kostspieligen und letztlich wenig erfolgreichen Anstrengungen ihrer Kollegen beim Fernsehen beobachten, die sich um die Entwicklung eines hochauflösenden Fernsehens (HDTV) bemühten. Teure Fehler dieser Art sollten sich keinesfalls beim Hörfunk wiederholen. Bereits 1979 wurde der Vorschlag entwickelt, die Zukunft des Hörfunks unterhalb von 30 MHz durch die Einführung eines analogen Sendesystems unter Einsatz der Einseitenband-Technologie zu sichern. Wissenschaftliche Abhandlungen wurden verfaßt, und diverse internationale Sender begannen mit der praktischen Erprobung dieser für den Hörfunkbereich neuen Sendetechnik. Die Ergebnisse dieser Studien wurden den internationalen Rundfunk-Organisationen vorgelegt und die Ergebnisse waren eindeutig: Der Notwendigkeit immenser Investitionen stand eine letztlich nur geringfügige Verbesserung der Empfangsqualität gegenüber. Auch mit Hilfe der Einseitenband-Technik würde AM-Hörfunk sich nicht der Qualität eines FM-Signals annähern und es gab letztlich wenig Anreize für die Betreiber von AM-Sendern, den kostspieligen Schritt hin zu dieser neuen Sendetechnik tatsächlich zu tun.

Ab Mitte der 80er Jahre begannen Ingenieure mit der Suche nach weiteren Alternativen, diesmal in Form der Nutzung digitaler Techniken. Diese fanden bei den internationalen Auslandssendern zunächst im Bereich der Satelliten für die Zuspelung von Programmen zwischen der Zentrale und ihren Relaystationen in Übersee erfolgreich Anwendung. Mittlerweile stellen digitale Techniken in den Funkhäusern einer stetig wachsenden Zahl internationaler Sender einen festen Bestandteil dar; erst kürzlich führten auch Radio China International und Radio Taipei International modernste digitale Studiotechnik ein. Es war seit Beginn der 90er Jahre letztlich nur noch eine Frage der Zeit, bis die Digitaltechnik auch im Bereich der terrestrischen Sender Einzug halten würde. Zunächst galt es jedoch zu warten, bis sowohl die Leistungsfähigkeit von Mikroprozessoren als auch die dafür zu zahlenden



Studiogebäude der Voice of America in Washington

Preise in einem für den Endverbraucher günstigen Verhältnis zueinander stehen würden. „Denn die gesamte digitale Technologie mit allen ihren Möglichkeiten ist nutzlos, wenn der durchschnittliche Endverbraucher sich die Anschaffung der künftigen neuen digitalen Radios nicht leisten kann. Wir sind gerade dabei, in diese entscheidende Phase einzutreten.“ Gleichzeitig haben im Bereich der digitalen Kompression von Signalen entscheidende Fortschritte stattgefunden. So ist es heute möglich, bewegte Bilder über eine Telefonleitung zu übertragen; dieselbe Kompressions-Technologie kann auch dafür dienen, ein bisheriges AM-Signal zur Klangqualität eines FM-UKW-Signals zu verhelfen.

Ergänzung für DAB

Die Mitglieder des DRM-Konsortiums sehen ihre Initiative keinesfalls als Konkurrenz zum DAB-Standard, der langfristig den UKW-Hörfunk in die Digitalisierung überführen soll; vielmehr strebt man eine Koexistenz an. In den Jahren 1994 und 1995 trafen sich mehrmals die Ingenieure von internationalen Hörfunkanstalten aus dem Pazifik, Asien, Afrika und Europa, um die Perspektiven und möglichen Szenarios für den AM-Hörfunk zu diskutieren. Man beobachtete mit Interesse die Entwicklung digitaler Sendesysteme für den UKW-Bereich, mußte aber gleichzeitig feststellen, daß Sendesysteme wie das von der EBU entwickelte Eureka 147 nur eine begrenzte Reichweite bieten und sich allenfalls für die lokale Versorgung großer Städte eignen. Eine landesweite terrestrische Versorgung mit DAB ist

mit Kosten verbunden, die sich viele Länder nach wie vor nicht leisten können. Ein eigenes digitales System für die AM-Bereiche mußte daher nach Meinung der Sendetechniker entwickelt werden, so daß sich auch künftig zwei Übertragungssysteme in Abhängigkeit vom Frequenzbereich ergänzen sollen: DAB für die Rundfunkbereiche oberhalb von 30 MHz; DRM für die Bereiche Kurz-, Mittel- und Langwelle.

Das Erfolgsgeheimnis des Radios lag bislang vor allem in einem weltweit gültigen technischen Standard, der die Nutzung des Mediums rund um den Globus ermöglicht. Ein in China gekauftes Radiogerät tut seinen Dienst in Europa genauso wie in Südamerika. Eine derartige Universalität ist im Technikbereich eher selten anzutreffen; man denke an die diversen TV-Standards selbst innerhalb Europas, unterschiedliche Stecker-normen und Spannungen im Stromnetz, diverse Video(cassette)-Formate etc. Einzig ein batteriebetriebenes Radiogerät funktioniert überall und muß sich nicht um wechselnde technische Lösungen sorgen. „In diesem Jahrhundert haben internationale Regulierungskörperschaften wie die ITU in Genf sichergestellt, daß der Sendestandard für analogen Hörfunk universell gilt. Sendungen aus Asien können mit demselben Empfänger in Europa genauso gehört werden wie umgekehrt. Wenn das neue Jahrtausend beginnt, sollte der digitale Hörfunk dies ebenfalls ermöglichen.“ Ein künftiger digitaler Sendestandard für die AM-Bereiche muß zudem frei sein von kommerziellen Interessen, damit letztlich alle davon profitieren können.



RFI-Komplex in Paris

Perspektiven

DRM will einen solchen einheitlichen technischen Standard ebenso sicherstellen wie die von Sendeanstalten, Hörern und Herstellern gewünschte Empfangsqualität. Heute ist der analoge Hörfunk auf Mittel- und Kurzwelle das einzige Medium, um effektiv ein mobiles Massenpublikum anzusprechen, das über ein riesiges geographisches Gebiet verteilt lebt. Signale von einem Sender können sofort Hörer erreichen, die hunderte oder tausende Kilometer davon entfernt sind. Nur die erzielbare Audioqualität ließ bislang zu wünschen übrig. Das künftige DRM-Sendesystem wurde von einem Konsortium bestehend aus Sender-Herstellern entwickelt und in den vergangenen 18 Monaten zwischen den Sendeanstalten und den Herstellern von Empfangsgeräten diskutiert. Durch die Unterzeichnung eines Memorandum of Understanding ist man dem geforderten weltweit gültigen Sendestandard einen guten Schritt nähergekommen. Die Unterzeichner stimmen darin überein, den globalen Charakter des Rundfunks unterhalb von 30 MHz beizubehalten, auch nach Einführung von digitalen Aussendungen. Es wird erwartet, daß in etwa zwei Jahren ein technischer Standard entwickelt sein wird, der eine Koordinierung mit der Internationalen Fernmeldeunion (ITU) ermöglicht.

Die neuen Empfangsgeräte werden voraussichtlich bereits kurz nach der Jahrtausendwende auf dem Markt erhältlich sein. Die Multi-Band-AM/FM-Empfänger mit digitaler Mittel- und Kurzwelle sowie mög-

licherweise auch Langwelle werden nur unwesentlich mehr als konventionelle Kurzwellengeräte kosten (zusätzlich ca. 30 US\$ pro Gerät). DRM wird von führenden Herstellern von Empfängern wie Sony und Sangean unterstützt. Künftige digitale Aussendungen für AM-Hörfunk sollen simultan auf den selben Frequenzen ausgestrahlt werden wie die herkömmlichen analogen. Neuartige Empfänger mit der Möglichkeit des digitalen Empfangs werden das Programm jedoch in viel besserer Qualität schwankungs- und störungsfrei empfangen können. Die neuen Radios werden die Frequenzbereiche nach dem jeweils besten Signal der gewünschten Station absuchen und selbsttätig die beste Frequenz herausuchen und empfangen. Man will auch eine Möglichkeit schaffen, herkömmliche Geräte für den digitalen Empfang nachzurüsten, so daß nach der Einführung der DRM-Sendetechnik nicht jeder Kurzwellenempfänger der Erneuerung bedürfen wird. Zudem wird es viele Jahre dauern, bis ein digitales AM-Sendesystem weite Verbreitung gefunden hat. Auch die Nachrüstung von Kurzwellensendern soll möglich sein und etwa 250.000 Pfund Sterling pro Einheit kosten. „Digital AM würde uns alle Vorteile der Kurzwelle bieten bei gleichzeitiger Ausschaltung der bisherigen Nachteile“, meint Chris Gill von der BBC. Denn dann würde die Kontrolle über die Sender grundsätzlich in den Händen der internationalen Auslandsdienste verbleiben, während diese heute im Rahmen von Rebroadcasting-Abkommen mit regionalen und lokalen Sendern, die die Programme vor Ort in guter Qualität auf UKW oder in Kabelnetzen ausstrahlen, von der Kooperationsbereitschaft der Rebroadcasting-Partner ab-

hängig sind. Im Konfliktfall könnte eine solche Kooperation jederzeit gekappt werden. Mit Hilfe von DRM könnte diese Form einer technischen Zensur ausgeschlossen werden.

Es wird erwartet, daß die digitale AM-Ausstrahlung in Staaten wie China und den USA einen signifikanten Markt findet, da dort aufgrund der riesigen Entfernungen eine landesweite Versorgung über UKW nicht möglich ist. He Dongcha, Vorsitzender des Wissenschafts- und Technologie-Ausschusses im chinesischen Ministerium für Radio, Film und Fernsehen, sagte anlässlich der Gründung des DRM-Konsortiums: „Die chinesische Regierung widmet der Digitalisierung der AM-Technik größte Aufmerksamkeit und hat deswegen beschlossen, dem DRM-Konsortium beizutreten. China wird mit allen Parteien im DRM-Konsortium kooperieren, um einen weltweiten Standard zu erarbeiten. In China müssen in den kommenden Jahren tausende von AM-Sendern ersetzt werden, die mehr als 30 Jahre alt sind. China selbst setzt deswegen eine Erneuerung dieser Sender mit digitaler Technik voraus. Auch die dazugehörigen Empfänger werden in China gebaut.“ Das DRM-Konsortium hat demnach Zeitpunkt und Ort für seine offizielle Gründung gut gewählt. Und es war wohl nicht übertrieben, als Bouwens seine Rede mit den Worten beendete: „Für das Radio hat das neue Jahrtausend hier und heute begonnen“.

© Harald Kuhl

Quellenhinweise

- ⇒ BBC Monitoring: World Media. Ausgabe 10/98 vom 6. März 1998.
- ⇒ Bouwens, Lodewijk: DRM Starts in China. Manuskript einer Rede, gehalten am 3. März 1998 in Guangzhou anlässlich der Eröffnung des DRM-Gründungssymposiums.
- ⇒ George, Eberhard: The Regulatory Front. ITU News 1/98, Seite 9-12.
- ⇒ Kuhl, Harald: (Kurz-)Wellensalat. funk 2/98, Seite 82-83.
- ⇒ Kuhl, Harald: Internationaler Auslandsrundfunk. In: Hans-Bredow-Institut: Internationales Handbuch für Hörfunk und Fernsehen 1998/99, Baden-Baden/Hamburg 1998.
- ⇒ Radio Netherlands: Media Network. Sendung vom 5. März 1998.
- ⇒ Weber, Hans: Digitale Modulation - Renaissance der AM-Sender. rfe 1-2/98, Seite 36-38.