

Ergebnisse einer Akzeptanzuntersuchung von  
DAB in Nordrhein-Westfalen

## Digital Radio im Urteil der Hörer

Von Tibor Kliment\*

In Deutschland ist das neue digitale Übertragungsverfahren für den Hörfunk Digital Audio Broadcasting (DAB), auch Digital Radio genannt, in insgesamt elf Pilotprojekten erprobt worden. Im Rahmen zahlreicher Begleitforschungsprojekte wurden Daten zur Hörerakzeptanz erhoben. Der vorliegende Beitrag stellt aktuelle Befunde aus der inzwischen abgeschlossenen Begleitforschung zum DAB-Pilotprojekt Nordrhein-Westfalen vor. Träger war der DAB-Projekt e.V., dem unter anderem das Land Nordrhein-Westfalen, die Landesanstalt für Rundfunk NRW, der Westdeutsche Rundfunk, radio NRW sowie die Deutsche Telekom AG angehörten. Der Auftrag für die Akzeptanzforschung erging an das EMNID-Institut.

Nach einer kurzen Erläuterung des im Pilotversuch verfügbaren Angebots an Programmen und Diensten sowie Hinweisen zur Methode werden im folgenden zentrale Ergebnisse aus dem DAB-Testpanel vorgestellt. (1) Neben den Vorzügen von DAB im Urteil der Nutzer werden auch die vorhandenen Akzeptanzprobleme offengelegt. Im Mittelpunkt stehen die Handhabung und Nutzung des neuen Mediums sowie die Akzeptanz der Programme und Dienste. Über die ebenfalls im Rahmen der Begleitforschung durchgeführte Bevölkerungsbefragung wurde bereits an anderer Stelle berichtet. (2) Auf sie wird hier nicht weiter Bezug genommen.

### Das Angebot an Programmen und Diensten im nordrhein-westfälischen Pilotversuch

Ähnlich wie in anderen Bundesländern wird DAB in Nordrhein-Westfalen auf zwei Frequenzbereichen gesendet. Es handelt sich um den Kanal 12 für die landesweiten Programme sowie um das sogenannte L-Band, über das die lokalen Programme ausgestrahlt werden. Im L-Band werden die Lokalradioprogramme von radio NRW, das ebenfalls von radio NRW veranstaltete Jugendradio POWER RADIO, sowie mehrere Datendienste verbreitet. Über den Kanal 12 sind der Deutschlandfunk, das DeutschlandRadio Berlin sowie die DAB-Programme des WDR zu empfangen.

Reine Hörfunkprogramme, programmbegleitende und -unabhängige Dienste

Inhaltlich stellte sich die Versorgungssituation im Versuchsgebiet wie in Tabelle 1 aufgeführt, dar. Für den WDR, Deutschlandfunk und DeutschlandRadio Berlin war ein sogenanntes Ensemble (Paket von Programmen und Diensten) verfügbar, dessen Verbreitungsgebiet das Rheinland und das Ruhrgebiet abdeckte. In den Regionen Bonn, Köln und Düssel-

dorf wurde zusätzlich je ein Ensemble mit begrenzter Reichweite ausgestrahlt. Jedes Ensemble umfaßte neben den reinen Hörfunkprogrammen (Audio) auch Programme mit gleichzeitig ausgestrahlten programmbegleitenden Informationen (Audio+PAD) sowie eigenständigen Datendiensten, die über einen kleinen zusätzlichen Bildschirm zu empfangen waren (NPAD). (3) Ein Datendienst konnte bis zu sechs verschiedene Angebote enthalten, die auch von rundfunkfremden Anbietern zur Verfügung gestellt wurden. Es handelte sich beispielsweise um den ADAC, dpa oder die Stadt Köln.

Die Hörfunkprogramme wurden in der Regel im Simulcastbetrieb ausgestrahlt, das heißt man übernahm die bekannten, über UKW gesendeten Programme unverändert in die digitale Ausstrahlung. Hiervon gab es zwei Ausnahmen: zum einen das Programm WDR 2 Klassik, bei dem das Wortangebot von WDR 2 analog mit einer neuen Musikfarbe (Klassik) kombiniert wurde und zum zweiten das erst gegen Ende des Jahres 1997 ausschließlich über DAB auf Sendung gegangene POWER RADIO von radio NRW. POWER RADIO ist ein musikorientiertes Programm für die Zielgruppe der Jugendlichen von zwölf bis 19 Jahren, das fast ausschließlich aktuelle Hits enthielt, nur unterbrochen durch stündliche Nachrichten.

Das an die Testteilnehmer abgegebene Gerät beinhaltete ein sogenanntes Dual mode, das heißt, es konnte von Digital- auf UKW-Betrieb umgeschaltet werden. Damit waren neben den digitalen Angeboten auch sämtliche sonst über UKW verfügbaren Programme empfangbar, das heißt primär die fünf WDR-Programme, die in ihren jeweiligen Verbreitungsgebieten gesendeten Lokalradioprogramme, die bundesweit ausgestrahlten Angebote DeutschlandRadio Berlin und Deutschlandfunk, sowie die aus den benachbarten Bundesländern Hessen, Rheinland-Pfalz und Niedersachsen einstrahlenden Programme.

Die geographische Ausdehnung des Pilotversuchs deckte nur einen kleinen Teil von Nordrhein-Westfalen ab, wobei die über den Kanal 12 erzielte Reichweite der digitalen öffentlich-rechtlichen Programme (WDR, DeutschlandRadio Berlin, Deutschlandfunk) deutlich größer war als die Reichweite von radio NRW bzw. der Lokalradios auf dem eingeschränkten L-Band. Die ungleiche Empfangssituation zwischen den Hörfunkanbietern ist zu berücksichtigen, wenn über die Akzeptanz und Nutzung der DAB-Angebote im Testpanel berichtet wird. (4)

### Methode der Untersuchung

Zur Analyse der Bewertungen und Akzeptanz von DAB wurde im Versorgungsgebiet ein Testpanel mit insgesamt 415 Personen eingerichtet, die das

Bis auf zwei Ausnahmen alle Programme in UKW und DAB verfügbar

Geräte mit Simulcastbetrieb

Über Kanal 12 ausgestrahlte ö.-r. Programme mit höherer Reichweite

Testpanel mit über 400 Autofahrern

\* EMNID Institut, Köln, Medienforschung.

① Verbreitung von digitalen Hörfunkprogrammen und Diensten im NRW-Versuchsgebiet

Verbreitungsgebiet	Anbieter/Betreiber	Angebotstyp	Multiplex
Ensemble NRW (gesamtes Pilotgebiet)	Deutschlandfunk	Audio	WDR
	DeutschlandRadio Berlin	Audio	
	WDR 2 Klassik	Audio+PAD	
	WDR 2 (Essen/Köln)	Audio+PAD	
	Eins Live	Audio+PAD	
	WDR 3	Audio+PAD	
	WDR Verkehrskanal	Audio+PAD	
	WDR-Info	NPAD	
	Flughafen-Informationen		
	Nachrichten Hörerinformationen Verkehrsinformationen		
Ensemble Köln (Region Köln)	Radio Köln	Audio+PAD	Telekom
	Radio Berg	Audio	
	Radio Ertf	Audio	
	Radio Leverkusen	Audio	
	POWER RADIO (radio NRW)	Audio+PAD	
	InfoLine	NPAD	
	DSC-Infodienst (Telekom)		
	Kurznachrichten (dpa)		
	DAB-Projektinfo NRW (Projektbüro)		
	Verkehrsinformationen (ADAC) NRW Lokalradios (radio NRW) Prisma TV Guide (Prisma) Parkhaus-Infodienst (Stadt Köln)		
Ensemble Düsseldorf (Region Düsseldorf/ Wuppertal)	Antenne Düsseldorf	Audio+PAD	Telekom
	Radio Neandertal	Audio	
	Radio RSG	Audio	
	Radio Wuppertal	Audio	
	POWER RADIO (radio NRW)	Audio+PAD	
	InfoLine	NPAD	
	DSC-Infodienst (Telekom)		
	Kurznachrichten (dpa)		
	DAB-Projektinfo NRW (Projektbüro)		
	Verkehrsinformationen (ADAC) Prisma TV Guide (Prisma) NRW Lokalradios (radio NRW)		
Ensemble Bonn (Region Bonn)	Radio Berg	Audio	Telekom
	Radio Bonn/Rhein-Sieg	Audio+PAD	
	POWER RADIO (radio NRW)	Audio+PAD	
	InfoLine	NPAD	
	DSC-Infodienst (Telekom)		
	Kurznachrichten (dpa)		
	DAB-Projektinfo NRW (Projektbüro)		
	Verkehrsinformationen (ADAC) Prisma TV Guide (Prisma) NRW Lokalradios (radio NRW)		

Quelle: DAB Report 1/1998, S. 34-36; eigene Zusammenstellung.

DAB-Autoradio unter Alltagsbedingungen in ihrem Fahrzeug erproben. Es wurden nur Personen ausgewählt, die über ein eigenes Fahrzeug verfügten, sich überwiegend im Versuchsgebiet bewegten und sich mit der Teilnahme an der Begleitforschung einverstanden erklärten. Getestet wurden datendienstfähige Geräte mit Minibildschirm der Firma Bosch-Blaupunkt, die zum subventionierten Preis von 890 DM abgegeben wurden.

Die Testpersonen wurden im Zuge der Begleitforschung insgesamt dreimal zu ihren Erwartungen und den konkreten Erfahrungen mit dem DAB-Gerät sowie den neuen digitalen Programmen und Diensten befragt. In der ersten Erhebungswelle vor Einbau des neuen Geräts (T<sub>0</sub>-Erhebung) wurden 413 Personen interviewt, Befragungszeitraum war Januar 1997 bis Januar 1998. Nachdem die Testteilnehmer das neue Gerät in Betrieb genommen und das digitale Angebot kennengelernt hatten, wurde eine erste Akzeptanzmessung (T<sub>1</sub>-Erhebung) vorge-

## ② Innovationsorientierung in der Bevölkerung und im Testpanel im Vergleich

Einstellungsmerkmale	„trifft voll und ganz zu“, in %	
	Bevölkerung <sup>1)</sup>	DAB-Panel <sup>2)</sup>
Ich finde neue technische Trends interessant	61	92
Ich kaufe rasch neue Techniken	26	62
Ich bin gern einer der Ersten beim Kauf technischer Geräte	26	59
Ich gebe Anderen häufig Rat beim Kauf technischer Geräte	31	58
Ich warte beim Kauf technischer Geräte erst einmal ab, bis sie sich bewährt haben	79	34
Ich benötige Rat beim Kauf technischer Geräte	74	29

Frage: „Denken Sie jetzt bitte einmal an den Kauf von Geräten im Bereich Unterhaltungselektronik, also neue HiFi-Geräte, Fernseher oder Fotoapparate. Ich lese Ihnen jetzt einige Aussagen zur Anschaffung von Neuentwicklungen in diesen Bereichen vor. Bitte sagen Sie mir zu jeder Aussage, inwieweit diese auf Sie persönlich zutrifft.“

Basis: 1) Bevölkerung in NRW von 18 bis 65 Jahre, 1 239 Befragte; Befragungszeitraum: 8.1. bis 10.2.1997;  
2) DAB-Panel, T<sub>0</sub>-Erhebung, 413 Befragte; Befragungszeitraum: 17.1.1997 bis 26.1.1998.

Quelle: Emnid Institut.

nommen. Befragt wurden 229 Personen von Juli 1997 bis Februar 1998. Die letzte Erhebung (T<sub>2</sub>-Erhebung) fand vom Januar 1998 bis April 1998 statt und bezog 321 Befragte ein. Alle Erhebungen erfolgten in Form standardisierter, mündlich-persönlicher Interviews.

**Merkmale der Versuchsteilnehmer**

Die Auswahl der Versuchsteilnehmer erfolgte nicht als strenge Zufallsauswahl, sondern in Form einer weitgehend ungesteuerten Selbstrekrutierung im Verlaufe des Pilotversuchs. Die Selbstrekrutierung hatte zur Folge, daß die Zusammensetzung des Panels in vieler Hinsicht vom Bevölkerungsquerschnitt in Nordrhein-Westfalen abwich. Die Testpersonen waren nahezu ausschließlich männlichen Geschlechts (96 %), verfügten über eine hohe formale Bildung und hatten zumeist gehobene Berufspositionen. Konkret besaßen 63 Prozent die Hochschulreife oder einen Hochschulabschluß, 22 Prozent besuchten die weiterführende Schule, und die Mehrheit befand sich in leitenden Positionen oder war selbständig. Entsprechend wick die Einkommenssituation ebenfalls vom Bevölkerungsdurchschnitt ab: Rund 40 Prozent der Haushalte verfügten über ein Haushaltsnettoeinkommen von 6 000 DM und mehr, das persönliche Nettoeinkommen lag bei 26 Prozent der Befragten über 6 000 DM. Damit ließ sich die soziale Lage der Testteilnehmer als privilegiert und kaufkräftig charakterisieren.

**Befragte stammten aus dem Kreis der Innovatoren**

Mit Kommunikations- und Unterhaltungselektronik waren die Teilnehmer überdurchschnittlich gut ausgestattet. In 75 Prozent der Haushalte fand sich ein PC, wobei es sich fast ausschließlich um moderne Rechner handelte (486 bzw. Pentium-Rechner), die zumeist mit Soundkarten, Lautsprechern, CD-ROM Laufwerken u. ä. ausgerüstet waren. Von den PC-Besitzern verfügten 75 Prozent auch über einen Internetanschluß im Haushalt, 10 Prozent hatten eine Radioempfangskarte in ihrem PC, weitere 13 Prozent planten eine solche Anschaffung, und 11 Prozent hatten eine Fernsehempfangskarte in ihrem Rechner. Das Internet nutzten 29 Prozent täglich, wobei E-Mail, Online-Datenbanken und über PC abrufbare Informationsdienste im Vorder-

grund standen. Fast jeder zweite Befragte rief täglich Informationen über Videotext ab. Damit waren die neuen Informationsdienste, wie sie auch durch DAB angeboten werden sollen, den Befragten zumindest im Prinzip bekannt. Demzufolge waren die Versuchspersonen über die Möglichkeiten multimedialer Information weit besser informiert als die Gesamtbevölkerung.

Wie aus Tabelle 2 hervorgeht, zeichneten sich die Testteilnehmer gegenüber der Bevölkerung in NRW zudem durch ein großes und aktives Interesse an technischen Innovationen aus. Sie kauften rascher neue Technologien, fanden neue technische Trends überdurchschnittlich interessant und übten für die Verbreitung neuer Technologien eine Meinungsführerrolle aus.

Die Verteilung der Hörschaften innerhalb des Testpanels entsprach ebenfalls nur teilweise der Gesamtbevölkerung von NRW, wie sich aus der parallel durchgeführten Bevölkerungsbefragung ergab. So lag der Anteil der Befragten, die WDR 2 als ihr meist gehörtes Programm angaben, bei 35 Prozent (15 % Bevölkerungsbefragung), wohingegen WDR 4 im Panel kaum gehört wurde (7 %, dagegen 26 % in der Bevölkerungsbefragung). Die Lokalradiohörer waren ebenfalls mit 9 Prozent als meist gehörtes Programm im Panel unterrepräsentiert (15 % Bevölkerungsbefragung). Nur die Eins-Live-Hörer waren mit 25 Prozent im Panel ebenso repräsentiert wie in der Gesamtbevölkerung Nordrhein-Westfalens. Die übrigen Testteilnehmer präferierten andere Programme, wobei der Anteil der gehobenen öffentlich-rechtlichen Programme relativ hoch war (WDR 3 5 %, Deutschlandfunk 6 %).

Es ist darauf hinzuweisen, daß das hier verwendete Merkmal des meist gehörten Programms sich nicht mit den quantitativen Parametern der Hörfunknutzung deckt. Die Tatsache, daß jemand einen Sender zum meist gehörten Programm wählt, sagt noch nichts über die Nutzungshäufig-

**Auch Verteilung der Hörschaften einzelner Programme nicht repräsentativ**

③ **Das Image von DAB im Zeitverlauf**

Anteile der Befragten, in %

Aussagen über DAB	Top-two-Werte auf der 6er Skala <sup>1)</sup>		
	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
An dem DAB-Radio interessiert mich in erster Linie die fortschrittliche Technik	90	86	80
Mit dem DAB-Radio bin ich bei der Entwicklung des technischen Fortschritts ganz vorn dabei	86	83	66
Mich fasziniert das DAB-Radio, weil es ein High-Tech-Produkt ist	83	77	63
Habe mir von der Technik des DAB-Geräts mehr versprochen	–*	45	58
Das DAB-Radio paßt gut zur gehobenen Ausstattung meines Fahrzeugs	34	33	31
Um das DAB-Radio beneiden mich Freunde und Bekannte	24	21	11
Eigentlich hätte ich doch lieber wieder ein herkömmliches, analoges Gerät	–*	13	16

\* Nicht erhoben.

Frage: „Ich lese Ihnen jetzt einige Aussagen über das DAB-Radio vor. Bitte sagen Sie mir anhand der folgenden Liste, inwieweit Sie diesen Aussagen zustimmen.“

1) Wert 1 = „stimme voll und ganz zu“, Wert 6 = „stimme überhaupt nicht zu“.

Basis: DAB-Panel, T<sub>0</sub>, T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>-Erhebung, jeweils 210 Befragte; Befragungszeitraum: 17.1.1997 bis 17.4.1998.

Quelle: Emnid Institut.

keit dieses Programms aus, und erst recht nichts über die mögliche Nutzung weiterer Kanäle. Hinzu kommt, daß nur Personen ab 18 Jahren befragt wurden, wohingegen die klassischen Reichweitenuntersuchungen die Hörer ab 14 Jahre einbeziehen. Vergleicht man das Panel mit den Reichweitzahlen aus der jährlich durchgeführten Elektronischen Media Analyse (E.M.A.) NRW, so werden entsprechende Unterschiede sichtbar. Der E.M.A. 1996/97 zufolge war WDR 4 mit 26 Prozent täglichen Hörern das erfolgreichste Programm in Nordrhein-Westfalen, gefolgt vom Lokalfunk mit 23 Prozent Tagesreichweite. An dritter und vierter Stelle folgten die beiden WDR-Programme WDR 2 und Eins Live, die von 19 bzw. 18 Prozent der Hörer in Nordrhein-Westfalen täglich eingeschaltet wurden (jeweils Hörer ab 14 Jahre, Montag bis Sonntag). Daran gemessen waren offensichtlich die Eins-Live- und WDR-2- Hörer im DAB-Panel überproportional vertreten, die Hörer von WDR 4 und der Lokalradios dagegen unterrepräsentiert. Die Dominanz der WDR-Hörer erklärt sich auch durch die Teilnehmerrekrutierung – besonders im WDR Hörfunk wurde wiederholt in längeren Beiträgen über die DAB-Begleitforschung und die Teilnahmemöglichkeit am Pilotversuch informiert.

**Innovatoren haben Schlüsselfunktion für Erfolg von DAB**

Die Ausführungen machen deutlich, daß sich eine Übertragung der Ergebnisse aus dem Testpanel auf die Gesamtheit aller Hörer in Nordrhein-Westfalen verbietet. Es handelte sich vielmehr um eine Gruppe, die in der Forschung üblicherweise als Innovatoren, Fore runners oder auch Early adopters bezeichnet wird. Diese sind eine bei der Einführung technischer Innovationen entscheidende Klientel. Aus der Diffusionsforschung ist bekannt, daß neue Technologien oder Produkte zunächst die Innovatoren und erst später die Bevölkerung errei-

chen. Wenn die Gruppe der Innovatoren gewonnen werden kann, fungiert sie als Bindeglied zum Massenmarkt der Verbraucher. In diesem Sinne ging es im Panel darum, die Reaktionen dieser Innovatoren auf das neue Medium zu analysieren. Angesichts der hohen Innovationsorientierung, des technischen Know-hows und der aktiven Rolle dieser Gruppe im Diffusionsprozeß neuer Medien ist davon auszugehen, daß es sich hier um einen zahlenmäßig zwar kleinen, für den Markterfolg von DAB jedoch zentralen Kreis mit Schlüsselfunktion handelt.

**Image und Gesamtbewertung des DAB-Radios**

Die allgemein technikbezogenen Bewertungen des DAB-Radios fielen im Urteil der Testpersonen besonders positiv aus. In der zweiten Nutzungsmessung (T<sub>2</sub>-Erhebung) gaben vier von fünf Befragten an, sich für die fortschrittliche Technik zu interessieren, zwei von drei Testpersonen waren von DAB als einem High-tech-Produkt fasziniert oder hatten das Gefühl, mit DAB bei der Entwicklung des technischen Fortschritts dabei zu sein (vgl. Tabelle 3). Vergleicht man dieses Ergebnis mit den beiden vorhergehenden Erhebungswellen, so ist allerdings ein Rückgang des Respekts vor der neuen Technologie unübersehbar. Dies zeigt sich insbesondere im Vergleich der Aussagen vor Beginn der DAB-Nutzung (T<sub>0</sub>-Erhebung). Die Anteile der Befragten, die von der fortschrittlichen Technik, der technischen Entwicklung und vom High-tech-Produkt DAB fasziniert waren, hatten zwischen der ersten und der letzten Erhebung (T<sub>2</sub>-Erhebung) um bis zu 20 Prozentpunkte abgenommen. Im Gegenzug gewannen die kritischen Aussagen an Boden: In der T<sub>2</sub>-Erhebung hatten sich knapp 60 Prozent der Testteilnehmer mehr von der neuen Technik versprochen, und auch der Anteil derjenigen, die sich wieder ein herkömmliches UKW-Radio wünschten, war leicht gestiegen. Die hohen, von den Teilnehmern in das neue Medium gesetzten Erwartungen waren offenbar nur teilweise erfüllt worden.

**Faszination der neuen Technik nahm ab**

## ④ Zufriedenheit mit Leistungsmerkmalen von DAB

Anteile der zufriedenen Befragten, in %

Leistungsmerkmale von DAB	Top-two-Werte auf der 6er Skala <sup>1)</sup>	
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Klangqualität bei DAB-Empfang	89	86
Empfangsqualität innerhalb des Versorgungsgebietes	43	50
Handhabung des Gerätes insgesamt	43	35
Bildqualität des Schirms	51	32
Menüführung durch das DAB-Angebot	41	22
Technische Reife des DAB-Gerätes insgesamt	32	18
Handhabung des Gerätes während der Fahrt	30	16
Deutlichkeit und Lesbarkeit der Bildschirminformationen	31	14
Wartezeiten beim Aufruf von Programmen und Diensten	–*	8
Anschaffungspreis des Gerätes	57	–*
Optik/Gestaltung des Gerätes	46	–*
Einbaubarkeit des Gerätes in das Fahrzeug	51	–*

\* Nicht erhoben.

1) Wert 1 = sehr zufrieden, Wert 6 = völlig unzufrieden.

Basis: jeweils 210 Befragte; Befragungszeitraum: 9.7.1997 bis 5.2.1998, T<sub>1</sub>-Erhebung; 30.1. bis 17.4.1998, T<sub>2</sub>-Erhebung.

Quelle: Emnid Institut.

#### Auch Innovatoren zeigen nachlassende Akzeptanz von DAB im Zeitverlauf

Entsprechend stieß DAB auch in der Gesamtbewertung eher auf ein verhaltenes Echo. Mit dem DAB-Gerät und der Technik waren insgesamt 39 Prozent der Befragten sehr zufrieden, knapp jeder Zweite zeigte mittlere Zufriedenheitswerte, und 16 Prozent der Testteilnehmer waren völlig unzufrieden. Zwar mögen diese Werte auf den ersten Blick relativ günstig erscheinen; vor dem Hintergrund der besonderen Toleranz der Testteilnehmer gegenüber der neuen, noch anfälligen Technologie und ihrem Verständnis des Projekts als Erprobungsphase, erscheinen diese Werte jedoch in einem eher kritischen Licht. Zudem zeigten sich Tendenzen einer im Zeitverlauf nachlassenden Akzeptanz. In der Kerngruppe des Panels, also den Befragten, die schon in der ersten Akzeptanzbefragung (T<sub>1</sub>) interviewt worden waren, hatte der Anteil der besonders Zufriedenen von 46 Prozent auf 38 Prozent abgenommen, im Gegenzug hatte sich die Gruppe der Kritiker erhöht.

#### Neue Software führte zu besseren Beurteilungen

Eine gegenläufige Tendenz wurde durch die Herausgabe einer verbesserten Software für die Steuerung und den Empfang des DAB-Gerätes eingeleitet: Unter den noch mit der ursprünglichen Software ausgestatteten Gerätebesitzern sank der Anteil der sehr zufriedenen Testpersonen auf 28 Prozent, umgekehrt stieg der Anteil der besonders Unzufriedenen auf 40 Prozent an. Bei denjenigen mit neuer Gerätesoftware nahm dagegen der Anteil der sehr Zufriedenen auf 42 Prozent zu. Die neue Software konnte die zunehmend kritischeren Bewertungen von DAB zumindest teilweise auffangen.

#### Die Handhabung von DAB

#### Komplexe Technologie erfordert mehr Kenntnisse als beim gewohnten Radio

Bei den getesteten DAB-Geräten handelte es sich um eine komplexe Technologie, die dem Nutzer weit mehr Kenntnisse abverlangte, als das beim herkömmlichen Radio der Fall ist. Neben der Bedienung des Gerätes kam der Umgang mit dem über eine Tastatur oder Fernbedienung zu steuern-

den Bildschirm hinzu, wobei das gewünschte Programm bzw. der gesuchte Datendienst über mehrfach verzweigte Suchbäume selektiert werden mußte und es diverse Möglichkeiten für Voreinstellungen gab. Ein bedeutsamer Aspekt der Akzeptanz von DAB bestand deshalb darin, wie den Testteilnehmern die Gewöhnung an das neue Radio gelungen war. Erhoben wurde das Kennenlernen der neuen Technik und des Programm- und Informationsangebots, die subjektive Beherrschung des DAB-Geräts sowie die Beurteilung der technischen Reife von DAB.

In der zweiten Akzeptanzerhebung (T<sub>2</sub>) gaben 82 Prozent der Testpersonen an, mit dem DAB-Gerät mittlerweile völlig vertraut zu sein. Besonders gute Kenner waren naturgemäß Teilnehmer, die viel im Auto unterwegs waren bzw. das Gerät oft einsetzten. Daß auch nach längerem Gebrauch immer noch Lernfortschritte erfolgten, ist daran abzulesen, daß innerhalb der Kerngruppe (der in der T<sub>1</sub>- und T<sub>2</sub>-Erhebung befragten Personen) der Anteil der mit dem Gerät vertrauten Befragten von 69 Prozent (T<sub>1</sub>) auf 81 Prozent (T<sub>2</sub>) zunahm. Gleichzeitig blieb eine Minderheit von knapp 20 Prozent, die mit dem Gerät anhaltend nicht zu recht kam.

Der Alltagsbetrieb von DAB blieb für viele Befragte problematisch. Die differenzierte Beurteilung verschiedener Leistungsmerkmale von DAB zeigte, daß die technische Reife nach Meinung der Befragten noch zu wünschen übrig ließ. Mit der Handhabung des Geräts, der Menüführung durch das DAB-Angebot, der Bildqualität und Lesbarkeit des Bildschirms, den Wartezeiten beim Programmaufruf usw. waren nur Minderheiten zufrieden. Darüber hinaus ergab sich bei fast allen Eigenschaften eine kritischere Haltung der Testteilnehmer im Zeitverlauf. Der Bildschirm, die Menüführung und

#### Geräte nach Meinung der Befragten technisch noch nicht ausgereift

die Wartezeiten beim Programmaufruf erzielten in der zweiten Erhebung erheblich schlechtere Bewertungen. Dagegen wurde die Klangqualität auf hohem Niveau nur geringfügig schlechter bewertet (von 89 % auf 86 %). Sie belegte auch in der T<sub>2</sub>-Erhebung mit knapp 90 Prozent sehr zufriedenen Testpersonen unverändert einen einsamen Spitzenplatz (vgl. Tabelle 4).

**Ausfall von Programmen und Diensten war großes Problem**

Neben der Handhabung sahen die Teilnehmer große Probleme im zeitweiligen Ausfall von Programmen und Diensten. Bei knapp 30 Prozent der Testpersonen kam dies häufig vor, einem Drittel passierte es gelegentlich. Noch häufiger stellte sich das Problem bei den Datendiensten; hier gab über ein Drittel der Befragten einen häufigen Ausfall an, ein weiteres Drittel erlebte ihn gelegentlich. Der völlige Ausfall des Senderempfangs schien im Verlauf des Versuchs dagegen zu einem eher sekundären Problem geworden zu sein. Insgesamt ließ auch hier die Zufriedenheit mit den Leistungen von DAB bei einer längeren Nutzungsdauer nach.

Ein wichtiges Akzeptanzkriterium war die Software, mit der das DAB-Radio gesteuert wurde. Die Befragten, deren Geräte mit neuer Software ausgestattet wurden, beurteilten alle Leistungsmerkmale positiver als die Nutzer mit der alten Software. Von den Befragten, die über ein Gerät mit alter Software verfügten, fanden nur 30 Prozent die Handhabung einfach, wohingegen dieser Anteil in der Gruppe der Befragten mit der neuesten Software auf knapp 50 Prozent stieg.

**Worin liegt Zusatznutzen von DAB gegenüber UKW?**

Wie die Ergebnisse zeigten, hatten die Testpersonen vor dem Einstieg in die digitale Radiowelt erhebliche Barrieren zu überwinden. Bedenkt man zudem, daß moderne UKW-Radios in der Handhabung als ausgereift gelten können, liegt hier für DAB ein Produktnachteil. Will DAB gegenüber UKW einen Zusatznutzen bieten, müssen andere Faktoren dieses Defizit kompensieren. Dazu gehören neben der Empfangs- und Klangqualität die inhaltlichen Angebote im Bereich der Programme und Dienste.

**Überwiegend digitale Empfangsmöglichkeit genutzt**

**Das Hörverhalten im Fahrzeug**

Das DAB-Autoradio verfügte im Versuch neben der digitalen Empfangseinheit über eine analoge UKW-Komponente, die durch Umschalten auf Analogbetrieb (Dual mode) ebenfalls genutzt werden konnte. Trotz dieser alternativen Empfangsmöglichkeit ergab sich eine klare Präferenz für den digitalen Teil. Zwei Drittel der Befragten nutzten ausschließlich den digitalen Teil des DAB-Geräts, nur 11 Prozent schalteten die analoge Empfangseinheit ein. Ein Viertel der Befragten nutzte beide Komponenten mehr oder weniger gleichgewichtig nebeneinander. Demzufolge war auch die Nutzung von DAB hoch. Von allen Befragten schalteten 75 Prozent das DAB-Radio häufig ein, 17 Prozent ge-

legentlich, und nur 9 Prozent nutzten es selten oder nie. Bei denjenigen Befragten, die sich ausschließlich im Versuchsgebiet bewegten, lag der Anteil der häufigen Nutzer bei 85 Prozent.

Verschiedene Indikatoren zu den Nutzungsmodalitäten des Autoradios verweisen auf einen aktiveren Umgang mit dem digitalen Radio im Vergleich zu UKW. Der Aussage „das Radio läuft bei mir im Auto nur so im Hintergrund mit“ stimmten nur 29 Prozent der Personen mit häufiger DAB-Nutzung zu, dagegen aber 63 Prozent der Befragten, die DAB selten einsetzten. Die Aussage „beim Autofahren höre ich aufmerksam dem Radio zu“ bejahten umgekehrt 62 Prozent der Befragten, die DAB häufig einschalteten, aber nur 21 Prozent der Personen, die DAB selten einsetzten (T<sub>1</sub>-Erhebung). Demnach reizte DAB zu einem häufigeren Ein-, Aus- oder Umschalten des Programms, als dies beim analogen Radio der Fall war. Die Ursachen dafür lagen zum einen in der Neugierde der Testpersonen, welche die neuen Angebote möglichst schnell kennenlernen wollten, aber auch in den – zumindest prinzipiell – erleichterten Umschaltmöglichkeiten bei Digital Radio.

Auch der Vergleich zwischen der Vorerhebung (T<sub>0</sub>-Untersuchung vor Einbau des digitalen Gerätes) und der nachfolgenden Akzeptanzerhebung (T<sub>1</sub>) bestätigte, daß DAB (vorübergehend) zu einem aktiveren Umgang mit dem Radio führte. In der T<sub>1</sub>-Erhebung stieg der Anteil derjenigen, die bei Nichtgefallen des Senders sofort umschalteten, von 73 Prozent in der T<sub>0</sub>-Erhebung auf 85 Prozent an, und der Anteil der Befragten, die unterwegs viel hin- und herschalteten, nahm von 50 auf 64 Prozent zu. Umgekehrt ging die Zahl der Testpersonen, die in ihrem Wagen immer denselben Sender eingeschaltet hatten, von 47 auf 31 Prozent zurück. In der letzten Erhebung (T<sub>2</sub>) war dann wiederum ein Rückgang der Höraktivitäten zu beobachten. Beispielsweise sank der Anteil derjenigen, die bei Nichtgefallen des Programms sofort den Sender wechselten, um 11 Prozentpunkte und damit auf den Ausgangswert der T<sub>0</sub>-Erhebung. Gleiches galt für das Hin- und Herschalten zwischen den Sendern, das ebenfalls abnahm, wohingegen der Anteil der passiven Hörer, die immer ein und denselben Sender eingestellt ließen, wieder zunahm. Im Laufe der Zeit kam es also zu einer partiellen Normalisierung im Sinne einer Rückkehr zu tradierten Hörgewohnheiten. Wurden die Testpersonen direkt danach gefragt, ob sich ihr Radionutzungsverhalten im Auto geändert habe, so schien dies nur für Minderheiten der Fall gewesen zu sein. Nur jeder vierte Befragte stimmte etwa der Aussage zu, daß er öfter umschaltet als früher, das Autoradio verstärkt nutze oder intensiver zuhöre.

Das Angebot war ab einem bestimmten Zeitpunkt bekannt, und man suchte nur noch das auf, was einen greifbaren Nutzen versprach. Eine weitere Erklärung für den Befund einer eher vorübergehenden Veränderung der Nutzungsgewohnheiten dürften die oben dargelegten Probleme in der

**DAB-Hörer wechselten häufiger das Programm**

**Aktiverer Umgang mit dem Radio ließ mit der Zeit wieder nach**

**Auch technische Probleme für Rückkehr zu alten Nutzungsgewohnheiten verantwortlich**

### ⑤ Die Bedeutung der DAB-Leistungsmerkmale im Zeitverlauf

Anteile an der Ø Punktzahl der drei Bereiche, in %

Leistungsmerkmale von DAB	Erhebung		
	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Der störungsfreie Empfang in CD-Qualität und daß der einmal eingestellte Sender nicht mehr verlorengelassen kann	41	49	52
Die programmbegleitenden Informationen, wie etwa Informationen zur laufenden Sendung oder zur Musik, Programmankündigungen oder allgemeine Informationen zum Programm	23	23	22
Die programmunabhängigen Informationen, wie etwa Staukarten, Tourismushinweise, Fahrpläne, lokale Serviceinformationen u.a.	36	28	26
Gesamt	100	100	100

Frage: „Bitte verteilen Sie 10 Punkte auf die drei Bereiche. Je mehr Punkte Sie für einen Bereich vergeben, desto wichtiger ist dieser Bereich für Sie. Es dürfen zusammen nicht mehr als 10 Punkte vergeben werden.“

Basis: DAB-Panel, jeweils 210 Befragte, T<sub>0</sub>, T<sub>1</sub>- und T<sub>2</sub>-Erhebung; Befragungszeitraum: 17.1.1997 bis 17.4.1998.

Quelle: Ennid Institut.

Handhabung und Nutzung des neuen Radios sein. Zahlreiche Schwächen im Detail (Bildschirmdarstellung, Menüführung, Wartezeiten beim Programmaufruf usw.) stellten sich einer aktiveren Nutzung in den Weg.

**Klangqualität  
entscheidend für  
DAB-Nutzung**

Vielmehr zeigte sich, daß der Klangqualität die entscheidende Bedeutung zukam. Die Mehrheit der Testpersonen (64 %) – die zudem überdurchschnittlich häufig gehobenen Programmen und klassischer Musik zuneigten – hörte DAB wegen der Klangqualität. Empfangs- und Klangqualität waren zentrale, zum Untersuchungszeitpunkt möglicherweise die entscheidenden Akzeptanzmerkmale von DAB. Besonders deutlich wird dies, wenn man die drei Leistungs- und Funktionsbereiche von DAB – Empfangs-/Klangqualität, programmbegleitende Dienste und programmunabhängige Dienste – in Relation zueinander setzt. Zeigte sich schon zu Anfang der Begleitforschung, also vor der Inbetriebnahme des neuen Radios, eine Präferenz der Befragten für die klanglichen Eigenschaften von DAB, so verstärkte sich diese Tendenz in den beiden Folgeuntersuchungen. Im Rahmen der pro Bereich zu vergebenden Punkte entfiel über die Hälfte der Punkte auf den besonders guten Klang des Geräts (vgl. Tabelle 5). Die Einschätzung der programmbegleitenden Dienste blieb in allen drei Erhebungen unverändert, wohingegen die Bedeutung der programmunabhängigen Dienste kontinuierlich abnahm.

Diese Tendenz ist auf zwei Faktoren zurückzuführen: zum einen auf die positive Überraschung der Testteilnehmer durch den als hervorragend bewerteten Klang und den Komfort eines nicht mehr erforderlichen Senderwechsels auf längeren Fahrten, zum anderen auf die Enttäuschungen über das in mancher Hinsicht als unbefriedigend empfundene Dienstangebot.

Die herausragende Bewertung der Klangqualität von DAB wird gerade gegenüber dem UKW-Empfang deutlich. Danach waren 95 Prozent der Testteilnehmer mit der Klangqualität von DAB sehr zufrieden, dagegen nur 58 Prozent mit dem UKW-Empfang. Der Unterschied zur analogen

Technik wurde als unmittelbar hörbar empfunden, zumal der Hörvergleich zwischen der analogen und der digitalen Übertragung durch Umschalten am Radio direkt möglich war. Hatte man sich erst einmal an den reinen Klang der digitalen Übertragung gewöhnt, empfand man die analoge Ausstrahlung mit den Nebengeräuschen und den Empfangsproblemen so sehr als störend, daß man auf die digitale Qualität nicht mehr verzichten wollte. Auch der bei längeren Fahrten nicht mehr notwendige Frequenzwechsel wurde von den meisten Projektteilnehmern als Gewinn empfunden.

Eine Veränderung, die vermutlich Bestand haben wird, ist die Tatsache, daß der Verkehrsfunk seine Bindungskraft für die Programmwahl verlor. Schalteten bei den beiden ersten Erhebungen T<sub>0</sub> und T<sub>1</sub> noch 79 bzw. 77 Prozent der Befragten nur Programme mit Verkehrsfunk ein, so reduzierte sich dieser Anteil in der T<sub>2</sub>-Erhebung auf nur noch 53 Prozent. Hier spielte das Aufsuchen der Verkehrsinformationen im Rahmen der Datendienste eine wichtige Rolle, die vom Verkehrsservice innerhalb der Hörfunkprogramme unabhängig machten.

#### Die Akzeptanz digitaler und analoger Programme

Bei der Analyse der Nutzung von Programmen und Diensten ist vorab in Erinnerung zu rufen, daß die Hörgewohnheiten der Testpersonen nicht dem Bevölkerungsdurchschnitt in Nordrhein-Westfalen entsprachen. Das Testpanel bestand, wie anfangs erwähnt, weit überwiegend aus WDR-Hörern, die zudem eher anspruchsvolle Wort- oder Kulturprogramme einschalteten. Aus diesem Grund interessierten weniger die Reichweiten der jeweiligen Sender als die Verschiebungen in der Nutzung von analogen und digitalen Angeboten im Zuge des Projektverlaufs.

Oben deutete sich bereits eine insgesamt eher mäßige Akzeptanz für die neuen Programme an. Offen ist, wie die Nutzung und Bewertung im Ein-

**Verkehrsfunk verlor  
seine Bindungskraft  
für Programmwahl**

**Digitale Angebote er-  
reichten rasch hohen  
Bekanntheitsgrad**

⑥ **Nutzungshäufigkeit digitaler und analoger Hörfunkprogramme und Dienste**

Anteile der Befragten, in %

	Mehrmals täglich	Täglich/ fast täglich	Mehrmals die Woche	2-3mal im Monat	Seltener/ nie	Keine Angabe	Gesamt
<b>Digital ausgestrahlte Hörfunkprogramme</b>							
WDR 2	41	26	15	6	9	3	100
Eins Live	37	15	22	10	15	1	100
Verkehrsprogramm des WDR	31	27	23	10	8	1	100
Digitaler Lokalsender	23	20	21	12	19	5	100
Info-Dienst des WDR	20	17	24	16	19	4	100
POWER RADIO/radio NRW	15	9	17	15	37	7	100
Kurznachrichten von dpa	14	14	27	13	25	7	100
WDR 2 Klassik	14	15	17	13	40	1	100
Deutschlandfunk	9	8	14	14	54	1	100
ADAC-Verkehrsinfos	9	19	26	20	20	6	100
WDR 3	8	9	13	16	50	4	100
Parkhausinfos Stadt Köln	5	6	18	26	41	4	100
DeutschlandRadio Berlin	3	4	11	11	67	4	100
Dia-Show Köln	1	3	8	21	62	6	100
Dia-Show Düsseldorf	2	0	2	19	67	10	100
<b>Herkömmliche (analoge) Hörfunkprogramme</b>							
WDR 2	23	19	18	16	22	2	100
Eins Live	20	15	16	16	31	2	100
Lokalsender	17	19	19	13	29	3	100
SWF3	7	11	24	18	37	3	100
Deutschlandfunk	6	6	12	7	65	4	100
WDR 4	5	7	12	13	61	2	100
WDR Radio 5	5	5	12	14	64	0	100
WDR 3	5	7	9	18	60	1	100
RPR2	3	5	10	20	59	3	100
RPR1	2	8	10	17	61	2	100
radio ffN	1	1	4	19	73	2	100
NDR2	1	1	7	19	70	2	100
DeutschlandRadio Berlin	1	0	7	7	83	2	100
Deutsche Welle	1	2	6	8	80	3	100

Basis: DAB-Panel, 321 Befragte, T<sub>2</sub>-Erhebung; Befragungszeitraum: 17.1.1997 bis 17.4.1998.

Quelle: Ennid Institut.

zufall aussahen. Wirft man einen genaueren Blick auf das Spektrum der angebotenen Programme, so offenbaren sich erhebliche Akzeptanzunterschiede. Fragt man zunächst nach der Bekanntheit der Programme, so lagen die digitalen Angebote klar an der Spitze, unter ihnen insbesondere die Kanäle des WDR. Die Programme Eins Live, WDR 2, der Info-Dienst des WDR sowie das vom WDR veranstaltete Verkehrsprogramm waren in der T<sub>2</sub>-Erhebung zwischen 81 Prozent und 94 Prozent der Befragten bekannt. Darauf folgten die Angebote von WDR 2 Klassik, WDR 3 sowie der Deutschlandfunk. Die Programme der Lokalradios und das neu eingerichtete POWER RADIO von radio NRW kannten ca. 54 bis 66 Prozent der Befragten. Hier ist die eingeschränkte Empfangbarkeit dieser Programme zu berücksichtigen, aber auch der Umstand, daß POWER RADIO erst im Herbst 1997 auf Sendung gegangen war. Die übrigen digitalen Angebote erreichten nur einen geringen Bekanntheitsgrad. ES handelte sich um sehr spezifische

Dienste mit einem thematisch oder regional begrenzten Informationswert (z.B. Kurznachrichten, Parkhausinformationen für Köln, Bilderserien u. ä.). Insgesamt läßt sich sagen, daß die digitalen Angebote im Vergleich zu den seit langem etablierten, analogen Programmen rasch einen hohen Bekanntheitsgrad erreichten. (5)

Auch bei der Frage nach den innerhalb der letzten 14 Tage gehörten Sendern (Weitester Hörerkreis/-WHK) lagen unter den Programmen, die im Multicastbetrieb, also sowohl digital als auch analog ausgestrahlt wurden, die digitalen Programme durchweg an der Spitze. Die Weitesten Hörerkreise von WDR 2 und Eins Live waren mit 62 bzw. 57 Prozent der Befragten um rund 20 Prozentpunkte höher als ihre analogen Ausgaben, und auch der WHK von WDR 3 digital (19 %) und der Lokalradios (31 %) lag deutlich über der Reichweite des jeweiligen analog ausgestrahlten Gegenstücks. Die neuen Angebote des WDR, insbesondere das Verkehrsprogramm (48 %), aber auch der Info-Dienst (35 Prozent) und WDR 2 Klassik (27 %) erzielten ebenfalls einen Weitesten Hörerkreis in respektablem Größenordnungen. Das neue POWER RADIO

**Digitale Versionen der Programme erreichten mehr Hörer als die analogen**

wurde ebenso wie der Deutschlandfunk von knapp jedem fünften Befragten innerhalb von zwei Wochen mindestens einmal aufgesucht. Die übrigen digitalen Angebote nutzten die Testteilnehmer mit einem WHK von 10 Prozent und weniger eher selten. Insgesamt konnten aber alle im Simulcastbetrieb ausgestrahlten Programme in ihrer digitalen Version einen deutlich größeren WHK als das analoge Gegenstück erzielen.

Besonders deutlich zeigte sich die Verschiebung der Hörfunknutzung in Richtung der digitalen Angebote bei den Tagesreichweiten (vgl. Tabelle 6). An erster Stelle lag WDR 2 digital, das zwei von drei Befragten nahezu täglich einschalteten, gefolgt von dem neuen WDR-Verkehrskanal sowie von Eins Live digital, die von mehr als jedem zweiten Befragten täglich aufgesucht wurden. WDR 2 digital erreichte damit um 25 Prozentpunkte mehr Hörer als die analoge Ausgabe, Eins Live digital lag 15 Prozentpunkte vor dem analogen Angebot und auch die digitalen Lokalsender bewegten sich trotz des begrenzten Versorgungsgebiets schon oberhalb der Nutzung der per UKW ausgestrahlten Programme. Es zeigte sich auch, daß bei DAB solche Programme eine besondere Chance bekamen, die über UKW nur geringe Reichweiten verbuchen konnten. Zu nennen ist hier insbesondere WDR 3, das in seiner digitalen Ausgabe eine von 12 Prozent auf 17 Prozent gesteigerte Tagesreichweite erzielte. Nach wie vor konnten aber auch die analogen Programme respektable Hörschaften auf sich vereinigen. So nutzten mehr als zwei von drei Befragten täglich die über UKW ausgestrahlten Programme von Eins Live oder der Lokalradios, WDR 2 analog wurde sogar noch von 42 Prozent der Testteilnehmer täglich gehört.

**Anstieg der Zahl  
täglich genutzter  
Programme**

Angesichts der Vielzahl der Angebote lag die Vermutung nahe, daß die Zahl der pro Tag genutzten Programme ansteigen würde. Im Ergebnis hatten die Testpersonen in der T<sub>1</sub>-Erhebung durchschnittlich 4,6 Programme pro Tag eingeschaltet. Dieser Wert lag erheblich über dem Senderwechsel beim UKW-Radio, da dort im Bevölkerungsdurchschnitt täglich nur 1,3 Sender eingeschaltet werden. Allerdings war auch hier im Laufe der Zeit ein Rückgang der Umschalthäufigkeit festzustellen. In der T<sub>2</sub>-Erhebung sank die Zahl der täglich genutzten Programme trotz eines erweiterten Angebots auf durchschnittlich 4,4 Programme am Tag. Zieht man zum besseren Vergleich mit der T<sub>1</sub>-Erhebung die neuen, in T<sub>2</sub> hinzugekommenen Programme ab, reduziert sich die Zahl der pro Tag genutzten Programme dann schon auf 4,0 Programme.

**Attraktivitätsverlust  
weniger auf einzelne  
Programme als auf  
veränderte Hörfunk-  
nutzung zurück-  
zuführen**

Wie bereits oben dargestellt, ließ nach einer ersten Kennenlernphase das Ein- und Umschaltverhalten der Testteilnehmer wieder nach, und die Hörer kehrten tendenziell wieder zu den alten Nutzungsgewohnheiten zurück. Dieser Nutzungsrückgang fand in der T<sub>2</sub>-Erhebung bei den meisten Programmen und Diensten statt (vgl. Tabelle 7). Dabei verloren sowohl die Programme des WDR wie auch der Lokalradios, und sowohl im analogen wie auch im digitalen Bereich. Allenfalls die national ver-

breiteten oder aus anderen Bundesländern einstrahlenden Programme konnten ihre Nutzung auf geringem Niveau stabilisieren. Bei diesem, mehr oder weniger alle Angebote betreffenden Attraktivitätsverlust handelte es sich offensichtlich um ein programmunspezifisches Phänomen. Es ging weniger auf die konkreten Inhalte, die Musik oder das Wortangebot einzelner Wellen zurück, sondern stand mit den generellen Veränderungen der Hörfunknutzung unter den Testteilnehmern in Beziehung.

**⑦ Nutzung der Hörfunkprogramme und Dienste  
im Zeitverlauf**

*Anteile der Befragten, die das Programm/  
den Dienst täglich einschalteten, in %*

Programme und Dienste	Erhebung	
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
WDR 2 (digital)	77	67
Verkehrsprogramm des WDR (digital)	66	57
Eins Live (digital)	65	53
Lokalsender (digital)	48	42
WDR 2 (analog)	61	42
Informationskanal des WDR (digital)	39	37
Lokalsender (analog)	40	37
Eins Live (analog)	40	33
WDR 2 Klassik (digital)	34	29
Kurznachrichten von dpa	-*	28
ADAC Verkehrsinformationen	-*	26
POWER RADIO von radio NRW	-*	26
SWF 3 (analog)	19	20
WDR 3 (digital)	16	17
Deutschlandfunk (digital)	15	16
WDR 4 (analog)	14	15
WDR 3 (analog)	12	14
Deutschlandfunk (analog)	15	12
Radio 5 (analog)	11	10
RPR 1 (analog)	13	10
Parkhausinformationen Stadt Köln	-*	10
RPR 2 (analog)	12	9
NDR 2 (analog)	12	9
DeutschlandRadio Berlin (digital)	8	6
Deutsche Welle (analog)	2	3
DeutschlandRadio Berlin (analog)	4	1

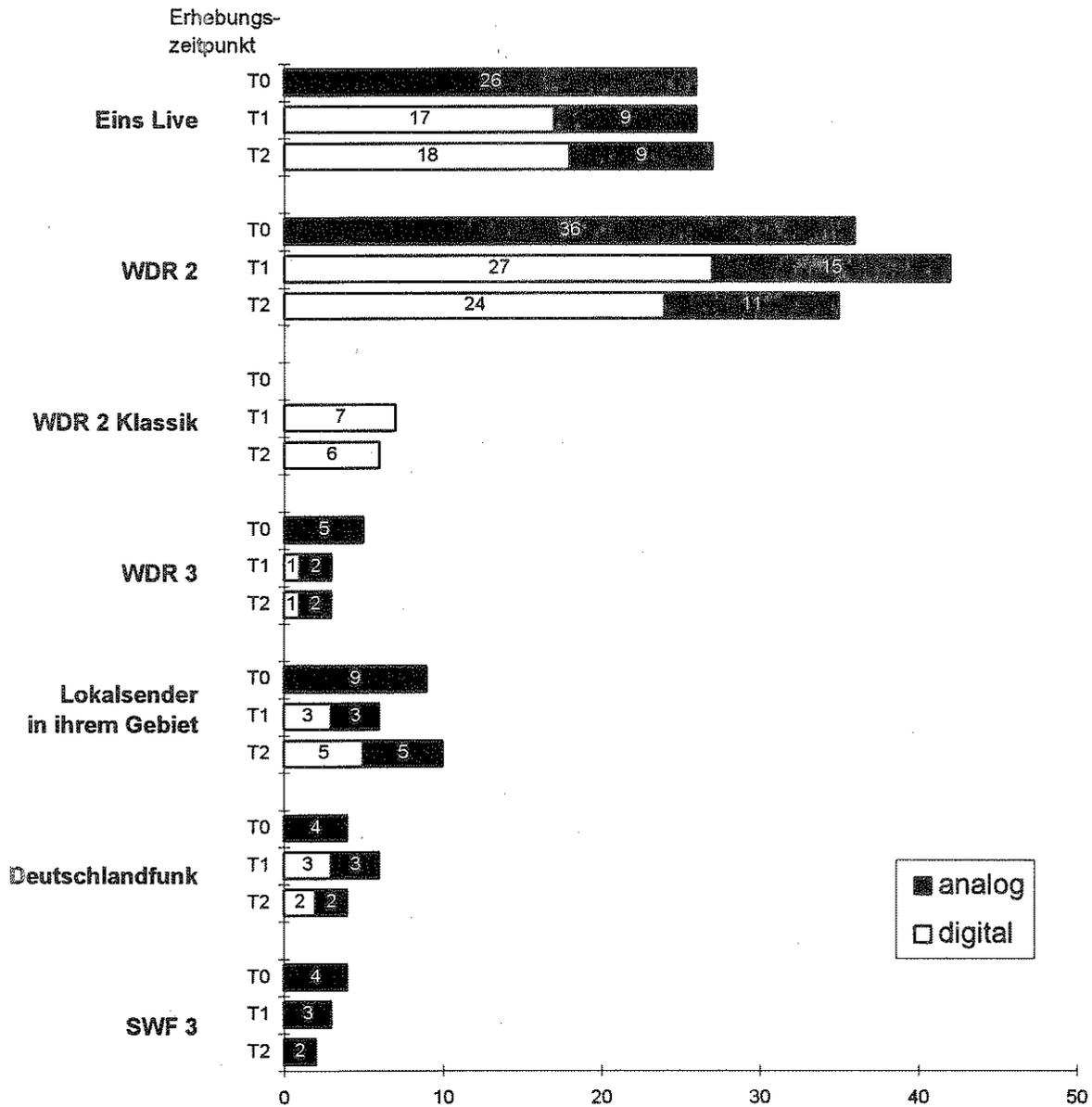
\* Angebot zum Erhebungszeitpunkt noch nicht verfügbar.

Basis: jeweils 210 Befragte; Befragungszeitraum: 9.7.1997 bis 5.2.1998, T<sub>1</sub>-Erhebung; 30.1. bis 17.4.1998, T<sub>2</sub>-Erhebung.

Quelle: Emnid Institut.

Zum einen büßten die analogen Programme aufgrund der schlechteren Klangqualität gegenüber UKW generell an Attraktivität ein. Zum zweiten kam zwangsläufig auch den neuen digitalen Programmen bei längerem Einsatz ihr Neuigkeitswert abhanden. Sie wurden nur noch dann eingeschal-

**Abb. 1 Nutzung von analogen und digitalen Hörfunkprogrammen im Zeitverlauf**  
*Meist gehörtes Programm, Anteile der Befragten in %*



Basis: jeweils 210 Befragte; Befragungszeitraum: 17.1.1997 bis 26.1.1998, T<sub>0</sub>-Messung; 9.7.1997 bis 5.2.1998, T<sub>1</sub>-Messung; 30.1.1998 bis 17.4.1998, T<sub>2</sub>-Messung.

Quelle: Ernid Institut.

tet, wenn sie einen konkreten Bedarf an Information oder Unterhaltung auf passende Weise befriedigten. Drittens erweiterte sich das Angebot um neue Programme, die von den etablierten Programmen potentiell Hörer abzogen. Solche Verdrängungseffekte waren beispielsweise im Verhältnis zwischen den WDR-Verkehrsprogrammen und den ADAC-Verkehrsinformationen denkbar, oder auch zwischen Eins Live und dem neuen POWER RADIO von radio NRW.

Angesichts der Vielzahl der täglich aufgesuchten Angebote stellt sich die Frage, worauf denn das Gros der Nutzung durch die Testteilnehmer entfiel. Betrachtet man die meist gehörten Sender, so reduzierte sich die Angebotsfülle letztlich wieder auf eine sehr begrenzte Anzahl von Programmen. An der Spitze lagen die digital ausgestrahlten Hörfunkprogramme WDR 2 und Eins Live, gefolgt von ihren beiden analogen Ausgaben. Knapp 60 Prozent der Nennungen entfielen auf diese vier Angebote.

**WDR 2 und Eins Live wurden am häufigsten genutzt**

Hinweise zum Verhältnis der Nutzung der im Simulcastbetrieb analog und digital ausgestrahlten Programme gibt Abbildung 1. Sie zeigt, wie sich die Aufteilung von analogen und digital gehörten

**Hörer orientierten sich vom analogen zum digitalen Angebot**

Programmen im Zeitverlauf änderte. Wirft man zunächst einen Blick auf den am meisten gehörten Sender im Panel, WDR 2, so ist folgende Entwicklung beobachtbar: In der Ausgangserhebung (T<sub>0</sub>) gaben zunächst 36 Prozent der Befragten an, daß WDR 2 für sie der meist gehörte Sender sei. Diese Gruppe vergrößerte sich nach dem Einstieg in DAB auf 42 Prozent, wobei der Großteil der Hörer sich für das digitale Angebot entschied (27 %). Nur 15 Prozent der Testpersonen hörten WDR 2 noch analog. In der zweiten Nutzungsmessung (T<sub>2</sub>) reduzierte sich der Höreranteil von WDR 2 digital dann auf 35 Prozent, wobei die auf die digitale Ausgabe entfallende Hörserschaft jedoch relativ zunahm. Eine Steigerung der Nutzung von WDR 2 wurde nur durch das zusätzliche Angebot WDR 2 Klassik erzielt, das in der T<sub>2</sub>-Erhebung für 6 Prozent der Befragten zum meistgehörten Programm avancierte.

Bei Eins Live war die Entwicklung ähnlich: Der Anteil der Befragten, die dieses Programm als meistgehörten Sender wählten, blieb mit 26 bis 27 Prozent weitgehend stabil. Gleiches galt auf geringerem Niveau für WDR 3. Die Hörer wechselten nur innerhalb des jeweiligen Angebots auf die digitale Ausgabe. Die besondere Klangqualität reichte offensichtlich allein nicht aus, um neue Hörer zu gewinnen. Diese mußten vielmehr durch neue Inhalte, Musik- oder Programmfarben angezogen werden. Allenfalls konnte angenommen werden, daß nicht digital ausgestrahlte Programme angesichts der digitalen Konkurrenz langfristig Hörer verlieren würden. Dies schien etwa bei SWF 3 der Fall zu sein, das in NRW nicht digital angeboten wurde. Die Vermutung liegt nahe, daß durch DAB kaum wirklich zusätzliche Hörer gewonnen wurden, sondern die bestehenden Hörschaften nur zu dem neuen digitalen Angebot wechselten. Das analoge Gegenstück wurde zunehmend unattraktiv und verlor an Reichweite.

#### Die Akzeptanz der Datendienste

Während die neuen Hörfunkprogramme auch in ihrer digitalisierten Version in erster Linie eine graduelle Weiterentwicklung des bestehenden Hörfunkangebots sind, handelt es sich bei den Datendiensten um eine qualitativ andere Stufe des Radios. Sie erlauben einen gezielten Zugriff auf Informationen, wobei diese im Versuch auch über einen Bildschirm abrufbar waren. Das Radio, das von der Mehrzahl der Hörer beiläufig und neben anderen Tätigkeiten genutzt wird, verliert hier seinen Charakter als klassisches Begleitmedium. Damit stellte sich nicht nur die Frage, inwieweit die neuen Dienste akzeptiert wurden, sondern generell die Überlegung, wie dieser grundsätzliche Wandel des Mediums von den Hörern angenommen wurde.

Bereits hinsichtlich der Kenntnis der Dienste zeigten sich erhebliche Unterschiede. Während bestimmte Angebote sehr populär waren, erwiesen sich andere Dienste als weitgehend unbekannt. Die vom WDR angebotenen Nachrichten, die Informationen zur Musik oder zum Programm, sowie die Verkehrsinformationen erzielten in der letzten

Befragung (T<sub>2</sub>-Erhebung) einen nahezu 100prozentigen Bekanntheitsgrad. Der Informationsdienst des DAB-Projektbüros wie auch die Flugplan-Informationen, die dpa-Nachrichten und die vom ADAC bereitgestellten Verkehrsinformationen kannten etwa 50 bis 75 Prozent der Teilnehmer.

Die Nutzungshäufigkeit variierte ebenfalls erheblich zwischen den jeweiligen Angeboten. Die allgemeinen Informationen zum Programm, die sendungsbezogenen Informationen sowie die Angaben zur Musik wurden von jedem zweiten Befragten täglich eingeschaltet. Einen Spitzenplatz nahmen die vom WDR im Rahmen seiner beiden Dienste (Infokanal, Verkehrskanal) gesendeten Verkehrsinformationen ein (vgl. Tabelle 8).

Die in zahlreichen Untersuchungen zum herkömmlichen Radio bekannten Hörerpräferenzen mit den Schwerpunkten Nachrichten, Verkehr und Wetter fanden sich auch im Testpanel wieder. (6) Im Verhalten der Nutzer dominierten die konventionellen Informationsbedürfnisse, die auf das digitale Radio übertragen wurden. Diese Bedürfnisse sollten von DAB auf eine innovative und komfortable Weise bedient werden, wohingegen viele der übrigen Angebote nur am Rande interessierten.

Dieser Befund ist insofern bemerkenswert, als viele Projektteilnehmer über das Internet ein breites Spektrum an Informationsdiensten kannten und nutzten. Die Bevorzugung konventioneller Angebote im digitalen Radio beruhte demzufolge nicht auf einem Mangel an Phantasie oder Flexibilität, sondern bedeutete ein bewußtes Festhalten am herkömmlichen Radio. Vergegenwärtigt man sich zudem die immer stärkere Nutzung der herkömmlichen Programme WDR 2, Eins Live und des Lokalradios mit den in ihnen offerierten Nachrichten und Verkehrsdurchsagen, so wurden diese Informationen nach wie vor eher unter den Programmen als den Diensten abgefragt.

Bei bestimmten Angeboten zeigte sich im Zeitverlauf eine generelle Abnahme der Einschalthäufigkeit, wohingegen andere Dienste ihre Nutzung stabilisieren oder sogar zulegen konnten. Stärkere Nutzungsrückgänge waren bei den WDR-Verkehrsinformationen auf dem Verkehrs- und Informationskanal sichtbar, gleiches galt für die Bilderserien von Radio Köln. Eine entgegengesetzte Entwicklung ergab sich bei den programmbegleitenden Diensten: Die allgemeinen Programminformationen, die sendungsbezogenen Informationen und insbesondere die Musikinformationen wurden immer häufiger eingeschaltet. Deutlich wurde auch, daß neue, während der ersten Akzeptanzuntersuchung (TN<sub>1</sub>) noch nicht verfügbare Angebote, in relativ kurzer Zeit eine Nachfrage aufbauen konnten. Beispiele sind die von dpa angebotenen Kurznachrichten sowie die ADAC-Verkehrsinformationen.

**Nachrichten, Verkehrs- und Wetterinfos wie bisher am gefragtesten**

**Programmbegleitende Informationen mit Nutzungszuwachs**

**Datendienste bedeuten Wandel des Mediums Radio**

**Unterschiedliche Bekanntheitsgrade und Nutzungshäufigkeiten der Angebote**

**B Nutzungshäufigkeit von DAB-Informationendiensten**

Anteile der Befragten, in %

DAB-Dienste	Mehrmals täglich	Täglich/ fast täglich	Mehrmals die Woche	2-3mal im Monat	Seltener/ nie	Keine Angabe	Gesamt
<b>Verkehrsinformationen</b>							
(WDR-Verkehrskanal)	34	23	25	8	9	1	100
Angabe Titel/Interpreten	30	24	24	10	12	0	100
Verkehrsinformationen (WDR-Infokanal)	29	24	27	11	8	1	100
<b>Nachrichten (WDR-Infokanal)</b>	24	22	24	14	16	0	100
<b>Allg. Programminformationen</b>	23	25	25	12	14	1	100
Informationen zur Sendung	22	23	27	13	14	1	100
Kurznachrichten von dpa	20	26	25	15	13	1	100
<b>ADAC-Verkehrsinformationen</b>	11	24	33	14	15	3	100
Parkhausinfos Stadt Köln	4	12	23	25	33	3	100
Bildserien Radio Köln	4	7	11	14	64	0	100
DAB-Projektinformationen NRW	3	12	23	33	29	0	100
Flugpläne (WDR-Infokanal)	1	3	10	33	51	2	100
Dia-Show Köln	1	5	22	10	59	3	100
Dia-Show Düsseldorf	1	4	16	2	72	6	100

Basis: DAB-Panel, 321 Befragte, T<sub>2</sub>-Erhebung; Befragungszeitraum: 17.1.1997 bis 17.4.1998.

Quelle: Ernid Institut.

**Nur mittelmäßige Beurteilung der Dienste**

Ähnlich wie die Nutzung differierten die Bewertungen der einzelnen Dienste stark, wobei die Informationen zur Musik bei den Teilnehmern die höchsten Zufriedenheitswerte erzielten: Immerhin waren hier bei steigender Tendenz zwei Drittel der befragten Testpersonen sehr zufrieden. Mit größerem Abstand folgten die Verkehrsinformationen und Nachrichten, die noch knapp jeder Zweite positiv beurteilte. Die Zufriedenheit mit programm- und allgemein sendungsbezogenen Informationen war vergleichsweise gering, gleiches galt für die ADAC-Verkehrsinformationen oder die Flugpläne auf dem WDR-Infokanal. Die übrigen Dienste, die Kölner Bilderserien und auch die Parkhausinformationen schnitten dagegen schlecht ab. Insgesamt fiel die Beurteilung der Dienste nur mittelmäßig aus (vgl. Tabelle 9).

**Testpersonen mit Qualität und Anzahl der Dienste unzufrieden**

Auch die generelle Bewertung des Dienstangebots war durch Kritik geprägt. Etwa jeder zweite Befragte meinte, die programmbegleitenden Dienste wirkten noch unprofessionell, 60 Prozent der Testpersonen hatten sich von den Zusatzdiensten zum Programm mehr versprochen, und mit der Qualität der angebotenen Inhalte (Art der Informationen, Darbietung, Aktualität) waren 75 Prozent der Befragten nicht zufrieden. Hinzu kam die Enttäuschung über das überhaupt recht schmale Spektrum an Diensten, insbesondere im Vergleich zu den teilweise bekannten Angeboten in Bayern oder Baden-Württemberg. (7) Die Zahl der in Nordrhein-Westfalen offerierten Dienste wurde von zwei Dritteln der Testteilnehmer als zu gering bewertet. Die vergleichsweise häufige Nutzung einzelner Datendienste durfte folglich angesichts dieser Bewertungen nicht darüber hinwegtäuschen, daß

vielfach das Warten auf Neuerungen und Verbesserungen der Motor des Interesses war. Daß diese Fortschritte nach Meinung vieler Teilnehmer ausblieben, erklärt die nachlassenden Akzeptanzwerte in diesem Bereich.

**Anschaffungsinteresse bei DAB**

Jenseits der detaillierten Beurteilung der verschiedenen Einzelaspekte von DAB stellte sich die Frage, wie das System als Ganzes beurteilt wurde. Für den Markterfolg von Digital Radio ist letztlich entscheidend, wie über die zahlreichen Einzelfragen hinaus das Anschaffungsinteresse der Hörer in Zukunft insgesamt einzuschätzen ist. Sieht man von den speziellen, im Besitz der Befragten befindlichen Radios mit ihren Schwächen und Kinderkrankheiten ab, und fragt nach dem Interesse an den künftigen DAB-Geräten, so war das Einstellungsbild polarisiert. Der größte Teil der Befragten äußerte gegenüber dem Autoradio ohne Monitor, der PC-Karte und dem Heimempfänger ein starkes Anschaffungsinteresse (43 bis 48 %). Immerhin 31 bis 36 Prozent der Befragten zeigten ein deutliches Desinteresse, wohingegen 12 bis 21 Prozent der Panelteilnehmer unentschieden waren. Offenbar führten die konkreten Erfahrungen mit DAB und das hohe Involvement der Testteilnehmer in den Pilotversuch zu einer Spaltung in DAB-Fans und DAB-Gegner.

Eine Ausnahme bildete das sehr positiv bewertete DAB-Autoradio mit Bildschirm. Der Anteil der an diesem Gerät interessierten Befragten lag bei über 80 Prozent, die durchschnittliche Ausgabebereitschaft bei diesem Gerätetyp bewegte sich um 1 060 DM (gegenüber 680 DM bei der reinen Audiovariante). Dieses Ergebnis überrascht insofern, als die bisherigen Ergebnisse zeigten, daß die Testteilnehmer einerseits vor allem die klanglichen Eigenschaften von Digital Radio schätzten, was für die Audioversion spräche, und andererseits gerade der

**Erfahrungen im Pilotversuch führten zu Spaltung in DAB-Fans und DAB-Gegner**

**DAB-Autoradio mit Bildschirm positiver bewertet**

### ⑨ Entwicklung der Zufriedenheit mit DAB-Informationendiensten

Anteile der zufriedenen Befragten, in %

DAB-Informationendienste	Top-two-Werte auf der 6er Skala <sup>1)</sup>	
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Angabe von Titel/Interpreten gerade gespielter Musikstücke	52	66
Verkehrsinformationen auf dem WDR-Verkehrskanal	62	48
Verkehrsinformationen auf dem WDR-Infokanal	62	47
Kurznachrichten von dpa	–*	45
Allgemeine Informationen zum Programm	44	45
Nachrichten auf dem WDR-Infokanal	49	44
ADAC-Verkehrsinformationen	–*	43
Informationen zur laufenden oder folgenden Sendung	43	38
Flugpläne auf dem WDR-Infokanal	–*	30
Parkhausinformation der Stadt Köln	–*	22
DAB-Projektbüroinfo NRW	–*	16
Bildserien bei Radio Köln	25	16

\* Angebot zum Erhebungszeitpunkt noch nicht verfügbar.

1) Wert 1 = sehr zufrieden, Wert 6 = völlig unzufrieden.

Basis: jeweils 210 Befragte; Befragungszeitraum: 9.7.1997 bis 5.2.1998, T<sub>1</sub>-Erhebung; 30.1. bis 17.4.1998, T<sub>2</sub>-Erhebung.

Quelle: Emnid Institut.

Bildschirm häufig Gegenstand von Kritik war. Eine Erklärung könnte darin liegen, daß in der Wahrnehmung der Testpersonen die Klangqualität zusammen mit den Datendiensten ein profilgebendes Merkmal gegenüber dem herkömmlichen Radio bildete. Gleichzeitig wurden damit auch Hoffnungen auf zukünftige Verbesserungen des Geräts im Hinblick auf die Lesbarkeit des Bildschirms, die Handhabung usw. verbunden. Gravierend waren auch hier die Akzeptanzunterschiede zwischen den Besitzern mit der alten und der neuen DAB-Software. Bei sämtlichen Gerätetypen lag das Kaufinteresse der Befragten mit neuer Software um bis zu 20 Prozentpunkten über den Testpersonen, deren Geräte noch mit der alten Software ausgerüstet waren.

#### Fazit und Perspektiven

Unter den im NRW-Pilotprojekt herrschenden Bedingungen dürfte DAB den durchschnittlichen Autofahrer im Hinblick auf Handhabung und Technik einerseits noch überfordern, andererseits ist das bestehende Programm- und Dienstangebot aber noch wenig zugkräftig. Das Angebot an programmbegleitenden und insbesondere den programmunabhängigen Diensten stieß bei den Nutzern auf Skepsis, wobei sich die Befragten im Verlauf des Projekts zunehmend kritisch äußerten. Zudem war die für viele Testpersonen problematische Bedienung des Geräts sowie die begrenzte Funktionalität bestimmter DAB-Komponenten ein Hindernis für die Nutzung der Programme und Dienste. Eine akzeptanzfördernde Tendenz wurde jedoch durch die Herausgabe einer neuen Steuerungssoftware für das DAB-Gerät eingeleitet, die im Umgang mit dem Radio erhebliche Verbesserungen brachte.

Als herausragendes, akzeptanzschaffendes Merkmal von DAB müssen die klanglichen Eigenschaften angesehen werden. Vor allem hier besitzt das System gegenüber UKW entscheidende Vorteile. Bestrebungen der Industrie, zunächst reine Audio-

geräte zu produzieren, sind vor diesem Hintergrund plausibel, zumal die Handhabung dieser Geräte vergleichsweise geringe Anforderungen stellt.

Durch die digitalisierte Ausstrahlung eines Programms veränderte sich weder das Einschaltverhalten dramatisch, noch wurden automatisch neue Hörerschaften erreicht. Der Vergleich der Nutzung von Programmen im Simulcastbetrieb zeigte vielmehr, daß die Hörer eines UKW-Programms sich für dessen digitale Ausstrahlung entschieden, und die Nachfrage nach dem alten analogen Angebot derselben Welle langsam nachließ. Neue Hörersegmente wurden allerdings kaum angezogen. Dies war erst dann der Fall, wenn sich zentrale Komponenten eines Programms änderten (wie etwa bei WDR 2 Klassik die neue Musikfarbe), die herausragende Klangqualität von DAB spezifische Programme stark aufwertete (WDR 3) oder neue Angebote mit neuen Zielgruppen auf den Markt drängten (z.B. POWER RADIO, ADAC Verkehrsnachrichten).

Gleichzeitig unterstreicht dieses Ergebnis die Wirtschaftlichkeitsproblematik von DAB auf seiten der Anbieter. Denn den zusätzlichen Kosten für die digitale Verbreitung desselben Programmangebots standen keine neuen Hörer gegenüber. Refinanzierungsmöglichkeiten aus Werbeeinnahmen erscheinen solange begrenzt, wie keine neuen, attraktiven Angebote zusätzliche Hörer gewinnen. (8) Die Ergebnisse verdeutlichten aber auch, daß, wenn neue Programme und Dienste auf den Markt treten, Verschiebungen auf dem Hörer- bzw. dem Werbemarkt möglich werden können.

Die Beharrungstendenz alter Hörgewohnheiten wurde darin deutlich, daß nach der ersten Neugierde auf die neuen Programme und Dienste das

**Rekrutierung neuer Hörersegmente nur durch neue Inhalte möglich**

**Ohne neue Hörer ist DAB nicht wirtschaftlich**

**Nachlassendes Interesse an DAB**

**Überforderung für Autofahrer und noch wenig attraktive Angebote**

**Klangqualität am wichtigsten für Akzeptanz von DAB**

Interesse der Teilnehmer nachließ. Nachdem anfangs zum Kennenlernen des Angebots alles immer wieder durchgeschaltet wurde, reduzierte sich das relevante Spektrum nach einiger Zeit auf ein begrenztes Ensemble von spezifischen Angeboten, die einen greifbaren Nutzwert versprachen. Dieses Phänomen ist bei neuen Medien nicht ungewöhnlich. Bei DAB hing das nachlassende Interesse aber sicherlich auch mit dem in den Augen der Testteilnehmer unbefriedigenden Dienstangebot zusammen. Nach einer längeren Nutzungsdauer stellten die Testteilnehmer verstärkt die Forderung nach praktischen Nutzwerten und legten ihr anfängliches Wohlwollen gegenüber einer noch defizitären Technik zunehmend ab. Hat sich aber erst einmal bei den Datendiensten ein Negativimage unter den potentiellen Käufern verfestigt, dürfte darunter auch die Akzeptanz der kommenden Angebote leiden. Zukünftige Dienste, so die naheliegende Empfehlung, sollten rasch und wenn möglich zu Beginn einer großflächigen Vermarktung von DAB zur Verfügung stehen.

#### Reichen Klangqualität und Verkehrsservice für Markterfolg aus?

Das Faszinosum der neuen DAB-Technologie dürfte gerade für den durchschnittlichen Verbraucher bzw. Hörer nur ein Nebenaspekt sein. Was dann zunächst als positiver Aspekt bleibt, sind die besonderen Klangqualitäten von DAB sowie der für Autofahrer attraktive Verkehrsservice. Die verbesserte Klangqualität dürfte allein jedoch nicht für den Durchbruch am Markt ausreichen, wie das Beispiel Digitales Satellitenradio zeigt. (9)

#### DAB-Verkehrsinfos stehen unter Konkurrenzdruck durch andere Technologien

Beim Argument der technisch optimierten Versorgung mit Verkehrsinformationen ist zu berücksichtigen, daß DAB hier einem erheblichen Konkurrenzdruck durch andere, in der Entwicklung befindliche Technologien ausgesetzt ist. Neben den speziell auf Autofahrer ausgerichteten Technologien und Serviceangeboten (z.B. ein in Richtung Traffic Message Channel weiterentwickeltes RDS sowie die Informationssysteme aus der Verkehrstelematik) werden Internet und Digitales Fernsehen viele der (potentiellen) Funktionen von DAB übernehmen können.

Der Vorteil von DAB liegt demzufolge in der Addition vieler Einzelnutzen: Die hohe Klangqualität, innovative Inhalte mit greifbarem Nutzwert, die multimediale Aufwertung des Hörfunkangebots, die optimierten Abruf- und Nutzungsmöglichkeiten und das Ganze auch im mobilen und portablen Betrieb, das alles macht DAB - potentiell - aus. Für eine schnelle Marktdurchdringung in Nordrhein-Westfalen müßten viele dieser Parameter noch optimiert werden.

Vorteil von DAB liegt in Addition vieler Einzelnutzen - zahlreiche Verbesserungen notwendig

#### Anmerkungen:

- 1) Eine umfassende Darstellung der Befunde aus der Begleitforschung in NRW findet sich in Kliment, Tibor: Digital Radio im Test. Nutzung, Bewertung und Perspektiven eines neuen Mediums. Schriftenreihe Medienforschung der Landesanstalt für Rundfunk Nordrhein-Westfalen. Opladen: Leske und Budrich (Im Erscheinen).
- 2) Vgl. Kliment, Tibor: Akzeptanz und Marktpotentiale von Digital Radio. Ergebnisse der DAB-Begleitforschung in NRW. In: Media Perspektiven 10/1997, S. 574-584.
- 3) PAD steht für „Programme Associated Data“. Zusammen mit den Audio-Programmen werden gleichzeitig programmbegleitende Daten ausgestrahlt. Dazu wird aus dem für das Programm vorgesehenen Datenstrom ein kleiner Teil für die Zusatzdienste abgezweigt. Hier kann es sich beispielsweise um die Übertragung von Textinformationen zur laufenden Sendung, zum Programm allgemein, um Bilder oder auch multimediale Präsentationen handeln. NPAD steht für „Non Programme Associated Data“. Diese Daten werden unabhängig von einem Audioprogramm auf einem separaten Datenkanal übertragen. Auch hier kann es sich um Bilder, Texte oder Multimedia-Präsentationen handeln. Die Unterscheidung zwischen PAD und NPAD ist nicht rein technisch bzw. durch das Programm determiniert, sondern unterliegt auch der subjektiven Festlegung des jeweiligen Anbieters. Beispielsweise strahle in Nordrhein-Westfalen der WDR seine Verkehrsinformationen sowohl im Rahmen von PAD als auch in Form eines eigenständigen Datendienstes aus. Insofern auch Nicht-Rundfunkbetreiber Dienste anbieten (z. B. Verlage oder der ADAC), wird es sich allerdings in der Regel um ein eigenständiges NPAD-Angebot handeln.
- 4) Vgl. DAB Report NRW 1/98, Schwerpunktthema Datendienste. Hrsg.: DAB-Projekt NRW e.V. Projektbüro.
- 5) Vgl. dazu auch Kliment, Tibor: Was die Hörer zu DAB sagen. In: DAB Report 1/1998, Schwerpunktthema Datendienste, S. 29-33.
- 6) Zu den Rezeptionsansprüchen speziell der Radiohörer in Nordrhein-Westfalen vgl. Kliment, Tibor: Mein Radio, meine Heimat? Rezeptionsansprüche der Hörschaften des Lokalradios und des öffentlich-rechtlichen Hörfunks in Nordrhein-Westfalen. In: Rundfunk und Fernsehen 4/1996, S. 499-530.
- 7) Vgl. dazu die Übersicht bei Breunig, Christian: Datendienste im Digital Radio. DAB bietet programmbegleitende und programmunabhängige Zusatzinformationen. In: Media Perspektiven 10/1997, S. 558-573.
- 8) Vgl. etwa Hürst, Daniel: Marktchancen und Finanzierung von Digital Audio Broadcasting (DAB). Eine Untersuchung der Prognos AG Basel. München 1997.
- 9) Vgl. Pohle, Gerd: Digitaler Satellitenempfang im Hörfunk. Bedeutung und Perspektiven von DSR, ADR und DVB Audio. In: Media Perspektiven 8/1997, S. 427-430.

